مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرِّياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات

أ.عماد بن عبدالله بن سعيد المالكي
طالب دراسات عليا
كلية التربية كلية التربية

أ.د.مسفر بن سعود السلولي
أستاذ تعليم الرياضيات
كلية التربية كلية التربية
جامعة الملك سعود جامعة الملك سعود

المستخلص:
هدفت البحث إلى التَعرف على مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلّم الرياضيات. استخدم البحث المنهج الوصفي،ومن خلال أداة ملاحظة مغلقة تمثل كل فقرة فيها مُمَارسةً معينة تم توزيعها على ثلاثة محاور هي: الممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية، الممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلم،والممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفي. وتمَّ تطبيق الدراسة على عينة عددها (٣٠) معلمَ رياضياتٍ بالمرحلة الابتدائية بإدارة التربية والتعليم بمنطقة الرياض، وأظهر ابرز نتائج الدراسة ما يلي:
متوسط مستوى ممارسات معلمي الرياضيات المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية بلغ (١,٥٨) بنسبه أداء (٥٢,٨٢%)، ويقع في المستوى المتوسط للأداء التدريسي.ومتوسط مستوى ممارسات معلمي الرياضيات المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلم بلغ (١,٨) بنسبه أداء (٦٠%)،ويقع في المستوى المتوسط للأداء التدريسي، وبلغ متوسط مستوى ممارسات معلمي الرياضيات المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفي (١,٩٨) بنسبه أداء (٦٦%)، ويقع هذا في المستوى المتوسط للأداء التدريسي. كما أظهرت النتائج أنه لا تُوجَدُ فروق ذات دلالة إحصائية عند مُستَوَى دلالة($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطات درجات أداء المعلِّمين تُعْزَى لسنوات الخبرة في التدريس.كذلك لا تُوجَدُ فروق ذات دلالة إحصائية عند مُستَوَى دلالة($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين متوسطات درجات أداء المعلِّمين تُعْزَى للمؤهل الدراسي.
الكلمات المفتاحية: ممارسات التدريس- معلمي الرياضيات- معايير تعليم وتعلم الرياضيات.

ABSTRACT:

Teaching Practices of Elementary Mathematics Teachers in light of Teaching and Learning Standards

The study aimed to identify the level of teaching practices of elementary mathematics teachers in light of Teaching and Learning Standards. To achieve the objective of the study, the descriptive approach was used, where the developed observation protocol consisted of items distributed on three aspects: teaching practices relating to Worthwhile Mathematical Tasks, Learning Environment, and Discourse. The study sample consisted of (30) mathematics teachers at the primary level in the City of Riyadh, and the results of the study can be presented in the following main points:
The mean score for teaching practices of elementary mathematics teachers relating to mathematical tasks was (1.58) with percentage of (52.82%). This indicates an average level of teaching performance. The mean score for teaching practices relating to teaching and learning environment was (1.8) with percentage of (60%). This indicates an average level of teaching performance. The mean score for teaching practices relating to classroom discussion and dialogue was (1.98) with percentage of (66%). This indicates an average level of teaching performance. The results also showed there were no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.01$) between the average responses of teachers due to experience in teaching. Also, there were no statistically significant differences at the level of significance ($\alpha \leq 0.01$) between the average responses of teachers due to qualified academic.
Key Words: Teaching Practices- Mathematics Teachers - Mathematics Teaching and Learning Standards

مقدمة:

يعد مستوى معلِّم الرياضيات الركيزة الأساسية والقادرة على تحقيق أهداف التعليم والتعلُّم في جميع مراحله وتطوير العملية التعليمية؛ وذلك لأنَّ دور المعلم لا يتوقف على تقديم المعارف والمعلومات إلى المتعلمين فحسب؛ بل يمتد إلى تربيتهم تربية شاملة ومتكاملة، والانطلاق بهم إلى مستويات عليا من التفكير والإبداع (عبد القوي،٢٠٠٧).ونظرا للتطورات المستمرة التي تحصل لمقررات الرياضيات في مراحل التعليم العام في المملكة؛ فإنَّ هذه التطورات تفرض مطالبها على معلمي الرياضيات؛بحيث يكون أداء المعلم يفوق مستوى المقرر وإستراتيجياته؛ لأن كتب الرياضيات الحالية المبنية على نظريات التعلم إذا كانت تقدم بأسلوب تقليدي؛ فإنها بالتأكيد ستفقد قيمتها ولن تحقق أهدافها، وقد تعيق تفكير الطلاب وتخلق مزيداً من الصعوبات والمشكلات لديهم (الأسطل،٢٠٠١).

فقد أشار العلياني (٢٠٠٩) إلى ضعف مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لأساليب التفكير الفعَّال في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض، بالإضافة إلى أن ممارسة المعلمين أصحاب الخبرات الطويلة أو الخبرة القليلة لا تختلف عن بعضها. أي أن الخبرة ليس لها دور في فعالية الممارسات التدريسية. كذلك يتضح أن المؤهل الدراسي لم يؤثر في ممارسات التدريس سواء من يحمل مؤهل تربوي أو غير تربوي.في حين كشف سلامة(٢٠٠٣) عدداً من المعوقات التي تحدُّ من عمل المعلم بالشكل المطلوب؛ ومن أبرزها ازدحام الفصول بالتلاميذ، والجداول المزدحمة بالحصص، والاتجاه السلبي للتلاميذ وأولياء الأمور نحو الرياضيات، والتأكيد على صعوبتها.

كما أشار بدر (٢٠٠٨) إلى وجود ضعف ملحوظ في معدلات استخدام طرائق تدريس الرياضيات المتطورة بمدارس البنات بالمملكة العربية السعودية، مما جعل سيادة التعليم القائم على أسلوب التعليم المباشر في تدريس الرياضيات أمر مشاهد وممارس.

وفي جانب آخر، يوجد ارتباط قوي بين ممارسات التدريس المستخدمة من قبل المعلمين وبين التحصيل الدراسي لتلاميذهم في مادة الرياضيات، وهو ما يعدُّ ذو أهمية حيوية وبخاصة للدول التي تسعى إلى تحسين مستوى المهارات الرياضية بين صفوف طلابها أن تهتم بتقويم وتطوير وتنمية ممارسات التدريس المستخدمة من قبل المعلمين؛فقد كشفت دراسة دوديين وزملاؤه (Dodeen, Abdelfatta, Shumrani& Abu Hilal, 2012) عن معاناة المعلمين السعوديين من ضعف الإعداد اللازم لتدريس العديد من الموضوعات الدراسية المطلوبة، وكذلك عن ضعف

ملحوظ في الممارسات التدريسية للموضوعات والمفاهيم الرياضية الأساسية التي تركز عليها في الغالب اختبارات(TIMSS).

لذلك أكد تشابين (Chapin, 1998) أنه باستخدام المعايير المهنية العالمية للمجلس القومي لمعلمي الرياضيات يمكن حل المشكلات الخاصة للمعلمين ليقارنوا بين طرق تدريسهم المألوفة، والإستراتيجيات التي يجب تطبيقها في المدارس، وليستطيعوا تقييم التلاميذ والعمل على رفع مستواهم التحصيلي.

وللمساهمة في فهم الممارسات التدريسية المستخدمة لدى المعلمين،قدم تايلور(Taylor2002) بحثا عن إعداد معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية والثانوية توصَّل فيه إلى أن تدريس الرياضيات من خلال معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات يعتبر أهمية بالغة للمعلمين، لأنها تساعدهم على وضع أهدافهم التي تحدد لهم الإجراءات التي سوف يتبعونها أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات، والمهارات اللازمة لهم، وأنه لكي نشجع التغيير لابد وأن نتجه نحوها للتدريس والتعليم، وأن معلمي الرياضيات لابد وأن يبحثوا عن نموهم المهني، وذلك من خلال تلك المعايير التي سوف تحولهم وتنقلهم من التقليدية إلى التجديد والتطوير.

ومن هذا المنطلق اقترح الخطيب (٢٠١٢)تصوراً للمعايير المهنية المعاصرة لمعلمي الرياضيات، وتحديد مدى توافر هذه المعايير لدى مجموعة مختارة من معلمي الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي في المملكة العربية السعودية في ضوء تأثير عامل الخبرة في العمل بالتدريس، وتضمنت تلك المعايير (التخطيط- التدريس- بيئة التعلُّم- التقويم- التفاعل- الإصغاء- التجديد- الإبداع - طبيعة الرياضيات- النمو المهني- الأخلاقيات).وأظهرت النتائج عن ضعف نسبة توافر هذه المعايير المهنية المقترحة في أداء معلمي الرياضيات بمرحلة التعليم الأساسي بالمملكة العربية السعودية؛ حيث لم تزد نسبة توافرها عن (٤٤%)،وفي الوقت نفسه لم يكن لعامل عدد سنوات الخبرة في العمل بالتدريس أي دور في توافر تلك المعايير.

ولأهمية دور المعلم في العملية التعليمية وتأثيره المباشر على المتعلمين في مختلف المراحل الدراسية، كان لابد من الوقوف على أداء المعلم، ومستوى ممارساته التدريسية داخل فصول الرياضيات، وتحليل وتقويم هذا الأداء من خلال معايير مقننة ومدروسة؛حيث يتوقف تحقيق الأهداف المنشودة من منظومة تعليم الرياضيات على جودة المدخلات المتضمنة فيها،ويعدُّ معلمُ الرياضيات أحد أهم مدخلات هذه المنظومة(Archibald, 2007).

لذلك تناولت العديد من الأبحاث العربية السابقة تقويم أداء معلمي الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة،بهدف التعرف على الواقع الفعلي لممارساتهم التدريسية داخل فصول الرياضيات، وتشخيص جوانب الضعف، وتعزيز الجوانب الايجابية في أدائهم التدريسي. ومن أمثلة ذلك دراسات كل من: (جاد،٢٠٠٣؛الحربي، ٢٠٠٨؛ الزهراني، ٢٠٠٩؛ العليان، ٢٠١٠؛ العمري، ٢٠١٠؛ الزكري،٢٠١١).

وبناءً على نتائج بعض الدراسات التي نادت بضرورة تطوير ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمملكة العربية السعودية، والارتقاء بها نحو الأفضل بما يتناسب مع معايير ومؤشرات الأداءات التربوية العالمية؛ فقد قام المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات National Council of Teachers of Mathematics, (NCTM)عام (٢٠٠٧)بالعمل على بناء معايير لتعليم وتعلم الرياضيات Mathematics Teaching Today: Standards for Teaching and Learning،يعتقد بأنها تقود معلم الرياضيات،وتبني أساليب تدريس تساعد المعلمفي عملية التعليم من خلال توفير بيئة تعليمية تتسم بالفاعلية من جانب المعلمين والطلاب على السواء، وضمان قدر من التفاعل الإيجابي بين الطرفين؛ بما يتيح للطلاب فرصة المشاركة النشطة في عملية التعلُّم، وطرح الأسئلة وتلقي الإجابات من المعلمين، الأمر الذي يساهم بدوره في إخراج المتعلم من دائرة المتلقي السلبي إلى دائرة أخرى أكثر فعالية وإيجابية، وتحسين عملية التعلُّم خلال تدريس الرياضيات؛ بما يؤدي إلى رفع مستويات تحصيل الطلاب، وتحقيق الأهداف المنشودة لعملية التعلُّم(NCTM,2007).

ويتضح مما سبق أنه يوجد لدينا ممارسات تدريس لمعلمي الرياضيات في المملكة العربية السعودية ما زالت تدعونا إلى البحث وتشخصيها، والكشف عنها ومعرفة آليات تطويرها، وهذه المعايير المشار إليها لم تحظى بالكثير من الدراسات ومازالت تحتاج المزيد من الفحص والتطبيق في البيئة المحلية، وعليه فإنَّ من الأهمية بمكان أن تطبق هذه المعايير في البيئة السعودية وفي المرحلة الابتدائية تحديداً؛ لتشخيص مستوى ممارسات التدريس لديهم في ضوء معايير تحظى بالعلمية والرصانة؛ لذلك كان اهتمام البحث الحالي هو التعرف على مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات (NCTM,2007).

مشكلة البحث:

لم يعدُّ دور المعلم قاصراً على تلقين وحشو عقول التلاميذ بالمعلومات؛ بل أصبح منظماً للتعليم وميسراً له، وموفراً للظروف المساعدة على إحداث التغيرات المرغوبة في سلوك التلاميذ، وعلى النحو الذي يحقق نموهم المتكامل والمتوازن من جميع النواحي.لذلك تشير العديد من الدراسات إلى أهمية التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات؛ ومنها دراسة أنتوني ووالشوا Anthony &Walshaw, (2009)، ودراسة موستشكوفيتش Moschkovich(2013) والتي أكدتا على أنَّ التعرف على الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات أمراً في غاية الأهمية ولعل السبب في ذلك يعزى إلى أنَّ تلك الممارسات تؤثر على عملية دعم التفكير الرياضي، والإدراك المفاهيمي لتلك المادة، وبالتالي فإنه ينبغي أنَّ تعمل الممارسات الصفية على تزويد كافة الطلاب بفرص حقيقية للمشاركة في كافة الأنشطة الرياضية بالاستعانة في ذلك بالعديد من المصادر والأدوات التعليمية.

وبناءً على ما سبق، وبعد زيارات صفية لعدد خمسة من معلمي الرياضيات في بعض المدارس الابتدائية بمدينة الرياض؛ وذلك للوقوف على الممارسات التدريسية المتبعة في تدريس مقرر الرياضيات بالمرحلة الابتدائية، ومدى مراعاتها لمعايير تعليم وتعلم الرياضيات؛تم ملاحظة ضعف اهتمام المعلمين بالعديد من الممارسات التدريسية ذات الصلة بتلك المعايير. وعليه فإنَّ الأداء التدريسي المتبع قد لا يتناسب مع معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات، الأمر الذي قد يعيق تحقيق أهداف مقرر الرياضيات في المرحلة الابتدائية من جهة، وكذلك نواتج التعلُّم المرتبطة به من جهة أخرى. لذلك يحاول البحث الحالي التعرف على مستوى ممارسات التدريس لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات.

وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات؟

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى:

- التعرف على المستوى الفعلي لممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات(NCTM,2007)،

والمتعلقة بالجوانب التالية (المهام ذات القيمة الرياضية،وبيئة التعليم والتعلُّم، والمناقشة والحوار الصفي).

- تشخيص نقاط القوة والضعف في الأداء التدريسي لمعلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات، الأمر الذي قد يسهم في تطوير النمو المهني لهم وتحقيق أهداف مناهج الرياضيات المطورة في المرحلة الابتدائية.

أسئلة البحث:

ما مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات؟

ويتفرع من السؤال السابق الأسئلة التالية:

١- ما مستوى ممارسة معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للمهام ذات القيمة الرياضية؟

٢- ما مستوى ممارسة معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في تهيئة بيئة التعليم والتعلُّم؟

٣- ما مستوى ممارسة معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للمناقشة والحوار الصفِّي؟

٤- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى$\alpha \leq$٠,٠١ بين متوسطات درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة في التدريس؟

٥- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى$\alpha \leq$٠,٠١ بين متوسطات درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات تعزى لمتغير درجة المؤهل الدراسي؟

أهمية البحث:

ترجع أهمية البحث لما يلي:

- يقدم قائمة بممارسات التدريس التي ينبغي مراعاتها لدى معلِّميالرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات (NCTM,2007).
- يقدم مؤشراًلمعرفة المستوى الفعلي لممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات(NCTM,2007)،

الأمر الذي يساعد على مراجعة وتطوير البرامج التدريبية المقدمة لهم حالياً؛ مما يزيد من فعالية ممارسات التدريس المستخدمة بصفةٍ عامةٍ، ويحقق نواتج التعلُّم المختلفة المرتبطة بمنهج الرياضيات لدى التلاميذ بالمرحلة الابتدائية.

- يفتح المجال أمام الباحثين والمهتمين بمناهج الرياضيات بالمرحلة الابتدائية،والممارسات التدريسية المتعلقة بها، لإجراء دراسات وبحوث أخرى مماثلة تساهم في تطوير أداء معلِّمي الرياضيات في المراحل الدراسية المختلفة، وخاصة في المرحلة الابتدائية.

مصطلحات البحث:

- **الممارسات التدريسية** Teaching Practices**:** يقصد بالممارسات التدريسية؛ مجموعةالإتجاهات أو الطرق التي يتم توظيفها من جانب المعلِّمين والمعلمات في بيئات التعلُّم الصفية، والتيتساعدهم إما على تدريس الرياضيات، أوعلى تطوير ممارسات الرياضيات (Molefe & Brodie, 2010).

تعرف الممارسات التدريسية في هذا البحث بأنها كل ما يقوم به معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية من أنشطة، وإجراءات أثناء الموقف التدريسي؛ لتقديم المادة التعليمية بغرض إحداث التعلُّم لدى المتعلِّمين وتغيير سلوكهم، وفقاً لأهداف المنهج، ويمكن قياس ذلك من خلال بطاقة الملاحظة المعدة لهذا الغرض.

- **معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات:** ويقصد بها المعايير التي قام المجلس الوطني لمعلِّمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية NCTM في عام (٢٠٠٧) بتحديدها في طبيعة ممارسات معلِّمي الرياضيات، والنمو المهني على المدى الطويل بهدف تحسين عملية التعلُّم، والتحصيل الدراسي للطلاب في مادة الرياضيات، وتتمثل في سبعة معايير تمثل الأبعاد الجوهرية لتعليم وتعلُّم الرياضياتوهي (المعرفة بالرياضيات وعلم أصول تدريسها، والمعرفة بكيف يتعلُّم الطالب الرياضيات، والمهام ذات القيمة الرياضية، وبيئة التعلُّم، المناقشة والحوار، والتأمل في عملية تعلُّم الطالب،والتأمل في الممارسة التدريسية)، وتمَّ تنظيم هذه المعايير تحت ثلاثة عناوين؛ وهي المعرفة والتطبيق والتحليل، والتي تمثل المجالات الرئيسة لعمل المعلِّمين؛ الذي يعتبر مركزياً لتعريف ما يحدث في فصول الرياضيات(NCTM, 2007).

منهج البحث وإجراءاته:

استخدم المنهج الوصفي للإجابة على تساؤلات الدراسة، حيث طبقت الأداة على عينة مكونة من (٣٠) معلما من مجتمع الدراسة البالغ عددهم (٤٦١) معلما.

وفيما يلي وصف لعينة البحث:

١- تصنيف المعلِّمين (عينة البحث) وفقاً لمتغير سنوات الخبرة:

جدول (١)
تصنيف المعلِّمين (عينة البحث) وفقاً لمتغير سنوات الخبرة

عدد سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	من(٥-١٠) سنوات	١٠ سنوات فأكثر	المجموع
عدد المعلِمين	١١	١٢	٧	٣٠
النسبة المئوية	%٣٦.٦٧	%٤٠	%٢٣.٣٣	%١٠٠

٢- تصنيف المعلِّمين (عينة البحث) وفقاً لمتغير درجة المؤهل الدراسي:

جدول (٢)
تصنيف المعلِّمين (عينة البحث) وفقا لمتغير درجة المؤهل الدراسي

المؤهل الدراسي	بكالوريوس	ماجستير أو دكتوراه	المجموع
عدد المعلِمين	٢٥	٥	٣٠
النسبة المئوية	%٨٣.٣٣	%١٦.٦٧	%١٠٠

أداة البحث:

لغرض تحقيق أهداف البحث تمَّ بناء قائمة بممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات (NCTM, 2007)، والمتعلقة بثلاثة جوانب هي: (المهام ذات القيمة الرياضية، وبيئة التعليم والتعلُّم، والمناقشة والحوار الصفي).

وبعد أنْ تمَّت صياغة عناصر البطاقة، تمَّ تحديد أسلوب رصد الملاحظة وآلية تقديره كمياً، حيث حدَّد لكل مهارة فرعية أربعة مستويات لتقدير أدائها وفق التدريج التالي:

- **عالٍ:** تعني ظهور المؤشر في أداء المعلم بشكلٍ واضحٍ ودائمٍ في جميع المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية، وتقدر كمياً بإعطاء الدرجة (٣) عند تفريغ البيانات.
- **متوسط:** وتعني ظهور المؤشر في أداء المعلم في بعض المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية، وذلك تبعاً لعدد مرات تكرار الموقف التدريسي، وتقدر كميا بإعطاء الدرجة(٢) عند تفريغ البيانات.
- **ضعيف:** وتعني ندرة ظهور المؤشر في أداء المعلم في المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية، وذلك تبعاً لعدد مرات تكرار الموقف التدريسي، وتقدر كمياً بإعطاء الدرجة (١) عند تفريغ البيانات.

- **منعدم:** وتعني لا يظهر المؤشر في أداء المعلم في جميع المواقف التدريسية المناسبة لطبيعة المهارة في الحصة الدراسية، وتقدر كمياً بإعطاء الدرجة(صفر) عند تفريغ البيانات.

ويوضح جدول (٣) آلية تقدير مستوى الأداء كميا.

جدول(٣)
الدَرَجَة المخصصة لأداء الممارسات التدريسية في بطاقة الملاَحَظَة

مستوى الأداء	عالٍ	متوسط	ضعيف	منعَدِمَ
الدَرَجَة	٣	٢	١	صفر

تمَّ حساب المدى للدرجات المخصصة في بطاقة الملاَحَظَة،ومن ثم قِسمَ المدى على عدد فئات الأداءات، وذلك لتحديد المحك أو المعيار لكل فئة من الفئات الأربع كما يلي:

المدى = أعلى قيمة ـ أقل قيمة

طول الفئة = المدى /عدد فئات الأداءات، = ٤/٣=٠.٧٥

صدق أداة البحث:

للتحقق من صدق أداة البحث تم عرضها على مجموعة من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في مناهج وطُرق تدريس الرياضيَّات والمشرفين ومعلمي الرياضيَّات الحاصلين على درجة الماجستير والدكتوراه في المناهج وطرق تدريس الرياضيات.

صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي من خلال إيجاد معامل الارتباط الخطي لبيرسون بين كل فقرة من فقرات بطاقة المُلاحظة والدرجة الكُليَّة للمجال الذي تنتمي إليه هذه الفقرة، وقد كانت النتائج ايجابية بشكل عام، حيثُ دلت معاملات الارتباط المختلفة على أنَّ هُناك اتساقاً داخلياً للفقرات مع المجالات التي تنتمي إليها.

وفيما يلي معاملات الارتباط المختلفة لكل بند مع المحور الذي تنتمي إليه.

جدول (٤): معاملات الارتباط المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية بالمحور نفسه

مسلسل	البند	معامل الارتباط بالمحور
١	يقدمُ مهاماً رياضية تستثير تفكير التلاميذ.	0.79
٢	يقدمُ مهاماً رياضية فيها تحد لتفكير التلاميذ.	0.70
٣	يقدمُ مهاماً رياضية تنمي الفهم الرياضي لدى التلاميذ.	0.72
٤	يقدمُ مهاماً رياضية تشجع التلاميذ على التبرير الرياضي.	0.74
٥	يقدمُ الرياضيات كنشاط إنساني مستمر مدى الحياة.	0.66
٦	يقدمُ مهاماً رياضية تعتمد على خبرات التلاميذ السابقة.	0.59
٧	يقدمُ مهاماً رياضية تراعي ميول التلاميذ واهتماماتهم.	0.55
٨	يقدمُ مهاماً رياضية متنوعة تثير دافعية التلاميذ لتعلم الرياضيات.	0.57
٩	يقدمُ مهاماً رياضية تستحث التلاميذ لعمل الترابطات الرياضية بين فروع الرياضيات المختلفة.	0.63
١٠	يقدمُ مهاماً رياضية تستحث التلاميذ لعمل الترابطات الرياضية بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى.	0.76
١١	يقدمُ مهاماً رياضية تشجع التلاميذ على حل المشكلات.	0.68

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٤) أن كافة معاملات ارتباط بيرسون بين كل بندٍ من بنود المحور الأول والبالغة١١ بنداً والدرجة الكلية للمحور ذات دلالة إحصائياً وبدرجة قوية حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.55 إلى 0.79)، وهى معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 في جميع البنود، لكونها أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية والتي تصل قيمتها 0.514، وهذا يشير إلى الاتساق الداخلي، والارتباط الكبير بين بنود المحور المتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية مع الدرجة الكلية لهذا المحور.

جدول (٥): معاملات الارتباط المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم بالمحور نفسه

مسلسل	البند	معامل الارتباط بالمحور
١	يهيئ بيئة تعلم صفية تشجع التلاميذ على استخدام التقنيات الحديثة.	0.66
٢	يوفرُ الوقت اللازم لاكتشاف جمال الرياضيات والتعامل مع الأفكار الرياضية المهمة.	0.81
٣	يتيحُ فرصاً للتلاميذ للعمل الفردي لفهم موضوعات الرياضيات.	0.61
٤	يتيحُ فرصاً للتلاميذ للعمل الجماعي لفهم موضوعات الرياضيات.	0.86
٥	يوفرُ مناخاً صفياً يسوده احترام التلاميذ وتقبل آرائهم المختلفة.	0.76
٦	يهيئ بيئة تعلم صفية تشجع التلاميذ على طرح الأسئلة، وتحمل المسؤولية.	0.68
٧	يتقبلُ الأفكارَ الرياضية المقدمة من التلاميذ، ويعمل على تطويرها.	0.59
٨	يوفرُ الموادَ والأدوات اللازمة؛ لتسهيل عملية تعلم الرياضيات.	0.61
٩	يشجعُ التلاميذ على العمل بروح الفريق واحترام الاختلاف.	0.63
١٠	يشجعُ جميع التلاميذ- دون استثناء- على المشاركة في المواقف التعليمية المختلفة.	0.67
١١	يوفرُ فرصاً مناسبة للتلاميذ؛ لاكتشاف المفاهيم والتعميمات الرياضية.	0.76
١٢	يربط المحتوى الرياضي بحياة التلاميذ؛ من خلال العمل التعاوني، وتبادل الخبرات.	0.54

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٥) أنَّ كافة معاملات ارتباط بيرسون بين كل بندٍ من بنود المحور الأول، والبالغة١٢ بنداً والدرجة الكلية للمحور ذات دلالة إحصائياً، وبدرجة قوية؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.54 إلى 0.68) وهى معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 في جميع البنود، لكونها أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية، والتي تصل قيمتها 0.514، وهذا يشير إلى الاتساق الداخلي، والارتباط الكبير بين بنود المحور المتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم مع الدرجة الكلية لهذا المحور.

جدول (٦)
معاملات الارتباط المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفي بالمحور نفسه

مسلسل	البند	معامل الارتباط بالمحور
١	يوفرُ مناخاً صفياً يشجع على الحوار والمناقشة.	0.62
٢	يشجعُ الحوارَ الصفي بينه وبين التلاميذ.	0.58
٣	يشجعُ الحوارَ الصفي بين التلاميذ أنفسهم.	0.69
٤	يصغي باهتمامٍ إلى الأفكار الرياضية المقدمة من التلاميذ, ويعمل على تطوير غير المناسب منها.	0.65
٥	يطرحُ أسئلة صفية تحفز، وتستثير تفكير التلاميذ.	0.68
٦	يطلبُ من التلاميذ توضيح وتبرير أفكارهم, سواءً بطريقة شفهية، أو مكتوبة.	0.76
٧	يشجعُ التلاميذ على استخدام التمثيلات الرياضية المتنوعة؛ للتعبير عن الأفكار المطروحة للنقاش.	0.68
٨	يختارُ الوقتَ المناسبَ؛ لتقديم المعلومات، والملاحظات، والتوضيحات للتلاميذ.	0.59
٩	يراقبُ مشاركة الطلاب في المناقشة، ويشجع على مزيد من الحوار بين الطلاب.	0.61

يلاحظ من خلال الجدول رقم (٦) أن كافة معاملات ارتباط بيرسون بين كل بندٍ من بنود المحور الثالث والبالغة ٩ بنود، والدرجة الكلية للمحور ذات دلالة إحصائياً، وبدرجة قوية؛ حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (0.58 إلى 0.76) وهى معاملات ارتباط ذات دلالة إحصائية عند مستوى 0.05 في جميع البنود، لكونها أعلى من قيمة معامل الارتباط الجدولية، والتي تصل قيمتها 0.514، وهذا يشير إلى الاتساق الداخلي، والارتباط الكبير بين بنود المحور المتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم مع الدرجة الكلية لهذا المحور.

وللتأكد من ارتباط محاور بطاقة الملاحظة الثلاثة بالبطاقة ككل؛ تمَّ حساب معامل الارتباط لبيرسون بين كل محورٍ من تلك المحاور، والبطاقة ككل، والجدول التالي يوضح تلك النتائج:

جدول (٧)
معامل الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لبطاقة الملاحظة

مسلسل	المحور	معامل ارتباط بيرسون
١	الممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام الرياضية ذات القيمة الرياضية.	0.92
٢	الممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلم.	0.87
٣	الممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفي.	0.77

يتضح من خلال الجدول رقم (٧) أنَّ جميع قيم معاملات الارتباط في جميع محاور بطاقة الملاحظة الثلاثة دالة إحصائياً، وبدرجة قوية عند مستوى دلالة إحصائية 0.05، لكونها أعلى من قيمه معامل الارتباط الجدولية، والتي تصل قيمتها 0.514؛ مما يعني أن درجات أفراد العينة في كلِّ محور من محاور بطاقة الملاحظة ترتبط ارتباطاً دالاً إحصائياً بدرجاتهم الكلية في بطاقة الملاحظة ككل، وهذا يشير إلى تحقق صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة المستخدمة في الدراسة وبشكلٍ قوي.

ثبات بطاقة الملاحظة:

تم التَّأكُّدُ من ثَباتِ بطاقة الملاَحَظَة عن طريق حساب معامل اتفاق الملاحظين باستخدام معادلة كوبر(Cooper Formula)لاتفاق الملاحظين،حيث جاءت نسبة الاتفاق بين الملاحظين (٩٠,٦٣%)،حيث كانت أعلى نسبة اتفاق بين الملاحظين (٩٣,٧٥%)، وأقل نسبة اتفاق كانت (٨٧,٥%)، وتدل هذه النسب على ارتفاع مستوى ثبات البطاقة.

نتائج البحث:

نتائج السؤال الأول:

ما مستوى أداء معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للمهام ذات القيمة الرياضية؟

من خلال ملاحظة معلِّمي الرياضيات عينة الدراسة أثناء تنفيذهم لدروس الرياضيات؛ تمَّ حساب المتوسط،والانحراف المعياري للدرجات التي حصلوا عليها في كل بند من بنود المحور الأول للبطاقة،والمتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية؛ والجدول التالي يوضح تلك النتائج.

جدول (٨)
متوسط الممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية

م	الممارسات التدريسية	مستوى أداء المعلم				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالٍ (التكرار)	متوسط (التكرار)	ضعيف (التكرار)	منعدم (التكرار)		
أولا: الممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية:							
١	يقدمُ مهاماً رياضية تستثيرُ تفكير التلاميذ.	٨	١٤	٨	٠	٢	٠.٧٤٣
٢	يقدمُ مهاماً رياضية فيها تحدٍّ لتفكير التلاميذ.	٤	١٢	١٢	٢	١.٦	٠.٨١٤
٣	يقدمُ مهاماً رياضية تنمي الفهم الرياضي لدى التلاميذ.	١٢	١٨	٠	٠	٢.٤	٠.٤٩٨
٤	يقدمُ مهاماً رياضية تستحث التلاميذ لعمل الترابطات الرياضية بين فروع الرياضيات المختلفة.	٤	٨	١١	٧	١.٣	٠.٩٨٨
٥	يقدمُ مهاماً رياضية تستحث التلاميذ لعمل الترابطات الرياضية بين الرياضيات، والمواد الدراسية الأخرى.	٢	٤	٢	٢٢	٠.٥٣	٠.٩٧٣
٦	يقدمُ مهاماً رياضية تشجعُ التلاميذ على حل المشكلات.	١٢	٩	٩	٠	٢.١	٠.٨٤٥
٧	يقدمُ مهاماً رياضية تشجعُ التلاميذ على التبرير الرياضي.	٢	١٦	١٢	٠	١.٦٧	٠.٦٠٦
٨	يقدمُ الرياضيات كنشاط إنساني مستمرٍ مدى الحياة.	٢	٦	٤	١٨	٠.٧٣	٠.٩٨٨
٩	يقدمُ مهاماً رياضية تعتمدُ على خبرات التلاميذ السابقة.	٦	١٥	٩	٠	١.٩	٠.٩٧٣
١٠	يقدمُ مهاماً رياضية تراعي ميول التلاميذ واهتماماتهم.	٦	٩	٦	٩	١.٤	٠.٨٤٥
١١	يقدمُ مهاماً رياضية متنوعة تثيرُ دافعية التلاميذ لتعلُّم الرياضيات.	٥	١٤	١١	٠	١.٨	٠.٦٠٦
	المتوسط الحسابي					١,٥٨	٢,٠٨

يلاحظ من خلال النتائج التي تم رصدها في الجدول رقم (٨) أنَّ مستوى أداء معلِّمي الرياضيات المتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية جاء بمتوسط بلغ ١,٥٨ وانحراف معياري ٢,٠٨.وهذا المتوسط يقع في مستوى متوسط،ويتضح من خلال النتائج تباين أداء الممارسات التدريسية لدى معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية، حيث جاءت أعلى ممارستين وفقاً للترتيب التالي:

- يقدمُ مهاماً رياضيةً تنمي الفهم الرياضي لدى التلاميذ ومتوسطها بلغ ٢,٤.

- يقدمُ مهاماً رياضيةً تشجع التلاميذ على حل المشكلات ومتوسطها بلغ ٢,١.

وقد يشير هذا إلى اهتمام معلِّمي الرياضيات بتقديم مهام رياضية تهتم بتنمية مستوى فهم التلاميذ لجوانب المعرفة الرياضية، وقدرتهم على حل المشكلات الرياضية؛ وقد يرجع ذلك إلى اهتمام محتوى كتب الرياضيات الحالية بتنمية الفهم الرياضي والتركيز على استراتيجيات حل المشكلات وأساليب تنميتها لدى التلاميذ، ويمكن إرجاع ذلك- أيضاً- إلى اهتمام التقويم في كتب الرياضيات بالمهام الرياضية في مستوى الفهم، وتركيزه على المشكلات الرياضية؛ مما انعكس على ممارسات المعلِّمين، حيث كان التقويم المستمر، والشامل من المرتكزات التي بنيت عليها كتب الرياضيات المطورة،وأصبح ملازماً لعملية التعليم بل هو جزء منها، ومنذ بداية التحضير للدرس أو الفصل، ولا ينفصل عنه، وتستخدم الكتب التقويم الواقعي بأشكاله(التشخيصي، والتكويني، والختامي).

كما جاءت أقل ممارستين تدريسية وفقا للترتيب التالي:

- يقدمُ مهاماً رياضيةً تستحث التلاميذ؛ لعمل الترابطات الرياضية بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى.ومتوسطها بلغ ٠,٥٣.
- يقدمُ الرياضيات كنشاط إنساني مستمر مدى الحياة. ومتوسطها بلغ ٠,٧٣.

وعلى الجانب الآخر نجد أنَّ معلِّمي الرياضيات يهملون تقديم مهام رياضية تنمي قدرة تلاميذهم على عمل ترابطات رياضية بين الرياضيات والمواد الدراسية الأخرى التي يدرسونها ويهملون- أيضاً- تقديم الرياضيات كنشاط إنساني مهمٍ للتلميذ طوال حياته. مما يكون له أكبر الأثر فيما بعد على ميل التلاميذ نحو إكمال دراستهم في مجالات مرتبطة بالرياضيات، وكذلك في اتجاهاتهم السلبية نحو تعلم الرياضيات،وقد أكدت هذه النتيجة دراسة ابن مطرب Ben-Matreb (2012) التي أشارت إلى ضعف معلِّمي الرياضيات في الربط بين فروع الرياضيات أو المفاهيم الرياضية المختلفة، وكذلك ضعف في قدرتهم على ربط تعلم الرياضيات بمواقف وسياقات الحياة اليومية للطلاب.

ويمكن إرجاع تلك الممارسات التدريسية من قبل معلِّمي الرياضيات إلى عدم معرفتهم بكيفية عمل تلك الترابطات، وأيضاً لعدم وجود تنسيق مع معلِّمي المواد الدراسية الأخرى، وربما كان لعدم شعور المعلم بأهمية تقديم الرياضيات كنشاطٍ إنساني مدى الحياة الأثر الكبير؛ لتجاهل مثل هذه المهام على الرغم من احتواء كتب الرياضيات الحالية تمارين من هذا النوع، وقد أكدت هذه النتيجة دراسة "الشريف وأتوا" (Alsharif & Atweh, 2010) من أنَّ تركيز معلِّمي الرياضيات على تقديم مفاهيم

مجردة ومنفصلة عن العالم الواقعي للطلاب، وعدم قدرتهم على التكامل بين الرياضيات، وغيرها من بقية المواد الدراسية الأخرى المقررة على الطلاب.

نتائج السؤال الثاني:

ما مستوى تهيئة معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معيار بيئة التعليم والتعلُّم؟

من خلال ملاحظة معلِّمي الرياضيات عينة البحث أثناء تنفيذهم لدروس الرياضيات، تمَّ حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياريللدرجات التي حصلوا عليها في كل بندٍ من بنود المحور الثاني للبطاقة، والمتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم؛ والجدول التالي يوضح تلك النتائج.

جدول (٩)
متوسط الممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم

م	الممارسات التدريسية	مستوى أداء المعلم				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالٍ (التكرار)	متوسط (التكرار)	ضعيف (التكرار)	منعدم (التكرار)		
	ثانياً: الممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلّم :						
١٢	يهيئ بيئة تعلم صفية تشجعُ التلاميذ على استخدام التقنيات الحديثة.	١٢	١١	٧	٠	٢.١٧	٠.٧٩١
١٣	يوفرُ الوقتَ اللازمَ لاكتشاف جمال الرياضيات، والتعامل مع الأفكار الرياضية المهمة.	١١	٦	١١	٢	١.٨٧	١.٠١
١٤	يتيحُ فرصاً للتلاميذ؛ للعملِ الفردي لفهم موضوعات الرياضيات.	١٠	١٠	٢	٨	١.٧٣	١.٢٠١
١٥	يتيحُ فرصاً للتلاميذ؛ للعمل الجماعي لفهم موضوعات الرياضيات.	٤	٤	١٢	١٠	١.٠٧	١.٠١٥
١٦	يوفرُ مناخاً صفياً يسوده احترام التلاميذ، وتقبل آرائهم المختلفة.	١٢	١٧	١	٠	٢.٣٧	٠.٥٧٢
١٧	يهيئ بيئة تعلم صفية تشجعُ التلاميذ على طرح الأسئلة وتحمل المسؤولية.	٦	٢٠	٤	٠	٢.٠٧	٠.٥٨٣
١٨	يتقبلُ الأفكارَ الرياضية المقدمة من التلاميذ، ويعمل على تطويرها.	٤	٢٠	٦	٠	١.٩٣	٠.٥٨٣
١٩	يوفرُ المواد والأدوات اللازمة؛ لتسهيل عملية تعلم الرياضيات.	٥	١٢	١٣	٠	١.٧٣	٠.٧٤
٢٠	يشجعُ التلاميذ على العمل بروح الفريق، واحترام الاختلاف.	٤	١٢	١٤	٠	١.٦٧	٠.٧١١
٢١	يشجعُ جميعَ التلاميذ- دون استثناء- على المشاركةِ في المواقف التعليمية المختلفة.	١٢	١٦	٢	٠	٢.٣٣	٠.٦٠٦
٢٢	يوفرُ فرصاً مناسبة للتلاميذ؛ لاكتشاف المفاهيم والتعميمات الرياضية .	٤	٦	٢٠	٠	١.٤٧	٠.٧٣
٢٣	يربط المحتوى الرياضي بحياة التلاميذ؛ من خلال العمل التعاوني، وتبادل الخبرات.	٦	٢	١٤	٨	١.٢	١.٠٦
	المتوسط الحسابي					١,٨	١,٩٧

يلاحظ من خلال النتائج التي تمَّ رصدها في الجدول رقم (٩) أنَّ مستوى أداء معلِّمي الرياضيات المتعلق بالممارسات التدريسية، والمتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم جاء بمتوسط بلغ ١,٨، وانحراف معياري ١,٩٧، وهذا المتوسط يقع في مستوى متوسط.

كما يتضح من خلال الجدول (٩) تباين أداء الممارسات التدريسية لدى معلِّمي الرياضيات، والمتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم؛ حيث جاءت أعلى ممارستين وفقاً للترتيب التالي:

- يوفر مناخا صفيا يسوده احترام التلاميذ، وتقبل آرائهم المختلفة، ومتوسطها بلغ ٢,٣٧.
- يشجع جميع التلاميذ دون استثناء على المشاركة في المواقف التعليمية المختلفة، ومتوسطها بلغ ٢,٣٣.

وقد يفسر هذا اهتمام معلِّمي الرياضيات بتوفير مناخٍ صفيا آمنٍ،يسوده جو من احترام المعلم لتلاميذه وتقبل آرائهم المختلفة، ويشجعهم على المشاركة في المواقف التعليمية المختلفة سواءً كانوا تلاميذ دون المتوسط أو متوسطي أو مرتفعي التحصيل في الرياضيات، وقد يرجع ذلك إلى إيمان معلِّمي الرياضيات بالتأثير الإيجابي لتوفير مناخ صفى جيد على تحصيل طلابه في مادة الرياضيات من ناحية، أو إلى خبراتهم التدريسية في تشجيعهم لتلاميذهم للمشاركة في المواقف الصفية يترك أثراً إيجابياً على تعلم تلاميذهم للرياضيات، وربما كان لتنوع المهام التي يقدمها المعلم لتلاميذه حيث كان تنوع المهام من المرتكزات التي بنيت عليها كتب الرياضيات الحالية؛ وهي على ثلاثة أنماط من المهام (دون المتوسط، متوسط، فوق المتوسط)؛ بحيث تشجع جميع الطلاب باختلاف مستوياتهم؛ للمشاركة في المواقف التعليمية. حيث اختلفت تلك النتيجة مع نتائج دراسة "لين" (Lynn, 2002) التي توصلت أنَّ معلِّمي الرياضيات لا يوفروا مناخاً صفياً آمناً، وما زالوا يعملون داخل حجرة الدراسة بما يسمى المنظور التقليدي لتعليم الرياضيات.

كما جاءت أقل ممارستين تدريسية وفقاً للترتيب التالي:

- يتيحُ فرصاً للتلاميذ للعمل الجماعي؛ لفهم موضوعات الرياضيات، ومتوسطها بلغ ١,٠٧.
- يربط المحتوى الرياضي بحياة التلاميذ من خلال العمل التعاوني، وتبادل الخبرات؛ ومتوسطها بلغ ١,٢٠.

وعلى الجانب الآخر نجد أنَّ معلِّمي الرياضيات يتجنبون إتاحة فرص للتلاميذ للعمل الجماعي لفهم موضوعات الرياضيات، وكذلك لا يربط المعلِّمين المحتوى الرياضي

بحياة التلاميذ؛ من خلال العمل التعاوني وتبادل الخبرات، ويمكن إرجاع تلك الممارسات التدريسية من قبل معلِّمي الرياضيات إلى عدم قدرة المعلِّمين على إيجاد وخلق فرص للتعلم التعاوني الفعَّال لتلاميذهم؛ من خلال موضوعات الرياضيات، مع أنَّ الكتب الحالية احتوت على فقرات تتيح المجال أمام الطلاب للعمل الجماعي، وفهم موضوعات الرياضيات، وكذلك تبادل الخبرات بينهم، وقد يرجع-أيضاً- إلى المشكلات الصفية التي تحدث نتيجة التدريس اعتماداً على إستراتيجيات العمل التعاوني والجماعي؛ فيحاول المعلِّمون تجنبها والبحث عن أسهل الطرق بالنسبة له، وقد أكدت هذه النتيجة دراسة بدر (٢٠٠٨) التي أوضحت أنَّ استخدام معلِّمي الرياضيات لطرائق التدريس الحديثة في تعليم الرياضيات التي تهيئ الطالبات للقرن الحادي والعشرين كانت ضعيفة جداً، وخاصة إستراتيجيات التعلُّم التعاوني.

نتائج السؤال الثالث:

ما مستوى تفعيل معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للمناقشة والحوار الصفِّي؟

من خلال ملاحظة معلِّمي الرياضيات عينه الدراسة أثناء تنفيذهم لدروس الرياضيات؛ تمَّ حساب المتوسط، والانحراف المعياريللدرجات التي حصلوا عليها في كل بند من بنود المحور الثالث للبطاقة، والمتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة، والحوار الصفِّي، والجدول التالي يوضح تلك النتائج.

جدول (١٠)
متوسط الممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفي

م	الممارسات التدريسية	مستوى أداء المعلم				المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
		عالٍ (التكرار)	متوسط (التكرار)	ضعيف (التكرار)	منعدم (التكرار)		
	ثالثاً: الممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفِي:						
٢٤	يوفرُ مناخاً صفياً؛ يشجعُ على الحوار والمناقشة.	٦	٢٣	١	٠	٢.١٧	٠.٤٦١
٢٥	يشجعُ الحوارَ الصفِي بينه وبين التلاميذ.	٧	٢٢	١	٠	٢.٢	٠.٤٨٤
٢٦	يشجعُ الحوارَ الصفِي بين التلاميذ أنفسهم.	٤	٤	١٢	١٠	١.٠٧	١.٠١
٢٧	يصغي باهتمامٍ إلى الأفكار الرياضية المقدمة من التلاميذ, ويعمل على تطوير غير المناسب منها.	٤	١٢	١٤	٠	١.٦٧	٠.٧١١
٢٨	يطرحُ أسئلة صفية تحفزُ، وتستثير تفكير التلاميذ.	١٦	١٤	٠	٠	٢.٥٣	٠.٥٠٧
٢٩	يطلبُ من التلاميذ توضيح وتبرير أفكارهم, سواءً بطريقة شفهية أو مكتوبة.	١٦	٤	١٠	٠	٢.٢	٠.٩٢٥
٣٠	يشجعُ التلاميذ على استخدام التمثيلات الرياضية المتنوعة؛ للتعبير عن الأفكار المطروحة للنقاش .	٢	١٤	٨	٦	١.٤	٠.٨٩٤
٣١	يختارُ الوقتَ المناسبَ؛ لتقديم المعلومات، والملاحظات والتوضيحات للتلاميذ.	١٤	١٦	٠	٠	٢.٤٧	٠.٥٠٧
٣٢	يراقبُ مشاركة الطلاب في المناقشة، ويشجع على مزيد من الحوار بين الطلاب.	١٦	٦	٢	٦	٢.٠٧	١.٢٠
	المتوسط الحسابي					١,٩٨	١,٦٧

يلاحظ من خلال النتائج التي تم رصدها في الجدول رقم (١٠) أنَّ مستوى أداء معلِّمي الرياضيات المتعلق بالممارسات التدريسية المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفِّي جاء بمتوسط بلغ ١,٩٨، وانحراف معياري ١,٦٧، وهذا المتوسط يقع في مستوى متوسط.

ويتضح-أيضاً- من خلال الجدول (١٠) تباين أداء الممارسات التدريسية لدى معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالمناقشة والحوار الصفِّي, حيث جاءت أعلى ممارستين تدريسية وفقاً للترتيب التالي:

- يطرح أسئلة صفية تحفز وتستثير تفكير التلاميذ. ومتوسطها بلغ ٢,٥٣.
- يختار الوقت المناسب لتقديم المعلومات، والملاحظات، والتوضيحات للتلاميذ، ومتوسطها بلغ ٢,٤٧.

وهذا يعني اهتمام معلِّمي الرياضيات بطرح أسئلة صفِّية تحفزُ، وتستثيرُ تفكير التلاميذ، واختيار الوقت المناسب لتقديم المعلومات، والملاحظات، والتوضيحات للتلاميذ أثناء تعلمهم للرياضيات؛ وقد يرجع ذلك إلى اعتماد معلِّمي الرياضيات على محتوى الكتب الحالية للرياضيات في ممارساتهم التدريسية وتلك الكتب تتضمن العديد من الأسئلة التي تنمى التفكير لدى الطلاب؛ حيث لوحظ على المعلِّمين الاهتمام الكبير بكتاب المعلم الذي يرسم خطةً جيدةً للمعلم لطرح أسئلة صفيةً تحفزُ، وتستثيرُ أفكار التلاميذ، علاوة على قدرة المعلِّمين على توجيه وإرشاد طلابهم؛ من خلال تقديم تعليقاتهم وملاحظاتهم في الوقت المناسب وفقا للنظرية البنائية، وإيمانهم بأن تقديم المعلومة في وقتها المناسب له كبير الأثر في ترسيخ تلك المعلومة واحتفاظ الطالب بها، وقد أكدت هذه النتيجة دراسة بدر (٢٠٠٨) من أنَّ استخدام المعلِّمين لطريقتي حل المشكلات والتدريس بالاكتشاف، والتي تستثير تفكير التلاميذ جاء بصورة متوسطة، وقد اختلفت مع دراسة ابن مطرب (2012) Ben-Matreb من ضعف معلِّمي الرياضيات في قدرتهم على طرح أسئلةٍ متنوعةٍ ومحفزةٍ للطلاب، وتنمية مهارات الطرح، والإجابة على الأسئلة.

كما جاءت أقل ممارستين تدريسية وفقاً للترتيب التالي:

- يشجع الحوار الصفي بين التلاميذ أنفسهم. ومتوسطها بلغ ١,٠٧.
- يشجع التلاميذ على استخدام التمثيلات الرياضية المتنوعة؛ للتعبير عن الأفكار المطروحة للنقاش. ومتوسطها بلغ ١,٤٠.

وعلى الجانب الآخر نجد أن معلِّمي الرياضيات يهملون تشجيع الحوار الصفي بين التلاميذ أنفسهم، واستخدامهم التمثيلات الرياضية المتنوعة للتعبير عن الأفكار

المطروحة للنقاش؛ ويمكن إرجاع تلك الممارسات التدريسية من قبل معلّمي الرياضيات إلى قلق المعلّمين من المشكلات الصفية التي تنتج من الحوار الصفّي بين التلاميذ، ومناقشاتهم خاصة في المرحلة الابتدائية، وقد يرجع ذلك-أيضاً- إلى اعتماد المعلّمين استخدام التمثيلات الرياضية التقليدية المعتمدة على الرموز، أو اللغة اللفظية أكثر من اعتمادهم واستخدامهم لصور التمثيلات الرياضية المتنوعة للتعبير عن المواقف الرياضية؛ وقد أكدت تلك النتيجة دراسة بدر (٢٠٠٨)من أن التعليم المباشر الذي يخلو من الحوارات الصفّية يسود في نمط التدريس لدى المعلّمين.

نتائج السؤال الرابع:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى$\alpha \leq$ ٠,٠١ بين متوسطات درجات معلّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلّم الرياضيات؛تعزى لمتغير الخبرة في التدريس ؟

وللإجابة عن السؤال السابق, تمَّ استخدام تحليل التباين الأحادي One Way-ANOVAبين متوسطات الممارسات التدريسية لمعلّمي الرياضيات عينة البحث في بطاقة الملاحظة، وفقاً لسنوات الخبرة في التدريس, وتمَّ التوصل إلى النتائج الموضحة في الجدول التالي:

جدول (١١)
نتائج تحليل التباين الأحادي (One Way- ANOVA) بين متوسطات الممارسات التدريسية لمعلّمي الرياضيات وفقاً لسنوات الخبرة في التدريس

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة (ف) المحسوبة	قيمة (ف) الجدولية
خبرة تدريسية أقل من ٥ سنوات.	بين المجموعات	١.١٩	٢	٠.١١٦	١,٨٢٦	٥,٤٩
	داخل المجموعات	٣.١٨	٢٧	٠.٢٣٦		
	المجموع الكلي	٤.٣٧	٢٩			
خبرة تدريسية أكثر من ٥ سنوات، وأقل من ١٠سنوات.	بين المجموعات	٠.٧٦	٢	٠.٠٨٨	١,٠٧٣	
	داخل المجموعات	٢.٩٧	٢٧	٠.١٧٩		
	المجموع الكلي	٣.٧٣	٢٩			
خبرة تدريسية أكثر من ١٠ سنوات.	بين المجموعات	٠.٩٣	٢	٠.١٠١	١,٧٦٦	
	داخل المجموعات	٣.٤٧	٢٧	٠.٣٤٥		
	المجموع الكلي	٤.٤	٢٩			

وبمراجعة النتائج المتضمنة في الجدول (١١) يتبين أنَّ قيم (ف) المحسوبة للمجالات الثلاثة المتعلقة بسنوات الخبرة الخاصة بالمعلّمين: كانت على الترتيب (١,٨٢٦), (١,٠٧٣), (١,٧٦٦), كما يتبين أنَّ قيم (ف) المحسوبة أقل من قيمتها الجدولية عند

درجات الحرية الموضحة في الجدول نفسه, ويتضح بالتالي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠١ بين متوسطات الممارسات التدريسية لمعلِّمي الرياضيات وفقاً لسنوات الخبرة في التدريس.

وهذا يعنى أنَّ ممارسات معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية، وبيئة التعليم والتعلُّم، والمناقشة والحوار الصفِّي في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات لا تختلف اختلافاً كبيراً باختلاف سنوات خبراتهم في التدريس؛ وقد يرجع ذلك إلى أن معظم الممارسات التدريسية للمعلِّمين لا تتطلب سنوات خبرة كثيرة ليتقنها المعلِّمين، وربما لأنَّ البيئة المدرسية متشابهةً، والنظام متماثل، والمهام متشابهة؛ ولذلك المعلِّمين لا يطورون من أنفسهم، وربما لانعدام الحوافز التي تميز بعضهم عن بعض. علاوةً على أن المعلِّمين الجدد يستعينوا بالمعلِّمين الأكثر خبرة ويقلدوا الممارسات التدريسية الشائعة في المدارس؛ لذلك يمكن القول أنَّ المعلم الذي لديه الإيمان القوي بفاعليةٍ ما يقدمه من ممارسات تدريسية مناسبة لكل موضوع من موضوعات الرياضيات أثره البالغ في سلوكه داخل الفصل، ولو كان لديه خبرة سنة تدريسية واحدة. وتؤكد هذه النتيجة دراسة الزهراني (٢٠٠٩) التي توصلت إلى على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الأداء التدريسي لمعلِّمي الرياضيات؛ تعزى لسنوات الخبرة التدريسية، كما أكدتها- أيضاً- دراسة الخطيب (٢٠١٢) التي أشارت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية، والأداء التدريسي ترجع لعامل عدد سنوات الخبرة في العمل التدريسي؛ إلا إنها اختلفت عما توصلت إليه دراسة البلوى (٢٠١١) من وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠١؛ تعزى لسنوات الخبرة، ولصالح ذوى الخبرة الطويلة أكثر من ١٠ سنوات.

نتائج السؤال الخامس:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq$ ٠,٠١ بين متوسطات درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلِّم الرياضيات؛ تعزى لمتغير درجة المؤهل الدراسي ؟

للإجابة على السؤال السابق تمَّ حساب المتوسط، والانحراف المعياري وقيمة "ت " لمتوسطات درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلِّم الرياضيات، والتي تمَّ الحصول عليها من بطاقة الملاحظة ككل بعد تقسيمهم لمجموعتين وفقاً للمؤهل الدراسي؛ والنتائج التفصيلية يوضحها جدول (١٢).

جدول (١٢)
الفرق بين متوسطي درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية ككل باستخدام اختبار "مان وتينى" وفقا للمؤهل الدراسي

المؤهل الدراسي	العدد	المتوسط	متوسط الرتب	قيمة U	قيمة Z	مستوى الدلالة
بكالوريوس	٢٥	١,٧٧٢	١٤,٧٢	٤٣,٥	١,٠٨٦	غير دالة
ماجستير أو دكتوراه	٥	١,٨٠٢	١٩,٤٠			

يتضح من الجدول (١٢)عدم وجود فرقٍ دالٍ إحصائياً بين متوسطي درجات معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ممارساتهم التدريسية ككل، وفقاً للمؤهل الدراسي وذلك باستخدام اختبار "مان وتينى"، حيث أن قيمة الدرجة المعيارية المحسوبة (١,٠٨٦) أقل من قيمة الدرجة المعيارية الجدولية (١,٩٦) عند مستوى$\alpha \leq$٠,٠١.
وهذا يعنى أنَّ ممارسات معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية، وبيئة التعليم والتعلُّم، والمناقشة والحوار الصفِّي في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات لا تختلف اختلافاً كبيراً باختلاف درجة المؤهل الدراسي الحاصلين عليهم؛ سواءً كانت بكالوريوس، أو ماجستير، ودكتوراه، وقد يرجع ذلك إلى أنَّ المؤهلات العليا التي يحصل عليها بعض معلِّمي الرياضيات تكون بهدف الحصول على الشهادة، وربما كان الخلل في كون تلك البرامج المقدمة إليهم يغلِب عليها الجانب النظري وليس العملي، وبالتالي لا يكون لها كبير الأثر في تحسين الممارسات التدريسية لأصحابها؛ وقد أكدت هذه النتيجة دراسة البلوى (٢٠١١) التي توصلت إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات تدريس الرياضيات سواءً في مجال التخطيط، أو التنفيذ، أو التقويم عند مستوى $\alpha \leq$٠,٠١؛ تعزى لمتغير المؤهل العلمي.

ملخص نتائج البحث:

- أنَّ متوسط مستوى ممارسات معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالمهام ذات القيمة الرياضية بلغ (١,٥٨)،وانحراف معياري ٢,٠٨ بنسبه أداء (٥٢,٨٢%)؛ وهذا يدل على أنَّ المستوى التدريسي لأدائهم متوسط.
- أنَّ متوسط مستوى ممارسات معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالممارسات التدريسية المتعلقة ببيئة التعليم والتعلُّم بلغ (١,٨)،وانحراف معياري ١,٩٧ بنسبه أداء (٦٠%)؛وهذا يدل على أن المستوى التدريسي لأدائهم متوسط.
- أنَّ متوسط مستوى ممارسات معلِّمي الرياضيات المتعلقة بالممارسات التدريسية، والمتعلقة بالمناقشة، والحوار الصفِّي بلغ (١,٩٨)،وانحراف

معياري ١,٦٧بنسبه أداء (٦٦%)؛وهذا يدل على أنَّ المستوى التدريسي لأدائهم متوسط.

- لا تُوجَدُ فروق ذات دلالة إحصائية عند مُستَوَى دلالة($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطات أداءات المعلِّمين تُعْزَى لسنوات الخبرة في التدريس (خبرة تدريسية أقل من ٥ سنوات، خبرة تدريسية أكثر من ٥ سنوات، وأقل من ١٠سنوات، خبرة تدريسية أكثر من ١٠ سنوات).
- لا تُوجَدُ فروق ذات دلالة إحصائية عند مُستَوَى دلالة($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين متوسطات أداءات المعلِّمين تُعْزَى للمؤهل الدراسي (بكالوريوس، ماجستير أو دكتوراه).

التوصيات:

١- الاهتمام بعقد دورات تدريبية لمعلِّمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية؛ لرفع مستوى ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلم الرياضيات (المهام ذات القيمة الرياضية، بيئة التعليم والتعلم، المناقشة والحوار الصفي).

٢- إثراء أدلة المعلم المصاحبة لكتب الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؛ لمساعدة معلِّمي الرياضيات على تنمية مستوى ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات.

٣- الاهتمام بتقديم دعم فني، ومهني، ومالي، وإداري لمعلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية؛ لتطوير وتنمية مستوى ممارساتهم التدريسية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات.

٤- الاستفادة من بطاقة الملاحظة المستخدمة في البحث الحالي؛ من قبل مشرفي مادة الرياضيات في تقويم مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات، وتطويرها، وتحسينها.

المقترحات:

١. القيام بدراسات للتعرف على مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات لمحوري المعرفة والتحليل.

٢. القيام بدراسات للتعرف على مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي الرياضيات في المرحلتين؛ المتوسطة والثانوية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات.
٣. تصميم برنامج تدريبي لتنمية الممارسات التدريسية لدى معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات.
٤. القيام بدراسة مقارنه بين مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات.

دراسة العلاقة بين مستوى ممارسات التدريس لدى معلِّمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء معايير تعليم وتعلُّم الرياضيات ومستوى تحصيل تلاميذهم في مادة الرياضيات.

المراجع:

الأسطل, إبراهيم حامد (٢٠٠١). الكفايات التدريسية اللازمة لمعلم الرياضيات من وجهة نظر المعلِّمين في المرحلة الإعدادية بدولة الإمارات العربية المتحدة, **مجلة كلية التربية بأسيوط,١٧**, ١٥٢ – ١٩٣.

بدر، بثينة محمد (٢٠٠٨). طرائق تدريس الرياضيات المستخدمة في مدارس البنات بالمملكة العربية السعودية، ومدى مواكبتها للقرن الحادي والعشرين, **مجلة تربويات الرياضيات، ١١**، ١-٣٢.

البلوي، هاني عبدالله (٢٠١١). **مدى تطبيق معلِّمي الرياضيات لمهارات تدريس الرياضيات المطور في المرحلة الابتدائية في محافظة الوجه في المملكة العربية السعودية**. رسالة ماجستير غير منشورة. قسم المناهج وطرق التدريس.جامعة مؤتة.

جاد، إيناس محمد (٢٠٠٣م). **تقويم معلم الرياضيات لأدائه التدريسي بالمرحلة الإعدادية**, رسالة ماجستير(غير منشورة), كلية التربية بدمياط, جامعة المنصورة: مصر.

الحربي، إبراهيم سليم (٢٠٠٨م). مدى امتلاك معلِّمي الرياضيات في المرحلة الثانوية بمدينة مكة المكرمة لبعض المهارات الداعمة للتفكير الرياضي, **مجلة كلية التربية, جامعة بنها**, المجلد الثامن عشر, العدد الخامس والسبعون.

الخطيب، محمد. (٢٠١٢). تصور مقترح للمعايير المهنية المعاصرة لمعلِّمي الرياضيات، ومدى توافرها لدى مجموعة من معلِّمي الرياضيات في السعودية. **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**، المجلد ٢٦، ع٢، ٢٥٧-٢٩٨.

الزكري، عبداللطيف أحمد (٢٠١١م). **الاحتياجات التدريبية لمعلِّمي الرياضيات في ضوء مناهج سلسلة ماجروهيل من وجهة نظر المختصين والمشرفين التربويين باستخدام أسلوب دلفاي**,رسالة ماجستير(غير منشورة), كلية التربية, جامعة الملك سعود: الرياض.

الزهراني، محمد مفرح (٢٠٠٩م). **واقع أداء معلِّمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة وعلاقة ذلك بتحصيل طلابهم**, رسالة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية، جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

سلامة، مجدي محمد (٢٠٠٣). معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدارس المملكة إشكاليات الواقع والمأمول، **مجلة التوثيق التربوي**، وزارة التربية والتعليم، ٤٨.

عبد القوي, مصطفى محمد (٢٠٠٧). التقييم الذاتي لطلاب معلِّمي الرياضيات بكلية التربية في ضوء معايير المعلم المبتدئ ومدى تأثره بمستويات تحصيلهم ومعتقداتهم بفاعليتهم التدريسية, **مجلة تربويات الرياضيات**- مصر , ١٠, ١٤٦ – ١٨٩.

العليان، فهد عبدالرحمن (٢٠١٠م). تقويم أداء معلِّمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية العليا بمدينة الرياض في ضوء المهارات اللازمة, **مجلة القراءة والمعرفة**, مصر, ١٠١.

العلياني، عبد الرحمن ابن نغيش (٢٠٠٩). **مدى ممارسة معلِّمي الرياضيات لأساليب التدريس الفعال في المرحلة المتوسطة بمدينة الرياض**, رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد ابن سعود الإسلامية: الرياض.

العمري، محمد بلقاسم (٢٠١٠). **الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور ودرجة توافرها لدى المعلِّمين**. رسالة ماجستير (غير منشورة),كلية التربية, جامعة أم القرى: مكة المكرمة.

Alsharif, K., & Atweh, B. (2010). Gaps in understanding and implementing connectedness in Mathematics teaching by Saudi student teachers**. Paper Presented at the AARE Annual Conference,** Melbourne-Australia.

Anthony, G., & Walshaw, M. (2009). Characteristics of Effective Teaching of Mathematics: A View from the West. **Journal of Mathematics Education**, 2(2), 147-164 .

Archibald, S.(2007).**How well do standards-based teacher evaluation scores identify high-quality teachers? A multilevel, longitudinal analysis of one district.** The University of Wisconsin – Madison, ProQuest Dissertations and Theses. Available at:http://search.proquest.com/docview/304816420?accountid=26303

Ben-Motreb, K. (2012). Teaching practices of pre-service teachers in light of the new curriculum reform ion Saudi Arabia. **Paper Presented to the 12th International Congress on Mathematics Education**, Seoul-South Korea.

Chapin, S. (1998). Focusing on Worthwhile Mathematics Tasks in Professional Development**, Mathematics Teacher**, 91, 156 – 161.

Dodeen, H., Abdelfattah, F., Shumrani, S., & Abu Hilal, M. (2012). The effects of teachers' qualifications, practices, and perceptions on student achievement in TIMSS Mathematics: A comparison of two countries**. International Journal of Testing**, vol.12, pp 61-77.

Lynn . H. (2002). Preservice Teachers ' Beliefs and Practice after Participating in an Integrated Content / Methods Course , **School Science and Mathematics** , Vol 102 , No 1 , PP 4 – 11.

Molefe, N. &Brodie, K.(2010). Teaching Mathematics in the Context of Curriculum Change. **Pythagoras**, 71, 3-12 .

Moschkovich, J.(2013). Principles and Guidelines for Equitable Mathematics Teaching Practices and Materials for English Language Learners. **Journal of Urban Mathematics Education**., 6(1), 45–57.

National Council of Teachers of Mathematics. (2007). **Mathematics Teaching Today: Improving Practice, Improving Student Learning** (2nd ed.). Edited by T.S. Martin & T. Herrera. Reston, VA: The Author.

Taylor, M. (2002). **Preparing Middle and High School Mathematics Teachers**. http: // web . utk. edu / ~ Pmark / hitrun. htm