

الممارسات التقويمية التكوينية والختامية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية

د. د. إسماعيل سلامة البرصان د. عبد العزيز أحمد الرويس
مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم
والرياضيات - جامعة الملك سعود والرياضيات - جامعة الملك سعود
Ismael_bursan@yahoo.com dulazizalrwais@yahoo.com

د. فيصل أحمد عبد الفتاح
مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات - جامعة الملك سعود
fattahf@hotmail.com

الممارسات التقويمية التكوينية والختامية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية

د. عبد العزيز أحمد الرويس

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات
جامعة الملك سعود جامعة الملك سعود

د. إسماعيل سلامة البرصان

د. فيصل أحمد عبد الفتاح

مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات
جامعة الملك سعود

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء وتحليل الممارسات التقويمية التكوينية المتعلقة بالواجبات البيتية والأسئلة الصفية والأساليب غير الاختبارية إضافة للأساليب التقويمية الختامية المستخدمة من قبل معلمي ومعلمات الرياضيات في المرحلة المتوسطة وعلاقتها بمتغيرات جنس المعلم، وحجم الصف التعليمي، وعدد الدورات التدريبية، بالإضافة للكشف عن موقفات استخدام الأساليب التقويمية. تكونت عينة الدراسة من ٢٠٢ معلماً ومعلمة وُرُعت عليهم استبانة مكونة من ١٠٦ فقرات تقيس ممارسات التقويم التكويني والتقويم الختامي. وقد أشارت النتائج لمجموعة من الممارسات التقويمية التكوينية الشائعة المتعلقة بالواجبات البيتية والأسئلة الصفية والأساليب غير الاختبارية، كما وأظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية ($0.05 \geq \alpha$) في استخدام ممارسات التقويم التكوينية تعود لمتغيري الجنس وحجم الصف، بينما لم تظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية تعود لمتغير الدورات التدريبية، وفيما يتعلق بالممارسات التقويمية الختامية؛ فقد أظهرت النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية تعود لمتغير حجم الصف، ولم تظهر فروقاً ذات دلالة إحصائية تعود لمتغيري الجنس والدورات التدريبية.

وقد أوصت الدراسة بتدريب المعلمين على أساليب التقويم التكويني بما فيها التقويم الواقعي، وإدارة الصفوف ذات الحجم الكبير، واعتماد درجات للأساليب غير الاختبارية.

الكلمات المفتاحية: التقويم التكويني، التقويم الختامي، التقويم الواقعي، التقويم الصفّي، التقويم من أجل التعلم، الأسئلة الصفية، الواجبات البيتية، تقويم تدريس الرياضيات.

Formative and Summative Evaluation Practices for the Intermediate Mathematics Teachers in the Kingdom of Saudi Arabia

Dr. Ismael S. Albursan

The Excellence Center of Science and
Mathematics Education
King Saud University

Dr. AbdulAziz A. Alrwais

The Excellence Center of Science and
Mathematics Education
King Saud University

Dr. Faisal A. Abdelfattah

The Excellence Center of Science and Mathematics Education
King Saud University

Abstract

This study aimed to investigate and analyze the formative and summative evaluation practices related to homework, classroom discussion and non- traditional examination practices that were implemented by mathematics teachers in the intermediate school. Also, it aimed to investigate the relationships of teachers' gender, classroom size, and number of training courses, as well as exploring the obstacles that may face teachers when using evaluation methods. The study instrument consisted of 106 items related to formative and summative evaluation practices. The data were collected from 203 mathematics teachers from intermediate schools.

The results Showed a set of common practices in formative evaluation related to homework, classroom discussion, and non- traditional examination methods, as well as summative evaluation practices related to testing process. The results revealed a significant statistical differences ($\alpha = 0.05$) in the formative evaluation practices due to gender and class size, while it did not show a statistical significant difference due to the training courses. The results also showed statistical significant differences in summative evaluation practices due to the size of the class but did not show significant statistical differences due to teachers' gender and training courses.

The study concluded with recommendations for teachers to attend more training in formative evaluation methods, authentic evaluation, and summative evaluation practices related to testing process as well as learning new techniques in evaluating large-size classes. The study recommends decision makers in the Ministry of Education to adopt policies that consider non-traditional examination practices in the students' final score.

Keywords: formative evaluation, summative evaluation, assessment for learning, authentic evaluation, classroom assessment, classroom questions, homework, teaching mathematics evaluation.

الممارسات التقويمية التكوينية والختامية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية

د. إسماعيل سلامة البرصان د. عبد العزيز أحمد الرويس
مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات
جامعة الملك سعود جامعة الملك سعود

د. فيصل أحمد عبد الفتاح
مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات
جامعة الملك سعود

المقدمة :

يأخذ التقويم حيزاً كبيراً من العملية التعليمية إذ أنه يبدأ مع بدايتها عبر التقويم التشخيصي (Diagnostic evaluation) ويستمر أثناء العملية التعليمية باستخدام التقويم التكويني (Formative evaluation) ولا ينتهي بنهايتها إذ تفيد نتائج التقويم الختامي (Summative evaluation) باتخاذ قرارات متعلقة بمستقبل العملية التعليمية. وقد أصبح يشار حديثاً إلى كلا التقويم التشخيصي والتكويني بمصطلح التقويم من أجل التعلم (Black & William, 1998) وهو تقويم يستخدم ضمن العملية التعليمية التعليمية لتشخيص حاجات الطلبة والتخطيط للخطوة اللاحقة في التعلم وتزويد الطلبة بالتغذية الراجعة اللازمة لتحسين نوعية عملهم ومساعدتهم ليتحملوا مسؤولية نجاحهم. وتتمحور بؤرة تركيز هذا التقويم على العمليات بمعنى أنه يجري خلال العملية التعليمية وليس في نهايتها. بينما أصبح يُشار إلى التقويم الختامي بمصطلح تقويم التعلم (Black & William, 1998) وهو يقوم أساساً على النظرية السلوكية التي توجه اهتمامها إلى النواتج دون العمليات.

وتؤكد النظريات الحديثة في التدريس مثل النظرية البنائية على الدور النشط للمتعلم في بناء المعرفة وتوظيفها، الأمر الذي يتطلب أن تتكامل أساليب التقويم مع أساليب التدريس مع التأكيد على الدور الإيجابي للطلاب ومشاركته في التقويم، وكذلك نظرية الذكاءات المتعددة التي أظهرت أن امتلاك المتعلمين لأنماط تعلم مختلفة يستدعي تقديم المعرفة لهم بأساليب متنوعة وكنيجة لذلك يجب تقويمهم بأساليب متنوعة (Brualdi, 1996; Davies and Wavering, 1999)، ولذلك ينفق المعلمون على الأقل ثلث وقتهم المهني على النشاطات

التقويمية وذلك بهدف اتخاذ قرارات مهمة تؤثر في تعلم الطلبة وخبراتهم اليومية، وبذلك فهي جزء مهم من التعليم. (Stiggins & Conklin, 1992).

وقد أكد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات الأمريكي NCTM National Council of Teachers of Mathematics في وثيقة مبادئ ومعايير الرياضيات إلى تكامل عملية التقويم مع التدريس بحيث يصبح جزءاً من النشاط في غرفة الصف يعمل على دعم وتوجيه تعلم الطلبة، ويساعدهم على تحمل مسؤولية تعلمهم وتقييم أنفسهم والتأمل في عملهم، وأن يساهم التقويم في توفير معلومات ضرورية للمعلم لتوجيه عملية التعلم والتعليم، ويتطلب ذلك من المعلم البحث عن استراتيجيات وأدوات متعددة لجمع المعلومات عن الطلبة متقلاً بذلك من التقويم السطحي لأداء الطلبة إلى التركيز على طرق تفكير الطلبة (NCTM, 2000).

وتتضمن العملية التقويمية عدة أنشطة منها الواجبات الصفية والواجبات البيتية وطرق إدارة كل منهما، والاختبارات وتصحيحها، والمناقشة الصفية، وهي جميعاً من حيث طريقة تنفيذها وتوقيتها تؤثر في مستوى اكتساب الطلبة للمفاهيم وطبيعة المهارات التي يتعلمونها إضافة إلى اتخاذ قرارات تربوية متعددة.

ويشير بوبهام (Popham, 2006) إلى أن النوع السائد في التقويم تاريخياً تمثل في فعاليات التقويم الختامي عبر استخدام الاختبارات والتي ارتبطت بمنح الدرجات للطلبة وتدرجهم وفقاً لها. وقد كان النوع الأسبق هو التقويم الختامي (Summative Evaluation) وذلك عبر العملية الاختبارية (Testing) التي كانت بداية مرتبطة بتدرج الطلبة وبمفهوم المساءلة (Accountability). وإن لم يطلق عليه هذا الاسم إلا في العام 1967م من خلال سكريفن الذي ثبت هذا المصطلح إضافة لمصطلح التقويم التكويني (Formative) (Popham, 2006) (Evaluation).

ويذكر ماكميلان (McMillan, 1997) أن التقويم التكويني يحدث خلال الدرس بتزويد التغذية الراجعة للطلاب والمعلم لتصحيح الإجراءات خلال التدريس بهدف تحسين تعلم الطلبة، وليس من مهمة التقويم التكويني تدرج الطلبة أو توثيق درجاتهم، ويضيف بليك وويليام (Black & William, 1998) أن التغذية الراجعة بأنواعها، والملاحظات التفصيلية، وتزويد الطلبة ذوي التحصيل المتدني بالصعوبات التي تواجههم ومساعدتهم على تجاوزها تعتبر من أهم ما يحصل عليه الطالب من خلال التقويم التكويني.

ويظهر التقويم التكويني على عدة أشكال متمثلة في الأسئلة الصفية، والاختبارات القصيرة، والواجبات الصفية والبيتية وما يترتب عليها من تغذية راجعة، يضاف إلى ذلك التقويم الواقعي الذي يتمثل في عدة أشكال مثل استراتيجيات الملاحظة، واستراتيجية التقويم

المتعمد على الأداء، واستراتيجية التواصل، واستراتيجية مراجعة الذات. وتعدُّ الواجبات البيتية أحد الأنشطة التقييمية التي تساهم في تسهيل التعلم وتعزيزه (Mikk, 2006)، حيث إن أثرها لا ينحصر في قياس تحصيل الطلبة فقط؛ بل يتعداه في التأثير ليشمل تطور الطلبة بشكل عام، وعادات التعلم المستقبلية، والقوة العلمية الإيجابية، والدافعية، ومستوى الفاعلية الذاتية، وإدراك المسؤولية، والخصائص الشخصية الأخرى المرتبطة بالتحصيل (Zimmerman & Kitsantas, 2005).

أما الأسئلة الصفية فتشكل جزءاً مهماً من التقييم القبلي والتقييم التكويني وتعتبر ركناً مهماً في العملية التعليمية، فمن خلالها يكشف المعلم مدى امتلاك طلبته للمعرفة السابقة المرتبطة بموضوع التدريس، ومن خلالها يتعرف المعلم على مستوى الطلاب في الموضوع الذي ينوي تدريسه. ومن خلالها أيضاً يمكن أن يوجه المعلم طلبته بفرض امتلاك مهارات التفكير العليا، وتطوير المفاهيم وكشف العلاقات بينها (Chuska, 1995; Martin, Sexton, Franklin, Gerlovich & McElory, 2008). وعن طريقها يحصل المعلم على التغذية الراجعة التي تفيد في التخطيط لمجموعة من الإجراءات اللاحقة، وبواسطة الأسئلة الصفية ينطلق المعلم بالطلاب إلى معرفة جديدة. ويصف دورثي ليدز (1994) الأسئلة الصفية بأنها أفضل طريقة للاتصال بالآخرين والتي تمكن المعلم من تشخيص نقاط الضعف والقوة لدى طلبته في تعلم المادة الدراسية.

أما بالنسبة للأساليب غير الاختبارية والتي لا يكتمل التقييم التكويني بدونها فهي تتمثل في استراتيجيات التقييم الواقعي وأدواته، والذي يستند في أساسه إلى النظرية المعرفية التي تهتم بتقويم العمليات أكثر من تقويم النواتج. وتتمثل استراتيجيات التقييم الواقعي في استراتيجية التقييم المتعمد على الأداء، واستراتيجية الملاحظة واستراتيجية مراجعة الذات واستراتيجية التواصل.

وفي دراسة لستيجنز (Stiggins, 2001) هدفت لمعرفة الممارسات السائدة لدى المعلمين في التقييم الصفّي، استخدم الباحث المنهج الوصفي عبر استبانة طبقت على 2292 معلماً ومعلمة، وقد أظهرت النتائج أن الطابع الغالب على ممارسات المعلمين في التقييم الصفّي هو عامل قياس التحصيل الدراسي للطلاب عن طريق الاختبارات. ولا يزال مجهود الطالب، والمشاركة الصفية، وتقدم الطالب في المقرر خلال الفصل الدراسي عوامل مهمة لدى المعلمين، ويشير ستيجنز إلى أن ثلثي عينة المعلمين يرون أن جهد الطالب وقدرته العقلية وتقدمه في المقرر يجب أن تُستخدم في تقييم مستوى تحصيل الطالب.

وفي دراسة مسحية لبدر (٢٠١٠) هدفت لاستعراض أهم التغييرات في مجال تقويم تعلم المعرفة الرياضية، أظهرت نتائج مراجعة الكتب والبحوث أن التقويم يجب أن يكون متنوعاً في أساليبه وأدواته، وأن يعكس محتواه مشكلات وأنشطة واقعية ذات صلة بشؤون الحياة. وأن يركّز على استخدام مهام تتطلب من المتعلمين إنتاج أو فعل أو ابتكار شيء اعتماداً على مستوى عالٍ من التفكير، وضرورة أن يتزامن التقويم مع التعليم ويتكامل معه، وتشجيع التعلم الذاتي وتعلم الأقران، وأوصت الدراسة بأهمية التوسع في استخدام أساليب التقويم البديل مثل ملف أعمال الطالب، وتقويم الأداء، وخرائط المفاهيم، والتقويم الذاتي.

وحاول أندريد ووانج وأكاوي (Andrade, Wang & Akawi, 2010) استقصاء أثر استخدام التقويم الذاتي المستند إلى سلالم التقدير اللفظية (Rubrics) في الكفاءة الذاتية، حيث أعد الباحثون مجموعة من سلالم التقدير اللفظية تحتوي على مؤشرات يراعيها الطالب في التقويم الذاتي لأعماله، إضافة لإعداد مقياس للكفاءة الذاتية. وأظهرت النتائج أن الكفاءة الذاتية كانت أفضل عند المجموعة التجريبية من المجموعة الضابطة، وأشارت النتائج أيضاً إلى وجود أثر للجنس في كفاءة الطلبة في استخدام أساليب التقويم المعتمدة على سلالم التقدير ولصالح مجموعة الطالبات.

وقارن البرصان وتيفزة (٢٠١٢) بين ممارسات التقويم التي اتبعتها معلمو العينة السعودية في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات TIMSS 2007 وبين الممارسات التقويمية التي يتبعها معلمو العينة الكورية الجنوبية حيث توصلت الدراسة إلى وجود اختلافات في ممارسات تقويمية عديدة كالواجبات البيتية والتي استخدمت بشكل أكبر لدى العينة السعودية، أما مدة تنفيذها فكان لصالح العينة الكورية الجنوبية، يضاف إلى ذلك الاختلافات في الأسئلة الصفية واستراتيجياتها والاختبارات وأسئلتها. أما بالنسبة للمهارات التي تقيسها تلك الاختبارات سواء كانت مهارات عقلية عليا أم مهارات عقلية دنيا، فقد أظهرت النتائج ارتفاعاً في نسبة أسئلة معلمي العينة الكورية الجنوبية التي تتناول البحث عن أنماط وعلاقات والأسئلة التي تتطلب تفسيرات وتبريرات، يضاف إلى ذلك الاختلاف في ممارسة التقويم الواقعي الذي لا يعتمد على الاختبارات، حيث كانت الفروق لصالح نسبة معلمي العينة الكورية الذين يستخدمون التقويم الواقعي.

وتفحص البلاونة (٢٠١٠) فاعلية استراتيجية التقويم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية. وتكونت عينة الدراسة من ٧٤ طالبة من المرحلة الثانوية جرى تقسيمهن إلى مجموعتين إحداهما تجريبية استخدم معها

أساليب التقييم المعتمد على الأداء، والأخرى ضابطة استخدم معها طرق تقييم اعتيادية. وقبل انتهاء العام الدراسي جرى تطبيق اختبار التفكير الرياضي واختبار حل المشكلات على المجموعتين، وأظهرت النتائج أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في التفكير الرياضي وحل المشكلات لصالح المجموعة التجريبية.

وقامت البركاتي (٢٠٠٨) بوضع إطار عام لبناء ملف الإنجاز بمقرر تصميم النشاط في برنامج الإعداد التربوي للمعلمين من تخصص الرياضيات، حيث قام بدراسة فاعلية استخدام ملف الإنجاز على أداء طالبات الرياضيات، وطبقت الدراسة على طالبات برنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى والبالغ عددهن ٢٤ طالبة، واستخدمت الباحثة اختباراً بعدي لقياس الأداء، وملف الإنجاز للتعرف على مستوى تقدّم الطالبات. أظهرت النتائج فاعلية استخدام ملف الإنجاز على طالبات الرياضيات بمقرر تصميم النشاط في برنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى وعلى جميع المهارات الأدائية في الاختبار.

وأجرى العرابي (٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى قياس فاعلية استخدام التقييم البديل في تحسين التحصيل وخفض قلق الرياضيات وتحسين قدرة الطلاب على التواصل الرياضي، ومعرفة نوع العلاقة بين التحصيل وقلق الرياضيات من جهة، ومعرفة نوع العلاقة بين التحصيل والتواصل الرياضي من جهة أخرى. استخدم الباحث المنهج التجريبي معتمداً اختباراً تحصيلياً في الرياضيات وبطاقة ملاحظة للتواصل الرياضي على عينة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي الذين شكلوا مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة، وأظهرت النتائج أن التقييم البديل أدى إلى تحسّن مستوى تحصيل التلاميذ، وقدرتهم في التواصل الرياضي الشفهي والتحريري بقيمة كبيرة لحجم التأثير، كما وساهم التقييم البديل في خفض قلق الرياضيات بالنسبة للتلاميذ.

وأجرى مكدونالد وبود (McDonald & Boud, 2003) دراسة هدفت إلى استقصاء أثر تدريب عشر مدارس ثانوية على التقييم الذاتي في التحصيل الدراسي لطلبتها، واعتمد الباحث المنهج التجريبي مستخدماً اختبارين أحدهما قبلي والآخر بعدي، وقد أظهرت النتائج تفوق الطلبة الذين تلقوا تدريباً على عملية التقييم الذاتي لأعمالهم، وتحسن في مستوى التحصيل الدراسي لديهم مقارنة مع المجموعة الأخرى.

وفي دراسة الكومي (El-Koumy, 2001) التي هدفت إلى التعرف على أثر التقييم الذاتي على التحصيل والتفكير الأكاديمي، اعتمد الباحث المنهج التجريبي مستخدماً استراتيجية التقييم الذاتي من خلال تزويد الطلبة بإرشادات توجيهية أثناء عملية تقييم أنفسهم

تحصيلياً، وتقديم التغذية الراجعة لهم ومساعدتهم في عملية التقويم، والعمل على تعزيز الثقة لديهم وتكوين اتجاهات إيجابية نحو التقويم الذاتي، وقد أظهرت النتائج عدم وجود دلالة لأثر التقويم الذاتي على التحصيل الدراسي والتفكير الأكاديمي.

وأجرى آدمز وهس (Adams & Huss, 1998) دراسة حول مفاهيم وممارسات المعلمين التي تتعلق بالتقويم داخل الغرفة الصفية، حيث تكونت عينة الدراسة من 296 معلماً ومعلمة للصفوف من الأول حتى الرابع، وأظهرت النتائج أن أكثر طرق التقويم أهمية من وجهة نظر المعلمين هي الملاحظة وسجل الأداء والنمذجة الرياضية وحل المسألة، وأقل طرق التقويم أهمية هي المقالات والاختبارات المقننة.

وأجرى أبو شعيرة واشتيوة وغباري (2010) دراسة هدفت إلى الكشف عن العوائق التي تواجه تطبيق استراتيجيات التقويم الواقعي على طلبة الصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي، ومن خلال أداة الدراسة التي وُزعت على 363 مشرفاً تربوياً ومديراً ومعلماً أظهرت النتائج أن أكثر العوائق هي قلة البرامج التدريبية وضعف الإمكانيات المادية.

مشكلة الدراسة :

تعتبر الرياضيات أحد المواد الدراسية التي تهدف مختلف البلدان لتطويرها إلى جانب العلوم وتقنية الاتصال والهندسة، وتمثل هذه المجالات الأربعة محاور بناء اقتصاد مستقبلي قوي يقوم على المعرفة والحدثة والمواكبة. حيث أظهرت عدة دراسات (Kozma, 2005; Wiseman & Anderson, 2011) أن الاعتناء بهذه المجالات الأربعة يسهم بشكل قوي في تقدم المجتمع ويقلل من نسب الفقر والبطالة. وعلى الرغم من مبادرات تطوير التعليم التي تمثلت في مشروع الملك عبد الله والخطة العشرية لتطوير التعليم وما أعقبها من تطوير للمناهج والكتب الدراسية حيث تمثل أحدها في مشروع ترجمة سلسلة ماجروهيل للعلوم والرياضيات، إلا أن مستوى اكتساب الطلبة للمفاهيم في تلك المقررات الدراسية ما زال منخفضاً، ويستدل على ذلك من ترتيب طلبة الصف الثامن في المملكة العربية السعودية في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات "تيمز" عبر مشاركتها السابقة (2003، 2007، 2011) والذي ظهر متدنياً وبشكل ملحوظ مقارنة مع ترتيب الدول المشاركة سواء الأجنبية أو حتى معظم الأقطار العربية المجاورة. وقد أوصت عدة دراسات اعتمدت في نتائجها على تحليل بيانات الطلبة في الدراسة الدولية للعلوم والرياضيات (Rodriguez, 2004; Suurtamm, Koch & Arden, 2010)، إلى أن من أسباب الضعف العام في مستوى الأداء هو أساليب التقويم المستخدمة من

قبل المعلمين وخصوصاً نوعية الاختبارات المستخدمة في تقييم تحصيل الطلبة بشكل عام وفي الرياضيات بشكل خاص، وذلك لأن الأساليب التقويمية هي أحد مكونات العملية التعليمية التعلمية، التي تغطي مساحة كبيرة منها، الأمر الذي يتطلب من المعلمين ممارسة التقويم بأنواعه: الختامي والتكويني بما فيه التشخيصي من خلال الاختبارات والأساليب الأخرى غير الاختبارية متضمناً الممارسات الخاصة بالأسئلة الصفية والواجبات البيتية والصفية وما يتبعها من إجراءات لاستثمار العملية التقويمية في تحسين عملية التعلم.

ويتضح من خلال الدراسات السابقة اختلاف النتائج حول الممارسات التقويمية الختامية والتكوينية؛ لذلك جاءت هذه الدراسة للكشف عن الممارسات التقويمية الختامية والتكوينية ومدى استثمارها في تحسين عملية التعلم، وذلك في ضوء بعض المتغيرات مثل الجنس وعدد الدورات التدريبية وحجم الصف.

أهداف الدراسة :

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- (١) معرفة ممارسات التقويم التكويني والختامي الأكثر شيوعاً والممارسات الأقل شيوعاً بين معلمي الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط
- (٢) معرفة دلالة الاختلاف في ممارسات التقويم التكويني والختامي بين معلمي الرياضيات لمرحلة التعليم المتوسط التي تعود لحجم الصف الذي يدرسه المعلم، والمتغيرات المتمثلة بجنس المعلم، وعدد الدورات التدريبية التي حضرها.
- (٣) معرفة معوقات استخدام أساليب التقويم التكويني وأساليب التقويم الختامي حسب ما يدركها معلمو الرياضيات للمرحلة المتوسطة.

أسئلة الدراسة :

تحاول الدراسة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

- (١) ما ممارسات التقويم التكويني المرتبطة بالواجبات البيتية والأسئلة الصفية والأساليب غير الاختبارية الأكثر شيوعاً والأقل شيوعاً بين معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟
- (٢) ما ممارسات التقويم الختامي المتصلة بالاختبارات الأكثر شيوعاً بين معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟
- (٣) ما معوقات استخدام أساليب التقويم التكويني وأساليب التقويم الختامي حسب ما يدركها معلمو الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟
- (٤) هل تختلف ممارسات التقويم التكويني باختلاف المتغيرات المتمثلة بحجم الصف الذي

يدرسه المعلم، وجنس المعلم، وعدد الدورات التدريبية التي حضرها؟
 (٥) هل تختلف ممارسات التقويم الختامي المتصلة بالاختبارات باختلاف المتغيرات المتمثلة بحجم الصف الذي يدرسه المعلم، وجنس المعلم، وعدد الدورات التدريبية التي حضرها؟

أهمية الدراسة :

تأتي أهمية الدراسة من استقصائها لأهم الممارسات التقويمية التكوينية والختامية التي يستعملها معلمو الرياضيات في المرحلة المتوسطة. حيث إن التعرف على أهم الممارسات التقويمية المتصلة بتعليم الرياضيات سيسهم في توفير تغذية راجعة للمعلمين ومشرفي التأهيل والتدريب التربوي على وجه الخصوص، وسيفيد متخذي القرار وواضعي السياسات التربوية لتطوير أنشطة وأساليب التقويم على وجه العموم.

إضافة إلى ذلك؛ تعرّف الصعوبات التي تواجه المعلمين - من وجهة نظرهم - فيما يختص بممارساتهم التقويمية أثناء سير العملية التعليمية، وتقييماتها المستندة للتقويم الواقعي بما فيها الملاحظة والتقويم المعتمد على الأداء والأسئلة الصفية والواجبات البيتية والصفية والأساليب القائمة على الاختبارات والأساليب غير الاختبارية، وفيما إذا كانت تلك الممارسات التي تم استخدامها تختلف بحسب متغيرات جنس المعلم، والتدريب الذي تلقاه المعلم خلال خدمته، وحجم الصف والتي تمثل متغيرات هامة قد تفسر التباين في استخدامات الأساليب التقويمية ومعوقاتها. ونظراً لندرة الدراسات العربية التي تناولت استقصاء الممارسات التقويمية التشخيصية والختامية في مرحلة التعليم المتوسط في المملكة العربية السعودية تأتي هذه الدراسة لتضيف وقائع عن ممارسات التقويم في هذا المرحلة من التعليم.

مصطلحات الدراسة :

التقويم الختامي: مجموعة من الإجراءات والأساليب يستخدمها المعلمون بهدف قياس مستوى تحصيل الطلبة في نهاية فترة زمنية أو جزء من المنهاج، ويتم فيه تدرج الطلبة حسب تحصيلهم، وغالباً ما تكون أدواته الاختبار ويعبر عنه من ناحية استراتيجيات التقويم باستراتيجية القلم والورقة. ويتم الاستدلال عليها من خلال استجابة المعلمين على عبارات أداة الدراسة الخاصة بالممارسات التقويمية الختامية.

التقويم التكويني: مجموعة من الإجراءات والأساليب التي يستخدمها المعلمون من أجل قياس مستوى تقدّم الطلبة في اكتساب المفاهيم وهو يحدث خلال العملية التعليمية التعليمية ويهدف إلى تحسين تعلم الطلبة، وتقديم التغذية الراجعة ومحاولة تعزيز نقاط القوة في

التعلم ومعالجة نقاط الضعف، ومتابعة الواجبات البيتية وطرح الأسئلة الصفية، ويستخدم استراتيجيات الملاحظة والتقييم المعتمد على الأداء ومراجعة الذات والتواصل. ويتم الاستدلال عليها من خلال استجابة المعلمين على عبارات أداة الدراسة الخاصة بالممارسات التقييمية التكوينية.

الواجبات البيتية: مجموعة من الأسئلة أو النشاطات التي يكلف المعلم طلبته بها وذلك لتنفيذها خارج نطاق الحصة الصفية، وهي تهدف إما لاستكمال عملية التعلم بهدف فحص مستوى تقدّم الطلبة في تعلمهم أو اكتسابهم للمعارف والمهارات المتوقعة بعد انتهاء الدرس. **الأساليب غير الاختبارية:** إجراءات تقييمية يستخدمها المعلم لتقييم أداء طلبته متمثلة بالملاحظة أو التقييم المعتمد على الأداء أو مراجعة الذات والتواصل أو مزيج منها والتي قد تكون أدواتها قائمة الرصد، أو سلالمة التقدير الرقمية واللفظية، وملف أعمال الطالب.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهج الوصفي الكمي المقارن وذلك باستخدام أداة الدراسة التي تم تطويرها والتي تغطي أربعة مجالات من الممارسات التقييمية التكوينية والختامية، إضافة إلى المتغيرات المتعلقة بالمعلم وحجم الصف الذي يدرسه.

مجتمع الدراسة وعينتها:

يتألف مجتمع الدراسة المستهدف من معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة في مدارس التعليم العام، واختيرت عينة عشوائية طبقية من معلمي ومعلمات الرياضيات في مدينة الرياض كمجتمع ممكن حيث تألفت هذه العينة من ٢٠٢ معلماً ومعلمة بواقع ١٢١ ذكور و٨٢ إناث توزعوا على إدارات التعليم في مدينة الرياض.

أداة الدراسة:

بغرض تحقيق أهداف البحث؛ قام الفريق البحثي بمراجعة الدراسات السابقة والأدب النظري المتصل بتقييم تعلم الرياضيات والممارسات التقييمية التكوينية والممارسات التقييمية الختامية، وتم التوصل إلى ١٠٦ عبارات توزعت على خمسة مجالات تمثلت في: الواجبات البيتية (١٥ عبارة)، والأسئلة الصفية (١٩ عبارة)، والاختبارات (٤٢ عبارة)، والأساليب غير الاختبارية (٢٠ عبارة)، ومعوقات استخدام الأساليب التقييمية (٩ عبارات) ويحاج

عنها بسلم ليكرت الخماسي (دائماً، غالباً، أحياناً، نادراً، أبداً)، إضافة إلى الجزء الخاص ببيانات المعلم من حيث الجنس والمؤهل التربوي وسنوات الخبرة في التعليم والدورات التدريبية ومتوسط عدد الطلاب في الصف الذي يدرسه.

الصدق: تم التحقق من صدق المحكمين لأداة الدراسة من خلال عرضها على ثمانية من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في القياس والتقويم وتعلم وتعليم الرياضيات بقسمي علم النفس والمناهج وطرق التدريس في كلية التربية بجامعة الملك سعود، إضافة إلى اثنين من الخبراء العاملين في إعداد مناهج الرياضيات في المملكة العربية السعودية ممن يحملون درجة الماجستير، واثنين من مشرفي الرياضيات في مرحلة التعليم المتوسط من التعليم العام، وبناء على آراء المحكمين المختصين تم إجراء التعديلات المتمثلة في الصياغة اللغوية واقتراح بعض المؤشرات الإضافية أو حذف بعضها وذلك حسب ما اتفق عليه أكثر من ٨٠٪ من المحكمين.

الثبات: تم تطبيق أداة الدراسة على عينة استطلاعية تكونت من ٤٢ معلماً ومعلمة من خارج عينة البحث الرئيسة بهدف استخراج مؤشرات عن ثبات أداة الدراسة باستخدام طريقة الانساق الداخلي بواسطة معادلة ألفا كرونباخ لكل مجال من مجالات الدراسة وهي: الواجبات البيتية، والأسئلة الصفية، والاختبارات، والأساليب غير الاختبارية، ومعوقات استخدام الممارسات التقويمية وكانت على الترتيب: ٠,٦٨٦، ٠,٦٣٥، ٠,٨٨١، ٠,٨٨٦، ٠,٥٢٢، والتي اعتبرت كافية لتطبيق الأداة، وبعد تطبيق الأداة على العينة الرئيسة البالغ عدد أفرادها ٢٤٢ جرى حساب معامل الثبات باستخدام معادلة ألفا كرونباخ لكل من مجالات الدراسة فكانت على الترتيب ٠,٧٢١، ٠,٧١٠، ٠,٩٠٣، ٠,٩١٢، ٠,٦٧٢، وللأداة ككل ٠,٩٤٤ وقد اعتبرت هذه القيم كافية لأغراض الدراسة.

النتائج ومناقشتها:

أولاً: عرض نتائج السؤال الأول

للإجابة عن سؤال البحث الأول الذي نص على: "ما ممارسات التقويم التكويني المرتبطة بالواجبات البيتية والأسئلة الصفية والأساليب غير الاختبارية الأكثر شيوعاً والأقل شيوعاً بين معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟"

تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لكل عبارة ولكل محور، ثم للاستبانة ككل، ويبين الجدول رقم (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقويمية الخاصة بمحور الواجبات البيتية مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي.

جدول (١)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقييمية
الخاصة بالواجبات البيتية مرتبة ترتيباً تنازلياً

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الممارسة	التسلسل
٠,٩٦	٤,٧٠	أتابع الطلبة فيما إذا حلوا الواجب أم لا	١
٠,٨٢	٤,٢٢	أكلف طلبتي بواجبات بيتية	٢
٠,٨٤	٤,٢٢	أكتفي بالأسئلة الموجودة في الكتاب عند تكليف طلبتي بالواجبات	٣
١,١١	٤,٠٩	أحسب الواجبات ضمن درجات الطلبة	٤
١,٣٢	٣,٨٠	أراجع الواجب البيتية على السبورة بشكل جماعي في الفصل	٥
١,٠٣	٣,٦١	أقدم التغذية الراجعة حول الواجبات البيتية كتابياً	٦
١,٠٣	٣,٤٧	أركز على التغذية الراجعة حول الواجبات البيتية شفهاً	٧
١,٣٢	٣,٢٥	أصح الواجبات البيتية خلال الحصة الصفية	٨
٠,٩٢	٣,٠٤	أستفيد من الواجب البيتية كمنطلق للدرس الجديد	٩
٠,٩٧	٢,٩٦	أحتاج واجبات طلبتي البيتية أكثر من ٢٠ دقيقة لحلها	١٠
١,٣١	٢,٩٣	أصح الواجبات خارج الحصة الصفية	١١
١,٠٣	٢,٥٧	أشارك الطلبة في عملية تحديد محتوى الواجب البيتية	١٢
١,٠٤	٢,٥٦	أكلف الطلبة بأبحاث أو تقارير تتناول تطبيقات للدرس	١٣
١,٢٠	٢,٥٦	أقوم الطلبة بتصحيح واجباتهم ذاتياً	١٤
١,١٩	٢,٢٣	أقوم الطلبة بتصحيح الواجبات البيتية لبعضهم تبادلياً	١٥

ويتبين من جدول (١) أن الممارسة الأكثر شيوعاً تتعلق بتكليف الطلبة بالواجب البيتية من حيث المبدأ، ومتابعة الطالب فيما إذا قام بحلها أم لا، وهذا متوقع من معلم الرياضيات، وهنا لا يُستبعد أن تكون هاتان الفقرتان قد تأثرتا بما يسمى المرغوبة التربوية وهي سائدة عند المعلمين في المنطقة العربية عموماً، وهذا متفق مع ما ورد في دراسة البرصان وتيغزة (٢٠١٣) التي راجعت بيانات الدراسة الدولية TIMSS للعام ٢٠٠٧، فوجدت أن ٩٩٪ من معلمي العينة السعودية يكلفون طلبتهم بالواجب البيتية مقابل ٩٥٪ من معلمي العينة في كوريا الجنوبية، وفي هذا المجال لا يمكن القول بأن عدد مرات تكليف الطلبة بالواجب البيتية تؤدي إلى التحصيل المرتفع بمعزل عن جودة ذلك الواجب فقد وجد رودريجوز (Rodreguz, 1999) أن الارتباط ضعيف جداً بين عدد مرات تكليف الواجبات والتحصيل ($r = 0,06$).

وكما يظهر من الجدول (١) أن الممارسات التي كانت قيمة المتوسط الحسابي لها أعلى

من القيمة ٢ كدلالة على شيوعها، العبارة التي تفيد بأن المعلمين يكتفون بالأسئلة المطروحة في كتاب الطالب، مما يعبر عن اعتمادية المعلم وبنسبة كبيرة على الكتاب المدرسي، وهذا يقود لضرورة توجيه المعلمين لزيارة بعض المواقع الالكترونية الإضافية التي تتناول الموضوعات التي يدرّسها ويستفيد منها في محتوى الواجبات البيتية التي يكلف طلبته بها، إضافة إلى أن ذلك المعلم لا يحاول بناء شخصيته التعليمية الذاتية، ويأتي في الرتبة الرابعة العبارة التي تشير إلى احتساب الواجبات البيتية في درجات الطالب وهذا يدعم فكرة أن يؤدي الطالب الواجب البيتي عند معرفته بالنواتج المترتبة عليه ويفتح مجالاً رحباً لتدريب الطلبة على مهارات التقييم الذاتي وتقييم الأقران خصوصاً في الحالات التي يزود بها المعلم بتغذية راجعة كافية للطلبة تساعد في أداء الواجب البيتي وتقييمه.

وقد ظهر من النتائج أن إما الممارسات التقييمية الأقل شيوعاً والتي حصلت على متوسط حسابي أقل من ٣ كانت تتصل بقضية مهمة وهي مشاركة الطالب في عملية تحديد وتصحيح الواجب البيتي ذاتياً أو جماعياً الأمر الذي لا ينمي بناء الطالب لمهارة التفكير النقدي في الرياضيات ولا يساهم في بناء الشخصية العلمية الاستقلالية للطالب وهنا يفيد جتنجر (Gettinger, 1989) بأن التصحيح الذاتي يختزل وقت التعلم ويقود بشكل غير مباشر لتحسين التعلم، أما بلاك وهاريسون ومارشال وويليام (Black, Harrison, Marshall & Wiliam, 2004) فقد أفادوا بأهمية تعريض الطالب لخبرة التقييم الذاتي كأحد الخبرات المرتبطة بالنظرية البنائية في التعلم. يلي هذه الممارسات ممارسات تمارسان بتكرار قليل وهما تفيدان بأن عملية حل الواجب البيتي لا تتجاوز (٢٠) دقيقة بمعنى أن نسبة التحدي أو الأسئلة التي تتناول مهارات التفكير العليا في الواجب متدنية إذ إنه في حالة كون الواجب يستغرق أقل من ٢٠ دقيقة فإن ذلك لا يكون كافياً للتفكير ثم كتابة الحل، ويؤيد هذا دراسة لكوبر وفالانتين (Cooper & Valentine, 2001) التي بينت أن الواجبات البيتية التي يستغرق حلها أقل من ١٠ دقائق ليس لها علاقة دالة مع التحصيل. والممارسة الأخرى تفيد بأن ممارسة تصحيح الواجب البيتي يكون متدنياً خارج الحصة الصفية الأمر الذي يفيد أن معلمي الرياضيات يفضلون تصحيح الواجب البيتي داخل الحصة الصفية وهذا أمر يختزل وقت الحصة الصفية ولا يؤدي لتحسين عملية التعلم حسب ما أشار إليه جتنجر (Gettinger, 1989).

وبالنسبة للممارسات الباقية التي تراوح متوسطها الحسابي بين (٣,٠٤ - ٢,٨٠) فهي تتعلق بقضايا التغذية الراجعة هل هي شفوية أم كتابية حيث يُظهر المتوسط الحسابي أن المعلمين يفضلون التغذية الراجعة الكتابية على الشفهية فيما يخص الواجب البيتي، لكن السؤال الذي يطرح نفسه هو نوعية التغذية الراجعة أي مجرد درجة على الواجب أم كلمات

أم جمل نوعية تصف الواجب ونقاط قوته وضعفه أم مديح؟
ويبين الجدول (٢) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقييمية التكوينية الخاصة بمحور الأسئلة الصفية مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي.

جدول (٢)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقييمية الخاصة
بالأسئلة الصفية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

التسلسل	الممارسة التقييمية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أجيب عن جميع الأسئلة التي يطرحها الطلبة في الحصة الصفية	٤,٣٢	٠,٧٧
٢	أشرف على حل الطلبة للتمرينات الصفية	٤,٣٢	٠,٧٩
٣	أطرح مسائل لحلها كتابياً داخل الصف.	٤,٣٠	٠,٧٧
٤	أعزز إجابات طلبتي عن الأسئلة لفظياً	٤,١٥	٠,٨٣
٥	أبني معرفة الطلبة الرياضية عن طريق الأسئلة الصفية	٤,١٣	٠,٨
٦	أوزع أسئلتني الصفية على جميع طلبة الصف	٤,٠٩	٠,٩٣
٧	أستخدم الأسئلة الشفهية أثناء تنفيذ الدروس.	٤,٠٨	٠,٨٩
٨	أختار المسألة بناء على مستوى الطالب الموجهة إليه	٤,٠٣	٠,٨٢
٩	أطرح أسئلة على السبورة للنقاش الجماعي في الحصة	٣,٩٩	١,٠٢
١٠	أطرح أسئلة تتناول المتطلبات القبلية لموضوع الدرس	٣,٩٥	٠,٩٨
١١	أطرح مسائل ليحلها الطلبة جماعياً في الحصة الصفية	٣,٧٣	٠,٩٣
١٢	أكتب الأسئلة التي سأطرحها أثناء الحصة في خطة الدرس	٣,٧٢	١,١
١٣	أطرح أسئلتني الصفية باللغة الفصحى	٣,٦٩	١,١٨
١٤	أطرح أسئلة مفتوحة الإجابة في الحصة الصفية	٣,٤٨	٠,٩٥
١٥	أطرح مسائل تستلزم مهارات تفكير عليا في الحصة الصفية	٣,٤٣	١,٠١
١٦	أكلف الطلبة بحل واجبات في الحصة الصفية.	٣,١٧	١,١٨
١٧	يفاجئني طلبة بإجابات إبداعية (لم تطرح سابقاً) لبعض الأسئلة	٣,٢٢	٠,٨٦
١٨	أركز على الطلبة المتفوقين في طرح الأسئلة	٢,٥١	١,٠٣
١٩	أؤجل الإجابة عن بعض الأسئلة التي يوجهها الطلبة لي	٢,٣٥	١,٠٣

يتبين من الجدول رقم (٢) أن الممارسات الأكثر شيوعاً هي إجابة المعلم لجميع أسئلة طلبة الصف وقد حصلت هذه العبارة على متوسط حسابي قدره (٤,٣٢) ثم حل الطلبة للأسئلة تحت إشرافه، وعلى الرغم من أن هذه الممارسة قد تكون مقبولة في بعض الأحيان؛ فعلى المعلم أن يبقى في ذهنه وجود بعض الفرص التي تهىء للطالب بناء معرفته بذاته وتطويرها، وأن يعزز

الثقة بتعلم الطالب ذاتياً، وهذا يُعد ضرورياً لعملية التعلم حسب ما أشار إليه بلاك وهاريسون ومارشال وويليام (Black, Harrison, Marshall & Wiliam, 2004)، وهذه النتيجة لا تتفق ودراسة كل من الكومي (El-Koumy, 2001) ودراسة مكدونالد وبود (McDonald & Boud, 2003).

بعد ذلك تأتي الفقرات التي تفيد باعتماد المعلمين على الأسئلة الكتابية خلال الحصة الصفية بمتوسط حسابي (٤,٣٠) وذلك أكثر من الاعتماد على الأسئلة الشفهية بمتوسط (٤,٠٨)، وجاءت فقرة تفيد باعتماد المعلم على التعزيز اللفظي لإجابات الطلبة بمتوسط (٤,١٥)، ثم اعتماد المعلم على الأسئلة في بناء معرفة الطالب، وفي هذا المجال لا بد من انتباه المعلم لأساليب التعزيز الأخرى بسبب أن طلاب المرحلة المتوسطة بإمكانهم إدراك أساليب التعزيز الأخرى.

أما الممارسات الأقل شيوعاً في مجال الأسئلة الصفية فهي تأجيل الإجابة عن بعض الأسئلة، والتركيز على الطلبة المتفوقين عند طرح الأسئلة، مما قد يقلل من الاستفادة من هذه الاستراتيجيات في تحسين تعلم الطلبة الآخرين ويحد من بناء منطلقات تفيد المعلم في تكوين صورة واضحة عن مستوى جميع الطلبة في المادة التي يتم تعلمها، وهذه الممارسة تقلل من تنمية مهارات التعلم الذاتي ولا تتفق هذه النتيجة مع دراسة أندريد وزملائه (Andrade, Wang, & Akawi, 2010) في مسألة أن إشراك الطلبة في عملية التقويم تزيد من الكفاءة الذاتية.

ومما يلفت النظر هنا أن طرح أسئلة تستلزم استخدام مهارات تفكير عليا قد كانت من أقل الممارسات شيوعاً الأمر الذي قد يفسر تدني إنتاجية التعليم وقد يفسر أيضاً النتائج المتدنية في الاختبارات الدولية كدراسة TIMSS إذ أن تلك الاختبارات تحتوي أسئلة تستلزم مهارات تفكير عليا، يضاف إلى الممارسات الأقل شيوعاً طرح الأسئلة المفتوحة الأمر الذي يحد من التفكير الإبداعي للطلبة في الرياضيات.

ويبين الجدول (٢) بعض الممارسات ذات التكرار المتوسط والتي كان يتوقع تنفيذها من قبل المعلمين بدرجة مرتفعة بسبب أهميتها في التقويم التكويني وبالتالي في العملية التعليمية مثل حل الأسئلة تعاونياً بين الطلبة في الصف، وتوثيق الأسئلة الصفية مسبقاً وطرح الاسئلة التي تتناول المتطلبات القبلية لموضوع الدرس.

ويبين الجدول رقم (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقويمية الخاصة بمحور الأساليب غير الاختبارية مرتبة تنازلياً حسب المتوسط الحسابي.

جدول (٣)
المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقييمية الخاصة
بالأساليب غير الاختبارية مرتبة تنازليا حسب المتوسط الحسابي

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الممارسة	التسلسل
١,٠٩	٣,٤٦	أوظف السجل القصصي كأداة لتقويم طلبتي	١
١,١٧	٣,٢٢	إذا طلبت من الطلبة كتابة تأملاتهم (ملاحظاتهم) على أعمالهم، فإنني أكتب تأملاتي بعد الاطلاع على تأملاتهم	٢
١,١٢	٣,٢٦	استخدم سلم (مقياس) التقدير المكوّن من أكثر من فئتين لتقويم طلبتي	٣
١,١٥	٣,٢٤	أستخدم قائمة الرصد (الشطب) المكونة من فئتين كأداة لتقويم طلبتي	٤
١,٠٨	٣,٢٣	أكلف طلبتي بأعمال تقييمية جماعية (مشاريع، أبحاث،.....)	٥
١,٠٧	٣,٢٣	أفتح المجال لطلبتي في اختيار أسلوب تقويمهم	٦
١,١٤	٣,٢	أستخدم مقياس التقدير اللفظي المكوّن من فئات موصوفة لفظيا في تقويم طلبتي	٧
١,١٠	٣,١٩	أستخدم العروض التقديمية الالكترونية في تقويم طلبتي	٨
١,٠٦	٣,١٨	أوظف استراتيجية مراجعة الذات في تقويم طلبتي من خلال كتابة تأملاتهم على أعمالهم	٩
١,١٣	٣,١٢	أوظف سجل وصف سير التعلم (يوميات الطالب) كأداة تقويم	١٠
٠,٩٩	٣,٠١	أستخدم لعب الدور في تقويم طلبتي	١١
٠,٩٥	٣,٠٠	أعتمد على الأساليب غير الاختبارية في تقويم طلبتي	١٢
١,١٨	٢,٩٨	أنتق مع طلبتي على مؤشرات الأداء التي سأستخدمها في قائمة الشطب أو مقياس التقدير	١٣
٠,٩٦	٢,٨٥	أستخدم العروض التقديمية الشفوية في تقويم الطلبة	١٤
٠,٩٦	٢,٧٢	أستخدم استراتيجية التقويم المستند للأداء في تقويم طلبتي	١٥
١,٠٤	٢,٧	أستخدم استراتيجية التواصل في تقويم طلبتي	١٦
١,٠٨	٢,٦٧	أفضل استخدام أساليب أخرى في تقويم الطلبة غير الاختبارات	١٧
٠,٩٣	٢,٤٦	أفضل تقويم طلبتي أثناء تعلّمهم وليس بعد الانتهاء من الموقف التعليمي	١٨
١,٠٢	٢,٤٥	أستخدم استراتيجية الملاحظة في تقويم طلبتي	١٩
١,٠٩	٢,٤٣	أستخدم ملف أعمال الطلبة في تقويم طلبتي	٢٠
	٢,٩٤	الكلّي	

ويشير الجدول (٣) إلى أن المتوسطات الحسابية جميعها كانت أقل من القيمة (٤) والتي تدل على ممارسة مرتفعة، وقد تراوحت المتوسطات لهذا المحور من (٢,٤٣ - ٣,٤٦) إذا ما

قورنت بالمتوسطات الحسابية لمحوري الواجبات البيتية والأسئلة الصفية، وهذا يشير إلى تدني استعمال الممارسات التي تستند للتقويم الواقعي الذي يحدث أثناء العملية التعليمية التعلمية وليس بعد الانتهاء منها، وهذا يتفق مع دراسات كل من أبو شعيرة وغباري (٢٠١٠) والبلالونة (٢٠٠٩) وأندريد وواند وأكاوي (Andrade, Wang & Akawi, 2010)، وكذلك دراسة البركاتي (٢٠٠٨) ودراسة بدر (٢٠١٠) ودراسة العرابي (٢٠١٠).

لكن إذا بحثنا عن الممارسات الأكثر استخداماً من الأساليب غير الاختبارية التي تنتمي للتقويم الواقعي نجد أن استخدام السجل القصصي، واستخدام قائمة الرصد (الشطب)، وسلم التقدير وهي أدوات للتقويم الواقعي علماً بأنها جميعاً لم تكن ذات متوسط حسابي عال، في حين كانت الممارسات الأقل استخداماً لدى معلمي الرياضيات هي استراتيجيات التقويم المستند للأداء، واستراتيجية الملاحظة، واستراتيجية التواصل، واستخدام ملف أعمال الطالب، وهي استراتيجيات مهمة في تعليم الرياضيات، وربما يفسر ذلك أن المعلمين لم يتعرضوا لبرامج تدريبية تستهدف نشر ممارسات التقويم الواقعي من حيث الأدوات والاستراتيجيات، والذي يزيد من إتقان تعلم الرياضيات (البدور، ٢٠١٠).

أما الممارسات التي جاءت في الوسط من حيث القيمة فتتعلق بتنفيذ التقويم الواقعي وبعملية إشراك الطلبة في خيارات التقويم، وهو أمر لا بد منه إذ إن تقويم الطالب غالباً ما يكون خارجياً أي من قبل المعلم مع أنه لا بد أن يكون للطالب خيار في تقويمه، مثلاً أن يكون له رأي في اختيار بنود قائمة الرصد أو سلم التقدير، أو اختيار الاستراتيجية التي يفضل أن يتبعها المعلم في تقويمه، وإذا حصل هذا فإننا وبشكل عام نقلل ما أمكن من التعليم الذي يركز على التلقين والحفظ كأسلوبين مفضلين للطلبة والمعلمين.

ثانياً: عرض نتائج السؤال الثاني

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني الذي نص على: "ما ممارسات التقويم الختامي المتصلة بالاختبارات الأكثر شيوعاً بين معلمي الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟" فبين الجدول رقم (٤) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقويمية الختامية الخاصة بمحور الاختبارات مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي.

جدول (٤)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للممارسات التقويمية الخاصة بمحور الاختبارات مرتبة ترتيباً تنازلياً حسب المتوسط الحسابي

تابع جدول (٤)

التسلسل	الممارسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	أحتفظ بأسئلة اختبراتي لاستخدامها في اختبارات قادمة	٤,٢٥	٠,٩٤
٢	أضع درجات تفصيلية على خطوات الحل للأسئلة المقالية	٤,٢٠	٠,٩٥
٣	أحتفظ بأسئلة اختبراتي إلكترونياً	٤,٠٨	١,١٦
٤	أستخدم الاختبارات كأداة مناسبة لتقويم طلبتي	٤,٠٥	٠,٨٧
٥	أستخدم الاختبارات القصيرة في تقييم طلبتي	٤,٠٣	٠,٩١
٦	أستخدم أسئلة الاختيار من متعدد في اختبراتي	٣,٩٧	١,٠٤
٧	أكتب تعريزاً (مديحاً) للطلبة المتميزين على ورقة الاختبار	٣,٩٤	١,٢٤
٨	أناقش إجابات الأسئلة مع طلبتي بعد إعادة الأوراق لهم	٣,٩١	١,٠٧
٩	ألغي اختبار الطالب الذي أكتشف غشه في الاختبار	٣,٧١	١,٢٥
١٠	أعد مفتاح تصحيح مفصل لكل سؤال مقالي عند كتابة ذلك السؤال	٣,٦٦	١,٢٥
١١	أعد جدول مواصفات لاختبار آخر الفصل الدراسي قبل الشروع في كتابة الأسئلة	٣,٦٦	١,٢٧
١٢	أعيد أوراق الاختبارات للطلبة في مدة لا تتعدى أسبوعاً	٣,٦٣	١٢٠
١٣	أضع اختباراً مختلفاً لكل شعبة، إذا كان لدي أكثر من شعبة	٣,٦٣	١,٢١
١٤	أستخدم أسئلة تكميل الفراغ في اختبراتي	٣,٥٤	١,١٨
١٥	أناقش وزملائي في نتائج الطلبة في الاختبارات	٣,٤٩	١,٠٩
١٦	أستخدم في اختبراتي أسئلة من أسئلة الكتاب التي تم حلها سابقاً	٣,٤٧	٠,٩٧
١٧	أفتح المجال لإعادة الاختبار للطلبة ذوي التحصيل المندي	٣,٤٣	١,٢٤
١٨	أستخدم أسئلة تربط المعرفة الرياضية بالحياة العملية في اختبراتي	٣,٣٥	٠,٩٨
١٩	أستخدم أسئلة مقالية مقيّدة الإجابة في اختبراتي	٣,٢٤	١,١
٢٠	أستخدم أسئلة الخطأ والصواب في اختبراتي	٣,٢٣	١,١٧
٢١	أتعرف على مستوى معرفة طلبتي الرياضية في بداية العام الدراسي باستخدام اختبار تشخيصي	٣,٢٥	١,٣١
٢٢	أستخدم في اختبراتي مسائل كتابية لفظية	٣,١٩	٠,٩٩
٢٣	أدرب طلبتي على أسئلة مشابهة لأسئلة الاختبار في الحصة التي قبل الاختبار	٣,١٧	١,١٩
٢٤	أطلب من أولياء الأمور المساعدة لتجاوز أخطاء الطالب التي ظهرت في الاختبار	٣,١٥	١,١٧
٢٥	أطلع بعض زملائي في التخصص على أسئلة اختبراتي قبل إجراء الاختبار	٣,٠١	١,٢٧
٢٦	أستخدم الاختبارات التشخيصية للوقوف على أسباب أخطاء الطلبة	٢,٩٦	١,٢١
٢٧	أستخرج معاملات الصعوبة لأسئلتي بعد تطبيق الاختبار	٢,٩٢	١,١٥

تابع جدول (٤)

التسلسل	الممارسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
٢٨	أستخرج معاملات التمييز لأسئلي بعد تطبيق الاختبار	٢,٩	١,١٤
٢٩	أشرك المرشد التربوي في أنشطتي المبنية على نتائج الاختبارات	٢,٩	١,٢
٣٠	أحلّ نتائج اختبارات طلبتي إحصائياً	٢,٨٨	١,١٨
٣١	أستخدم شبكة الإنترنت أو كتب خارجية للبحث عن أسئلة لاختباراتي	٢,٨٠	١,٢٧
٣٢	أقدم تغذية راجعة لطلبتي مكتوبة على ورقة الاختبار	٢,٧٧	١,٢٤
٣٣	أستخدم أسئلة المزاوجة (المطابقة) في اختباراتي	٢,٦٩	١,١٢
٣٤	أعرض اختباراتي على مدير المدرسة أو المشرف قبل تطبيقها للتعديل عليها واعتماد وملاءمتها	٢,٦٧	١,٤٣
٣٥	تحتوي اختباراتي أسئلة صعبة	٢,٦٣	٠,٩٢
٣٦	أطلب من طلبتي توقيع ولي الأمر على ورقة الاختبار	٢,٦٢	١,٤٤
٣٧	أرصد أخطاء الطلبة ونسبتها المئوية في الاختبارات في سجل خاص	٢,٥٩	١,٣٢
٣٨	أرصد أخطاء طلبتي لكل طالب على حدة (باستخدام صفحة لكل طالب)	٢,٥٧	١,٣٢
٣٩	أستخدم أسئلة كتابية ذات مواقف جديدة لم يمر بها الطالب	٢,٤٧	١,٠٢
٤٠	أستخدم أسئلة ذات إجابات مفتوحة في اختباراتي	٢,٤٢	١,٢٦
٤١	أضع بعض الأسئلة المشابهة لأسئلة الامتحان على الانترنت ليتدرب عليها الطلبة	٢,٣٢	١,٢٥
٤٢	عند تصحيح الأسئلة المقالية أضع درجات إجمالية على الأسئلة بدون تفصيلها	٢,٢٧	١,٢٥
٤٣	لا أهتم بقضية صعوبة الأسئلة وسهولتها عند وضع أسئلة اختباراتي	١,٦٨	٠,٩٧

يظهر من الجدول رقم (٤) أن الممارسات الأكثر شيوعاً في التقييم الختامي فيما يخص محور الاختبارات تتعلق باحتفاظ المعلم بأسئلته لاستخدامها في اختبارات قادمة وذلك بمتوسط حسابي (٤,٢٥)، وإن كان هذا لا يُنكر على المعلم لكن أن تحتل هذه الممارسة المرتبة الأولى في الممارسات التقييمية الختامية فهذا أمر يحتاج لتفحص من ناحية أنه إذا كان هذا السلوك مبالغاً فيه الأمر الذي يؤدي لعدم توظيف حل المشكلات في اختبارات الطالب إذ إن المعلم يعتمد على مواقف سبق طرحها ولا تشكل مواقف جديدة بالنسبة للطلبة ذلك أن السؤال حتى يصنف أنه يختبر حل المشكلات لدى الطالب يجب أن يتضمن موقفاً جديداً على الطالب، ومع تكرار أسئلة المعلم فإن ذلك يخفض من اعتبار السؤال من صنف حل المشكلات، والممارسة التالية في الترتيب هي وضع المعلم درجات تفصيلية على إجابة السؤال المقالي بالإضافة للدرجة الإجمالية، وهنا إذا ما تجاوزنا قضية المرغوبة التربوية فإن المهم ليس وضع الدرجة

الكلية أو التفصيلية الأمر الذي يؤدي لتدريج الطلبة بل تبين ما هي الأخطاء التي وقع بها الطالب وطريقة حلها الصحيح، بمعنى أن المعلم مطالب بوضع تغذية راجعة نوعية وليست كمية، وهذا ما يؤيده ويليام صاحب مفهوم التقييم من أجل التعلم (Alberta Assessment Consortium, 2005) ويلي هذه الممارسة احتفاظ المعلم بأسئلته إلكترونياً وينطبق على هذه الممارسة ما انطبق على الممارسة الأولى بشأن احتفاظ المعلم بأسئلته ليستخدما في اختبارات لاحقة، إلا أن لها وجهاً إيجابياً وهو توظيف التكنولوجيا في العملية التقييمية والتي تشكل أحد أركان تناقض الأنظمة التربوية .

ويأتي في ترتيب الممارسات التي تعدُّ أكثر شيوعاً بعد ما تقدم ذكره اعتماد المعلم على الاختبار كأداة مفضلة لتقييم طلبته مع أن الاتجاه المعاصر هو التقليل ما أمكن من استخدام الاختبار لتقييم الطلبة، ويتبع ذلك استخدام الاختبارات القصيرة في تقييم الطلبة مع أن هذه الممارسة ينبغي أن تكون من أدوات التقييم التكويني بمعنى أن تكون بدون درجات، ويلي ذلك استخدام المعلم للاختبارات المكونة من أسئلة الاختيار من متعدد وذلك بمتوسط حسابي (٩٧، ٣) ، وهنا ومع العلم بأن الأسئلة من نوع الموضوعية (الاختيار المتعدد) تقيس طيفاً واسعاً من الأهداف إلا أن قدرتها على قياس نواتج التعلم المعقدة تعتبر محدودة (عودة، ٢٠١٠) وهذه النتيجة تتفق في هذه الممارسة مع دراسة (البرصان وتيغزة، ٢٠١٣)

أما الممارسات الأقل شيوعاً في التقييم الختامي وفيما يتصل بالاختبارات فتمثلت في رصد أخطاء الطلبة ونسبتها المئوية، وكذلك رصد أخطاء الطلبة فردياً الأمر الذي يعزز الاعتقاد باستخدام الاختبار فقط لتدريج الطلبة والتمييز فيما بينهم، مع إهمال المعلومات التشخيصية التي يمكن الحصول عليها من الاختبار، ويقود الواقع هنا لعدم تقديم تغذية راجعة غنية للطلاب، وعدم الاستفادة من المعلم من تلك المعلومات لتعديل سلوكه التدريسي، وبمعنى آخر نرى النظرية السلوكية التي تركز على النواتج ماثلة في المواقف التدريسية للمعلمين مع توارى النظرية المعرفية- على أهميتها- التي تركز على العمليات أكثر من النواتج.

وإذا نزلنا أكثر في الترتيب للممارسات التقييمية فإننا نجد استخدام أسئلة كتابية ذات مواقف جديدة لم يمر بها الطالب، واستخدام أسئلة ذات إجابات مفتوحة في الاختبارات وذلك بمتوسطات حسابية (٤٢، ٢، ٤٧، ٢) على الترتيب، وللقارئ أن يتصور كم يؤدي تدني تكرار تينك الممارستين إلى عدم ممارسة الطالب لمهارة حل المشكلات وما يتبعها من مهارات تفكير عليا.

أما الممارستان الأقل تفضيلاً فهما وضع المعلم لبعض الأسئلة المشابهة لأسئلة الامتحان على

الانترنت ليتدرب عليها الطلبة، وعدم وضع درجات إجمالية على الأسئلة بدون تفصيلها عند تصحيح الأسئلة المقالية وذلك بمتوسطين حسابيين (٢, ٢٧, ٢, ٣٢) على الترتيب، وهاتان ممارستان إيجابيتان من خلال الحفاظ على سرية الاختبار وشروط تطبيقه والاستفادة منه، لكن الملاحظة هنا هي أننا يمكن أن نستخلص من أحد الممارستين عدم تواصل المعلم مع طلبته عبر شبكة الانترنت، ومن الممارسات التي كانت ذات المتوسط الحسابي الأدنى فهي التي تفيد بعدم اهتمام المعلم بقضية صعوبة الأسئلة وسهولتها عند وضعه لأسئلة اختباراته، ويفترض أن يكون متوسط هذه الفقرة عالياً بعد عكس سلم الاستجابة لأن المعلم إنما يضع أسئلته بعد تحليل المحتوى وبناء جدول المواصفات وبالتالي يفترض أن تكون قضية صعوبة أو سهولة الأسئلة غير حاضرة لأنه من المفروض أن لا تكون قضية تدريج الطلبة هي القضية الكبرى بمعنى أن هذه الفقرة أفادت بتفضيل الاختبارات معيارية المرجع (Norm Referenced Test) على الاختبارات محكية المرجع (Criterion Referenced Test) وهذا ما لا ينبغي أن يكون.

ثالثاً: عرض نتائج السؤال الثالث

وللإجابة عن سؤال الدراسة الثالث الذي نص على: "ما معوقات استخدام أساليب التقويم التكويني وأساليب التقويم الختامي حسب ما يدركها معلمو الرياضيات للمرحلة المتوسطة؟" فقد حُسبت النسبة المئوية للمعوقات حسب إدراك المعلمين لها وذلك عبر الجدول (٥).

الجدول (٥)

معوقات استخدام الأساليب التقويمية حسب ما يدركها معلمو المرحلة المتوسطة والنسب المئوية للمستجيبين الذين يوافقون على أنها تشكل معوقات بالنسبة لهم

التسلسل	المعوقات	النسبة المئوية للمستجيبين الموافقين
١	حجم الصف التدريسي الكبير	٩٢,٥٠%
٢	عدم توفر الأدوات اللازمة	٨٤,٦٠%
٣	ثقافة الطلبة لا تساعد في تقبل الأساليب الجديدة في التقويم	٧٦,٩٠%
٤	نقص المعلومات حول بعض أساليب التقويم	٧٠,٠٠%
٥	ثقافة المعلمين الزملاء المقاومة للتغيير	٥٠,٠٠%
٦	عدم كفاية عدد حصص الرياضيات	٤٨,٦٠%
٧	ضعف مساعدة أنشطة الكتاب المدرسي في استخدام أساليب تقويم متنوعة	٤٢,١٠%
٨	عدم مساعدة دليل المعلم في الإرشاد للأساليب التقويمية	٣٩,٠٠%
٩	عدم تعاون الإدارة المدرسية	٢٠,٢٠%

ويتبين من الجدول (5) أن حجم الصف التدريسي هو الميعق الذي يحتل المرتبة الأولى حسب رأي المعلمين حيث أفاد 92,5% من معلمي العينة أن ذلك يُشكل معوقاً لاستخدام بعض الأساليب التقييمية، ويثير هذا أمرين أحدهما كون حجم الصف فعلاً كبيراً مما يشكل معوقاً أو أن المعلم ليس لديه الخبرة الكافية لإدارة الصف من ناحية استخدام الأساليب التقييمية، والرأي الثاني هو المرجح لأن وينسبة كبيرة كان حجم الصف كما أفاد المعلمون أقل من 40 وفي غالب الأحيان أقل من 30 طالباً وهذا لا يشكل عائقاً يمس 92,5% من المعلمين.

ويأتي في المرتبة الثانية من المعوقات عدم توفر الأدوات بنسبة 84,6% من المعلمين، ثم يأتي عدم تقبل الطلاب للأساليب الجديدة في التقييم بنسبة (9,76%) وهنا يأتي سؤال من الذي يمكن أن يصنع ذلك التقبل؟ إن من يصنع ثقافة أساليب التقييم الجديدة هي وزارة التربية أولاً بنشر تلك الأساليب عبر تدريب المشرفين ثم المعلمين واتخاذ قرارات إدارية تفرض استخدام تلك الأساليب ولو بنسبة متواضعة مما يؤدي إلى اختزال ظاهرة مقاومة التغيير التي قد تظهر لدى بعض المعلمين والطلبة.

وأشار 70% من معلمي العينة أن عدم كفاية المعلومات حول بعض أساليب التقييم تشكل عائقاً لاستخدام تلك الأساليب في العملية التعليمية، وهنا يقع العبء على الجامعات التي لا بد لها من تضمين أساليب التقييم الصفّي الحديثة ضمن مقررات الطلبة الذين ينتظر منهم أن يكونوا معلمين في المستقبل، والعبء الأكبر يقع على وزارة التربية في توفير تدريب ملائم للمعلمين أثناء الخدمة يتركز في أساليب التقييم وأدواته.

ويأتي بعد ذلك من سلسلة المعوقات ثقافة المعلمين الزملاء المقاومة للتغيير حيث كانت نسبة القائمين بذلك من المعلمين 50% وهذا ينبغي الانتباه إليه من قبل وزارة التربية والتعليم من خلال أساليب معالجة مقاومة التغيير المختلفة، يلي ذلك عدم كفاية عدد حصص الرياضيات (60,48%) ثم ضعف مساعدة أنشطة الكتاب المدرسي في استخدام أساليب تقييم متنوعة (1,42%) ثم عدم مساعدة دليل المعلم في الإرشاد للأساليب التقييمية (0,29%) والمعوقات الثلاثة هذه بحاجة لدراستها من قبل وزارة التربية والتعليم سواء عدد الحصص أو أنشطة الكتاب أو أنشطة دليل المعلم.

رابعاً: عرض نتائج السؤال الرابع

وللإجابة عن سؤال الدراسة الرابع «هل تختلف درجة استعمال ممارسات التقييم التكويني باختلاف المتغيرات المتمثلة بحجم الصف الذي يدرسه المعلم، وجنس المعلم، وعدد الدورات التدريبية التي حضرها؟»

تم تقسيم حجم الصف إلى ثلاث فئات، الفئة الأولى أقل من ١٥ طالباً، والفئة الثانية من ١٥ حتى ٢٥ طالباً والفئة الثالثة أكثر من ٢٥ طالباً، وكذلك تقسيم الدورات التي حضرها المعلم إلى ثلاث فئات، الفئة الأولى لم يتعرض لأي دورة في أساليب التقويم واستخداماته، الفئة الثانية دورة أو دورتين، الفئة الثالثة أكثر من دورتين، وبعد ذلك تم إجراء تحليل التباين الثلاثي باعتماد حجم الصف، والدورات التدريبية، والجنس كمتغيرات مستقلة والدرجة على محاور الممارسات التقويمية التكوينية المتمثلة بالواجبات البيتية والأسئلة الصفية والأساليب غير الاختبارية. ويبين الجدول (٦) نتيجة تحليل التباين الثلاثي.

الجدول (٦)

قيمة الإحصائي ف وحجم الأثر لاختبار تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع التقويم التكويني والمتغيرات المستقلة الجنس وحجم الصف وعدد الدورات التدريبية

حجم الأثر Partial Eta Square	القيمة الاحتمالية	قيمة الإحصائي ف	مصدر التباين
٠,٠٥٧	٠,٠٠٤	٨,٤٣٧	الجنس
٠,٠٦١	٠,٠١٢	٤,٥٥٧	حجم الصف
٠,٠٠٥	٠,٦٩١	٠,٣٧١	عدد الدورات
٠,٠٧٢	٠,٠٠٥	٥,٤٠٧	الجنس×حجم الصف
٠,٠١٩	٠,٢٦٩	١,٣٣٩	الجنس×عدد الدورات
٠,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٠٠٧	حجم الصف×عدد الدورات
٠,٠٤٣	٠,١٩٠	١,٥٥٥	الجنس×حجم الصف×عدد الدورات

ويُظهر الجدول (٦) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية ($\alpha \geq 0,05$) في ممارسات التقويم التكويني تعود لكل من متغير الجنس ومتغير حجم الصف، أما الفروق التي تعود لمتغير الدورات التدريبية فلم تكن ذات دلالة إحصائية، وقد كانت الفروق لصالح المعلمات الإناث وهذا يتوافق مع الكثير من الدراسات التي تتناول التحصيل أو حتى الرضا الوظيفي لأن وظيفة المعلم ربما لا تلبى طموح المعلم لكنها تلبى طموح المعلمة الأمر الذي ينعكس على جدية المعلمة، وبالنسبة لحجم الصف فإن حجم الصف يؤثر في ممارسات التقويم التكويني سواء من خلال الواجبات البيتية أو الصفية أو الممارسات المتصلة بالتقويم الواقعي. باستخدام اختبار بونيفروني كانت الفروق بالنسبة لحجم الصف ذات دلالة بين الفئة الأولى (أقل من ١٥ طالباً) وكل من الفئة الثانية (١٦-٢٥ طالباً) والفئة الثالثة (أكثر من ٢٥ طالباً)، ولم تكن الفروق دالة بين الفئتين الثانية والثالثة، أما بالنسبة للتفاعل بين المتغيرات المستهدفة؛ فقد دلت قيمة

ف للتفاعل بين متغيري الجنس والصف على وجود دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ ، ولصالح مجموعة الإناث في الصفوف الصغيرة.

خامساً: عرض نتائج السؤال الخامس

ولإجابة عن السؤال الخامس «هل تختلف ممارسات التقويم الختامي المتصلة بالاختبارات باختلاف المتغيرات المتمثلة بحجم الصف الذي يدرسه المعلم، وجنس المعلم، وعدد الدورات التدريبية التي حضرها؟»

تم تقسيم المتغيرات بنفس الطريقة التي وردت في السؤال الرابع؛ حجم الصف إلى ثلاث فئات، الفئة الأولى أقل من 15 طالباً، والفئة الثانية من 15 حتى 25 طالباً والفئة الثالثة أكثر من 25 طالباً، وكذلك تقسيم الدورات التي حضرها المعلم إلى ثلاث فئات: الفئة الأولى لم يتعرض لأي دورة تدريبية في أساليب التقويم، والفئة الثانية دورة أو دورتين، والفئة الثالثة أكثر من دورتين، وبعد ذلك تم إجراء تحليل التباين الثلاثي باعتماد حجم الصف، والدورات التدريبية، والجنس كمتغيرات مستقلة والدرجة على الممارسات التقييمية الختامية الممثلة بالاختبارات، ويبين الجدول (7) نتيجة تحليل التباين الثلاثي.

الجدول (7)

قيمة الإحصائي ف وحجم الأثر لاختبار تحليل التباين الثلاثي للمتغير التابع الممارسات التقييمية الختامية والمتغيرات المستقلة الجنس وحجم الصف وعدد الدورات التدريبية

حجم الأثر Partial Eta Square	القيمة الاحتمالية	قيمة الإحصائي ف	مصدر التباين
0,025	0,059	3,616	الجنس
0,066	0,008	4,982	حجم الصف
0,001	0,918	0,089	عدد الدورات
0,015	0,345	01,072	الجنس×حجم الصف
0,046	0,034	3,455	الجنس×عدد الدورات
0,004	0,960	0,156	حجم الصف×عدد الدورات
0,063	0,055	2,270	الجنس×حجم الصف×عدد الدورات

ويُظهر الجدول (7) أن هناك فروقاً ذات دلالة إحصائية $(\alpha \geq 0,05)$ في ممارسات التقويم الختامي تعود لمتغير حجم الصف، أما الفروق التي تعود لمتغير الجنس وعدد الدورات التدريبية فلم تكن ذات دلالة إحصائية، وسبب ذلك ربما لأن إجراءات التقويم الختامي ذات ألفة وأصبحت إجراءات روتينية لدى المعلمين والمعلمات، وقد كانت الفروق باستخدام اختبار بونيفروني بالنسبة لحجم الصف ذات دلالة بين الفئة الأولى (أقل من 15 طالباً)

والفئة الثالثة (أكثر من ٢٥ طالباً)، أما بالنسبة للتفاعل فقد ظهرت قيمة دالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$ عند النظر إلى متغيري الجنس وعدد الدورات التي حضرها المعلم، أما التفاعلات بين المتغيرات الأخرى فلم تكن ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \geq 0,05)$.

التوصيات:

- ١) تدريب معلمي ومعلمات الرياضيات للمرحلة المتوسطة على أساليب التقويم التكويني المتعلقة بالأساليب غير الاختبارية (استراتيجيات التقويم الواقعي وأدواته) وعلى الأسئلة الصفية وتنفيذ الواجبات البيتية.
- ٢) تدريب معلمي ومعلمات الرياضيات على إدارة الصفوف ذات الحجم الكبير، والتركيز على أساليب تنفيذ النشاطات فيها.
- ٣) اتخاذ قرارات من إدارة القياس والتقويم في وزارة التربية والتعليم بتخصيص جزء من درجة الطالب يضعها المعلم بالاعتماد على استراتيجيات التقويم الواقعي (الأساليب غير الاختبارية) وأدواتها.
- ٤) زيادة الأنشطة التقييمية الواردة في كتاب المعلم والطالب التي تعنى بأنشطة التقويم التكويني وخصوصاً النشاطات التي تنتمي للتقويم الواقعي.
- ٥) توجيه المعلمين للاستفادة من المواقع المتخصصة في تدريس وتقويم الرياضيات عند تدريسهم لمادة الرياضيات.

شكر وتقدير:

يتقدم الفريق البحثي بالشكر والتقدير لمركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود على تمويله إنجاز هذا البحث ضمن أعمال مجموعة التقويم التطويري لتعلم العلوم والرياضيات.

المراجع:

- أبوشعيرة، خالد، واشتوية، فوزي، وغباري، نائر (٢٠١٠). معيقات تطبيق استراتيجية منظومة التقويم الواقعي على تلاميذ الصفوف الأربعة الأولى من مرحلة التعليم الأساسي في محافظة الزرقاء. مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية-جامعة النجاح الوطنية). ٢٤(٣)، ٧٥٤-٧٩٧.
- بدر، بثينة محمد (٢٠١٠). الاتجاهات الحديثة في تقويم المعرفة الرياضية. مجلة التربية العملية. ١٣(٢)، ٦٥-١١٤.

البدور، أحمد (٢٠١٠). درجة ممارسة معلمي الرياضيات للتقويم الحقيقي وعلاقتها بإتقان تعلم الطلبة وقدرتهم على حل المشكلات الرياضية وإجاءاتهم نحو الرياضيات. رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية.

البرصان، إسماعيل، وتيغزة، محمد (٢٠١٣). الممارسات التقييمية لدى معلمي الرياضيات للعينة السعودية ومعلمي الرياضيات للعينة الكورية الجنوبية في اختبار TIMSS 2007 (دراسة مقارنة). رسالة التربية وعلم النفس. (٣٩)، ٥٣-٢٥.

البركاتي، نيفين بنت حمزة (٢٠٠٨). فعالية استخدام ملف الإنجاز على أداء طالبات الرياضيات بمقرر تصميم النشاط في برنامج الإعداد التربوي بجامعة أم القرى. مجلة القراءة والمعرفة. ٨٥، ١٨٢-٢٣٠.

البلاونة، فهمي يونس (٢٠١٠). أثر استراتيجية التقويم القائم على الأداء في تنمية التفكير الرياضي والقدرة على حل المشكلات لدى طلبة المرحلة الثانوية. مجلة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية). ٢٤(٨)، ٢٢٢٧-٢٢٧٠.

دورثي، ليدز (١٩٩٤). الأسئلة الذكية للمديرين المندمجين. (ترجمة ريم السالم). الرياض: مطابع أطلس.

العرابي. محمد سعد إبراهيم. (٢٠٠٤). فاعلية التقويم البديل على التحصيل والتواصل وخفض قلق الرياضيات لتلاميذ المرحلة الابتدائية. المؤتمر العلمي الرابع. الجمعية المصرية لتربويات الرياضيات، ٤ (١٧٧-٢٤٤)

عودة، أحمد (٢٠١٠). القياس والتقويم في العملية التدريسية (ط ٣). الأردن: دار الأمل.

Adams, T. L. & Hus, J. (1998). Classroom assessment: teacher's conceptions and practices in mathematics. *School Science and Mathematics*, 98(4), 174-180.

Andrade, H., Wang, X., & Akawi, R.L. (2010). Rubric-referenced self-assessment and self-efficacy for writing. *Journal of Educational Research*, 102(4), 287-302.

Alberta Assessment consortium. (2005). *conference Handbook*, editors: Robert Hogg, Dale Armstrong, Margaret Sanders, & Miranda leeder.

Black, P. Harrison, C., Marshall, L. B. , & William, D. (2004). Working inside the black box: assessment for learning in the classroom. *Phi Delta Kappan*, 8(1), 8-21.

Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning, *Assessment in Education*, 5 (1), 7-74

Brualdi, A. C. (1996). *Multiple intelligences: gardner theory. eric clearinghouse on assessment and evaluation*. The Catholic University of America, Washington. Article Retrieved from <http://biblioline.nisc.com/scripts/Login.dll>.

- Chuska, R. (2003) *Improving classroom questions*. Phi Delta Kappa, Education Foundation Bloomington, Indiana.
- Cooper, H., Valentine J. C. (2001). Using research to answer practical questions about homework. *Educational Psychologist*, 36(3), 143 – 153.
- Davies, M. A., & Wavering, M. (1999). Alternative assessment: new directions in teaching and learning. *Contemporary Education*, 71(1). Retrieved from <http://search.epnet.com/direct.asp?an=3440662&db=aph>.
- EL-Koumy, A. (2001). Effects of student self-assessment on knowledge achievement and academic thinking. First Arab. Conference, *National Center Examination and Education Evaluation*, Egypt, 22-24 Dec., pp. 313-326.
- Gettinger, M. (1989). Effects of maximizing time spent and minimizing time needed for learning on pupil achievement. *American Educational Research Journal*. March 20, 26, 73-91.
- Kozma, R. B. (2005). National policies that connect ict-based education reform to economic and social development. *Human Technology*, 1(2), 117-156
- Martin, R. Sexton, C. Franklin, T. Gerlovich, J. & McElory, D. (2008). *Teaching science for all children: an inquiry approach* (with my education lab). 5th edition. Boston: Pearson.
- Mcdonald, B. & Boud, D. (2003). *The impact of self-assessment on achievement: the effect of self-assessment training on performance in external examinations*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practices*, 10(2), 209-221.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, Reston: VA.
- Mikk, J. (2006), *Students homework and TIMSS 2003 mathematics results*. Paper presented at the international conference “teaching mathematics: retrospective and perspectives,”. Tartu: Estonia.
- McMillan, J. H. (1997). *Classroom assessment: Principles and practice for effective instruction*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Popham, W. J. (2006, September). *Defining and enhancing formative assessment*. Paper presented at the meeting of the Council of Chief State School Officers, Austin, TX.
- Rodriguez, M. (1999). *Linking classroom assessment practices to large-scale test performance*. Ph.D. dissertation. East Lansing: University of Michigan. Retrieved from ProQuest Digital Dissertations.

- Rodriguez, M. C. (2004). The role of classroom assessment in student performance on timss. *Applied Measurement in Education*, 17(1), 1-24.
- Stiggins, R. & Conklin, F. (1992). *In teachers' hands: investigating the practices of classroom assessment*. Albany: State University of New York Press.
- Stiggins, R. J. (2001). Secondary teachers .classroom assessment and grading practices. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 20(1), 20-32.
- Suurtamm, C., Koch, M., & Arden, A. (2010). Teachers' assessment practices in mathematics: classrooms in the context of reform. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 17(4), 399-417.
- Wiseman, A.W., & Anderson, E. (2011, March). *The impact of teachers' professional development on ict use and student achievement in secondary science in the united Arab emirates*. Paper presented at the Gulf Comparative Education Society annual meeting, Ras Al Khaimah, UAE.
- Zessoules, R. & Gardner, H. (1991) *Authentic assessment: Beyond the buzzword and into the classroom*. In Parone, v.(Ed) *Expanding student assessment*. Alexandria, VA: ASCD.
- Zimmerman B. & Kitsantas A. (2005). Homework practices and academic achievement: The mediating role of self-efficacy and perceived responsibility beliefs. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 397-417.