البحث الثاني

احتياجات التطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

د. هاشم بن سعيد الشيخي*

الملخص

هدفت الدراسة إلى تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في ضوء متطلبات رؤية المملكة 2030، ومعرفة وجود أو عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد تلك الاحتياجات تعزى لمتغيري النوع (معلم – معلمة)، والمرحلة الدراسية (ابتدائية – متوسطة– ثانوية)، أو للتفاعل بينهما، ولتحقيق أهداف الدراسة قام الباحث بتحليل رؤية المملكة 2030، وإعداد استبانة في ضوء نتائج التحليل، ثم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة البالغ عددها (735) معلماً ومعلمة، وخلصت الدراسة إلى أن هناك العديد من احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام؛ ومتوسط تلك الاحتياجات بلغ في المجال التربوي (3.74) من (5)؛ بدرجة احتياج كبيرة، كما بلغ في المجال الثقافي (3.78) من (5)؛ بدرجة احتياج كبيرة أيضاً، كما خلصت الدراسة إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد الاحتياجات التربوية والثقافية تعزى لمتغير النوع، بينما توجد فروق دالة إحصائياً في تحديدهما تعزى لمتغير المرحلة الدراسية؛ لصالح المرحلة الثانوية مقابل المرحلة الابتدائية، أما بالنسبة للتفاعل بين متغيري النوع والمرحلة الدراسية فلا توجد فروق في تحديد تلك الاحتياجات تعزى للتفاعل بينهما، وأوصت الدراسة بتصميم وتنفيذ برامج تدريب مهنية مبنية على احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية التي توصلت إليها الدراسة.

الكلمات المفتاحية: التطور المهني، الاحتياجات التربوية، الاحتياجات الثقافية، معلمو الرياضيات، رؤية المملكة العربية السعودية 2030، التدريب أثناء الخدمة.

* أستاذ مشارك في قسم المناهج وطرائق التدريس – كلية التربية – جامعة الملك فيصل.

1. مقدمة الدراسة:

شهد عام 1437هـ (2016م) منعطفاً مهماً في تاريخ المملكة العربية السعودية، وربما يعدّ المنعطف الأهم منذ تأسيسها في عام 1351هـ (1932م)، وتمثل ذلك في الإعلان عن رؤية المملكة 2030، ففي يوم الاثنين الموافق 1437/7/18هـ (2016/4/25م) صدرت موافقة مجلس الوزراء برئاسة خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبدالعزيز – يحفظه الله – على رؤية المملكة 2030، وهي تلك الرؤية التي يؤمل من خلالها إحداث تغييرات إيجابية كبيرة في المملكة تشمل جميع المجالات السياسية والاقتصادية والتعليمية والصحية والرياضية والترفيهية، ويمكن أن تنعكس على كافة مناحي الحياة وأوجهها المختلفة، إضافة إلى تغييرات اجتماعية وثقافية متوقعة ناتجة عن تلك الرؤية وعن خطط التحول الوطنية والبرامج التنفيذية النابعة عنها.

وقد دفعت أهمية الرؤية تلك كافة المسؤولين وأصحاب القرار في المملكة –وعلى رأسهم خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز وولي عهده الأمين يحفظهم الله– إلى تجنيد الطاقات وبذل كافة الجهود اللازمة لتحقيق الرؤية وغاياتها وأهدافها العامة، وترجم ذلك من خلال البرامج التنفيذية لها التي شاركت في إعدادها جميع الوزارات والهيئات الحكومية؛ كوزارة: الاقتصاد، والتخطيط، والتجارة والاستثمار، والعمل والتنمية الاجتماعية، والخدمة المدنية، والإسكان، والتعليم، والصحة، والهيئة العامة للاستثمار، والهيئة العامة للرياضة، وغيرها، حيث يؤمل من تلك الجهود وتكاملها الإسهام في تحقيق الرؤية.

وحقيقة، وبدرجة كبيرة من الحيادية فإن الباحث يرى أن جميع تلك الوزارات والهيئات الحكومية يمكنها الإسهام وبشكل فاعل في تحقيق رؤية المملكة 2030، والمساعدة كثيراً في إنجاحها، إلا أن وزارة التعليم قد تعدّ الأهم من بين تلك الوزارات، وتنبع تلك الأهمية لوزارة التعليم من أهمية العنصر البشري ودوره الرئيس في التطور والتنمية، وفي تحقيق غايات المجتمع وأهدافه وتطلعاته، حيث لا يخفى على أحد الدور الذي يلعبه الاستثمار في رأس المال البشري في إنجاح الدول (بمؤسساتها المختلفة) في كافة المجالات، ولعل من الأمثلة على ذلك اليابان، وكوريا الجنوبية، وألمانيا، والولايات المتحدة الأمريكية وغيرها من الدول، بينما يؤدي القصور في ذلك إلى ضعف عام وواضح في كافة المجالات، وهو ما يلحظ – للأسف الشديد– في غالبية الدول العربية والإسلامية وفي غيرها، وهو الأمر الذي يبرز بالتالي أهمية وزارة التعليم لكونها الوزارة المنوط بها – بالدرجة الأولى – إكساب الأفراد المعارف والمهارات والقيم اللازمة التي يؤمل انسجامها واتفاقها مع الغايات والأهداف العامة للمجتمع؛ وهي تلك الغايات والأهداف التي تسعى رؤية المملكة 2030 إلى ترجمتها إلى واقع ملموس، وفي هذا السياق يشير الدخيني (2016) إلى أن الإنسان هو من

سيترجم رؤية المملكة 2030 إلى واقع ملموس، وأنه وبدون بناء الإنسان السعودي القادر على الوصول إلى تحقيق تلك الرؤية فلن نكون سوى جامعين للأماني لا أكثر. وبالتالي فإن التعليم هو المفتاح للوصول إلى جيل مستوف لمتطلبات المرحلة.

كما تزداد أهمية وزارة التعليم في المملكة ودورها في تحقيق الرؤية لعدة اعتبارات؛ منها: الطبيعة الديموغرافية للمجتمع السعودي وكونه مجتمعاً شاباً بامتياز، ويظهر ذلك جلياً من خلال كون أكثر من نصف السعوديين تقل أعمارهم عن (25) عاماً (رؤية المملكة 2030، 2016)، مما يعني أن شريحة الطلبة في مدارس التعليم العام ونسبتهم من أفراد المجتمع ككل تعدّ كبيرة للغاية؛ لذلك يعول عليهم الكثير في تحقيق غايات الرؤية وأهدافها.

ومن خلال تحليل ما ورد في برنامج التحول الوطني 2020 (2016) –وهو البرنامج الذي انبثق عن تلك الرؤية ومثل أحد برامجها التنفيذية– يمكن القول إنّ وزارة التعليم قد استشعرت تلك الأهمية لدورها، فقامت بإعداد مجموعة من الأهداف الإستراتيجية التي يمكن أن تسهم في تحقيق الرؤية، وتمحورت تلك الأهداف حول جوانب عديدة؛ منها: المعلمين وإعدادهم وتأهيلهم وتطويرهم، والمناهج الدراسية وتطويرها، وإستراتيجيات التدريس، وطرائق التقويم وأساليبه، والقيم والمهارات الأساسية للطلبة، إضافة إلى تعزيز قدرة النظام التعليمي على تلبية متطلبات التنمية واحتياجات سوق العمل، ومن ثم وضعت الوزارة عدد من المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس الأداء في تلك الجوانب.

وعليه يمكن القول بإمكانية إسهام وزارة التعليم في تحقيق رؤية المملكة 2030 كثيراً –لاسيما في ظل ما تحظى به من إمكانات بشرية ومادية كبيرة–، وذلك من خلال تنمية رأس المال البشري المتمثل في الطلبة وتطويره وإعدادهم ليكونوا عنصراً رئيساً في تنفيذ الرؤية، كما تزداد أهمية تلك الأدوار في ضوء الطبيعة الديموغرافية لسكان المملكة المشار إليها أعلاه، وكون نسبة مرتفعة من هؤلاء السكان من طلبة التعليم العام، وهو ما يعني أن طريقة إعدادهم في تلك المرحلة، والمعارف والمهارات والقيم التي يمتلكونها، سوف تمثل متغيراً رئيساً في إنجاح الرؤية أو عدم إنجاحها، ونظراً لكون المعلم هو المنفذ الحقيقي لبرامج وزارة التعليم ومناهجها الدراسية فإنه يعد العنصر الأهم لدى الوزارة ووسيلتها الأقوى في إعداد الطلبة بما يتناسب مع تلك المتطلبات، ومع طبيعة المرحلة الحالية البالغة الأهمية.

وقد أشارت العديد من الأدبيات العربية إلى أهمية دور المعلم في تحقيق ما يصبو إليه المجتمع من آمال وتطلعات، وفي تحقيق أهدافه المرسومة؛ لأنه يمثل الركيزة الأساسية في النظام التعليمي، والمنفذ للمنهج الدراسي بمفهومه الحديث، والعنصر الذي يمكن من خلاله تطوير العملية التعليمية وزيادة فاعليتها،

وإكساب الطلبة القيم والمهارات الأساسية التي يحتاجها المجتمع، وفي هذا السياق أشار (آل عمرو ودغري، 2017) إلى أن المعلم يعد عضواً فاعلاً وركيزة أساسية في العملية التعليمية، لذلك فإن العناية بتأهيله وتطويره يعد أمراً مهماً في تحقيق أية نهضة حضارية وتنموية في أي مجتمع من المجتمعات، فالمعلم هو موجه العملية التعليمية التي تعد وسيلة المجتمع الرئيسة لمواجهة تحديات العصر التي تتسم بالكثير من المتغيرات والتطورات في أوجهها المختلفة، وهو الذي يبني مستقبل الأجيال القادمة ويوجهها، كما أشار (البلوي وغالب، 2012) إلى أن المعلم يمثل العنصر الأساسي في أي تجديد تربوي، باعتباره أهم مدخل من مدخلات العملية التعلمية بعد الطالب، وأشار (علي، 2015) إلى أن المعلم هو العنصر الأساسي في العملية التعليمية، وبدونه لا يمكن لأي نظام تعليمي أن يؤدي دوره على الوجه الأكمل، لاسيما في ظل التغيرات التعليمية المتسارعة التي أضفت أهمية متزايدة وشأناً أكبر لذلك الدور، ولعل تلك الأهمية لدور المعلم دفعت وزارة التعليم في المملكة إلى وضع هدف إستراتيجي في برنامج التحول الوطني 2020 يتمثل في تحسين استقطاب المعلمين وإعدادهم وتأهيلهم وتطويرهم بما يسهم في تحقيق رؤية المملكة 2030 (برنامج التحول الوطني 2020، 2016).

وفي ذات السياق أشارت عدة أدبيات أجنبية إلى أهمية ذلك الدور، فقد أشار "كيف وبراون" (Cave & Brown, 2010) إلى أن الأدلة المتراكمة تشير إلى أن جودة المعلم هي أكبر عامل يؤثر في تعلم الطلاب، كما أشار "هارتسل وآخرون" (Hartsell, Herron, Fang & Rathod, 2009) إلى أن فاعلية التدريس في الفصول الدراسية تنشأ من المعلم، وأن تمتعه بمستوى علمي ومهني جيد، وبمعارف دقيقة بالمناهج الدراسية والتغييرات التي تطرأ عليها، وبالاستراتيجيات التعليمية الفعالة لتنفيذها يسهم في زيادة تلك الفاعلية، كما أشار "جرين وكنت" (Green & Kent, 2016) إلى أن عملية تعلم الطلبة المتميزة لا تتحقق من خلال مجرد وجود المدارس المادية، ولكنها تعتمد على جودة عملية التعليم التي تحدث فيها، وأشار "ألثاوسر" (Althauser, 2015) إلى أن المعلم الفعال يمكن أن يسهم في بناء مجتمع مهني قوي من خلال تحسين التحصيل الدراسي لدى الطلبة، وتحسين قدراتهم، ورفع درجة إنجازهم، كما أشار "براند" (Braund, 2015) إلى أنه على مدى العقدين الماضيين كان ثمة اعتراف متزايد –وبخاصة في البلدان النامية– بأن المعلم يعد العنصر الأهم في تجويد عملية التعليم في المدارس بشكل خاص وفي تطوير العملية التعليمية برمتها، وأن أهميته تفوق أهمية المناهج الدراسية والأنظمة التعليمية، وأن تحليل أفضل أنظمة التعليم في العالم يدل على أن توظيف المعلمين الذين يمتازون بجودة عالية، وتطويرهم المهني يعد متطلباً رئيساً لتطوير التعليم، والإسهام في نهضة المجتمع ومعالجة قضاياه.

وفي ضوء تلك الأهمية لدور المعلم في تحقيق ما يصبو إليه المجتمع من آمال وتطلعات، وفي إكساب الطلبة للمعارف والمهارات والقيم اللازمة، يبقى التساؤل المطروح عن المعلمين في المملكة العربية السعودية من حيث دورهم المأمول في تحقيق رؤية المملكة 2030، وعن درجة امتلاكهم للمعارف والمهارات اللازمة لتحقيق الرؤية، وبالتالي عن حجم الفجوة بين واقعهم الحالي وما يؤمل منهم في تحقيق الرؤية، وعلى الرغم من حجم التساؤل المطروح، إلا أنه في ضوء حداثة الرؤية، وضخامتها، ومتطلبات تنفيذها، وتعدد متغيراتها، ودرجة أهمية العنصر البشري فيها باعتباره أحد أهم مدخلاتها، إضافة إلى طبيعة إعداد المعلمين قبل الخدمة وأثنائها، ونوعية البرامج التي يتلقونها، وطبيعة ونوعية مسؤولياتهم التربوية والتعليمية قد تدفعنا نحو تأكيد أهمية إخضاعهم لتدريب مكثف في بعض الرؤية التي يمكنهم الإسهام في تحقيقها أو في كل جوانبها، لاسيما وأن عملية التدريب المستمر في أثناء الخدمة تعد عاملاً رئيساً ومحورياً في مساعدة المعلم في تحقيق الأهداف المنشودة بكفاءة، وهو ما يتفق مع ما أشار إليه (عسيري، 2014) من مواجهة المعلم في عمله التدريسي متغيرات كثيرة منها الاقتصادية والاجتماعية، وهو ما ينتج عنه تغييرات ثقافية ومعرفية تجعله في حاجة إلى الإعداد والتدريب المستمرين، بما يمكنه من ردم الفجوة التي قد تظهر مع تلك المتغيرات والتطورات المتسارعة.

ونظراً لأهمية تدريب المعلمين واستمراريته يمكن ملاحظة تأكيد العديد من الأدبيات ذلك، فقد أشار "سوانرونغ وهيرن" (Suanrong & Herron, 2014) إلى أهمية تدريب المعلمين وتحديث معارفهم ومهاراتهم باستمرار من أجل تلبية احتياجات الطلبة، لاسيما في هذه البيئة المتغيرة، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه "كوي وآخرون" (Kuehey, Morrison & Geer, 2009) إذ إن تدريب المعلمين وتأهيلهم تأهيلاً عالياً يسهم بشكل فاعل في إكسابهم المعارف والمهارات الجديدة، ومواصلة عملية التدريب تعد أمراً بالغ الأهمية في تلبية المطالب المتجددة، وتحسين تعلم الطلبة، والبحوث التي أجريت على فترات زمنية طويلة أشارت إلى أن غياب تدريب المعلمين ينعكس سلباً على تطوير التعليم وتحقيق أهدافه، كما أشار "براند" (Braund, 2015) إلى الحاجة إلى الاستثمار في تطوير المعلمين وتأهيلهم، لاسيما في السنوات الثلاثة الأولى من حياتهم المهنية.

وأكدت العديد من الأدبيات أهمية تدريب المعلمين لأنهم يمثلون الركيزة الرئيسة في إصلاح التعليم، ويوجب إتاحة الفرص لهم للتدريب بمعايير عالية (Green & Kent, 2016)، كما أن عملية التدريب تلك تزداد أهميتها نظراً لصعوبة مهنة التدريس وتعقيدها، وحاجتها بالتالي إلى تدريب مستمر يسهم في بناء المعرفة التي من شأنها مساعدة المعلمين على مواكبة التطورات المستمرة، ومعرفة الجوانب التي

يمكن أن تؤثر بشكل كبير ومباشر على العملية التعليمية، كالعوامل الاجتماعية والثقافية التي تشكل الفصول الدراسية والمدرسة والمجتمع المحلي، وبما يسهم في معرفتها وتوظيفها بما يدعم ممارسات المعلمين المهنية ويزيد من درجة فاعليتهم (Trust, 2017).

وقد استشعرت وزارة التعليم في المملكة أهمية تدريب المعلمين ودوره في تحقيق رؤية المملكة 2030، لذلك ضمنت أهدافها الاستراتيجية المشار إليها في برنامج التحول الوطني 2020 هدفاً استراتيجياً رئيساً يتعلق بإعداد المعلمين وتأهيلهم وتطويرهم، ووضعت عدة مؤشرات للأداء تنسجم مع الهدف، منها زيادة متوسط عدد ساعات تدريب المعلمين في المملكة (برنامج التحول الوطني 2020، 2016).

وعلى الرغم من أهمية عملية التدريب تلك ودورها في التطوير المهني للمعلمين وفي تحقيق أهداف المجتمع وتطلعاته عموماً، إلا أن الفائدة المرجوة منها قد لا تتحقق أحياناً، فقد أشار "سوانرونغ وهيرن" (Suanrong & Herron, 2014) إلى أنه على الرغم من أهمية التدريب وأثره في إعداد معلمين بمستوى عال ونوعية متميزة، إلا أن برامج التدريب تلك لا تتمتع جميعها بالفاعلية والقدرة على تحقيق أهدافها، لذلك ينبغي أن ينظر فيها اختصاصيو التربية من أجل ضمان حصول المعلمين فيها على تدريب ناجح وفعال، كما أشار "ماثرسون ويندل" (Matherson & Windle, 2017) إلى أن الكثير من المعلمين الأمريكيين شاركوا في جلسات تدريبية معينة، إلا أنه لم يكن لها تأثير يذكر على ممارساتهم التربوية أو على تعلم طلبتهم، وأنه لتحقيق الفائدة المرجوة منها من الضروري سماع رغبات المعلمين ومعرفة احتياجاتهم المهنية، وأن يُعمل على تحقيق تلك الاحتياجات، لاسيما في ظل اختلافها من معلم وآخر، إضافة إلى أهمية إتاحة الفرصة لهم للمشاركة الديموقراطية في تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية.

إن البرامج التدريبية التي تهدف إلى تطوير المعلمين مهنياً يمكن أن تكون ذات فاعلية كبيرة، وأن تسهم في تحقيق الأهداف المرجوة، شريطة الانطلاق في تصميمها من احتياجات المعلمين الفعلية، ومشاركة المختصين في الشأن التربوي في تصميمها وتنفيذها، لذلك يمكن القول إن تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين تعد أولى خطوات إعداد وتصميم خطط وبرامج التطوير المهني الناجحة للمعلمين في أثناء الخدمة، وفي هذا السياق أشار (الأسطل، 2015) إلى أن تحديد الاحتياجات التدريبية للمعلمين هو المدخل العلمي لحل الكثير من مشكلات تدريب المعلمين وتطويرهم المهني، ولجعل التدريب ذا فائدة حقيقية في تكوين المعلم. كما أن تحديد تلك الاحتياجات يعد نقطة الانطلاق في تصميم البرامج التدريبية التي تسهم في رفع مستوى أداء المعلمين ورفع كفاياتهم وتحسين مستوى طلبتهم، كما أشار (البلوي

وغالب، 2012) إلى أن أهمية تحديد احتياجات التطور المهني تتمثل في كونها الأساس والمدخل الذي تقوم عليه عملية تخطيط برامج التطوير المهني وتصميمها، وأشار (أبو الحسن، 2016) إلى أن احتياجات التطور المهني –الاحتياجات التدريبية– تمثل حجر الزاوية في بناء أي برنامج تطوير مهني، فتحديدها يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة من تلك البرامج، كما أشار "كوفالتشيوك وفورانكوفا" Kovalchuck & Vorotnykova, 2017) إلى أن المعلمين لديهم احتياجات مختلفة للتطور المهني يجب أخذها بعين النظر، إذ يمكن أن يسهم ذلك في إنجاح برامج التدريب التي تقدم لهم.

وفي ضوء ما سبق استعراضه يمكن تأكيد على الأهمية البالغة التي تحظى بها رؤية المملكة 2030، ونظراً لحجم تلك الرؤية وأثرها الكبير في المجتمع بأفراده ومؤسساته كافة فإن هناك الكثير من الجهود التي ينبغي أن تبذل للإسهام في تحقيقها من كافة أفراد المجتمع ووزاراته وهيئاته الحكومية التي من أبرزها وزارة التعليم التي تزداد أهمية دورها في ظل ما تحظى به من إمكانات بشرية ومادية، وما تمتلكه من قوة بشرية كبيرة تتمثل في أكثر من ستة ملايين طالب وطالبة يمثلون مدخلاً مهماً من مدخلات الرؤية وأحد أبرز عناصر قوتها (الثروة البشرية) بالإضافة إلى امتلاكها أحد أبرز أدوات ووسائل التغيير في المجتمع والمتمثلة في المعلمين، والذين يمكن أن يكون لهم الدور الأكبر في تحقيق الرؤية.

ومن جهة ثانية يمكن القول أن تأثير المعلمين –وعلى الرغم من أهميتهم البالغة– قد لا يتحقق بالشكل المأمول إلا من خلال إخضاعهم لعملية تطوير مهنية شاملة تنطلق من احتياجاتهم الحقيقية والفعلية المتعلقة برؤية المملكة 2030، وهو الأمر الذي يتطلب تحليل الرؤية أولاً، ومن ثم تحديد أي من الفقرات الناتجة عن عملية التحليل تمثل احتياجات تدريبية للمعلمين يسهم تحقيقها في تنميتهم مهنياً بما يساعد في تحقيق الرؤية.

ومن خلال عدة اعتبارات تتعلق بأهداف الدراسة الحالية وأسئلتها، وأهمية الرياضيات ودورها في تطوير مهارات وقدرات الطلبة، إضافة إلى تخصص الباحث فإن التركيز في الدراسة الحالية اقتصر على معلمي ومعلمات الرياضيات بالمملكة.

ومن جهة أخرى؛ ونتيجة لحداثة رؤية المملكة 2030، وندرة (وربما انعدام) الدراسات التي ركزت على أهداف مشابهة لأهداف الدراسة الحالية، فإن الباحث اقتصر في استعراضه (للدراسات السابقة) على مجموعة من الدراسات التي أشارت للرؤية من زاوية تعليمية بشكل مباشر أو غير مباشر، إضافة إلى الدراسات التي تناولت احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات؛ وذلك وفق التالي:

1. 1. دراسات أشارت لرؤية المملكة 2030 من زاوية تعليمية:

في ضوء المسوغات السابقة المتمثلة في حداثة الرؤية وندرة الدراسات التي تناولتها، فقد وقع بين يدي الباحث عدد قليل جداً من تلك الدراسات أمكن الحصول عليها من بحوث مؤتمر: "دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية 2030" المنعقد في جامعة القصيم في الفترة من 13-1438/4/14هـ (11-2017/1/12)، ومن خلال متابعة جميع البحوث المنشورة في مجلد المؤتمر أمكن تحديد (3) دراسات تعد الأكثر قرباً للدراسة الحالية، أما بقية الدراسات فتناولت أبعاداً أخرى ليست ذات صلة بالبعد التربوي أو التعليمي.

وتمثلت تلك الدراسات في دراسة (آل سالم، 2017) التي هدفت إلى تطوير مواصفات معيارية لاستقطاب وإعداد وتدريب المعلمين في المملكة في ضوء رؤية 2030 من خلال تحليل الوضع الراهن لعمليات قبول المعلمين في المملكة وإعدادهم وتدريبهم، والإطلاع على رؤية المملكة 2030، والأهداف الاستراتيجية التي تضمنها برنامج التحول الوطني لوزارة التعليم، والاتجاهات العالمية الحديثة في مجال اختيار المعلمين وتدريبهم، وأشار إلى أن دراسته خلصت إلى عدة أمور؛ منها: أهمية وضع برامج تدريبية ومهنية يلزم تنفيذها، وتضمين المقررات الدراسية التي تدرس في برامج إعداد المعلمين والبرامج التدريبية الأبعاد التربوية التي تتضمنها رؤية المملكة 2030؛ والتي من أهمها: تأكيد تبوء المملكة مكانة قيادية رفيعة بين دول العالم، وإبراز الإرث التاريخي للمملكة، وتنمية الاعتزاز بالهوية الوطنية، وتأكيد الوسطية والعدل والحوار، والإسهام في بناء الشخصية المتزنة القادرة على المبادرة والريادة، وتأكيد المحافظة على الممتلكات العامة، وتعزيز رفع كفاءة الأداء، والإسهام في بناء قادة المستقبل.

وهدفت دراسة (آل عمرو ودغري، 2017) إلى تعرّف على دور كليات التربية في التنمية المهنية للمعلم في ضوء رؤية المملكة 2030، وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج التي تبرز دور كليات التربية في التنمية المهنية للمعلم في ضوء الرؤية؛ منها: توظيف الحس الوطني العالي لدى المعلمين للعناية ببرامج التنمية المهنية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030، وتجويد عمليات التقويم المتعلقة بالبرامج التدريبية الحالية وانتقال أثر التدريب، والعناية بمهارات البحث العلمي للمعلمين، وتوظيف برامج التدريب الالكتروني والذاتي لتحقيق أهداف الرؤية، وتمكين كليات التربية للقيام بتطوير التعليم في ضوء شراكة حقيقية مع الجهات الحكومية الأخرى، وإعادة تقييم وبناء برامج إعداد المعلم في ضوء أهداف الرؤية.

وهدفت دراسة (التويجري والمحيميد، 2017) إلى تحديد الوزن النسبي لمخرجات برنامجي إعداد المعلم للعلوم الشرعية واللغة الإنجليزية وفقاً للنظام التكاملي، وفي ضوء رؤية المملكة 2030، وخلصت

الدراسة إلى وضع النسبة الأعلى للمجال المعرفي التخصصي، يليه المجال المهني المهاري، ثم المجال الثقافي، بالإضافة إلى وضع تصور لمخرجات برنامج إعداد المعلم في كلا التخصصين في ضوء الرؤية في شقها التعليمي.

1. 2. دراسات تناولت احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات:

هناك دراسات عربية وأجنبية عدة تناولت احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات، منها دراسة (البلوي وغالب، 2012) التي هدفت إلى تحديد الاحتياجات التدريبية للتطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في مجالي الاحتياجات التخصصية والاحتياجات التربوية، وأظهرت النتائج وجود احتياجات تدريبية عدة في كلا المجالين، وكان من تلك الاحتياجات في المجال التربوي: تعليم الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة ولمن لديهم صعوبات تعلم، وتعليم الرياضيات للطلبة الموهوبين، واستخدام المعامل في تدريس الرياضيات.

ودراسة (عسيري، 2014) هدفت إلى تعرف الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مدارس المرحلة المتوسطة بمنطقة نجران اللازمة لتدرس المنهج المطور وفق سلسلة ماجروهل التعلمية، وأظهرت النتائج مجموعة من تلك الاحتياجات التي أمكن ترتيبها من الاحتياجات التدريبية الأكثر حاجة إلى الأقل (في المجال التربوي) وفق التالي: استراتيجيات التدريس، تقويم تعلم الطلبة، الأنشطة التعلمية والتقنية، المحتوى العلمي، ومعلومات عامة عن المشروع.

ودراسة (الترك، 2009) التي هدفت إلى تعرّف على الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين في محافظة غزة في المجالين الأكاديمي والتربوي، وأظهرت النتائج وجود احتياجات في كلا المجالين، وتمثلت أعلى تلك الاحتياجات في المجال التربوي وفق متوسط كل فقرة في: إعداد أنشطة لذوي الاحتياجات الخاصة من الطلبة في الرياضيات، وإعداد الاختبارات الخاصة بالكشف عن الطلبة الموهوبين في الرياضيات.

ودراسة (علي، 2015) هدفت إلى تحديد احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في اليمن في المجالين الأكاديمي والتربوي، وتوصلت الدراسة إلى ترتيب تلك الاحتياجات في المجال التربوي بحسب متوسطها في الاحتياجات التالية التي حصلت على المراكز الأولى؛ وهي على الترتيب: تعليم الرياضيات للطلاب الموهوبين، وتعليم الرياضيات لذوي الاحتياجات الخاصة، واستخدام المعامل في تدريس الرياضيات، والتدريس المبني على حل المشكلات، ومهارات إلقاء الأسئلة والنقاش داخل الصف.

وهدفت دراسة (أبو الحسن، 2016) إلى تعرف على احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمدارس الابتدائية الرسمية، وأسفرت النتائج عن عدة احتياجات تمثل أبرزها في تعرف كيفية توظيف التعلم النشط، وأظهرت النتائج وجود احتياج كبير الدرجة في كل من: التمهيد، وتنظيم بيئة التعليم والتعلم، والعرض والمناقشة، وتقويم التعلم.

ودراسة "كوفالتشيوك وفورانكوفا" (Kovalchuck & Vorotnykova, 2017) التي كان من ضمن أهدافها تعرف مدى استعداد المعلمين بالمؤسسات التعليمية المعنية لتقديم برامج الدراسات العليا التربوية لاستخدام التدريب الإلكتروني في تدريب المعلمين، وبما يسهم في تطويرهم مهنياً بالشكل الذي يساعدهم على التعامل مع تحديات التنمية الحالية مع مجتمع المعرفة، لاسيما في ظل الاختلافات فيما بينهم في احتياجاتهم المهنية. وقد أظهرت النتائج عدة احتياجات؛ منها: إتقان التكنولوجيا الجديدة ذات العلاقة بالتدريس، واستراتيجيات التدريس، وإدارة الوقت، وتبادل الخبرات مع معلمي الخبرة، وعلم النفس.

ومن خلال ما سبق، يمكن القول بأهمية دور المعلمين بشكل عام ومعلمي الرياضيات على وجه الخصوص في تحقيق رؤية المملكة 2030، وأن ذلك الدور قد لا يمكن القيام به بالشكل المأمول دون إخضاع المعلمين لتدريب حقيقي ينطلق من احتياجات التطور المهني لديهم بما يسهم في تطويرهم للمستوى الذي يؤهلهم للإسهام الفاعل في تحقيق الرؤية، وتلك الاحتياجات (المتوقعة) لا يمكن تحديدها دون تحليل شامل ومتعمق لرؤية المملكة 2030، لتحديد الفقرات التي قد تمثل احتياجات تدريبية لديهم.

ونظراً لإمكانية تقسيم احتياجات التطور المهني –بشكل عام– إلى احتياجات تخصصية وتربوية وثقافية، فإن طبيعة الاحتياجات التخصصية وثباتها النسبي وارتباطها بعدة متغيرات كالمرحلة التعليمية، وما تحظى به من تركيز في اختبار كفايات المعلمين الذي يعد اجتيازه متطلباً رئيساً للالتحاق بمهنة التعليم، وللحصول على رخصة المعلم (مستقبلاً)، والتركيز سينصب في الدراسة الحالية على الاحتياجات التربوية والثقافية، التي تعد احتياجات متجددة وتتطور باستمرار وبشكل يفوق كثيراً نظيراتها في المجال التخصصي، وهو ما يلحظ في غالبية البرامج التدريبية التي تركز في معظمها على المجال التربوي مقارنة بالتخصصي، وهو الأمر الذي يتطلب ضرورة تعرّف تلك الاحتياجات لدى المعلمين، والعمل على تحقيقها بالشكل الذي يساعدهم على الإسهام الفاعل في تحقيق رؤية المملكة 2030.

2. مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يود الباحث بداية تأكيد أن الغايات والأهداف العامة لأي مجتمع تمتاز بطبيعتها بالعمومية وبصعوبة تحقيقها على أرض الواقع عموماً، وحاجتها بالتالي إلى كثير من الفكر والجهد والوقت من الجهات والأفراد ذوي العلاقة لترجمتها إلى واقع ملموس عبر العديد من البرامج والخطط والاستراتيجيات العملية النابعة عنها التي يمكن من خلالها الإسهام في تحقيقها، وبتركيز الحديث عن المجتمع السعودي يمكن القول إن الغايات والأهداف العامة له قد تبلورت في رؤية المملكة 2030.

وعليه فإن مشكلة الدراسة الحالية تتمثل في صعوبة تحقيق رؤية المملكة 2030 بوضعها الحالي (العام)، لاسيما في ظل انعكاساتها المتوقعة في كافة مناحي الحياة في المجتمع السعودي وما يتطلبه تحقيقها من جهود وإمكانات من العديد من الأطراف ذات العلاقة، ولعل ذلك ما يفسر مشاركة ما يقرب من (24) وزارة وهيئة حكومية في برنامج التحول الوطني 2020 الذي مثل أحد البرامج التنفيذية للرؤية، وتضمن البرنامج العديد من الأهداف الاستراتيجية ومؤشرات الأداء التي يمكن من خلالها الحكم على درجة القرب أو البعد عن تحقيق أهداف تلك الرؤية الطموحة.

وبتركيز الحديث على وزارة التعليم في المملكة يمكننا استشعار صعوبة وتعقد المهام التي يمكنها القيام بها في هذا الجانب، لاسيما في ظل ما تحظى به من مدخلات يكمن أبرزها في العنصر البشري المتمثل في أكثر من (6) ملايين طالب وطالبة يدرسون في مراحل التعليم العام، ويمثلون أحد عناصر قوة الرؤية ومرتكزاتها الرئيسة (الثروة البشرية)، كما سيسهمون في المستقبل القريب في تنفيذها، ومن جهة ثانية فإن وزارة التعليم تحظى بأكثر من (400) ألف معلم ومعلمة يتولون مهام تدريس هؤلاء الطلبة في التخصصات المتنوعة في مراحل التعليم العام.

ويبقى التساؤل المطروح عن كيفية المساهمة الفاعلة لوزارة التعليم في تحقيق رؤية المملكة 2030، لاسيما في ظل ما تحظى به من مدخلات يتمثل أبرزها في توافر أعداد كبيرة من المعلمين والطلبة في مراحل التعليم العام، وكيفية الإفادة من المعلمين وتوظيف إمكاناتهم في تحقيق الرؤية والإسهام في خدمة المجتمع وتحقيق غاياته من خلال إكساب الطلبة للمعارف والمهارات والقيم اللازمة.

يمكن تحديد مشكلة الدراسة في ماهية الأدوار التي يمكن لوزارة التعليم القيام بها عبر معلميها، ويمكن من خلالها الإسهام بفاعلية في تحقيق رؤية المملكة 2030، وماهية البرامج التدريبية التي يمكن تصميمها وتنفيذها لذلك.

ومن جهة أخرى فإن تلك البرامج التدريبية التي يمكن لوزارة التعليم تصميمها وتنفيذها لا يمكن أن تنجح في تحقيق أهدافها دون أن تنطلق من احتياجات التطور المهني الحقيقية للمعلمين، وهذا يقتضي القيام بعملية تحليل شاملة ومتعمقة لرؤية المملكة 2030، والخروج من ذلك بتحديد دقيق للمعارف والمهارات والاتجاهات التي ينبغي توافرها في المعلمين (احتياجات التطور المهني لديهم)، والتي يمكن ترجمتها إلى برامج تدريبية تسهم في إنجاح المعلمين في تحقيق تلك الأهداف.

وفي ضوء ما سبق؛ ونظراً لعدة اعتبارات أشير إليها مسبقاً منها تخصص الباحث (رياضيات) سعت الدراسة الحالية للإجابة عن السؤال العام التالي:

ما احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) في ضوء متطلبات رؤية المملكة 2030؟

ويتفرع عن هذا السؤال العام الأسئلة الفرعية التالية:

2. 1. ما احتياجات التطور المهني في المجال التربوي لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030؟

2. 2. ما احتياجات التطور المهني في المجال الثقافي لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030؟

2. 3. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى لمتغيري النوع (معلم، معلمة)، والمرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، أو للتفاعل بينهما؟

3. أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة إلى:

3. 1. تحليل رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من زاوية تعليمية.

3. 2. تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في ضوء متطلبات رؤية المملكة 2030 وأهدافها.

3. 3. استقصاء وجود أو عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى لمتغيري النوع (معلم، معلمة)، والمرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، أو للتفاعل بينهما.

4. أهمية الدراسة:

نبعت أهمية الدراسة من:

4. 1. الأهمية البالغة لرؤية المملكة 2030، وأثرها المتوقع في المجتمع السعودي في شتى المجالات.

4. 2. الدور الذي يمكن أن تؤديه وزارة التعليم بشكل عام –بما تمتاز به من إمكانات بشرية ومادية– في الإسهام في تحقيق رؤية المملكة 2030.

4. 3. تعاظم أدوار المعلمين والمعلمات –لاسيما في هذا العصر–، ودورهم المنشود في تحقيق الغايات والأهداف العامة للمجتمع، والتي تعتبر رؤية المملكة 2030 انعكاساً لها.

4. 4. إمكانية إسهامها في تطوير برامج الدبلوم التربوي وبرامج إعداد المعلمين قبل الخدمة وأثنائها، من خلال خروجها بقائمة لأبرز احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات اللازمة لتنفيذ رؤية المملكة 2030.

4. 5. إمكانية الإفادة منها في تخطيط المناهج الدراسية وتقويمها وتطويرها، وتخطيط وتنفيذ التدريس، وإعداد البرامج التدريبية ذات العلاقة.

5. مصطلحات الدراسة:

تضمنت مصطلحات الدراسة التعريفات التالية:

5. 1. احتياجات التطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات: هي جوانب القصور التي يتسم بها أداء معلمي ومعلمات الرياضيات، والتي يجب أن تعالجها برامج التطوير المهني المقدمة لهم، لمساعدتهم على تحسين أدائهم التدريسي (علي، 2015).

ويقصد باحتياجات التطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات في الدراسة الحالية: مجموع التغييرات التي المرجوّ إحداثها في معارف معلمي ومعلمات الرياضيات ومهاراتهم واتجاهاتهم في مراحل التعليم العام بالمملكة، والمندرجة تحت المجالين التربوي والثقافي التي يمكن من خلالها تطوير مستوياتهم لمساعدتهم على الإسهام الفاعل في تحقيق رؤية المملكة .2030

5. 2. رؤية المملكة العربية السعودية 2030: يمكن تعريفها بأنها منهج وخارطة طريق للعمل التنموي والاقتصادي في المملكة، من خلال رسمها التوجهات والسياسات العامة للمملكة، والأهداف والالتزامات الخاصة بها، لتكون المملكة نموذجاً رائداً على كافة المستويات (برنامج التحول الوطني 2020، 2017).

6. محددات الدراسة:

هناك عدة محددات للدراسة الحالية يمكن إجمالها بالآتي:

6. 1. اقتصرت الدراسة على عينة من معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في المدارس الحكومية بالمملكة العربية السعودية.

6. 2. تم تطبيق أداة الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام 1439/1438هـ (2018/2017م).

6. 3. تمثلت فئات التحليل الرئيسة في مجالين اثنين، هما المجال التربوي والمجال الثقافي، أما وحدة تحليل رؤية المملكة 2030 فقد تم اختيار وحدة الفكرة (سواءً أكانت الفكرة صريحة أم ضمنية)، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة الحالية وأهدافها.

7. الطريقة والإجراءات:

7. 1. منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل رؤية المملكة العربية السعودية 2030، والخروج من خلالها بما قد يُمثِل احتياجات تربوية أو ثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بالمملكة.

7. 2. مجتمع الدراسة وعينتها:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية والمتوسطة والثانوية) في المدارس الحكومية بالمملكة العربية السعودية. وبلغ عددهم الكلي (40098) معلماً ومعلمة؛ كما هو موضح في الجدول رقم (1).

جدول 1

أعداد معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بالمملكة (مجتمع الدراسة)

النوع	المرحلة			العدد الكلي
	الابتدائية	المتوسطة	الثانوية	
معلم	9687	5112	3382	18181
معلمة	10574	6744	4599	21917
العدد الكلي	20261	11856	7981	40098

ولتحديد الحجم المناسب لعينة الدراسة تم استخدام (3) معادلات، هي معادلة كل من: "روبرت ماسون" (Robert Mason)، و"ريتشارد جيجر" (Richard Geiger Equation)،

و"هيربرت لاركن" (Herbert Larkin)، وقد أظهرت جميع تلك المعادلات أن حجم العينة المناسب عند مستوى ثقة (95%) يبلغ (381) فرداً، وبرفع مستوى الثقة إلى (99%) يكون حجم العينة المناسب (655) فرداً، وهو الحجم الذي وضعه الباحث كحد أدنى لعينته.

أما اختيار عينة الدراسة فقد تم بطريقة عشوائية عبر تصميم استبيان إلكتروني، ونشره في مواقع التواصل الاجتماعي: واتساب (WhatsApp)، وتويتر (twitter)، وفيس بوك (facebook)، وعبر الرسائل النصية (SMS)، ومن خلال الاستعانة بمجموعة من المعلمين والمشرفين التربويين، والعديد من المجموعات والحسابات والصفحات المعنية بتعليم الرياضيات بالمملكة، ونتيجة لذلك وردت استجابات على الاستبيان من أكثر من (51) مدينة وقرية بالمملكة، موزعة على كافة مناطقها الرئيسة الخمسة (الشرقية والغربية والشمالية والجنوبية والوسطى)، ومن كلا الجنسين (ذكور، إناث)، ومن كافة مراحل التعليم العام (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) علماً أن الحجم الكلي لعينة الدراسة تجاوز المستهدف والبالغ (655)، ليصل إلى ما مجموعه (735) معلماً ومعلمة؛ وكما هو موضح في الجدول رقم (2).

جدول 2

أعداد معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بالمملكة (عينة الدراسة)

النوع	المرحلة			العدد الكلي
	الابتدائية	المتوسطة	الثانوية	
معلم	49	105	102	256
معلمة	106	176	197	479
العدد الكلي	155	281	299	735

7. 3. أداة الدراسة:

تمثلت أداة الدراسة في استبانة تكونت في صورتها النهائية من (29) فقرة، وبواقع (20) فقرة في المجال التربوي، و(9) فقرات في المجال الثقافي.

وقد صممت الاستبانة بتدريج خماسي يقوم من خلاله المعلم والمعلمة بتحديد درجة الاحتياج التي يقدرها أمام كل فقرة (قليلة جداً، قليلة، متوسطة، كبيرة، كبيرة جداً).

7. 4. صدق وثبات أداة الدراسة:

تكونت أداة الدراسة (الاستبانة) في صورتها الأولية من (34) فقرة بواقع (25) فقرة في المجال التربوي، و(9) في المجال الثقافي.

وتم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المختصين بالمناهج وطرق التدريس بكلية التربية بجامعة الملك فيصل لتعرّف آرائهم وملاحظاتهم حول الأداة ككل، وكل فقرة من فقراتها؛ من حيث: وضوحها، وسلامة صياغتها اللغوية، ودرجة انتماء كل منها للمجال الذي تندرج تحته (التربوي –الثقافي)، ومدى انسجامها مع أهداف الدراسة وأسئلتها بشكل عام، وبلغ عدد هؤلاء المحكمين (11) محكماً، (2) منهم بمرتبة أستاذ، و(2) أستاذ مشارك، و(7) أستاذ مساعد، علماً بأن (3) منهم في تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات.

وقد أشار المحكمون إلى عدة ملاحظات تم في ضوئها إجراء التعديلات اللازمة. ففي المجال التربوي تم حذف (4) فقرات، ودمج فقرتين في فقرة واحدة، أما في المجال الثقافي فتم حذف فقرة واحدة، وتقسيم فقرة أخرى إلى فقرتين بالإضافة إلى تعديل صياغة (5) فقرات من الأداة ككل، وفيما عدا ذلك فقد أشار المحكمون إلى مناسبة الأداة وإمكانية تحقيقها للهدف من إعدادها.

أما بالنسبة لمعامل ثبات الأداة فقد أمكن حسابه بعد تطبيقه على عينة استطلاعية من معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بلغ عددهم (48) معلماً ومعلمة، وبلغت قيمة معامل الثبات بطريقتي ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) وجوتمان (Guttman Split- Half Coefficient)؛ كما يوضحها الجدول رقم (3).

جدول 3

معامل ثبات أداة الدراسة (الاستبانة)

المجال	الطريقة	
	ألفا كرونباخ	جوتمان
التربوي	0.944	0.847
الثقافي	0.936	0.834
الاستبانة ككل	0.963	0.910

وتعدّ معاملات الثبات مرتفعة ومناسبة لأهداف الدراسة الحالية.

وللتأكد من الاتساق الداخلي لأداة الدراسة تم حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقراتها والدرجة الكلية للمجال (المحور) الذي تنتمي إليه، ويوضح الجدول رقم (4) تلك المعاملات.

جدول 4

معاملات ارتباط كل فقرة بالدرجة الكلية للمحور (المجال)

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
أولاً: المجال التربوي									
1	0.682**	2	0.675**	3	0.669**	4	0.744**	5	0.732**
6	0.729**	7	0.700**	8	0.728**	9	0.801**	10	0.728**
11	0.747**	12	0.717**	13	0.739**	14	0.746**	15	0.766**
16	0.728**	17	0.772**	18	0.798**	19	0.782**	20	0.786**
ثانياً: المجال الثقافي									
1	0.800**	2	0.791**	3	0.836**	4	0.860**	5	0.839**
6	0.848**	7	0.860**	8	0.832**	9	0.819**		
معامل الارتباط بين المحور التربوي (20 فقرة) والدرجة الكلية للاستبيان (29 فقرة)									0.977**
معامل الارتباط بين المحور الثقافي (9 فقرات) والدرجة الكلية للاستبيان (29 فقرة)									0.910**

** دالة إحصائياً عند مستوى (0.01)

ويوضح الجدول (4) أن جميع الفقرات ذات ارتباط دال إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01). كما أن معاملات الارتباط بين كل من المجالين التربوي والثقافي والدرجة الكلية للاستبيان دالة كذلك عند مستوى (0.01).

وبالنسبة لمعيار الحكم على درجة احتياجات التطور المهني في المجالين التربوي والثقافي لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام؛ فقد تمت وفقاً لما هو موضح في الجدول رقم (5).

جدول 5

مدى درجة احتياجات التطور المهني في المجالين التربوي والثقافي

المتوسط	1.80-1	2.6 -1.81	3.40 -2.61	4.20 -3.41	5 -4.21
درجة الاحتياج	قليلة جداً	قليلة	متوسطة	كبيرة	كبيرة جداً

وتتطابق تلك المتوسطات ودرجة الاحتياج مع ما تم تحديده في عدة دراسات، منها دراسة كل من (البلوي وغالب، 2012؛ علاونة، 2014؛ علي،2015) وتلك المتوسطات يتم تحديدها من خلال قسمة (4) (والتي تمثل المدى) على (5) (لكون المقياس خماسي)، وعندها يصبح مدى التوزيع (0.8).

5. 7. ضوابط عملية التحليل:

أُجريت عملية تحليل رؤية المملكة 2030 وفقاً لعدة ضوابط، وتم تحديد الهدف من التحليل، ومجاله، وفئاته (الرئيسة والجزئية)، ووحدته، ومن ثم حساب معامل ثبات التحليل؛ وذلك وفق التالي:

7. 5. 1. هدف التحليل:

هدفت عملية التحليل إلى تحديد الأفكار التي تضمنتها رؤية المملكة 2030، وايمكن ترجمتها إلى احتياجات تربوية أو ثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة، ويمكن أن يسهم تحقيقها في تطورهم المهني وإسهامهم في تحقيق الرؤية، عبر ترجمة تلك الاحتياجات إلى برامج تدريبية تصممها وتنفذها وزارة التعليم بالمملكة.

7. 5. 2. مجال التحليل:

اشتمل مجال التحليل على جميع ما ورد في رؤية المملكة 2030، بما فيها الافتتاحية، والمقدمة، والمحاور الثلاثة (مجتمع حيوي، اقتصاد مزدهر، وطن طموح)، وكيفية تحقيق الرؤية، إضافة إلى الصور المتضمنة فيها.

7. 5. 3. فئات التحليل (الرئيسة والجزئية):

تمثلت فئتا التحليل الرئيسة في مجالين اثنين؛ هما: المجال التربوي والمجال الثقافي، بينما تمثلت فئات التحليل الجزئية في (الأفكار) الواردة في الرؤية، ويمكن الإفادة منها عبر ترجمتها إلى فقرات يتم تضمينها في أداة الدراسة (الاستبانة) التي توجه للمعلمين والمعلمات، ويمكن أن تمثل احتياجات متوقعة لتطورهم المهني في المجالين التربوي والثقافي، وقد تكونت فئات التحليل الجزئية في صورتها النهائية من (29) فقرة.

7. 5. 4. وحدة التحليل:

تم اختيار وحدة الفكرة كوحدة للتحليل (سواءً أكانت الفكرة صريحة أم ضمنية)، وذلك لملاءمتها لأهداف الدراسة الحالية وأسئلتها.

7. 5. 5. حساب معامل ثبات التحليل:

تم تحليل رؤية المملكة 2030 من قبل الباحث مرتين بفارق زمني قدره (8) أسابيع، ولتحديد نسبة الاتفاق بين التحليلين الأول والثاني (بهدف حساب معامل ثبات التحليل) تم استخدام معادلتي "هولستي" (Holsti) و"كوبر" (Coper)؛ ويوضح الجدول رقم (6) معامل الثبات وفقاً لكل من المعادلتين.

جدول 6

معامل ثبات تحليل رؤية المملكة 2030

المجال	عدد الفقرات في:		عدد مرات	عدد مرات	معامل ثبات التحليل وفق:	
	التحليل الأول	التحليل الثاني	الاتفاق	الاختلاف	معادلة هولستي	معادلة كوبر
التربوي	24	22	21	4	0.91	0.84
الثقافي	9	8	8	1	0.94	0.89
الأداة ككل	33	30	29	5	0.92	0.85

ويوضح الجدول (6) أن معامل ثبات التحليل للأداة كلها بلغ وفق معادلة هولستي (0.92)، بينما بلغ (0.85) وفقاً لمعادلة كوبر؛ وتعدّ معاملات الثبات مرتفعة، وهو ما يمنح الأداة درجة عالية من الدقة والثقة في قدرتها على تحقيق أهداف الدراسة.

8. خطوات إجراء الدراسة:

تم إجراء الدراسة وفق الخطوات التالية:

8. 1. تحليل رؤية المملكة 2030، وذلك من خلال قراءتها قراءة دقيقة ومتعمقة، وتسجيل الأفكار التي يمكن ترجمتها إلى احتياجات تربوية أو ثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة.

8. 2. إعادة صياغة بعض الأفكار النابعة عن تحليل الرؤية، ودمج بعضها الآخر أو فصلها بما يتفق مع الرؤية، ويندرج تحت المجالين التربوي أو الثقافي، وينسجم –في الوقت ذاته– مع الأدوار التي يمكن أن تقوم بها وزارة التعليم بالمملكة، ومعلمي ومعلمات الرياضيات فيها.

8. 3. صياغة تلك الأفكار على شكل فقرات يمكن تضمينها في أداة الدراسة (الاستبانة) بحيث تتعلق كل فقرة منها باحتياج عام ورئيس (متوقع) في إحد المجالين التربوي أو الثقافي، مع مراعاة إمكانية ترجمتها – لاحقاً – إلى أهداف تفصيلية لبرامج تدريبية تصمم وتنفذ من قبل وزارة التعليم بالمملكة، وتوجه لمعلمي ومعلمات الرياضيات فيها، للإسهام في تطورهم المهني.

8. 4. إعادة تحليل رؤية المملكة 2030 بعد نحو (8) أسابيع من التحليل الأول.

8. 5. حساب معامل ثبات التحليل وفقاً لمعادلتي كل من هولستي (Holsti) وكوبر (Coper).

8. 6. تصميم الاستبانة وتحكيمها من قبل مجموعة من المختصين في المناهج وطرائق التدريس للتحقق من صدقها وإجراء التعديلات المناسبة في ضوء ذلك.

8. 7. تطبيق الاستبانة على عينة استطلاعية من معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بهدف التحقق من ثباتها، والتأكد من الاتساق الداخلي للاستبانة من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من فقراتها والدرجة الكلية للمحور (المجال) الذي تنتمي إليه.

8. 8. تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة.

8. 9. إجراء التحليلات المناسبة، والخروج بنتائج الدراسة ومناقشتها، وتوصياتها.

9. المعالجة الإحصائية:

استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية:

9. 1. التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية.

9. 2. معادلتي هولستي (Holsti) وكوبر (Coper) لحساب ثبات التحليل.

9. 3. معادلتي كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha)، وجوتمان (Guttman Split- Half Coefficient) لحساب الثبات لأداة الدراسة.

9. 4. معامل ارتباط بيرسون (Pearson's Corr. Cof) للتأكد من الاتساق الداخلي لأداة الدراسة.

9. 5. اختبار (ت) (t-test)، واختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova)، واختبار تحليل التباين الثنائي (Two Way Anova)، للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة.

ونظراً لاستخدام الباحث اختبار (ت)، واختباري تحليل التباين الأحادي والثنائي، فيلزم الإشارة إلى سلامة الشروط والافتراضات ذات العلاقة باستخدام تلك الاختبارات، وبالتالي سلامة التحليلات الإحصائية في الدراسة الحالية.

وأما شروط وافتراضات اختبار (ت)؛ المتمثلة في: حجم العينة، والتوزيع الطبيعي، وتجانس التباين، فجميعها متحققة، أما شروط وافتراضات اختباري تحليل التباين الأحادي والثنائي والمتمثلة في: العشوائية (في اختيار العينة)، واستقلالية العينات، والتوزيع الطبيعي، وتجانس التباين، فإن جميع تلك الشروط والافتراضات إما متحققة أو يمكن تجاوزها لعدة اعتبارات، فاختيار العينة تم بشكل عشوائي، وعينات الدراسة مستقلة (ذكور-إناث) (ونفس الحال بالنسبة للمرحلة الدراسية)، أما بالنسبة للتوزيع الطبيعي فيمكن تجاوزه وفقاً لنظرية النهائية المركزية لكون عينة الدراسة كبيرة (أكبر من أو تساوي 30)، وكذلك الحال بالنسبة لتجانس التباين (المالكي، 2016؛ العتيبي وجاد الرب، 2016؛ بخاري، 2016؛ فليفل

وحمدان، 2013؛ النعيمي وعبدالله، 2012؛ دودين، 2010؛ حسن، 2011؛ عمر أ، 2018؛ عمر ب، 2018).

وعلى الرغم من إمكانية الاكتفاء باختبار تحليل التباين الثنائي للإجابة عن السؤال الثالث من أسئلة الدراسة، إلا أن الباحث فضل كذلك استخدام اختبار (ت) واختبار تحليل التباين الأحادي إذ أظهرت جميعها ذات النتائج؛ ما يعني تمتع نتائج الدراسة الحالية بدرجة عالية من الدقة والثقة.

10. نتائج الدراسة ومناقشتها:

يمكن استعراض النتائج ومناقشتها على النحو التالي:

10. 1. نتائج ومناقشة السؤال الأول: ما احتياجات التطور المهني في المجال التربوي لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية – المتوسطة – الثانوية) في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030؟

لتحديد تلك الاحتياجات استخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ومن ثم ترتيب تلك الاحتياجات تنازلياً بحسب قيمة متوسطها الحسابي، وتحديد درجة أهميتها؛ كما يوضحها الجدول رقم (7).

جدول (7)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات التربوية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء متطلبات رؤية 2030

الرقم حسب الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
16	تعظيم أهمية الأمن والأمان في نفوس الطلبة وأثرهما المباشر في تنمية ورفاه الفرد والمجتمع، ومسؤوليتهم تجاه ذلك	4.03	1.16	1	كبيرة
18	تنمية مهارات التفكير الإبداعي والناقد لدى الطلبة، وتطوير مواهبهم وقدراتهم، وبما يسهم في تطوير المجتمع ورقيه	4.02	1.13	2	كبيرة
17	ترسيخ ثقافة الإتقان والانضباط وتحمل المسؤولية ومحاربة الفساد في نفوس الطلبة، وبما يسهم في تطوير أنفسهم ومجتمعهم	4.01	1.17	3	كبيرة
6	توظيف التقنية ووسائل التواصل الحديثة في التدريس، والابتكار فيها	4	1.18	4	كبيرة
4	تنفيذ إجراءات التدريس بما يساعد على بناء شخصية الطلبة واستقلاليتها، وتقبل الرأي الآخر، والتحلي بروح المبادرة والمثابرة والقيادة	3.98	1.08	5	كبيرة
14	تنمية وتعزيز القيم العربية والإسلامية الأصيلة في نفوس الطلبة، وتقدير إسهامات العلماء العرب والمسلمين في الرياضيات وفي العلوم المختلفة	3.92	1.17	6	كبيرة
15	تنمية وتعزيز الاتجاهات الإيجابية لدى الطلبة تجاه التعلم الذاتي والتعلم عن بعد	3.92	1.15	7	كبيرة

الرقم حسب الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
12	تنمية وتعزيز أهداف وجدانية وطنية في نفوس الطلبة (تعميق الوحدة الوطنية، حب الوطن وقادته وأفراده، المسؤولية الاجتماعية، احترام الزائرين والوافدين..)	3.89	1.25	8	كبيرة
19	تنمية مهارات البحث العلمي لدى الطلبة، ومهارة التخطيط للمستقبل المالي والعملي، وكيفية توظيف استراتيجية المشروع في إكساب تلك المهارات	3.88	1.16	9	كبيرة
20	إكساب الطلبة للمهارات التقنية ومهارات التعامل مع وسائل التواصل الحديثة وبما يساعد على نجاحهم في أعمالهم الخاصة مستقبلاً	3.84	1.15	10	كبيرة
9	اكتساب مهارات التقويم الفعال، الذي يسهم في رفع مستوى الإتقان لدى الطلبة	3.79	1.12	11	كبيرة
13	تنمية وتعزيز أهداف وجدانية صحية لدى الطلبة (الحفاظ على الصحة العامة، ممارسة الرياضة بانتظام، ...)	3.75	1.16	12	كبيرة
5	تنمية مهارات الاتصال والتواصل مع كافة فئات المجتمع وأفراده وأجهزته الحكومية والخاصة بما يخدم المدرسة والمجتمع	3.68	1.22	13	كبيرة
1	توظيف استراتيجيات التدريس بكفاءة وفاعلية؛ لاسيما: التعلم التعاوني، والتعلم بالاكتشاف، وحل المشكلات	3.65	1.12	14	كبيرة
11	اكتساب القدرة على تحليل احتياجات سوق العمل وتحديد مهاراته، وتوظيف تدريس الرياضيات بما يسهم في تنمية تلك المهارات	3.56	1.27	15	كبيرة
3	توظيف بعض مكونات الرؤية عند تدريس الرياضيات؛ لاسيما في فروع: الأعداد والعمليات عليها، والجبر، والإحصاء والاحتمالات	3.48	1.28	16	كبيرة
8	التعرف على واقع مستويات الطلبة السعوديين في الاختبارات الدولية التي تجرى في الرياضيات، ودور معلمي الرياضيات في تطوير مستوياتهم فيها	3.44	1.30	17	كبيرة
10	تعرف كيفية الاستفادة من الأنشطة غير الصفية خارج اليوم الدراسي بما يُفيد الطلبة ومجتمعهم، ويخدم المحتوى العلمي في الرياضيات	3.41	1.26	18	كبيرة
2	تحقيق التكامل بين الرياضيات من جهة، والعلوم واللغة العربية والتاريخ والحضارة الإسلامية من جهة أخرى	3.30	1.25	19	متوسطة
7	التعرف على أبرز الاختبارات الدولية التي تجرى في الرياضيات (مثل TIMSS)، والمحتوى والمستوى المعرفي لأسئلتها	3.29	1.42	20	متوسطة
	المتوسط الحسابي للمحور التربوي ككل ودرجة الاحتياج	3.74 (من 5)			كبيرة

يوضح الجدول (7) أن درجة تحديد الاحتياجات التربوية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في المملكة جاءت كبيرة؛ بلغ متوسطها (3.74) من (5)، كما أن غالبية الفقرات حصلت على درجة احتياج كبيرة وبواقع (18) فقرة، بينما حصلت فقرتان فقط على درجة احتياج متوسطة، كما يمكن ملاحظة عدم حصول أي من الفقرات على درجة احتياج قليلة جداً، أو قليل، وقد حصلت جميع تلك الفقرات على متوسطات تراوحت بين (3.29 – 4.03) من (5).

وبتحليل تلك الاحتياجات التي حصلت على درجة احتياج كبيرة يمكن تقسيمها إلى خمسة محاور رئيسة، يتركز المحور الأول فيها على تنمية المجتمع السعودي ورقيه، وذلك من خلال تعظيم قيمة الأمن والأمان في نفوس الطلبة، وترسيخ ثقافة الإتقان والانضباط لديهم، إضافة إلى تنمية مهارات الاتصال والتواصل لدى الطلبة بما يمكنهم من تحقيق درجة عالية من التفاعل مع كافة فئات المجتمع وأجهزته الحكومية والخاصة وبما يخدم المجتمع، وتعرف كيفية توظيف الأنشطة غير الصفية في تحقيق ذلك.

ويركز المحور الثاني على المنظومة القيمية للطلبة، وتحديداً الجوانب القيمية المهمة للطلبة، كالاعتزاز بالقيم العربية والإسلامية الأصيلة، وتقدير إسهامات العلماء العرب والمسلمين في الرياضيات وفي غيرها من العلوم، والمحافظة على الصحة العامة.

ويركز المحور الثالث على مهارات التفكير، وذلك من خلال إكساب (وتنمية) مهارات التفكير الإبداعي والناقد، ومهارات التفكير العليا (كمهارتي التحليل والتقويم) بما يسهم في توظيفها في خدمة مجتمعهم وتنميته، وفي التحاقهم بسوق العمل عبر طرق غير تقليدية.

وأما المحور الرابع يركز على استراتيجيات التدريس، وهنا يود الباحث تأكيد أن تلك الاحتياجات لا تُعنى باستراتيجيات التدريس التقليدية، وإنما بتلك التي توظف فيها التقنية ووسائل التواصل الحديثة مباشرة بما يسهم كذلك في مساعدة الطلبة وتمكينهم من اكتساب تلك المهارات التقنية والتعامل مع وسائل التواصل الحديثة، بالإضافة إلى أهمية إسهام تلك الاستراتيجيات في بناء شخصيات الطلبة واستقلاليتهم، وفي تقبلهم مختلف الآراء، وفي إكسابهم مهارات متنوعة؛ كمهارات التعلم الذاتي، والتعلم عن بعد، ومهارات البحث العلمي، وأن تتضمن تلك الاستراتيجيات مباشرة استراتيجية كل من: المشروع، والتعلم التعاوني، والتعلم بالاكتشاف، وحل المشكلات.

بينما يتركز المحور الخامس من تلك الاحتياجات الكبيرة على مهارات التقويم الفعال الذي يسهم في رفع المستوى العلمي للطلبة، وفي تنمية مهارات التفكير لديهم، وتعرف واقع مستويات الطلبة السعوديين في الاختبارات الدولية في الرياضيات لتطوير مستوياتهم فيها، وذلك من خلال معرفة أسباب الضعف وطرق معالجتها، وتحليل أسئلة تلك الاختبارات والتدرب على إعداد أسئلة مكافئة لها، وتقديم نماذج منها للطلبة بشكل دوري.

وفي ضوء ما سبق؛ يمكن القول إن العمل على تطوير معلمي ومعلمات الرياضيات مهنياً في تلك المحاور يمكن أن يسهم في إحداث تطور كبير لدى طلبتهم على صعيد المعارف والمهارات والاتجاهات ذات الصلة برؤية المملكة 2030، وينعكس بالتالي على قدرتهم على تنمية مجتمعهم وتحقيق تلك الرؤية

الطموحة، وهو الأمر الذي يمكن تحقيقه عبر برامج نوعية تعد من قبل خبراء في وزارة التعليم بمؤسساتها الجامعية، وتنسجم – في الوقت ذاته – مع طبيعة مهام وأدوار معلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام بالمملكة؛ وهو ما أشير إليه في استنتاجات الدراسة.

وفي هذا السياق يمكن الإشارة إلى وجود العديد من الدراسات التي تناولت احتياجات التطور المهني في المجال التربوي، من حيث إبراز أهمية العمل على تحديدها من جهة، والكشف عن مجموعة منها من جهة أخرى، فقد أشار (البلوي وغالب، 2012) إلى أن معرفة الاحتياجات التربوية لدى المعلمين مهمة جداً، يتضح من نتائج الدراسات السابقة أن معظم الاحتياجات التدريبية التربوية مستمرة في معظم الجوانب المتعلقة بالتعامل مع الطلبة واستراتيجيات تدريسهم، وأضافا بأنه جدير بالذكر أن إدخال تطوير على العملية التعليمية وما يطرأ فيها من مستجدات يبرز الحاجة للتدريب.

وفيما يتعلق باحتياجات التطور المهني في المجال التربوي بشكل عام وكما أظهرتها نتائج الدراسة الحالية، فتتفق مع نتائج دراسة (البلوي وغالب، 2012)، فقد بلغ متوسط تلك الاحتياجات في الدراسة الحالية (3.74) من (5)؛ بدرجة احتياج كبيرة، كما بلغت في دراسة (البلوي وغالب، 2012) في ذات المجال التربوي على متوسط (3.43) من (5) بدرجة احتياج كبيرة أيضاً، وقد أشار "فيبر وآخرون" (Faber, Hardin, Klein-Gardner & Benson, 2014) إلى أن المعرفة في المجال التربوي متجددة، وتحتاج إلى تطوير مهني مستمر لدى المعلمين.

ويمكن القول باتفاق مجموعة من تلك الاحتياجات المتعلقة بالمجال التربوي مع ما أشارت إليه عدة دراسات، فقد أشار "كازموان" (Kusmawan, 2017) في دراسته إلى أهمية تدريب المعلمين على مهارات التفكير الناقد، والتفكير التأملي، والتفكير الإبداعي، كما أشار "كيليون" (Killion, 2015) إلى أهمية تطوير المعلمين مهنياً فيما يتعلق بتحسين مهارات التفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، وأشار "ألثاوسر" (Althauser, 2015) إلى أهمية تدريب المعلمين على كيفية فهم طرق تفكير الطلبة.

كما أشارت العديد من الدراسات؛ كدراسة كل من (Althauser, 2015؛ Kusmawan, 2017؛ Matherson & Windle, 2017؛ Puchner, Taylor, O'Donnell & Fick, 2008؛ Holmstrom, 2010) إلى أهمية تدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس، ومع ذلك يرى الباحث أن هناك اختلافاً جوهرياً بين الدراسة الحالية وما أشارت إليه تلك الدراسات، فالدراسة الحالية تركز على استراتيجيات التدريس التي توظف فيها التقنية ووسائل

التواصل الحديثة مباشرة، وتسهم في بناء شخصيات الطلبة واستقلاليتهم، وفي إكسابهم لمهارات التعلم الذاتي والبحث العلمي والتفكير الإبداعي والناقد، وما إلى ذلك من معارف ومهارات واتجاهات تسهم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، بينما تركز تلك الدراسات على الاستراتيجيات التي تساعد على إيصال المحتوى العلمي للرياضيات لأذهان وعقول الطلبة، وهذا يعد فرقاً جوهرياً مهماً ينبغي مراعاته عند تصميم وتنفيذ برامج تدريبية من قبل وزارة التعليم.

كما أشار (Althauser, 2015؛ Faber et al, 2014؛ Slavit, Nelson & Kennedy, 2010) إلى أهمية تدريب المعلمين على استراتيجيات التدريس القائمة على البحوث، للمساهمة في تطويرهم في هذا المجال وفي اكتساب الخبرات البحثية اللازمة، وذلك من خلال تدريبهم على تقييم الممارسات في الفصول الدراسية بشكل فعال، عبر جمع وتحليل وتفسير بيانات تعلم الطلبة، وطرق مناقشتها، وتطوير تلك المهارات للمعلمين يمكن أن ينعكس إيجاباً على مهارات طلبتهم البحثية.

كما أكد "كوفالتشيوك وفورانكوفا" (Kovalchuck & Vorotnykova, 2017) أهمية تدريب المعلمين على إتقان التكنولوجيا والوسائل التقنية الحديثة، وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وعلم نفس الاتصال، كما أشار "كيليون" (Killion, 2015) إلى أهمية تطوير المعلمين مهنياً فيما يتعلق بالتكنولوجيا، وبدمجها في الرياضيات.

وأشار (Slavit et al, 2010؛ Althauser, 2015؛ Killion, 2015) إلى أهمية تطوير المعلمين مهنياً فيما يتعلق بممارسة تقييم تعلم الرياضيات، وفهم كيفية تفكير الطلبة، ومدى قدرتهم على تطبيق المعرفة في مواقف جديدة.

10. 2. نتائج ومناقشة السؤال الثاني: ما احتياجات التطور المهني في المجال الثقافي لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام (الابتدائية، المتوسطة، الثانوية) في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030؟

لتحديد تلك الاحتياجات استخدم الباحث المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، وترتيب تلك الاحتياجات تنازلياً بحسب قيمة متوسطها الحسابي، وتحديد درجة أهميتها؛ كما يوضحها الجدول رقم (8).

جدول 8

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات الثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء متطلبات رؤية المملكة 2030

الرقم حسب الاستبانة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الأهمية
3	التعرف على أهمية التعليم (بشكل عام) ودوره في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، وفي احتلال مكانة رفيعة بين الدول	4.01	1.20	1	كبيرة
2	التعرف على نقاط القوة في المملكة (الحرمين الشريفين، الموقع الاستراتيجي، الثروة البشرية، الثروات الطبيعية،...)	3.93	1.24	2	كبيرة
4	تعرف أثر العمق المعرفي في الرياضيات (بشكل خاص) في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، وفي احتلال مكانة رفيعة بين الدول	3.89	1.20	3	كبيرة
9	تعرف الأعمال الخيرية والتطوعية ودورها في خدمة المجتمع، وكيفية توظيف تدريس الرياضيات في نشر ثقافتها بين الطلبة	3.82	1.23	4	كبيرة
5	تعرف أهمية الأعمال الفنية والمهنية، وأهمية التدريب والتأهيل فيهما في الالتحاق بسوق العمل	3.78	1.18	5	كبيرة
1	التعرف على رؤية المملكة 2030 (أهميتها، غاياتها، مرتكزاتها، كيفية تحقيقها،...)	3.73	1.23	6	كبيرة
6	تعرف أهمية القطاع الخاص، وقطاعي التجزئة والتعدين، ودورها في خلق الكثير من فرص العمل	3.62	1.27	7	كبيرة
8	تعرف أبرز المفاهيم المهمة في سوق العمل (القطاع الحكومي، القطاع الخاص، الخصخصة، ريادة الأعمال، الأسر المنتجة،...)	3.61	1.24	8	كبيرة
7	تعرف أهمية المنشآت الصغيرة والمتوسطة محلياً وعالمياً ودورها في خلق الوظائف وفي توفير مصدر دخل متميز ومستدام	3.61	1.23	9	كبيرة
	المتوسط الحسابي للمحور الثقافي ككل ودرجة الاحتياج	3.78			كبيرة

يوضح الجدول (8) أن درجة تحديد الاحتياجات الثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في المملكة جاءت كبيرة، حيث بلغ متوسطها (3.78) من (5)، كما أن جميع الفقرات (وعددها 9) حصلت على درجة احتياج كبيرة. كما يمكن ملاحظة عدم حصول أي من الفقرات على درجة احتياج قليلة جداً، أو قليلة، أو متوسطة، وقد حصلت جميع تلك الفقرات على متوسطات تراوحت بين (3.61 – 4.01) من (5).

وبتحليل تلك الاحتياجات التي حصلت جميعها على درجة احتياج كبيرة قد يكون بالإمكان تقسيمها إلى أربعة محاور رئيسة؛ يتركز المحور الأول فيها حول رؤية المملكة 2030، وذلك من حيث أهميتها، وغاياتها، ومرتكزاتها، وكيفية تحقيقها، إضافة إلى إبراز نقاط القوة في المملكة –والتي مثلت أحد

المدخلات المهمة للرؤية–؛ لاسيما: الحرمين الشريفين، والموقع الإستراتيجي، وما تنعم به من ثروة بشرية وثروات طبيعية.

يركز المحور الثاني على دور التعليم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، وأهمية التعليم بشكل عام وتعليم الرياضيات على وجه الخصوص في تحقيق الرؤية.

ويركز المحور الثالث على قطاع التوظيف وسوق العمل، وتحديداً الفرص الوظيفية المتاحة حالياً ومستقبلاً التي يمكن من خلالها الالتحاق بسوق العمل –بعد تلقي التدريب والتأهيل المناسبين–، ويتمثل أبرزها في القطاع الخاص عموماً، إضافة إلى الأعمال الفنية والمهنية، وقطاعي التجزئة والتعدين، كما يبرز المحور كذلك أهمية المنشآت الصغيرة والمتوسطة، ودورها في خلق الوظائف، وفي توفير مصادر دخل مستدامة. كما تندرج تحت هذا المحور العديد من المفاهيم ذات العلاقة بالتوظيف وسوق العمل؛ مثل: الخصخصة، وريادة الأعمال، والأسر المنتجة.

بينما تركز المحور الرابع من تلك الاحتياجات الكبيرة على الأعمال الخيرية والتطوعية، ودورها في خدمة المجتمع وتحقيق أهدافه وتطلعاته.

وفي ضوء ما سبق؛ يمكن القول إن العمل على تطوير معلمي ومعلمات الرياضيات مهنياً في تلك المحاور يمكن أن يسهم كذلك في إحداث ذات الأثر الإيجابي لدى طلبتهم على صعيد المعارف والمهارات والاتجاهات المتعلقة برؤية المملكة 2030، وذلك أن البرامج التي يمكن إعدادها لتحقيق ذلك قد أشير إليها في استنتاجات الدراسة.

وفي هذا السياق يمكن الإشارة إلى وجود العديد من الدراسات التي تناولت احتياجات التطور المهني في المجال الثقافي –إلا أنها ربما تقل كثيراً عن نظيراتها في المجال التربوي–، وقد أبرزت تلك الدراسات أهمية العمل على تحديد الاحتياجات الثقافية من جهة، ودورها في إنجاح المعلم في التدريس من جهة أخرى، فقد أشار (البلوي وغالب، 2012) إلى أن معرفة الاحتياجات الثقافية لدى المعلمين يحظى بأهمية بالغة، كما أكد (التويجري والمحيميد، 2017) ضرورة الاهتمام بالمجال الثقافي في إعداد المعلم، وأهمية دراسته لمقررات متنوعة خارج تخصصه، وأن ذلك يسهم في أن يكون معلم المستقبل أكثر قدرة على الاستجابة لاحتياجات مجتمعه، وأكثر مسؤولية وعناية بتوجيه طلبته إلى تلبية تلك الاحتياجات، لاسيما أن المعلم يمثل بالنسبة للطالب نوعاً من المثالية في الثقافة والقيادة الاجتماعية، والتي لا تتحقق دون اطلاع واسع للمعلم في المجالات المختلفة بالإضافة إلى تخصصه.

وذهب "شلاين" (Schlein, 2010) إلى أن تطوير المعلمين مهنياً في المجال الثقافي يعد وسيلة مفيدة لتطوير معارفهم وأدائهم، وتحسين عملية تعلم طلبتهم، سواءً روعي ذلك في الأهداف التربوية، أم في الجوانب العملية لأنشطة الدرس، أم في النصوص التي توظف لتحقيق أهداف التعلم، وإلى أهمية مراعاة ذلك المجال عند اتخاذ القرارات ذات الصلة بالمناهج الدراسية، والتدريس، والتطوير المهني للمعلمين.

كما أشار "تيتن" (Taton, 2015) إلى أن مراعاة الجوانب الثقافية والاجتماعية والفكرية للمعلمين عند تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية، ودمجها مع المادة العلمية والأنشطة لتلك البرامج، يسهم في إنجاح عمليات التطوير المهني للمعلمين.

وأشار "تراست" (Trust, 2017) إلى أن المعلمين الذين لا يفهمون الجوانب الاجتماعية والثقافية في المجتمع قد يكون لديهم قصور في تحقيق أهدافهم، كما أن المعلمين الذين لا يلتزمون بقواعد المجتمع قد يتم حظرهم أو تجاهلهم، وقد ينظر إليهم على أنهم أقل مصداقية ويحد بشكل كبير من قدرتهم على النجاح في التدريس، ومن المهم لهؤلاء المعلمين معرفة كيفية تشكيل العناصر الاجتماعية والثقافية في بيئاتهم، ومراعاتها عند التدريس.

ويمكن القول إن نتائج السؤال الحالي أظهرت أن احتياجات التطور المهني في المجال الثقافي كبيرة، وبقيمة متوسط بلغت (3.78) من (5)، وتتفق بشكل مباشر أو غير مباشر مع ما أشارت إليه الدراسات السابقة التي أبرزت أهمية تلك الاحتياجات، وأهمية مراعاتها عند التطوير المهني للمعلمين، كدراسة كل من (البلوي وغالب، 2012؛ التويجري والمحيميد، 2017؛ شلاين، Schlein, 2010؛ Taton, 2015؛ Trust, 2017).

وأما المحاور الأربعة السابقة ذات الصلة بالمجال الثقافي (رؤية المملكة 2030، دور التعليم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030، قطاع التوظيف وسوق العمل، الأعمال الخيرية والتطوعية)، ونظراً لحداثة الرؤية، وقلة (وربما انعدام) الدراسات المشابهة للدراسة الحالية، فلا توجد دراسات أخرى (بحسب علم الباحث) اتفقت أو اختلفت معها في هذا السياق.

10. 3. نتائج ومناقشة السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى لمتغيري النوع (معلم، معلمة)، والمرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، أو للتفاعل بينهما؟

لمعرفة ذلك استخدم الباحث (بداية) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، ويمكن من خلالها إعطاء تصور شامل عن العلاقة بين مستويات متغيري كل من النوع والمرحلة الدراسية من جهة، ودرجة تحديد الاحتياجات التربوية والثقافية من جهة أخرى؛ ويوضحها الجدول رقم (9).

جدول 9

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاحتياجات التربوية والثقافية بحسب متغيري النوع والمرحلة الدراسية

المجال التربوي				المجال الثقافي			
النوع	المرحلة التعليمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النوع	المرحلة التعليمية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
معلم	ابتدائية	49	71.37	20.11	معلم	ابتدائية	49	31.12	9.72
	متوسطة	105	76.19	20.51		متوسطة	105	33.80	9.62
	ثانوية	102	81.88	14.90		ثانوية	102	36.83	7.01
	المجموع	256	77.54	18.74		المجموع	256	34.50	8.92
معلمة	ابتدائية	106	76.88	20.18	معلمة	ابتدائية	106	32.48	10.08
	متوسطة	176	78.74	18.15		متوسطة	176	34.03	9.35
	ثانوية	197	78.95	17.69		ثانوية	197	34.15	8.79
	المجموع	479	78.42	18.41		المجموع	479	33.74	9.30
المجموع	ابتدائية	155	75.14	20.26	المجموع	ابتدائية	155	32.05	9.96
	متوسطة	281	77.79	19.07		متوسطة	281	33.94	9.44
	ثانوية	299	79.95	16.82		ثانوية	299	35.07	8.31
	المجموع	735	78.11	18.52		المجموع	735	34	9.17

يوضح الجدول (9) الاحتياجات التربوية والثقافية بحسب متغيري النوع والمرحلة الدراسية، أما تقدير الاحتياجات التربوية وفقاً لمتغير النوع فيمكن ملاحظة أن متوسط المعلمين (77.54)، بينما بلغ متوسط المعلمات (78.42) (من 105)، وأما الاحتياجات الثقافية فقد بلغ متوسط المعلمين (34.50)، بينما بلغ متوسط المعلمات (33.74) (من 45)، ويمكن من خلال تلك المتوسطات ملاحظة التقارب الكبير بين قيمها لكل من المعلمين والمعلمات، إذ بلغ الفارق بينهما في الاحتياجات التربوية (0.88)، بينما بلغ في الاحتياجات الثقافية (0.76) فقط، وهو ما قد يؤشر إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية تعزى لمتغير النوع.

ولاختبار ما إذا كانت تلك الفروق في المتوسطات بين المعلمين والمعلمات في المجالين التربوي والثقافي ذات دلالة إحصائية، فقد تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي؛ كما يوضحه الجدولان رقم (10، 11).

جدول 10

تحليل التباين الثنائي للفروق في تقدير الاحتياجات التربوية وفقاً لمتغيري النوع والمرحلة الدراسية والتفاعل بينهما

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
النوع	1	439.166	439.166	1.295	0.256
المرحلة الدراسية	2	3662.806	1831.403	5.399	0.005
النوع × المرحلة الدراسية	2	1875.411	937.706	2.764	0.064
بين المجموعات	729	247290.138	339.218		
المجموع المعدل	734	251727.293			

جدول 11

تحليل التباين الثنائي للفروق في تقدير الاحتياجات الثقافية وفقاً لمتغيري النوع والمرحلة الدراسية والتفاعل بينهما

المصدر	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	الدلالة
النوع	1	19.970	19.970	0.242	0.623
المرحلة الدراسية	2	1238.064	619.032	7.492	0.001
النوع × المرحلة الدراسية	2	462.394	231.197	2.798	0.062
بين المجموعات	729	60236.984	82.630		
المجموع المعدل	734	61714.999			

يوضح الجدول (10) المتعلق بالمجال التربوي أن قيمة (ف) لمتغير النوع بلغت (1.295)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، كما يوضح الجدول (11) المتعلق بالمجال الثقافي أن قيمة (ف) لمتغير النوع بلغت (0.242)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً أيضاً، وهو ما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية وفقاً لمتغير النوع.

وعلى الرغم من أن تحليل التباين الثنائي الوارد في الجدولين (10، 11) يعد كافياً لتأكيد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية وفقاً لمتغير النوع (معلم، معلمة)، إلا أن الباحث رغب كذلك في استخدام اختبار (ت) الذي أظهر ذات النتيجة السابقة، إذ بلغت قيمة (ت) في المجال التربوي (-0.614) (والقيمة الاحتمالية 0.540)، بينما بلغت في المجال الثقافي (1.069) (والقيمة الاحتمالية 0.285)، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً.

أما تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية وفقاً لمتغير المرحلة الدراسية، فيمكن أن يلاحظ من الجدول (9) أن المتوسط في المرحلة الابتدائية للمعلمين والمعلمات معاً (75.14)، وفي المرحلة المتوسطة (77.79)، بينما بلغ في المرحلة الثانوية (79.95) (من 105)، أما الاحتياجات الثقافية فقد بلغ المتوسط في المرحلة الابتدائية (32.05)، وفي المرحلة المتوسطة (33.94)، بينما بلغ في المرحلة الثانوية (35.07) (من 45).

ويمكن من خلال تلك المتوسطات ملاحظة وجود فروق بينها، إذ بلغ الفارق بين أكبر قيمة وأقل قيمة في تلك المراحل (4.81) في الاحتياجات التربوية، و(3.02) في الاحتياجات الثقافية، ولعل كبر حجم تلك الفروق في المتوسطات يؤشر على إمكانية وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية تعزى لمتغير المرحلة.

ولاختبار ما إذا كانت تلك الفروق في المتوسطات بين مراحل التعليم العام في المجالين التربوي والثقافي ذات دلالة إحصائية، فقد تم استخدام اختبار تحليل التباين الثنائي؛ كما يوضحه الجدولان (10، 11).

ويوضح الجدول (10) المتعلق بالمجال التربوي أن قيمة (ف) لمتغير المرحلة بلغت (5.399)، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.01)؛ كما يوضح الجدول (11) المتعلق بالمجال الثقافي أن قيمة (ف) لمتغير المرحلة بلغت (7.492)؛ وهي قيمة دالة إحصائياً أيضاً عند مستوى دلالة (0.01)، وهو ما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية وفقاً لمتغير المرحلة.

وعلى الرغم من أن تحليل التباين الثنائي الوارد في الجدولين (10، 11) يعد كافياً لتأكيد وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية وفقاً لمتغير المرحلة (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، إلا أن الباحث رغب كذلك في استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي الذي أظهر ذات النتيجة السابقة، إذ بلغت قيمة (ف) في المجال التربوي (3.548) (والقيمة الاحتمالية 0.029)، بينما بلغت في المجال الثقافي (5.598) (والقيمة الاحتمالية 0.004)، وهما قيمتان دالتان إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)، و(0.01) على التوالي.

ولمعرفة اتجاه تلك الفروق استخدم الباحث اختبارين بعديين (للمقارنات البعدية)، هما اختبار شيفيه، واختبار توكي؛ ويوضحهما الجدول (12).

جدول 12

اختبار شفيه وتوكي للمقارنات البعدية وفقاً لمتغير المرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)

المراحل الدراسية	الابتدائية	المتوسطة	الثانوية	مستوى الدلالة وفقاً لـ: اختبار شفيه	مستوى الدلالة وفقاً لـ: اختبار توكي
			أولاً: المجال التربوي		
الابتدائية	–	–	4.8177 – *	0.031	0.023
المتوسطة	–	–	–		
الثانوية	4.8177 *	–	–		
			ثانياً: المجال الثقافي		
الابتدائية	–	–	3.0153 – *	0.004	0.002
المتوسطة	–	–	–		
الثانوية	3.0153 *	–	–		

ويوضح الجدول (12) أن تلك الفروق ذات الدلالة الإحصائية في المجال التربوي هي بين المرحلتين الابتدائية والثانوية؛ ولصالح المرحلة الثانوية، ونفس الحال بالنسبة للفروق في المجال الثقافي، وتلك الفروق تعدّ دالة إحصائياً عند مستويي دلالة (0.05)، و(0.01)، أما بالنسبة للمرحلتين الابتدائية والمتوسطة، والمتوسطة والثانوية فلا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بينهما.

وأما التفاعل بين مستويات المتغيرين المستقلين، متغير النوع (معلم، معلمة)، ومتغير المرحلة (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، وأثر ذلك التفاعل في درجة تحديد الاحتياجات التربوية والثقافية، فيمكن – من خلال العودة إلى الجدولين (10، 11)– ملاحظة أن قيمة (ف) المقابلة للتفاعل بين مستويات المتغيرين المستقلين (النوع × المرحلة) تساوي (2.764) (في الاحتياجات التربوية)، و(2.798) في الاحتياجات الثقافية، وهما قيمتان غير دالتين إحصائياً.

وفي ضوء ما سبق يمكن تلخيص أبرز نتائج السؤال الحالي في التالي:

10. 3. 1. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى لمتغير النوع (معلم، معلمة).

10. 3. 2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى لمتغير المرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)، وتلك الفروق هي بين المرحلتين الابتدائية والثانوية؛ لصالح المرحلة الثانوية.

10. 3. 3. عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة في ضوء متطلبات رؤية 2030 تعزى للتفاعل بين متغيري النوع والمرحلة الدراسية.

وفيما يتعلق بمناقشة نتائج السؤال الحالي يمكن القول إن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد الاحتياجات وفقاً لمتغير النوع (معلم، معلمة) قد يُعزى إلى مضامين الرؤية التي ركزت كثيراً على المرأة، و(تمكين) المرأة، وأهمية مشاركتها في شتى المجالات، واستشعار المعلمات لذلك الدور من خلال التغييرات التي حدثت بعد الإعلان عن تلك الرؤية التي أسهم الإعلام الرسمي وغير الرسمي ومواقع التواصل الاجتماعي في تسليط الضوء عليها وإبرازها بنحو كبير.

وفيما يتعلق بوجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد الاحتياجات وفقاً لمتغير المرحلة الدراسية (ابتدائية، متوسطة، ثانوية)؛ لصالح المرحلة الثانوية (مقارنة بالابتدائية) ربما يعد أمراً منطقياً للغاية، ويمكن تفسيره بأن المعلمين والمعلمات يدركون أهمية طلبة المرحلة الثانوية على وجه الخصوص لكونهم في المرحلة الدراسية الأعلى في التعليم العام، وأنهم سيمثلون أحد أهم مدخلات الرؤية (العنصر البشري)، وإمكانية إسهامهم في تحقيق الرؤية وتنفيذ متطلباتها بشكل أسرع. بينما يعد تلامذة المرحلة الابتدائية في فئة عمرية أقل كثيراً من نظرائهم في المرحلة الثانوية، وأمامهم فترة زمنية طويلة للتخرج من مرحلة التعليم العام قد يصل متوسطها إلى ما يقارب تسعة أعوام.

أما فيما يتعلق بعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد الاحتياجات وفقاً للتفاعل بين متغيري النوع والمرحلة الدراسية، فربما يعد أمراً منطقياً كذلك في ضوء النتائج التي سبقتها، والتي من أبرزها عدم وجود فروق تعزى لمتغير النوع، إضافة إلى أنه لا يوجد مستوىً من مستويات التفاعل الستة (معلم، ابتدائي)، (معلم، متوسط)، (معلم، ثانوي)، (معلمة، ابتدائي)، (معلمة، متوسط)، (معلمة، ثانوي) يرتفع فيها متوسط تقدير الاحتياجات التربوية والثقافية عن المستويات الأخرى ارتفاعاً ملحوظاً يسهم في أن يكون ذلك الفرق ذا دلالة إحصائية.

11. استنتاجات:

قامت الدراسة الحالية بداية بتحليل رؤية المملكة 2030 التي تحظى بأهمية بالغة، ويؤمل من خلالها الإسهام في تنمية المجتمع ورقيه، من خلال إحداث تغييرات كبيرة في المجتمع السعودي في كافة المجالات، ويبرز بالتالي أهمية بذل الجهود اللازمة لإنجاحها وتحقيقها لأهدافها المرجوة، وتقليل حدة المشكلات المتوقعة الناتجة عن تنفيذها، نظراً لضخامتها وتشعبها من جهة، ودخولها في كافة مفاصل حياة

المواطن السعودي ومؤسسات المجتمع الحكومية والخاصة من جهة أخرى، ويبرز أهمية تكاتف الجميع وإسهامهم في إنجاحها.

وبعد تحليل تلك الرؤية سعت الدراسة إلى تحديد احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في مراحل التعليم العام في المملكة في ضوء متطلبات تلك الرؤية وأهدافها بما يسهم في قيامهم بدور فاعل تجاه الوطن، وينسجم مع مهامهم وأدوارهم التربوية والتعليمية، وهو الأمر الذي ربما نجحت فيه الدراسة إلى حد كبير ومثل أحد نقاط قوتها، فخرجت بقائمة من تلك الاحتياجات التي يمكن – من خلال تحقيقها – الإسهام في إنجاح الرؤية بشكل ملحوظ، لاسيما في ظل ضخامة أعداد هؤلاء المعلمين والمعلمات (ما يفوق الأربعين ألفاً)، وأعداد الطلبة الذين يتعاملون معهم، والذين يزيد عددهم على ستة ملايين طالب وطالبة موزعين على كافة مراحل التعليم العام، إضافة إلى أن هؤلاء الطلبة يمثلون المدخل الأهم من مدخلات الرؤية التي ركزت كثيراً على العنصر البشري أحد أبرز نقاط القوة في المملكة، والعنصر الأهم في إنجاحها.

ولعل من نقاط القوة أيضاً في الدراسة الحالية أنها أظهرت قناعة لدى معلمي ومعلمات الرياضيات بالمملكة بأهمية رؤية 2030، وأهمية الإسهام في إنجاحها، وإدراكهم العديد من الأدوار التي يمكنهم القيام بها في هذا السياق التي ترجمت من خلال قناعتهم بوجود الكثير من الاحتياجات التربوية والثقافية لديهم، ويمكن أن يسهم تحقيقها في تطورهم المهني ويساعدهم على تحقيق الرؤية، ومن خلال طبيعة عملهم وأدوارهم التربوية والتعليمية التي يؤدونها، ونظراً لحداثة الرؤية وقلة الدراسات التي تناولتها بحسب علم الباحث لاسيما في هذا المجال، فقد تكون تلك الاحتياجات جديدة في مجملها وغير مسبوقة، لاسيما في المجال الثقافي منها.

وبالنظر إلى تلك الاحتياجات التربوية والثقافية التي توصلت إليها الدراسة الحالية قد يكون بالإمكان الإفادة منها في برنامج التحول الوطني التابع لوزارة التعليم بالمملكة، ومن خلال مؤشرات الأداء التي وضعتها الوزارة، وذلك عبر تضمينها في قائمة البرامج التدريبية التي ستصمم لمعلمي ومعلمات الرياضيات خصوصاً، وربما لمعلمي ومعلمات التخصصات الأخرى في التعليم العام عموماً.

وعلى الرغم من اعتقاد فئة أن تحقيق تلك الاحتياجات –وفي صورتها العامة– ربما يمثل نوعاً من التحدي لوزارة التعليم، إلا أن بالإمكان تحقيقها وبكفاءة عالية عبر برامج تدريبية نوعية تصمم وتنفذ بمعايير علمية رفيعة، وتوفر لها إمكانات بشرية ومادية مناسبة، لاسيما في ظل ما تحظى به الوزارة من إمكانات كبيرة على كافة المستويات.

كما أن النتائج التي توصلت إليها الدراسة الحالية في سؤالها الثالث التي أظهرت عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحديد تلك الاحتياجات وفقاً لمتغير النوع، ووجود تلك الفروق وفقاً لمتغير المرحلة الدراسية، وتحديداً بين المرحلتين الابتدائية والثانوية؛ لصالح المرحلة الثانوية تعدّ نتائج مهمة للغاية، تعني أن بإمكان وزارة التعليم اعتماد برامج تدريبية موحدة في أهدافها ومادتها العلمية وأنشطتها لكل من المعلمين والمعلمات، مع التركيز بداية على معلمي ومعلمات المرحلة الثانوية، نظراً لكون طلبتها الأقرب للإسهام في تحقيق الرؤية.

ولعل تركيز الباحث على تدريب المعلمين والمعلمات عبر برامج تدريبية تصمم وتنفذ لتحقيق هذا الغرض يعد الوسيلة الأمثل ربما والأكثر نجاعة في تحقيق تلك الاحتياجات لديهم، إذ تسهم عملية التدريب تلك في تطوير المعلمين مهنياً، وفي تحقيق الأهداف المرجوة، وهو ما يتفق مع ما أشارت إليه العديد من الدراسات؛ كدراسة كل من (Cowen, Barrett, Toma & Troske, 2015؛ Zambo & Zambo, 2008؛ Assadi & Murad, 2017؛ Suanrong & Herron, 2014).

أما عناوين الوحدات التدريبية المقترحة التي يمكن أن تكون محوراً للبرامج التدريبية تلك، فيمكن أن تتمثل في الوحدات الموضحة في الجدول رقم (13)، أما موضوعات تلك الوحدات التدريبية فقد أشير إليها سابقاً عند مناقشة نتائج السؤالين الأول والثاني، لذلك ارتأى الباحث عدم إعادة كتابتها تلافياً للتكرار.

جدول 13

الوحدات التعليمية المقترحة للبرامج التدريبية النابعة عن احتياجات التطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات المتعلقة برؤية المملكة 2030

الوحدات التعليمية للبرامج التدريبية			
أولاً: المجال التربوي		ثانياً: المجال الثقافي	
م	عنوان الوحدة	م	عنوان الوحدة
1	تنمية المجتمع السعودي	1	رؤية المملكة 2030
2	المنظومة القيمية للطلبة	2	دور التعليم في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030
3	مهارات التفكير	3	قطاع الوظائف وسوق العمل
4	استراتيجيات التدريس	4	الأعمال الخيرية والتطوعية
5	مهارات التقويم الفعال		

ولابد من تأكيد العديد من الأمور التي يمكن أن تسهم في تحقيق تلك الاحتياجات عبر البرامج التدريبية المقترحة أعلاه؛ ومنها: توظيف المادة العلمية والأنشطة المتضمنة في الوحدات التدريبية بما ينسجم

مع أدوار معلمي ومعلمات الرياضيات في المملكة، ويتفق –في الوقت ذاته– مع رؤيتها الطموحة، وذلك عبر عدة إجراءات؛ منها: تقديم أمثلة عملية لكيفية دمج الرؤية ومكوناتها في كل من الأعداد والعمليات، والجبر، والإحصاء والاحتمالات، وتوظيف المشكلات والألغاز الرياضية واستراتيجية المشروع فيها. وتدريب المعلمين والمعلمات على كيفية تخطيط الأعمال الخيرية والتطوعية وإدارتها بالتنسيق مع المدرسة والجهات الحكومية والخاصة ذات الصلة، وطرق إدماج الطلبة فيها، وكيفية توجيهها بما يخدم المجتمع وينمي –في الوقت ذاته– مستويات الطلبة العلمية في الرياضيات، وضرب أمثلة واقعية لمشروعات الصغيرة والمتوسطة، والتخطيط المالي، وإعداد ميزانية الأسرة، وغيرها في تلك البرامج.

ويجب كذلك تخصيص الوقت اللازم للتطوير المهني للمعلمين (Althauser, 2015)، وتنفيذ إستراتيجيات متباينة عند التدريب من أجل تعظيم تجربة التعلم لجميع المعلمين (Suanrong & Herron, 2014)، وإتاحة الفرص للمعلمين للمشاركة النشطة في تلك البرامج، والتدريب العملي فيها قبل نقل الخبرات المكتسبة إلى الفصول الدراسية (Matherson & Windle, 2017).

12. التوصيات والمقترحات:

في ضوء ما آلت إليه نتائج الدراسة الحالية يوصي الباحث وزارة التعليم بالمملكة بما يلي:

12. 1. تصميم وتنفيذ البرامج التدريبية المقترحة في الدراسة الحالية لتحقيق احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية لمعلمي ومعلمات الرياضيات بالمملكة في ضوء رؤية المملكة 2030.

12. 2. توحيد البرامج التدريبية المقترحة للمعلمين والمعلمات من حيث أهدافها ومادتها العلمية وأنشطتها وإعطاء الأولوية في الالتحاق بها بداية لمعلمي ومعلمات المرحلة الثانوية، ومن ثم المرحلتين المتوسطة والابتدائية على التوالي.

12. 3. تطوير مناهج الرياضيات في مراحل التعليم العام بما يتناسب مع رؤية المملكة 2030.

12. 4. توجيه مدارس التعليم العام بإدخال رؤية المملكة 2030 في البرامج والفعاليات والأنشطة الصفية واللاصفية التي تنفذها بما ينسجم مع أدوار القائمين على العملية التعليمية فيها، لاسيما تلك الواردة في احتياجات التطور المهني التربوية والثقافية للمعلمين والمعلمات.

المراجع العربية

أبو الحسن، طلحة يوسف علي. (2016). احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمدارس الابتدائية الرسمية لغات. *مجلة تربويات الرياضيات، 19*(4)، مصر، 62-129.

الأسطل، إبراهيم حامد حسين. (2015). احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا من مدارس قطاع غزة في ضوء معايير الرياضيات المدرسية. *مجلة كلية التربية، 26*(101)، جامعة بنها، مصر، 1-48.

آل سالم، علي بن يحيى. (2017). *تطوير معايير مقترحة لاستقطاب وإعداد وتدريب المعلمين في المملكة العربية السعودية في ضوء رؤية* 2030. مؤتمر دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية 2030، جامعة القصيم، بريدة، 13-14 ربيع الثاني 1438هـ الموافق 11-12 يناير 2017 م، 320-355.

آل عمرو، فهد بن عبدالله؛ ودغري، علي بن أحمد. (2017). *دور كليات التربية في التنمية المهنية للمعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030*. مؤتمر دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية 2030، جامعة القصيم، بريدة، 13-14 ربيع الثاني 1438هـ الموافق 11-12 يناير 2017 م، 810-847.

بخاري، ماجد بن عبد الفتاح. (2016). أثر انتهاك افتراض تجانس التباين على قيم مربع ايتا ومربع أوميجا كمؤشرات لفحص الدلالة العملية في تحليل التباين الأحادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، السعودية، (76)، 143-205.

برنامج التحول الوطني 2020. (2016). تم استرجاعها بتاريخ 2017/5/25 من: http://vision2030.gov.sa/ar/ntp

البلوي، عبد الله بن سليمان؛ وغالب، ردمان محمد. (2012). احتياجات التطور المهني لمعلمي رياضيات التعليم العام في المملكة العربية السعودية. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية، 6*(1)، سلطنة عمان، 114-132.

الترك، فلاح حمادة. (2009). *الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية من وجهة نظر المعلمين والمشرفين التربويين في محافظات غزة*. مؤتمر المعلم الفلسطيني: الواقع والمأمول، الجامعة الإسلامية، غزة، 15-16 أغسطس 2009م، 1-35.

التويجري، أحمد بن محمد؛ والمحيميد، سلطان بن عبدالله. (2017). *تصور مقترح لمخرجات برامج إعداد المعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030*. مؤتمر: دور الجامعات السعودية في تفعيل رؤية 2030. جامعة القصيم، بريدة، 13-14 ربيع الثاني 1438هـ الموافق 11-12 يناير 2017 م، 142-195.

حسن، عزت عبد الحميد محمد. (2011). *الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات باستخدام برنامج SPSS 18*. القاهرة: دار الفكر العربي (مدينة نصر).

الدخيني، محمد (2016). *التعليم مفتاح الرؤية 2030*. المعرفة (وزارة التعليم)، السعودية، (247)، 164.

دودين، حمزة محمد. (2010). *التحليل الإحصائي المتقدم للبيانات باستخدام SPSS*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

رؤية المملكة العربية السعودية 2030. (2016). تم استرجاعها بتاريخ 2017/5/15 من: http://vision2030.gov.sa/.

العتيبي، أشرف أحمد عواض؛ وجاد الرب، هشام فتحي. (2016). دراسة تقويمية لصحة استخدام أسلوب تحليل التباين في رسائل الماجستير والدكتوراه في كلية التربية بجامعة أم القرى (خلال الفترة 1421هـ - 1430هـ). *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (73)، السعودية، 429 -491.

عسيري، محمد بن مفرح بن يحيى. (2014). الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات لتدريس المنهج المطور من سلسة ما قروهل التعليمية (McGraw Hill Education) في المرحلة المتوسطة بنجران. *مجلة تربويات الرياضيات، 17*(7)، مصر، 6-60.

علاونة، معزوز جابر. (2014). الاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته عند معلمي الرياضيات في مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس. *مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)، 28*(11)، فلسطين، 2587-2618.

علي، علي طاهر عثمان. (2015). حاجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في اليمن. *مجلة العلوم التربوية والنفسية، 8*(4)، جامعة القصيم، 1147-1179.

عمر، حسين مردان (أ). (2018). *التجانس والتكافؤ والتوزيع الاعتدالي*. تم استرجاعها بتاريخ 2018/5/18 من: http://www.husseinmardan.com/.

عمر، حسين مردان (ب). (2018). *الإحصاء المعلمي واللامعلمي*. تم استرجاعها بتاريخ 2018/5/18 من: http://www.husseinmardan.com/.

فليفل، كامل؛ وحمدان، فتحي. (2013). *الإحصاء*. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.

المالكي، مرضي بن مرضي راضي. (2016). واقع استخدام أسلوب تحليل التباين في بحوث الباحثين المحترفين المنشورة في المجلات العلمية في بعض الجامعات السعودية. *المجلة العربية للدراسات الأمنية*، *32*(67)، 67-102.

النعيمي، ضرغام جاسم؛ وعبدالله، هديل داهي. (2012). دراسة تحليلية لبعض المفاهيم الإحصائية في اختيار حجم العينة ومستوى الدلالة الإحصائية. *مجلة كلية التربية الأساسية*، (7)، جامعة بابل، 401-417.

المراجع الأجنبية

Althauser, Krista. (2015). Job-embedded professional development: its impact on teacher self-efficacy and student performance. *Teacher Development, 19*(2), 210-225.

Assadi, Nabil & Murad, Tareq. (2017). The Effect of the Teachers' Training Model "Academy- Class" on the Teacher Students' Professional Development from Students' Perspectives. *Journal of Language Teaching & Research, 8*(2), 214-220.

Braund, Martin. (2015). Teacher educators' professional journeys: pedagogical and systemic issues affecting role perceptions. *Africa Education Review, 12*(2), 309-330.

Cave, Agnes & Brown, Carole Williams. (2010). When Learning is at Stake: Exploration of the Role of Teacher Training and Professional Development Schools on Elementary Students' Math Achievement. *National Forum of Teacher Education Journal, 20*(3), 1-21.

Cowen, Joshua; Barrett, Nathan; Toma, Eugenia & Troske, Suzanne. (2015). Working with What They Have: Professional Development as a Reform Strategy in Rural Schools. *Journal of Research in Rural Education, 30*(10), 1-18.

Faber, Courtney; Hardin, Emily; Klein-Gardner, Stacy & Benson, Lisa. (2014). Development of Teachers as Scientists in Research Experiences for Teachers Programs. *Journal of Science Teacher Education, 25*(7), 785-806.

Green, André M. & Kent, Andrea M. (2016). Developing Science and Mathematics Teacher Leaders through a Math, Science & Technology Initiative. *Professional Educator, 40*(1), 1-9.

Hartsell, Taralynn; Herron, Sherry; Fang, Houbin & Rathod, Avinash. (2009). Effectiveness of Professional Development in Teaching Mathematics and Technology Applications. *Journal of Educational Technology Development & Exchange, 2*(1), 53-64.

Holmstrom, Annette. (2010). District Finds the Right Equation to Improve Math Instruction. *Journal of Staff Development, 31*(6), 58-62.

Killion, Joellen. (2015). Professional learning for math teachers is a plus for students. *Journal of Staff Development, 36*(3), 58-60.

Kovalchuck, Vasyl & Vorotnykova, Iryna. (2017). E-Coaching, E-Mentoring for Lifelong Professional Development of Teachers Within the System of Post-Graduate Pedagogical Education. *Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE), 18*(3), 214-227.

Kuehey, Debora; Morrison, Julie Q. & Geer, Cynthia H. (2009). A Professional Development Model for Math and Science Educators in Catholic Elementary Schools: Challenges and Successes. Catholic Education: *A Journal of Inquiry & Practice, 12*(4), 475-497.

Kusmawan, Udan. (2017). Online Microteaching: A Multifaceted Approach to Teacher Professional Development. *Journal of Interactive Online Learning, 15*(1), 42-56.

Matherson, Lisa & Windle, Tracy M. (2017). What Do Teachers Want from Their Professional Development? Four Emerging Themes. *Delta Kappa Gamma Bulletin, 83*(3), 28-32.

Puchner, Laurel; Taylor, Ann; O'Donnell, Barbara & Fick, Kathleen. (2008). Teacher Learning and Mathematics Manipulatives: A Collective Case Study About Teacher Use of Manipulatives in Elementary and Middle School Mathematics Lessons. *School Science & Mathematics, 108*(7), 313-325.

Schlein, Candace. (2010). Resonating Effects of Cross-Cultural Teaching. *Curriculum & Teaching Dialogue, 12*(1/2), 163-175.

Slavit, David; Nelson, Tamara Holmlund & Kennedy, Anne. (2010). Laser Focus on Content Strengthens Teacher Teams. *Journal of Staff Development, 31*(5), 18-22.

Suanrong Chen & Herron, Sherry S. (2014). Going Against the Grain: Should Differentiated Instruction be a Normal Component of Professional Development. *International Journal of Technology in Teaching & Learning, 10*(1), 14-34.

Taton, Joshua A. (2015). Much More Than It's Cooked-Up to Be: Reflections on Doing Math and Teachers' Professional Learning. *Perspectives on Urban Education, 12*(1), 48-61.

Trust, Torrey. (2017). Using cultural historical activity theory to examine how teachers seek and share knowledge in a peer-to-peer professional development network. *Australasian Journal of Educational Technology, 33*(1), 98-113.

Zambo, Ron & Zambo, Debby.(2008).The Impact of Professional Development in Mathematics on Teachers' Individual and Collective Efficacy: The Stigma of Underperforming. *Teacher Education Quarterly, 35*(1), 159-168.

<< وصل هذا البحث إلى المجلة بتاريخ 2018/7/15، وصدرت الموافقة على نشره بتاريخ 2018/10/2 >>