

# اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات

## دراسة استكشافية

د. نجاة أحمد الزليطي

قسم التربية وعلم النفس - كلية الآداب - الزاوية

جامعة الزاوية

### مقدمة البحث وإشكالياته:

الذاكرة أساس هام في وحدة وتفسير الخبرة الجديدة وربطها بغيرها من الخبرات السابقة وتظهر اختلالات الذاكرة في صعوبات التعليم في عدم القدرة على تذكر أو ربط أو استدعاء ما سمعه الطفل أو رآه أو خبره فالأطفال الذين يعانون من اختلالات في الذاكرة البصرية أو الذاكرة السمعية، يمكن أن يواجهوا صعوبة في تعلم القراءة وفق طريقة القراءة التي تعتمد على تذكر المظهر البصري للكلمة أو الرمز أو الرقم أو الحقائق الحسابية ومثال ذلك بالنسبة للصعوبة في الذاكرة السمعية بصفتها تتدخل في تطور اللغة الشفوية للطفل.

وتتمثل صعوبة الرياضيات في مواجهة مشكلات في إجراء العمليات الحسابية وفي حل المسائل أيضاً، وإن أداء الطالب يتناقض كلما أصبح سياق المسألة غير مألوف له وتتصل صعوبات حل المسائل بالاستراتيجيات التعليمية غير الملائمة أحياناً أو عمل الطالب منفرداً. فالذاكرة هي القدرة على الاحتفاظ بالخبرات السابقة، ثم استرجاعها في الوقت المناسب وأهم مراحل الذاكرة هي التحصيل والحفظ والتذكر ولكل مرحلة من هذه المراحل خصائص مميزة يجب أن تتوفر لتكامل حدوثها وعوامل مساعدة.

إذاً فالذاكرة وظيفة فسيولوجية للمخ عند الإنسان وهي تعني القدرة أو (الكمبيوتر) الذي تغذية بالمعلومات إرادياً أو لا إرادياً ويقوم بالاحتفاظ بالمعلومات في أرشيف خاص في مناطق معينة من المخ يمكن الرجوع إليها في الوقت المناسب لاسترجاع هذه المعلومات، وسلامة أو قوة الذاكرة تعتمد على مدى التمتع بهذه القدرة (عمارة، 1986، ص159)

إن تفسير وجود صعوبات التعلم عند الأطفال من خلال إدراكنا للدور الكبير الذي تلعبه عمليات الإدراك في التعلم وإعطائها المعاني الملائمة للحروف والكلمات والأرقام، فالأطفال الذين يعانون من اضطرابات في عمليات الإدراك بسبب عجزهم في تفسير وتأويل المثيرات البيئية والوصول إلى مدلولاتها تنظر لحل الوظائف الإدراكية مما يسبب لهم صعوبات تعلم مما يستدعي لنا الكشف عن هذه الاضطرابات والعمل على معالجتها وذلك من خلال برامج تربوية فاعلة للتخفيف من حدة تلك الصعوبات المتمثلة في صعوبات في التمييز بين المثيرات بالإضافة إلى الإغلاق البصري والسمعي وبطء في عملية الإدراك.

حيث تؤكد دراسة (جيتس 1986) أن التدريب المتواصل على استيعاب ذاكرة الأرقام يزيد من تحسن الأداء . وهذا ما أكدت عليه أيضاً دراسة ازابيل برينبايم Isabel Birnbaum على تأثير تنظيم الإعداد هي الاسترجاع الحر، وقد أوضحت الدراسات أن تنظيم المعلومات المدخلة له تأثير واضح في تسهيل كمية الأعداد المسترجعة وزيادته (أورد في: الأسود، 2005)

إن عدم القدرة على إتقان الرموز الرياضية وإجراء الحسابات الرياضية وكثير ما يطلق عليها *dyscalculia*، ويقصد بها غياب جزئي للقدرة الرياضية إذا لم تكن مرافقة لصعوبات لغوية. وقد علل الباحثين هذه الصعوبة بسيطرة داخلية غير فعالة أو غير كفاءة على المعلومات بالإضافة إلى ضعف الذاكرة (أورد في: الوقفي، 2004).

إن إشكالية اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات تختلف في وجودها بين التلاميذ، وبخاصة تلاميذ المرحلة الأولى من التعليم الأساسي، كما أن شيوع انتشارها يختلف أيضاً .

إجمالاً يمكن القول بأن هذه الدراسة تهدف إلى الكشف عن وجود هذه الإشكالية بين المتعلمين، لذا يمكن عرضها في التساؤل التالي:  
ما مدى شيوع اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي؟

### أهداف الدراسة:

تمثلت أهداف الدراسة في:

1. الكشف عن اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبة تعلم الرياضيات، بين تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعلم الأساسي.
2. الكشف عن وجود علاقة ارتباطية بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين التلاميذ.
3. الكشف عن العلاقة بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس، ومستواهم الدراسي في مادة الرياضيات.

## حدود الدراسة:

اقتصرت حدود هذه الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي الدارسين بمدينة جنزور وذلك خلال العام الدراسي (2013-2014).

## مصطلحات الدراسة:

### الذاكرة:

"هي القدرة على استدعاء ما تم مشاهدته، أو سماعه أو ممارسته أو التدريب عليه، فالأطفال الذين يعانون من مشكلات واضحة في الذاكرة البصرية أو السمعية قد تكون لديهم مشكلة في تعلم القراءة والهجاء والكتابة وإجراء العمليات الحسابية" (كامل، 2003، ص14).

### صعوبات التعلم:

عرفها مايكل بست: هي اضطرابات نفسية عصبية في التعلم وتحدث في أي سن وتنتج عن انحرافات في الجهاز العصبي المركزي وقد يكون السبب راجعاً إلى الإصابة بالأمراض، أو التعرض للحوادث، أو الأسباب نمائية (الفار، 2003، ص16).

كما عرفها (كيرك) 1962 بأنها الصعوبة الخاصة بالتعلم إلى تخلف معين أو اضطراب في واحدة أو أكثر من مهارات النطق أو اللغة أو الإدراك السلوكي أو القراءة أو الهجاء أو الكتابة أو الحساب (أورد في: الفار، 2003، ص16).

وقد بين باريرا بيتمان 1964 أن الأطفال الذين يعانون من اضطرابات في التعلم هم أولئك الذين يفصحون عن تباين تربوي ذي دلالة بين قدراتهم العقلية الكفاءة ومستوى أدائهم الفعلي والذي يعزى إلى اضطرابات أساسية في عملية التعلم التي تكون أو قد لا تكون مصحوبة بقصور واضح في وظيفة الجهاز العصبي المركزي وليست ناتجة عن تخلف عقلي، أو حرمان تربوي أو ثقافي أو اضطراب انفعالي شديد أو فقدان للحواس (البطانية وآخرون، 2005، ص30)

## الإطار النظري والدراسات السابقة:

الذاكرة تأخذ صوراً متعددة كما تحدث عنها علماء النفس المعرفي فهناك الذاكرة البصرية التصويرية والتي مداها جزء من الثانية ثم تتلاشى بعد ذلك الصورة التي تمت مشاهدتها، والذاكرة قصيرة المدى التي تحتفظ بالصورة لمدة ثوان قليلة والذاكرة طويلة المدى تلك الذاكرة التي تختزن فيها كل العلوم والمعارف التي تم تعلمها. وأيضاً هناك ذاكرة الصماء التي تحتفظ بالمادة التي تم استقبالها دون إجراء أي تغيير فيها في حين أن الذاكرة المعاني تعمل على التوفيق والاشتقاق وإعادة الصياغة حتى تصل من خلالها إلى المعنى. فتكون سمات واضحة عن التلاميذ وخاصة في ضعف الذاكرة قصيرة المدى مما يسبب صعوبة في استقبال وتجهيز العمليات الحسابية.

هناك العديد من التساؤلات التي تؤدي الإجابة عليها التعرف على اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبة تعلم الرياضيات من أهم هذه التساؤلات:

1. هل يوجد لدى الطفل صعوبة غير عادية في التعامل مع الأرقام؟
  2. هل يخزن الطفل ويسترجع المعلومات بمعدل بطيء غير عادي؟
  3. هل عندما يتعلم الطفل أعداد جديدة وأرقام يميل إلى نسيان الأرقام السابقة التي تم تعلمها؟
  4. هل التكرار والمران لا يعطي أثره في زيادة عدد العناصر التي يتم الاحتفاظ بها في مهمة الذاكرة القصيرة أو البعيدة المدى؟
- إن الأسئلة التي تم عرضها وضعت لقياس دينامية الطفل في النواحي البصرية والسمعية والحسية والتي تقيس وظائف الذاكرة وهذا يتطلب فهماً لحالة الطفل في هذا الجانب ومعرفة العوامل والأسباب لمثل هذا الاضطراب وصعوبات تعلم الرياضيات .
- إن سبب الصعوبات التي يواجهها التلاميذ في الحساب ترجع إلى صعوبات الذاكرة وأن عدم القدرة على تذكر المعلومات بسبب صعوبات في حل المشكلات إذ يؤكد مصطفى فهمي

(1980، ص278) أن ضعف الذاكرة في الأرقام يؤدي إلى ضعف عام في الحساب ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها عدم الاهتمام بالحساب وعدم الثقة بالنفس، وضعف فطري في تذكر الأرقام، ويظهر هذا الضعف بوضوح في عدم القدرة على استرجاع سلسلة من الأعداد استرجاعاً صحيحاً، فيحذف بعضها أو يبديل أماكنها، ما يترتب عليه معاناة الطفل من صعوبة تعلم الحساب (أورد: في الزيات، 2007).

وفي دراسة أيضاً قام بها (بادين) تتضمن صعوبة في قراءة الأعداد وكتابتها، مع سلامة المهارة في الجوانب الأخرى من المعالجة الحسابية، وترتبط دائماً مع اضطرابات في نصف المخ الأيسر كما ترتبط أحياناً مع الحسية الكلامية وتحدث أحياناً عند الأطفال فعندما فحص (بادين) أداء 50 طفلاً يعانون من صعوبات الحساب على مجموعة متنوعة من مقاييس التحصيل وعلى الرغم من أن بعض الأطفال يعجزون أحياناً عن قراءة الأعداد أو كتابتها، فقد اتضح أن هذه الأخطاء ناتجة عن قصور الانتباه أكثر من كونها ناجمة عن فقدان القدرة الأساسية على قراءة الأعداد وكتابتها (الزيات، 2007).

كما يمثل قلق الرياضيات متغيراً انفعالياً ينشأ عن رد فعل الفرد تجاه الرياضيات، وربما يرجع منشأ القلق إلى الخوف من الفشل المدرسي، وفقد الفرد تقدير الذات الذي يتمثل في تقديره لذاته أو تقدير الآخرين له، وقد يقف قلق الرياضيات أمام أداء بعض التلاميذ لحل المشكلات الرياضية أو المسائل الحسابية، كما يؤدي إلى اضطراب وصعوبة حل المشكلات الرياضية التي تنتج عنها صعوبات في تعلم الرياضيات (الزيات، 2007).

ويصنف (كوبسك) أن العجز الرياضي النمائي الترتيبي يؤثر على الأطفال الذين يعانون من هذا الاضطراب وتظهر الصعوبة في وضع الأشياء وفق ترتيب معين على أساس ما طلب منهم .

وفي مجموعة من الدراسات أجراها رورك ومساعديه متعلقة بطب الأطفال فحص نمط الأداء على المقاييس النيوروسيكولوجية للأطفال ذوي صعوبات الحساب والقراءة معاً، والأطفال

ذوي صعوبات الحساب لوحدهم وقد أوضحت نتائج دراساته أن أداء الأطفال ذوي صعوبات القراءة والحساب أو الاثنين معاً يرتبط مع الاختلال الوظيفي للمخ الأيسر مع وجود صعوبة لفظية عامة للمشكلات الأساسية في القراءة والحساب معاً، وعلى العكس من ذلك فقد أوضح الأطفال الذين يعانون من صعوبات في الحساب فقط نمطا من الصعوبات البصرية المكانية مرتبط مع الاختلال الوظيفي للمخ الأيمن (أورد في: الزراد، 2002).

كما أوضحت (تمبل و جاك كلوسكي) وجود تشابهات كمية ملحوظة بين الأطفال الذين يعانون من العجز الرياضيات النمائي والأطفال اللذين يعانون من العجز الرياضي المكتسب، أما الفروق الكيفية بينهما فهي وثيقة الصلة بالمخ النيوروسيكولوجي لدراسة مهارات أداء الرياضيات عند الأطفال الذين يعانون من صعوبات في تعلم الرياضيات (أورد في: الزراد، 2002).

### الإجراءات المنهجية للدراسة:

#### أولاً: منهج الدراسة:

اقتضت طبيعة الدراسة الحالية ضرورة توظيف المنهج الوصفي لملاءمته لموضوع الدراسة، والى ما يتمتع به من كفاءة عالية في اختبار الفرضيات وتحديد العلاقة بين المتغيرات التي تتناولها هذه الدراسة.

#### ثانياً: مجتمع الدراسة وعينته:

شكل تلاميذ الصف الخامس من مرحلة التعليم الأساسي بمدينة جنزور مجتمع الدراسة وقد تم أخذ عينة قسديه منه بلغ حجمها (48) تلميذ وتلميذه من تلاميذ الصف الخامس.

#### ثالثاً: أداة الدراسة:

تم استخدام الاختبار الخامس من مقياس الذاكرة لدافيد وكسلر الذي يعتمد على ذاكرة الأرقام المألوفة ومدى الذاكرة.

## الخصائص السيكومترية للمقياس:

يعتبر هذا المقياس من أهم المقاييس النفسية التي صممت لقياس الذاكرة والتي تحتاج إلى تدريب ومهارة في التطبيق، وخبرة في عملية التصحيح ويستخدم في المجالات الطبية والنفسية والاجتماعي والتربوية.

ويعتبر هذا المقياس حصيلة تجارب ودراسات متفرقة استندت إلى ما يقارب العشرة سنوات تقريبا بين عامي (1957-1967) وقد قام (دافيد فكلسر) بتصميم هذا القياس على غرار وقياسه لقياس الذكاء العام (IQ) لدى الراشدين ولدى الأطفال الذي نشره عام 1939 والذي نقله إلى اللغة العربية لويس كامل مليكة وعماد الدين (إسماعيل).

يتضمن المقياس مقاييس فرعية مثل مقياس المعلومات الذي يقيس الذاكرة البعيدة، ومقياس إعادة الأرقام الذي يتطلب استدعاء ويتكون هذا المقياس من سبعة اختبارات فرعية (seven sub-tests) تقيس كافة أبعاد الذاكرة.

وقد تم استخدام الاختبار الخامس: الذي يعتمد على ذاكرة الأرقام المألوفة ومدى الذاكرة كما هو مبين في الجدول التالي:

Digit forwards	الدرجة (Score)
6-4-39	4
7-2-86	5
4-2-731	5

وهكذا يستمر الفاحص بزيادة الأرقام على نفس السياق حتى يصل إلى نهاية الجدول. عند التصحيح تعطي درجة واحدة لكل رقم صحيح حتى المحاولة الثانية والدرجة تمثل عدد الأرقام التي تمكن المفحوص من إعادتها بشكل صحيح. وفي هذا الاختبار الخامس قائمة أرقام أخرى على المفحوص أن يعيد ذكرها بصورة



عكسية (Backward) ويعطي مثال للمفحوص من قبل الفاحص ويتم إعادة المثال ثانية إذا لم يتم فهمه لها وكما مبين في الجدول التالي:

### جدول (1) جزء من قائمة أرقام الاختبار الخامس

الأرقام Digit backwards	الدرجة (Score)
2-6-3	3
7-2-86	4
4-2-731	5

فإذا تمكن المفحوص من إعادة أربعة أرقام عكسيا كانت درجته (4) والدرجة القصوى التي يُمكن أن ينالها المفحوص هي سبعة (7) وإذا فشل المفحوص في استرجاع ثلاثة أرقام مثلا فإنه يعطى درجتان ويسمح بذلك بعد إجراء محاولتين فقط.

### ثانياً: عرض وتفسير النتائج

أ- توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام العادية بحسب الجنس

#### جدول (2)

يبين توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام العادية بحسب الجنس

الدرجة	الجنس	ذكور	إناث	المجموع
أقل من 10 درجات		9	5	14
من 10 إلى أقل من 20 درجة		7	6	13
من 20 درجة فأكثر		9	12	21
المجموع		25	23	48

يشير الجدول رقم (2) إلي الدرجات الخاصة بالأرقام العادية والمتحصل عليها التلاميذ وذلك بحسب الجنس حيث تشير البيانات:

- إن (9) من أفراد العينة الذكور ، و(5) من الإناث تحصلوا علي أقل من 10 درجات.
  - إن (7) من أفراد العينة الذكور، و(6) من الإناث تحصلوا علي درجات من 10 درجات إلي أقل من 20 درجة.
  - إن (9) من أفراد العينة الذكور ، و(12) من الإناث تحصلوا علي من 20 درجة فأكثر.
- ب- توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام العادية بحسب مستوى التحصيل في مادة الرياضيات

### جدول (3)

توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام العادية  
بحسب مستوى التحصيل في مادة الرياضيات

الدرجة	مستوى التحصيل في الرياضيات	ضعيف	مقبول	جيد	جيد جدا	ممتاز	المجموع
أقل من 10 درجات	2	1	2	2	7	14	
من 10 إلي أقل من 20 درجة	2	1	2	5	3	13	
من 20 درجة فأكثر	0	1	6	7	7	21	
المجموع	4	3	10	14	17	48	

يشير الجدول رقم (3) إلي الدرجات الخاصة بالأرقام العادية والمتحصل عليها التلاميذ وذلك بحسب مستوى التحصيل في مادة الرياضيات:

- إن الذين تحصلوا علي أقل من 10 درجات كان توزيعهم بحسب مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات هو (2) ضعيف ، (1) مقبول ، (2) جيد ، (2) جيد جدا ، (7) كان مستوى تحصيلهم ممتازاً.

- إن الذين تحصلوا علي 10 درجات إلي أقل من 20 درجة كان توزيعهم بحسب مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات هو (2) ضعيف ، (1) مقبول ، (2) جيد ، (5) جيد جدا ، (3) كان مستوى تحصيلهم ممتازاً.
- إن الذين تحصلوا علي 20 درجة فأكثر كان توزيعهم بحسب مستوى تحصيلهم في مادة الرياضيات هو (0) ضعيف ، (1) مقبول ، (6) جيد ، (7) جيد جدا ، (7) كان مستوى تحصيلهم ممتازاً.

### ج- توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام المعكوسة بحسب الجنس

جدول (4)

توزيع درجات التلاميذ الخاصة بالأرقام المعكوسة بحسب الجنس

الدرجة	الجنس	ذكور	إناث	المجموع
أقل من 10 درجات		7	4	11
من 10 إلى أقل من 20 درجة		15	12	27
من 20 درجة فأكثر		3	7	10
المجموع		25	23	48

يشير الجدول رقم (4) إلي الدرجات الخاصة بالأرقام المعكوسة والمتحصل عليها التلاميذ وذلك بحسب الجنس:

- إن (7) من أفراد العينة الذكور ، و(4) من الإناث تحصلوا علي أقل من 10 درجات.
- إن (15) من أفراد العينة الذكور ، و(12) من الإناث تحصلوا علي درجات من 10 درجات إلي أقل من 20 درجة.
- إن (3) من أفراد العينة الذكور ، و(7) من الإناث تحصلوا علي من 20 درجة فأكثر.

## تحليل فرضيات الدراسة :

من خلال الاطلاع علي أدبيات موضوع البحث واستنادا" إلي طبيعة المشكلة ، ومن خلال الاستطلاع للعينة التي تم اختيارها من تلاميذ الصف الخامس بالمرحلة الابتدائية تم وضع الفرضيات التالية:

### الفرضية الأولى:

$H_{01}$  لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس.

### الفرضية الثانية:

$H_{02}$  لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات.

### الفرضية الثالثة:

$H_{03}$  لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في ذاكرة الأرقام بصورة معكوسة بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس.

### اختبار الفرضية الأولى:

ولدراسة واختبار هذه الفرضية والتي تنص علي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس " ، فقد تم استخدام اختبار  $t$  للمجموعتين المستقلتين **T-test** فأظهرت نتيجة التحليل الجدول التالي.

## جدول (5)

اختبار (t) لمعرفة الفروق في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس

الجنس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية df	مستوى المعنوية p-value
ذكور	25	15.04	9.506	-1.443	46	0.156
إناث	23	18.74	8.125			

يتضح من نتائج الجدول رقم (5) والتي تبين الفروق في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس للمبحوثين من عينة الدراسة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، أن متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ الذكور هي (15.04) وبانحراف معياري (9.506) ، بينما متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ الإناث هي (18.74) وبانحراف معياري (8.125) ، وأن قيمة t المحسوبة (-1.443) وهي غير معنوية وليست دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ، لأن قيمة مستوى المعنوية المشاهد  $P\text{-value} = 0.156$  وهي أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  ، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث من التلاميذ عينة الدراسة وذلك في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات.

إن هذه النتائج تتفق مع ما جاءت به دراسة مصطفى فهمي التي مفادها أن ضعف الذاكرة في الأرقام يؤدي إلى ضعف عام في الحساب .

## اختبار الفرضية الثانية:

ولدراسة واختبار هذه الفرضية والتي تنص علي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات " ، فقد تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي F لمعرفة الفروق بين أكثر من متوسطين ، فأظهرت نتيجة هذا التحليل الجدول التالي.

## جدول (6)

اختبار تحليل التباين الأحادي لمعرفة الفروق في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات

مستوى المعنوية p-value	قيمة (F)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	حجم العينة	مستوى التحصيل في مادة الرياضيات
0.504	0.846	1.732	10.50	4	ضعيف
		9.292	16.67	3	مقبول
		9.536	18.50	10	جيد
		8.553	18.93	14	جيد جدا
		9.868	15.59	17	ممتاز

يتضح من نتائج الجدول رقم (6) والتي تبين الفروق في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير مستوى تحصيلهم الدراسي في مادة الرياضيات للمبحوثين من عينة الدراسة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي، إن متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ ذات مستوى التحصيل الضعيف هي (10.50) وبانحراف معياري (1.732) ، بينما متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ ذات مستوى التحصيل المتوسط هي (16.67) وبانحراف معياري (9.292) ، ومتوسط

الدرجات التي حصل عليها التلاميذ ذات مستوى التحصيل الجيد هي (18.50) وبانحراف معياري (9.536) ، أما متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ ذات مستوى التحصيل الجيد جدا هي (18.93) وبانحراف معياري (8.553) ، وأخيرا نجد أن متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ ذات مستوى التحصيل الممتاز هي (15.59) وبانحراف معياري (9.868) ، وأن قيمة F المحسوبة (0.846) وهي غير معنوية وليست دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ، لأن قيمة مستوى المعنوية المشاهد  $P\text{-value} = 0.504$  وهي أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  ، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية بحسب مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لعينة الدراسة وذلك في وجود علاقة ارتباطيه بين اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات تعلم الرياضيات.

هذه النتيجة تتفق مع دراسة بادين المشار إليها سابقاً والتي تفيد بوجود عجز لدى الأطفال في قراءة الأعداد وكتابتها.

#### اختبار الفرضية الثالثة:

ولدراسة واختبار هذه الفرضية والتي تنص علي أنه " لا توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (0.05) في ذاكرة الأرقام بصورة معكوسة بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس " ، فقد تم استخدام اختبار t للمجموعتين المستقلتين T-test فأظهرت نتيجة التحليل الجدول التالي.

جدول (7) اختبار (t) لمعرفة الفروق في ذاكرة الأرقام

بصورة معكوسة بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس

الجنس	حجم العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (t)	درجات الحرية df	مستوى المعنوية p-value
ذكور	25	13.60	7.176	-0.767	46	0.447
إناث	23	15.26	7.835			

يتضح من نتائج الجدول رقم (7) والتي تبين الفروق في ذاكرة الأرقام بصورة معكوسة بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس للمبحوثين من عينة الدراسة تلاميذ الصف الخامس الابتدائي ، أن متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ الذكور هي (13.60) وبانحراف معياري (7.176) ، بينما متوسط الدرجات التي حصل عليها التلاميذ الإناث هي (15.26) وبانحراف معياري (7.835) ، وأن قيمة  $t$  المحسوبة (-0.767) وهي غير معنوية وليست دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (0.05) ، لأن قيمة مستوى المعنوية المشاهد  $P\text{-value} = 0.447$  وهي أكبر من مستوى الدلالة  $\alpha = 0.05$  ، مما يدل على عدم وجود فروق معنوية وذات دلالة إحصائية في ذاكرة الأرقام بصورة معكوسة بين تلاميذ الصف الخامس وفقا لمتغير الجنس. نتائج هذا الفرض تتسق مع تصنيف (كويسك) الذي يؤثر في ترتيب الأعداد.

#### التوصيات:

من خلال نتائج هذه الدراسة توصي الباحثة بضرورة:

1. العمل على استحداث غرفة تحتوي على مصادر لصعوبات التعلم .
2. توفر على الأقل ثلاث معلمات تخصص صعوبات تعلم في كل مدرسة لإمكانية تغطية عدد الطلاب في المدرسة.
3. العمل على توفر إحصائية نفسية لتشخيص مشاكل التلاميذ ذوي صعوبات التعلم والتي يكون لها تأثير على التحصيل الأكاديمي.
4. تطبيق اختبارات مقننة في تشخيص أطفال اضطراب ذاكرة الأرقام وصعوبات التعلم بصفة عامة والرياضيات على وجه الخصوص.



5. إقامة دورات تدريبية وورش عمل لتوعية مدراء المدارس ومعلماتها لمفهوم اضطراب ذاكرة الأرقام.

#### هوامش البحث :

1. البطانية، أسامة محمد وآخرون (2005) صعوبات التعلم: النظرية والممارسة. عمان: دار المسرة.
2. الزراد، فيصل محمد (2002). الذاكرة قياسها، اضطراباتها وعلاجها. الرياض: دار المريخ.
3. الزيات، فتحي (1988). العوامل المؤدية إلى صعوبات التعلم الخاصة بالرياضيات. تم استرجاعه في 2014/2/20 على الرابط.  
[www.starimes.com/lf.aspx?t=22466258.](http://www.starimes.com/lf.aspx?t=22466258)
4. الأسود، عبد الخالق (2005). أثر المادة الدراسية وتوزيع التدريب على الذاكرة والاستظهار، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السابع من ابريل (سابقاً) الزاوية- ليبيا.
5. الفار، مصطفى محمد (2003). الدليل إلى صعوبات التعلم، عمان: دار يافا العلمية للنشر.
6. عمارة، الزين عباس (1986). مدخل إلى الطلب النفسي. بيروت: دار الثقافة.
7. كامل، محمد علي (2003). صعوبات التعلم الأكاديمية بين الفهم والمواجهة. الإسكندرية: دار الإسكندرية للكتاب.
8. الواقفي، راضي (2003) أساسيات التربية الخاصة. عمان: دار جهينة للنشر.