تصور مقترح للمعايير المهنية المعاصرة لمعلمي الرياضيات، ومدى توافرها لدى مجموعة من معلمي الرياضيات في السعودية

A proposal for Contemporary Professional Stand ards for Mathematics Teachers and the Availability of These Standards with A Group of Mathematics Teachers in Saudi Arabia

محمد الخطيب

Muhammed Alkhateeb

قسم المناهج والتدريس، كلية التربية، جامعة طيبة، الأردن

بريد الكتروني: elkhatib_muhammed@yahoo.com

تاريخ التسليم: (٢٠١٠/١٢/٢١)، تاريخ القبول: (٢٠١٢/٢/٢٣)

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد قائمة بالمعايير المهنية المعاصرة اللازمة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية. وتحديد مدى توافر هذه المعايير لدى مجموعة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية. والتعرف على أثر الخبرة لدى مجموعة من معلمي الرياضيات من حيث مدى توافر المعايير المهنية لديهم. تكونت عينة الدراسة من (١٦٠) معلم رياضيات في مديرية التربية والتعليم التابعة للمدينة المنورة، تم تطبيق ثلاث أدوات في الدراسة من إعداد الباحث، وهي استبيان للمعايير المهنية، وبطاقة ملاحظة، وبطاقة مقابلة، وقد كشفت نتائج الدراسة عن قبول جميع المعايير بما تحتويه من مؤشرات فرعية بالكامل، وثبوت أن هذه المعايير المهنية المعاصرة يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية، وأن توافر المعايير المهنية في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية كان بنسبة (٤٤%) وهي نسبة تقابل تقدير ضعيف، وأن الخبرة الزمنية لم يكن لها أي دور في توافرها.

الكلمات المفتاحية: المعايير، التقويم، الأداء.

Abstract

This study aimed at determining a list of contemporary professional standards for teachers of mathematics of in the basic stage, and determining the extent to which these standards are available with a group of mathematics teachers of the basic stage. It also aimed at

identifying the impact of the experience of a group of mathematics teachers in terms of the professional standards they employ. The study sample consisted of (160) Math's teachers in the directorate of Education in Medina. Three tools have been developed and applied on the study sample; questionnaire, observation sheet and guided interview sheet. the results of the study showed that all proposed standards (including all indicators) were accepted as needed contemporary professional standards that should be reflected in Mathematics teachers' performance in the basic stage. The state-of-the art of these standards was at 44%, which is a low percentage. Seniority did not have a significant role in professional standards

Keywords: Standards, Evaluation, Performance.

المقدمة

شهد العصر الحالي تقدماً هائلاً في الثورة المعرفية؛ مما أدى إلى فرض متطلبات على عملية إعداد الفرد، وتعتبر الرياضيات من الركائز الأساسية التي تعمل على إعداد الفرد ليفكر، ويبدع، ويظهر قدراته، ويواجه مشكلاته، والرياضيات من دعامات الحياة المنظمة ليومنا الحاضر، ولها أهمية اجتماعية جوهرية، حيث أنها تمثل إحدى فقرات البناء الاجتماعي، وتساعد في تنظيم هذا البناء والحفاظ عليه، ويلعب معلم الرياضيات دورا مهما في العملية التعليمية، حيث أن دوره لا يقتصر على عملية التعليم فقط، ولكنه يساعد في تكوين شخصية طلبته.

ولمعلم الرياضيات دوره المهم في توضيح المفاهيم الرياضية للطلبة، وفي تشكيل خبراتهم المعرفية الرياضية، وفي تدريبهم على اكتساب مهارات الرياضيات الأساسية، وفي تصميم الخبرات التي تثير دافعيتهم لتعلم الرياضيات، وهو الذي يعالج جميع أنواع القصور التي قد تحدث أثناء التعامل مع الخبرة الرياضية، ويعمل على تنمية واستثمار الأفكار التي يطرحها الطلبة أثناء تعلمهم، وفي توفير الفرص التعليمية السارة، التي تساعدهم في الانخراط في التفكير الرياضي، وفي تزويدهم بالمواقف التعليمية المختلفة التي تتحدى قدراتهم على اختلاف مستوياتهم من الفهم أو المعرفة الرياضية (الخطيب، ٢٠١١)، والمعلمون شأنهم شأن غيرهم في المهن الأخرى مطالبون بأن يطوروا أنفسهم باستمرار تطويرا ذاتيا، لذلك يجب أن يراعي المشرفون في تقييمهم لمعلمي الرياضيات مدى قيامهم بتجديد أساليب وطرائق تدريسهم (Martin, and William (2009).

ولتفعيل دور معلم الرياضيات نحو الأفضل، كان من المهم تحديد المعايير المهنية التي يجب أن يلتزم بها في عمله التدريسي، ولقد بدأت فكرة صياغة معايير مهنية بعدما بدأ الاهتمام في بداية الثمانيات ينصب نحو برامج الرياضيات والعلوم المدرسية، وبدأت الحاجة إلي ما يسمي

إعداد المعلم في ضوء المتطلبات المهنية، في ذلك الوقت اهتمت بعض الجهات المرتبطة بالرياضيات والعلوم المدرسية، ومن بينها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات والمجلس القومي للبحوث، حيث أقرت تلك الجهات بضرورة وضع معايير مهنية تتعلق بأبعاد تطوير البيئة الفصلية، وتطوير أداء المعلم عند تقييم الطلبة (البهواشي، ٢٠٠٤).

وكان المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) من أوائل المؤسسات التي اهتمت بوضع معايير خاصة بمادة الرياضيات المدرسية، وتم إعداد تلك المعايير في عام ١٩٨٦، بتأسيس فريق عمل لوضع مجموعة من معايير الرياضيات المدرسية (المنهج والتقويم)؛ لتكون دليلا ومرشدا تربويا لمعلمي ومشرفي الرياضيات، مما يسهم في تحسين تعليم الرياضيات، وتهدف إلى تقويم تدريس الرياضيات، وتطوير أداء معلمي الرياضيات المهني، وهذه المعايير توضح الخطوات الأساسية لتدريس الرياضيات، وتشجع المعلم لإحداث التغيير في طريقة تدريس مادة الرياضيات، وتحدد للمعلمين ما يحتاجونه لتحقيق أهداف تدريس الرياضيات. ولكيفية تقويم طريقة التدريس من أجل التحسين ورفع كفاءة الطلبة، واستخدام هذه المعايير كأساس في إحداث التغيير في تدريس الرياضيات للوصول إلى تحقيق الأهداف الخاصة بتعليم الرياضيات لكل متعلم (NCTM, 2007) .

وفي هذا الشأن قام المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة بعمل أربع مجموعات من المعايير في سنوات متفرقة (NCTM, 1989)، (NCTM, 1991)، (NCTM, 1995)، (NCTM, 2000) تم إنجازها على النحو الأتي: معايير المناهج والتقويم، ١٩٨٩ (Curriculum & Evaluation, 1989)، والمعايير المهنية، ١٩٩١ (Professional Standards, 1991)، ومعايير التقييم، ١٩٩٥ Assessment Standards, (1995)، والمبادئ والمعايير، ٢٠٠٠ (Principles and Standards, 2000).

وقد تم تقسيم المعايير المهنية إلى أربع مجموعات وهي: المعايير الخاصة بتدريس الرياضيات، والمعايير الخاصة بتقويم تدريس الرياضيات، والمعايير الخاصة بالنمو المهني لمعلمي الرياضيات والتي تؤكد على: ممارسة تدريس الرياضيات بصورة جيدة، وفهم الرياضيات بصفة عامة والرياضيات المدرسية بصفة خاصة، ومعرفة الطلبة كمتعلمين للرياضيات، ومعرفة الفلسفة التربوية لتدريس الرياضيات، والنمو المهني كمعلم للرياضيات، ودور المعلمين في النمو المهني، والمعايير الخاصة بدعم وتطوير معلمي الرياضيات، وعملية تدريس الرياضيات (NCTM, 1991).

وتعتبر المعايير الصادرة عن المجلس القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM) القاعدة الأساسية للأهداف الخمسة الرئيسة للمعرفة الرياضية لمختلف المراحل الدراسية، والتي تهدف إلي أن يتحقق لدى المعلمين الأهداف الآتية: تقدير الرياضيات وتثمين دورها، والقدرة علي التعامل مع الرياضيات، والقدرة علي حل المسألة الرياضية، والتواصل رياضيا، والاستدلال الرياضي (السواعي، ٢٠٠٤)، وهناك العديد من الدراسات والأبحاث التي تناولت أداء المعلم في ضوء المعايير المهنية العالمية، ومنها ما قدمه يسياج (Essig, 2011) في بحثه عن مساعدة

المعلمين على التدريس الجيد، والذي أوضح فيه أنه يجب تنظيم الجهود لرفع أداء المعلمين ليكتسبوا المهارات، ويتعرفوا على المسئوليات التي تساعدهم على اكتساب معارف جديدة، وعلى تعلم طرق التدريس الحديثة، وأن يتم إعداد المعلمين في ضوء المعايير المهنية.

وأكد نيكولس (Nichols and Johnson, 2010) على ضرورة إعداد معلمي الرياضيات في ضوء المعايير المهنية، حيث يجب إعداد وتدريب معلم الرياضيات بدقة وفقاً للمرحلة والصفوف الدراسية التي سيعمل بالتدريس فيها، ويتطلب ذلك تدريب المعلمين على ممارسة مهنة التدريس، وعلى كيفية التعامل مع المناهج المطورة لكي يكونوا معلمين جيدين. وأجرى بيكي (Pyke, 2005) بحثاً عن توضيح دور الجامعات في النمو المهني لمعلمي الرياضيات أوضحا فيه أنه من الضروري أن تحدد الجامعات دورها تجاه طلبة قسم الرياضيات في ضوء المعايير العالمية لتدريس الرياضيات، وأن تكون على دراية ببرامج النمو المهني المصممة للمعلمين، وأن تجهز برامج النمو المهني بما يتوافق مع الخلفية الرياضية للمعلم، ومعرفته الرياضية، ومسئولياته، ومشاركاته العقلية.

وأوضح تشابين (Chapin, 1998) ومونيشيري (Manouchehri, 2005) أنه باستخدام استراتيجيات 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 الطلبة والعمل على رفع مستواهم التحصيلي.

ووضع تايلور (Taylor, 2002) بحثا عن إعداد معلمي الرياضيات بالمدرسة الأساسية والثانوية أوضح فيه، أن تدريس الرياضيات من خلال معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات أفضل للمعلمين؛ لأنها تساعدهم على وضع أهدافهم التي تحدد لهم الإجراءات التي سوف يتبعونها أثناء تدريسهم لمادة الرياضيات، والمهارات اللازمة لهم، ولكي نشجع التغيير لابد أن نتجه نحوها للتدريس والتعليم، ولابد لمعلمي الرياضيات أن يبحثوا عن نموهم المهني، وذلك من خلال تلك المعايير التي سوف تحولهم وتنقلهم من التقليدية إلى التجديد والتطوير.

وبما أننا أصبحنا نعيش في عصر التكنولوجيا الحديثة لتعليم الرياضيات، أصبحت هناك حاجة إلى أن يستند تدريس الرياضيات بالمدارس، وبرامج التدريب لمعلمي الرياضيات على معايير مهنية معاصرة تتناسب مع ذلك التقدم العلمي، مما يساعد في التعرف على المستوى الحقيقي لمعلمي الرياضيات بتعزيز النقاط الإيجابية، وعلاج نقاط الضعف لديهم (National Mathematics Advisory Panel, 2008)

مشكلة الدراسة

نبع الإحساس بمشكلة الدراسة من خلال الأدبيات الحديثة التي تنادي بضرورة الاعتماد على معايير محددة لتدريس الرياضيات، ولمعلم الرياضيات، ولمنهاج الرياضيات (ميخائيل، ٢٠٠١؛ Essig, 2011 ؛ Taylor, 2002؛ Nichols and Johnson, 2010)، وتوصيات

المؤتمرات العالمية والإقليمية والوطنية التي عقدت لتطوير الرياضيات المدرسية مثل: (المؤتمر العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس، ٢٠٠٤؛ NCTM,2007)

وتم عرض مشكلة الدراسة من خلال الأسئلة الآتية:

١. ما المعايير المهنية المعاصرة التي يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية؟

٢. ما مدى توافر المعايير المهنية في أداء مجموعة محددة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية ؟

٣. ما أثر الخبرة الزمنية على معلمي الرياضيات من حيث مدى توافر المعايير المهنية لديهم؟

أهمية الدراسة

تستمد الدراسة أهميتها من:

١. مساعدة معلمي الرياضيات من حيث التعرف على المعايير المهنية المعاصرة، والعمل على ربط أدائهم بها. وإفادة مشرفي الرياضيات عن طريق استخدامهم للمعايير المهنية المعاصرة في تقويم أداء معلمي الرياضيات. وإفادة الطلبة من حيث رفع مستواهم الأكاديمي والتربوي نتيجة تأثرهم بمعلمي الرياضيات الذين يتدربون على المعايير المهنية المعاصرة.

٢. مساعدة القائمين على إعداد معلمي الرياضيات بكليات التربية، من خلال العمل على أن تتوافر هذه المعايير المهنية المعاصرة في برامج إعداد المعلم بهذه الكليات، وإفادة القائمين على تدريب المعلمين أثناء الخدمة للتأكيد على أهمية توافر هذه المعايير في أداء المعلم داخل الصف.

٣. تعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات العربية في المملكة العربية السعودية التي تتناول المعايير المهنية لمعلمي الرياضيات.

٤. تمثل هذه الدراسة استجابة للاتجاهات التربوية الحديثة التي تنادي بالاهتمام بالمعايير المهنية المعاصرة لتدريس الرياضيات (شلبي، ٢٠٠٥؛ الزهراني، ٢٠٠٩؛ Essig, 2011). (Nivens, 2009).

التعريفات الإجرائية

التقويم: عملية جمع للبيانات وتحليلها لكي نتخذ قرارات في ضوء نتائج هذا التحليل. ويدل مصطلح التقويم في الدراسة الحالية على عملية جمع بيانات عن أداء معلمي الرياضيات ومقارنتها بالمعايير العالمية لتدريس الرياضيات من أجل التعرف على نقاط القوة، ونقاط الضعف لديهم؛ من أجل وضع تصور مقترح لتطوير أدائهم.

الأداء: هو ما يقاس من السلوك، ويقصد بالأداء في الدراسة الحالية كل ما يقوم به معلم الرياضيات من أدوار داخل الصف والمدرسة وخارجها بما يتفق مع المعايير المهنية لمعلم الرياضيات.

المعايير: هي المرشد لما يجب أن يتعلمه طلبة الرياضيات، ولما يقوم به معلم الرياضيات، والدور الذي يلعبه في الحكم على أداء الطلبة، وتأثيرها على برامج الرياضيات وهي التي تساعدنا في تحديد الجهود المبذولة لتشجيع معلمي الرياضيات لإمداد الطلبة بالمعلومات اللازمة لنقلهم من مرحلة إلى مرحلة أخرى، ومن مستوى إلى مستوى آخر (Stiff, 2000). والمعايير هي مجموعة من المحددات الأساسية، والأداءات الفعالة التي تستخدم للحكم على جودة أداء معلم الرياضيات؛ وذلك أثناء تدريسه لمادة الرياضيات، وتقاس بهذه الدراسة استبانة المعايير التي أعدها الباحث.

حدود الدراسة

١. عينة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في محافظة المدينة المنورة.

٢. مجموعة من المعايير المهنية المعاصرة تم وضعها بالاستعانة بمعايير NCTM، ومعايير جامعة إنديانا الأمريكية، والمعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنيا، والمعايير القومية للتعليم في مصر، والمعايير المهنية الوطنية للمعلمين وقادة المدارس في دولة قطر.

مجتمع الدراسة

اشتمل مجتمع الدراسة على جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية بالمدينة المنورة للعام الدراسي ٢٠١٠/٢٠١١، وعددهم (٤٠٠) معلما.

عينة الدراسة

تم اختيار (١٦٠) معلما ممن يعملون بمجال تعليم الرياضيات للمرحلة الأساسية بالمدينة المنورة عشوائيا، وتم اختيار (١٠٠) معلما منهم عشوائيا بتطبيق الاستبيان عليهم، والذي يتناول المعايير المهنية التي يجب توافرها لدى معلمي الرياضيات، أما (٦٠) الباقين تم تطبيق بطاقتي الملاحظة والمقابلة عليهم، لمعرفة مدى توافر المعايير المهنية لديهم، وتم تقسيمهم إلى أربع مجموعات، كل مجموعة تحتوي على عدد معين من المعلمين، وتم تقسيم هذه المجموعات وفقا لما يلي:

- المجموعة الأولى: وتشمل المعلمين الجدد ممن تقل خبرتهم التدريسية عن (٥) سنوات، وتكونت هذه المجموعة من (٢٠) معلماً.

- المجموعة الثانية: وتشمل المعلمين الذين لديهم خبرة من (٥) سنوات إلى أقل من (١٠) سنوات، وتكونت هذه المجموعة من (١٥) معلماً.
- المجموعة الثالثة: وتشمل المعلمين الذين لديهم خبرة (١٠) سنوات إلى أقل من (١٥) سنة، وتكونت هذه المجموعة من (١٥) معلماً.
- المجموعة الرابعة: وتشمل المعلمين الذين لديهم خبرة (١٥) سنة فأكثر، وتكونت هذه المجموعة من (١٠) معلمين.

إعداد أدوات الدراسة

تم إعداد ثلاث أدوات للدراسة يمكن توضيحها على النحو الأتي:

أولاً: استبيان تحديد المعايير المهنية

طور الباحث لأغراض الدراسة استبيان تحديد المعايير المهنية وفق الخطوات الآتية:

١. هدف هذا الاستبيان إلى تحديد المعايير المهنية المعاصرة التي يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية. واعتمدت الدراسة الحالية في إعداد الاستبيان على المعايير المهنية التي وضعها المركز القومي لمعلمي الرياضيات (NCTM, 1991). والمعايير الخاصة بمعلمي الرياضيات التي وضعتها جامعة إنديانا، والمعايير الوطنية الأردنية لتنمية المعلمين مهنيا التي وضعتها وزارة التربية والتعليم ٢٠٠٦، والمعايير القومية للتعليم في مصر التي وضعتها وزارة التربية والتعليم ٢٠٠٣، والأدبيات التربوية الحديثة، وآراء الخبراء والمتخصصين وأساتذة الجامعات في مجال تدريس الرياضيات.

٢. تكونت أبعاد الاستبيان من (١١) بعدا يمثل كل منها معيارا أساسيا، وكل معيار أساسي يحتوي على مجموعة من المؤشرات الفرعية بإجمالي (٤٤) مؤشرا فرعيا، والجدول (١) يوضح أبعاد الاستبيان، والمعيار الأساسي، ووصف المعيار، وعدد المعايير الفرعية الموجودة.

جدول (١): أبعاد الاستبيان وعدد المؤشرات الفرعية الموجودة به.

المعيار الأساسي	وصف المعيار	عدد المؤشرات الفرعية
التخطيط	يخطط المعلم لتدريس الرياضيات بطرق غير تقليدية.	٤
التدريس	يهتم المعلم بالأنشطة التدريسية الإبداعية أثناء حصة الرياضيات.	٤
بيئة التعلم	يحلل المعلم بيئة التعلم إلى مكوناتها ويوظف هذه المكونات أثناء التدريس.	٤

... تابع جدول رقم (١)

المعيار الأساسي	وصف المعيار	عدد المؤشرات الفرعية
التقويم	يقوم المعلم مدى تعلم الطلاب للرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة.	٤
التفاعل	يتفاعل المعلم مع الطلاب أثناء حصة الرياضيات بأشكال متنوعة وفعالة.	٤
الإثراء	يثري المعلم حصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة.	٤
التجديد	يستخدم المعلم مداخل تدريسية حديثة في حصة الرياضيات.	٤
الإبداع	يقوم المعلم بأدوار إبداعية أثناء حصة الرياضيات.	٤
طبيعة الرياضيات	يعرف المعلم طبيعة مادة الرياضيات ودورها في تحقيق جودة التعليم.	٤
النمو المهني	يحرص المعلم على استمرارية النمو المهني طوال العام.	٤
الأخلاقيات	الأخلاقيات الواجب توافرها في معلم الرياضيات.	٤

٣. بعد إعداد الاستبيان، عرض على مجموعة على عشرة محكمين متخصصين بمناهج الرياضيات وطرق تدريسها، لإبداء الرأي حول ارتباط فقرات كل بُعد بموضوع الاستبيان، ومدى وضوح الفقرات في كل بُعد، ومدى دقة الفقرات في كل بُعد، ومدى مناسبة عدد الفقرات في كل بُعد، اقتراح أية تعديلات وملاحظات يرونها مناسبة، وتم الأخذ بآراء المحكمين واعتبر رأي المحكمين دليلا على صدق الاستبيان.

٤. تم تطبيق الاستبيان على عينة استطلاعية من مجتمع الدراسة عددها (١٥) معلما، واستخدمت استجاباتهم في تحليل فقرات الاستبيان باستخراج معامل ارتباط بيرسون بين الاستجابة للفقرة والدرجة على المؤشر الفرعي الذي تقع فيه، وبينها وبين الدرجة الكلية، وأظهرت النتائج وجود ارتباط ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= ٠.٠٥) بين الدرجة على كل فقرة وبين الدرجة على المقياس الفرعي، وبين الدرجة على كل فقرة، وبين الدرجة على المقياس الكلي، ويبين الجدول (٢) معاملات الارتباط.

جدول (٢): معاملات الارتباط بين الاستجابة للفقرة والدرجة على المؤشر الفرعي التي تقع فيه، وبينها وبين الدرجة الكلية للاستبيان.

الفقرة	ارتباط فقرات معيار التخطيط		ارتباط فقرات معيار التدريس		ارتباط فقرات معيار بيئة التعلم		ارتباط فقرات معيار التقويم	
	التخطيط	المقياس الكلي	التدريس	المقياس الكلي	بيئة التعلم	المقياس الكلي	التقويم	المقياس الكلي
(١)	*٠.٨٧	*٠.٩٠	*٠.٥١	*٠.٥٥	*٠.٨٥	*٠.٨٦	*٠.٩١	*٠.٨٩
(٢)	*٠.٧٣	*٠.٧٩	*٠.٦١	*٠.٦١	*٠.٩٠	*٠.٨٤	*٠.٥٠	*٠.٤٦
(٣)	*٠.٦٢	*٠.٧٦	*٠.٨٤	*٠.٨٤	*٠.٦٤	*٠.٦٣	*٠.٥٨	*٠.٥٤
(٤)	*٠.٦٣	*٠.٦٢	*٠.٨٨	*٠.٧٦	*٠.٥٩	*٠.٥٤	*٠.٧٥	*٠.٧٣
الفقرة	ارتباط فقرات معيار التفاعل		ارتباط فقرات معيار الإثراء		ارتباط فقرات معيار التجديد		ارتباط فقرات معيار الإبداع	
	التفاعل	المقياس الكلي	الإثراء	المقياس الكلي	التجديد	المقياس الكلي	الإبداع	المقياس الكلي
(١)	*٠.٨٧	*٠.٩٠	*٠.٥١	*٠.٥٥	*٠.٨٥	*٠.٨٦	*٠.٩١	*٠.٨٩
(٢)	*٠.٧٣	*٠.٧٩	*٠.٦١	*٠.٦١	*٠.٩٠	*٠.٨٤	*٠.٥٠	*٠.٤٦
(٣)	*٠.٦٢	*٠.٧٦	*٠.٨٤	*٠.٨٤	*٠.٦٤	*٠.٦٣	*٠.٥٨	*٠.٥٤
(٤)	*٠.٦٣	*٠.٦٢	*٠.٨٨	*٠.٧٦	*٠.٥٩	*٠.٥٤	*٠.٧٥	*٠.٧٣
الفقرة	ارتباط فقرات معيار طبيعة الرياضيات		ارتباط فقرات معيار النمو المهني		ارتباط فقرات معيار الأخلاقيات			
	طبيعة الرياضيات	المقياس الكلي	النمو المهني	المقياس الكلي	الأخلاقيات	المقياس الكلي		
(١)	*٠.٨٧	*٠.٩٠	*٠.٥١	*٠.٥٥	*٠.٨٥	*٠.٨٦		
(٢)	*٠.٧٣	*٠.٧٩	*٠.٦١	*٠.٦١	*٠.٩٠	*٠.٨٤		
(٣)	*٠.٦٢	*٠.٧٦	*٠.٨٤	*٠.٨٤	*٠.٦٤	*٠.٦٣		
(٤)	*٠.٦٣	*٠.٦٢	*٠.٨٨	*٠.٧٦	*٠.٥٩	*٠.٥٤		

٥. صدق المقياس**:** تحققت الدلالات التالية عن صدق المقياس:

١. الأولى: مستخلصة من التحليل النظري الذي سبق إعداد المقياس والذي تضمن تعريف المفهوم المقاس، وتحديد أبعاده، والتي تمثلت بالمقاييس الفرعية، وتعريفها إجرائيا، وصياغة الفقرات وفق العلاقة المنطقية بين مضمون الفقرة والتعريف الإجرائي للبعد المقاس.

٢. الثانية: تعبر عن نوع من صدق المفهوم المتحقق في أحكام المختصين الذي عرض عليهم المقياس، وأجروا أحكامهم حول ارتباط الفقرات بالبعد المقاس، والتعديلات المترتبة على هذه الأحكام.

٣. الثالثة: مشتقة من استجابات عينة التجريب، التي أجريت عليها تحليل الفقرات، فقد استخدمت هذه الاستجابات في حساب مصفوفة معاملات الارتباط بين المقاييس الفرعية، وبين كل منها والدرجة الكلية، وتظهر هذه المصفوفة بالجدول (٣).

جدول (٣): مصفوفة معاملات الارتباط بين المعايير الرئيسة وبينها وبين الدرجة الكلية على مقياس المعايير.

المعيار	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
التخطيط (١)	١	٠.٨٥*	٠.٨٩*	٠.٧٨*	٠.٩٠*	٠.٨٧*	٠.٨٣	٠.٩١*	٠.٧٩*	٠.٨١*	٠.٨٠*
التدريس (٢)		١	٠.٩٣*	٠.٧٥*	٠.٨٣*	٠.٩١*	٠.٨٢*	٠.٨٢*	٠.٨٤*	٠.٨٣*	٠.٨٧*
بيئة التعلم (٣)			١	٠.٩٢*	٠.٩١*	٠.٨٤*	٠.٨٧*	٠.٧٦*	٠.٧٩*	٠.٨١*	٠.٨٢*
التقويم (٤)				١	٠.٨٤*	٠.٨٥*	٠.٨٦*	٠.٨٩*	٠.٩١*	٠.٨٠*	٠.٧٩*
التفاعل (٥)					١	٠.٨٤*	٠.٨١*	٠.٨١*	٠.٧٨*	٠.٨٥*	٠.٨٤*
الإثراء (٦)						١	٠.٨١*	٠.٧٩*	٠.٨٢*	٠.٩٠*	٠.٧٩*
التجديد (٧)							١	٠.٧٨*	٠.٨٨*	٠.٨٩*	٠.٩١*
الإبداع (٨)								١	٠.٧٥*	٠.٨٤*	٠.٨٦*
طبيعة الرياضيات (٩)									١	٠.٧٤*	٠.٨١*
النمو المهني (١٠)										١	٠.٨٢*
الاخلاقيات (١١)											١

* ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = ٠.٠٥$).

ويلاحظ أن قيم معاملات الارتباط مرتفعة نسبياً، مما يشير بشكل واضح إلى أن جميعها تشترك في قياس مفهوم واحد، ويتأكد ذلك في ارتباطات الدرجات الفرعية مع الدرجة الكلية، هذه النتائج تشكل دلالة على صدق المقياس.

٦. ثبات المقياس: استخرجت معاملات الثبات النصفية من استجابات عينة التجريب التي أجريت عليها عملية تحليل الفقرات، ويبين الجدول (٤) القيم الناتجة بعد تصحيحها بمعادلة سبيرمان- براون.

جدول (٤): معاملات الثبات المعايير الرئيسة.

التخطيط	التدريس	بيئة التعلم	التقويم	التفاعل	الإثراء	التجديد	الإبداع	طبيعة الرياضيات	النمو المهني	الأخلاقيات	الكلي
٠.٧٥	٠.٨٠	٠.٩٠	٠.٨٥	٠.٧٨	٠.٧٩	٠.٨١	٠.٨٠	٠.٨٥	٠.٨٦	٠.٨٦	٠.٩١

وقد اعتبرت هذه القيم مقبولة لأغراض تطبيق المقياس في الدراسة.

ثانياً: بطاقة الملاحظة

لإعداد بطاقة الملاحظة اللازمة للتحقق من مدى توافر المعايير المهنية المعاصرة في أداء معلمي الرياضيات بالمدينة المنورة تم إتباع الخطوات الآتية:

١. تحديد الهدف من بطاقة الملاحظة: هدفت بطاقة الملاحظة إلى تحديد مدى توافر المعايير المهنية المعاصرة في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية بالمدينة المنورة، وذلك من خلال ممارستهم الفعلية لتدريس الرياضيات في غرفة الصف الدراسي. واعتمدت الدراسة أثناء إعداد بطاقة الملاحظة على نفس المصادر التي اعتمد عليها أثناء إعداد الاستبيان، حيث أن المعايير الموجودة بداخل بطاقة الملاحظة هي نفس المعايير الموجودة بداخل الاستبيان.

٢. تحديد أبعاد بطاقة الملاحظة: احتوت بطاقة الملاحظة على (١٠) معايير أساسية تحتوي على (٢٩) معيارا فرعيا يمكن ملاحظتها في أداء معلم الرياضيات داخل الصف، ويبين الجدول (٥)هذه المعايير.

جدول (٥): أبعاد بطاقة الملاحظة وعدد المؤشرات الفرعية الموجودة بها.

المعيار الأساسي	وصف المعيار	عدد المؤشرات الفرعية
التخطيط	يخطط المعلم لتدريس الرياضيات بطرق غير تقليدية.	٣
التدريس	يهتم المعلم بالأنشطة التدريسية الإبداعية أثناء حصة الرياضيات.	٣
بيئة التعلم	يحلل المعلم بيئة التعلم إلى مكوناتها ويوظف هذه المكونات أثناء التدريس.	٢
التقويم	يقوم المعلم مدى تعلم الطلاب للرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة.	٣

... تابع جدول رقم (٥)

المعيار الأساسي	وصف المعيار	عدد المؤشرات الفرعية
التفاعل	يتفاعل المعلم مع الطلاب أثناء حصة الرياضيات بأشكال متنوعة وفعالة.	٣
الإثراء	يثري المعلم حصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة.	٣
التجديد	يستخدم المعلم مداخل تدريسية حديثة في حصة الرياضيات.	٣
الإبداع	يقوم المعلم بأدوار إبداعية أثناء حصة الرياضيات.	٣
طبيعة الرياضيات	يعرف المعلم طبيعة مادة الرياضيات ودورها في تحقيق جودة التعليم.	٣
الأخلاقيات	الأخلاقيات الواجب توافرها في معلم الرياضيات.	٣

٣. شكل بطاقة الملاحظة: يحتوي الجزء الأعلى من بطاقة الملاحظة على بيانات المعلم الخاصة باسمه، ووظيفته، واسم المدرسة التي يعمل بها ومكانها، وتاريخ ميلاده، وعدد السنوات التي قضاها بالتدريس، ومؤهله الدراسي الذي حصل عليه. ثم بعد ذلك وضع (٢٩) مؤشرا فرعيا بصورة متتالية مع الاحتفاظ بترتيبها بدون كتابة المعيار الأساسي، وذلك بداخل بطاقة الملاحظة، وهذه المؤشرات الفرعية الموجودة ببطاقة الملاحظة قد تمت صياغتها في صورة إجرائية قد يؤديها المعلم أثناء عملية التدريس (بدرجة كبيرة - بدرجة متوسطة - بدرجة قليلة).

٤. ضبط بطاقة الملاحظة: يقصد بضبط بطاقة الملاحظة التأكد من صدقها وثباتها، ولتحقيق ذلك اتبع الباحث ما يلي:

أ. حساب صدق بطاقة الملاحظة

للتأكد من صدق هذه البطاقة اتبعت المراحل الثلاثة الآتية:

المرحلة الأولى: تضمنت المتطلبات الأساسية عند تصميم بطاقة الملاحظة من صياغة العبارات الإجرائية بعناية ودقة، بحيث تكون توصيفا واضحا للأداء المراد ملاحظته، وأن لا تحتمل العبارة الإجرائية أكثر من تفسير للحكم على الأداء الملاحظ، وأن تتم عملية التسجيل، ويعقبها مباشرة عملية التفريغ، وأن تصمم البطاقة بطريقة تتيح للملاحظ تسجيل الأداء فور حدوثه، وذلك حتى لا يختلط بالأداء التالي له.

المرحلة الثانية: تضمنت هذه المرحلة عرض بطاقة الملاحظة على عدد مكون من (١٠) من المتخصصين في مجال المناهج وطرق تدريس الرياضيات للاستفادة من آرائهم وتوجيهاتهم بخصوص صدق البطاقة وسلامتها، وقد كانت آراء المحكمين تشير إلى صدق البطاقة وسلامتها مع إجراء بعض التعديلات.

المرحلة الثالثة: تضمنت هذه المرحلة القدرة الإجرائية لنظام الملاحظة على ملاحظة وقياس جانب أو جوانب سلوك التدريس بدلالة عباراته الإجرائية، وقد تم بالفعل تجريب البطاقة بملاحظة على عينة استطلاعية تكونت من (١٠) معلمين للرياضيات بالمرحلة الأساسية، وتم التأكد من مقدرة هذه البطاقة على قياس مدى توافر المعايير المهنية المعاصرة في أداء المعلمين بداخل الصفوف.

ب. حساب ثبات بطاقة الملاحظة

تم إعادة ملاحظة المعلمين العشر الذين تم ملاحظتهم من قبل باستخدام نفس بطاقة الملاحظة الأولى دون أي تغيير عليهم بفاصل زمني (٢٠) يوما عن المرة الأولى، وتم استخدام معادلة سبيرمان - بروان لإيجاد الثبات ويبين الجدول (٦) معاملات الثبات للمعايير الرئيسة والمقياس الكلي.

جدول (٦): معاملات الثبات للمعايير الرئيسة والمقياس الكلي.

التخطيط	التدريس	بيئة التعلم	التقويم	التفاعل	الإثراء	التجديد	الإبداع	طبيعة الرياضيات	الأخلاقيات	الكلي
٠.٨٠	٠.٧٨	٠.٠.٨٨	٠.٨٦	٠.٧٦	٠.٨٠	٠.٧٩	٠.٧٧	٠.٨٠	٠.٨٨	٠.٩٠

وقد اعتبرت هذه القيم مقبولة لأغراض تطبيق المقياس في الدراسة.

ج. حساب موضوعية بطاقة الملاحظة

يمكن حساب موضوعية بطاقة الملاحظة عن طريق اتفاق الملاحظين، وتكون الموضوعية لبطاقة الملاحظة في هذه الدراسة عن طريق اتفاق الملاحظين على مدى توافر كل معيار من المعايير الفرعية الموجودة بداخل بطاقة الملاحظة.

وقد قام الملاحظان (الباحث، زميل للباحث على نفس الدرجة العلمية) بملاحظة نفس معلم الرياضيات أثناء تدريسه باستخدام نفس بطاقة الملاحظة وفي فترة زمنية متساوية، بحيث بدأ الملاحظان معا وانتهيا معا، وبعد ذلك تم حساب عدد مرات الاتفاق وعدم الاتفاق للباحث مع الملاحظ الآخر، وقام الملاحظان بملاحظة عدد (١٠) معلمين يمثلون (٣) مدارس مختلفة.

ولحساب موضوعية بطاقة الملاحظة تم استخدام معادلة كوبر (Cooper) للاتفاق، وتم حساب نسبة الاتفاق لكل معيار من المعايير الأساسية التي تكونت منها بطاقة الملاحظة، ثم بعد ذلك تم حساب النسبة المئوية للاتفاق لجميع المعايير الموجودة ببطاقة الملاحظة، ويوضح الجدول (٧) هذه النتائج.

جدول (٧): النسبة المئوية للاتفاق لجميع المعايير الموجودة ببطاقة الملاحظة.

التخطيط	التدريس	بيئة التعلم	التقويم	التفاعل	الإثراء	التجديد	الإبداع	طبيعة الرياضيات	الأخلاقيات	الكلي
٠.٨٢	٠.٧٩	٠.٨٩	٠.٨٨	٠.٧٩	٠.٨٢	٠.٨٠	٠.٧٩	٠.٨٢	٠.٨٨	٠.٨٩

يتضح من الجدول (٧) أن أعلى نسبة اتفاق كانت (٨٩٪) وأقل نسبة اتفاق كانت (٧٩٪) وهذه النسب تعتبر جيدة. وكانت النسبة المئوية للموضوعية لجميع المعايير الموجودة ببطاقة الملاحظة (٨٩%) وهي نسبة جيدة للثبات الكلي لبطاقة الملاحظة.

د. القيام بعملية الملاحظة

تمت ملاحظة المعلمين داخل الصف (مدة حصة دراسية كاملة) بما يعادل حصة دراسية لكل معلم، وتفريغ بطاقة الملاحظة، حيث تم وضع علامة الخانة التي تصف مستوى الأداء للمعلم. حيث تحسب للمعلم ثلاث درجات للتوافر بدرجة كبيرة، ودرجتان للتوافر بدرجة متوسطة. ودرجة واحدة للتوافر بدرجة قليلة. وكانت الدرجة العليا لكل معلم على بطاقة الملاحظة هي (٨٧) درجة، والدرجة الدنيا لكل معلم هي (٢٩) درجة.

ثالثاً: بطاقة المقابلة

لإعداد بطاقة المقابلة الخاصة بالدراسة تم إتباع الخطوات آلاتية:

١. تحديد الهدف من بطاقة المقابلة: هدفت بطاقة المقابلة إلى تحديد مدى توافر المعايير المهنية المعاصرة (١٨ مؤشرا فرعيا) التي لا يمكن تحديدها باستخدام بطاقة الملاحظة، وبالتالي تم تحويلها إلى بطاقة المقابلة. واعتمد الباحث في إعداده لبطاقة المقابلة على نفس مصادر إعداد الاستبيان، حيث أن المعايير الموجودة بداخل بطاقة المقابلة هي مجموعة من نفس المعايير الموجودة بداخل الاستبيان.

٢. تحديد أبعاد بطاقة المقابلة: تكونت أبعاد بطاقة المقابلة من (٨) معايير أساسية اشتملت على (١٨) مؤشرا فرعيا، والجدول (٨) يبين هذه المعايير.

جدول (٨): أبعاد بطاقة المقابلة وعدد المؤشرات الفرعية الموجودة بها.

المعيار	وصف المعيار	عدد المعايير الفرعية
التخطيط	يخطط المعلم لتدريس الرياضيات بطرق غير تقليدية.	١
التدريس	يهتم المعلم بالأنشطة التدريسية الإبداعية أثناء حصة الرياضيات.	١
بيئة التعلم	يحلل المعلم بيئة التعلم إلى مكوناتها ويوظف هذه المكونات أثناء التدريس.	٣
التقويم	يقوم المعلم مدى تعلم الطلاب للرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة.	٣
الإبداع	يقوم المعلم بأدوار إبداعية أثناء حصة الرياضيات.	١
الاثراء	يثري المعلم حصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة.	١
طبيعة الرياضيات	يعرف المعلم طبيعة مادة الرياضيات ودورها في تحقيق جودة التعليم.	١
النمو المهني	يحرص المعلم على استمرارية النمو المهني طوال العام.	٧

٣. شكل بطاقة المقابلة: احتوت بطاقة المقابلة في الجزء الأعلى منها على بيانات المعلم الشخصية والمهنية، بحيث يتم استكمالها قبل إجراء المقابلة. وبعد ذلك تم وضع (١٨) معيار مهني في شكل أسئلة مفتوحة ويترك مكان خال بعد كل سؤال لتدوين إجابة المعلم من خلاله.

٤. صدق بطاقة المقابلة: تم استخدام صدق المحكمين حيث تم عرض بطاقة المقابلة على مجموعة مكونة من (١٠) محكمين متخصصين بطرق تدريس الرياضيات، وكانت آراء المحكمين إيجابية اتجاه بطاقة المقابلة باستثناء بعض التعديلات بخصوص صياغة بعض الأسئلة، وتم تعديل صياغة هذه الأسئلة وفقا لآراء المحكمين.

٥. القيام بعملية المقابلة: قام الباحث بمقابلة نفس المعلمين الذين تم ملاحظتهم، وذلك بعد انتهاء الحصة، وأثناء الاستراحة داخل المدرسة بشكل فردي، وتم إخبارهم بأن إجاباتهم على الأسئلة خاصة بالدراسة العلمية فقط، وبعد تدوين إجابات المعلمين الذين تمت مقابلتهم, تم تفريغ نتائج بطاقة المقابلة عن طريق عمل تحليل لهذه الإجابات.

نتائج الدراسة وتفسيرها

نص السؤال الأول من أسئلة الدراسة على: **ما المعايير المهنية المعاصرة التي يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تم إتباع الإجراءات الآتية:

١. مسح الأدبيات التربوية المرتبطة بأداء معلمي الرياضيات على المستوي العالمي، والمستوى الإقليمي والمحلي.

٢. تحديد قائمة معايير الأداء المهني الواجب توافرها لدي معلم الرياضيات في المرحلة الأساسية، وتحليل هذه المعايير في ضوء طبيعة تدريس الرياضيات في السعودية، وتحديد المناسب منها للتطبيق علي معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية، وعرضها على مجموعة من خبراء المناهج وطرق تدريس الرياضيات، واعتمادها من قبلهم.

٣. إعداد استبيان يحتوي على (١١) معياراً أساسياً يتكون كل منها من مجموعة من المؤشرات الفرعية، بإجمالي (٤٤) مؤشرا فرعيا، وتم تطبيق هذا الاستبيان على عدد مكون من (١٠٠) معلما للرياضيات بالمرحلة الأساسية في المدينة المنورة، للتأكد من موافقة المعلمين على هذه المعايير. ويبين الجدول (٩) النسب المئوية لكل إجابة على المعايير الفرعية ومربع كاي والدلالة الإحصائية.

جدول (٩): النسب المئوية لكل إجابة على المؤشرات الفرعية ومربع كاي والدلالة الإحصائية.

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التخطيط	١. يتعرف المعلم على أهداف الرياضيات الخاصة بجودة الأداء التدريسي.	٨٧ ٪	٤ ٪	٩ ٪	١٢٩,٩٨	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢. يضع المعلم تصورا لمشكلات الرياضيات التي قد تواجه الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم.	٧١ ٪	١٤ ٪	١٥ ٪	٦٣,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣. يصمم المعلم أنشطة إثرائية للموهوبين وأخرى تناسب العاديين وأخرى علاجية لذوي صعوبات التعلم.	٧٧ ٪	٦ ٪	١٧ ٪	٨٧,٦٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

... تابع جدول رقم (٩)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
	٤. يضع المعلم مجموعة من الأسئلة المتنوعة تناسب جميع الطلبة.	٨٦ ٪	٤ ٪	١٠ ٪	١٢٥,٣٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
التدريس	٥. يثير المعلم عقول الطلبة في بداية الدرس.	٩٠ ٪	٥ ٪	٥ ٪	١٤٤,٥٠	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٦. يهتم المعلم بتنظيم الصف بطريقة تساعد الطلبة على الإبداع.	٧٤ ٪	١٣ ٪	١٣ ٪	٧٤,٤٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٧. يهتم المعلم بميول الطلبة الإيجابية والسلبية نحو الرياضيات.	٦٩ ٪	٨ ٪	٢٣ ٪	٦٠,٦٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٨. يوفر المعلم الوسائل التعليمية التي تشجع على التفكير في الرياضيات للطلاب الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم.	٨٢ ٪	٧ ٪	١١ ٪	١٠٦,٨٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
بيئة التعلم	٩. يوظف المعلم الخامات المحيطة بالطلبة أثناء عملية التدريس.	٩٣ ٪	٢ ٪	٥ ٪	١٦٠,٣٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٠. يعطي المعلم صورة صحيحة لأولياء أمور الطلبة عن مستوي أبنائهم.	٨٣ ٪	٩ ٪	٨ ٪	١١١,٠٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١١. يقوم المعلم بالاستثارة العقلية للطلاب الموهوبين عن طريق رفع مستوى الأسئلة وأشكالها.	٧٨ ٪	٧ ٪	١٥ ٪	٩٠,٧٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٢. يقوم المعلم بالاستثارة العقلية للطلاب الموهوبين عن طريق رفع مستوى الأسئلة وأشكالها.	٧٥ ٪	٩ ٪	١٦ ٪	٧٨,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

... تابع جدول رقم (٩)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التقويم	١٣. يستخدم المعلم أساليب التقويم الأصيل (مثل ملفات أداء الطلبة) باستمرار لمعرفة مستوى الطلبة.	٨٤ ٪	٥ ٪	١١ ٪	١١٦,٠٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٤. يستخدم المعلم نتائج التقويم في تحسين أداء الطلبة.	٧١ ٪	١٥ ٪	١٤ ٪	٦٣,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٥. يجعل المعلم الأسرة تشارك في عملية تقويم الطالب.	٧٤ ٪	٨ ٪	١٨ ٪	٧٥,٩٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٦. يسأل المعلم الطلبة عن أعمال الرياضيات المختلفة التي قاموا بها في الأجازة حتى تكون دراسة الرياضيات مستمرة طوال العام.	٧٩ ٪	١٠ ٪	١١٪	٩٣,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
التفاعل	١٧. يتفاعل المعلم مع الطلبة عن طريق تبادل الأسئلة والإجابات.	٨٨ ٪	٣ ٪	٩ ٪	١٣٥,٠٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٨. يشجع المعلم الطلبة على حب الاستطلاع	٧٧ ٪	١١ ٪	١٢ ٪	٨٥,٨٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	١٩. يثير المعلم طلابه الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم ليظهروا مشكلاتهم.	٧٧ ٪	٩ ٪	١٤ ٪	٨٦,١٨	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٠. ينمي المعلم لدى الطلبة الموهوبين اتجاها بأن الرياضيات مجال لاكتشاف الجديد فرديا وجماعيا	٨١ ٪	٥ ٪	١٤ ٪	١٠٣,٤٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

... تابع جدول رقم (٩)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
الإثراء	٢١. يقدم المعلم الألغاز في الرياضيات.	٨١ ٪	٧ ٪	١٢ ٪	١٠٢,٦٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٢. يطلب المعلم من الطلبة مهام إضافية مثل قراءة كتب الرياضيات وتلخيص مقالات الرياضيات.	٥١ ٪	٩ ٪	٦ ٪	١٢٠,٢٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٣. يقدم المعلم بعض النماذج التمثيلية أو مسرحة الرياضيات يشارك فيها مختلف الطلبة.	٧٨ ٪	١٠ ٪	١٢ ٪	٨٩,٨٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٤. ينظم المعلم ندوات عن الرياضيات عن طريق استدعاء بعض العلماء المتخصصين في الرياضيات.	٨٢ ٪	٥ ٪	١٣ ٪	١٠٧,٥٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
التجديد	٢٥. يشجع المعلم جميع الطلبة على القيام بالتعلم الذاتي.	٨٤ ٪	٤ ٪	١٢ ٪	١١٦,٤٨	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٦. يستخدم المعلم الكمبيوتر في عرض الاسطوانات التعليمية للطلاب.	٥١ ٪	٢٥ ٪	٢٤٪	١٤,٠٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٧. يستخدم المعلم المدخل المنظومي داخل الصف	٥٩ ٪	١٣ ٪	٢٨ ٪	٣٣,٠٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٢٨. يستخدم المعلم مدخل البنائية في تدريس بعض الدروس.	٦٥ ٪	١٣ ٪	٢٢ ٪	٤٦,٣٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

تابع جدول رقم (٩)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
الإبداع	٢٩. يستخدم المعلم الحوار كوسيلة مهمة للتعرف على احتياجات الطلبة.	٨٤ ٪	٥ ٪	١١ ٪	١١٦,٠٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٠. يوزع المعلم وقت الحصة على جميع الطلبة بحيث يراعي الفروق الفردية بينهم.	٧١ ٪	١٥ ٪	١٤ ٪	٦٣,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣١. يطرح المعلم أسئلة مفتوحة ومتشعبة ويقوم بتيسير المناقشة ليتعرف على تفكير الطلبة.	٧٤ ٪	٨ ٪	١٨ ٪	٧٥,٩٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٢. يستمع المعلم بعناية لأفكار الطلبة الموهوبين والعاديين وذوي صعوبات التعلم.	٨٤ ٪	٦ ٪	١٠ ٪	١١٥,٧٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
طبيعة الرياضيات	٣٣. يتعرف المعلم على مصطلحات الرياضيات الحديثة.	٨٦ ٪	٥ ٪	٩ ٪	١٢٥,٠٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٤. يربط المعلم بين فكر الرياضيات ومادة الرياضيات	٦١ ٪	١٩ ٪	٢٠ ٪	٣٤,٤٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٥. يتعرف المعلم على علاقة الرياضيات بفروع العلوم المختلفة.	٧٢ ٪	٧ ٪	٢١ ٪	٧٠,٢٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٦. يدرك المعلم طبيعة الرياضيات في ظل المتغيرات العالمية..	٨٤ ٪	٦ ٪	١٠ ٪	١١٥,٧٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

تابع جدول رقم (٩)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
النمو المهني	٣٧. يحضر المعلم الندوات والمؤتمرات الخاصة بتدريس الرياضيات.	٪ ٩٣	٪ ٣	٪ ٤	١٦٠,٢٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٨. يقرأ المعلم أدبيات الرياضيات المعاصرة.	٪ ٧٢	٪ ١٧	٪ ١١	٦٧,٨٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٣٩. يقوم المعلم بعمل دراسات عليا وأبحاث لرفع مستواه الأكاديمي والتربوي.	٪ ٧٩	٪ ١١	٪ ١٠	٩٣,٨٦	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٤٠. يتعاون المعلم مع معلمي الرياضيات الآخرين في عمل إصدارات للرياضيات خاصة بالمدرسة وبالإدارة التعليمية.	٪ ٧٢	٪ ٨	٪ ٢٠	٦٩,٤٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
أخلاقيات العمل	٤١. يحترم المعلم شخصية الطلبة وقدراتهم.	٪ ٩٧	٪ ٠	٪ ٣	١٨٢,٥٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٤٢. يهتم المعلم بمظهره دون مبالغة.	٪ ٨٩	٪ ٤	٪ ٧	١٣٩,٥٨	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٤٣. يحرص المعلم على استخدام لغة مهذبة مع طلابه وزملائه.	٪ ٨٣	٪ ٣	٪ ١٤	١١٢,٨٢	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة
	٤٤. يلتزم المعلم بقواعد العمل السائدة في مدرسته.	٪ ٨٢	٪ ٣	٪ ١٥	١٠٨,٧٤	دالة عند ٠,٠٠١ لصالح الموافقة

يتضح من الجدول أعلاه ما يأتي:

١. تراوحت نسبة الموافقة على المعايير المهنية المعاصرة ما بين (٥١ ٪ - ٩٧ ٪)، وكانت نسبة الموافقة الخاصة بكل معيار أعلى من التردد وعدم الموافقة.

٢. بحساب قيمة مربع كاي للمعايير السابقة اتضح أن جميع المعايير السابقة كانت دالة إحصائيا عند (٠.٠٠١) لصالح الموافقة.

٣. قبول جميع المعايير السابقة بما تحتويه من مؤشرات فرعية بالكامل وثبوت أن هذه المعايير المهنية المعاصرة يجب توافرها في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية بصفة خاصة ومعلمي الرياضيات بصفة عامة، وذلك لأن نسبة الموافقة على كل مؤشر فرعي كانت أكثر من (٥٠ ٪).

٤. حصل المعيار الأساسي الحادي عشر الخاص بالأخلاقيات الواجب توافرها في معلم الرياضيات على أعلى نسبة موافقة وبلغت (٨٢٪ ـ ٩٧٪)، مما يؤكد حرص المعلمين على توافر الجانب الأخلاقي أثناء عملية التدريس.

٥. حصل المعيار الأساسي الخاص بإثراء المعلم لحصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة على أقل نسبة موافقة وبلغت (٥١٪ ـ ٨٢ ٪)، مما يؤكد على وجود مجموعة من المعلمين والمشرفين يرفضون إثراء حصص الرياضيات، وذلك لعدم وجود معايير وأسس ثابتة لديهم.

كما نص السؤال الثاني من أسئلة الدراسة على: **ما مدى توافر هذه المعايير في أداء مجموعة من معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية في المدينة المنورة؟**

وللإجابة عن هذا السؤال تم تحليل نتائج بطاقة الملاحظة، وبطاقة المقابلة، التي تم تطبيقها على (٦٠) معلما، ويبين الجدول (١٠) عدد الإجابات على المعايير الفرعية ومربع كاي والدلالة الإحصائية لبطاقة الملاحظة.

جدول (١٠): نتائج بطاقة الملاحظة ودلالتها الإحصائية.

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التخطيط	١. يوضح المعلم للطلاب أهداف تدريس الرياضيات.	٣	٨	٤٩	٦٣,٧	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	٢. يصمم المعلم أنشطة إثرائية تناسب جميع الطلبة.	٩	٢٩	٢٢	١٠,٣	دالة عند ٠,٠١ للتوافر بدرجة متوسطة
	٣. يضع المعلم مجموعة من الأسئلة المتنوعة تناسب جميع الطلبة.	١٥	٣٢	١٣	١٠,٩	دالة عند ٠,٠١ للتوافر بدرجة متوسطة

... تابع جدول رقم (١٠)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التدريس	٤. يهتم المعلم بميول الطلبة الإيجابية والسلبية نحو الرياضيات	١٣	٢٦	٢١	٤,٣	غير دالة
	٥. يثير المعلم عقول الطلبة في بداية الدرس	١٢	٢٢	٢٦	٥,٢	غير دالة
	٦. يوفر المعلم الوسائل التعليمية التي تشجع الطلبة على التفكير.	٦	٨	٤٦	٥٠,٨	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
بيئة التعلم	٧. ينظم المعلم وقت الحصة للطلاب المتفوقين والعاديين وذوي صعوبات التعلم	٣	٢٤	٣٣	٢٣,٧	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	٨. ينمي المعلم الاتجاه الإيجابي للطلاب نحو الرياضيات.	٦	٢٩	٢٥	١٥,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة متوسطة
التقويم	٩. يستخدم المعلم أساليب التقويم الحديثة (مثل ملفات أداء الطلبة).	٠	١	٥٩	١١٤	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٠. يقارن المعلم بين مستوى أداء الطلبة فرديا وجماعيا.	١	١٤	٤٥	٥١,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١١. يستخدم المعلم نتائج التقويم في تحسين أداء الطلبة.	٧	٣٠	٢٣	١٣,٩	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة متوسطة

... تابع جدول رقم (١٠)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التفاعل	١٢. يتفاعل المعلم مع الطلبة عن طريق تبادل الأسئلة والإجابات.	١	٣١	١٩	١٧,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة متوسطة
	١٣. يوضح المعلم للطلاب المتفوقين أهمية الرياضيات في اكتشاف الجديد فرديا وجماعيا.	٠	٨	٥٢	٧٨,٤	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٤. يشجع المعلم الطلبة على حب الاستطلاع	١	٥	٥٤	٨٧,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
الإثراء	١٥. يقدم المعلم الألغاز في الرياضيات.	١	١٥	٤٤	٤٨,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٦. يطلب المعلم من الطلبة مهام إضافية مثل قراءة كتب الرياضيات وتلخيص مقالات الرياضيات.	٢	٠	٥٨	١٠٨	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٧. يقدم المعلم بعض النماذج التمثيلية لتسهيل الشرح.	٧	٢٠	٣٣	١٦,٩	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة

... تابع جدول رقم (١٠)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
التجديد	يستخدم المعلم المدخل المنظومي بداخل الصف.	٢	٢٢	٣٦	٢٩,٢	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٨. يستخدم المعلم مدخل البنائية في تدريس بعض الدروس.	٣	١٠	٤٧	٥٥,٩	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	١٩. يستخدم المعلم الكمبيوتر في عرض الوحدات التعليمية المبرمجة.	٥	١٠	٤٥	٤٧,٥	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
الإبداع	٢٠. يستمع المعلم بعناية لأفكار الطلبة المتفوقين والعاديين وذوي صعوبات التعلم	١٢	٣٧	١١	٢١,٧	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة متوسطة
	٢١. يستخدم المعلم لغة الحوار للتعرف على احتياجات الطلبة.	١٣	٢٩	١٨	٦,٧	دالة عند ٠,٠٥ للتوافر بدرجة متوسطة
	٢٢. يطرح المعلم أسئلة مفتوحة ليتعرف على تفكير الطلبة.	١٣	٢٥	٢٢	٣,٩	غير دالة
طبيعة الرياضيات	٢٣. يوضح المعلم للطلاب علاقة الرياضيات بفروع العلوم المختلفة	٠	٩	٥١	٧٤,١	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	٢٤. يستخدم المعلم مصطلحات الرياضيات الحديثة أثناء الشرح.	٢	١٦	٤٢	٤١,٢	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة قليلة
	٢٥. يعطي المعلم للطلاب فرصة للتفكير في الحل أثناء الشرح.	١٤	٣٢	١٤	١٠,٨	دالة عند ٠,٠١ للتوافر بدرجة متوسطة

... تابع جدول رقم (١٠)

المعيار	المؤشرات الفرعية	موافق	متردد	غير موافق	مربع كاي	الدلالة الإحصائية
أخلاقيات العمل	٢٦. يحترم المعلم شخصية الطلبة وقدراتهم	٣٤	٢٣	٣	٢٤,٧	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة كبيرة
	٢٧. يحرص المعلم على استخدام لغة مهذبة مع طلابه.	٤٠	١٦	٤	٣٣,٦	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة كبيرة
	٢٨. يلتزم المعلم بقواعد العمل السائدة في مدرسته.	٥٥	٢	٣	٩١,٩	دالة عند ٠,٠٠١ للتوافر بدرجة كبيرة

يتضح من الجدول أعلاه ما يلي:

١. وجود دلالة إحصائية لتوافر (١٥) معيارا مهنيا من إجمالي (٢٩) معيارا مهنيا بدرجة قليلة، وهي أرقام (١،٦، ٧، ٩، ١٠، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩،٢٠، ٢٤، ٢٥).

٢. وجود دلالة إحصائية لتوافر (٨) معايير مهنية من إجمالي (٢٩) معيارا مهني بدرجة متوسطة، وهي أرقام (٢، ٣، ٨، ١١، ١٢، ٢١، ٢٢، ٢٦).

٣. وجود دلالة إحصائية لتوافر (٣) معايير مهنية من إجمالي (٢٩) معيارا مهنيا بدرجة كبيرة، وهي أرقام (٢٧، ٢٨، ٢٩).

٤. عدم وجود دلالة إحصائية لتوافر (٣) معايير مهنية من إجمالي (٢٩) معيارا مهنيا، وهي أرقام (٤ ، ٥، ٢٣).

٥. أوضحت نتائج بطاقة الملاحظة أن معلمي الرياضيات لا يربطون بين الرياضيات والمواد التعليمية الأخرى، ولا يستخدمون مصطلحات الرياضيات الحديثة أثناء الشرح، مما يخالف ما تنادي به المعايير العالمية والقومية، مما يتفق مع نتائج دراسة (Herrera and Owens, 2001)، ودراسة (عابد، ٢٠٠١).

٦. كان تخطيط معلمي الرياضيات لتدريس الرياضيات بطرق غير تقليدية ضعيفا، ويرجع الباحث ذلك إلى عدم اهتمام المعلمين بعملية التخطيط، وهو ما اتضح للباحث من خلال تطبيق أدوات الدراسة ميدانيا، حيث كان تعامل معظم المعلمين (أفراد العينة) مع التخطيط على أنه شكلي يقدم لإرضاء مدير المدرسة فقط، وأن معظم ما يقدمه المعلمون من تخطيطات للدروس يتم الحصول عليها مصممة جاهزة من خلال مواقع شبكة المعلومات

الدولية (الانترنت)، أو من خلال الأقراص المدمجة التي يتم تسوقيها تجاريا دون أي تعديل أو إضافة أو مرئيات يختص بها معلم دون غيره، وقد جاءت هذه النتيجة متفقة مع نتائج دراسة (الحربي، ٢٠٠٠ ؛ Lynn , 2002 ؛ طه ، ١٩٩٤).

٧. كان اهتمام معلمي الرياضيات بالأنشطة التدريسية الإبداعية أثناء حصة الرياضيات غير متوافر بصورة كافية، وأنه يجب على معلمي الرياضيات أن يتعلموا طرق التدريس الحديثة، ويأتي هذا الأداء المتدني متناغما مع إهمال عملية التخطيط، فالتدريس الفعال لا يأتي عن طريق العمل العشوائي والارتجال؛ إنما يقوم على التخطيط الجيد والإعداد المسبق لما سيتم القيام به من ممارسات تعليم وتعلم تتصل بتنفيذ أهداف محددة وواضحة. مما يتفق مع نتائج دراسة (Essig, 2011؛ مسعد, ١٩٩٨).

٨. كان اهتمام معلمي الرياضيات بتحليل بيئة التعلم ضعيفا ولكل معلم وجهة نظر خاصة به، مما يتفق مع دراسة (Nichols and johanson, 2010 ؛ Smith, 2002) التي بينت أن إدارة المعلمين للصف لا ترتقي للمستوى المقبول تربويا.

٩. كان قيام معلمي الرياضيات بأدوار إبداعية أثناء حصة الرياضيات يتم بصورة محدودة، مما أدى إلى ضعف أدائهم في تدريس مادة الهندسة مما يتفق مع دراسة (Nivens, 2009 ؛عبد الحكيم، ١٩٩٩)، ويختلف مع دراسة (مسعد والسيد، ١٩٩٢؛ الباقر، ١٩٩٣).

١٠. لم يحدث تفاعل بصورة كبيرة بين المعلم وطلبته أثناء حصة الرياضيات مما يتفق مع دراسة (Nivens, 2009)، ودراسة (Fetler, 1999).

١١. كان هناك تدني لدى معلمي الرياضيات في سلوكيات حل المشكلات الرياضية، ولم يكن هناك إثراء لحصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة، مما يتفق مع دراسة (الخراشي، ١٩٩٣؛ فرغل، ١٩٩٨؛Kreith and Thompson, 1996).

١٢. لم يتم استخدام معلمي الرياضيات للمداخل التدريسية الحديثة، باستثناء مدرسة واحدة تم بها استخدام بعض المداخل التدريسية، مما يعطي مؤشرا بضرورة التوسع في العلاقات مع المدارس الأخرى، مما يتفق مع دراسة (Kim, 2002؛ Neisler, 2000 ؛ النذير، ٢٠٠٤) التي بينت أن استخدام المعلمين لطرائق تدريس فاعلة كان ضعيف التحقق.

١٣. لم تكن عملية تقويم معلم الرياضيات لطلبته تتم في ضوء معايير الجودة الشاملة مما يوضح أهمية إعداد معلم الرياضيات حسب المرحلة التعليمية التي سيعمل بها، مما يتفق مع دراسة (Astleitner, 2005؛ Robinson, 2003), وأن الأساليب المزاجية لمعلمي الرياضيات تؤثر على عملية التقويم مما يتفق مع دراسة (درويش، ٢٠٠٣).

١٤. أسفرت نتائج الملاحظة عن ارتفاع الأخلاقيات الواجب توافرها في معلم الرياضيات، وتمسكهم بأخلاقيات المهنة مع الطلبة ومع الزملاء، مما يتفق مع دراسة (عبد الحليم،

١٩٩٥ ؛ علي، ١٩٩٩)، وتختلف مع دراسة (سلامة، ٢٠٠٣) حيث أن الدقة والصرامة لا تزيد من تحصيل الطلبة، بل أنها قد تؤدي إلى كراهية المعلم والمادة الدراسية.

كما يبين الجدول (١١) النسب المئوية لكل إجابة على المعايير الفرعية لبطاقة المقابلة.

جدول (١١): النسب المئوية لكل إجابة على المؤشرات الفرعية لبطاقة المقابلة.

المؤشر الفرعي	متوافر بدرجة كبيرة	متوافر بدرجة متوسطة	متوافر بدرجة قليلة
١. ماذا تعرف عن طبيعة الرياضيات في ظل المتغيرات العالمية؟	٩ (١٥ ٪)	١٥ (٢٥٪)	٣٦ (٦٠ ٪)
٢. ما التصورات التي وضعتها لمشكلات الرياضيات التي قد تقابل جميع الطلبة؟	٧ (١١,٦٧٪)	٢٧ (٤٥٪)	٢٦ (٤٣,٣٣٪)
٣. كيف تنظم الفصل بطريقة تساعد الطلبة على الإبداع؟	٨ (١٣,٣٣٪)	٢٣ (٣٨,٣٣٪)	٢٩ (٤٨,٣٣٪)
٤. كيف توظف الخامات المحيطة بالطلبة أثناء عملية التدريس؟	٩ (١٥ ٪)	٢٥ (٤١,٦٧٪)	٢٦ (٤٣,٣٣٪)
٥. كيف تقوم بالاستثارة العقلية للطلاب الموهوبين؟	١٠ (١٦,٦٧٪)	٣٨ (٦٣,٣٣٪)	١٢ (٢٠ ٪)
٦. كيف تعطي صورة صحيحة لأولياء أمور الطلبة عن مستوي أبنائهم؟ كيف؟	٣٧ (٦١,٦٧٪)	١٤ (٢٣,٣٣٪)	٩ (١٥ ٪)
٧. هل توزع وقت الحصة على جميع الطلبة بحيث تراعي الفروق الفردية؟ كيف؟	٥ (٨,٣٣٪)	٢٨ (٤٦,٦٧٪)	٢٧ (٤٥ ٪)
٨. هل نظمت ندوات عن الرياضيات بالمدرسة؟ متى؟	١ (١,٦٧٪)	٤ (٦,٦٧٪)	٥٥ (٩١,٦٧٪)
٩. ما هي الأدوات المبتكرة التي صممتها لتقويم الدروس التي تم تدريسها؟	٦ (١٠ ٪)	١٦ (٢٦,٦٧٪)	٣٨ (٦٣,٣٣٪)

... تابع جدول رقم (١١)

المؤشر الفرعي	متوافر بدرجة كبيرة	متوافر بدرجة متوسطة	متوافر بدرجة قليلة
١٠. هل تسأل الطلبة عن أعمال الرياضيات التي قاموا بها في الأجازة؟ كيف تتأكد؟	٠ (٠٪)	١ (١,٦٧٪)	٥٩ (٩٨,٣٣٪)
١١. كيف تشارك الأسرة معك في عملية تقويم الطالب؟	١ (١,٦٧٪)	١٤ (٢٣,٣٣٪)	٤٥ (٧٥ ٪)
١٢. ما عدد الندوات والمؤتمرات والاجتماعات التي حضرتها هذا العام والخاصة بتدريس الرياضيات؟	٩ (١٥ ٪)	٣٩ (٦٥ ٪)	١٢ (٢٠ ٪)
١٣. ما أسماء كتب الرياضيات التي قرأتها مؤخرا؟	٤ (٦,٦٧٪)	٢٢ (٣٦,٦٧٪)	٣٤ (٥٦,٦٧٪)
١٤. هل سافرت في بعثات تعليمية؟ أين؟	٦ (١٠ ٪)	١٣ (٢١,٦٧٪)	٤١ (٦٨,٣٣٪)
١٥. هل تقوم بعمل دراسات عليا؟ ما نوعها؟	١ (١,٦٧٪)	٧ (١١,٦٧٪)	٥٢ (٨٦,٦٧٪)
١٦. ما أسماء أبحاث الرياضيات التي عملتها؟	٠ (٠٪)	٦ (١٠ ٪)	٥٤ (٩٠ ٪)
١٧. هل قدمت حلولا لمشكلات الرياضيات التي قابلتك بصورة رسمية للجهة المختصة؟ أين؟	١ (١,٦٧٪)	١٠ (١٦,٦٧٪)	٤٩ (٨١,٦٧٪)
١٨. هل تعاونت مع معلمي الرياضيات الآخرين في عمل إصدارات خاصة بالرياضيات المدرسية وبالإدارة التعليمية؟ ما نوعها؟	٢٣ (٣٨,٣٣٪)	٢٩ (٤٨,٣٣٪)	٨ (١٣,٣٣٪)

اتضح من الجدول أعلاه ما يلي: -

١. توافر (١١) معيارا مهنيا بصورة قليلة أو منعدمة من إجمالي (١٨) معيارا مهنيا، وهي أرقام (١، ٣ ، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧).

٢. توافر (٦) معايير مهنية بصورة متوسطة من إجمالي (١٨) معيارا مهنيا وهي أرقام (٢، ٤، ٥، ٧، ١٢، ١٨).

٣. توافر معيار واحد بصورة كبيرة من إجمالي (١٨) معيارا، وهو المعيار رقم (٦).

٤. وجود خلفية قليلة أو منعدمة لدى (٦٠%) من معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية عن طبيعة الرياضيات في ظل المتغيرات العالمية.

٥. كانت التصورات التي وضعها المعلمون لحل مشكلات الرياضيات تصورات متوسطة أو قليلة أو منعدمة، ولم يتواجد تصورات عديدة إلا لدى (١١,٦٧ ٪) فقط من أفراد العينة.

٦. قيام المعلمين بتنظيم الصف بطريقة تساعد الطلبة على الإبداع كان يتم نادرا أو أحيانا بصورة متقطعة، ولم يحرص عليه إلا لدى (١٣,٣٣ ٪) فقط من أفراد العينة.

٧. توظيف الخامات المحيطة بالطلبة أثناء عملية التدريس لم يتوافر بصورة كبيرة إلا لدى (١٥٪) فقط من أفراد العينة.

٨. استثارة عقلية الطلبة الموهوبين لا يوجد اهتمام بها بصورة كافية، حيث لم يحرص على القيام بها بصورة كبيرة سوى (١٦,٦٧٪) فقط من أفراد العينة.

٩. أكثر المعايير توافرا في بطاقة المقابلة كان قيام المعلمين بإعطاء صورة صحيحة لأولياء أمور الطلبة عن مستوى أبنائهم بنسبة (٦١,٦٧٪) من أفراد عينة الدراسة كانوا يحرصون على ذلك.

١٠. توزيع وقت الحصة على جميع الطلبة لمراعاة الفروق الفردية بينهم لم يكن بالصورة الكافية، وإنما كان يتم بصورة متوسطة أو بصورة قليلة من غالبية المعلمين.

١١. لم يوجد اهتمام لدى المعلمين بتنظيم ندوات عن الرياضيات المدرسية، باستثناء معلم واحد بصورة مستمرة، (٤) معلمين بصورة قليلة.

١٢. الاهتمام بتصميم أدوات مبتكرة لتقويم الدروس كان يتم بصورة قليلة أو منعدمة حيث أن (٦٣,٣ ٪) من المعلمين لم يستخدموا أي أداة لذلك.

١٣. استمرارية الرياضيات طوال العام منعدمة، حيث أن (٥٩) معلما من عينة الدراسة لم يطلبوا من طلبتهم أعمال صفية خاصة بالرياضيات، ومعلم واحد طلب ذلك من الطلبة ولم يتعاونوا معه؛ لأنهم لم يتعودوا على ذلك من قبل.

١٤. المشاركة بين الأسرة والمعلم قليلة، حيث أن (٧٥٪) من الأسر لا تشارك مع المعلمين في متابعة أولادهم.

١٥. الحرص على حضور اجتماعات ومؤتمرات وندوات الرياضيات كان بصورة متوسطة.

١٦. حرص المعلمين على قراءة كتب الرياضيات كان يتم بصورة قليلة أو نادرة أو متقطعة، ولم يحرص سوى (٤) معلمين من أفراد العينة على القراءة بصورة مستمرة.

١٧. لا يوجد حرص من المعلمين على عمل أبحاث خاصة بالرياضيات إلا إذا تم طلب ذلك منهم من أجل الترقيات أو التعيينات فقط.

١٨. غالبية المعلمين تعاملوا مع المشكلات التي قابلتهم بصورة سلبية، والبعض الآخر بصورة شفوية، ومعلم واحد فقط من أفراد العينة هو الذي قام بتقديم حلول للمشكلات التي تقابله للجهة المختصة.

١٩. لم يتعاون المعلمون في عمل إصدارات خاصة بالرياضيات المدرسية بصورة كافية، وكان في الغالب يتم بصورة متقطعة.

٢٠. كانت أهم نتائج بطاقة المقابلة ضرورة الاهتمام بالنمو المهني لمعلمي الرياضيات، ويرجع الباحث ذلك إلى عدم اهتمام المعلمين بالنمو المهني، وإلى افتقار الميدان التربوي إلى الدورات التدريبية الفعالة التي تشجع المعلمين على الانخراط فيها؛ كذلك فإن النظام القائم لا يميز بين المعلم الجيد والمعلم ضعيف المستوى، من حيث الهرم الوظيفي أو المحفزات الأخرى من علاوات سنوية وخلافه، لذا فالبيئة التعليمية الحالية غير مشجعة للمعلم على النمو المهني.

وبناء على ما سبق فإن الإجابة عن السؤال الثاني للدراسة هي أن توافر المعايير المهنية في أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية كان بنسبة (٤٤%)، وهي نسبة تقابل تقدير ضعيف، ويرجع الباحث ذلك إلى عدد من العوامل، ومن بينها:

- ضعف مستوى إعداد معلمي الرياضيات، وخاصة في مجال تربويات الرياضيات.
- عدم اهتمام برامج إعداد المعلمين بالجوانب التطبيقية المتصلة بتعليم وتعلم الرياضيات، وتدريب الطلاب المعلمين عمليا على المهام والأدوار المهنية المتوقع قيامهم بها في الميدان.
- قلة الدورات المتاحة لمعلمي الرياضيات، وإن وجد عدد منها يكون الاهتمام به شكليا وليس جوهريا، أي عدم الاهتمام بجودة ما يقدم والكيفية التي يقدم بها.

- النظم التعليمية الحالية المتصلة بمهنة معلم الرياضيات، لا تشجع أو تدفع المعلمين نحو النمو المهني لمعالجة جوانب القصور، وتطوير ممارساتهم؛ كما أنها أيضا لا تميز بين المعلم الجيد وغير الجيد.
- تكدس أعداد الطلبة في بعض الصفوف، قد يحد من تعامل المعلمين مع الطلبة ومتابعتهم وإدارات الحوارات الرياضية فيما بينهم.
- انشغال المشرفين التربويين بمهام إدارية عن مهامهم الأساسية المتصلة بالإشراف المهني الفني على المعلمين، وعدم دعم مهامهم الإشرافية بأنظمة تكفل تفاعل المعلمين معهم، وتحقق أهداف الإشراف التربوي.
- كم المحتوى لمقررات الرياضيات بالمرحلة الأساسية، يجعل تركيز المعلمين على إنجاز عملية تقديم كامل المحتوى خلال الفصل الدراسي، وعدم الاهتمام بالكيفية التي تقدم بها، ولعل ذلك ناتج عن عدم ملاءمة كم المحتوى مع عدد حصص الرياضيات التي تتضمنها الخطة الزمنية خلال الفصل الدراسي. وتتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات التالية: (الزهراني،٢٠٠٩؛ Kohler And Kohler , 1996 ؛ Little, 2003؛ Lubienski, 2004؛ Al – Qurashi , 2002).

كما نص السؤال الثالث من أسئلة الدراسة على: **ما أثر الخبرة الزمنية على معلمي الرياضيات من حيث مدى توافر المعايير المهنية لديهم؟**

وللإجابة على هذا السؤال, تم تقسيم نتائج الملاحظة لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية إلى أربع مجموعات، كل مجموعة تحتوي على عدد معين من المعلمين، قام الباحث بعمل مقارنات بين المجموعات الخمسة لمعرفة أيا من هذه المجموعات تتوافر لديها المعايير المهنية بصورة أفضل، والجدول (١٢) يبين نتائج هذه المقارنة.

جدول (١٢): نتائج مقارنات مجموعات الدراسة.

المعيار الأساسي	المجموعة الأولى سنوات خبرة ٠ ـ ٤	المجموعة الثانية سنوات خبرة ٥ ـ٩	المجموعة الثالثة سنوات خبرة ١٠ ـ ١٤	المجموعة الرابعة سنوات خبرة ١٥ ـ ١٩
الأول	٥٠,٧٩٪	٥٢,٢٢٪	٤٦,٢٢٪	٤٥,٤٥٪
الثاني	٤٤,٤٤٪	٥٤,٤٤٪	٥٧,٧٨٪	٥٠,٥١٪
الثالث	٥٧,١٤٪	٥٥,٥٦٪	٥٤,٢٢٪	٥٠,٥١٪
الرابع	٤٥,٢٤٪	٥٨,٣٣٪	٥٢,٦٧٪	٤٨,٤٨٪
الخامس	٧١,٤٣٪	٧١,١١٪	٥٨,٦٧٪	٥٩,٦٠٪
السادس	٤٢,٨٦٪	٤٧,٥٠٪	٤٥٪	٤٣,١٨٪
السابع	٤٢,٨٦٪	٤٥,٥٦٪	٤٣,١١٪	٤١,٤١٪
الثامن	٤٦,٦٧٪	٤٦٪	٣٩,٧٣٪	٤٣,٠٣٪
التاسع	٣٦,٥١٪	٤٤,٤٤٪	٤٥,٣٣٪	٤٦,٤٦٪
العاشر	٩٤,٢٩٪	٨٨٪	٩٢,٢٧٪	٩١,٥٢٪
الحادي عشر	٥٥,٣٣٪	٥٧,٢٥٪	٥٤,٧٥٪	٥٣,٦٥٪

ولحساب الدلالة الإحصائية للفروق بين المجموعات الأربع السابقة تم استخدام تحليل التباين أحادي الاتجاه، وكانت نتائجه بالنسبة للمعايير الأساسية على النحو الآتي.

جدول (١٣): تحليل التباين الأحادي وحجم التأثير للمقارنات بين المجموعات.

المعيار الأساسي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	حجم التأثير	مستواه
الأول	بين المجموعات	٣٨,٣٢	٤	٩,٥٨	١٠,٥٣	٠,٠٠١	٠,٣٩	مرتفع
	الخطأ	٥٠,٠٨	٥٥	٠,٩١				
	الكلي	٨٨,٤٠	٥٩					
الثاني	بين المجموعات	٥١,٨٩	٤	١٢,٩٧	٤,٩٥	٠,٠١	٠,٢١	مرتفع
	الخطأ	١٤٣,٩٦	٥٥	٢,٦٢				
	الكلي	١٩٥,٨٥	٥٩					
الثالث	بين المجموعات	٣١,١٣	٤	٧,٧٨	٤,٨٠	٠,٠١	٠,٢١	مرتفع
	الخطأ	٨٩,٠٥	٥٥	١,٦٢				
	الكلي	١٢٠,١٨	٥٩					
الرابع	بين المجموعات	١٥,٩٠	٤	٣,٩٨	٥,١٠	٠,٠١	٠,٢٢	مرتفع
	الخطأ	٤٣,٠٣	٥٥	٠,٧٨				
	الكلي	٥٨,٩٣	٥٩					
الخامس	بين المجموعات	٥٤,٤٥	٤	١٣,٦١	٩,٥٢	٠,٠٠١	٠,٣٧	مرتفع
	الخطأ	٧٨,٥٣	٥٥	١,٤٣				
	الكلي	١٣٢,٩٨	٥٩					
السادس	بين المجموعات	٤٣,٣١	٤	١٠,٨٣	٧,٦٨	٠,٠٠١	٠,٣١	مرتفع
	الخطأ	٧٧,٤٢	٥٥	١,٤١				
	الكلي	١٣٢,٩٨	٥٩					

المعيار الأساسي	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف	الدلالة	حجم التأثير	مستواه
السابع	بين المجموعات	١٨,١٠	٤	٤,٥٣	٣,٦٥	٠,٠١	٠,١٥	مرتفع
	الخطأ	٦٨,٠٨	٥٥	١,٢٤				
	الكلي	٨٦,١٨	٥٩					
الثامن	بين المجموعات	٨٥,٥٦	٤	٢١,٣٩	٧,٤٨	٠,٠٠١	٠,٣١	مرتفع
	الخطأ	١٥٧,٤٢	٥٥	٢,٨٦				
	الكلي	٢٤٢,٩٨	٥٩					
التاسع	بين المجموعات	٢٠,٦١	٤	٥,١٥	٦,٤٤	٠,٠٠١	٠,٢٧	مرتفع
	الخطأ	٤٤,٢٤	٥٥	٠,٨٠				
	الكلي	٦٤,٨٥	٥٩					
العاشر	بين المجموعات	١٩٠,٩٣	٤	٤٧,٧٣	١٤,١٢	٠,٠٠١	٠,٤٧	مرتفع
	الخطأ	١٨٦	٥٥	٣,٣٨				
	الكلي	٣٧٦,٩٣	٥٩					

يظهر من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الأربعة في مدى توفر المعايير المهنية لديهم، وعند إجراء اختبار المقارنات البعدية (توكي) تبين الآتي:

١. كانت معرفة معلم الرياضيات لطبيعتها ودورها في تحقيق جودة التعليم متوافر بصورة أكبر لدى معلمي الخبرة القصيرة عن المجموعات الأخرى.

٢. أن المعلمين ذوي الخبرة الطويلة كانوا يقومون بالتخطيط بصورة أفضل من المعلمين ذوي الخبرة القصيرة والمتوسطة.

٣. كان اهتمام المعلمين بالأنشطة التدريسية أثناء حصة الرياضيات يتم بصورة أفضل لدى معلمي الخبرة القصيرة عن المجموعات الأخرى.

٤. كان تحليل المعلمين لبيئة التعلم إلى مكوناتها وتوظيف هذه المكونات أثناء التدريس يتم بصورة أفضل لدى معلمي الخبرة المتوسطة عن المجموعات الأخرى.

٥. كان قيام المعلمين بأدوار إبداعية أثناء حصة الرياضيات يتم بصورة أفضل لدى معلمي الخبرة القصيرة عن المجموعات الأخرى.

٦. كان تفاعل المعلمين مع الطلاب أثناء حصة الرياضيات بأشكال متنوعة وفعالة يتم بصورة أفضل لدى معلمي خبرة المتوسطة عن المجموعات الأخرى.

٧. كان إثراء المعلمين لحصة الرياضيات بطرق ذكية ونشطة يتم بصورة أفضل لدى معلمي خبرة المتوسطة عن المجموعات الأخرى.

٨. كان استخدام المعلمين لمداخل تدريسية حديثة في حصة الرياضيات يتم بصورة أفضل لدى معلمي خبرة القصيرة عن المجموعات الأخرى. هذه النتيجة منسجمة مع دراسة (السيد، ١٩٩٩) التي أظهرت نتائجها عدم وجود علاقة بين الكفاية التدريسية لمعلم الرياضيات وعدد سنوات الخبرة، وكذلك مع دراسة (الزهراني،٢٠٠٩؛ Fetler, 1999).

٩. كان تقويم المعلمين لمدى تعلم الطلاب للرياضيات في ضوء معايير الجودة الشاملة، يتم بصورة أفضل لدى معلمي الخبرة الطويلة عن المجموعات الأخرى. وتأتي هذه النتيجة منسجمة مع نتيجة دراسة (الزهراني، ٢٠٠٩).

١٠. كان توافر الجانب الأخلاقي لدى معلمي الرياضيات موجود بصورة أفضل لدى المعلمين ذوي الخبرة القصيرة ثم لدى معلمي الخبرة الطويلة, وكان أقل المجموعات هي مجموعة المعلمين ذوي الخبرة المتوسطة. وتأتي هذه النتيجة منسجمة مع نتائج دراسة (الشلبي، ٢٠٠٥) التي أظهرت توافر الجانب الأخلاقي لدى معلمي الرياضيات بصورة أفضل عند المعلمين دوي الخبرة القصيرة.

١١. كانت النسبة المئوية لتوافر المعايير الأساسية كلها بصفة عامة على النحو الآتي:

أ. المجموعة الثانية (خبرة من ٦ ـ ١٠ سنوات) توافرت المعايير لديها بنسبة ٥٧,٢٥٪ .

ب. المجموعة الأولي (خبرة من ٠ ـ ٥ سنوات) توافرت المعايير لديها بنسبة ٥٥,٣٣٪ .

ج. المجموعة الثالثة (خبرة من ١٠ ـ ١٥ سنة) توافرت المعايير لديها بنسبة ٥٤,٧٥٪ .

د. المجموعة الرابعة (خبرة أكثر من ١٥ سنة) توافرت المعايير ليها بنسبة ٥٣,٦٥٪ .

أتضح من إجمالي النتائج لتوافر المعايير أن الخبرة الزمنية لم يكن لها أي دور في توافرها، حيث أن المعلمين ذوي الخبرة الطويلة حققوا أقل نسبة في توافرها لديهم. وفي ضوء هذه النتيجة تؤكد الدراسة على ضرورة إقامة الدورات التدريبية بشكل مستمر للمعلمين، وعدم الاعتماد على سنوات الخبرة كمصدر لتطور المعلم في مهنته.

توصيات الدراسة

١. ضرورة تعميم معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات لاختيار ما يصلح تطبيقه في المدارس والفصول الدراسية.

٢. قيام وزارة التربية والتعليم بوضع معايير خاصة بمعلمي كل مادة دراسية على حده، بدلا من تعميمها لجميع المواد الدراسية.

٣. ضرورة تدريب معلمي الرياضيات على المعايير العالمية والوطنية حتى يستطيعوا الإطلاع على كل ما هو جديد في مجال تدريس الرياضيات.

٤. عمل متابعات من مديريات التربية والتعليم لمعلمي الرياضيات الذين تم تدريبهم على المعايير العالمية والقومية.

٥. وضع مكافآت وحوافز تشجيعية لمعلمي الرياضيات الذين يقومون بتغيير أدائهم في ضوء المعايير العالمية والقومية.

المراجع العربية والأجنبية

- الباقر، نصرة. (١٩٩٣). "كفايات معلم الرياضيات الخاصة بتنفيذ الدرس ومدى توافرها في معلمات المرحلة الابتدائية القطريات". مجلة دراسات تربوية. المجلد الثامن. الجزء الثاني والخمسون. رابطة التربية الحديثة. القاهرة.

- البهواشي، السيد. (٢٠٠٤). "تصور مقترح لتطوير النمو المهني في ضوء التغيرات المستقبلية في وظائف وأدوار المعلم وتجارب بعض الدول". المؤتمر العلمي السادس عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. دار الضيافة. جامعة عين شمس. المجلد الأول ٢١ يوليو -٢٢. القاهرة. ٣١٧-٣٦٢.

- الحربي، طلال. (٢٠٠٠). "نظرة معلمي رياضيات المراحل المبكرة نحو تقويم تلاميذهم وعلاقته ببعض المتغيرات المهنية للمعلم". مجلة كلية التربية. ٢٤(٣). جامعة عين شمس.

- الخطيب، محمد. (٢٠١١). مناهج الرياضيات الحديثة: تصميمها وتدريسها. دار الحامد للنشر. عمان.

- الخراشي، صلاح الدين. (١٩٩٣). "سلوكيات تدريس حل المشكلة الرياضية والاعتقادات حوله لدى معلم الرياضيات في المدرسة الثانوية (قراءة الواقع ومحاولة تجريبه لتحسينه)". مجلة كلية التربية. (١٨). جامعة طنطا.

- درويش، سلوى. (٢٠٠٣). "بعض الأساليب المزاجية للمعلمين وأثرها على التحصيل الدراسي لتلاميذ المرحلة الأساسية". رسالة ماجستير. كلية التربية بشبين الكوم. جامعة المنوفية.
- الزهراني، محمد. (٢٠٠٩). "واقع أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة وعلاقة ذلك بتحصيل طلابهم". أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة أم القرى. مكة المكرمة. السعودية.
- النذير، محمد. (٢٠٠٤). "برنامج مقترح لتطوير تدريس الرياضيات في المرحلة المتوسطة". أطروحة دكتوراه غير منشورة. جامعة الملك سعود. الرياض. السعودية.
- سلامة، مجدي. (٢٠٠٣). "معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في مدارس المملكة العربية السعودية. إشكالية الواقع والمأمول". وزارة التربية والتعليم. التوثيق التربوي. عدد ٤. ١٣٠- ١٤٥.
- السواعي، عثمان. (٢٠٠٤). معلم الرياضيات الفعال. دار القلم للنشر والتوزيع. دبي.
- السيد، رضا. (١٩٩٩). "تطوير الجوانب الوجدانية في منهج الرياضيات بالمرحلة الأساسية في سلطنة عمان من منظور معايير NCTM". مجلة تربويات الرياضيات. (٢). ٢٦٣ ـ ٢٧٥.
- شلبي، أحمد. (٢٠٠٥). "تقويم أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة". رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة المنوفية. مصر.
- طه، شحاته. (١٩٩٤). "الاتساق بين اتجاه المدرس نحو التربية وسلوكه التدريسي وأثره على تحصيل الطلبة وميولهم نحو المادة الدراسية". المجلة المصرية للدراسات النفسية. (١٠). القاهرة. مكتبة الأنجلو.
- عابد، عدنان. (٢٠٠١). "مدى اتساق محتوي الإحصاء في كتب الرياضيات المدرسية بسلطنة عمان مع معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات". مجلة تربويات الرياضيات. (٤). ١١ ـ ٤٦.
- عبد الحكيم، شرين. (١٩٩٩). "تقويم واقع الأداء التدريسي لمعلمي رياضيات المرحلة الأساسية في ضوء الاتجاهات الحديثة لتدريس الهندسة". رسالة ماجستير. غير منشورة. كلية البنات. جامعة عين شمس.
- عبد الحليم، محمد. (١٩٩٥). "أخلاقيات مهنة التدريس. دراسة على معلمي المرحلة الثانوية". مجلة دراسات تربوية. ١٠(٨٠). عالم الكتب. القاهرة.

- مسعد، رضا. والسيد، علي. (١٩٩٢). "العوامل المهمة في الأداء التدريسي لطالبات الكليات المتوسطة في سلطنة عمان". المؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. المجلد الأول. القاهرة.

- مسعد، رضا. (١٩٩٨). "تنمية بعض مهارات التدريس الإبداعي لدى طالبات قسم الرياضيات بكلية التربية للبنات بالسعودية". مجلة البحوث النفسية والتربوية. (٢). كلية التربية. جامعة المنوفية. ٥١.

- علي، إبراهيم. (١٩٩٩). "السلوك الديمقراطي للمعلم وأثره في تنمية التفاعل الاجتماعي داخل الفصل واتجاهات الطلاب نحو الديمقراطية. العولمة ومناهج التعليم". المؤتمر السنوي الحادي عشر للجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس.

- فرغلي، أشرف. (١٩٩٨). "تنمية بعض الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي". رسالة ماجستير غير منشورة. كلية البنات. جامعة عين شمس.

- ميخائيل، ناجي. (٢٠٠١). "الرياضيات المدرسية (معايير ومستويات)". ورقة قدمت إلى المؤتمر العلمي للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات بمدينة ٦ أكتوبر. الجزء الأول. ص ٢١ - ٣٦.

- وزارة التربية والتعليم المصرية. (٢٠٠٣). "المعايير القومية للتعليم في مصر". المجلد الأول. القاهرة. مصر.

- وزارة التربية والتعليم المصرية. (٢٠٠٣). "المعايير القومية للتعليم في مصر". المجلد الثالث. القاهرة. مصر.

- وزارة التربية والتعليم الأردنية. (٢٠٠٦). "المعايير المهنية للمعلمين". عمان. الأردن.

- Astleitner, H. (2005). "Principles of Effective Instruction- General Standards for Teachers and Instructional Designers". Journal of Instructional Psychology. 32(1). 3-8.

- Al – Qurashi, F. (2002). "An Investigation of The Role of Inquiry Based Instruction in Mathematics Teacher Professional Development Activities and Outcomes of An Inquiry Based Instruction Project". PhD. Ohio University.

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

- Essig, D. (2011). "A Case Study of Interactive Whiteboard Professional Development for Elementary Mathematics Teachers". Doctoral Study Submitted in Partial fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctor of Education Teacher Leadership Walden University.
- Fetler, M. (1999). "High School Staff Characteristics and Mathematics Test Results". California Department of Education. Educational Forum. 67. 276-282.
- Herrera, T. & Owens, D. (2001). "The “New New Math”? Two reform movements in mathematics education". Theory into Practice. 40(2). 84-92.
- Kim, O. (2002). "K – 3". Mathematics Teacher Professional Development from Individual and Collective. Ph D.
- Kohler, M. & Kohler, E. (1996). "Improving Mathematics Education in grades 6 – 9 Through the Integration of content". Technology and Manipulative Birmingham.
- Kreith, K. & Thompson, A. (1996). "Defining The Universality's Role Professional Development for Teachers of Mathematics". Educational Forum. 42(3). 276-282.
- Little, M. (2003). "Successfully teaching mathematics: Planning is the key". The In partial fulfillment of the requirements for the degree Doctor of Philosophy. Walden University
- Lubienski, S. (2004). "Traditional or standards-based mathematics? The choices of students and parents in one district". Journal of Curriculum and Supervision. 19(4). 338-365.
- Lynn, H. (2002). "Preservice Teachers ’ Beliefs and Practice After Participating in an Integrated Content / Methods Course". School Science and Mathematics. 102 (1). 4 – 11.

- Martin, S. & William, R. (2009). "Mathematics Teaching Today". Teaching Children Mathematics; 15 (7). 400-403.
- Manouchehri, A. (2003). "Factors facilitating mathematics reform efforts: Listening to the teachers' perspectives". Action in Teacher Education. 25(3). 78-90.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1989). "Curriculum and Evaluation". Reston. Va: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1991). "Professional Standards". Reston. Va: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1991). "Principles and Standards for School Mathematics".

  http//standards.nctm.org/previous/prof stds/.
- National Council of Teachers of Mathematics. (1995). Assessment Standards. Reston. Va: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). "Principles and Standards". Reston. Va: Author.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2007). "Mathematics teaching today: Improving practice". improving student learning! Reston. VA: Author.
- Neisler, J. (2000). "How does Teacher Education need to change". Journal of Teacher Education. 51(2). 32-49.
- Nichols, S. & Johnson, G. (2010). "Perception and implementation of the Ohio Academic Content and Process Standards for Mathematics among middle school teachers". Ohio University. 3423503
- National Mathematics Advisory Panel. (2008). "Foundations for success: The final report of the National Mathematics Advisory Panel". Washington. DC: U. S. epartment of Education. Retrieved June 21.

- Nivens, R. (2009). "Alternatively Certified Mathematics Teachers: Factors That Contribute to Changes in Instruction Over Time". A Dissertation presented to the Faculty of the Graduate School at the University of Missouri-Columbia In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree Doctor of Philosophy

- Pyke, L. (2005). "Mathematics and Science Teachers' Preparation for National Board of Professional Teaching Standards Certification". School Science and Mathematics;. 105 (1). 25-35.

- Robinson, M. (2003). "The effect of standards – based professional development participation on the teaching of mathematics at two – year colleges in New Mexico". Ph D. the university of New Mexico. http: // www. lib. umi.com / dissertations / fullcit / 3091780.

- Smith, S. (2002). "Practice-Based Professional Development for Teachers of Mathematics". Teaching Children Mathematics. 8(7). 428-435.

- Stiff, L. (2002). "Constructivist Mathematics and Unicorns". http://www. nctm.org/news Past president/2001-0708. President. htm.

- Taylor, P. (2002). "Implementing the Standards: Keys to Establishing Positive Professional Inertia in Preservice Mathematics Teachers". School Science and Mathematics;. 102 (3). 137- 142.