

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة أم القرى
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

تصور مقترح للتطوير المهني الذاتي لعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين والممارسين

إعداد:

فهد عبد الرحمن صالح العليان

إشراف:

أ. د. حفيظ بن محمد حافظ المزروعى

دراسة مقدمة لاستكمال مطالب الحصول على درجة الدكتوراه
في المناهج وطرق تدريس الرياضيات

الفصل الدراسي الأول ١٤٣١ هـ

يعد الإنسان المحور الأساسي في كل ما يجري حولنا من تقدم علمي وتطور تقني في إنتاج الآلات الصناعية والأجهزة الدقيقة إما باختراعها أو بإدارتها؛ الأمر الذي يتطلب مواكبة هذا التقدم بالاهتمام بالعنصر البشري، وتهيئة البيئة المناسبة للاتجاه نحو التعلم بروح عالية مع التأكيد على الرغبة والدافعية لدى العاملين لتطوير قدراتهم الشخصية، فالضرورة الاجتماعية والاقتصادية تقتضي أن يكون التعلم عملية مستمرة مدى الحياة.

فالإنسان الفاعل في القرن الحادي والعشرين سيكون كما ذكره نبيه (٢٠٠٢م، ٣١) "متعدد المهارات والقادر على التعلم الدائم، والذي يقبل إعادة التدريب والتأهيل عدة مرات طوال حياته". لذا فاللحاق بركب التقدم يستدعي الاهتمام بالمعلم وتطويره مهنيًا تحقياً للاستثمار الحقيقي والأدوم للعنصر البشري، خاصة في هذا العصر الذي تزايدت فيه التحديات التي تواجه الإنسانية، وظهرت فيه معطيات جديدة تحتاج بشكل مستمر إلى أفكار ومهارات وأساليب متنوعة يجب أن يكون المعلم أول من يمتلكها.

لذا أعطى كثير من التربويين الدور الأكبر للمعلم، وما يقدمه في حجرة الدراسة في عملية التغيير التربوي، فقد أشار المركز القومي للبحوث التربوية والتنمية (١٩٨٧م، ٧) إلى أن الأهداف التربوية مهما بلغت من طموح، والسياسات التربوية مهما بلغت من إحكام، والمسؤول المباشر والعامل الحاكم في تنفيذ هذه السياسات ونجاحها هو المعلم، كما أكد كل من عبد العزيز وعبد العظيم (٢٠٠٧م، ٢٠٧)، والكندري وفرج (٢٠٠١م، ١٧) إلى أن التجربة البشرية تشير بدلالة قاطعة أن نوعية المعلم هو مفتاح تحقيق الجودة التعليمية باعتبار دوره الفعّال في إنتاج الإنسان الراغب في التعلم والقادر عليه، بغض النظر عن المناهج أو الوسائل التعليمية أو طبيعة البيئة المحيطة.

كما أكد سايكس (Sykes, 1996, 465) أن تعليم المعلمين واستمرار تطويرهم يجب أن يكون بؤرة اهتمام التربويين أثناء سعيهم لتحسين شؤون التعليم في مجتمعاتهم، حيث إن تعلم الطلاب بصورة أفضل يتوقف على قدرات وإمكانات معلمهم. فقد أشارت نتائج الكثير من الدراسات التي ذكرها هاريس وموجيس (Harris&Mujis, 2007, 95) إلى أن الاهتمام بتعليم المعلم وتطويره مهنيًا له تأثير مباشر على تحسين عملية تعلم الطلاب

وتحصيلهم الدراسي، إضافة لتأثيره الإيجابي على كل من المنهج المدرسي وأساليب التدريس، وتعميق إحساس المعلم بالالتزام بتنمية حصيلته المهنية، وبالتالي إتاحة أكبر قدر من فرص التعلم للطلاب.

ونتيجة للعديد من التغيرات الثقافية والاجتماعية المعاصرة، والتوسع في تقديم الخدمات التربوية، وتنامي أعداد المعلمين في ظل نقص أعداد المشرفين؛ تقلص الاعتماد على النوع التقليدي من التدريب الذي يقع على كاهل المشرفين في كثير من دول العالم، ويؤكد ذلك سباركس (Sparks, 2004, 245) الذي يرى أن التطوير المهني مهم ولكن لا بد أن يكون مختلفاً عن الطرق التقليدية إن أردنا مستويات عالية من النتائج التعليمي سواء للمعلمين أو للمتعلمين، فمجتمع الغد كما يذكر بيل (Peel, 1998, 15) يحتاج إلى تأهيل وتدريب مختلف ومميز يركز على مهارات التعلم الذاتي والتعلم مدى الحياة، وتؤيدهما في ذلك ليفين (Levine, 1985, 13) التي شددت على أهمية التوسع في النظرة للتطوير المهني بحيث يشمل التعلم الذاتي المستمر كجانب مهم من جوانب العمل المدرسي، على اعتبار أنه يشكل جوهر النمو والتطور للعمل المدرسي.

وقد حدثت نقلة نوعية في مجال التطوير المهني للمعلم كما نوه بذلك عبد العزيز وعبد العظيم (٢٠٠٧م، ٢١٣-٢١٤) من حيث الانتقال من المفهوم التقليدي "التدريب أثناء الخدمة" إلى مفهوم شامل وهو "التطوير المهني الذاتي" في نهاية القرن العشرين، وذلك لمواجهة جملة من التحديات أهمها حاجة المعلم للحافز المهني لتحقيق دافع قوي لتحسين مهامه المكلف بها، والتغير في أدواره المستقبلية الذي يستلزم إعداد وتدريب بشكل جديد علمياً وتربوياً. وقد تنامي اتجاه جديد في إنجلترا والولايات المتحدة وبعض بلدان جنوب شرق آسيا في نهاية القرن العشرين كما تذكر ذلك إلهام الشليبي (٢٠٠٥م، ٤) نحو جعل المدرسة مركزاً تربوياً وتعليمياً مستقلاً؛ لتوطين المعلمين داخل مدارسهم بحيث يجدوا داخلها الجانب الأكبر من احتياجاتهم للنمو المهني، مما يرفع من جودة العملية التعليمية ويدفع من قوة إنجاز الطلاب التعليمي، وكان هذا التحول حبل النجاة للخروج من مأزق برامج التدريب غير المحدية التي تزايدت الشكاوي والانتقادات الموجهة إليها سواء من المعلمين أنفسهم أم من المديرين والمشرفين التربويين.

فالاكتفاء ببرامج التدريب لا يحقق الارتقاء المهني بمستوى المعلم كما يرى نخلة (٢٥، ٢٠٠١م) لأن واقع تنفيذ سياسة التدريب يعترضها الكثير من أوجه القصور مما أوجد مناخاً غير ملائم للتطوير المهني، ومن ذلك عجز برامج التدريب عن حل مشكلات الممارسات اليومية للمعلمين، وعدم الرد الوافي على كثير من الأسئلة التي تعتمل عقولهم، فضلاً عن تزويدهم بمهارة التعلم الذاتي مما جعلهم عاجزين عن متابعة التغيرات والمستجدات المستمرة في مجالهم التربوي والتخصصي. وفي هذا الصدد توصلت دراسة استطلاعية للعاجز وجبر (٢٠٠٤م، ٥٤٢) إلى أن أكثر من ٨٥٪ من المعلمين الجدد بحاجة إلى تنمية مهنية تعوض ما فاتهم في كليات الإعداد، وأن نفس النسبة من المعلمين القدامى ترى بعدم فاعلية البرامج التدريبية في تلبية حاجات المعلمين الفعلية.

وبفعل جهود علماء التربية وتصاعد متغيرات العصر الحديث توسعت مفاهيم التنمية المهنية، وظهر مفهوم التطوير المهني الذاتي الذي ارتبط بمفهوم التربية الذاتية المستمرة التي تركز على مبدئين تربويين هما التعلم الذاتي والتعلم المستمر. وقد أوضح عدد كبير من الباحثين والمربين أهمية التطوير المهني الذاتي للمعلم حيث أشار بشارة (٢٠٠٣م، ٥٦) إلى أن العوامل الأساسية في رفع كفاءة المعلم هو استمرار رغبته في التعلم بما يكفل له تقبل الجديد، والمحافظة بشكل دائم على مستوى عالٍ من الجودة. في حين أوضح البهواشي (٢٠٠٤م، ٣٣٠) أن أرقى أنواع التعلم أن يتعلم الطالب كيف يتعلم بإرشاده إلى أساليب التعلم الذاتي، وأرقى أنواع التطوير المهني أن يتعلم المعلم كيف ينمي نفسه ويطور أدائه، ويستفيد من خبرات وتجارب غيره، وكيف يحل مشكلاته المهنية بنفسه. وكان من توصيات الهنائي والكتياني (٢٠٠٤م، ١٤٥) التركيز في برامج الإعداد والتأهيل للمعلمين على قضايا مثل تعليم كيفية التعلم، وغرس فكرة التعلم مدى الحياة، والسعي الدائم نحو التمهين، والتأكيد على اكتساب كفايات معلم المستقبل.

كما أكدت نتائج دراسة مكتب التربية لدول الخليج (١٩٨٥م) أن نسبة عالية من المعلمين والمسؤولين اتفقت على أهمية ممارسة المعلم لمهارات التعلم الذاتي، وأوصت بعد ذلك بضرورة التطوير المهني للمعلمين حتى يكتسبوا مهارات التعلم الذاتي ومن ثم تطبيقها في حقل التدريس، في حين بينت نتائج دراسة عدوان وحبايب (١٩٩٥م) أن مهارات التعلم الذاتي

من المهارات المهنية التي يجب أن تتوفر للمعلم العربي في القرن الحادي والعشرين، كما أشارت نتائج دراسة كل من خريشة (٢٠٠٥م)، والأحمد (١٩٩٣م) إلى أن المعلمين بحاجة وبدرجة عالية إلى التدريب على مهارات التعلم الذاتي. إضافة لما أكدّه كل من الزبيدي وكاظم (٢٠٠٤م، ١٤٦)، وأشتاتو (ب٢٠٠٤، ١٤، ١٥)، والعتم (٢٠٠٥م، ٧٦-٧٨) أن التعلم ذاتي التنظيم، والقدرة على البحث عن المعلومات، ومهارة التواصل المستمر مع الآخرين، وتحفيز المتعلم من أهم خصائص معلم المستقبل، وهذا ما دعا اللجنة الدولية المشكّلة للنظر في تطوير التربية في العالم كما تذكر ذلك ندى محامدة (٢٠٠٥م، ٢٢) إلى التوصية في تقريرها "تعلم لتكون" بأن يصبح مبدأ التربية الذاتية مدى الحياة المبدأ الموجه لسياسات التربية في المستقبل؛ ومن هنا تأتي الدعوة إلى تبني صيغة التعلم الذاتي المستمر لمواجهة التغيرات المستقبلية.

ومما يؤكد الاهتمام بالتطوير المهني الذاتي للمعلم دعوات عقد المؤتمرات واللقاءات المحلية والعربية، ومن بينها: مؤتمر اليونسكو الدولي للتربية (١٩٩٦م) بعنوان "تقوية دور المعلم في عالم متغير" الذي أكد على مفهوم التربية المستمرة والتعلم مدى الحياة وأهمية تطوير المعلم مهنيّاً وفقاً لاحتياجاته الخاصة، والمؤتمر الدولي المنعقد في سلطنة عمان (٢٠٠٤م) بعنوان "نحو إعداد أفضل معلم المستقبل"، ولقاء الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية (٢٠٠٦م) بعنوان "إعداد المعلم العربي وتطويره في ضوء المتغيرات المعاصرة"، ومؤتمر الإصلاح المدرسي (٢٠٠٧م) المنعقد في دولة الإمارات العربية المتحدة بعنوان: "تحديات وطموحات". وإدراكاً من وزارة التربية والتعليم بالمملكة أهمية الدور الذي يمثله التعلم الذاتي المستمر في عمليتي التعليم والتعلم، وفي مساعدة المعلم على أداء أدواره المستقبلية، جاء التطوير المهني الذاتي كهدف استراتيجي ثامن في الخطة العشرية للوزارة الممتدة من عام ١٤٢٥هـ إلى عام ١٤٣٥هـ كما ذكرته مجلة التوثيق التربوي (١٤٢٤هـ، ٣١-٣٥) الذي ينص على ممارسة المعلم للتعلم الذاتي مدى الحياة، كما كان من أهم برامج المستقبلية تكوين المعلم الباحث، واستثمار التقنية الحديثة في العمل التربوي، وتدريب المعلمين على أساليب التعلم الذاتي والتعليم المستمر، وتوفير الإمكانيات المناسبة لتشجيع التعلم الذاتي.

وجاء في أهداف ميثاق أخلاقيات مهنة التعليم لوزارة التربية والتعليم بالمملكة الذي نقلته رويده سمان (٢٠٠٩م، ٧٣، ٧٤) والمعتمد من خادم الحرمين الشريفين عام ١٤٢٧هـ توعية المعلم بأهميته المهنية ودوره في بناء مستقبل وطنه، واعتماد النمو المهني كواجب أساسي، واعتبار الثقافة الذاتية المستمرة للمعلم منهجاً في الحياة، وتنمية معارفه ومهاراته من خلال الانتفاع بكل جديد في مجاله المهني، وتنمية الدافعية لحب التعلم الذاتي المستمر وممارسته عملياً.

كما أوردت بشرى العنزي (١٣٢، ١٣٣، ١٤٢٨هـ) الكلمة التي ألقاها خادم الحرمين الشريفين الملك عبد الله بن عبد العزيز آل سعود حفظه الله عند صدور إعلان الميزانية العامة للدولة للسنة المالية ١٤٢٧/١٤٢٨هـ بقوله "إن تنمية القوى البشرية تمثل دعامة أساسية للتنمية الشاملة فقد وصلنا الإنفاق على تعليم أبنائنا وبناتنا والتدريب بفئاته المتعددة وامتد اهتمامنا إلى متطلبات رفع مستوى القدرات التربوية والتعليمية للمعلمين والمعلمات وإدخال وسائل تعليمية حديثة لتحسين الأداء"، وفي هذه الكلمة نجد أكبر دليل على عزم القيادة وحرصها على الاستمرار في تطوير المعلمين وصولاً إلى مخرجات عالية الجودة تواكب عصر الألفية الثالثة، وبعدها صدر إقرار مشروع الملك عبد الله بن عبد العزيز لتطوير التعليم العام الذي يضم أربعة برامج رئيسة من ضمنها برنامج إعادة تأهيل المعلمين والمعلمات.

وكان من قرارات البيان الختامي للقاء الحادي عشر لقيادة العمل التربوي عام ١٤٢٤هـ بعنوان "المعلم في عصر متجدد" كما نشرته مجلة التوثيق التربوي (١٠٠، ١٤٢٤هـ) التوسع في التنمية المهنية للمعلم، ودعم وسائل النمو الذاتي للمعلمين، وتسهيل استفادتهم من المراكز والمصادر الحكومية والخاصة للتعلم والتدريب عن بعد، والعمل بنظام الصحف التوثيقية (ملف الإنجاز المهني) لتوثيق تطويرهم المعرفي والمهني.

وإذا كان جميع معلمي المواد الدراسية بحاجة للتطوير المهني الذاتي؛ لرفع كفاءة العملية التعليمية، وتمكين طلبتهم من مهارات التعلم الذاتي المستمر، فإن معلمي الرياضيات من أشدهم حاجة، نظراً لأهمية مادة الرياضيات وتنوع أهدافها وصعوبة تدريسها، فالرياضيات كما يعتبرها أبو سل (١٣-١٥، ١٩٩٩م) من أولويات التطوير التي يجب أخذها في الحسبان لدى المهتمين بشؤون التعليم؛ ذلك أن الرياضيات تعتبر من المقومات

الأساسية لكل العلوم الطبيعية، والأداة الهامة لحل المشكلات الحياتية المعاصرة. كما يرى الكبيسي (٢٠٠٨م، ١٨) أن الرياضيات عامل مؤثر في التنمية العلمية، ومؤشر هام على توافر مقومات التقدم التقني، فبدون استخدام مفاهيمها ومهاراتها يصعب التعبير عن كثير من القوانين العلمية. وكجزء من أهمية الرياضيات أوردت أوتشيدا وأخريات (Uchida&Others, 2004, 33,34) ما توصل إليه مجموعة من خبراء التعليم والدراسات المستقبلية إلى أن تحقيق التعليم الجيد في المستقبل له متطلبات عديدة وعلى رأسها استخدام الرياضيات كوسيلة اتصال وأداة لفهم العالم. وفي هذا الإطار حدد المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (National Council of Teachers of math) (NCTM, 1989, 3-6) الأهداف الجديدة للرياضيات المدرسية في ضوء خصائص العصر المستقبلية التي تساعد المتعلمين اليوم على الحياة في المستقبل في مجالين أساسيين أحدهما الأهداف المجتمعية الجديدة وهي إعداد المعلمين المثقفين رياضياً، والتأكيد على التعلم مدى الحياة، وتأهيل الأفراد للتعامل مع تكنولوجيا المعلومات.

كما بيّن كل من محمد (٢٠٠٧م، ١٥-٣٩)، وخليفة (٢٠٠٤م، ٦٤)، وروفائيل ويوسف (٢٠٠١، ٣٥-٣٧) أن تدريس الرياضيات في القرن الحادي والعشرين يستوجب من المعلمين تدريب الطلاب على استخدام أساليب التعلم الذاتي، وتعويدهم الاعتماد على أنفسهم في اكتشاف المفاهيم والعلاقات الرياضية، والقراءة المستمرة للحصول على المعلومات من مصادر مختلفة، ومنحهم الفرصة للتفكير وتجريب أفكارهم التي يقترحونها لحل المشكلات، ومساعدتهم على التعلم بمساعدة الحاسب الآلي والإنترنت، والاهتمام ببحوث تدريس الرياضيات، وغرس مفهوم تعلم كيفية التعلم. كما ورد ضمن توصيات دراسة العتيبي (١٩٩٩م، ١٠) التأكيد على ضرورة تربية الطلاب على التعلم الذاتي، حتى يمكن أن تحقق كتب الرياضيات المقررة معايير الكتاب المدرسي الجيد.

ولهذه الأهمية التي تحظى بها مادة الرياضيات، قامت الدول المتقدمة كما ذكر ذلك بدوي (٢٠٠٣م، ١١، ١٢) بإحداث تطوير سريع في مناهجها، مما أفرز رؤى وتوجهات حديثة في تعلمها وتعليمها، ومن أهم هذه التوجهات المعايير الصادرة عن المجلس القومي

لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) التي تؤكد وجود حاجة ماسة لإعادة النظر في إعداد معلم الرياضيات وتأهيله ليواكب طريق التطور بوعي وتبصر، حيث يشير محمود (٢٠٠٥م، ٥٦) إلى أن المعلم هو المحرك الرئيس لعملية تعليم الرياضيات، ويتحمل المسؤولية الكبرى في تحقيق الرياضيات المدرسية أهدافها، وهو القدوة لطلابه في تنمية التفكير والإبداع، مما يتوجب عليه أن يكون على درجة عالية من الكفاءة والمهنية، وقادراً على توجيه طلابه لتوظيف الرياضيات في الحياة اليومية، واستخدام أساليب التفكير العلمي في مواجهة التحديات المعاصرة. وللازدياد، أكد ميخائيل (٢٠٠٥م، ٢٣٥، ٢٣٦) أن معلم الرياضيات يحتاج بصفة مستمرة لأنواع متعددة من المعارف والمهارات حتى يستطيع القيام بأدواره الجديدة؛ لذا فإن سعي معلم الرياضيات نحو تطوير نفسه بمبادرة ذاتية لم يعد مجالاً هامشياً خاضعاً للاجتهادات الشخصية، بل أصبح ضرورة حتمية أفرزتها متغيرات العصر الحاضر المتمثلة بالانفجار المعرفي والتقدم العلمي والتطور التقني، في الوقت الذي تعالت فيه دعوات التربويين للمطالبة بتمهين التدريس والتأكيد على كفايات وخصائص معلم المستقبل باعتبارها القاعدة الأساسية لعمليات التطوير للنظام التعليمي.

وتعتبر مساهمة المعلم الذاتية في أنشطة التطوير المهني كالمشاريع البحثية وحلقات النقاش وورش العمل شرطاً ضرورياً لاستمراره في مهنته، وضمان بلوغ متطلبات الترخيص لممارسة مهنة التدريس في كثير من دول العالم. حيث تؤكد معايير رابطة تقويم ودعم المعلمين الجدد في الولايات المتحدة الأمريكية (INTASC) كما أوردها مدبولي (٢٠٠٨م) على هذا التوجه، وتعتبره أحد بنودها العشرة الذي يتضمن تطوير المعلم لإمكاناته وقدراته، وتعزيز علاقاته مع الزملاء في المدرسة وأولياء الأمور والمنظمات المهنية في المجتمع للمساعدة في تعلم الطلاب، والبحث بصورة متجددة عن فرص للنمو المهني.

كما اهتم بهذا التوجه العديد من المنظمات والجمعيات العالمية لمعلمي الرياضيات، ومن أبرزها المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM) الذي اقترح ستة معايير للتطوير المهني لمعلمي الرياضيات عام ١٩٩١م، يمثل المعيار السادس من هذه المعايير كما يذكر ذلك السواعي (ب، ٢٠٠٤م، ٤٢) الأساليب التي يجب على معلمي الرياضيات القيام بها في سبيل تطوير أنفسهم مهنيًا، ومنها التجريب الهادف لطرق

واستراتيجيات جديدة، والمشاركة في ورش العمل والدورات والفرص التربوية الأخرى ذات العلاقة بالرياضيات، كما أوصى المجلس بالاستفادة من المصادر والفرص المتاحة للتطوير المهني، لتجديد معارف المعلمين ومهاراتهم في مجال تعلم الرياضيات وتعليمها، وإدراك المادة التي يدرسونها بعمق، واستخدام هذه المعرفة بمرونة في مهماتهم التدريسية.

وفي هذا السياق قامت ميوبورن (Mewborn , 2003, 49) بمراجعة ما نشر من أبحاث حول التطوير المهني على مدى ٢٠ عاماً في مجال تدريس الرياضيات في ضوء رؤية المجلس القومي لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة، وبناء على ما تجمع لديها من أدلة، أوصت بأن يتم توفير فرص متنوعة للتطوير المهني لمعلمي الرياضيات بحيث يتعلمون الرياضيات بنفس الطريقة التي يجب أن يدرسوها لتلاميذهم. وذكرت أن مجمل الأدلة تشير بقوة كبيرة إلى أن التطوير المهني الفعّال يعزز معرفة المعلمين بالرياضيات، ويضعهم في تحدٍ مع الأفكار الرياضية المهمة، ويساعدهم على كسب قدرة تحليلية عميقة لأسس المفاهيم والترابط بين مواضيع الرياضيات.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من الجهود الوطنية المبذولة في تطوير مناهج الرياضيات وإعداد معلميها - في الوقت الحاضر - بوجود مشروع التطوير الشامل للمناهج وإعداد المعلم في المملكة، يلقى تعليم الرياضيات يعاني من عدد من المشكلات، أهمها التدريس ونتائج تحصيل الطلاب في كل المراحل الدراسية، حيث أظهرت نتائج اختبارات TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) كما ذكرها مارتن وآخرون (Martin&Others, 2008) والتي أجريت عام ٢٠٠٧م بمشاركة ثمان وأربعون (٤٨) دولة في الصف الثاني متوسط ضعفاً واضحاً لدى طلاب المملكة العربية السعودية، حيث حلّت المملكة في المرتبة السادسة والأربعين في مادة الرياضيات.

وهذه النتائج تعود في رأي كل من القاضي (١٤٢٤هـ، ٤، ٥)، والنذير (١٤٢٥هـ، ٦) إلى معلم الرياضيات الذي يتحمل جزءاً كبيراً من مشكلة تعليم الرياضيات بسبب عدم قدرته على تقديم المحتوى الرياضي بالشكل المطلوب، إما ضعفاً منه في الأداء أو جهلاً بالطريقة

الصحيحة لتدريس الرياضيات، وهو ما توصلت إليه محبات أبوعميرة (١٩٩٦م، ٣٢٧) بعد دراستها لأخطاء معلمي الرياضيات في المادة العلمية الرياضية حيث بينت النتائج ضعف إلمامهم بالمفاهيم والمهارات والتعميمات الرياضية، حيث لم يصل ما نسبته ٧٠٪ من عينة الدراسة إلى مستوى مقبول، ويتفق معها كل من القاضي (١٤٢٤هـ، الملخص)، والندير (١٤٢٥هـ، ٢١٨-٢٢١) في ضعف إلمام معلمي الرياضيات بالمعارف والمهارات التربوية والرياضية، وقد أوصت جميع هذه الدراسات بضرورة إعادة تأهيل معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، ودعمهم المستمر بإعطائهم الفرص المناسبة للإبداع والتجديد، وتشجيعهم على التعلم الذاتي من خلال قراءة الكتب والمجلات الرياضية، والقيام بأبحاث إجرائية داخل المدرسة، وإكمال الدراسات العليا، وعقد دورات تدريبية وورش عمل تعليمية بمشاركة مشرفي الرياضيات وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات.

ومع تبني وزارة التربية والتعليم بالمملكة هذا العام بدء تطبيق مشروع تطوير مادة الرياضيات، واعتمادها تعريب ومواءمة إحدى السلاسل الأمريكية McGraw-Hill لتدريسها في جميع مراحل التعليم العام، والتي تتضمن مادة الرياضيات في هذه السلسلة مهارات التواصل الرياضي، واستراتيجيات حل المسائل الرياضية، وتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التدريس، ومهارات التفكير العليا، والتعلم النشط وإدارة الذات، واستراتيجيات التقويم الواقعي، وغيرها من المعارف والمهارات الجديدة التي لا يمكن اكتسابها من خلال الالتحاق بدورة تدريبية قصيرة؛ مما شكّل تحدياً جديداً يحتم على معلمي الرياضيات تطوير ذواتهم مهنيًا بأساليب متنوعة، لمواكبة التطوير الشامل في مناهج الرياضيات وتحقيق أهداف تدريسها، وهذا مما يدعم أهمية موضوع هذه الدراسة.

وقد أوصت دراسة كل من خليفة (١٩٩٩م، ٢٥٠) وسحاب وآخرون (٢٠٠١م، ١٠) على ضرورة تشجيع معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة على التعلم الذاتي المستمر من خلال اطلاعهم على النشرات التربوية ومناقشة أفكارها، والتعاون مع زملاء المهنة حول كل ما يتعلق بمادة الرياضيات وتدريسها، والتفكير العميق الجاد في مهامهم المهنية، والقيام بأبحاث إجرائية في تعليم الرياضيات.

واستجابة لنتائج العديد من البحوث والدراسات العربية والعالمية التي اهتمت بجوانب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات كدراسة كاربوني (٢٠٠٣م)، ودراسة عبد الجواد (٢٠٠٦م)، ودراسة مكفان وآخرون (٢٠٠٨م)، ودراسة موراي ومازور (٢٠٠٩م)، وتحقيقاً للمعايير المهنية العالمية لمعلمي الرياضيات، وأهداف الخطة العشرية لوزارة التربية والتعليم الممتد من عام ١٤٢٥هـ إلى ١٤٣٥هـ، وأهداف المشروع الشامل لتطوير المناهج وإعداد المعلم، وتوصيات الكثير من اللقاءات والمؤتمرات المرتبطة بالتطوير المهني الذاتي، تعمق إحساس الباحث بأهمية التطوير المهني الذاتي لمعلم الرياضيات، خاصة مع تعاضد أدواره في العصر الحالي، والمطالبة بقيامه بأدوار تستلزم معارف ومهارات تختلف كثيراً عما ألفه أثناء إعداده التربوي، فمنها ما يتعلق بالنمو المتتابع في المعرفة الرياضية، ومنها ما يتعلق بالتسارع المطرد في التقنيات التعليمية في مجال تدريس الرياضيات، إضافة للمسؤوليات الكبيرة الملقاة على عاتق معلم الرياضيات التي تفرض عليه متابعة المستجدات العلمية والتربوية في مجال الرياضيات وتربوياتها، واستخدام استراتيجيات تدريسية وتقييمية حديثة تنسجم مع طبيعة الرياضيات وتحقق أهدافها.

جاءت هذه الدراسة لتقديم تصور جديد مبني على رؤية كل من المختصين والممارسين، محاولة للتغلب على بعض المعوقات التي تواجه معلم الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في تطوير ممارستهم المهنية، مما يعود بالأثر الإيجابي على أدائهم المهني وبيئتهم المدرسية وتلبية احتياجات طلابهم.

أسئلة الدراسة:

- ١- ما مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين؟
- ٢- ما درجة أهمية وتوافر مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين؟
- ٣- ما مجالات التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين؟

- ٤- ما درجة أهمية وتوافر مجالات التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين؟
- ٥- ما أساليب التقويم المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين؟
- ٦- ما درجة أهمية وتوافر أساليب التقويم المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين؟
- ٧- ما أساليب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين؟
- ٨- ما درجة أهمية وتوافر أساليب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين؟
- ٩- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول أبعاد التطوير المهني الذاتي تبعاً لمتغير الجنسية؟
- ١٠- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول أبعاد التطوير المهني الذاتي تبعاً لمتغير المؤهل العلمي؟
- ١١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول أبعاد التطوير المهني الذاتي تبعاً لمتغير سنوات الخدمة التعليمية؟
- ١٢- ما التصور المقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين والممارسين؟

أهداف الدراسة:

- ١- تحديد أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين.
- ٢- التعرف على درجة أهمية أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين.

- ٣- التعرف على درجة توافر أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر الممارسين.
- ٤- التعرف على مدى وجود فروق بين استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول أبعاد التطوير المهني الذاتي.
- ٥- تقديم تصور مقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء وجهات نظر كل من المختصين والممارسين.

أهمية الدراسة:

- ١- لم يتطرق أحد من الباحثين - على حد علم الباحث - لبناء تصور للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المملكة، مما يضيف على هذا البحث جانب الريادة.
- ٢- تمثل هذه الدراسة أحد معايير (NCTM) للتطوير المهني لمعلمي الرياضيات، إضافة إلى أنها أحد أهداف الخطة العشرية لوزارة التربية والتعليم الممتد حتى عام ١٤٣٥هـ.
- ٣- تمثل هذه الدراسة أهم سمات معلم المستقبل والقاعدة الأساسية لتمهين التدريس.
- ٤- تفيد هذه الدراسة معلمي الرياضيات الذين يرغبون في تحسين ممارساتهم المهنية من خلال ممارسة أساليب التقويم والتطوير المهني الذاتي.
- ٥- توجيه نظر المسؤولين إلى مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات؛ لوضع الاستراتيجيات والخطط التربوية لتحقيقها بما يفيد في إجراءات التطوير المنشودة.
- ٦- تقديم تصور جديد (مبني على الواقع والمأمول) للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات يمكن أن يفيد جهات عديدة من أهمهم القادة والمشرفون التربويون الذين يعملون على تطوير كفايات المعلمين المهنية وتحسين فرص التعليم والتعلم.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية:
 - مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات.
 - مجالات التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات.
 - أساليب التقويم المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات.
 - أساليب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات.

- الحدود البشرية:
 - معلمو الرياضيات في المرحلة المتوسطة.
 - أعضاء هيئة التدريس في قسم المناهج وطرق التدريس.
- الحدود المكانية:
 - المدارس المتوسطة الحكومية النهارية التابعة لوزارة التربية والتعليم بمدينة الرياض.
 - قسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة الملك سعود.
- الحدود الزمانية:
 - الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي ١٤٣٠ هـ - ١٤٣١ هـ.

مصطلحات الدراسة:

التصور:

يعرفه اللجمي وآخرون (٢٠٠٨م) التَّصَوُّرُ: بأنه تمثُّل الصورة. - في المنطق هو إدراك ماهية الشيء من غير الحكم عليها بالنفي أو الإثبات عكسه التصديق. - في علم النفس هو استحضار صورة شيء محسوس في العقل من غير التصرف فيه. - في الفلسفة هو مجموعة الأفكار التي يتصورها الإنسان حول الكون والحياة.

ويعرفه القيسي (٢٠٠٦م، ١٥٣) بأنه " الصورة العقلية عن الأشياء الغائبة والأحداث الماضية إلى جانب الأشياء التي لم تبلغ بعد حيز الوجود فعلاً ".

ويعرفه الباحث بأنه رؤية استراتيجيه مستقبلية لتحقيق التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء آراء المختصين والممارسين.

التطوير المهني:

يعرفه مركز التدريس والتعلم الفعال في جامعة تكساس (Cetal, 2007,1) بأنه التزام المعلم بالتطوير المستمر لمعارفه ومهاراته، وتبادل الخبرات مع زملائه، ومشاركته في المناقشات التدريسية.

كما عرفه عبد العزيز وعبد العظيم (٢٠٠٧م، ٢١٢) بأنه "الأنشطة المخططة التي يتم ممارستها سواء داخل المدرسة أو خارجها بهدف تنمية المعارف المهنية والمهارات والاتجاهات؛

لتحقيق تطور في أدوار المعلمين واتجاهاتهم، ومن ثم تحقيق الجودة الشاملة في العملية التعليمية داخل حجرة الدراسة والمدرسة وخارجها".

وتعرفه سكيينة علي (٢٠٠٨م، ٧) بأنه زيادة فاعلية عمل المعلمين من خلال تحسين كفاياتهم الإنتاجية، ورفع مستوى أدائهم الوظيفي، وتنمية قدراتهم وتحديد خبراتهم لتحقيق الأهداف المرجوة.

ويقصد به الباحث: الممارسات المنظمة والمستمرة التي يقوم بها المعلم بشكل فردي أو جماعي، وتستهدف رفع طاقته الإنتاجية وتطوير معارفه واتجاهاته ومهاراته التدريسية.

التطوير المهني الذاتي:

عرفه سرسار (Sarsar, 2008, 3) بأنه عملية مستمرة تنمو على مر الزمن من خلال مساهمات المعلم الذاتية لتطوير نفسه مهنيًا من أجل تجديد وتطوير معارفه ومهاراته والحفاظ على مستوى معين من الكفاءة المهنية.

كما عرفه نخله (٢٠٠١م، ١٠) بأنه " كل جهد هادف يحقق استفادة المعلم من الفرص المتاحة للارتقاء بما يقوم به من أعمال في مهنته، والعمل الدائم على زيادة تعلمه، وهو يرتبط في أحد جوانبه بالتعلم الذاتي ويتضمن تحديث وإثراء معلوماته ومهاراته واتجاهاته اللازمة لزيادة كفاءته من الناحية العلمية الأكاديمية والمهنية التربوية".

ويعرفه الباحث إجرائياً بأنه مجموعة المطالب والمجالات والأساليب التي يحتاجها معلمو الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، لتطوير ممارساتهم المهنية بمبادرة ذاتية وبمساعدة ودعم أطراف المجتمع المدرسي، والتي يتفق عليها المختصون في المناهج وطرق التدريس.

المختصون:

ويقصد بهم الباحث: أعضاء هيئة التدريس بقسم المناهج وطرق التدريس بكلية التربية جامعة الملك سعود، والحاصلين على درجة الدكتوراه في المناهج وطرق التدريس.

الممارسون:

ويقصد بهم الباحث: معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في المدارس المتوسطة الحكومية النهارية التابعة لإدارة التربية والتعليم بمدينة الرياض.

مستخلص الدراسة

عنوان الدراسة: "تصور مقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين والممارسين". **وهدفت الدراسة** إلى تحديد أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظر المختصين، والتعرف على درجة أهميتها وتوافرها من وجهة نظر الممارسين، والتعرف على مدى وجود فروق بين استجاباتهم، كما هدفت لتقديم تصور مقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء آراء كل من المختصين والممارسين. ولتحقيق أهداف الدراسة اتبع الباحث المنهج الوصفي، واستخدم الاستبانة أداة لجمع المعلومات اللازمة للإجابة عن أسئلة الدراسة (استبانة موجهة للمختصين وأخرى موجهة للممارسين)، وقد تم تطبيقها على (٣٥) مختصاً و (١٨١) ممارساً، وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها:

- ١- موافقة عينة المختصين على جميع أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، حيث وقعت جميع العبارات تحت نطاق (موافق) بنسبة (١٠٠٪) في جميع الأبعاد.
 - ٢- أهمية معظم أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم، حيث وقعت (٦٢) عبارة تحت نطاق (مهمة)، بينما وقعت (١٩) عبارة تحت نطاق (مهمة نوعاً ما)، في حين لم تقع أي عبارة تحت نطاق (غير مهمة) في جميع الأبعاد.
 - ٣- عدم توفر معظم أبعاد التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم، حيث وقعت (٥٣) عبارة تحت نطاق (غير متوافرة)، بينما وقعت (٢٥) عبارة تحت نطاق (متوفرة نوعاً ما)، في حين جاءت (٣) عبارات تحت نطاق (متوفرة) في جميع الأبعاد.
- وفي ضوء نتائج الدراسة قام الباحث ببناء التصور المقترح للتطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة، وقدم عدداً من التوصيات أهمها:
- ١- الإفادة من مطالب التطوير المهني الذاتي الشخصية المتضمنة في هذه الدراسة، لترشيح واختيار الطلاب الراغبين الالتحاق بأقسام الرياضيات بكليات التربية، ولبناء برامج لإعدادهم وتأهيلهم المهني.
 - ٢- تدريب الطلاب المعلمين بقسم الرياضيات، على أساليب التقويم والتطوير المهني الذاتي، خاصة تلك الأساليب التي لا تمارس أو تمارس بدرجة متوسطة.
 - ٣- تصميم وتنفيذ ورش عمل وبرامج تدريبية ولقاءات تربوية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة لرفع مستوى وعيهم ومهاراتهم المهنية في التطوير الذاتي، ولاسيما في الأساليب التقويمية والتطويرية التي لا تمارس أو تمارس بدرجة متوسطة.

Abstract

Study Title: "Suggested Conception of Self Professional Development for Mathematics Teachers from the Viewpoint of Professionals and Practitioners".

The study aimed to determine the dimensions of the self professional development of mathematics teachers at the intermediate stage from the viewpoint of specialists, and to identify the degree of importance and availability of the dimensions of the self professional development of mathematics teachers at the intermediate stage from their point of view, and to identify the extent of the differences between the responses. Also aimed to offer a suggested conception for self professional development of teachers of mathematics in the intermediate stage in the light of the opinions of specialists and practitioners. To achieve the objectives of the study the researcher followed the descriptive approach, and used the questionnaire for gathering the information necessary to answer the survey questions (questionnaire addressed specialists and another addressed practitioners), have been applied to (35) specialists and (181) practitioners. the study ended to some results; including:

1 - Approval of the specialists sample on all dimensions of self professional development for teachers of mathematics, where all phrases got (ok) response by (100%) in all dimensions.

2 - The importance of most of the dimensions of the self professional development of mathematics teachers at the intermediate stage from their point of view, where there have been (62) with the response of (important), and (19) with the response of (somewhat important), while there were no phrases with the response of (not important) in all dimensions.

3 - Lack of most of dimensions of the self professional development of mathematics teachers at the intermediate stage from their point of view, where there have been (53) phrases signed as (not available), and (25) signed as (available somewhat), while there where (3) statements signed as (available) in all dimensions.

In the light of the results of the study, the researcher proposed to build the conception of self professional development for teachers of mathematics, and made a number of recommendations including:

1 -To benefit from the sides of self professional development contained in this study, for the nomination and selection of students for mathematics departments in colleges of education, and in building programs for preparation and vocational rehabilitation.

2 -The necessity to train student teachers in the departments of mathematics on the methods of evaluation and self professional development, especially those methods that are not exercised or exercised to some extent.

3 -Designing and implementing workshops, training programs and educational seminars for teachers of mathematics in the intermediate stage to raise awareness and professional skills in self-development, especially in the evaluative and developmental methods which are not exercised or exercised to some extent.

فهرس الموضوعات

| رقم الصفحة | الموضوع |
|------------|-----------------------|
| ١٥-٢ | الفصل الأول: |
| ٢ | مقدمة |
| ٩ | مشكلة الدراسة |
| ١١ | أسئلة الدراسة |
| ١٢ | أهداف الدراسة |
| ١٣ | أهمية الدراسة |
| ١٣ | حدود الدراسة |
| ١٤ | مصطلحات الدراسة |

الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

| | |
|-------|-------------------------------------|
| ٨٢-١٦ | ■ الإطار النظري |
| ١٧ | مقدمة |
| ٢٢-١٧ | أولاً: التقويم المهني الذاتي |
| ١٨ | مفهوم التقويم المهني الذاتي |
| ١٩ | مبررات التقويم المهني الذاتي |
| ٢١ | أهمية التقويم المهني الذاتي |
| ٣١-٢٢ | ثانياً: التطوير المهني الذاتي |
| ٢٣ | مفهوم التطوير المهني الذاتي |
| ٢٥ | مبررات التطوير المهني الذاتي |
| ٢٨ | أهمية التطوير المهني الذاتي |

| | |
|---------|--|
| ٤٠-٣٢ | ثالثاً: مفاهيم مرتبطة بالتطوير المهني الذاتي |
| ٣٢ | ■ التطوير المهني الذاتي والتربية المستمرة |
| ٣٤ | ■ التطوير المهني الذاتي وتمهين التدريس |
| ٣٧ | ■ التطوير المهني الذاتي ومعلم المستقبل |
| ٨٢ - ٤١ | رابعاً: أبعاد التطوير المهني الذاتي |
| ٤١ | أ- مطالب التطوير المهني الذاتي |
| ٤٧ | ب- مجالات التطوير المهني الذاتي |
| ٥٣ | ج- أساليب التقويم المهني الذاتي |
| ٦٧ | د- أساليب التطوير المهني الذاتي |

| | |
|--------|--|
| ١١١-٨٣ | ■ الدراسات السابقة |
| ٨٣ | مقدمة |
| ٨٣ | أولاً: دراسات في مجال التطوير المهني الذاتي للمعلم |
| ٩٤ | التعليق على دراسات المحور الأول |
| ٩٧ | ثانياً: دراسات في مجال التطوير المهني الذاتي لمعلم الرياضيات |
| ١٠٩ | التعليق على دراسات المحور الثاني |

الفصل الثالث: إجراءات الدراسة ١٢٥ - ١١٢

| | |
|-----|--|
| ١١٣ | مقدمة |
| ١١٣ | أولاً: منهج الدراسة |
| ١١٣ | ثانياً: مجتمع الدراسة |
| ١١٤ | ثالثاً: عينة الدراسة |
| ١١٧ | رابعاً: أداة الدراسة |
| ١٢٢ | خامساً: إجراءات تطبيق أداة الدراسة |
| ١٢٥ | سادساً: أساليب المعالجة الإحصائية |

الفصل الرابع: تحليل البيانات وإجابة الأسئلة وتفسيرها ١٢٦-١٨٣

- إجابة السؤال الأول ١٢٧
- إجابة السؤال الثاني ١٣٤
- إجابة السؤال الثالث ١٤٢
- إجابة السؤال الرابع ١٤٥
- إجابة السؤال الخامس ١٥١
- إجابة السؤال السادس ١٥٣
- إجابة السؤال السابع ١٥٦
- إجابة السؤال الثامن ١٥٩
- إجابة السؤال التاسع ١٦٣
- إجابة السؤال العاشر ١٦٥
- إجابة السؤال الحادي عشر ١٦٨
- إجابة السؤال الثاني عشر ١٧٣

الفصل الخامس: نتائج الدراسة والتوصيات والمقترحات ١٨٤-١٩١

- نتائج الدراسة ١٨٥
- توصيات الدراسة ١٨٩
- مقترحات الدراسة ١٩١

مراجع الدراسة ١٩٢-٢٠٩

- المراجع العربية ١٩٣
- المراجع الأجنبية ٢٠٦

ملاحق الدراسة ٢١٠ - ٢٦٥

فهرس الجداول

| رقم الصفحة / الصفحات | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|----------------------|---|------------|
| ٦٥ - ٦٤ | مقارنة بين البحث الإجرائي والبحث النظري الآخر | ١ |
| ١١٤ | توزيع عينة المختصين وفقاً للدرجة العلمية | ٢ |
| ١١٥ | توزيع عينة الممارسين (مدارس ومعلمين) على مكاتب التربية والتعليم | ٣ |
| ١١٦ | توزيع عينة الممارسين وفقاً للجنسية | ٤ |
| ١١٦ | توزيع عينة الممارسين وفقاً للمؤهل العلمي | ٥ |
| ١١٧ | توزيع عينة الممارسين وفقاً لسنوات الخدمة التعليمية | ٦ |
| ١٢٠ | معاملات الارتباط بين كل بُعد فرعي بالدرجة الكلية للبعد وبين الأبعاد بالدرجة الكلية لأداة المختصين | ٧ |
| ١٢٠ | معاملات الارتباط بين كل بُعد فرعي بالدرجة الكلية للبعد وبين الأبعاد بالدرجة الكلية لأداة الممارسين | ٨ |
| ١٢١ | معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد أداة المختصين | ٩ |
| ١٢٢ | معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد أداة الممارسين | ١٠ |
| ١٢٤ | معيار الحكم على مدى موافقة وأهمية وتوافر عبارات الأداة | ١١ |
| ١٢٧ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على المطالب الشخصية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ١٢ |
| ١٢٩ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على المطالب التنظيمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ١٣ |

| رقم الصفحة / الصفحات | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|----------------------|---|------------|
| ١٣١ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على المطالب المادية والبشرية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ١٤ |
| ١٣٢ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ١٥ |
| ١٣٤ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر المطالب الشخصية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ١٦ |
| ١٣٦ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر المطالب التنظيمية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ١٧ |
| ١٣٨ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر المطالب المادية والبشرية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ١٨ |
| ١٤٠ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لدرجة أهمية وتوافر مطالب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ١٩ |
| ١٤٢ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على المجالات التربوية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ٢٠ |
| ١٤٣ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على مجالات محتوى الرياضيات لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ٢١ |
| ١٤٤ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على المجالات المهنية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ٢٢ |

| رقم الصفحة / الصفحات | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|----------------------|---|------------|
| ١٤٥ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر المجالات التربوية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ٢٣ |
| ١٤٧ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر مجالات محتوى الرياضيات لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ٢٤ |
| ١٤٩ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر المجالات المهنية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ٢٥ |
| ١٥١-١٥٢ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على أساليب التقويم المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ٢٦ |
| ١٥٣-١٥٤ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر أساليب التقويم المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ٢٧ |
| ١٥٦-١٥٧ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة موافقة المختصين على أساليب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة | ٢٨ |
| ١٥٩-١٦٠ | المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وترتيبها تنازلياً وفقاً لدرجة أهمية وتوافر أساليب التطوير المهني الذاتي لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة من وجهة نظرهم | ٢٩ |
| ١٦٣ | اختبار (ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة أهمية أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف الجنسية | ٣٠ |
| ١٦٤ | اختبار (ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة توافر أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف الجنسية | ٣١ |
| ١٦٥ | اختبار (ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة أهمية أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف المؤهل العلمي | ٣٢ |

| رقم الصفحة / الصفحات | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|-------------------------|---|---------------|
| ١٦٦ | اختبار (ت) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة توافر أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف المؤهل العلمي | ٣٣ |
| ١٦٨ | اختبار تحليل التباين الأحادي (ف) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة أهمية أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف سنوات الخدمة التعليمية | ٣٤ |
| ١٦٩ | اختبار شيفيه لتوضيح مصدر الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة أهمية مجالات التطوير المهني الذاتي وأساليب تقويمه باختلاف سنوات الخدمة التعليمية | ٣٥ |
| ١٧٠ | اختبار تحليل التباين الأحادي (ف) لدلالة الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة توافر أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف سنوات الخدمة التعليمية | ٣٦ |
| ١٧١ | اختبار شيفيه لتوضيح مصدر الفروق في استجابات عينة الممارسين عن درجة توافر أبعاد التطوير المهني الذاتي باختلاف سنوات الخدمة التعليمية | ٣٧ |