مجلد بحوث المؤتمر العلمي الدولي الاول لكلية التربية غريان ـ جامعة غريان
المنعقد في الفترة
من 8- 9-11/ 2025
(المجلد الاول)

التحديات والصعوبات التي تواجه تعليم مادة الرياضيات في كل المراحل الدراسية (دراسة وصفية)

زينب أحمد خليفة زوليه[1]
[1]قسم الرياضيات، كلية العلوم الأصابعة، جامعة غريان، الأصابعة، ليبيا
Zaynab.Zuwaliyah@gu.edu.ly

Challenges and Difficulties Facing Mathematics Education at All Educational Levels

[1]Zaynab Ahmed Khalleefah
[1]Department of Mathematics, Faculty of Science, Al-Asabaa, University of Gharyan,Al-Asabaa, Libya
تاريخ الاستلام: 01-08 - 2025، تاريخ القبول: 15-9-2025، تاريخ النشر: 8 – 11- 2025.

الملخص:

تهدف هذه الورقة إلى استعراض التحديات الرئيسية التي تواجه تعليم مادة الرياضيات في مختلف المراحل الدراسية، وتحليل هذه العقبات واستعراض مقترحات وحلول عملية للتغلب عليها مستندة إلى مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، تشمل التحديات جوانب منهجية وتكنولوجية وتربوية وسلوكية تتعلق بمتغيرات الطالب والمعلم والمناهج والبيئة التعليمية، ما يؤثر سلباً على تحصيل الطلاب وتفاعلهم مع المادة. كما يستعرض البحث بعض الاستراتيجيات والمقترحات للتغلب على هذه التحديات من خلال تعزيز التدريب وتحديث المناهج وتوفير بيئة تعليمية تفاعلية، حيث استخدم المنهج الوصفي للحصول على هذه الاستراتيجيات.

الكلمات المفتاحية: الرياضيات، التحديات، الصعوبات، تحصيل الطلاب.

Abstract :

This paper aims to examine the main challenges facing mathematics education across various educational levels. It analyzes these obstacles and presents practical suggestions and solutions to overcome them, based on a review of the relevant literature and previous studies. The identified challenges encompass methodological, technological, pedagogical, and behavioral aspects related to variables such as students, teachers, curricula, and the educational environment all of which negatively impact student achievement and engagement with the subject. The study also explores strategies and recommendations to address these challenges through enhanced teacher training, curriculum development, and the provision of an interactive learning environment. A descriptive methodology was employed to identify and present these strategies.

Keywords: Mathematics, Challenges, Difficulties, Student Achievement.

المقدمة:

تعتبر مادة الرياضيات من أهم المواد الأساسية التي تسهم في تطوير مهارات التحليل لدى الطلاب، وهي ضرورية لنجاح الطلاب في مختلف التخصصات، فالرياضيات لغة العلوم وأساس التقدم التكنولوجي والحضاري، فهي ليست مجرد مجموعة من الأرقام والمعادلات، بل هي أداة لتنمية التفكير المنطقي، والقدرة على حل المشكلات، واتخاذ القرارات السليمة في مختلف جوانب الحياة. لذلك فإن جودة تعليم الرياضيات تُشكل ركيزة أساسية لنهضة المجتمعات وتطورها. إلا أن تعليم مادة الرياضيات في جميع المراحل الدراسية، من التعليم الأساسي وحتى الجامعي، يواجه تحديات وصعوبات متعددة ومعقدة، تؤثر بشكل سلبي على التحصيل الدراسي للطلاب، وتُعيق تحقيق الأهداف المرجوة من تدريس هذه المادة الحيوية.

تشمل هذه التحديات جوانب مختلفة تتعلق بالمعلمين، والمتعلمين، والمنهج الدراسي، والبيئة التعليمية، وحتى الظروف المستجدة مثل التعليم عن بعد. وقد يواجه المعلمون نقصاً في التدريب على الاستراتيجيات الحديثة، أو ضعفاً في الدعم المؤسسي، بينما قد يعاني الطلاب من الخوف والقلق من الرياضيات، أو صعوبة فهم بعض المفاهيم، أو عدم إتقان الأساسيات. كما أن المناهج الدراسية قد لا تكون ملائمة لجميع المستويات، والبيئة التعليمية قد تفتقر إلى الموارد الكافية أو تعاني من كثافة الفصول. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن كل هذه التحديات تؤثر بشكل مباشر على دافعية الطلاب نحو تعلم الرياضيات، وعلى قدرتهم على استيعابها وتطبيقها بفاعلية.

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي في هذا البحث، حيث تم جمع البيانات من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، بالإضافة إلى مقابلات مع معلمين وطلاب.

مشكلة الدراسة:

ما هي أبرز التحديات والصعوبات التي تواجه تعليم مادة الرياضيات في جميع المراحل الدراسية؟

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى فهم التحديات التي تواجه تعليم الرياضيات وتقديم حلول مستنيرة لها والتعرف على الصعوبات التي تواجه الطلاب في فهم واستيعاب المادة والتعرف على الفروق التي تؤثر في هذه التحديات. وتتلخص هذه الأهداف ما يلي:

1- **تحديد وتحليل التحديات الرئيسية:** الكشف عن أبرز الصعوبات التي يواجهها المعلمون والطلاب في تدريس وتعلم الرياضيات في جميع المراحل الدراسية، بما في ذلك التحديات المتعلقة بالمنهج والبيئة التعليمية.

2- **استكشاف أسباب هذه التحديات:** معرفة العوامل الكامنة وراء هذه الصعوبات، سواء كانت تربوية، نفسية، اجتماعية، أو تقنية.

3- **تقييم الآثار المترتبة على هذه التحديات:** تحليل الانعكاسات السلبية لهذه الصعوبات على التحصيل الدراسي للطلاب، ودافعيتهم نحو الرياضيات، وعلى التنمية المجتمعية بشكل عام.

4- **اقتراح استراتيجيات ومقترحات عملية لمواجهة هذه التحديات:** تقديم حلول قابلة للتطبيق للتغلب على التحديات المحددة، مع التركيز على تطوير أساليب التدريس، وتأهيل المعلمين، وتحسين المناهج، وتوفير بيئة تعليمية داعمة.

من خلال تحقيق هذه الأهداف، تسعى هذه الورقة البحثية إلى المساهمة بفاعلية في تطوير تعليم الرياضيات، وتمكين الطلاب من تحقيق أقصى إمكاناتهم في هذه المادة الأساسية.

أهمية الدراسة:

تبرز أهمية هذه الدراسة في أنها تُسلط الضوء على أحد أهم المشكلات التعليمية التي تعاني منها الأنظمة التربوية، وهي صعوبة تعليم وتعلم مادة الرياضيات. كما تسهم في تقديم حلول قابلة للتطبيق لتحسين الواقع التعليمي.

تكتسب هذه الدراسة أهمية بالغة من عدة جوانب حيوية، حيث تسعى إلى فهم ومعالجة التحديات التي تواجه تعليم الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة، تتلخص أهمية هذه الدراسة في النقاط الآتية:

1- الأهمية العلمية: تساهم هذه الورقة في إثراء الأدبيات التربوية المتعلقة بتعليم الرياضيات، من خلال تقديم تحليل شامل ومفصل للتحديات القائمة، وتصنيفها، وتقديم حلول مقترحة مبنية على أبحاث سابقة، كما أنه من المتوقع أن تفتح أفاقا جديدة للبحث العلمي في مجال تعليم الرياضيات.

2- الأهمية التطبيقية: يوفر هذا البحث دليلاً عملياً للمعلمين، والمشرفين التربويين، والمؤسسات التعليمية، لمساعدتهم في تحديد المشكلات واتخاذ الإجراءات اللازمة لتحسين جودة تعليم الرياضيات، واقتراح وتطوير استراتيجيات يمكن تطبيقها للتغلب على الصعوبات التي تواجه تعليم الرياضيات.

3- الأهمية المجتمعية: يساهم تحسين تعليم الرياضيات في إعداد جيل قادر على التفكير النقدي، وحل المشكلات، والابتكار، مما يعزز من قدرة المجتمع على مواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية، ويدعم التنمية المستدامة، وزيادة الوعي المجتمعي بأهمية تعليم الرياضيات.

4- سد الفجوة البحثية: على الرغم من وجود العديد من الدراسات حول تحديات تعليم الرياضيات، إلا أن هذه الورقة تسعى لتقديم تحليل شامل يغطي مختلف الجوانب والتحديات في جميع المراحل الدراسية، مما يوفر منظوراً متكاملاً عن التحديات والصعوبات التي تواجه تعليم مادة الرياضيات.

مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة:

– أظهرت دراسة نوره عوضه الأسمري وزملائها (2024) أن هناك تحديات ذات طابع كتابي وتواصلي وأن تطوير مهارات الكتابة الرياضية يمثل تحديا كبيرا لدى الطلاب كما يلاقي المعلمون صعوبة في تشجيع الطلاب على التعبير عن أفكارهم الرياضية بشكل كتابي، كما سعت الدراسة إلى عن التحديات التي تواجه معلمي الرياضيات عند تنمية مهارات الكتابة الرياضية [4].

– أشارت دراسة حامد سالم الزهراني وأشرف زيدان التي تناولت استخدام الوسائط التعليمية المتعددة للتغلب على صعوبات تعلم مادة الرياضيات لدى التلاميذ، أن هناك صعوبات متعلقة بالتكنولوجيا والبيئة التعليمية، كما أشارت الدراسة إلى أنشاء بيئة تعليمية تفاعلية قد يساهم في تحسين التحصيل الدراسي في مادة الرياضيات [5].

– أشار كتاب المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات (5–7 ديسمبر 2020)، الذي يحتوي على 52 ورقة بحثية تناولت جميعها العديد من النقاط الهامة حول تعليم الرياضيات، أن هناك تحديات مؤسسية وتنظيمية هامة وأن من أهم التحديات التي تواجه المؤسسات التعليمية هي ضيق الوقت ونقص الموارد المالية والتنفيذية اللازمة لدعم التعليم الحديث، وأن توظيف المنصات الإلكترونية له دور في تنمية التحصيل الدراسي لمادة الرياضيات [6].

كما أن هناك العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت تدريس مادة الرياضيات والصعوبات التي تواجه المعلم والمتعلم وكذلك المؤسسات التعليمية، وتناولت دراسات أخرى دمج التكنولوجيا في تعليم الرياضيات والتحديات التي تواجه ذلك من تطوير المناهج التعليمية وتدريب المعلمين وخلق بيئة تعليمية مناسبة، حيث أظهرت كل هذه الدراسات أن تعليم الرياضيات يواجه تحديات عديدة منها:

- **تحديات المناهج الدراسية:** تتعلق بصعوبة تنظيم المحتوى الدراسي وترتيبه بطريقة تُسهل على الطلاب فهمه، وملائمة المناهج الدراسية للوقت المحدد لها، حيث أشار عدد من الباحثين إلى ضرورة تحديث المناهج لتواكب التطورات الحديثة في أساليب التعلم.

- **تحديات المعلم:** يشمل ذلك نقص التدريب المستمر لمعلمي مادة الرياضيات، واستخدام استراتيجيات تدريس حديثة تُساعد على تحفيز الطلاب وتعزيز تفاعلهم مع المادة.

- **تحديات الطلاب:** يتمثل ذلك في ضعف الدافعية، وصعوبة تطبيق المفاهيم النظرية على المواقف العملية، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى التحصيل الدراسي.

- **التحديات التكنولوجية:** إن قلة توفر الوسائل التعليمية الحديثة والبيئات الإلكترونية التفاعلية تؤثر سلباً على جودة عملية التعلم.

أبرز الصعوبات التي تظهر خلال المراحل الدراسية:

تظهر بعض الصعوبات لتعليم الرياضيات منذ المراحل الأساسية وحتى التعليم العالي، حيث تختلف هذه الصعوبات باختلاف المراحل الدراسية والمستوى الدراسي، وأبرز هذه الصعوبات ما يلي [2]:

1- صعوبات في المرحلة الابتدائية:

تتمثل هذه الصعوبات في نقص الأساسيات ومهارات الفهم الأساسي، فقد يجد الطلاب صعوبة في استيعاب المفاهيم الأساسية مثل العد والعمليات الحسابية المبسطة، مما يؤدي إلى تراكم الثغرات مع مرور الوقت، كما أن طبيعة الرياضيات المجردة تجعل التلاميذ يواجهون صعوبة في ربط المفاهيم بالحياة اليومية، مما يؤدي إلى فقدان الحافز والشعور بالإحباط ويقلل من دافعيتهم للتعلم [3].

2- صعوبات في المرحلة المتوسطة والثانوية:

تتمثل هذه الصعوبات في تعقيد المفاهيم الرياضية، حيث أنه مع تقدم المراحل الدراسية تزداد تعقيدات المواضيع مثل الجبر والهندسة، مما يتطلب تطوير مهارات الطلاب التحليلية والاستدلالية، كما أنه قد يعاني الطلاب من صعوبة في التركيز خلال الدروس بسبب كثافة المحتوى واعتماد أساليب تدريس تقليدية لا تحفز التفاعل النشط، كذلك عدم ربط الدروس بمواقف الحياة الواقعية يؤدي إلى ضعف في فهم المفاهيم وعدم قدرتهم على تطبيقها عمليا.

3- صعوبات في التعليم العالي:

تتمثل هذه الصعوبات في التعمق والبحث، حيث يتطلب التعليم الجامعي فهم نظريات رياضية متقدمة ومفاهيم تجريدية يصعب الوصول إليها دون إعداد مسبق وتدريب متخصص، كما يحتاج الطلاب إلى استراتيجيات بحثية وتطبيقية لحل المسائل الرياضية المعقدة، الأمر الذي قد يكون صعبا إذا كانت أساليب التدريس لا تشجع على التفكير النقدي والإبداعي [1].

التحديات الرئيسية التي تواجه تعليم مادة الرياضيات:

يواجه تعليم الرياضيات تحديات كثيرة تختلف حسب المراحل الدراسية، إضافة إلى تحديات تواجه المعلم والنظام التعليمي، منها ما يتعلق بصعوبة تنظيم المحتوى الدراسي، ونقص الوسائل التعليمية الحديثة، بالإضافة إلى ضعف الدافعية لدى الطلاب وعدم كفاية التأهيل التدريسي للمعلمين، وقلة المتخصصين في تدريس مادة الرياضيات في بعض المراحل الدراسية، نتناول هذه التحديات فيما يلي:

أولا: تحديات متعلقة بالطالب:

يواجه الطلاب تحديات مختلفة في تعلم الرياضيات حسب اختلاف مراحلهم التعليمية والقدرات المتفاوتة فيما بينهم، كما أن اختلاف البيئة التعلمية بين الطلاب لها تأثير في تحصيلهم الدراسي والتعليمي، ومن أهم التحديات التي يواجهها الطالب ما يلي:

1- ضعف الأساس الرياضي: تعتبر الرياضيات مادة تراكمية، وانتقال الطلاب بين المراحل الدراسية دون اتقان المفاهيم الأساسية يؤدي إلى تراكم الفجوات المعرفية وصعوبة استيعاب المفاهيم الجديدة.

2- القلق والخوف من مادة الرياضيات: انتشار مشاعر التوتر والخوف من الفشل، والاعتقاد بصعوبة المادة، يشكل عائقا أمام التفاعل مع المادة ويحد من الجرأة على المحاولة والممارسة، وهذا ما يسمى فوبيا الرياضيات.

3- انخفاض الدافعية: افتقار العديد من الطلاب للحافز الداخلي وعدم فهم أهمية الرياضيات في الحياة العملية يؤدي إلى ضعف المشاركة الصفية وقلة الاهتمام بالمادة وعزوف واضح عن بذل الجهد الكافي.

4- الفروق الفردية وتفاوت القدرات: اختلاف القدرات والمهارات الأساسية وأنماط التعليم ومستويات الفهم بين الطلاب يشكل تحديا في الفصل الواحد خاصة الفصول المكتظة ويستدعي استخدام استراتيجيات تعليمية تلبي احتياجات الطلاب.

5- التحديات الإدراكية: تشمل عسر الحساب الإدراكي والعملي الذي يتمثل في صعوبة إجراء العمليات ذهنيا وعدم القدرة على ترجمة المفاهيم إلى تطبيقات واقعية، مثل صعوبة فهم الرسوم البيانية وغيرها.

ثانيا: تحديات متعلقة بالمعلم:

يواجه معلمو الرياضيات تحديات كثيرة، من مقاومة التغيير وعدم مواكبة التقنيات التعليمية الحديثة إلى ضعف الدعم المؤسسي للمعلمين وإهمال التدريب المستمر على أساليب التدريس الحديثة، مما يؤثر سلبا على كفاءتهم التدريسية، ومن أهم هذه التحديات ما يأتي:

1- ضعف الإعداد الأكاديمي: قد يفتقر بعض معلمي الرياضيات إلى التأهيل الأكاديمي الكافي في المادة، مما يؤثر على قدرتهم على شرح المفاهيم بوضوح والإجابة على استفسارات الطلاب.

2- نقص التدريب والتطوير المهني: قلة البرامج التدريبية المستمرة وعدم الاهتمام بتدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس الحديثة للرياضيات، يؤدي إلى اتباع أساليب تقليدية غير تفاعلية وعدم تمكن المعلمين من تطوير مهاراتهم التربوية والتدريسية.

3- استخدام طرق تقليدية وضعف المحتوى التربوي: الاعتماد على الحفظ والشرح المباشر بدلا من تنمية التفكير في حل المشكلات، فقد يفتقر أحيانا بعض المعلمين إلى الكفاءة والحماس لاستثارة اهتمام الطلاب بالرياضيات.

4- الضغط الإداري وضيق الوقت: تؤثر ظروف العمل غير الملائمة والضغط على المعلمين في أدائهم التعليمي، فقد يواجه المعلمون ضغوطا زمنية وإدارية تجعل من الصعب تخصيص وقت كافي للتفكير في طرق تدريس متطورة وتطبيق أساليب جديدة.

ثالثا: تحديات متعلقة بالمنهج الدراسي:

من أهم التحديات التي تواجه تعليم الرياضيات ما هو متعلق بالمناهج الدراسية التي تشكل أساس العملية التعليمية، حيث تحتاج المناهج التعليمية في كل المراحل الدراسية للتطوير المستمر بما يلائم طرق التدريس الحديثة للوصول إلى أعلى مستوى ممكن للتحصيل الدراسي للطلاب مما يساهم في الارتقاء بمخرجات التعليم، وتتلخص أهم هذه التحديات فيما يلي:

1- مقررات غير مترابطة وصعوبة التدرج في المفاهيم: عدم ربط المفاهيم الأساسية مثل العد والعمليات الحسابية بالموضوعات المتقدمة كالجبر والإحصاء يزيد من صعوبات الطلاب في المراحل المتقدمة الإعدادية والثانوية، كما أن افتقار تسلسل المناهج وسهولة انتقال المعرفة بين المراحل يزيد من صعوبة الاستيعاب المتراكم.

2- تعقيد المحتوى: يعد المحتوى الرياضي معقدا في بعض الأحيان وغير ملائم لمستويات الطلاب المختلفة، مما يستدعي تبسيطه وتجزئته ليتناسب مع مستوياتهم، حيث أن مناهج الرياضيات غالبا ما تكون مكثفة وتحتوي على مفاهيم مجردة تتطلب قدرة عالية على التفكير المنطقي ويصعب فهمها على بعض الطلاب خاصة في المراحل المبكرة.

3- الاعتماد على التلقين: التركيز على حفظ الحقائق والقواعد بدلا من فهمها وتطبيقها بشكل عملي يؤدي غالبا إلى تعليم سطحي وغير دائم، مما يعيق تطور مهارات التفكير وحل المشكلات لدى الطلاب، كما أن غياب استراتيجيات التعلم النشط خاصة في المراحل المبكرة يحد من بناء مهارات الفهم.

4- الكم على حساب الكيف وكثافة المناهج: تركز بعض المناهج على تغطية كم كبير من المعلومات دون إعطاء الوقت الكافي للطلاب لاستيعاب المفاهيم وتطبيقها، وصعوبة تغطيتها في الوقت المخصص.

5- قلة التحديث وغياب التفاعلية: قد لا تواكب المناهج التعليمية التطورات الحديثة في طرق التدريس أو تطبيقات الرياضيات في مجالات الحياة المختلفة، كما أن المناهج التعليمية تعاني من ضعف استخدام التكنولوجيا وعدم توظيف التقنيات الحديثة وقلة الأنشطة التفاعلية والألعاب التعليمية التي تجعل تعلم الرياضيات ممتعا وتسهم في تبسيط المفاهيم الصعبة.

رابعا: تحديات متعلقة بالبيئة التعليمية والمؤسسية:

تشكل البيئة التعليمية تحدي مهم في تعليم الرياضيات، ولها تأثير كبير على تحصيل الطلاب، فالبيئة التعليمية غير الملائمة يكون تأثيرها سلبي على نفسية الطلاب والذي ينعكس على فهم الرياضيات والتفاعل معها، وفيما يلي نستعرض أهم هذه التحديات:

1- نقص الوسائل التعليمية والتقنية: نقص الوسائل التعليمية والتكنولوجية الملموسة والمختبرات المجهزة والمواد التعليمية الداعمة، التي تساعد الطلاب على فهم الرياضيات يحد من إمكانية تطبيق استراتيجيات تعليمية تفاعلية، كما أن عدم توفر موارد تعليمية كافية يؤثر على جودة التعليم.

2- ضيق الفصول واكتظاظ الطلاب: يؤثر العدد الكبير من الطلاب في الفصل على قدرة المعلم على متابعة الفروق الفردية للطلاب وتقديم الدعم الفردي، كما أن ازدحام الفصول يصعب من عملية التركيز والتفاعل خلال الحصص وعدم تكافؤ الفرص بين الطلاب في الفصل الواحد.

3- مشاكل التخطيط والتقييم: يواجه النظام التعليمي تحديات في تصميم أساليب تقييم حديثة تعكس حقيقة مدى استيعاب الطلاب للمادة، بالإضافة إلى نقص التخطيط للتحسين والتطوير بحيث يراعي التنوع في مستويات الطلاب وتصميم اختبارات تقييمية شاملة.

4- نقص الموارد المالية: قلة الموارد المالية المخصصة لتطوير تعليم الرياضيات مثل شراء الكتب والموارد التعليمية المساعدة ومعامل الرياضيات وتجهيز الفصول الدراسية يؤثر على تعليم الرياضيات والتفاعل معها.

5- عوامل بيئية واقتصادية واجتماعية: إهمال المتابعة الأسرية والمدرسية في المراحل المبكرة يزيد من صعوبات التعلم الأكاديمية والتراكم التعليمي للرياضيات مثل عدم اتقان العمليات الأساسية كالجمع والطرح والكسور وغيرها، إضافة إلى أن الفوارق الاقتصادية والاجتماعية بين الطلاب تؤثر على فرص التعليم الجيد والدعم خارج الدوام المدرسي.

التوصيات:

تظهر الدراسات أن تعليم الرياضيات يواجه تحديات عديدة، يتطلب التغلب عليها إجراءات واستراتيجيات مشتركة بين الجهات التعليمية والمعلمين وأولياء الأمور، ويمكن تلخيص هذه الإجراءات في النقاط التالية:

1- تعزيز التدريب والتطوير المهني للمعلمين وإعادة التأهيل ليتمكنوا من استخدام أساليب التدريس الحديثة والتقنيات التعليمية المتطورة.

2- تحديث وتطوير المناهج والوسائل التعليمية بما يتماشى مع التطورات التكنولوجية وتضمين أمثلة واقعية وأنشطة تفاعلية تساهم في تبسيط المفاهيم الرياضية.

3- تحسين البيئة التعليمية من تقليل عدد الطلاب في الفصول ودعم استخدام الوسائل التكنولوجية التفاعلية واعتماد الفصول الذكية وتفعيل دور الشراكة بين المدرسة والأسرة والمجتمع.

4- إعادة النظر في التخطيط والتقييم بحيث يراعى التنوع في مستويات الطلاب، ودعم الطلاب المتعثرين وتقديم برامج تقوية فردية.

الخاتمة:

تشكل صعوبات تعليم الرياضيات ظاهرة معقدة ومتعددة الأبعاد وتطلب حلولا شاملة ومتكاملة. ومعالجة هذه التحديات لا تقع على عاتق المعلم وحده، بل هي مسؤولية مشتركة تشمل واضعي المناهج وصانعي القرار في العملية التعليمية وكذلك الأسرة والمجتمع. من خلال تضافر الجهود، يمكننا تحسين وتطوير جودة تعليم الرياضيات والارتقاء بها وجعلها مادة ممتعة ومفيدة للطلاب، مما يسهم في بناء جيل واعي وقادر على التفكير والتحليل النقدي والإبداعي ومواكبة تطورات ومتطلبات العصر، كما يسهم فعليا في الارتقاء بمخرجات التعليم وتحسين مكانة الرياضيات في جميع المراحل الدراسية.

المراجع:

1- يوسف عبد المجيد العنيزي، (2014)، الصعوبات التي تواجه الطلاب المعلمين أثناء تدريس الرياضيات في فترة التدريب الميداني، مجلة دراسات في التعليم العالي، ع 6، ص 224-269.

2- حنان ياسين عاصي، (2020)، الصعوبات التي تواجه معلمي الرياضيات في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظرهم، مجلة بحوث، ع 37، ص 2-14.

3- نبيل عزمي، (2011)، صعوبات تعلم الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة دراسات في مناهج وطرق التدريس، ع 173، ص 151-167.

4- نوره عوضه الأسمري وآخرون، (2024)، التحديات التي تواجه معلمي الرياضيات عند تنمية مهارات الكتابة الرياضية لدى طلابهم، مكتب التربية العربي لدول الخليج، ع 171، ص 141-164.

5- حامد سالم الزهراني وآخرون، (2018)، فاعلية تصميم بيئة تعليمية متعددة الوسائل لعلاج صعوبات تعلم مادة الرياضيات لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، المجلة العربية لعلوم الإعاقة والموهبة، ع 3، ص 231-279.

6- كتاب المؤتمر السابع لتعليم وتعلم الرياضيات، (2021).