مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ،ص (178-201)

صعوبات تعلم مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية
(من وجهة نظر الطلاب/ المعلمين بكلية التربية دنقلا، السودان: 2022م)

أ.د. عمر بشارة أحمد بشارة [1]
د. عبد الكريم محمد عثمان إدريس[2]
[1]أستاذ: مناهج وطرق تدريس/ تقنيات تعليم: جامعة دنقلا omerbushara@yahoo.com
[2] أستاذ مساعد: رياضيات: جامعة دنقلا grontawy@gmail.com

مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة للتعرف على صعوبات تعلم مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلاب المعلمين بكلية التربية دنقلا .استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي حيث صمما استبانة للتعرف على وجهة نظر الطلاب المعلمين بقسم الرياضيات بكلية التربية دنقلا في العام الدراسي 2021- 2022م، والبالغ عددهم (72) طالباً وطالبة تم اختيارهم جميعاً كعينة قصدية للدراسة. وبعد تحليل البيانات كانت نتائج الدراسة كما يلي: تحققت صعوبات تعلم الرياضيات والمتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية بوسط حسابي 3.42 وبنسبة مئوية 68.4% وبدرجة تقديرية مرتفعة، أما الصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل التدريس فتحققت بوسط حسابي 3.93 وبنسبة مئوية 78.6% وبدرجة تقديرية مرتفعة جداً. وتحققت الصعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بالطلاب بوسط حسابي 3.40 وبنسبة مئوية 68% وبدرجة تقديرية مرتفعة. وختمت الدراسة بتوصيات من أهمها: تدريب المعلمين على طرائق التدريس الحديثة مثل الإكتشاف والإستقصاء، وأساليب التعامل مع مشكلات صعوبات التعلم وأساليب معالجتها

الكلمات المفتاحية: صعوبات تعلم، الرياضيات، المرحلة الثانوية، الطالب/ المعلم.

ABSTRACT

The study aimed to know the learning disabilities of mathematic syllabuses at the secondary school stage according the view point of teacher/students, mathematic department, Faculty of Education, University of Dongola during the academic year 2021-2022. The researchers used the descriptive analytic methodology conduct the study. A questionnaire was designed to be distributed to of teacher students at the mathematic department, Faculty of Education, University of Dongola (72) students, who were chosen as an intentional sample for the study. After analyzing the data, the study reached the following results: The difficulties of learning mathematics that related to the syllabuses of mathematics in the secondary school stage were realized with 3.42 arithmetic mean, 68.4% which was high. Whereas those concerned with using teaching methods and educational technologies were realized with 3.93 arithmetic mean, 78.6% was which very high. Finally, the difficulties concerned with the secondary school students

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

were realized with 3.40 arithmetic mean, 68. % was which high. The study concluded with some recommendations the most important of which is to train teachers to use modern teaching methods and aids, and proposals to help students, teachers and educationalists to overcome learning difficulties.

المبحث الأول : الإطار العام للدراسة

مقدمة:

تعتبر الرياضيات من أهم المقررات العلمية الأساسية، فهي تعد من مفاتيح العلوم، وامتد استخدام الرياضيات ضمن مقررات كان يعتقد أنها لا علاقة لها بالرياضيات مثل: العلوم واللغات والعلوم الاجتماعية والنفسية والتربوية وغيرها. وأصبحت الرياضيات مادة رئيسة في مختلف حقول المعرفة الحديثة.

وترتبط الرياضيات بالحياة اليومية للأفراد وأنشطتهم بشكل وثيق. فالفرد يستخدم الرياضيات بتطبيقاتها وأشكالها المختلفة كثيراً دون أن يعي ذلك بشكل مباشر. حيث تنظم الرياضيات حياة الأفراد وتخلصهم من الفوضى والعشوائية، وتنمي قدراتهم على الاستدلال المنطقي والتفكير النقدي. وترسخ لديهم مهارات التواصل الفاعلة في حياتهم.

ومشكلات تعليم وتعلم الرياضيات تواجه كافة المجتمعات بشكل واضح ولأسباب عديدة كما يرى الثمالي (2020: 62) أهمها صعوبات التعلم التي تحتاج إلى تطوير بيئة مناسبة لتعلم مفاهيم الرياضيات وتحويلها إلى مفاهيم مبسطة وواقعية وملموسة لكي يتمكن الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم من التغلب عليها. ولهذا يرى أبو فخر (2006) ان صعوبات تعلم الرياضيات لدى بعض الطلاب تعد من أخطر المشكلات التي يواجهها المعلمون،

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها:

من خلال خبرة الباحثين في مجال الإشراف على طلاب التربية العملية الميدانية في تخصص الرياضيات وإطلاعهما على عدد من الدراسات في مجال صعوبات التعلم، لا سيما صعوبات تعلم الرياضيات، وتدني مستويات التحصيل في مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية، إتضح لهما ضرورة التعرف على صعوبات التعلم من وجهة نظر الطلاب/المعلمين بكلية التربية دنقلا وذلك فيما يتعلق بمحتوى مقررات الرياضيات، الوسائل والطرائق المستخدمة في تدريس الرياضيات، بالإضافة للصعوبات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية. ولهذا جاءت هذه الدراسة،ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيس التالي: ما هي صعوبات تعلم مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلاب المعلمين بكلية التربية دنقلا بجامعة دنقلا؟ ومن السؤال الرئيس تتفرع الأسئلة التالية:

1. ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بالمقرر؟
2. ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية؟
3. ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية؟
4. ما هي أكثر الصعوبات حدة وفقا لوجهة نظر الطلاب المعلمين؟

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

أهداف الدراسة:

1. التعرف على أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بالمقرر.
2. التعرف على أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
3. التعرف على أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية.
4. التعرف على أكثر الصعوبات حدة وفقا لوجهة نظر الطلاب المعلمين.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أهمية دراسة الرياضيات، ومن أهمية تكوين إتجاهات إيجابية لدى طلاب التعليم العام، لا سيما طلاب المرحلة الثانوية، نحو تعلم مقررات الرياضيات وإثارة دافعيتهم نحو تعلمها. وتتمثل أهمية هذه الدراسة في أنها:

1. قد تسهم في فتح المجال أمام تطوير أساليب تدريب الطلاب المعلمين علي التعامل مع صعوبات تعلم الرياضيات وسبل معالجتها.
2. قد تزيد من الاهتمام بصعوبات تعلم الرياضيات من قبل معلمي الرياضيات ومساعدتهم في التعرف عليها والعمل على معالجتها.
3. قد تفيد واضعي ومصممي مناهج الرياضيات في مراعاة تفادي صعوبات تعلم المادة وتبسيط شرحها.

حدود الدراسة:

تقتصر الحدود الموضوعية لهذه الدراسة على صعوبات تعلم مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية، المتعلقة بالمقررات، وطرائق ووسائل التدريس وطالب المرحلة الثانوية. بينما تقتصر الحدود المكانية على كلية التربية دنقلا بجامعة دنقلا. أما الحدود الزمانية الفصل الدراسي الفردي في العام الدراسي 2021 - 2022م.

مصطلحات الدراسة:

1. الرياضيات: تعرف السيد (2013، ص151) الرياضيات بأنها: " علم يقوم على التسلسل المنطقي المرتبط بالمراحل العمرية المختلفة للمتعلم، فهي تتدرج من الأسهل إلى الأصعب، ومن البسيط إلى المعقد، ومن المحسوس إلى المجرد. وهي لغة رمزية تستخدم لتسهيل عملية التفكير في العلاقات الكمية والمكانية".

2. صعوبات تعلم الرياضيات: يعرفها المعشني (2002، ص 11) بأنها: "العوامل التي تؤثر سلباً في عملية تعلم الرياضيات، وقد تكون مسببة للقلق لدى الطلاب، وقد ترجع إلى الطالب نفسه أو العومل المتعلقة بمعلم الرياضيات أو المنهج أو الكتاب المدرسي". وتعرف صعوبات تعلم الرياضيات بأنها: عجز المتعلم عن التعامل

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

مع الأرقام والعمليات والقوانين الرياضية بشكل صحيح أو الترتيب المنطقي لخطوات الحل في العمليات الرياضية والحسابية. (جذوع، 2013، ص 106).

3. الطالب/ المعلم: يعرفه الباحثان بأنه: "الطالب الملتحق بقسم الرياضيات بكلية التربية في جامعة دنقلا، والذي سيكون معلماً لطلبة المرحلة الثانوية، ويمارس التدريس الفعلي تحت إشراف متخصصين في المجال من أعضاء هيئة تدريس ومعلمين متعاونين، يقومون بتوجيهه حتى يكتسب خبرات مهنة التدريس ومهاراتها، قبل أن يتخرج، ويصبح معلماً بصفة رسمية.

4. كلية التربية دنقلا: وهي إحدى كليات جامعة دنقلا والتي تم إنشاؤها في العام 1995م، في مدينة دنقلا يالولاية الشمالية: السودان. وتم إفتتاح قسم الرياضيات وبدأ القبول له في العام 2010م. (كلية التربية - دنقلا، 2016، 2).

الإطار النظري والدراسات السابقة

1. الرياضيات في المرحلة الثانوية:

تعد الرياضيات من العلوم المهمة التي لا يستغني عنها أي شخص مهما كانت ثقافته، لأنها تلعب دوراً مهماً في حياة الشعوب مهما بلغت درجتها من الرقي والتقدم. كما أن هناك دور مهم لعلم الرياضيات في جميع الدراسات العلمية تقريباً، حيث تساعد العلماء على تصميم تجاربهم وتحليل بياناتهم. وتستخدم الصيغ الرياضية لتوضيح ابتكاراتهم بدقة. كما أن الرياضيات أساس التقنية والتقدم العلمي المذهل، كما يبين أبو أسعد (2010، 18) أن الحاسوب يستند في تصميمه وبنائه وإعداد برامجه إلى حسابات رياضية منطقية.

و تهدف الرياضيات في المرحلة الثانوية إلى تنمية قدرة الطلاب على حل المشكلات، ولهذا يجب أن تصاغ الرياضيات في صورة مشكلات رياضية تظهر فيها قدرة الطلاب على إدراك المفاهيم الرياضية المختلفة. ولابد أن يبنى تعلم الطالب على قدرته على البحث والإكتشاف. (عبيد والمفتي، 2000:75).ويلخص الدرويش (2019:111) أهداف تعليم الرياضيات فيما يلي:

1. إكتساب المعرفة الرياضية اللازمة لفهم البيئة والتعامل مع المجتمع.
2. استخدام مفردات لغة الرياضيات من رموز ومصطلحات وأشكال ورسوم وعلاقات وقوانين وإجراء الحسابات وبرهنة النظريات.
3. فهم البنى الرياضية وخاصة النظام العددي والجبري والهندسي.
4. إدراك تكامل الخبرة متمثلة في إستثمار المعرفة الرياضية في المجالات الدراسية الأخرى.
5. إكتساب القدرة على جمع وتصنيف البيانات الكمية والعددية وجدولتها وتمثيلها وتفسيرها.
6. استخدام لغة الرياضيات في التواصل حول المادة والتعبير عن المواقف الحياتية رياضياً.
7. القدرة على عرض ومناقشة الأفكار الرياضية، واكتساب مهارة البرهان الرياضي.
8. استخدام أساليب التفكير العلمي المختلفة: (الإستدلالي، التأملي، العلائقي، التركيبي، التحليلي).
9. إبتكار أساليب جديدة لحل المسائل الرياضية.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ،ص (178-201)

11. إكتساب قيم إيجابية مثل: الدقة والتنظيم، تذوق الجمال الرياضي من خلال إكتشاف الأنماط والتماذج وما بها من تناسق.
12. تكوين ميول واتجاهات إيجابية نحو دراسة الرياضيات.

ورغم أهمية الرياضيات إلا أنها تعتبر من المقررت التي يعتبرها الطلاب في المراحل الدراسية المختلفة صعبة ومعقدة، حيث يعانون في جميع مراحلهم التعليمية من صعوبات متنوعة في تعلمها. وهي التي تعد من أكثر المقررات أهمية وشيوعا وانتشارا بين الطلاب في كل المراحل الدراسية. وغالبا ما تؤدي إلى فشلهم فيها، ذلك لأن مقرر الرياضيات ذا طبيعة تراكمية وتركيبية، ولذلك فإن تعلمها يستند أساساً على خطوات متتابعة ومنظمة، وتتطلب من المتعلمين فهم واستيعاب القواعد الرياضية والربط السليم بين مختلف الرموز ومدلولاتها، وتنظيم معارفهم الرياضية ليتمكنوا من إستيعاب المعلومات الجديدة فيها وربطها بما تعلموه سابقا. (حراق و لحميرة، 2019: 12).

2. صعوبات التعلم:

صعوبات التعلم هو مصطلح جديد تم استخدامه من قبل علماء التربية ليوضحوا أنها إعاقة غير واضحة وغير ظاهرة، حيث يصف هذا المصطلح كما يشير القاسم (2015: 13) "مجموعة المتعلمين غير القادرين على مواكبة أقرانهم في التقدم الأكاديمي نظرا لأنهم يعانون من ظواهر متعددة، مثل القصور في التعبير اللفظي أو النشاط الزائد أو الشرود الذهني أو اضطراب في مهارات القراءة والكتابة أو الحساب".

وتصنف صعوبات التعلم إلى نوعين من الصعوبات هما (الوقفي، 2004) و(شبير، 2011):

1. صعوبات تعلم نمائية: وهي الإضطراب في الوظائف والمهارات الأولية والتي يحتاجها الفرد بهدف التحصيل في الموضوعات الأكاديمية كمهارات الإدراك والذاكرة والتناسق الحركي وتناسق حركة العين واليد. وبالنظر المباشر إلى الصعوبات النمائية تجدها عمليات عقلية أساسية وهي كما هو معروف متداخلة ويؤثر بعضها في البعض الآخر.

ومن المظاهر والأعراض التي تدل على صعوبات التعلم النمائية ما يلي (محمود، 2010:34):

1. في مجال صعوبة الإنتباه: سهولة التشتت والإستجابة السريعة دون تركيز، وعدم الإنتباه لعدة أشياء في وقت واحد، والإنتباه لأشياء ليست لها علاقة بالموضوع والكسل والخمول.

2. في مجال صعوبات الإدراك: صعوبة إدراك العلاقات، وصعوبة التمييز بين الشكل والأرضية وصعوبة الإحتفاظ بصورة الأشياء، وصعوبة التوافق الحركي والبصري.

3. وفي مجال صعوبات الذاكرة: صعوبة تذكر الأشياء السهلة وصعوبة تعلم أشياء جديدة، وصعوبة ربط الأشياء الجديدة بالسابقة، وصعوبة استرجاع المعلومات وصعوبة الإحتفاظ بها.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ،ص (178-201)

4. في مجال اللغة: صعوبة التعبير عن الأفكار، الصعوبة في تكوين جمل وعبارات، والصعوبة في فهم ما يسمع من لغة الآخرين، وصعوبة مشاركة الآخرين أحاديثهم.

5. في المجال المعرفي: صعوبة تكوين المفاهيم، صعوبة المقارنة والربط، صعوبة التصور العقلي، وصعوبة تمييز أوجه الشبه والاختلاف.

2. صعوبات تعلم أكاديمية: وهي صعوبات تتصل بموضوعات الدراسة الأساسية مثل العجز عن الكتابة والقراءة، وصعوبة إجراء العمليات الحسابية.

وتبدأ الصعوبات الأكاديمية لدى الطلاب عندما يدخلون المدرسة ويخفقون في اكتساب المهارات الأكاديمية، ويظهر التباين بين القدرة والتحصيل، حيث يتم في هذه المرحلة التعرف على العدد الأكبر من الطلاب ذوي الصعوبات التعليمية، وكثيراً ما يصاحب الفشل الدراسي عدم القدرة على الإنتباه والتركيز (الصالح، 2003، ص 55).

ويتميز الطلاب الذين يعانون من صعوبات التعلم بعدة خصائص، لخصها مشالي (2008:30) فيما يلي:

1. تحصيلهم الدراسي أقل من مستواهم العقلي.
2. التشتت وعدم المبالاة داخل الفصل الدراسي وخارجه.
3. تكرار الفشل في تعلم المهارة المطلوب تعلمها.
4. النشاط المفرط إذا ما قورنوا بالطلاب العاديين.
5. الإندفاع في الحركات والكلمات.
6. لا يعانون من أية إعاقات حسية، جسمية أو إنفعالية.
7. يعانون من صعوبات ذات طبيعة سلوكية، مثل التذكر، النطق، اللغة، الإدراك، القراءة والكتابة أو الحساب.
8. قد يكون لديهم فرط في الخجل أو العدوانية.

3. صعوبات تعلم الرياضيات:

تمثل صعوبات تعلم الرياضيات أكثر أنماط صعوبات التعلم أهمية وشيوعاً بين أوساط المتعلمين. وتبدأ عادة خلال المرحلة الإبتدائية وقد تستمر مع الطالب إلى المرحلة الثانوية والجامعية مما يؤثر سلباً على التحصيل الدراسي للطالب وتوافقه النفسي والاجتماعي. بل وقد يمتد تأثيرها كما تشير بنين وبنين

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

(2017:139) ليمس حياة الفرد اليومية والمهنية، وهو ما يمكن إرجاعه إلى طبيعة المادة التي تعتمد بشكل كبيرعلى التفكير المجرد.

فالمفاهيم والعمليات الرياضية تبدأ بالسهل، ثم تبدأ بالتعقد مع تطورها، ولهذا فصعوبة التعلم كما يرى القاسم (2015: 107) لا تقف عند حد المفاهيم الأولية كالتمييز بين الصور والأشكال الرمزية المتشابهة، أو القدرة على إدراك الترتيب والتتابع كالعد التتابعي أو إجراء العمليات الحسابية البسيطة كالجمع والطرح والضرب والقسمة، وإنما تتعداها إلى مشكلات إضافية في استخدام المصطلحات والرموز المجردة، أو استخدام القوانين الرياضية المعقدة، وهذا يعني كما يرى الباحثان أن المهارات الرياضية تبدأ بالسهل البسيط المحسوس وتتدرج لتصل إلى المجرد الصعب.

وتشير الدراسات إلى أن أهم أسباب صعوبات تعلم الرياضيات تتمثل فيما يلي (عزو عفانة وآخرين 2012) و (عشا وآخرين، 2014: 217):

1. مهارات القراءة الرياضية ضعيفة لدى بعض الطلاب.
2. عدم إهتمام المعلم بمراعاة الفروق الفردية بين الطلاب.
3. عدم شعور الطلاب بفائدة وأهمية الرياضيات في الحياة العملية بعد تخرجهم.
4. ضعف المعلم في إدارته للصف.
5. عدم تركيز المعلم على الخبرات الأساسية السابقة اللازمة لتعلم الخبرات الجديدة.
6. ضعف الطلاب في امتلاك المتطلبات الضرورية اللازمة للتعلم.

وتكون العوامل التي تؤثر سلباً في عملية تعلم الرياضيات نتيجة لاستجابة إنتقائية تنبع كما يشير زين الدين (2007: 54) من خبرات الفشل الدراسي عند الطلاب وافتقارهم إلى تقدير الذات، مما يعوق الإتجاه الإيجابي نحو تعلم الرياضيات، وتطبيق ما تعلموه في حل المسائل الرياضية، وهذا يتسبب في قلق الطلاب وخاصة أثناء أداء الإمتحانات.

4. الدراسات السابقة:

1. دراسة بوقرن وبزراوي (2021):

هدفت هذه الدراسة إلى تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب السنة الرابعة من المرحلة المتوسطة، والتعرف على نسبة شيوع صعوبات تعلم الرياضيات بينهم، والكشف على صعوبات تعلم الرياضيات الأكثر انتشاراً في أوساطها، استخدم الباحثان المنهج الوصفي. أجريت الدراسة على عينة قوامها

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

(154) طالباً من طلاب السنة الرابعة من المرحلة المتوسطة بمدينة سيدى بلعباس بالجزائر. أظهرت النتائج أن نسبة شيوع صعوبات تعلم الرياضيات للفئة المستهدفة تقدر بـ 20.1%، وبأن أهم صعوبات تعلم الرياضيات تمثلت في: صعوبات في ميدان الأنشطة الهندسية، وفي ميدان الدوال وتنظيم المعطيات والأحصاء، وصعوبات في ميدان الأنشطة العددية.

2. دراسة حراق ولحميرة (2019):

هدفت الدراسة إلى التعرف على درجة صعوبات تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة بمدارس بلديتي الشقفة والأمير عبد القادر بالجزائر، وذلك من وجهة نظر الأساتذة. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي. وتم استخدام إستبانة وزعت على عينة الدراسة بالمدارس المتوسطة ويبلغ حجم العينة(70) أستاذا وأستاذة بولاية جيجل بالجزائر. وبعد جمع وتحليل البيانات توصلت الباحثتان لعدد من النتائج من أهمها: أنه توجد صعوبات في تحصيل مادة الرياضيات بالمدارس المتوسطة تعزى إلى طرق وتطبيق المنهج. وأوصى الباحثان في ختام الدراسة بضرورة عمل مسئولي المناهج في وزارة التربية والتعليم على التقليل من كثافة وكم المقررات الدراسية وتجويد التعليم.

3. بشارة وعثمان (2016):

هدفت الدراسة إلى تحديد وترتيب المستويات المعرفية لأسئلة وتمارين كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية السودانية وفقا لمستويات بلوم المعرفية. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لتحليل محتوى جميع كتب الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وشملت الفقرات التي تم تحليلها 1193 سؤالاً. وتوصلت الدراسة إلى أن ترتيب ونسب التمارين التي تضمنتها هذه الكتب وفقا لتصنيف بلوم للمستويات المعرفية كالتالي: التطبيق 73.01%، التركيب 14%، الفهم 8.63%، التحليل2.85%،التذكر 1.51% والتقويم 0%. وأوصت الدراسة بعدد من التوصيات من أهمها: أعطاء قدر أكبر من الإهتمام للأسئلة التي تركز على الفهم والتحليل والتركيب والتقويم.

4. دراسة عشا والبقيعي والعبسي (2014):

هدفت الدراسة إلى تحديد مستوى صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب واقتراحاتهم لمعالجتها. استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي ووزعوا استبانة على طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب وعددهم 101 طالبا وطالبة. توصلت الدراسة إلى عدة نتائج كان من أهمها: أن مستوى الصعوبات كان متوسطا في المجالات التي شملتها الدراسة وهي: المعلم والطالب والمنهج. وأوصت الدراسة بتطبيق برامج تعليمية خاصة والتنويع في استراتيجيات التعلم، وذلك لمعالجة الصعوبات.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

5. دراسة مجيد وأسعد (2012):

هدفت الدراسة للتعرف على الأسباب التي تؤدي إلى تدني مستوى التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية من وجهة نظر المدرسين والمدرسات والطلاب. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة، واستخدما الإستبانة كأداة رئيسية في الدراسة حيث وزعت على عينة مكونة من 156 من المدرسين والمدرسات و 367 من طلبة وطالبات المرحلة الثانوية. وتوصلت الدراسة إلى أن أهم الأسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي.

6. دراسة المجيدل واليافعي (2009):

هدفت الدراسة إلى دراسة العوامل المؤثرة في ظهور صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي وسبل تجاوزها. استخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة. وتم تصميم استبانة وزعت على عينة الدراسة المكونة من (183) معلمة. وبعد جمع البيانات وتحليلها توصل الباحثان لعدد من النتائج من أهمها: وجود عوامل مدرسية تسبب في نشوء صعوبات تعلم الرياضيات، بجانب قلة التعاون بين أسر التلاميذ والمدرسة لحل هذه المشكلات. وأوصت الدراسة بتوفير معلمات متخصصات في صعوبات التعلم بالمدارس. وتدريب المعلمات في مجال صعوبات التعلم والتعامل معها .

5. خلاصة الدراسات السابقة:

رغم أن معظم الدراسات السابقة تتفق مع الدراسة الحالية في أنها تتناول صعوبات تعلم الرياضيات، إلا أن الدراسة الحالية تتناول صعوبات تعلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية دون غيرها من الحلقات لخصوصية طلاب هذه المرحلة والتي تمثل الإعداد للمرحلة الجامعية. واتفقت دراستان في هذا الجانب بتناول صعوبات التعلم في المرحلة الثانوية، وهما دراسة مجيد وأسعد (2012) والتي تناولت أسباب تدني مستوى التحصيل الدراسي في المرحلة الثانوية، وهذه الأسباب التي خرجت بها الدراسة تمثل جانباً مهماً من صعوبات تعلمها. ودراسة بشارة وعثمان (2016)، التي تناولت تحليل أسئلة وتمارين كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية السودانية لمعرفة مدى تضمينها الأهداف المعرفية لبلوم، واتضح من الدراسة أن محتوى مقررات الرياضيات لم تركزعلى مستويات: الفهم والتحليل والتركيب والتقويم. وهذه من الصعوبات التي تعزى لمحتوى مقرر الرياضيات.

كما أن عدد من هذه الدراسات كدراسة المجيدل واليافعي (2009) ودراسة حراق ولحميرة (2019) تناولت صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والمعلمات العاملين فعلاً بالمدارس، بينما أتفقت دراسة عشا والبقيعي والعبسي (2014) مع هذه الدراسة في تناولها لصعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلاب المعلمين الذين تدربوا على التدريس في التربية العملية الميدانية، وتتميز الدراسة الحالية بأنها تتناول صعوبات تعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

وأفادت الدراسات السابقة، كما أفادت القراءات النظرية، الباحثين في كل مراحل الدراسة، إعداد وبناء وتصميم أداة الدراسة الرئيسة وهي الإستبانة وتطبيقها وتحليلها.

منهجية وإجراءات الدراسة

1. منهج الدراسة:

يستخدم الباحثان المنهج الوصفي التحليلي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، وذلك للتعرف على أهم صعوبات تعلم مقررات الرياضيات من وجهة نظرالطلاب المعلمين بكلية التربية دنقلا بجامعة دنقلا وتصنيفها حسب حدتها. ويستخدم الباحثان الاستبانة كأداة رئيسة لجمع بيانات هذه الدراسة.

2. مجتمع وعينة الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة جميع طلاب قسم الرياضيات وقسم العلوم والرياضيات بكلية التربية جامعة دنقلا، والذين قاموا بإداء برنامج التربية العملية الميدانية بمدارس الولاية الشمالية بالسودان خلال الفصل الدراسي الفردي في العام الدراسي 2021 - 2022م. ويبلغ عددهم (72) طالباً وطالبة. وقد تم إختيارهم جميعا كعينة قصدية لهذه الدراسة. والجدول رقم (1) يبين توزيع العينة حسب النوع.

جدول رقم (1) يبين توزيع أفراد العينة تبعا للجنس

الجنس	ذكور	إناث	المجموع
العدد	29	43	72
النسبة	%40.3	%59.7	%100

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

جدول رقم (2) يبين توزيع أفراد العينة تبعا للمساق

المساق	رياضيات	عاوم/ رياضيات	المجموع
العدد	35	37	72
النسبة	%48.6	%51.4	%100

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية ، 2021)

ومن الجدول رقم (1) يتضح أن عدد أفراد العينة الذكور 29 طالبا بنسبة 40.3%، بينما يبلغ عدد الإناث 43 طالبة بنسبة 59.7%. أما توزيع أفراد العينة من حيث المساق (التخصص) فيبلغ عدد أفراد العينة

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ،ص (178-201)

في تخصص الرياضيات 35 طالباً وطالبة وبنسبة 48.6%، بينما يبلغ عددهم في تخصص العلوم والرياضيات 37 طالبا وطالبة وبنسبة 51.4% كما يظهر ذلك من الجدول رقم (2).

3. أداة الدراسة:

قام الباحثان بتصميم إستبانة للتعرف على درجة صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلاب المعلمين بقسم الرياضيات بكلية التربية بجامعة دنقلا، وذلك من خلال خبرتهما في مجال طرق التدريس والإشراف على طلاب التربية العملية الميدانية. بالإضافة إلى الدراسات السابقة والمراجع العلمية في مجال صعوبات التعلم، بصفة خاصة مجال صعوبات تعلم الرياضيات التي اطلع عليها الباحثان.

وللتأكد من صدق الإستبانة تم عرضها على عدد من المحكمين المختصين في مجال صعوبات التعلم، وتخصص الرياضيات وطرائق تدريسها والذين أبدوا ملاحظاتهم حول الإستبانة بالحذف والتعديل والإضافة، وتم الأخذ بآرائهم وقام الباحثان بتعديلها وفقاً لذلك. وللتأكد من ثبات الإستبانة قام الباحثان بتطبيقها على عينة استطلاعية من عينة الدراسة المستهدفة مكونة من 12 فرداً. وبعد مرور اسبوعين تمت إعادة تطبيق الاستبانة على ذات العينة الإستطلاعية. وتم استخدام معامل ارتباط بيرسون للتحقق من الثبات، وكانت نسبة الثبات 0.94 وهي نسبة ثبات مرتفعة.

ويضم القسم الأول من الإستبانة البيانات الأولية، وتشمل: الجنس: ذكر أو أنثى، والتخصص ويشمل تخصص الرياضيات وتخصص العلوم والرياضيات، وهما التخصصان اللذان تضمهما كلية التربية في جامعة دنقلا.

أما القسم الثاني فيشمل محاور الإستبانة الثلاثة وتتكون من (45) فقرة: المحور الأول وهو الذي يتناول الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية وتتكون من(14) فقرة. أما المحور الثاني والخاص بالصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات بالمرحلة الثاوية وتتكون من(14) فقرة. أما المحور الثالث والآخير والذي يشمل الصعوبات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية ويتكون من (17) فقرة.

عرض البيانات وتحليل ومناقشة النتائج

1.عرض وتحليل البيانات المتعلقة بالسؤال الأول:

ويهدف السؤال الأول للإجابة عن: ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بالمقرر؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل المحور الأول من الإستبانة الموجهة للطلاب المعلمين في قسم الرياضيات وقسم الرياضيات والعلوم بكلية التربية جامعة دنقلا.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

جدول رقم (3) المحور الأول: الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية

م	عبارات المحور الأول	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	إتجاه العينة
1	محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية تركز على الجانب المعرفي	14	38	1	16	3	3.61	1.15	72.2	أوافق
2	محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية تتسم بالصعوبة	5	8	4	40	15	2.28	1.12	45.6	لا أوافق
3	محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا تراعي دقة وحداثة المعلومات	47	6	2	10	7	4.06	1.45	81.2	أوافق
4	الطبيعة التراكمية لمادة الرياضيات	20	26	5	5	6	3.96	1.23	79.2	أوافق
5	عدد الحصص لا يناسب طول المقررات الدراسية	5	3	7	43	14	2.19	1.02	43.8	لا أوافق
6	عدم ربط الرياضيات بالموضوعات الأخرى	33	17	6	5	11	3.78	1.46	75.6	أوافق
7	مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية تحتوي على موضوعات غير مهمة	24	31	7	6	4	3.90	1.12	78.0	أوافق
8	عدم ربط فروع الرياضيات مع بعضها	6	15	2	37	12	2.53	1.22	50.6	لا أوافق
9	عدم ربط الأفكار الرياضية بالصور والرسومات	1	8	5	44	14	2.14	0.90	42.8	لا أوفق
10	عدم ربط المعرفة النظرية بالمعرفة الإجرائية	48	9	2	9	4	4.22	1.28	84.4	أوافق بشدة
11	افتقار مقررات الرياضيات إلى عنصري الدافعية والتشويق	16	32	5	15	4	3.57	1.20	71.4	أوافق
12	قلة الاهتمام بالتنويع في جوانب النمو المختلفة للطالب	16	29	6	12	9	3.43	1.33	68.6	أوافق
13	عدم ملاءمة موضوعات الرياضيات لخصائص نمو الطلاب	31	22	9	8	2	4.00	1.12	80.0	أوافق

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

14	موضوعات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا ترتيط بحياة الطلاب اليومية	41	20	2	3	6	4.21	1.21	84.2	أوافق بشدة
	المتوسط العام للمحور						3.42	1.43	68.4	موافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

ويتضح من الجدول رقم (3) أن إتجاه أفراد العينة كانت الموافقة الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية ماعدا أربع فقرات، وهي: الفقرة رقم (2) وتنص على أن: (محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية تتسم بالصعوبة)، حيث كانت نسبة عدم الموافقة (45.6%). وبنسبة بلغت (43.8%) لم يوافق أقراد العينة على الفقرة رقم (5) والتي نصت على أن: (عدد الحصص لا يناسب طول المقررات الدراسية). وبنسبة كبيرة وصلت (50.6%) لم يوافق أفراد العينة على الفقرة رقم (8) والتي نصها (عدم ربط فروع الرياضيات مع بعضها)، وكذلك لم يوافق أفراد العينة بنسبة (42.8%) على الفقرة رقم (9) والتي نصت على: (عدم ربط الأفكار الرياضية بالصور والرسومات). وبالتالي فهذه الصعوبات الأربع هي الأقل حدة في هذا المحور.

ويستنتج الباحثان من ذلك أن محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا تتسم بالصعوبة، وأن الحصص الدراسية موزعة بشكل يتناسب مع أيام العام الدراسي، إذا كانت الدراسة مستقرة. كما أن فروع الرياضيات في المرحلة الثانوية مرتبطة مع بعضها البعض، وأن الصور والرسومات في كتب المرحلة الثانوية كافية ومرتبطة بالأفكار الواردة في المقررات.

أما بقية الفقرات العشر ألأخرى فقد وافق عليها أفراد العينة بإعتبارها صعوبات متعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية، منها فقرتان كانت الموافقة عليهما بشدة. وهي الفقرة رقم (10) والتي نصها: (عدم ربط المعرفة النظرية بالمعرفة الإجرائية) والفقرة رقم (14) وهي الآخيرة في المحور الأول وتنص على أن: (موضوعات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا ترتيط بحياة الطلاب اليومية)، وكانت نسبة الموافقة بشدة على الفقرتين (84.4%) و(84.2%) على التوالي. وبالتالي فإن عدم ربط المعرفة النظرية بالمعرفة العملية وعدم ربط موضوعات الرياضيات في المرحلة الثانوية هي اكثر الصعوبات حدة في الصعوبات المتعلقة بالمقرر.

وتأتي في المرتبة الثالثة من حيث درجة الصعوبة الفقرة رقم (3) والتي تنص على أن: (محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا تراعي دقة وحداثة المعلومات)، تليها الفقرة رقم (13) والتي نصت على: (عدم ملاءمة موضوعات الرياضيات لخصائص نمو الطلاب). وكانت نسبة الموافقة غلى هاتين الفقرتين (81.2%) و (80%) على التوالي.

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

وفي المرتبة الخامسة تأتي الفقرة رقم (4) وتتعلق بالطبيعة التراكمية لمادة الرياضيات، وكانت نسبة الموافقة (79.2%). وتلتها الفقرة رقم (7) بنسبة (78%) ونصت هذه الفقرة على أن: (مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية تحتوي على موضوعات غير مهمة).

أما في المرتبة السابعة من حيث درجة الصعوبة فتأتي الفقرة رقم (6) وبنسبة بلغت (75.6%)، وتنص على (عدم ربط الرياضيات بالموضوعات الأخرى)، وتأتي بعدها في الترتيب الفقرة رقم (1) والتي تنص على أن: (محتوى مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية تركز على الجانب المعرفي) بنسبة (72.2%).

ورغم أن الرياضيات ترتبط إرتباطا وثيقا بحياة الفرد، وكما يشير عبد العزيز السويلم (2015، ص3) فإن الرياضيات حياة وتدخل في كل ما حولنا سواء أدركنا ذلك أم لا، وبشكل مختصر فإن بعضا من تطبيقات الرياضيات تتحكم معادلاتها وأرقامها في عالم المال والأعمال والاتصالات والصناعة وتشفير المعلومات، بل تتعدى كل ذلك لتشمل حتى الجوانب الطبية وبذلك يجب أن ترتيط الرياضيات بالموضوعات العلمية الأخرى. إلا أن ذلك لم يتحقق في مقررات المرحلة الثانوية كما يرى أفراد عينة الدراسة.

وكانت الصعوبتان الواردتان في الفقرتين رقم (11) و (12) هي أقل الصعوبات درجة في مستوى الصعوبات التي وافق عليها أفراد العينة بنسبة بلغت (71.4%) و (68.6%) على التوالي. أشارت الفقرة رقم (11) إلى (افتقار مقررات الرياضيات إلى عنصري الدافعية والتشويق)، بينما أشارت الفقرة رقم (12) إلى (قلة الإهتمام بالتنويع في جوانب النمو المختلفة للطالب).

ويرى الباحثان أن عنصري الدافعية والتشويق مهمة لجذب إنتياه المتعلم، وتكوين إتجاهات إيجابية نحو التعلم، لا سيما تعلم الرياضيات. حيث أن كتب الرياضيات تفتقر إلى التصميم الجذاب والتنوع الذي يجعل المتعلم متحفزا أكثر للتعلم، كما يتضح ذلك من محتوى الكتب المنهجية (عبد الغني إبراهيم محمد وآخرين، 2008)، (على محمد الجاك وآخرين، 2008) و (إبراهيم عثمان وآخرين، 2009).

ومن تحليل بيانات المحور الأول والذي يتناول الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية يتضح أن إتجاه أفراد عينة الدراسة نحو عبارات هذا المحور هو الموافقة، كما يبين الجدول رقم (4). وبلغت نسبة الموافقة العامة على المحور (68.4%) بمتوسط حسابي (3.42) وانحراف معياري (1.43).

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

جدول رقم (4) المتوسط العام للمحور الأول

المتوسط العام للمحور الأول	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	إتجاه العينة
	3.42	1.43	68.4	موافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية ، 2021)

2.عرض وتحليل البيانات المتعلقة بالسؤال الثاني:

ويهدف السؤال الثاني للإجابة عن: ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل المحور الثاني من الاستبانة.

جدول رقم (5) المحور الثاني: الصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية

م	عبارات المحور الثاني	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	إتجاه العينة
1	استخدام الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات	31	28	1	12	0	4.08	1.05	81.6	أوافق
2	عدم الاهتمام بالطلاب الذين يحتاجون للمساعدة	44	21	0	3	4	4.36	1.07	87.2	أوافق بشدة
3	عدم توظيف التكنولوجيا والوسائل التعليمية بشكل مناسب في التدريس	23	23	3	16	7	4.54	1.38	70.8	أوافق
4	قلة الأمثلة المعطاة للطلاب من حيث العدد والتنوع	39	20	6	3	4	4.21	1.12	84.2	أوافق بشدة
5	قلة التدريبات المعطاة للطلاب كما ونوعا	36	20	6	5	5	4.07	1.22	81.4	أوافق
6	عدم إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير أثناء الحل	25	23	4	11	9	3.61	1.41	72.2	أوافق
7	عدم متابعة عمليات ونتائج تقويم الطلاب	35	21	4	2	10	3.96	1.38	79.2	أوافق
8	الاعتماد على طريقة العرض في تدريس الرياضيات	25	28	6	9	4	3.85	1.19	77.0	أوافق
9	عدم توظيف استراتيجيات الاكتشاف والاستقصاء	19	31	13	4	5	3.76	1.11	75.2	أوافق

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

10	ضعف الاهتمام بالعمل الجماعي والتعلم التعاوني	45	17	4	3	3	4.36	1.04	87.2	اوافق بشدة
11	ضعف الإهتمام بالتعلم بالعمل من خلال المشاريع	34	29	1	3	5	4.17	1.12	83.4	أوافق
12	التركيز على الاختبارات الكتابية وإغفال الاختبارات الأدائية	23	29	3	13	4	3.75	1.23	75.0	أوافق
13	ضعف مساهمة التقويم في تطوير استيعاب الطلاب وتحسين تعلمهم	20	27	4	17	4	3.58	1.27	71.6	أوافق
14	عدم استخدام أساليب التعزيز الإيجابي لزيادة دافعية الطلاب	28	23	2	15	4	3.78	1.30	75.6	أوافق
المتوسط العام للمحور							3.93	1.24	78.6	أوافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

ويتضح من الجدول رقم (5) أن إتجاه إفراد العينة كانت الموافقة على جميع الصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وبمتوسط نسبة عامة بلغت (78.6%)، ومتوسط حسابي (3.93) وانحراف معياري (1.24)، ويبين ذلك الجدول رقم (6).

ويعتبر ستخدام طرائق التدريس ووسائله أمرا مهما في توصيل المادة العلمية وتيسير فهمها، لذا كانت كل اتجاهات عينة الدراسة هي الموافقة على جميع مفردات هذا المحور.

وكانت أكثر هذه الصعوبات حدة هي (عدم الإهتمام بالطلاب الذين يحتاجون للمساعدة) والتي وردت في الفقرة رقم (2) من المحور الثاني و (ضعف الإهتمام بالعمل الجماعي والتعلم التعاوني) كما وردت في الفقرة رقم (10). واحتلت هاتان الفقرتان المرتبة الأولى من حيث الموافقة، وكانت الموافقة عليهما بشدة من قبل عينة الدراسة وبنسبة بلغت 87.2%) لكل منهما.

ووافق أفراد العينة بشدة أيضا على الفقرة رقم (4) والتي كانت في المرتبة الثالثة وتنص على (قلة الأمثلة المعطاة للطلاب من حيث العدد والتنوع) وبنسبة بلغت (84.2%). وجاءت في المرتبة الرابعة من حيث درجة الصعوبة الفقرة رقم (11) ينسبة (83.4%) وتنص على (ضعف الاهتمام بالتعلم بالعمل من خلال المشاريع)، وتلتها الفقرة رقم (1) بنسبة موافقة (81.6%) وهي تنص على (استخدام الطرق التقليدية في تدريس الرياضيات).

وجاءت في المرتبة السادسة الفقرة رقم (5) وهي تنص على (عدم إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير أثناء الحل)، وكانت بنسبة (81.4%). أعقبتها مباشرة الفقرة رقم (7) والتي تشير إلى (عدم متابعة عمليات ونتائج تقويم الطلاب) بنسبة (79.2%). وتلتها الفقرة رقم (8) وهي عن (الاعتماد على طريقة العرض في تدريس الرياضيات) وكانت بنسبة (77%).

وأما في المرتبة التاسعة فجاءت الفقرة رقم (9) وبنسبة (75.2%) وفي نصها: (عدم توظيف استراتيجيات الإكتشاف والإستقصاء)، وأعقبتها الفقرة رقم (14) وهي العاشرة في الترتيب ونصها (عدم

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

استخدام أساليب التعزيز الإيجابي لزيادة دافعية الطلاب) وبنسبة موافقة (75.6%)، ثم تلتها الفقرة رقم (12) وتنص على (التركيز على الاختبارات الكتابية وإغفال الإختبارات الأدائية)، وكانت بنسبة (75%). وتبعت ذلك في الترتيب الفقرة رقم (6) بنسبة (72.2%) ونصها (عدم إعطاء الطلاب الوقت الكافي للتفكير أثناء الحل).

ويستنتج من ذلك ميل معلمي الرياضيات إلى استخدام الطرق التقليدية في التدريس وإغفالهم للطرق الحديثة مثل الإكتشاف والإستقصاء، ومساعدة الطلاب على التفكير العلمي والإستنتاج ويتفق ذلك مع دراسة (سوسن أحمد حسن،2021). كما أنهم يستخدمون طرق التقويم التقليدية والتي تغفل قياس الجوانب العملية والأدائية. وهذا يتعارض مع أهداف تدريس الرياضيات في المرحلة الثانوية، ومنها كما يذكر عبد الله محمود ويشرى الفاضل (2010، ص 3 – 5): أن ينمي الطالب قدرته على التفكير المنطقي والبرهان الرياضي واستخدام ذلك في فهم المشكلات وافتراح الحلول لها وأن يزداد فهمه للمحي حوله من خلال دراسته للنماذج والأشكال الهندسية والعلاقات والقواعد.

وكانت آخر الصعوبات في الترتيب في هذا المحور المتعلق بطرائق ووسائل التدريس هما الفقرتان رقم (13) و(3)، وكانتا بنسبة (71.6%) و (70.8%) على التوالي. ونصت الفقرة رقم (13) على (ضعف مساهمة التقويم في تطوير استيعاب الطلاب وتحسين تعلمهم) بينما نصت الفقرة رقم (3) على (عدم توظيف التكنولوجيا والوسائل التعليمية بشكل مناسب في التدريس).

جدول رقم (6) المتوسط العام للمحور الثاني

المتوسط العام للمحور الثاني	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	إتجاه العينة
	3.93	1.24	78.6	أوافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

3.عرض وتحليل البيانات المتعلقة بالسؤال الثالث:

ويهدف السؤال الثالث للإجابة عن: ما أهم صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل المحور الثالث من الإستبانة.

جدول رقم (7) تحليل المحور الثالث

م	عبارات المحور الثالث	أوافق بشدة	أوافق	لا أدري	لا أوافق	لا أوافق بشدة	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	إتجاه العينة
1	عدم القدرة على تذكّر الحقائق والقوانين	14	37	3	15	3	3.61	1.14	72.2	أوافق
2	عدم القدرة على تفسير	9	3	3	22	35	2.01	1.35	40.2	لا

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

	الصور والرسوم البيانية									أوافق
3	الضعف في استيعاب اللغة في المسائل الرياضية	8	5	11	19	29	2.22	1.34	44.4	لا أوفق
4	عدم الإنتباه أثناء دروس الرياضيات	22	21	3	19	7	3.44	1.40	68.8	أوافق
5	عدم الإلتزام في حل الواجبات المنزلية	26	21	2	10	13	3.51	1.53	70.2	أوافق
6	ضعف قدرة الطالب في التعامل مع الكتاب المدرسي	18	26	3	19	6	3.43	1.33	68.6	أوافق
7	ضعف القدرة على التمييز بين مدلولات الرموز ومعانيها	9	37	6	16	4	3.43	1.13	68.6	أوافق
8	اتجاهات الطلاب السلبية نحو تعلم مقررات الرياضيات	25	28	7	9	3	3.88	1.14	77.6	أوافق
9	ضعف معرفة الطالب لأهمية الرياضيات في الحياة اليومية	34	24	3	7	4	4.07	1.18	81.4	أوافق
10	ضعف القدرة في التعامل مع أكثر من معلومة رياضية في وقت واحد	27	32	4	8	1	4.06	1.00	81.2	أوافق
11	ضعف القدرة على الاستنتاج والاستدلال	16	32	6	16	2	3.61	1.14	72.2	أوافق
12	ضعف القدرة على تفسير الإجابات التي يتم التوصل إليها	13	33	8	15	3	3.53	1.13	70.6	أوافق
13	عدم القدرة على تحديد المطلوب عمله للقيام بالمهمة	3	9	7	24	29	2.07	1.17	41.4	لا أوافق
14	الميل إلى حفظ المهارات أكثر من محاولة فهمها	25	24	1	13	9	3.60	1.43	72.0	أوافق
15	عدم القدرة على تذكّر الخبرات السابقة لتعلم المعرفة الجديدة	26	23	3	14	6	3.68	1.35	73.6	أوافق
16	ضعف القدرة في تحديد خطوات الحل	23	34	4	6	5	3.89	1.15	77.8	أوافق

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

	المناسبة									
17	ضعف اسهام الأسر في متابعة تعلم الطالب	25	23	9	9	6	3.72	1.28	74.4	أوافق
	المتوسط العام للمحور						3.40	1.30	68.0	أوافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

ويتضح من الجدول رقم (7) أن إتجاه أفراد عينة الدراسة كانت الموافقة على فقرات المحور الثالث من الاستبانة والخاص بالصعوبات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية ما عدا ثلاث فقرات كان ÷تجاه أفراد العينة (لا اوافق). وهي الفقرة رقم (2) والتي تنص على (عدم القدرة على تفسير الصور والرسوم البيانية)، والفقرة رقم (3) والتي نصها (الضعف في استيعاب اللغة في المسائل الرياضية)، والفقرة رقم (13) ونصها (عدم القدرة على تحديد المطلوب عمله للقيام بالمهمة). وكانت النسب المئوية لعدم الموافقة هي: (40.2%)، (40.4%) و (41.4%) على التوالي.

ورغم أنه لم تتم الموافقة بشدة على أي من الفقرات السبعة عشر في هذا المحور، إلا أن أكثر الصعوبات حدة من وجهة نظر الطلاب المعلمين هي (ضعف معرفة الطالب لأهمية الرياضيات في الحياة اليومية)، كما وردت في الفقرة رقم (9)، وكانت بنسبة موافقة (81.4%). ويعزوا الباحثان ذلك لأن موضوعات الرياضيات في المرحلة الثانوية لا ترتبط بحياة الطلاب اليومية، كما اتضح ذلك من تحليل الفقرة رقم (14) من المحور الأول من الاستبانة كما في الجدول رقم (3).

وتأتي في المرتبة الثانية الفقرة رقم (10) والتي تشير إلى (ضعف القدرة في التعامل مع أكثر من معلومة رياضية في وقت واحد). وجاءت الموافقة على هذه الفقرة بنسبة (81.2%). وفي المرتبة الثالثة فتأتي الفقرة رقم (16) والتي تنص على (ضعف القدرة في تحديد خطوات الحل المناسبة)، ويتطلب حل المسألة الرياضية عدة خطوات كما يذكر زيد الهويدي (2006، ص 32) منها: فهم المسالة بعد قراءتها واستيعابها، وتحديد مكوناتها ومعطياتها، وماهو المطلوب إثباته، وما الشروط التي يجب إتباعها للوصول للمطلوب إثباته أو تحقيقه، مع المقدرة غلى وضع خطة للحل وتنفيذها، والقدرة على التحقق من صحة. وتلي هذه الفقرة في المرتبة الرابعة الفقرة رقم (8) ونصها (اتجاهات الطلاب السلبية نحو تعلم مقررات الرياضيات)، وكانت النسبة المئوية لهاتين الفقرتين (77.8%) و (77.6%) على التوالي.

اما في المرتبة الخامسة فتأتي الفقرة رقم (17) والآخيرة في هذا المحور ونصها هو (ضعف اسهام الأسر في متابعة تعلم الطالب) بنسبة (74.4%)، وفي المرتبة السادسة حلت الفقرة رقم (15) ونصها هو (عدم القدرة على تذكّر الخبرات السابقة لتعلم المعرفة الجديدة) بنسبة (73.6%). وتلتها بنسبة مئوية متساوية (72.2%) الفقرتان رقم (1) ورقم (11) وتشيران إلى (عدم القدرة على تذكّر الحقائق والقوانين) و(ضعف القدرة على الاستنتاج والاستدلال). ويربط الباحثان ذلك بعدم ربط المعلم للخبرات التي يدرسها بالخبرات السابقة لدى المتعلم، واستخدامه للطرق التقليدية في التدريس وإهمال الطرق التي تركز على الإستنتاج والاستدلال كما يتبين ذلك من الفقرتين رقم (1) ورقم (9) من المحور الثاني والمتعلق بطرائق ووسائل التدريس.

وفي المرتبة التاسعة من حيث درجة الصعوبة كانت الفقرة رقم (14) وتنص على (الميل إلى حفظ المهارات أكثر من محاولة فهمها)، وذلك بنسبة (72%). وجاءت بعدها الفقرة رقم (12) والتي نصها (ضعف

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

القدرة على تفسير الإجابات التي يتم التوصل إليها)، بنسبة (70.6%). وتلتها في الترتيب الفقرة رقم (5) بنسبة (70.2%) ونصها (عدم الالتزام في حل الواجبات المنزلية). ثم الفقرة رقم (4) وتشير إلى (عدم الانتباه أثناء دروس الرياضيات)، وكانت نسبة الموافقة (68.8%). وهذا يدل كما يرى الباحثان على استخدام الطرق التقليدية في التدريس والتي تركز على الحفظ والاستظهار دون الفهم والقدرة على التفسير.

وفي المرتبة الآخيرة من حيث الموافقة على الصعوبات الواردة في هذا المحور جاءت الفقرتان رقم (6) و(7) وبنسبة موافقة متساوية وهي (68.6%). ونصت الفقرة رقم (6) على (ضعف قدرة الطالب في التعامل مع الكتاب المدرسي)، في حين نصت الفقرة رقم (7) على (ضعف القدرة على التمييز بين مدلولات الرموز ومعانيها).

أما المتوسط العام للمحور الثالث والذي يتناول الصعوبات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية فقد أتضح من الجدول رقم (8) أن الإتجاه العام لعينة الدراسة للمحور الثالث هو الموافقة بنسبة عامة (68%)، ويمتوسط حسابي (3.40) وانجراف معياري (1.30).

جدول رقم (8) المتوسط العام للمحور الثالث

المتوسط العام للمحور الثالث	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	اتجاه العينة
	3.40	1.30	68.0	أوافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

4.عرض وتحليل البيانات المتعلقة بالسؤال الرابع:

ويهدف السؤال الرابع للإجابة عن: ما هي أكثر الصعوبات حدة وفقا لوجهة نظر الطلاب المعلمين ؟ وللإجابة عن هذا السؤال تمت مقارنة المتوسطات العامة للمحاور الثلاثة للاستبانة.

جدول رقم (9) مقارنة المتوسطات العامة للمحاور الثلاثة

المحور	متوسط حسابي	انحراف معياري	نسبة مئوية	اتجاه العينة
الأول	3.42	1.43	68.4	موافق
الثاني	3.93	1.24	78.6	أوافق
الثالث	3.40	1.30	68.0	أوافق
المتوسط العام	3.58	1.32	71.7	أوافق

المصدر: (بيانات الدراسة الميدانية، 2021)

مجلة البطانة للعلوم التربوية
ISSN: 1858- 9499
http//:ojs.abutana.edu.sd
العدد الخامس عشر، ديسمبر، 2023، ص (178-201)

ويتضح من التحليل في الجدول رقم (9) أن إتجاه رأي أفراد العينة هو الموافقة على الصعوبات المتعلقة بمقرر الرياضيات والمتعلقة بطرائق التدريس ووسائلة والمتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية وبنسبة تراكمية بلغت (71.7%).

وكانت أكثر هذه الصعوبات حدة هي الصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل التدريس، حيث وصلت نسبة الموافقة العامة فيها إلى (78.6%). تليها في المرتبة الثانية من حيث الحدة الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية وبنسبة موافقة (68.4%). وفي المرتبة الأخيرة وبنسبة موافقة (68%) تأتي الصعوبات المتعلقة بطالب المرجلة الثانوية.

النتائج والتوصيات :

أولا : النتائج :

1. تحققت صعوبات تعلم الرياضيات والمتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية بوسط حسابي 3.42 وبنسبة مئوية 68.4% وبدرجة تقديرية مرتفعة.

2. أما الصعوبات المتعلقة بطرائق ووسائل التدريس التي يستخدمها معلموا الرياضيات في المرحلة الثانوية، فتحققت بوسط حسابي 3.93 وبنسبة مئوية 78.6% وبدرجة تقديرية مرتفعة جداً.

3. تحققت صعوبات تعلم الرياضيات المتعلقة بطلاب المرحلة الثانوية بوسط حسابي 3.40 وبنسبة مئوية 68% وبدرجة تقديرية مرتفعة.

ثانيا : التوصيات :

من خلال عرض نتائج الدراسة وتحليل الصعوبات المتعلقة بمقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية، وطرائق ووسائل التدريس، وطلاب المرحلة الثانوية، يوصي الباحثان باللآتي :

1. تنويع طرائق واستراتيجيات التدريس المستخدمة في تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية باستخدام طرق الإكتشاف، والاستقراء،والتعلم التعاوني.

2. توظيف تقنيات ووسائط التدريس الحديث في تدريس الرياضيات والعمل على توفيرها بالمدارس وتدريب المعلمين على استخدامها.

3. تحديث مقررات الرياضيات في المرحلة الثانوية، بحيث يراعى في بنائها تكامل وترابط المادة العلمية، وحداثة المعلومات وارتباطها بحياة الطلاب العملية. كما يراعى فيها تضمين أمثلة كافية وتمارين تطبيقية كافية.

4. تدريب المعلمين على طرائق التدريس الحديثة مثل الإكتشاف والإستقصاء، وأساليب التعامل مع مشكلات صعوبات التعلم وأساليب معالجتها.

5. استخدام أساليب التعزيز الإيجابية وإثارة الدافعية نحو تعلم الرياضيات، وذلك من خلال إبراز أهمية الرياضيات ودورها في الحياة.

ثالثا : المقترحات :

يقترح الباحثان إجراء المزيد من الدراسات في مجال صعوبات تعلم الرياضيات في مراحل دراسية أخرى، ومن وجهات نظر متعددة.

المصادر و المراجع

أولاً: المصادر :

1. كلية التربية – دنقلا، (2016). دليل كلية التربية، جامعة دنقلا: السودان.

ثانيا: الكتب:

1. أبو أسعد، صلاح عبد اللطيف، (2010). أساليب تدريس الرياضيات. دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

2. أبو فخر، غسان عبد الحي، (2006). صعوبات التعلم وعلاجها. منشورات جامعة دمشق: سوريا.

3. الجاك، علي محمد وآخرين، (2008). الرياضيات للصف الأول الثانوي. بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

4. السيد، ماجدة العبيد،(1991). صعوبات التعلم، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.

5. القاسم، جمال مثقال، (2015). أساسيات صعوبات التعلم: الطبعة الثالثة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان: الأردن.

6. الهويدي، زيد، (2006). أساليب واستراتيجيات تدريس الرياضيات. دار الكتاب الجامعي. العين. الإمارات العربية المتحدة.

7. الوقفي، راضي، (2004). أساسيات التربية الخاصة. الطبعة الأولى. جهينة للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.

8. جذوع، عصام، (2013)، صعوبات التعلم، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.

9. حسن، إبراهيم عثمان وآخرين، (2009). الرياضيات الأساسية للصف الثالث الثانوي. بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

10. عبيد، وليم والمفتي، محمد الأمين، (2000). تربويات الرياضيات، جامعة عين شمس، القاهرة: مصر.

11. عفانة، عزو وآخرون، (2012). استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعليم العام. الطبعة الأولى. دار الثقافة للنشر والتوزيع. عمان: الأردن.

12. محمد، عبد الغني إبراهيم وآخرين، (2008). الرياضيات للصف الثاني الثانوي. بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

13 محمد، عبد الغني إبراهيم وآخرين، ، (2008). الرياضيات المتخصصة للصف الثالث الثانوي. الكتاب الأول، بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

14. محمد، عبد الغني إبراهيم وآخرين، ، (2008). الرياضيات المتخصصة للصف الثالث الثانوي. الكتاب الثاني، بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

15. محمود، أحلام حسن (2010). صعوبات التعلم بين التنظير والتشخيص والعلاج. مركز الأسكندرية للكتاب. الاسكندرية: مصر.

16. محمود، عبد الله والفاضل، بشرى، (2010). دليل المعلم لتدريس الرياضيات للصف الثالث الثانوي. بخت الرضا: السودان: المركز القومي للمناهج والبحث التربوي.

17. مشالي، إيهاب عبد العزيز (2008). صعوبات تعلم الرياضيات وعلاجها بالتعزيز، ط1، دار النشر للجامعات. القاهرة: مصر.

ثالثاً: الدوريات العلمية:

1. الثمالي، عبد الله عوض، (2020). "صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلاب غرف المصادر في المرحلة الإبتدائية من وجهة نظر معلمي صعوبات التعلم في مدينة الطائف". المجلة التربوية المتخصصة. المجلد 9، العدد الأول. ص: 61 – 73، عمان، الأردن

2. الدرويش، سليمان عبد الله، (2019). "معوقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المختصين والطلاب بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية". مجلة العلوم التربوية. السنة 2019، العدد 18. ص 99- 216. السعودية.

3. السويلم، عبد العزيز، (2015). " كلمة التحرير".مجلة العلوم والتقنية. المج 29، العدد 114، ص 3. مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية. السعودية.

4. الصالح، غسان، (2003). " الأسباب التي تعزي اليها صعوبات التعلم، دراسة ميدانية على عينة من طلبة مدارس دمشق"، مجلة جامعة دمشق، المجلد 19، العدد الأول، ص: 135- 177، دمشق، سوريا.

5. العشا، إنتصار، البقيعي، نافز والعبسي، محمد (2014). " مستوى صعوبات تعلم الرياضيات من وجهة نظر طلبة التربية العملية في كلية العلوم التربوية والآداب واقتراحاتهم لمعالجتها"، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، المجلد 9، العدد الثاني، ص: 215- 229، المدينة المنورة، السعودية.

6. المجيدل، عبد الله وعبد الله، فاطمة، (2009). " صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في ظفار من وجهة نظر معلمات الرياضيات"، مجلة جامعة دمشق، المجلد 25، العدد الثالث + الرابع، ص: 135- 177، دمشق، سوريا.

7. بشارة، عمر بشارة أحمد وعثمان، عبد الكريم محمد، (2016). " تحليل أسئلة وتمارين كتب الرياضيات للمرحلة الثانوية السودانية لمعرفة مدى تضمينها الأهداف المعرفية ". مجلة جامعة بخت الرضا العلمية. العدد السابع عشر/ يونيو 2016، ص 124- 145. جامعة بخت الرضا. السودان.

8. بنين، آمال وبنين، إبتسام، (2017). " إعداد مقياس صعوبات تعلم الرياضيات للمرحلة الثانوية". مجلة السراج في التربية وقضايا المجتمع. العدد 3/ سبتمبر. جامعة ورقلة: الجزائر.

9. بوقرن، جيلالي وبرزاوي، نور الهدى، (2021). " تشخيص صعوبات تعلم الرياضيات عند تلاميذ السنة الرابعة متوسط (دراسة ميدانية بولاية سيدي بلعباس)". مجلة روافد للدراسات والأبحاث العلمية في العلوم الاجتماعية والإنسانية. المجلد 1/5 يونيو 2021. ص 180-205 : الجزائر.

رابعاً: الرسائل الجامعية:

1. أحمد، زين الدين، (2007). دراسة قلق الرياضيات لدى الطلبة الجامعيين. رسالة دكتوراه غير منشورة. جامعة منتوري. قسطنطينة. الجزائر.

2. المعشني، محمد،(2002). قلق الرياضيات: أسبابه وأثره في التحصيل الدراسي لدى طلبة المرحلة الثانوية. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة السلطان قابوس: سلطنة عمان.

3. حراق، رقية ولحميرة، شهيرة، (2019). درجة صعوبات تحصيل مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة من وجهة نظر الأساتذة، رسالة ماجستير (بحث تكميلي)غير منشورة. كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة محمد الصديق بن يحيى، جيجل، الجزائر.

4. حسن، سوسن أحمد، (2021). تقويم طرائق تدريس مادة رياضيات الحلقة الثالثة لمرحلة التعليم الأساسي من وجهة نظر معلمي الرياضيات بمحلية الدبة رسالة دكتوراة غير منشورة. جامعة دنقلا. السودان.
5. شبير،عماد، (2011). أثر استراتيجية حل المشكلات في علاج صعوبات تعلم الرياضيات لدى طلبة الصف الثامن الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الأزهر. غزة: فلسطين