قوائم المحتويات متاحة على ASJP المنصة الجزائرية للمجلات العلمية
الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية
الصفحة الرئيسية للمجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/552

معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في الأردن كما يراها المعلمون ومديرو المدارس(*)

Obstacles of Teaching and Learning Mathematics in Jordan as seen by Teachers and Principals

د. حسين عسكر صبح الشرفات[1,*] ،د. عبدالغني ابراهيم محمد ابراهيم[2]
[2,1] وزارة التربية والتعليم – المفرق – الأردن

معلومات المقال
تاريخ المقال:
الإرسال : 2019/01/30
المراجعة : 2019/06/04
القبول : 2019/07/09

الكلمات المفتاحية:
معيقات،
المرحلة الأساسية العليا،
الرياضيات.

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية في الأردن كما يراها المعلمون ومديرو المدارس، وقد تكونت من (90) معلما، (40) مديرا، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية من مجتمع الدراسة المكون من(120)معلما، و(54)مديرا. واستخدم الباحثان إستبانتين تم التأكد من صدقها وثباتهما، وأسفرت نتائج الدراسة عن أن معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات، تمثلت في المجالات التالية: الكتاب، الطالب، إدارة المدرسة، والأسرة، على التوالي وكانت جميع هذه المعيقات بدرجة كبيرة، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية، حسب متغير المؤهل العلمي، وكانت الفروق لصالح حملة درجة البكالوريوس.

أما بالنسبة لمعيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس، فتمثلت في المجالات التالية: المعلم، الأسرة، ومديرية التربية والتعليم، على التوالي وكانت جميع هذه المعيقات بدرجة كبيرة، ولم تكن هناك فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الخبرة. وفي ضوء ما أسفرت عنه النتائج أوصى الباحثان بمجموعة من التوصيات.

Key words:

Obstacles,

The Upper Basic Stage,

Mathematics.

Abstract

This study aimed at identifying the learning and teaching obstacles of mathematics in the higher basic stage in the north - eastern Badia in Jordan as seen by teachers and principals. The study sample consisted of (90) teachers, (40) principals randomly from the study population which consisted of (120) teachers, and (54) principals.

The researchers used: tow questionnaires, reliability and validity of these tools have been verified via proper methods.

The results of the study according to the obstacles of teaching and learning mathematics to the higher basic stage in the north-eastern Badia as seen by teachers of , included: the text book, the student, the school administration, and the family, respectively, all of these obstacles were of great degree. There were also differences of statistically significance according to educational qualification variable, Those differences were in favor of bachelor's graduates. But according to the obstacles of teaching and learning to the higher basic stage in the north-eastern Badia as seen by school principals were: the teacher, the family, Directorate of education, respectively, All of these obstacles were of great degree and there were no statistical significance differences related to the experience variable.

In light of the consequences of the study, the researchers recommended a set of recommendations.

* هذا البحث مستل من أطروحة الدكتوراه للدكتور حسين عسكر الشرفات والتي أجيزت في 2013/11/19م

* Corresponding author at: Ministry of Education. Elmafraq. JORDAN
Email : husseinassh@yahoo.com

المقدمة

تعد مادة الرياضيات من الدعائم الأساسية لأي تقدم علمي وهي من أكثر المواد الدراسية أهمية و حيوية لما تحتويه من معارف ومهارات تساعد على التفكير السليم لمواجهة المواقف المختلفة، وتحتل مكانة بارزة بين المواد الأخرى لعدة اعتبارات من أهمها أن دراسة الرياضيات تسهم في تنمية القدرات العقلية لدارسيها وتكسبهم المهارات الرياضية التي تساعدهم على دراسة المواد الأخرى، علاوة على ما لها من تطبيقات سواء كانت مباشرة أو غير مباشرة في مواقف الحياة المختلفة.

فبينما هناك تقدم عظيم ومتسارع في الرياضيات كمادة أكاديمية وكأداة فاعلة ومشهود لها في تقدم العلوم والتكنولوجيا بالدرجة التي يصف بها البعض التكنولوجيا الفائقة المعاصرة على أنها تكنولوجيا رياضية . نلمس – في نفس الوقت – أنه يوجد إحساس بعدم الرضا الممزوج بالألم نسبة للرياضيات كمادة تعليمية; ذلك أن تعليم وتعلم الرياضيات يعاني من سلبيات في المحتوى وأساليب التعليم وأنشطة التعلم ونواتج تقويم تحصيل المتعلمين في كل المراحل الدراسية طفولةً وشباباً..بل وفي الاتجاهات نحو دراستها وذلك على الرغم من ثراء وفخامة الأهداف المعلنة والمعتمدة من المؤوسسات التربوية والتعليمية ذات الصلة"[1].

والآن حيث تتسابق الدول في العصر الحالي في مجال استثمار العقل البشري كرأس للمال باعتباره رأس المال الفكري وذلك من خلال الكشف عن المواهب من أبنائها، كيف لا؟ ونحن نعيش في عصر الاقتصاد المعرفي الذي يدور حول الحصول على المعرفة والمشاركة فيها وتوظيفها وابتكارها وبناء معارف أكاديمية عميقة لدى الفرد وقدر من توجهه نحو وظيفة بعينها بهدف تحسين حياة الأفراد والشعوب.

والرياضيات كونها ملكة العلوم وخادمتها تلعب دورا بارزا في شتى العلوم لذلك كان لزاما علينا أن نصل بأبنائنا إلى درجة عالية من الإتقان في تعلم الرياضيات حتى نجني ثمار ذلك من خلال تطوير أبنائنا لمهاراتهم في حل المشكلات وصنع القرارات في حياتهم اليومية، وتطبيق المبادئ والمهارات التي يحتاجونها لمجتمع يواجه تحديات العولمة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بشرط أن يتعلموها بطرق تثير فيهم الدافعية للاستمرار في التعلم بشكل مستقل، ولا يمكن أن نصل إلى هذا الهدف السامي مالم نقف عند المعيقات التي تحول دون تعليم وتعلم الرياضيات والتعرف عليها والعمل بروح الفريق الواحد لجميع الأطراف ذات العلاقة بهدف معالجتها، واقتراح الحلول المناسبة والعملية للتغلب على هذه المعيقات، مما يدفع عمليتي تعليم وتعلم الرياضيات قدما نحو الأمام.

ومع هذه الأهمية للرياضيات إلا أنها تعتبر من المواد التي يرى الكثير من الطلاب أنها صعبة، حيث يعاني الطلاب في جميع مراحلهم التعليمية من صعوبات متنوعة في تعلم الرياضيات حيث "تعم الشكوى في أوساط المتعلمين والتربويين وأولياء الأمور من الضعف الظاهر عند الطلبة في المهارات الأساسية في الرياضيات"[2].

ويتضح مما سبق أهمية الرياضيات، وأهمية دراسة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات الأمر الذي يؤثر إيجاباً على تعليم الرياضيات وتعلمها، وبالتالي تحقيق أهداف تدريس الرياضيات داخل جسم الرياضيات وخارجه.

مشكلة الدراسة وأسئلتها

في ضوء النظرة إلى التعليم الأساسي باعتباره قاعدة المنظومة التعليمية ككل يتمثل الهدف الجوهري لهذه المرحلة فيما تزود به الطالب المواطن من أساسيات الثقافة والهوية القومية بمكوناتها في المستويات الشخصية والوطنية والإسلامية والإنسانية التي تمكنه من أن ينمي قدراته ومن أن يسهم في تطوير وطنه قيماً وفكراً ومسلكاً وديموقراطيةً وانتاجاً واستثماراً للموارد العلمية والتكنولوجية"[3].

ومن خلال التجربة العملية للباحث الأول في تدريس مادة الرياضيات خلال الست عشرة سنة الماضية وانتقاله إلى العمل الإداري مساعدا لمدير مدرسة ثانوية وعمل الباحث الثاني في التدريس الجامعي لمناهج الرياضيات، لاحظا أن هناك معيقات لدى المعلم في تعليم الرياضيات والطالب في تعلمها، وأن هناك اتجاهات متنوعة عند الطلبة نحو مادة الرياضيات و كون المعلم هو المعني بدرجة كبيرة في عملية التعليم، والمدير بوصفه مشرف تربوي مقيم يعايش المواقف التعليمية التعلمية بشكل مباشر، جاء اختيار هذه الفئات للوقوف على معيقات تعليم وتعلم الطلبة لمادة الرياضيات، وعليه تحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1- ما معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات تعزى للمؤهل العلمي(بكالوريوس/ بكالوريوس+مؤهل تربوي)؟

3- ما معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس ؟

4- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة($\alpha \leq 0.05$) في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس تعزى للخبرة؟

5- ما هو التصور المقترح لتطوير مقرر الرياضيات في البادية الشمالية الشرقية الذي يساهم في زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات ويكسبهم اتجاهات ايجابية نحوها؟

أهمية الدراسة

لمّا كان مبحث الرياضيات يرتبط بالحياة العامة، فقد استقطب أعداداً كبيرة من الباحثين بأهداف متعددة مرتبطة به، وبالرغم من كل تلك الجهود مازال الواقع بعيداً عن التوقع، فظاهرة الضعف في الرياضيات كانت ومازالت مقلقة للعديد من أولياء الأمور والتربويين لذلك يمكن أن تأتي أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

1. تعد الدراسة الحالية – في حدود علم الباحثين – الأولى في منطقة البادية الشمالية الشرقية التي تهتم بدراسة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية.

2. تبصير معلمي الرياضيات ومديري المدارس ومخططي المناهج والقيادات التربوية بالمعيقات المتعلقة بتعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية.

3. إبراز رأي معلم الرياضيات ومدير المدرسة وإسماع صوتهم باعتبارهم من أهم مدخلات العملية التربوية.

4. إن منطقة البادية الشمالية الشرقية واسعة ومترامية الأطراف وهي مناطق جيوب فقر ومعظم المعلمين فيها حديثي الخبرة لقلة معلمي الرياضيات من أبناء المنطقة وفي حركة مستمرة كالتنقلات الداخلية والخارجية وتحتوي على مدارس أساسية مختلطة.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية في الأردن، وذلك بغية الوقوف عليها، ومحاولة تقديم تفسيرات لها، ووضع تصور مقترح لتطوير مقرر الرياضيات يساهم في زيادة تحصيل الطلاب فيها ويكسبهم اتجاهات ايجابية نحوها.

حدود الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بالحدود الآتية:

1. **الحدود الزمانية**: إجراء الدراسة في الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2012/2011م

2. **الحدود المكانية**: مدارس البنين في منطقة البادية الشمالية الشرقية في الأردن.

3. **الحدود الموضوعية**: معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية في الأردن.

مصطلحات الدراسة الإجرائية

المعيقات: هي المواقف أو الحالات التي تعرقل تحقق الأهداف التعلمية والتي يحدد درجتها معلمو الرياضيات ومديرو المدارس من خلال الدرجة التي يحددونها في مقياس المعيقات الذي أعده الباحثان.

المرحلة الأساسية العليا: هي المستوى الثاني للتعليم وتمثل المرحلة التعليمية الثانية من التعليم الأساسي في الأردن وتضم الصفوف من الصف السابع وحتى الصف العاشر في منطقة البادية الشمالية الشرقية.

الدراسات السابقة

تناول الباحثان الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وستعرض تبعاً للترتيب الزمني لها من الأحدث إلى الأقدم ومن هذه الدراسات: دراسة **عبد الله** (2009) دراسة هدفت إلى التعرف إلى صعوبات تعلم الهندسة التحليلية الفراغية ووضع تصور مقترح لعلاجها لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي، وتوصلت الدراسة إلى أن صعوبات تعلم الهندسة التحليلية الفراغية هي: أسباب ناجمة عن طبيعة المادة الدراسية مثل: عدم ارتباط المادة بالحياة العملية، والكتاب المدرسي مثل: عدم احتواء الكتاب على معلومات إثرائية توضح مفاهيم وعلاقات ومهارات الهندسة التحليلية الفراغية، والمعلم مثل: عدم مراعاة الفروق الفردية، والطالب مثل: وجود فكرة مسبقة لدى الطلبة على أن الهندسة التحليلية الفراغية صعبة الفهم"[4].

أما **النجار** (2009) فقد أجرى دراسة هدفت إلى تحديد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين التربويين في المملكة العربية السعودية، وتوصلت الدراسة إلى أن مجال(لائحة الاختبارات) ومجال (إعداد وتطوير المعلم) من أهم المعيقات التي تواجه تعليم وتعلم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين وأن مجال(عقلية وتفكير الطالب) هي المعيق الأكبر من وجهة نظر المشرفين التربويين"[5].

كما أجرى **الفرهود** (1428هـ) دراسة هدفت إلى الوقوف على واقع الأداء في تدريس الرياضيات داخل الفصل من وجهة نظر الطلاب ومعيقات تحقيق ذلك من وجهة نظر المعلمين والتعرف على مدى الاختلاف في الأداء بين المعلمين باختلاف بعض المتغيرات، وأشارت نتائج الدراسة إلى أن المعلمين يعتبرون أن تخطي(20)حصة ووجود الحصص الأخيرة هما المعيقان الأبرز لتحقيق فاعلية الأداء في تدريس الرياضيات بالنسبة للمعلمين، يليهما عدم استخدام طرائق وأساليب تدريس حديثة وعدم الاستقرار العائلي"[6].

وأجرى **العريمي** (2007) دراسة للتعرف على الصعوبات التي تواجه المعلمين والطلبة في مادة الرياضيات في الصف الحادي عشر بجنوب المنطقة الشرقية، وتوصلت الدراسة إلى أن المحاور التي تمثل صعوبة كبيرة جاءت على الترتيب التالي: الأسرة، الطالب، الإدارة المدرسية"[7].

واجرى **ماريانو** (Mariano,2005) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين اتجاهات الطلبة نحو تعلم الرياضيات والتحصيل فيها بالنسبة لجنس طلبة الصف العاشر الأساسي

في عمان في الأردن، وتوصلت الدراسة لوجود علاقة واضحة بين الاتجاهات نحو الرياضيات والتحصيل فيها، وأن هناك اختلافات واضحة في الاتجاهات والتحصيل بين الذكور والإناث"[8].

أما **لي** (Lee,2001) فقد أجرى دراسة هدفت الدراسة إلى تحديد العوامل التي تؤثر في تغير الأداء عند متوسط معلمي الرياضيات عند تزويدهم بمنهج جديد للرياضيات، مدعوما ببرنامج تطويري متخصص في الرياضيات المركّزة، وكان من أبرز نتائج الدراسة: أن هناك أربعة عوامل مرتبطة ببعضها تؤثّر في تغير خبرات وأداء المعلمين ومستوى تنفيذهم للمنهج الجديد، وهي: توفّر مساحة مناسبة من الوقت، وتهيئة فرص متخصصة لتطوير أداء المعلم، ووجود دعم من السياسة التعليمية ومتخذي القرار، وتوفّر الموارد المالية"[9].

وأجرى **الشيخي** (2000) دراسة هدفت لمعرفة أثر ربط محتوى الرياضيات بالحياة اليومية على تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط بمدينة جدة في الرياضيات وعلى اتجاهاتهم نحوها، وقد أظهرت الدراسة: وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات طلبة المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية تعزى للمحتوى(حياتي- مجرد) لصالح طلبة المجموعة التجريبية"[10].

أما **الكرش** (1998) فقد أجرى دراسة هدفت إلى تحديد العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والطلاب، وكان من أهم النتائج أن المعلمين يرون أن من أهم أسباب تدني التحصيل في مادة الرياضيات هي افتقارهم إلى أساسيات علم الرياضيات، واعتقادهم أن الرياضيات ليس لها ضرورة قوية في حياتهم، كما أن هناك عدم تدريب للطلاب على الأسئلة التي تقيس المستويات العليا من التفكير"[11].

في حين أجرى **كوهين وهل** (Cohen & Hill ،1998) دراسة هدفت الدراسة إلى وضع نموذجا وليّ للعلاقة بين السياسة التعليمية وبعض المتغيرات مثل: التدريب، والتحصيل، وخبرة المعلمين، وتم البحث من خلال تحليل محتوى السياسة التعليمية لولاية كاليفورنيا، وتوصلت الدراسة إلى أن المعلمين الذين أتيحت لهم فرص تدريبية أثناء الخدمة ازدادت كفايتهم المهنية، وانعكس ذلك ايجابيا على تحصيل الطلبة في الرياضيات، وكذلك فإن المعلمين الذين تعرفوا على المنهج الجديد وطرق التدريس الخاصة به انعكس ذلك ايجابيا داخل الصف من حيث استخدام طرق تدريس فعالة تركز على التفكير والاستنتاج"[12].

وقد أجرى **براتن** (Braten،1998) دراسة للتعرف على الصعوبات الخاصة التي يواجهها الطلاب وخصوصاً ذوي القدرات المنخفضة والمتوسطة أثناء دراستهم مادة الرياضيات، وأشارت النتائج إلى أن العديد من الطلبة غير متمكنين من المتطلبات الضرورية السابقة ، كما أن لديهم عدم فهم للمفاهيم التي درست سابقاً، وأن هناك أثر للعوامل المحيطة مثل حجم الصف والمستوى المتوسط لقدرة الأفراد وقدرة المعلمين في إدارة العملية التعليمية وفي اكتشاف قدرة الطلبة وخلفيتهم ومفاهيمهم الخاطئة"[13].

وقام الحليبي و الرياشي (1994) بدراسة هدفت إلى التعرف على العوامل المرتبطة بانخفاض مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطلاب الدارسين بكلية المعلمين بالإحساء في السعودية، وقد أسفرت نتائج الدراسة عن مجموعة من العوامل التي تحول دون التحصيل الجيد في الرياضيات أهمها: ازدحام القاعات التدريسية وعدم ملاءمتها للدراسة، وعدم الربط بين ما يدرسه الطالب في الرياضيات والحياة، كما إن الطالب لا يحل مسائل وتمارين كافية على كل موضوع، وقلق بعض الطلبة من أثناء الاختبار"[14].

أما دراسة الحوامدة (1993) هدفت إلى الكشف عن معيقات تعليم و تعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية في المملكة الأردنية الهاشمية من وجهة نظر المعلمين والطلبة وخلصت الدراسة إلى إن أهم المعيقات التي تواجه عملية تعليم الرياضيات من وجهة نظر المعلمين هي: المعلم ، والمنهاج والكتاب المدرسي، والإدارة المدرسية ، والنظام المدرسي والطالب ،على الترتيب"[15].

ومن خلال مراجعة الدراسات السابقة يتبين أن هناك إشارة واضحة إلى وجود معيقات في تعليم وتعلم الرياضيات، وهذا ما يستدعي مزيدا من الدراسات حول ذلك، ولم تتناول أي من الدراسات السابقة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا، وركزت الدراسات السابقة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية، دون أن تقترح تصورا لتطوير مقرر الرياضيات، بالإضافة إلى قلة الدراسات الأردنية التي تناولت معيقات تعليم وتعلم الرياضيات، حيث كانت دراسة واحدة فقط هي (الحوامدة،1993) "[16].

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة: تم استخدم المنهج الوصفي وذلك لملاءمته لأغراض الدراسة.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من معلمي الرياضيات ومديري المدارس في منطقة تربية البادية الشمالية الشرقية في الأردن للفصل الثاني من العام الدراسي 2012/2013م، حيث بلغ عددهم(120) معلما، و(54) مديرا "[17].

وقد تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية والجدول رقم(1) يبين توزيع العينة.

الجدول رقم **(1)** يبين توزيع عينة الدراسة من المعلمين والمديرين

أفراد العينة	المعلمون	مديرو المدارس
العدد	90	40
النسبة	%75	%74

أدوات الدراسة

أولا: استبانة للتعرف على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا كما يراها معلمو الرياضيات: قام الباحثان بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة بتصميم الاستبانة الأولى بصورتها الأولية من (58) فقرة موزعة على أربعة مجالات وهي: (الكتاب، الطالب، إدارة المدرسة، الأسرة)، وفق سلم ليكرت الخماسي من خمس فئات (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، معارض، معارض بشدة) وتأخذ درجات (1،2،3،4،5) على الترتيب للفقرات.

صدق الأداة وثباتها

للتأكد من صدق الأداة عرضت بصورتها المبدئية على(10) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، والمشرفين التربويين لمادة الرياضيات، ومعلمي الرياضيات، وتم الطلب من المحكمين أبداء الرأي وحذف أو إضافة أو تعديل أي فقرة من فقرات الأداة وذلك في ضوء أهداف الدراسة، وقد أسفرت تلك الإجراءات عن تعديل الصيغة اللغوية لبعض الفقرات وحذف (8) فقرات من الأداة، وفي ضوء ذلك أصبحت الأداة مكونة من (50) فقرة موزعة على أربعة مجالات.

وللتحقق من ثبات الأداة قام الباحثان بحساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ (الفا) من خلال تطبيقها على(25) معلماً من خارج عينة الدراسة، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0,88)، وهي قيمة مناسبة لمثل هذه الدراسة.

ثانياً: استبانة للتعرف على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا كما يراها مديرو المدارس: قام الباحثان بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع الدراسة بتصميم الاستبانة الأولى بصورتها الأولية من (50) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات وهي: (المعلم، الأسرة، مديرية التربية والتعليم)، وفق سلم ليكرت الخماسي من خمس فئات (موافق بشدة، موافق، غير متأكد، معارض، معارض بشدة) وتأخذ درجات (1،2،3،4،5) على الترتيب للفقرات.

صدق الأداة وثباتها

للتأكد من صدق الأداة عرضت بصورتها المبدئية على(10) محكمين من أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الأردنية، والمشرفين التربويين لمادة الرياضيات، ومعلمي الرياضيات، وتم الطلب من المحكمين أبداء الرأي وحذف أو إضافة أو تعديل أي فقرة من فقرات الأداة وذلك في ضوء أهداف الدراسة، وقد أسفرت تلك الإجراءات عن تعديل الصيغة اللغوية لبعض الفقرات وحذف (12) فقرات من الأداة، وفي ضوء ذلك أصبحت الأداة مكونة من (38) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات.

وللتحقق من ثبات الأداة قام الباحثان بحساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ (الفا) من خلال تطبيقها على(13) مديراً من خارج عينة الدراسة، حيث بلغت قيمة معامل الثبات (0,85)، وهي قيمة مناسبة لمثل هذه الدراسة.

ثالثاً: استمارة تحليل المحتوى لوضع تصور مقترح لمقرر مادة الرياضيات يساهم في زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات ويكسبهم اتجاهات ايجابية نحوها

وهي عبارة عن أربعة جداول لتحليل محتوى مقرر مادة الرياضيات للصفوف من السابع وحتى العاشر الأساسي، حيث تمت طريقة التحليل من خلال الخطوات التالية:

1- قيام الباحثان بمناقشة الهدف من التحليل مع أساتذة مناهج وطرق تدريس الرياضيات في الجامعات، والمشرفين التربويين لمادة الرياضيات ومعلمي الرياضيات.

2- وضع استمارة التحليل على شكل جدول تضمن الفئات التالية: رقم وعنوان الوحدة، الأهداف ونوعها، المحتوى، طرق التدريس، الوسائل التعليمية، والتقويم.

3- تم الرجوع إلى الكتاب المدرسي ودليل المعلم لمقرر كل صف، وتمت عملية التحليل من قبل الباحث الأول، ومشرف تربوي لمادة الرياضيات، ومعلم رياضيات، كلا على حدة، حيث تضمن كل جدول على الفئات التالية: رقم وعنوان الوحدة، الأهداف ونوعها، المحتوى الذي يتضمن عناوين الموضوعات الرئيسة في كل وحدة، طرق التدريس التي تتضمن طرق التدريس التي اقترحها دليل المعلم ، الوسائل التعليمية التي تتضمن الوسائل التعليمية التي اقترحها دليل المعلم، والتقويم الذي يتضمن عدد الأسئلة والتمارين.

صدق الأداة وثباتها

للتأكد من صدق الأداة تم عرضها على(10) من المحكمين من أساتذة مناهج وطرق تدريس الرياضيات في الجامعات، والمشرفين التربويين لمادة الرياضيات، ومعلمي الرياضيات، حول التحليل وتم الأخذ بملاحظاتهم.

وللتحقق من ثباتها تمت عملية التحليل من قبل مشرف تربوي ومعلم رياضيات بالإضافة إلى تحليل الباحث، وتمت المقارنة بين عمليات التحليل الثلاثة من خلال معامل الاتفاق الذي تم حسابه كما يلي:

معامل الاتفاق= (عدد الفقرات المتفق عليها- عدد الفقرات المختلف عليها) ÷ العدد الكلي للفقرات.

وقد تم حساب معامل الاتفاق لجدول تحليل محتوى مقرر الصف السابع الأساسي كما يلي: معامل الاتفاق= (8-144)÷152=0,89 وهو معامل اتفاق عال، وبنفس الطريقة تم حساب معامل الاتفاق لكل من الصفوف الثامن، التاسع، العاشر، فكانت كما يلي: معامل الاتفاق لتحليل محتوى مقرر الصف الثامن=0,92 ، ومعامل الاتفاق لتحليل محتوى مقرر الصف التاسع= 0,90، و معامل الاتفاق لتحليل محتوى مقرر الصف

العاشر=0,90

المعالجة الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة قام الباحث بتفريغ وتحليل الاستبانات من خلال برنامج (SPSS)، وتم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للإجابة عن السؤالين الأول والثالث، وللإجابة عن السؤالين الثاني والرابع تم استخدام الاختبار التائي(T-test) للتعرف على الفروق في استجابات الأفراد، وقد اعتمد المعيار التالي للحكم على الفقرات وهي: درجة المعيق قليلة جدا (1- 1,8)، ودرجة المعيق قليلة (أكثر من 1,8 إلى2,60)، ودرجة المعيق متوسطة (أكثر من2,60 إلى 3,40)، ودرجة المعيق كبيرة (أكثر من3,40 إلى 4,20)، ودرجة المعيق كبيرة جداً (أكثر من4,20 إلى 5,00).

نتائج الدراسة ومناقشتها

اولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والذي نصه: "ما معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات؟" للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حده حيث كانت على النحو التالي:

1ـ مجال الكتاب

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال الكتاب، والجدول رقم (2) يوضح ذلك.

الجدول رقم (2) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات لمجال الكتاب

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
12	الكتاب لا يراعي الجوانب الوجدانية للطالب	4.34	0.97	كبيرة جدا
13	الكتاب يخلو من خلاصة بالقواعد والصيغ التي مرت بها الوحدة	4.12	1.06	كبيرة
8	طريقة عرض المادة لا تمكن المعلم من تنويع طرق التدريس	4.03	1.13	كبيرة
10	أسئلة الكتاب لا تراعي الفروق الفردية بين الطلبة	4.00	1.04	كبيرة
11	الكتاب لا يراعي الوسائل التعليمية المناسبة للمواقف التعليمية	3.98	1.04	كبيرة
4	أسلوب عرض المحتوى في الكتاب يتطلب تدخل المعلم باستمرار	3.94	1.04	كبيرة
9	التدريبات لا تراعي تنمية مهارات التفكير العليا	3.94	1.09	كبيرة
2	وحدات الكتاب المدرسي غير مترابطة	3.92	1.01	كبيرة
1	ضعف ربط مادة الرياضيات بالحياة العملية للطالب	3.90	1.01	كبيرة
3	الكتاب يخلو من التعلم السابق لبعض المواضيع	3.90	1.10	كبيرة
5	أسلوب عرض المحتوى في الكتاب يخلو من التشويق	3.90	1.08	كبيرة
14	الكتاب يخلو من الإجابة النهائية لأسئلة الكتاب ليتسنى للطالب الرجوع إليها	3.83	1.18	كبيرة
6	أهداف الكتاب المدرسي غير واضحة	3.80	1.10	كبيرة
7	الأسئلة والتدريبات المتضمنة في الكتاب غير كافية	3.80	1.04	كبيرة
	المجال	3.96	0.84	كبيرة

يلاحظ من الجدول (2) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين(3,80-4,34)، والانحرافات المعيارية بين (0,97 -1,18)، وأن الفقرة رقم (12) وهي " الكتاب لا يراعي الجوانب الوجدانية للطالب " حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,34) وتمثل معيق بدرجة كبيرة جدا، ويمكن أن تعزى هذا النتيجة لضعف الجانب الوجداني في كتب الرياضيات وهذا ما أيده تحليل المحتوى الوارد في هذه الدراسة ،وكذلك فإن تعلم الرياضيات يحتاج إلى تفاعل عقل ووجدان الطالب ليتكاملان معا لإكساب أفضل خبرات تعليمية عن فهم ومن خلال حب للتعلم ورغبة في التعمق ودافعية للتميز، بالإضافة إلى أن الجوانب الوجدانية تدعم الاتجاهات الايجابية نحو تعلم الرياضيات والاتجاهات الايجابية بدورها ترتبط بالتحصيل، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (7) وهي " الأسئلة والتدريبات المتضمنة في الكتاب غير كافية" إذ بلغ (3,80) ، ويمكن أن يكون السبب إلى أن عدد الأسئلة الواردة في الكتاب غير كافية من حيث مراعاتها لمستويات التفكير، واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (الحوامدة،1993)،(عبد الله،2009) ودراسة (النجار،2009)، من حيث التوصل إلى أن

مجال الكتاب يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات, إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

2ـ مجال الطالب

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال الطالب، والجدول رقم (3) يوضح ذلك.

الجدول رقم (3) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات لمجال الطالب

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
25	ضعف امتلاك بعض الطلبة للمهارات الأساسية لتعلم الرياضيات	4.23	0.88	كبيرة جدا
24	الضعف المتراكم من الصفوف السابقة عند الطلبة	4.18	0.87	كبيرة
17	انخفاض مستوى دافعية الطلبة نحو تعلم الرياضيات	4.13	0.99	كبيرة
18	اعتقاد بعض الطلبة بأن الرياضيات معقدة وصعبة الفهم	4.11	1.09	كبيرة
21	تركيز بعض الطلبة على النجاح دون الاهتمام بالتحصيل العلمي	4.06	0.89	كبيرة
22	قلق اختبارات الرياضيات عند الطلبة	4.04	0.98	كبيرة
23	اهتمام الطلبة بالوظيفة بعد نهاية المرحلة الأساسية	3.90	1.01	كبيرة
15	بعض الطلبة ليس لديهم هدف واضح	3.88	0.97	كبيرة
26	الطالب لا يبذل جهدا كبيرا في دراسة الرياضيات	3.88	1.02	كبيرة
16	ضعف اهتمام بعض الطلبة بحل الواجبات البيتية ذاتيا	3.80	1.02	كبيرة
20	تسرب بعض الطلبة عن حصص الرياضيات	3.77	1.07	كبيرة
19	تركيز بعض الطلبة على الحفظ دون الفهم	3.46	1.15	كبيرة
	المجال	3.95	0.78	كبيرة

يلاحظ من الجدول (3) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين (3,46–4,23)، والانحرافات المعيارية بين(0,87–1,15)، وأن الفقرة رقم (25) وهي " ضعف امتلاك بعض الطلبة للمهارات الأساسية لتعلم الرياضيات" حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,23) وتمثل معيق بدرجة كبيرة جدا، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة(الكرش،1998)، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لطبيعة مادة الرياضيات فهي هرمية تراكمية حيث أن الخلل في المهارات الأساسية لتعلم الرياضيات يؤثر بشكل سلبي وكبير على تعليم وتعلم الرياضيات ويشكل معيقا لها، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (19) وهي " تركيز بعض الطلبة على الحفظ دون الفهم" إذ بلغ (3,46)، وقد يعود السبب لهذه النتيجة لطبيعة مادة الرياضيات التي لا تعتمد على الحفظ, حيث أن تعليم الرياضيات لابد أن يتدرج من التعليم من أجل الفهم الأولي، ومن ثم التعليم من أجل تعميق الفهم والاستيعاب، وبعد ذلك التعليم من أجل التطبيق والانتقال إلى مواقف أخرى وفي النهاية التعليم من أجل دوام التعلم واستبقاؤه.

واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (الحوامدة،1993)، (العريمي،2007)، (عبدالله،2009) ودراسة (النجار،2009)، من حيث التوصل إلى أن مجال الطالب يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات، وذلك اعتمادا على المتوسط الحسابي للمجال، إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

3ـ مجال إدارة المدرسة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال إدارة المدرسة، والجدول رقم (4) يوضح ذلك.

الجدول رقم (4) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات لمجال إدارة المدرسة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
28	سوء تنظيم الجدول الدراسي فيما يتعلق بحصص الرياضيات	4.12	0.89	كبيرة
30	الزيارات الصفية لمديري المدارس غير فعالة لحصص الرياضيات	4.01	0.94	كبيرة
35	تحفيز إدارات المدارس لمعلم الرياضيات المتميز منخفض	3.97	1.08	كبيرة
29	ندرة تشجيع إدارات المدارس للطلبة المتفوقين في الرياضيات	3.93	0.95	كبيرة
36	قلة اهتمام إدارات المدارس باستخدام التقنيات الحديثة في تعليم الرياضيات كالحاسوب	3.91	1.13	كبيرة
27	تدخل إدارات المدارس بنتائج الطلبة في مادة الرياضيات	3.84	1.10	كبيرة
34	ضعف قدرة إدارات المدارس على تقييم أداء معلم الرياضيات	3.80	1.20	كبيرة
31	المناخ التعليمي غير المناسب للطلبة من قبل إدارات المدارس	3.78	1.21	كبيرة
38	وضع البناء المدرسي الذي يجعل مدير المدرسة يستغل المرافق كغرف صفية بدلا من أن تكون معملا للرياضيات	3.74	1.17	كبيرة
32	المناخ التنظيمي السائد في المدرسة لا يوفر دافعية للمعلمين	3.73	1.22	كبيرة
33	ممارسة الإدارة التسلطية في بعض المدارس	3.68	1.17	كبيرة
37	يبدي مديرو المدارس اهتماما منخفضا بتسرب الطلبة عن حصص الرياضيات	3.28	1.24	متوسطة
	المجال	3.82	0.86	كبيرة

يلاحظ من الجدول (4) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين(3,28–4,12)، والانحرافات المعيارية بين (0,94–1,24)، وأن الفقرة رقم (28) وهي " سوء تنظيم الجدول الدراسي فيما يتعلق بحصص الرياضيات " حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,12) وتمثل معيق بدرجة كبيرة، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لكون مادة الرياضيات تحتاج لحضور ذهني عالي من الطالب وأن سوء تنظيم الجدول الدراسي فيما يتعلق بحصص الرياضيات، خاصة عند وضع حصص الرياضيات في الحصة السادسة أو السابعة يؤثر سلبا على تعليم وتعلم الرياضيات ويشكل معيقا لها، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (الفرهود،1428هـ)، التي أشارت إلى أن وجود الرياضيات في الحصص الأخيرة أحد أبرز معيقين لتعليم وتعلم الرياضيات، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (37) وهي " يبدي مديرو المدارس اهتماما منخفضا بتسرب الطلبة عن حصص الرياضيات " إذ بلغ (3,28) وتمثل معيق بدرجة متوسطة، ويمكن أن يعزى ذلك لاهتمام مديري المدارس بتسرب الطلبة وخاصة لوجود نسبة للرسوب بسبب الغياب بالإضافة لوجود مدونة السلوك التي تخص الطلبة والتي يركز عليها مديرو المدارس سعيا لبناء منظومة قيمية للسلوك الصحيح، ومما لايمكن تجاهله أن مادة الرياضيات تحتاج لحضور الطالب أكثر من غيرها إذ من المتعذر على الطالب النجاح فيها مع التسرب عن حصصها. واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (الحوامدة،1993)، (العريمي،2007)، من حيث التوصل إلى أن مجال الإدارة المدرسية يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات، إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

3ـ مجال الأسرة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال الأسرة، والجدول رقم (5) يوضح ذلك.

الجدول رقم (5) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات لمجال الأسرة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
39	قلة زيارة أولياء الأمور للمدرسة للإطلاع على مستويات أبنائهم	4.52	0.67	كبيرة جدا
49	تعاون الأسرة مع المدرسة حول سلوكيات أبنائهم يكاد يكون معدوما	4.42	0.81	كبيرة جدا
47	ضعف امتلاك أفراد الأسرة للمهارات الرياضية التي تمكنهم من متابعة أبنائهم في الرياضيات	4.36	0.88	كبيرة جدا
41	انخفاض سقف توقعات الأسرة لأداء أبنائهم	4.16	1.10	كبيرة
40	قلة متابعة ولي الأمر للأعمال التي يكلف بها الطالب	4.08	1.00	كبيرة
45	ضعف دور الأسرة في توعية الطالب بأهمية مادة الرياضيات في الحياة	4.04	1.04	كبيرة
43	انخفاض اهتمام الأسرة بمن يرافق ابنهم من أصدقاء	3.79	1.20	كبيرة
48	انخفاض المستوى الاقتصادي للأسرة	3.70	0.97	كبيرة
44	إجبار بعض أولياء الأمور لأبنائهم للعمل والغياب عن المدرسة	3.19	1.32	متوسطة
46	المشاكل الأسرية والصراعات بين الوالدين	2.93	1.27	متوسطة
42	يبدي الوالدين اهتماما منخفضا بالوجبات الغذائية للأبناء وخاصة الإفطار	2.81	1.34	متوسطة
50	إتباع بعض أولياء الأمور أساليب التنشئة الاجتماعية التسلطية	2.60	1.26	قليلة
	المجال	3.72	0.65	كبيرة

يلاحظ من الجدول (5) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين(2,60–4,52)، والانحرافات المعيارية بين (0,67 -1,34)، وأن الفقرة رقم (39) وهي " قلة زيارة أولياء الأمور للمدرسة للاطلاع على مستويات أبنائهم " حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,52) وتمثل معيق بدرجة كبيرة جدا، ذلك كون الأسرة حليفة للمدرسة، وأن قلة زيارة أولياء الأمور للمدرسة للاطلاع على مستويات أبنائهم يشكل عدم اهتمام من الطالب في الاهتمام بتعلم مادة الرياضيات، ويعزو الباحث قلة زيارة أولياء الأمور للمدرسة إلى أن كثير من أولياء الأمور لديهم أعمالهم الخاصة وانشغالهم بأمور الحياة، لصعوبة الظروف الاقتصادية خاصة ونحن نتحدث عن منطقة البادية الشمالية الشرقية التي تصنف على أنها مناطق جيوب فقر وأقل حظا، حيث أن قلة زيارة أولياء الأمور للمدرسة يضعف العلاقة بين المدرسة والأسرة مما يؤدي إلى ضعف التغذية الراجعة المقدمة من المعلم للأسرة مما يؤثر سلبا على تعليم وتعلم الرياضيات، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (50) وهي " إتباع بعض أولياء الأمور أساليب التنشئة الاجتماعية التسلطية " إذ بلغ (2,60) وتمثل معيق بدرجة قليلة، وذلك بسبب كون مجتمع البادية مجتمع إسلامي يحرص على رعاية الأبناء وتنشئتهم التنشئة الصحيحة التي تقوم على المحبة والاحترام وكذلك فإن الجو التسلطي يؤدي إلى قتل المبادرة، والمزيد من الإحباط حيث لا يرغب أي إنسان سوي بممارسة ذلك مع أبنائه، واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (العريمي،2007)، ودراسة (النجار،2009)، من حيث التوصل إلى أن مجال الأسرة يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات, إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني والذي نصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات تعزى للمؤهل العلمي؟" للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتطبيق اختبار(t-test) للتعرف على الفروق في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات حسب متغير المؤهل العلمي، والجدول رقم (6) يبين النتائج:

الجدول (6) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(t-test) للفروق في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات حسب متغير المؤهل العلمي

	المؤهل العلمي	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
الكتاب	بكالوريوس	57	4.38	0.51	*8.220	0.000
	بكالوريوس + مؤهل تربوي	33	3.23	0.82		
الطالب	بكالوريوس	57	4.33	0.52	*7.903	0.000
	بكالوريوس + مؤهل تربوي	33	3.30	0.71		
إدارة المدرسة	بكالوريوس	57	4.25	0.52	*8.255	0.000
	بكالوريوس + مؤهل تربوي	33	3.07	0.83		
الأسرة	بكالوريوس	57	3.89	0.59	*3.463	0.001
	بكالوريوس + مؤهل تربوي	33	3.42	0.66		
المجموع الكلي	بكالوريوس	57	4.22	0.41	*8.609	0.000
	بكالوريوس + مؤهل تربوي	33	3.26	0.65		

يلاحظ من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها معلمو الرياضيات حسب متغير المؤهل العلمي ، استنادا إلى قيم (ت) المحسوبة إذ بلغت بين (3,463-8,609) وبمستوى دلالة بلغ بين (0,000-0,001) وكل هذه القيم دالة إحصائيا، لكافة المجالات، وكانت الفروق لصالح حملة درجة البكالوريوس بدليل ارتفاع متوسطاتهم الحسابية عن متوسطات حملة درجة بكالوريوس + مؤهل تربوي، وهذا يعني أن حملة درجة البكالوريوس يعانون أكثر من المعيقات، إذ أن المعلم الحاصل على مؤهل تربوي يكون قد تعرض لعديد الخبرات التربوية في استراتيجيات التعليم والتعلم واستراتيجيات التقويم وأدواته، وإدارة الصف إلى غير ذلك مما يسهل عليه تعليم مادة الرياضيات، وتوفير الظروف المناسبة التي تسهل على طلبته تعلمها.

ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث والذي نصه: " ما معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس؟" للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على فقرات كل مجال على حده حيث كانت على النحو التالي:

1ـ مجال المعلم

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال المعلم، والجدول رقم (7) يوضح ذلك.

جدول رقم(7) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس لمجال المعلم

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
12	قلة ربط معلمي الرياضيات المادة التعليمية بحياة الطالب	4.43	0.78	كبيرة جدا
13	قلة مراعاة معلمي الرياضيات للفروق الفردية بين الطلبة	4.35	0.83	كبيرة جدا
10	ضعف معلمي الرياضيات في اختيار طريقة التدريس المناسبة لكل درس	4.30	0.76	كبيرة جدا
17	استخدام معلمي الرياضيات أدوات تقويم تقليدية	4.30	0.85	كبيرة جدا
11	تهاون معلمي الرياضيات في إعطاء علامة النجاح للطالب الذي يستحق رسوب	4.23	0.77	كبيرة جدا
9	غياب التعزيز عند معلمي الرياضيات	4.20	0.97	كبيرة
15	معظم معلمي الرياضيات لا يحمل مؤهل تربوي	4.17	0.81	كبيرة
8	انخفاض اهتمام معلمي الرياضيات بالأعمال الكتابية للطلبة	4.12	0.99	كبيرة
14	ضعف مستوى التدريب الذي يتعرض له المعلم أثناء الخدمة	4.10	1.01	كبيرة
1	تدريس الرياضيات في المرحلة(1-3) من معلم غير متخصص	4.03	0.95	كبيرة
2	تدريس الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا في بعض المدارس من معلم غير متخصص(إضافي).	4.03	0.86	كبيرة
3	ضعف كفايات معلمي الرياضيات على إدارة الصف	4.03	1.00	كبيرة
4	قلة اهتمام معلمي الرياضيات بالتعلم القبلي الضروري للتعلم الجديد	4.03	0.95	كبيرة
16	انخفاض اهتمام معلمي الرياضيات بتنمية مهارات التفكير العليا عند الطلبة	4.00	0.93	كبيرة
6	انخفاض دافعية معلمي الرياضيات نحو مهنة التعليم	3.98	0.95	كبيرة
5	اهتمام معلمي الرياضيات بمجموعة محددة من الطلبة وإهمال الآخرين	3.95	0.96	كبيرة
7	تركيز معلمي الرياضيات على التمارين السهلة وتحاشي التمارين الصعبة	3.88	0.97	كبيرة
	المجال	4.12	0.68	كبيرة

يلاحظ من الجدول (7) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين(3,88-4,43)، والانحرافات المعيارية بين (0,76- 1,01)، وأن الفقرة رقم (12) وهي " قلة ربط معلمي الرياضيات المادة التعليمية بحياة الطالب" حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,43) وتمثل معيق بدرجة كبيرة جدا، ويمكن أن يعزى ذلك لكون المعلم لا يعطي أمثلة كافية تجعل من الطالب شخصا يرى الرياضيات في حياته وبيئته، وكذلك فإن ربط الرياضيات بالحياة اليومية للطلبة وبواقعهم ومشكلاتهم وبما يتناسب مع ميولهم ورغباتهم يؤثر إيجابا على التحصيل في الرياضيات ويبني اتجاهات ايجابية نحوها وهذا ما توصل له (الشيخي،2000) في دراسته، واتفقت هذه النتيجة كذلك مع دراسة (الحليبي و الرياشي،1994) ودراسة (عبد الله،2009) في أن عدم ربط الرياضيات بالحياة يمثل معيقا لتعليم وتعلم الرياضيات. في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (7) وهي " تركيز معلمي الرياضيات على التمارين السهلة وتحاشي التمارين الصعبة " إذ بلغ (3,88)، ويمكن أن يكون السبب في ذلك كون معلم الرياضيات متمكن من المادة العلمية، ومن السهولة بمكان عليه أن يغطي المستويات المختلفة للأسئلة، إلا أن هناك فئة من معلمي الرياضيات يركز على التمارين السهلة ويتحاشى التمارين الصعبة فهم بذلك لا يراعون الفروق الفردية التي تتطلب تنويع مستويات التدريبات والأسئلة لتلبي الحاجات الفردية للطلاب، حيث أن مثل هذا السلوك من قبل معلم الرياضيات يؤثر سلبا على تعليم وتعلم الرياضيات، الأمر الذي يتم من خلاله إغفال المستويات العليا من التفكير التي يحتاج الطالب التعود عليها.

واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (الحوامدة،1993)، (عبد الله،2009)، و(النجار،2009) من حيث التوصل إلى أن مجال المعلم يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات، إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

2ـ مجال الأسرة

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال المعلم، والجدول رقم (8) يوضح ذلك.

جدول رقم(8) يبين المتوسطات الحسابيةَ والانحرافات المعياريةَ ودرجةَ معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلةَ الأساسيةَ العليا في البادية الشماليةَ الشرقيةَ كما يراها مديرو المدارس لمجال الأسرة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
25	تعاون الأسرة مع المدرسة حول سلوكيات أبنائهم يكاد يكون معدوما	4.43	0.71	كبيرة جدا
24	انخفاض المستوى الثقافي للأسرة يقلل من حرصهم على متابعة أبنائهم دراسيا	4.30	0.72	كبيرة جدا
28	انخفاض سقف توقعات الأسرة لأداء أبنائهم	4.25	0.81	كبيرة جدا
18	انخفاض المستوى الاقتصادي للأسرة	4.23	0.83	كبيرة جدا
22	إجبار بعض أولياء الأمور لابنه للعمل والغياب عن المدرسة	4.15	0.80	كبيرة
30	انخفاض مستوى اهتمام الوالدين بتربية الأبناء وتثقيفهم ومتابعتهم	4.10	0.90	كبيرة
21	كثرة عدد أفراد الأسرة وضعف العلاقات الاجتماعية	4.05	0.88	كبيرة
23	عدم مشاركة الأسرة للمدرسة بالأعمال التطوعية التي تخدم أهداف المدرسة	4.03	0.89	كبيرة
26	انخفاض اهتمام الأسرة بمن يرافق ابنهم من أصدقاء	3.95	0.96	كبيرة
29	انخفاض مستوى اهتمام الوالدين بالوجبات الغذائية للأبناء وخاصة الإفطار	3.95	0.85	كبيرة
27	إتباع أولياء الأمور أساليب التنشئة الاجتماعية التسلطية	3.85	1.03	كبيرة
20	تفرقة الأسرة في المعاملة بين أبنائها	3.82	0.98	كبيرة
19	المشاكل الأسرية والصراعات بين الوالدين	3.45	1.09	كبيرة
	المجال	4.04	0.66	كبيرة

يلاحظ من الجدول (8) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين(3,45 –4,43)، والانحرافات المعيارية بين (0,71 -1,09)، وأن الفقرة رقم (25) وهي " تعاون الأسرة مع المدرسة حول سلوكيات أبنائهم يكاد يكون معدوما " حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,43) وتمثل معيق بدرجة كبيرة جدا، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة لطبيعة العلاقة بين الإدارة والأسرة، ودورها البارز في متابعة تعلم الطالب وتقدمه، فالأسرة حليفة للمدرسة في عمليتي التعليم والتعلم، حيث يرى مديرو المدارس خطورة ضعف التعاون بين الأسرة والمدرسة على تعليم وتعلم الرياضيات، فالعملية التعليمية عمل تكاملي محوره الطالب وركائزه المعلم والأسرة والمدرسة بكل من فيها ممن هم في خدمة هذا النشئ وإذا لم يكن هناك تناغم بين هذه الركائز فإن خللاً ولاشك سيظهر وسوف يؤثر في النهاية على مخرجات تلك العملية وهذا الضعف في تعاون الأسرة مع المدرسة هو ما لاحظه الباحث من خلال عمله في المجالين التعليمي والإداري، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (19) وهي " المشاكل الأسرية والصراعات بين الوالدين " إذ بلغ (3,45)، والتي وأن رأى مديرو المدارس أنها تمثل آخر المعيقات ترتيبا إلا أنها كانت معيقا بدرجة كبيرة من وجهة نظرهم، ويمكن أن تعزى هذه النتيجة إلى أن المشاكل الأسرية ذات علاقة مباشرة بالجوانب النفسية للطالب والتي تنعكس سلبا على تعلمه للرياضيات، حيث أن الطالب يحتاج إلى التشجيع والثقة والدعم من الأسرة، والتي تتعذر في حالة المشاكل والصراعات بين الوالدين، وأن الفقرات كانت بدرجة معيق كبيرة جدا وكبيرة، واتفقت هذه الدراسة مع دراسات (العريمي،2007) ودراسة (النجار،2009)، من حيث التوصل إلى أن مجال الأسرة يمثل أحد معيقات تعليم وتعلم الرياضيات، إلا أنها في نفس الوقت اختلفت مع هذه الدراسات من حيث ترتيب هذا المعيق.

3ـ مجال مديرية التربية

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد عينة الدراسة على معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في مجال مديرية التربية، والجدول رقم (9) يوضح ذلك.

جدول رقم(9) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ودرجة معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس لمجال مديرية التربية

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة المعيق
35	نقص برامج تدريب معلمي الرياضيات التي يتعرض لها المعلم أثناء الخدمة	4.15	0.89	كبيرة
36	قلة مشرفي الرياضيات مقارنة بعدد معلمي الرياضيات	4.05	0.96	كبيرة
34	تكليف الأشخاص بتعليم الرياضيات على حساب التعليم الإضافي من غير المتخصصين في الرياضيات	4.00	1.04	كبيرة
38	تأخر مديرية التربية في تعبئة شواغر الرياضيات	3.83	1.11	كبيرة
31	إجراء مديرية التربية لتنقلات معلمي الرياضيات أثناء الفصل	3.82	1.20	كبيرة
32	اهتمام مديرية التربية بالموهوبين في الرياضيات منخفض	3.72	1.28	كبيرة
33	عدم توفير دليل المعلم لمادة الرياضيات	3.72	1.11	كبيرة
37	المساحة الجغرافية الكبيرة التي تشرف المديرية على مدارسها	3.38	1.13	كبيرة
	المجال	3.83	0.80	كبيرة

يلاحظ من الجدول (9) أن المتوسطات الحسابية للفقرات تراوحت بين (3,38–4,15)، والانحرافات المعيارية بين (0,89- 1,28)، وأن الفقرة رقم (35) وهي " نقص برامج تدريب معلمي الرياضيات التي يتعرض لها المعلم أثناء الخدمة " حصلت على اعلى متوسط حسابي بلغ (4,15) وتمثل معيق بدرجة كبيرة، وذلك لأن مدير المدرسة يمثل مشرف تربوي مقيم يتابع المعلم ويلاحظ نقص برامج التدريب لأن أثر التدريب لابد وأن يظهر على مهارات المعلم في التعليم والتقويم وإدارة الصف والتفاعل الصفي وإدارة الوقت وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المواقف التعليمية-التعلمية، حيث أن النقص في التدريب وأثره على أداء المعلم ينعكس على تعليم وتعلم الرياضيات مما حدا بمديري المدارس باعتباره معيقا لها، في حين أن أدنى متوسط حسابي كان للفقرة رقم (37) وهي " المساحة الجغرافية الكبيرة التي تشرف المديرية على مدارسها " إذ بلغ (3,38) والتي وإن جاءت في آخر الترتيب من حيث المعيقات التي يتضمنها هذا المجال إلا أنها كانت تمثل معيقا بدرجة كبيرة، حيث أن اتساع المساحة الجغرافية يجعل من الصعوبة بمكان تقبل معلمي الرياضيات الاستمرار لسنوات عدة في المدرسة الواحدة لرغبته بالقرب من مكان عيشه، وكذلك صعوبة تواصل مشرفي الرياضيات مع المعلمين، وأن جميع الفقرات كانت بدرجة معيق كبيرة.

رابعاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع والذي نصه: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس تعزى لسنوات الخبرة في الإدارة؟" للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وتطبيق اختبار(t-test) للتعرف على الفروق في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس حسب متغير سنوات الخبرة في الإدارة، والجدول رقم(10) يبين النتائج:

الجدول رقم(10) يبين المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(t-test) للفروق في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس حسب متغير سنوات الخبرة في الإدارة

	سنوات الخبرة في الإدارة	التكرار	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت المحسوبة	مستوى الدلالة
المعلم	عشر سنوات فاقل	21	4.13	0.82	0.079	0.938
	أكثر من عشر سنوات	19	4.11	0.50		
الأسرة	عشر سنوات فاقل	21	4.01	0.75	0.311-	0.757
	أكثر من عشر سنوات	19	4.08	0.57		
مديرية التربية	عشر سنوات فاقل	21	3.83	0.93	0.009-	0.993
	أكثر من عشر سنوات	19	3.84	0.64		
المجموع الكلي	عشر سنوات فاقل	21	4.03	0.80	0.072-	0.943
	أكثر من عشر سنوات	19	4.04	0.52		

يلاحظ من الجدول (10) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس حسب متغير سنوات الخبرة في الإدارة، استنادا إلى قيم (ت) المحسوبة إذ بلغت بين (0,072- - 0,079) وبمستوى دلالة بلغ بين (0,943- 0,938)، وكل هذه القيم غير دالة إحصائيا. ويمكن أن يعزى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في البادية الشمالية الشرقية كما يراها مديرو المدارس حسب متغير سنوات الخبرة في الإدارة - إلى أن مديري المدارس يمرون بنفس الظروف التعليمية والثقافية والاقتصادية، ومن نفس المنطقة الجغرافية، وشروط النقل لوظيفة مدير مدرسة، وكذلك الدورات واللقاءات والمؤتمرات التربوية التي يمر بها المديرون بغض النظر عن الخبرة.

خامساً: النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس والذي نصه: "ما هو التصور المقترح لتطوير مقرر الرياضيات في البادية الشمالية الشرقية الذي يساهم في زيادة تحصيل الطلاب في الرياضيات ويكسبهم اتجاهات ايجابية نحوها؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم تحليل محتوى مقرر الرياضيات من خلال استمارة التحليل على شكل جدول تضمن الفئات التالية: رقم وعنوان الوحدة، الأهداف ونوعها، المحتوى، طرق التدريس، الوسائل التعليمية، والتقويم، وفي ضوء هذا التحليل ونتائج الدراسة وضع الباحث التصور المقترح التالي:

الأهداف: جاء في تحليل المحتوى تركيز واضح على الأهداف المعرفية والمهارية وإغفال للأهداف الوجدانية لذلك يقترح الباحثان تضمين الأهداف للنوع الوجداني مثل:

- يقدر الطالب دور العلماء المسلمين في الرياضيات.
- يثمن الطالب دور الرياضيات في موضوعات تهم المسلمين مثل الميراث.
- وعي الدور الذي تلعبه الرياضيات في المهن المختلفة.
- تكوين اتجاهات ايجابية نحو الرياضيات.

المحتوى: يقترح الباحثان إضافة موضوعات تبرز الجانب الوجداني والجمالي للرياضيات وأهمية الرياضيات ومتطلبات سابقة تسهل تعلمها مثل:

- علماء مسلمون بارزون في الرياضيات مثل: الخوارزمي .
- تطبيقات على الأعداد النسبية مثل: الميراث والزكاة.
- موضوعات حياتية في الزراعة، الطب، الكيمياء، العلوم العسكرية(المقذوفات)، وعمليات البيع والشراء وألغازاً رياضية.
- تحديد المهارات الأساسية في الرياضيات التي يحتاجها الطالب للموضوعات اللاحقة ليتسنى للمعلم مراجعة الطلبة بها قبل البدء بالموضوع الجديد.
- وضع خلاصة بالقواعد والصيغ التي مرت بها الوحدة في نهاية كل وحدة.

طرق التدريس: يقترح الباحثان ما يلي:

- أن يحول المعلم صف الرياضيات إلى بيئة صفية متعاونة

كخلية نحل من خلال توظيف إستراتيجية التعلم التعاوني.

– المزج بين أكثر من إستراتيجية تدريس لتناسب إمكانات الطلبة المختلفة؛ لأن ذلك مدعاةٌ لجذب الانتباه وتحقيق الأهداف.

– ذكر طريقة التدريس التي يمكن استخدامها للدرس في هامش الكتاب المقرر في بداية كل درس.

– وضع عدد الحصص المناسب لتنفيذ الدرس في بداية كل درس.

– إقامة الروابط بين الموضوع و المواضيع الأخرى في الرياضيات نفسها (تحليل المقادير الجبرية في إيجاد النهايات) و مع المواد الأخرى (مقياس الرسم مع الجغرافيا).

– التأكيد على اكتشاف الطالب المعاني الرياضية والمفاهيم والمهارات مقابل الحفظ الآلي لها بمعنى أن لا يقدم المعلم المعرفة جاهزة للطالب بل يترك له هامشاً من الوصول إليها(الاكتشاف ،حل المشكلات ،الاستقراء).

– الاهتمام بالجوانب التطبيقية للرياضيات والتركيز على المحسوس من خلال العمل على تفعيل معامل الرياضيات في المدارس.

– تفعيل طريقة تعليم الرياضيات من خلال اللعب لأنها تضفي جو من المتعة والرغبة في التعلم ولهذا أثره في تحسين الاتجاه نحو الرياضيات.

– يمكن للمعلم في كل درس أن يبعث -ولو بطريقة غير مباشرة- رسالة عن الرياضيات تؤثر في اتجاهاتهم نحوها مثل الحديث عن أثر الرياضيات في تطور العلم والتقنية.

الوسائل التعليمية: يقترح الباحثان ما يلي:

– توفير خدمة الإنترنت في المدارس.

– توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من خلال تفعيل المادة المحوسبة في الرياضيات.

– تدريب المعلمين على تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية حسب الإمكانات المتوفرة في البيئة.

– تمكين الطالب من الممارسة الفعلية للوسيلة من خلال الاستخدام الفعلي بدلاً من الاكتفاء بالمشاهدة مثل : استخدام الأدوات الهندسية، الحاسوب، الآلة الحاسبة.

– تأمين الوسائل التعليمية المحسوسة للرياضيات.

– تقويم الأداء الوظيفي للمعلم في ضوء فعاليته في استخدام وتوظيف الوسائل التعليمية بأنواعه المختلفة في تحقيق الأهداف.

التقويم : يقترح الباحثان ما يلي:

– استمرارية التقويم من قبل المعلم والتنويع في إستراتيجيات التقويم الحديثة وأدواته.

– وضع أدوات تقويم ذاتية ليقيم الطالب نفسه من خلال أدوات مثل : (قوائم رصد، سلالم تقدير، سجل وصف سير التعلم) ويقارن المعلم نتائجها مع أدوات التقويم التي يستخدمها.

– تقديم التغذية الراجعة من المعلم للطالب في ضوء تقدم الطالب في المعرفة أولاً بأول.

– زيادة عدد الأنشطة والتركيز على النوع التعلمي بحيث يمارس الطالب بنفسه النشاط.

– وضع إشارات معينة للمعلم توضح التسلسل في تنفيذ الأنشطة في المقرر.

– استخدام التقويم التشخيصي قبل البدء بأي موضوع جديد لتشخيص الصعوبات وتحديد الأولويات والمهارات الأساسية التي تسبق الموضوع الجديد.

التوصيات والمقترحات

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية يوصي الباحثان بما يأتي:

1- قيام إدارات المدارس بتحقيق مصلحة الطالب في توزيع حصص الرياضيات في الجدول الدراسي بحيث تكون في بداية اليوم الدراسي، وذلك لما تقتضيه طبيعة مادة الرياضيات.

2- متابعة أولياء الأمور لأبنائهم دراسيا في المرحلة الأساسية العليا كون هذه المرحلة تمثل مرحلة انتقالية لمستويات اعلى.

3- قيام معلم الرياضيات بتوفير خبرات ومواقف حياتية وأمثلة محسوسة من شأنها أن تكون منطلقا لإدراك مغزى الرياضيات، واكتشافها وتنميتها لدى الطالب، وإقناعه بأن الرياضيات تفيد في مواقف أخرى خارج نطاق خبراته.

4- قيام مخططي ومصممي مناهج الرياضيات بإعداد محتوى الكتاب ليركز على الجوانب الوجدانية للطالب، وتحديد المهارات الأساسية لتعليم وتعلم الرياضيات بحيث تكون واضحة للطالب والمعلم ليتم مراعاتها قبل البدء بالمواقف التعليمية – التعلمية الجديدة.

5- العمل على تفعيل دورات تدريب معلمي الرياضيات خاصة حديثي الخبرة وممن لا يحملون مؤهلا تربويا، بحيث يتم من قبل متخصصين في مناهج وطرق تدريس الرياضيات.

ويقترح الباحثان مايلي:

- إجراء دراسة تتناول معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الأساسية الدنيا.

- إجراء دراسة حول احتياجات معلمي الرياضيات في ضوء المعيقات التي تواجههم في تعليم وتعلم الرياضيات.

تضارب المصالح

❖ يعلن المؤلفون أنه ليس لديه تضارب في المصالح.

الهوامش

1- عبيد، وليم (2004). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، ص 17.

2- أبو زينة، فريد كامل (1985). المهارات الرياضية الأساسية في المرحلة الابتدائية: واقعها وتنميتها، مجلة دراسات (العلوم التربوية)، 12(11)، ص ص 85-106.

3- عمار، حامد (1996)، دراسات التربية والثقافة، مكتبة الدار العربية للكتاب، عمان، الأردن، ص11.

4- عبد الله، أحمد محيي الدين (2009)، صعوبات تعلم الهندسة التحليلية الفراغية ووضع تصور مقترح لعلاجها لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

5- النجار، أنور صالح (2009)، معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين التربويين في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

6- الفرهود، صالح يوسف (1428هـ)، تدريس الرياضيات...الواقع والمعوقات، ورقة عمل مقدمة إلى الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، اللقاء السنوي الرابع عشر ص ص 14 –15.

7- العريمي، هاشل يوسف (2007)، صعوبات تنفيذ عمليتي تعلم وتعليم مادة الرياضيات في الصف الحادي عشر من المرحلة الثانوية (من وجهة نظر المعلمين والطلبة)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن.

8- Mariano، Sam.(2005). An investigation of the relationship between students' attitude toward learning mathematics and mathematics achievement with respect to gender among 10th grade public school students in Amman، Jordan. Pro Quest Dissertations & Theses (PQDT.

9- Lee، Jane(2001):investigation factors that influence teacher change in the context of the Impact Math Project، Canada، University of Toronto، MA، Pro Quest Dissertations & Theses (PQDT).

10- الشيخي، هاشم (2000). أثر ربط محتوى الرياضيات بالحياة اليومية على تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط بمدينة جدة في الرياضيات وعلى اتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

11- الكرش، محمد أحمد (1998)، دراسة تحليلية لبعض العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر كما يراها المعلمون والطلاب، مجلة مركز البحوث التربوية، جامعة قطر، العدد(14)، السنة السابعة، يوليو1998، ص ص 85 – 119.

12- Cohen، Hill، David & Heather(1998):State Policy and Classroom Performance Mathematics Reform in California، CPRE: Policy Briefs، University of Pennsylvania ،January، No.(23),pp1-12.

13- Barten، G.(1998).Learning Difficulty in Primary School ، Development Teaching Methods on Achievement Mathematics Teachers، Vol.90، No(8).

14- الحليبي، عبد اللطيف حمد والرياشي، حمزة عبد الحكم (1994)، العوامل المرتبطة بانخفاض مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطلاب الدارسين بكلية المعلمين بالإحساء كما يقررها أعضاء هيئة التدريس والطلاب، رسالة الخليج العربي، العدد(52)، ص ص 15-60.

15- الحوامدة، أحمد (1993)، معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والطلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

16- نفس المرجع السابق، .

17- وزارة التربية والتعليم، مديرية البادية الشمالية الشرقية(2011)، دليل قسم التخطيط.

المصادر والمراجع

أولاً- المراجع العربية

1- أبو زينة، فريد كامل (1985). المهارات الرياضية الأساسية في المرحلة الابتدائية: واقعها وتنميتها، مجلة دراسات (العلوم التربوية)، 12(11).

2- الحليبي، عبد اللطيف حمد والرياشي، حمزة عبد الحكم (1994)، العوامل المرتبطة بانخفاض مستوى التحصيل الدراسي في الرياضيات لدى الطلاب الدارسين بكلية المعلمين بالإحساء كما يقررها أعضاء هيئة التدريس والطلاب، رسالة الخليج العربي، العدد(52) .

3- الحوامدة، أحمد (1993)، معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والطلبة، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

4- الشيخي، هاشم (2000). أثر ربط محتوى الرياضيات بالحياة اليومية على تحصيل طلبة الصف الثالث متوسط بمدينة جدة في الرياضيات وعلى اتجاهاتهم نحوها، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن.

5- عبد الله، أحمد محيي الدين (2009)، صعوبات تعلم الهندسة التحليلية الفراغية ووضع تصور مقترح لعلاجها لدى طلبة الصف الحادي عشر العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية بغزة-فلسطين.

6- عبيد، وليم (2004). تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن.

7- العريمي، هاشل يوسف (2007)، صعوبات تنفيذ عمليتي تعلم وتعليم مادة الرياضيات في الصف الحادي عشر من المرحلة الثانوية(من وجهة نظر المعلمين والطلبة)، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عدن.

8- عمار، حامد (1996)، دراسات التربية والثقافة، مكتبة الدار العربية للكتاب، عمان، الأردن.

9- الفرهود، صالح يوسف (1428هـ)، تدريس الرياضيات...الواقع والمعوقات، ورقة عمل مقدمة إلى الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية، اللقاء السنوي الرابع عشر14 –15 رجب1428هـ .

10- الكرش، محمد أحمد (1998)، دراسة تحليلية لبعض العوامل التربوية المؤدية إلى تدني التحصيل العلمي للطلاب في مادة الرياضيات بالمرحلة الثانوية بدولة قطر كما يراها المعلمون والطلاب، مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، العدد(14)، السنة السابعة، يوليو1998، ص ص 85 – 119، جامعة قطر.

11- النجار، أنور صالح (2009)، معيقات تعليم وتعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر الطلبة والمعلمين والمشرفين التربويين في المملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عمان العربية للدراسات العليا، عمان، الأردن.

12- وزارة التربية والتعليم، مديرية البادية الشمالية الشرقية(2011)، دليل

قسم التخطيط.

ثانياً المراجع الأجنبية

13- Barten، G.(1998).Learning Difficulty in Primary School ، Development Teaching Methods on Achievement Mathematics Teachers، Vol.90، No(8).

14- Cohen، Hill، David & Heather(1998):State Policy and Classroom Performance Mathematics Reform in California، CPRE: Policy Briefs، University of Pennsylvania ،January، No.(23):pp1-12

15- Lee، Jane(2001):investigation factors that influence teacher change in the context of the Impact Math Project، Canada، University of Toronto، MA، Pro Quest Dissertations & Theses (PQDT).

16- Mariano، Sam.(2005). An investigation of the relationship between students' attitude toward learning mathematics and mathematics achievement with respect to gender among 10th grade public school students in Amman، Jordan. Pro Quest Dissertations & Theses (PQDT).

كيفية الإستشهاد بهذا المقال حسب أسلوب APA:

المؤلف حسين عسكر صبح الشرفات، عبدالغني ابراهيم محمد ابراهيم (2020)، معيقات تعليم وتعلم الرياضيات للمرحلة الأساسية العليا في الأردن كما يراها المعلمون ومديرو المدارس، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، المجلد12، العدد 01، جامعة حسيبة بن بوعلي بالشلف، الجزائر، ص،ص: 13-29