

Obstacles to teaching and learning mathematics scheduled for the intermediate stage from the point of view of teachers and students in Iraq

Assistant Lecturer. Luma Ali Ahmeed Al-Agaili
Ministry of Education, General Directorate of Education in Maysan, Iraq
asala6397@gmail.com

Abstract

The study aimed to find out the obstacles to teaching and learning mathematics scheduled for the intermediate stage from the point of view of teachers and students in Iraq .

The researcher followed the descriptive approach with the same questionnaire, where he directed two questionnaires, the first addressed to mathematics teachers, the sample of teachers reached (61), while the second questionnaire was directed to students amounted to (390) questionnaire, and conducted for both honesty, stability and statistical analysis of their paragraphs.

The results of the research were the existence of obstacles to teaching and learning mathematics for the intermediate stage from the point of view of teachers and students in Iraq.

Keywords: Obstacles to teaching mathematics, learning mathematics, teacher.

معيقات تعليم وتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في العراق

م. م لمى علي احمد العكيلي
وزارة التربية، المديرية العامة للتربية في ميسان، العراق.
asala6397@gmail.com

المستخلص:

هدفت الدراسة إلى معرفة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في العراق، واتبعت الباحث المنهج الوصفي ذات الاستبيان حيث وجه استبانتين الأولى موجهة الى معلمي الرياضيات بلغ عينة المعلمين (61)، اما الاستبانة الثانية كانت موجهة الى الطلبة بلغت (390) استبانة، وجرى لكلاهما الصدق والثبات والتحليل الاحصائي لفقراتهما. وكان نتائج البحث وجود معيقات لتعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في العراق. **الكلمات المفتاحية:** معيقات، تعليم الرياضيات، تعلم الرياضيات، المعلم.

المقدمة:

تعمل سائر برامج التعليم العام على إعداد جيل متعلم قادر على مواجهة تحديات العلم في هذا العصر، الأمر الذي يضع مؤسسات التعليم موقف المسؤول عن اختيار أفضل البرامج التعليمية، واستخدام أجدد الطرق للوصول إلى أفضل المخرجات. وإن مستوى البناء العلمي لدى المتعلم ومراحل تنميته، يعد من أهم المؤشرات على نجاح البرامج التعليمية المنفذة، وإن ذلك البناء لينمو بصورة تدريجية يأخذ وقته الكامل حتى يتقنه المتعلم، وهي تطوير لإمكاناته العلمية، وسعي لتحقيق النمو المعرفي له. وبالتالي فإن تقادي المعوقات التي تعترض العملية التعليمية إحدى أهم المؤشرات على إتمام عملية التدريس بالشكل الصحيح. وبالتالي لا بد من العمل على تذليل تلك المعوقات في تعلم المواد الدراسية، بغية عدم التأثير على النمو العقلي للمتعلم، لا سيما في المرحلة المتوسطة التي تعتبر فترة انتقال الطلبة من المراحل الابتدائية والطفولة نحو الاستقلال الفكري والتجريد والتفكير الرياضي الصحيح، لذلك لا بد من إيلاء الاهتمام البالغ نحو عملية تعلم وتعليم مادة الرياضيات والسعي لاكتشاف المعوقات التي تحول دون إتمام العملية التعليمية بالشكل الأمثل.

حيث باتت عملية تنمية الفرد وأن يعلم نفسه مطلب حيوي في التعليم المعاصر، وأن على كافة عناصر المنظومة التعليمية من لوائح أو قرارات مدرسية مسؤولية إعداد الطالب بالصورة التي تمكنه من مواكبة التغيرات السريعة في تطور العلم، وضرورة إتاحة الفرصة للمتعلمين لمواكبة ذلك؛ الأمر الذي يسهم في تطوير الطالب معرفياً، وتزوده بسلاح يمكنه من استيعاب معطيات عصره (Al-Harbi, 2018, P: 80). وتبرز أهمية علم الرياضيات باعتباره أحد الركائز الأساسية للبناء العلمي للطلاب، فهو إلى جانب تنميته لمهارات التفكير يعتبر سندا للعلوم الأخرى في تحقيق أهدافها، ويؤدي دوراً تكاملياً في توظيف العلم المكتسب وحل المشكلات العلمية (الأحمدي، 2022، ص 82). إلا أن أهمية الرياضيات وتمنيتها لا يمكن أن تتم بالشكل المطلوب في ظل المعوقات التي تواجه المعلم والطالب أثناء الخوض في الفصول الدراسية، وهذا ما دفع الباحث لتقصي ماهية المعوقات التي تواجهها مادة الرياضيات وتحول دون فهمها وتلقيها بالشكل الأمثل.

مشكلة البحث:

بالنظر إلى مدى قدرة الطلبة على استيعاب المفاهيم الرياضية والعمل بها، وعدم قدرتهم على تكوين الفكر الرياضي الصحيح، يجد البحث أنه لا بد من البحث عن ماهية المعوقات التي تتسبب بتدني تحصيل مادة الرياضيات وعدم القدرة على فهمها بالشكل المطلوب، بغية الوصول للأهداف المنشودة من تعلمها، وفي ضوء ما تقدم يطرح الباحث الإشكالية التالية:

ما هي معوقات تعليم وتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في مدينة بغداد العراقية؟ ويتفرع عنها الأسئلة التالية:

- ما هي معوقات تعليم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في العراق؟
- ما هي معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في العراق؟

أهداف البحث:

تحديد معوقات تعليم وتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في مدينة بغداد العراقية.

ويتفرع عنها الأهداف التالية:

- تحديد معوقات تعليم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية.
- تحديد معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية.

أهمية البحث:

- تحديد الصعوبات التي تواجه المعلمين والمعوقات التي تحول بينهم وبين تقديم المادة بالشكل المطلوب.
- تقديم العديد من التوصيات التي ترتبط بموضوع التعليم وكيفية التخلص من المعوقات التي تواجه المواد بالإشارة إليها ومن ثم العمل على تفاديها.
- تبرز أهمية الدراسة في أنها تعمل على إثراء المكتبة الجامعية ببحث يخدم طلبة الدراسات العليا والمهتمين في مجال طرائق التدريس، للاستفادة منها كدراسة سابقة، وتطوير بعض المقترحات.

فرضيات الدراسة:

- الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معوقات تعليم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3).
- الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3).

حدود البحث:

- الحدود الموضوعية: ركزت هذه الدراسة على دراسة معوقات تعليم وتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين والطلبة في مدينة بغداد العراقية.
- الحدود المكانية: اقتصر تطبيق الدراسة في عدد من مدارس الحكومية للمرحلة المتوسطة في مدينة بغداد العراقية.
- الحدود البشرية: اقتصر الدراسة الحالية على عينة من معلمي الرياضيات وطلبة المرحلة المتوسطة في المدارس الحكومية في مدينة بغداد العراقية.
- الحدود الزمنية: تم إجراء هذه الدراسة خلال العام الدراسي 2023/2022م.

الدراسات السابقة:

الدراسات العربية:

1. دراسة (الأحمدي، 2022) بعنوان: معوقات التمكين العلمي في تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية-دراسة ميدانية. هدفت الدراسة إلى التعرف على وجهة نظر طلاب المرحلة الثانوية حول معوقات التمكين العلمي في تعلم الرياضيات، ودراسة أثر متغيرات الدراسة (الموهوبين، المتفوقين، متوسطي التحصيل الدراسي) حول معوقات التمكين العلمي في تعلم الرياضيات. وتم تصميم استبانة لتحقيق الهدف، وتم التحقق من صدقها وثباتها. وأظهرت النتائج أن معوقات التمكين العلمي في تعلم الرياضيات قد جاءت حسب الترتيب التنازلي للمتوسطات على النحو التالي: المعلم (3,0) وبدرجة متوسطة، ثم المقرر الدراسي (2,83) وبدرجة متوسطة، ثم الطالب (2,53) وبدرجة متدنية. كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية حول معوقات التمكين العلمي المرتبطة بالطالب والمقرر الدراسي تعزى لمتغير المستوى الدراسي ولصالح الطلاب متوسطي التحصيل، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية حول معوقات التمكين العلمي المرتبطة بالمعلم تعزى لمتغير المستوى الدراسي ولصالح الطلاب المتفوقين.
2. دراسة (الصرابرة، 2021) بعنوان: معوقات تدريس مادة الرياضيات في ظل التعلم عن بعد من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي في الأردن. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معوقات تدريس مادة الرياضيات في ظل التعلم عن بعد من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي في الأردن، والفروق بين آراء العينة حول معوقات تدريس مادة الرياضيات عن بعد وفقاً لمتغيرات الجنس والمؤهل العلمي والخبرة. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لملاءمته أهداف هذه الدراسة. تكونت عينة الدراسة من (112) معلماً ومعلمة، تم اختيارهم بطريقة عشوائية، وقد استخدمت الباحثة استباناً أعدته خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، حيث تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي (2021/2020م). وقد أظهرت النتائج أن المعوقات التي شملتها الدراسة تؤثر في تدريس مادة الرياضيات بدرجة مرتفعة، بمتوسط حسابي كلي (3,80)، وانحراف معياري (0,29)، كما نتج عن الدراسة عدم وجود فروق دالة إحصائية بين آراء عينة الدراسة تُعزى لمتغيرات الجنس والمؤهل

العلمي والخبرة، واوصت الدراسة بالعمل على تطوير المنصات التعليمية والأدوات التكنولوجية بما يتناسب مع تدريس مادة الرياضيات، وعقد دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات لتحسين الكفايات التكنولوجية، التي تضمن تعلم أفضل في ظل الظروف الحالي.

3. دراسة (خليل، 2020) بعنوان: معوقات تعليم وتعلم الرياضيات في البرامج التحضيرية من وجهة نظر الطلاب وأساتذتهم بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

هدف هذا البحث تعرّف معوقات تعليم وتعلم الرياضيات بالبرامج التحضيرية من وجهة نظر الطلاب وأساتذتهم بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

استخدم الباحث المنهج الوصفي المسحي، وقام بإعداد أداتين (استبانتيين)، الأولى خاصة باستطلاع آراء الطلاب (33فقرة) توزعت على ستة محاور (طبيعة مادة الرياضيات، الطالب، معلم الرياضيات، بيئة التعلم، كتاب الرياضيات، أساليب التقويم) وتكونت الثانية من (15فقرة) تقيس آراء أساتذة الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (207) طالب وطالبة من المتعثرين بمقرر الرياضيات و(26) أستاذاً وأستاذة للرياضيات. وأظهرت النتائج أن أعلى محاور معوقات تعليم وتعلم الرياضيات هو محور التقويم، يليه محور طبيعة مادة الرياضيات، فمحور كتاب الرياضيات، فمحور بيئة التعلم، فمحور الطالب، فمحور المعلم، وتوصلت الدراسة لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تقديرات الطلاب لمعوقات تعليم وتعلم الرياضيات تعزي لمتغير الجنس على مفردات محاور طبيعة مادة الرياضيات وبيئة التعلم وكتاب الرياضيات، وعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تقديرات أساتذة وأستاذات الرياضيات للمعوقات تعزي لمتغير الجنس أو المؤهل العلمي، وأوصى الباحث بتظافر الجهود للتغلب على هذه المعوقات وخاصة المتعلقة بكتاب الرياضيات وأساليب التقويم.

الدراسات الأجنبية:
4. دراسة (Hussein, 2021) بعنوان:

Problems of secondary school students in studying mathematics from the point of view of the subject's teachers.

هدف هذا البحث الى معرفة وتشخيص اهم المشكلات التي تواجه طلبة المرحلة الثانوية في الميدان في المدارس التابعة لدائرة التربية والتعليم في بلد، ودائرة تربية الضلوية، ودائرة اسحاقي التربوية التابعة لمديرية تربية صلاح الدين، ومن وجهة نظر معلمي المادة، بهدف تشخيص الصعوبات والمعوقات من أجل وضع سبل رفعها. كفاءة الأداء التربوي في هذه المرحلة ومن منظور علم الاجتماع التربوي.

تم اعتماد الأسلوب المنهجي للمسح الميداني (استبيان - قياسي) علمي، وبطريقة المعاينة العشوائية الطبقية، وبعد تطبيق البحث ومعالجة البيانات إحصائياً توصل الباحث إلى النتائج التالية: زيادة عدد الطلاب في الصف الواحد جعل من الصعب على المعلم / المدرسة المتابعة الجادة لرفع مستوى الأداء التعليمي والعلمي للطالب وخاصة في الرياضيات. كثرة تعطيل ساعات العمل وانعكاساته السلبية على المستوى العلمي للطالب. ضعف التشجيع من قبل وزارة التربية والتعليم لمعلمي المواد والطلاب المبدعين في الرياضيات.

5. دراسة (Jiad, 2022) بعنوان :

Difficulties in mathematics education at the fifth grade students From the point of view of male and female teachers.

هدف البحث إلى معرفة (صعوبات تدريس الرياضيات للصف الخامس الأساسي من وجهة نظر المعلمين والمعلمات). ولتحقيق هدف البحث استخدم الباحثان المنهج الوصفي في بحثهما وأعدا استبانة (مفتوحة / مغلقة) لجمع معلومات تتكون من ثلاثة أبعاد (المناهج والمعلم والطلاب) تتكون من 30 فقرة موزعة على أبعاد الاستبيان وفق مقياس ليكرت الثلاثي وبعد التأكد من صحة وموثوقية الاستبيان، والتي وزعت على (25) معلماً من نفس عينة البحث وطبقت مرتين بفارق (14) يوم. وصل معامل الاستقرار إلى (0.77) وهو مؤشر جيد على الاستقرار.

أظهرت البيانات النتائج وجود صعوبات تواجه تعليم الرياضيات في المدارس الابتدائية للصف الخامس الأساسي خاصة بعد تحديث الكتاب الخاص بالمرحلة من وجهة نظر المعلمين والمعلمات وبأبعاده الثلاثة.

مصطلحات البحث:

معوقات تعليم وتعلم الرياضيات: هي كل ما يحول دون فهم الطلبة لعناصر المعرفة الرياضية من حقائق ومفاهيم وتعليمات ومهارات وحل للمسائل الرياضية، أو يعوق قدرة الطالب على ممارسة وتنفيذ أنشطة الرياضيات واستخدام ألوان التفكير الرياضي (للصائمة والشرح، 2019، ص416).

مصطلحات البحث الإجرائية:

● **معوقات:** هي العوامل التي تؤثر بشكل سلبي على كيفية تلقي الطلبة للمعلومات الرياضية المعطاة، وتحول دون الوصول للأهداف والنتائج المرادة.

● **تعليم الرياضيات:** هي كل ما يكتسبه الطالب من معارف ومهارات علمية في الرياضيات بطريقة متعمدة ومخطط لها.

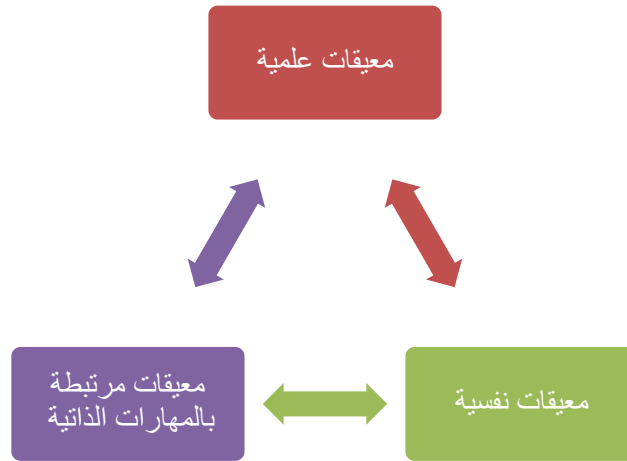
الإطار النظري:

أولاً: **معوقات التعليم:** تقسم معوقات التعليم إلى قسمين رئيسيين هما المقرر الدراسي والمعلم وفيما يلي شرح لهما:

1. **المقرر الدراسي:** يتعلق هذا الجانب بعمليات التحسين والتطوير للمقرر الدراسي يجب أن لا تقتصر على تطوير عرض المحتوى العلمي أو الأنشطة التعليمية فحسب، بل لابد أن يشمل التطوير تحسين استراتيجيات التدريس والوسائل التعليمية المستخدمة؛ وذلك من أجل تكامل العناصر التعليمية في القيام بأدوارها على الوجه الصحيح وتماسيها مع الجهود التطويرية التي تنفذها الوزارة (Al-Zalhani, 2014, P: 121).

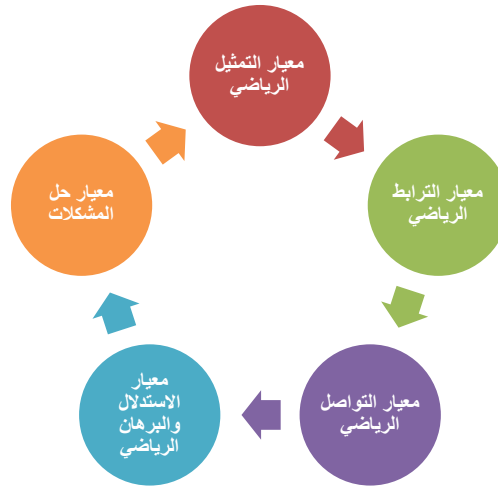
2. **المعلم:** إن من أبرز أدوار معلمي المرحلة المتوسطة في ضوء الاتجاهات التربوية المعاصرة في التعليم والاقتصاد القائم على المعرفة من أن دور المعلم المعاصر تجدد ليصبح:
- الميسر للطلاب امتلاك مفاتيح المعرفة.

- المساعد لهم للوصول إلى مصادر المعلومات.
- الميسر لعملية التعلم الفردي.
- ويؤكد (Baghdadi, 2012, P: 109) أن التدفق المعرفي فرض على المعلم أن يدرّب طلابه على كيفية الحصول على المعرفة العلمية، وعلى التجديد المستمر للعلم والمهارات؛ من أجل الاستفادة منها في ابتكار معارف جديدة.
- مما يؤكد ضرورة تحول المعلم من أساليب التدريس الموجة مباشرة للطلاب إلى تمكينه من اكتساب العلم بنفسه، فلم تعد عملية التعليم المعاصر إيداعاً للمعلومات في ذهن الطالب فقط. ومهما توفر التمكين والدعم من قبل المقرر الدراسي أو المعلم يبقى الدور على الطالب نفسه ومدى قبوله عملية التعلم بمفرده، ومعالجة المعوقات الداخلية لديه، والتي تضعف من اعتماده على نفسه في تطوير البناء العلمي الرياضي على نحو مستمر.
- ثانياً: معوقات التعلم:** وهي المعوقات التي تتعلق بالطالب نفسه ومن ضمنها:
- 1. نفسية (الثقة والرغبة):** يعد اتجاهاً شخصياً مهماً في التعامل مع المعرفة العلمية في مادة الرياضيات، بنتيجة تؤكد أن عدم تقبل الطالب لفكرة التعلم بمفرده كانت من أكبر المعوقات في تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة، الأمر الذي يفضي بالطالب إلى ضعف الدافعية في تعلم المهارات الرياضية الجديدة بنفسه (AI-Habbash, 2014, P: 85).
 - 2. علمية (الأساس العلمي الرياضي):** حيث أن ضعف مستوى الطالب في الأساس العلمي الرياضي الذي يملكه يعيق تقدمه العلمي، وقد أشارت دراسة (Al-Qudah, 2015, P: 41) إلى أن من بين معوقات تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة هي افتقار الطلاب للأساسيات العلمية لمادة الرياضيات.
 - 3. معوقات مرتبطة بالمهارات الذاتية (مهارات التعلم والقدرة على التعامل مع المصادر العلمية):** وتحمل المسؤولية العلمية دون الحاجة للآخرين، والتخطيط لتنفيذ هذه الممارسة، وإدارة الوقت والجهد، وتوزيعها بشكل متوازن. كما أن من بين المعوقات الخاصة بتعلم الرياضيات ضعف قدرات الطالب في:
- تحديد الأفكار الرئيسية وما يندرج تحتها من تفريعات.
 - معرفة العلاقات بين المفاهيم الرياضية.
 - تفسير الإجراءات الرياضية للخطوات المتسلسلة، وصياغة التبريرات الصحيحة.
 - الاستفادة من المهارات السابقة في الجبر العام مثلاً وتوظيفها في بناء معلومات رياضية جديدة.
 - الاستيعاب الصحيح للمفاهيم الرياضية، والقدرة على إعطاء الأمثلة وما يضادها. (الأحمدي، 2022، ص 88).
- الشكل (1): معوقات التعلم



- المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على ما سبق
- معايير عمليات الرياضيات المدرسية للمرحلة المتوسطة التي يجب أن يلتزم بها المعلمين:**
- لتعليم الرياضيات في المرحلة المتوسطة لا بد من التزام المعلمين بعدد من المعايير وهي كالتالي:
- 1. معيار حل المشكلات:** وعرف حل المشكلة " بأنه عملية تطبيق المعرفة المكتسبة في مواقف جديدة وغير مألوفة وهو عملية يتم من خلال التغلب على الصعوبات وتجاوز العقبات التي توجد في الموقف الرياضي وذلك من خلال توظيف المعارف والمهارات الرياضية ".
 - 2. معيار الاستدلال والبرهان الرياضي:** أن الطلاب الذي يميلون لملاحظة الأنماط المختلفة هم يستدلون ويفكرون، و يبحثون عن أسباب هذه الأنماط من خلال البرهان الرياضي، وللإستدلال الرياضي أنواع منها الإستقرار والإستنتاج، وهناك ضرورة لوجود البرهان والإستدلال والتخمينات والجدل الرياضي بتوسع في المحتوى.

3. **مقياس التواصل الرياضي:** أن اللغة الرياضية تلعب دوراً هاماً في تعليم وتعلم الرياضيات، وتتيح للطلاب التصريح بالأفكار والحلول وعرض الأدلة والحجج، والتواصل الرياضي هو استخدام الرموز والمفردات الرياضية، وللتواصل الرياضي بكل أنواعه دور كبير في المساعدة في فهم الرياضيات حيث أن الرياضيات عملية اتصال.
4. **مقياس الترابط الرياضي:** هو الوصول إلى الفهم العميق وترتيب الأفكار الرياضية من خلال القدرة على الربط بين الأفكار الرياضية.
5. **مقياس التمثيل الرياضي:** هو استخدام الصورة أو الرسم أو الرموز لعرض العلاقات الرياضية، وهو تعبير أو مفهوم رياضي باستخدام الجداول أو المواد المحسوسة (السريحي، 2022، ص831).
- الشكل (2): معايير عمليات الرياضيات المدرسية للمرحلة المتوسطة التي يجب أن يلتزم بها المعلمين



المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على ما سبق
الإطار العملي للبحث:

منهج البحث: اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي، لتوصيف متغيرات الدراسة، كما اعتمد البحث على الاستبانة كأداة لجمع البيانات، حيث تم توزيع استبانتيين؛ الاستبانة الأولى موجهة إلى معلمي الرياضيات، والاستبانة الثانية تم توجيهها إلى طلبة الرياضيات في المرحلة المتوسطة، ومن ثم تم استخدام برنامج SPSS إصدار 25/ من أجل تحليل البيانات المتحصل عليها.

● **مجتمع البحث:** معلمي وطلبة الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مدارس بغداد العراقية.

● **عينة البحث:**

الاستبانة الأولى الموجهة إلى معلمي الرياضيات: اعتمد الباحث أسلوب المسح الشامل، وقد تم توزيع 67 استبانة على جميع معلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المدارس الحكومية المدروسة في بغداد العراقية، أعيد منهم 64 استبانة، وتم استبعاد 3 استبانات غير صالحة بسبب نقص الإجابات، وبالتالي بلغ حجم العينة المعتمدة 61 مشاهدة.

الاستبانة الثانية الموجهة إلى طلبة الرياضيات: اعتمد الباحث قانون حجم العينة في المجتمعات الكبيرة:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50)(0.50)}{0.05^2} = 384$$

وهو الحد الأدنى لحجم العينة المطلوب، وقد تم توزيع 400 استبانة أعيد منهم 396 استبانة، وتم استبعاد 6 استبانات غير صالحة بسبب نقص الإجابات، وبالتالي بلغ حجم العينة 390 مشاهدة.

صدق وثبات أداة الدراسة:

صدق الاستبانة: قام الباحث بتطبيق أداتي الاستبانة للدراسة الحالية على عينة استطلاعية بطريقة عشوائية من مجتمع الدراسة الأصلي من خارج عينة الدراسة، بلغ عددها (30) فرد، وذلك لحساب صدق الاتساق الداخلي، حيث تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية لكل استبانة، ويوضح الجدول (1) التالي ذلك.

جدول (1) معامل ارتباط كل فقرة من الفقرات والدرجة الكلية للاستبانة التي تنتمي إليها.

م	معامل الارتباط
معيقات تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين	
1	يتضمن منهج الرياضيات مواضيع كثيفة ومعقدة. **0,942
2	لا يراعى منهج الرياضيات اختلاف مستويات التفكير لدى الطلبة. **0,890
3	تعد التدريبات الصفية على مهارات الرياضيات غير كافية. **0,939
4	أجد صعوبة في تحديد المشكلة التي يعاني منها الطالب بمادة الرياضيات. **0,979

**0.941	يعاني الطلبة من تدني مستوى المهارة في حل المسائل الرياضية.	5
**0.979	يعاني الطلبة من ضعف الرغبة الذاتية في تعلم الرياضيات.	6
**0.976	اعتماد الطلبة على الدروس الخصوصية تقلل من اهتمامهم بالحصص الصفية.	7
**0.942	عدد الحصص الأسبوعية غير كافية لشرح المنهج.	8
معيقات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلبة		
**0.944	أجد صعوبة في استيعاب الحسابات الرياضية.	1
**0.893	أعاني تشتت الانتباه أثناء درس الرياضيات.	2
**0.943	أشعر بالخوف من مادة الرياضيات.	3
**0.981	لا يقوم المعلم بالتمهيد الكافي قبل البدء بحل المسائل الرياضية.	4
**0.946	لا يعتمد المعلم على الوسائل التعليمية المناسبة لتوضيح وتبسيط مادة الرياضيات.	5
**0.981	لا يراعي المعلم اختلاف مستوى القدرات الذهنية للطلبة.	6
**0.978	ترتيب حصة الرياضيات في البرنامج اليومي للدروس غير مناسب للتركيز.	7
**0.944	تعتمد مواضيع كتاب الرياضيات على مهارات صفوف سابقة افتقر إليها.	8

نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Spss 25. يتضح من الجدول (1) السابق، أن جميع الفقرات قد حققت ارتباطات دالة مع الدرجة الكلية للاستبانة التي تنتمي إليها عند مستوى 0,05، وهذا يؤكد أن الاستبانة تتمتعان بدرجة عالية من صدق الاتساق الداخلي. ثبات الاستبانة: قام الباحث باستخدام معامل ألفا كرونباخ لحساب ثبات المقياسين المستخدمين في الدراسة، حيث تم إيجاد قيمة معامل ألفا لكل استبانة، وقد أظهرت النتائج ما يلي:

معامل ألفا كرونباخ لاستبانة معيقات تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
8	0.984

نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Spss 25. معامل ألفا كرونباخ لاستبانة معيقات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلبة.

Reliability Statistics	
N of Items	Cronbach's Alpha
8	0.985

نتائج التحليل الإحصائي باستخدام برنامج Spss 25. بينت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمتي معامل الثبات الكلية مقبولة إحصائياً، وبناءً على ذلك يمكن اعتبار أن جميع العبارات المستخدمة في الاستبانة تتمتع بالثبات، ولا داعي لحذف أي منها. الإحصائيات الوصفية:

جدول (2) الإحصائيات الوصفية للفقرات

م	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة sig الاحتمالية
معيقات تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين					
1	يتضمن منهج الرياضيات مواضيع كثيفة ومعقدة.	1.8689	1.23120	.15764	0.00
2	لا يراعي منهج الرياضيات اختلاف مستويات التفكير لدى الطلبة.	1.8525	1.15233	.14754	0.00
3	تعد التدريبات الصفية على مهارات الرياضيات غير كافية.	2.3115	1.13345	.14512	0.00
4	أجد صعوبة في تحديد المشكلة التي يعاني منها الطالب بمادة الرياضيات.	1.9508	1.32195	.16926	0.00

0.00	.15886	1.24070	2.1639	يعاني الطلبة من تدني مستوى المهارة في حل المسائل الرياضية.	5
0.00	.16926	1.32195	1.9508	يعاني الطلبة من ضعف الرغبة الذاتية في تعلم الرياضيات.	6
0.00	.15630	1.22072	1.9016	اعتماد الطلبة على الدروس الخصوصية تقلل من اهتمامهم بالحصص الصفية.	7
0.00	.15764	1.23120	1.8689	عدد الحصص الأسبوعية غير كافية لشرح المنهج.	8
0.00	.14975	1.16960	1.9836	إجمالي محور معيقات تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين.	
معيقات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلبة					
0.00	.06308	1.24576	1.9231	أجد صعوبة في استيعاب الحسابات الرياضية.	1
0.00	.05866	1.15851	1.8769	أعاني تشتت الانتباه أثناء درس الرياضيات.	2
0.00	.05870	1.15933	2.3692	أشعر بالخوف من مادة الرياضيات.	3
0.00	.06889	1.36048	2.0000	لا يقوم المعلم بالتمهيد الكافي قبل البدء بحل المسائل الرياضية.	4
0.00	.06487	1.28107	2.2000	لا يعتمد المعلم على الوسائل التعليمية المناسبة لتوضيح وتبسيط مادة الرياضيات.	5
0.00	.06889	1.36048	2.0000	لا يراعي المعلم اختلاف مستوى القدرات الذهنية للطلبة.	6
0.00	.06281	1.24041	1.9385	ترتيب حصص الرياضيات في البرنامج اليومي للدروس غير مناسب للتركيز.	7
0.00	.06308	1.24576	1.9231	تعتمد مواضيع كتاب الرياضيات على مهارات صفوف سابقة افتقر إليها.	8
0.00	.06059	1.19663	2.0288	إجمالي محور معيقات تعلم الرياضيات من وجهة نظر الطلبة.	

يلاحظ من الجدول (2) وجود فروق معنوية لمتوسط إجابات أفراد العينة بالنسبة لمتوسط الحياد لمقياس ليكرت الخماسي حيث أن متوسط إجابات أفراد العينة على عبارات الاستبانين تشير إلى وجود معيقات لتعليم وتعلم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين والطلبة. اختبار الفرضيات:

الفرضية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معيقات تعليم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3).
 لاختبار هذه الفرضية قام الباحث باختبار **One-Sample Statistics** كما يلي:

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	
.14975	1.16960	1.9836	61	المعيقات من وجهة نظر المعلمين

One-Sample Test	
Test Value = 3	

95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	T	المعوقات من وجهة نظر المعلمين
Upper	Lower					
-0.7168-	-1.3159-	-1.01639-	.000	60	-6.787-	

يلاحظ من الجدول أن قيمة $Sig > 0.05$ وبالتالي نرفض الفرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3)، وبالنظر إلى قيمة المتوسط الحسابي الإجمالي نجد ($Mean = 1.9836$) إذ يشير إلى وجود معوقات لتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية.

الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3).

لاختبار هذه الفرضية قام الباحث باختبار One-Sample Statistics كما يلي:

One-Sample Statistics				
Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	N	المعوقات من وجهة نظر الطلبة
.06059	1.19663	2.0288	390	

One-Sample Test						
Test Value = 3						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	المعوقات من وجهة نظر الطلبة
Upper	Lower					
-.8520-	-1.0903-	-.97115-	.000	389	-16.027-	

يلاحظ من الجدول أن قيمة $Sig > 0.05$ وبالتالي نرفض الفرضية العدم ونقبل الفرضية البديلة أي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد العينة حول معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية ومتوسط المقياس المستخدم (3)، وبالنظر إلى قيمة المتوسط الحسابي الإجمالي نجد ($Mean = 2.0288$) مما يشير إلى وجود معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية.

نتائج الدراسة:

من خلال الدراسة العملية توصل الباحث إلى النتائج التالية:

- وجود معوقات لتعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المعلمين في مدينة بغداد العراقية؛ إذ أشار المعلمين أن مواضيع منهج الرياضيات كثيفة ومعقدة، في حين أن عدد الحصص الأسبوعية غير كافية لشرحها، وأن المنهج لا يراعي اختلاف مستويات التفكير لدى الطلبة، حيث يعاني بعض الطلبة من تدني مستوى المهارة في حل المسائل الرياضية، وضعف الرغبة الذاتية للتعلم، كما أن اعتمادهم على الدروس الخصوصية قلل من اهتمامهم بالحصص الصفية.
- وجود معوقات تعلم الرياضيات المقررة للمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الطلبة في مدينة بغداد العراقية؛ إذ أشار الطلبة أنهم يشعرون بالخوف من مادة الرياضيات، حيث يجدون صعوبة في استيعاب الحسابات الرياضية، فالمعلم لا يراعي اختلاف مستوى القدرات الذهنية للطلبة، ولا يقوم بالتمهيد الكافي قبل البدء بحل المسائل الرياضية، كما أشار الطلبة إلى أن ترتيب حصة الرياضيات في البرنامج اليومي للدروس غير مناسب للتركيز.

التوصيات: بناءً على ما سبق يوصي الباحث بما يلي:

- أن تراعي مناهج الرياضيات كافة المستويات والقدرات لدى طلبة المرحلة المتوسطة.
- التخفيف قدر الإمكان من كثافة مناهج الرياضيات.
- تقديم الدورات التدريبية المناسبة لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة.
- تشجيع الطلبة على حب مادة الرياضيات، وزيادة توعيتهم بأهميتها الكبيرة في الحياة العلمية والعملية.

المراجع:

المراجع العربية:

- الأحمدي، حاتم بن عبد الرحيم بن عامر. (2022). معوقات التمكين العلمي في تعلم الرياضيات لدى طلاب المرحلة الثانوية-دراسة ميدانية. المجلة العربية للعلوم التربوية والنفسية 106-79 (25)، 6.

2. خليل، ياسر. (2020). معوقات تعليم وتعلم الرياضيات في البرامج التحضيرية من وجهة نظر الطلاب وأساتذتهم بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية. المملكة العربية السعودية.
3. السريحي، أحمد. (2022). " الممارسات الادائية لمعلمي رياضيات المرحلة الابتدائية ضمن المعايير التخصصية لهيئة تقويم التعليم والتدريب من وجهة نظر المشرفين بمنطقة المدينة المنورة. السعودية. المجلة العلمية للنشر العلمي. العدد اثنان وأربعون."
4. الصرايرة، اخلاص جميل خلف. (2021). معوقات تدريس مادة الرياضيات في ظل التعلم عن بعد من وجهة نظر المعلمين في لواء المزار الجنوبي في الأردن. التربية (الأزهر): مجلة علمية محكمة للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية. 271-294, (191), 40
5. الصاصمة، أحلام؛ الشرع، إبراهيم. (2019). معوقات تعلم تعليم الرياضيات لدى طلبة الصفوف الثلاثة الأولى من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين. الجامعة الأردنية، الأردن. دراسات، العلوم التربوية، المجلد 46 ، العدد 1 ، ملحق 1

المراجع الأجنبية:

- Al harbi, Abdullah Awaad. 2018. The extent to which self_learning skills are included in the chemistry textbook for the third grade of secondary school. The curriculum system in saudia Arabia. Journal of educational sciences. 30
- Al-Habbash, Abdullah Yunus. (2014). *Obstacles to learning mathematics and a proposal to overcome them for eleventh grade students*. A magister message that is not published . The Islamic University of Gaza.
- Al-Qudah, Ahmad (2015): Obstacles to learning mathematics for the elementary stage in the northeastern Badia in Jordan from the students' point of view. *Academy of Social and Human Studies Journal* (14), pp. 033–43.
- Al-Zalbani, Badr (2014). *Learning skills included in the mathematics book for middle third grade from a teacher's perspective*. Unpublished MA Thesis, Umm Al-Qura University.
- Baghdadi, Manar. (2012). The development of education in the light of the experiences of some countries. Cairo: Arab Training and Publishing Group
- Hussein, A. N. (2021). Problems of secondary school students in studying mathematics from the point of view of the subject's teachers. *Nasaq*, 8(32).
- Jiad, N. M. (2022). Difficulties in mathematics education at the fifth grade students From the point of view of male and female teachers. *Diyala Journal of Human Research*, 1(92).