

## تصميم و تقنين اختبار لتقييم مستوى الذاكرة العاملة

### الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على طبيعة العلاقة بين أبعاد التوافق (الصحي، الانفعالي) والقدرات الرياضية لدى طلبة السنة الأولى بأقسام تمثلت الدراسة الحالية في تصميم وتقنين اختبار لتقييم مستوى الذاكرة العاملة لعينة قوامها (90) تلميذا وتلميذة من الصف الثاني والثالث ابتدائي. تكون الاختبار من (15) بندا موزعا على أربعة أبعاد (المكون اللفظي، الحلقة البصرية المكانية، المنفذ المركزي ومصد الأحداث) حسب نموذج بادلي المعدل في الذاكرة العاملة. أظهرت نتائج التقنين مؤشرات مقبولة ودالة على صلاحية الاختبار لقياس ما وضع لأجله، حيث تراوحت قيمة معامل الاتساق الداخلي في ارتباط البنود مع الأبعاد التي تنتمي إليها بين (0.58 و 0.90) أما قيمة معامل الارتباط بين الأبعاد فيما بينها والدرجة الكلية للمقياس فتراوحت بين (0.67 و 0.94) في حين بلغت قيمة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (0.85) وتعتبر النتائج دالة عند مستوى (0.01).

### فرح بن يحي

تطبيقات وتقنيات الفحص النفسي  
والعلاج  
جامعة تلمسان  
الجزائر

### مقدمة

### Abstract

**تشير** الذاكرة العاملة إلى قدرة الفرد على استقبال ومعالجة وتخزين المعلومات بشكل يساعد الرجوع إليها عند الحاجة، فهي بذلك تتدخل في جميع أنواع السلوك الإنساني بما في ذلك المهارات الأكاديمية الأساسية، تجعلها تقف كمشكل رئيسي خلف صعوبات التعلم. وضعت عدة نماذج لتفسير عمل الذاكرة العاملة والكيفية التي يخزن بها الفرد المعلومات إلا أن نموذج بادلي يعد الأكثر قبولا بينها حيث حظي باتفاق العديد من العلماء في مجال علم النفس المعرفي. و في نموذج بادلي تقسم الذاكرة العاملة إلى ثلاثة مكونات، يُعنى المكون اللفظي فيها بمعالجة المعلومات ذات

The objective of the current study is to design a test to assess the level of working memory based on four dimensions (verbal component, visuo\_spatial loop, executive control and episodic buffer). The sample study consisted of (90) students from second and third primary school.

The result of the study have shown a good internal consistency in correlation between items and their dimension ( $r = 0.58-0.90$ ) dimensions and the total score of the scale ( $r = 0.68- 0.94$ ) significant at ( $p < .01$ ) while the stability of the test amounted to (0.85).

الطابع اللفظي في حين تهتم الحلقة البصرية المكانية بمعالجة وتخزين المعلومات ذات

الطابع البصري المكاني من صور و مواقع واتجاهات، إضافة إلى معالجة الصور العقلية. ويحكم كلا المكونين السابقين المنفذ المركزي الذي يقوم بتنسيق وربط المعلومات بين النظامين الفرعيين وإصدار الاستجابات. وقد تمكن بادلي من إضافة مكون رابع يهتم بالمعالجة الانية للمعلومات اللفظية والبصرية المكانية، و في المقابل نجد أن اهتمام المقاييس المتوفرة يعمل على قياس جانب أو جانبيين من مكونات الذاكرة العاملة وهي بالتالي لا تحقق تقييماً دقيقاً وصادقاً يعبر عن مستوى الذاكرة العاملة للفرد، وعليه صممت الدراسة الحالية لبناء مقياس يفيد في تقييم مستوى الذاكرة العاملة لدى تلاميذ الصف الثاني والثالث ابتدائي، ويستند في أساسه النظري إلى نموذج بادلي المعدل.

**مصادر بناء المقياس:**

**أ-التصور النظري:**

تعد الذاكرة من أهم الوظائف النفسية لدى الإنسان، تظهر في مختلف مجالات السلوك الإنساني كالحديث القراءة والكتابة (الشرقاوي،1992). يعرف يوسف وطه الذاكرة في(محمد،2005، ص 56) على أنها أحد الفعاليات النفسية الراقية التي تهدف إلى احتفاظ الإنسان بمختلف الصور و المعلومات و الأفكار والتجارب والخبرات التي مرت به في الماضي واستدعائها في الظروف المناسبة، وعليه يصبح الشكل العام للذاكرة يتلخص في عمليتي تخزين واسترجاع المعلومات.

ويجمع علماء النفس المعرفي على وجود ثلاث مكونات رئيسية للذاكرة، تتعلق الأولى بالذاكرة الحسية، والذاكرة العاملة (قصيرة الأمد)، وثالثتهما الذاكرة طويلة الأمد، بحيث يتم استقبال المعلومات عبر الحواس في الذاكرة الحسية، ثم تنقل للذاكرة العاملة أين تعالج المعلومات المستخلصة لفترة قصيرة نسبياً لتخزن بعد ذلك في الذاكرة طويلة الأمد(الدائمة) (الحموري والخصاونة،2011، ص221).

ويعرف (Baddeley ,1992) الذاكرة العاملة بذلك المخزن المؤقت لكمية محدودة من المعلومات مع إمكانية تحويلها واستخدامها في إصدار وإنتاج استجابات جديدة عن طريق وجود مكونات مختلفة تقوم بوظيفتي التخزين والمعالجة معاً. و يزخر علم النفس المعرفي بالعديد من النماذج المنجزة بغرض وصف الذاكرة العاملة ومكوناتها، يعود أبرزها لـ:

**نموذج اتكنسون وشيفرن (1968) Atkinson&shifrin model:** يركز هذا النموذج على الكيفية التي يتم بها تخزين المعلومات في الذاكرة بافتراض مفاده أن المعلومات يتم معالجتها وتخزينها في ثلاث مراحل متسلسلة:

-الذاكرة الحسية (المسجل الحسي)

-الذاكرة قصيرة المدى

-الذاكرة طويلة المدى.

كما توجد ثلاثة أشكال لأنواع المعالجة ضمن هذا النموذج نذكرها فيما يلي:

المعالجة المادية: تعالج فيها المثيرات البصرية كالصور والمادة المكتوبة.

المعالجة السمعية: ويتم من خلالها معالجة المثيرات الصوتية المتمثلة في الحروف والكلمات المسموعة وإيقاعها.

معالجة المعاني: يتم فيها معالجة المثيرات البصرية والسمعية معا(30-28 cité

(dans :Loisy,1998,pp

**نموذج بادلي و هيتش الأول (1974) Baddeley&Hitch** : افترض كل من

بادلي وهيتش وجود ثلاثة مكونات للذاكرة العاملة يترأسها المكون التنفيذي المركزي القائم على مراقبة تسيير وربط المعلومات بين المكونين الفرعيين، سمي أحدهما بالمكون البصري المكاني والثاني بالمكون اللفظي.

**نموذج بادلي المعدل**: قدم نموذج بادلي إسهاما قيما في مجال تفسير الذاكرة العاملة، حيث حظي باتفاق وقبول الكثير من العلماء ، و بمرور الزمن استطاع بادلي أن يضيف عنصرا رابعا لم يتضمنه النموذج الأصلي، وهو الحاجز العرضي أو مصدر الأحداث "Episodic buffer" وعليه أصبحت الذاكرة العاملة تتكون من أربعة مكونات نتناولها بشيء من التفصيل في الآتي:

**الموزع المركزي**: وهو المعمل العقلي للمعالجة الفورية وتخزين المعلومات بالإضافة إلى قيامه بكتب وحجز المثيرات التي ليست لها علاقة بالمهمة الحالية حتى لا تؤثر على مستوى الأداء وتتلخص وظائف المنفذ المركزي في:

-انتقاء المعلومات(فلتر).

-التسيير والمراقبة.

-ربط المعلومات في المكونين الفرعيين.

-التنسيق والربط بين المعلومات في النظامين الفرعيين والذاكرة طويلة الأمد.

-التحديث المستمر لمحتوى الذاكرة العاملة بناء على معطيات جديدة سواء كانت من الذاكرة طويلة المدى أو من المدخلات الحسية.

**المكون البصري- المكاني**: يتعامل هذا القسم مع المعلومات البصرية المكانية، القادمة من حاسة البصر أو من الذاكرة طويلة المدى على شكل صور عقلية(أورد في: أبو الديار،2012، ص 39) .

كما يعطي هذا المكون تفسيراً لكيفية التوجه المكاني وحل المشكلات البصرية والمكانية (الثبتي، 2012، ص31) وحسب بادلي (2000) فيعد المكون البصري-المكاني نظام لديه القدرة على الاحتفاظ المؤقت ومعالجة المعلومات البصرية المكانية وأداء الدور المهم في التوجيه المكاني وحل المشكلات البصرية المكانية من خلال الإحساس أو عن طريق الذاكرة طويلة الأمد؛ وتجدر الإشارة إلى أن التخزين في هذا المكون إما أن يكون بشكل مباشر عبر الإدراك البصري أو غير مباشر عن طريق تخيل الموقف (صورة عقلية) فهو المسؤول عن تحويل وإدارة الصور الذهنية عبر الوصف و التمثيل العقلي والبحث عن الصور (Mario, 2010, p13)

**المكون اللفظي:** يهتم بتخزين المعلومات اللفظية المعروضة سمعياً/بصرياً وهو بذلك ينقسم إلى:

تكرار لفظي: تحول المعلومات اللفظية المعروضة بصرياً إلى نظام التخزين الصوتي من خلال التكرار اللفظي، أي أن الحلقة اللفظية مكون نشط يعمل على الترميز الصوتي للمعلومات المعروضة بصرياً ونقلها للمخزن الصوتي.

المخزن الصوتي: يخزن المعلومات المعتمدة على الكلام اعتماداً لغويًا في ثلاثة مراحل:

- السجل الحسي: استدخال المعلومة مباشرة من حاسة السمع.

- التكرار اللفظي: النطق الداخلي للمعلومات.

- استرجاع المعلومات من الذاكرة طويلة المدى. (أبو الديار، 2012، ص37).

ويؤثر على عمل هذا النظام:

التشابه الصوتي: فمستوى استرجاع الوحدات غير المتشابهة يكون منخفضاً.

طول الكلمة: الاسترجاع المتتابع للكلمات القصيرة يكون أحسن من الكلمات الطويلة.

**مصد الأحداث Episodic buffer:** هو نظام مؤقت لتخزين المعلومات مختلفة المصادر (سمعية-بصرية) وربطها بالذاكرة طويلة المدى، وقد استخدم هذا المكون لوصف السعة الهائلة للذاكرة العاملة حيث يستطيع البعض أداء مهمتين مختلفتين بتزامن واحد كالقيام بالعد الذهني أثناء التتبع المكاني فهو ينشط مصادر عديدة للمعلومات في آن واحد مما يساعد على تكوين تصور واضح حول المهمة كما يعالج المعلومات في المنظومتين الفرعيتين والذاكرة طويلة المدى، وتتلخص وظائف نظام مصد الأحداث في النقاط التالية:

- تخزين المعلومات متعددة المصادر.

- ربط المعلومات بين المكونين الفرعين والذاكرة طويلة المدى.
- يقدم نموذجا واضحا للمهمة ومن ثم معالجتها. (أبو الديار، 2012، ص39)

### الذاكرة العاملة و صعوبات التعلم:

مصطلح صعوبات التعلم مفهوم واسع يعود إلى مجموعة متباينة من الإضطرابات التي تعبر عن نفسها من خلال صعوبات دالة في اكتساب مهارات الاستماع و الكلام والقراءة والكتابة والاستدلال أو العمليات الحسابية. ويفترض أن تكون نتيجة لخلل وظيفي في الجهاز العصبي المركزي (البطينية، والخطاطبة، والرشدان والسبائيلة، 2005، ص 35) والمتتبع لحقل الدراسات في المجال المعرفي ولاسيما التربية الخاصة سيلاحظ تداخلا كبيرا بين الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم، بحيث خلص كل من Mayringer & Wimmer (2000) إلى نتيجة مفادها أن الأطفال ذوي صعوبات التعلم بشتى أنواعها يعانون من ضعف الأداء على مختلف مجالات الذاكرة العاملة مقارنة بغيرهم من الأطفال ذوو المشكلات السلوكية أو العاطفية. وتعد الذاكرة السمعية ضرورية لتعلم الأصوات وتسلسلها في سياق محكم ناهيك عن حفظ الحقائق الرياضية، ولا يتوقف الحديث عند الذاكرة السمعية وإنما الذاكرة البصرية هي الأخرى تعد ضرورية في رسم الأشكال الهندسية والتعامل مع الصور والأشكال دون إهمال دورها في اكتساب اللغة المكتوبة (أورد في: أبو الديار، 2012، ص71).

### قياس الذاكرة العاملة:

ذكر بادلي أهمية المكون الفلوجي في اكتساب اللغة الثانية عند الأطفال وعمل على قياس مستوى نشاط هذا النظام على عينة من الأطفال بعمر الثمانية سنوات بمستوى ذكاء طبيعي مستخدما في ذلك بطارية اختبارات الذاكرة وتشتمل على مهمتين:  
الاسترجاع العكسي: فيه تعرض على المفحوص سمعيا (8) كلمات ويطلب منه استرجاعها بشكل عكسي.

معنى الكلمات: تعرض على المفحوص (8) كلمات سمعيا بلغة أجنبية مع ما يراد بها باللغة الأولى ويطلب من المفحوص استرجاعها. (Anderson, Baddeley, and Eysenck, 2009, p 46) كما اهتم بالجانب التخيلي بمعنى استحضار الصور العقلية من خلال وصف معلم أثري ك"تاج محل" والذي سبق وأن تطرق إليه التلاميذ وقد قام Finck & Slayton (1988) بتطوير مهمة لقياس جانب استرجاع الصور العقلية والتخيل من خلال رسم المفحوص ذهنيا حرف "J" وحرف "D"، بعد ذلك يقوم بلف الحرف الأخير ناحية اليسار بدرجة 90° ثم وضعه فوق الحرف الأول والإجابة الصحيحة على الشكل المحصل في الأخير ستكون المظلة.

في شكل مماثل تقدم للمفحوص 4، 6 أو 8 وحدات مثل المربع، المثلث أو الدائرة ويقوم المفحوص ذهنيا بتوظيفها في استخدام شيء مهم و تسميته (50 : cité dans Majrus, sd, p

وهناك مهمة تقليدية تستخدم في قياس الذاكرة العاملة تقدم فيها مجموعة من الأرقام أو الكلمات بطول متنامي والمطلوب هو استرجاعها بشكل متسلسل بمعدل ثانية لكل وحدة.

وكثيرا ما استعمل اختبار Corsi و Wichsler لقياس المكون البصري المكاني من خلال مربعات سوداء موضوعة على لوحة بيضاء بشكل عشوائي وعلى المفحوص استرجاع أماكن. (cité dans: Mario,2010, p15)

#### ب-المقاييس المعتمدة:

-اختبارات الذاكرة العاملة(فاضل،2006): يحتوي على اختبار مدى الجمل، اختبار الأحرف والأرقام اختبارات الذاكرة العاملة البصرية وهو بدوره يضم جزئين، مكعبات كورسي Corsi block test واختبار التعرف على الوجوه.

- اختبار الذاكرة (العايد،2007): يشتمل على ثلاث اختبارات فرعية صممت لقياس ثلاث مجالات لعملية الترميز الصوتي،الترميز البصري والترميز بالمعنى.

- بطارية مهام الذاكرة العاملة(سلمان،2010): وفيها يقوم الحاسب بتقديم منبهات وتصحيح الدرجات آليا وتشتمل على :

مهام الذاكرة العاملة اللفظية: مهمة التذكر السمعي، مهمة العد، مهمة تذكر الأرقام بشكل عكسي.

مهام الذاكرة العاملة البصرية المكانية: مهمة استدعاء الشكل المختلف، مهمة الأراجوز، مهمة المدى المكاني.

- اختبار الذاكرة العاملة المقنن للأطفال( أبو الديار، 2012): يتكون من ستة اختبارات فرعية:

اختبار الذاكرة المكانية المتسلسلة، اختبار الذاكرة المكانية العكسية، اختبار إعادة الجمل، اختبار الذاكرة الرقمية العكسية، واختبار الاستدعاء المسموع.

- اختبار Corsi لقياس مهام الذاكرة البصرية المكانية: وهو يتكون من لوح به (09) مكعبات موضوعة على لوحة بيضاء وعلى المفحوص النقر على نفس المكعبات

التي سبق وأن نقر عليها الفاحص بترتيب متسلسل وآخر عكسي. Bianchini et al,2008

-اختبار وكسلر(النسخة الرابعة):لا يقتصر اختبار وكسلر على مجرد تقديم درجات معيارية تعبر عن الذكاء وإنما أصبح أداة تفحص بقية المناطق المعرفية ولاسيما التي لها علاقة بالصعوبات التعليمية فهو يمس عدة مجالات أحدهما يقيس الذاكرة العاملة في: اختبار مدى الأرقام البصري، المدى المكاني، مدى الحروف التقارب في سلسلة حرف\_ عدد، الحساب الكتابي(Wechsler,2003)

-اختبار Stroop:اختبار معد لقياس الانتباه الانتقائي عند الأفراد.

-اختبار(الخطيب،2012) وهو معد لقياس الأنماط الثلاثة للذاكرة العاملة(التنفذي، اللفظي والبصري\_المكاني).

**أبعاد المقياس:** على ضوء الطرح النظري السابق، قامت الباحثة بتقسيم المقياس إلى أربعة أبعاد، كل بعد منها يضم مجموعة من الإختبارات الفرعية نذكرها فيما يلي:

أ- المكون اللفظي: ويشتمل على اختبار الاسترجاع المتسلسل الاسترجاع العكسي، استرجاع آخر كلمة للجمل المقروء، صحة والخطأ الجمل، وإسترجاع آخر كلمة من الجمل المسموعة لفظيا.

ب-المكون البصري المكاني: يضم اختبار النقر المتسلسل، النقر العكسي، نقل الشكل وإتمام الشكل.

ج- المنفذ المركزي: يتكون من اختبار اتمام الكلمات، الأعداد الزوجية، واختبار الربط.

د- مصدر الأحداث: يضم اختبار الكلمة وموقعها، أرقام الحيز الصغير وموقع المثيرات بالجدول.

**تطبيق المقياس وكيفية تصحيحه:** يطبق اختبار الذاكرة العاملة بشكل فردي، حيث بلغ متوسط مدة التطبيق على عينة التقنين(15) دقيقة علما أن مهام الذاكرة العاملة تتطلب أداء المهمة أو استرجاع المادة بعد سماعها مباشرة.

أ- خصائص المفحوصين: يستخدم هذا الاختبار للكشف عن مستوى الذاكرة العاملة لدى التلاميذ المسجلين بالصف الثاني والثالث ابتدائي، إضافة الى التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم.

ب- طريقة الإجابة: يتكون اختبار الذاكرة العاملة من(15) اختبارا فرعيا تختلف فيه التعليمات وطريقة الأداء على المهمة بما في ذلك طريقة التصحيح لبنود الاختبار والجدول التالي يفسر ذلك

جدول رقم(01) يوضح أبعاد الاختبار مع الاختبارات الفرعية وكيفية التصحيح.

الدرجة	التعليمية	العبارة	البعد
كل سلسلة مسترجعة بشكل صحيح تعطي عليها درجة والمجموع النهائي 4 درجات	يطلب من التلميذ استرجاع سلسلة من الأعداد بشكل متسلسل على أربع مراحل بدءاً من 3 وحدات إلى 7 وحدات بالسلسلة الأخيرة	الاسترجاع المتسلسل	المكون اللفظي
كل سلسلة مسترجعة عكسياً بشكل صحيح تعطي لها درجة واحدة ومجموع سيكون 4 درجات	نفس المهمة السابقة لكن استرجاع الوحدات يكون بشكل عكسي.	الاسترجاع العكسي	
درجة واحدة لكل كلمة صحيحة، وبالتالي المجموع 3 درجات.	يقرا المفحوص ثلاثة جمل، ثم يطلب منه استرجاع آخر كلمة من كل جملة	استرجاع آخر كلمة	
لكل جملة درجة واحدة والمجموع 3 درجات في الأخير	يستمع المفحوص لثلاثة جمل وعليه ان يجيب بصحة أو خطأ كل جملة	صحة وخطأ الجمل	
درجة لكل كلمة مسترجعة بشكل صحيح وفي الأخير 3 درجات	بعد الإجابة بصحيح أو خطأ يطلب منه استرجاع آخر كلمة من كل جملة.	استرجاع آخر كلمة	
<b>الدرجة الكلية لبعد المكون اللفظي: (17) درجة</b>			
كل سلسلة مسترجعة بشكل صحيح، تمنح لها درجة والمجموع في الأخير 4 درجات.	ينظر المفحوص على المربعات الحمراء الموجودة بالبطاقة بشكل متسلسل على أربعة مستويات بدءاً من 3 وحدات إلى 6 وحدات بالمستوى أو السلسلة الأخيرة	النقر المتسلسل	المكون البصري المكاني
تمنح درجة واحدة لكل سلسلة مسترجعة عكسياً بشكل صحيح، والمجموع النهائي 4 درجات.	نفس المهمة السابقة، لكن النقر على المربعات يكون بشكل عكسي.	النقر العكسي	
كل جزء مرسوم في المكان المناسب وبشكل واضح تمنح له درجة واحدة، والمجموع 8	ينظر المفحوص إلى الشكل المقترح في ظرف خمسة ثواني ثم يطلب منه إعادة نسخه من جديد على ورقة بيضاء.	نقل الشكل	



درجات.			
الجزء اختيار الناقص الصحيح لكل شكل تعطي درجة عليه والمجموع 3 درجات.	تقدم للمفحوص ثلاثة أشكال ناقصة، ويطلب منه اختيار الجزء الناقص الصحيح.	إتمام الشكل	
<b>الدرجة الكلية لبعء المكون البصري المكاني: (19) درجة</b>			
كل كلمة صحيحة تمنح عليها درجة و المجموع 3 درجات.	تقدم للمفحوص ثلاثة كلمات ناقصة في شكل متسلسل ويطلب منه اختيار الحرف أو الحروف المناسبة من تلك التي يستمتع إليها.	إتمام الكلمة	<b>المنفذ المركزي</b>
استخراج الأعداد الزوجية الصحيحة من كل مستوى تمنح له درجة واحدة و بالتالي المجموع الكلي 3 درجات.	تقدم للمفحوص مجموعتين من الأعداد بتزامن، إحداها بشكل مرئي مرئي على ثلاثة مستويات ويطلب منه استخراج الأعداد الزوجية.	الأعداد الزوجية	
كل استجابة صحيحة، تمنح لها درجة وبالتالي المجموع 3 درجات.	يطلب من المفحوص الربط بين الأشكال المتشابهة من حيث اللون	الربط	
<b>الدرجة الكلية لبعء المنفذ المركزي: ( 9 ) درجات</b>			
تمنح لكل كلمة مسترجعة بشكل صحيح درجة واحدة، والمجموع درجتين.	تعرض على المفحوص بشكل متسلسل بطاقة بكل واحدة منها كلمة بموقع معين (يمين، يسار، وسط، أعلى، أسفل) ويطلب منه استرجاع الكلمات التي جاءت بأعلى يمين الورقة.	الكلمة وموقعها	<b>مصدر الأحداث</b>
كل رقم مسترجع بشكل صحيح تمنح	يعرض على المفحوص حيزين بكل منهما مجموعة من	الحيز الصغير	

## فرح بن يحي

له درجة واحدة والدرجة النهائية 3 درجات.	الأعداد ويطلب منه استرجاع أرقام الحيز الصغير أو الداخلي.		
تغطي لكل استجابة صحيحة درجة واحدة والمجموع 3 درجات.	يعرض على المفحوص جدول مقسم إلى (9) خانات بكل واحدة مثير معين (شكل، رقم، كلمة) ويطلب منه تذكر موقع كل من الساعة، 10 والبئر.	المثيرات	موقع بالجدول
<b>الدرجة الكلية لبعده مصدر الأحداث: (8) درجات.</b>			
<b>الدرجة القصوى لاختبار الذاكرة العاملة: (53)</b>			

ج- تفسير درجات الاختبار: تشير الدرجة التي يتحصل عليها المفحوص إلى خمسة مستويات: ضعيف ما بين (0-10)، تحت المتوسط بين (11-21)، متوسط ما بين (22-32)، فوق المتوسط بين (33-43)، ومرتفع ما بين (44-53) درجة.

### الخصائص السيكومترية للمقياس:

**عينة التقنين:** للتحقق من صدق وثبات الاختبار تم تطبيقه على عينة من تلاميذ الصف الثاني والثالث ابتدائي بعينة قوامها (90) تلميذا وتلميذة، وبمتوسط عمري قارب التسعة سنوات بمعدل (8.73) سنة.

### صدق الاختبار:

**صدق الاتساق الداخلي:** قامت الباحثة بحساب معامل الارتباط بين كل بند والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وتراوحت درجات الارتباط في البعد الأول الخاص بالمكون اللفظي بين (0.73 و 0.88) عند مستوى دلالة (0.01).

أما درجات ارتباط البنود بالبعد الثاني الخاص بالحلقة البصرية - المكانية فتراوحت بين (0.72 و 0.90) عند مستوى دلالة (0.01)، وتراوحت درجة معامل ارتباط البنود في البعد الثالث والدرجة الكلية للبعد الخاص بالمنفذ المركزي بين (0.53 و 0.83) وهي دالة عند مستوى (0.01).

وفيما يخص البعد الأخير الخاص بمصدر الأحداث، فتراوحت درجة ارتباط بنوده بالدرجة الكلية (0.82 و 0.87) عند مستوى دلالة (0.01).

وعن درجة معامل الارتباط بين الأبعاد فيما بينها والمقياس ككل فتراوحت بين (0.67 و 0.94) وهي جميعها دالة عند مستوى دلالة (0.01).

**الصدق التمييزي:** من أجل حساب معامل الصدق التمييزي طبقت الباحثة الاختبار التائي لعينتين مستقلتين لاختبار الفروق بين المجموعتين العليا والدنيا على كل فقرة من فقرات المقياس، حيث أوضحت المعالجة الاحصائية وجود فروق ذات دلالة بين المجموعة العليا والدنيا في كل البنود كما أظهر الاختبار في شكله العام قدرته على التمييز بين المجموعة العليا والدنيا من حيث مستوى الذاكرة العاملة وهو مؤشر آخر على صدق الاختبار والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول رقم(02) يوضح الفرق بين درجات أفراد المجموعة العليا والدنيا

مستوى الدلالة	"ت" الجدولية	"ت" المحسوبة	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
0.01	2.68	21.36	3.63	12.91	المجموعة الدنيا
			4.61	38.54	المجموعة العليا

#### ثبات الاختبار:

**حساب الثبات بمعامل كرونباخ ألفا:** حساب معامل الثبات بطريقة معامل كرونباخ ألفا بين كل بعد من أبعاد الاختبار والاختبار ككل، حيث بلغت قيمة معامل الثبات للمقياس ككل(0.93) أما ثبات أبعاد الاختبار فكان مقبولا تراوح بين(0.48) و(0.82).

#### حساب معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية:

بلغت درجة ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية (0.85) وبعد تعديل النتيجة من خلال معادلة سيرمان براون بلغت(0.92) وهو ما يؤكد على صلاحية الاختبار لقياس مستوى الذاكرة العاملة، أما درجة ثبات الأبعاد بعد التعديل فقد تراوحت بين(0.52) و(0.85).

#### خاتمة

جاءت الدراسة الحالية لتقدم إسهاما يخدم مجال البحث في الذاكرة العاملة هذه الأخيرة التي تتدخل في جميع أنواع السلوك الإنساني وتقف كعائق أمام عملية التعلم، من خلال تصميم وتقنين اختبار لتقييم مستوى الذاكرة العاملة وهذا بعد مراجعة الأدب السابق بحيث ذهبت الاختبارات المتوفرة إلى قياس جانب أو جانبين من الذاكرة العاملة كالمكون اللفظي أو/ والمكون البصري المكاني دون التطرق إلى قياس المكون الثالث والرابع لنموذج بادلي المطور الخاص بالمنفذ المركزي ومصد الأحداث، حيث أظهرت

نتائج التقنين مؤشرات مقبولة تجعل الاختبار صالحا لقياس ما وضع لأجله وعليه توصي الباحثة بضرورة اعتماد هذا الاختبار في الدراسات الموالية للكشف عن الأفراد ذوي المستويات المتدنية في الذاكرة العاملة .

كما تقترح الباحثة أيضا تدعيم مسيرة البحث العلمي بانجاز بحوث في المحاور التالية:

- تقييم مستوى الذاكرة العاملة لدى المتمدرسين.

- تقييم مستوى الذاكرة العاملة لدى أطفال القسم التحضيري حيث رجحت بعض الدراسات وجود علاقة بين صعوبات التعلم في الطور الابتدائي وضعف مستوى الذاكرة العاملة في القسم التحضيري.

- إعداد برامج تعليمية تغطي الجوانب الأربعة للذاكرة العاملة.

- إعداد برامج تدريبية لرفع مستوى نشاط الذاكرة العاملة ولاسيما لدى التلاميذ القسم التحضيري.

### المراجع العربية:

1. أبو الديار، مسعد.(2012). الذاكرة العاملة وصعوبات التعلم. الكويت: مركز تعليم وتقويم الطفل.
2. البطاينة، أسامة؛ والخطاطبة، عبد الحميد؛ والرشدان، مالك؛ والسبيلة، عبد الحميد. (2005) . صعوبات التعلم: النظرية والممارسة. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
3. الثبيتي، عادل.(2012). عمليات الذاكرة لدى طلاب المرحلة الثانوية والجامعية بمحافظة الطائف. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية، جامعة أم القرى، السعودية.
4. الحموري، فراس وخصاونة، أمنة.(2011). دور سعة الذاكرة العاملة والنوع الاجتماعي في الاستعاب القرائي. المجلة الأردنية في العلوم التربوية. 7(3)، صص 221\_ 232.
5. الخطيب، مونيكا.(2012). أنماط الذاكرة العاملة لدى عينة من التلاميذ ذوي صعوبات التعلم في القراءة والرياضيات. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية العلوم النفسية والتربوية. جامعة عمان. الأردن.
6. الشرفاوي، أنور.(1992). علم النفس المعرفي المعاصر. القاهرة: المكتبة الأنجلومصرية.
7. العايد، واصف.(2007). أثر برنامج تدريبي في تطوير الذاكرة لدى التلاميذ ذوي صعوبات التعلم وتحصيلهم. رسالة دكتوراه منشورة، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، عمان.
8. فاضل، حسان.(2006). الأداء على اختبارات الذاكرة العاملة لدى مرضى الفصام: دراسة مقارنة. أطروحة دكتوراه غير منشورة. كلية الآداب. قسم علم النفس. جامعة القاهرة.
9. محمد، صالح.(2005). علم النفس اللغوي والمعرفي. عمان: دار البداية.

10. سليمان، عبد ربه.(2010). دور الذاكرة العاملة اللفظية والبصرية\_المكانية في التنبؤ بالتحصيل الدراسي لدى تلاميذ التعليم الأساسي.مجلة العلوم الاجتماعية،38(4).

### المراجع الأجنبية:

11. Anderson, M., Baddeley, A., & Eysenck, M. (2009). Memory. USA: Psychology press.
12. Baddeley, A. (1992). Working memory. Science, new series, 255(5044), pp 556\_559.
13. Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory?. Trends in cognitive science, 4, pp417\_423.
14. Bianchini, F., Guarigila, C., Iria, G., Piccardi, L., Ricci, M., & Zompanti, L. (2008). Walking in the corsi test: Which type of memory do you need?. Neuroscience letters. 432, pp127\_131.
14. Loisy, C. (1998). La mémoire de travail visuo\_spatial: Recherche d'un effet longueur de parcours. Thèse du doctorat. Grenoble. Université Pierre Mendès. Paris.
15. Majerus, S. (sd). L'évaluation de la mémoire à court terme. Paris : Solal.
16. Mario, L. (2010). Mémoire de travail visuo\_spatial et enfant TDA /H. Mémoire en vue de l'obtention du diplôme d'état de psychomotricien. Faculté de médecine. Paris.
17. Wechsler, D. (2003). Intelligence scale for children. USA: Pearson.

### ملحق رقم (01)

#### اختبار الذاكرة العاملة

#### المكون اللفظي:

المهمة الأولى: الاسترجاع المتسلسل والعكسي:

4 3 5

3 7 1 2 6

6 1 2 3 7 4

1 9 6 8 5 2 3

تعليمات: يستمع المفحوص لمجموعة من الأرقام، ثم يطلب منه إعادتها بشكل متسلسل

ثم بشكل عكسي.

الدرجة: تعطى درجة واحدة لكل اجابة صحيحة (وحدة) و يوقف الاختبار بعد محاولتين خاطئتين متتاليتين، والدرجة النهائية للمهتمين معا هي (08)

المهمة الثانية:

أجتهد في دروسي

الصدق من الصفات الحميدة

ألعاب الفيديو مضيعة للوقت

**تعليمات:** يقرأ المفحوص كل جملة و المطلوب منه في الأخير استرجاع آخر كلمة من كل عبارة في شكل متسلسل.

الدرجة: تعطى درجة واحدة على كل كلمة صحيحة و المجموع في النهائي (03)

درجات.

المهمة الثالثة:

يعمل المزارع في المصنع

السلحفاة أسرع من الأرنب

طاعة الوالدين واجبة

**التعليمات:** على المفحوص الاستماع لكل جملة، ثم يفكر في صحتها أو خطئها، وفي الأخير يسترجع آخر كلمة من كل عبارة.

الدرجة: لكل عبارة درجتين الأولى حول صحة أو خطأ العبارة و الثانية عن الاسترجاع الصحيح، والمجموع في الأخير (06) درجات.

**المكون البصري المكاني:**

المهمة الأولى:

1		7			
				3	
			2		
	6			4	
		8			
				5	9

أ-النقر على مربعات التالية بشكل متسلسل ثم بشكل عكسي:

8 6 2

6 8 4 7

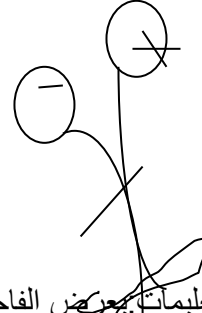
9 5 6 3 1

1 7 6 5 2 9

**التعليمات:** يقوم المفحوص بالنقر على نفس المربعات الحمراء التي نقر عليها الفاحص مرة بترتيب متسلسل و أخرى بشكل عكسي.

الدرجة: تقدم درجة واحدة على كل اجابة صحيحة و الدرجة النهائية تقدر ب(08)

المهمة الثانية: نقل الشكل

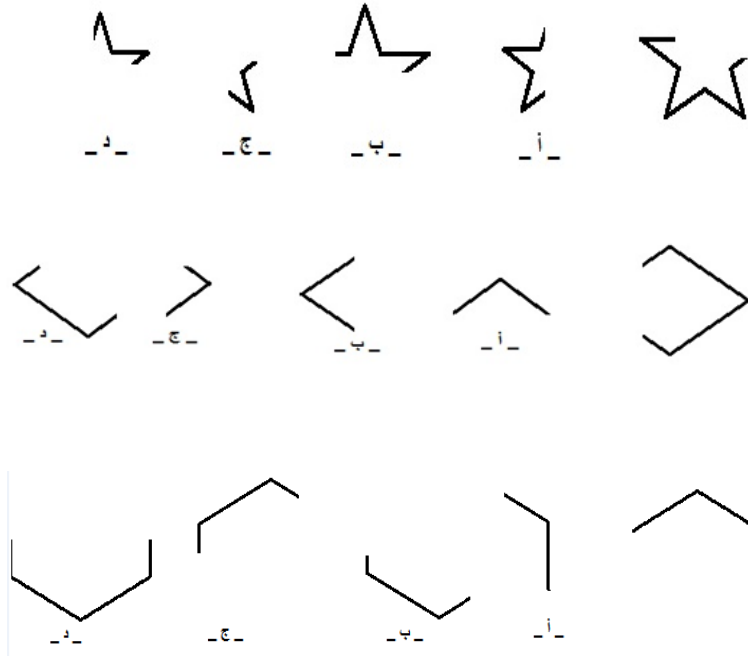


**التعليمات:** يعرض الفاحص الرسم على المفحوص لمدة (05) ثواني و يطلب منه إعادة رسمه على ورقة.

الدرجة: تعطى درجة على كل جزء مرسوم بشكل صحيح و واضح و الدرجة النهائية (08)

المهمة الثالثة: القدرة البصرية المكانية

**التعليمات:** يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الأشكال الناقصة و يطلب منه انتقاء الجزء الصحيح لإتمام الشكل وتسميته.



الدرجة: تعطى درجة واحدة على كل إجابة صحيحة والدرجة النهائية (03)

**المنفذ المركزي:**

**المهمة الأولى:**

**التعليمات:** يعرض الفاحص على مفحوص كلمة ناقصة وفي نفس وقت يملي عليه مجموعة من الحروف وعليه اختيار الحرف المناسب لإتمام الكلمة:

.....ياضة ت \_ ج \_ ي \_ ر

.....راسلات م \_ ي \_ ن \_ د

م.....بة ك \_ ر \_ ل \_ ت

**المهمة الثانية:**

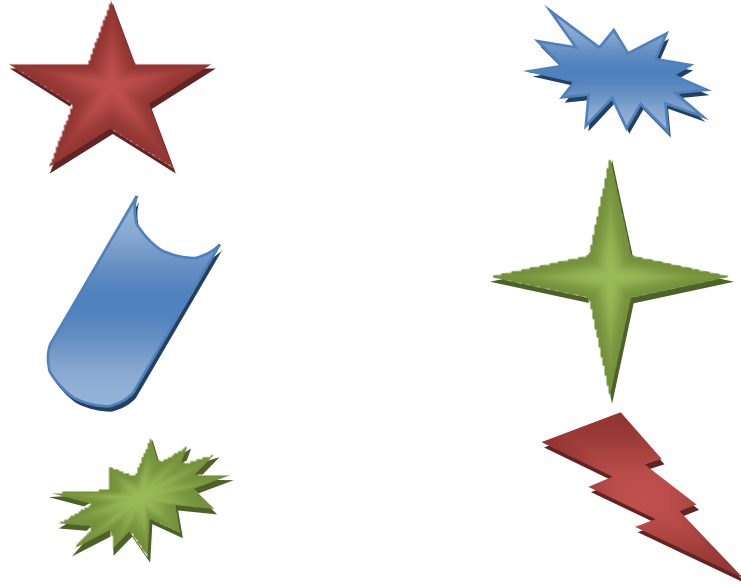
**التعليمات:** يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الأعداد بصريا وفي نفس الوقت يملي عليه، مجموعة أخرى من الأعداد وعليه اختيار الأعداد الزوجية من بين القائمتين .



الأعداد المكتوبة: 3 - 5      الأعداد المنطوقة: 1 - 6  
7 - 1 - 8      3 - 4 - 5  
7 - 13 - 10 - 2      12 - 8 - 5 - 21

المهمة الثالثة:

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص مجموعة من الأشكال و يطلب منه الربط بين الأشكال المتشابهة من حيث اللون فقط والدرجة النهائية (3) :



مصدر الأحداث:

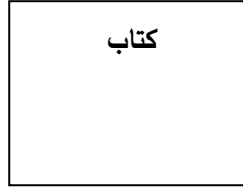
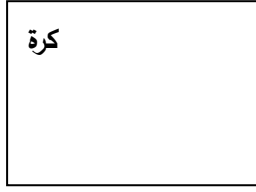
المهمة الأولى: الكلمة و موقعها

التعليمات: يعرض الفاحص على المفحوص كلمات في مواقع مختلفة ( أعلى، وسط، أسفل، يمين، يسار) الورقة و يطلب منه استرجاع الكلمات التي جاءت في أعلى يمين الورقة ودرجة النهائية هي(2)

عصفور

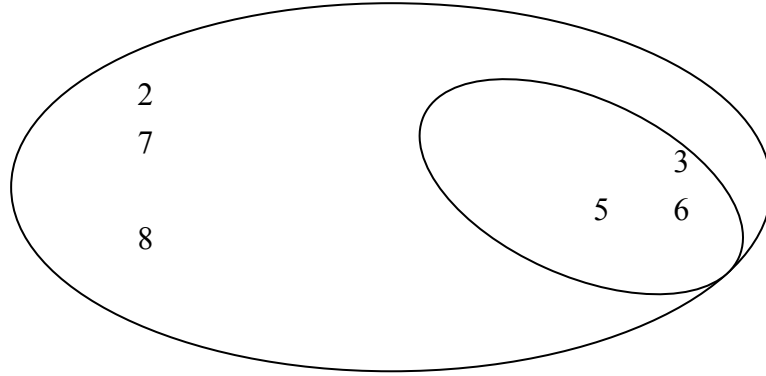
شجرة

إنسان



المهمة الثانية:

**التعليمات:** يعرض الفاحص على المفحوص مجموعتين بكل منهما أعداد و يطلب منه استرجاع الأرقام التي كانت داخل المجموعة الصغرى الدرجة النهائية(03)



المهمة الثالثة:

**التعليمات:** يعرض الفاحص على مفحوص جدول يتضمن أشكال أرقام وكلمات ثم يطلب منه استرجاع موقع كل من الساعة، 10، بئر الدرجة النهائية (3)

بئر	ألعاب	معلم
10		
جمل	9	