كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030 ودرجة توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات

Mathematics Teaching Competencies for High School in light of the Kingdom's Vision 2030 and its availability Among Mathematics Teachers

إعداد

د. نوال بنت سعد مبطي العتيبي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد – كلية التربية – جامعة بيشة

DR. Nawal Saad Mubti Alotaibi

Professor Assistant of Mathematics Curriculums and Teaching Methods, College of Education, Bisha University

nalotibi@ub.edu.sa

كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030 ودرجة توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات

إعداد

د. نوال بنت سعد مبطي العتيبي

أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد – كلية التربية – جامعة بيشة

المستخلص:

هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 والتعرف على درجة توافر هذه الكفايات لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم. ولتحقيق ذلك استخدمت الباحثة المنهج الوصفي المسحي، وتم تحليل رؤية المملكة 2030 واستنباط ما يتعلق بتدريس الرياضيات ثم إعداد استبانة لكفايات التدريس اللازمة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 في المحاور الثلاثة: (التخطيط والتنفيذ والتقويم). تم تطبيق الاستبانة على عينة الدراسة البالغ عددها (113) معلماً ومعلمة للمرحلة الثانوية في محافظة بيشة. وتوصلت الدراسة للنتائج التالية: eبشكل عام بمتوسط (4.23) وانحراف معياري (0.57). حيث حقق محور مهارات التخطيط أعلى درجة توافر بمتوسط بلغ (4.29) (بدرجة كبيرة جدا)، تلاه محور مهارات التقويم بمتوسط (4.25) (بدرجة كبيرة جدا)، ثم محور مهارات التنفيذ بمتوسط (4.17) (بدرجة كبيرة). كما أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات استجابات معلمي ومعلمات الرياضيات حول درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى لمتغيرات (النوع– المؤهل العلمي–سنوات الخدمة–المسمى الوظيفي). وأوصت الدراسة برفع درجة الوعي لدى معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية حول رؤية المملكة 2030 وأهمية القيام بأدوارهم لتحقيق أهدافها.

الكلمات المفتاحية:

كفايات التدريس – تدريس الرياضيات– المرحلة الثانوية– رؤية المملكة العربية السعودية 2030 – معلمو ومعلمات الرياضيات.

Mathematics Teaching Competencies for High School in light of the Kingdom's Vision 2030 and its availability Among Mathematics Teachers

DR. Nawal Saad Mubti Alotaibi

Professor Assistant of Mathematics Curriculums and Teaching Methods, College of Education, Bisha University

Abstract:
The current study aimed to determine the essential competencies of mathematics teaching for high school in light of the Kingdom's Vision 2030 and to identify the degree of availability of these competencies among mathematics teachers from their point of view. To achieve this, the researcher used the descriptive approach, analyzed the Kingdom's Vision 2030, deduced what is related to teaching mathematics and prepared a questionnaire for the mathematics teaching competencies for high school in light of the Kingdom's Vision 2030 in the three axes: (planning, implementation, and evaluation). The questionnaire was applied to the study sample of (113) male and female teachers in Bisha Governorate. The results of the study showed that the availability of teaching competencies among mathematics teachers in light of the Kingdom's Vision 2030 was very high in general, with an average of (4.23) and a standard deviation of (0.57). The planning competency achieved the highest degree of availability with an average of (4.29) (very high degree), followed by the evaluation competency with an average of (4.25) (very high degree), then the implementation competency with an average of (4.17) (high degree). Also, there are no statistically significant differences between the average responses of mathematics teachers regarding the degree of availability of teaching competencies in light of the Kingdom's Vision 2030 in the due to the variables: (Gender- educational qualification- years of service- job title). The study recommended the followings: Raising awareness among secondary school mathematics teachers about the Kingdom's Vision 2030 and the importance of playing their roles to achieve its goals. Training mathematics teachers on how to implement the Saudi Vision when teaching mathematics courses.

Keywords:
Teaching competencies - Teaching mathematics- High School - Saudi Arabia's vision 2030 - Mathematics teachers.

المقدمة:

شهدت المملكة العربية السعودية مؤخراً تطورات كبيرة في الجانب الاجتماعي والاقتصادي هدفت إلى بناء وتطوير رأس المال البشري الذي يعد العنصر الأساسي للتنمية. وتحديداً في ابريل عام 2016م أعلن صاحب السمو الملكي ولي العهد الأمير محمد بن سلمان عن رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تهدف إلى تنويع الاقتصاد وزيادة فرص العمل من خلال تنمية الموارد البشرية لتعزيز دور المملكة إقليمياً وعالمياً. لذلك أصبح وجود نظام تعليمي يستوعب هذا التطور مطلب أساسي من مطالب التنمية المستدامة للمملكة.

وايماناً من حكومة المملكة العربية السعودية بأهمية قطاع التعليم ودوره في الانتقال من الاقتصاد القائم على النفط إلى الاقتصاد القائم على المعرفة، شهدت ميزانية وزارة التعليم أكبر معدلات النمو في العالم بمتوسط 8% من الناتج المحلي الإجمالي خلال السنوات الخمس الماضية حيث حظيت الوزارة في عام 2020 بما يفوق (193) مليار ريال سعودي أو ما يعادل 19% من إجمالي الميزانية بمعدل ارتفاع بلغ 17.5% عن ميزانيتها في عام 2019 (Ryan,2023).

لذلك سعت وزارة التعليم على مراجعة المناهج الدراسية ورفع معايير التعليم وتحسين التعليم والتدريب في جميع المراحل، بدءاً من التعليم المبكر إلى التعليم المستمر. كما قامت بتطوير مسارات التعليم الثانوي واستحداث برامج جديدة في التعليم الجامعي لتواكب برامج التحول الجديدة؛ وذلك ادراكاً منها أن مفتاح نجاح رؤية 2030 يقوم على تعزيز رأس المال البشري وتقليص الفجوة بين مهارات المتعلمين ومتطلبات سوق العمل وذلك من خلال اكسابهم المعارف والمهارات وقدرات التفكير والتحليل والابداع ومهارات التواصل الفعال.

وهذا النوع من الكفاءات والمهارات يمكن تنميتها لدى المتعلمين من خلال المناهج الدراسية خاصة مناهج الرياضيات التي تزودهم بالمعارف والمهارات التي تساعدهم على مواجهة المواقف والمشكلات التطبيقية والحياتية وتزودهم بالقدرات الأساسية للإبداع والابتكار وتهدف إلى تنمية التفكير بمختلف أنواعه لدى المتعلمين، فهي ليست مجرد مجموعة من المعارف السطحية التي يتعلمها المتعلم بل هي نظام يتميز بدرجة عالية من الفعالية التي تعمل على تنمية مهارات البحث والتقصي وحل المشكلات والابداع والابتكار (الشمراني،2011).

وتشكل مناهج الرياضيات أساساً لأغلب العلوم الحديثة بل إنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بمستويات التنمية الاقتصادية والاجتماعية في أي مجتمع وذلك لأن إعداد الأيدي العاملة من الفنيين والتقنيين يعتمد على مستوى ونتائج دراستهم للرياضيات في ذلك المجتمع، وهذا يؤكد إن الفجوة في تعليم وتعلم الرياضيات تؤدي إلى فجوة في مستويات التنمية وتعكس الفرق بين الدول النامية والدول المتقدمة. لذا حرصت العديد من الدول والحكومات على تحسين تعليم الرياضيات ومستوى أداء المتعلمين فيها من خلال تحسين أداء معلميها. (Alabdulaziz, 2019)

ويؤكد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات National Council of Teaching Mathematics (NCTM, 2000) إلى أن تعليم الرياضيات الفعال يتطلب معرفة المعلم لطرق تدريس المفاهيم الرياضية وقدرته على توظيفها ومعرفة الظروف التدريسية التي تحيط بالموقف التعليمي لتمكين الطلاب من اكتساب المفاهيم الرياضية بشكل صحيح. وهذا لا تتحقق بعيداً عن فهم القواعد والمبادئ والنظريات التي تقوم عليها هذه المادة. ويؤكد (Haylock, 2010) على أهمية امتلاك المعلم لكفايات تدريس الرياضيات والقدرة على توظيفها في مواقف تدريسية فعالة؛ حيث تظهر صعوبات تعلم الرياضيات لدى الطلاب عادة إذا ما اتبع المعلمون الطرق المعتادة التقليدية غير الواقعية التي تركز على التلقين بدلاً من الفهم والتحليل والتفسير.

وبحثت العديد من الدراسات الحديثة في الطرق التي يمكن أن تدعم معلمي الرياضيات لتوفير التدريس الفعال والتعلم الهادف للمتعلمين. فعملية التدريس مهمة تتطلب توافر الحد الأدنى من المعلومات والمعارف الأساسية لدى معلمي الرياضيات والقدرة

على الاستعداد والتخطيط الجيد والفعال لدروسهم، لذلك فإن الفهم الكافي لعمليات واستراتيجيات التدريس المناسبة، بالإضافة إلى مهارات التخطيط ودمج الدروس والتركيز على نوعية المتعلمين جميعها من أهم الأدوات الأساسية لمعلم الرياضيات الجيد. (Reid (Ika et al.,2017) &Reid,2017) (Danisman & Tanisli,2017)

ونظراً لأهمية دور المعلم في العملية التعليمية وتأثيره المباشر على المتعلمين، يحتاج المعلم السعودي أثناء وقبل الخدمة إلى أن يتم تدريبه بطرق مبتكرة للقيام بدور إيجابي للمساهمة في تحقيق الأهداف الواردة في رؤية 2030، وكان لزاماً عليه أن يكون مسلحاً بكفايات التدريس اللازمة لأداء هذا الدور لضمان النجاح المستقبلي للتحول في التعليم السعودي. لذلك كان لابد من تدريبه وتنمية أدائه وتطوير ممارساته التدريسية وتحليل وتقويم هذه الممارسات من خلال معايير مقننة ومدروسة إذ أن تحقيق الأهداف التعليمية يتوقف على جودة المدخلات المتضمنة فيها والتي يعتبر المعلم أهمها. خاصة في ظل التحولات الجديدة لأدوار المعلم في العملية التعليمية حيث أصبح موجها وميسراً لها ومشجعاً وداعماً للمتعلمين بدلاً من الاكتفاء بنقل المعرفة أو تلقينها لهم، فكان من الواجب عليه الاطلاع على ما هو جديد ومستحدث في كل ما يفيدهم ويطور من مستواهم وتحصيلهم.

واستناداً على ما سبق؛ تظهر أهمية الوقوف على أداء معلم الرياضيات ومعرفة مدى توفر كفايات التدريس الأساسية لديه، خاصة في ظل التحولات الوطنية الحالية وما تعيشه المملكة من نهضة تنموية في كافة المجالات. لذا سعت الدراسة الحالية لتحديد كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 ودرجة توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم.

مشكلة الدراسة:

في ضوء رؤية المملكة 2030، بادرت وزارة التعليم بوضع خطتها الاستراتيجية (2020-2023) وتضمنت أهم أهدافها الجديدة على تحسين نواتج التعلم والتنمية المهنية للموارد البشرية في إشارة لتنمية مستوى المعلم والطالب على حد سواء (الخطة الاستراتيجية لوزارة التعليم، 2020). وضمن جهود الوزارة في هذا النطاق، تم تطوير برامج التدريب واعتماد اختبارات الرخصة المهنية للتحقق من توافر الحد المطلوب من الكفايات والمهارات التربوية والتخصصية لدى المعلمين وذلك إيماناً منها بأهمية دور المعلم في تحقيق هذه الأهداف.

ومن هذا المنطلق أكدت العديد من الدراسات مثل دراسة كل من (عسيري، 2021)؛ (الزهراني، 2019)؛ (الشيخي، 2019)؛ (علي، 2018)؛ (خشان وآخرون، 2013)؛ (البلوي وغالب، 2012)؛ (العمري، 2010)؛ (Carr, 2013) الى الدور الكبير للمعلم في تحقيق السياسات التعليمية وتطلعات المجتمع وأفراده وتنمية قدراتهم، والنهوض بالعملية التعليمية وزيادة فاعليتها من خلال ممارساته التربوية التي تعمل على اكساب المتعلمين المهارات والمعارف والقيم التي يريدها المجتمع باعتباره ركيزة أساسية لأي عملية إصلاح تربوي؛ لذلك فهو بحاجة إلى امتلاك مجموعة من الكفايات الأساسية للعملية التعليمية وتخطيط الدروس وتنفيذها وتقويمها.

وعلى الرغم من الجهود الحثيثة في الارتقاء بمستوى المعلم وتحسين كفاياته التدريسية، إلا أن العديد من الأدبيات التربوية أشارت إلى أن افتقار المعلمين للمعرفة بعملية التدريس ومهاراته يعد من العوامل التي تؤدي إلى الفشل في تحقيق الاهداف التربوية؛ وتتضمن هذه المعرفة كيفية تدريس محتوى معين من خلال التخطيط والتنفيذ الجيد لهذا المحتوى واختيار استراتيجيات التدريس والتقويم المناسبة وهي من أهم المهارات التي يجب ان تتوفر لدى المعلم (Moh'd et al., 2022;1162).

وحسب نتائج دراسة (Hough & Dickinson, 2013) ودراسة (غنيم واخران، 2016) ودراسة (الوريكات والشوا، 2016) ودراسة (Nihan, 2012) فإن أحد أهم التحديات التي تواجه معلمي الرياضيات هي عدم امتلاكهم القدر الكافي من الكفايات اللازمة لعملية التدريس، وأن سبب تدني مستوى المتعلمين في البراعة الرياضية وفي اكتساب المفاهيم الرياضية واستخدامها

في مواقف الحياة اليومية يعود إلى افتقار المعلمين لمهارات التخطيط والتنفيذ والتقويم ومعرفتهم للنظريات التربوية والفلسفة التي يقوم عليها تعليم وتعلم الرياضيات.

كما أكدت توصيات العديد من المؤتمرات على أهمية رفع كفاءة المعلم وتحسين أدائه و تطوير ممارساته وتنمية كفاياته التدريسية منها: المؤتمر الدولي المنعقد بجامعة الملك سعود في عام (2015) بعنوان: معلم المستقبل إعداده وتطويره، والمؤتمر الخامس لإعداد المعلم الذي نظمته جامعة أم القرى في عام (2016) بعنوان: إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية و مستجدات العصر، والمؤتمر التربوي الدولي المنعقد بجامعة الملك خالد في عام (2016) بعنوان: المعلم في عصر المعرفة الفرص والتحديات، وكان أهم محاوره إعداد المعلم وتطويره المهني في ضوء التجديدات التربوية، ومؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم الرياضيات (الثاني) الذي نظمه مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود في عام (2017) بعنوان: التطور المهني–آفاق مستقبلية، والمؤتمر الأول للجمعية العلمية (جسم) المنعقد بجامعة الملك خالد في عام (2019) بعنوان: المعلم: متطلبات التنمية وطموح المستقبل، والذي كان من أبرز محاوره إعداد معلمي المستقبل وفق رؤية المملكة 2030.

كما أن حصول المتعلمين في المملكة العربية السعودية في اختبارات الاتجاهات الدولية في دراسة العلوم والرياضيات The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) على درجات متدنية وتعتبر أقل الدرجات المنخفضة (أقل من 400) التي أدت إلى كون المملكة أقل الدول أداءً بالنسبة للرياضيات (هيئة تقويم التعليم والتدريب، 2021)، والذي يعزى بحسب ماورد لدى (Allmnakrah &Evers, 2020) إلى افتقار المتعلمين للمعرفة الكاملة والمهارات اللازمة لأداء هذا النوع من الاختبارات وذلك بسبب تدني امتلاك المعلمين للكفايات التدريسية المتسقة مع طبيعة التحولات والتغيرات التعليمية في ضوء الخطط والرؤى المستقبلية للمملكة فضلاً عن قصور برامج التدريب في تأهيلهم لهذه المرحلة.

استناداً على ما سبق ومع مرور أكثر من ستة سنوات على إطلاق رؤية المملكة، رأت الباحثة أهمية تحديد كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 والكشف عن درجة توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات خاصة في المرحلة الثانوية باعتبارها بوابة العبور للمستقبل وخوض تجارب العمل.

أسئلة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية للإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 ؟
2. ما درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم؟

وانبثقت منه التساؤلات الفرعية الآتية:

- ما درجة توافر كفايات التخطيط لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم؟
- ما درجة توافر كفايات التنفيذ لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم؟
- ما درجة توافر كفايات التقويم لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم؟

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات استجابات أفراد العينة حول درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى لمتغيرات (النوع– المؤهل العلمي– سنوات الخدمة–المسمى الوظيفي)؟

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى تحديد كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 وفق المحاور: (كفايات التخطيط، كفايات التنفيذ، كفايات التقويم) والكشف عن درجة توافرها لدى معلمي ومعلمات الرياضيات من وجهة نظرهم، إضافة إلى الكشف عن وجود فروق إحصائية في درجة توافر هذه الكفايات باختلاف متغيرات (النوع، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي) لدى معلمي ومعلمات الرياضيات المستجيبين لأداة الدراسة.

أهمية الدراسة:

تنبثق الأهمية النظرية للدراسة الحالية من الاعتبارات التالية:

- أهمية رؤية المملكة العربية السعودية 2030 وأثرها المنعكس على المجتمع السعودي بكافة مجالاته ومن ضمنها مجال التعليم.
- أهمية دور المعلم في تحقيق رؤى ومستهدفات وزارة التعليم ومن ضمنها أهداف التحول الوطني ورؤية المملكة 2030.

أما الأهمية التطبيقية للدراسة تتجلى في الآتي:

- تقديم قائمة بكفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 قد تفيد في تطوير مناهج الرياضيات وتخطيطها وتنفيذها وتقويمها ووضع البرامج التدريبية المتعلقة بها.
- قد تسهم نتائج الدراسة الحالية في اثراء المجال التربوي ولفت أنظار الباحثين لإجراء دراسات أخرى في المستقبل خاصة ما يتعلق برؤية المملكة 2030 في ظل قلة الدراسات التي تناولت متغيرات الدراسة – على حد علم الباحثة–

حدود الدراسة:

حدود زمانية: تم تطبيق الدراسة في الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي 1444هـ.

حدود موضوعية: كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية وفق المحاور: (التخطيط– التنفيذ– التقويم) في ضوء رؤية المملكة 2030.

حدود بشرية: اقتصر تطبيق الدراسة على معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة بيشة.

مصطلحات الدراسة:

كفايات التدريس Teaching Competencies:

يعرفها زيتون (2005) بأنها "جميع الخبرات والمعارف والمهارات التي تنعكس على سلوك المعلم ونظهر في أنماط وتصرفات مهنية خلال الدور الذي يمارسه عند تفاعله مع جميع عناصر الموقف التعليمي" ص52.

وتعرفها الباحثة إجرائيا بأنها مجموعة المعارف والمهارات والقدرات التي يحتاجها معلم الرياضيات لتخطيط وشرح وتقويم الدروس المتضمنة في مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 وتشمل: كفايات التخطيط، كفايات التنفيذ، كفايات التقويم وتقاس اجرائياً بمتوسط الدرجة التي يحصل عليها المعلم خلال استجابته لاستبيان الكفايات التدريسية في ضوء رؤية المملكة 2030 المعد لهذا الغرض.

رؤية المملكة 2030:

هي رؤية شاملة أطلقتها المملكة العربية السعودية من ثلاث مرتكزات: العمق العربي والإسلامي، والقوة الاستثمارية، وأهمية الموقع الجغرافي الاستراتيجي؛ لتفتح مجالاً أرحب للقطاع الخاص ليكون شريكاً، بتسهيل أعماله، وتشجيعه، لينمو ويكون واحداً من أكبر اقتصاديات العالم، ويصبح محركاً لتوظيف المواطنين، ومصدراً لتحقيق الازدهار للوطن والرفاه للجميع. هذا الوعد يقوم على التعاون والشراكة في تحمل المسؤولية ولهذه الرؤية جوانب متعددة (وثيقة رؤية المملكة، 2016).

الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

أولا: رؤية المملكة العربية السعودية 2030:

تحت رعاية خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان حفظه الله، أطلق ولي العهد الأمير محمد بن سلمان في أبريل 2016 رؤية المملكة العربية السعودية 2030. وتسعى هذه الرؤية للاستفادة من مكامن قوة المملكة في موقعها الاستراتيجي المتميز وقدرتها الاستثمارية الهائلة وعمقها العربي والإسلامي في تحقيقات طموحات الشعب السعودي. وتعتمد الرؤية على ثلاث محاور هي المجتمع الحيوي والاقتصاد المزدهر والوطن الطموح، حيث تتكامل هذه المحاور فيما بينها لتحقيق الاستفادة من كافة الموارد لتحقيق حياة أفضل للمجتمع السعودي. ويمثل المحور الأول للرؤية (مجتمع حيوي) الأساس والقاعدة الصلبة للازدهار الاقتصادي. ويؤكد على أهمية بناء مجتمع حيوي، يعيش أفراده وفق المبادئ الإسلامية ومنهج الوسطية والاعتدال، معتزين بهويتهم الوطنية وفخورين بإرثهم الثقافي العريق، في بيئة إيجابية وجاذبة، تتوافر فيها مقومات جودة الحياة للمواطنين والمقيمين ويسندهم بنيان أسري متين ومنظومتي رعاية صحية واجتماعية ممكنة. أما المحور الثاني (الاقتصاد المزدهر) يركز على توفير الفرص للجميع، عبر بناء منظومة تعليمية مرتبطة باحتياجات سوق العمل، وتنمية الفرص للجميع من رواد الأعمال والمنشآت الصغيرة إلى الشركات الكبرى. وذلك من أجل تنويع الاقتصاد وتوليد فرص العمل للمواطنين وخلق التنافسية في رفع جودة الخدمات والتنمية الاقتصادية بما يسهم في استقطاب أفضل الكفاءات العالمية والاستثمارات النوعية. أما المحور الثالث من الرؤية (وطن طموح) يركز على القطاع العام حيث يرسم ملامح الحكومة الفاعلة من خلال تعزيز الكفاءة والشفافية والمساءلة وتشجيع ثقافة الأداء لتمكين الموارد والطاقات البشرية، وتهيئة البيئة اللازمة للمواطنين وقطاع الأعمال والقطاع غير الربحي لتحمل مسؤولياتهم وأخذ زمام المبادرة في مواجهة التحديات واقتناص الفرص. (وثيقة رؤية المملكة، 2016، 13)

ثانياً: كفايات التدريس:

تتطلب العديد من المهن مقدار من المعرفة والمهارة والدقة لتتم ممارستها بالشكل الجيد، وتعتبر مهنة التعليم أحد أهم المهن ذات الرسالة السامية التي يؤديها المعلم ويبني من خلالها الجيل الجديد الذي يساهم في خدمة دينه ووطنه؛ وعليه كان لابد من المؤسسات التعليمية التأكد من امتلاك المعلمين القدر الكافي من كفايات التدريس للقيام بدورهم على أكمل وجه.

وتعرف الكفاية بأنها "قدرات نعبر عنها بعبارات سلوكية تشمل مجموعة المهام (معرفية، مهارية، وجدانية) تكون الأداء النهائي المتوقع إنجازه بمستوى معين مرض من ناحية الفاعلية، التي يمكن ملاحظتها وتقويمها بوسائل الملاحظات المختلفة" (الفتلاوي، 2003، 29).

أما كفايات التدريس تعرف على أنها قدرة المعلم على إدارة العملية التعليمية وتشمل تخطيط التعلم، إدارة عملية التعلم، والتقييم (Selvi, 2010).

ويعرفها (الطراونة، 2015) بأنها مجموعة من القدرات المعرفية والمهارية والوجدانية التي يمتلكها المعلم وتمكنه من التخطيط للتدريس وتنفيذ التدريس وتقويم التدريس وامتلاك كفايات الصفات الشخصية بكفاءة وفاعلية وبمستوى معين من الأداء.

وعرفها عطية (2009) بأنها مجموعة المعارف والمهارات والأساليب وأنماط السلوك التي يبديها المعلم بشكل ثابت ومستمر في أثناء التدريس.

ويعرفها زيتون (2005) بأنها "جميع الخبرات والمعارف والمهارات التي تنعكس على سلوك المعلم ونظهر في أنماط وتصرفات مهنية خلال الدور الذي يمارسه عند تفاعله مع جميع عناصر الموقف التعليمي" ص52.

كما تعرفها الفتلاوي (2004) بأنها مجموعة المعارف والمهارات والمهام والقدرات التي يمتلكها المعلم وتظهر من خلال تفاعل المعلم مع جميع عناصر الموقف التعليمي ويمكن ملاحظته وقياسها.

من خلال التعريفات السابقة للكفايات التدريسية يمكن القول بأنها مجموعة من المعارف والمهارات والاتجاهات التي يمتلكها المعلم وتظهر في ممارساته التدريسية عند تخطيط وتنفيذ وتقويم الدروس وتعبر عن مدى التمكن والاتقان في عملية التدريس.

تصنيف كفايات التدريس:

تعددت تصنيفات كفايات التدريس التي يجب أن يمتلكها المعلم ويقصد بها المجالات أو المحاور الأساسية للكفايات والتي يندرج تحتها كفايات فرعية تنتمي لها.

ومن ضمنها تصنيف بوريش (Borish, 1979) الذي صنف الكفايات التدريسية إلى:

- الكفايات المعرفية: وتضمنت كفايات طرق التدريس (المتعلقة بالأساليب الفعالة التي يستخدمها المعلم) وكفايات محتوى التدريس (المتعلقة بالمعلومات والمعارف المتضمنة في المقرر الدراسي).
- الكفايات الأدائية: وتشير إلى أداء المعلم وسلوكه داخل الفصل، ومن أكثر الأدوات الملائمة لقياسها هي الملاحظة المنظمة.
- الكفايات الإنتاجية: وتعني نواتج التعلم التي يحدثها المعلم لدى المتعلمين في الجوانب المعرفية والشخصية والوجدانية والمهارية.

ويصنفها زيدان (1988) إلى كفايات التشخيص، وكفايات تحديد وصياغة الأهداف التعليمية والأسئلة الصفية، وكفايات التفاعل بين المعلم والمتعلمين، وكفايات إدارة الصف، وكفايات التقويم، وكفايات العلاقات الشخصية وكفايات تطوير المناهج، وكفايات المسؤولية الاجتماعية.

كما صنفها نشوان والشعوان (1990) إلى كفايات خاصة بتلبية حاجات المجتمع والفرد والتكييف معه، وكفايات خاصة بالعملية التعليمية، وكفايات خاصة بالتقويم، وكفايات خاصة بعلاقة المعلم ببرامج التدريب.

في حين صنف الازرق (2000) كفايات التدريس الى أربع مجالات رئيسة هي:

- مجال كفايات التدريس (التخطيط، التنفيذ، التقويم).
- مجال كفايات الاتصال والتفاعل الصفي.
- مجال كفايات ادارة الصف.
- مجال كفايات العلاقات البينية (بين المعلم وبين مجتمع المدرسة).

أما تصنيف الكفايات لدى الجماعي (2010) تضمن أربعة أنواع هي:

- الكفايات المعرفية: وتشمل المعارف والمعلومات المتمثلة بالحقائق، والنظريات، كما تشمل العمليات المعرفية، والمهارات الفكرية اللازمة للمعلم لتتمكن من تنفيذ الأنشطة.
- الكفايات الوجدانية: وهي تمثل القيم والميول والاتجاهات والمعتقدات التي يمتلكها المعلم، وهي تنعكس على ثقة المعلم الشخصية وآرائه وانطباعاته حول مهنة التعليم وحساسيته الشخصية.
- الكفايات الأدائية: وهي تدل على مهارات المعلم الحس الحركية، وقدرته على استخدامه لأعضاء جسمه، وتوظيفها بشكل فعال في التعلم، وهي تعتمد على الخبرات السابقة للمعلم.

- الكفايات الإنتاجية: ويقصد بها توظيف الكفايات السابقة، في عملية التعليم وظهور أثرها على المتعلمين، وتكيفهم مع مهنهم في المستقبل.

والتزمت الدراسة الحالية بتصنيف الكفايات التدريسية الذي ورد لدى الأزرق (2000) المشتمل على: كفايات التخطيط– كفايات التنفيذ– كفايات التقويم.

كفايات التخطيط:

تعتبر كفايات التخطيط من كفايات التدريس الهامة والتي في كثير من الأحيان لا تحظى باهتمام المعلمين عند ممارسة التدريس خاصة عند اتخاذ القرارات التي تؤثر في الفرص التعليمية للمتعلمين. والتخطيط عادة يشير إلى الوقت الذي يقضيه المعلم في إعداد وتصميم المهام والأنشطة والممارسات التعليمية المستخدمة خلال الدروس، والتي يحتاج المعلم إلى النظر فيها ومراجعتها قبل أن يدخل على المتعلمين في قاعة الدراسة (Superfine, 2008). وهي بمثابة وصف تفصيلي مكتوب لكيفية تدريس المعلم لأحد الدروس في مادة معينة، بل إنها الأداة الأساسية للتدريس الفعال والتوجيه المهم للتعلم الأمثل (Ika et al., 2017).

والمقصود بالتخطيط كما يرى (الحصين وقنديل، 1997) ليس فقط مجرد كتابة بعض الأهداف أو المادة العلمية في دفتر التحضير، بل إنه يمثل عقلية منظمة تهدف لرسم الأسلوب أو طريقة العمل لبلوغ الأهداف المحددة.

ويعرف (الحيلة، 2002) كفايات التخطيط بأنها "عملية عقلية منظمة وهادفة، تمثل منهاجاً في التفكير وأسلوباً وطريقةً منظمة في العمل، تؤدي إلى بلوغ الأهداف المنشودة بدرجة عالية من الإتقان" ص52.

كما يعرفها (اللقاني وسليمان، 1985) بأنها مهارات التدريس التي تجعل المعلم يقوم بعملية التدريس بسهولة وسرعة ودقة، وتتضمن ما يلي:

- صياغة الأهداف بعبارات محددة قابلة للقياس.
- تحديد استراتيجيات التدريس والأنشطة التعليمية لتحقيق الأهداف.
- تحديد المفاهيم والمهارات الأساسية في الدرس.
- تحديد أساليب التقويم التي سيوظفها المعلم في الدرس.

كفايات التنفيذ:

وهي الكفايات التي تلي كفايات التخطيط وتعتبر مرحلة هامة في عملية التدريس إذ أن نجاح عملية التخطيط يعتمد على قدرة المعلم على تنفيذ ما خطط له. ويقصد بالتنفيذ "المرحلة التي يسعى المعلم فيها إلى إنجاز ما خطط له في المرحلة الأولى" (عبد السلام،2002، 15).

أما كفايات التنفيذ يعرفها (جابر وآخرون، 1998) بأنها قدرة المعلم على تطبيق ما خطط له، حيث يتميز سلوكه في هذه المرحلة بالتفاعل مع الطلاب بغرض تحقيق أهداف الدرس. وتتضمن الكفايات التالية:

- التهيئة الحافزة للدرس.
- استخدام الوسائل التعليمية وتنويعها.
- القدرة على إثارة الدافعية للتعلم عند الطلاب.
- مراعاة الفروق الفردية.
- طرح الأسئلة الصفية.
- القدرة على إدارة الفصل.
- إتقان المادة العلمية.

- مهارة التعزيز.
- مهارة غلق الدرس.

كفايات التقويم:

وهي من الكفايات التدريسية الهامة والتي على المعلم امتلاكها؛ حيث يتوقف عليها معرفة مدى تحقق الأهداف الموضوعة لعملية التدريس وبالتالي التحقق من فاعلية العملية التعليمية.

ويعرفها (الهويدي، 2002) بأنها قدرة المعلم على إصدار أحكام على مدى تحقيق الأهداف لتحديد جوانب الضعف التي تحتاج إلى معالجة، وجوانب القوة التي تحتاج إلى تدعيم.

وتتضمن الكفايات التقويمية ما يلي: (حجي، 2023)

- التقويم التكويني والختامي للدرس.
- القدرة على إعداد الأسئلة الشفهية وطرحها.
- القدرة على إعداد الاختبارات وتصحيحها.
- تشخيص أخطاء التعلم وعلاجها.
- رصد الدرجات والقدرة على تفسيرها.

طرق قياس كفايات التدريس:

تعددت الوسائل المستخدمة في قياس مدى امتلاك المعلمين للكفايات التدريسية، وقد صنفت هذه الوسائل إلى ثلاثة أصناف رئيسية كما ورد لدى (الأزرق، 2000) (العنزي، 2018) وهي:

- وسائل قياس ذاتية: وهي الوسائل التي تعتمد على الخبرة الذاتية والانطباعات الشخصية، مثل تقديرات المعلمين الذاتية، واستطلاعات آراء المتعلمين أو زملاء المعلمين، وتقديرات المشرفين التربويين.
- وسائل قياس موضوعية: وهي الوسائل التي تعتمد على رصد الواقع وتسجيله في وقته كما ينفذ في داخل غرفة الصف، مثل أسلوب الملاحظة وأساليب التحليل اللفظي.
- وسائل قياس تنبيه (غير مباشرة): وهي الوسائل التي تهدف إلى قياس القدرات والاستعدادات والخصائص الشخصية للمعلم والتي قد تساعد في التنبؤ بكفاية المعلم أو فاعلية التدريس الحالية والمستقبلية، ومن هذه الوسائل السجلات المدرسية والتقارير والاختبارات التي تقيس القدرات العقلية والاستعدادات الشخصية.

كفايات التدريس اللازمة لمعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية:

يرى شانج وآخرون (Chang; et. al، 2010) أن أهم ما ينبغي على معلم الرياضيات امتلاكه من الكفايات هو ما يتعلق بتخصص الرياضيات نفسها والمعرفة ببنيتها وطرق تدريسها مثل القدرة على تحديد المسائل الرياضية التي تنمي التفكير المنطقي، واستخدام طرق تدريس متنوعة لتعزيز التفكير الإبداعي والابتكاري لدى المتعلمين.

ويضيف سان (San،2014) ودمازيت وآخرون (Domazet, et. Al, 2013) ضرورة امتلاك معلم الرياضيات لبعض الكفايات التدريسية الشخصية والقدرة على التواصل لتكوين علاقات فاعلة مع الإدارة المدرسية والأسرة والمجتمع بشكل عام، والكفايات المهنية ومن ذلك فهمه لأهداف تدريس الرياضيات ومعرفته بالمنهج والمحتوى وخصائص الطلاب وأنماط التعلم المفضلة لديهم بالشكل الكافي والقدرة على إدارة وتقييم عملية التعلم بشكل فاعل.

وترى (Flores, 2019) أن معلم الرياضيات الفعال هو القادر على تنمية حب المتعلمين للرياضيات والأرقام واستخدامها بكل سهولة وثقة وهذا يتطلب توافر المهنية والكفاءة لدى المعلم والقدرة على التعامل مع الأرقام وحل المشكلات، ويتضمن أيضًا قدرته

على تصميم المواقف التدريسية والتعليمية واختيار الانشطة المحفزة والملهمة للمتعلمين كما أن تنمية شخصيات المتعلمين تعد جزءاً هاماً من مسؤوليات معلم الرياضيات بالمرحلة الثانوية إلى جانب معرفته الكافية بطرق التدريس الفعال.

ويعدد المرجع السابق أهم الكفايات الهامة لمعلم الرياضيات في المرحلة الثانوية والتي تتضمن الآتي:

- قدرته على تطوير أدائه وكفاياته الشخصية كمدرس للرياضيات.
- امتلاكه موقفاً إيجابياً نحو تعليم وتدريس الرياضيات.
- يقضي وقتاً في التواصل مع المتعلمين وأولياء الأمور والمجتمع المحلي.
- يتحمل مسؤولية تعليم ونتائج المتعلمين ويراقب ويقيم مدى تقدمهم.
- يسعى للتطوير المهني من خلال الدورات التدريبية أثناء الخدمة، تنفيذ الأبحاث والمشاريع، وحضور المؤتمرات في مجال تعليم الرياضيات.
- يبحث عن استراتيجيات تعليمية جديدة وينفذها ويشاركها مع المعلمين الآخرين.
- يستخدم أسلوب التأمل لتحسين وتطوير أدائه في تدريس الرياضيات ومعرفة مواطن القوة والضعف لديه.
- يضع توقعات عالية لأدائه الشخصي في الفصول الدراسية.
- الاطلاع الدائم على التطورات والاتجاهات الجديدة في تدريس في الرياضيات.
- قدرته على تدريس وتنفيذ مناهج الرياضيات الموجودة وبناء مناهج جديدة إن أمكن.
- يؤكد على مهارات التفكير العليا في الرياضيات ويسعى لتنميتها.
- قدرته على التواصل داخل وحول الرياضيات والاستدلال الرياضي.
- صياغة وتحديد مشكلات رياضية تطبيقية مرتبطة بمواقف الحياة الحقيقية للمتعلمين.
- يربط بين الموضوعات التي يدرسها ويربطها بالمفاهيم السابقة للمتعلمين.
- يربط موضوعات الرياضيات بالموضوعات الأخرى ويثير المشكلات والقضايا ذات الصلة بها ويناقشها مع المتعلمين.
- قدرته على التعامل مع لغة الرموز والنظام الرياضي.
- يوازن بين تنوع الأنشطة التي يقدمها للمتعلمين وبين تحدي قدراتهم وتفكيرهم.
- المرونة والقدرة على التعامل مع المهام التدريسية بسرعة وكفاءة وثبات.
- تنظيم بيئة الفصل الدراسي بكفاءة.
- تنظيم زمن الحصة الدراسية بكفاءة على التعليم والتعلم.
- ينفذ قواعد السلوك بشكل عادل ومتسق ويستخدم أساليب التأديب المناسبة.
- يوجه مجريات التدريس في الفصل الدراسي نحو تحسين تعلم المتعلمين ونموهم.
- يربط بعناية بين أهداف التعلم والأنشطة المصاحبة.
- ينظم محتوى الدروس ويعرضها بشكل فعال.
- يأخذ في عين الاعتبار اثارة انتباه المتعلمين وطرق تحفيزهم للتعلم عند تصميم وتخطيط الدروس.
- يطور الأهداف وطرق التدريس والأنشطة بشكل يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين ذوي التحصيل المرتفع والمنخفض.
- يستخدم تقنيات واستراتيجيات تعليمية مختلفة، مثل التعليم العملي/التطبيقي أو القائم على التجربة.
- يستخدم تمثيلات رياضية مختلفة.

- يؤكد على تحمل المتعلمين لمسؤولية تعلمهم ومساءلتهم.
- يستخدم الاستراتيجيات الفوق معرفية لدعم التفكير في عملية التعلم.
- ربط الواجبات المنزلية بالمحتوى ومدى ملاءمتها لقدرة المتعلمين.
- القدرة على تحليل وتفسير وتوصيف نتائج تعلم المتعلمين سواء المفاهيم والمعتقدات والاتجاهات نحو الرياضيات.
- يقدم تغذية راجعة للمتعلمين واضحة ومحددة وفي الوقت المناسب ويصحح المفاهيم الخاطئة.
- يعرف ويفهم قدرات المتعلمين ويحدد احتياجاتهم وأساليب التعلم المناسبة لهم.

الدراسات السابقة:

دراسة عرمان وشحاتيت (2022): هدفت إلى التعرف على الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في مدينة الخليل، ولتحقيق أهداف الدراسة اعتمد المنهج الوصفي. وتكونت عينة الدراسة من (175) معلما ومعلمة. وتمثلت اداة الدراسة في استبانة تكونت من (35) كفاية لتدريس الرياضيات. وأظهرت النتائج أن مستوى الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بشكل عام كان مرتفعاً أعلاها مناداة الطلاب بأسمائهم أثناء عملية التدريس، وتقديم تغذية راجعة مستمرة لهم، وأدناها إعداد جدول مواصفات للاختبارات واستخدام أساليب تشجع على الاستقصاء. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المتوسطات الحسابية لمستوى الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات تبعاً لمتغيرات (الجنس، والتخصص، وسنوات الخبرة، والمؤهل العلمي).

دراسة Moh'd et al., (2022) والتي هدفت إلى دراسة تأثير معرفة المحتوى التربوي PCK لدى معلمي الرياضيات على تصميم وتخطيط الدروس الفعالة. وتكونت عينة الدراسة من (12) معلم من معلمي الرياضيات أثناء الخدمة في المدارس الثانوية العامة في جزيرة أونغوجا (زنجبار) في دولة تنزانيا. واستخدمت الدراسة المنهج الكمي والنوعي حيث تم جمع البيانات باستخدام مراجعة وثائق تخطيط دروس الرياضيات للمعلمين إضافة لعمل مقابلة مع هؤلاء المعلمين. ثم تم تحليل البيانات الكمية والنوعية في إطار المبادئ التوجيهية لتخطيط الدرس (LPFG) ومعايير التخطيط الفعالة إضافة لمؤشرات قدرات معرفة المحتوى التربوي PCK. وأظهرت نتائج الدراسة أن كفايات التخطيط لدى المعلمين كانت ضعيفة وأن بعض خطط الدروس التي صمموها ظهرت في بعض اجزائها بشكل غير متسق. كما أن كفايات التنفيذ لدى المعلمين كانت في مرحلة التطوير حيث لم تتم ملاحظة معاييرها ضمن تخطيط الدروس. وأوصت الدراسة بضرورة تدريب المعلمين أثناء الخدمة على هذه الكفايات خاصة معرفة المحتوى التربوي PCK بهدف الوصول للممارسات الصفية الفعالة.

دراسة الخلف (2021) هدفت للتعرف على مدى امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التدريس من وجهة نظر المشرفين بدولة الكويت. وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكون عينة الدراسة من (١٢٠) مشرفاً تربوياً. وتمثلت أداة الدراسة في استبانة لمهارات التدريس تكونت من (٢٢) فقرة وزعت على ثلاث مجالات وهي: التدريس المتمايز، الاستيعاب المفاهيمي، المهارات المتعلقة بخطوات التدريس (التركيز، التدريس، التدريب، التقويم). وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التدريس ككل كان بدرجة متوسطة حسب الترتيب التالي: (مهارات الاستيعاب المفاهيمي، تلاها مهارات التدريس المتمايز، ثم المهارات المتعلقة بخطوات التدريس). كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لأثر متغيري الجنس، والخبرة.

دراسة شكوكاني (2021) هدفت الدراسة إلى التعرف على كفايات تعلم الرياضيات عن بعد لدى معلمي المرحلة الأساسية العليا في محافظة نابلس، ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي وتم إعداد استبان مكونة من (40) فقرة موزعة على أربع مجالات: (كفايات التخطيط، كفايات التنفيذ، كفايات التقويم، الكفايات التكنولوجية). وتكونت عينة الدراسة من 185 معلمه ومعلمة، وتكونت أسئلة المقابلة من سبعة أسئلة طبقت على 12 معلم ومعلمة. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة توافر

الكفاءات التعليمية بأنواعها الثلاثة: التخطيط، التنفيذ، التقويم كانت بدرجة مرتفعة، أما درجة توافر الكفايات التكنولوجية فكانت بدرجة متوسطة. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر الكفاءات التعليمية والتكنولوجية تعزى إلى متغيرات المؤهل الأكاديمي، التخصص العلمي، وسنوات الخبرة، مكان المديرية. بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر الكفاءات التعليمية والتكنولوجية تعزى إلى متغير الجنس والتدريب.

دراسة عيسى (2020) هدفت إلى التعرف على مدى توافر المهارات التدريسية لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض في ضوء قائمة من مهارات التدريس. واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتمثلت أداة الدراسة في بطاقة ملاحظة لمهارات التدريس تكونت من (18) مهارة في محور التخطيط و(23) مهارة في محور التنفيذ و(14) مهارة في محور التقويم. وتكونت عينة الدراسة من (33) معلمة من أربعة مكاتب تعليم في مدينة الرياض. وأسفرت نتائج الدراسة عن توافر مهارات التخطيط والتنفيذ للدروس لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بدرجة (جيد) بينما توافرت مهارات تقويم الدرس لدى معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة بدرجة (مقبول).

دراسة كوسة وبا يونس (2019) هدفت إلى التعرف على درجة توافر الكفايات التدريسية لدى معلمات الرياضيات في مكة المكرمة في ضوء مدخل تكامل العلوم والهندسة والتقنية والرياضيات (STEM) واستخدمت الدراسة استبانة لتحديد درجة توافر الكفايات، وتكونت عينة الدراسة من (83) معلمة من معلمات الرياضيات بمدينة مكة المكرمة، واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي المسحي. وتوصلت الدراسة إلى أن درجة توافر الكفايات التدريسية في ضوء مدخل (STEM) لدى معلمات الرياضيات كانت متوسطة في مجالي التخطيط والتقويم بينما كانت درجة توافر هذه الكفايات عالية في مجال التنفيذ. كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة توافر الكفايات التدريسية لدى معلمات الرياضيات تعزى للمتغيرات: المرحلة الدراسية، الخبرة، المؤهل العلمي، بينما وجدت فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الدورات التدريبية.

دراسة التمران وخليل (2019م) هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من وجهة نظرهم. واستخدمت الدراسة المنهج المختلط وتمثلت أداة الدراسة في مقابلة واستبانة للممارسات التدريسية وفقاً لمحاور رؤية المملكة العربية السعودية 2030 (مجتمع حيوي، وطن طموح، اقتصاد مزهر) تكونت من 28 فقرة. وتكونت عينة الدراسة من (83) معلمًا ومعلمة رياضيات. وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها في محور (مجتمع حيوي) بمستوى أداء تدريسي(أحياناً) بنسبة (69%)،بينما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها في محور(اقتصاد مزدهر) بمستوى أداء تدريسي(أحياناً) بنسبة (70%)، بينما مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها في محور (وطن طموح) بمستوى أداء تدريسي (دائماً) بنسبة (77%)، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى الممارسات التدريسية بين معلمي الرياضيات ومعلماتها تعزى لمتغير الخبرة التدريسية لصالح الخبرة الأعلى، بينما لم يوجد فروق ذات دلالة إحصائية تعزى لمتغير الجنس.

دراسة علي (2018) هدفت إلى التعرف على مستوى أداء معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في اليمن في ضوء المعايير المهنية الحديثة، ومعرفة ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائيا بين درجات أداء هؤلاء المعلمين، تبعاً لاختلاف متغيرات: (لجنس، وسنوات الخبرة التدريسية، والدورات التدريبية)، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحث المنهجين الوصفي والمقارن، وجمعت البيانات من خلال بطاقة ملاحظة صممت وفقاً لثلاثة مجالات رئيسية، هي: التخطيط للتدريس، وتنفيذ التدريس، وتقويم التدريس، ويحتوي كل مجال على عدد من المعايير والمؤشرات المرتبطة بها. وتكونت عينة الدراسة من (36) معلماً ومعلمة للرياضيات. وأظهرت نتائج الدراسة أن توافر المعايير المهنية في الأداء الكلي لمعلمي الرياضيات لجميع المجالات كان بتقدير متوسط، حيث كان مستوى

أداء معلمي الرياضيات منخفضاً في محور التخطيط للتدريس بينما كان متوسطاً في محوري التنفيذ والتقويم. كما توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد اختلاف دال إحصائياً (عند 0.05) في أداء معلمي الرياضيات باختلاف: النوع، والخبرة التدريسية، والدورات التدريبية.

دراسة إسحاق (2015) هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى توافر الكفايات التربوية لدى معلمي الرياضيات بإدارة التربية والتعليم في محافظة صبيا بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير (NCTM). وتكونت عينة الدراسة من (60) معلم رياضيات، ولتحقيق هدف الدراسة قام الباحث بتطوير استبانة تكونت من (25) كفاية تربوية في المجالات الثلاثة الآتية: (أصول تدريس الرياضيات، تدريس الرياضيات بصورة جيدة، فهم الرياضيات بصفة عامة والرياضيات المدرسية بصفة خاصة). وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى الكفايات التربوية لدى معلمي الرياضيات كان عالياً لجميع المجالات التي تناولتها أداة الدراسة. كما أشارت النتائج لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في كافة مجالات الأداة تعزي لمتغيرات: المرحلة التعليمية، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة.

دراسة مقدادي وأحمد (2015) هدفت إلى الكشف عن مستوى الكفايات المهنية في ضوء المعايير العالمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية في منطقة الجفرة في ليبيا وسبل تطويرها. وتكونت عينة الدراسة من (131) معلماً ومعلمة من معلمي الرياضيات و(10) مشرفين تربويين في منطقة الجفرة بليبيا. ولتحقيق هدف الدراسة أعدت الباحثتان استبانة

من (33) فقرة موزعة على خمسة مجالات: (معرفة أصول تدريس الرياضيات، معرفة الرياضيات المدرسية والرياضيات بشكل عام، معرفة الطلاب كمتعلمين بالرياضيات، النمو المهني لمعلم الرياضيات، دور المعلم في النمو المهني). وأظهرت النتائج أن مستوى الكفايات المهنية لدى معلمي الرياضيات كان متوسطاً، ولم تظهر النتائج فروق دالة إحصائياً في مستوى الكفايات المهنية تعزي لمتغيرات كل من: الجنس، الخبرة، والمؤهل العلمي.

دراسة عطوان (2014) هدفت الدراسة إلى الكشف عن مستوى توافر الكفايات الأساسية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية وعلاقتها باتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات. وتكونت عينة الدراسة من (180) طالباً وطالبة من طلبة المرحلة الثانوية، وقام الباحث بإعداد قائمة رصد تضمنت الكفايات الأساسية لمعلم الرياضيات وتكونت من (35) فقرة موزعة على ثلاثة مجالات: (الكفايات التعليمية، الشخصية، الاجتماعية). وتم استخدام مقياس الاتجاهات المكون من (38) فقرة لمعرفة اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات في المرحلة الثانوية. وأظهرت نتائج الدراسة أن مستوى كفايات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية ككل كان متوسطاً. حيث احتلت الكفايات الشخصية المرتبة الأولى يليها الكفايات التعليمية ثم الكفايات الاجتماعية. وقد تبين أن هناك علاقة ارتباطيه دالة إحصائيا بين جميع مجالات القائمة للكفايات ومقياس اتجاهات الطلبة.

دراسة خشان واخرون (2013م) هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تمكن معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بالمملكة العربية السعودية من المهارات التدريسية اللازمة لتدريس المفاهيم الرياضية وتحديد أهم المهارات التي يجب أن يمتلكها معلمو الرياضيات في المرحلة الابتدائية لتدريس هذه المفاهيم. واستخدمت الدراسة الملاحظة الصفية المباشرة، وتكونت عينة الدراسة من عدد من معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في عدد من الادارات التعليمية في كل من الرياض وعسير وحفر الباطن. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة تمكن معلمي ومعلمات الرياضيات لمهارات تدريس المفاهيم الرياضية كانت متوسطة، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات على فقرات بطاقة الملاحظة الخاصة بمهارات تدريس المفاهيم الرياضية لصالح المعلمات، إضافة لوجود فروق دالة احصائياً لصالح المعلمين والمعلمات ذوي الخبرة أكبر من عشر سنوات، بينما لم توجد فروق دالة احصائياً بين متوسطات درجات المعلمين والمعلمات على فقرات بطاقة الملاحظة فيما يتعلق بمتغيرات المؤهل العلمي والصف الدراسي.

دراسة العمري (2010م) هدفت هذه الدراسة إلى تحديد الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور، والتعرف على درجة توافرها لدى معلمي الرياضيات، حيث استخدم الباحث بطاقة الملاحظة وتكونت عينة الدراسة من (18) معلم من معلمي الرياضيات للصف الأول متوسط بمحافظة المخواة. وتوصلت نتائج الدراسة إلى تحديد (79) كفاية لازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور تضمنت (21) كفاية خاصة بمحور التخطيط، (39) كفاية خاصة بمحور التنفيذ، (19) كفاية خاصة بمحور التقويم، كما أظهرت النتائج توافر كفايات التخطيط والتنفيذ والتقويم اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور لدى معلمي الرياضيات بمحافظة المخواة بدرجة متوسطة. ووجدت الدراسة فروق دالة إحصائيًا بين متوسطات درجات أفراد عينة الدراسة تعزى للمتغيرات: (عدد سنوات الخدمة، الدورات التدريبية، عدد الطلاب في الفصل)، بينما لم توجد فروق دالة إحصائيًا تعزى لمتغير المؤهل التعليمي.

ولقد استفادت الباحثة من الدراسات السابقة في اختيار منهج الدراسة الحالية، وتحديد المصطلحات، والتأصيل النظري للدراسة، وكذلك في بناء وتصميم أداة الدراسة، وتحديد الأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل البيانات، وأخيراً مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالدراسات السابقة.

الإجراءات المنهجية للدراسة :

وتتمثل تلك الإجراءات فيما يأتي :

أولاً: منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي المسحي وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة وأهدافها. والذي يعرّف بأنه الجمع المتاني والدقيق للسجلات والوثائق المتوافرة ذات العلاقة في موضوع مشكلة الدراسة ومن ثم التحليل الشامل لمحتوياتها بهدف استنتاج ما يتصل بمشكلة البحث من أدله وبراهين تبرهن على إجابة أسئلة البحث. (العساف، 2000)

ثانياً: مجتمع الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية بمحافظة بيشة للفصل الدراسي الثاني للعام 1444 وبلغ عددهم الكلي (332) كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (1)

توصيف مجتمع الدراسة

الوصف	العدد	الاجمالي
معلمات الرياضيات	164	332
معلمي الرياضيات	168	

ثالثاً: عينة الدراسة:

العينة الاستطلاعية:

تم اختيار عينة البحث الاستطلاعية من مجتمع البحث بالطريقة العشوائية البسيطة للتحقق من الخصائص السيكومترية لأدوات البحث، وقد تكونت العينة الاستطلاعية من (26) معلم ومعلمة رياضيات في محافظة بيشة.

عينة الدراسة الأساسية:

تكونت عينة الدراسة الحالية من (113) معلم ومعلمة تم اختيارهم بطريقة عشوائية من معلمي ومعلمات الرياضيات بالمرحلة الثانوية في محافظة بيشة من خلال إدارة تعليم بيشة، وطبقت عليهم أدوات الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام 1444. وقد تم وصف عينة الدراسة تبعاً للمتغيرات التصنيفية، ويبين الجدول التالي خصائص عينة الدراسة الحالية.

جدول (2)

خصائص عينة الدراسة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية	الإجمالي
النوع	ذكر	55	%48.7	113
	أنثى	58	%51.3	
المؤهل العلمي	بكالوريوس غير تربوي	6	%5.3	
	بكالوريوس تربوي	99	%87.6	
	ماجستير	8	%7.1	
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	6	%5.3	
	من 5-10 سنوات	14	%12.4	
	10 سنوات فأكثر	93	%82.3	
المسمى الوظيفي	معلم مساعد	8	%7.1	
	معلم ممارس	95	%84.1	
	معلم متقدم	8	%7.1	
	معلم خبير	2	%1.8	

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- تكونت عينة الدراسة من 58 معلمة بلغت قرابة 51%.
- تكونت عينة الدراسة من 99 معلم ومعلمة يحملون مؤهلا علميا بدرجة البكالوريوس التربوي وبنسبة مئوية بلغت قرابة 88%.
- تكونت عينة الدراسة من 93 معلم ومعلمة زادت سنوات خبرتهم عن 10 سنوات وبنسبة مئوية بلغت قرابة 82%.
- تكونت عينة الدراسة من 95 معلم ومعلمة ممن يحملون مسمى وظيفي معلم ممارس وبنسبة مئوية بلغت قرابة 84%.

رابعاً: أدوات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة، تم إعداد أداة الدراسة المتمثلة في قائمة الكفايات التدريسية اللازمة لتدريس الرياضيات في ضوء رؤية المملكة 2030، وفقاً للمحاور: (التخطيط- التنفيذ- التقويم)، ثم تحويلها إلى استبانة من أجل استقصاء درجة توافر هذه الكفايات لدى معلمي ومعلمات الرياضيات بمحافظة بيشة في الفصل الدراسي الثاني للعام 1444. وقد صممت الأداة حسب مقياس ليكرت الخماسي يقوم من خلاله المعلم تحديد درجة التوافر التي يقدرها أمام كل فقرة حسب الآتي: درجة توافر الكفايات التدريسية (بدرجة عالية جداً، بدرجة عالية، بدرجة متوسطة، بدرجة منخفضة، بدرجة منخفضة جداً). وتكونت الاستبانة من

ثلاثة محاور مثلت الكفايات الأساسية، وكل محور يندرج تحته عدد من الكفايات الفرعية، وبلغ عدد فقرات الاستبانة (58) كفاية تدريسية قبل التحكيم. وبعد التحكيم وصلت إلى (52) كفاية تدريسية، وجدول (3) يوضح المحاور الثلاثة للاستبانة وعدد فقرات كل منها ونسبتها المئوية:

جدول (3)

وصف أداة الدراسة ومحاورها

محاور الاستبانة	عدد الفقرات	النسبة المئوية
كفايات التخطيط	17	%33
كفايات التنفيذ	20	%38
كفايات التقويم	15	%29
المجموع الكلي	52	%100

الخصائص السيكومترية لأداة الدراسة:

الصدق الظاهري:

تكونت الأداة في صورتها الأولية من (58) كفاية تدريسية: (20) فقرة في مجال التخطيط، و(22) فقرة في مجال التنفيذ و(16) فقرة في مجال التقويم. وتم عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال مناهج الرياضيات وطرق تدريسها وذلك للتعرف على آرائهم حول أداة الدراسة وفقراتها من حيث: الوضوح، السلامة العلمية واللغوية، مدى ارتباط كل فقرة للمجال الذي تندرج تحته، ومدى انسجامها مع أهداف الدراسة وأسئلتها بشكل عام. وفي ضوء مرئيات المحكمين وملاحظاتهم تم إجراء التعديلات اللازمة لتصبح في صورتها النهائية (52) فقرة موزعة على المجالات الثلاثة (17) فقرة في مجال كفايات التخطيط، و(20) فقرة في مجال كفايات التنفيذ، و(15) فقرة في مجال كفايات التقويم.

صدق التجانس الداخلي:

تم التحقق من صدق الاتساق الداخلي للفقرات من خلال حساب قيم معاملات الارتباط بين درجة كل فقرة والدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، حيث تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين كل من فقرات المحور مع الدرجة الكلية لذلك المحور، وبين محاور الاستبانة والدرجة الكلية للتحقق من صدق البنية وتجانسها. ويبين الجدول (4) معاملات ارتباط الفقرات لكل محور مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي له تلك الفقرات.

جدول (4)

معاملات ارتباط فقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه تلك الفقرات

التخطيط		التنفيذ		التقويم	
رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المحور	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع المحور
1	**0.568	1	**0.807	1	**0.758
2	**0.631	2	**0.817	2	**0.820
3	**0.587	3	**0.722	3	**0.805
4	**0.773	4	**0.782	4	**0.881
5	**0.705	5	**0.779	5	**0.693

6	**0.795	6	**0.868	6	**0.775
7	**0.769	7	**0.748	7	**0.806
8	**0.761	8	**0.888	8	**0.863
9	**0.693	9	**0.864	9	**0.778
10	**0.675	10	**0.917	10	**0.775
11	**0.860	11	**0.849	11	**0.890
12	**0.559	12	**0.877	12	**0.865
13	**0.818	13	**0.894	13	**0.827
14	**0.826	14	**0.664	14	**0.711
15	**0.787	15	**0.824	15	**0.828
16	**0.808	16	**0.819		
17	**0.855	17	**0.755		
		18	**0.919		
		19	**0.826		
		20	**0.899		

** دال عند (0.01)

يبين الجدول (4) أن جميع قيم معاملات ارتباط بيرسون للفقرات مع المحاور الفرعية التي تنتمي اليها تراوحت بين (0.559) إلى (0.917) وجميعها قيم دالة إحصائياً عند (0.01) مما يدعم صدق البناء. كما تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين درجة كل محور والدرجة الكلية للمحاور الثلاثة للاستبانة ويبين الجدول (5) معاملات ارتباط المحاور الفرعية للاستبانة بالدرجة الكلية.

جدول (5)

يوضح معاملات ارتباط المحاور الفرعية للاستبانة بالدرجة الكلية

المحور	معامل ارتباط المحور بالدرجة الكلية للاستبانة
كفايات التخطيط	**0.946
كفايات التنفيذ	**0.989
كفايات التقويم	**0.942

يظهر الجدول (5) أن جميع معاملات الارتباط بين كل محور والدرجة الكلية للمحاور الثلاثة للاستبانة بلغت (0.946) لمحور كفايات التخطيط، و(0.989) لمحور كفايات التنفيذ و(0.942) لمحور كفايات التقويم وجميعها دالة احصائيا عند (0.01) مما يشير الى تمتع الاستبانة بدرجة مناسبة من صدق الاتساق الداخلي.

ثبات أداة الدراسة:

تم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال تطبيقها على أفراد العينة الاستطلاعية، حيث تم حساب ثبات تجانس فقرات كل محور من المحاور الثلاثة والاستبانة ككل باستخدام طريقة ألفا كرونباخ، ويبين الجدول (6) معاملات ثبات كل من المحاور والاستبانة ككل.

جدول (6)

يوضح معاملات الثبات بطريقة الفا كرونباخ للاستبانة وكل محور من محاورها

المحور	معامل الثبات بطريقة الفا كرونباخ
كفايات التخطيط	0.944
كفايات التنفيذ	0.975
كفايات التقويم	0.960
الكلي	0.985

يظهر الجدول (6) أن محاور الاستبانة الثلاثة تمتعت بمعاملات ثبات مرتفعة؛ (0.944) لمحور كفايات التخطيط، و(0.975) لمحور كفايات التنفيذ، و(0.960) لمحور كفايات التقويم و(0.985) للاستبانة ككل. وحيث أن معامل الثبات يعتبر مقبولاً إذا بلغت قيمته بين (0.60) إلى أقل من (0.7)، وجيدا إذا تراوحت بين (0.7) الى اقل من (0.9)، ومرتفعاً إذا زادت عن (0.9) حسب ما أشار له (Streiner,2003). وتبعاً لما سبق تشير نتائج الصدق والثبات إلى تمتع أداة الدراسة بخصائص سيكومترية جيدة تبرر استخدامها في الدراسة الحالية.

نتائج الدراسة:

للإجابة عن **السؤال الأول** والذي ينص على: " ما كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030؟ تمت مراجعة الأدبيات والدراسات التربوية المرتبطة بكفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية كدراسة كل من عرمان (2022)، شكوكاني (2021) والخلف (2021)، كوسة وبايونس (2019)، العنزي (2018)، مقدادي (2015)، عطوان (2014)، Carr (2013)، العمري (2010)، والدراسات التي تناولت رؤية المملكة 2030 مثل وثيقة رؤية المملكة 2030، ودراسة كل من عسيري (2021)، Allmnakrah (2020)، التمران وخليل (2019) والشيخي (2019)، ثم تم اشتقاق ما يمثل كفايات تدريس الرياضيات في ضوء محاور الرؤية وكتابة فقرات الاستبانة وفق المحاور الثلاثة: (كفايات التخطيط، كفايات التنفيذ، كفايات التقويم). وبعد تحكيم فقرات الاستبانة والتحقق من صدقها وثباتها تم اعتماد الصورة النهائية لكفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية وفق رؤية 2030 تضمنت (52) فقرة وهي على النحو التالي:

المحور	م	الكفايات المرتبطة
التخطيط	1	تخطيط الدروس بطريقة توائم بين حاجات المتعلمين في المرحلة المتوسطة وحاجات المجتمع.
	2	تحليل البنية المعرفية الرياضية إلى عناصرها الأساسية.
	3	صياغة أهداف تكاملية تربط بين الرياضيات والمقررات الدراسية الأخرى.

	4	وضع أهداف تغطي جميع جوانب التعلم ومجالاته (المعرفية–المهارية–الوجدانية).
	5	صياغة أهداف تركز على المهارات الاجتماعية.
	6	اقتراح أسئلة تسهم في بناء شخصية المتعلمين.
	7	صياغة أسئلة متنوعة تشجع على الاستقلال الذاتي.
	8	وضع تصوراً مسبقاً بالمشكلات التي قد يواجهها المتعلمون.
	9	وضع خطط للتعامل بمرونة مع القيود التي تفرضها بيئة التعلم وظروفها.
	10	توظيف التكنولوجيا في تحسين مستوى المتعلمين عند تدريس الموضوعات الرياضية.
	11	تصميم أنشطة رياضية تستهدف الاعتزاز بالهوية الوطنية.
	12	تحديد أنشطة تنمي الميول المهنية.
	13	اختيار طرق التدريس التي تنمي مستويات التفكير وأنواعه المختلفة.
	14	تحديد طرائق التدريس القائمة على الاستقصاء.
	15	اختيار أساليب التدريس التي تسهم في حل المشكلات.
	16	اختيار الوسائل التعليمية المتنوعة التي تثير انتباه المتعلمين.
	17	وضع مشكلات رياضية تنمي قيم العمل والعطاء.
التنفيذ	1	ربط لمحتوى الرياضي بالمبادرات الاجتماعية (أسبوع الشجرة– ارتقاء– أرامكو للتربية البيئية).
	2	توظيف استراتيجيات تدريسية متعددة تناسب المواقف الرياضية.
	3	استخدام طريقة التدريس بالمشروعات في بعض الحصص الرياضية ذات المحتوى الرياضي العميق.
	4	الربط بين الرياضيات والمبادرات الوطنية الداعمة للاقتصاد (يوم المهنة العالمي– استدامة– صناعة الأعمال).
	5	توظيف التكنولوجيا في شرح الموضوعات الرياضية.
	6	توظيف أنواع متنوعة من الأسئلة لإثارة تفكير المتعلمين.
	7	تعزيز المفاهيم الصحية من خلال الأنشطة الرياضية المتنوعة.
	8	تنفيذ أنشطة تعزز مفاهيم المواطنة الصالحة.

	9	التشجيع على استخدام اللغة العربية الفصحى من خلال الأنشطة المعززة لذلك (أولمبياد اللغة العربية- اليوم العالمي للغة العربية).
	10	توظيف أنشطة إثرائية تتكامل مع العلوم والرياضيات (STEM).
	11	استخدام وسائل الاتصال اللفظي وغير اللفظي بصورة فعالة.
	12	تنفيذ أنشطة تنمي الابداع والابتكار لدى المتعلمين.
	13	تفعيل المواقف التعليمية التي تنمي الميول الإيجابية نحو تعلم الرياضيات.
	14	الاشارة إلى دور المملكة في خدمة الإسلام والمسلمين عند شرح الدروس الرياضية.
	15	تشجيع المتعلمين على المشاركة في المسابقات الدولية (أولمبياد الرياضيات- TIMSS-PISA).
	16	توجيه المتعلمين لاستخدام مصادر تعلم متنوعة لتعميق فهمهم للدرس.
	17	توظيف أنشطة متنوعة تهدف لتنمية مفاهيم العمل التطوعي.
	18	إبراز الثقل الاقتصادي للمملكة عند شرح الدروس الرياضية.
	19	توضيح الإرث الثقافي والاجتماعي للمملكة عند شرح الدروس الرياضية.
	20	طرح مشكلات رياضية تتناول دور المملكة عربيا وعالميا.
التقويم	1	استخدام أساليب متنوعة في جمع البيانات عن مستوى المتعلمين.
	2	تفعيل أدوات تقويم واقعية وأصيلة.
	3	تنفيذ أنواع التقويم المختلفة (القبلي والتكويني والنهائي).
	4	تقويم جميع مستويات التعلم والتفكير.
	5	استخدام أدوات تقويم قائمة على التنافسية بين المتعلمين.
	6	تقويم المتعلمين في ضوء حل المشكلات.
	7	الاستعانة بالتقنيات الحديثة في تقويم المتعلمين.
	8	اطلاع المتعلمين على بنود ومعايير التقويم.
	9	تقويم المتعلمين في ضوء نشاطهم الاجتماعي.

	10	ابتكار أسئلة تقويمية في صورة مشكلات تتناول قضايا اجتماعية واقتصادية.
	11	استخدام أدوات تقويمية تشجع على التقويم الذاتي لدى المتعلمين.
	12	تشخيص نواحي الضعف والقوة لدى المتعلمين بأساليب علمية.
	13	وضع خطط علاجية مناسبة للمتعلمين المتعثرين.
	14	اشراك جهات عدة ذات علاقة في عملية التقويم (المتعلمين- الأسرة- الزملاء).
	15	الاستفادة من نتائج التقويم للتحسين من أدائه.

وللإجابة عن **السؤال الثاني** والذي ينص على: "ما درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 لدى معلمي ومعلمات الرياضيات؟"

ولمعرفة الصورة العامة للاستجابات على كل فقرة من فقرات الاستبانة، تم الاعتماد على السلم التالي لتفسير النتائج وللحكم على المتوسط الحسابي لدرجة توافر الكفايات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة؛ حيث تم تحديد طول الخلايا لمقياس ليكرت الخماسي، وتم حساب المدى (5-1=4) ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية أي (4÷5=0.8) وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وذلك لتحديد الحد الأدنى لهذه الخلية، وجدول (7) يوضح ذلك:

جدول (7)

الحدود العليا والدنيا لمقياس ليكرت الخماسي

درجة توافر الكفايات	المتوسط الحسابي (طول الخلية)
بدرجة منخفضة جداً	من 1 الى 1.8
بدرجة منخفضة	من 1.81 الى 2.6
بدرجة متوسطة	من 2.61 الى 3.4
بدرجة عالية	من 3.41 الى 4.2
بدرجة عالية جداً	من 4.21 الى 5

وللتعرف على درجة توافر الكفايات من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية الموزونة والانحرافات المعيارية لمحاور الاستبانة الثلاثة وجدول (8) يوضح ذلك:

جدول (8)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور أداة الدراسة

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
1	كفايات التخطيط	4.29	0.54	1	بدرجة عالية جداً
2	كفايات التنفيذ	4.17	0.66	3	بدرجة عالية

3	كفايات التقويم	4.25	0.60	2	بدرجة عالية جداً
محاور الدراسة ككل		**4.23**	**0.57**	-	**بدرجة عالية جداً**

يتضح من جدول رقم (8) ان درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 من وجهة نظر معلمي ومعلمات الرياضيات كانت (بدرجة عالية جداً) حيث بلغ المجموع الكلي للمتوسطات الحسابية (4.23) وهي قيمة تعبر عن درجة توافر عالية من وجهة نظر أفراد عينة الدراسة.

وجاء في المرتبة الأولى والثانية كفايات التخطيط وكفايات التقويم (بدرجة عالية جداً)، بمتوسط حسابي بلغ (4.29) و(4.25) وانحراف معياري قدره (0.54) و(0.60) في حين جاءت كفايات التنفيذ في المرتبة الثالثة والأخيرة (بدرجة عالية)، بمتوسط حسابي بلغ (4.17) وانحراف معياري قدره (0.66).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن أكثر من 82% من عينة الدراسة تزيد خبرتهم عن 10 سنوات، و88% منهم يحملون مؤهل البكالوريوس التربوي مما يعني خضوعهم لعملية إعداد جيدة ومستوى كافي من المعرفة بعمليات تخطيط وتقويم الدروس والتي انعكست على قدراتهم في تخطيط وتقويم دروس الرياضيات في ضوء رؤية المملكة 2030 خاصة بعد التحولات الجديدة في مسارات التعليم الثانوي التي ما فتئت الوزارة وإدارات التعليم بتوعية المعلمين بدوره تجاه طلابهم وتدريبهم على كيفية تنفيذها بالشكل الصحيح. وتدل هذه النتيجة على درجة الوعي العالية لدى معلمي ومعلمات الرياضيات وإيمانهم الكامل بأهمية رؤية المملكة 2030 وأهمية الإسهام في إنجاحها، وإدراكهم العديد من الأدوار التي يمكنهم القيام بها لتفعيلها في العملية التعليمية وهو ما أكدت عليه دراسة الشيخي (2019).

إضافة لما سبق، ترى الباحثة أن تعدد المتغيرات والمستجدات التربوية الخاصة بطرق واستراتيجيات التدريس، وتغير أدوار المعلم من ناقل للمعلومات والمعارف إلى دور الموجه والمرشد للعملية التعليمية، وتغير النظرة للطالب من متلقي سلبي للمعلومات إلى متفاعل ومشارك إيجابي في العملية التعليمية، علاوة على المستجدات والمستحدثات التكنولوجية خاصة بعد جائحة كورونا وما ترتب عليها من ضرورة توظيفها في العملية التعليمية، والتي ساهمت في توافر الكفايات المطلوبة.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة (Yilmaz, 2022)، ودراسة شكوكاني (2021)، ودراسة (Tinh et al., 2021) ودراسة إسحاق (2015)، بينما تختلف مع نتائج دراسة (Moh'd et al., 2022) ، ودراسة عيسى (2020)، ودراسة التمران وخليل (2019)، ودراسة كوسة وبايونس (2019)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015) ، ودراسة خشان وآخرون (2013)، ودراسة العمري (2010).

للإجابة عن **السؤال الفرعي** المتعلق بدرجة توافر (**كفايات التخطيط**) لدى أفراد عينة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكفايات التخطيط والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (9)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور كفايات التخطيط

الرقم	الفقرة	بدرجة منخفضة جداً	بدرجة منخفضة	بدرجة متوسطة	بدرجة عالية	بدرجة عالية جداً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
1	تخطيط الدروس بطريقة توائم بين حاجات	0	0	19	47	47	4.25	0.73	12	

	المتعلمين في المرحلة المتوسطة وحاجات المجتمع.	%0	%0	%16.8	%41.6	%41.6				بدرجة عالية جدا
2	تحليل البنية المعرفية الرياضية إلى عناصرها الأساسية.	0	1	14	52	46	4.27	0.71	11	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%12.4	%46	%40.7				
3	صياغة أهداف تكاملية تربط بين الرياضيات والمقررات الدراسية الأخرى.	0	3	21	45	44	4.15	0.82	16	بدرجة عالية
		%0	%2.7	%18.6	%39.8	%38.9				
4	وضع أهداف تغطي جميع جوانب التعلم ومجالاته (المعرفية-المهارية-الوجدانية).	0	2	15	44	52	4.29	0.76	9	بدرجة عالية جدا
		%0	%1.8	%13.3	%38.9	%46				
5	صياغة أهداف تركز على المهارات الاجتماعية.	0	4	25	47	37	4.04	0.83	17	بدرجة عالية
		%0	%3.5	%22.1	%41.6	%32.7				
6	اقتراح أسئلة تسهم في بناء شخصية المتعلمين.	0	4	14	42	53	4.27	0.82	10	بدرجة عالية جدا
		%0	%3.5	%12.4	%37.2	%46.9				
7	صياغة أسئلة متنوعة تشجع على الاستقلال الذاتي.	0	3	18	44	48	4.21	0.81	14	بدرجة عالية
		%0	%2.7	%15.9	%38.9	%42.5				
8	وضع تصوراً مسبقاً بالمشكلات التي قد يواجهها المتعلمون.	1	0	12	47	53	4.34	0.74	8	بدرجة عالية جدا
		%0.9	%0	%10.6	%41.6	%46.9				
9	وضع خطط للتعامل بمرونة مع القيود التي تفرضها بيئة التعلم وظروفها.	0	3	10	40	60	4.39	0.76	4	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%8.8	%35.4	%53.1				
10	توظيف التكنولوجيا في تحسين مستوى المتعلمين عند تدريس الموضوعات الرياضية.	0	3	11	44	55	4.34	0.76	7	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%9.7	%38.9	%48.7				

11	تصميم أنشطة رياضية تستهدف الاعتزاز بالهوية الوطنية.	1	2	10	42	58	4.36	0.79	6	بدرجة عالية جدا
		%0.9	%1.8	%8.8	%37.2	%51.3				
12	تحديد أنشطة تنمي الميول المهنية.	0	3	11	39	60	4.38	0.77	5	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%9.7	%34.5	%53.1				
13	اختيار طرق التدريس التي تنمي مستويات التفكير وأنواعه المختلفة.	0	1	10	39	63	4.45	0.69	1	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%8.8	%34.5	%55.8				
14	تحديد طرائق التدريس القائمة على الاستقصاء.	0	3	13	59	38	4.17	0.73	15	بدرجة عالية
		%0	%2.7	%11.5	%52.2	%33.6				
15	اختيار أساليب التدريس التي تسهم في حل المشكلات.	0	0	8	47	58	4.44	0.63	2	بدرجة عالية جدا
		%0	%0	%7.1	%41.6	%51.3				
16	اختيار الوسائل التعليمية المتنوعة التي تثير انتباه المتعلمين.	0	2	9	42	60	4.42	0.72	3	بدرجة عالية جدا
		%0	%1.8	%8	%37.2	%53.1				
17	وضع مشكلات رياضية تنمي قيم العمل والعطاء.	0	4	10	54	45	4.24	0.76	13	بدرجة عالية جدا
		%0	%3.5	%8.8	%47.8	%39.8				
	محور التخطيط ككل						**4.29**	**0.54**	**–**	**بدرجة عالية جدا**

يظهر من الجدول السابق أن درجة توافر جميع كفايات التخطيط بشكل عام كانت بدرجة عالية جدا حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.29) وهي درجة توافر عالية.

ويظهر الجدول أيضاً أن أكثر كفايات التخطيط توافراً وحصلت على المرتبة الأولى باختيار أفراد عينة الدراسة هي العبارة رقم (13) وتنص على (اختيار طرق التدريس التي تنمي مستويات التفكير وأنواعه المختلفة)، حيث أجاب 56% تقريباً من افراد عينة الدراسة بتوافرها بدرجة عالية جدا.

كما يظهر الجدول السابق توافر جميع كفايات التخطيط بدرجة عالية لدى عينة الدراسة فيما عدا العبارات التالية:

العبارة رقم (5) وتنص على (صياغة أهداف تركز على المهارات الاجتماعية)، العبارة رقم (3) وتنص على (صياغة أهداف تكاملية تربط بين الرياضيات والمقررات الدراسية الأخرى)، والعبارة رقم (14) وتنص على (تحديد طرائق التدريس القائمة على الاستقصاء). وتفسر الباحثة نتيجة توافر مهارات التخطيط بدرجة عالية جدا لدى أفراد العينة إلى سهولة حصول المعلمين والمعلمات على تخطيط الدروس من خلال موقع عين الذي غالباً يحوي على تحضيرات جاهزة للطباعة لتوفير وقت وجهد المعلم. كما أن طبيعة المرحلة الثانوية تحتم على المعلمين ضرورة تنويع طرق التدريس المستخدمة لتلائم حاجات المتعلمين وتنمي مستويات مختلفة من التفكير والذي غالباً ما تكون قد تطورت وتبلورت بشكل مناسب لدى المتعلمين ولكنها تحتاج إلى إثارة وتشجيع لاستخدامها.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة (Yilmaz, 2022)، ودراسة شكوكاني (2021)، ودراسة (Tinh et al., 2021) ودراسة إسحاق (2015)، بينما تختلف مع نتائج دراسة (Moh'd et al., 2022) ، ودراسة الخلف (2021)، ودراسة عيسى (2020)، ودراسة كوسة وبايونس (2019)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015).

للإجابة عن **السؤال الفرعي** المتعلق بدرجة توافر (**كفايات التنفيذ**) لدى أفراد عينة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكفايات التنفيذ والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التنفيذ

الرقم	الفقرة	بدرجة منخفضة جداً	بدرجة منخفضة	بدرجة متوسطة	بدرجة عالية	بدرجة عالية جداً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
1	ربط محتوى الرياضي بالمبادرات الاجتماعية (أسبوع الشجرة- ارتقاء- أرامكو للتربية البيئية).	2	14	21	48	28	3.76	1.02	20	بدرجة عالية
		%1.8	%12.4	%18.6	%42.5	%24.8				
2	توظيف استراتيجيات تدريسية متعددة تناسب المواقف الرياضية.	0	3	19	57	34	4.08	0.76	16	بدرجة عالية
		%0	%2.7	%16.8	%50.4	%30.1				
3	استخدام طريقة التدريس بالمشروعات في بعض الحصص الرياضية ذات المحتوى الرياضي العميق.	0	10	16	53	34	3.98	0.90	18	بدرجة عالية
		%0	%8.8	%14.2	%46.9	%30.1				
4	الربط بين الرياضيات والمبادرات الوطنية الداعمة للاقتصاد (يوم المهنة العالمي- استدامة- صناعة الأعمال).	2	8	21	47	35	3.93	0.97	19	بدرجة عالية
		%1.8	%7.1	%18.6	%41.6	%31				
5		1	3	14	41	54	4.27	0.85	6	

	توظيف التكنولوجيا في شرح الموضوعات الرياضية.	%0.9	%2.7	%12.4	%36.3	%47.8				بدرجة عالية جدا
6	توظيف أنواع متنوعة من الأسئلة لإثارة تفكير المتعلمين.	0	4	7	44	58	4.38	0.76	2	بدرجة عالية جدا
		%0	%3.5	%6.2	%38.9	%51.3				
7	تعزيز المفاهيم الصحية من خلال الأنشطة الرياضية المتنوعة.	0	1	16	55	41	4.20	0.71	10	بدرجة عالية
		%0	%0.9	%14.2	%48.7	%36.3				
8	تنفيذ أنشطة تعزز مفاهيم المواطنة الصالحة.	0	4	14	51	46	4.23	0.78	8	بدرجة عالية جدا
		%0	%3.5	%10.6	%45.1	%40.7				
9	التشجيع على استخدام اللغة العربية الفصحى من خلال الأنشطة المعززة لذلك (أولمبياد اللغة العربية– اليوم العالمي للغة العربية).	2	4	21	41	45	4.09	0.94	15	بدرجة عالية
		%1.8	%3.5	%18.6	%36.3	%39.8				
10	توظيف أنشطة إثرائية تتكامل مع العلوم والرياضيات (STEM).	2	6	14	51	40	4.07	0.92	17	بدرجة عالية
		%1.8	%5.3	%12.4	%45.1	%35.4				
11	استخدام وسائل الاتصال اللفظي وغير اللفظي بصورة فعالة.	1	5	12	49	46	4.19	0.86	11	بدرجة عالية
		%0.9	%4.4	%10.6	%43.4	%40.7				
12	تنفيذ أنشطة تنمي الابداع والابتكار لدى المتعلمين.	0	5	11	47	50	4.26	0.81	7	بدرجة عالية جدا
		%0	%4.4	%9.7	%41.6	%44.2				
13	تفعيل المواقف التعليمية التي تنمي الميول الإيجابية نحو تعلم الرياضيات.	0	1	14	37	61	4.40	0.74	1	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%12.4	%32.7	%54				
14		0	2	15	38	58	4.35	0.78	3	

	الاشارة إلى دور المملكة في خدمة الإسلام والمسلمين عند شرح الدروس الرياضية.	%0	%1.8	%13.3	%33.6	%51.3				بدرجة عالية جدا
15	تشجيع المتعلمين على المشاركة في المسابقات الدولية (أولمبياد الرياضيات- TIMSS- PISA).	0	6	10	40	57	4.31	0.85	5	بدرجة عالية جدا
		%0	%5.3	%8.8	%35.4	%50.4				
16	توجيه المتعلمين لاستخدام مصادر تعلم متنوعة لتعميق فهمهم للدرس.	0	3	12	44	54	4.32	0.77	4	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%10.6	%38.9	%47.8				
17	توظيف أنشطة متنوعة تهدف لتنمية مفاهيم العمل التطوعي.	0	5	18	47	43	4.13	0.84	13	بدرجة عالية
		%0	%4.4	%15.9	%41.6	%38.1				
18	إبراز الثقل الاقتصادي للمملكة عند شرح الدروس الرياضية.	0	6	9	54	44	4.20	0.80	9	بدرجة عالية
		%0	%5.3	%8	%47.8	%38.9				
19	توضيح الإرث الثقافي والاجتماعي للمملكة عند شرح الدروس الرياضية.	1	6	12	54	40	4.12	0.86	14	بدرجة عالية
		%0.9	%5.3	%10.6	%47.8	%35.4				
20	طرح مشكلات رياضية تتناول دور المملكة عربيا وعالميا.	1	5	11	56	40	4.14	0.83	12	بدرجة عالية
		%0.9	%4.4	%9.7	%49.6	%35.4				
	محور التنفيذ ككل						**4.17**	**0.66**	**-**	**بدرجة عالية**

يظهر من الجدول السابق أن درجة توافر جميع مهارات التنفيذ بشكل عام كانت بدرجة عالية حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.17) وهي درجة توافر عالية.

كما يظهر من الجدول أن أكثر كفايات التنفيذ توافراً وحصلت على المرتبة الأولى باختيار أفراد عينة الدراسة العبارة رقم (13) وتنص على (تفعيل المواقف التعليمية التي تنمي الميول الإيجابية نحو تعلم الرياضيات)، حيث أجاب 54% تقريباً من افراد عينة الدراسة بتوافرها بدرجة عالية.

وفي المقابل، يظهر الجدول أن أقل كفايات التنفيذ توافراً كانت العبارتان رقم (1) ورقم (4) والتي تنص على (ربط لمحتوى الرياضي بالمبادرات الاجتماعية (أسبوع الشجرة- ارتقاء- أرامكو للتربية البيئية))، (الربط بين الرياضيات والمبادرات الوطنية الداعمة للاقتصاد (يوم المهنة العالمي- استدامة- صناعة الأعمال)) بمتوسطات حسابية بلغت (3.76)، (3.93) على الترتيب.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة بأن كفايات التنفيذ غالباً تتطلب جهد من المعلم وترتبط بشكل كبير بخبرته التدريسية وقدرته على إدارة الصف وضبطه. فالكثير من المعلمين يخططون بشكل جيد لدروسهم ولكن في مرحلة التنفيذ قد تصادفهم مواقف تمنع تنفيذ ما خططوا له بالشكل المطلوب. وتعزو الباحثة نتيجة تدني كفايات ربط المحتوى الرياضي بالمبادرات الاجتماعية والوطنية إلى كثافة محتوى مقررات الرياضيات بالمرحلة الثانوية والذي يشكل تنفيذه خلال الفصل الدراسي تحدياً لدى بعض المعلمين مما يجعلهم يركزون على الأهداف الأساسية للتعلم. وتتفق هذه النتيجة أيضا مع ماورد لدى (Iqbal et al.,2021:1) حيث يرى أنه "على الرغم من أهمية مهارات التخطيط للدروس ودورها في تحسين عملية التدريس الا ان مهارات تنفيذها نادراً ما تتم ممارستها بالشكل المطلوب من قبل المعلمين".

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة (Yilmaz, 2022)، ودراسة شكوكاني (2021)، ودراسة (Tinh et al., 2021)، ودراسة كوسة وبايونس (2019)، ودراسة إسحاق (2015)، بينما تختلف مع نتائج دراسة (Moh'd et al., 2022)، ودراسة الخلف (2021)، ودراسة عيسى (2020)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015) ، ودراسة خشان وآخرون (2013)، ودراسة العمري (2010).

للإجابة عن **السؤال الفرعي** المتعلق بدرجة توافر (**كفايات التقويم**) لدى أفراد عينة الدراسة، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكفايات التقويم والجدول التالي يوضح ذلك.

جدول (11)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحور التقويم

الرقم	الفقرة	بدرجة منخفضة جداً	بدرجة منخفضة	بدرجة متوسطة	بدرجة عالية	بدرجة عالية جداً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	درجة التوافر
1	استخدام أساليب متنوعة في جمع البيانات عن مستوى المتعلمين.	0	2	11	53	47	4.28	0.71	6	بدرجة عالية جدا
		%0	%1.8	%9.7	%46.9	%41.6				
2	تفعيل أدوات تقويم واقعية وأصيلة.	0	0	10	54	49	4.35	0.64	3	بدرجة عالية جدا
		%0	%0	%8.8	%47.8	%43.4				
3	تنفيذ أنواع التقويم المختلفة (القبلي والتكويني والنهائي).	0	1	16	51	45	4.24	0.72	9	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%14.2	%45.1	%39.8				
4	تقويم جميع مستويات التعلم والتفكير.	0	3	14	58	38	4.16	0.74	14	

				%0	%2.7	%12.4	%51.3	%33.6		بدرجة عالية
5	استخدام أدوات تقويم قائمة على التنافسية بين المتعلمين.	0	1	15	52	45	4.25	0.71	8	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%13.3	%46	%39.8				
6	تقويم المتعلمين في ضوء حل المشكلات.	0	3	14	57	39	4.17	0.74	13	بدرجة عالية
		%0	%2.7	%12.4	%50.4	%34.5				
7	الاستعانة بالتقنيات الحديثة في تقويم المتعلمين.	0	1	16	48	48	4.27	0.73	7	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%14.2	%42.5	%42.5				
8	اطلاع المتعلمين على بنود ومعايير التقويم.	0	5	10	52	46	4.23	0.79	10	بدرجة عالية جدا
		%0	%4.4	%8.8	%46	%40.7				
9	تقويم المتعلمين في ضوء نشاطهم الاجتماعي.	0	4	17	53	39	4.12	0.79	15	بدرجة عالية
		%0	%3.5	%15	%46.9	%34.5				
10	ابتكار أسئلة تقويمية في صورة مشكلات تتناول قضايا اجتماعية واقتصادية.	0	4	13	55	41	4.18	0.77	12	بدرجة عالية
		%0	%3.5	%11.5	%48.7	%36.3				
11	استخدام أدوات تقويمية تشجع على التقويم الذاتي لدى المتعلمين.	0	3	10	52	48	4.28	0.74	5	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%8.8	%46	%42.5				
12	تشخيص نواحي الضعف والقوة لدى المتعلمين بأساليب علمية.	0	1	9	48	55	4.39	0.67	2	بدرجة عالية جدا
		%0	%0.9	%8	%42.5	%48.7				
13	وضع خطط علاجية مناسبة للمتعلمين المتعثرين.	0	3	8	52	50	4.32	0.72	4	بدرجة عالية جدا
		%0	%2.7	%7.1	%46	%44.2				

14	اشراك جهات عدة ذات علاقة في عملية التقويم (المتعلمين– الأسرة– الزملاء).	1	5	12	50	45	4.18	0.86	11	بدرجة عالية
		%0.9	%4.4	%10.6	%44.2	%39.8				
15	الاستفادة من نتائج التقويم للتحسين من أدائي.	0	0	8	52	53	4.40	0.62	1	بدرجة عالية جدا
		%0	%0	%7.1	%46	%46.9				
	محور التقويم ككل						**4.25**	**0.60**	**–**	**بدرجة عالية جدا**

يظهر من الجدول السابق أن درجة توافر جميع كفايات التقويم بشكل عام كانت عالية جدا حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.25) وهي درجة توافر عالية. حيث توافر 60% (9) كفايات من كفايات تقويم الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 بدرجة عالية جدا لدى عينة الدراسة أعلاها العبارة رقم (15) وتنص على (الاستفادة من نتائج التقويم للتحسين من أدائي)، حيث أجاب 47% تقريباً من افراد عينة الدراسة بتوافرها بدرجة عالية.

وفي المقابل، يظهر الجدول أن أقل كفايات التقويم توافراً كانت العبارة رقم (9) والتي تنص على (تقويم المتعلمين في ضوء نشاطهم الاجتماعي)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لها (4.12) بانحراف معياري (0.79).

وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى إدراك معلمي ومعلمات الرياضيات لأهمية تقويم تعليم الرياضيات لدى طلابهم واستخدامهم لنتائج هذا التقويم في تحسين وتطوير ممارساتهم التدريسية. وهو ما جعلهم يستخدمون أدوات مختلفة لقياس مستويات طلابهم والتأكد من تمكنهم للمعارف والمهارات المتعلقة بالمحتوى الرياضي والتي تقيس جوانب مختلفة من التعلم ومستويات متعددة من التفكير. ويضاف لذلك أن عينة الدراسة تكون معظمها من معلمين ومعلمات ذوي مؤهلات تربوية وتزيد خبرتهم عن 10 سنوات.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة (Yilmaz, 2022)، ودراسة شكوكاني (2021)، ودراسة (Tinh et al., 2021) ودراسة إسحاق (2015)، بينما تختلف مع نتائج الخلف (2021)، ودراسة عيسى (2020)، ودراسة كوسة وبايونس (2019)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015) ، ودراسة خشان وآخرون (2013)، ودراسة العمري (2010).

وللإجابة عن **السؤال الفرعي** الذي ينص على: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $\alpha \leq 0.05$ بين متوسطات استجابات أفراد عينة الدراسة حول درجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تعزى لمتغيرات (النوع، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي)؟

تم استخدام اختبار (ت) في حالة المتغيرات ذات المستويين (متغير النوع)، واختبار اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) في حالة المتغير ذات المستويات أكثر من ثلاثة (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي). وبينت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغيرات (النوع، المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي) في الأداة ككل، وفي كل مجال على حدة.

أولاً: متغير النوع: تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لجميع الأبعاد وفقاً لمتغير النوع (ذكر، انثى)، وتم إجراء اختبار (ت) حسبما يشير إليه الجدول التالي:

جدول (13)

نتائج اختبار ت لعينتين مستقلتين وفق متغير النوع

المجموعة	عدد العينة	المتوسط التجريبي	الانحراف المعياري	درجة ت	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية
ذكر	55	224.42	28.42	1.33	0.16	غير دالة
انثى	58	216.48	30.17			

وبالنظر للجدول اعلاه نجد ان درجة "ت" والبالغة (1.33) كانت غير دالة عند أي مستوى من مستويات الدلالة مما يشير الى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين استجابات أفراد عينة الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات لدرجة توافر كفايات التدريس تعزى لمتغير النوع (ذكر، انثى) مما يعني اتفاق عينة الدراسة وأنه لا تأثير لاختلاف النوع في استجاباتهم على الاستبانة.

وتفسر الباحثة هذه النتيجة لخضوع جميع معلمي ومعلمات الرياضيات (عينة الدراسة) من كلا الجنسين لمناخ تنظيمي واحد، ويوجه عملهم مجموعة واحدة ذكوراً أم إناثاً طبقاً للوائح والتشريعات والقوانين والقرارات في إدارة التعليم بمحافظة بيشة، خاصة ما يتعلق بالنصاب التدريسي والتدريب والاشراف التربوي والتوجيهات. علاوة على ذلك، أكدت مضامين رؤية المملكة 2030 على دعم حق المرأة في جميع الجوانب وألا يوجد فرق بينها وبين الرجل في الحقوق والواجبات خاصة في مجال العمل وهو ما خلق دافع وحافز لدى المعلمين والمعلمات على حد سواء بأهمية هذه الرؤية ودورهم في تحقيقها.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة فاطمة الخلف (2021)، ودراسة التمران وخليل (2019م)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015). بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج ودراسة شكوكاني (2021)، خشان وآخرون (2013).

ثانياً: متغيرات (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي): تم إجراء اختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لمتغير المؤهل العلمي (دكتوراه، ماجستير، بكالوريوس تربوي، بكالوريوس غير تربوي) ومتغير سنوات الخدمة (أقل من 5 سنوات، ومن 5-10 سنوات، و10 سنوات فأكثر) ومتغير المسمى الوظيفي (معلم مساعد، معلم ممارس، معلم متقدم، معلم خبير)، والجدول التالي يوضح نتائج هذا التحليل.

جدول (14)

نتائج اختبار التحليل الأحادي (ANOVA) لمعرفة أثر متغيرات (المؤهل العلمي، سنوات الخدمة، المسمى الوظيفي) على أفراد العينة

المتغير	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	مستوى المعنوية
المؤهل العلمي	بين المجموعات	384.007	2	192.004	0.218	غير دالة
	داخل المجموعات	96792.89	110	879.93		
	الكلي	97176.90	112			
سنوات الخدمة	بين المجموعات	1591.82	2	795.91	0.916	غير دالة
	داخل المجموعات	95585.07	110	868.95		

	الكلي	97176.90	112		
المسمى الوظيفي	بين المجموعات	2598.51	3	1199.25	1.511 غير دالة
	داخل المجموعات	94578	108	859.80	
	الكلي	97176.90	112		

يتضح من الجدول رقم (14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين استجابات أفراد عينة الدراسة من معلمي ومعلمات الرياضيات لدرجة توافر كفايات تدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية في ضوء رؤية المملكة 2030 تُعزي لمتغير المؤهل العلمي (معلم مساعد، معلم ممارس، معلم متقدم، معلم خبير) ومتغير سنوات الخدمة (أقل من 5 سنوات، ومن 5-10 سنوات، و10 سنوات فأكثر) ومتغير المسمى الوظيفي (معلم مساعد، معلم ممارس، معلم متقدم، معلم خبير). مما يعني اتفاق عينة الدراسة وأنه لا تأثير لاختلاف المؤهل العلمي وسنوات الخدمة والمسمى الوظيفي في استجاباتهم على الاستبانة.

وقد يعزى ذلك إلى أن جميع معلمي ومعلمات الرياضيات وعلى تنوع مؤهلات العلمية واختلاف سنوات الخدمة وتدرج المسميات الوظيفية لديهم يقومون بنفس الأدوار والمهام والواجبات الوظيفية للعملية التعليمية.

وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة عرمان وشحاتيت (2022)، ودراسة فاطمة الخلف (2021)، ودراسة شكوكاني (2021)، ودراسة كوسة وبايونس (2019)، ودراسة علي (2018)، ودراسة مقدادي وأحمد (2015)، ودراسة العمري (2010) التي أظهرت عدم وجود فروق إحصائية تتعلق بمتغير المؤهل العلمي. بينما تختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة التمران وخليل (2019م)، ودراسة خشان وآخرون (2013)، ودراسة العمري (2010) التي أظهرت وجود فروق إحصائية تتعلق بمتغير سنوات الخدمة.

التوصيات:

في ضوء ما توصلت إليه نتائج الدراسة فإنه يمكن تقديم التوصيات التالية:

- رفع درجة الوعي لدى معلمي ومعلمات الرياضيات للقيام بمسؤولياتهم المهنية خاصة ما يتعلق بمستهدفات الوزارة ورؤية المملكة 2030 نظراً لدورهم الوظيفي في تحقيق ذلك.
- تكثيف الدورات التدريبية وورش العمل للمعلمين والمعلمات للتعريف برؤية المملكة 2030 وأهدافها التعليمية والكفايات التدريسية المناسبة لتحقيق هذه الأهداف خاصة ما يتعلق بكفايات التنفيذ.
- بناء حقائب تعليمية تضم كفايات تدريس مقررات الرياضيات بحيث تتضمن جوانب التخطيط والتنفيذ والتقويم في ضوء رؤية المملكة 2030 خاصة ما يتعلق بتنمية مستويات التفكير.
- الحث على توظيف المهارات الاجتماعية لدى الطلاب والطالبات وتوظيفها خلال تدريس مقررات الرياضيات كونها من ضمن مرتكزات الرؤية.

المراجع العربية:

- إسحاق، حسن عبد الله. (2015). الكفايات التربوية لدى معلمي الرياضيات في محافظة صبيا بالمملكة العربية السعودية في ضوء معايير (NCTM). *دراسات تربوية ونفسية*. كلية التربية بالزقازيق. 1(87). 9-40.
- أكاديمية مسك. (2020). دراسة تقييم احتياجات سوق العمل السعودي. *ملخص التقرير 2020*. https://shorturl.at/vEQU2

- الأزرق، عبد الرحمن صالح. (2000). *علم النفس التربوي للمعلمين*. دار الفكر العربي.
- البلوي، عبد الله سليمان؛ غالب، ردمان محمد. (2012). احتياجات التطور المهني لمعلمي رياضيات التعليم العام في المملكة العربية السعودية. *مجلة الدراسات التربوية والنفسية*.6(1). 114-132.
- التمران، عمر سعد عمر؛ خليل، إبراهيم حسين. (2019م). الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات ومعلماتها في ضوء متطلبات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 من وجهة نظرهم. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*. 111(111). 199-218.
- جابر، عبد الحميد. وآخرون. (1998). *مهارات التدريس*. دار النهضة المصرية.
- الجماعي، عبد الوهاب أحمد. (2010). *كفايات تكوين المعلمين اللغة العربية للمرحلة الثانوية-أنموذجاً*. دار يافا للنشر.
- حجي، مها محمد. (2023). تقويم المهارات التدريسية اللازمة لمعلمة الرياضيات لتنمية التفكير الناقد لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمكة المكرمة. *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات*. 4(42). 302-341.
- الحصين، عبد الله؛ قنديل، يس. (1997). *مهارات التدريس، دليل التدريب الميداني*. دار المسيرة.
- الحيلة، محمد محمود. (2002). *مهارات التدريس الصفي*. دار المسيرة.
- خشان، خالد حلمي؛ السلولي، مسفر سعود؛ عثمان، إبراهيم رفعت. (2013م). مدى تمكن معلمي الرياضيات من مهارات تدريس المفاهيم الرياضية بالمرحلة الابتدائية في المملكة العربية السعودية. *رسالة الخليج العربي*. 34(129). 75-93.
- *الخطة الاستراتيجية لوزارة التعليم*. (2020). وكالة التخطيط والتطوير. https://medu.gov.sa
- الخلف، فاطمة أحمد. (2021). مدى امتلاك معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لمهارات التدريس في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المشرفين التربويين بدولة الكويت. *مجلة كلية التربية بجامعة أسيوط*. 37(4). 177-206. https://mfes.journals.ekb.eg/article_165486_da06def07f66253b666faddc80ff1d8b.pdf
- الزهراني، عبد العزيز عثمان. (2019). تصور مقترح لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في ضوء مهارات القرن الحادي والعشرين. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*. 11(1). 1-47.
- زيتون، كمال عبد الحميد. (2005). *التدريس نماذجه ومهاراته*. ط2. عالم الكتب.
- زيدان، همام بدراوي. (1988). كفايات المعلم في ضوء بعض مهام مهنة التعليم. *مجلة التربية*. 87(1). 59-66.
- شكوكاني، رياض عبد الرزاق. (2021م). *كفايات تعليم الرياضيات عن بعد لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا في محافظة نابلس*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة النجاح.
- الشمراني، بدر مبارك. (2011). *فاعلية استخدام نموذج دورة التعلم في تدريس الرياضيات في تنمية التحصيل ومهارات التفكير الإبداعي لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي في المملكة العربية السعودية*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة القاهرة.
- الشيخي، هاشم سعيد. (2019م). احتياجات التطور المهني لمعلمي ومعلمات الرياضيات في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية 2030. *مجلة اتحادات الجامعات العربية للتربية وعلم النفس*. 17(2). 39-80.
- الصمادي، علاء أحمد علي. (2019). درجة امتلاك معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة الثانوية في محافظة عجلون للكفايات التكنولوجية من وجهة نظرهم. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. 3(8). 54-64. https://doi.org/10.26389/AJSRP.A261118

- الطراونة، محمد حسن. (2015). الكفايات التدريسية التي يمتلكها الطلبة المعلمون المتدربون في المدارس المتعاونين من وجهة نظر المعلمين المتعاونين. *دراسات العلوم التربوية*. 42(3).807-819.
- عبد السلام، مصطفى عبد السلام. (2002). *أساسيات التدريس والتطوير المهني للمعلم*. دار الفكر العربي.
- العساف، صالح حمد. (2003). *المدخل إلى البحث في العلوم السلوكية*. ط4. مكتبة العبيكان.
- عسيري، مهدي مانع. (2021). تصور مقترح لتحقيق الكفايات التدريسية اللازمة للتنمية المهنية لمعلمي اللغة العربية بالمرحلة الابتدائية في ضوء رؤية المملكة 2030. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*. 7(2). 137-189.
- عرمان، إبراهيم محمد؛ شحاتيت، انتصار محمود. (2022). مستوى الكفايات التدريسية لدى معلمي الرياضيات في مديرية تربية جنوب الخليل. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. 6(4). 108-133. https://doi.org/10.26389/AJSRP.M140721
- عطوان، أسعد حسين. (2014). الكفايات الأساسية لمعلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية وعلاقتها باتجاهات طلبتهم نحو الرياضيات. *مجلة جامعة الأزهر*. غزة. 16(2). 405-430.
- عطية، محسن علي. (2009). *الجودة الشاملة والجديد في التدريس*. دار صفاء للنشر.
- علي، طاهر عثمان. (2018). واقع الأداء التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في اليمن في ضوء المعايير المهنية الحديثة. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*. جامعة القصيم. 11(4). 1069-1121.
- العمري، محمد. (2010). *الكفايات اللازمة لتدريس مقرر الرياضيات المطور ودرجة توافرها لدى المعلمين*. [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة أم القرى.
- العنزي، سامي شطيط. (2018). بناء اختبار لقياس الكفايات التدريسية لمعلمي الرياضيات بدولة الكويت. *دراسات: العلوم التربوية*. 45(4). 478-492.
- عيسى، نجلاء محمد. (2020). تقويم أداء معلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة في ضوء المهارات التدريسية اللازمة في مدينة الرياض. *المجلة التربوية*. (79). 1213-1257. doi:10.12816/EDUSOHAG. 2020.
- غنيم، سميرة صالح؛ عبد، إيمان رسمي؛ عياش، أمل نجاتي. (2016). أشكال المعرفة البيداغوجية للمحتوى لدى معلمي العلوم الرياضيات للصف الثالث الاساسي في الأردن وكيفية تأثيرها في معتقداتهم التربوية. *دراسات: العلوم التربوية*. 43(4). 1436-1481.
- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم. (2003). *الكفايات التدريسية (المفهوم- التدريب- الأداء)*. دار الشروق.
- الفتلاوي، سهيلة محسن كاظم. (2004). *كفايات تدريس المواد الاجتماعية بين النظرية والتطبيق في التخطيط والتقويم*. دار الشروق.
- كوسة، سوسن عبد الحميد؛ بايونس، أمل سالم. (2019). الكفايات التدريسية لدى معلمات الرياضيات بمكة المكرمة في ضوء مدخل تكامل (STEM). *تربويات الرياضيات*. 22(3). 37-69.
- اللقاني، أحمد حسين؛ سليمان، فارعة حسين. (1985). *التدريس الفعال*. عالم الكتب.
- مقدادي، ربى محمد؛ أحمد، بثينة مصباح. (2015). مستوى الكفايات المهنية في ضوء المعايير العالمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الأساسية في منطقة الجفرة في ليبيا وسبل تطويرها. *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*. 37(2). 253-286.

- *المؤتمر الدولي المتزامن مع اليوم العالمي للمعلم (5 أكتوبر)*. (2015). معلم المستقبل: إعداد وتطويره. كلية التربية. جامعة الملك سعود. الفترة 22-1436/12/24هـ الموافق 05-07 /2015/10م. https://education.ksu.edu.sa/ar/about
- *المؤتمر الخامس لإعداد المعلم*. (2016). إعداد وتدريب المعلم في ضوء مطالب التنمية ومستجدات العصر. كلية التربية. جامعة أم القرى. الفترة 24-1437/4/25هـ الموافق 03-2016/02/04.
- *المؤتمر التربوي الدولي*. (2016). "المعلم في عصر المعرفة: الفرص والتحديات" تحت شعار معلم متجدد لعالم متغير. كلية التربية. جامعة الملك خالد. الفترة 29-1438/03-02/01هـ الموافق 29-2016/10/30.
- *مؤتمر التميز في تعليم وتعلم العلوم الرياضيات (الثاني)*. (2017). "التطور المهني – آفاق مستقبلية". مركز التميز البحثي في تطوير العلوم والرياضيات. جامعة الملك سعود. الفترة 13-1438/08/15هـ الموافق 09-2017/05/10.
- *المؤتمر الأول للجمعية العلمية (جسم)*. (2019). "المعلم: متطلبات التنمية وطموح المستقبل". كلية التربية. جامعة الملك خالد. الفترة 07-1441/04/08هـ الموافق 04-2019/12/05. https://ssat.kku.edu.sa/ar/content/287
- نشوان، يعقوب؛ الشعوان، عبد الرحمن. (1990). الكفايات التعليمية لطلبة كليات التربية في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية*. جامعة الملك سعود. 2(1). 102-120.
- الهويدي، زيد. (2002). *مهارات التدريس الفعال*. دار الكتب العربي.
- هيئة تقويم التعليم والتدريب. (2021). *تقرير تيمز 2019 نظرة أولية في تحصيل طلبة الصفين الرابع والثاني متوسط في الرياضيات والعلوم بالمملكة العربية السعودية في سياق دولي*. https://beta.etec.gov.sa:2443/ar/MediaAssets/ReportsAndData/reports/T2019.pdf
- *وثيقة رؤية المملكة 2030*. وثيقة-رؤية-2030-4(vision2030.gov.sa).pdf
- الوريكات، عائشة عبد الله؛ الشوا، هلا حسين. (2016). أثر تدريس الرياضيات باستراتيجية التعلم باللعب في اكتساب المهارات الرياضية وتحسين مهارات التواصل الاجتماعي لدى طلبة الصف الأول الأساسي في الأردن. *مجلة دراسات العلوم التربوية*. 42(1). 579-595.

المراجع الأجنبية:

- Alabdulaziz. M. (2019). Changes Needed in Saudi Universities' Mathematics Curricula to Satisfy the Requirements of Vision 2030. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 15(12). 1-11. https://doi.org/10.29333/ejmste/109328
- Al-Rashaidan. E. & Al-Thwaini. T. (2021) Bridging the Gap Between Higher Education and the Labour Market Needs in Saudi Arabia: The Role of High Education Institutes. *Multicultural Education*. 7(8). https://zenodo.org/records/5294204/files/74.pdf?download=1
- Allmnakrah. A. & Evers. C. (2020). The need for a fundamental shift in the Saudi education system: Implementing the Saudi Arabian economic Vision 2030. *Research in Education*. 106(1). 22–40. https://doi.org/10.1177/0034523719851534

- Borich, G. (1979). Implications for Developing Teacher Competencies from Process-Product Research. *Journal of Teacher Education. 30*(1), 77 - 86. https://doi.org/10.1177/002248717903000136
- Carr, D. (2013). *The Effects of Teacher Preparation Programs on Novice Teachers Regarding Classroom Management, Academic Preparation, Time Management, and Self Efficacy*. [Doctoral Dissertation]. Liberty University. https://digitalcommons.liberty.edu
- Chang, H.; Chen, C.; Guo, G.; Cheng, Y.; Lin, C. and Jen, T. (2010). The Development of a Competence Scale for Learning Science: Inquiry and Communication. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 9(5), 1213–1233.
- Danisman, Ş., & Tanisli, D. (2017). Examination of mathematics teachers' pedagogical content knowledge of probability. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences.* 5(2), 16-34. https://rb.gy/bx9zyh
- Domazet, M.; Baranović, B. and Matić, J. (2013). Mathematics Competence and International Mathematics Testing: Croatian Starting Point. *Sociology and Space*. 51(1). 109-131. https://doi.org/10.5673/sip.51.1.6
- Flores, I., (2019). Mathematics Teaching Competencies of Senior High School Teachers in the Lone Districts in the Province of Batangas City, Philippines: Basis for Direction on Continuing Education for the K to 12 Curriculum. *Journal of Asian Research.* 3(3), 206-220. DOI: https://doi.org/10.22158/jar.v3n3p206
- Haylock. D., (2010). *Mathematics Explained for Primary Teachers*. 5th edition. Sage Publications.
- Hough, S., & Dickinson, P. (2013). Exploring the Challenges for Trainee Teachers in Using a Realistic Mathematics Education (RME) Approach to the Teaching of Fractions. *British Society for Research into Learning Mathematics*. 33(2). 31-36.
- Ika, M., Sri, T., & Caraka, P. (2017). Module based on pedagogical content knowledge to increase the engagement and skills of the future teachers in designing a lesson plan. *Journal of Education and Learning*. 11(1), 91-102. https://doi.org/10.11591/edulearn.v11i1.5758
- Iqbal, M. H., Siddiqie, S., & Mazid, A., (2021). Rethinking theories of lesson plan for effective teaching and learning. *Social Sciences & Humanities Open*. 4(1), 1-7. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100172
- Moh'd, Salma S., & Uwamahoro, J., & Orodho, J., (2022). Analysis of Mathematics Lesson Planning Framed by the Teachers' Pedagogical Content Knowledge. *European Journal of Educational Research*.11(2). 1161-1182. https://doi.org/10.12973/eu-jer.11.2.1161
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles & Standards for School Mathematics*. Reston, VA: The Council.
- Nihan, S. (2012). *Perceptions of High School Mathematics Teachers Regarding the 2005 Turkish Curriculum Reform and Its Effects on Students'*

Mathematical Proficiency and Their Success on National University Entrance Examinations. [Ph.D. Dissertation]. Ohio University.

- Ryan, M. (2023). Higher education in Saudi Arabia: challenges, opportunities, and future directions. *Research in Higher Education Journal*. (43). http://www.aabri.com/rhej.html.
- Reid, M., & Ried, S., (2017). Learning to be a Math Teacher: What Knowledge is Essential?. *International Electronic Journal of Elementary Education*. 9(4), 851-872.
- San, I. (2014). Level of Self-efficacy of Prospective Mathematics Teachers on Competencies for Planning and Organizing Instruction. *Universal Journal of Educational Research*. 2(8). 551-563. https://doi.10.13189/ujer.2014.020804
- Selvi. K. (2010). Teachers' Competencies. *International Journal of Philosophy of Culture and Axiology*. 7(1). 167-175. https://doi.org/10.5840/cultura20107133
- Streiner, D. (2003). Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *Journal of Personality Assessment*. 80(1), 99-103. https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18
- Superfine, A., C. (2008). Planning for Mathematics Instruction: A Model of Experienced Teachers' Planning Processes in the Context of a Reform Mathematics Curriculum. *The Mathematics Educator*. 18(2). 11–22.
- Tinh, P., Le, T., Nguyen, P., Le, C., Nguyen, M., & Nguyen, T. (2021). Preparing Pre-Service Teachers for Mathematics Teaching at Primary Schools in Vietnam. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *17*(5). 1-14. https://doi.org/10.29333/ejmste/10863
- Yilmaz, R., (2020). Prospective Mathematics Teachers' Cognitive Competencies on Realistic Mathematics Education. *Journal on Mathematics Education*. 11(1). 17-44