جامعة المنصورة
كلية التربية

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت

إعداد

د/ محمد حاجي خاجه

أستاذ مشارك المناهج و طرق التدريس
كلية التربية الأساسية – الكويت

مجلة كلية التربية – جامعة المنصورة
العدد ١١٧ – يناير ٢٠٢٢

واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت

د / محمد حاجي خاجه
أستاذ مشارك المناهج و طرق التدريس_ كلية التربية الأساسية – الكويت

مستخلص البحث

هدف البحث التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت، وتم استخدام المنهج الوصفي في الحصول على البيانات اللازم تحليلها ومن ثم استخراج النتائج والتوصيات، وتكونت عينة البحث من (١٥٠) من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الأحمدي، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتوصل البحث إلى واقع استخدام مهارة التخطيط لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يخطط للمواقف الصفية واللاصفية، ويخطط لإدارة الأوعية المعرفية، ويختار مصادر تعليمية متنوعة تلائم طبيعة المتعلمين، ويحلل خصائص المتعلمين ومقدراتهم، ويحدد الاحتياجات التعليمية المختلفة للمتعلمين، وأن واقع استخدام مهارة تنفيذ التدريس لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يهيئ بيئة تعلم تدعم جوانب المتعلم كافة (الوجدانية، المهارية، السلوكية، وينمي التفاعل الإيجابي مع المتعلمين من ذوي البيئات والثقافات المختلفة، ويربط الخبرات التعلمية بالحياة العملية بما يحقق نتاجات التعلم، ويوظف أنشطة مُوجَّهة لتنمية مهارات التفكير بما يعزز المنحى التكاملي لدى المتعلم، ويشارك المتعلمين بفاعلية في أنشطة التعلم والتعليم، وأن واقع استخدام مهارة معيار التقويم لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يوظف نتائج التقويم في تحسين تعلم الطلبة، ويوظف استراتيجيات تقويمية متنوعة لكشف إبداعات الطلبة وذكاءاهم، ويصمم أدوات تقويم متنوعة تنسجم مع استراتيجيات التقويم المختارة، ويوظف استراتيجيات التقويم المتنوعة لتقويم تعلم الطلبة، ويفسر نتائج تحليل عملية التقويم.

الكلمات المفتاحية: *الممارسات التدريسية – التفكير الرياضي.*

Abstract

The aim of the research is to identify the reality of the teaching practices of mathematics teachers in developing mathematical thinking among students of the primary stage in the State of Kuwait, and the descriptive approach was used to obtain the data to be analyzed and then extract the results and recommendations. They were chosen by random method, and the research reached the reality of using the planning skill to develop mathematical thinking, which is that the mathematics

teacher plans for classroom and extracurricular situations, plans to manage cognitive vessels, chooses various educational resources that suit the nature of learners, analyzes the characteristics and capabilities of learners, and identifies the different educational needs of learners, And the reality of using the skill of teaching implementation to develop mathematical thinking is that the mathematics teacher creates a learning environment that supports all aspects of the learner (emotional, skill, behavioral, develops positive interaction with learners of different environments and cultures, links learning experiences to practical life in order to achieve learning outcomes, and employs Activities directed to develop thinking skills in a way that enhances the integrative approach of the learner, Learners actively participate in learning and teaching activities, and that the reality of using the assessment criterion skill to develop mathematical thinking is that the mathematics teacher employs assessment results to improve students' learning, employs various assessment strategies to reveal students' creativity and intelligence, designs various assessment tools that are consistent with the selected assessment strategies, and employs Various assessment strategies for evaluating student learning, and explaining the results of the assessment process analysis.

Keywords: Teaching practices - Mathematical thinking.

المقدمة:

ان إعداد المعلم وتأهليه أصبح ضرورة من ضروريات التنمية لأي بلد من بلدان العالم، ويتطلب هذه الإعداد تدريب المعلم مهنياً من حيث اكتسابه المهارات التدريسية، والتي تجعل منه متخصصاً في مجالات التعليم كمهارات إعداد الدرس، ومهارات التفاعل الصفي، وضبطه، ومهارات التعامل مع الطلبة من مختلف المستويات، ومهارات القياس، والتقويم، ومهارات حفز الطلبة، هذا بالإضافة إلى إعداده الأكاديمي من حيث تزويده بالحقائق، والمعارف العلمية اللازمة في أحد الميادين المعرفية التي تشكل محتويات عملية التدريس.

ويرجع الاهتمام بقضية إعداد معلم الرياضيات بصفة خاصة إلى ما يشهده عصرنا الحاضر من تغيرات وتطورات معرفية وعلمية وتقنية حتى أصبح العصر الحالي يعرف بعصر التفجر المعرفي، وتكمن أهمية معلم الرياضيات في المرحلة الابتدائية في الدور المناط به فهو يمثل حجر الزاوية في النظام التربوي، لذا ينبغي أن يكون إعداده سليماً لكي يقوم بالمهام والمسئوليات الملقاة على عاتقة ، والمتمثلة في إعداد جيل قادر على التفاعل، والتأثير الإيجابي في مجتمعه ، لذلك لابد من وجود المعلم الكفء الذي يعمل على إكساب المعلومات لتلاميذه بسهولة ويسر، ذلك أن المعلم يعد عاملاً رئيساً في عملية التعليم ، وعلى كفاءته ومدى قدرته وفاعليته تعتمد مخرجات النظام التربوي اعتماداً كبيراً.

و المعلم الركن الأهم في العملية التعليمية والتربوية؛ وذلك لكونه يقوم بدور عظيم مما يحتم عليه امتلاك المهارات والكفايات المهنية التي تمكنه من القيام بالمسؤوليات والواجبات وذلك من خلال استغلال كافة الإمكانات المادية والمعنوية التي تساعده على النهوض بمستوى الأداء وتحقيق الأهداف المرجوة بأسرع وقت واقل تكلفة وجهد؛ وبالتالي يظهر بشكل واضح أهمية اكتساب المعلمين للمهارات التدريسية اللازمة خاصة واننا نعيش في عصر الثورة المعرفية والتكنولوجيا مما يتطلب ذلك من المعلمين أن يمتلكوا القدرات والمواصفات التي تنسجم مع التطورات الهائلة (آل دغمان، ٢٠٢٠م).

ولأن معلم الرياضيات من الذين يتناولون العقل بالتنمية والمعرفة بالتطوير، فقد كان من واجبه أن ينوع في طرائق التدريس التي تنمي التفكير لدى طلبته، ومن هنا جاء تركيز معايير المجلس الوطني الأمريكي لمعلمي الرياضيات National Council of Teachers Mathematics الخاصة بإعداد معلمي الرياضيات على دورهم كمسيرين للتعلم ومخططين للدروس، وفاعليتهم المرتبطة بتنمية التفكير لدى طلبتهم، وهو ما يعرف بفاعلية التدريس التي ترتبط بشكل كبير بنجاح الطلبة وانخراطهم بخدمة مجتمعهم والمساهمة في نهضته مستقبلاً. (Worley,2007)

ولا يقتصر تعليم وتعلم الرياضيات على تنمية جوانب معرفية من حيث المفاهيم والقوانين والنظريات ومن حيث تنمية الخوارزميات ومهارات إجراء عمليات رياضية في الحساب والجبر والهندسة؛ بل يمتد الأمر إلى تعليم وتعلم الرياضيات لتكوين عمليات عقلية وتنمية نزعات وجدانية إيجابية (عبيد، ٢٠١٠ م، ص٥٢)

فالممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات تأتي في مقدمة المهام التي يجب الاهتمام بها وتتطلب البحث والاستقصاء والقياس والتحسين والتطوير المستمر باعتبارها الموجه الأول لتحقيق نواتج التعلم المستهدفة، فضلاً عن تطوير العملية التربوية والتعليمية، كما أن معلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية يُعد من الركائز الأساسية في إعداد الطلاب بما يتماشى مع متطلبات عصرهم الذي يعيشون فيه، حيث تنعكس خبراته التعليمية الفاعلة على معارفهم ومهاراتهم واتجاهاتهم ليصبح الدور أكثر تأثيراً إذا قام المعلم بكل أدواره بمستوى مناسب. (بيومي والجندي ٢٠١٩م ص٣٠)

مشكلة البحث:

تم الإحساس بمشكلة البحث من خلال:

١- **الدراسات السابقة:** من خلال إطلاع الباحث على الدراسات والأدبيات السابقة والمرتبطة بمجال البحث (أهمية الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية مهارات التلاميذ المختلفة لتعلم الرياضيات)، ودور التدريب الفعال في تحسين أداء المعلمين بصفة عامة، ومن هذه الدراسات دراسة (الخلف، فاطمة أحمد سالم. ٢٠٢١م)، و دراسة (اربيع، إبراهيم سلمان. وآخرون ٢٠٢٠م)، و دراسة (الخزيم، خالد بن محمد. البلوي، عبدالله بن مرزوق. ٢٠٢٠م).

٢- **من خلال خبرة الباحث:** يعد معلم رياضيات المرحلة الابتدائية أهم عناصر العملية التعليمية ولأنه المحرك الرئيسي لكل من مكونات العملية التعليمية، ومن ثم يسهم في نجاحها من خلال تهيئة الجو المناسب للتعلم وتوجيه وإرشاد الطلاب في المواقف التعليمية المختلفة فهو ليس ملقناً للمعلومات فحسب بل موجهاً وقائداً.

ومن هنا **تنبثق** إشكالية البحث كمحاولة لدراسة واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت.

تحديدًا في السؤال التالي:

- ما واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت؟

هدف البحث:

يهدف البحث التعرف على واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت.

سؤال البحث:

- ما واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت؟

أهمية البحث:

قد يسهم البحث الحالي في:

١. تزويد الجهات المختصة بتدريب المعلمين بقائمة الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات.

٢. الارتقاء بالممارسات التدريسية المعرفية والأدائية والوجدانية في مجال الرياضيات.

٣. تطوير الممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بدولة الكويت.

منهجية البحث:

تم استخدام المنهج الوصفي في الحصول على البيانات اللازم تحليلها ومن ثم استخراج النتائج والتوصيات.

مصطلحات البحث:

الممارسات التدريسية:

يقصد بها: "مجموع الإجراءات والنشاطات التعليمية المقصودة، والمتوافرة من قبل المعلم، والتي يتم من خلالها التفاعل بينه وبين التلاميذ، بغية تسهيل عملية التعلم وتحقيق النمو الشامل والمتكامل للتلميذ". (سمارة والعديلي، ٢٠٠٧ م، ص ٥٥)

وهي أيضًا : "أساليب أو طرق معينة يستخدمها المعلمون في فصولهم الدراسية لتدريس الرياضيات أو تطوير الممارسات الرياضية في فصول الرياضيات". (Molefe & Brodie, 2010, p3)

التفكير الرياضي:

يعرف بانه: "قدرة تحتاج مهارة يمكن تطويرها بالتدريب والتعليم، وتراكم الخبرة، فهو لا يحدث صدفة أو من فراغ، بل لابد من خضوع الطلبة إلى مواقف وأنشطة تربوية علمية مختلفة، تنمي لديهم التفكير الرياضي بمستوياته المختلفة، حيث أن هدف العملية التعليمية في الرياضيات هو اكتساب الطالب أساليب التفكير الرياضي وأساسيات المادة المختلفة مثل المفاهيم الرياضية والعلاقات والمهارات المختلفة، وحتى يمتلك المتعلم القدرة على التفكير الرياضي، فلابد له من المهارات الضرورية اللازمة لهذا التفكير ومنها: الاستقراء، الاستنتاج، التعميم، التعبير بالرموز، البرهان الرياضي، النمذجة". (المساعفة، ٢٠١٧م ص١٥٢)

الدراسات السابقة:

أوضحت الدراسات التي تناولت دراسة واقع الممارسات التدريسية للمعلمين أهمية تلك الممارسات في تهيئة المعلم بصفة عامة لعملية التدريس ولمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي بصفة خاصة مثل:

دراسة (**الخلف، فاطمة أحمد سالم. ٢٠٢١م**). بعنوان مدي امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التدريس في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المشرفين التربويين بدولة الكويت،.هدفت الدراسة التعرف على مدى امتلاك معلمي الرياضيات لمهارات التدريس من وجهة نظر المشرفين بدولة الكويت، وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتم اختيار عينة عشوائية تكونت من (١٢٠) مشرفا تربوياً وأظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣.٤٣ – ٣.٤٨) حيث جاءت مهارات الاستيعاب المفاهيمي في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٤٨) تلاها مهارات التدريس المتمايز في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٥)؛ بينما جاءت المهارات المتعلقة بخطوات التدريس في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٣).

دراسة (**اربيع، إبراهيم سلمان. وآخرون ٢٠٢٠م**). بعنوان فاعلية تدريس الرياضيات القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الكسور العشرية لدى طلبة المرحلة الأساسية، هدفت الدراسة الحالية التعرف إلى فاعلية تدريس الرياضيات القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الكسور العشرية لدى طلبة المرحلة الأساسية، تكونت عينة الدراسة من (٥٥) طالباً من طلاب الصف الخامس الأساسي، أظهرت نتائج الدراسية وجود فروق ذات لالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) تعزى لطريقة التدريس في مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة ، المرونة، الأصالة كما أظهرت النتائج أن هناك حجم أثر كبيير للتدريس القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم.

دراسة (**الخزيم، خالد بن محمد. البلوي، عبدالله بن مرزوق. ٢٠٢٠م**). بعنوان مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين، هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي، وبلغ أفراد العينة (٣٦) معلماً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين كان بدرجة متوسطة في محور مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

دراسة (**الشمري، عفاف بنت عليوي. ٢٠١٩م**). بعنوان واقع الممارسات التدريسية لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء البراعة الرياضية، هدفت الدراسة الكشف عن واقع الممارسات التدريسية لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في البراعة الرياضية في مدينة الرياض، ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفي المسحي، حيث تكونت عينة الدراسة من (٤٣) معلمة رياضيات تم اختيارهن بالطريقة العشوائية العنقودية متعددة المراحل، ومن أهم ما أسفرت عنه الدراسة أن ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية للبراعة الرياضية ككل جاءت بدرجة ضعيفة.

دراسة (**القرني، نورة محمد. الشلهوب سمر عبد العزيز. ٢٠١٩م**). بعنوان واقع الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية، هدفت الدراسة الحالية إلى تحديد مستوى الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية وكذلك الكشف عن ما إذا كان هناك فروق دالة إحصائيا بين متوسطات درجات الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية تُعزى إلي الالتحاق ببرنامج تمكين، ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم البحث المنهج الوصفي التحليلي، وطُبقت بطاقة ملاحظة تم بناؤها في ضوء أدبيات البحث بعد التأكد من صدقها وثباتها على عينة عشوائية تكونت من (٣٠) معلمة من معلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، وتم التوصل إلى عدة نتائج منها أن متوسط مستوي الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة (عينة الدراسة) في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية ككل كان متوسط.

دراسة (**درويش، باسمة. الشرع، إبراهيم. ٢٠١٨م**). بعنوان واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات الفائزين بجائزة الملكة رانيا العبد الله للمعلم المتميز في ضوء معايير الجائزة، هدفت الدراسة إلى تقصي واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات الفائزين بجائزة الملكة رانيا العبدالله للمعلم المتميز في ضوء معايير الجائزة، وللإجابة عن أسئلة الدراسة اختير (٧) معلمين فائزين بالجائزة قصديًّا، وشوهدت خمس حصص لكل معلم وسجلت تسجيلاً مرئيًّا، وجرت مقابلة المعلمين مقابلات شبه مبنية، وقوبل كذلك (٨٢) طالبًا وطالبة، وقد أظهرت الدراسة أن جميع المعلمين يجيدون التخطيط الفصلي واليومي، وأن معظمهم يوظف استراتيجيات التدريس الفعَّال.

دراسة (**السيد، سحر عبدة. ٢٠١٨م**). بعنوان طرائق تدريس الرياضيات المبني على مخرجات التعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية، هدف البحث التعرف على أهمية مقرر طرائق تدريس الرياضات المبني على مخرجات التعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠، وتكونت العينة من (٢٨٧) طالبة وتوصلت النتائج إلى أن مقرر طرائق تدريس الرياضيات المبني على مخرجات التعلم يسهم في توافق المخرجات مع ميول واهتمامات الجيل الحالي من الطالبات.

دراسة (**الشهوان، امتنان عبد الرحمن. ٢٠١٨م**). بعنوان واقع استخدام المعلمات للمعرفة الرقمية في تدريس الرياضيات والعلوم الطبيعية ضمن سلسلة ماجروهيل بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، سعت الدراسة معرفة آليات استخدام التعليم الرقمي في البيئات التعليمية وتوضيح المهارات والكفايات اللازمة للمعلمات في ضوء المعرفة الرقمية، وتكونت العينة من (٣٥٩) معلمة، واستخدمت الباحثتان المنهج الوصفي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغير واقع توظيف المعلمات لطرائق واستراتيجيات التدريس الرقمية وتنفيذ المعلمة للدرس في ضوء المعرفة الرقمية الإلكترونية.

دراسة (**زهران، العزب. ٢٠١٨م**). بعنوان تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب، تتناول الدراسة التفكير وكيفية تنميته، حيث تستعرض المقصود بالتفكير وخصائصه ومكوناته الأساسية مثل (العزم والتصميم والمثابرة والحد من التوتر والإثارة؛ والإصغاء للآخرين. والذكاء الاجتماعي والمرونة في التفكير وما وراء المعرفة؛ وتحري الدقة والصواب وطرح السؤال وعرض المشكلة والخبرة السابقة وتطبيقها في مواقف جديدة وروح المغامرة) وأهمية التفكير وأساليب تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب والكفايات الأدائية اللازمة لمعلمي الرياضيات لتنمية مهارات التفكير لدى طلابهم وكيفية إعداد المعلم وتدريبه فيا يتعلق بتنمية التفكير وتتناول الحقائب التعليمية كأسلوب تدريبي لتنمية كفايات المعلم اللازمة لتنمية مهارات التفكير لدى طلابه مع توضيح ذلك بحقيبة تعليمية متكاملة.

دراسة (**رزق، حنان بنت عبد الله. ٢٠١٨م**). بعنوان أثر التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة، هدف البحث معرفة فاعلية استخدام أساليب التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، الاستنباط، التعبير بالرموز، المنطق الشكلي، البرهان الرياضي) لدى طالبات الصف الأول المتوسط بمنطقة مكة المكرمة، اتبعت الباحثة المنهج شبه التجريبي ذا التصميم شبه التجريبي،

طبقت على عينة عشوائية من الصف الأول المتوسط عددها (٦٢) طالبة بمدينة مكة المكرمة، وكانت أهم نتائج الدراسة توجد فروق ذات بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، الاستنباط، التعبير بالرموز، المنطق الشكلي، البرهان الرياضي.

دراسة **(متولي، أحمد. العمري، ناعم. ٢٠١٨م).** بعنوان الممارسات التدريسية المستخدمة لتعليم وتعلم الرياضيات في ضوء متطلبات الاعتماد الأكاديمي، هدف البحث تعرف الممارسات التدريسية المستخدمة لتعليم وتعلم مقررات الرياضيات في ضوء متطلبات الاعتماد الأكاديمي، واستخدم البحث المنهج الوصفي، وتكونت العينة من (٤٨) عضو هيئة تدريس، وكشفت النتائج أن أبرز الممارسات التدريسية كانت تزويد الطلاب بوصف مقرر يتضمن تحديد الموضوعات التي يجب تغطيتها في المقرر، والقيام بتقويم منتصف الفصل للمقرر، واستخدام التمارين والاختبارات السابقة.

دراسة **(خليل، إبراهيم بن الحسين. ٢٠١٦م).** بعنوان الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية، هدفت الدراسة التعرف على مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وبلغ عدد أفراد العينة (٣٠) معلماً، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية بمستوى أداء متوسط، وبنسبة مئوية (٨٠%)، وتوصلت أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ في مستوى الممارسات التدريسية بين معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة التدريسية.

دراسة **(الشرع، إبراهيم. المقدادي، أحمد. ٢٠١٤م).** بعنوان الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي ومدى تأثرها بالامتحان العام في الأردن، هدفت الدراسة إلى تقصي ممارسات معلمي الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي في تنفيذ منهاج الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي في الأردن ومدى تأثرها بالامتحان العام، وقد خلصت الدراسة إلى أن الغالبية من المعلمين (سبعة معلمين) موجهون تماما بالامتحان العام، ونتج عن ذلك تشويه للمنهاج وتوجيه تنفيذه ليخدم الامتحان العام، وأظهرت فئة ثانية (معلمة واحدة فقط) موجهة توجهاً جزئيا بالامتحان، في حين لم توجه فئة ثالثة (معلمان اثنان) بالامتحان وركز

أفرادها على تدريس المحتوى، كما تبين أن للامتحان العام آثاراً سلبية في الطلاب والمعلمين وفي عملية التدريس. وأن هناك فجوة ظاهرة بين المنهاج الرسمي والمنهاج الفعلي" كما ينفذه المعلمون.

دراسة **(جريفين وآخرون Griffin et. al. ٢٠١٣م)**. هدفت التعرف على مدى استخدام معلمي الرياضيات للممارسات التدريسية المرتبطة بالتواصل الرياضي المستند إلى المعايير داخل الفصول الدراسية في المدرسة الابتدائية الشاملة. اتبعت الدراسة المنهج الوصفي من خلال دراسة الحالة، واستمرت لمدة ٤ أشهر لفحص الممارسات التدريسية المرتبطة بالتواصل الرياضي لاثنين من معلمي المرحلة الابتدائية، وستة من طلابهم. وجرى اختيار عينة عمدية عبارة عن اثنين من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية أحدهم بالصف الثالث، والآخر بالصف الرابع، وستة طلاب من ذوي الأداء المنخفض في الرياضيات، وشارك في هذه الدراسة ثلاثة طلاب من كل صف، وأظهرت نتائج الدراسة وجود اختلاف في مستويات التلاميذ في الفصول المختلفة، وكشفت عن فاعلية تدريس الرياضيات وفق المعايير القائمة على تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ.

ومن خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي اهتمت بدراسة اتضح مفهوم الممارسات التدريسية للمعلم وأهميتها في إكساب المهارات اللازمة للتعلم بوجه عام ولتعلم مهارات التفكير الرياضي بوجه خاص.

الإطار النظري:

المحور الأول الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات:

تمثل الرياضيات وسيطاً مهما لتنميه مهارات التفكير بأنواعه المتعددة باعتبارها أساساً ومنطلقاً منطقياً للتقدم العلمي والتطور التكنولوجي والتفاعل الحياتي الصحيح أضف إلى ذلك طبيعة بنائها الاستدلالي الذي يبدأ بمسلمات صادقة في تكوينها ومقبولة منطقياً وعلمياً تشتق منها نتائج بأساليب علمية متفق عليها، وتتميز لغة الرياضيات بأنها عالمية تتصف بالدقة والوضوح والإيجاز في علاقة المقدمات بالنتائج والتوصل لقواعد وقوانين رياضية تمثل محتوى الرياضيات المقدم للطلاب، ويأتي كل ذلك من أن الرياضيات لها من المميزات من حيث المحتوى والطريقة ما يجعلها مجالاً ممتازاً لتدريب التلاميذ على أساليب التفكير الصحيحة وينبعث ذلك من خاصيتين هامتين هما: أنها تتميز لغة الرياضيات بدقة التعبير ووضوحه وإيجازه، وأن الرياضيات تتميز

من حيث الموضوع بمميزات خاصة تساعد على تنمية التفكير المنطقي. (يحيى هندام؛ ١٤٨٧: ١-)

ونجاح المعلم في أداء مهامه يستدعي تمكنة من المهارات التدريسية المطلوبة التي تنعكس على ممارساته التدريسية لتنظيم وإدارة عملية التعليم والتعلم، ولهذا لم يعد التعليم يعتمد فقط على التمكن من مادة التخصص وما تحتويه من حقائق ومفاهيم بل يتجاوز ذلك إلى مساعدة الطلاب على استيعاب هذه الحقائق والمفاهيم وتوظيفها في حياتهم العملية، وأحد مجالات الميتا معرفة هو الإدارة الذاتية للمعرفة، والتي تهدف إلى زيادة مستوى وعي المعلم لممارساته التدريسية، وتمكنه من ممارسة أشكال المراجعة والضبط الذاتي لسلوكه والوصول إلى الممارسات التدريسية المرغوب فيها وفق معايير الجودة الشاملة. (القادري، ٢٠٠٤م)

و التدريس الجيد يحتاج من المعلمين إثراء تدريس الرياضيات بالمفاهيم والعمليات المفاهيمية، حيث أن الطالب يستطيع تحقيق أعلى العلامات إذا تعلم الإجراءات فقط دون استيعاب المفهوم، هذا في حال تعود على صيغة السؤال، ولكن الفهم لا يسعفه عند تغير تركيبة السؤال (أبو زينة وعبابنة، ٢٠٠٧م، آل عامر، ٢٠١٠)

ولأهمية دور المعلم في العملية التعليمية وتأثيره المباشر على الطلاب، كان لا بد من الوقوف على أدائه وممارسات تدريسه، وتحليل هذا الأداء وتقويمه من خلال معايير مقننة ومدروسة. ويتوقف تحقيق الأهداف المنشودة من منظومة تعليم الرياضيات على جودة المدخلات المتضمنة فيها، ويعد معلم الرياضيات أحد أهم مدخلات هذه المنظومة.

والبيئة التدريسية الغنية بالمفاهيم، من المتوقع أن تسهم في إثراء عمليات التفكير العقلية والإبداع في الرياضيات، وتصبح حصيلة الطلاقة لدى الطلبة أعلى، إذ يؤكد خبراء التربية على أهمية تنمية مهارات التفكير العليا لدى الطلبة وذلك باستخدام معلومات زخمه حول شيء ما للتوصل إلى شيء آخر من خلال ما يسمى بالابتكار، وتعليمهم كيف يفكرون، وهنا يتمكن المتعلم من استيعاب المفاهيم العلمية بصورة جيدة، وتنمو لديه مهارات التفكير مما يسهم في تحقيق التربية المستمرة التي تمكنه من مواجهة التحديات المستقبلية، والتعامل مع متغيرات العصر الحالي. (المطرفي، ٢٠٠٧)

ويُعدّ الوقوف على مستوى الأداء الفعلي للمعلم بمثابة الأداة الفعّالة؛ للتأكد من تمتعه بالمستوى المناسب من الكفاءة والأداء اللازمين للتأثير في مخرجات التعلم المختلفة. وترجع

أهمية معرفة مستوى أداء المعلم إلى أن ما يقوم به المعلم من أداء) المنهج المنفذ(، يؤثر بشكل مباشر على ما يتعلمه الطلاب فعليًا)المنهج المتعلم(، كما يتجلى في اختبارات تحصيل الرياضيات. (Jitendra, et. al., 2010)

هذا بالإضافة إلى إن معرفة مستوى أداء المعلم تساهم في بلورة معالم برامج التنمية المهنية المقدمة للمعلمين، وتحديد طبيعة عمليات الإشراف اللازمة، وتساعدهم أيضًا في جهودهم الرامية لتحسين أدائهم (Reece, 2006)

وتسهم معرفة مستوى أداء معلمي الرياضيات كذلك في الارتقاء بجودة التدريس، والمساهمة في تحقيق الأهداف العامة والمنشودة للمنهج المدرسي، وتوفير أساس متين يمكن الارتكاز عليه في تطوير التدريس عبر التقييم المثمر لأداء المعلمين في فصول الرياضيات، وكذلك الارتقاء بنموهم المهني بالإضافة إلى تزويد المعلمين بتغذية راجعة بنائية على المستوى الفردي، والمساعدة في تعزيز جودة الخدمات التعليمية المقدمة للطلاب، وتوفير أدلة ملموسة عن مستوى الأداء الفعلي لمعلمي الرياضيات. (Danielson & McGreal,2000)

ومن المهارات التدريسية الأخرى التمكن من المادة، والمهارات التعليمية، ومهارات الاتصال، ومهارات التقييم، ومهارات إدارة الفصل (Roxas, 2015)، وهناك أيضا القدرة على استفسارات الطلاب، والقدرة على تسهيل إجراء المناقشات الفردية والجماعية، ومهارة التفسير التي ترتبط بإتقان محتوي الرياضيات، ومهارة طرح الأسئلة التي تؤدي بالطالب إلى حل المشكلات، ومهارة إعطاء الدافع للطلاب لكي يفكروا بفعالية، ومهارة إجراء التغييرات التي تهدف لاستخدام مختلف الأدوات والوسائل والمصادر التعليمية في التدريس. (Rahayu, 2017)

والمتعلم في دراسته للرياضيات يمارس تلك النشاطات التفكيرية في كل مراحل تعلم الرياضيات بدءاً من بذل الجهد العقلي لتذكر المعلومات ومروراً بإدراك العلاقات بين المعطيات والمعلومات السابقة ذات العلاقة بالمشكلة واستخلاص خطوات الحل منها وانتهاءً بالربط بين هذه الخطوات للتوصل إلى الحل الصحيح ثم التحقق من صحة الناتج» ويتبع المتعلم أثناء هذه النشاطات أساليب وحجج منطقية صحيحة رياضياً ويكون في هذه الحالة قد استخدم التفكير العلمي الصحيح. وبالتالي تظهر منطقية صلة الرياضيات بتنمية مهارات التفكير باعتبارها محال خصب لتحقيق هذا الهدف التربوي الهام في عصر التقدم العلمي والتقني. (زهران، العزب. ٢٠١٨م)إن

استخدام التكنولوجيا الجديدة في التعليم تتطلب مجموعة من المهارات التي ينبغي أن يمتلكها معلمو العصر الرقمي والتي تتمثل فيما يلي:

١- مهارة القدرة على التفكير الناقد:

يمثل إعداد المتعلمين وفقاً لمهارات التفكير الناقد أحد المهام الأساسية لتربية العصر الرقمي ء الأمر الذي يتطلب من المعلم القيام بمجموعة من الممارسات لغرس وتنمية مهارة التفكير الناقد لدى طلابه. (بيرني وشارل ٢٠١٧م)

٢- مهارة إكساب الطلاب المهارات الحياتية:

يعد تعليم المهارات الحياتية من الأهداف الرئيسة للتربية المعاصرة ٦ ومن المهام الجديدة للمعلم في القرن الحدي والعشرين. (بشارة ٢٠٠٩م)

٣- مهارة تنمية المهارات العليا للتفكير:

أصبحت برامج تعليم التفكير وتنميته هدفاً رئيسياً من أهداف المؤسسات التربوية وعليه فإن الكثير من القائمين على العملية التعليمية يتفقون على ضرورة تعليم التفكير وتنمية مهاراته لدى المتعلمين. (بيرني وشارل ٢٠١٧م)

٤- مهارة استخدام وإدارة تكنولوجيا التعليم:

يترتب على الثورة الرقمية التي فرضت نفسها على تعليم القرن الحادي والعشرين تغيير أدوار المعلم، بحيث لم يعد للمعلم النمطي الذي يركز فقط على حفظ المعلومات، مكانًا يذكر في النظم التعليمية الحديثة التي تركز على الأساليب التكنولوجية الحديثة في تصميم وتنفيذ البرامج التعليمية، وهذا يتطلب من معلم العصر الرقمي أن يكون قادراً على استخدام التكنولوجيا وإدارتها وتوظيفها في عملية التعليم. (عبيد، جمانة ٢٠٠٦م)

٥- مهارة دعم الاقتصاد المعرفي:

يتسم الاقتصاد المبني على المعرفة بمظاهر عدة؛ منها: سرعة توليد ونشر واستثمار المعرفة، وزيادة في البيئة التنافسية العالمية، وزيادة أهمية ودور المعرفة والابتكار في الأداء الاقتصادي وفي تراكم الثروة، وتحرير التجارة؛ وتزايد نسبة التكنولوجيا في الصادرات، وقد ساعدت هذه السمات الاقتصاد المعرفي أن يقوم بدور مهم في توليد المعرفة واستثمارها ومن ثم تحقيق الثروة (مركز الدراسات الإستراتيجية).

تنمية التفكير الرياضي من أهم أهداف التربية الحديثة، ولكي تتم تنميته من خلال تدريس الرياضيات ينبغي أن نزود الطلبة ببعض الأساسيات الرياضية، لأن الرياضيات تراكمية البناء شأنها شأن العلوم الأخرى حيث يعتمد التعلم اللاحق فيها على التعلم السابق. (العبسي، ٢٠٠٧م ص١٥٧) (إبراهيم، رشا سعد، ٢٠١٧م، ص٥٠٩)

المحور الثاني مهارات التفكير الرياضي:

إن المناهج الحديثة للرياضيات في جميع دول العالم تهتم بتنمية التفكير وتركز على حل المشكلات كأسلوب مناسب في تعليم وتعلم الرياضيات، إذ تقع مسؤولية تنمية عادات التفكير الفعال والمنتج على مناهج الرياضيات بشكل خاص، وقد دعت معايير مناهج الرياضيات الصادرة عن المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات في الولايات المتحدة الأمريكية (NCTM, 2000) أن يكون حل المشكلات جزءاً لا يتجزأ من تعليم الرياضيات، وأن يتم النظر إليه كوسيلة للتعلم وليس مجرد هدف من أهداف تعليم الرياضيات، وأن التعلم المستند إلى المشكلات ينقل الدور النشط في غرفة الصف إلى الطلاب من خلال المشكلات التي ترتبط بحياتهم. (أبو زينة ٢٠١٠م ص ٣١١ – ٣٣٣)

وهناك عديد من التصنيفات لمهارات التفكير الرياضي منها:

- **العمليات المعرفية الأساسية:**

وتتضمن الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – الاستقراء- التعميم– فرض الفروض– الاستدلال.

- **العمليات المعرفية العليا:** وتتضمن حل المشكلات – إصدار الأحكام – التفكير الناقد- التفكير الابتكاري.

عمليات ما وراء المعرفة:

وهي التفكير من أجل التفكير.

- **مهارات حل المشكلة:**

وتشمل استخدام إستراتيجيات حل المشكلة، واستكشاف المداخل والحلول المتعددة.

- **مهارات التمثيل الرياضي:**

وتشمل عرض العلاقات مرئياً، ورمزياً، وعددياً، ولفظياً.

- **الاستدلال:**

وتشمل الاستدلال الاستقرائي والاستنباطي. (التميمي، ٢٠١٧)

وأشار (أبو زينة وعبابنة، ٢٠١٠م ص٢٧٦) إلى المهارات التالية:

- الاستقراء.
- التعميم.
- الاستنتاج.
- التعبير بالرموز.
- التخمين (الحدس) .
- النمذجة.
- البرهان الرياضي.
- التفكير المنطقي الشكلي (الصوري).

الممارسات التدريسية اللازمة لتنمية التفكيرالرياضي:

يعد المعلم عنصراً أساسياً في أي تجديد تربوي، ومدخلاً رئيساً في أي برنامج يستهدف إصلاح التعليم بوصفه القوة الفاعلة في المنظومة التعليمية، فأفضل المناهج والأنشطة لا يمكن أن تحقق أهدافها ما لم يكن هناك معلماً يجيد استثمارها بشكل فعّال. (المعثم والمنوفي، ٢٠١٤م)

وتؤكد وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات على أهمية الممارسات التدريسية فيما يلي:

- مجال التخطيط من خلال ضرورة فهم معلمي الرياضيات لما يعرفه المتعلمون، وما يحتاجونه لتعلمه.
- مجال التنفيذ من خلال تهيئة الفرص المناسبة للمتعلمين لتحقيق تعلم فعّال.
- مجال التقويم من خلال قدرتهم على تقويم ما تعلمه المتعلمون. (NCTM, 2000, p.)

وحيث إن البراعة الرياضية ذاتها تتضمن مكونات مترابطة ومتشابكة، فإن التدريس من أجل البراعة يتطلب أيضاً مكونات مترابطة مع بعضها البعض، وكلها أمور تتطلب التدريس من أجل تنمية البراعة، وهي أن يمتلك المعلم ما يلي:

- الاستيعاب المفاهيمي للمعرفة الأساسية بالرياضيات، وبالطلاب، وبالممارسات التعليمية التي يحتاجها التدريس.
- الطلاقة الإجرائية في تنفيذ الإجراءات التدريسية الأساسية.
- والكفاءة الاستراتيجية في تخطيط تدريس فعّال، وفي حل المشكلات التي تنشأ أثناء التدريس.
- والاستدلال التكيفي والقدرة على تبرير وشرح الممارسات التدريسية للطلبة.
- والرغبة المنتجة نحو الرياضيات، والتدريس، والتعلم، وتحسين الممارسة.

- **توظيف المهام الرياضية:**

وتتضمن اختيار المعلم لمهام رياضية تنمي مهارات ومعارف الطلاب في الرياضيات، وتجعلهم يشاركون بإيجابية، وتثيرهم لعمل ترابطات بين الأفكار الرياضية وتستدعي حل المشكلات والتفكير الرياضي وتعزز التواصل حول الرياضيات.

- **توفير فرص التعلم:**

وذلك من خلال توفير الظروف التي يسمح فيها للطلاب الانخراط في مهام مثل: العمل مع مشكلات، وجمع بيانات، واستكشاف مواقف، وقراءة نصوص رياضية، واستخدام الحدس والتبرير، حيث إن فرص الطلاب للتعلم تؤثر على تحصيلهم.

- **الدافعية والتحفيز:**

يحتاج الطلاب إلى التحفيز للانخراط المنتج في دروس الرياضيات ولبذل الجهد لمواجهة تحديات الرياضيات المدرسية، ويحتاجون إلى غرس الثقة فيهم باستمرار للإنجاز بنجاح، ويتطلب ذلك مساعدتهم على تقدير قيمة ما يتعلمونه أي الاعتقاد بأن ما يتعلمونه جدير بالاهتمام. ويذكر عز العرب (٢٠٠٨ م، ص ١٤٢) أنه مما يثير دافعية المتعلمين تشجيعهم للتعلم بأساليب تربوية مشوقة، وتركيز انتباههم باستخدام لغة لفظية وغير لفظية، وإثارة الدهشة والفضول لديهم، وإتاحة فرص كافية للنجاح أمامهم وفق قدراتهم واستعداداتهم.

- **استخدام التقويم بفاعلية:**

وذلك للتعرف على الأفكار التي يملكها الطلاب عند إجراء مهمة ما ومعرفة كيف يفكرون؟ وما العمليات التي يستخدمونها في إجراء المهام؟ بدلاً من الاهتمام بعدد الإجابات

الخاطئة، حيث يحتاج التقويم إلى قياس الخمس مكونات للبراعة الرياضية. وتعد قدرة المعلمين على التفسير، والاستخدام الاستراتيجي لمعلومات التقويم الناتجة من عدة مصادر تعيين واجبات، تقارير مشروعات، ملاحظات، أسئلة سريعة، اختبارات، عاملاً حاسماً وجوهرياً في فعاليتهم التدريسية. (المعثم، خالد. المنوفي، سعيد. ٢٠١٤م)

الدراسة الميدانية:

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٥٠) من معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية بمحافظة الأحمدي، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية.

جدول رقم (١) عينة البحث

المتغيرات	المستويات	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	بكالوريوس	١١٢	%٧٤.٦
	ماجستير	٢٤	%١٦
	دكتوراه	١٤	%٩.٣
الفئة العمرية	أقل من ٢٥ سنة	٤١	%٢٧.٣
	من ٢٥ – ٤٠ سنة	٩٤	%٦٢.٦
	أكبر من ٤٠ سنة	١٥	%١٠
المجموع		**١٥٠**	**%١٠٠**

أداة الدراسة الميدانية:

لتحقيق أهداف البحث قام الباحث بإعداد أداة البحث، وهي (استبانة واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت)، حيث تمت مراجعة الأدب المرتبط والدراسات المرتبطة المتعلقة بالموضوع، وبناء على ذلك تم بناء الاستبانة.

- تحديد محاور الاستبانة:

قام الباحث بالاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة والدراسات المرتبطة بموضوع البحث واستطلاع رأى الخبراء حيث قام الباحث بتحديد ثلاث محاور وتم وضعهم في استمارة استطلاع رأى الخبراء حول هذه المحاور لتحديد محاور استبيان واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت.

جدول (٢)

نسبة آراء الخبراء حول محاور استبانة واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت

ن = ٥

م	المحور	أتفاق أراء الخبراء	النسب المئوية
١	واقع استخدام مهارة التخطيط لتنمية التفكير الرياضي	٥	١٠٠%
٢	واقع استخدام مهارة تنفيذ التدريس لتنمية التفكير الرياضي	٥	١٠٠%
٣	واقع استخدام مهارة معيار التقويم لتنمية التفكير الرياضي	٥	١٠٠%

يتضح من الجدول (٢) نسبة آراء الخبراء حول محاور الاستبانة حيث يتضح نسبة آراء الخبراء الموافقين على وجود المحور، وجاءت الأهمية النسبية (١٠٠%) على المحاور الثلاثة.

- **صدق الأداة:**

تم التحقق من صدق المحتوى بعرضه على مجموعة من المحكمين للتأكد من أن عبارات الاستبيان تمثل بدقة ما وضعت لأجله.

- **ثبات الاداة:**

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية، حيث أجرى الباحث التطبيق لإيجاد الاتساق وقام بإجراء التطبيق الثاني لإيجاد الثبات بعد اعتبار تطبيق الاتساق الداخلي تطبيق أول للثبات في الفترة من يوم الثلاثاء الموافق ٢٠٢١/٣/٩م إلى يوم الأربعاء الموافق ٢٠٢١/٣/٢٤م بفاصل زمني قدره (١٥) يوماً بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني.

وتم حساب معامل الثبات للاستبيان عن طريق إيجاد معامل الارتباط بين التطبيق الأول لكل عبارة والتطبيق الثاني لنفس العبارة بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق وأشارت النتيجة إلى أن معامل الثبات ألفا كروم باخ هو (٠.٧٤٩).

***المعالجة الإحصائية المستخدمة فى البحث:**

لتحقيق أهداف البحث تم إستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة بإستخدام الحزمة الإحصائية SPSS.

عرض ومناقشة النتائج :

بعد التأكد من صدق وثبات الاستبانة وصلاحية استخدامها قام الباحث بتوزيعها على عينة الدراسة الميدانية والبالغ عددهم (١٢٠) معلم رياضيات بالمحلة الابتدائية، وقد تم التوصل إلى أهم النتائج بإستخدام البرنامج الإحصائى (SPSS).

جدول (٣) التكرارات والنسب المئوية ومعامل كا٢ لعبارات المحور الأول والخاص بواقع استخدام مهارة التخطيط لتنمية التفكير الرياضي

ن=١٨٠

م	العبارة	دائماً		أحيانا		أبداً		كا٢
		ك	%	ك	%	ك	%	
١	يحلل خصائص المتعلمين ومقدراتهم	٦٤	%٣٥.٥٥	١٦	%٨.٨٨	١٠٠	%٥٥.٥٥	*٥٩.٢٠
٢	يختار مصادر تعليمية متنوعة تلائم طبيعة المتعلمين	٢٨	%١٥.٥٥	٤٠	%٢٢.٢٢	١١٢	%٦٢.٢٢	*٦٨.٨٠
٣	يخطط للمواقف الصفية واللاصفية	١٩	%١٠.٥٥	٤٠	%٢٢.٢٢	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٨.٧٦
٤	يحدد الاحتياجات التعليمية المختلفة للمتعلمين	٢٥	%١٣.٨٨	٢٢	%١٢.٢٢	٩٨	%٥٤.٤٤	*٢٠.٤٨
٥	يخطط لإدارة الأوعية المعرفية	٢٧	%١٥	٣٨	%٢١.١١	١١٥	%٦٣.٨٨	*٧٦.٦٣

قيمة كا٢ الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.٤٦.

يتضح من جدول (٣) أن قيمة كا٢ المحسوبة تتراوح ما بين (٢٠.٤٨، ٩٨.٧٦)، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور، حيث جاءت العبارة رقم (٣) والتي نصت على " يخطط للمواقف الصفية واللاصفية " في المرتبة الأولى وبقيمة (٩٨.٧٦)، وجاءت العبارة رقم (٥) والتي نصت على " يخطط لإدارة الأوعية المعرفية " في المرتبة الثانية وبقيمة (٧٦.٦٣)، وجاءت العبارة رقم (٢) والتي نصت على " يختار مصادر تعليمية متنوعة تلائم طبيعة المتعلمين " في المرتبة الثالثة وبقيمة (٦٨.٨٠)، وجاءت العبارة رقم (١) والتي نصت على " يحلل خصائص المتعلمين ومقدراتهم " في المرتبة الرابعة وبقيمة (٥٩.٢٠)، وجاءت العبارة رقم (٤) والتي نصت على " يحدد الاحتياجات التعليمية المختلفة للمتعلمين " في المرتبة الأخيرة وبقيمة (٢٠.٤٨).

جدول (٤) التكرارات والنسب المئوية ومعامل كا٢ لعبارات المحور الأول والخاص بواقع استخدام مهارة تنفيذ التدريس لتنمية التفكير الرياضي

ن=١٨٠

م	العبارة	دائماً		أحيانا		أبداً		كا٢
		ك	%	ك	%	ك	%	
١	يوفر بيئة تعلم تنسجم مع استعدادات الطلبة ومقدراتهم وأنماط تعلمهم	٦٤	%٣٥.٥٥	١٦	%٨.٨٨	١٠٠	%٥٥.٥٥	*٥٩.٢٠
٢	يفعل قواعد سلوك مميزة تنظم بيئة التعلم وتحقق الأهداف المرجوة	٢٨	%١٥.٥٥	٤٠	%٢٢.٢٢	١١٢	%٦٢.٢٢	*٦٨.٨٠
٣	يهيئ بيئة تعلم تدعم جوانب المتعلم كافة (الوجدانية، المهارية، السلوكية)	١٩	%١٠.٥٥	٤٠	%٢٢.٢٢	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٩.١٦
٤	يوجد مناخا للانفتاح والموضوعية والاحترام	٢٥	%١٣.٨٨	٢٢	%١٢.٢٢	٩٨	%٥٤.٤٤	*١٩.٤١
٥	يشارك المتعلمين بفاعلية في أنشطة التعلم والتعليم	٢٧	%١٥	٣٨	%٢١.١١	١١٥	%٦٣.٨٨	*٧٦.٦٣
٦	يوظف مهارات التواصل في المواقف التعلمية التعليمية المرتبطة بنتاجات التعلم	٢٩	%١٦.١١	٤٩	%٢٧.٢٢	١٠٢	%٥٦.٦٦	*٤٧.٤٣
٧	يؤسس علاقات إنسانية قائمة على الود والاحترام المتبادل	٥٦	%٣١	٢٤	%١٣.٣٣	١٠٠	%٥٥.٥٥	*٤٨.٥٣
٨	ينمي التفاعل الإيجابي مع المتعلمين من ذوي البيئات والثقافات المختلفة	٣٣	%١٢.٧٧	٣٦	%٢٠	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٤.٤٣
٩	يوظف استراتيجيات تدريسية متنوعة مرتبطة بنتاجات التعلم	٤٤	%٢٤.٤٤	٢٥	%١٣.٨٨	١١١	%٦١.٦٦	*٦٨.٠٣

م	العبارة	دائماً		أحيانا		أبداً		كا٢
		ك	%	ك	%	ك	%	
١٠	يقدم المعلومات بشكل مبسط وواضح	٤٩	%٢٧.٢٢	٢٢	%١٢.٢٢	١٠٩	%٦٠.٥٥	*٦٦.١٠
١١	يوظف أنشطة مُوجَّهة لتنمية مهارات التفكير، بما يعزز المنحى التكاملي لدى المتعلم	٤٢	%٢٣.٣٣	٢٠	%١١.١١	١١٨	%٦٥.٥٥	*٨٨.١٣
١٢	يوظف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المواقف التعليمية	٥٢	%٢٨.٨٨	٢٠	%١١.١١	١٠٨	%٦٠	*٦٦.١٣
١٣	يوظف الأوعية المعرفية لتصميم مواقف تعلمية فاعلة	١٣٢	%٧٣.٣٣	٢١	%١١.٦٦	٤١	%٢٢.٧٧	*٢٢.٩٣
١٤	يربط الخبرات التعلمية بالحياة العملية بما يحقق نتاجات التعلم	٢٨	%١٥.٥٥	٣١	%١٧.٢٢	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٣.١٠
١٥	يتيح للمتعلمين خبرات توظف المعرفة وتطبيقاتها في سلوكهم وحياتهم اليومية	٢٩	%١٦.١١	٤٩	%٢٧.٢٢	١٠٢	%٥٦.٦٦	*٤٧.٤٣

يتضح من جدول (٤) أن قيمة كا٢ المحسوبة تتراوح ما بين (١٩.٤١، ٩٩.١٦)، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور، حيث جاءت العبارة رقم (٣) والتي نصت على "يهيئ بيئة تعلم تدعم جوانب المتعلم كافة (الوجدانية، المهارية، السلوكية)" في المرتبة الأولى وبقيمة (٩٩.١٦)، وجاءت العبارة رقم (٨) والتي نصت على " ينمي التفاعل الإيجابي مع المتعلمين من ذوي البيئات والثقافات المختلفة " في المرتبة الثانية وبقيمة (٩٤.٤٣)، وجاءت العبارة رقم (١٤) والتي نصت على " يربط الخبرات التعلمية بالحياة العملية بما يحقق نتاجات التعلم " في المرتبة الثالثة وبقيمة (٩٣.١٠)، وجاءت العبارة رقم (١١) والتي نصت على " يوظف أنشطة مُوجَّهة لتنمية مهارات التفكير، بما يعزز المنحى التكاملي لدى المتعلم " في المرتبة الرابعة وبقيمة (٨٨.١٣)، وجاءت العبارة رقم (٥) والتي نصت على " يشارك المتعلمين بفاعلية في أنشطة التعلم والتعليم " في المرتبة الخامسة وبقيمة (٧٦.٦٣).

جدول (٥)

التكرارات والنسب المئوية ومعامل كا٢ لعبارات المحور الأول والخاص بواقع استخدام مهارة معيار التقويم لتنمية التفكير الرياضي

م	العبارة	دائماً		أحيانا		أبداً		كا٢
		ك	%	ك	%	ك	%	
١	يخطط لعملية التقويم الشاملة بهدف تحسين عملية التعلم والتعليم	٣٣	%١٨.٣٣	١٠٩	%٦٠.٥٥	٣٨	%٢١.١١	*٢٨.٧٣
٢	يوظف استراتيجيات التقويم المتنوعة لتقويم تعلم الطلبة	٤٤	%٢٤.٤٤	٢٥	%١٣.٨٨	١١١	%٦١.٦٦	*٦٨.٠٣
٣	يصمم أدوات تقويم متنوعة تنسجم مع استراتيجيات التقويم المختارة	١٨	%١٠	٤٤	%٢٤.٤٤	١١٨	%٦٥.٥٥	*٨٩.٧٣
٤	يوظف استراتيجيات تقويمية متنوعة لكشف إبداعات الطلبة وذكاءاهم	٢٨	%١٥.٥٥	٣١	%١٧.٢٢	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٣.١٠
٥	يحلل نتائج عملية التقويم	٤٩	%٢٧.٢٢	٢٢	%١٢.٢٢	١٠٩	%٦٠.٥٥	*٦٦.١٠
٦	يفسر نتائج تحليل عملية التقويم	٥٢	%٢٨.٨٨	٢٠	%١١.١١	١٠٨	%٦٠	*٦٦.١٣
٧	يوظف نتائج التقويم في تحسين تعلم الطلبة	٣٣	%١٢.٧٧	٣٦	%٢٠	١٢١	%٦٧.٢٢	*٩٤.٤٢

يتضح من جدول (٥) أن قيمة كا٢ المحسوبة تتراوح ما بين (٢٨.٧٣، ٩٤.٤٢)، وأن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في جميع عبارات المحور، حيث جاءت العبارة رقم (٧) والتي نصت على " يوظف نتائج التقويم في تحسين تعلم الطلبة " في المرتبة الأولى وبقيمة (٩٤.٤٢)، وجاءت العبارة رقم (٤) والتي نصت على "يوظف استراتيجيات تقويمية متنوعة لكشف إبداعات الطلبة وذكاءاهم" في المرتبة الثانية وبقيمة (٩٣.١٠)، وجاءت العبارة رقم (٣) والتي نصت على " يصمم أدوات تقويم متنوعة تنسجم مع استراتيجيات التقويم المختارة " في المرتبة الثالثة وبقيمة (٨٩.٧٣)، وجاءت العبارة رقم (٢) والتي نصت على " يوظف استراتيجيات التقويم المتنوعة

لتقويم تعلم الطلبة " في المرتبة الرابعة وبقيمة (٦٨.٠٣)، وجاءت العبارة رقم (٦) والتي نصت على "يفسر نتائج تحليل عملية التقويم" في المرتبة الخامسة وبقيمة (٦٦.١٣).

وتتفق تلك النتائج مع ما توصلت إليه بعض الدراسات مثل دراسة (الخلف، فاطمة أحمد سالم. ٢٠٢١م). أظهرت النتائج أن المتوسطات الحسابية قد تراوحت ما بين (٣.٤٣ – ٣.٤٨) حيث جاءت مهارات الاستيعاب المفاهيمي في المرتبة الأولى بأعلى متوسط حسابي بلغ (٣.٤٨) تلاها مهارات التدريس المتمايز في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٥)؛ بينما جاءت المهارات المتعلقة بخطوات التدريس في المرتبة الأخيرة وبمتوسط حسابي بلغ (٣.٤٣).

ودراسة (**اربيع، إبراهيم سلمان. وآخرون ٢٠٢٠م**). أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات لالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) تعزى لطريقة التدريس في مهارات التفكير الإبداعي الطلاقة ، المرونة، الأصالة كما أظهرت النتائج أن هناك حجم أثر كبيير للتدريس القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم.

ودراسة (**الخزيم، خالد بن محمد. البلوي، عبدالله بن مرزوق. ٢٠٢٠م**). توصلت الدراسة إلى أن مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين كان بدرجة متوسطة في محور مهارات التفكير الناقد وحل المشكلات.

ودراسة (**الشمري، عفاف بنت عليوي. ٢٠١٩م**). من أهم ما أسفرت عنه الدراسة أن ممارسة معلمات الرياضيات في المرحلة الابتدائية للبراعة الرياضية ككل جاءت بدرجة ضعيفة.

ودراسة (**القرني، نورة محمد. الشلهوب سمر عبد العزيز. ٢٠١٩م**). تم التوصل إلى عدة نتائج منها أن متوسط مستوي الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة (عينة الدراسة) في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية ككل كان متوسط.

ودراسة (**درويش، باسمة. الشرع، إبراهيم. ٢٠١٨م**). أظهرت الدراسة أن جميع المعلمين يجيدون التخطيط الفصلي واليومي، وأن معظمهم يوظف استراتيجيات التدريس الفعَّال.

ودراسة (**السيد، سحر عبدة. ٢٠١٨م**). توصلت النتائج إلى أن مقرر طرائق تدريس الرياضيات المبني على مخرجات التعلم يسهم في توافق المخرجات مع ميول واهتمامات الجيل الحالي من الطالبات.

ودراسة **(الشهوان، امتنان عبد الرحمن. ٢٠١٨م)**. أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزي لمتغير واقع توظيف المعلمات لطرائق واستراتيجيات التدريس الرقمية وتنفيذ المعلمة للدرس في ضوء المعرفة الرقمية الإلكترونية.

ودراسة **(زهران، العزب. ٢٠١٨م)**. توصلت الدراسة إلى أن تدريس الرياضيات تعمل على تنمية مهارات التفكير لدى الطلاب.

ودراسة **(رزق، حنان بنت عبد الله. ٢٠١٨م)**. كانت أهم نتائج الدراسة توجد فروق ذات بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة لصالح المجموعة التجريبية في القياس البعدي لمهارات التفكير الرياضي (الاستقراء، الاستنباط، التعبير بالرموز، المنطق الشكلي، البرهان الرياضي.

ودراسة **(متولي، أحمد. العمري، ناعم. ٢٠١٨م)**. كشفت النتائج أن أبرز الممارسات التدريسية كانت تزويد الطلاب بوصف مقرر يتضمن تحديد الموضوعات التي يجب تغطيتها في المقرر، والقيام بتقويم منتصف الفصل للمقرر، واستخدام التمارين والاختبارات السابقة.

ودراسة **(خليل، إبراهيم بن الحسين. ٢٠١٦م)**. توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: أن مستوى الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية بمستوى أداء متوسط، وبنسبة مئوية (٨٠%)، وتوصلت أيضا إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ في مستوى الممارسات التدريسية بين معلمي الرياضيات تعزى لمتغير الخبرة التدريسية.

ودراسة **(الشرع، إبراهيم. المقدادي، أحمد. ٢٠١٤م)**. خلصت الدراسة إلى أن الغالبية من المعلمين (سبعة معلمين) موجهون تماما بالامتحان العام، ونتج عن ذلك تشويه للمنهاج وتوجيه تنفيذه ليخدم الامتحان العام، وأظهرت فئة ثانية (معلمة واحدة فقط) موجهة توجهاً جزئيا بالامتحان، في حين لم توجه فئة ثالثة (معلمان اثنان) بالامتحان وركز أفرادها على تدريس المحتوى، كما تبين أن للامتحان العام آثاراً سلبية في الطلاب والمعلمين وفي عملية التدريس. وأن هناك فجوة ظاهرة بين المنهاج الرسمي والمنهاج الفعلي" كما ينفذه المعلمون.

ودراسة **(جريفين وآخرون .Griffin et. al. ٢٠١٣م)**. أظهرت نتائج الدراسة وجود اختلاف في مستويات التلاميذ في الفصول المختلفة، وكشفت عن فاعلية تدريس الرياضيات وفق المعايير القائمة على تنمية مهارات التواصل الرياضي لدى التلاميذ.

وبذلك يكون البحث قد أجاب عن التساؤل الرئيسي والذي ينص على:

- ما واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت؟

الاستخلاصات:

من خلال ما توصل اليه الباحث يمكن استخلاص ما يلي:

- **واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب المرحلة الأساسية بدولة الكويت:**

١. استخدام مهارة التخطيط لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يخطط للمواقف الصفية واللاصفية، ويخطط لإدارة الأوعية المعرفية، ويختار مصادر تعليمية متنوعة تلائم طبيعة المتعلمين، ويحلل خصائص المتعلمين ومقدراتهم، ويحدد الاحتياجات التعليمية المختلفة للمتعلمين.

٢. استخدام مهارة تنفيذ التدريس لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يهيئ بيئة تعلم تدعم جوانب المتعلم كافة (الوجدانية، المهارية، السلوكية، وينمي التفاعل الإيجابي مع المتعلمين من ذوي البيئات والثقافات المختلفة، ويربط الخبرات التعلمية بالحياة العملية بما يحقق نتاجات التعلم، ويوظف أنشطة مُوجَّهة لتنمية مهارات التفكير بما يعزز المنحى التكاملي لدى المتعلم، ويشارك المتعلمين بفاعلية في أنشطة التعلم والتعليم.

٣. واقع استخدام مهارة معيار التقويم لتنمية التفكير الرياضي يتمثل في أن معلم الرياضيات يوظف نتائج التقويم في تحسين تعلم الطلبة، ويوظف استراتيجيات تقويمية متنوعة لكشف إبداعات الطلبة وذكاءاهم، ويصمم أدوات تقويم متنوعة تنسجم مع استراتيجيات التقويم المختارة، ويوظف استراتيجيات التقويم المتنوعة لتقويم تعلم الطلبة، ويفسر نتائج تحليل عملية التقويم.

التوصيات:

في إطار ما توصل اليه الباحث من نتائج يوصي بـــ:

١- الممارسات التدريسية لمعلم الرياضيات من أبرز أساسيات العمل التطويري ويجب التركيز عليها بشكل فاعل.

٢- ضرورة تنوع البرامج التطويرية لمعلم الرياضيات والتركيز عليها لزيادة كفاءة قدرات المعلم.

٣- التركيز على أسلوب التعليم المبرمج وأسلوب الحقائب التعليمية لإيجابياتها في تطوير قدرات المعلم.

٤- توفير بنية تحتية أساسيه كمنطلق رئيسي لتطوير قدرات المعلم باستخدام التقنيات المعاصرة.

قائمة المراجع:

أولاً المراجع العربية:

١- **إبراهيم، رشا سعد، حجاج، حسام الدين إبراهيم، أمين، شحاتة عبد الله (٢٠١٧م).** برنامج مقترح قائم على المدخل البصري في تنمية التفكير الرياضي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، مصر، م ٢٨، ع ١٠٩.

٢- **أبو زينة، فريد كامل (٢٠١٠م).** تطوير مناهج الرياضيات المدرسية وتعليمها، عمان، دار وائل.

٣- **أبو زينة، فريد كامل وعبابنة، عبد الله يوسف (٢٠١٠م).** مناهج الرياضيات للصفوف الأولى، ط ٢، عمان، دار المسيرة.

٤- **اربيع، إبراهيم سلمان. وآخرون (٢٠٢٠م).** بعنوان فاعلية تدريس الرياضيات القائم على مكونات التدريس الغني بالمفاهيم في تنمية مهارات التفكير الإبداعي في الكسور العشرية لدى طلبة المرحلة الأساسية، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، مج٢٨، ع٢.

٥- **آل دغمان، خالد بن هادي. (٢٠٢٠م).** دور مشرفي اللغة العربية في تنمية مهارات التدريس لدى معلميها في المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة أسيوط، مصر.

٦- **بشارة، جبرائيل (٢٠٠٩م).** إدماج بعض المهارات الحياتية المعاصرة في مناهج التعليم، مؤتمر نحو استثمار أفضل للعلوم التربوية والنفسية في ضوء تحديات العصر، كلية التربية، جامعة دمشق.

٧- **بيرني، ترلخ. تشارل، فادل. (٢٠١٣).** مهارات القرن الحادي والعشرين: التعلم للحياة، ترجمة بدر بن عبد الله الصالح، جامعة الملك سعود، الرياض.

٨- **بيومي، ياسر والجندي، حسن (٢٠١٩م).** واقع الممارسات التدريسية الصفية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء المعايير المهنية المعاصرة لتعليم وتعلم الرياضيات. مجلة تربويات الرياضيات، مج٢٢، ع١.

٩- **التميمي، محسن علي محمد (٢٠١٧م).** فاعلية استعمال إستراتيجية (فكر – زاوج– شارك) في تحصيل طالبات الصف الثاني المتوسط وتفكيرهن الرياضي نحو مادة الرياضيات، دراسات عربية في التربية وعلم النفس، السعودية، ع٨٥.

١٠- **الخزيم، خالد بن محمد. البلوي، عبد الله بن مرزوق. (٢٠٢٠م).** مستوى الممارسات التدريسية لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية لتنمية مهارات التعلم والإبداع وفق متطلبات القرن الحادي والعشرين، مجلى تربويات الرياضيات، الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، مج ٢٣، ع٥، ج١.

١١- **الخلف، فاطمة أحمد سالم. (٢٠٢١م).** مدي امتلاك معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانية لمهارات التدريس في تدريس مادة الرياضيات من وجهة نظر المشرفين التربويين بدولة الكويت، مجلة كلية التربية، جامعة أسيوط، مج٣٧، ع٤.

١٢- **خليل، إبراهيم بن الحسين. (٢٠١٦م).** الممارسات التدريسية لمعلمي رياضيات الصفوف العليا بالمرحلة الابتدائية في مكونات القوة الرياضية، مجلة التربية وعلم النفس، السعودية، ع٥٤.

١٣- **درويش، باسمة. الشرع، إبراهيم. (٢٠١٨م).** واقع الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات الفائزين بجائزة الملكة رانيا العبد الله للمعلم المتميز في ضوء معايير الجائزة، الجمعية الأردنية للعلوم التربوية، المجلة التربوية الأردنية، مج٣، ع٤.

١٤- **رزق، حنان بنت عبد الله. (٢٠١٨م).** أثر التعلم الحقيقي في تنمية مهارات التفكير الرياضي لدى طالبات المرحلة المتوسطة بمدينة مكة المكرمة.

١٥- **زهران، العزب. (٢٠١٨م).** تدريس الرياضيات وتنمية مهارات التفكير لدى الطلاب، المجلة الدولية لدراسات العلوم التربوية، مج١، ع١.

١٦- **سمارة، نواف أحمد، العديلي، عبد السلام موسى. (٢٠٠٧م).** مفاهيم ومصطلحات في العلوم التربوية. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
١٧- **السيد، سحر عبدة. (٢٠١٨م).** طرائق تدريس الرياضيات المبني على مخرجات التعلم في ضوء رؤية المملكة العربية السعودية، المؤتمر العلمي السنوي السادس عشر، جامعة عين شمس.
١٨- **الشرع، إبراهيم. المقدادي، أحمد. (٢٠١٤م).** الممارسات التدريسية لمعلمي الرياضيات للصف الثاني الثانوي العلمي ومدى تأثرها بالامتحان العام في الأردن، مجلة دراسات العلوم التربوية، مج٤١، ع١.
١٩- **الشمري، عفاف بنت عليوي. (٢٠١٩م).** واقع الممارسات التدريسية لدى معلمات الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في ضوء البراعة الرياضية، مجلة تربويات الرياضيات، مج (٢٢)، ع (٦).
٢٠- **الشهوان، امتنان عبد الرحمن. (٢٠١٨م).** واقع استخدام المعلمات للمعرفة الرقمية في تدريس الرياضيات والعلوم الطبيعية ضمن سلسلة ماجروهيل بالمرحلة المتوسطة في مدينة الرياض، المجلة العربية للتربية النوعية، ع٦.
٢١- **العبسي، محمد مصطفى (٢٠٠٧م).** الألعاب والتفكير في الرياضيات، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
٢٢- **عبيد، جمانة محمد (٢٠٠٦م).** المعلم: إعداده وتدريبة وكفايته، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن.
٢٣- **عبيد، وليم. (٢٠١٠م).** تعليم الرياضيات لجميع الأطفال في ضوء متطلبات المعايير وثقافة التفكير. ط ٢، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
٢٤- **عز العرب، حمدي. (٢٠٠٨م).** مدخل إلى المناهج والتخطيط للتدريس. الرياض: دار الخريجي للنشر والتوزيع.
٢٥- **غضبان، مريم. (٢٠١١م).** التفكير الإبداعي قدراته ومقاييسه: اختبار التفكير الإبداعي اللفظي بول تورانس النسخة أ نموذجاً. مجلة العلوم الإنسانية الجزائر، ع٣٦.
٢٦- **القادري، سليمان. (٢٠٠٤م).** نحو نهج جديد لتطوير الممارسات التدريسية لمعلمي العلوم، رسالة التربية، عمان.

٢٧- **القرني، نورة محمد. الشلهوب سمر عبد العزيز. (٢٠١٩م).** واقع الأداء التدريسي لمعلمات الرياضيات بالمرحلة المتوسطة في ضوء متطلبات تنمية البراعة الرياضية، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، ع٤٣.

٢٨- **متولي، أحمد. العمري، ناعم. (٢٠١٨م).** الممارسات التدريسية المستخدمة لتعليم وتعلم الرياضيات في ضوء متطلبات الاعتماد الأكاديمي، مجلة العلوم التربوية، ع٣، ج١.

٢٩- **مركز الدراسات الإستراتيجية (٢٠١٠م).** دور مؤسسات التعليم في اختراق الحاجز الرقمي، سلسلة إصدارات نحو مجتمع المعرفة، الإصدار الثامن والعشرون، جامعة الملك عبد العزيز، السعودية.

٣٠- **المساعفة، أحمد جميل أحمد (٢٠١٧).** مهارات التفكير الرياضي لدى طلبة الصف الأول الثانوي في الأردن وعلاقتها بمتغيري الجنس والفرع التعليمي للطالب، مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، جامعة الزرقاء الخاصة، الأردن، م ١٧، ع ١.

٣١- **المعثم، خالد عبدالله. المنوفي، سعيد جابر. (٢٠١٤م).** تنمية البراعة الرياضية: توجه جديد للنجاح في الرياضيات المدرسية. المؤتمر الرابع "تعليم الرياضيات وتعلمها في التعليم العام بحوث وتجارب متميزة"، الجمعية السعودية للعلوم الرياضية (جسر)، جامعة الملك سعود.

٣٢- **هندام، يحيى. (١٩٨٢م).** تدريس الرياضيات، القاهرة، دار النهضة العربية.

ثانياً المراجع الأجنبية:

33- **Danielson, C.& McGreal, T.(2000):** Teacher evaluation to enhance professional practice. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development.

34- **Griffin, C.C., League, M.B., Griffin, V.L., Bae, J (2013).** Discourse Practices in Inclusive Elementary Mathematics Classrooms Learning Disability Quarterly, 36, No.1, 20-9.

35- **Jitendra, A., Griffin, C.& Xin, Y.(2010):** An Evaluation of the Intended and Implemented Curricula's Adherence to the NCTM Standards on the Mathematics Achievement of Third Grade Students: A Case Study. *Journal of Curriculum and Instruction* , (JOCI), 4 (2), 33-50.

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

37- **National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000).** Principals and standards for school mathematics, Reston, VA: NCTM.

38- **Rahayu, D.V (2017).** Analysis of Prospective Mathematics Teachers' Basic Teaching Skills (a Study of Mathematics Education Departement Students' Field Experience Program at STKIP Garut), Journal of Physics, 812,1-5.

39- **Reece, V. E.(2006):** Using performance feedback to increase pre-service teachers effective practices teaching elementary students in small math intervention groups. University of Oregon. Pro-Quest Dissertations and Theses**,** p.185.

40- **Roxas, Analene V (2015).** Teaching Competencies of Mathematics Professors in Higher Education Institutions (HEIs) In the Province Of Capiz: Basis for Instructional Enhancement Program**,** Quest Journals, 3(6)PP:25-32.

41- **Turner J. (2012).** The difference between digital learning and digital literacy, Canadian international school, Hong Kong, p1.

42- **Worley, D., Titsworth, S., Worley, D., Cornett-DeVito, M., (2007).** Instructional Communication Competence: Lessons Learned from Award-Winning Teachers. Communication Studies, 58, 207- 222.