جامعة المنصورة
كلية التربية

العلاقة بين مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسى٢ والتحصيل الدراسى لذوى صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف السادس الابتدائى

إعداد

رشا فتحى زكى حجازى

إشراف

أ.د / محمد عبد السميع رزق محمد
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة المنصورة

أ.د / هانم أبو الخير الشربينى نصار
أستاذ علم النفس التربوي
كلية التربية – جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١٢٥ – يناير ٢٠٢٤

العلاقة بين مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسى٢ والتحصيل الدراسى لذوى صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف السادس الابتدائى

رشا فتحى زكى حجازى

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلي بحث العلاقة بين مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢ والتحصيل الدراسى لذوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى، من مدرسة مجمع شها الابتدائية بإدارة شرق المنصورة التعليمية، لتحديد التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم الرياضيات وقد نتج عن تطبيق أدوات الدراسة عينة مكونة من (٣١) تلميذاً وتلميذة من الصف السادس، وتمثلت أدوات الدراسة فى اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن، ومقاييس بطارية نبسي٢ لمجال الذاكرة والتعلم، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن: وجود علاقات ارتباطية موجبة دالة بين درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢، كما أنه يمكن صياغة معادلة تنبؤ بالتحصيل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال درجات مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢.

الكلمات المفتاحية: *مجال الذاكرة والتعلم، صعوبات تعلم الرياضيات.*

Abstract

This study aimed to examine the relationship between the field of memory and learning in the NPSI Battery 2 and the academic achievement of those with difficulties in learning mathematics among sixth grade students, from the Shaha Complex Primary School, East Mansoura Educational Administration, to identify students who suffer from difficulties in learning mathematics. The application of the study tools resulted in a sample consisting of Of (31) male and female students from the sixth grade, the study tools were the Raven's Colored Progressive Matrices test, and the Npsi Battery 2 scales for the field of memory and learning. The results of the study resulted in: the presence of significant positive correlations between the scores of students with mathematics learning difficulties on the dimensions of the memory field. And learning using the Npsi Battery 2. It is also possible to formulate an equation to predict academic achievement for people with learning difficulties in mathematics through the scores of the dimensions of the memory and learning domain dimensions of the Npsi Battery 2.

Keywords: field of memory and learning, difficulties in learning mathematics.

مقدمة:

يُعد موضوع الذاكرة من أهم موضوعات علم النفس وعلم نفس النمو، حيث تتطور الذاكرة بشكل ملحوظ في مراحل الطفولة المبكرة وخلال سنوات الدراسة الأولي، ولهذا عندما يحدث قصور في الذاكرة في هذه المرحلة سينتج عنها صعوبات كبيرة في التعلم وأثار سيئة علي الحياة السليمة مما يشكل هذا دافعًا قويًا للاهتمام بدراسة الذاكرة ومعرفة أساليب وطرق تنميتها وتقويتها والحفاظ عليها، والذاكرة بمعناها الشامل هي تجريد عام يشير إلي أنواع متباينة من الأنشطة العقلية العادية والخاصة، وهي تعبير عن نشاط عقلي(محمد قاسم عبد الله ، ٢٠١٣، ٢٩).

وتُعتبر الذاكرة من أهم العوامل المؤثرة في الأداء الأكاديمي للفرد فبدون ذاكرة لا نستطيع أن نتعلم شيئاً حيث أن لها دورا هاما وضروريا في كل عمليات العقل وتكوين اللغة، والتفكير، والحكم، والتخيل، والأحلام، والفهم، والابتكار وغيرها(وليم عبيد، ٢٠٠٩، ٨٧).

وقد أشار جيري(Geary, 2013, 248) إلى وجود علاقة وثيقة بين كفاءة الذاكرة العاملة وأداء التلاميذ في الرياضيات، حيث وُجد أن التلاميذ ذوي الكفاءة المرتفعة للذاكرة العاملة يحصلون على درجات أكبر على اختبارات التحصيل الدراسي في الرياضيات مقارنة بأقرانهم ذوي الكفاءة المنخفضة للذاكرة العاملة؛ وذلك لأن التلاميذ ذوي الكفاءة المرتفعة للذاكرة العاملة يكونون أكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات أثناء القيام بنشاط أو مهمة أخرى، كما وُجد أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لديهم ضعف في المكونات الثلاثة للذاكرة العاملة وبالأخص مكون المنفذ المركزي، وهذا الضعف سبب تقدمهم البطيء في تعلم الرياضيات.

وترى الباحثة أن الذاكرة العاملة تتوسط عمليات التجهيز والمعالجة؛ حيث تقوم بتجهيز ومعالجة المعلومات التي تم الانتباه إليها وإدراكها، وذلك من خلال تنشيط ارتباطاتها من الذاكرة طويلة المدى، بهدف الربط بين ما سبق أن تعلموه من معارف وبين ما تتطلبه المعلومات المقدمة لهم، والتوليف بين هذه المعلومات وأن القصور في العمليات المعرفية وبشكل خاص الذاكرة يُعد المسئول الرئيس عن حدوث صعوبات تعلم الرياضيات، وهذا ما أكدت عليه معظم تعريفات صعوبات التعلم، بأنها اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية.

مشكلة الدراسة :

تُعد صعوبات تعلم الرياضيات من أكثر أنماط صعوبات التعلم شيوعًا وانتشارًا بين تلاميذ المرحلة الابتدائية وهذا ما أشار إليه فتحي مصطفى الزيات(٢٠١٥، ٥٢١)، مما يدل على تفاقم هذه المشكلة وانتشارها بين التلاميذ في هذه المرحلة، الأمر الذي جعل الباحثة تبحث عن الأسباب أو العوامل التي أدت إلى هذه الصعوبات والعمل على علاجها.

مبررات المشكلة:

١- يقف قصور عمليات الذاكرة خلف كافة الأداءات الأكاديمية على اختلاف صورها، بل إن تعريف صعوبات التعلم الذي يلقى القبول العام من كافة المشتغلين والمتخصصين في المجال باعتبارها اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتمثلة في الانتباه، والإدراك، والذاكرة، ومن ثم فإن تقويم عمليات الذاكرة من المتطلبات الأساسية لتحديد ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والتدخلات التي تُقدم لهم (فتحي مصطفى الزيات، ٢٠١٥، ١٤٢).

٢- أكد القانون الفيدرالي ١٠٨ لسنة ٢٠٠٤ على عدم فصل تقويم العمليات المعرفية عن التقويم المباشر للتحصيل الأكاديمي، فإذا كان لدى التلميذ صعوبات في تعلم الرياضيات فإن العمليات المعرفية المرتبطة بالرياضيات يجب تقويمها.

٣- توجد علاقة سببية دالة بين مستوى كفاءة العمليات المعرفية المتعلقة بالانتباه والإدراك والذاكرة وبين مستوي التحصيل الدراسي لدى التلميذ، فالعلاقة بين صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية هي علاقة سبب ونتيجة؛ حيث يمكن التنبؤ بالصعوبات الأكاديمية من خلال الصعوبات النمائية(عبد الرحمن محمود جرار، ٢٠٠٨، ٩٠).

وفى ضوء ذلك فإن مشكلة البحث الحالى تتمثل فى الإجابة على السؤال الرئيس التالى: **ما العلاقة بين مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسى[٢] والتحصيل الدراسى لذوى صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الصف السادس الابتدائى؟**

ويتفرع منه الأسئلة الفرعية التالية:

١-هل توجد علاقة إرتباطية بين أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢] والتحصيل الدراسي لدي تلاميذ الصف السادس الابتدائي؟

٢- هل يمكن التنبؤ بالتحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس من ذوي صعوبات التعلم من خلال مقاييس مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢] ؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى :

١- تحديد العلاقات بين التحصيل الدراسي وأبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢] لذوي صعوبات التعلم من تلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٢- تحديد القيمة التنبؤية بالتحصيل الدراسى من اختبارات أبعاد مجال الذاكرة والتعلم لذوى صعوبات الرياضيات.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة الحالية أهميتها من:

١- من خلال نتائج الدراسة يمكن تخطيط برنامج قائم على مجال الذاكرة والتعلم قد يحسين التحصيل الدراسى لدى ذوى صعوبات تعلم الرياضيات.

٢- اثراء المكتبة العربية بمجموعة من المقاييس التشخيصية للذاكرة والتعلم لذوي صعوبات التعلم، تعتمد على المجال النفس عصبي، ولها درجة عالية من الصدق والثبات.

مصطلحات الدراسة:

الذاكرة Memory:

عرفتها فاطمة خلفان وعبد الفتاح صبرى ومهدى كاظم على وسالم الزيدى عبد القوى(٢٠١٦، ٧٤) بأنها نشاط معرفي عقلي ينظم القدرة على ترميز، وتخزين، ومعالجة المعلومات المستقبلية أو المدخلة واستعادتها، وهي قدرة مترابطة مع باقي الوظائف المعرفية الأخرى.

مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢]:

يذكر كل من(Korkman, Kirk & Kemp, 2007) أن مجال الذاكرة والتعلم ببطارية **نبسي**[٢] يشتمل على مجموعة من الاختبارات الفرعية وهي (ذاكرة الوجوه، وذاكرة الوجوه المتأخرة، وذاكرة الأسماء، وذاكرة الأسماء المتأخرة، وذاكرة التصميمات، وذاكرة التصميمات المتأخرة، قائمة التذكر، وتأخر التذكر، وذاكرة الاحداث، وإعادة الجمل، قائمة الكلمات المتداخلة).

صعوبات تعلم الرياضيات Mathematics Learning Disabilities:

هي مصطلح يعبر عن عسر أو صعوبات في استخدام المفاهيم والحقائق الرياضية وفهمها، والفهم الحسابي، والاستدلال العددي، وإجراء العمليات الحسابية ومعالجتها(فتحي مصطفى الزيات، ٢٠١٥، ٥٢٣).

التحصيل الأكاديمي Academic achievement:

وللتحصيل الأكاديمي معنى عام وأخر خاص، المعنى العام فيعنى اكتساب المعرفة والمهارة بما في ذلك المعارف المدرسية والأنشطة التي يمارسها الفرد داخل جدران المدرسة وخارجها، أما المعنى الخاص فهو اكتساب المهارة المدرسية بطرائق علمية منظمة، إذ أن التحصيل الأكاديمي هو حصيلة ما استوعبه الطالب نتيجة التدريب أو المهارة التي حصل عليها، فهو مجموع المهارات التي اكتسبها الفرد إلى جانب الاتجاهات والميول والقيم التي يمكن استرجاعها، شأنها شأن المعلومات والمهارات (Israel, Beaulieu, L & Hartless, 2011, 17).

حدود الدراسة:

تتمثل حدود الدراسة في التالي :

١- **حدود موضوعية:** وتتمثل في متغيرات الدراسة الآتية:

أختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسى[٢] وهي(ذاكرة الوجوه، وذاكرة الوجوه المتأخرة، وذاكرة الأسماء، وذاكرة الأسماء المتأخرة، وذاكرة التصميمات، وذاكرة التصميمات المتأخرة، قائمة التذكر، وتأخر التذكر، وذاكرة الاحداث، وإعادة الجمل، قائمة الكلمات المتداخلة)، والتحصيل الدراسي في مقررات الرياضيات واللغة العربية واللغة الانجليزية والدراسات الاجتماعية والعلوم لتلاميذ الصف السادس الابتدائي.

٢- **حدود بشرية:** وتتمثل في عينة من تلاميذ وتلميذات الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين، والذين تراوحت أعمارهم الزمنية بين(١٠- ١١) سنة.

٣- **حدود زمنية:** وتتمثل في فترة تطبيق الدراسة؛ حيث تم التطبيق فى العام الدراسي ٢٠٢٤/٢٠٢٥م.

٤- **حدود مكانية: وتتمثل في:** مدرسة مجمع شها الابتدائية التابعة لإدارة شرق المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية.

إطار نظرى

أولا: الذاكرة:

تحتل الذاكرة دوراً هاماً وضرورياً في كل عمليات العقل ودورها في تكوين اللغة، والتفكير، والحكم، والتخيل، والأحلام، والفهم، والابتكار وغيرها(Nicolas, 2000, 6).

وتؤدي الذاكرة دورًا مهمًا في مختلف مجالات السلوك الإنساني، في الحديث، والكتابة، والقراءة، والاستماع، وممارسة الأعمال والمهام المختلفة، حتى في السير في الشوارع وبين الطرقات، بل تمتد أهمية الذاكرة إلى ممارسة بعض أنواع من السلوك التي تعبر عن مظاهر حياة الأفراد الخاصة، مثل تناول الطعام أو ارتداء الملابس، ففي كل هذه المواقف يحتاج الفرد إلى الذاكرة في أبعاده المختلفة لكي يوجه سلوكه الوجهة الصحيحة (أنور محمد الشرقاوي، ٢٠٠٣، ١٦١).

إذن كل شيء في حياتنا يحتاج إلى الذاكرة، فنحن نحتاجها لنقوم بأعمالنا بالشكل الصحيح، ونحن كذلك نحتاج إلى الذاكرة عندما نحل مشكلة أو نتخذ قراراً. إذن هي الموجة والضابط لجميع أفعالنا وتصرفاتنا، وهي العامل المؤثر في التعلم فبدون ذاكرة لا نستطيع أن نتعلم شيئا(وليم عبيد، ٢٠٠٩، ٨٧).

كما عُرفت بأنها القدرة على التفاعل مع المعلومات، وتشمل نظام تخزين وتنظيم المعلومات، ثم استرجاعها عندما تدعو الحاجة إليها (ناصر خطاب، منى الحديدي، ٢٠٠٨، ٣٧).

أنواع الذاكرات وأهم خصائصها

وتتنوع الذاكرات ولكل ذاكرة خصائص وقامت الباحثة بعقد مقارنة بين أنواع الذاكرات وأهم خصائصها كما يوضحه جدول(١):

جدول(١) أنواع الذاكرات وأهم خصائصها

أنواع الذاكرة / أوجه المقارنة	الذاكرة الحسية	الذاكرة قصيرة المدى	الذاكرة العاملة	الذاكرة طويلة المدى
السعة	غير محدودة	محدودة	محدودة	غير محدودة
الفقد	سريعة في فقد المعلومات	تخزين جزئي	تخزين مؤقت	مكون دائم، والتي تفقد يمكن استرجاعها
الاحتفاظ	(٢-٥) ثواني	(٨-١٥) ثانية	(٣٠) ثانية	كبيرة جداً
الكيفية والمعالجة	تخيلات حسية	انماط ادراكية لفظية وبصرية	المهام المعقدة الفهم والتعلم والاستدلال	صور ذهنية، ورموز.
الدقة	دقيقة في طبيعة المعلومات المستقبلة	ألتين: الانتباه والادراك	توليف المعلومات ومعالجتها وتجهيزها وترميزها واسترجاعها	النشاط، التنظيم، التنويع، التشبيهات

مراحل (عمليات) الذاكرة

يُشير سامى ملحم(٢٠٠٢، ٢٠١١) إلى أن علماء النفس أتفقوا على أن للذاكرة ثلاث مراحل تمر بها هي: التسجيل أو الترميز، التخزين أو الاحتفاظ، الاسترجاع.

أ-مرحلة التسجيل أو الترميز:

يتضمن الترميز تحويل المعلومات الحسية كالصوت أو الصورة إلى نوع من الشفرة أو الرمز الذي تقبله الذاكرة، فتسجيل المعلومات الواردة إلينا لا يعنى تسجيلها كما هي(كالصورة الفوتوغرافية) فكثيرا ما يتضمن الترميز تجميل للمادة أو ربطها بخبراتنا السابقة على شكل بطاقة أو صورة أو أي شيء أخر، وذلك حتى يمكن أن نجد المعلومات فيما بعد.

والترميز عملية لازمة لإعداد المعلومات للتخزين وهى المرحلة الثانية فإن وضع الشفرة يسمح بتشكيل المادة حتي يمكن لجهاز التخزين تخزينها أو تمثيلها على سبيل المثال، عندما تقرأ فانت في الواقع ترى خطوطا متعرجة سوداء على الصفحة، وقد تضع رمزاً لهذه المعلومات في شكل صورة أو تصميم أو كلمات أو أفكار لا معنى لها.

ب-مرحلة التخزين:

وهي حفظ المعلومات التي تم ترميزها في الذاكرة أي تخزينها، ويمكن أن تخزن المعلومات في الذاكرة فترات زمنية مختلفة تتراوح بين بضع ثواني وطول العمر.

ت-مرحلة الاسترجاع:

وهي مرحلة سحب المعلومات من المخزن عند الحاجة إليها.

ثانيا: الذاكرة والتعلم Memory and learning:

المقصود بالتعلم هو تغير شبه دائم في السلوك، ناتج عن الخبرة والممارسة، ويترتب على التعلم اكتساب مهارات، ومعلومات جديدة، أما الذاكرة فيقصد بها قدرة الفرد على الاحتفاظ بتلك المعلومات التي سبق وأن تعلمها، وذلك لاسترجاعها عندما يتطلب الموقف ذلك، وأحيانا يشار للذاكرة على أنها مكان أو مخزن يتم الاحتفاظ فيه بالمعلومات، ولذلك من الأمور الهامة للغاية التعمق في الذاكرة العاملة والذاكرة طويلة المدى، والتمييز بين التعلم والذاكرة. ولا يمكن فصل الذاكرة عن التعلم، فالتعلم هو اكتساب للمعلومات، والذاكرة هي مخزن لهذه المعلومات(رجاء أبو علام، ٢٠١٢، ٣٨).

ويشير مفهوم الذاكرة إلى الدوام النسبي لأثارة الخبرة ومثل هذا الدوام دليل على حدوث التعلم بل شرط لابد منه لاستمرار عملية التعلم واتقانها، ولهذا فإن الذاكرة والتعلم يتطلب كل منها وجود الأخر، فبدون تراكم الخبرة المتعلمة ومعالجتها والاحتفاظ بها لا يمكن أن يكون هناك تعلم، وبدون التعلم يتوقف تدفق المعلومات عبر قنوات الاتصال المختلفة وتتحول الذاكرة عندئذ إلى ذاكرة اجترارية مرضية (Miller, 2000, 60).

ويرى زياد بركات(٢٠٠٥، ١٠٩) أن التعلم والذاكرة هما مصطلحان متدخلان وفي كثير من الأحيان متطابقان، وأن كل منهما يستخدم ليعبر عن الأخر ويقاس بواسطته ويدلل عليه، ولهذا أصبحا مترادفين تقريبا، فحين يضع المعلم اختبارا لقياس تحصيل طلابه في موضوع ما فإن ما يقوم به في حقيقة الأمر هو قياس عملية التذكر والاسترجاع عند هؤلاء الطلاب، في نفس الوقت، وإن الدرجة التي يحصل عليها الطالب على هذا الاختبار ليست فقط مؤشرا على تحصيله في هذا الموضوع، وإنما مؤشر أيضاً على قدرته على تذكر المعلومات التي استطاع على الاحتفاظ بها في ذاكرته والمتعلقة بهذا الموضوع.

ثالثا: التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات:

يرى كلٌّ من برايس وأنصاري(Price and Ansari, 2013, 3-4) أن السمة السلوكية الأكثر تواترًا لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية هي صعوبة استرجاع الحقائق الحسابية من الذاكرة، فعادة ما يخضع الأطفال في فترات نموهم لتحولات وتغييرات في استخدام الاستراتيجيات الحسابية الخاصة بهم؛ حيث يبدؤون بحل المشكلات البسيطة من خلال الاستراتيجيات الإجرائية كالعد، ولكن مع دخول الصف الثالث الابتدائي يحتفظ التلاميذ بمخزون من الحقائق الحسابية في الذاكرة والتي تمكنهم من استدعاء حل المشكلة من الذاكرة بصورة سريعة، ولكن التلاميذ ذوي صعوبات التعلم عادة ما يفشلون في استرجاع الحقائق الحسابية بطلاقة من الذاكرة، ويستمرون في توظيف الاستراتيجيات الإجرائية كالعد لفترات طويلة مقارنة بأقرانهم العاديين الذين يعتمدون على استراتيجيات الذاكرة، وبالتالي يستخدمون استراتيجيات غير فعالة لحل المشكلة.

كما أضاف خينج(Khing, 2016, 223) عدة أعراض أو خصائص شائعة للتلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وتتمثل في الآتي:

١- الخلط بين الإشارات والرموز الرياضية مثل +، -، ÷، ×، <، >.
٢- صعوبة في معرفة الوقت.
٣- صعوبة في العد.
٤- صعوبة في تعلم وفهم المعرفة الأساسية للرياضيات كالجمع والطرح والضرب والقسمة.
٥- الخلط بين الأرقام مثل ١٠٠، ١٠٠٠، وبين الكسور العادية والكسور العشرية. عكس وتبديل الأرقام مثل ١٢ لـ ٢١، ٦ لـ ٩، ٤٦٥ لـ ٦٤٥.
٦- صعوبة العمل على الآلة الحاسبة.
٧- الخلط بين مفاهيم المال، والمسافة، والمساحة، والوزن، والأيام، والأسبوع، والسنين.

رابعا: التحصيل الأكاديمي Academic achievement

يحتل التحصيل الأكاديمي دورا رئيسا في حياة الفرد في أثناء وجودة في المدرسة وبعد تخرجه منها، فهو الوسيلة أو المقياس المعتمد في نجاح الطلبة من صف إلى أخر، كما أنه الأساس في توزيع الطلبة على أنواع التعليم في المرحلة الثانوية، وفي قبولهم بمؤسسات التعليم العالي، وفتح أفاق جديدة في حياتهم من حيث تحصيلهم الدراسي وفي اختيارهم للوظائف المهنية(مالك محمد شاكر، ٢٠٠٢، ٢).

وللتحصيل الأكاديمي معنى عام وأخر خاص، المعنى العام فيعنى اكتساب المعرفة والمهارة بما في ذلك المعارف المدرسية والأنشطة التي يمارسها الفرد داخل جدران المدرسة وخارجها، أما المعنى الخاص فهو اكتساب المهارة المدرسية بطرائق علمية منظمة، إذ أن التحصيل الأكاديمي هو حصيلة ما استوعبه الطالب نتيجة التدريب أو المهارة التي حصل عليها، فهو مجموع المهارات التي اكتسبها الفرد إلى جانب الاتجاهات والميول والقيم التي يمكن استرجاعها، شأنها شأن المعلومات والمهارات (Israel, et al., 2011, 17).

ويعتبر التحصيل الأكاديمي هو المحصلة النهائية أو المخرجات لكل الإمكانات المادية والبشرية التي توفرها الدولة من أجل النهوض بالتعليم وتحقيق الأهداف التربوية المنشودة، والتحصيل الأكاديمي للتلاميذ في الدول المتقدمة له دور رئيسي في إعادة النظر في المناهج والبرامج، لأنه يعكس الصورة الحقيقة لمدى فاعلية تلك البرامج عند مقارنة تلاميذ تلك الدول بدول أخرى يتسابقون في التحصيل تحت معايير دولية (خالد محمد سيد، ٢٠٠٥، ٢٧٦).

خامسا: بطارية NEPSY-II:

يعد الإصدار الثانى من NEPSY وهو NEPSY-II بمثابة مراجعة لـ NEPSY (كوركمان، كيرك وكمب، ١٩٩٨) وهو عبارة عن وسيلة شاملة تم تصميمها لتقييم النمو النفسى العصبى للأطفال فى مرحلة ما قبل المدرسة وفى سن المدرسة. وقد نشأت التسمية NEPSY من الكلمة "neuro-psychology" (بمعنى نفسى عصبى) من الحروف اللأولى لكل من كلمتى "Neuro" و"Psychology". وتساعد النتائج التى يتم الحصول عليها من تقييم NEPSY-II فى التشخيص وتخطيط كيفية التدخل لعلاج مختلف اضطرابات الأطفال. وبصفة خاصة، يوفر NEPSY-II للطبيب رؤية فيما يتعلق بالصعوبات الأكاديمية والاجتماعية والسلوكية. فالفهم الشامل لنقاط القوة والضعف المعرفية لدى الطفل يمكن أن يسهل تطوير خطط تعليمية فردية (IEPs) وتوجيه القرارات الخاصة بالتسكين والتدخل.

يتكون NEPSY-II من مجموعة من الاختبارات الفرعية النفسية العصبية التى يمكن استخدامها فى مجموعات مختلفة وفقا لاحتياجات الطفل وخبرة الممتحن. ويتضمن مجموعة هائلة من الاختبارات الفرعية لتقييم النمو النفسى العصبى عبر ستة مجالات وظيفية تشمل: الانتباه والأداء التنفيذى، اللغة، الذاكرة والتعلم، الحركية الحسية، الادراك الاجتماعى والمعالجة الإبصارية الفراغية.

مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢]:

جدول(٢) مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢]

الاختبار الفرعي	الأعمار	الوصف
قائمة التذكر وقائمة تأخر التذكر	٧-١٢	صمم هذا الاختبار الفرعي لتقييم التعلم اللفظي والذاكرة، ومعدل التعلم، ودور الاستدخال في استدعاء المادة اللفظية؛ حيث يكون هناك قائمة كلمات تقرأ عدة مرات ويتم استدعائها بعد كل عرض، وتتبع مهمة الذاكرة البعيدة.
ذاكرة التصميمات، وتأخر تذكر التصميمات	٣-١٦ ٥-١٦	تقييم ذاكرة التصميمات الذاكرة البصرية الحديثة، حيث تعرض لوحة مكونة من (٤-١٠) رسومات لفترة قصيرة وتزال من المشهد. يحدد الطفل التصميم من مجموعة من الكروت ويضعها في الموقع الصحيح في اللوحة، وهذا يتبع مهمة الذاكرة البعيدة.
ذاكرة الوجوه، وتأخر نذكر الوجوه	٥-١٦	ذاكرة الوجوه مصممة لتقييم ترميز الملامح الوجهية؛ بالإضافة إلى تميز وإدراك الوجه. ينظر الطفل إلى مجموعة من صور الوجوه ثم يعرض عليه ٣ صور يحدد منها الوجه الذي رأه سابقاً. المهمة المتأخرة هي تقييم الذاكرة طويلة المدى للوجوه.
ذاكرة الأسماء، تأخر الأسماء	٥-١٦	ذاكرة الأسماء مصممة لقياس قدرة الطفل على التسمية بعد ثلاث محاولات يعرض على الطفل فيها ٦ أو ٨ كروت بها رسوم بعدها تعرض الكروت على الطفل مرة أخرى، ويستدعى الطفل اسم كل صورة، ويتبع مهمة الذاكرة البعيدة.
ذاكرة الأحداث	٣-١٦	صمم هذا الاختبار الفرعي لقياس تنظيم الذاكرة للمادة اللفظية تحت استدعاء حر، أو تذكر تلميحي، والتعرف على الظروف، حيث يستمع الطفل إلى قصة ثم يجب أن يعيد القصة؛ ثم يسأل الطفل أسئلة يستخرج التفاصيل المفقودة من تذكره للقصة.
قائمة الكلمات المتدخلة	٧-١٦	صمم هذا الاختبار الفرعي لقياس عمل الذاكرة اللفظية والاعادة وتذكر الكلمات بعدد التداخل، حيث يسمع الطفل سلسلتين من الكلمات ثم يسال ليكرر كل سلسلة، ثم يقوم بعرض كل سلسلة.

دراسات سابقة

تعد الدراسات السابقة في هذا المجال من الدراسات القليلة نسبيا نظرا لحداثة بطارية نبسي[٢] في البيئة العربية، ومن الدراسات التي تم تناولها لمتغيرات بطارية نبسي[٢] في مجال صعوبات التعلم ومجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢] منها:

دراسة منى محمد الحداد(٢٠٢١) استهدفت بحث القيمة التنبؤية لاختبارات الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢]) الخاصة بالمتفوقين عقليا ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة مكونة من(٣١) تلميذًا وتلميذه من المتفوقين عقليا ذوى صعوبات التعلم، و(٣١) تلميذًا وتلميذه من المتفوقين العاديين من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبار رافن للمصفوفات المتتابعة، ومقاييس التقدير التشخيصية لذوى صعوبات التعلم(القراءة، الكتابة، الرياضيات)، وتوصلت النتائج إلى وجود فروق دالة بين المتفوقين عقليا ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين على جميع مقاييس الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢])، حيث تراوحت قيم اختبار "ت" بين(١٠٩٩ – ٥,٣٥) وهى جميعها قيم عددية دالة عند مستوى ٠,٥ على الأقل، كما أنه يمكن التنبؤ بالدرجة الكلية للمتفوقين عقليا ذوى صعوبات التعلم من خلال اختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢]) (تذكر التدخل، ذاكرة الأسماء، ذاكرة الأسماء المتأخرة، ذاكرة الكلمات، تذكر التصميمات، الاستدعاء الحر)، كما أنه يمكن التنبؤ بدرجة صعوبات الرياضيات للمتفوقين عقليا من خلال اختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢]) (ذاكرة الكلمات المتأخرة، وذاكرة التصميمات)، ويمكن التنبؤ بدرجة صعوبات تعلم الكتابة للمتفوقين عقليا من خلال اختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢])، (ذاكرة الأسماء المتأخرة، وذاكرة الوجوه، وذاكرة الوجوه المتأخرة)، ويمكن التنبؤ بدرجة صعوبات القراءة للمتفوقين عقليا من اختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢])، (ذاكرة الأسماء، وذاكرة الأسماء المتأخرة، والدرجة الزائدة للتصميمات، والاستدعاء الحر)، ويمكن التنبؤ بدرجة صعوبات الذاكرة للمتفوقين عقليا من خلال اختبارات مجال الذاكرة والتعلم ببطارية(نبسى[٢])، (تذكر التداخل، وتذكر التصميمات).

أما من الدراسات التي تناولت صعوبات تعلم الرياضيات، دراسة زهراء محمود فرجاني(٢٠٢٢) والتي استهدفت التحقق من فاعلية برنامج قائم على التحليل الكيفي لعمليات التجهيز المعرفي في ضوء نموذج الاستجابة للتدخل لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، وتكونت عينة الدراسة من(٣٣) تلميذًا وتلميذه من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمجموعة التجريبية، و(٣٠) تلميذًا وتلميذه من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمجموعة الضابطة، و(٣٥) تلميذًا وتلميذه من العاديين بالمجموعة المعيارية، وتم قياس التحصيل الدراسي في الرياضيات وعمليات التجهيز المعرفي المتمثلة في: الانتباه الانتقائي البصرى، والانتباه الانتقائي السمعي، والإدراك البصرى، والإدراك السمعي، والذاكرة العاملة قبل وبعد كل مرحلة من مراحل نموذج الاستجابة للتدخل، وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج العلاجي القائم على التحليل الكيفي لعمليات التجهيز المعرفي في ضوء نموذج الاستجابة للتدخل لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، كما وجدت دلالات تمييزية دالة إحصائيا لاختبارات عمليات التجهيز المعرفي في تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات والتمييز بينهم وبين أقرانهم العاديين من تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، إضافة لوجود فروق دالة إحصائيا بين متوسطي درجات التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمجموعة التجريبية وأقرانهم العاديين في عمليات التجهيز المعرفي والتحصيل الدراسي في الرياضيات خلال المراحل المختلفة لنموذج الاستجابة للتدخل لصالح التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات بالمجموعة التجريبية.

كما أجرى إيهاب عبدالعزيز الببلاوي، دعاء محمد خطاب، وعمرو هشام محمد(٢٠٢٠) دراسة هدفت إلى المقارنة بين التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين في الذاكرة العاملة ومهارات الحساب الذهني، وقد أُجريت الدراسة على عينة من (٥٣) تلميذًا وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، و(٥٣) تلميذًا وتلميذ من العاديين بالصفين الرابع والخامس الابتدائي، وطبق الباحثون مقياس ستانفورد بينيه لذكاء الأطفال، ومقياس المسح النيرولوجي السريع، ومقياس التقدير التشخيصي لصعوبات تعلم الرياضيات، واختبار الحساب الذهني، واختبار الذاكرة العاملة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق بين التلاميذ العاديين وذوي صعوبات تعلم الرياضيات في الذاكرة العاملة لصالح العاديين، كما وُجدت علاقة موجبة دالة إحصائيًا بين درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على اختبار الذاكرة العاملة ودرجاتهم على اختبار الحساب الذهني.

كما استهدفت دراسة رحمة صادقي(٢٠٢١) دراسة العلاقة بين الذاكرة النشطة والتحصيل الدراسي، وتم تطبيق أدوات الدراسة على عينة مكونة من (٤٠) تلميذًا من تلاميذ الصف الرابع أساسي بمنطقة تمنراست، وتمثلت أدوات الدراسة في اختبارات تقيس التحصيل الدراسي في كل من القراءة والرياضيات، أما بالنسبة لاختبارات قدرة الذاكرة النشطة تم استخدام كلا من اختبار سيجل وريان (Siegel R.S et Ryan E.B, 1989) واختبار يول(Yuill N, 1989) وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط قوى موجب بين قدرات الذاكرة النشطة - كلمات وجمل – والتحصيل في القراءة مساويا ٠,٧٠ و ٠,٧٢ على الترتيب، وارتباط موجب بين قدرات الذاكرة النشطة – كلمات وجمل – والتحصيل في الرياضيات مساويا ٠,٧٥ وارتباط قوى موجب بين قدرات الذاكرة النشطة – أعداد – والتحصيل في الرياضيات مساويا ٠,٧٨ وهذا عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

أما دراسة هند عبد الحفيظ جودة محمد (٢٠٢٢) فقد سعت إلى الكشف عن القيمة التنبؤية بين ما وراء الذاكرة والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من (١٤٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصف(الخامس والسادس)، واستخدمت الباحثة اختبار ما وراء الذاكرة (إعداد الباحثة) وكشوف درجات التلاميذ لقياس التحصيل الدراسي، وأوضحت النتائج وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين درجات التلاميذ علي مقياس ما راء الذاكرة ودرجاتهم علي التحصيل الدراسي، كما تساهم ما وراء الذاكرة بنسب عالية في التنبؤ بالتحصيل الدراسي.

أما دراسة(Costa, Ariana, Rohde, Luisand, Dorneles, Beatriz,2015) فقد استهدفت تعرف فاعلية برنامج تعليمي قائم على استراتيجيات الذاكرة مع التلاميذ ذوى صعوبات التعلم في تدريسهم مهارات العد الحسابي والحقائق الحسابية الأساسية: حقائق الجمع والطرح، وتكونت عينة الدراسة من (٧) تلاميذ منهم (٤) تلاميذ و(٣) تلميذات تراوحت أعمارهم ما بين (٨-١١) سنة، وقد تم استخدام الأدوات التالية: الاختبار التحصيلي لمهارات العد الحسابي والحقائق الحسابية الأساسية: حقائق الجمع والطرح، واختبار مقياس الذاكرة من إعداد الباحثون وبرنامجا تعليميا أعد لتحقيق الهدف من الدراسة وقد استخدم الباحثون طريقة البطاقات التعليمية في تعليم هذه العينة من التلاميذ وأشارت نتائج الدراسة إلى فاعلية البرنامج في تعزيز قدرة التلاميذ على استرجاع الأرقام والحقائق الحسابية من الذاكرة.

كما أجرى كل من سوانسون، لوسيار، وأوروسكو (Swanson, Lussier & Orosco, 2015) دراسة هدفت إلى الكشف عن فعالية التدريب على الاستراتيجيات المعرفية والذاكرة العاملة في تحسين مهارات حل المشكلات الرياضية اللفظية لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وقد أُجريت الدراسة على عينة من (١٠٠) تلميذًا وتلميذة من تلاميذ الصفين الثاني والثالث الابتدائي الذين يعانون من صعوبات تعلم في الرياضيات ولديهم مهارات متوسطة في القراءة، وتم توزيع

التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات عشوائيًا على ٤ مجموعات: الأولى تم تدريبها على استراتيجيات لفظية فقط، والثانية تم تدريبها على استراتيجيات بصرية فقط، والثالثة تم تدريبها على استراتيجيات لفظية وبصرية معًا، والرابعة ظلت كما هي بدون تدريب، أما مجموعة التلاميذ العاديين فتكونت من (٩٢) تلميذًا وتلميذة، وطبق الباحثون اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن، واختبار ستانفورد التشخيصي للرياضيات، واختبارًا لحل المشكلات الرياضية اللفظية، ومهامًا لقياس التعرف على الكلمة والفهم القرائي، وثلاثة مهام لقياس الذاكرة العاملة، وأشارت نتائج الدراسة إلى تحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مهام الذاكرة العاملة بعد تعرضهم للبرنامج التدريبي، كما تحسن أداؤهم على اختبار حل المشكلات الرياضية اللفظية مقارنة بالمجموعة التي لم تتلقَ أي تدريب، وأن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على حل المشكلات الرياضية اللفظية كان أفضل عند تدريبهم على استراتيجيات بصرية فقط، في حين أن أداء التلاميذ العاديين كان أفضل عند تدريبهم على الاستراتيجيات اللفظية والبصرية معًا.

فروض الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها يمكن صياغة الفروض التالية للدراسة:

١- توجد علاقات ارتباطية موجبة دالة بين درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢.

٢- يمكن صياغة معادلة تنبؤ بالتحصيل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال درجات مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢.

إجراءات الدراسة

عينة الدراسة:

أجرت الباحثة الدراسة الأساسية على عينة قوامها(٢٢٣) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس بالتعليم الأساسي من مدرسة مجمع شها الابتدائية التابعة لإدارة شرق المنصورة التعليمية بمحافظة الدقهلية قبل تحديد ذوي صعوبات تعلم الرياضات بواقع(٣١) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف السادس والذين تتراوح أعمارهم ما بين(١٠,٥ -١١,٥) سنه بمتوسط(١١,١٢) وانحراف معياري(٠,٩٥٦).

أدوات الدراسة

اعتمدت الدراسة الحالية على عدد من الأدوات لقياس المتغيرات التي تقوم عليها وتطلع بدراستها وهي:

اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة لرافن(تقنين عماد أحمد حسن،٢٠١٤)

الهدف من الاختبار:

تعد اختبارات "رافن" من اختبارات الذكاء الجمعى، ويمكن تطبيقها فرديا تحت ظروف معينة،وهي من اختبارات الذكاء غير اللفظى، ولا يمكن أن تؤثر فيها الثقافة إلى حد كبير.ومن وجهة نظر "رافن" فإنه ينظر إلى هذه المصفوفات على أنها اختبارات للملاحظة والتفكير الواضح والمرتب ،وتمثل كل مجموعة من المشكلات خطا معينا للتفكير ،وهذه المشكلات تقدم في ترتيب مقنن فى طريقة العمل ،وتبدأ المشكلات بطريقة سهلة واضحة ثم تتدرج إلى المشكلات الأكثر صعوبة.وقد أعدت لكي تقيس بشكل تفصيلي العمليات العقلية للأطفال من عمر(١١:٥,٥) سنة.

ويتكون اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة من ثلاثة أقسام وهى(أ)، و(ب)، و(أب) ويشتمل كل قسم على(١٢) بندا ،استخدمت الألوان في الاختبار لكي تثير انتباه الأطفال ويكون أكثر توضيحا وتشويقا يتكون كل بند من الاختبار من شكل أو نمط أساسي اقتطع منه جزء معين وتحته ستة أجزاء يختار المفحوص منها الشكل الذى يكمل الفراغ فى الشكل الاساسي.

ويعتمد حل المشكلات بالقسم(أ) على قدرة المفحوص على إكمال الأنماط المستمرة ،وقرب نهاية المجموعة يغير نمط الاستمرار على أساس بعدين في نفس الوقت.

يعتمد حل مشكلات القسم(أب) على قدرة المفحوص أن يدرك الأشكال المنفصلة على أساس الارتباط المكانى في نمط كلى.

أما حل مشكلات القسم(ب) يعتمد على فهم قاعدة التغيرات في الاشكال المرتبطة منطقيا ومكانيا، وتتطلب قدرة المفحوص على التفكير المجرد.

الخصائص السكيومترية للاختبار:

أولا:الاتساق الداخلي للاختبار

قام معد الاختبار بتقدير معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية الثلاث التي تكون اختبار المصفوفات وهي(أ)، (أب)، (ب) حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للاختبار بين (٠,٣٨-٠,٧٢) وأيضا تقدير معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية والدرجة الكلية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين الأقسام الفرعية للاختبار والدرجة الكلية بين(٠,٧٣-٠,٨٩)، وهي قيم دالة عند مستوى دلالة (٠,٠١) مما يشير إلى الاتساق الداخلي للاختبار.

ثانيا: صدق الاختبار

١- الصدق التلازمي:

معاملات الارتباط بين المصفوفات الملونة والاختبارات الأخرى:

أجرى "عماد أحمد حسن" خلال السنوات من ٢٠٠٧ إلى ٢٠١٠ دراسته على الأطفال المصريين وقد كان حريصا على استخدام الاختبارات التى تم تقنينها على البيئات العربية وغير مرتبطة بالثقافة كمحكات لتقدير الصدق التلازمي للمصفوفات المتتابعة الملونة. وقد استخدم الباحث لتقدير معاملات الارتباط الدرجة الكلية الخام للمصفوفات الملونة، والدرجات الموزونة للمقاييس الفرعية لاختبار وكسلر للأطفال، ونسب الذكاءلاختبارات بورتيوس وسيجان والذكاء غير اللغوي.

وتراوحت معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة وبعض المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر للأطفال(المفردات، سلاسل الأعداد، المكعبات، الشفرة) بين(٠,٢٥-٠,٩)، كذلك تراوحت معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة ومتاهات بوريتوس بين(٠,٣٤-٠،٤٩)، وتراوحت معاملات الارتباط بين اختبار المصفوفات المتتابعة الملونة واختبار الذكاء غير اللغوى (٠,٤١-٠,٥٩) وجميع معاملات الارتباط هذه دالة عند مستوى(٠,٠٠١) مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة معقولة من الثبات.

٢- الصدق التكويني:

ولقد أجرى معد الاختبار عددا من أنواع الصدق للاختبار منها تمايز الأعمار وبلغ معامل الرتباط (٠,٧٧) في أول تطبيق للاختبار،وفي التطبيق الثاني بلغ معامل الارتباط (٠,٨١)، مما يشير إلى تمتع الاختبار بدرجة عالية من الصدق.

كما أجرى التحليل العاملي للمصفوفات الملونة مع الاختبارات الأخرى مثل متاهات بورتيوس، وبعض المقاييس الفرعية لاختبار وكسلر للأطفال(المفردات، سلاسل الأعداد، المكعبات، الشفرة) وقد توصل الباحث للنتائج بعد التدوير المتعامد بطريقة الفاريماكس إلى نفس العاملين السابقين وهما(إدراك العلاقات المكانية بين الاشكال،وعامل الاستدلال المحسوس المجرد).

ثالثا: ثبات الاختبار:

بلغ معامل الثبات(٠،٨٥)،وهو دال عند مستوى(٠،٠٠١).

مقاييس بطارية نبسي[٢] لمجال الذاكرة والتعلم

وتتضمن عدة مقاييس وهي:

١) مقياس ذاكرة الأسماء

ويتكون هذا المقياس من ٨ كروت عبارة عن صور لأطفال ومدون اسم الطفل خلف كل صورة.

وصمم هذا الاختبار الفرعي لقياس قدرة الطفل على التسمية بعد ثلاث محاولات حيث يعرض على الطفل ٨ كروت بها صور لأطفال بعدها تعرض الكروت على الطفل مرة أخرى ويستدعي الطفل اسم كل صورة؛ و يسأل الطفل لاستدعاء اسم الطفل الموجود بالكارت .

طريقة تصحيح الاختبار

- تعتبر الاستجابة صحيحة لو قال الطفل الاسم بنفس الشكل الذى قدم له~
- درجة للإجابة الصحيحة
- صفر للإجابة الخاطئة أو فى حالة عدم الإستجابة.
- مجموع الدرجات يكون بمثابة المجموع الكلي على المهمة.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس:

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ طالب وطالبة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل بند والدرجة الكلية للمقياس، وأسفر ذلك عن معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٣٦ ، ٠,٦٥وهي دالة عند مستوى ٠,٠٥ على الأقل. مما يشير إلى الاتساق الداخلي لمقياس ذاكرة الأسماء بمجال الذاكرة والتعلم لبطارية نبسي[٢].

وكذلك بلغت معاملات الارتباط بين بنود مقياس ذاكرة الأسماء المتأخرة والدرجة الكلية ٠,٩٣ إلى ٠,٨٩مما يشير إلى الاتساق الداخلي لمقياس ذاكرة الأسماء المتأخرة بمجال الذاكرة والتعلم لبطارية نبسي٢.

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات التعلم وأقرانهم من العاديين، وبلغت قيمة "ت" ٢,٨٨، ٢,١٠ على الترتيب وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى قدرة اختبار ذاكرة الأسماء وذاكرة الأسماء المتأخرة في التمييز بين المجموعتين، مما يدل على مدى صدق المقياس بالدراسة الحالية.

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات التعلم، وقد بلغ قيمة معامل الثبات لمقياس ذاكرة الأسماء، وذاكرة الأسماء المتأخرة ٠,٦٩، ٠,٩٠ على الترتيب، مما يشير إلى درجة ثبات للمقياس يمكن الاعتماد عليها بالدراسة الحالية.

٢) مقياس ذاكرة الكلمات(قائمة التذكر)

ويتكون هذا المقياس من قائمة كلمات مكونة من ١٥ كلمة حيث يتم تقديم القائمة لفظيا ويطلب من الطالب إعادة ما يتذكره من القائمة بأي ترتيب بعدد خمس مرات وتسجل استجابة الطالب في كل إعادة.

ويهدف إلى تقييم أشكال متعددة من التعلم اللفظي والذاكرة؛ والتي تشتمل على الاستدعاء الآني والمتأخر، ومعدل التعلم ، ودور الاستدخال فى التعلم السابق والجديد.

طريقة تصحيح الاختبار: درجة واحدة لكل كلمة صحيحة، صفر لكل كلمة مكررة أو من خارج القائمة أو كلمة خطأ.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس:

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ تلمذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل محاولة والدرجة الكلية للمقياس، وأسفر ذلك عن معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٤٦ ، ٠,٦٨ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وأقرانهم من العاديين. وذلك باستخدام اختبار "ت" للفروق بين للمتوسطات المستقلة. وأسفر ذلك عن قيم "ت" ٢,٤٧، ٢,٢١ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١، مما يدل على مدى صدق المقياس بالدراسة الحالية.

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وقد بلغ قيمة معامل الثبات لمقياس ذاكرة الكلمات، وذاكرة الكلمات المتأخرة ٠,٦٨ ، ٠,٧٤ على الترتيب، مما يشير إلى درجة ثبات للمقياس يمكن الاعتماد عليها بالدراسة الحالية.

٣) مقياس ذاكرة الوجوه

ويتكون هذا المقياس من ١٦ صورة لوجوه أطفال كل صورة في صفحة منفصلة ثم يتم عرض ١٦ صفحة أخرى في كل صفحة ثلاث صور بها صورة نفس وجه الطفل بنفس الترتيب السابق مع صورتين لاطفال اخرين لم يتم عرضهم من قبل.

ويهدف إلى تقييم ترميز الملامح الوجهية بالإضافة إلى تمييز وإدراك الوجه؛ حيث ينظر الطفل إلى مجموعة من الصور لوجوه ثم يعرض عليه ٣ صور يحدد منها الوجه الذي رأه سابقا. المهمة المتأخرة هي تقييم الذاكرة طويلة المدى للوجوه.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس:

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل محاولة والدرجة الكلية للمقياس، وأسفر ذلك عن بيانات قيم معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٤٣، ٧,٢١ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وأقرانهم من العاديين. وذلك باستخدام اختبار "ت" للفروق بين للمتوسطات المستقلة. وأسفر ذلك عن قيم "ت" ٤,٨٨، ٣,٤٨ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى صدق المقياس في التمييز بين العابين وذوي صعوبات التعلم.

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وقد بلغ قيمة معامل الثبات لمقياس ذاكرة الوجوه، وذاكرة الوجوه المتأخرة ٠,٧٤، ٠,٦٦ على الترتيب، مما يشير إلي درجة ثبات للمقياس يمكن الاعتماد عليها بالدراسة الحالية.

٤) مقياس ذاكرة التصميمات

ويتكون هذا المقياس من : كتاب التصميمات ولوحة الذاكرة وعدد٢٢ كارت بها رسوم ملونة وسجل تسجيل استجابات الطفل. ويهدف إلى تقييم الذاكرة البصرية المكانية طويلة المدى والتفاصيل البصرية؛حيث يختار الطفل(٨:١٠) أشكال من الكروت ويضعها فى اللوحة فى نفس المكان الذي رأها فيه سابقا.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس:

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل محاولة للمكون والدرجة الكلية له، وأسفر ذلك عن بيانات معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٧٤، ٠,٩١ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى الاتساق الداخلي للمقياس.

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وأقرانهم من العاديين. وذلك باستخدام اختبار "ت" للفروق بين للمتوسطات المستقلة. وأسفر ذلك عن قيم "ت" ٣,٥١، ٢,٤٣، ١,٩٩، ٢,٣٧. وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠٥ على الأقل. مما يدل على صدق المقياس بالدراسة الحالية.

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وأسفر ذلك عن معاملات ثبات تراوحت بين ٠,٦٣، ٠,٨٦مما يشير إلى قيم ثبات مكونات ألفا كرونباخ يمكن الاعتماد عيها في الدراسة الحالية لمقياس ذاكرة التصميمات.

5) مقياس الكلمات المتداخلة

ويتكون هذا المقياس من ١٠ بنود كل بند عبارة عن سلسلتين من الكلمات .البند الاول والثاني تدريسي، ويهدف إلى قياس الذاكرة العاملة اللفظية والاعادة وتذكر الكلمة بعد التداخل؛حيث يسمع الطفل سلسلتين من الكلمات ثم يطلب منه أن يكرر السلسلة ثم يقوم بعرض كل سلسلة.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل محاولة للتكرار والدرجة الكلية للتكرارات، والارتباط بين التذكر في كل بند والدرجة الكلية للتذكر، وأسفر ذلك عن معاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٤٨، ٠,٦١ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يسير إلى التساق الداخلي للمقياس.

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وأقرانهم من العاديين. وذلك باستخدام اختبار "ت" للفروق بين المتوسطات المستقلة. وأسفر ذلك عن قيم "ت" ٥,٣٥، ٧,١٤ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى صدق المقياس بالدراسة الحالية.

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذه من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وأسفر ذلك عن قيم ثبات ٠,٥٨، ٠,٦٥ وهي قيم مقبولة للاعتماد عليها بالدراسة الحالية.

٦- مقياس ذاكرة الأحداث (التعرف والاستدعاء)

ويتكون هذا المقياس من قصة بها عدة أحداث متسلسلة يتم تقديمها للطفل لفظيا ويطلب منه إعادتها بمفرده بعد سماعها ويتم توجيه أسئلة بعد إعادته إذا لم يذكر بعض التفاصيل.

ويهدف هذا المقياس إلى قياس تنظيم الذاكرة للمادة اللفظية تحت الاستدعاء الحر أو تذكر تلميحي، والتعرف على الظروف حيث يستمع الطفل إلى قصة ثم يجب أن يعيدها ،ثم يسأل أسئلة ليستخرج التفاصيل المفقوة من تذكره للقصة.

وفيما يلي الخصائص السيكومترية لهذا المقياس:

أ) الاتساق الداخلي:

تم حساب الاتساق الداخلي للمقياس بتطبيقه على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وحساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل بند والدرجات الكلية للمقياس، وأسفر ذلك عن قيم لمعاملات ارتباط تراوحت بين ٠,٤٧ ، ٠,٦٨ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى الاتساق الداخلي لمقياس الاستدعاء الحر والتعرف الحر بمجال الذاكرة والتعلم لبطارية نبسي[٢].

ب) الصدق

تم التحقق من صدق المقياس الحالي باختبار قدرته على التمييز بين المجوعات الطرفية أو المتمايزة، بحساب الفروق بين متوسطات درجات ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وأقرانهم من العاديين. وذلك باستخدام اختبار "ت" للفروق بين المتوسطات المستقلة. وأسفر ذلك عن قيم "ت" تراوحت بين ٢,٧٢، ٢,٨٩ وهي قيم دالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى صدق التمييز لمقياس الاستدعاء الحر والتعرف الحر بمجال الذاكرة والتعلم لبطارية نبسي[٢].

ج) الثبات

تم حساب ثبات المقياس الحالي بأسلوب ألفا كرونباخ حيث يصعب أسلوب إعادة التطبيق وذلك بتطبيق المقياس الحالي على ٣١ تلميذ وتلميذة من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات، وأسفر ذلك عن قيم ثبات تراوحت بين ٠,٦٧، ٠,٧٢ وهي قيم ثبات يعول عليها بالدراسة الحالية.

نتائج الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها والفروض التي قامت عليها والأساليب الاحصائية المستخدمة من معاملات الارتباط لبيرسون وتحليل الانحدار الخطي تم التحقق من نتائج فروض الدراسة على النحو التالي:

الفرض الأول

والذي ينص على أنه:

توجد علاقات ارتباطية موجبة دالة بين درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي[٢].

وللتحقق من نتائج الفرض تم استخدام معامل ارتباط بيرسون لايجاد العلاقات بين اختبارات أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢ ودرجات التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات. وكانت معاملات الارتباط كما يوضحها جدول(٣):

جدول (٣) معاملات الارتباط بين درجات اختبارات NEPSY II في المجال الذاكرة والتعلم ودرجات للتحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس من ذوي صعوبات تعلم الرياضيات

التحصيل الدراسي مجال الذاكرة والتعلم	التحصيل الدراسي	الرياضيات	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الدراسات	العلوم
ذاكرة الأسماء	٠,٥٦	٠,٥٤	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٨٦	٠,٦٤
قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)	٠,٤٨	٠,٦٧	٠,٦٤	٠,٤٩	٠,٦٣	٠,٧٥
ذاكرة الوجوه	٠,٥٢	٠,٦٢	٠,٤٥	٠,٥٢	٠,٨٣	٠,٥٦
ذاكرة التصميمات	٠,٦٥	٠,٦٣	٠,٦٨	٠,٥٨	٠,٥٤	٠,٥٣
ذاكرة الكلمات المتداخلة	٠,٦٣	٠,٥٦	٠,٥٤	٠,٥٣	٠,٥٩	٠,٥٤
ذاكرة الأحداث	٠,٥٤	٠,٥٢	٠,٤٧	٠,٨١	٠,٥٣	٠,٥٩

يتضح من الجدول(٣) أنه توجد علاقات ارتباطية دالة بين درجات التحصيل الدراسي لتلاميذ الصف السادس الابتدائي ذوي صعوبات تعلم الرياضيات ودرجاتهم على مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم تراوحت قيمها ما بين ٠,٤٥ ، ٠,٨٦ وهي قيم ذات دلالة عند مستوى ٠,٠١ مما يشير إلى أن الزيادة في درجات أبعاد مجال الذاكرة والتعلم يصاحبها زيادة في درجات التحصيل الدراسي والعكس صحيح.

ويرجع ذلك إلي أن الذاكرة العاملة وما تشمله من أنشطة ضرورية للتحصيل الدراسي في كل المقررات الدراسية على حد سواء. حيث يشير وليم عبيد(٢٠٠٩، ٨٧) أن الذاكرة تعد من أهم العوامل المؤثرة في الأداء الأكاديمي للفرد فبدون ذاكرة لا تستطيع أن نتعلم شيئاً حيث أنها لها دوراً هاماً وضرورياً في كل عمليات العقل وتكوين اللغة، والتفكير، والحكم، والتخيل، والفهم، والابتكار وغيرها.

والعينة الحالية لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من ذوي صعوبات التعلم بشكل عام وهم يتمتعون بدرجة ذكاء متوسطة أو فوق المتوسطة، ومن ثم يكون أدائهم الأكاديمي متوسط أو مرتفع لارتباط التحصيل والأداء الأكاديمي ارتباط موجب بالذكاء، ومن هنا تأتي العلاقة إيجابية دالة بين أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢ والتحصيل الأكاديمي بالمقررات المختلفة والدرجة الكلية.

وتتفق هذه النتيجة مع ما أشار إليه جيري(Geary, 2013, 248) إلى وجود علاقة وثيقة بين كفاءة الذاكرة العاملة وأداء التلاميذ في الرياضيات، حيث وُجد أن التلاميذ ذوي الكفاءة المرتفعة للذاكرة العاملة يحصلون على درجات أكبر على اختبارات التحصيل الدراسي في الرياضيات مقارنة بأقرانهم ذوي الكفاءة المنخفضة للذاكرة العاملة؛ وذلك لأن التلاميذ ذوي الكفاءة المرتفعة للذاكرة العاملة يكونون أكثر قدرة على الاحتفاظ بالمعلومات أثناء القيام بنشاط أو مهمة أخرى، كما وُجد أن التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات لديهم ضعف في المكونات الثلاثة للذاكرة العاملة وبالأخص مكون المنفذ المركزي، وهذا الضعف سبب تقدمهم البطيء في تعلم الرياضيات.

كما يشير أنور محمد الشرقاوي(٢٠٠٣، ١٦١) أن الذاكرة تؤدي دورًا مهمًا في مختلف مجالات السلوك الإنساني، في الحديث، والكتابة، والقراءة، والاستماع، وممارسة الأعمال والمهام المختلفة.

كما أشارت دراسة كل من سوانسون، لوسيار، وأوروسكو (Swanson, Lussier & Oroscom, 2015) إلى تحسن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على مهام الذاكرة العاملة بعد تعرضهم للبرنامج التدريبي، كما تحسن أداؤهم على اختبار حل المشكلات الرياضية اللفظية مقارنة بالمجموعة التي لم تتلقَ أي تدريب، وأن أداء التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات على حل المشكلات الرياضية اللفظية كان أفضل عند تدريبهم على استراتيجيات بصرية فقط، في حين أن أداء التلاميذ العاديين كان أفضل عند تدريبهم على الاستراتيجيات اللفظية والبصرية معًا.

الفرض الثاني

والذي ينص على أنه:

يمكن صياغة معادلة تنبؤ بالتحصيل الدراسي لذوي صعوبات تعلم الرياضيات من خلال درجات مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم ببطارية نبسي٢.

١. وللتحقق من نتائج الفرض تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد للتنبؤ بالتحصيل الدراسي من خلال مقاييس أبعاد مجال الذاكرة والتعلم كما يوضحه جدول(٤):

جدول (٤) تحليل الانحدار المتعدد لدرجات اختبارات NEPSY II في المجال الذاكرة والتعلم كمتغيرات مستقلة ودرجات للتحصيل لذوي صعوبات تعلم الرياضيات كمتغيرات تابعة

المتغيرات التابعة	المتغيرات	قيمة الثابت	مربع الارتباط	قيمة بيتا	الدلالة
الدرجة الكلية للتحصيل	**ذاكرة الأسماء**	١٩١,٠٢٥	٠,٧٢	٠,٧١	٠,٠٥
	قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)			٠,٨٦	٠,٠٥
	ذاكرة الوجوه			٠,٩٨	٠,٠١
	ذاكرة التصميمات			٠,٥٠	٠,٠٥
	ذاكرة الكلمات المتداخلة			٠,٩٤	٠,٠١
	ذاكرة الاحداث			٠,٨٧	٠,٠١
التحصيل في الرياضيات	ذاكرة الأسماء	٩٨,٠١	٠,٦١	٠,٩٥	٠,٠١
	قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)			٠,٨١	٠,٠١
	ذاكرة الوجوه			٠,٦٨	٠,٠١
	ذاكرة التصميمات			٠,٦٩	٠,٠١
	ذاكرة الكلمات المتداخلة			٠,٧٦	٠,٠١
التحصيل في اللغة العربية	ذاكرة الأسماء	٨٦,١٢	٠,٥٦	٠,٦٢	٠,٠١
	قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)			٠,٩١	٠,٠١
	ذاكرة الوجوه			٠,٥٣	٠,٠١
	ذاكرة التصميمات			٠,٩٤	٠,٠١
	ذاكرة الكلمات المتداخلة			٠,٨٤	٠,٠١
التحصيل في الدراسات الاجماعية	ذاكرة الكلمات المتداخلة	٨٥,٢٥	٠,٦٣	٠,٦٨	٠,٠١
	ذاكرة الأسماء			٠,٦٧	٠,٠١
	ذاكرة الوجوه			٠,٧٦	٠,٠١
	قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)			٠,٨٤	٠,٠١
التحصيل في العلوم	ذاكرة الكلمات المتداخلة	٩٨,٢٦	٠,٦٩	٠,٦٨	٠,٠١
	ذاكرة الأسماء			٠,٨٢	٠,٠١
	ذاكرة التصميمات			٠,٦٧	٠,٠١
	قائمة التذكر (ذاكرة الكلمات)			٠,٧٨	٠,٠١

يتضح من الجدول أنه تباينت اختبارات أبعاد مجال الذاكرة والتعلم المنبئة بدرجات كل مقرر من مقررات التحصيل الدراسي، ويمكن صياغة عدد من معادلات التنبؤ حسب كل مقرر كما يلي:

التحصيل الدراسي (الدرجة الكلية) = ١٩١,٠٢٥+ (٠,٧١) ذاكرة الأسماء + ٠,٨٦ ذاكرة الكلمات + ٠,٨٩ ذاكرة الوجوه + ٠,٥٠ ذاكرة التصميمات + ٠,٩٤ ذاكرة الكلمات المتداخلة + ٠,٨٧ ذاكرة الأحداث.

التحصيل في الرياضيات = ٩٨,٠١ + ٠,٩٥ ذاكرة الأسماء + ٠,٨١ ذاكرة الكلمات + ٠,٦٨ ذاكرة الوجوه+ ٠,٦٩ ذاكرة التصميمات + ٠,٧٦ ذاكرة الكلمات المتداخلة.

التحصيل في اللغة العربية = ٨٦,١٢ + ٠,٦٢ ذاكرة الأسماء+ ٠,٩١ ذاكرة الكلمات +٠,٥٣ ذاكرة الوجوه+ ٠,٩٤ ذاكرة التصميمات+ ٠,٨٤ ذاكرة الكلمات المتداخلة

التحصيل في الدراسات الاجتماعية = ٨٥,٢٥ + ٠,٦٨ ذاكرة الكلمات المتداخلة + ٠,٦٧ ذاكرة الأسماء+ ٠,٧٦ ذاكرة الوجوه + ٠,٨٤ ذاكرة الكلمات.

التحصيل في العلوم = ٩٨,٢٦ + ٠,٦٨ ذاكرة الكلمات المتداخلة+ ٠,٨٢ ذاكرة الأسماء+ ٠,٦٧ ذاكرة التصميمات + ٠,٧٨ ذاكرة الكلمات.

ويمكن تفسير ذلك في ضوء قوة العلاقة بين مقاييس مجال الذاكرة والتعلم والتحصيل الدراسي بالدراسة الحالية، وهذه العلاقة القوية وصلت بها إلى مرحلة التنبؤ وصياغة معادلات تنبؤية بالتحصيل الدراسي بالدرجة الكلية والمقررات الفرعية.

وأكدت الدراسات السابقة مثل هذه النتيجة فأشارت دراسة رحمة صادقي(٢٠٢١) إلى وجود ارتباط قوى موجب بين قدرات الذاكرة النشطة - كلمات وجمل – والتحصيل في القراءة مساويا ٠,٧٠ و ٠,٧٢ على الترتيب، وارتباط موجب بين قدرات الذاكرة النشطة – كلمات وجمل – والتحصيل في الرياضيات مساويا ٠,٧٥ وارتباط قوى موجب بين قدرات الذاكرة النشطة – أعداد – والتحصيل في الرياضيات مساويا ٠,٧٨ وهذا عند مستوى دلالة ٠,٠٥.

كما أشارت نتائج دراسة هند عبد الحفيظ جودة محمد(٢٠٢٢) والتي سعت إلى الكشف عن القيمة التنبؤية بين ما وراء الذاكرة والتحصيل الدراسي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، وتكونت عينة الدراسة من(١٤٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ المرحلة الابتدائية بالصف(الخامس والسادس) وتوصلت إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا بين درجات التلاميذ علي مقياس ما راء الذاكرة ودرجاتهم علي التحصيل الدراسي، كما تساهم ما وراء الذاكرة بنسب عالية في التنبؤ بالتحصيل الدراسي.

المراجع

إيهاب عبد العزيز الببلاوي، ودعاء محمد خطاب، وعمرو هشام محمد(٢٠٢٠). الذاكرة العاملة ومهارات الحساب الذهني لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين "دراسة مقارنة". *مجلة التربية الخاصة بجامعة الزقازيق*، ٩(٣١)، ٢٢٧-٢٦٣.

خالد محمد سيد(٢٠٠٥). تقويم تحصيل تلاميذ الصف الثالث الإعدادى فى العلوم وعلاقته بالتقويم الذاتى والاتجاه نحو العلوم. *المجلة المصرية للتقويم التربوى*، ١٢(١)، ٢٧٢-٢٩٣.

رحمة صادقي(٢٠٢١). علاقة الذاكرة النشطة بالتحصيل الدراسى لدى تلاميذ الرابعة أساسى بتمنراست. *مجلة آفاق علمية*، ١٣، ١٢٣-١٣٦.

زهراء محمود محمود فرجانى(٢٠٢٢). *فاعلية برنامج قائم على عمليات التجهيز المعرفى فى ضوء نموذج الاستجابة للتدخل لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات من تلاميذ الصف الخامس الابتدائى*. رسالة دكتوراة غير منشوره، كلية التربية، جامعة المنصورة.

زياد بركات(٢٠٠٥). أنماط التفكير والتعلم لدى الطلبة الذين يستخدمون اليد اليسرى فى الكتابة وعلاقة ذلك ببعض السمات النفسية والشخصية. *مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات*، ٧(٢)، ١٠٩-١٣٩.

سامى ملحم(٢٠٠٢). *صعوبات التعلم*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عبد الرحمن محمود جرار(٢٠٠٨). *صعوبات التعلم قضايا حديثة*. عمان: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

فاطمة خلفان وعبد الفتاح صبرى ومهدى كاظم على وسالم الزيدى عبد القوى(٢٠١٦). فاعلية برنامج تدريبى باستخدام إستراتيجيات التذكر فى تحسين الذاكرة العاملة لدى الأطفال. *مجلة الطفولة العربية*، ١٧(٦٦)، ٧٣ – ١٠٣.

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

مالك محمد شاكر جردات(٢٠٠٢). *العادات الدراسية وعلاقتها بالتحصيل الأكاديمى*. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة القدس.

محمد أنور الشرقاوى(٢٠٠٣). *علم النفس المعرفى المعاصر*. ط(٢). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

محمد قاسم عبدالله(٢٠٠١٣). *سيكولوجية الذاكرة*. الكويت: المجلس الوطنى للثقافة والفنون والأدب.

منى محمد الحداد(٢٠٢١). *القيمة التنبؤية لاختبارات الذاكرة والتعلم ببطارية النفس عصبية (نبسي٢) في تحديد المتفوقين عقليا ذوي صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية*. رسالة ماجستير غير منشوره، كلية التربية، جامعة المنصورة.

ناصر خطاب ومنى الحديدى(٢٠٠٨). *تعليم التفكير لذوى صعوبات التعلم*. عمان: دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع.

هند عبد الحفيظ جودة محمد(٢٠٢٢). *القيمة التنبؤية لما وراء الذاكرة بالتحصيل الدراسى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية*. رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية، جامعة حلوان.

وليم عبيد(٢٠٠٩). *استراتيجيات التعليم والتعلم*. عمان: دارالمسيرة للنشر والتوزيع.

Costa, A, C., Rohde, L, A., & Dorneles, B, V., (2015). Teaching facts of addition to Brazilian children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Educational Research and Reviews*, 10(6), pp. 751-760.

Geary, D. C. (2013). Learning Disabilities in Mathematics Recent Advances. In H.L. Swanson, K.R. Harris & S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities (2nd ed)*. (pp. 239-255). New York: The Guilford Press.

Israel, G, D., Beaulieu, L, G., & Hartless, G. (2011). The Influence of Family and Community Social Capital on Educational Achievement. *Journal of Rural socioiogy*, 66(3), 260-287.

Khing, B. (2016). Dyscalculia: Its types, symptoms, causal factors, and remedial programs. *Journal of International Educational and Social Development*, 7 (3), 217-229.

Korkman, M. Kirk, U., & Kemp, S. (2007). *NEPSY-II: Clinical and Interpretive manual*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

Miller, G., (2000). Learning strategies for distance education students. *Journal of agricultural education*, 41(1), 60-68.

Nicolas, S. (2000). La mémoire humaine-une perspective fonctionnelle. Paris : L'harmattan.

Price, G. R., & Ansari, D. (2013). Dyscalculia: Characteristics, causes, and treatments. *Journal of Numeracy*, 6 (1), 1-16.

Swanson, H. L., Lussier, C. M., & Orosco, M. J. (2015). Cognitive strategies, working memory, and growth in word problem solving in children with math difficulties. *Journal of Learning Disabilities*, 48 (4), 339-358.