# الذاكرة العاملة لدى طلبة المرحلة المتوسطة

**أ.م.د لمياء ياسين زغير**

**عذراء محمد سعيد**

الملخص :

يستهدف البحث الحالي الى معرفة الذاكرة العاملة لدى طلبة المرحلة المتوسطة ولغرض التحقق من ذلك تم اختيار عينة بلغت (٢٥٠) طالبا وطالبة أختيروا بالطريقة العشوائية العنقودية ، وتم بناء اختبار لقياس الذاكرة العاملة وذلك بالاطلاع على عدد من الاطر النظرية والدراسات السابقة اذ تألف الاختبار بصيغته النهائية من (١٤) فقرة (بطاقة) ،(٧) فقرات (بطاقات) لقياس الذاكرة العاملة البصرية و (٧) فقرات (بطاقات) لقياس الذاكرة العاملة السمعية ، أذ اعتمدت الباحثة على نظرية "بادلي وهيتش" في بناء الاختبار ، وتم أختبار الفرضية الاتية :- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) في الذاكرة العاملة بين الذكور والاناث . ولقد اظهرت النتائج انه يوجد فرق دال في الذاكرة العاملة بين الذكور والاناث من طلبة المرحلة المتوسطة ولصالح الذكور .

## Abstract

Current research is aimed to know the working memory among middle school students for the purpose of verification of it , sample was selected amounted to (250) students chosen by stratified random way .Was built a test to measure working memory and to see a number of theoretical frameworks and previous studies .Be as testing as the final format of the 14 – paragraphs (cards) and seven paragraphs – cards to measure the auditory working memory as the research relied on the theory of baddeley and hitch in the construction of the test the following hypothesis was tested . There is a statistically significant difference at

the level of five percent in in working memory between males and females . The results showed that there is significant difference in working memory between male and female students from the middle school and in favor of males .

**الفصل الاول (التعريف بالبحث)**

**أهمية البحث والحاجة أليه :**

حظي موضوع الذاكرة بأكبر قدر من اهتمام علماء النفس في مختلف الثقافات والعصور، لان الذاكرة تؤدي دورا مهما في مختلف مجالات السلوك الإنساني ،وهي من أهم العمليات العقلية العليا في حياة الإنسان ويعتمد عليها الكثير من العمليات مثل الإدراك والوعي والتعلم والتفكير وحل المشكلات ، (ناصر ، ٢٠١١ : ٢٣)

والذاكرة هي الخاصية الأكثر أهمية وعمومية للجهاز النفسي لدى الإنسان التي تمكنه من تلقي المثيرات الخارجية ، والحصول على المعلومات ، وتجعله قادرا على معالجتها ، وترميزها ، وإدخالها ، والاحتفاظ بها ، واستخدامها في سلوكه المقبل كلما دعت الحاجة إليها ، وان التعقد التدريجي للسلوك والارتقاء الدائم به يتحقق بفضل التراكم للخبرة الفردية والنوعية والاحتفاظ بهما لا بل تكون الخبرة أمرا غير ممكن فيما لو تلاشت صور العالم الخارجي وإشارته التي تنشا في الدماغ من دون أن تترك أثرا فيه، نظرا لان سلوك الإنسان في كل لحظة من اللحظات ، وفي أي موقف من المواقف التي يواجهها تحدده الخبرة السابقة (الذاكرة) بأنواعها المختلفة ومستوياتها المتعدد(غباري وأبو شعيرة، ٢٠١٠: ٢١٨) .

تعد الذاكرة عنصرا أساسيا في عملية التعلم وفي تعلم المهارات الأكاديمية بشكل خاص فنحن نعتمد كثيرا على خبراتنا السابقة في التعلم ومن خلال استخدام الذاكرة يستطيع الفرد التفاعل مع المعلومات والاحتفاظ بها أو تخزينها وتذكرها أو استرجاعها ، وبدون تمكننا من دمج الخبرات السابقة مع الخبرات الحالية سيكون من الصعب أو المستحيل علينا تعلم المهارات المختلفة بما فيها مهارة القراءة ، فالذاكرة من وجهة النظر المعرفية المعاصرة

تعد المرتكز الأساس ذا الأهمية الكبيرة في عملية التعلم ،وان نتائج أي خبرة تعليمية لابد من حفظها أو الاحتفاظ بها ،إذ يمكن لهذه الخبرة أن تكون تراكمية ،فضلا عن ذلك فان فهم التعلم يتطلب من الأفراد فهم الذاكرة ،ذلك لان التذكر مطلب أساس للتعلم فبواسطته يحتفظ العقل بالخبرات السابقة الضرورية لحصول التعلم فمن غير الذاكرة لا يستطيع الإنسان أن يحتفظ بنواتج التعلم التي تستند إلى التمثل الذهني للأشياء والمشكلات التعليمية على شكل مخططات ومفاهيم تستخدم في بناء وتكوين تفاصيل تنسجم مع الأشياء والمشكلات التي يتعرض لها . ولهذا تعد الذاكرة محورا مركزيا بالنسبة لأنواع التفكير جميعها مرورا بالإدراك الحسي والانتباه والتطور المعرفي بصورة عامة ، فالسلوك العقلي يتضمن استعمال المعرفة على وفق الأساس المعرفي Knowledge Basice الذي يمتلكه الفرد عن العالم والأحداث ،والذي يمكن أن يسهم في مساعدته على تذكر معلومات جديدة أو حل مشكلات معرفية جديدة ،الأمر الذي يجعله قادرا على إضافة أشياء جديدة إلى بنيته المعرفية .إذ يمتلك الدماغ البشري قدره تمكنه من التأقلم مع التغيرات التي تحدث في المحيط الخارجي من خلال استجابته للمثيرات المستلمة من الحواس (ناصر ،٢٠١١ : ٢٤ –٢٦).

إن الذاكرة من أكثر العمليات المعرفية التي حظيت بالعديد من الدراسات منذ زمن طويل ،ويرجح هذا الاهتمام المتزايد إلى أهميتها القصوى بوصفها العمود الفقري الذي تدور حوله العمليات المعرفية الأخرى في بيئة العقل ، فالإدراك لا يقوم إلا على تذكر الصور السابقة ، وكذلك الإحساس ، والانتباه ، والتعلم ، والتفكير .وكلما كانت الذاكرة أنشط وأكثر قوة ، كانت العمليات العقلية أكثر قدرة ومنها دراسة (عبد الفتاح ، ٢٠٠٥) ودراسة (عبد الواحد ، ٢٠٠٥ ) ودراسة (التكريتي ، ٢٠١٣ ) ودراسة (الحموري وخصاونة ، ٢٠١١ ) .

تعد الذاكرة البشرية على درجة بالغة الأهمية لاستمرار حياة الإنسان دون منغصات لذا يجب إن تمارس عملها بكفاءة عالية. كما تعد الذاكرة من المفاهيم التي تصف عملية معرفية معقدة ترتبط بعمليات الانتباه والإدراك والتخزين والاستجابة وغيرها ، ويشير مفهوم الذاكرة إلى عملية الاحتفاظ بالمعلومات عبر الزمن ، من خلال ترميزها وتخزينها واسترجاعها (أبو غزال، ٢٠١٣ :١٢٩ )

فالذاكرة تحتل مكانة مهمة لما لها من اثر عميق في الحياة النفسية ، فالإدراك لا يقوم إلا على تذكر الصور السابقة ، كما إن الشخصية لا تقوم إلا على تذكر الماضي ، فلولا الذاكرة لما تكونت الشخصية ولا تم الإدراك ، ولا اكتسبت العادات ولا أمكن التخيل والحكم والاستدلال ، وكلما كانت الذاكرة أقوى كان العقل أوسع وأغنى ، لهذا اهتم العلماء بدراسة الذاكرة . فالذاكرة هي التي تقوم بتسجيل جميع الخبرات التي يمر بها الإنسان في حياته اليومية وتتيح له إمكانية استرجاعها مرة أخرى عند الحاجة إليها (أبو الحسن ، ٢٠١٢ : ١٥٧ – ١٥٨ ) .

ويشير (Howard , 1992) إلى إن التعليم لا يكون محكما بدون استخدام بعض طرق استدعاء المعلومات المخزونة ، فالذاكرة تتميز بالاستدعاء ، بل إن تنظيم البيانات يمكن استدعائها بسهولة وسرعة والذي يحدد سلفا إذا بقيت الحقائق منتظمة ، حيث تستطيع الذاكرة تصنيف العبارات بسرعة وسهولة بواسطة التخطيطات المختلفة (Howard , 1992 : 74) .

وتعد الذاكرة العاملة (Working Memory) من أكثر مكونات الذاكرة التي حظيت باهتمام الباحثين في هذا المجال ، لما لها من دور رئيسي في عملية معالجة المعلومات ، ويستخدم مصطلح الذاكرة العاملة بديلا للمصطلح التقليدي الذاكرة قصيرة الأمد ، إذ كان بادلي وهيتش (Baddeley & Hitch) أول من أكد على ضرورة استبدال المصطلح بسبب القصور في المصطلح التقليدي (Eysenck & Keane,2005:93) .

ويعد المنفذ المركزي من وجهة نظر بادلي من أهم مكونات الذاكرة العاملة إذ يعمل على ضبط الانتباه ،وتنسيق مهمات دائرة التسميع اللفظي والمعنية بمعالجة المعلومات اللغوية اللفظية، واللبادة البصرية–المكانية المعنية بالمعلومات البصرية والمكانية . وتؤدي مكونات الذاكرة العاملة دورا في كل العمليات المعرفية التي يقوم بها الفرد سواء أكانت تلك المتعلقة بالعمليات الأساسية في حياتنا اليومية كالتعرف على الأشخاص أو الأشياء ،أو تلك المعقدة كالتعلم ،أو حل المشكلات ،أو التفكير بمختلف أنواعه ،أو اللغة وهذا ما أشارت إليه دراسات بادلي (Baddeley,1992,1996,2000) .

**ويمكن تلخيص أهمية البحث الحالي :-**

١- تسلط هذه الدراسة الضوء على اهمية ودور الذاكرة العاملة في عملية التعلم .

٢- تأتي أهمية الدراسة الحالية من خلال تطبيقها على طلبة المرحلة المتوسطة وهي مرحلة دراسية مهمة لما تتضمنه من تغيرات على مختلف الجوانب المعرفية والاجتماعية والانفعالية .

وتأتي أهمية البحث الحالي من خلال الاجابة على السؤال الأتي :

هل طلبة المرحلة المتوسطة يمتلكون ذاكرة عاملة ؟

**أهداف البحث :** يستهدف البحث الحالي التعرف على الذاكرة العاملة لدى طلبة المرحلة المتوسطة ولتحقيق هذا الهدف تم بناء اختبار لقياس الذاكرة العاملة ومن الهدف اعلاه اشتقت الفرضية الاتية :

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) في الذاكرة العاملة بين الذكور والاناث .

**حدود البحث :** يقتصر البحث الحالي على طلبة المرحلة المتوسطة في تربية بغداد الرصافة /الاولى و الثانية و الثالثة للعام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤ .

**تحديد المصطلحات :**

**الذاكرة العاملة Working Memory**

١- بادلي وهيتش (Baddeley& Hitch,1994 ) :هي الآلية التي تتضمن المكونات الوظيفية للإدراك .وتسمح هذه الآلية للأفراد باستيعاب بيئتهم الحالية وتمثيلها ذهنيا ،واسترجاع المعلومات المتعلقة بخبراتهم الماضية ، كل ذلك من اجل تدعيم الاكتساب للمعرفة الجديدة ولحل المشكلات ولصياغة الأهداف الحالية والعمل على وفقها (Baddeley & Hitch,1994:486) .

**التعريف النظري :**بما إن الباحثة قد تبنت وجهة نظر بادلي وهتش فان التعريف النظري هو نفس ما ذكره بادلي وهتش سابقا كونه يتناسب وأداة البحث الحالي.

**التعريف الإجرائي** :هي الدرجة التي يحصل عليها المستجيب من خلال إجابته على فقرات مقياس الذاكرة العاملة المستخدم في البحث الحالي .

**الفصل الثاني : الاطار النظري والدراسات السابقة**

**الذاكرة : The Memory**

إن الذاكرة موضوع مهم للبحث السيكولوجي في نظريات علم النفس المختلفة إذ تناولت مدرسة التحليل النفسي الذاكرة في ضوء اللذة عند فرويد، أما المنظرين في المدرسة السلوكية كأمثال واطسن، جثري، هل وآخرين، فقد تناولوا الذاكرة وفقا لقوانين الارتباط الشرطي والتدعيم وتهتم بالخبرة السابقة وبالدور الذي يؤديه تكرار الاستجابة المدعمة في تقوية العادة . (ناصر ، ٢٠١١ : ٢١ )

إن الذاكرة العاملة تقع في منزلة متوسطة في المنظومة المعرفية للإنسان بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة الأمد ، فهي تمدنا بمكان مؤقت لانتظار المعلومات من الذاكرة الحسية التي نعتني بها ونصغي لها (أبو حطب وأمال صادق ، ٢٠٠٠ : ٥٨١ ) .

ولقد ساهمت نظرية المعلومات (Information Theory) في دفع عملية تقدم العملية التربوية والتعليمية إلى الأمام، كما ساعدت هذه النظرية على بلورة معنى الترميز (Excodion) كعملية ذات تأثير جيد للانتباه للأشياء والمعارف المتعلمة ،والتركيز عليها بشكل فعال وهذا يوفر استراتيجيات الفهم والاستيعاب لهذه الأشياء والمعارف، وبناءا على معطيات هذه النظرية ألتي ظهرت لأول مرة في الخمسينيات من القرن الماضي والتي أصبحت ذات تأثير كبير في سيكولوجية التعلم والتعليم ، إذ لاقت اهتماما عظيما لدى المعلمين في تعزيز تعلم التلاميذ ،وبذلك تطورت النظرة إلى الإنسان بصفته يمتلك نظام ترميزي لمعالجة المعلومات )

Salway ,Baddeley,1986 &Logie,2005 : 253-269)

فالإنسان كمعالج للمعلومات تأتي إليه المعلومات من ثلاثة مصادر على الأقل هي ما يختزن في الذاكرة "مصدر داخلي" والمثيرات البيئية "مصدر خارجي" والتغذية الراجعة ، وكل مجهز للمعلومات يكون قادرا على استقبال المعلومات وتجهيزها بناء على قواعد معينة ، وتخزين نتائج تلك العمليات ، وتبديل محتويات مناطق معينة في الذاكرة لكي تتلائم مع المعلومات الجديدة . هذا بالإضافة إلى انه يقوم بالتسجيل النهائي لهذه النتائج في صورة محددة سواء كان ذلك ضمنيا Implicitly أم صريحا Explicitly ، مما يساعد على استرجاعها بدقة عند الحاجة إليها (Bourne,1986 : 123 ) .

تعد الذاكرة العاملة حلقة الوصل بين الذاكرة الحسية والذاكرة طويلة المدى ، إذ تستمد المعلومات فيها أما من البيئة الخارجية عن طريق الحواس ،أو من خلال الخبرات السابقة المخزنة بالذاكرة طويلة المدى من اجل استخدامها في فهم المعلومات الجديدة ومعالجتها .

(أبو غزال ، ٢٠١٣ :١٣٥)

إن المعلومات التي تضمها الذاكرة العاملة لا تنتقل بشكل آلي من جهاز الذاكرة العاملة إلى جهاز الذاكرة بعيدة المدى ،بل يقوم جهاز الذاكرة العاملة بشكل رئيسي بفرز المعلومات غير المفيدة والتخلص منها ويقوم هذا الجهاز بوظائف مهمة كثيرة من حيث معالجة المعلومات المطلوبة لوقت قصير فقط ولكنه بؤرة التعلم (الازيرجاوي ،١٩٩١: ٩٨ ).

ويعد جهاز الذاكرة العاملة كفؤ بالوعي والأفكار والإدراك الحالي وفيه ترتبط الكلمات بصريا بالأسماء والمعاني والتخيل، وتسمى بالذاكرة العاملة لكونها مسئولة عن صنع القرارات وحل المشكلات وهي مركز السيطرة المسئول عن توجيه المعلومات، ولها أهمية في الترميز بواسطة ربط المعلومات المضافة من الذاكرة البعيدة المدى من المنبهات الداخلية باستعمال التخيل البصري ، كما أنها تقوم بتنظيم السكيمات وعمل إستراتيجيات الاسترجاع من مخزن الذاكرة الطويلة

للمعلومات المسجلة فهي التي تقوم باتخاذ القرار لاسترجاعها ،وكلما طالت فترة بقاء المعلومات في الذاكرة العاملة زادت إمكانية أن تصبح جزء من ذاكرتنا الدائمة (ناصر ، ٢٠١١ : ٨٣-٨٤ )

و يشير ستيرنبرغ (Sternberg , 2003) إلى فكرة جديدة مفادها إن الذاكرة العاملة هي جزء من الذاكرة الطويلة لأنها تحمل في طياتها المعلومات التي استرجعت من الذاكرة الطويلة ويتم بعد معالجتها ليصار إلى تخزينها في منطقة خاصة مؤقتة .( العتو م ،٢٠١٠: ١٣١)

كذلك يشير راندال (Randal , 1993) إلى إن كفاءة الذاكرة بصورة عامة تعتمد على كفاءة الذاكرة العاملة فكلما زادت قدرة الذاكرة العاملة على تنشيط شبكة المعلومات كلما زادت قدرة الذاكرة على تنشيط شبكة المعلومات وأمكن ذلك من تشفير المعلومات بمستويات أكثر عمقا .ويشير أندرسون (Anderson , 1995 ) فضلا عن تداول مفهوم الذاكرة قصيرة الأمد في كثير من الكتب والمقالات في علم النفس إلا انه لا احد من علماء النفس المعرفي يقبله بخصائصه التقليدية ولا احد يعطيه الدور الكبير في معالجة المعلومات أو فهم الذاكرة بخصائصها المعقدة ،وبذلك فان مفهوم الذاكرة العاملة أصبح بمثابة المفهوم الأكثر قبولا .(ناصر ،٢٠١١ : ١١٤-١١٥ ) .

**أشكال الذاكرة** : هناك ثلاث أشكال للذاكرة يمكن التعرف عليها وقياسها :-

١- الاسترجاع (Recall ) : يتمثل الاسترجاع في تذكر الأحداث والخبرات التي تعلمها الفرد في السابق حيث يتم ذلك دون الحاجة إلى وجود المثيرات أو المواقف التي أدت إلى حدوث التعلم والتخزين . والاسترجاع هو بحث عن المعلومات في خزانات الذاكرة واستعادتها . وهو عادة ما ينطوي على استعادة الصور والألفاظ والأرقام والأسماء والتواريخ والقوانين والأصوات وغيرها من أشكال المعرفة المختلفة (الريماوي ، ٢٠١١ : ٢٧٧ ) .

٢- التعرف (Recognition ) : يعد التعرف أسهل أشكال التذكر ، آذ يعتمد على قدرة الفرد على تحديد المثير أو الموقف الذي تعلمه الفرد في الماضي بين عدة مثيرات ماثلة أمامه ( أبو غزال ، ٢٠١٣ : ١٣١ ) .

كما إن التعرف عملية تشكل مقياسا ثانيا للذاكرة شاع استخدامها وتتطلب اختيار الإجابة التي سبق إن رآها وسمعها أو قراها من قبل والتي تبدو مألوفة . إن مستوى أو شكل التذكر في التعرف يكون اقل مما هو عليه في حالة الاسترجاع أو التذكر العام ( الازيرجاوي ، ١٩٩١ : ١٠٢).

٣- الاحتفاظ (Retention) : الاحتفاظ أو كما يسمى إعادة التعلم أو درجة الوفرة يشير إلى إن المعلومات التي تعلمها الفرد في الماضي تصبح قابلة للنسيان بعد فترة من الزمن وخصوصا مع غياب التدريب والتعزيز . ومع ذلك فان هذا الانخفاض في الذاكرة لا يعني إن المعلومات قد تم نسيانها أو فقدها بالكامل من الذاكرة حتى وان عجز الفرد عن تذكرها أو التعرف عليها ( العتوم ، ٢٠١٠ : ١٢١ )

**نماذج الذاكرة العاملة :**

**١- نموذج بادلي وهيتش (Baddeley & Hitch , 1974 )**

قدم كل من بادلي وهيتش نموذجا للذاكرة العاملة ، ثم قام بادلي بتنقيح هذا النموذج في عام 1986 ، وهذا النموذج يذهب إلى ابعد من وجهة النظر التقليدية في الذاكرة قصيرة المدى كمخزن لأنه يؤكد على العمليات العقلية ، وقد لاقى هذا النموذج نجاحا كبيرا ، ومن أسباب نجاح هذا النموذج توضيحه للدور الهام للذاكرة قصيرة المدى ، وخصائصها ، وهو ما يختلف تماما عما قدمته النظريات المبكرة مثل نظرية وايت ونورمان (Waugh & Norman ,1965 ) واتكنسون وشيفرين (Atkinson & Shiffirin ,1986) ، إذ تقترح هذه النظريات : انه من خلال التكرار يمكن الاحتفاظ بهذه العناصر في المخزن المؤقت دون فقد ، كما يمكنها الانتقال إلى المخزن طويل المدى ويتكون نموذج بادلي للذاكرة العاملة

من المنفذ المركزي Central executive ، وهو مسئول عن تجهيز المعلومات ، يعاونه نظامان تابعان : الأول لتجهيز المعلومات اللغوية ويسمى دائرة الملفوظ Articulatory loop ، والنظام الثاني لتجهيز المعلومات البصرية – المكانية ويسمى المخطط البصري المكاني Visuospatial Scratchpad . ونموذج بادلي يتكون من ثلاثة مكونات رئيسية هي ( دائرة الملفوظ ، والمخطط البصري المكاني ، والمنفذ المركزي ) ، ويؤدي كل مكون من هذه المكونات دورا هاما من حيث القيام بعمليات معرفية رفيعة المستوى ( إبراهيم ، ب ت : ١٠٣-١٠٤)

أ- دائرة الملفوظ : Articulatory Loop

يفترض بادلي إن دائرة الملفوظ تتكون من مكونين فرعيين هما : الأول هو المخزن اللفظي Articulatory Store وهذا المخزن هو منطقة تخزين المعلومات اللفظية ، والثاني هو آلية تكرار هذه المعلومات كوسيلة للاحتفاظ بها ويفترض إن آثار الذاكرة داخل هذا المخزن تتلاشى ويتعذر استرجاعها بعد حوالي 1.25- 2 ثانية ، وان هذا الأثر يمكن تنشيطه من خلال عملية القراءة التي تؤدي إلى التحكم اللفظي وهذا التحكم يقوي بدوره اثر الذاكرة ويحوله إلى المخزن مرة أخرى ، وهذه العملية تقع ضمن ما يسمى بالتسميع الصوتي Subvocal Rehearsal ، كما إن لعملية التحكم الصوتي أيضا القدرة على تجميع المادة المكتوبة وتحويلها إلى مخزن الألفاظ (Baddeley ,1997 : 25-35) .

وتوجد مجموعة من العوامل المؤثرة على عملية التخزين بمخزن الألفاظ منها اثر التشابه الصوتي الذي يشير إلى ضعف عملية الاستدعاء وذلك عند استخدام قوائم تتشابه فيها الوحدات الصوتية تشابها كبيرا مثل bat,can or B,C,T ، وذلك مقارنة بالقوائم التي تكون فيها العناصر ذات بناء صوتي متميز وهذا يحدث بالمثل في حالة القوائم الصوتية .وقد أشار بادلي(1975,Baddeley ) إلى ظاهرتين ترتبطان جوهريا مع مكون التكرار لدائرة الملفوظ وهما : ظاهرة تأثير القمع اللفظي حيث يضعف الأداء الحالي للذاكرة عندما يطلب من المفحوصين إن

يتلفظوا بعنصر ليس له علاقة بالموضوع أثناء أداء اختبار للذاكرة ، أما الظاهرة الثانية فهي اثر طول الكلمة Length Effect Word حيث وجد إن القدرة على استدعاء قوائم تضم كلمات ذات مقطع قصير أفضل بكثير من استدعاء قوائم تحتوي على كلمات كبيرة المقطع . ويشير هابيرلاندت (1997) إلى انه قد يحدث أحيانا قصور في دائرة الملفوظ عندما تكون هناك مهام مرهقة لها ، هذا وقد استخلص بادلي من فرضية دائرة الملفوظ إن مدى الذاكرة سوف يعتمد على معدل التسميع ، وان هذا المدى يعادل تقريبا عدد العناصر التي ينطق بها الفرد خلال ثانيتين ، ومن ثم فان عدد العناصر المستدعاة سوف تكون دالة للمدى الزمني الذي يتطلبه اللفظ (Baddeley, 1997:59).

ب- المخطط البصري المكاني : Visuo –Spatial Sketch pad

يعد المخطط البصري المكاني المكون الثاني للذاكرة العاملة ، وهو نظام مساعد أو ذاكرة عاملة متخصصة في معالجة وتخزين المعلومات البصرية والمكانية( ) Morris & Gruneberg , 1994:64

ويعد المخطط مسؤولا عن المشاهدة الزمنية والمكانية ، كذلك مسؤولا عن معالجة الصور المكانية ، كما إن هذا النظام المكاني مسؤول عن التوجه المكاني Geographical Orientation وتخطيط المهام المكانية ، ويؤدي المخطط البصري المكاني أيضا دورا مهما في تعلم المظاهر الخارجية كما يساعد على اكتساب المهارات الحسابية ( Gathercole & Pickering , 2000:379 )

ج- المنفذ المركزي : Central Executive

يفترض بادلي إن يكون مكون الضبط التنفيذي المركزي هو المسئول عن الضبط ألانتباهي محاولا بذلك إن يربطه بنموذج شالس ونورمان Shallice&Norman والذي اعتبره في الضبط التنفيذي نظام للإشراف ألانتباهي والذي وضعاه لتفسير زلات السلوك ، والنمط المعقد من الأعراض المرضية لدى المرضى بإصابات في

الفص المخي الأمامي . ومع ذلك كان بادلي حريصا على عدم تحديد ذلك المكون تشريحيا لان الفصوص المخية الأمامية كبيرة ومعقدة ، وتشتمل على عمليات أخرى بخلاف الضبط التنفيذي . وانه قد تحدث حالة من تشويش الوظائف التنفيذية والتي تعرف Frontal Syndrome تؤدي إلى عدم القدرة على التنفيذ ( Baddeley , 1996: 68-134)

**الفصل الثالث :- إجراءات البحث :** يتضمن البحث الحالي الاجراءات التي تم اعتمادها من قبل الباحثة لتحقيق اهداف البحث الحالي ، وتتمثل الاجراءات بتحديد مجتمع البحث ، واختيار العينة ، والادوات وتطبيقها ، والوسائل الاحصائية التي تم استخدامها من قبل الباحثة في معالجة البيانات .

**مجتمع البحث :** تالف مجتمع البحث الحالي من طلبة المرحلة المتوسطة في المدارس التابعة لمديريات تربية الرصافة /الاولى والثانية والثالثة والذي بلغ عددهم (١٧٧٨٠٨) والجدول(١) يوضح ذلك

جدول (١)

| ت | اسم المديرية للتربية في بغداد | عدد الذكور | عدد الاناث |
|---|---|---|---|
| ١ | الرصافة الاولى | ٣٠١٣٤ | ١٩٢٥٥ |
| ٢ | الرصافة الثانية | ٥٢٦٦٠ | ١٨١٠٧ |
| ٣ | الرصافة الثالثة | ٣٤٧٥٨ | ٢٢٨٩٤ |
| المجموع | | ١٧٧٨٠٨ | |

* تم الحصول على بيانات مجتمع البحث الحالي من قسم الدراسات والتخطيط والمتابعة للعام الدراسي (٢٠١٣-٢٠١٤ )

**عينة البحث :** تالفت عينة البحث الحالي من (٢٥٠) طالبا وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية

**أداة البحث :** لغرض قياس الذاكرة العاملة فقد تطلب ذلك بناء اختبار لقياسها ولتحقيق ذلك تم الاطلاع على الادبيات والاطر النظرية والدراسات السابقة وتم بناء الاختبار وفقا لوجهة نظر "بادلي وهيتش" وقد تم اتباع الخطوات الاتية :-

١. تحديد المفهوم المراد قياسه : قامت الباحثة بتبني تعريف بادلي وهيتش(١٩٩٤) للذاكرة العاملة واللذان يعرفانها على انها (الالية التي تتضمن المكونات الوظيفية للادراك وتسمح هذه الالية للافراد باستيعاب بيئتهم الحالية وتمثيلها ذهنيا ، واسترجاع المعلومات المتعلقة بخبراتهم الماضية ، كل ذلك من أجل تدعيم الاكتساب للمعرفة الجديدة ولحل المشكلات ولصياغة الاهداف الحالية والعمل على وفقها ).
٢. تحديد مجالات المفهوم المراد قياسه : وفقا لما تم الاعتماد عليه من وجهة نظر بادلي وهيتش فقد تم تحديد مجالات الذاكرة العاملة وفقا لها الى : (الذاكرة البصرية ، الذاكرة السمعية ) .
٣. صياغة فقرات اختبار الذاكرة العاملة : روعي في صياغة الفقرات ان تكون مفهومة ، وواضحة ، وقابلة لتفسير واحد ، ولا تجمع بين فكرتين ، ولا تثير تاثيرات انفعالية لدى المستجيب تدفع به الى اعطاء معلومات كاذبة (ملحم ، ٢٠٠٠ : ٢٥٩ ) .

وعلى وفق النظرية المتبناة وتعريف الذاكرة العاملة لبادلي وهيتش وفي ضوء تعريف كل مكون من مكونات الذاكرة العاملة ، فقد تم صياغة فقرات هذا الاختبار والتي كانت فقراته عبارة عن بطاقات تحتوي على حروف وكلمات وصور وكانت بواقع (٧) بطاقات لقياس الذاكرة العاملة البصرية وبواقع (٧) بطاقات لقياس الذاكرة العاملة السمعية ، وبذلك بلغ عدد بطاقات الاختبار بصيغته الاولية (١٤) بطاقة .

**صدق الفقرات وصلاحيتها :** يعد الصدق من الامور التي يجب ان يتاكد منها مصمم المقياس عندما يريد بناء المقياس ( الامام ، ١٩٩٠ : ١٢٣ ) .

ولغرض التعرف على مدى صلاحية الفقرات (الصدق الظاهري ) عرضت الباحثة الاختبار بصورته الاولية على مجموعة من المختصين في التربية وعلم النفس ملحق (١) ، لتحديد مدى صلاحية الفقرات ، وفي ضوء اراء المختصين تم الابقاء على الفقرات (البطاقات) التي حصلت على نسبة اتفاق ٨٠% فاكثر ، وبناءا على ذلك تم الابقاء على (٧) بطاقات لقياس

الذاكرة العاملة البصرية ، و (٧) بطاقات لقياس الذاكرة العاملة السمعية . وبذلك اصبح عدد البطاقات لقياس الذاكرة العاملة بمكونيها (١٤) بطاقة .

**اعداد تعليمات المقياس :**

لغرض التعرف على وضوح تعليمات الاختبار ووضوح فقراته (البطاقات) فضلا عن الكشف عن الصعوبات التي تواجه المستجيب لتلافيها والوقت الذي تستغرقه الاجابة عن الاختبار فقد قامت الباحثة بتطبيق الاختبار على عينة بلغت (٣٠) طالبا وطالبة بواقع (١٥) طالبا من الصف الاول و الثاني متوسط من متوسطة الشرقية للبنين و (١٥) طالبة من الصف الثاني والثالث متوسط من متوسطة بغداد للبنات تم اختيارهم عشوائيا وبعد اجراء هذا التطبيق ومراجعة الاستجابات اتضح ان فقرات الاختبار وتعليماته كانت واضحة لدى الطلبة وان متوسط الوقت المستغرق في استجاباتهم على الاختبار كان (٢٢) دقيقة .

**تصحيح الاختبار :**

يتكون اختبار الذاكرة العاملة من (١٤) بطاقة (٧) بطاقات لقياس الذاكرة العاملة البصرية حيث تتكون البطاقة الاولى من (١٢) صورة ويعطى لكل صورة يتذكرها المستجيب درجة (١) اي تتراوح درجات البطاقة الاولى من (٠-١٢) اما ال (٦) بطاقات المتبقية فان كل بطاقة تتكون من (٩) حروف وتعطى درجة واحدة لكل حرف يتذكره المستجيب اي تتراوح درجات هذه البطاقات من ( ٠-٩) ، و (٧) بطاقات اخرى لقياس الذاكرة العاملة السمعية اذ تتكون البطاقة الاولى من (١٢) كلمة وتعطى درجة واحدة لكل كلمة يتذكرها المستجيب فتتراوح الدرجات من

(٠-١٢) اما ال (٦) بطاقات الاخرى فان كل بطاقة تتكون من (٩) حروف وتعطى درجة (١) لكل حرف يتم تذكره من قبل المستجيب فتتراوح الدرجات من (٠-٩) .اي ان الدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة ككل تتراوح من

(٠-١٣٢) .اذ طبق اختبار الذاكرة العاملة بصورته الاولية على (٤٠٠) طالبا وطالبة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من طلبة المرحلة المتوسطة .

**د- التحليل الاحصائي للفقرات :**

الهدف من هذه الاجراءات في تحليل الفقرات الابقاء على الفقرات المميزة وحذف الفقرات غير المميزة ، من خلال حساب القوة التمييزية لكل فقرة بهدف استبعاد الفقرات التي لا تميز بين المستجيبين والابقاء على الفقرات التي تميز بينهم ، فاذا كانت الفقرة تمتلك قوة تمييزية ، فهذا يعني ان تلك الفقرة لها القدرة على التمييز بين المستجيبين من ذوي الدرجات العالية والمستجيبين من ذوي الدرجات الواطئة في المفهوم الذي تقيسه الفقرة ، اما اذا كانت الفقرة لا تميز على وفق هذه الصورة فانها تكون عديمة الفائدة ويجب ان تحذف من الصورة النهائية للمقياس (تايلر ، ١٩٨٩ : ١٠٠ ) .

وقد تمت الاجراءات على وفق ماياتي :

١- **اسلوب المجموعتين المتطرفتين :** يتم في هذا الاسلوب اختيار مجموعتين متطرفتين من الافراد بناءا على الدرجات الكلية التي حصلوا عليها في المقياس ، ويتم تحليل كل فقرة من فقرات المقياس باستعمال الاختبار التائي (T.Test) لعينتين مستقلتين لاختبار دلالة الفروق بين متوسطي المجموعة العليا والمجموعة الدنيا

(Edwards , 1957 :152)

ولغرض اجراء التحليل بهذا الاسلوب اتبعت الخطوات التالية :

١- قامت الباحثة بتصحيح كل استمارة واعطاء كل فقرة درجة .

٢- تحديد الدرجة الكلية لكل استمارة وبحسب مجموع درجات الفقرات .

٣- ترتيب الاستمارات (٤٠٠ ) من اعلى درجة الى اوطأ درجة .

٤- تحديد (٢٧%) من الاستمارة الحاصلة على أعلى الدرجات والبالغ عددها (١٠٨) استمارة ، و(٢٧%) من الاستمارات الحاصلة على أوطأ الدرجات والبالغ عددها (١٠٨) استمارة ايضا وبذلك تم فرز مجموعتين باكبر حجم واقصى تمايز (السيد ،١٩٧٩ :٦٤٢ ) ثم طبق الاختبار التائي (T-Test) على عينتين مستقلتين لاختبار الفرق بين متوسطي درجات المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في كل فقرة وعدت القيمة التائية مؤشرا لتميز كل فقرة بمقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (١,٩٦) . وقد كانت الفقرات جميعها مميزة عند مستوى دلالة(٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢١٤ ) وبذلك اصبح الاختبار بصيغته النهائية يتكون من (١٤) بطاقة والجدول (٢) يوضح ذلك.

الجدول (٢)

القوة التمييزية لفقرات مقياس الذاكرة العاملة باستخدام المجموعتين المتطرفتين

| الرقم | المجموعة العليا | | المجموعة الدنيا | | القيمة التائية |
|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المحسوبة * |
| 1 | 6.85 | 1.45 | 4.39 | 1.47 | 12.38 |
| 2 | 7.49 | 1.28 | 5.05 | 1.39 | 13.38 |
| 3 | 7.09 | 1.49 | 4.42 | 1.39 | 13.58 |
| 4 | 6.87 | 1.66 | 4.12 | 1.49 | 12.82 |
| 5 | 6.97 | 1.44 | 4.15 | 1.41 | 14.56 |
| 6 | 7.31 | 1.53 | 4.30 | 1.39 | 15.11 |
| 7 | 7.74 | 1.33 | 4.80 | 1.47 | 15.40 |
| 8 | 7.46 | 1.38 | 5.67 | 1.35 | 9.59 |
| 9 | 6.86 | 1.25 | 5.20 | 1.39 | 9.21 |
| 10 | 6.12 | 1.45 | 4.03 | 1.15 | 11.75 |
| 11 | 6.00 | 1.41 | 4.05 | 1.25 | 10.83 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 5.65 | 1.52 | 3.98 | 1.37 | 8.44 |
| 13 | 6.69 | 1.44 | 4.74 | 1.18 | 10.86 |
| 14 | 6.15 | 1.54 | 4.14 | 1.36 | 10.15 |

القيمة التائية الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (٢١٤)

**٢-علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة :** يعد ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل بطاقة ، والدرجة الكلية للاختبار احد اساليب تحليل الفقرات (Nunnally, 1978:262 )

اذ يستخدم هذا الاسلوب لايجاد معامل الاتساق الداخلي لتحديد مدى تجانس الفقرات في قياسها للظاهرة السلوكية ، وقد تم استخدام معامل ارتباط (بيرسون ) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل بطاقة من بطاقات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار . اظهرت النتائج ان جميع البطاقات دالة احصائيا عند مقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (٠,٠٩٨) عند مستوى (٠,٠٥) و درجة حرية (٣٩٨) . والجدول (٣) يوضح ذلك

الجدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية لاختبار الذاكرة العاملة

| رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية | رقم الفقرة | معامل ارتباط الفقرة بالدرجة الكلية |
|---|---|---|---|
| 1 | 0.58 | 8 | 0.52 |
| 2 | 0.61 | 9 | 0.51 |
| 3 | 0.61 | 10 | 0.57 |
| 4 | 0.61 | 11 | 0.55 |
| 5 | 0.63 | 12 | 0.49 |
| 6 | 0.64 | 13 | 0.53 |
| 7 | 0.65 | 14 | 0.57 |

**الخصائص السايكومترية لاختبار الذاكرة العاملة :**

**الصدق : Validity**

يعد الصدق من اهم الخصائص السايكومترية التي ينبغي توافرها في الاختبارات والمقاييس النفسية (Harrison, 1983 : 11 ) . وتم التحقق من انواع الصدق الاتية :

**الصدق الظاهري : Face Validity**

يشير المتخصصون ان افضل وسيلة لتقدير الصدق الظاهري للمقياس هو عرض فقراته على مجموعة من الخبراء المتخصصين (Chisel,1984 :344) .

حيث ان المقياس او الاختبار يعد صادقا ، اذا كان يقيس السمة الذي وضع من اجل قياسها (عوض ، ١٩٩٨ : ٦٠ ) .

تحقق هذا النوع من الصدق في الاختبار الحالي ، وذلك عندما عرض على مجموعة من الخبراء المتخصصين في العلوم التربوية والنفسية للاخذ بارائهم حول صلاحية فقرات الاختبار.

**صدق البناء : Construct Validity**

يطلق على هذا الصدق احيانا صدق المفهوم ، او (صدق التكوين الفرضي ) ،ويتناول صدق البناء العلاقة بين نتائج الاختبارات ، والمقاييس ، وبين المفهوم النظري الذي يرمي الاختبار الى قياسه (الشيخلي ، ٢٠٠١ : ٧٠).

ولقد تحقق هذا النوع من الصدق (صدق البناء) من خلال المؤشرات الاتية :

**أ- اسلوب ارتباط درجة كل فقرة بالدرجة الكلية للاختبار :**

يستخدم هذا الاسلوب لايجاد معامل الاتساق الداخلي لتحديد مدى تجانس الفقرات في قياسها للظاهرة السلوكية ، وقد تم استخدام معامل ارتباط (بيرسون) لاستخراج العلاقة الارتباطية بين درجة كل بطاقة من بطاقات الاختبار والدرجة الكلية للاختبار . وقد اظهرت النتائج ان جميع البطاقات دالة احصائيا عند مقارنتها مع القيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (398) وهذا ماتم توضيحه في جدول (٣) .

**ب- اسلوب ارتباط درجة كل فقرة بالمجال الذي تنتمي اليه :**

تم استخراج العلاقة الارتباطية لفقرات الاختبار مع المجال الذي تنتمي اليه وذلك باستخدام معامل ارتباط (بيرسون) واظهرت النتائج ان جميع الفقرات (البطاقات) دالة احصائيا وارتباطها قوي بالمجال الذي تنتمي اليه . عند مقارنتها بالقيمة الجدولية البالغة (0.098) عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (398) والجدول (٤) يوضح ذلك

**جدول (٤)**

**قيم معاملات ارتباط الفقرات (البطاقات) بالمجال الذي تنتمي اليه**

| رقم المجال | المجال | عدد الفقرات | ارقام الفقرات | قيم معامل ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للمجال |
|---|---|---|---|---|
| ١ | الذاكرة البصرية | ٧ | ١ | ٠,٥٧ |
| | | | ٢ | ٠,٦٧ |
| | | | ٣ | ٠,٧٢ |
| | | | ٤ | ٠,٧١ |
| | | | ٥ | ٠,٧١ |
| | | | ٦ | ٠,٧٣ |
| | | | ٧ | ٠,٦٧ |
| ٢ | الذاكرة السمعية | ٧ | ٨ | ٠,٥٩ |
| | | | ٩ | ٠,٦٢ |
| | | | ١٠ | ٠,٦٢ |
| | | | ١١ | ٠,٦٧ |
| | | | ١٢ | ٠,٦٠ |
| | | | ١٣ | ٠,٦٦ |
| | | | ١٤ | ٠,٦٩ |

الثبات : Reliability

يعد الثبات من المفاهيم الهامة التي يتطلب اي مقياس التمتع بها لكي يكون صالحا للاستعمال (الامام، ١٩٩٠ : ١٤٢ ) .

ويقصد بالثبات ان درجة المستجيب لا تتغير جوهريا بتكرار القياس (الظاهر،١٢٠:٢٠٠٢ ).

بمعنى لو كررت عمليات قياس الفرد الواحد باستخدام المقياس نفسه لأ ظهرت درجته شيئا من الاستقرار (الانصاري ،٢٠٠٠ : ١٢٠ ) .

ولتحقيق الثبات تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (٣٠ ) طالبا وطالبة تم اختيارهم عشوائيا من مدرستين من مجتمع البحث ، بواقع (١٥ ) طالبا و (١٥ ) طالبة .

وتم التحقق من ثبات الاختبار بطريقتين هما : طريقة اعادة الاختبار وبلغ معامل الثبات بهذه الطريقة للذاكرة العاملة البصرية (٠,٨٠) في حين بلغ معامل الثبات للذاكرة العاملة السمعية

(٠,٧٨) ، اما الطريقة الثانية فهي الفا كرونباخ اذ بلغ معامل ثبات اختبار الذاكرة العاملة ( ٠,٨٥) وبلغ معامل ثبات الذاكرة العاملة البصرية (٨٢ ,٠) في حين بلغ معامل ثبات الذاكرة العاملة السمعية (٠,٨٠) .

**الوسائل الاحصائية :** تم استخدام الوسائل الاحصائية الاتية

١. الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاستخراج القوة التمييزية لفقرات اختبار الذاكرة العاملة .
٢. معامل ارتباط بيرسون لاستخراج الثبات .
٣. الفا كرونباخ لاستخراج الثبات .

**الفصل الرابع :عرض النتائج ومناقشتها :** حاول البحث الحالي التحقق من الفرضيات الاتية

- يوجد فرق دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥) في الذاكرة العاملة بين الذكور والاناث .

اظهرت النتائج بوجود فروق دالة احصائيا ولصالح الذكور اذ بلغ المتوسط الحسابي للذكور (٧٩,١٦) وبانحراف معياري (١٠,٢٣) وبلغ المتوسط الحسابي للاناث (٦٩,٧٢) وبانحراف معياري (٩,٥٣) اذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (٤,٧١٩) وهي اعلى من القيمة التائية الجدولية البالغة (١,٩٦) عند مستوى دلالة (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٢٣) مما يدل على ان الذكور لديهم ذاكرة عاملة اكثر من الاناث والجدول (٥) يوضح ذلك .

جدول (٥)

الاختبار التائي لعينتين مستقلتين للفروق في الذاكرة العاملة بين (الذكور – الاناث )

| المتغير | النمط | العدد | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | القيمة التائية * | | الدلالة ٠,٠٥ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | المحسوبة | الجدولية | |
| الذاكرة العاملة | ذكور | ٧٧ | ٧٩,١٦ | ١٠,٢٣ | ٤,٧١٩ | ١,٩٦ | دالة لصالح الذكور |
| | اناث | ٤٨ | ٦٩,٧٢ | ٩,٥٣ | | | |

القيمة التائية الجدولية تساوي (١,٩٦) عند مستوى (٠,٠٥) وبدرجة حرية (١٢٣) .

ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان الاناث يكونون اكثر قدرة على التركيز والانتباه فلذلك هم اكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة اطول لذلك هم يتمتعون بذاكرة طويلة المدى ، اما الذكور فيكونون اقل قدرة على الانتباه والتركيز من الاناث فلهذا السبب تكون لديهم ذاكرة عاملة بدرجة اعلى من الاناث .

**المصادر :**


- الأنصاري ، محمد بدر (٢٠٠٠) : قياس الشخصية ، دار الكتاب الحديث ، الكويت .
- الإمام ، مصطفى محمود واخرون (١٩٩٠) : التقويم والقياس ، جامعة بغداد ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي .
- إبراهيم ، سليمان عبد الواحد يوسف (ب ت ) : الذاكرة وما وراء الذاكرة (رؤى وتطبيقات في مجال الإعاقة الفكرية ) ، عمان ، الأردن ، دار أسامة للنشر والتوزيع .
- أبو غزال ، معاوية محمود (٢٠١٣) : علم النفس العام ، دار وائل للنشر والتوزيع .
- أبو حطب ، فؤاد وصادق ، أمال (٢٠٠٠) : علم النفس التربوي ، ط٦ ، القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية .
- الازيرجاوي ، فاضل محسن (١٩٩١) : أسس علم النفس التربوي ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر .
- بركات ، زياد (٢٠٠٨) : الشخصية الانبساطية والعصابية وتأثيرها في الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة طويلة المدى لدى طلبة جامعة القدس المفتوحة في طولكرم ، مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) ، مجلد ٢٤ ، فلسطين .
- تايلر ، ليونا (١٩٨٩) : الاختبارات والمقاييس ، ترجمة سعد عبد الرحمن ، مراجعة محمد عثمان نجاتي ، ط٣ ، دار الشروق .
- الحموري ، فراس وخصاونة ، أمنة (٢٠١١) : دور سعة الذاكرة العاملة والنوع الاجتماعي في الاستيعاب القرائي ، كلية التربية ، جامعة اليرموك ، الأردن .
- الريماوي ، محمد عودة (٢٠١١) : علم النفس العام ، ط٤ ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

- الشيخلي ، هالة إبراهيم (٢٠٠١) : بناء اختبارات التفكير المتشعب عند تلامذة الصفوف الرابعة والخامسة والسادسة الابتدائية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، ابن رشد ، جامعة بغداد .
- الظاهر ، زكريا محمد (٢٠٠٢) : مبادئ القياس والتقويم في التربية ، ط١ ، الدار العلمية الدولية ، عمان ، الأردن .
- العتوم ، عدنان يوسف (٢٠١٠) : علم النفس المعرفي ، عمان ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .
- غباري ، ثائر احمد وأبو شعيرة ، خالد محمد (٢٠١٠) : سيكولوجية التعلم وتطبيقاته الصفية ، ط١ ، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن .
- ملحم ، سامي (٢٠٠٠) : مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، دار المسيرة للنشر والتوزيع ، عمان .
- ناصر ، كريمة كوكز خضر (٢٠١١) : الذاكرة وما وراء الذاكرة ، دمشق ، دار الرواد للنشر .

- Baddeley , A. & Hitch, G.J. (1994) . Developments in the concept of working memory. Neuropsychology , 8,p.485-493 .

- Baddeley , A (1996) , Exploring the central executive . The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 49 A (1), 5-28.

- Bourne , L. ; Dominowski , R. ; Loftus , E. & Healy , A. (1986) . Cognitive p rocesses . 2nd Ed . , New Jersey Prentice Hall .

- Chisell , E (1984) : Theory of Psychological Measurements , N. y , M C G raw Hill .

- Edwards , A . L . (1957) : Essentials of Attitudes scale contraction , New York , appleten .

- Eysenck , M., & Keane , M.(2005) . cognitive Psychology ,a students' handbook . New York : Taylor and Francis Inc .

- Howard , R.(1992) . Learning and Memory , Major Ideas , principles Issues and Applications . praeger , London .

- Harrison , A.E & Bramison .R.M.(1983) : Thinking Styles : what kind of thinker are you ? computer Decision , vol .(15) ,No .(7) .pp.76-84 .

ملحق (١)

أسماء أراء الخبراء الذين استعانت بهم الباحثة في أختبار الذاكرة العاملة

| ت | اللقب العلمي | اسم الخبير | مكان العمل |
|---|---|---|---|
| ١ | أ.م.د | ابراهيم مرتضى الاعرجي | جامعة بغداد – كلية الاداب |
| ٢ | أ.م.د | احمد لطيف جاسم | جامعة بغداد – كلية الاداب |
| ٣ | أ.م.د | امال اسماعيل حسين | الجامعة المستنصرية – كلية التربية |
| ٤ | أ.م.د | امل اسماعيل عايز | الجامعة المستنصرية – كلية التربية |
| ٥ | أ.د | امل داوود سليم | جامعة بغداد – كلية التربية بنات |
| ٦ | أ.د | الطاف ياسين خضر | جامعة بغداد – كلية التربية بنات |
| ٧ | أ.د | حيدر كريم سكر | الجامعة المستنصرية – كلية التربية |
| ٨ | أ.م.د | رحيم عبد الله جبر | الجامعة المستنصرية – كلية التربية |
| ٩ | أ.م.د | سحر هاشم محمد | الجامعة المستنصرية – كلية التربية |
| ١٠ | أ.د | سناء مجول فيصل | جامعة بغداد – كلية الاداب |
| ١١ | أ.د | سناء عيسى محمد | جامعة بغداد – كلية الاداب |
| ١٢ | أ.م.د | عبد الحسين الجبوري | جامعة بغداد – كلية التربية /ابن رشد |
| ١٣ | أ.م.د | علي عودة محمد | الجامعة المستنصرية – كلية الاداب |