

صعوبات التعلّم في مادة الرياضيات لدى تلاميذ التعليم المتوسط - دراسة ميدانية -

Learning difficulties in mathematics for middle school learners - a field study-

محمد قرادي

Mohamed GARADI

قسم اللغة العربية والفلسفة المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط (الجزائر)، m.garadi@ens-lagh.dz

تاريخ النشر: 2023/01/22

تاريخ القبول: 2022/12/21

تاريخ الاستلام: 2022/10/20

الملخص: هدفت الدراسة التعرف على صعوبات التعلّم في مادة الرياضيات والتلاميذ ذوي صعوبات التعلّم، والكشف عن العوامل المسببة لهذه الصعوبات من أجل اتخاذ الإجراءات الوقائية الممكنة، وإيجاد حلول لمعالجة هذه الصعوبات. استهدفت الدراسة تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط، وطبقت على عينة بلغ حجمها (90) تلميذا وتلميذة من مستوى السنة الثانية بولاية كل من المدينة والبويرة والأغواط، للسنة الدراسية 2022/2021 طبق عليهم "مقياس صعوبات التعلّم". وخُصّت الدراسة إلى إثبات الفرضيات القائلة بوجود صعوبات تعلّم أكاديمية وصعوبات تعلّم سلوكية وصعوبات تعلّم إدراكية حركية في مادة الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التعليم المتوسط. وأوصى الباحث بمحاولة الإكثار من ربط موضوعات الرياضيات بالحياة العملية للتخلص من الشعور بجفاف هذه الموضوعات وذلك بضرب أمثلة عملية من بيئة وحياة التلميذ، والإكثار من الأمثلة المشروحة من حيث أفكارها ومستوى صعوبتها. **الكلمات المفتاحية:** صعوبات التعلّم، الرياضيات، ذوو صعوبات التعلّم، صعوبات أكاديمية، صعوبات سلوكية، صعوبات إدراكية حركية.

Abstract: The present study aimed at discerning learning difficulties at Math science and learners with such difficulties, unveiling the factors causing such difficulties in order to take all necessary procedures to find solutions preventing such difficulties

The study targeted Middle school learners and the sample consisted of (90) second-year-level learners, from Medea, Bouira and Laghouat, during the 2021/2022 school year, "the Learning Difficulties Scale" was applied to them. The parameter of learning difficulties has been applied and the study resulted in confirming the hypotheses claiming the existence of: academic learning difficulties, behavioral learning difficulties and cognitive motor learning difficulties in Math' subject for middle school learners.

The researcher recommended at the end that educators should relate Math subjects to learners' daily lives to avoid boredom and stress, and this can be done through giving more examples from learners' actual environments.

Keywords: learning difficulties, Mathematics, those with learning difficulties, academic difficulties, behavioral difficulties, cognitive motor difficulties.

المؤلف المرسل: محمد قرادي ، الإيميل: garmoh02@gmail.com

1. مقدمة:

مما لا خلاف فيه أنّ الرياضيات أصبحت من أكثر الموادّ أهميّة في عصرنا الحالي؛ فهي العلم الذي تشدّ إليه جميع العلوم الأخرى رجالها، فهي سيّدة العلوم، يرتبط بها التّطوّر التّكنولوجي ومختلف مجالات المعرفة التي تسهم في بناء الحضارة الإنسانية المعاصرة.

والرياضيات تمثّل قمة النّفكير التجريدي الذي يحوّل العالم إلى رموز وعلاقات رمزية؛ فهي الأساس في تقدّم الفكر الإنساني بأكمله، وهذا ما دفع "أفلاطون" إلى أن يسطّر على باب أكاديميته (من لم يكن رياضيا فلا يدخل علينا). كما أنّ تقدّم البشرية وما سجّله ثورتها العلمية في السّنوات الأخيرة في الأرض والفضاء ما هو إلا تطبيق لعلاقات ومعادلات رياضية بالدرجة الأولى.

والرياضيات لغة العقل، تحثّ على التّفكير والتأمّل، تخاطب عقل المتعلّم وتنمي فيه الاكتساب وحلّ المشكلات والقدرة على التّعامل المنطقي مع ما حوله، فهذه المادّة التي تعتمد على الفهم والتّطبيق أكثر من الحفظ والتّنكّر.

وعلى الرّغم من الأهميّة المتزايدة للرياضيات في عصرنا الحالي وتنوّع استخداماتها وتطبيقاتها في جميع مجالات الحياة، إلا أنّه يلاحظ أنّ كثيرا من التّلاميذ يعانون صعوبات في تعلّمها، وتمثّل لدى فئة واسعة من المتعلّمين مشكلة حقيقية تتطلّب دراستها مهارة وذكاء وجهودا حثيثة.

وموضوع صعوبات التّعلّم يعتبر من أكثر المواضيع الهامّة لدى المهتمّين من مسؤولين وباحثين وتربويين ومعلّمين، وذلك لما نلاحظه من معاناة عند الكثير من معلّمي الرياضيات لوجود فئة من التّلاميذ الذين وضعوا سداً منيعاً بينهم وبين الرياضيات، بالرّغم من محاولة هؤلاء المعلّمين المتكرّرة في إعادة شرح الموضوع لأكثر من مرّة كي يفهمه مثل هؤلاء التّلاميذ إلا أنّ جهودهم تذهب بلا فائدة وبلا نفع، وكأنّ التّلميذ غير مقتنع بالرياضيات من الأصل.

إنّ غياب الاتّجاهات الإيجابية لدى التّلاميذ نحو مادّة الرياضيات وغيره من العوامل الأخرى المختلفة التي أدّت إلى ظهور ما يسمّى صعوبات تعلّم الرياضيات، سيّبت تدنّي مستوى التّحصيل لديهم، والذي غالبا ما يرافق التّلاميذ في المستويات العليا ممّا يجعل هذه الفئة من المتعلّمين مشكلة حقيقية وهاجسا يغضّ مضجع المعلّمين والأهل على حدّ سواء.

وبناءً على ما تمّ ذكره يمكن طرح السّؤال التّالي:

- ما هي العوامل الكامنة وراء صعوبات تعلّم الرياضيات لدى التّلاميذ والتي كوّنت لهم اتّجاهات سلبية نحوها جعلتهم يعزفون عن تعلّمها؟ ومنه تنتبثق التساؤلات التّالية:

- ✓ هل هناك عوامل أكاديمية تكمن وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؟
 - ✓ هل هناك عوامل سلوكية تكمن وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؟
 - ✓ هل هناك عوامل إدراكية حركية تكمن وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؟
- وكإجابة على الأسئلة المطروحة صيغت فرضيات البحث كالتّالي:

2. فرضيات البحث:

1.2 الفرضية الأولى:

- تعود صعوبات تعلّم الرياضيات بالنسبة لتلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط إلى عوامل أكاديمية.

2.2 الفرضية الثّانية:

- تعود صعوبات تعلّم الرياضيات بالنسبة لتلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط إلى عوامل سلوكيّة.

3.2 الفرضية الثّالثة:

- تعود صعوبات تعلّم الرياضيات بالنسبة لتلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط إلى عوامل إدراكية حركيّة.

3. أهداف الدّراسة: تهدف هذه الدّراسة الوصول إلى:

- التّعرّف على صعوبات التّعلّم في مادّة الرياضيات والتّلاميذ ذوي صعوبات التّعلّم.
- الكشف عن العوامل المسبّبة لصعوبات تعلّم الرياضيات بغية اتّخاذ الإجراءات الوقائية الممكنة.
- الكشف عن العوامل الأكاديمية والعوامل السلوكية والعوامل الإدراكية الحركيّة الكامنة وراء صعوبات تعلّم الرياضيات.

- فتح أفاق واسعة من المعرفة الخاصّة حول هذه الفئة أمام المعلّم تمكّنه من التّعامل معهم بصورة سليمة.
- إيجاد حلول لمعالجة هذه الصّعوبات أو التّقليل منها.

4. أهميّة الدّراسة:

تكتسي الدّراسة أهمّيّتها من:

- أهميّة دراسة الرياضيات وأهميّة بناء الاتّجاهات الإيجابية نحو المادّة عند التّلاميذ.

• أهميّة التأسيس الجيد للتلاميذ في مادّة الرياضيات، ولاسيما الذين يعانون من صعوبات في تعلّم هذه المادّة.

• لفت الانتباه نحو فئة التلاميذ ذوي صعوبات التعلّم في مادّة الرياضيات لمحاولة مساعدتهم في إيجاد حلول لمشكلاتهم التعلّمية.

• يمكن لهذه الدراسة أن تكون أساسا لانطلاق دراسات أخرى من خلال لفتها لانتباه الباحثين إلى هذه المسألة المهمّة جدّا في الميدان التربوي، والتي تخلق التربويين وأولياء الأمور وكلّ المعنيين بالأمر.

5. التعريفات الإجرائية لمتغيّرات الدراسة:

1.5 التعلّم: هو عبارة عن نشاط الهدف منه الوصول إلى تغيير في السلوك واكتساب خبرات ومهارات ومعارف جديدة، يُمارسه المتعلّم بنفسه بالاعتماد على بعض المواد التعليمية المُصمّمة بشكلٍ معيّن تساعد على التعلّم، وتحصيل المفاهيم المتعلّقة بهذه المواد. ويعرّف إجرائيا بمنهاج تعلّم الرياضيات في مرحلة التعلّم المتوسّط.

2.5 الرياضيات: هي علم تجريدي من خلق وإبداع العقل البشري، ومن ضمن ما يهتمّ به هو التفكير؛ فهو طريقة التفكير نمطه. وفي هذه الدراسة نقصد برنامج الرياضيات الخاصّ بمرحلة التعلّم المتوسّط، عموديا وأفقيًا.

3.5 صعوبات تعلّم الرياضيات: مجموعة من المشكلات النّماية المختلفة وغير المتجانسة الموجودة لدى بعض المتعلّمين ترجع إلى عوامل مختلفة منها قصور وظيفي في الجهاز العصبي المركزي وتؤثّر سلبا في عملية تعلّم الرياضيات، والتعامل معها والتعبير عنها، ممّا يسبّب لهم صعوبات في القدرة على الكلام، والقراءة، والفهم، والكتابة، والاستدلال والحساب، كما تؤثّر هذه الصّعوبات سلبا على جوانب أخرى مثل الانتباه، الذاكرة، التفكير، وقد تكون سببا في ظهور قلق لدى المتعلّمين بسبب المادّة. وقد ترجع إلى المتعلّم نفسه أو عوامل المتعلّقة بأستاذ الرياضيات أو المنهاج والكتاب المدرسي.

وتعرّف إجرائيا بنتائج مقياس صعوبات التعلّم الأكاديمية والنفسية السلوكية والإدراكية الحركية، المطبّق في الدراسة، ممّا يعيق تحقيق الأهداف المعرفية لمادّة الرياضيات بالنسبة لتلاميذ مرحلة التعلّم المتوسّط، وعدم تمكّنهم من الفهم والاستيعاب وحلّ التمارين الرياضية المرتبطة بدروسهم بدقّة ومهارة.

4.5 ذوو صعوبات التعلّم: ذوو صعوبات التعلّم هم تلاميذ عاديون من حيث القدرات العقلية، والحسية، والانفعالية، ولكنهم يعانون من عجز أو تأخّر أو مشكلات في واحدة أو أكثر من مهارات النطق أو اللّغة أو القراءة أو النّهجّة أو الحساب أو الكتابة أو مهارات التّواصل اللازمة للتفاعل الاجتماعي، فيجدون صعوبات في عمليات الإدراك والتفكير والتذكّر، والتي تؤثّر سلباً في تعلّمهم.

ويعرّفون إجرائيا بأنّهم التّلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلّم في مادّة الرياضيات تنطبق عليهم شروط صعوبات التعلّم وفق "مقياس صعوبات التعلّم" المطبق في الدّراسة والذي يحدّد صعوبات التعلّم.

6. الدّراسات السابقة:

نظرا لطبيعة الدّراسة، وفي حدود علم الباحث فإنّه لا توجد دراسات سابقة بالكفّ الكافي تناولت الموضوع، ومع هذا فإنّ الباحث حاول جمع ما يمكن جمعه من تراث أدبي في الموضوع، ولكنّ معظمه ليست مرتبطا ارتباطا وطيدا كليّا بالموضوع منها:

1.6 دراسة "الشرقاوي" (1983): هدفت إلى التّعرف على العوامل المرتبطة بمجالات صعوبات التعلّم في المدرسة الابتدائية بالكويت من وجهة نظر المعلّمين، وقد تألّفت الدّراسة من (866) معلّما ومعلّمة.

وكشفت نتائج الدّراسة عن صعوبات في تعلّم الرياضيات تؤدّي إلى انخفاض مستوى التّحصيل، وهي صعوبات مرتبطة بالمنهاج الدّراسي، مثل عدم مناقشة المنهاج للمواضيع الّتي تتناسب مع إمكانيات وقدرات التّلاميذ. وكذلك عوامل تتعلّق بالمعلّم مثل ضعف كفاءته في الرياضيات، وعجزه عن توصيل المعلومة السليمة للتّلاميذ. (مجيدل، عبد الله؛ فاطمة، عبد الله اليافعي، 2009 ص 123).

2.6 دراسة "هيت 1989 Hett": هدفت إلى تقصّي أثر استخدام أربع إستراتيجيات لتدريس الرياضيات والدّراسات الاجتماعية في التّحصيل لدى التّلاميذ الذين يواجهون صعوبات في التعلّم في الصّفوف الرّابع والخامس والسادس، وهذه الإستراتيجيات هي: مشاركة التّلاميذ في الأهداف التعلّمية، بناء الاختبارات التّحصيلية، تقديم التّغذية المرتدّة، تقديم مراجعة يومية لربط المفاهيم والمبادئ الّتي قدّمت في الدّرس.

ودلّت النّتائج على أنّ استخدام الأهداف التعلّمية ومراجعة الدّروس والاختبارات البنائية هي إجراءات تعليمية مهمّة ترتبط بتحصيل التّلاميذ. (مجيدل، عبد الله؛ فاطمة، عبد الله اليافعي، 2009 ص 160).

3.6 دراسة "ستين" (2007) Steen L.A.: وهدفت إلى التّعرف على الصّعوبات الّتي تواجه التّلاميذ الأميركيين في فهم الكسور، حيث تكوّنت عيّنة الدّراسة من (45) طالبا من طلاب الصّف الثّامن، وطبّق عليهم اختبار رياضيات.

وكان من أهمّ النّتائج الكامنة وراء صعوبات تعلّم الرياضيات أنّ المدرسة تركّز على جانب واحد من الرياضيات؛ كالحساب وتهمل جانب ترابط المفاهيم بعضها مع بعض. كما أشارت في إلى أنّ موضوعات الجبر والكسور تعتبر من أصعب الموضوعات الّتي تواجه تلاميذ الرياضيات. (Steen Lynn Arthur, 2007, P 8-14)

4.6 دراسة "كروس" (2009) Cross: هدفت للكشف عن أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية.

وكشفت نتائج الدراسة عن عدد من الأسباب التي تقف وراء هذا التدني وكان من أهمها: عدم استخدام الأساتذة لأساليب وطرائق تدريس تجذب التلاميذ نحو تعلم الرياضيات، وبالإضافة إلى المخزون السيئ للخبرات والاتجاهات السلبية التي يحملها التلاميذ تجاه مادة الرياضيات، فضلا عن صعوبة المفاهيم الرياضية التي تطرحها مناهج الرياضيات. (رقية، حراق؛ شهيرة، لحميرة، 2019، ص 14)

5.6 دراسة "بركات وحرز الله" (2010): والموسومة ب: أسباب تدني مستوى التحصيل في مادة الرياضيات لدى طلبة المرحلة الأساسية الدنيا من وجهة نظر الأساتذة في محافظة طولكرم، والتي هدفت إلى التعرف إلى أسباب هذا التدني، وتمثلت عينتها في (150) معلما ومعلمة، بنسبة (65%) من المجتمع الأصلي، واستخدمت أداة الاستبيان لجمع البيانات وفق المنهج الوصفي التحليلي، وكان من أبرز نتائجها:

- أظهرت تقديرات الأساتذة أن الأسباب الخمسة الأكثر أهمية لتدني التحصيل في مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا كانت على الترتيب التنازلي الآتي:

- الضعف الصحي للتلاميذ.
- المشاكل السلوكية.
- عدم الرغبة الذاتية في دراسة مادة الرياضيات.
- عدم الشعور بالانتماء لمدرسة الذي يدفع التلميذ إلى عدم الاهتمام بالدراسة.
- عدم إلمام بعض الأساتذة بالنظريات التربوية والنفسية.
- بينما أظهرت تقديرات الأساتذة أن الأسباب الخمسة الأقل أهمية لتدني التحصيل في مادة الرياضيات لدى

تلاميذ المرحلة الأساسية الدنيا كانت على الترتيب التصاعدي الآتي:

- ازدحام الصفوف بالتلاميذ.
- الوضع الاجتماعي الممتدني للأسرة الذي يدفع التلميذ إلى عدم الاهتمام بالدراسة.
- عدم توفر الأجهزة والوسائل الحديثة.
- ارتفاع نصاب الأساتذة من الحصص.
- عدم تخصص بعض الأستاذ في مادة الرياضيات. (رقية، حراق؛ شهيرة، لحميرة، 2019، ص 10)

6.6 دراسة "قرشم" (2011): جاءت لتشخيص صعوبات تعلّم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة ووضع تصوّر برنامج علاجي مناسب. وتكوّنت عيّنة الدراسة من (392) تلميذا بالصفّ الأول المتوسّط بمدينة الطائف، طبّقت عليهم أدوات البحث (اختبار الذكاء غير اللفظي، واختبارات تحصيلية تشخيصية في الرياضيات، ومقياس الخصائص السلوكية لذوي صعوبات تعلّم الرياضيات بالمرحلة المتوسطة).

وتوصّلت النتائج إلى تحديد نسبة شيوع صعوبات تعلّم الرياضيات لدى تلاميذ العينة بـ (17.86%). وأنّ أهمّ جوانب صعوبات التعلّم تمثلت في العمليات المركّبة والمجرّدات التي منها: تحديد العلاقة بين الأعداد الطبيعية والأعداد الصحيحة، وضرب وقسمة الأعداد الصحيحة، تحديد مفهوم المعكوس الجمعي والضربي للأعداد الصحيحة، حلّ المسائل اللفظية، واستيعاب خصائص الأعداد الصحيحة مثل الدمج والإبدال، وأخيرا استخدام التعبيرات الرياضية. (أمينة، بهرام؛ علي، شريقي، 2022، ص 369).

7.6 دراسة "حازم والشّمري" (2012): بعنوان: أسباب تدنّي مستوى التّحصيل الدّراسي لدى طلبة المدارس من وجهة نظر المدرّسين والمدرّسات والطلّبة. والتي هدفت إلى التّعرف على أسباب تدنّي مستوى التّحصيل الدّراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية. وتمثّلت عيّنتها في (156) مدرّسا ومدرّسة موزعين على 11 مدرسة، و(367) طالبا وطالبة موزعين في مدارس ثانوية، وتمّ استخدام أداة الاستبيان، وكان أبرز نتائجها:

- إسهام العديد من العوامل الاجتماعية والنفسية والمدرسية مجتمعة في تدنّي مستوى التّحصيل الدّراسي لطلبة المدارس الثانوية.

- يتفق المدرّسون والطلّبة على انتشار الهاتف المحمول ووسائل اللّهُو والترفيه، وكثرة مشغّلات الانتباه، وعدم وجود محفّزات لإثارة ذكاء الطّلبة، والآثار النفسية المترتبة على الأوضاع السياسية والاقتصادية من الأسباب المباشرة في تدنّي مستوى التّحصيل الدّراسي للطلّبة.

- يتفق المدرّسون والطلّبة على أنّ كثرة عدد الطّلبة في الصفّ، وعدم توفّر وسائل الإيضاح وصعوبة المناهج الدّراسية، وكثرة الغياب، وعدم تفعيل الثّواب والعقاب وتعلّدها، وازدحام جدول الدّروس اليومي بالموادّ الدّراسية، وانتشار الدّروس الخصوصية، وقلة محاسبة الطّلبة الضّعاف من قبل المدرّسين، وعدم جدية بعض المدرّسين في عملهم من أهمّ الأسباب المدرسية لتدنّي مستوى التّحصيل الدّراسي للطلّبة. (رقية، حرّاق؛ شهيرة، لحميرة، 2019، ص 12)

8.6 دراسة "بلال، ويلمخفي" (2015): وقد هدفت الدراسة إلى تحديد ماهية اتجاهات التلاميذ نحو مادة الرياضيات وعلاقتها بالتّحصيل الدّراسي في المادّة في المرحلة الثّانوية، مع تحديد أهمّ الأسباب الّتي قد تكون أدّت إلى الاتّجاه الإيجابي أو السّلبّي نحو الرياضيات، ومدى تأثيره في التّحصيل الدّراسي فيها.

واعتمدت الدراسة على تقنية مقياس اتجاهات تلاميذ التّعليم الثّانوي نحو مادّة الرياضيات، وذلك بتوزيعه على عيّنة مكوّنة من (90) تلميذا وتلميذة ببعض ثانويات الأغواط مع مقارنة نتائج هذه العيّنة مع نتائج التّحصيل الدّراسي لنفس العيّنة.

وقد خلصت الدراسة إلى وجود علاقة طردية بين الاتّجاه في مادّة الرياضيات لدى التّلاميذ والتّحصيل الدّراسي فيها. (بلال، سميرة؛ فاطمة، بلمخفي، 2016 ص 18)

التعليق على الدراسات السابقة:

تشكّل الدراسات الّتي تمّ استعراضها إطارا علميا مفيدا لما توصّل إليه علماء التّربية وعلم النّفس فيما يخصّ صعوبات تعلّم الرياضيات، ولاسيما أنّ الباحثين الّذين استعرضت دراستهم ينتمون إلى مدارس تربوية ونفسية متنوّعة، مع الإشارة إلى قلّة الدراسات المنجزة في هذا المجال، وقد أفادت هذه الدراسات إلى أنّ صعوبات التعلّم تؤدّي إلى انخفاض في مستوى التّحصيل الدّراسي وأنّ عواملها مختلفة ومتعدّدة، وأطلعنا على بعض الإستراتيجيات من أجل التّعامل مع ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات مثل ذكرت دراسة "هيت Hett" (1989) وأهمّها تنمية الاتّجاه الإيجابي نحو المادّة، مثل ما بيّنت دراسة "بلال، ويلمخفي" (2015).

وإن تشابهت الدراسات السابقة المستعرضة في الأهداف واختلفت في الأدوات المستعملة في جمع المعلومات، فإنّها أظهرت وجود عوامل أكاديمية تكمن وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؛ ومنها دراسة "الشّرقاوي" (1983)، ودراسة "القدسي" (2006)، ودراسة "ستين" (2007)، دراسة "كروس" (2009)، ودراسة "حازم والشّمري" (2012).

كما بيّنت أنّ هناك عوامل سلوكية تقف وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؛ منها دراسة "كروس" (2009)، ودراسة "بركات وحرز الله" (2010)، ودراسة "حازم والشّمري" (2012)، ودراسة "بلال، ويلمخفي" (2015).

كما أفادت أنّ هناك عوامل إدراكية حركية تكمن وراء ظهور صعوبات تعلّم الرياضيات؛ منها دراسة "عواد" (1992)، ودراسة "قرشم" (2011)، ودراسة "حازم والشّمري" (2012).

وتأتي الدراسة الحالية في سياق البحوث التّربوية الميدانية الّتي تتناول هذه المشكلة بالدراسة والتّحليل، استنادا إلى ما توصّل إليه الثّراث الأدبي للدراسات السابقة، بغرض التّوصّل إلى حلول لهذه المشكلة الّتي تعيق هذه

الفئة من التّلاميذ في تعلّمهم، وتعيق النّظام التّربوي من تحقيق أهدافه، من أجل تمكينهم من النّحصيل العلمي مثل التّلاميذ العاديين.

7. مفهوم صعوبات التعلّم:

منذ نشأة الإنسان وهو في تطوّر مستمرّ عبر العصور، وقد اقترن تطوّر هذا باكتشافه لمختلف العلوم، فعمل على دراستها من كلّ نواحيها قصد تبسيطها وتمكينها لمختلف فئات المجتمع، رغم ذلك توجد عدّة صعوبات تواجه المتعلّمين وتشكل عائقاً في تعلّمهم. وقد تعدّدت تعاريف ومفاهيم صعوبات التعلّم، أذكر منها:

1.7 تعريف "كريك Crick" (1962):

تشير صعوبات التعلّم إلى تأخّر أو اضطراب أو تعطلّ النّمو في واحدة أو أكثر من عمليات التّحدّث والتّخاطب أو اللّغة والقراءة والحساب أو أيّ مادّة دراسية أخرى ينتج عن إعاقة نفسية تنشأ عن كلّ أو واحد، على الأقلّ، من هذين العاملين وهما؛ اختلاف الأداء الوظيفي للمخّ والاضطرابات السلوكية أو الإنفعالية. ولا تنتج صعوبات التعلّم في الواقع عن التّخلّف العقلي أو الإعاقة الحسيّة أو العوامل النّقافية أو التعلّمية. (نبهان، يحي محمّد، 2008، ص 25)

3.7 تعريف "اليرنر Learner" (1976):

والّذي يتضمّن بعدين رئيسيين هما:

• البعد الطّبيّ لتعريف صعوبات التعلّم: ويركز هذا التعريف على أسباب الفيزيولوجية الوظيفية التي تتمثّل في الخلل العصبي أو تلف الدّماغ.

• البعد التّربوي لتعريف صعوبات التعلّم: والّذي يشير إلى عدم نمو قدرات العقلية بطريقة منتظمة ويصاحب ذلك عجز أكاديمي وخاصة في مهارات القراءة الكتابة التهجئة والمهارات الغدديّة، ولا يكون سبب ذلك العجز الأكاديمي عقلياً أو حسياً وكما يشير التعريف التّربوي إلى وجود تباين في التّحصيل الأكاديمي والقدرة العقلية للفرد. (جمال، مقال القاسم، 2015، 14)

4.7 التعريف المتضمّن في التّعديلات التي طرأت على قانون تعليم الأفراد ذوي الإعاقات (1997):

• من النّاحية العامّة: يعني مصطلح صعوبة التعلّم النّوعية أو المحدّدة أو وجود اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات السيكلوجية الأساسيّة المتضمّنة في فهم أو استخدام اللّغة سواء المكتوبة أو المنطوقة، وهو الاضطراب الّذي يظهر في شكل قصور في قدرة الطّفل على الإنصات أو التّفكير أو التّحدّث أو القراءة أو الكتابة أو التّهجّي أو إجراء العمليات الحسابية المختلفة.

- **الاضطرابات المتضمنة:** يتضمن هذا المصطلح حالات من صعوبات الإدراك أو إصابات المخ أو الدماغ أو اختلال الأداء الوظيفي للمخ، أو عسر القراءة أو الحسية الكلامية التطورية.
- **الاضطرابات غير المتضمنة أو المستبعدة:** لا يتضمن هذا المصطلح مشكلة التعلم التي تعتبر في أساسها نتيجة للإعاقة بصرية أو سمعية أو حركية أو تخلف عقلي أو اضطراب انفعالي أو أي قصور انفعالي أو ثقافي أو اقتصادي يعاني منها الطفل. (دانيال، هالاهات وآخرون، 2007، ص 52)
- وانطلاقاً من التعاريف السابقة يمكن تعريف صعوبات التعلم على أنها: كل العوائق التي تواجه التلاميذ أثناء عمليات التعلم سواء كانت ناتجة عن اضطراب أو تأخر في إحدى عمليات النمو (الانتباه، الإدراك...) أو متعلقة بالجانب التعليمي (القراءة، الكتابة، الحساب...).

8. تاريخ الاهتمام بصعوبات التعلم:

يعتبر ميدان صعوبات التعلم ميداناً حديثاً نسبياً، لكن مفاهيمه الرئيسية التي يقوم عليها ليست حديثة؛ فقد تعامل معها الأخصائيون والتربويون والأطباء منذ عدة قرون. ويذكر "السرطاوي" (1988) أن بداية هذا الميدان كانت في إسهامات أخصائيي الأعصاب الذين قاموا بدراسة فقدان اللغة عند الكبار الذين يعانون من إصابات مخية، وتبعهم في ذلك علماء النفس العصبي، ومن ثم أخصائيي العيون الذين ركزوا اهتماماتهم على عدم قدرة الأطفال في تطوير اللغة أو القراءة أو التهجئة. ومرت بالمراحل التالية:

- مرحلة التأسيس 1800 إلى 1930.
- مرحلة التحول أو التغيير 1930 إلى 1960 جمعت فيها أساليب التشخيص.
- مرحلة النمو السريع 1960 إلى 1980 أخذ اسمه الحقيقي (صعوبات التعلم). حيث في عام (1962) ظهر مفهوم صعوبات التعلم ظهوراً محدوداً على يد العالم "صموئيل كيرك Samuel Kirk" أستاذ علم النفس بجامعة "أريزونا" وذلك في كتاباته التي كانت تدور حول التربية الخاصة.
- ومنذ تاريخ (1962) بدأت بعض الولايات في أمريكا تسنّ قوانين شرعية بشأن التوجّه لمساعدة ذوي صعوبات التعلم.

في عام (1963) أصبح مجال صعوبات التعلم أحد موضوعات التي أخذت مكان الصدارة في ولاية "شيكاغو"؛ حيث اقترح مجموعة من الآباء عقد مؤتمر لبحث واستكشاف مشكلات الأطفال ذوي الإعاقات الإدراكية. وفي هذا المؤتمر أعلن "كيرك" تأكيده على استخدام مصطلح صعوبات التعلم بدلاً من بقية المصطلحات السائدة في ذلك الحين، مثل: (عسر القراءة - صعوبات القراءة - الإعاقة الإدراكية - الإصابات الدماغية البسيطة

...إلخ). لأنّه مصطلح تربوي بحث يُنظر له من الوجهة التّربوية، لا من الوجهة السّببية كما ينظر له علماء الطّب. وفي سنة (1975) استطاع "الكونغرس الأمريكي" أن يصدر القانون 142/94 بشأن توفير الظروف الملائمة للأطفال ذوي صعوبات التّعلّم باعتبارها إحدى فئات التّربية الخاصّة. (العنود، عبد العزيز محمّد العسكر، 2012)

• المرحلة المعاصرة 1980 إلى غاية يومنا هذا.

9. أنواع صعوبات التّعلّم:

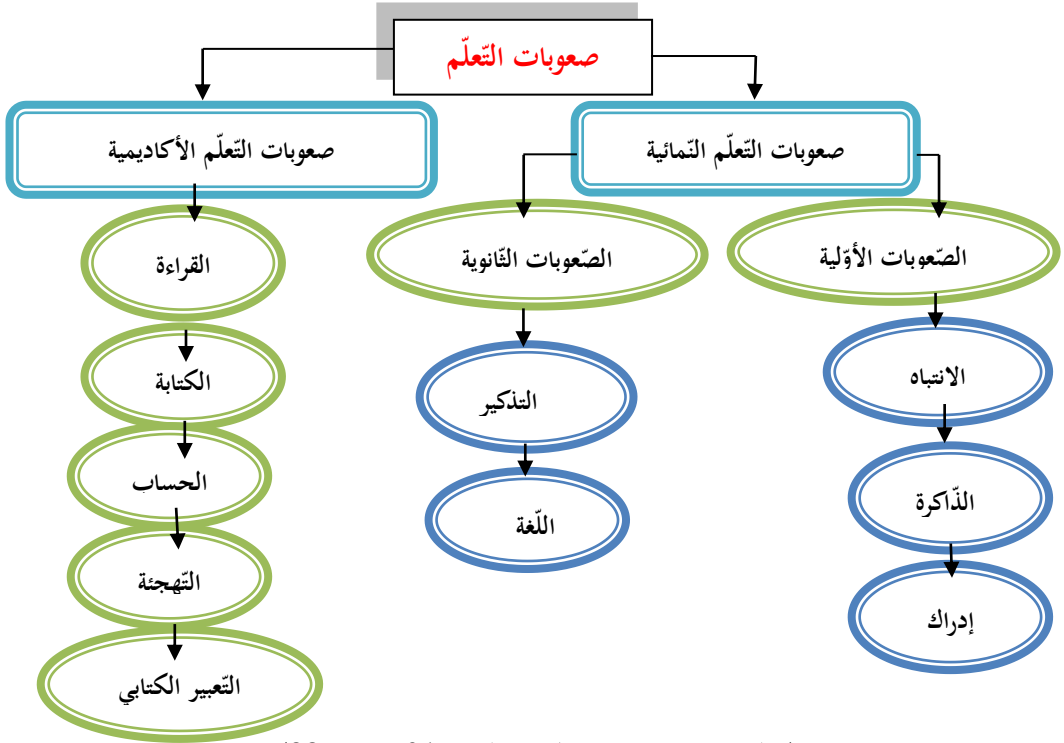
ينكّون ميدان صعوبات التّعلّم من حالات متنوّعة وواسعة من المشكلات التي يظهرها الأطفال ذوي صعوبات التّعلّم لتلك المشكلات: وقد حدّدت تعليمات الحكومة الاتّحادية الأمريكية (القرار الحكومي لعام 1977) ثلاثة أنواع رئيسة لصعوبات التّعلّم: - مشكلات لغوية (التّعبير الشّفهي المبني على الاستماع). - مشكلات القراءة والكتابة (مهارات القراءة و التّعبير الكتابي). - مشكلات العمليات الرّياضية (إجراء العمليات الحسابية والاستدلال الرّياضي). (السّياغي، 2004، ص 38).

وفي ضوء ذلك يمكن تصنيف صعوبات التّعلّم إلى مجموعتين هما:

المجموعة الأولى: صعوبات التّعلّم النّمائية؛ وهي التي أُشير إليها في تعريف الحكومة الاتّحادية بالعمليات النفسية الأساسيّة.

المجموعة الثّانية: صعوبات التّعلّم الأكاديمية؛ وهي الصّعوبات التي يواجهها الأطفال في المستويات الصّفيّة المختلفة. (محي الدّين، فواز العلي، 2015، ص 18)

الشكل 1: مخطط تصنيف صعوبات التعلم



(شالف، جيمس؛ صامويل، كريك، 2012، ص 39)

1.9 صعوبات التعلم النمائية:

وهي الصعوبات التي تتعلق بالعمليات العقلية والحركات الحسية:

أ/ الصعوبات التي تتعلق بالإدراك والحركة:

ولقد تعددت التعاريف التي تناولت مفهوم الإدراك حيث تناولته من عدة جوانب، وأهمها ما يركز على وظائف الإدراك، حيث يقصد بالإدراك أنه عملية عقلية دقيقة تهدف إلى تحليل المثيرات القادمة إلى الدماغ عن طريق الحواس وتفسيرها وإعطائها مواصفاتها ومعانيها الصحيحة، ومن ثمّ تنظيمها في البناء المعرفي لدى الفرد؛ بمعنى أنّها عملية عقلية تسهم في الوصول إلى المعنى من خلال الحواس حسب "القاسم" (2012).

ويأخذ الإدراك عدّة تسميات حسب اقترانه بنوع الحاسة: فهناك الإدراك البصري، الإدراك الحركي، الإدراك السمعي، ولكلّ نوع مواصفاته ووظيفته؛ فالإدراك البصري يقصد به تحليل المثيرات البصرية، ويقصد بالسمعي تحليل المثيرات السمعية، أمّا الحركي يقصد به التوافق بين المدخلات الحسية ومخرجات الأنشطة الحركية، حسب "بدران" (2004).

ويقصد به كذلك قدرة الطّفل على تنظيم التّنبّهات الحسيّة الواردة إليه عبر الحواس المختلفة ومعالجتها ذهنيا في إطار الخبرات السّابقة، والتّعرّف عليها وإعطائها معانيها ودلالاتها المعرفية المختلفة حسب "سالم وآخرين" (2002). (محمّد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 71)

وصعوبات الإدراك والحركة أنواع:

1. صعوبات تتعلّق بالإدراك البصري:

ويمكن التّعرّف عليها ليس فقط من خلال الاختبارات المعدّة لذلك، ولكن أيضا عن طريق الملاحظة المباشرة لسلوكه البصري، وأهم مشكلاته: - البصري للأشكال.

- التّمييز البصري للشّكل والخلفية.

- الإغلاق البصري.

2. صعوبات تتعلّق بالإدراك السّمعي:

تتمثّل في: - التّمييز السّمعي.

- الذاكرة السّمعية.

- الإغلاق السّمعي.

3. صعوبات تتعلّق بالإدراك الحركي والتّأزر العام:

على الرّغم من عدم إصابة الأطفال بالشّلل إلا أنّ بعضهم يفشلون في الاستجابة بطريقة عادية عند القيام بأنواع من المهارات الحركية. ومن أسباب صعوبات التعلّم عند الأطفال القصور في الأنشطة الجسمية التي تحتاج إلى مهارات حركية، قصور في تناسق حركة الجسم بوجه عام، مثال لا يستطيع الطّفل التّسيق بين عينيّه ويديه (النّظر والحركة). (محمّد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 81)

ب/ صعوبات تتعلّق بالانتباه:

وقد عرّف كلّ من "ريد Reed ورسكو riscau" (1981) الانتباه بأنّه القدرة على تركيز الوعي على المثيرات الخارجية أو الدّاخلية، ومن جهة أخرى فقد وصف "زيمان وهاموس Zeeman & Haus" (1963) الانتباه من وجهة نظر سلوكية و قالوا بأنّه محدود بشكل عام بمثير واحد أو مثيرات قليلة في وقت واحد. (عصام، جدوع، 2013، ص 62)

ويعتبر الانتباه من أكثر الأمور أهميّة عند المتعلّم، وذلك لما لاحظته عدد من المربّين والتّربويين من ارتباط تدنّي أداء الأطفال المدرسي بعدم الانتباه، سواء أكان ذلك عند تقديم المعلّم للتّعليمات أو الفشل في الاستمرار

بالمهام الموكلة إليهم نظرا لعدم استطاعتهم مواصلة الانتباه. ولكون الانتباه عملية معرفية فلا يمكن ملاحظتها بصورة مباشرة وإنما يمكن ملاحظتها من خلال النتائج؛ فالفشل في اتباع التعليمات أو عدم القدرة على الاستمرار في المهام أو عدم القدرة على إكمال الواجبات إنما هي نتيجة من نتائج تشتت الانتباه. (ماهر، محمود أغا، 2005، ص 79)

ج/ صعوبات تتعلق بالذاكرة:

يصعب على الأطفال ذوي صعوبات التعلم توظيف أقسام الذاكرة القصيرة وطويلة المدى، مما يفقدهم الكثير من المعلومات، ويدفع المعلم إلى تكرار تعليمات وتنويع طرائق عرضها. ويستطيع غالبية الأطفال العاديين في المراحل العمرية المبكرة حفظ بعض الأناشيد والعدّ بشكل سليم إلى قبل التحاقهم بالتعليم الرسمي، إلا أنّ الأطفال الذين يعانون من مشكلات في التعلم يخفقون في ذلك نتيجة ضعف الذاكرة وحدوث مشكلات فيها، وأهمها النسيان وعدم التذكر. (محمد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 90)

2.9 صعوبات التعلم الأكاديمية:

ووتتعلق بوسائل وآليات التعلم، ونذكر منها:

أ- صعوبات تتعلق بالقراءة:

القراءة عملية معقّدة ومتداخلة؛ فهي وسيلة التفاهم والاتصال التي يستطيع الإنسان من خلالها الاطلاع على أفكار الآخرين ومحاورتهم من خلال أفكاره. ومن خلالها تزداد خبرات الفرد وتمنحه فرصة التذوق والاستماع لنتائج الآخرين وتجاربهم، ويحقق الفرد تواصله الاجتماعي والإنساني فهي، بمجملها، نشاط فكري إنساني حضاري حسب "الحسن" (1990).

وتعدّ القراءة من أهمّ المهارات التي يتمّ تعليمها في المدرسة، لأنّها تبنى عليها تعلّم العلوم والمعارف الأخرى، وأيّ فشل فيها يؤدّي إلى فشل في كثير من جوانب العلوم والمعارف التي لا يمكن تعلّمها إلا من خلال القراءة حسب "الوقفي" (1996).

وهناك العديد من أنماط صعوبات القراءة التي يواجهها المتعلّم في تعلّم القراءة والتي تقوم، في أساسها، على الحواس وخاصة السمع والبصر فإنّ أيّ صعوبة في الإدراك البصري والسمعي يؤدّي إلى مشكلات تفسير المدخلات الحسية في الدماغ.

ومن بين صعوبات القراءة نجد (الديسلكسيا) الذي يشير مفهومها إلى صعوبة قراءة الكلمات المكتوبة.

ونجد كذلك (عسر القراءة)، ويعرّف بأنّه اضطراب أو قصور أو صعوبات نمائية، والذي يشكّل حالة حادة

من صعوبات تعلّم القراءة تحدث لبعض الأطفال والمراهقين البالغين حسب "زيان" (1999). (محمّد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 133)

ب- صعوبة تتعلّق بالكتابة:

تعتبر الكتابة واحدة من أرقى أشكال الاتّصال، وتعتبر قياسا بسلم القدرات اللّغوية آخر ما يتعلّمه الفرد؛ حيث أنّ معظم الأفراد يطورون مهارات الكتابة بعد أن يكونوا قد اتقنوا مهارات الاستماع والمحادثة والقراءة. من هنا فإنّ الصّعوبات التي تبرز في أيّ من المهارات اللّغوية تمثّل عائقا واضحا في طريق إتقان الكتابة، وتظهر صعوبات الكتابة لدى المتعلّمين على أشكال مختلفة، مثل عدم الدقّة في الرّسم أو ضعف التهجئة الصّحيحة أو حذف لبعض الحروف أو المقاطع أو أخطاء في الجوانب الإملائية واللفظية.

وبشكل عام فإنّ معظم صعوبات الكتابة تكمن في الكتابة اليدوية والتهجئة والكتابة التعبيرية، حسب "السّراطوي وآخرين" (2001). (محمّد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 154)

ج- صعوبات الرياضيات:

من المعلوم أنّ الرياضيات علم عقليّ مجرّد؛ فهو لا يبحث في المحسوسات الحسيّة ولكنّه يبحث في الأرقام والنّسب. كما أنّ الهندسة لا تبحث في الأشكال الهندسية على أنّها مواد حسيّة مصنوعة من موادّ يمكن إحساسها، وإنّما يهتمّ البحث في الرياضيات بالأعداد على أنّها رموز مجرّدة، وفي الأشكال الهندسية على أنّها نسب ومساحات، ولذلك يتطلّب فهم طبيعة الرياضيات والتي تنطلق من كونها علم عقليّ مجرّد من المحسوسات؛ فصعوبة تعلّم الرياضيات تعني عدم القدرة على استيعاب المفاهيم الرياضية وإجراء العمليات الحسابية (مثل الطّرح، الجمع،...) وصعوبة فهم واستيعاب الأشكال الهندسية. (محمّد، أحمد سليم خصاونة، 2013، ص 155)

3.9 علاقة صعوبات التعلّم النّمائية مع صعوبات التعلّم الأكاديمية:

من المعروف أنّ الاضطراب في التفكير، وضعف الذاكرة، وضعف الاستقبال، وعدم القدرة على الانتباه، وعدم اكتمال النّمو اللّغوي إنّما هي مؤشّرات على إعاقة الطّفل في تحصيله في المواضيع الأكاديمية، وهذه العمليات النفسية الحسّاسة تشير إليها جميع المفاهيم والتّعريفات التي وضعت في صعوبات التعلّم، وجميع هذه الأعراض يفترض أنّ لها علاقة مباشرة أيضا مع الخلل الوظيفي في الجهاز العصبي المتوقّع وجوده عند ذوي صعوبات التعلّم.

يشير العاملون في العيادات النفسية والمعلّمون أيضا إلى أنّ النّحصيل الأكاديمي الذي يوجد عند المتعلّمين العاديين قد يعود في حقيقته إلى الصّعوبات النفسية. وقد أكّدت أغلبية الدّراسات المسحية، بنسبة عالية جدّا، أنّ

الصعوبات النمائية لها دور بارز في الصعوبات الأكاديمية، كما أشارت أيضا الدراسات التي أجراها الأخصائيون النفسيون بأن الارتباط بين الصعوبات النمائية والصعوبات الأكاديمية عال يصل إلى (90%) مثل دراسة "كريك وآخرين" (1981). (تيسير، مفلح كوافحة، 2003، ص 102).

كما أكدت الدراسات الشاملة خلال السنوات الأخيرة أن هناك علاقة ارتباط موجبة بين صعوبات التعلم النمائية و صعوبات التعلم الأكاديمية، مثل دراسة "آرثر وجنكيز Arthur & Jenkins " (1979) اللذين وجدا أن (95%) من المدرسين يؤمنون بأن صعوبات التعلم النمائية يجب أخذها بعين الاعتبار مع الأطفال الذين يعانون من صعوبات التعلم الأكاديمية. وهذا يؤكد خبراتهم كمدرسين لمتعلمي صعوبات التعلم. (تيسير، مفلح كوافحة، 2003، ص 103)

10. الرياضيات:

يعرف "محمد قاسم" الرياضيات بأنها: علم يدرس المقادير القابلة للقياس، ومنها ما يكون كمياً أو علاقات سواء كانت منفصلة أو متصلة، أو هما معا. وحسب "محمد علي العطروني" فإنها:.. لغة ووسيلة عالمية مكّلة للغة الطبيعية. (بلال، سميرة؛ فاطمة، بلمخفي، 2016 ص 18)

وعن طبيعة الرياضيات قال "برغسون pergson": (الرياضيات هي اللغة الوحيدة التي يجب أن يتكلم بها الكل. وينظر إليها على أنها لغة عالمية ذات رموز وقوانين مشتركة، بغض النظر عن البلد المنشأ؛ حيث يستطيع علماء الرياضيات فهم بعضهم البعض من خلال تلك اللغة). قال عنها "ديكارت Descartes" هي علم القياس موضوعها الكميات الموجودة. وتعرف على أنها علم المقدار أو الكم القابل للقياس المتصل أو المنفصل؛ والكم المتصل يتمثل في المكان أو الامتدادات الهندسية، والكم المنفصل يتمثل في الأعداد أو الحساب. (شوبريرا، زلادكا، 1978، ص 20)

وبشكل عام، فالرياضيات هي علم دراسة البنى المجردة من قياس وحساب وهندسة، أو احتمالات، بالإضافة إلى الرياضيات الحديثة نسبياً مثل النسبية والفضاء، الفراغ والإبعاد وذلك اعتماداً على المنطق والبراهين الرياضية والتدوين الرياضي.

11. أهمية الرياضيات:

قيل إن الرياضيات هي سيّدة العلوم وفي ذات الوقت هي خادمتها، وهي دعامة الحياة المنظمة وبدون الأعداد والدلائل الرياضية فإننا لا نستطيع أن نحسم مسائل عديدة في حياتنا اليومية نظراً للمتطلبات العلمية والضرورة الخاصة بالحساب، الترتيب، القياس، معدلات الأجور.... إلخ.

فهي التي ساعدت في الوصول إلى الفضاء ومهّدت الطريق لحلّ الكثير من أسرار الطّبيعة، كما تعتبر ضرورية لفهم الفروع العلمية الأخرى من المعرفة، كالفيزياء والكيمياء والهندسة وعلوم الأحياء والعلوم الطّبية والجغرافيا والعلوم الاجتماعية وعلم النّفس... إلخ. (فيروز، صولة، 2008)

12. الأهداف العامّة لتدريس الرّياضيّات:

من خلال مراجعة بعض الأدبيّات والدرّاسات ومنها: (دراسة "دياب" 2000، ودراسة "رحمة عودة" 2000، دراسة "إبراهيم عقيلاني" 2000، ودراسة "عبد العزيز الحر" 2001، دراسة "ليندر Linder" 2011، دراسة "فلوري Flory" 2011) أمكن تحديد الأهداف العامّة لتدريس الرّياضيّات كما يلي:

• استخدام الأفكار والمفاهيم والمبادئ العامّة التي تعمل على توضيح ميدان الرّياضيّات وربط فروعه مع بعضها البعض بصورة متكاملة لفهم الرّياضيّات دائما من جهة وفهم العلوم المختلفة والحياة الإنسانيّة من جهة أخرى.

• تعليم وتشجيع التّفكير الاستنتاجي وتنمية القدرة على اكتشاف الأنماط وابتكارها.

• تعليم البرهان الرّياضي والتّركيز عليه وعلى أهمّيّته في العلوم الأخرى.

• ربط الرّياضيّات بفروع العلوم الأخرى كالفيزياء والأحياء والاقتصاد ومجالات أخرى.

• إبراز دور الرّياضيّات في تطور علوم الحاسب ومساعدة المتعلّمين على استخدام المفاهيم الرّياضيّة في تغيير عمل أجهزة الحاسوب "نظام العد الثنائي" وتشجيعهم على استخدام البرامج التّعليمية الكمبيوترية لتعلّم موضوعات الرّياضيّات المعاصرة مثل الهندسة الكسورية.

• الاقتصاد في الجهد والوقت اللازم لنموّ الأفكار والمفاهيم الرّياضيّة العامّة عن طريق تحسين أساليب

اكتساب التّلاميذ لتلك المفاهيم والمبادئ العامّة.

• اكتساب المعارف والمهارات الأساسيّة لفروع الرّياضيّات. (ماهر، محمود أغا، 2005، ص 92)

الجانب التطبيقي:

تمهيد:

يعدّ الجانب الميداني التطبيقي الشقّ المتمّ للجانب النظري، وهو الذي يضع نشاط الباحث وجهوده في الطريق الصحيح ليصل إلى النتائج التي يبحث عنها بطريقة أكاديمية منهجية تثبت صحة الفرضيات أو تنفيها واستنباط الأحكام من وراء ذلك.

وذلك أن وضوح منهج البحث العلمي المستخدم ومناسبته، وتعيين المجتمع الأصلي وضبطه، وتحديد العينة بمواصفاتها وشروطها، وحسن اختيار أدوات البحث وكفايتها من حيث الصدق والثبات، وحسن استخدام أساليب والمقاييس الإحصائية المناسبة، وحسن قراءة النتائج المتحصّل عليها ودراستها وتحليلها واستنباط الأحكام منها، كلّها إجراءات ضرورية لا بدّ منها، من أجل نجاح الدراسة وإعطائها صبغة علمية في مجال البحث الأكاديمي التي تضي عليها المصادقية المقبولة شكلا ومضمونا.

13. الدراسة الاستطلاعية:

إنّ أيّ دراسة استطلاعية يقوم بها الباحث على عيّنة مشابهة لعيّنة بحثه وإعادة تطبيقها بعد مدّة معيّنة وذلك للأسباب التالية:

- التأكّد من صدق وثبات المقياس على عيّنة البحث المختارة موضوع البحث.
- معرفة مدى ملائمة المقياس مع الواقع وعيّنة البحث.
- التّعرف على المشكلات والمواقف التي قد يتعرّض لها الباحث أثناء تطبيق المقياس على عيّنة بحثه والعمل على إزالتها وإزالتها.
- وضع الحلول والتّعدّلات المطلوبة في حالة وجود ما يتعرض الباحث أثناء تطبيق المقياس من خلال الدراسة الاستطلاعية.
- معرفة متوسط الزمن المتطلّب للإجابة على أسئلة المقياس.
- الوصول إلى أنسب الطرق المنظّمة لتحديد هيكل العمل المطلوب والقائم على توزيع وجمع الاستمارات وتنفيذ المقياس بدقّة وفي سهولة ويسر على عيّنة البحث.

أمّا فيما يخصّ الدراسة الاستطلاعية التي تخصّ هذه الدراسة فإنّ الباحث قام بتطبيق أداة الدراسة المتمثلة في "مقياس صعوبات التعلّم" على عيّنة من تلاميذ السنة الثّانية من التّعليم المتوسّطة التّابعين للمدرسة المتوسّعة "محمود بن عمر" بمدينة الأغواط في بداية شهر نوفمبر 2021، وهذا بعد عرضه على مجموعة من الخبراء

المحكّمين من أساتذة علم النفس وأساتذة الرياضيات للتأكّد من صدقه وصلاحيته للتطبيق، وقياس صعوبات التعلّم في مادّة الرياضيات لدى تلاميذ التعلّم المتوسط.

14. منهج الدراسة:

يعتبر التّوفيق في اختيار المنهج الذي يتلاءم مع طبيعة المشكلة المراد دراستها أمراً بالغ الأهميّة، إذ يعتمد عليه الباحث في إنجاز بحثه. ويعرّف المنهج بأنّه عبارة عن مجموعة العمليات والخطوات التي يتّبعها الباحث بغية تحقيق بحث ما. (Maurice Angers, 2009, p23)

يعتبر التّوفيق في اختيار المنهج الذي يتلاءم مع طبيعة المشكلة المراد دراستها أمراً بالغ الأهميّة؛ إذ يعتمد عليه الباحث في إنجاز بحثه. وبما أننا نبحت في الصّعوبات التي تواجه التّلاميذ في تعلّم مادّة الرياضيات، فإنّ المنهج المناسب لدراسة هذا الموضوع هو المنهج الوصفي، والذي يسمح لنا بجمع الحقائق والبيانات حول صعوبات تعلّم الرياضيات والتعبير عنها، وتصنيفها وتحليلها تحليلًا كافيًا لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج عن هذه الصّعوبات واقتراح حلول لمعالجتها.

ويعرف "شحاتة سليمان" المنهج الوصفي بأنّه مجموعة الإجراءات البحثية التي تتكامل لوصف الظاهرة، اعتماداً على جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلًا كافيًا ودقيقًا لاستخلاص دلالتها والوصول إلى نتائج وتعميمات عن الظاهرة. (سليمان، شحاتة، 2007، ص 337)

كما يعرفه "جودت عزّت عطوي" على أنّه نوع من أساليب البحث، يدرس الظواهر الطّبيعية، الاجتماعية، الاقتصادية والسياسية الزّاهنة، دراسة توضّح خصائص الظاهرة ودراسة كمّية توضّح حجمها وتغيّرها ودرجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى. (جودت، عزت عطوي، 2007، ص 172)

15. حدود الدراسة المكانية والزّمنية:

اقتصرت دراستي في ثلاث متوسّطات؛ متوسّطة بولاية المدية وهي متوسّطة "بن شطارة محمد"، ومتوسّطة بولاية البويرة وهي متوسّطة "لريك لخضر"، ومتوسّطة بولاية الأغواط وهي متوسّطة "العمرى السايح".

وتمتّ خلال الفترة الزّمنية الممتدّة من الشّروع في جمع المادّة العلمية، وضبط أدوات البحث وتحديد الإطار المنهجي للبحث، خلال شهر ديسمبر 2021، أمّا التّطبيقي الميداني للدراسة فقد انطلق في بداية شهر جانفي 2022 إلى نهاية الشّهر من نفس السّنة، والاستعانة ببعض الأساتذة في المتوسّطات المعنية بالدراسة الميدانية.

16. مجتمع الدراسة:

استهدفت الدراسة تلاميذ مرحلة التعلّم المتوسط.

17. عينة الدراسة:

وتعرّف العينة في الدراسة الميدانية بأنها مجموعة جزئية من مجتمع له خصائص مشتركة. (محمود، رجاء أبوعلام، 2004، ص 151)

وكذلك هي عبارة عن مجموعة من العناصر التي يتم سحبها من المجتمع الذي نريد بحثه. (حسين، عدنان الجادري، 2003، ص 27)

وهناك عدّة أنواع من العينة العشوائية، منها: العينة العشوائية البسيطة، العينة العشوائية الطبقية، العينة العشوائية المنظمة. والعينة التي طبقت عليها الدراسة هي العينة العشوائية البسيطة لأنها العينة التي تتساوى فيها الفرص لكل أفراد مجتمع البحث في تمثيل العينة. (علي، معمر عبد المومن، 2008، ص 78)

وفي هذه الدراسة بلغ حجم عينة الدراسة (90) تلميذا وتلميذة تتراوح أعمارهم ما بين 12 و 14 سنة؛ منهم 33 تلميذا بنسبة (36.67%) و (57) تلميذة بنسبة (63.33%). من مستوى السنة الثانية من التعليم المتوسط.

18. أدوات جمع البيانات وموصفاتها:

عند القيام بأيّ دراسة والانتهاء من عرض الجانب النظري لابدّ من استعمال وسائل وتقنيات من أجل الحصول على معلومات وبيانات تتعلّق بموضوع البحث وذلك لضمان نتائج قريبة من الموضوعية.

وقد تمّ تطبيق "مقياس صعوبات التعلّم" من إعداد وتقنين الدكتور "زيدان السّرطاوي" وهو على شكل استمارة تتضمّن عددا من البنود والأسئلة تتحوّر حول متغيّرات الموضوع المدروس تُقدّم لأفراد العينة للإجابة عليها بغرض الحصول على نتائج وبيانات كمّية تمكّنا من إيجاد علاقات إحصائية بين المتغيّرات. وهو يتضمّن ثلاث (03) مجالات وهي: الصّعوبات الأكاديمية (33) فقرة، الصّعوبات السلوكية (16) فقرة، الصّعوبات الإدراكية الحركية (22) فقرة. وأمام كلّ فقرة خيارات (بدائل) تتراوح من (صعوبة لحدّ كبير) إلى (صعوبة لحدّ ما) إلى (ليست صعوبة). موزّعة كما يلي:

- الصّعوبات الأكاديمية ممثّلة في البنود من (1) إلى (33).

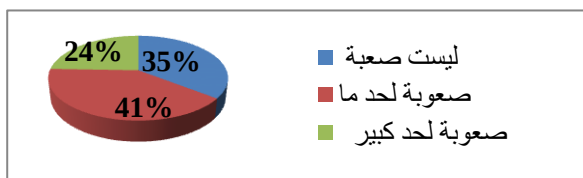
الصّعوبات السلوكية ممثّلة في البنود من (34) إلى (49).

الصّعوبات الإدراكية الحركية ممثّلة في البنود من (50) إلى (71). (زيدان، السّرطاوي، 2018)

1.18 الفرضية الفرعية الأولى:

والتي تُرجع صعوبات تعلّم الرياضيات إلى عوامل أكاديمية، وللتحقّق من هذه الفرضية تمّ حساب النّسب المئوية لاستجابات المقياس، وأظهرت النتائج التّالية:

الشّكل 2: النّسب المئوية لدرجات الصّعوبات الأكاديمية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.



من خلال الشّكل رقم (2) أعلاه نلاحظ أنّ نسبة التّلاميذ الّذين يجدون في صعوبات أكاديمية، (بدرجة كبيرة)، بلغت نسبتهم (24%)، والتّلاميذ الّذين يجدون في صعوبات أكاديمية، (لحدّ ما)، بلغت نسبتهم (41%)، وإذا جمعنا نسب التّلاميذ الّذين يجدون في صعوبات أكاديمية في تعلّم مادّة الرياضيات نجدها تصل إلى (65%)، وهي نسبة كبيرة دالّة على وجود صعوبات أكاديمية في تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، وبالتالي صدق الفرضية.

وهذه النّتائج تعزّزها درجات الصّعوبات الأكاديمية لدى هؤلاء التّلاميذ، كما يوضّحها الجدول التّالي:

الجدول 1: درجات الصّعوبات الأكاديمية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

الصّعوبات الأكاديمية	عدد التّلاميذ	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعبة
33 سؤالاً	90	242	397	351

فنجد أنّ درجات الصّعوبات الأكاديمية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم" هي (242) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ كبير)، و (397) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ ما)، وهي درجات جدّ كافية للدّلالة على وجود صعوبات أكاديمية في تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

وما يؤكّد صدق الفرضية، كذلك، هو العلاقة بين الصّعوبات الأكاديمية ونتائج التّحصيل الدّراسي لمعدّل

الفصل الأوّل لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، كما يبيّن الجدول التّالي:

الجدول 2: العلاقة بين الصّعوبات الأكاديمية والمعدّل الفصلي لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.

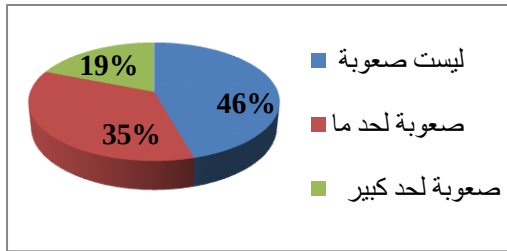
الصّعوبات الأكاديمية	مجموع التّلاميذ	المعدّل	العدد	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعبة
33 سؤالاً	90	<10	42/90	144	200	118
		$10 \leq M \leq 12$	21/90	55	112	64
		$12 < M$	27/90	51	113	133

ومن خلال الجدول رقم (2) نلاحظ أنّ هذه النتائج تُظهر العلاقة العكسية بين صعوبات التعلّم الأكاديمية لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط ونتائج المعدل الفصلي للمادّة؛ بحيث أنّه كلّما انخفض المعدل الفصلي للتّلاميذ ارتفعت نسبة الصّعوبات، والعكس صحيح.

2.18 الفرضية الفرعية الثّانية:

والتي تُرجع صعوبات تعلّم الرياضيات إلى عوامل سلوكية، ولقد توصّلت نتائج الدّراسة إلى النّسب المئوية الثّالية:

الشّكل 3: النّسب المئوية لدرجات الصّعوبات السلوكية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.



من خلال الشّكل رقم (3) نلاحظ أنّ نسبة التّلاميذ الذين يجدون في صعوبات سلوكية، (بدرجة كبيرة)، بلغت نسبتهم (19%)، والتّلاميذ الذين يجدون في صعوبات سلوكية، (لحدّ ما)، بلغت نسبتهم (35%)، وإذا جمعنا نسب التّلاميذ الذين يجدون في صعوبات أكاديمية في تعلّم مادّة الرياضيات نجدها تصل إلى (54%)، وهي نسبة دالة على وجود صعوبات سلوكية في تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، وبالتالي صدق الفرضية.

وهذه النتائج تدعّمها درجات الصّعوبات الأكاديمية لدى هؤلاء التّلاميذ، كما يوضّحها الجدول الثّالي:

الجدول 3: درجات الصّعوبات السلوكية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

الصّعوبات السلوكية	عدد التّلاميذ	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعوبة
16 سؤالاً	30	91	170	219

فنجد أنّ درجات الصّعوبات السلوكية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم" هي (91) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ كبير)، و(170) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ ما)، وهي درجات كافية للدّلالة على وجود صعوبات سلوكية في تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

وما يؤكّد صدق الفرضية، كذلك، هو العلاقة بين الصّعوبات السلوكية ونتائج التّحصيل الدّراسي للمعدل الفصل الأوّل لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، كما يبيّن الجدول التّالي:

الجدول 4: العلاقة بين الصّعوبات السلوكية والمعدّل الفصلي لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.

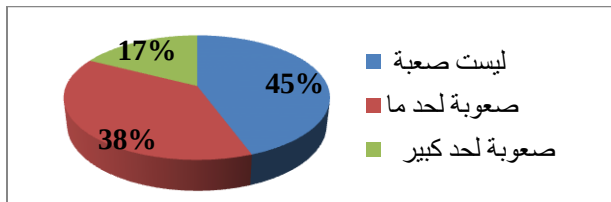
الصّعوبات السلوكية	مجموع التلاميذ	المعدّل	العدد	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعبة
16 سؤالاً	90	<10	42/30	50	73	99
		$10 \leq M \leq 12$	21/30	26	48	42
		$12 < M$	27/30	15	49	78

ومن خلاله نلاحظ أنّ النّتائج تُظهر العلاقة العكسية بين صعوبات التّعلّم السلوكية لمادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط ونتائج المعدّل الفصلي للمادّة؛ بحيث أنّه كلّما انخفض المعدّل الفصلي للتلاميذ ارتفعت نسبة الصّعوبات، والعكس صحيح.

3.18 الفرضية الفرعية الثّالثة:

والتي تُرجع صعوبات تعلّم الرياضيات إلى عوامل إدراكية حركيّة، وللتحقّق من هذه الفرضية تمّ حساب النّسب المئوية التّالية:

الشّكل 4: النّسب المئوية لدرجات الصّعوبات الإدراكية الحركية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.



حيث أنّه من خلال الشّكل رقم (3) نلاحظ أنّ نسبة التّلاميذ الذين يجدون في صعوبات إدراكية حركية، (بدرجة كبيرة)، بلغت نسبتهم (17%)، والتّلاميذ الذين يجدون في صعوبات إدراكية حركية، (لحدّ ما)، بلغت نسبتهم (38%)، وإذا جمعنا نسب التّلاميذ الذين يجدون في صعوبات إدراكية حركية في تعلّم مادّة الرياضيات نجدها تصل إلى (55%)، وهي نسبة دالّة على وجود صعوبات إدراكية حركية في تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، وبالتالي صدق الفرضية.

وهذه النّتائج تركّيزها درجات الصّعوبات الإدراكية الحركية لدى هؤلاء التّلاميذ، كما يوضّحها الجدول التّالي:

الجدول 5: درجات الصّعوبات الإدراكية الحركية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

الصّعوبات الإدراكية الحركية	عدد التلاميذ	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعبة
22 سؤالاً	90	111	243	283

فوجد أنّ درجات الصّعوبات الإدراكية الحركية لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم" هي (111) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ كبير)، و(243) بالنّسبة لـ (صعوبة لحدّ ما)، فإذا جمعنا درجات الصّعوبات الإدراكية الحركية على "مقياس صعوبات التّعلّم" لدى هؤلاء التّلاميذ نجدها (354)، وهي درجات كافية جدّاً للدّلالة على وجود صعوبات إدراكية حركية في تعلّم مادّة الرّياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط على "مقياس صعوبات التّعلّم".

ومما يدعّم صدق الفرضية، كذلك، هو العلاقة بين الصّعوبات الإدراكية الحركية ونتائج التّحصيل الدّراسي للمعدل الفصل الأوّل لمادّة الرّياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، كما يبيّن الجدول التّالي:

الجدول (06): العلاقة بين الصّعوبات الإدراكية الحركية والمعدّل الفصلي لمادّة الرّياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.

الصّعوبات الإدراكية الحركية	مجموع التلاميذ	المعدّل	العدد	صعوبة لحدّ كبير	صعوبة لحدّ ما	ليست صعبة
22 سؤالاً	90	<10	36/30	60	73	99
		$10 \leq M \leq 12$	24/30	26	48	42
		$12 < M$	30/30	15	49	78

ومنه نلاحظ أنّ هذه النّتائج تُظهر العلاقة العكسية بين صعوبات التّعلّم الأكاديمية لمادّة الرّياضيات لدى تلاميذ السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط ونتائج المعدّل الفصلي للمادّة؛ بحيث أنّه كلّما انخفض المعدّل الفصلي للتّلاميذ ارتفعت نسبة الصّعوبات، والعكس صحيح.

19. مناقشة وتفسير النّتائج:

1.19 مناقشة الفرضية الأولى:

من خلال ما توصّلت إليه نتائج الفرضية الأولى الّتي تناولت الصّعوبات الأكاديمية تبيّن أنّها من الصّعوبات الأكثر انتشاراً وتأثيراً على التّحصيل الدّراسي، وإذا كان الأمر يتعلّق بمادّة الرّياضيات فإنّ هذا المسألة تعتبر أمراً هاماً يجب دراسته لإيجاد السّبيل والحلول له.

هذا وقد أكّدت الدّراسة على وجود أسباب لهذه الصّعوبات، أهمّها ضعف الأساسي في مادّة الرياضيات ووجود عادات سيّئة في كلّ من القراءة والكتابة، وعدم القدرة على التّركيز والاستمرار في الحلّ، وعوامل أخرى تتعلّق بحفظ وفهم الحقائق والقواعد وتطبيقها وتنفيذ وإجراء العمليات الحسابية وغيرها. وهذا يشابه ما توصّلت إليه نتائج دراسة كلّ من "القدسي" (2006)، و"ستين" (2007)، و"كروس" (2009)، و"حازم والشّمري" (2012).

وأهمّ عامل هو في صعوبات التّعلّم هو الأستاذ؛ حيث أنّ خبرته وطريقة تدريسه لهما دور كبير في هذه الصّعوبات؛ فمثلا ضعف المدرّس في إيصال الدّرس بالشّكل المطلوب، وكذلك عدم قدرته على صياغة المسألة بلغة التّلميذ، وعدم ربطها بالحياة اليومية للتّلميذ... إلخ. وقد توصّلت "الشّرقاوي" (1983) إلى وجود صعوبات مرتبطة بالمنهاج الدّراسي مثل عدم مناقشة المنهاج للمواضيع التي تتناسب مع قدرات التّلاميذ، وكذلك مثل ضعف كفاءة الأستاذ في مادّة الرياضيات وعجزه عن توصيل المعلومة السليمة للتّلاميذ.

2.19 مناقشة الفرضية الثّانية:

أفادت الفرضية الثّانية بوجود صعوبات سلوكية تمثّل عائقا كبيرا أمام التّلاميذ في فهم مادّة الرياضيات. وهو ما أظهرته نتائج الدّراسات السّابقة حيث أكّدت أنّ لسلوك التّلميذ دورا كبيرا في ظهور هذه الصّعوبات، مثل تشتّت الانتباه أو الإفراط في الحركة والانفعالات لعدم تناسب الموقف مع السلوك، وأهمّ عامل هو اتّجاهات التّلاميذ نحو مادّة الرياضيات، ومنها دراسة "عواد" (1992)، ودراسة "كروس" (2009)، ودراسة "بركات وحرز الله" (2010)، ودراسة "حازم والشّمري" (2012).

وخُصّصت دراسة "بلال ويلمخي" (2016)، إلى وجود علاقة طردية بين الاتّجاه في الرياضيات لدى التّلاميذ والتّحصيل الدّراسي لهذه المادّة؛ بحيث كلّما ارتفع الاتّجاه الإيجابي نحو الرياضيات زاد مستوى التّحصيل فيها والعكس صحيح؛ وبالتالي تزيد نسبة الصّعوبات السلوكية، ممّا يؤكّد على أهميّة الاتّجاه لدى التّلميذ في صعوبات تعلّم الرياضيات.

1.19 مناقشة الفرضية الثّالثة:

وتوصّلت الفرضية الثّالثة إلى وجود صعوبات إدراكية حركية تتسبّب عوائق في فهم مادّة الرياضيات عند التّلاميذ.

ومن النّتائج المتوصّلة إليها أنّ عدم فهم واستيعاب الرّموز الرياضيّة ودلالاتها، وعدم القدرة على التّنكر والذاكرة بنوعها السّمعية والبصرية عوامل جدّ مهمّة في صعوبة تعلّم الرياضيات.

ولقد اتّفقت الدّراسة الحالية نسبيا مع دراسة "محبات أبو عميرة" (1991) الّتي توصّلت إلى وجود صعوبات تقابل التّلاميذ أثناء قراءتهم لمحتوى الكتاب، مثل قراءة الأعداد الكبيرة وكذلك في فهم الرّموز الرّياضية ودلالاتها. كما اتّفقت مع دراسة "عواد" (1992)، ودراسة "هناء حسن المحرز" (2004)، ودراسة "القدس" (2006)، ودراسة "قرشم" (2011)، ودراسة "حازم والشّمري" (2012).

هذا وقد أوعز "الزيّات" (2008) هذه الصّعوبات إلى مجموعة من الأسباب تتّمتّل تحديدا في اضطرابات الإدراك البصري، اضطرابات الإدراك السّمعّي، تشبّث الانتباه، اضطرابات التّأزر البصري والحركي، صعوبات القراءة، صعوبات القدرة على الاستدلال المجرّد، صعوبات ما وراء المعرفة المتعلّقة بالقدرة على اختيار الإستراتيجية المناسبة للمعالجة، العوامل الانفعالية مثل الاندفاعية. (فتحي، الزيّات، 2008، ص 196)

ولخصّت "الوريكات والشّوا" (2016) أسباب ضعف التّلاميذ في الرّياضيات إلى نظرة التّلاميذ إلى هذه المادّة كونها تتعامل مع الرّموز والأرقام والأشكال وغيرها، لذلك قد يجد التّلميذ صعوبة في فهمها، وقد تكون أساليب التّدرّس الّتي يستخدمها المعلّم في تدريس الرّياضيات هي السّبب في هذه النّظرة الجامدة لمادّة الرّياضيات. (عائشة، عبد الله الوريكات؛ هلا، حسين الشّوا، 2016، ص 17)

20. الاستنتاج العام:

نظرا لطبيعة موضوع الدّراسة والذي يهتمّ بصعوبات التّعلّم وظفّت "مقياس صعوبات التّعلّم" على مادّة الرّياضيات بالنّسبة لمستوى السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط، وعالجت الفرضيات في ضوء المعلومات الّتي تمّ جمعها.

ومن خلال قراءتي لما أسفرت عنه نتائج الدّراسة الحالية، وما توصّلت إليه الدّراسات السّابقة، وكذا الأدب النّظري الّذي تناول صعوبات التّعلّم بشقيها النّمائي والأكاديمي توصّلت إلى النّتائج التّالية:

- وجود صعوبات أكاديمية في تعلّم مادّة الرّياضيات بالنّسبة لمستوى السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.
- وجود صعوبات سلوكية في تعلّم مادّة الرّياضيات بالنّسبة لمستوى السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.
- وجود صعوبات إدراكية حركية في تعلّم مادّة الرّياضيات بالنّسبة لمستوى السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط.

وهذا ما يحقّق الفرضية العامّة الّتي تنصّ على وجود صعوبات في تعلّم الرّياضيات بالنّسبة لمستوى السّنة الثّانية من التّعليم المتوسّط. والّتي لها دور كبير في تدنّي مستوى التّحصيل في هذه المادّة الرّياضيات وبالتالي التّأثير على المستوى بصفة عامّة.

توصيات للتّعامل مع المتعلّمين ذوي صعوبات تعلّم الرياضيات:

على ضوء الاستنتاجات المتواضعة التي توصّلت إليها في هذه الدّراسة أوصي بما يلي:

- ✓ ضرورة التّركيز على مهارات القراءة الرياضية وتوضيح معاني الرّموز والمصطلحات الرياضية بصورة دقيقة ليسهل على التّلميذ قراءة وفهم المسائل الرياضية.
- ✓ العمل على تنمية الإبداع لدى التّلاميذ، وخاصّة من خلال حلّ المسائل بطرق متنوّعة.
- ✓ محاولة الإكثار من ربط موضوعات الرياضيات بالحياة العملية للتّخلّص من الشّعور بجفاف هذه الموضوعات وذلك بضرب أمثلة عملية من بيئة وحياة التّلميذ.
- ✓ الإكثار من الأمثلة المشروحة من حيث أفكارها ومستوى صعوبتها.
- ✓ التّنويع في طرائق التّدريس وعدم الاعتماد على طريقة واحدة .
- ✓ ضرورة إعطاء التّلميذ فرصة للتّفكير في حلّ المسألة وعدم إهمال الواجبات المنزلية.
- ✓ ضرورة مراعاة الأستاذ للفروق الفردية بين التّلاميذ.
- ✓ تكوين وتدريب الأساتذة وإرشادهم إلى أفضل طرائق التّدريس، خاصّة طرائق التّعليم النّشطة التي أظهرت فعاليتها في الآونة الأخيرة.

قائمة المصادر والمراجع:

- 1- العنود، عبد العزيز محمّد العسكر: التّطوّر التّاريخي لمجال صعوبات التّعلّم. موقع الأستاذة العنود عبد العزيز محمّد العسكر. <https://kenanaonline.com/users/L-Disabilities/posts/453862>. تمّ الاسترداد في (2012/09/23) من <https://faculty.ksu.edu.sa/21249/defaylt.aspx>.
- 2- أمينة، بهرام؛ شريفي، علي. (2022). صعوبات تعلّم مادّة الرياضيات لدى تلاميذ مرحلة التّعليم المتوسّط من وجهة نظر أساتذة الرياضيات. مجلّة دراسات إنسانية واجتماعية. جامعة وهران. م 11. ع 1.
- 3 - جودت عزت عطوي (2007). أساليب البحث العلمي. ط2. دار النّقاغة للنشر. عمان. الأردن.
- 4- جمال متقال القاسم. (2015). أساسيات صعوبات التّعلّم. ط3. دار الصّفاء للنشر والتّوزيع. عمّان. الأردن.
- 5- دانيال، هالاهات وآخرون. (2007). صعوبات التّعلّم: مفهومها. طبيعتها. التّعلّم العلاجي. ط1. دار الفكر. عمان. الأردن.

- 6- زيدان، السّرطاوي. (2018). مقياس صعوبات التّعلّم. مدوّنة المراجع والمقاييس والبحوث للعلوم الإنسانية http://www.mhceg.com/2018/03/pdf_2.html.
- 7 - حسين، عدنان الجادري (2003). الإحصاء الوصفي في العلوم التربوية. ط1. دار المسيرة. عمّان. الأردن.
- 8- ماهر محمود أغا. (2005). صعوبات التّعلّم النظرية والممارسة. ط1. دار الفكر. عمّان. الأردن.
- 9- محي الدين، فواز العلي. (2015). فاعلية برنامج تدريبي في تحسين القراءة الجهرية لدى تلاميذ نوي صعوبات تعلّم القراءة في ضوء نظرية الذّكاءات المتعدّدة - دراسة تجريبية على تلامذة الصّفّ الرابع الأساسي في مدينة دمشق- رسالة مقدّمة للحصول على درجة الماجستير في التّربية الخاصّة. كلية التّربية. جامعة دمشق. سوريا.
- 10 - محمود، رجاء أبو علام (2004). مناهج البحث في العلوم النفسيّة والتّربوية. ط4. دار النّشر للجامعات. مصر.
- 11- محمّد، أحمد سليم خصاونة. (2013). صعوبات التّعلّم الثّمانيّة. ط1. دار الفكر. عمّان. الأردن.
- 12- نبهان، يحي محمّد. (2008). الفروق الفردية وصعوبات التّعلّم. دار اليازوري العلميّة للنّشر والتّوزيع. عمّان. الأردن.
- سليمان، شحاتة (2007). أساليب البحث العلمي. ط1. دار الثقافة للنّشر. عمّان. الأردن.
- 13- سميرة، بلال؛ فاطمة، بلمخفي. (2016). اتّجاهات تلاميذ المرحلة الثّانويّة نحو مادّة الرياضيات وعلاقتها بالتّحصيل الدّراسي في المادّة. مذكرة تخرّج لنيل شهادة أستاذ التّعليم الثّانوي. المدرسة العليا للأساتذة بالأغواط. الجزائر.
- 14- عائشة، عبد الله الوريكات؛ هلا حسين الشّوا. (2016). أثر تدريس الرياضيات بإستراتيجية التّعلّم باللّعب في اكتساب المهارات الرياضيّة وتحسين مهارات التّواصل الاجتماعي لدى طلبة الصّفّ الأوّل الأساسي في الأردن. ط1. المجلّد 43. الملحق 1. مجلّة دراسات العلوم الثّربوية.
- 15- عبد الله، مجيد؛ فاطمة، عبد الله اليافعي. (2009). صعوبات تعلّم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التّعليم الأساسي. مجلّة جامعة دمشق. م25. ع4.
- 16 - علي، معمر عبد المومن (2008). البحث في العلوم الاجتماعيّة. ط1. منشورات جامعة 7 أكتوبر. ليبيا.
- 17- عصام، جدوع. (2013). صعوبات التّعلّم. دار اليازوري العلميّة. الطّبعة العربيّة. عمّان. الأردن.

- 18- فيروز صولة. (2008). *صعوبات تعلّم وتعليم مادّة الرّياضيّات في إطار بيداغوجية التّدرّيس بالكفاءات*. أعمال الملتقى الثالث حول الرّهانات الأساسيّة لتفعيل الإصلاح التّربوي بالجزائر. تاريخ الاسترداد 2016/05/04 10.45am من <http://crmef-maroc-blogspot.com/2016/05blog-post-html>
- 19- فتحي الرّيات. (2008). *قضايا معاصرة في صعوبات التّعلّم*. ط1. دار النّشر للجامعات. القاهرة.
- 20- رقيّة، حزاقي؛ شهيرة، لحميرة. (2019). *درجة صعوبات تحصيل مادّة الرّياضيّات لدى تلاميذ المرحلة المتوسّطة من وجهة نظر الأساتذة*. مذكّرة مكّملة لنيل شهادة الماستر في علوم التّربية. جامعة محمّد الصّدّيق بن يحيى. جيجل.
- 21- شالف، جيمس؛ صامويل، كريك. (2012). *صعوبات التّعلّم الأكاديميّة والثّمائيّة*. ط1. دار المسيرة. عمّان، الأردن.
- 22- شبوريرا، زلادكا. (1978). *الرّياضيّات في حياتنا*. ترجمة: فاطمة عبدالقادر المما. سلسلة كتب ثقافيّة شهريّة يصدرها المجلس الوطني للثقافة والفنون والأدب. الكويت.
- 23- تيسير، مفلح كوافحة. (2003). *صعوبات التّعلّم والخطة العلاجيّة المقترحة*. ط1. دار المسيرة. عمّان، الأردن.
- 24- Maurice Angers. (2009). *Initiation pratique à la méthodologie des science humain*. Casbah/Alger-ces-qubes. Algerie
- 25- Steen Lynn Arthur. (2007). *How mathematics counts. Journal of educational leadership*, vol65, no3, USA.