



كلية التربية بالگردقة
المجلة التربوية



جامعة جنوب الوادي

الخصائصُ السيكومتريةُ لقياسُ الذاكرة العاملة اللفظيةُ لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات

بحث مقدم من

لمياء حشمت يعقوب

باحثة ماجستير علم نفس تربوي

كلية التربية بالگردقة - جامعة جنوب الوادي

إشراف

د/ الشيماء عبدالكريم محمد

مدرس علم النفس التربوي

كلية التربية بالگردقة

جامعة جنوب الوادي

أ.د /منتصر صلاح عمر سليمان

أستاذ علم النفس التربوي

كلية التربية بأسسيوط

جامعة أسسيوط

٢٠٢٤ هـ - ٢٠٢٤ م

تاريخ قبول النشر: ٢٠٢٤/٧/٢٣

تاريخ استلام المصحح: ٢٠٢٤/٦/٢٧

المستخلص:

هدف البحث إلى الكشف عن الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات الذي أعدته الباحثة، ولتحقيق هذا الهدف استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، وتكونت عينة المشاركين في البحث من 150 تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالغرديقة وأسيوط، لتحقق من صدق المقياس استخدمت الباحثة صدق محك المقياس، وتراوحت قيم معاملات الارتباط للدرجة الكلية للمقياس والأبعاد بي (0.775- 0842) مما يبين تمتع المقياس بمستوى مقبول ومرضي من الصدق، وتم حساب ثبات المقياس من خلال حساب التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ.

الكلمات المفتاحية: لذاكرة العاملة اللفظية - الخصائص السيكومترية - تلاميذ ذوي خطر صعوبات التعلم.

Abstract

The research aimed to reveal the psychometric properties of the verbal working memory scale for students with risk of learning difficulties in mathematics, which was prepared by the researcher. To achieve this goal, the researcher used the descriptive approach, and the sample of participants in the research consisted of 150 male and female students from the fourth grade of primary school in Hurghada and Assiut, and To verify the validity of the scale, the researcher used the validity of the scale, and the values of the correlation coefficients for the total score of the scale and the dimensions ranged (0.775 - 0.842), which shows that the scale has an acceptable and satisfactory level of validity. The reliability of the scale was calculated by calculating the split-half and the Cronbach's alpha coefficient.

Keywords: verbal working memory - psychometric properties - students at risk of learning difficulties

مقدمة:

وهب الله الإنسان العديد من النعم والقدرات لكي يستطيع أن يتعايش ويفيد البشرية، ومن أهم تلك المنح هي الذاكرة ، وقد أعطى علم النفس الحديث حيزا كبيرا للذاكرة ، فبدون الذاكرة لا يستطيع الإنسان أن يتذكر شيئا وأن يمارس حياة طبيعية حيث لا بد أن يستطيع الإنسان من تذكر المواقف واسترجاع المعلومات والمعرفة التي تعلمها فبدونها تصبح الحياة ليست سهلة، فلذلك تعتبر الذاكرة شرط أساسي لاستمرار عملية التعلم وارتقائها؛ حيث إنه بدون تراكم الخبرة ومعالجتها والاحتفاظ بها لا يمكن أن تتم عملية التعلم، وتتم في الذاكرة عدة عمليات كالتفكير ومعالجة المعلومات و استرجاعها.

ويري علماء النفس المعرفيين أنه إذا كان التعلم واللغة هما الوسيلة التي نكتسب بها كل الأشكال المتعددة للمعرفة التي نمثلها ونستخدمها فإن الذاكرة مخزن ومستودع نخزن فيه هذه المعلومات والتي تصنف بدقة وتوزع على أماكن متنوعة حتى يمكن استرجاعها بسرعة عند الحاجة إليها سميرة زيد الخير.(2014)

كما يوجد لدى كل فرد ثلاثة أنواع من الذاكرة وهما: الذاكرة طويلة المدى ، والذاكرة قصيرة المدى أو يطلق عليها الذاكرة العاملة، والذاكرة الحسية و تتفاعل تلك الأجزاء مع بعضها البعض لتخزين و استخراج المعلومات و المثيرات الخارجية عند الحاجة إليها(طاهر، ٢٠١٦). وتشير الذاكرة العاملة إلى مساحة عمل ذهنية تشارك في التحكم في المعلومات ذات الصلة وتنظيمها والمحافظة عليها بنشاط لإنجاز المهام المعرفية المعقدة مثل (المعالجة الرياضية .(وتشارك الذاكرة العاملة في معالجة المعلومات أثناء أداء مجموعة واسعة من المهام اليومية ،وكذلك الدراسات المخبرية للتخزين على المدى القصير.(Raghubar, Barnes, & Hecht, 2010)

وتعد صعوبات التعلم من أبرز الصعوبات التي يواجهها التلاميذ والتي تشكل عبءا كبيرا من عقبات النجاح المدرسي التي تتعكس نتائجها على جميع المواد الدراسية الأخرى، وقد حظيت الحاجات التربوية الخاصة لهذه الفئة من التلاميذ باهتمام العديد من

المعلمين الأخصائيين والآباء وغيرهم، وقد تزامن ذلك مع تزايد الأبحاث العلمية حول الدماغ البشرية.

وتصنف صعوبات التعلم لدى غالبية العلماء إلى: صعوبات تعلم نمائية ، و صعوبات تعلم أكاديمية و تتعلق صعوبات التعلم النمائية بالوظائف الدماغية ، وبالعمليات العقلية ، والمعرفية التي يحتاجها الطفل في تحصيله الأكاديمي ، وفي أداء المهام و المهارات الأكاديمية و تتضمن هذه المهارات : الانتباه ، الذاكرة ، الإدراك الحسى ، اللغة ، التفكير ، ويرى البعض أن الصعوبات النمائية ترجع إلى اضطرابات وظيفية تخص الجهاز المركزى . و تتعلق صعوبات التعلم الأكاديمية بموضوعات الدراسة الأساسية مثل العجز عن القراءة)عسر القراءة (وصعوبة إجراء العمليات الحسابية) عسر الحساب (العجز عن الكتابة) عسر الكتابة (صعوبات التعلم النمائية وهى عبارته عن الانحراف فى نمو عدد من الوظائف النفسية و اللغوية التى تبدو عادية خلال مراحل نمو الطفل ، و ترتبط هذه الصعوبات فى الغالب بالقصور فى التحصيل الدراسى ، وتتضمن صعوبات الانتباه ، وصعوبات الإدراك ، و صعوبات الذاكرة ، كصعوبات أولية ، و صعوبات التفكير و اللغة ، كصعوبات ثانوية تنشأ عن الصعوبات الأولية . طارق عبد الروف ، ربيع عامر(2008)

فغالباً ما يعاني التلاميذ صعوبات التعلم من صعوبة فى الرياضيات ويتطلبون تدخلات متخصصة لتذكر الحقائق الأساسية . يمكن أن يؤدي العجز فى طلاقة حساب الرياضيات إلى صعوبات لاحقة عند تعلم الحساب الرياضى والمفاهيم وحل المشكلات على مستوى أعلى.

وتشير دراسة (Gorman & Schwartz، ٢٠٠٣) أن التلميذ المعرض للخطر At risk student يعنى أي تلميذ يحتاج إلى دعم إضافي، وألا يستوفي أو لا يتوقع منه تحقيق الأهداف المحددة للبرنامج التعليمي سواء كانت أكاديمية، شخصية، اجتماعية، مهنية، ورغم أن استخدام مصطلح المعرض للخطر at-risk هو أمر مثير للجدل إلا أن

القصد منه هو حل مشكلات هؤلاء تلاميذ، ورغم أن هناك اختلافا حول تعريفات المعرضين للخطر إلا أن القاسم المشترك بينها هو تقديم الدعم لهؤلاء تلاميذ الذين ينظر إليهم على أنهم من المحتمل تسربهم من المدرسة، نتيجة لتزايد مشكلاتهم التعليمية والانفعالية والسلوكية، ومن ثم قد تهدد حياتهم وحياة الآخرين .و تشير (Russell & Withers، ٢٠٠١) أن هناك عددا من الخصائص التي يصف بها ذوو خطر صعوبات التعلم منها انخفاض مفهوم الذات، وضعف الدافعية، بنية معرفية ضعيفة، إدراكات خاطئة عن الذات، كما يتصفون بالسلبية، والسلوك المزعج، والأداء الأكاديمي المنخفض، وضعف الاستجابة للتعليمات، علاقات سيئة مع الأقران والمعلمين، ضعف المشاركة في استراتيجيات التعلم، ضعف التقدم التعليمي في مهارات القراءة والحساب، تحقيق معدلات إنجاز ضعيفة .منتصر صلاح ، محمود إمام (2019)

لذلك وجدت الباحثة من المهم القيام بدراسة عن " الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات " .

مشكلة الدراسة:

تعمل الذاكرة العاملة بطريقة ديناميكية نشطة خلال التركيز الإلزامي على متطلبات عمليات التجهيز والتخزين، حيث تعمل على تحويل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة طويلة المد، وتلعب دورها البارز من خلال عمل كمية صغيرة من المعلومات لتجهيزها و تعمل على تكاملها ومعالجتها مع معلومات أخرى إضافية لتعطينا موقفا تكامليا يتناسب مع طبيعة الموقف و متطلباته.

وتتطلب دراسة الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية وجود أداة مناسبة و جيدة قادرة علي قياس وتحديد مستوي الذاكرة العاملة اللفظية لديهم ، وللقياس بإعداد مقياس للذاكرة العاملة اللفظية إنه شيء من الصعوبة ، نظراً لأنها تعتمد في قياسها علي مهام متعددة لقياس كل بعد من البعدين وليست عبارات تقريرية، وحاول

العديد من الباحثين إعداد مقاييس للذاكرة العاملة اللفظية ، و تشمل تلك المقاييس علي عدد من المهام ، و كل مجموعة من المهام تقيس بعد من ابعاد المكون اللفظي .

وقد حاول البحث الحالي إلي التحقق من الكفاءة السيكومترية للمقياس ، ومن خلال ذلك يمكن صيغة مشكلة البحث في السؤال التالي : ما الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات؟

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الحالية إلى التعرف على الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات من خلال التعرف على:

- إذا كان مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات يتمتع بمعاملات صدق مقبولة .
- إذا كان مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات يتمتع بمعاملات ثبات مقبولة.
- إذا كان مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات يتمتع بمعاملات اتساق داخلي مقبولة.

فروض الدراسة:

- ما مدي توافر مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات بمعاملات صدق مقبولة .
- ما مدي تمتع مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات بمعاملات ثبات مقبولة.
- ما مدي تمتع مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات بمعاملات اتساق داخلي مقبولة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية للدراسة الحالية في:

تقدم الدراسة مقياساً لقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات .

مصطلحات الدراسة:

الذاكرة العاملة اللفظية: وتعرف الباحثة الذاكرة العاملة اللفظية إجرائياً على إنها : الدرجة التي يحصل عليها التلميذ ذوي خطر صعوبات التعلم في مقياس الذاكرة العاملة اللفظية. **الخصائص السيكومترية:** هي تلك الخصائص والشروط المعالجة إحصائياً والتي يجب توافرها في مقياس ما ليكون صالحاً للاستخدام والتحقق ميدانياً ،وتتحدد تلك الخصائص في البحث الحالي من خلال صدق المحك وذلك لحساب صدق المحك، ومعامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياس.

تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات: هي الدرجة التي يحصل عليها التلميذ في اختبار تشخيص تلاميذ ذوي خطر صعوبات تعلم الرياضيات

الإطار النظري والدراسات السابقة:

تعتبر الذاكرة العاملة العنصر الواعي والنشط في الذاكرة ؛ حيث تتم فيها عدة عمليات كالتفكير و معالجة المعلومات ، ويعد مصطلح الذاكرة العاملة واحداً من اكثر المصطلحات الاكاديمية تكراراً في كل من العلوم السلوكية ، والمعرفية ،والعصبية ، حيث تعد الذاكرة جانب من جوانب السلوك ،وليست من جوانب العقل ، فقياس بعض المهام مثل المعلومات والقدرة على التفكير .

وطبقاً لمفاهيم بادلي للذاكرة العاملة فإنها تنقسم لثلاث مكونات معترف بها بشكل شائع وهما (Geary, 2004) التنفيذية المركزية ، الذاكرة العاملة البصرية المكانية ، الذاكرة العاملة الصوتية (

واجمع معظم الباحثين على أن الذاكرة العاملة تنقسم إلى ثلاث مكونات وهما : الذاكرة العاملة اللفظية ، الذاكرة العاملة البصرية المكانية ، السلطة التنفيذية . يتكون النموذج الكلاسيكي متعدد المكونات للذاكرة العاملة الذي اقترحه Baddeley and Hitch (1974) من ثلاثة أجزاء ، وهي النظام التنفيذي المركزي ، ولوحة الرسم المكانية المرئية ، والحلقة الصوتية . تعمل الأجزاء الثلاثة بشكل مستقل ومتكامل ، أي أن الحلقة الصوتية تتولى التخزين المؤقت ومعالجة المعلومات الصوتية ، وتدير لوحة الرسم المكانية المرئية التخزين المؤقت ومعالجة معلومات المساحة المرئية ؛ والنظام التنفيذي المركزي مسؤول عن الاهتمام المتحكم فيه ، فضلاً عن تنسيق المعلومات وتعديلها من الحلقة الصوتية ولوحة الرسم المكانية المرئية . تم اقتراح المخزن المؤقت العرضي للذاكرة العاملة لاحقاً كمكون رابع (Baddeley, 2000) أو نظام تخزين محدود السعة مسؤول عن دمج المعلومات من عدة مصادر لإنشاء ذاكرة موحدة . النظام التنفيذي المركزي هو مجال عام ويستخدم عالمياً لشرح التحصيل الأكاديمي والقدرة الفردية والخبرة العاطفية (Andersson, 2010، Kytälä، Aunio، Hautamäki، Raghobar et ؛ 2010، al. 2010، Willis، Simmons، Adams ، & ، 2012) يفترض مثل هذا النظام موقعاً مركزياً في الذاكرة العاملة نظراً لوظائف المراقبة والتنسيق . التحكم في التثبيط هو وظيفة رئيسية للنظام التنفيذي المركزي .

تم تصور صيانة المعلومات داخل الذاكرة العاملة كآلية تدريب تحافظ على المعلومات من التحلل من التخزين قصير المدى . على سبيل المثال ، يتم اختبار المحتويات المخزنة في ذاكرة العمل اللفظية بواسطة نظام التحكم المفصلي ، والذي يقوم بإعادة تشغيل "العناصر السمعية لإبقائها نشطة في التخزين . يتكون نظام الذاكرة العاملة

المماثل للمعلومات المكانية ، وهو التخزين البصري المكاني ، من مخزن سلبي للمعلومات وبروفات نشطة لمنع هذه المعلومات من الانحلال (Baddeley,1986)

١- المنفذ المركزي The Central Executive

يعتبر أكثر مكونات الذاكرة العاملة تعقيداً، فهو قادر علي تركيز الانتباه وتخزين المعلومات واتخاذ القرارات بشأنها وذلك وفقاً لبادلي 2012 و هو عبارة عن نظام تحكم انتباهي ينسق ويدير ما تحته من أنظمة ثانوية (علاء الدين عبدالجواد النجار، 2014، ٢٥٠)

٢- الذاكرة العاملة اللفظية Verbal working memory

ولم يظهر هذا المصطلح إلا في بداية 1990 حيث كان يطلق عليه اسم المنطقة الصوتية الفونولوجية) في نموذج بادلي (1974) ، ومن ثم اعيد تسميته بحلقة التسمع او التردد اللغوي (مايز ، 2007 ، 170) ، وتعتبر الذاكرة العاملة اللفظية مسؤولة عن معالجة المعلومات في مجال التحدث ، وهي تتكون من مكونين هما ، المخزن الصوتي ، وعملية التحكم المترابطة ، وهي التي تمكن الفرد من معالجة المعلومات المعروضة عليه (Baddeley , 2003,831)

وتشير الذاكرة العاملة اللفظية إلي العمليات المعرفية التي تقوم بالتخزين المؤقت ومعالجة اللفظية كالأصوات والنصوص المعلومات (Alloway et al ، ٢٠٠٤)

وتعتبر ايضاً الذاكرة العاملة اللفظية هي المسؤولة في الذاكرة العاملة عن القيام بمجموعة من العمليات اللازمة لحفظ المعلومات اللفظية وتخزينها واسترجاعها ، سواء كان ذلك الحفظ مؤقتاً في الذاكرة قصيرة المدى او بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى(كامل، ٢٠٠١)

وتعرف الباحثة الذاكرة العاملة اللفظية إجرائياً على انها : الدرجة التي يحصل عليها التلميذ ذوى خطر صعوبات التعلم في مقياس الذاكرة العاملة اللفظية.

وتعتبر الذاكرة العاملة اللفظية هي المسؤولة في الذاكرة العاملة عن القيام بمجموعة من العمليات اللازمة لحفظ المعلومات اللفظية وتخزينها واسترجاعها ، سواء كان ذلك الحفظ مؤقتاً في الذاكرة قصيرة المدى أو بشكل ثابت في الذاكرة طويلة المدى(كامل ، ٢٠٠١)

وتعد الذاكرة اللفظية مسؤولة عن معالجة المعلومات في مجال التحدث ، وتتكون الذاكرة العاملة اللفظية من مكونين هما المخزن الصوتي ، و عملية التحكم المترابطة ، وهي تمكن الفرد من تخزين ومعالجة المعلومات اللفظية المعروضة.

ويذكر أن دور المكون اللفظي للذاكرة العاملة في عملية تجهيز ومعالجة المعلومات يتمثل في إعادة التشفير الصوتي للمدخلات البصرية و الصوتية وإعطائها معنى، وعن طريق التكرار اللفظي تصل المعلومات إلى المخزن الصوتي بالذاكرة العاملة ، ويعمل التكرار على التنشيط المستمر للمعلومات وحمايتها من الفقد ، في حين تصل المدخلات السمعية إلى المخزن الصوتي مباشرة بعد إجراء عملية التحليل الصوتي والتي تتم في فترة وجيزة جداً ، في حين يتبين أن تمثيل المدخلات البيئية في أشكالها الصوتية من خلال المخزن السمعي ، حيث تنظم كل كلمة في مستوى خاص بها بواسطة المخزن الصوتي ، ثم يتم انتقاء أفضل شكل للكلمة من مرشح تصنيفي ، وتعمل في تكامل مع المدخلات لإعطاء الاستجابة المناسبة في شكلها النهائي (Nichelli& Cubelli,1989,344).

مكونات الذاكرة العاملة اللفظية:

ويرى بادلي الذاكرة العاملة اللفظية على انها متطور تطوراً افضل لنموذج الذاكرة العاملة ، وهو يفترض انه يشمل المخزن اللفظي المؤقت وعملية التحكم المترابطة.

أولاً : المخزن اللفظي المؤقت

حيث مسارات الذاكرة السمعية التي تسترجع المعلومات التي بداخلها بعد ثوان قليلة ، وهو يعمل على الاحتفاظ بالمعلومات المتتابة ، وأن هذا يعنى أن هذا المكون يعمل على تقييم بسيط للظواهر الآتية وهى:

- التأثير المتشابه الصوتي الكلامي : وفيها تكون المصطلحات مثل الحروف أو الكلمات المتشابهة فى الصوت اصعب عند تذكرها تذكرًا دقيقاً.
- تأثير طول الكلمة : ولقد وجد أن الاسترجاع للكلمات الممتابعة القصيرة اسهل من الكلمات الطويلة
- تأثير القمع اللفظي : ويتضح ذلك عند عدم الاسترجاع للمفردات فإن القمع يعمل على إزالة تأثير طول الكلمة ، وهناك أيضاً نقل المعلومات بين الشفرات ، وكذلك الدليل العصب نفسى (419- 417 , 2000 , Baddeley)

ثانياً : عملية التحكم المترابطة

وهى تمكن الفرد من تخزين ومعالجة المعلومات اللفظية المعروضة.

ويرى أيضاً بادلى أن المكون اللفظي من أكثر مكونات الذاكرة العاملة اتساعاً مقارنة بالمكون البصرى والمعالج المركزى ، واعتبر أن دائرة التوظيف الصوتي قادرة على معالجة المعلومات البصرية والسمعية ، حيث يتم للمدخلات البصرية عملية تشفير بصرى ثم يتم إعادة تشفيرها صوتياً، ثم عن طريق التكرار اللفظي تصل إلى الذاكرة قصيرة المدى كى تمنع من فقد ، فى حين تصل المدخلات السمعية مباشرة إلى المخزن الصوتي بعد عملية التحليل الصوتي التي تتم فى فترة قصيرة (Baddeley,2003)

تلاميذ ذوي خطر صعوبات التعلم

يعد مصطلح صعوبات التعلم مصطلحاً حديثاً حيث يعرف بأنه حالة مزمنة ذات منشأ عصبى تؤثر فى نمو ، أو تكامل ، أو استخدام المهارات اللفظية ، أو غير اللفظية ، ويظهر صعوبات التعلم كصعوبة واضحة لدى افراد يتمتعون بدرجة عالية ، أو متوسطة من الذكاء ، واجهزة حسية وحركية طبيعية ، وتتوافر لديهم فرص التعلم المناسبة ، وتختلف اثار هذه الصعوبات على تقدير الفرد لذاته ، وعلى نشاطاته التربوية ، والمهنية والاجتماعية ونشاطات الحياة الطبيعية باختلاف درجة شدة تلك الصعوبات (مصطفى القمش، خليل معايطه، ٢٠٠٧: ١٧٦).

ومازال موضوع صعوبات التعلم يشغل بال الكثيرين من ذوى الاختصاص و المهتمين والعاملين فى مجال التربية الخاصة ، وذلك بسبب لعدم تجانس هذه الفئة واختلافها من حيث : الخصائص والاسباب والعلاج عن باقى فئات ذوى الاحتياجات الخاصة الاخرى ، حيث كل فرد يتميز بشخصية تختلف عن غيره ، حيث إنه زادت نسبة انتشار الافراد ذوى صعوبات التعلم : لذا حظت هذه الفئة باهتمام ودراسة من قبل الباحثين فى هذا المجال للتطرق والوقوف عند اسبابها وخصائصها وطرق معالجتها (قطامى، ٢٠١١ ، الخطيب ، ٢٠١٢) (دينا سمير ، ٢٠٢٠ ، ٢٣٧)

وتشير بيانات التقييم من الولايات المتحدة والتقارير الدولية لإنجاز الطلاب إلى أن تلاميذ المرحلة الابتدائية العليا يفشلون فى تلبية المستويات الأساسية من الكفاءة فى الكسور والكتابة وأن هذا منتشر بشكل خاص مع التلاميذ ذوى صعوبات التعلم أو المعرضين لخطر صعوبات تعلم الرياضيات (Hacker et al., 2019, 601-612).

والتلميذ ذوى خطر صعوبات التعلم هو أي تلميذ يحتاج الى دعم أكاديمي إضافي أو لا يتوقع منه تحقيق الأهداف المحددة للبرنامج التعليمي سواء كانت أكاديمية، شخصية، اجتماعية، مهنية. (Russell & Withers ٢٠٠١) تشير (أن هناك عددا من الخصائص التي يصف بها ذوو خطر صعوبات التعلم منها انخفاض مفهوم الذات،

وضعف الدافعية، بنية معرفية ضعيفة، إدراكات خاطئة عن الذات، كما يتصفون بالسلبية، والسلوك المزعج، والأداء الأكاديمي المنخفض، وضعف الاستجابة للتعليمات، علاقات سيئة مع الأقران والمعلمين، ضعف المشاركة في استراتيجيات التعلم، ضعف التقدم التعليمي في مهارات القراءة والحساب، تحقيق معدلات إنجاز ضعيفة.

وأشار (McCann & Lewis ٢٠٠٩) أن مفهوم تلاميذ ذوي خطر صعوبات التعلم الأكاديمية يشير إلى أولئك التلاميذ الذين ينخفض أداؤهم الأكاديمي عن المتوقع مما يسبب لهم مشكلات اجتماعية وانفعالية كتعرضهم للإهمال والعزل من الآخرين، واتهامهم بالفشل وضعف القدرات.

وتعرف الباحثة التلاميذ ذوي خطر صعوبات التعلم إجرائياً : بأن الدرجة التي يحصل عليها تلميذ ذوي خطر صعوبات التعلم على مقياس ذوي خطر صعوبات التعلم.

الدراسات والبحوث السابقة:

دراسات تناولت الذاكرة العاملة اللفظية و الرياضيات مثل دراسة (Michael et al., 2019) .، حيث قامت الدراسة بالتحقيق في تأثير الهيكل الزمني على الذاكرة العاملة اللفظية من خلال تقييم أداء الاستدعاء الفوري لتسلسلات الأرقام المقدمة سمعياً حيث أظهرت النتائج أن أداء الذاكرة العاملة يمكن تنظيمه جزئياً من خلال التطبيق المنهجي لمبادئ الترتيب الزمني،

وتشير (2013, Zhang & Swanson) أن تلاميذ المعرضين لخطر صعوبات التعلم ولديهم قصور في الذاكرة العاملة يكونون غير قادرين على الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة أثناء وقت العملية أو المعلومات الأخرى.

وتوصلت نتائج (Passolunghi&Alloway, 2011) أن التلاميذ الذين يعانون من ضعف في مهارات الحساب لديهم عجز واضح في الذاكرة العاملة، كما توصلت إلى أن الذاكرة العاملة اللفظية لها تأثير قوي في اكتساب مهارات الرياضيات

لدى تلاميذ، وبمجرد أن يبلغ تلاميذ مرحلة المراهقة ترتبط الذاكرة العاملة اللفظية بشكل كبير بالمهارات الرياضية. وفي نفس السياق توصلت نتائج دراسات (2008, Adams , & Gathercole (2006, Alloway&Gathercole, Gathercole (2006, Willi, Alloway للتبؤ جيداً أن الذاكرة العاملة مؤشراً بالقدرات القرائية والحسابية لدى أطفال المرحلة الابتدائية.

إجراءات الدراسة:

أولاً : المنهج : لتحقيق اهداف البحث تم استخدام المنهج الوصفي.

ثانياً: عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (١٥٠) تلميذ و تلميذه من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بالغرقة (بمتوسط عمرى 10.62 وانحراف معيارى 0.69) ، وتم سحب العينة من مدرسة الجوهره الرسمية التجريبية لغات بالغرقة .

ثالثاً: خطوات إعداد المقياس

١- هدف المقياس: يهدف المقياس إلي قياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي.

٢- مصادر إعداد المقياس :

من خلال استقراء الادبيات والبحوث والدراسات العربية والاجنبية التي تناولت قياس الذاكرة العاملة اللفظية ومن أمثلة المقاييس التي استخدمت لقياس الذاكرة العاملة المقياس المعد في دراسة (صبري محمود عبد الفتاح، ٢٠١٣) الذى يشمل مجموع من المهام التالية : التذكر العكسي للإعداد، وتذكر عدد النقاط، وتذكر الأعداد ، وتذكر الكلمات عديمة المعني ، والمتاهات الثابتة ، و المتاهات التفاعلية ، والمقياس المعد في دراسة (Maehler & Schuchard, 2016) الذى يشمل مجموع من المهام التالية :المدى الرقمي ، ومدى الكلمات ، و مدى المصفوفة ، و مهمة Crossi ، ومدى العد ،

ومدي الرقمي الخلفي ، و مدي الكلمات الخلفي ، ومدي اللون الخلفي ، و مدي الكائن ، ومهمة اذهب ولا تذهب .ولأهمية المقياس ظهرت الحاجة إلي تقنين مقاييس الذاكرة العاملة ، و قد حاولت الباحثة ايضاً إعداد مقياس حديث للمقياس الذاكرة العاملة اللفظية، و يتضمن المقياس مهمتين لمقياس المكون اللفظي ، و هما مهمة المدي الرقمي الأمامي ، و مهمة مدي ذاكرة الكلمات.

٣- محتوى المقياس:

تم إعداد مقياس ، تكون المقياس في صورته الأولية من (12مجموعة) ، وعقب استطلاع آراء المحكمين تم تعديل عدد من العبارات ، وبلغت الصورة النهائية للمقياس 12مجموعة موزعة على بعدين وهما كالتالي:

البعد الأول Forward Digit Span Task مهمة المدي الرقمي الأمامي.

البعد الثاني Memory Span For Word Task : مهمة مدي ذاكرة الكلمات

- طريقة الاستجابة والتصحيح:

١- مهمة المدي الرقمي الأمامي Forward Digit Span Task

وهي مهمة لفظية عديدة تهدف إلي قياس قدرة المفحوصين علي تخزين و تجهيز المعلومات اللفظية العددية ، و يتم فيها عرض سلاسل من الأرقام علي المفحوصين و يُطلب منهم استرجاعها بنفس التسلسل الذي عُرضت به، وتبدأ هذه السلاسل برقمين و تصل لسبعة أرقام ، وتكون مدة عرض الرقم ثمانية واحدة ، وتعرض كل سلسلة مرة واحدة فقط ، وقد اشتمت الباحثة هذه المهمة من دراسة (أسماء حمزة أحمد عبدالعزيز وآخرون ، 2014؛ Ramirez et al ,2015؛ حنان حسن ، ٢٠٢١)

تعليمات المهمة:

يقوم الفاحص بعرض مجموعة من التعليمات على المفحوصين وهي كالتالي:

- (١) سيعرض عليكم ست مجموعات من الأرقام كل مجموعة بها محاولتان كل محاولة بها سلسلة من الأرقام.
- (٢) استمعوا جيداً لما يلقي عليكم من سلاسل أرقام.
- (٣) استرجعوا سلاسل الأرقام بنفس ترتيب عرضها عليكم.

تصحيح المهمة:

يحصل المفحوص على درجة عن كل سلسلة من الأرقام يسترجعها بشكل صحيح ، وتكون الدرجة العظمى للمهمة 12 درجة.

٢- مهمة مدي ذاكرة الكلمات Memory Span For Words Task

وهي عبارة عن مهمة لفظية الهدف منها قياس قدرة المفحوصين على تخزين وتجهيز المعلومات اللفظية واسترجاع الكلمات بنفس التسلسل الذي عرضت به ، ويتم فيها عرض سلاسل من تبدأ بكلمتين وتصل لسبعة كلمات ، ويجب مراعاة أن تكون الكلمات غير متشابهة سواء في النطق أو المعنى لكي يتم استبعاد أثر التشابه والاختلاف على أداء تلاميذ ، وتكون مدة عرض الكلمة ثانية واحدة ، وتعرض كل سلسلة مرة واحدة.

تعليمات المهمة:

يقوم الفاحص بعرض مجموعة من التعليمات على المفحوصين وهي كالتالي:

- (١) سيعرض عليكم ست مجموعات من الكلمات كل مجموعة بها محاولتان كل محاولة بها سلسلة من الكلمات.
- (٢) استمعوا جيداً لما يلقي عليكم من سلاسل الكلمات.
- (٣) استرجعوا سلاسل الكلمات بنفس ترتيب عرضها عليكم.

تصحيح المهمة:

يحصل المفحوص على درجة عن كل سلسلة من الكلمات يسترجعها بشكل صحيح ، وتكون الدرجة العظمى للمهمة 12 درجة .

بلغت الصورة النهائية للمقياس 12 مجموعه موزعة على بعدين يتم تصحيح المقياس من خلال القدرة علي التذكير و استرجاع المعلومات و توضيح الإجابات التدرج في أداء السلوك بشكل مستقل وآمن ، والدرجة القصوى للمقياس 12 درجة ، الدرجة الأدنى هي صفر درجة، يتم تصحيح جميع العبارات في اتجاه ارتفاع عملية التذكر والاسترجاع والدرجة المنخفضة إلى انخفاض المهارات لديهم.

الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية:

أولاً : الصدق

أ- صدق المحكمين :

تم عرض مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ الصف الرابع الابتدائي في صورته الأولى وكان يتكون من (12) مجموعة مقترناً بالتعريف الإجرائي للمتغير الذاكرة العاملة اللفظية والأبعاد على خمسة أساتذة متخصصين في التربية الخاصة ، وطلب منهم الحكم على عبارات المقياس من حيث مدى سلامة الصياغة اللغوية للعبارات، ومدى وضوحها من حيث المعنى، ومدى تمثيلها ومناسبتها وصلاحياتها لقياس كل بعد من أبعاد مقياس الذاكرة العاملة اللفظية ، ومن ثم الإفادة سواء بالإضافة أو الحذف أو التعديل وعلى ضوء ذلك أجريت التعديلات اللازمة، وتم تعديل بعض العبارات التي أشار إليها السادة المحكمون، وتراوحت نسبة الاتفاق على عبارات المقياس بين ٨٥ □ إلى ١٠٠ □

ب-صدق المحك لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية :

تم حساب صدق المحك من خلال حساب معامل الارتباط بين درجات أطفال عينة الخصائص السيكومترية على مقياس الذاكرة العاملة اللفظية المعد ودرجاتهم في تحصيل الرياضيات كمحك لتحديد مدى صدق الاختبار لثلاثة أشهر متتالية في الفصل الدراسي الأول 2023/2024 ، وتراوحت قيم معاملات الارتباط للدرجة الكلية للمقياس والابعاد بين (0.775- 0842)

- صدق المقارنة الطرفية

تم حساب صدق الاختبار عن طريق استخدام صدق المقارنة الطرفية أو الصدق التمييزي حيث يشير فؤاد البهي السيد (1978) أن هذا الأسلوب في حساب صدق الاختبار إلى قدرة الاختبار على التمييز بين مرتفعي السمة ومنخفضيها في السمة ، وقد تم الاعتماد على درجات تحصيل تلاميذ العينة الاستطلاعية في تحصيل الرياضيات كمحك لتحديد مدى صدق الاختبار، حيث تم تحديد تلاميذ الإرباعي الأعلى من التلاميذ العاديين لعدد (20) تلميذا من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وذلك في اختبار الرياضيات لثلاثة أشهر متتالية في الفصل الدراسي الأول 2023/2024 ، وكذلك تحديد مجموعة الإرباعي الأدنى وهم بطيئو التعلم ثم المقارنة بين متوسطي درجات خلايا المجموعتين على مقياس الذاكرة العاملة اللفظية . وجدول (١) (يوضح قيمة " ت " ودلالاتها.

جدول (٤)

قيمة" ت "لدلالة الفروق بين متوسطات درجات منخفضي ومرتفعي التحصيل في الرياضيات على مقياس الذاكرة العاملة اللفظية

| المجموعات | العينة | المتوسط | الانحراف المعياري | درجات الحرية | قيمة (ت) |
|---|--------|---------|-------------------|--------------|------------|
| ١- الإرباعي الأدنى (في التحصيل الدراسي | 25 | 18 | 4.217 | 48 | *٢٣.٣٥ |
| ٢- الإرباعي الأعلى (في التحصيل الدراسي | 25 | 66.70 | 4.985 | | |

** دالة عند مستوى 0.01

يتضح من جدول (١) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات التلاميذ المنخفضين والمرتفعين في تحصيل الرياضيات على مقياس الذاكرة العاملة اللفظية ، حيث بلغت قيمة" ت (33.35) "وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى 0.001 لدرجة حرية(45) ، وذلك لصالح التلاميذ المرتفعين في الرياضيات، مما يبين تمتع المقياس بمستوى مقبول ومرضي من الصدق.

ثانياً: ثبات المقياس:

قامت الباحثة بحساب التجزئة النصفية ومعامل ألفا كرونباخ لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية الدرجة الكلية والأبعاد ، والجدول التالي(٥) يوضح النتائج

جدول (٢)

معاملات ثبات مقياس الذاكرة العاملة اللفظية وأبعادها

| معامل الثبات | عدد المجموعات | ألفا كرونباخ | التجزئة النصفية |
|-----------------------|---------------|--------------|-----------------|
| البعد الأول | 6 | 0.544 | 0.699 |
| البعد الثاني | 6 | 0.458 | 0.625 |
| الدرجة الكلية للمقياس | 24 | 0.578 | 0.688 |

يتضح من جدول (٢) وجود معاملات ثبات دلالة إحصائية على مقياس الذاكرة العاملة اللفظية ، حيث تراوحت قيم معاملات الارتباط بين (0.544- 0.699) وهي قيم دالة إحصائية. مما يبين تمتع المقياس بمستوى مقبول ومرضي من الثبات .

ثالثاً : الاتساق الداخلي

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية البالغ عددها ١٥٠ تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي وللتحقق من ارتباط كل عبارة من عبارات مقياس الذاكرة العاملة اللفظية بدرجة البعد الأول والدرجة الكلية للمقياس تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البعد الأول والدرجة الكلية للمقياس، كما هو موضح بجدول (٣) التالي :

جدول (٣)

مصنوفة معاملات الارتباط لعبارات البعد الأول
بدرجة البعد والدرجة الكلية للمقياس

| العبارات | معاملات الارتباط بالبعد | معاملات الارتباط بالدرجة الكلية | العبارات | معاملات الارتباط بالبعد | معاملات الارتباط بالدرجة الكلية |
|----------|-------------------------|---------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 0.589** | 0.530 | 7 | 0.628 | 0.403 |
| 2 | *0.563 | 0.557 | 8 | 0.628 | 0.432 |
| 3 | *0.832 | 0.581 | 9 | 0.540 | 0.505 |
| 4 | *0.834 | 0.655 | 10 | 0.692 | 0.515 |
| 5 | *0802 | 0.544 | 11 | 0.702 | 0.554 |
| 6 | *0.613 | 0.479 | 12 | 0623 | 0.566 |

** دال عند مستوى * (0.01) دال عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (٣) السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الأول لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية والدرجة الكلية للمقياس جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل على جودة بنية المقياس .

تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البعد الثاني والدرجة الكلية للمقياس، كما هو موضح بجدول (٤) التالي :

جدول (٤)

مصفوفة معاملات الارتباط عبارات البعد الثاني بدرجة البعد والدرجة الكلية للمقياس

| العبارات | معاملات الارتباط بالبعد | معاملات الارتباط بالدرجة الكلية | العبارات | معاملات الارتباط بالبعد | معاملات الارتباط بالدرجة الكلية |
|----------|-------------------------|---------------------------------|----------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 0.673 | 0.514** | 7 | 0.764 | 0.753 |
| 2 | 0.804 | *0.617 | 8 | 0.720 | 0.654 |
| 3 | 0.850 | *0.731 | 9 | 0.566 | 0.682 |
| 4 | 0.839 | *0.689 | 10 | 0.806 | 0.697 |
| 5 | 0.714 | *0.733 | 11 | 0.772 | 0.814 |
| 6 | 0.881 | *0.736 | 12 | 0.826 | 0.728 |

** دال عند مستوى * (0.01) دال عند مستوى (0.05)

يتضح من جدول (2) السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات البعد الثاني لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية والدرجة الكلية للمقياس، جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل على جودة بنية المقياس .

كما تم حساب معاملات الارتباط بين أبعاد مقياس الذاكرة اللفظية والدرجة الكلية للمقياس ، ويوضح الجدول (٥) التالي هذه النتائج:

جدول (٥)

مصفوفة معاملات الارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس

| الأبعاد | الدرجة الكلية |
|---------------|---------------|
| الأول | 0.786 |
| الثاني | 0.903 |
| الدرجة الكلية | - |

يتضح من جدول (٥) السابق أن جميع معاملات الارتباط بين الأبعاد لمقياس الذاكرة العاملة اللفظية والدرجة الكلية للمقياس جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.01) مما يدل على جودة بنية المقياس .

السؤال الثاني : للتحقق من السؤال الثاني للدراسة وهو : ما مدى توافر مؤشرات الصدق في مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى ذوي خطر صعوبات التعلم؟ للإجابة على السؤال الثاني قامت الباحثة بعدد من الإجراءات منها:

ملخص النتائج

يتضح من النتائج السابقة تمتع مقياس الذاكرة العاملة اللفظية بمعاملات صدق ثبات مقبولة وذلك من خلال الاساليب الاحصائية المتلفة ، كما أن المقياس يتمتع بجودة مناسبة من حيث اتساق بنية العبارات ، وارتباطها بالأبعاد والدرجة الكلية للمقياس

التوصيات:

إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تتناول الذاكرة العاملة اللفظية لتلاميذ المرحلة الابتدائي، التوسع في بناء مقياس الذاكرة العاملة اللفظية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية.

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- إيمان طاهر (2016). صعوبات التعلم- الأسس النظرية-التشخيص والعلاج، وكالة الصحافة العربية.
- حنان أحمد علي حسن، الخصائص السيكومترية لمقياس الذاكرة العاملة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بقنا. المجلد 47، العدد 47، إبريل 2021، ص 143.
- سليمان إبراهيم (2013). الذاكرة وما وراء الذاكرة، رؤى وتطبيقات فى مجال الإعاقة الفكرية. عمان: دار أسامة للنشر و التوزيع.
- سميرة زيد الخير (2014). الذاكرة العاملة والديسفازيا. دراسات في العلوم الإنسانية والاجتماعية. 219-232، (2)14، الجزائر.
- طارق عبد الرؤوف، عامر ربيع (2008). صعوبات التعلم مفهومة-تشخيصية-علاجية. المؤسسة العربية للعلوم والثقافة.
- عبد العظيم محمد صالح (2019) "التحيزات المعرفية لدى طلاب كلية التربية بأسوان وعلاقتها بالأساليب المعرفية". مجلة كلية التربية (أسوان) 34.34: 251-304.
- عدنان العتوم (2012). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق. عمان: دار الميسرة.
- على صالح، حيدر كطان، حيدر على (2013). ومضات فى علم النفس المعرفي. عمان: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
- فائزة اسكندر سدره (1999). استخدم الطريقة المعملية فى تدريس رياضيات المرحلة الابتدائية. رياضيات، 284 - 264

- معالي محمد أنور. 2015. الذاكرة العاملة . بين نموذج " بادلي " و النماذج الأخرى :دراسة نظرية .حوليات آداب عين شمس، مج43 ،. ص301-334 .
- منتصر صلاح عمر، محمود محمد إمام عامر . (2019) .تقديرات المعلمين و الذاكرة العاملة منبئات بالمعرضين لخطر صعوبات التعلم النوعية في القراءة والحساب من تلاميذ الصف الثالث الابتدائي .مجلة العلوم التربوية - كلية التربية بالگردقة - جامعة جنوب الوادي، ع3

ثانياً: المرجع الأجنبية

- Baddeley, A. (1992). Is working memory working The fifteenth Barlett lecture. The Quarterly Journal of Experimental
- Baddeley, A. (2007). Oxford psychology series: Vol. 45. Working memory, thought, and action. New York, NY, US: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (2004). Working Memory ^~^ Language (2004).
- Baddely, A (1991) Working memory, since, series 556-559. new
- Bert De Smedt, Janssen, R., Bouwens,K., Verschaffel ,L., Boets,B. ,Ghesquière ,p(2009) .A working memory and individual differences in mathematics.
- De Smedt, B., Janssen, R., Bouwens, K., Verschaffel, L., Boets, B., & Ghesquière, P. (2009). Working memory and individual differences in mathematics achievement: A longitudinal study from first grade to second grade. Journal of experimental child psychology, 103(2), 186-201.
- Passolunghi, M. C., & Mammarella, I. C. (2012). Selective spatial working memory impairment in a group of children with mathematics learning disabilities and poor problem-solving skills. Journal of learning disabilities, 45(4), 341-350.

- Peterburs, J., Blevins, L. C., Sheu, Y. S., & Desmond, J. E. (2019). Cerebellar contributions to sequence prediction in verbal working memory. *Brain Structure and Function*, 224, 485-499.
- Schwartze, M., Brown, R. M., Biau, E., & Kotz, S. A. (2020). Timing the “magical number seven”: Presentation rate and regularity affect verbal working memory performance. *International Journal of Psychology*, 55(3), 342-346.
- Swanson, H 2008, Beebe-Frankenberger, M (T1). The relationship between working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties *Journal of educational psychology*,96(3), 471-491.
- Swanson, H. L., & Beebe-Frankenberger, M. (2004). The relationship between working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties. *Journal of educational psychology*, 96(3), 471.
- Swanson, H.(2008).Growth in working memory and mathematical problem solving in children at risk and not at risk for serious math difficulties *Journal of educational psychology*, 343379.