

صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية

Mathematics Learning Disabilities in Primary School pupils

كحلول بلقاسم^{1*}، منصوري مصطفى²،¹ جامعة وهران 2 (الجزائر)، kacimny@yahoo.fr² جامعة مستغانم (الجزائر)، mansouri1960@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2025/04./18 تاريخ القبول: 2025/11/16 تاريخ النشر: 2025/12/12

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهم مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات وأكثرها شيوعاً لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، والتحقق من وجود فروق تبعاً لمتغير الجنس. وللوصول إلى ذلك قام الباحث باختيار عينة مقصودة قوامها 267 تلميذاً وتلميذة من صفوف السنة الثالثة والرابعة والخامسة، طبقت عليهم استمارة لقياس صعوبات تعلم الرياضيات، بعد التحقق من صدقها وثباتها، وبعد تحليل البيانات، كشفت الدراسة عن النتائج التالية:

- توجد مظاهر معينة لصعوبات تعلم الرياضيات تسجل نسب انتشار أعلى من غيرها لدى عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
- لا يوجد فرق دال إحصائي بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في صعوبات تعلم الرياضيات تبعاً لاختلاف جنسهم.

كلمات مفتاحية: صعوبات التعلم الأكاديمية، صعوبات تعلم الرياضيات، تلاميذ المرحلة الابتدائية.

Abstract:

This study aims to identify the most prominent and common manifestations of mathematics learning difficulties among primary school pupils and to examine whether significant differences exist based on gender. To achieve this goal, the researcher selected a purposive sample of 267 male and female pupils from the third, fourth, and fifth grades. A standardized questionnaire designed to

^{*} المؤلف المرسل: كحلول بلقاسم

measure mathematics learning difficulties was administered after verifying its validity and reliability.

Data analysis revealed the following findings:

Certain manifestations of mathematics learning difficulties were found to be more prevalent than others among the sample of pupils with learning difficulties.

There were no statistically significant differences in mathematics learning difficulties among primary school pupils based on gender.

Keywords: Academic learning difficulties, mathematics learning difficulties, primary school pupils.

1. مقدمة:

تعتبر المرحلة الابتدائية أساس العملية التعليمية والتربوية للطفل قصد إعداده ليكون فردا صالحا وفعالا تبعاً لما تبتغيه الغايات والأهداف التربوية للأمم، ولعلّ من أهم المواد التعليمية التي اعتمدتها الدول الراقية للوصول إلى ما وصلت اليه من اختراعات متعددة ومتوالية مادة الرياضيات (لغة الكم والقياس والتحليل والبرهان)، وما زالت تسعى لتمكين نشئها من هذه المادة المجردة التي تعتمد على عمليات وأسس عقلية يتعلمها المتعلم في صغره، ليطبّقها عبر المراحل التعليمية ويعتمد عليها لتوظيفها في مجالات متعددة.

ولكن قد يعترض تلاميذ المدرسة الابتدائية وجود صعوبات تعيق جودة تحصيلهم، وخاصة في هذه المادة، مما يؤدي بهم إلى الفشل في التحصيل الأكاديمي وبالتالي إلى نتائج وخيمة كالتسرب أو اضطرابات نفسية، أو سلوكية أو اجتماعية...

والمؤسف والمحيّر لكل من الأولياء والأخصائيين وحتى للتلاميذ أنفسهم وجود كل المعطيات العقلية والدراسية للتفوق مع أنهم لا يعانون من إعاقات لكن النتائج تؤول عكس ذلك ، فوفق ما أشارت إليه بعض الدراسات فإن نسبة 20% ممن يعانون من صعوبات أو مشكلات مدرسية لا تتصل بأي من الإعاقات السمعية والبصرية والعقلية والحركية أو الاضطرابات الانفعالية أو في التواصل (السرطاوي، 1995، 58) ، بينما تؤكد اللجنة الوطنية المشتركة

لصعوبات التعلم أنّ معدل الانتشار الرسمي للأطفال المصنفين ضمن هذه الفئة في الولايات المتحدة حوالي 5% . (NJCLD,2018)

فقد تتعدد الأسباب لسوء الأداء الدراسي، فالبعض قد ترجع لمشاكل أسرية أو نفسية، والبعض الآخر قد يرتبط بالمجتمع أو البيئة المدرسية (المدرسة أو زملاء الصف..)، وهناك فئة أخرى يكون السبب أساساً هو انخفاض معدل الذكاء لديهم، لكن هناك فئة من هؤلاء التلاميذ سبب صعوبة التعلم لديهم يرجع لوجود اضطراب منشأه اختلال بالجهاز العصبي ويطلق عليه " اضطراب التعلم "؛ ويعني وجود مشكلة في التحصيل الدراسي في واحدة أو أكثر من هذه المواد الأكاديمية (القراءة، الكتابة، الحساب).

لذلك يبدي الباحثون أهمية لمعرفة أسباب وكيفيات الكشف المبكر عن ذوي صعوبات التعلم وسبل التكفل بهم خاصة في المواد الأساسية المعنية بالامتحانات (القراءة والرياضيات) (غني، 2010، 144).

وهذا ما جعلنا في هذا البحث نسعى إلى كشف واقع ذوي صعوبات تعلم الرياضيات وفهم أهم العراقيل والصعوبات التي قد يجدونها ، ذلك أنّ أسباب الإلمام بالرياضيات وجودتها والتحكم فيها يرتبط بعوامل كثيرة فيزيولوجية ونفسية، لذلك تعد صعوبة تعلم الرياضيات من أنواع صعوبات التعلم الأكاديمية الشائعة حيث تؤثر على حوالي 6% من الأطفال في سن الدراسة (Garnett, K. 1998) ، وتكون متفاوتة في حدّتها وتتراوح بين البسيطة إلى الشديدة كما تشير إليه الدراسات الحديثة والإحصائيات، فوفقاً لجمعية الديسلكسيا البريطانية يُعاني ما بين 3% إلى 6% من تلاميذ المرحلة الابتدائية من صعوبات في تعلم الرياضيات (The British Dyslexia Association, 2006)، وفي الصين أظهرت دراسة تحليلية أن معدل انتشار صعوبات تعلم الرياضيات بين تلاميذ المدارس الابتدائية يبلغ حوالي 8.97%، (Wang, Y., & Li, J., 2023).

وانطلاقاً من هذا ومن أدبيات البحث في صعوبات التعلم الأكاديمية، حدّد الباحث مشكلة الدراسة من خلال طرحه للتساؤلات التالية:

- ما هي مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر شيوعاً لدى المتعلمين الذين يعانون من صعوبات تعلم في مادة الرياضيات؟
- هل يوجد فرق دال إحصائياً بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في صعوبات تعلم الرياضيات تبعاً لاختلاف جنسهم؟
- وبناء على التساؤلات المطروحة، صاغ الباحث الفرضيتان التاليتان:
 - توجد مظاهر معينة لصعوبات تعلم الرياضيات تسجل نسب انتشار أعلى من غيرها لدى عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.
 - يوجد فرق دال إحصائياً بين تلاميذ المرحلة الابتدائية في صعوبات تعلم الرياضيات تبعاً لاختلاف جنسهم.
- وقد هدف الباحث من خلال هذه الدراسة الى الكشف عن أهم مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات لدى عينة الدراسة، ونسبة انتشارها بين التلاميذ، والتعرف على التباين والاختلاف في مستوى صعوبات التعلم في الرياضيات تبعاً لمتغير الجنس.
- وتأتي تكمن أهمية هذه الدراسة من الموضوع نفسه، الذي يدرس صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ المرحلة الابتدائية، فتتجلى تلك الأهمية فيما يلي:
- 1 - تحسين الصحة النفسية والتكيف المدرسي لدى التلاميذ بالمدارس الابتدائية.
- 2 - الإسهام في إيجاد سبل للحد من الضعف الشائع في مادة الرياضيات بالمدارس الابتدائية.
- حدود الدراسة:
- الحدود الموضوعية: اقتصرَت هذه الدراسة على تحديد وتوضيح مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات ومدى انتشارها بالمدارس الابتدائية.
- الحدود الزمنية: أجريت هذه الدراسة خلال العامين الدراسيين (2023-2024).
- الحدود المكانية: طبقت هذه الدراسة على مدارس المرحلة الابتدائية بمدينة مستغانم.

2. المفاهيم الإجرائية لمتغيرات الدراسة:

1.2. صعوبات التعلم الأكاديمية وهي: "اضطرابات عصبية تؤثر على قدرة الفرد في اكتساب واستخدام مهارات أكاديمية محددة، مثل القراءة (ديسلوكسيا)، الكتابة (ديسغرافيا)، أو الرياضيات (ديسكلوليا)، وتحدث هذه الصعوبات على الرغم من وجود ذكاء متوسط أو أعلى، وتوفر التعليم المناسب، وغياب الإعاقات الحسية أو الاضطرابات النفسية الشديدة. (NCLD, 2020)

2.2. صعوبات تعلم الرياضيات: هي اضطراب يظهر من خلال قصور وعجز في تعلم أو فهم أو حل العمليات والتمارين الحسابية الأساسية المقررة في مناهج التعليم الابتدائي في الصف الدراسي الذي يدرس به التلميذ، رغم سلامته العقلية والجسمية وتلقي تعليم مناسب، وهي كما تقيسها أداة البحث، ويعتبر كل تلميذ تجاوز 25 درجة على المقياس المطبق يعاني من صعوبات تعلم الرياضيات.

3. الإطار النظري:

لقد أجمع بعض الباحثين من بينهم (معمرية، 47، 2005) و (ابراهيم، 2004، 148) و (الزيات، 1409 هـ، 451) في تعريفهم لصعوبات التعلم الأكاديمية على أنها مشكلات غالبا ما تظهر بعد الدخول المدرسي، وتتجلى في الصعوبات التي يواجهها بعض التلاميذ في تعلم المواد الدراسية المختلفة، وخصوصا في القراءة والكتابة والحساب، وهذا على الرغم من أنهم يتميزون بذكاء عادي أو فوق المتوسط، مما يؤدي إلى انخفاض تحصيلهم الدراسي الفعلي عن التحصيل المتوقع لهم، لذا يُبدي الباحثون أهمية للكشف المبكر عن ذوي صعوبات التعلم وسبل للتكفل بهم.

1.3. تعريف صعوبات تعلم الرياضيات (Calculus):

لم تلق صعوبات التعلم في الرياضيات الانتباه والاهتمام كالذي لاقته مجالات أخرى، رغم أن الكثير من التلاميذ يعانون من مشكلات في إجراء العمليات الحسابية وفي الفهم، وتشتمل على صعوبات في العلاقات المكانية والحجم، والخلط بين اليمين واليسار، وتششت الانتباه،

وكذا صعوبة الانتقال من عملية إلى أخرى وفهم الرموز، والتفكير المجرد. (الشخص، 1999) وتبعاً لما ورد في الدليل المرجعي للتصنيف الدولي للأمراض 11 الصادر عن المنظمة العالمية للصحة فهي اضطراب نمائي في التعلّم مع اختلال في تعلم الحساب بصعوبات كبيرة ومستمرة في تعلم المهارات الأكاديمية ذات الصلة بالحساب، مثل معرفة معاني الأعداد وتذكر الحقائق الرقمية والحساب الدقيق والسريع وفهم الحسابات بدقة، وينخفض أداء الفرد في الحساب أو في الرياضيات أكثر مما هو متوقع بالنسبة إلى العمر الزمني والمستوى العام للأداء الفكري، فينتج عنه انخفاض كبير في الأداء الأكاديمي أو المهني للفرد. ولا ينجم الاضطراب النمائي في اختلال الحساب عن اضطراب النماء في الفكر ولا عن إعاقة حسية (في الرؤية ولا في السمع)، ولا عن اضطراب عصبي أو حركي أو عن عدم توافر التعليم، ولا عن نقص طلاقة التعليمات في لغة التدريس الأكاديمي أو عن آثار نفسية اجتماعية. (WHO2022)

أما جيرى (2011) فيرى بأنها:

"تحديات مستمرة وملحوظة في تعلّم وأداء المهام الرياضية، تظهر لدى المتعلم بالرغم من حصوله على تعليم مناسب وتمتعه بقدرات عقلية كافية. وتتمثل هذه الصعوبات في ضعف الإحساس بالأعداد، وصعوبة استرجاع الحقائق الحسابية، وفهم الإجراءات، وحل المشكلات". (Geary, D. C. (2011)

وتتمثل صعوبات تعلم الرياضيات في مشكلات إجراء العمليات الحسابية، وفي عدم القدرة على حل المسائل ويتجلى ذلك في عدم القدرة على إتقان توظيف الرموز والحسابات الرياضية، وضعف القدرة على التفكير والاستنتاج، أما صعوبة حل المسائل فتنتج من مشكلات في تطبيق المهارات الحسابية.

2.3 أنواع صعوبات تعلم الرياضيات: تتجلى أنواعها فيما يلي:

- إتقان الحقائق العددية الأساسية: بعض التلاميذ يجدون صعوبة في حفظ الحقائق العددية الأساسية مثل الجمع والضرب.

- ضعف الحساب والمهارات العددية: بعض التلاميذ قد يقدرّون على فهم المفاهيم الرياضية ولكنهم يواجهون صعوبة في تطبيقها بشكل صحيح في العمليات الحسابية.
- استخدام الرموز والمواد المكتوبة: كذلك البعض منهم يجدون صعوبة في ربط المفاهيم الرياضية مع الرموز والمواد المكتوبة.
- اللغة الرياضية: أي فهم المصطلحات والتفسيرات اللفظية للمشكلات الرياضية.
- الجوانب البصرية- المكانية: قد يكون لدى بعض الأطفال صعوبة في فهم العلاقات المكانية والتصورات البصرية والهندسة. (Wang, Y., & Li, J. 2023)

3.3. أسباب صعوبة تعلم الرياضيات:

- هي عموماً نفس أسباب صعوبات التعلم المتعارف عليها في أدبيات ودراسات علوم التربية والتربية الخاصة، لكن هناك عوامل متعددة ترتبط بتواجدها عصبية، معرفية، وبيئية:
- الأسباب العصبية: وجود خلل في الفص الجداري السفلي الأيسر (منطقة مسؤولة عن معالجة المعلومات).
- الأسباب المعرفية: صعوبة في تقدير الكميات أو المقارنة بين الأعداد دون العد، أو مشاكل في المعالجة العددية أو حفظ خطوات الحساب، أو صعوبة في استرجاع الحقائق الحسابية الأساسية من الذاكرة.
- الأسباب البيئية أو الثانوية: ترجع لسوء التعليم أو الأساليب التعليمية غير الملائمة أو اضطرابات سلوكية أو نقص الانتباه. (Price & Ansari, 2013)

4.3. مظاهر صعوبات تعلم الرياضيات:

- تتمثل المظاهر عموماً في الخلط بين الرموز الرياضية مثل (+، -، ×، ÷) وعدم القدرة على قراءة أو كتابة الأعداد الصحيحة والكسور، وعدم القدرة على حل مسائل الجمع والطرح والضرب والقسمة، وعدم القدرة على تسمية الأشكال الهندسية، وعدم الوعي بقيم الأرقام فلا يعرف التلميذ ما إذا كان الرقم 3 أقرب للرقم 4 أو 6، وصعوبات إدراك التتابع والترتيب في عملية العد وصعوبة الربط بين الرقم ورمزه، وصعوبة التمييز بين الأرقام ذات الاتجاهات

المتعاكسة، وصعوبة استخدام رموز مجردة مثل: أكبر وأصغر، وصعوبة التمييز بين الصوت والأشكال الرمزية المتشابهة، وصعوبة نطق وكتابة أعداد وصعوبة حل المسائل اللفظية وذلك لضعف القدرة على القراءة، وأحيانا القصور في المكتسبات اللغوية والمعرفية فلو سألنا التلاميذ عن النحل وتربيته وعدد النحل في الخلية وجودة العسل فإن ابن النحل سيفهم المسألة أحسن من قرينه ابنا الفلاح والصيد مثلا .

كما أن هناك صعوبات مرتبطة بالعمليات المعرفية من أهمها: قصور في الإدراك ومشكلات في الذاكرة - اضطرابات في استراتيجيات التفكير وجمود في التفكير. (مثقال، 2015)

4. الدراسة الميدانية :

1.4. منهج الدراسة:

في هذه الدراسة اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، ذلك أن الموضوع يتطلب وصف وتحليل، وهو المنهج الذي يتناول دراسة أحداث وظواهر وممارسات قائمة موجودة مناحة للدراسة والقياس كما هي دون تدخل الباحث في مجرياتها ويستطيع أن يتفاعل معها فيصفها ويحللها (شبير، 2011: 69)

2.4. مكان وزمان إجراء الدراسة: أجريت الدراسة بمدينة مستغانم في الفترة الممتدة من 25 جانفي الى 12 مارس 2023، خلال الفصل الثاني من العام الدراسي 2023/2024.

3.4. عينة الدراسة وخصائصها: شملت عينة الدراسة الاستطلاعية 30 تلميذا، من 6 مدارس بولاية مستغانم، طُبق عليهم استبان صعوبات التعلم الأكاديمية بعد أن قام أساتذتهم بالتنسيق مع الباحث بالكشف عن الحالات، ثم الإجابة على ما ورد في فقرات الاستبيان، وقد تم اختيار أفراد العينة بطريقة مقصودة من الأساتذة، وتم إبعاد السنة الأولى والثانية ابتدائي ذلك أنه يصعب تقييم وتشخيص أطفال ليس لديهم خبرات تراكمية للمرحلة الابتدائية.

الجدول رقم (1) يبين توزيع أفراد العينة الاستطلاعية حسب الجنس وحسب توزيع الصف الدراسي.

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
الذكور	21	70%
الإناث	9	30%
المجموع	30	100%
الصف	/	/
السنة الثالثة	9	30%
السنة الرابعة	12	40%
السنة الخامسة	9	30%
المجموع	30	100%

وبالرجوع إلى ما ورد في هذا الجدول يتضح لنا أن نسبة الذكور تفوقت على نسبة الإناث، حيث قدرت النسبة ب (70%)، مقابل عينة الإناث المقدرة ب (30%).

أما بخصوص عينة الدراسة الأساسية فقد أجراها الباحث بولاية مستغانم وشملت 12 مدرسة على مستوى المدينة وهي موزعة توزيعاً جغرافياً معتدلاً (تضم مدارس من شرق الولاية وغربها ووسطها وشرقها وغربها) وقد شملت 267 تلميذاً وتلميذة من مجتمع الدراسة.

4.4. أدوات الدراسة:

أ- تعريف مقياس صعوبات تعلم الرياضيات: استخدم الباحث مقياس صعوبات تعلم الرياضيات للمرحلة الابتدائية والمتكون من 17 فقرة ترتبط بمظاهر صعوبات التعلم في الرياضيات، وهو من إعداد بشير معمري (2005)، ثم من بعده استعمله باحثون آخرون منهم بشقة سماح (2008) في دراستها على تلاميذ التعليم الابتدائي، وقدي سمية (2010) في دراستها لصعوبات التعلم الأكاديمية عند تلاميذ المرحلة الابتدائية.

الخصائص السيكمومترية للمقياس: أ- صدق المقياس: لقد قام الباحث بهدف التحقق من صدق الاتساق الداخلي بعد حسابه لمعاملات الارتباط بين كل من الفقرة والدرجة الكلية مع بيان مستوى الدلالة، كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (2) يوضح معاملات الارتباط بين الفقرات مع المقياس:

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
01	0,783**	10	0,733**
02	0,526**	11	0,827**
03	0,809**	12	0,677**
04	0,901**	13	0,880**
05	0,910**	14	0,823**
06	0,835**	15	0,920**
07	0,853**	16	0,779**
08	0,944**	17	0,856**
09	0,898**		

** . الارتباط دال عند مستوى الدلالة 0.01

ووفقا للنتائج الظاهرة بالجدول أعلاه (02) فإن درجات ارتباط فقرات بالدرجة الكلية

للمقياس مرتفعة

وعليه يتبين للباحث أن المقياس يتمتع بقدر كبير من الصدق ويقيس فعلا ما وضع لقياسه.

ب - ثبات المقياس: قصد حساب معامل الثبات لجأ الباحث لحساب معامل ارتباط بيرسون

وتم تصحيحه بمعادلة سبيرمان براون وكذلك تم حساب معامل الارتباط بمعادلة جتمان

كما تم حساب الثبات بإيجاد معامل ألفا كرونباخ للمقياس.

جدول (3) يبين نتائج معاملات الارتباط بكيفيات مختلفة

معامل الارتباط	بيرسون	سبيرمان براون	جتمان	قيمة ألفا كرونباخ
الصعوبة				
صعوبات تعلم الحساب	0,916	0,956	0,942	0,971

ومن الجدول يتبين لنا أن قيمة معامل الثبات ذات درجة مرتفعة في مقياس صعوبات تعلم

الرياضيات مما يدل على استقرار نتائجه وموثوقيته في القياس.

ج - سلم تصحيح المقياس:

جدول (4) يوضح مدى الدرجات في المقياس

المقياس	عدد الفقرات	الدرجات الدنيا	الدرجات العليا
صعوبات تعلم الحساب	17	$0 = 0 \times 17$	$51 = 3 \times 17$

- سلم تصحيح صعوبة تعلم الحساب:

من 0 إلى 25 ← ليس لديهم صعوبة تعلم في الحساب.

من 26 إلى 51 ← لديهم صعوبة تعلم في الحساب

4.5. صياغة تعليمات أداة الدراسة: قصد التمكن من تحقيق غايات البحث عمد الباحث إلى مطالبة الأساتذة المعنيين بالدراسة إلى كتابة البيانات الخاصة بالمتغيرات ، ككتابة الصف الدراسي للتلميذ، والمعدل السنوي المحصل عليه في السنة السابقة لتطبيق الأداة ، والمعدل السنوي في مادة الرياضيات وكذلك حرص الباحث على ملاقة الأساتذة وطلب منهم قراءة الفقرات بدقة واللجوء إلى قائمة التلاميذ والدفاتر المدرسية لكل تلميذ لاختيار التلاميذ الذين تتطابق معهم متطلبات الدراسة (قصد تطبيق اختبار الذكاء لرافن) والتحقق من السلامة الجسمية والنفسية للمتعلم، وكذا التنويه إلى تفادي تجاوز أو ترك فقرة دون إجابة.

5.5. جمع البيانات والمعالجة الإحصائية:

تم استخدام برنامج الحزمة الإحصائية SPSS 20 وتمثلت فيما يلي:

أ- الإحصاء الوصفي: وتمثل في حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والنسب المئوية لمعرفة مدى انتشار صعوبات تعلم الرياضيات عند التلاميذ في المدارس الابتدائية بحسب المستوى الدراسي والجنس وكذا مظاهر هذه الصعوبات.

ب- الإحصاء الاستدلالي: من خلال اختبارات وفترات الثقة واختبار التباين الأحادي.

6. النتائج ومناقشتها :

عرض وتفسير نتائج الدراسة ومناقشتها:

(1) توجد مظاهر معينة لصعوبات تعلم الرياضيات تسجل نسب انتشار أعلى من غيرها لدى عينة التلاميذ ذوي صعوبات التعلم.

للتحقق من صحة الفرضية أو نفيها قام الباحث باستعمال أساليب الإحصاء الوصفي على عينة قوامها 267 تلميذا، وقد قام الباحث بفرز حالات ذوي صعوبات التعلم في الرياضيات من العينة الكلية فخلص إلى النتائج التالية:

الجدول رقم (05) يبين نسب توزيع ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية في الحساب

صعوبات التعلم	عدد الحالات	النسبة المئوية
صعوبات التعلم في الحساب	25	% 09.36

ومن خلال الاستدلال بهذا الجدول يتبين لنا أن نسبة ذوي صعوبات تعلم الرياضيات منخفضة وتمثل (%09.40) من مجموع العينة (267)، ورغم أنها غير مرتفعة إلا أنها مؤشر على تكونها ككرة الجليد، لأن النسبة سترتفع حتما في المستويات الأعلى بالمتوسطة والثانوية وحتى الجامعة أو في الحياة المهنية، كما أن النسبة إذا توزعت على التلاميذ في المدارس الجزائرية فإن عدد التلاميذ سيكون هائلا وهذا ما يهدد مردودية التحصيل ونجاح المنظومة التربوية، وكذا ينعكس على حياة الأفراد وصحتهم النفسية عموما.

وبمقارنتها بنسب في بلدان أخرى فالدراسات تظهر أن صعوبات تعلم الرياضيات تتراوح بين 3%-7% من الأطفال والبالغين على مستوى العالم، بينما في الصين أظهرت نتائج الدراسات أن نسبة انتشارها بين التلاميذ في الابتدائي بلغت 8.97%، وفي المملكة المتحدة 5.7% من الأطفال الابتدائيين، وفي الولايات المتحدة 5%.

وبالرجوع إلى طبيعة الصعوبات التي يعاني منها أفراد العينة في مادة الحساب فإنه يمكن عرض الصعوبات الأكثر انتشارا فيما يلي:

جدول (6) يبين مظاهر الصعوبات الأكثر انتشارا في الحساب:

صعوبات التعلم الحساب	التكرارات	النسبة %
1 يصعب عليه ترتيب الأعداد المركبة مثل : 341 , 654 , 943	266	66.41%
2 . يجد صعوبة في رسم الأشكال 6-10- الهندسية مثل المثلث والمستطيل	294	73.40%
3 يصعب عليه التمييز بين المربع والمستطيل .	200	49.93%
4 يجد صعوبة في تطبيق قواعد الحساب مثل تطبيق قاعدة حساب مساحة المثلث أو مساحة المستطيل.	252	62.92%
5 يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الضرب.	310	77.40%
6 ينسى كتابة بعض الأعداد عندما يقوم بعملية الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة.	344	85.89%
7 لا يميز بين إشارة + وإشارة × وبين إشارة - وإشارة =	296	73.90%
8 يجد صعوبة في رسم الأشكال الهندسية مثل المثلث والمستطيل	232	57.92%
9 لا يستطيع التمييز بين الرموز الرياضية مثل: < , >	228	56.92%
10 لا يستطيع التعرف على العلاقات الموجودة بين الأشكال الهندسية	344	85.89%
11 لا يستطيع كشف العلاقات الموجودة بين عددين مثل المضاعفات والقواسم	255	63.67%
12 لا يفرق بين الأعداد المتشابهة مثل: (2, 5) (6, 9) (8, 0)	323	80.64%
13 يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الجمع.	163	40.69%
14 يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الطرح.	283	70.66%
15 يصعب عليه حل المسائل الرياضية التي يطلبها منه المعلم	376	93.88%
16 يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات القسمة.	331	82.64%
17 لا يستطيع التفريق بين الأحجام والساعات والأوزان.	350	87.39%

ومن خلال النسب بالجدول يتضح لنا أنّ هناك بعض الصعوبات السائدة لدى أفراد العينة في الفقرات (15-17- 6-10-16) ، ولو أنّ نسبة الصعوبات الأخرى متقاربة بينهم، وهي صعوبات تتطلب توظيف مجموعة من العمليات العقلية كالذاكرة والتركيز والمقارنة والتحويل للرموز والتجريد، وقد اتفقت عدة دراسات على تواجدها لدى تلاميذ الابتدائي لكن وجدت كل دراسة صعوبات تنتشر أكثر مقارنة بأخرى وأهمها (إسماعيل السيد 1994 ، بولا 2000، أحمد علي خطاب 2011 التي أشارت الى انتشار في صعوبة حل المسائل الرياضية و تطبيق المفاهيم الرياضية وفي التذكر والانتباه)، بينما دراسة عليوة إسماعيل 1996

توصلت لانتشار الصعوبات في تفسير الاشكال الهندسية والتمييز بينها ، أما دراسة فايز الظفيري 1997 فوجدت أن القصور في الأداء اللفظي ونسيان الأعداد والضعف في القسمة والعمليات الحسابية هو الأكثر، وأيدتها دراسات عبد الكريم مرعي 1992 وأحمد عواد 1992 وعزيز إبراهيم (2007) (صالح، 2011).

وحيث أنه وتبعاً لخصوصيات عينة البحث فإن عمرهم الزمني لم يكتمل ليكونوا مستعدين لهذا النوع من التفكير وبالتالي سيبدو القصور والضعف جلياً ، لكن وبالرجوع إلى طبيعة تلك الصعوبات فإنه يمكن علاجها بالتدريب والتكرار والممارسة، كما أن حسن إعداد الطفل ببرامج متخصصة وحسن متابعة مساره الدراسي ووضع مناهج ووسائل مناسبة سيققلان من نسبة ارتفاعها مما سيضمن مردودية حسنة في التحصيل الدراسي والحياة العامة للمتعلم في مجال الرياضيات وبالتالي تحقيق فعالية ونجاعة للمدرسة.

وبالموازاة أيضاً لابد من تحسين المهارات في القراءة وفهم التوجيهات والأسئلة والمعطيات وحسن توظيفها، ذلك أن القصور في القراءة يؤثر سلباً على الإلمام بالمعطيات والمطلوب لحل المشكلات الرياضية، ومهارات الملاحظة والتحليل، والتركيز والتفكير العميق والتخطيط، باستخدام الوسائل العلمية والتكنولوجية، وفي هذا الصدد فقد توصلت دراسة هودسون سوبهان (2010) إلى أنّ استخدام استراتيجيات تدريس حديثة ومتنوعة كبرامج الحاسب والآلات الأخرى حسّنت من مستوى الطلاب بنسبة (70%) وساعدت في تدليل الصعوبات الرياضية، وهذا ما ذهبت إليه دراسة جلال رومية (2007) الهادفة إلى التعرف على فاعلية برنامج يعتمد على تكنولوجيا الحاسوب لعلاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الرابع الأساسي بمحافظة شمال غزة إلى فاعلية البرنامج وضرورة الاهتمام بالطلبة ذوي صعوبات التعلم من خلال إثراء مقرر الرياضيات بتكنولوجيا الحاسوب وتذليل الصعوبات باستخدام تكنولوجيا الحاسوب بأساليب مشوقة (شبير، 2011: 47-49).

(2) عرض وتفسير نتائج الفرضية الثانية التي تنص على أنه يوجد فرق دال إحصائياً بين

تلاميذ المرحلة الابتدائية في صعوبات تعلم الرياضيات تبعاً لاختلاف جنسهم؟

للتحقق من ذلك لجأنا للمقارنة باستخدام - اختبار ت مستقل (Independent Samples T test) ، وهذا بعد استعمال أساليب الإحصاء الاستدلالي للمقارنة بين الجنسين واستخلاص الفروق بينهما ويمكن عرض النتائج في الجداول التالية:

جدول رقم (07): درجات المتوسطات بين الجنسين في مقياس صعوبات التعلم:

الجنس	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	متوسط الانحراف المعياري
الذكور	147	1.4898	0.64497	0.5320
الإناث	120	1.5750	0.68185	0.06224

ومن خلال الجدول هذا نجد أن عدد الذكور كان أكبر بقليل من عدد الإناث ، أما من حيث وجود صعوبات تعلم الرياضيات وبالنظر لنتائج المتوسطات بين الجنسين يتضح لنا أن نسبتها أعلى بقليل عند الإناث ، لكن لابد من الإشارة إلى أن الفرق كان بسيطاً نسبياً، وقد لا يكون ذا دلالة إحصائية ما لم يتم إجراء اختبار دلالة مثل اختبار (T)، كما أنه وبالرغم من تفوق الإناث في المتوسط ، إلا أن التشتت الأكبر في نتائجهن قد يشير إلى وجود تفاوت أكبر في مستويات الأداء بينهما، مقارنة بالذكور الذين يبدو أداؤهم أكثر تجانساً.

جدول (8) اختبار ت لقياس الفروق بين الجنسين في متوسط درجات صعوبات تعلم الحساب

اختبار ت لمقارنة المتوسطات بين مجموعتين		اختبار LEVENE لقياس التباين		قيمة F	
اختبار ت لمقارنة المتوسطات بين مجموعتين		اختبار LEVENE لقياس التباين		قيمة F	
فاصل الثقة للاختلاف عند 95 %		اختبار LEVENE لقياس التباين		قيمة F	
الحد الأدنى	الحد الأعلى	الخطأ المعياري للفرق	الخطأ المعياري للفرق	الخطأ المعياري للفرق	الخطأ المعياري للفرق
0.07511	-0.24551	0.8142	-0.08520	0.296	265
0.07606	-0.24647	0.08188	0.08520	.0299	248.338

وبالنظر لنتائج اختبار T لمتوسط مادة الرياضيات حسب الجنس الواردة في الجدول:
يتضح لنا من اختبار Levene لتجانس التباين أن القيمة $F = 0.918$ ، قيمة الدلالة = 0.339 وهي أكبر من 0.05، وعليه فإننا لا نرفض فرضية تجانس التباين، ما يجعلنا نعتمد صف التساوي في التباين لاختبار T.

واستنادا على نتائج اختبار T لاختبار الفروق في المتوسطات: $T = -1.046$ ، $ddl = 265$ ، Sig. (Bilatéral) = 0.296، الفرق في المتوسطات = -0.08520، خطأ الفرق = 0.08142، فاصل الثقة 95% للفرق [-0.24551; 0.07511].

وبما أن قيمة الدلالة (0.296) > 0.05 فإن الفرق بين متوسط درجات الذكور والإناث في الرياضيات ليس ذا دلالة إحصائية، وحيث أن اختبار T أظهر أن هذا الفرق ليس معنويًا من الناحية الإحصائية، كما أن فاصل الثقة يحتوي على الصفر ما يدعم فرضية عدم وجود فرق حقيقي بين المجموعتين، لذا فالفرق البسيطة في المتوسط بين الجنسين يمكن أن تعود إلى تباينات فردية أو عوامل غير مقاسة، وبالنتيجة:

-الجنس لا يؤثر بشكل كبير على وجود صعوبات تعلم في الرياضيات في هذه الدراسة.
وهذا يتفق مع عدة دراسات توصلت الى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين الجنسين في صعوبات تعلم الحساب كدراسة عبد الناصر أنيس عبد الوهاب (1992) وأيضا دراسة جروش تشر وآخرين (1996) ودراسة شاليف وآخرين (1998) ودراسة كامل (1999) ودراسة ليندساي وآخرين (2001) ثم سودان حمد المخلص الزعبي (2008)، و دراسة لويس وآخرين (1992) التي كان أحد أهدافها دراسة الفروق بين الجنسين عند الأطفال ذوو صعوبات كل من الحساب والقراءة معا، والأطفال ذوو صعوبات الحساب فقط، والأطفال ذوو صعوبات تعلم القراءة فقط الذين تتراوح أعمارهم بين 9 و11 سنة، فقد أوضحت النتائج الى عدم وجود فروق دالة بين الذكور والإناث فيما يتعلق بالأداء على مهام الحساب والقراءة.

بينما توصلت نتائج دراسات أخرى الى وجود فروق منها دراسة شارا وآخرين (1988) حيث أشارت إلى أن نسبة انتشار صعوبة تعلم الحساب عند البنات (35%) فكانت أعلى مقارنة

بنسب انتشارها عند الأطفال الذكور (30%) (خالد زيادة، دت: ص18 و21)، وهو ما خلصت إليه أيضا دراسة أيهم علي الفاعوري (2010) بالقنيطرة بوجود اختلاف بين الذكور والإناث فقدرها ب (الذكور 63,7% والإناث 5.62%)، وهو ما ذهبت إليه كذلك دراسة بشقة سماح (2008) بالجزائر والتي خلصت إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الجنسين من كلا الطرفين في أبعاد صعوبات التعلم الأكاديمية (قراءة / كتابة/ حساب) لصالح الذكور.

4. خاتمة:

من خلال نتائج الدراسة اتضح لنا أن الذكور والإناث إنما يشكلان وحدة تتبع برنامجا واحدا في بيئة جغرافية موحدة، وأن الجنسين مادام لهما نفس خصائص النمو والاستجابات فلا يمكن تخصيص برامج لفئة دون الأخرى، كما أن المظاهر التي توصلنا إليها يمكن تجاوزها من خلال حسن إعداد البرامج واعداد التلاميذ وتكوين الأساتذة لمواجهة تلك المظاهر، وإن التقييم السليم والموحد للتلاميذ سيساعد على فهم ودراسة الحاجيات البيداغوجية.

كما أنه وحسب خبرة الباحث في التعليم الابتدائي وبصفته باحث في مجال علوم التربية، يمكن القول أنّ مجال صعوبات التعلم الأكاديمية وخاصة في مجال الرياضيات أصبح تحدي للمدرسة الجزائرية لا يجب إنكاره، وأنّ التكفل بذوي صعوبات التعلم وتشخيصهم بالمحكات المعتمدة مع إشراك فرق عمل تضم أساتذة وأطباء ونفسانيون... أصبح ضرورة لضمان حسن تمدرس أكبر عدد ممكن من الأطفال وتفادي التهميش والتسرب كما يتوجب ، وضع استراتيجيات وبرامج ووسائل قياس مقننة للكشف عن تلك القدرات وضمان تكوين فعال للتلاميذ في مادة الرياضيات قادرين على مواكبة البرامج وحل المشكلات والإبداع.

لذلك وفي ضوء النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة يورد الباحث مجموعة من التوصيات والمقترحات وهي كما يلي:

- إجراء دراسات مسحية عن ذوي صعوبات التعلم في الحساب بالمدارس الابتدائية الجزائرية، مادام الكشف المبكر يؤدي عموما إلى الحد من تفاقم المخاطر، وأنّ التحسيس بأضرار وعواقب الاستهتار بمخاطر صعوبات التعلم على الأفراد والمجتمع الجزائري.

- استخدام التقنيات الحديثة بالمؤسسات التربوية، وتوفير الوسائل المساعدة على تحسين نوعية التعلم كالحاسوب والكتب الناطقة.

المراجع: قائمة المراجع مترجمة من العربية إلى الإنجليزية:

- 1.Al-Sartawi, A. M. (1995). Developing a survey tool for identifying students with learning disabilities. *Journal of the College of Education*, (11), United Arab Emirates University.
- 2.Ibrahim, M. A. (2004, January). *Designing educational activities to address mathematics learning difficulties among regular students in the first three grades of primary school. Journal of Culture and Development, Helwan University.*
- 3.Ghani, M. A. (2010). Learning disabilities in children. *Educational Studies*, 10 (April), 143–165.
- 4.Awad, A. A. (2002). A comprehensive approach to diagnostic assessment models and methods for learning disabilities. *Journal of Psychological Counseling*, (15).
- 5.Al-Farra, I. S. (2005). Early diagnosis of learning disabilities in kindergarten children from the perspective of special education. Paper presented at the *Seventh Meeting of the Arab Conference on Special Education*, University of Jordan.
- 6.Bacha, S. (2008). Behavioral problems and counseling needs of students with academic learning disabilities. Master's thesis, University of Batna.
- 7.Qadi, S. (2010). Academic learning disabilities (reading, writing, and arithmetic) in primary education. Master's thesis, University of Mostaganem.
- 8.Maamria, B. (2005). Academic learning disabilities among first and second cycle primary school students. University of Batna.

- 9.Shbeir, I. R. M. (2011). The effect of the problem-solving strategy on addressing mathematics learning disabilities among eighth grade students. Al-Azhar University, Gaza.
- 10.Al-Qasim, J. M. M. (2015). *Fundamentals of Learning Disabilities* (3rd ed.). Safa Publishing and Distribution House, Amman.
- 11.World Health Organization (2022). International Classification of Diseases – 11th Revision (ICD-11).
- 12.Saleh, M. M. A. (2011). Difficulties in learning mathematics among primary school students. *Journal of Studies in Curriculum and Teaching Methods*, (173), 151–167.

المراجع باللغة العربية:

- 1-عبد العزيز مصطفى السرطاوي (1995)، بناء أداة مسحية للكشف عن ذوي صعوبات التعلم، مجلة كلية التربية، العدد 11، جامعة الإمارات.
- 2-معتز أحمد ابراهيم (2004، يناير)، تصميم أنشطة تعليمية تعالج صعوبات تعلم الرياضيات لدى التلاميذ العاديين بالصفوف الثلاثة الأولى بالمرحلة الابتدائية، دورية الثقافة والتنمية، جامعة حلوان.
- 3-غني، مثال عبد الله (2010). صعوبات التعلم لدى الأطفال. *دراسات تربوية*. 10 (نيسان). 143-165.
- 4-أحمد أحمد عواد (2002)، مدخل شامل لنماذج وأساليب التقييم التشخيصي لصعوبات التعلم، مجلة الإرشاد النفسي، العدد 15.
- 5-إسماعيل صالح الفرا (2005)، التشخيص المبكر لصعوبات التعلم لدى طفل الروضة من وجهة نظر التربية الخاصة، دراسة مقدمة لمؤتمر التربية الخاصة العربي، الجامعة الأردنية، الاجتماع السابع.
- 6-بشقة سماح (2008)، المشكلات السلوكية لذوي صعوبات التعلم الأكاديمية وحاجاتهم الإرشادية، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير، جامعة باتنة.
- 7-قدي سمية (2010)، صعوبات التعلم الأكاديمية (قراءة وكتابة وحساب) في المرحلة الابتدائية، رسالة ماجستير، جامعة مستغانم.
- 8-بشير معمري (2005)، صعوبات التعلم الأكاديمية لدى تلاميذ وتلميذات الطورين الأول والثاني من التعليم الابتدائي، جامعة باتنة.

- 9-عماد رمضان محمد شبير (2011)، أثر إستراتيجية حل المشكلات فى علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسى، جامعة الأزهر، غزة.
- 10-جمال مئقال مصطفى القاسم: أساسيات صعوبات التعلم – ط3-2015-دار صفاء للنشر والتوزيع – عمان.

- 11-منظمة الصحة العالمية (2022). التصنيف الدولى للأمراض – الإصدار الحادى عشر-ICD11) .
- 12-صالح، م. م. ع. (2011). صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. مجلة دراسات فى المناهج وطرق التدريس، (173) ، 16-151

المراجع باللغة الإنجليزية:

- 1- National Joint Committee on Learning Disabilities. (2018). Learning disabilities: Implications for policy regarding research and practice. Retrieved from <http://www.njcd.org/>
- 2-Geary, D. C. (2011). Cognitive predictors of achievement growth in mathematics: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 47(6), 1539–1552.
- 3-Wang, Y., & Li, J. (2023). Prevalence of mathematical difficulties among primary school children in China : A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 45(4), 123-135.
- 4-Garnett, K. (1998). Math learning disabilities. *Division for Learning Disabilities Journal of CEC*.
- 5- <https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/ar#771231188>
- 6-Jemli, A. (n.d.). The effectiveness of chess in developing mathematical problem-solving 3 skills: A quasi-experimental study.
- 7- Penton-Voak, I. S., & Edwards, A. (2006). Planning abilities and chess: A comparison of chess - and non-chess players on the Tower of London task. *British Journal of Psychology*, 97(Pt 3), 299-311.
- 8- Price, G.R., & Ansari, D. (2013). Dyscalculia : Characteristics,Causes, and treatments.Numeracy ,6(1), Article 2.<http://dx.doi.org/10.5038/1936-4660.6.1.2>

الملاحق:

مقياس صعوبات التعلم في الرياضيات:

	صعوبات التعلم الحساب	نادرا	أحيانا	غالبا	دائما
1	يصعب عليه ترتيب الأعداد المركبة مثل: 943, 654, 341				
2	يجد صعوبة في رسم الأشكال الهندسية مثل المثلث والمستطيل				
3	يصعب عليه التمييز بين المربع والمستطيل				
4	يجد صعوبة في تطبيق قواعد الحساب مثل تطبيق قاعدة حساب مساحة المثلث أو مساحة المستطيل.				
5	يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الضرب.				
6	ينسى كتابة بعض الأعداد عندما يقوم بعملية الجمع أو الطرح أو الضرب أو القسمة.				
7	لا يميز بين إشارة + وإشارة × وبين إشارة - وإشارة =				
8	يجد صعوبة في رسم الأشكال الهندسية مثل المثلث والمستطيل				
9	لا يستطيع التمييز بين الرموز الرياضية مثل: <, >				
10	لا يستطيع التعرف على العلاقات الموجودة بين الأشكال الهندسية				
11	لا يستطيع كشف العلاقات الموجودة بين عددين مثل المضاعفات والقواسم				
12	لا يفرق بين الأعداد المتشابهة مثل: (2, 5) (6, 9) (8, 0)				
13	يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الجمع.				
14	يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات الطرح.				
15	يصعب عليه حل المسائل الرياضية التي يطلبها منه المعلم				
16	يصعب عليه حل المسائل الحسابية لعمليات القسمة.				
17	لا يستطيع التفريق بين الأحجام والسعات والأوزان.				

Test T

Statistiques de groupe

	genre	N	Moyenne	Ecart type	Moyenne erreur standard
moyen math	garcon	147	1,4898	,64497	,05320
	femmin	120	1,5750	,68185	,06224

Test des échantillons indépendants

		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	T	Ddl	Sig. (bilatéral)	Différen ce moyenn e	Différen ce erreur standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
									Inférieur	Supérieur
moyen math	Hypothèse de variances égales	,918	,339	-1,046	265	,296	-,08520	,08142	-,24551	,07511
	Hypothèse de variances inégales			-1,041	248,3 38	,299	-,08520	,08188	-,24647	,07606