# واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته

**The reality of the practice of mathematics teachers at the secondary stage of training needs in the use of alternative assessment strategies and tools**


**إعداد**

**د. منصور سمير السيد الصعيدي**

**أستاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد**

**جامعة أم القرى، وجامعة بنها**

**واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته**

**ملخص:**
هدف البحث الحالي إلى التعرف على واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، واشتملت عينة البحث على (٩٦) معلماً ومعلمة رياضيات بالمرحلة الثانوية، واستخدم البحث استبانة مكونة من (٣٨) عبارة للاحتياجات التدريبية المستخدمة في استراتيجيات التقويم البديل حيث تضمنت الاستبانة (٥) استراتيجيات تمثلت فيما يلي: استراتيجية التقويم القائم على الأداء، استراتيجية التقويم الذاتي، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، استراتيجية التقويم بالتواصل، استراتيجية التقويم بالأقران، وأظهرت نتائج البحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq ٠,٠١$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في البحث حول الدرجة الكلية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير(سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، الدورات التدريبية)، وأوصى البحث بضرورة توفير خطط تعليمية وبرامج تدريبية تسهم في تطوير قدرات معلمي الرياضيات على ممارسة استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
**الكلمات المفتاحية**: ممارسة، معلمي الرياضيات، الاحتياجات التدريبية، استراتيجيات التقويم البديل، أدوات التقويم البديل.

**Abstract:**

**The reality of the practice of mathematics teachers at the secondary stage of training needs in the use of alternative assessment strategies and tools**

The present research aims to identify the reality of the practice of mathematics teachers at the secondary stage of training needs in the use of alternative evaluation strategies and tools, and the research sample included (96) teachers and mathematics teachers at the secondary stage, and the research used a questionnaire consisting of (38) phrases for training needs used in alternative assessment strategies The questionnaire included (5) strategies were: performance-based evaluation strategy, self-evaluation strategy, paper and pen evaluation strategy, communication strategy, peer evaluation strategy, and the results howed To investigate the existence of statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.01$) between the arithmetic averages of the responses of mathematics teachers at the secondary stage in the research on the total score of alternative assessment strategies according to variable (years of experience, educational qualification, training courses), the research recommended the need to provide educational plans Training programs contribute to the development of the ability of mathematics teachers to practice alternative assessment strategies and tools.
**Keywords:** practice, mathematics teachers, training needs, alternative assessment strategies, alternative assessment tools.

## المقدمة:

يقاس تقدم الحضارات بقوة النظام التربوي الذي تكون مخرجاته على درجة عالية من الجودة، فمن المهام الكبرى التي تقع على عاتق النظام التربوي تطوير عملية التعليم والعمل على تحسينها، بهدف تكوين شخصية متكاملة للمتعلم تمكنه من التعامل مع متطلبات العصر بمرونة، وهذا يحتاج إلى نوعية متميزة من التعليم، ويعد التقويم أحد الأنظمة الأساسية للعملية التعليمية ، ويُمكن القائمين على العملية التعليمية في الحكم على مدى تحقيق الأهداف الموضوعة، وأنه يؤثر في توجيه العملية التعليمية، وإدارة الصف ، وإثراء تعلم المتعلمين وتطورهم، وتحسين جودة التعليم وتطوير مخرجاته ، إضافة إلى أنه يعكس وبشكل مباشر صورة العملية التعليمية بما تتضمنه من أهداف، وممارسات، وأساليب، ونواتج تعلم، لذا يعتبر تطوير التقويم وأدواته مدخلاً لتطوير العملية التعليمية بأسرها، وعلاجاً لكثير من المشاكل التربوية فنتائج التقويم تؤثر فى أداء المتعلم، وتنمي مهارات متعددة لديه.

ولأن التقويم بمفهومه الحديث (البديل) تجاوز التقويم التقليدي القائم على إظهار ما لدى المتعلم من فروق ومهارات فردية تقاس بدرجات اعتباطية لا تعكس في الغالب ما يملكه المتعلمون من قدرات ترتبط بقدراتهم العقلية العليا ، وقدرتهم على اتخاذ القرار باعتبارها مهارات تمكنهم من التعامل مع التغيرات السريعة والمتلاحقة، لذا فالتقويم بنهجة الحديث يتضمن استراتيجيات تقويم قائمة على أسس علمية ومنهجية ترتكز على حقيقة وواقع ما تعلمه المتعلمون، بشكل يضمن جودة العملية التعليمية ومخرجاتها من حيث مدى وصول المتعلم لأهداف التعلم وتمكنه منها واتقانه لها (Grisham & et. al., 2006)

ولعل ما يميز التقويم البديل عن التقويم التقليدي تعدد طرقه وتنوعها، مثل تقويم الأداء، وتقويم ملف الانجاز، وتقويم المشاريع، وسجل المتعلمين، والملاحظة، والمقابلات الشخصية، وخرائط المفاهيم، والحقيبة الوثائقية الإلكترونية والمحاكاة وغيرها، ويركز التقويم على إنجازات المتعلمين، لذا فإنه يعتمد على استخدام أدوات تهيئ للمتعلم فرصة التقويم الذاتي، ومقارنة أدائه بمحكات الأداء المطلوب للحكم على مستوى الإنجاز (تقويم محكي المرجع) وليس ببقية زملائه، مع تقديم تغذية راجعة له. (سالم؛ مصطفي، ٢٠٠٦).

ومن البديهي في ضوء التغييرات الحالية في المنظومة التعليمية لن تكون الاختبارات التقليدية مناسبة لقياس نواتج التعلم لدى المتعلم، ورغبة في ذلك فقد أوليت أساليب التقويم البديل باهتمام كبير لملاءمتها لقياس المهارات المطلوبة من المتعلمين في الألفية الثالثة.

ونتيجة لهذا التطوير في عملية التعليم ، فقد ركزت السنوات العشر الأخيرة مجهوداتها على عمليات الإصلاح للمخرجات التربوية ، أي ما يكتسبه المتعلم من معارف ومهارات ومعتقدات ، إضافة إلى تغيرات وتوجهات فى عملية تقويم المتعلم بعد تغير المبادئ التي كان يرتكز عليها من النظرية السلوكية التي ترتكز على الاختبارات بأنواعها إلى النظرية المعرفية في تفسير عمليات التعلم، حيث أكدت كثيرٌ من الدراسات إلى ظهور مداخل تنادي بضرورة جعل عملية التقويم عملية ديناميكية مثل مدخل التقويم البديل أو التقويم الصفي البديل (العليان ،٢٠١٤)

ويرتكز التقويم البديل على إنجازات المتعلم، ويعتمد على استخدام أدوات تهيئ للمتعلم فرصة التقويم الذاتي ومقارنة أدائه بمحكات الأداء المطلوبة للحكم على مستوى هذا الإنجاز وليس ببقيه زملائه، مع تقديم التغذية الراجعة له (السنوسي، ٢٠١٧)، إضافة إلى أنه يساعد في تهيئة المتعلم لتطبيق ما تم اكتسابه من مهارات تفكير، ومهارات أدائية خلال مراحل تعلمه في حياته الواقعية، لأن التقويم البديل يتطلب إنجاز مهمات متعددة وبطرق مختلفة، قريبة من واقع المتعلم وخاصة في حل المشكلات الحياتية.

ويعتبر التقويم البديل من المفاهيم الواسعة التي تشمل أنواعاً مختلفة من أساليب التقويم تتطلب من المتعلم قيامه بأداء مهام مفيدة وذات معنى ودلالة، بحيث تكون مماثلة لأنشطة التعلم وليست اختبارات تقليدية، يستطيع من خلالها توظيف مهاراته ومعرفته بتكوين استجابات أو ابتكار إنتاجات جديدة، إضافة إلى أنه يشجع المتعلم على ممارسة مهارات التفكير العليا والموائمة بين مدى واسع من المعارف لبلورة الأحكام أو اتخاذ القرارات أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية، وبذلك تتطور لديهم القدرة على التفكير التأملي مما يساعدهم على معالجة المعلومات ونقدها وتحليلها، مما يكسبهم مهارات التعلم الذاتي مدى الحياة ( علام، ٢٠١٨)

فنجاح العملية التعليمية لا يتم إلا بمساعدة المعلم، فالمعلم بما يتصف به من كفاءات وما يتمتع به من رغبة وميل للتعليم هو الذي يساعد المتعلم على التعليم وتهيئته لاكتساب الخبرات التربوية المناسبة، ويؤدي معلم الرياضيات دوراً واضحاً في تطوير تدريس الرياضيات لدى المتعلمين في مراحل التعليم المختلفة.

فالتدريس الفعال للرياضيات يتطلب معلماً لدية القدرة على اتخاذ القرارات المناسبة في الموقف التعليمي حول المعرفة الرياضية، وأهداف المنهج وبيئة الصف الدراسي وحاجات المتعلمين، وتؤكد (عناب؛ الشناق، ٢٠١٩) على ضرورة فهم معلمي الرياضيات لما يعرفه المتعلمون وما يحتاجون لتعلمه، ومن ثم تهيئة الفرص المناسبة لتعلم فعال، فالمعلم هو المحور الرئيس لنجاح المتعلمين في الرياضيات من خلال مهاراته ومعارفه وممارساته.

ويعتبر المعلم أحد الأركان الرئيسة في العملية التعليمية، والمحرك الرئيسي لها، ومع التقدم العلمي والتكنولوجي الحاصل في ميدان التربية فقد ساهم ذلك في تعدد

أدوار المعلم ومهامه، فمنها الاهتمام بالنمو المتكامل للمتعلم، وتهيئته لاكتساب الخبرات المهنية المناسبة، وتنمية أنماط التفكير المختلفة من خلال إعداد الأنشطة التي تبعث على التحدي والتنوع، والعمل على تقديم تغذية راجعة، وتقديم مهام حقيقية نابعة من حاجاته، ومرتبطة بحياته اليومية، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال تنويع أدوات التقويم، التي تعكس إنجازاته وتظهر ما يمتلكه من قدرات ومهارات متعددة لديه ( الرمالي ؛ وآخران،٢٠١٦).

ونظراً للأهمية التي تحظى بها الرياضيات قامت العديد من المنظمات والجمعيات العالمية (NCTM: 2000) والمؤتمر العلمي الرابع للجمعية المصرية لتربويات الرياضيات " رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة" (٢٠٠٤) إلى إصدار العديد من الرؤى والتوصيات والتوجهات الحديثة في تعليمها وتقويم تعلمها، ومن أهم هذه التوجهات أنه يجب أن يعمل التقويم على تدعيم المعرفة الرياضية، وتزويد كل من المعلم والمتعلم على حد سواء بتغذية راجعة، والقدرة على تطبيق هذه المعرفة في الحياة اليومية، وعن الاستعداد والاتجاه نحو تعلمها. إضافة إلى المكانة الرفيعة لعلم الرياضيات بين ميادين المعرفة العلمية، فقد ظهرت الحاجة إلى تطوير تدريسها وتقويم تعلمها.

وهذ ما أكده (الإمام، ٢٠٠٥) أن المنطلقات التي فرضت تطوير رؤية جديدة لتقويم تعليم الرياضيات من أهمها تغير الافتراضات حول طبيعة المعرفة الرياضية وتعلمها، والمستحدثات التقنية، وحركة الإصلاح في تربويات الرياضيات، والمعايير العالمية لتدريس الرياضيات وتقويمها.

وأنه من الضروري لمعلمي الرياضيات تعريفهم بالنظريات والاستراتيجيات والأساليب والتقنيات والمناهج التي تتغير مع مرور الوقت، وتدريبهم على التكيف مع هذه التغييرات، وتطويرهم مهنياً في كافة الجوانب العلمية والتكنولوجية ( Balta & et al, 2015)

وعليه يسمى التقويم الذي يراعي توجهات التقويم الحديثة بالتقويم الواقعي أو البديل، وهو التقويم الذي يعكس إنجازات المتعلم ويقيسها في مواقف حقيقية، فهو تقويم يجعل المتعلمين ينغمسون في مهمات ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم فتبدو كنشاطات تعلم يمارس فيها المتعلمون مهارات التفكير العليا ويوافقون بين مدى متسع من المعارف لاتخاذ القرارات أو لحل المشكلات الحياتية الحقيقية التي يعيشونها، فتتطور لديهم القدرة على التفكير التأملي الذي يساعدهم على معالجة المعلومات ونقدها وتحليلها فهو يوثق الصلة بين التعليم والتعلم ، بما يساعد المتعلم على التعلم مدى الحياة ( العليان، ٢٠١٤).

كما أكدت الدراسات والبحوث السابقة مثل دراسة (الإمام، ٢٠٠٥)؛ (بدر، ٢٠١٠)؛ (البشير، برهم، ٢٠١٢)؛ (محمد، ٢٠١٩)؛ (السيد، ٢٠١٩) على أهمية التقويم البديل

وفاعليته عند استخدامه على زيادة التحصيل، والفهم، والاتجاهات الإيجابية لدى المتعلمين، وتنمية مفهوم الذات، وأوصت دراسة (العليان، ٢٠١٤) إلى الاهتمام بتدريب معلمي الرياضيات لرفع مستوى وعيهم ومهاراتهم المهنية في مجال التقويم البديل.

ومما يؤكد ذلك أيضاً ما أعلنته وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨) في القرار الوزاري رقم ٣٦٠ لسنة ٢٠١٨ من أن الوزارة تهدف إلى إحداث تطوير شامل للتعليم، ووسيلتها لذلك هي إعادة تنظيم أساليب التقويم الشامل المطبق على المراحل التعليمية المختلفة.

وبالنظر إلى أساليب التقويم الشائعة التي يُقوم بها المعلم، يمكن ملاحظة انتشار اختبارات الورقة والقلم بصيغتها التقليدية، التي تركز على الحفظ والاستظهار وهي من مستويات التفكير الدنيا، وكذلك تركز على الجانب المعرفي فقط لدى المتعلمين وتهمل الجانب المهارى، معيار الحكم على أداء المتعلم فيها (سلام، ٢٠١٥).

وبناء عليه، نادى التربويون بتغير طرق التقويم المستخدمة في الميدان التربوي لتقويم المتعلمين ، فبدلاً من أن يعتمد التقويم على الاختبارات التحصيلية التي تقوَم الجانب المعرفي فقط لدى المتعلم باعتبار أن معيار الحكم على أداء المتعلم فيها هو مدى إلمامه بما تضمنه ذلك المحتوى الدراسي ، يكون تقويم المتعلم قائماً على مدى قدرته على توظيف المعرفة المكتسبة في المواقف الحياتية ، وهو بذلك يعطي صورة أكثر واقعية عن تفكير المتعلم ومهاراته، وبهذا يكون التقويم بمفهومه الحديث تجاوز الفهم التقليدي لعملية تقويم تعلم المتعلمين، القائم على إظهار ما لديهم من فروق أو مهارات فردية، تقاس بدرجات اعتباطية لا تعكس في الأغلب حقيقة ما يملكونه من قدرات ترتبط بعمليات التفكير العليا، وقدرتهم على بلورة الأحكام واتخاذ القرارات وحل المشكلات، ( سلام، ٢٠١٥)،( حسب الله، ٢٠١٩).

كما أوصى العديد من التربويين بضرورة استخدام التقويم البديل بجميع أداوته واستراتيجياته، وذلك لمساعدة المعلم على تقويم المتعلمين، والتعرف على قدراتهم الحقيقية ومهاراتهم، وتجعلهم ينشغلون في تأمل ما يقومون به من مهام، كما يسهم في تحسين أدائهم، وتوسيع خبراتهم لمعرفة كيف يتعلم كل منهم، حتى يتم تقويمه بطريقة مناسبه، توضح مدى تقدمه في الأهداف التعليمية المنشودة (الإمام، ٢٠٠٥)، (علاونة،٢٠١٤)، (علام، ٢٠١٨).

وقد بدأت وزارة التربية والتعليم في مصر عملية تطوير شاملة لكافة عناصر العملية التعليمية، تتضمن أربعة مكونات، تأهيل المعلمين وتدريبهم على المستحدثات التكنولوجية، تطوير المناهج، طبيعة الامتحانات، استراتيجيات التقويم وأدواته، وطالبت الوزارة بضرورة تطبيق التقويم الحديث الذي يعتمد على المعرفة التي يتم

تكوينها وبنائها بواسطة المتعلم وكذلك قياس مقومات شخصيته بشتى جوانبها، وعدم اقتصاره على اختبارات الورقة والقلم (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨).
وليس هناك احتياج أشد من احتياجات معلمي الرياضيات إلى التمكن من استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، وستظل مشكلة الإلمام باستراتيجيات التقويم البديل وأدواته واكتساب مهاراته تمثل تحدياً حقيقياً لقدرات المعلم، وفي هذا المجال كان لابد من طرح عدة أسئلة تأتي في مقدمتها: أين تقف وزارة التربية والتعليم من استراتيجيات التقويم البديل وأدواته؟ وما دورها في تطوير مهارات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مجال التقويم البديل؟ وهل توفر الاحتياجات التدريبية اللازمة لاستخدام استراتيجيات التقويم البديل في المدارس الثانوية؟ وهل تهتم بتدريب معلمي الرياضيات حديثي الخبرة وغيرهم على تطبيق استراتيجيات التقويم البديل وادواته في عملية تعليم الرياضيات؟ من هنا جاء هذا البحث لمعرفة واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته ومواكبتهم للتطورات الحديثة في عملية التقويم.
ومن هنا يمكن القول بأنه ونظراً إلى جودة المعلم بصفة عامة، فإن معلم الرياضيات أكثر احتياجاً لأن يكون أداؤه ذا جودة عالية، وذلك لمكانته المتميزة بين المعلمين، لأنه يقوم بتعليم مادة لها مكانتها في النظام التعليمي وهى جزء ومكون أساسي في أي برنامج تعليمي وفي جميع مراحل التعليم المختلفة، فالرياضيات باب الريادة والتقدم (علي، ٢٠٠٥)، حيث تمثل في الغالب ما نسبته ٢٠% من أي برنامج تعليمي بالنسبة للمواد الأخرى، وهذا ما يعطي معلم الرياضيات وتدريبه وتحديد احتياجاته التدريبية أهمية بالغة بالنسبة للمواد الأخرى ( زهران، عبد القادر، ٢٠٠٣).

## مشكلة البحث:

بالرغم من أهمية التقويم البديل إلا أن الواقع التدريسي للرياضيات يشير إلى قلة استخدام الأساليب الحديثة فيه، فمن واقع خبرة الباحث في مجال التدريس، والخبرة الميدانية لاحظ أن الكثير من معلمي الرياضيات، لا يستخدمون أساليب حديثة في تقويم تعلم المتعلمين للرياضيات، واعتماد نسبة كبيرة منهم على الورقة والقلم.
كما أكدت الاتجاهات العالمية والمحلية على ضرورة استخدام أساليب حديثة ومتنوعة، بديلة عن التقويم التقليدي في قياس نواتج التعلم لدى المتعلمين، والتي أكدت الدراسات على فاعليتها في تحسين عملية تقويم المتعلم، كدراسة (حسب الله، ٢٠١٩)، (وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني، ٢٠١٨)، (عبد الوهاب،٢٠١٣)؛ (الإمام، ٢٠٠٥)؛ (العرابي،٢٠٠٤).
كما أكد الباحث ضعف الواقع التدريسي لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية إلى استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته من خلال التجربة الاستطلاعية التي

أجراها على عينة قوامها (٣٠) معلماً ومعلمة، حيث طبق الباحث استبانة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.

وما أكدت عليه نتائج العديد من الدراسات كدراسة (الفرا؛ الرياشي، ٢٠١٩)؛ (الناجي؛ ٢٠١٨)؛ (حسن،٢٠١٢)، (البشير؛ برهم ،٢٠١٢) أن تقويم المنتج التعليمي لمعلمي الرياضيات يعتمد بشكل أساسي على الورقة والقلم، والتي لا تتوافق مع الاتجاهات الحديثة التي تسعى إليها الأنظمة التربوية عالمياً ومحلياً في مجال تقويم تعلم المتعلمين

بناءً على ما سبق فإن الاتجاهات العالمية والمحلية المعاصرة تؤكد الحاجة إلى نظام تعليمي يحقق الجودة الشاملة، ومن هنا كان لابد من الاهتمام بمعرفة واقع ممارسة التقويم لدى معلمي الرياضيات في ضوء استراتيجيات التقويم البديل وأدواته ، باعتبارها أحد أهم التوجهات الحديثة في أساليب قياس وتقويم التحصيل الدراسي ولملاءمتها لمحتوى المقررات الدراسية الحديثة، والمهارات المطلوبة من المتعلمين ، إضافة إلى أن التقويم البديل يُعد الأساس في عملية إعداد المتعلم ، كما يُعد مدخلاً أساسياً لتطوير تعليم الرياضيات، وأن مدارسنا تفتقر تطبيق المفهوم الحديث للتقويم والذي يجعل المتعلم هو محور العملية التعليمية وهذا ما دفع الباحث للكشف عن واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.

**وتتحدد مشكلة البحث في التساؤل الرئيس التالي:** "ما واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته".

**ويتفرع من السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية: -**

١. ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته؟
٢. ما مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته؟
٣. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) في تقديرات ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته من وجهة نظرهم، تعزي لمتغير " سنوات الخبرة، والنوع، والدورات التدريبية، والمؤهل العلمي، والوضع الاجتماعي"؟

## أهداف البحث:

**يهدف البحث الحالي إلى ما يلي: -**

١. التعرف على الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
٢. التعرف على درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
٣. الكشف عن واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات.
٤. الكشف عما إذا كان هناك اختلاف في مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته تبعاً لمتغيرات (سنوات الخبرة؛ النوع؛ الدورات التدريبية؛ الوضع الاجتماعي؛ المؤهل العلمي).

## أهمية البحث:

**تتضح أهمية البحث الحالي في الإفادة منه في جوانب عدة تتمثل فيما يلي:**

١. تكشف للقائمين على العملية التعليمية عن الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية فى استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
٢. تكشف للقائمين على العملية التعليمية عن واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل.
٣. تُعد استجابة لحركة تطوير المناهج الدراسية من منظور الاتجاهات الحديثة للتقويم البديل وأدواته.
٤. تساعد معلمي الرياضيات على توجيه ممارستهم لاستراتيجيات التقويم البديل مما يسهم في تطوير مهارات المتعلمين المختلفة.
٥. تساعد معلمي الرياضيات في التطوير الذاتي لأدائهم في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
٦. تساعد مخططي المناهج في تحديد أنشطة وتدريبات تسهم في تفعيل التقويم البديل.
٧. تسهم نتائج البحث في سعي المسؤولين في المجال التربوي لتحديد احتياجات معلمي الرياضيات في مجال التقويم البديل.
٨. تسهم في تطوير رؤية جديدة وواعية لمسيرة تقويم تعلم الرياضيات في المدارس.

## حدود البحث:

١. الحدود البشرية والمكانية: معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في محافظة المنوفية وعددهم (٩٠) معلماً ومعلمة.
٢. الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي٢٠١٨/ ٢٠١٩م.
٣. الحدود الموضوعية: تحديد استراتيجيات التقويم البديل لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، ودرجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته من وجهة نظرهم.

## مصطلحات البحث:

**درجة الممارسة:**

الدرجة التي يمكن الحكم من خلالها على مدى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل. في ضوء احتياجاتهم.

**الاحتياجات التدريبية:**

هي مجموعة من المهارات المتدنية عند معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في مجال استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، ونقصها يؤثر سلباً في أداء معلمي الرياضيات في مجال تقويم المتعلمين.

**الاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.**

هي استجابة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لفقرات أداة البحث، التي تمثلت في التقويم القائم على الأداء، التقويم القائم على الملاحظة، التقويم القائم على مراجعة الذات، التقويم القائم على التواصل، التقويم القائم على تقييم الأقران، التقويم القائم على الورقة والقلم.

**استراتيجيات التقويم البديل:**

هي الاستراتيجيات التي تراعي رؤية التقويم الحديثة ويستخدمها معلمو الرياضيات لتقويم أداء المتعلمين خلال العام الدراسي بهدف تحسين مستوى الأداء التعليمي، حيث تتكامل مع عملية التدريس فتعكس أداء المتعلم وتقيسه في مواقف حقيقية، وتتمثل في: استراتيجية التقويم القائم على الأداء، استراتيجية التقويم الذاتي، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، استراتيجية التقويم بالتواصل، استراتيجية التقويم بالأقران.

**التقويم البديل:**

هو التقويم الذي يعكس الواقع التعليمي للمتعلمين، ويعبر عن أدائهم في جوانب التعلم المختلفة، وذلك من خلال مواقف ومهمات حقيقية يقوم المتعلمون بعملها، وتنظم من خلال مجموعة من الأنشطة التعليمية التي تطبق المعرفة الرياضية، واختبارها من خلال مجموعة مختلفة من المهارات المنظمة.

**أدوات التقويم البديل:**
هي مجموعة من الأدوات التي يستخدمها معلمو الرياضيات للتأكد من تحقق نتائج التعلم لدى المتعلم، مبنية وفق استراتيجيات التقويم البديل التي يستخدمها.

## الإطار النظري والدراسات السابقة

**الاحتياجات التدريبية:**
تعد الرياضيات من أهم الموضوعات التي يجب دراستها حيث إن الرياضيات بناء ولغة لوصف الطبيعة المحيطة بنا، لذلك فإن تعليم الرياضيات وتدريسها للمتعلمين يجب أن تكون على يد معلمي رياضيات متميزين قادرين على تنوير عقول المتعلمين لأن الرياضيات هي أساس قاعدة العلوم الطبيعية.
كما أن معلم الرياضيات بحاجة دائمة إلى تتبع مساراته التدريسية وصقلها، وتعميق فهمه لمادة تخصصه، زيادة على معرفته بأكثر الأدوات والمصادر التكنولوجية المعاصرة التي تعينه في مساعدة المتعلمين على عملية التعلم، وحتى يكون معلم الرياضيات قادراً على أداء رسالته بشكل مميز في إطار من تكامل الرؤية ووضوحها من ناحية، وتأكيد المعايير من ناحية أخرى، إضافة إلى قوة الدافعية، وعليه أن يعمل على تقييم معرفته، وأدائه المهني (علي، ٢٠١٢).
إن الإعداد التدريبي والمهني لمعلم الرياضيات بما يقابل حاجاته التربوية والتعليمية من ناحية، ويقابل حاجاته المهنية من ناحية أخرى ، بحيث يقوم مفهوم الإعداد والتدريب على أن عملية التدريس ، والتقويم للمتعلمين هي قدرة من القدرات المستثمرة التي تستفيد من التدريب والإعداد، وتدريب عملي قائم على الأسس السليمة من الناحية المنطقية والتجريبية لطبيعة عملية تعليم الرياضيات (العتيبي، ٢٠١٨).
ونتيجة للتغيرات والتطورات التي يشهدها القرن الحادي والعشرين في جميع المجالات، وتنامي المعلومات، والتطورات السريعة في المعرفة الرياضية والتطور المتزايد في وسائل التعليم والتعلم، والتقنيات الحديثة، والاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات، أصبح التعليم لا يقتصر على إعداد معلم رياضيات متمكن فحسب من المعارف والمهارات والتنافس في الحياة، إنما أصبح تحديد الاحتياجات التدريبية التي تجعل معلم الرياضيات قادراً على كيفية تحقيق وقياس الفعالية لدى المتعلمين وتقييمهم.
وهذا يؤكد أهمية تدريب المعلم وتطويره المستمر، حتى يستطيع أن يساير التجديدات والتطورات التي بدأت بالظهور في عملية تعليم وتعلم الرياضيات في العصر الحالي، فلم يعد دور المعلم ناقلاً للمعرفة بل تعدى ليشمل كيفية ممارسته لأدوار جديدة وتقييم

مستوى متعلميه لبلوغ معايير الجودة فى الأداء المهني بما يحقق التميز (الغامدي، ٢٠١٨).

وتحديد الاحتياجات التدريبية من أهم الأنشطة، وتعتبر عملية تحديد الاحتياجات عملية هامة لنجاح البرامج التدريبية إذ تتم عملية تحديد الاحتياجات التدريبية بتحليل مجالات عدم التوازن في الطلب على التدريب من ناحية والفرص التدريبية من ناحية أخرى، وترجع عملية التحديد إلى معرفة واقع ممارسة معلمي الرياضيات ومعالجة المشكلات التي تواجههم في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته مع المتعلمين (عناب؛ الشناق، ٢٠١٩).

**أهداف الاحتياجات التدريبية:**

يحقق تحديد الاحتياجات التدريبية أهداف متعددة تسهم في نجاح عملية التدريب على استراتيجيات التقويم البديل وأدواته (الزبيدي، حسن، ٢٠١٧) ومن أهمها ما يلي:

- تحديد معلمي الرياضيات المراد تدريبهم ونوع التدريب المطلوب ومدة البرامج التدريبية.
- تحديد الأهداف المرجوة من التدريب على استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- تسهم الاحتياجات التدريبية في تحديد محتوي البرامج التدريبية، واستراتيجيات التقويم البديل وأدواته، واختيار المدربين في القياس والتقويم.
- تسهم في تقييم البرامج التدريبية المقدمة لمعلمي الرياضيات فى استخدام التقويم البديل وأدواته.
- تحديد القدر المطلوب تزويده لمعلمي الرياضيات كماً وكيفاً من المعلومات والاتجاهات والخبرات الهادفة إلى إحداث التطوير ورفع الكفاءة المهنية فى استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- وقوف معلمي الرياضيات على استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، والتي من ضمنها أساليب التقويم البديل.
- ربط معلمي الرياضيات ببيئته ومجتمعه، وتدريبه على استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، لتوثيق العلاقة بين المتعلمين وبيئتهم ومهارات تنفيذ هذه الاستراتيجيات.

فنحن بحاجة إلى معلم رياضيات معد إعداداً جيداً أكاديمياً وتربوياً ليواكب كل ما هو جديد، ويكون قادراً على تربية المتعلمين بما يسهم في ممارسة واكتساب المتعلمين المهارات والمعارف اللازمة من خلال محتوى الرياضيات، حيث يفترض في المعلم الناجح قياس المعرفة والمهارات لدى المتعلمين من خلال أساليب التقويم الحديثة وأن يكون ملماً باستراتيجيات التقويم البديل وأدواته لتحقيق الإنتاجية لدى المتعلمين بشكل أفضل (الرمالي؛ وآخران، ٢٠١٦).

وتهدف الاحتياجات التدريبية الخاصة بمعلمي الرياضيات إلى تعريفهم بالنظريات والاستراتيجيات وأساليب التقويم الحديثة والتقنيات والمناهج التي تتغير مع مرور الوقت، وتدريبهم على التكيف مع هذه التغيرات، وتطويرهم مهنياً في كافة الجوانب العلمية والتعليمية لزيادة الإنتاجية لدى المتعلمين ( Balta & et al, 2015) .

وقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تحديد الاحتياجات التدريبية الخاصة بمعلمي الرياضيات أثناء الخدمة منها دراسة (القلهاني، ٢٠٠٨) والتي هدفت إلى معرفة الاحتياجات التدريبية لمعلمي التعليم الأساسي وفقاً لأدوارهم المستقبلية في تعليم وتعلم الرياضيات بسلطنة عمان في ضوء بعض المتغيرات، وتوصلت الدراسة إلى وجود (٥٨) حاجة تدريبية تمثل درجة احتياج عالية لمعلمي الرياضيات.

كما أجرت (حماد،٢٠١٤) دراسة هدفت إلى التعرف على الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية بمحافظة السويس في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة، وتوصلت الدراسة إلى أن معلم الرياضيات يحتاج إلى تدعيم وصقل مهاراته في أدوات وأساليب التقويم، وأظهرت النتائج ضرورة وأهمية تحديد وتلبية الاحتياجات التربوية للمعلمين وتطوير مهاراتهم.

دراسة (الأسطل، ٢٠١٥) هدفت إلى تحديد احتياجات التطور المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا من الصف الخامس إلى الصف العاشر في ضوء معايير الرياضيات المدرسية، وأيضاً تقدير دور المعلمين للاحتياجات التدريبية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن معلم الرياضيات في حاجة ملحة إلى تطوير أدائه المهني وتحديد الاحتياجات التدريبية التي تصقل مهاراته وقدراته.

أيضاً دراسة ستولز وآخرون (Stols & et.al ,2015) هدفت إلى البحث في تصورات معلمي الرياضيات حول الاحتياجات التدريبية لاستخدام التكنولوجيا في الفصول الدراسية في مدارس جنوب إفريقيا، وبينت النتائج وجود حاجة إلى التدريب على كيفية استخدام التكنولوجيا في العملية التعليمية بدرجة مرتفعة، كون معلمي الرياضيات يفتقروا إلى المهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا واستخدامها في العملية التعليمية.

أيضاً دراسة (الزبيدي، حسن، ٢٠١٧) التي هدفت إلى التعرف على المتطلبات التدريبية لمدرسي المرحلة الإعدادية المتعلقة بمحتوى كتب الرياضيات وآليات تنفيذها وفقاً للمعايير العالمية، وأظهرت النتائج أن هناك حاجة تدريبية ملحة لمدرسي الرياضيات في مجالات محور معايير المحتوى ومحور العمليات، وأوصت الدراسة بضرورة تحديد الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات والصعوبات التي تواجههم عند إعداد برامج تدريب لهم أثناء الخدمة.

**التقويم البديل وأدواته:**

يُعد التقويم ضرورة لا غنى عنها في حياتنا المعاصرة باعتباره وسيلة يمكن الوقوف من خلالها على أوجه الضعف والقوة، وذلك بغرض تعزيز جوانب القوة وعلاج جوانب الضعف وتطوير هذه الجوانب للوصول بها إلى شكل أفضل، وتستخدم مؤسساتنا التعليمية التقويم للوقوف على ما حققته من إنجاز وتطوير في ضوء معايير تحددها وتطورها باستمرار وذلك لتكون قادرة على التميز (لافي، ٢٠١٢).

وتسهم عملية التقويم في النمو المستمر للمتعلم ، إعداد جيل مبتكر يتوافق مع تطورات العصر التقني المتسارع، كما يجب أن تقوم الجهات المسؤولة بتطوير أداوته من معلم ومتعلم، إضافة لتعدد جوانب عملية التدريس من التخطيط والإعداد والتنفيذ بطرقه المختلفة، والتقويم للتحقق من مدى اكتساب المتعلمين للمهارات والمعرفة الرياضية وتطبيقها في المشكلات الواقعية

ونظراً لأهمية عملية التقويم فقد أكد كل من (علام، ٢٠١٨)، (أبو عواد؛ أبو سنينة،٢٠١١)، (إبراهيم، ٢٠١٧) إلى أنها تثري جوانب العملية التربوية والتعليمية بشكل واضح ومؤثر، وتسهم في تطوير وتحسين مخرجات العملية التعليمية، وخاصة المعلم والمتعلم من حيث ما يلي:

- يُعد ركن أساسي في تطوير أو تجديد تربوي يهدف إلى تحسين العملية التعليمية.
- البحث عن كيفية تعامل المتعلمين مع المهام الواقعية ومعالجتها وإكمالها في مجال معين.
- رفع مستوى أداء المتعلمين، وتكشف عن قدرتهم على ابتكار نتاجات واقعية أصيلة متنوعة، تتميز بدرجة عالية من الجودة والإتقان.
- يسهم في التحول إلى التقويم الحقيقي القائم على الأداء.
- يؤكد على التحول من التركيز على الجانب المعرفي إلى إيجاد نوع من التكامل والتوازن بين مختلف مكونات شخصية المتعلم..
- يساعد في صقل عملية التدريس لتخطيط الأنشطة التعليمية وطرق تدريسها.
- يغير النظرة الانفصالية بين التعليم والمجتمع إلى النظرة المتسقة والمتفاعلة بين أهداف التعليم وأهداف المجتمع وتطلعاته المستقبلية.

لقد تغيرت النظرة من الممارسات التقليدية للتقويم إلى ممارسات تعمل على توجيه مسار العملية التعليمية وتحديث مكوناتها من أهداف ومحتوى وطرق تدريس وتقنيات تكنولوجية ووسائل وأنشطة تعليمية، وهذا الدور الإيجابي لعملية التقويم يجعلها منطلقاً لتحسين وتطوير منظومة التعليم في مختلف مكوناتها، ورفع مستوى كفاءتها الكمية والنوعية (حسب الله، ٢٠١٩).

ونظر لحداثة مفهوم التقويم البديل تعددت مفاهيمه، وسيعرض الباحث بعضاً من هذه المفاهيم من خلال استقراء الأدبيات والدراسات العربية والأجنبية كما يلي:

عرف (العرابي، ٢٠٠٤) التقويم البديل بأنه عملية متعددة الأبعاد للحكم على أداء المتعلم من خلال مواقف متعددة واقعية أو محاكاة الواقع ومجموعة من الأنشطة التعليمية التي تهدف إلى توظيف المعرفة واختيارها على فترات منتظمة.

بينما عرفه (الشقيرات، ٢٠١٤) بأنه ذلك النوع من التقويم الذي يُعد بديلاً عن اختبارات الورقة والقلم، ويتم فيه استخدام استراتيجيات تقويم واقعية وأدوات تقويم مُعدة مسبقاً، ويشترك في بنائها المعلم والمتعلم.

وعرفه (Svinicki,2015) بأنه ذلك النوع من التقويم الذي لم يَعد يعتمد على اختبارات الورقة والقلم، بل يعتمد على الأنشطة التي يقوم بها المتعلم في مواقف مشابهة تحاكي مواقف العالم الواقعي التي يتعرض لها.

وعرفه (يوسف، ٢٠١٨) بأنه التقويم الذي يعكس إنجازات المتعلم ويقيسها في مواقف حقيقية، فهو تقويم يجعل المتعلمين ينغمسون في مهام ذات قيمة ومعنى بالنسبة لهم، فتبدو كنشاطات تعلم وليست اختبارات، يمارس فيها المتعلمون مهارات التفكير العليا، ويوائمون بين العديد من المعارف لإصدار الأحكام أو اتخاذ القرارات أو حل مشكلات واقعية، وبذلك تنمو عندهم القدرة على التفكير التأملي، والذي يساعدهم على معالجة المعلومات ونقدها وتحليلها.

يتضح مما سبق أنه بالرغم من اختلاف هذه التعريفات من الناحية اللفظية، إلا أنها تتفق جميعاً على الهدف الأساسي من التقويم البديل، وهو تقديم صورة متكاملة لجوانب شخصية المتعلم، ومدى قدرته على توظيف ما تعلمه في المواقف العملية، وذلك باستعمال مجموعة من البدائل التي تقيس الأداء الحقيقي للمتعلم، وليس مجرد التحصيل القائم على اختبارات الورقة والقلم.

**الأسس التي يقوم عليها التقويم البديل وأدواته:**

**يقوم التقويم البديل على عدد من الأسس التي يجب مراعاتها عند تطبيقه، ولعل أبرز هذه الأسس كما أوردها كل من: (حسب الله، ٢٠١٩)، (علام، ٢٠١٨)، (سلام، ٢٠١٥)، (عودة، ٢٠٠٥) ما يلي:**

١. التحول من عمليات تقويم تحصيل المتعلمين وممارساته من الاعتماد الرئيس على الاختبارات التحصيلية المقننة التي تقدم صورة أحادية البعد عن المتعلم إلى التقويم البديل القائم على الأداء الذي يقدم صورة متعددة الأبعاد.
٢. تركز على تفكير المتعلم ومهاراته والعمليات المتضمنة في تطبيقه للمعرفة وحل المشكلات.

٣. أن تكون المشكلات والمهام واقعية، وذات صلة بشؤون الحياة العملية التي يعيشها المتعلم، وبذلك تكون المشكلات متداخلة تستدعي توظيف المعارف والمهارات للتوصل للحلول المناسبة.
٤. ينبغي أن يكون المتعلم نشطاً وفعالاً في عملية التعلم مشاركاً في عملية التقويم مدركاً مدى ما يحققه من تقدم خلال عملية التعلم.
٥. مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين في قدراتهم وأنماط تعلمهم وذلك من خلال توفير العديد من نشاطات التقويم.
٦. تتطلب من المتعلم الاندماج في مشروعات، والقيام بمهام وعمليات، والتوصل إلى نتاجات أصيلة.
٧. أن يستند التقويم على معايير الأداء ومؤشرات فرص التعلم.
٨. التقويم البديل محكي المرجع يقتضي تجنب المقارنات بين المتعلمين والتي تعتمد في الأصل على معايير أداء الجماعة والتي لا مكان فيها للتقويم البديل.
٩. فرض مهام التعليم على المتعلم، أى ليست نابعة من ذاته واهتماماته.

ومن خلال التأمل في أسس التقويم البديل، نجد أنه يتوجه من مدى التحول من التعليم القائم على الحفظ والتلقين إلى حيوية التعلم القائم على البحث والاستكشاف والتحليل وحل المشكلات عن طريق توظيف استراتيجيات التقويم البديل، فهو تقويم يجعل المتعلمين يندمجون في مهمات ذات قيمة ومعني بالنسبة لهم فتبدو كنشاطات تعلم يمارس فيها المتعلمون مهارات التفكير العليا ويوائمون بين مدى متسع من المعارف لاتخاذ القرارات أو لحل المشكلات الواقعية التي يعيشونها، فتنمو لديهم القدرة على التفكير التأملي الذي يساعدهم على معالجة المعلومات ونقدها وتحليلها مما يساعد المتعلم على التعلم مدى الحياة.

**استراتيجيات التقويم البديل وأدواته:**

تطلب التوجه العالمي لكثير من الأنظمة التعليمية ضرورة التحول الجذري للمعلمين في نظرتهم التقليدية لعملية تقويم تعلم المتعلمين وتعليمهم، التي كانت تركز على ما اختزنه المتعلم من معلومات ومعارف ومهارات محددة لم تعد تتماشى مع متطلبات هذا العصر بكل ما يميزه، لذا أصبح من الضروري التركيز في تقويم نتائج تعلم وتعليم الرياضيات للمتعلمين على ما يدور داخل عقل المتعلم من عمليات معرفية، وتهتم بعمليات التفكير العليا وحل المشكلات وهذا ما يعرف باستراتيجيات التقويم البديل وأدواته، يمكن تفصيلها كما يلي:

أ. **استراتيجية التقويم القائم على الأداء:** تتيح هذه الاستراتيجية للمتعلمين توظيف المهارات التي تعلموها في مواقف واقعية تحاكي الواقع، وتظهر إتقانهم لما تعلموه في ضوء النتاجات التعليمية المراد تحقيقها، وتتضمن هذه الاستراتيجية عدد من الفعاليات التي تعد ملائمة لتطبيق هذه الاستراتيجية كالعرض التوضيحي

والمحاكاة، وهذه الاستراتيجية بما تقدمه من تقويم متكامل ومباشر، تتيح للمتعلم لعب دور إيجابي في تقييم الجوانب المعرفية والأدائية والوجدانية التي يمتلكها، ومشاركة المعلم بوضع معايير تقويم الأداء ومستوياته، فضلاً عن إعطاء كل من المعلم والمتعلم فرص تعديل إجراءات ومهام التقويم، بناء على التغذية المرتدة التي يحصلونها، وصولاً بهم إلى أعلى مستويات الجودة مع احتفاظ المتعلم بحرية رأيه وأدائه بالحجج والبراهين المنطقية (إبراهيم، ٢٠١٧).

يتضح مما سبق أن استراتيجية التقويم القائم على الأداء يُطلب فيها من المتعلم إظهار تعلمه من خلال توظيف معارفه ومهاراته في مواقف واقعية تحاكي حياته أو إجرائه للبحوث المتعلقة بموضوعات المحتوى الرياضي أو قيامه بأنشطة أو عروض يظهر من خلالها مدى إتقانه لما اكتسبه من مهارات عقلية وأدائية.

ب. **استراتيجية التقويم الذاتي:** تقوم هذه الاستراتيجية على ملاحظة المتعلم لأدائه والحكم عليه من خلال معايير واضحة، ومن ثم رسم خطط التحسين والتطوير بالمشاركة مع المعلم، فلم يعد المعلم هو المختص والحكم المسيطر الذي يستخدم معايير واضحة لعملية التقويم، بل أصبح المتعلم هو القادر على المشاركة وتحمل المسؤولية في عملية التقويم، وأصبح المعلم ميسراً وموجهاً له في ذلك.

وأشار (حسب الله، ٢٠١٩) أن هذه الاستراتيجية تعني مراجعة المتعلم للأعمال التي يقوم بها لتحديد نقاط القوة والضعف، والتقييم الذاتي للأعمال، وتحديد مستويات ومحكات الأداء، وهي عمليات مستمرة من خصائصها تعزيز قدرة المتعلمين على تحمل مسؤولية تعلمهم، وزيادة الثقة بأنفسهم.

ج. **استراتيجية التقويم بالورقة والقلم:** تُعد هذه الاستراتيجية أساس الاستراتيجيات التقويمية وركيزتها، وهي تشمل الاختبارات بأنواعها المقالية، والموضوعية، إضافة إلى أوراق العمل. حيث تمكن المعلم من قياس قدرات المتعلمين ومهاراتهم في مجالات محددة، تظهر مستوى امتلاكهم للمعارف والمهارات الأدائية المتضمنة في النتاجات التعليمية لمحتوى دراسي تعلموه سابقاً، وتكمن أهمية هذه الاستراتيجية في معرفة مواطن القوة والضعف في أداء المتعلمين وقياس مدى تقدمهم (حسب الله، ٢٠١٩).

د. **استراتيجية التقويم بالتواصل:** تقوم هذه الاستراتيجية على جمع المعرفة بشكل يمكن المعلم من معرفة التقدم الذي حققه المتعلم، إضافة إلى التعرف على طريقه تفكيره وأسلوبه في حل المشكلات، حيث أن وعي المعلمين بما تحتويه هذه الاستراتيجية من أدوات تفيدهم في التخطيط بشكل أفضل للدروس، وتحديد النواتج التعليمية وفقاً لمستوياتهم وقدراتهم، كما أنها تمكن المتعلمين من الحصول على التغذية المرتدة والتحفيز اللذين يسهمان في تشخيص حاجاتهم بما يعزز من قدرتهم على مراجعة الذات وانعكاس ذلك على أدائهم (إبراهيم، ٢٠١٧)

ويرى الباحث أن استراتيجية التقويم بالتواصل تقوم على التعاون بين المعلم والمتعلم، لتقويم التقدم الذي حققه المتعلم، إضافة إلى معرفة طريقه تفكيره أو حله للمشكلات، مما يعزز من قدرة المتعلم على مراجعة ذاته، فضلاً عن مساعدة الاستراتيجية في تشخيص حاجات المتعلم وتخطيط الدرس وتوفير تغذية مرتدة.

ه. **استراتيجية التقويم بالأقران:** وتعني تقويم المتعلمين لأعمال بعضهم البعض كتقويم الواجبات المنزلية، والتكليفات الدراسية، وتقويم الأدوار خلال العمل التشاركي، والحصول على تغذية مرتدة من بعضهم البعض، والعمل في مجموعات متباينة الفروق الفردية.

**خصائص التقويم البديل وأدواته:**

يُعد التقويم البديل جزء لا يتجزأ من المنظومة التعليمية، فقد تنشأ فرص أخرى للتعلم أثناء التقويم، حيث يكون في حد ذاته هو خبرة تعلم حقيقية، ومن خلال ما سبق يرى الباحث أن التقويم يتضمن عدة خصائص ذكرها (عودة، ٢٠٠٥) كما يلي:

أ. **تعاوني:** حيث يشترك فيه كل المساهمين بالعملية التعليمية، المعلم والمتعلم، والبيئة التعليمية.

ب. **شامل:** يشمل التقويم جميع جوانب شخصية المتعلم المعرفية، المهارية، الوجدانية، كما أنه يشمل جميع عناصر العملية التعليمية.

ج. **واقعي:** لأنه يعتمد على توظيف المعرفة والمهارات في مهام أدائية حياتية.

د. **مستمر:** لأنه ممتد أثناء العام الدراسي ومستمر لكل مراحل عمليات التعلم.

ه. **مباشر:** لأنه يعتمد على التقويم المباشر للأداء في الموقف المستخدم فيه.

و. **تشخيصي:** لأنه يهدف إلى التشخيص التحليلي لتحديد مواطن الضعف والقوة في العملية التعليمية من أجل اتخاذ قرارات سليمة سواء أكانت متعلقة بالمتعلم أو المحتوى الدراسي أو بالتخطيط لتقديم أساليب علاجية مناسبة تفيد كل من المعلم والمتعلم.

ز. **يدعم ويعزز التقويم الذاتي والمراجعة الذاتية لدى المتعلم.**

ح. **وسيلة وليس غاية في تحقيق الأهداف المرجوة:** هو وسيلة لتطوير جميع عناصر المنظومة التعليمية، من خلال تحديد جوانب الضعف والقوة، وتعزيز نقاط القوة وعلاج جوانب الضعف، وتوفير تغذية مرتدة.

ط. **مرن:** يستخدم استراتيجيات وأدوات متعددة في مواقف مختلفة لقياس نواتج التعلم.

ي. **مصدر للتعلم:** يُعد التقويم البديل مصدراً من مصادر تعلم المتعلمين، فتقويم المعلم لمتعلميه يحثهم على مراجعة ما درسوه، وتصحيح أعمالهم، والتفاعل والمشاركة مع زملائهم، مما يجعل تعلمهم أكثر عمقاً وذا أثر.

ك. **زيادة فاعلية التدريس:** يُعد التقويم جزءً لا يتجزأ من عملية التدريس حيث يقدم مؤشرات للمعلم عن فاعلية تدريسه، والجوانب التي تحتاج إلى إعادة نظر فيها، فإعداد المعلم المسبق لأساليب التقويم يمكنه من تنظيم أو إعادة صياغة المادة التعليمية بما يجعل تدريسه أكثر فاعلية.

**أهمية التقويم البديل وأدواته:**

**تتمثل أهمية التقويم البديل وأدواته في العملية التعليمية في عدة جوانب ذكرها كل (مصطفى، أبو شقير، ٢٠١٩)؛ (علام، ٢٠١٨)؛ (السنوسي، ٢٠١٧؛ (جابر،٢٠٠٧) فيما يلي:**

أ. **بالنسبة للمعلمين:** معرفة المستوى التعليمي الذي وصل إليه المتعلم واكتشاف جوانب القوة والضعف.

ب. **بالنسبة للمتعلمين:** معرفة المستوى الذي وصل إليه واكتشاف جوانب القوة والضعف في نواحي النمو المختلفة وعلاج جوانب الضعف وتعزيز جوانب القوة.

ج. **بالنسبة لأولياء الأمور:** مساعدتهم وفهمهم لما يتم في البيئة التعليمية لتحقيق مدى متسع من المشاركة والتعاون في تحقيق أهداف المجتمع.

د. **بالنسبة لمخططي المناهج:** يمد التقويم المسؤولين عن التخطيط بمعلومات عن المستوى الحقيقي لتحصيل المتعلمين ومدى أدائهم وفق أهداف ومعايير محددة، وذلك من أجل التحسين والتغيير والتطوير بشكل أفضل.

ه. **بالنسبة للمناهج:** يُعد التقويم عملية ضرورية لكل المناهج، وذلك لمعرفة مدى ملائمته؛ لاتخاذ القرارات المنطقية بشأنه.

و. **إصدار الحكم بشأن طرق التدريس المستخدمة:** عندما تكون درجات المتعلمين لا ترقى للمستوى المطلوب فإن ذلك يشير إلى الوقوع في خطأ ما، وقد يكون السبب الحقيقي في طريقة التدريس أو عملية التقويم أو مدى الاستفادة من الأنشطة التعليمية.

ز. **تقويم المؤسسة التعليمية وإداراتها:** حيث يسهم التقويم في الكشف عن جوانب الضعف والقوة التي تتصل بالإدارة، والإشراف التربوي والفني.

بناءً على ما سبق يستنتج الباحث أن التقويم البديل يمثل أهمية كبيرة لجوانب المنظومة التعليمية ككل، حيث يستخدم من أجل التحقق من مدى بلوغ الأهداف المرجوة. وقد

أكدت العديد من الدراسات والبحوث السابقة على أهمية التقويم البديل في التعليم حيث أكدت دراسة (الأشقر، ٢٠١٥) على فاعلية استخدام تقويم الأقران، واستخدام تقويم الأداء بخرائط المفاهيم على تنمية التفكير، ودراسة (Julie, 2014) هدفت إلى التعرف على مستويات التقويم البديل المستخدمة في المدارس على مختلف المستويات التعليمية، وتوصلت النتائج إلى ميل المعلمين إلى استخدام استراتيجيات التقويم المعتمدة على الاختبارات بمستوى عال، ودراسة (حسب الله، ٢٠١٩) هدفت إلى تقويم ممارسات التقويم لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنيا في ضوء استراتيجيات التقويم البديل، من خلال التعرف على درجة استخدام أعضاء هيئة التدريس لهذه الاستراتيجيات من وجهة نظر المتعلمين، وقد توصلت الدراسة إلى ضرورة تفعيل دور وحدات القياس والتقويم بكليات الجامعة في توعية أعضاء هيئة التدريس بالتقويم التربوي البديل : مفهومه، واستراتيجياته، وأدواته، وأسسه، وخصائصه، وأهميته، وهدفت دراسة (الفرا؛ الرياشي، ٢٠١٩) إلى التعرف على درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية الدنيا في المحافظات الجنوبية لأساليب التقويم البديل في ضوء الاتجاهات الحديثة، وأظهرت نتائج الدراسة ضرورة تفعيل دور المنهج التعليمي المدرسي بأساليب التقويم البديل الحديثة من خلال التركيز على اعتماد التقويم القائم على التواصل، وإعطاء دورات تدريبية للمعلمين، وتعزيز ودعم التقويم القائم على الملاحظة.

**منهجية البحث وإجراءاته:**

**منهج البحث:**

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره المنهج المناسب لتحقيق أهداف البحث، إذ أنه يهدف إلى وصف الظاهرة المدروسة من حيث طبيعتها ودرجة وجودها، وذلك من أجل تحديد الاحتياجات التدريبية عند معلمي الرياضيات في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.

**مجتمع البحث وعينته:**

تمثل مجتمع البحث من جميع معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية في المدارس الحكومية في مدينة قويسنا بمحافظة المنوفية، والبالغ عددهم حسب إحصائيات إدارة التعليم (٢٥٣) معلماً ومعلمة رياضيات للمرحلة الثانوية، وتم اختيار أفراد العينة بحدود (٩٦) معلماً ومعلمة من مجتمع البحث وتمثله تمثيلاً كافياً بطريقة عشوائية، وفيما يلي وصف لأفراد عينة البحث وفقاً لمتغير (سنوات الخبرة، والدورات التدريبية، النوع، المؤهل العلمي، الوضع الاجتماعي)، ويوضح الجدول رقم (١) ما يلي:

جدول (١) توزيع أفراد عينة البحث تبعاً لسنوات الخبرة والتدريب.

| المتغير | التصنيف | التكرار | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| سنوات الخبرة | أقل من ٥ سنوات | ٣٠ | %٣١,٢٥ |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | ٣٢ | %٣٣,٣٣ |
| | أكثر من ١٠ سنوات | ٣٤ | %٣٥,٤١ |
| المجموع | | ٩٦ | %١٠٠ |
| الدورات التدريبية | أقل من ٥ دورات | ٢٧ | %٢٨,١٢ |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | ٣١ | %٣٢,٢٩ |
| | أكثر من ١٠ دورات | ٣٨ | %٣٩,٥٨ |
| المجموع | | ٩٦ | %١٠٠ |
| المؤهل العلمي | بكالوريوس | ٤٥ | %٤٦,٨٧ |
| | ماجستير | ٣٥ | %٣٦,٤٥ |
| | دكتوراه | ١٦ | %١٦,٦٦ |
| المجموع | | ٩٦ | %١٠٠ |
| النوع | ذكور | ٥٠ | %٥٢,٠٨ |
| | إناث | ٤٦ | %٤٧,٩١ |
| المجموع | | ٩٦ | %١٠٠ |
| الوضع الاجتماعي | المدارس التي بالقرى | ٤١ | %٤٢,٧٠ |
| | المدارس التي بالمدن | ٥٥ | %٥٧,٢٩ |
| المجموع | | ٩٦ | %١٠٠ |

**أدوات البحث:**

تم إعداد استبانة لقياس درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته، تتكون من مجموعة من العبارات تبين درجة الاستجابة وفقاً لمقياس ليكرت الثلاثي (مرتفعة – متوسطة – منخفضة) وتم تحديد التقديرات (٣، ٢، ١) على الترتيب لتقابل هذه التقديرات درجة الاستجابة كل فقرة من فقرات الاستبانة.

## إجراءات البحث:

يتضمن هذا الجزء إجراء التجربة الاستطلاعية، ووصفاً لإعداد وبناء أداة الاستبانة المستخدمة وضبطها علمياً، وأساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS v22) فى تحليل البيانات ومعالجتها وتفسيرها علمياً ويمكن عرضها وفقاً لما يلي: -

**أولاً: عينة التجربة الاستطلاعية:**

تم تطبيق أداة الاستبانة على عينة استطلاعية قوامها (٦٠) معلماً ومعلمة رياضيات بالمرحلة الثانوية من مدينة قويسنا، وقد تم اختيارهم عشوائياً بحيث تتوافر فيهم خصائص العينة الأساسية للبحث وذلك للتحقق من حساب صدق وثبات أداة الاستبانة.

**ثانياً: إعداد وبناء الاستبانة:**

**فيما يلي الخطوات الإجرائية التى اتبعها الباحث فى إعداد وبناء الاستبانة وكيفية إعدادها وأساليب ضبطها علمياً.**

**أ. إعداد الصورة الأولية للاستبانة**

بعد اطلاع الباحث على الأدوات التى تضمنتها بعض البحوث والدراسات المتعلقة بالتقويم البديل كدراسة (حسب الله، ٢٠١٩)؛ (الفرا، الرياشي، ٢٠١٩)؛ (الناجي، ٢٠١٨)؛ (Ghaicha & Omarkaly, 2018)؛ (Caliskan& & Kasikci, 2010)؛ (العليان،٢٠١٤)؛ (العرابي، ٢٠٠٤) تم إعداد استبانة تشمل العناصر الأساسية المرتبطة بالتقويم البديل وأدواته بحيث تكونت الاستبانة فى صورتها الأولية من (٣٨) عبارة مرتبطة بدرجة استخدام معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بالتقويم البديل وأدواته، تتم الإجابة عليها وفق أسلوب ليكرت ذى التدرج الثلاثي.

**ب. صدق الاستبانة**

قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبانة وذلك بعرضها فى صورتها الأولية على مجموعة من السادة المحكمين فى مجال التخصص والخبراء فى الميدان وعددهم (١١) محكماً، وذلك للحكم على مدى صلاحية العبارات ومناسبتها علمياً ودقتها اللغوية، وإمكانية إضافة أو حذف أو تعديل بعض العبارات، وجاءت نتيجة ذلك أن تم تعديل الصياغة اللغوية لبعض العبارات، وتكونت الاستبانة بعد العرض على المحكمين من (٣٨) عبارة.

**ج. حساب ثبات الاستبانة:**

**قام الباحث بالتأكد من ثبات الاستبانة بطريقتين:**

- **معامل ألفا كرونباخ**: تم حساب معامل الثبات للاستبانة المطبقة على العينة الاستطلاعية المكونة من (٦٠) معلماً ومعلمة رياضيات بالمرحلة الثانوية باستخدام معادلة معامل ألفا كرونباخ، وقد بلغ معامل الثبات المحسوب بهذه المعادلة (٠.٨٨) وهي قيمة عالية تشير إلى كون الاستبانة تتمتع بثبات عالٍ ومقبول.
- **طريقة إعادة التطبيق**: تم حساب معامل الثبات للاستبانة بطريقة إعادة التطبيق على عينة استطلاعية مرتين متتاليتين بفاصل زمني ثلاثة أسابيع، واستخدم معادلة " سبيرمان – براون " لحساب معامل الثبات وبتطبيق هذه المعادلة وجد أن معامل الثبات (٠,٨٤) وهو معامل ثبات عالٍ مما يدل على تمتع الاستبانة بثبات مقبول.

**د. طريقة تقدير الدرجات فى الاستبانة:**

تتكون الاستبانة فى صورتها النهائية من (٣٨) عبارة تتعلق بدرجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجيات التقويم البديل

وأدواته، أمام كل عبارة ثلاثة اختيارات تمثل مقياساً ثلاثياً للتدرج، وتعطى الدرجات للاستجابة على هذا التدرج كما يلي : ٣= كبيرة، ٢= متوسطة، ١= ضعيفة، وبذلك تتراوح الدرجات على الاستبانة من (٣٨ إلى ١١٤) وللحكم على درجة ممارسة معلمي رياضيات المرحلة الثانوية للتقويم البديل وأدواته تم تحويل الدرجات إلى مقياس ثلاثي للحكم على المتوسطات الحسابية كما يلي: (أقل من ٠,٦٦) درجة منخفضة، من (٠,٦٦ إلى ٠,٦٨) درجة متوسطة، ( أكبر من ٠,٦٨) درجة مرتفعة، (الشربيني، ٢٠٠٧، ١٠١) :

**ثالثاً: الأساليب الإحصائية المستخدمة:**

**للإجابة عن تساؤلات البحث استخدم الباحث برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS 22 لتحليل البيانات ومعالجتها وتفسيرها كالتالي:**

- الإحصاء الوصفي البسيط: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وذلك لحساب القيمة التي يعطيها أفراد مجتمع البحث لكل محور من محاور البحث.
- استخدام تحليل التباين الأحادي الاتجاه (One Way Anova) للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين استجابات أفراد عينة البحث تبعاً لمتغير (سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، الدورات التدريبية،).
- اختبار "T-test" لعينتين مستقلتين لدراسة الفروق بين المتوسطات الحسابية في مدى استجابات أفراد عينة البحث لمعرفة الاختلافات بين المشاركين في البحث تبعاً لمتغير (النوع، الوضع الاجتماعي).

## رابعاً: نتائج الدراسة ومناقشتها:

**تم عرض وتفسير ومناقشة النتائج التى تم الحصول عليها من بيانات أفراد عينة البحث، حيث تم تحليلها من خلال المعالجة الإحصائية، وتحديد مستوى الدلالة الإحصائية لكل منها، وبيان أثر المتغيرات المستقلة لدرجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته، من خلال الإجابة عن تساؤلات البحث حسب تسلسل أسئلتها فيما يلي:**

**أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: ما الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم الاطلاع على البحوث والدراسات السابقة، والأدبيات التربوية وجمع استراتيجيات التقويم البديل وأدواته والمؤشرات المعبرة عن كل استراتيجية، والتي يرى البحث مناسبتها وأهميتها لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، ثم عرضها على مجموعة من المحكمين في مجال التخصص والخبراء في

الميدان التعليمي، وبعد اطلاع الباحث على استمارات المحكمين قام بالتعديل وفق آراء المتخصصين في المجال والخبراء فما اتفق عليه ٩٠ % من المحكمين أو كان مقنعاً علمياً عدله الباحث، وكانت النتائج كما يلي:

**استراتيجيات التقويم البديل وأدواته:**

**أ.** استراتيجية التقويم القائم على الأداء وتضمنت (١٠) عبارات.

**ب.** استراتيجية التقويم الذاتي وتضمنت (١٠) عبارات.

**ج.** استراتيجية التقويم القائم على التواصل وتضمنت (٥) عبارات.

**د.** استراتيجية التقويم بالورقة والقلم وتضمنت (٦) عبارات.

**ه.** استراتيجية تقويم الأقران وتضمنت (٧) عبارات.

**ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: ما مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، لكل عبارة من عبارات الاستبانة والمحور الرئيس لكل استراتيجية من استراتيجيات التقويم البديل التى يمارسها معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية، كما يوضح ذلك فيما يلي:

**أ. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية التقويم القائم على الأداء وفعالياتها المختلفة ويوضحها الجدول رقم (٢).**

**جدول رقم (٢): يوضح المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجية التقويم القائم على الأداء**

| الأبعاد | الاحتياجات التدريبية | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية التقويم القائم على الأداء | يكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بتقييم رسومات أو أشكال لتوضيح مفهوم أو تعميم | .26 | .44 | منخفضة |
| | يكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بالقيام بمهام مشابهة للمهام الحياتية توضح قدرتهم علي توظيف معارفهم ومهاراتهم. | .32 | .47 | منخفضة |
| | يجري معلمو الرياضيات مناظرات بين المتعلمين للمناقشة حول موضوع ما. | .29 | .46 | منخفضة |
| | يعتمد معلمي الرياضيات في عملية التقويم على الاختبارات الأدائية التي تركز على الجانب المهاري للمتعلمين. | .22 | .41 | منخفضة |
| | يتيح معلمو الرياضيات المجال للمتعلمين لعرض أفكارهم وآرائهم. | .32 | .47 | منخفضة |
| | يكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بالتحدث شفهياً عن مفهوم أو تعميم أو فكرة رياضية. | .27 | .44 | منخفضة |
| | يطلب معلمو الرياضيات من المتعلمين القيام بأنشطة تتطلب أداء مهمات مختلفة كلعب الدور، حل المشكلات، العصف الذهني. | .27 | .44 | منخفضة |
| | يوجه معلمو الرياضيات المتعلمين نحو تنفيذ أنشطة إبداعية وممارسة أنشطة إثرائية. | .32 | .47 | منخفضة |
| | يُكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بأداء مهام محددة لإظهار معارفهم ومهاراتهم. | .29 | .46 | منخفضة |
| | يطلب معلمو الرياضيات من المتعلمين ترجمة المسائل اللفظية إلى صورة رمزية. | **.14** | **.34** | **منخفضة** |
| **الدرجة الكلية** | | **0.63** | **1.35** | **منخفضة** |

يوضح الجدول رقم (٢) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة باستراتيجية التقويم القائم على الأداء ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها ، ويتضح من الجدول أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية التقويم القائم على الأداء منخفضة، حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لاستجابة عينة البحث على البعد ككل (٠,٦٣) وهي أقل من الحد الأدنى للثقة لدى عينة البحث والذى بلغ (٠,٦٨) مما يعني أن ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجية التقويم القائم على الأداء كأحد استراتيجيات التقويم البديل في تقويمهم للمتعلمين بدرجة منخفضة ، مما يشير إلى أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بحاجة إلى تحسين المهارات التي تمكنهم من القيام بالممارسات والأدوات الخاصة باستراتيجية التقويم القائم على الأداء، مما سيؤثر بشكل إيجابي في أدائهم لعملية التقويم وفي المستوى الأكاديمي والمهني للمتعلمين.

يرى الباحث أن هناك حاجة إلى تدريب معلمي الرياضيات لاستراتيجيات التقويم البديل، وهذا ما يفسر انخفاض مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية لتقويم القائم على الأداء في تقويم المتعلمين إلى اهتمامهم بالتحصيل الدراسي فقط، وإهمال الجوانب الأخرى حيث يتوجه تركيزهم في عملية التقويم على الاختبارات المعرفية دون الاهتمام بالاختبارات الأدائية التي تهدف إلى توظيف معارف المتعلمين في مواقف حياتية، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه دراسة (سلام ،٢٠١٥) أن تطوير تعليم الرياضيات يتطلب التطوير المهني لمعلمي الرياضيات فالعديد من معلمي الرياضيات غير مؤهلين للتدريب على هذه التحديات، إضافة إلى نقص الخلفية المعرفية لديهم عن التقويم البديل وأدواته المختلفة والتي أهمها أنه واقعي يعتمد على توظيف المعرفة والمهارات في مهام واقعية، فعدم الدراية بالأسلوب سيمثل عقبة في طريق الممارسة.

**ب. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية التقويم الذاتي وفعالياتها المختلفة ويوضحها الجدول رقم (٣).**

جدول رقم (٣): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجية التقويم الذاتي

| الأبعاد | الاحتياجات التدريبية | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية التقويم الذاتي | يكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بمراجعة أعمالهم التي قاموا بها لتحديد نقاط الضعف والقوة في أدائهم. | .15 | .36 | منخفضة |
| | يُشرك معلمو الرياضيات المتعلمين في تحديد مستويات الأداء المرغوبة من المهام والأنشطة. | .09 | .29 | منخفضة |
| | يتيح معلمو الرياضيات الفرصة للمتعلمين للتصحيح الذاتي لأعمالهم وفق معايير محددة. | .12 | .33 | منخفضة |
| | يعتمد معلمو الرياضيات في عملية التقويم على الاختبارات الأدائية التي تركز على الجانب المهاري للمتعلمين. | .19 | .39 | منخفضة |
| | يتيح معلمو الرياضيات المجال للمتعلمين لعرض أفكارهم وآرائهم. | .16 | .37 | منخفضة |
| | يوجه معلمو الرياضيات المتعلمين نحو مبدأ التغذية الراجعة والعلاج. | .16 | .36 | منخفضة |
| | يُشجع معلمو الرياضيات المتعلمين على التساؤل والتخطيط والتأمل الذاتي. | .14 | .34 | منخفضة |
| | يُكلف معلمو الرياضيات المتعلمين بضرورة إعداد أسئلة حول موضوعات الدرس والإجابة عنها. | .14 | .35 | منخفضة |
| | يُشجع معلمو الرياضيات المتعلمين على مقارنة خبراتهم الحالية بخبراتهم السابقة لتوضيح مدي تقدمهم. | .07 | .26 | منخفضة |
| | يُشجع معلمو الرياضيات المتعلمين علي تقييم أنفسهم ذاتياً من خلال الاختبارات القصيرة. | .06 | .24 | منخفضة |
| الدرجة الكلية | | .57 | .87 | منخفضة |

يوضح الجدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة باستراتيجية التقويم الذاتي ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها ، ويتضح من الجدول أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية التقويم الذاتي منخفضة، حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لاستجابة عينة البحث على البعد ككل (٠,٥٧) وهي أقل من الحد الأدنى للثقة لدى عينة البحث والذي بلغ (٠,٦٨) مما يعني أن ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية لاستراتيجية التقويم الذاتي كأحد استراتيجيات التقويم البديل في تقويمهم للمتعلمين بدرجة منخفضة ، مما يشير إلى أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية ليس لديهم قناعة بأن التقويم الذاتي كأسلوب لا يمكن الوثوق به لأن المتعلمين لا يمتلكون المهارة لتقويم ذاتهم وتقويم كل منهم للآخر وذلك في ضوء ما توصلت إليه نتائج دراسة (Maclellan,2004).

يرى الباحث أن هناك حاجة إلى تدريب معلمي الرياضيات للاحتياجات التدريبية لاستراتيجية التقويم الذاتي، أن تطوير تعليم الرياضيات يتطلب التطوير المهني للمعلمين فالعديد من معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية غير مؤهلين لمقابلة هذه التحديات. كما يعزو الباحث انخفاض مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية التقويم القائم على الأداء في تقويم المتعلمين إلى اهتمامهم بالجانب المعرفي فقط دون

الجوانب الأخرى، إضافة إلى استخدام معلمي الرياضيات إلى طرق تدريس تقليدية تعنى بتقديم المعرفة فقط دون إكساب المتعلمين العديد من المهارات الأدائية.

**ج. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية التقويم القائم على التواصل وفعالياتها المختلفة ويوضحها الجدول رقم (٤).**

**جدول رقم (٤): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجية التقويم القائم على التواصل**

| الأبعاد | الاحتياجات التدريبية | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية التقويم القائم على التواصل | يوجه معلمو الرياضيات أسئلة مباشرة للمتعلمين أثناء الحصة حول موضوع الدرس. | .58 | .41 | منخفضة |
| | يجري معلمو الرياضيات اختبارات شفوية للمتعلمين. | .26 | .44 | منخفضة |
| | ينظم معلمو الرياضيات مسابقات علمية بين المتعلمين لتقويم أدائهم. | .32 | .47 | منخفضة |
| | يجري معلمو الرياضيات مقابلات مع المتعلمين للتعرف على مدى تقدمهم في إنجاز عمل معين وطرق تفكيرهم وأساليبهم في حل المشكلات الرياضية. | .21 | .41 | منخفضة |
| | يوجه معلمو الرياضيات أسئلة مفتوحة للمتعلمين تتيح لهم حرية الإجابة والتعبير عن أرائهم حول موضوعات المحتوى الرياضي. | .59 | .38 | منخفضة |
| الدرجة الكلية | | .56 | .52 | منخفضة |

يوضح الجدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة باستراتيجية التقويم القائم على التواصل ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها، ويتضح من الجدول أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية التقويم القائم على التواصل منخفضة، حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لاستجابة عينة البحث على البعد ككل (٠,٥٦) وهي أقل من الحد الأدنى للثقة لدى عينة البحث والذي بلغ (٠,٦٨) مما يعني أن معلمي الرياضيات لا يمارسون الاحتياجات التدريبية لاستراتيجيات التقويم القائم على التواصل، حيث جاء مستوى الممارسة من قبل معلمي الرياضيات لعبارات الاحتياجات منخفضاً.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى ضيق الوقت الذي يحول دون ممارسة معلمي الرياضيات لهذه الاحتياجات، حيث أنها تتطلب وقتاً كبيراً في المناقشة ومتابعة أداء المتعلمين وتقديم التغذية المرتدة.

**د. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية التقويم بالورقة والقلم وفعالياتها المختلفة ويوضحها الجدول رقم (٥).**

**جدول رقم (٥): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجية التقويم بالورقة والقلم**

| الأبعاد | الاحتياجات التدريبية | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية التقويم بالورقة والقلم | يستخدم معلمو الرياضيات الاختبارات المقالية في تقويم أداء المتعلمين | .26 | .44 | منخفضة |
| | يستخدم معلمو الرياضيات اختبارات تحريرية قصيرة للمتعلمين داخل الحصة بعد كل معرفة رياضية أو إجرائية يتم اكتسابها. | .23 | .42 | منخفضة |
| | يجري معلمو الرياضيات اختبارات تحريرية للمتعلمين في نهاية كل وحدة دراسية. | .68 | .44 | مرتفعة |
| | يجري معلمو الرياضيات اختبارات تحريرية للمتعلمين في نهاية كل شهر خلال الفصل الدراسي الواحد. | .58 | .45 | منخفضة |
| | يطلب معلمو الرياضيات من المتعلمين القيام بأنشطة تتطلب مهارات كتابية كالتقارير البحثية وأوراق العمل. | .22 | .41 | منخفضة |
| | يعتمد معلمو الرياضيات على الاختبارات الموضوعية في تقويم أداء المتعلمين . | .67 | .44 | متوسطة |
| الدرجة الكلية | | .65 | .45 | منخفضة |

يوضح الجدول رقم (٥) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة باستراتيجية التقويم القائم على الورقة والقلم ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها، ويتضح من الجدول أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية التقويم القائم على الورقة والقلم منخفضة، حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لاستجابة عينة البحث على البعد ككل (٠,٦٥) وهي أقل من الحد الأدنى للثقة لدى عينة البحث والذي بلغ (٠,٦٨). مما يعني أن ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجية التقويم القائم على الورقة والقلم كأحد استراتيجيات التقويم البديل في تقويمهم للمتعلمين بدرجة منخفضة.

كما يتضح من الجدول أن الاحتياجات التدريبية رقم (٣) والمرتبطة بما يجريه معلمو الرياضيات من اختبارات تحريرية للمتعلمين في نهاية كل وحدة دراسية ، رقم (٦) والمرتبطة بما يعتمد عليه معلمو الرياضيات من الاختبارات الموضوعية في تقويم أداء المتعلمين على الترتيب وهي استراتيجيات تحققت بنسبة مرتفعة ، متوسطة على الترتيب إلا أن باقي الاحتياجات تحققت بدرجة منخفضة، مما يعني أن معلمي الرياضيات يمارسون فقط هذه الاستراتيجيات رقم (٣، ٦) بدرجة مقبولة من بين استراتيجية التقويم القائم على الورقة والقلم، حيث جاء مستوى الممارسة من قبل معلمي الرياضيات لباقى الاستراتيجيات منخفضاً .

مما يشير إلى أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بحاجة إلى تحسين المهارات التي تمكنهم من القيام بالممارسات والأدوات الخاصة باستراتيجية التقويم القائم على

الورقة والقلم، مما سيؤثر بشكل إيجابي في أدائهم لعملية التقويم وفي المستوى الأكاديمي والمهني للمتعلمين.

**ه. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية تقويم الأقران وفعالياتها المختلفة ويوضحها الجدول رقم (٦).**

**جدول رقم (٦): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجية تقويم الأقران**

| الأبعاد | الاحتياجات التدريبية | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|---|
| استراتيجية تقويم الأقران | يطلب معلمو الرياضيات من المتعلمين تقويم عمل بعضهم البعض. | .17 | .37 | منخفضة |
| | يكلف معلمو الرياضيات بعض المتعلمين بمتابعة تكليفات زملائهم وتقويمها. | .24 | .43 | منخفضة |
| | يشجع معلمو الرياضيات المتعلمين على تقويم زملائهم بموضوعية دون تحيز. | .31 | .47 | منخفضة |
| | يطلب معلمو الرياضيات من المتعلمين تقييم أدوار بعضهم البعض خلال فريق العمل التعاوني. | .25 | .44 | منخفضة |
| | يشجع معلمو الرياضيات المتعلمين على الحصول على تغذية مرتدة عن أعمالهم من بعضهم البعض. | .27 | .45 | منخفضة |
| | يتيح معلمو الرياضيات الفرصة للمتعلمين لتنفيذ الأنشطة المختلفة ضمن مجموعات. | .30 | .46 | منخفضة |
| | يبين معلمو الرياضيات للمتعلمين طرق وأساليب تقويم الزملاء. | .19 | .36 | منخفضة |
| الدرجة الكلية | | .53 | .55 | منخفضة |

يوضح الجدول رقم (٦) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة باستراتيجية تقويم الأقران ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها، ويتضح من الجدول أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات لاستراتيجية تقويم الأقران منخفضة، حيث بلغت نسبة المتوسط الحسابي لاستجابة عينة البحث على البعد ككل (٠,٥٣) وهي أقل من الحد الأدنى للثقة لدى عينة البحث والذي بلغ (٠,٦٨). مما يعني أن ممارسة معلمي الرياضيات للمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية للاحتياجات التدريبية لاستراتيجية تقويم الأقران كأحد استراتيجيات التقويم البديل في تقويمهم للمتعلمين بدرجة منخفضة. مما يشير إلى أن معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية ليس لديهم قناعة بأن التقويم الذاتي كأسلوب لا يمكن الوثوق به لأن المتعلمين لا يمتلكون المهارة لتقويم ذاتهم وتقويم كل منهم الآخر وذلك في ضوء ما توصلت إليه نتائج دراسة (Maclellan,2004).

**و. درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجية التقويم البديل وأدواته ككل ويوضحها الجدول رقم (٧).**

من خلال النتائج في جدول رقم (٢، ٣، ٤، ٥، ٦) يمكننا معرفة واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته ككل في جدول رقم (٧).

**جدول رقم (٧): يوضح المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة البحث لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته ككل**

| الأبعاد | المتوسط الحسابى | الانحراف المعيارى | درجة المتوسطات |
|---|---|---|---|
| استراتيجية التقويم القائم على الأداء | .63 | 1.35 | منخفضة |
| استراتيجية التقويم الذاتي | .57 | .87 | منخفضة |
| استراتيجية التقويم القائم على التواصل | .56 | .52 | منخفضة |
| استراتيجية التقويم بالورقة والقلم | .65 | .45 | منخفضة |
| استراتيجية تقويم الأقران | .53 | .55 | منخفضة |
| الاستبيان ككل | .56 | .47 | منخفضة |

يوضح الجدول رقم (٧) المتوسطات الحسابية للاحتياجات التدريبية الخاصة بكل استراتيجية من استراتيجيات التقويم البديل على حده ، ومستوى تحققها أو مستوى ممارسة معلمي الرياضيات لها، ومستوى ممارسة التقويم البديل وأدواته بجميع استراتيجياته ويتضح من الجدول أن استراتيجية التقويم بالورقة والقلم من أعلى الاستراتيجيات من حيث درجة الممارسة من قبل معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، حيث احتلت الرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٠,٦٥) وبدرجة ممارسة منخفضة، يليها استراتيجية التقويم القائم على الأداء من حيث درجة الممارسة من قبل معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية، حيث احتلت الرتبة الثانية بمتوسط حسابي (٠,٦٣) وبدرجة ممارسة منخفضة، بينما كانت درجة الممارسة لجميع الاستراتيجيات الأخرى منخفضة.

وهذا يشير أن عملية تقويم تعلم الرياضيات للمتعلمين بالمرحلة الثانوية مازالت قائمة على الممارسات التقليدية المعتادة من قبل معلمي الرياضيات، أى مازالت تعتمد على الورقة والقلم، وهذا ما أشار إليه ( علام، ٢٠١٨) أن الممارسات التقليدية للتقويم في المؤسسات التربوية تعتمد على تطبيق اختبار واحد لمقرر دراسي معين في نهاية مدة دراسية محددة أو ما يعرف بنظام الامتحانات أو ثقافة الامتحانات ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Ghaicha & Omarkaly, 2018) والتي أكدت أن اختبارات الورقة والقلم هي أدوات تقويم تقليدية يعتمد عليها معلمو الرياضيات لتقويم المهارات المختلفة للمتعلمين ، أو إكسابهم وتعلمهم محتوى رياضي معين.

يرى الباحث أن انخفاض مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية فى استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته يرجع إلى عدم تدريبهم التدريب الكافي على استخدام هذه الاستراتيجيات، إضافة إلى ضيق الوقت، حيث أنها تتطلب وقتاً طويلاً في التخطيط والمناقشة ومتابعة أداء المتعلمين وتقديم تغذية مرتدة.

**ثالثاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل تختلف درجة ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل باختلاف المتغيرات (سنوات الخبرة،**

**المؤهل العلمي، الدورات التدريبية) على الترتيب، ومتغيرات (النوع، الوضع الاجتماعي) على الترتيب؟**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام تحليل التباين الأحادي الاتجاه ( One Way Anova) للتعرف على ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.01$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية بمحافظة المنوفية تبعاً لمتغيرات ( سنوات الخبرة، المؤهل العلمي، الدورات التدريبية)، واختبار "T-test" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته بمحافظة المنوفية تبعاً لمتغيرات ( النوع ، الوضع الاجتماعي) وفقاً لما يلي:

**أ. لمتغير سنوات الخبرة بالنسبة للدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك الجدول رقم (٨) ما يلي:**

**جدول رقم (٨): يوضح اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للتقويم البديل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.**

| المتغير | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | بين المجموعات | 313.969 | 2 | 156.984 | 28.192 | .000 |
| | داخل المجموعات | 517.865 | 93 | 5.568 | | |
| | المجموع | 831.833 | 95 | | | |
| التقويم الذاتي | بين المجموعات | 147.169 | 2 | 73.584 | 11.059 | .000 |
| | داخل المجموعات | 618.821 | 93 | 6.654 | | |
| | المجموع | 765.990 | 95 | | | |
| التقويم القائم على التواصل | بين المجموعات | 19.688 | 2 | 9.844 | 5.517 | .005 |
| | داخل المجموعات | 165.937 | 93 | 1.784 | | |
| | المجموع | 185.625 | 95 | | | |
| التقويم بالورقة والقلم | بين المجموعات | 21.824 | 2 | 10.912 | 3.040 | .053 |
| | داخل المجموعات | 333.801 | 93 | 3.589 | | |
| | المجموع | 355.625 | 95 | | | |
| تقويم الأقران | بين المجموعات | 17.785 | 2 | 8.893 | 5.676 | .005 |
| | داخل المجموعات | 145.704 | 93 | 1.567 | | |
| | المجموع | 163.490 | 95 | | | |
| الاستبانة ككل | بين المجموعات | 253.275 | 2 | 126.637 | 6.854 | .002 |
| | داخل المجموعات | 1718.350 | 93 | 18.477 | | |
| | المجموع | 1971.625 | 95 | | | |

يُظهر الجدول (٨) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq ٠,٠١$) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في البحث حول الدرجة الكلية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة (أقل من

٥ سنوات، من ٥ إلى ١٠ سنوات، ١٠ سنوات فأكثر)، حيث بلغت قيمة "ف" للاستبانة ككل المحسوبة (٦.٨٥٤) بمستوى دلالة (٠.٠٠٢).

**ولمعرفة لصالح من كانت الفروق تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام أسلوب شيفيه (LCD) ويوضح الجدول (٩) ذلك:**

**جدول (٩): يوضح نتائج المقارنات البعدية باستخدام أسلوب أقل فرق دال (LSD) لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير سنوات الخبرة.**

| استراتيجيات التقويم | | أقل من ٥ سنوات | من ٥ إلى ١٠ سنوات | ١٠ سنوات فأكثر |
|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | أقل من ٥ سنوات | - | 0.735 | 3.351 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 0.735 | - | 4.086 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 3.351 | 4.086 | - |
| التقويم الذاتي | أقل من ٥ سنوات | - | 2.339 | 0.478 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 2.339 | - | 2.818 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 0.478 | 2.818 | - |
| التقويم القائم على التواصل | أقل من ٥ سنوات | - | 0.283 | 1.063 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 0.283 | - | 0.402 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 1.063 | 0.402 | - |
| التقويم بالورقة والقلم | أقل من ٥ سنوات | - | 0.756 | 1.159 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 0.756 | - | 0.403 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 1.159 | 0.403 | - |
| تقويم الأقران | أقل من ٥ سنوات | - | 1.013 | 0.818 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 1.013 | - | 0.194 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 0.818 | 0.194 | - |
| الاستبانة ككل | أقل من ٥ سنوات | - | 3.089 | 3.786 |
| | من ٥ إلى ١٠ سنوات | 3.089 | - | 0.697 |
| | ١٠ سنوات فأكثر | 3.786 | 0.697 | - |

يُظهر الجدول أنه توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل على جميع المتغيرات مجتمعة لصالح متغير سنوات الخبرة وعلى الاستبانة ككل (١٠ سنوات فأكثر) على الذين سنوات خبراتهم (من ٥ إلى ١٠ سنوات، أقل من ٥ سنوات). ماعدا استراتيجية التقويم بالورقة والقلم. وتعزي هذه النتيجة إلى أن معلمي الرياضيات من ذوي سنوات الخبرة (١٠ سنوات فأكثر) قيموا احتياجاتهم التدريبية بدرجة أعلى من ذويهم الأقل في الخبرة أي أنها بحاجة عالية لهذه الاحتياجات فى استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته ، وهذا يعزي أن سنوات الخبرة التي مارسها معلمو الرياضيات من خلال عملهم وملاحظاتهم ، ومن خلال الدورات التدريبية المتنوعة أكثر من ذويهم جعلتهم يدركون هذه الاحتياجات للتقويم البديل وأدواته، إضافة إلى أن المهارات والكفايات التي يحصل عليها معلمو الرياضيات خلال السنوات المتقدمة من التعليم ربما جعلتهم أكثر قدرة على تشخيص واقع ممارسة معلمي الرياضيات للاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.

**ب. لمتغير المؤهل العلمي بالنسبة للدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٠) ما يلي:**

**جدول رقم (١٠): يوضح اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للتقويم البديل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.**

| المتغير | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة (α≤0.01) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | بين المجموعات | 256.024 | 2 | 128.012 | 20.675 | .000 |
| | داخل المجموعات | 575.809 | 93 | 6.191 | | |
| | المجموع | 831.833 | 95 | | | |
| التقويم الذاتي | بين المجموعات | 75.766 | 2 | 37.883 | 5.104 | .008 |
| | داخل المجموعات | 690.223 | 93 | 7.422 | | |
| | المجموع | 765.990 | 95 | | | |
| التقويم القائم على التواصل | بين المجموعات | 4.724 | 2 | 2.362 | 1.214 | .302 |
| | داخل المجموعات | 180.901 | 93 | 1.945 | | |
| | المجموع | 185.625 | 95 | | | |
| التقويم بالورقة والقلم | بين المجموعات | 12.876 | 2 | 6.438 | 1.747 | .180 |
| | داخل المجموعات | 342.749 | 93 | 3.685 | | |
| | المجموع | 355.625 | 95 | | | |
| التقويم بالأقران | بين المجموعات | 11.622 | 2 | 5.811 | 3.558 | .032 |
| | داخل المجموعات | 151.868 | 93 | 1.633 | | |
| | المجموع | 163.490 | 95 | | | |
| الاستبانة ككل | بين المجموعات | 279.754 | 2 | 139.877 | 7.689 | .001 |
| | داخل المجموعات | 1691.871 | 93 | 18.192 | | |
| | المجموع | 1971.625 | 95 | | | |

يُظهر الجدول (١٠) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في البحث حول الدرجة الكلية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي (بكالوريوس، ماجستير، دكتوراه) ، حيث بلغت قيمة "ف" للاستبانة ككل المحسوبة ( ٧.٦٨٩) بمستوى دلالة ( ٠.٠٠١) ماعدا استراتيجية التقويم القائم على التواصل، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، واستراتيجية التقويم بالأقران لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات

معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية عندها لأن قيمة "ف" المحسوبة أقل من الجدولية.

**ولمعرفة لصالح من كانت الفروق تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام أسلوب شيفيه (LSD) ويوضح الجدول (١١) ذلك:**

**جدول (١١): يوضح نتائج المقارنات البعدية باستخدام أسلوب شيفيه (LSD) لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للتقويم البديل تبعاً لمتغير المؤهل العلمي.**

| استراتيجيات التقويم | | بكالوريوس | ماجستير | دكتوراه |
|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | بكالوريوس | - | 1.095 | 4.654 |
| | ماجستير | 1.095 | - | 3.558 |
| | دكتوراه | 4.654 | 3.558 | - |
| التقويم الذاتي | بكالوريوس | - | 1.142 | 1.437 |
| | ماجستير | 1.142 | - | 2.580 |
| | دكتوراه | 1.437 | 2.580 | - |
| التقويم القائم على التواصل | بكالوريوس | - | .320 | .590 |
| | ماجستير | .320 | - | .269 |
| | دكتوراه | .590 | .269 | - |
| التقويم بالورقة والقلم | بكالوريوس | - | .806 | .277 |
| | ماجستير | .806 | - | .528 |
| | دكتوراه | .277 | .528 | - |
| التقويم بالأقران | بكالوريوس | - | .768 | .348 |
| | ماجستير | .768 | - | .419 |
| | دكتوراه | .348 | .419 | - |
| الاستبانة ككل | بكالوريوس | - | 3.492 | 3.252 |
| | ماجستير | 3.492 | - | .239 |
| | دكتوراه | 3.252 | .239 | - |

يُظهر الجدول أنه توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل على جميع المتغيرات مجتمعة لصالح متغير المؤهل العلمي وعلى الاستبانة ككل (دكتوراه) على الذين مؤهلهم العلمي (ماجستير، بكالوريوس). ماعدا استراتيجية التقويم القائم على التواصل، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، واستراتيجية التقويم بالأقران.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن معلمي الرياضيات استطاعوا تقدير احتياجاتهم التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته وفقاً للمؤهل العلمي وأن على معلمي الرياضيات الخضوع للعديد من الدورات التدريبية في تقويم محتوى الرياضيات لما لها من إسهام في تطويرهم المهني.

**ج. لمتغير الدورات التدريبية بالنسبة للدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٢) ما يلي:**

**جدول رقم (١٢): يوضح اختبار تحليل التباين الأحادي (One Way Anova) للكشف عن دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للتقويم البديل تبعاً لمتغير الدورات التدريبية.**

| المتغير | مصدر التباين | مجموع المربعات | درجات الحرية | متوسط المربعات | قيمة "ف" | مستوى الدلالة (α≤0.01) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | بين المجموعات | 240.874 | 2 | 120.437 | 18.953 | .000 |
| | داخل المجموعات | 590.959 | 93 | 6.354 | | |
| | المجموع | 831.833 | 95 | | | |
| التقويم الذاتي | بين المجموعات | 94.721 | 2 | 47.361 | 6.562 | .002 |
| | داخل المجموعات | 671.268 | 93 | 7.218 | | |
| | المجموع | 765.990 | 95 | | | |
| التقويم القائم على التواصل | بين المجموعات | 9.676 | 2 | 4.838 | 2.557 | .083 |
| | داخل المجموعات | 175.949 | 93 | 1.892 | | |
| | المجموع | 185.625 | 95 | | | |
| التقويم بالورقة والقلم | بين المجموعات | 17.159 | 2 | 8.579 | 2.357 | .100 |
| | داخل المجموعات | 338.466 | 93 | 3.639 | | |
| | المجموع | 355.625 | 95 | | | |
| التقويم بالأقران | بين المجموعات | 12.433 | 2 | 6.216 | 3.827 | .025 |
| | داخل المجموعات | 151.057 | 93 | 1.624 | | |
| | المجموع | 163.490 | 95 | | | |
| الاستبانة ككل | بين المجموعات | 250.192 | 2 | 125.096 | 6.758 | .002 |
| | داخل المجموعات | 1721.433 | 93 | 18.510 | | |
| | المجموع | 1971.625 | 95 | | | |

يُظهر الجدول (١٢) أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية في البحث حول الدرجة الكلية لاستراتيجيات التقويم البديل تبعاً لمتغير الدورات التدريبية (أقل من ٥ دورات ، من ٦ إلى ٩ دورات ، أكثر من١٠ دورات)، حيث بلغت قيمة "ف" للاستبانة ككل المحسوبة ( ٦.٧٥٨) بمستوى دلالة ( ٠.٠٠٢) ماعدا استراتيجية التقويم القائم على التواصل، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، واستراتيجية التقويم بالأقران لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠,٠١) بين المتوسطات الحسابية لاستجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية عندها لأن قيمة "ف" المحسوبة أقل من الجدولية.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى أن الدورات التدريبية ساعدت معلمي الرياضيات على التكيف مع استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، وتطويرهم مهنياً في كافة الجوانب العلمية والتكنولوجية وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ( Balta & et al, 2015)

**ولمعرفة لصالح من كانت الفروق تم إجراء المقارنات البعدية باستخدام أسلوب شيفيه (LSD) ويوضح الجدول (١٣) ذلك:**

**جدول (١٣): يوضح نتائج المقارنات البعدية باستخدام أسلوب شيفيه (LSD) لمستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للتقويم البديل تبعاً لمتغير الدورات التدريبية.**

| استراتيجيات التقويم | | أقل من ٥ دورات | من ٦ إلى ٩ دورات | أكثر من ١٠ دورات |
|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | أقل من ٥ دورات | - | .755 | 2.779 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | .755 | - | 3.534 |
| | أكثر من ١٠ دورات | 2.779 | 3.534 | - |
| التقويم الذاتي | أقل من ٥ دورات | - | 2.205 | .1452 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | 2.205 | - | 2.060 |
| | أكثر من ١٠ دورات | .1452 | 2.060 | - |
| التقويم القائم على التواصل | أقل من ٥ دورات | - | .216 | .741 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | .216 | - | .525 |
| | أكثر من ١٠ دورات | .741 | .525 | - |
| التقويم بالورقة والقلم | أقل من ٥ دورات | - | .982 | .901 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | .982 | - | .081 |
| | أكثر من ١٠ دورات | .901 | .081 | - |
| التقويم بالأقران | أقل من ٥ دورات | - | .793 | .806 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | .793 | - | .013 |
| | أكثر من ١٠ دورات | .806 | .013 | - |
| الاستبانة ككل | أقل من ٥ دورات | - | 3.009 | 3.889 |
| | من ٦ إلى ٩ دورات | 3.009 | - | .880 |
| | أكثر من ١٠ دورات | 3.889 | .880 | - |

يُظهر الجدول أنه توجد فروق دالة إحصائياً في مستوى ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل على جميع المتغيرات مجتمعة لصالح متغير الدورات التدريبية وعلى الاستبانة ككل (أكثر من ١٠ دورات) على الذين دوراتهم التدريبية (من ٦ إلى ٩ دورات، أقل من ٥ دورات). ماعدا استراتيجية التقويم القائم على التواصل، استراتيجية التقويم بالورقة والقلم، واستراتيجية التقويم بالأقران.

ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى تقبل معلمي الرياضيات باختلاف سنوات خبرتهم لكل ما هو جديد من استراتيجيات التقويم البديل وأدواته، أو درايتهم بهذه الاستراتيجيات، حيث أنهم اعتادوا نمطاً واحداً من التقويم، أساسه الورقة والقلم من اختبارات موضوعية، مما قد يسهم في تحولهم السريع نحو استخدام التقويم البديل وأدواته وتوظيفها بالشكل الأفضل.

**د. لمتغير النوع بالنسبة للدرجة الكلية للاستبانة، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٤) ما يلي:**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "T-test" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته بمحافظة المنوفية تبعاً لمتغير النوع، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٤) ما يلي:

**جدول (١٤): يوضح اختبار "T-test" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية تبعاً لمتغير النوع.**

| استراتيجيات التقويم البديل | النوع | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | df | قيمة "ت" | مستوى الدلالة (α≤0.01) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | ذكور | 50 | 26.54 | 1.59 | 94 | 4.77 | 0.000 |
| | إناث | 46 | 23.93 | 3.47 | | | |
| التقويم الذاتي | ذكور | 50 | 23.04 | 2.38 | 94 | .77 | 0.219 |
| | إناث | 46 | 22.58 | 3.27 | | | |
| التقويم القائم على التواصل | ذكور | 50 | 11.30 | 1.52 | 94 | 1.01 | 0.159 |
| | إناث | 46 | 11.58 | 1.24 | | | |
| التقويم بالورقة والقلم | ذكور | 50 | 11.62 | 1.95 | 94 | .96 | 0.169 |
| | إناث | 46 | 11.24 | 1.92 | | | |
| التقويم بالأقران | ذكور | 50 | 19.86 | 1.246 | 94 | 2.28 | 0.012 |
| | إناث | 46 | 19.2609 | 1.32388 | | | |
| الاستبانة ككل | ذكور | 50 | 92.3600 | 3.97831 | 94 | 4.40 | 0.000 |
| | إناث | 46 | 88.6087 | 4.36897 | | | |

يتضح من الجدول (١٤) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجة استجابة معلمي الرياضيات الذكور والإناث في استراتيجيات التقويم الذاتي، التقويم القائم على التواصل ، التقويم بالورقة والقلم، التقويم بالأقران، إلا أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجة استجابة معلمي الرياضيات الذكور والإناث الذين تلقوا تدريباً خاصاً لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته فى استراتيجية التقويم القائم على الأداء والاستبيان ككل ممن لم يتلقوا مثل هذا التدريب لصالح معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته ممن تلقوا تدريباً، ويعزو الباحث هذه النتيجة إلى مقدرة معلمي الرياضيات الذكور على حضور العديد من الدورات التدريبية التي تسمح ظروف معلمات الرياضيات على حضورها، وبالتالي وجدوا أن هناك نقصاً في العديد من استراتيجيات التقويم البديل اللازم التدريب عليها وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (علاونة، ٢٠١٤) في أن المعلمين الذكور قيموا حاجاتهم التدريبية بشكل أعلى من الإناث.

**ه. لمتغير الوضع الاجتماعي بالنسبة للدرجة الكلية للاستبانة.، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٥) ما يلي:**

للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "T-test" لعينتين مستقلتين للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته بمحافظة المنوفية تبعاً لمتغير الوضع الاجتماعي، كما يوضح ذلك الجدول رقم (١٥) ما يلي:

**جدول (١٥): يوضح اختبار "T-test" للكشف عن دلالة الفروق بين متوسطي درجات استجابات معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية تبعاً لمتغير الوضع الاجتماعي.**

| استراتيجيات التقويم البديل | الوضع الاجتماعي | العدد | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | df | قيمة "ت" | مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.01$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التقويم القائم على الأداء | المدينة | 40 | 26.35 | 1.64 | 94 | 3.092 | .001 |
| | الريف | 56 | 24.53 | 3.44 | | | |
| التقويم الذاتي | المدينة | 40 | 23.00 | 2.48 | 94 | .514 | .304 |
| | الريف | 56 | 22.69 | 3.08 | | | |
| التقويم القائم على التواصل | المدينة | 40 | 11.00 | 1.53 | 94 | .533 | .004 |
| | الريف | 56 | 11.75 | 1.21 | | | |
| التقويم بالورقة والقلم | المدينة | 40 | 11.80 | 2.07 | 94 | 1.563 | .060 |
| | الريف | 56 | 11.18 | 1.81 | | | |
| التقويم بالأقران | المدينة | 40 | 19.93 | 1.16 | 94 | 2.271 | .01 |
| | الريف | 56 | 19.32 | 1.36 | | | |
| الاستبانة ككل | المدينة | 40 | 92.07 | 3.93 | 94 | 2.851 | .002 |
| | الريف | 56 | 89.48 | 4.69 | | | |

يتضح من الجدول (١٥) أنه لا توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجة استجابة معلمي الرياضيات حسب متغير الوضع الاجتماعي في استراتيجيات التقويم الذاتي، التقويم بالورقة والقلم ، إلا أنه توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوي ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجة استجابة معلمي الرياضيات حسب متغير الوضع الاجتماعي في استراتيجيات التقويم القائم على الأداء والتقويم القائم على التواصل، والتقويم بالأقران والاستبيان ككل ، ويرجع الباحث هذه النتيجة إلى أن معلمي الرياضيات في المدينة غالباً ما يكون أكثر حرصاً على تطوير نفسه مهنياً والأخذ بكل أسباب التنمية الشاملة وبخاصة في مجال التقويم والتدريس. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (علاونة، ٢٠١٤) إلى وعي المعلمين بالتحول وقبول التغيير وطبيعة عملية تعليم وتعلم الرياضيات وطرق تقويمها لدى المتعلمين.

**إضافة عما سبق يمكن تحسين ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية للاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته من خلال مجموعة من السبل كما يلي: -**

- ضرورة إعادة النظر في برامج التدريب ضمن برامج إعداد المعلم، وتنظيم الدورات التدريبية وفقاً للمعايير والاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات والتركيز على الاتجاهات الحديثة في التقويم البديل.
- ضرورة إسناد مهارات التدريب والتدريس في البرامج التدريبية للمتخصصين في مجال التقويم التربوي عامة والمناهج وطرق التدريس خاصة، حتى تؤتي ثمارها بتميز.

- إشراك مخططي المناهج والمعلمين في وضع المعايير الخاصة بعملية التقويم، وتوعيتهم وتدريبهم على استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- تقليل الكثافة الطلابية بين المتعلمين بالحجرات الدراسية عن طريق التوسع في إنشاء المباني الدراسية.
- ضرورة توفر المتطلبات المادية والتنظيمية والإدارية والإشرافية اللازمة لتطبيق استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- تطوير مناهج الرياضيات وربطها بالواقع الحياتي، والاهتمام بالجانب التطبيقي لها إضافة إلى الجانب النظري، فالمتعلم يتعلم وينقل ما يمارسه أو ما يتعلمه وينسى ما يتعلمه ولم يطبقه.
- إعداد خطة تفصيلية تتضمن توصيفاً كاملاً لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته وكيفية تطبيقها، للاستفادة منها كدليل أساسي لمعلمي الرياضيات.
- وضع حوافز معنوية ومادية لتشجيع معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية والذين يطبقون استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- إشراك المتعلمين في تصحيح أعمالهم وما يسند إليهم من مهام تعليمية وفقاً لمحكات محددة.
- إدراج مقرر للقياس والتقويم ضمن برامج إعداد المعلم بمختلف الكليات العلمية غير التربوية، بحيث يتضمن كل ما يخص استراتيجيات التقويم وكيفية تنفيذها.
- عقد لقاءات مستمرة بين معلمي الرياضيات ومتعلميهم بعيداً عن الحصص الدراسية للتعرف على مدى تقدمهم والصعوبات التي تقابلهم وسبل علاجها، وتقديم التغذية المرتدة لذلك.
- عقد دورات تدريبية ولقاءات علمية تقوم بها الوزارة توضح أهمية ودور استراتيجيات التقويم البديل وأدواته في رفع المستوى التعليمي.
- تشجيع معلمي الرياضيات على إجراء مسابقات علمية ومناظرات ثقافية بين المتعلمين، على أن يتم مكافأة المتعلمين.
- تشجيع معلمي الرياضيات بالمرحلة الثانوية على زيادة الإنتاجية والعمل الإبداعي لدى المتعلمين، والتركيز على مهارات التعلم والتفكير العليا.
- عدم اقتصار معلمي الرياضيات على طريقة الإلقاء والمحاضرة، واستخدامهم لاستراتيجيات تدريس حديثة متعددة تجمع بين الجانبين النظري والتطبيق، وتتوافق مع قدرات المتعلمين واستعداداتهم، بحيث تدعم هذه الاستراتيجيات طرق الفهم للمتعلم كطريقة حل المشكلات، ولعب الدور.
- الابتعاد عن الحفظ والكم الهائل من المعلومات التي ليس منها جدوى، والتركيز فقط على ما ينفع المتعلم في حياته الواقعية.

- حث معلمي الرياضيات على التقويم المستمر للمتعلمين خلال الحصة وبعد الانتهاء من تدريس كل وحدة دراسية، وفي نهاية كل شهر فالتقويم عملية شاملة ومستمرة.
- مراعاة معايير العمليات والمحتوى لمقرر الرياضيات، الأمر الذي سيؤدي إلى الاهتمام بالجانب الكيفي لا الكمي، وإتاحة الفرصة لمعلمي الرياضيات لاستخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- إتاحة الفرصة للمتعلمين للحوار والمناقشة والتعبير عن أرائهم بحرية تامة حول محتوى الرياضيات بالمرحلة الثانوية، وعملية التقويم.
- تشجيع معلمي الرياضيات للعمل التعاوني بين المتعلمين، الذي يسمح لهم بتبادل الخبرات، والحصول على تغذية مرتدة من بعضهم البعض.
- تدريب المتعلمين على أداء الاختبارات الإلكترونية التي تسمح لهم بالتقويم البديل والحصول على تغذية مرتدة.

## التوصيات:

**في ضوء النتائج السابقة يوصي البحث الحالي بما يلي: -**

- إعطاء دورات تدريبية لمعلمي الرياضيات لتعزيز ودعم ممارستهم لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- تعزيز جودة العملية التعليمية في تدريس الرياضيات بتوفير الإمكانيات المطلوبة والمتاحة لتنمية الإبداع لدى معلمي الرياضيات والتميز التدريسي لدى متعلميهم.
- ضرورة التركيز على فئة معلمي الرياضيات ذي المؤهل العلمي الأقل من درجة الماجستير والدكتوراه لتنمية قدراتهم العقلية بما يتناسب واستراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- ضرورة ربط الثقافة الرياضية بين معلمي الرياضيات ووزارة التربية والتعليم والمؤسسات التعليمية الأخرى.
- توفير خطط تعليمية وبرامج تدريبية تسهم في تطوير قدرات معلمي الرياضيات على ممارسة استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.
- التطوير المستمر لبرامج إعداد معلمي الرياضيات والبرامج التدريبية بما يحقق الممارسة المتميزة، ويلبي الاحتياجات التدريبية لاستراتيجيات التقويم البديل للقرن الحادي والعشرين.
- تقليل النصاب التدريسي لمعلمي الرياضيات حتى يستطيعوا ممارسة استراتيجيات التقويم البديل وأدواته بشكل أفضل.

- العمل على متابعة معلمي الرياضيات وحصر الاحتياجات التدريبية في استخدام استراتيجيات التقويم البديل، وتقديم الدعم اللازم.
- توفير مشرف تربوي للتقويم البديل وأدواته لمساعدة معلمي الرياضيات في تقويم متعلميهم واستخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته.

## البحوث المقترحة:

- دراسة فاعلية استراتيجيات التقويم البديل في تدريس الرياضيات على تنمية الدافعية للتعلم لدى طلاب المرحلة الثانوية.
- تقييم واقع تدريب معلمي الرياضيات على تدريس محتوى الرياضيات بالمرحلة الثانوية.
- دراسة الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات في صفوف أخرى.

## المراجع


١. إبراهيم، خالد أحمد (٢٠١٧). درجة استخدام المعلمين لاستراتيجيات التقويم البديل وأدواته: معلمو محافظة سوهاج نموذجاً. **مجلة كلية التربية جامعة الأسكندرية**. ٢٧ (١). ٧٣- ٩٠.

٢. أبو عواد، فريال محمد؛ أبو سنينة، عودة عبد الجواد (٢٠١١). معتقدات معلمي الدراسات الاجتماعية حول التقويم البديل في المرحلة الأساسية العليا في مدارس وكالة الغوث في الأردن. **مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات**. ع (٢٤). ٢٢٩-٢٦٦.

٣. الأسطل، إبراهيم حامد (٢٠١٥). احتياجات التطوير المهني لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الأساسية العليا في مدارس قطاع غزة في ضوء معايير الرياضيات المدرسية. **مجلة كلية التربية ببنها**. ١٠١ (١). ١- ٣٨.

٤. الأشقر، مهند حسن (٢٠١٥). أثر توظيف التقويم البديل في تنمية التفكير الرياضي لدى طلاب الصف الرابع الأساسي بغزة. رسالة ماجستير. كلية التربية بغزة. فلسطين. الجامعة الإسلامية.

٥. الإمام، يوسف الحسيني (٢٠٠٥). التقويم الفعال: التحول من ثقافة الاختيار إلى ثقافة التقويم. **المؤتمر العلمي الخامس " التغيرات العالمية والتربوية وتعليم الرياضيات".** الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. نادي أعضاء هيئة التدريس. جامعة بنها. ٢٠-٢١ يوليو.

٦. البشير، أكرم عادل؛ برهم، أريج عصام (٢٠١٢). استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات واللغة العربية في الأردن. **مجلة العلوم التربوية والنفسية**. البحرين. مارس.١٣ (١). ١- ٢٧٠.

٧. الرمالي، إيمان المهدي؛ وآخران (٢٠١٦). تدريب معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية على توظيف استراتيجيات التعلم النشط وأثره في تنمية أدائهم التدريسي وعلى

مهارات التفكير الرياضي لدى تلاميذهم. **مجلة البحث العلمي في التربية كلية البنات للآداب والعلوم والتربية**. جامعة عين شمس. ١٧ (١). ٤٤٩- ٤٦٢.

٨. الزبيدي، أحمد محمد؛ حسن، لينا فؤاد (٢٠١٧). المتطلبات التدريبية لمدرسي المرحلة الإعدادية المتعلقة بمحتوى كتب الرياضيات وآليات تنفيذا وفقاً للمعايير العالمية. **دراسات عربية في التربية وعلم النفس. مجلة التربويين العرب**. مايو. ع (٨٥). ٣٩٧- ٤٢٠.

٩. السنوسي، محمد يوسف (٢٠١٧). التقويم التربوي البديل ودوره في تنمية كفاية الطالب المعلم بكليات التربية. مجلة العلوم التربوية والنفسية. **المركز القومي للبحوث بغزة**. مارس. ١(١). ٦٨- ٨٥.

١٠. السيد، يسري مصطفى (٢٠١٩). اتجاهات أعضاء هيئة التدريس بالجامعة الخليجية نحو التعلم المدمج وعلاقتها بكفاءتهم الذاتية: التكنولوجية والتدريسية واحتياجاتهم التدريبية. **المجلة التربوية جامعة سوهاج**. يوليو. ع (٦٣). ٢٦٦ – ٣٦٨.

١١. الشربيني، زكريا أحمد (٢٠٠٧). **الإحصاء وتصميم التجارب في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية**. القاهرة. مكتبة الأنجلو المصرية.

١٢. الشقيرات، إبراهيم سليمان (٢٠١٤). فاعلية المعلمين في استخدام التقويم البديل في مدارس مديريات التربية والتعليم لإقليم جنوب الأردن. رسالة دكتوراه. كلية التربية. الأردن. جامعة أم درمان الإسلامية.

١٣. العتيبي، بيان بين صهنات (٢٠١٨). الاحتياجات التدريبية اللازمة لمعلمي الرياضيات في المرحلة الابتدائية التابعة لمركز الغرب بمدينة الرياض. **مجلة العلوم التربوية النفسية بغزة**. إبريل. ٢ (٩). ١٠٩- ١٢٩.

١٤. العرابي، محمد سعد (٢٠٠٤). فعالية التقويم البديل على التحصيل والتواصل وخفض قلق الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية. **المؤتمر العلمي الرابع " رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة".** الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. نادي أعضاء هيئة التدريس ببنها. القليوبية. ٧-٨ يوليو.

**١٥.** العليان، فهد عبد الرحمن (٢٠١٤). اتجاهات معلمي الرياضيات بالمرحلة المتوسطة نحو استخدام التقويم البديل في تقويم تعلم الرياضيات**. مجلة رسالة التربية وعلم النفس. جامعة الملك سعود**. ع (٤٥). ٥٣- ٧٦.

١٦. الغامدي، منى سعد (٢٠١٨). الاحتياجات التدريبية والتحديات التي تواجه معلمات الرياضيات في ضوء مهارات معلمة القرن الحادي والعشرين. **مجلة كلية التربية بطنطا**. ٧٠ (٢). إبريل. ٤٦٨- ٥٢٩.

١٧. الفرا، ميسون نصر؛ الرياشي، منال صالح (٢٠١٩). درجة ممارسة معلمي المرحلة الأساسية الدنيا في المحافظات الجنوبية لأساليب التقويم البديل في ضوء الاتجاهات الحديثة. **مجلة رابطة التربويين العرب**. يناير. ع (١٠٥). ٢١٧- ٢٣٨.

١٨. القلهاني، زهرة حمود (٢٠٠٨). الاحتياجات التدريبية لمعلمي التعليم الأساسي وفقاً لأدوارهم المستقبلية في تعليم وتعلم الرياضيات بسلطنة عمان. رسالة ماجستير. مركز التميز. عمان. الجامعة الأردنية. الأردن.

١٩. الناجي، عبد السلام عمر (٢٠١٨). درجة ممارسة أعضاء هيئة التدريس بكلية التربية بجامعة الأمير سطام بن عبد العزيز لاستراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته. **مجلة رابطة التربويين العرب**. سبتمبر (١٠١). ٤٣- ٦٦.

٢٠. بدر، بثينة محمد (٢٠١٠). الاتجاهات الحديثة في تقويم تعلم المعرفة الرياضية. **مجلة الجمعية المصرية للتربية العلمية**. ١٣ (٢). ٦٥- ١١٤.

٢١. توصيات المؤتمر العلمي الرابع (٢٠٠٤). **رياضيات التعليم العام في مجتمع المعرفة**. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات. نادي أعضاء هيئة التدريس. جامعة بنها. ٧-٨ يوليو.

٢٢. جابر، جابر عبد الحميد (٢٠٠٧). **اتجاهات وتجارب معاصرة في تقويم أداء التلميذ والمدرس**. القاهرة. دار الفكر العربي.

٢٣. حسب الله، عبد العزيز محمد (٢٠١٩). تقويم ممارسات التقويم لدى أعضاء هيئة التدريس بجامعة المنيا فى ضوء استراتيجيات التقويم البديل. **مجلة كلية التربية. جامعة أسيوط**. يونيو. ٣٥ (٦).٥١٩- ٥٩٦.

**٢٤.** حسن، إبراهيم محمد (٢٠١٢). واقع ممارسة معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية للتقويم البديل وعلاقة ذلك بمعتقداتهم حوله**. مجلة رابطة التربويين العرب.** سبتمبر.٢ **(٢٩)**. ص ص ١٧١- ٢٠٢.

٢٥. حماد، عبير محمد (٢٠١٤). الاحتياجات التربوية لتدريس الهندسة لدى معلمي رياضيات المرحلة الابتدائية في ضوء نظرية الذكاءات المتعددة. **مجلة تربويات الرياضيات ببنها**. الجزء الثاني. إبريل.١٧ (٤). ٢٣٦- ٢٦٣.

٢٦. زهران، العزب محمد؛ عبد القادر، عبد القادر محمد (٢٠٠٣). تصور مقترح لمناهج الرياضيات بالمدرسة الابتدائية في ضوء فكرة الرياضيات والإعداد للحياة. **مجلة تربويات الرياضيات ببنها**. أكتوبر.٦ (٢). ٧٨- ١١٩.

٢٧. سالم، أحمد محمد؛ مصطفى، أحمد سيد (٢٠٠٦). فاعلية برنامج تعليمي مقترح في تنمية مهارات التقويم التربوي لدى طلاب شعبة اللغة الفرنسية بكلية التربية في ضوء المعايير القومية لجودة المعلم في مصر، **الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية(جستن)**. كلية التربية. جامعة الملك سعود. اللقاء السنوي الثالث عشر. م (١٣). ٨٧- ١٢٨.

٢٨. سلام، علي عبد العظيم (٢٠١٥). التقويم البديل: مدخل للرتقاء بأداء المعلم وتطوير برامج إعداده. **المؤتمر العلمي الدولي الثالث (الرابع والعشرون للجمعية) " برامج إعداد المعلمين في الجامعات من أجل التميز".** الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس. القاهرة. دار الضيافة جامعة عين شمس. ٢٦-٢٧ أغسطس. ٩١- ١١٩.

٢٩. علام، صلاح الدين محمود (٢٠١٨). **القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية**. ط٦. عمان- الأردن. دار المسيرة للنشر والتوزيع.

٣٠. عناب، رشا على؛ الشناق، مأمون مبارك (٢٠١٩). الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا وفقاً لأدوارهم المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة. **مجلة دراسات العلوم التربوية الجامعة الأردنية**. ٤٦ (١). ٤٣٩- ٤٥٨.

٣١. عودة، أحمد سليمان (٢٠٠٥). **القياس والتقويم في العملية التدريسية**. عمان- الأردن. دار الأمل للنشر والتوزيع.
٣٢. علاونة، معزوز جابر (٢٠١٤). الاحتياجات التدريبية في استراتيجيات التقويم البديل وأدواته عند معلمي الرياضيات في مديرية التربية والتعليم في مدينة نابلس، **مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية)**. ٢٨ (١١). ٢٥٨٧- ٢٦١٨.
٣٣. علي، أشرف راشد (٢٠٠٥). تصور مقترح لبرنامج تدريبي قائم على تلبية الاحتياجات التدريبية لمعلمي الرياضيات بالمرحلة الإعدادية في ضوء المعايير القومية للتعليم في مصر. **مجلة تربويات الرياضيات بينها**. ديسمبر. (٨). ٦٨- ١٢٦.
٣٤. لافي، سعيد عبد الله (٢٠١٢). **أساليب التدريس**. القاهرة. عالم الكتب.
٣٥. محمد، رشا علي (٢٠١٩). الاحتياجات التدريبية لمعلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة الأساسية العليا وفقاً لأدوارهم المستقبلية في ظل اقتصاد المعرفة. **مجلة دراسات العلوم التربوية. الجامعة الأردنية**. ٤٦ (١). ٤٣٩ – ٤٥٨.
٣٦. مصطفى، أشرف عطية؛ أبو شقير، محمد سليمان (٢٠١٩). واقع ممارسة معلمي التربية الإسلامية لأساليب التقويم البديل وسبل تطويرها في المرحلة الأساسية الدنيا بغزة. **مجلة الدراسات العليا جامعة النيلين**. يناير. ١٣ (٥٠). ٢٥١- ٢٧٧.
٣٧. وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني (٢٠١٨). إعادة تنظيم التقويم التربوي الشامل المطبق على الحلقة الأولى من التعليم الأساسي على الصفوف من الثاني الابتدائي وحتى السادس الابتدائي: " **قرار وزاري رقم ٣٦٠".** القاهرة. الوقائع المصرية. ٢٣٧. ٦-٧.
٣٨. يوسف، يحي عبد الخالق (٢٠١٨). المعيقات التي تواجه تطبيق التقويم الحقيقي في تعليم وتعلم مقررات التربية الإسلامية بمدارس منطقة تبوك التعليمية. **المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية**. إبريل.٣ (٢). ٢٩٢- ٣١٦.
39. Balta, N. ؛Arslan, M. and Duru, H. (2015). The effect of in-service training courses on teacher achievement: a meta-analysis study. Journal of Education and Training Studies. 3(5). 254-263.
40. Caliskan. H. and Kasikci. Y. (2010). The Application of Traditional and Alternative. Assessment and Evaluation Tools by Teachers in Social Studies. Procrdia-Social and Behavioral Sciences. 2(2). 4152- 4156.
41. Ghaicha, A. and Omarkaly, E. (2018). Alternative Assessment in the Moroccan EFL Classrooms Teachers' Conceptions and Practices. Higher Education of Social Science Journal. 14(1). 56-68.
42. Grisham-Brown, J. ؛Hallam, R. and Brookshire, R. (2006). Using authentic assessment to evidence children's progress toward early learning standards. Early Childhood Education Journal. 34(1). 45-51.

43. Julie, L., (2014). Beyond Levels: alternative assessment approach developed by teaching schools. National College for Teaching and Leadership, Research Report. 1-50.
44. Maclellan, E. (2004). Authenticity in assessment tasks: a heuristic exploration of academics' perceptions. Higher Education Research and Development. 23 (1).19-33.
45. National Council for Teachers of Mathematics NCTM, (2000). Principals and Standards for School Mathematics. Reston. VA: NCTM.
46. Stols.G ؛ Ferreira. R, ؛Olivier, W. ؛ Palser, A. ؛Venter, S. and Vandermerwa, A. (2015). Perceptions and needs of South African Mathematics teachers concerning their use of technology for instruction. South African Journal of Education. 35 (4). 1-13.
47. Svinicki. M.D. (2015). Authentic assessment: testing in reality. New Directions for Teaching and Learning. 100. 23-29.