147
المجلد 10 العدد 2 يونيو 2009

صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظر عينة من معلمي العلوم بسلطنة عمان

د. عبدالله خميس أمبوسعيدي
قسم مناهج وطرق التدريس
كلية التربية – جامعة السلطان قابوس

أ. ثريا بنت حمد الراشدي
وزارة التربية والتعليم العمانية
سلطنة عمان

صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظر عينة من معلمي العلوم بسلطنة عمان

د. عبدالله خميس أمبوسعيدي
قسم مناهج وطرق التدريس
كلية التربية - جامعة السلطان قابوس

أ. ثريا بنت حمد الراشدي
وزارة التربية والتعليم العمانية
سلطنة عمان

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تعرف الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بسلطنة عمان عند تطبيقهم للتقويم التكويني المستمر، وعلاقة ذلك بنوعهم، وخبرتهم التدريسية، وجهة تخرجهم. وقد تكونت عينة الدراسة من (١١٣) معلما ومعلمة، بمدارس التعليم الأساسي (٥-١٠) في محافظة مسقط، بسلطنة عمان، في العام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥م.

ولتحقيق أهداف الدراسة، تم استخدام استبانة تكونت في صورتها النهائية من (٣٠) فقرة؛ كما تم التحقق من صدقها من خلال عرضها على (٨) محكمين، أما عن ثباتها، فقد تم حسابه بطريقة الاتساق الداخلي، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا، وقد بلغ معامل ألفا (٠,٨٨)، والذي يعد مناسبا لغرض الدراسة. كما تم إجراء مناقشة مفتوحة عن الصعوبات مع عشرين معلما ومعلمة، تم خلالها طرح عدد من الأسئلة التي تم تكوينها بناء على استجابات المعلمين للاستبانة.

أسفرت نتائج الدراسة أن معلمي العلوم يواجهون صعوبات عديدة في تطبيقهم للتقويم التكويني المستمر. كما أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم للتقويم التكويني المستمر تعزى لمتغير الجنس، أو الخبرة، أو الجهة التي تخرج منها المعلم.

وخلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات في ضوء ما أسفرت عنه من نتائج.

الكلمات المفتاحية: التقويم التكويني، منهج العلوم، معلمي العلوم.

* تاريخ تسلم البحث: ٢٠٠٧/٩/١م * تاريخ قبوله للنشر: ٢٠٠٨/٥/١٥م

Difficulties in Allying Formative Assessment in Science Curriculum from Science Teachers' Point of View

Dr. Abdullah K. Ambusaidi
Dept. of Curriclim & Instruction
Sultan Qaboos University

Thuraiya H. Al-Rashdi
Ministry of Education
Muscat-Sultanat of Oman

Abstract

This study aimed at investigating how Omani science teachers see the application of the formative assessment inside the classroom and the difficulties that face them. A survey based on questionnaire consisting of (30) items, was used. The validity of the questionnaire was checked by (8) judges, whereas, the reliability calculated by Cronbach Alfa for internal consistency which gave value of (0.88).

One hundred and thirteen (113) science teachers participated in the survey. In addition and based on the analysis made of the questionnaire, an open discussion with twenty (20) science teachers was hold to elaborate more on these difficulties.

The results showed that science teachers face many difficulties in applying the formative assessment in the classroom. In addition, the results showed no significant differences when applying the formative assessment due to teacher gender, experience and the place where they graduated.

In the light of the above results, some recommendations and suggestions were proposed.

Key Words: formative assessment, science curriculum, science teachers.

صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظر عينة من معلمي العلوم بسلطنة عمان

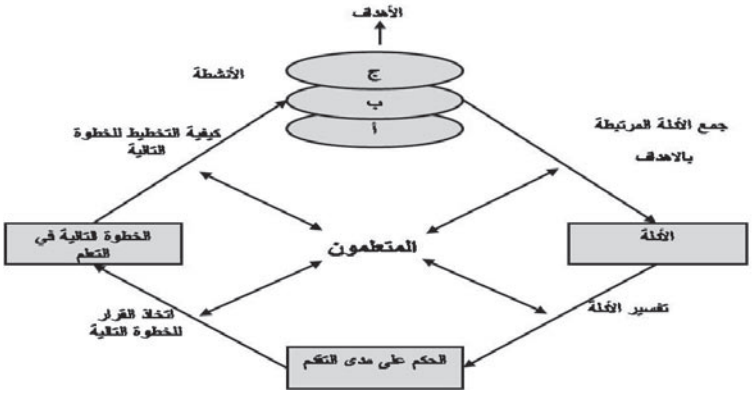
د. عبدالله بن خميس أمبوسعيدي
قسم مناهج وطرق التدريس
كلية التربية/ جامعة السلطان قابوس

أ. ثريا بنت حمد الراشدي
وزارة التربية والتعليم العمانية
سلطنة عمان

مقدمة

يحتل التقويم التربوي مكانة خاصة في منظومة المنهج المدرسي؛ وذلك لدوره في تجويد عمليتي التعليم والتعلم. فقد أكد العديد من التربويين (Ambusaidi, 2000; Burton and Haines, 1997; Bennett, 2004) وجود علاقة واضحة، وقوية بين التقويم، والأساليب التي يتبعها المعلمون في التدريس، وأساليب الطلبة في التعلم. كما أشار وست (West,1993) إلى أن طرائق وأساليب التدريس لا يمكن أن تؤدي الغرض منها، مهما كانت فاعليتها، وتمركزها حول المتعلم، إلا إذا كانت هناك معلومات مستمرة، وكافية عن المتعلم من حيث تقدمه، أو فشله في تحقيق الأهداف المرجوة، وهذا لا يمكن أن يتم دون الاعتماد على نظام تقويم فاعل. إن التطورات الحديثة في العملية التعليمية تستدعي النظر في تطبيق تقويم مستمر ليس منفصلا، متلازم مع عملية التدريس، وليس تابعا لها، ومن هنا ظهر ما يعرف بالتقويم التكويني المستمر (Formative Assessment).

يعمل التقويم المستمر على توفير تغذية راجعة لكل من المعلم، والمتعلم حول عمليتي التعلم، والتعليم. وقد اقترح هارلن (Harlen, 2006a) دورة للتقويم المستمر تخدم هاتين العمليتين (شكل ١).



شكل (١)
دورة التقويم التكويني المستمر (Harlen, 2006a, P.175)

وتوضح تلك الدورة دور التقويم التكويني المستمر في خدمة كلٍّ من المعلم والمتعلم. كما تشير إلى أن الأدلة التي يتم جمعها من خلال التقويم التكويني المستمر، هي عبارة عن تغذية راجعة، يتم من خلالها تنظيم عملية التعليم والتعلم، للوصول إلى الأهداف المنشودة.

إن توافر التغذية الراجعة للمعلمين، من خلال التقويم التكويني المستمر، الذي يمارسونه خلال تدريسهم، يساعدهم في تعديل استراتيجيات التعليم. كما يساعد في توجيه الطلبة في أثناء تعلمهم، وتحسين تحصيلهم الدراسي. فالتغذية الراجعة تعد من إجراءات التدريس، التي يجب على المعلمين عدم إغفالها. فمن خلالها يستطيع الطالب معرفة نقاط القوة لديه فيدعمها، ومعرفة نقاط الضعف فيعمل على التغلب عليها بمساعدة المعلم. إن الاهتمام بالتغذية الراجعة دون أدنى شك، يعمل على زيادة تحصيل الطلبة الدراسي، وهذا ما أشارت إليه نتائج الدراسة التي قام بها بولتر (Bulter,1987) حيث وجد أن الطلبة الذين يحصلون على تغذيه راجعة من معلميهم، سواء أكانت في شكل تعليقات أم ملاحظات على الأعمال التي يقدمونها، يزداد مستواهم التحصيلي بصورة أكبر، مقارنة بالطلبة الذين لم يحصلوا على أي تغذية راجعة.

ويقوم التقويم التكويني المستمر على مبدأ استخدام أساليب، وأدوات متنوعة من التقويم مثل المقابلة، والملاحظة، والاختبارات القصيرة، والاختبارات الفصلية، وغيرها من الأدوات، بدلاً من الاعتماد على أسلوب واحد فقط، مثل اختبارات الورقة والقلم، والتي يؤخذ عليها تركيزها على قياس مستويات دنيا من التفكير، دون التركيز على قياس مستويات التفكير العليا، أو أي عمليات تعلم معقدة. لذا فإن استخدام أساليب متعددة في التقويم التكويني المستمر يؤدي إلى خلق فرص متعددة لقياس جوانب التعلم المختلفة، ومهارات التفكير العليا.

إن تعلم العلوم يختلف نوعا ما عن تعلم المواد الأخرى، فهو يتطلب من الطلبة أن يكونوا مندمجين في عمليات التفكير، كما يتطلب منهم أن ينخرطوا في الأنشطة المبنية على الاستكشافات، وهذه العمليات التعليمية لا يمكن قياسها من خلال اختبارات الورقة والقلم فقط. لذا فإن استخدام التقويم التكويني المستمر يعد أمرا ضروريا لتشجيع عمليات التفكير، وتعليم العلوم وتعلمها تعكس طبيعة طبيعتها. ومن الأمور الضرورية أيضا استيعاب معلمي العلوم لأساليب، وأدوات التقويم التكويني المستمر وكيفية استخدامها في الغرفة الصفية. ويشير كل من كجارنسلي وجورد (Kjarnsli & Jorde, 1992) إلى أن أدوات التقويم التي تستخدم في الصف لا تقيس الحقائق والمعرفة فقط، بل تقيس كذلك النهج الذي يسلكه الفرد تجاه تعلم العلوم.

ومن الأسباب الأخرى التي تدعو إلى تطبيق التقويم التكويني المستمر، وتنوع الأدوات المستخدمة لجمع المعلومات عن الطلبة، صلاحية عملية التقويم، والمساواة، والعدالة بين الطلبة. حيث يأتي الطلبة إلى المدرسة، ولديهم خبرات مختلفة، ومن المهم تحقيق المساواة،

والعدالة بينهم (Gipps,1998). فقد أشار لاين (Linn,1993) إلى أن العدالة في التقويم هي جانب جوهري لصلاحية التقويم العام، وأن الوصول إلى تلك العدالة يستوجب استخدام أنواع متعددة من أدوات التقويم، للحصول على صورة واضحة لمقدرة الطلبة الحقيقية. كما أكد جيبس (Gipps, 1998) أن عملية التقويم تتطلب استخدام أدوات متعددة، وتقديم مواقف مختلفة، لكي يتم تقييم الطلبة بشكل عادل، وموثوق.

يعد التقويم التكويني المستمر في نظام التعليم الأساسي بسلطنة عمان جوهر عملية التقويم (Murphy et al., 2006). وقد أتت فكرة تبني السلطنة للتقويم التكويني المستمر من منطلق أن التعلم يجب أن يكون من أجل الفهم، ومن خلاله يتم اتخاذ القرارات التي يمكن استخدامها في الانتقال إلى الخطوة التالية من التعلم (Harlen,1998).

إن ما يتم تقييمه في نظام التعليم الأساسي بالسلطنة عنصران مهمان في تدريس العلوم هما: المعرفة والفهم، وحل المشكلات. ويتضمن الجانب المتعلق بالمعرفة والفهم التركيز على ثلاث قدرات، قدرة التذكر، وقدرة الوصف، وقدرة إجراء العمليات الحسابية البسيطة. أما في عنصر حل المشكلات فيتم التركيز على خمس مهارات، تتمثل في: القدرة على المبادرة والتخطيط، والقدرة على التنفيذ وتدوين الملاحظات، والقدرة على التحليل والتفسير، والقدرة على الاتصال وعمل الفريق، وأخيرا القدرة على إعداد التقرير.

وحسب هذا النوع من التقييم، فإنه يجب على معلمي العلوم استخدام أدوات متنوعة لتقييم مدى اكتساب الطلبة للمهارات السابقة . ومن ضمن هذه الأدوات الاختبارات القصيرة، التي تشمل إما أسئلة موضوعية، من نمط الاختيار من متعدد، وإما أسئلة مقاليه قصيرة، وإما النوعين معاً، وعادة ما تكون هذه الاختبارات مصاحبة للممارسات التدريسية اليومية في الحصة الدراسية، ومفاجئة للتلاميذ، بهدف تشجيعهم على استمرارية التعلم. بالإضافة إلى الأعمال الكتابية، والفنية التي تشمل أنشطة صفية ولا صفية، مثل كتابة تقارير وصفية قصيرة، أو عمل مجسمات ونماذج بسيطة، باستخدام المواد الموجودة في البيئة. المشاريع التي يمكن تنفيذها إما بشكل فردي وإما في شكل مجموعات (وزارة التربية والتعليم، ٢٠٠٧).

إن تطبيق مثل هذه الأدوات يتطلب الإعداد الجيد لمعلمي العلوم وتعريف الطلبة، وأولياء الأمور بهذه الأدوات، وتجهيز المدارس بالشكل المناسب. ويؤكد بيدولف (Biddulph,1998) في دراسته أنه لابد أن يكون لدى المعلمين خبرة ذاتية في كيفية تطبيقهم لأدوات التقويم البديلة، حتى يصبح من السهل عليهم تطبيقها في الصف بشكل جيد. وعليه فإنه يبدو جلياً أن المعلمين هم الركيزة الأساسية في تطبيق نظام التقويم التكويني المستمر، حيث إنهم يستخدمون معرفتهم السابقة حول مدى تقدم تعلم الطلبة، وتحقيقهم الأهداف التعليمية لتحديد نقاط القوة والضعف في طلبتهم، وفيهم في الوقت نفسه، وتحديد الحاجات التدريبية للمعلمين في ضوء ذلك (Lorna, 2003).

وهناك العديد من الدراسات بحثت في مجال استخدام التقويم التكويني المستمر، منها دراسة ساتو وأتكن (Sato & Atkin, 2007) التي توصلت إلى أن المعلمين، الذين تم أخذ رأيهم، أكدوا على أن تطبيق التقويم التكويني المستمر ليس بالأمر السهل، فهو يحتاج إلى وقت، ويجب التغلب على صعوبات معينة. كما توصلت دراسة العلوي (٢٠٠٣) إلى وجود صعوبة لدى معلمات الحلقة الأولى بسلطنة عمان في تطبيق أدوات التقويم التكويني المستمر، وكذلك الدراسة التي قام بها كل من هال وهيويت جيرفايس (Hall & Hewitt-Gervais ,1999) والتي أسفرت عن أن عدداً كبيراً من المعلمين أكدوا على أن تقييم الملف الوثائقي يتطلب وقتاً طويلاً جدا. كما أظهرت دراسة بول وآخرين (Bol et al., 1998) وجود علاقة بين خبرة المعلم وممارسته لأساليب التقويم البديلة، ودراسة سيزيك وآخرين (Cizek et al., 1995) التي توصلت إلى عدم وجود علاقة بين خبرة المعلم، وممارسته للتقويم. أما دراسة فيتشنيسكي وآخرين (Viechnicki et al. ,1993) فقد أشارت إلى أن أكبر نقطة سلبية حددها المعلمون لاتخاذ الملف الوثائقي كأداة تقويم، هو طول الوقت الذي يحتاجه المعلمون لجمع المعلومات، وتقييم الملفات.

مشكلة الدراسة

إن حسن استخدام المعلم لأدوات التقويم التكويني المستمر يعد أمرا في غاية الأهمية؛ لكي يحقق هذا النوع من التقويم الغرض، أو الهدف منه، ولا يصبح مجرد عبء على المعلم، ومن خلال الخبرة الميدانية للباحثين، وجدا أن هناك نوعا من عدم التقبل من قبل معلمي العلوم عند بداية تطبيق التقويم التكويني المستمر في مدارس السلطنة، وفي ضوء ما أشارت إليه بعض الدراسات في هذا الموضوع، كدراسة العلوي (٢٠٠٣) على معلمات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي (الصفوف ١–٤)، فإنّ الدراسة الحالية تسعى للوقوف على الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بالسلطنة (الصفوف ٥–١٠) عند تطبيقهم التقويم التكويني المستمر.

أهداف الدراسة

سعت الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

١. تعرف الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم لتقويم التكويني المستمر في منهج مادة العلوم، من وجهة نظرهم.

٢. التعرف إلى إذا الصعوبات المختلفة التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر باختلاف نوعهم، وخبرتهم التدريسية، ومكان تخرجهم.

أسئلة الدراسة

تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظرهم؟

٢. ما مدى الاختلاف في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في الحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم، من وجهة نظرهم، باختلاف نوعهم، وخبرتهم التدريسية، وجهة تخرجهم؟

أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة أهميتها من أنها إحدى الدراسات القليلة في سلطنة عمان، التي بحثت في تطبيق التقويم التكويني المستمر، بعد اعتماده من قبل وزارة التربية والتعليم، كما تبرز أهميتها فيما يأتي:

* تعطي القائمين على التدريس بوزارة التربية والتعليم (مؤلفي المناهج، أخصائيي التقويم، المشرفين التربويين، والمعلمين، وحتى الطلبة) مقترحات للتغلب على الصعوبات في تطبيق التقويم التكويني المستمر.

* تدفع الباحثين في مجال التقويم التربوي للقيام بدراسات أخرى في مجال التقويم التكويني المستمر.

حدود الدراسة

تمثلت حدود الدراسة فيما يأتي:

* الحدود الموضوعية: دراسة الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بسلطنة عمان في تطبيق التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم، وعلاقة ذلك بنوع المعلم، وخبرته التدريسية، والجهة التي تخرج منها في مرحلة الإعداد قبل الخدمة.

* الحدود الزمانية: تم تطبيق الدراسة في العام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥.

* الحدود المكانية: تم تطبيق الدراسة على عينة من معلمي العلوم بمدارس مديرية التربية والتعليم بمحافظة مسقط، الذين يعملون في مدارس الحلقة الثانية من التعليم الأساسي (صفوف ٥–١٠).

التعريفات الإجرائية للدراسة

لهذه الدراسة مجموعة من المصطلحات، رأى الباحثان تعريفها:

صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر: هي العوائق أو العوامل (المحددة في أداة الدراسة الحالية) التي تحول دون قيام معلم العلوم بتطبيق كل ما يتعلق بالتقويم التكويني المستمر، الذي

تبنته وزارة التربية والتعليم، والمحدد بوثائق صادرة من تلك الوزارة.

التقويم التكويني المستمر (Formative Assessment): هو التقويم الذي يتم مواكباً لعملية التدريس، والذي يهدف إلى تعديل مسار هذه العملية، من خلال التغذية الراجعة، بناء على ما يتم اكتشافه من نواحي قصور، أو ضعف لدى الطلبة، وسيتم تعرف الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم إجرائيا داخل غرفة الصف من خلال الاستبانة التي أعدت لهذا الغرض، ومن خلال المناقشات المفتوحة التي تمت مع عينة منهم.

منهجية الدراسة وإجراءاتها:

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي في تعرف الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند تطبيقهم لتقويم التكويني المستمر، عن طريق استبانه أعدت لهذا الغرض.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي العلوم، الذين يدرسون منهج العلوم للصفوف ٥–١٠ بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي بمدارس مديرية محافظة مسقط التعليمية في العام الدراسي ٢٠٠٤/٢٠٠٥، والبالغ عددهم ٤٣٤ معلما ومعلمة (١٦٨ معلما، ٢٦٦ معلمة). أما عينة الدراسة فقد بلغت (١١٣) معلما ومعلمة، أي ما نسبته ٢٦٪ من المجتمع، تم اختيارهم بشكل عشوائي. ويوضح الجدول التالي توزيع أفراد العينة حسب متغيرات الدراسة:

الجدول رقم(١)
توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة

	النوع		الخبرة التدريسية		جهة التخرج	
	ذكور	إناث	١–٥	٦ سنوات فأكثر	جامعة السلطان قابوس	أخرى
العدد	٥٠	٦٣	٦٠	٥٣	٥٢	٦١
النسبة	٤٤٪	٦٥٪	٥٣٪	٤٧٪	٤٦٪	٥٤٪

أداة الدراسة

تكونت أداة الدراسة من:

١– استبانه ذات تدريج خماسي، تكونت من عدد من الفقرات، تشمل الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم عند تطبيقهم التقويم التكويني المستمر، بلغت (٣٥) فقرة في صورتها الأولية، وقد تم استخدام تدريج خماسي، يحدد درجة الصعوبة، اشتمل على خمس مستويات(كبيرة جداً، كبيرة، متوسطة، قليلة، قليلة جداً).

وقد تكونت الاستبانة من جزأين هما: المقدمة والمعلومات العامة، وفقرات الاستبانة التي تكونت في صورتها النهائية من (٣٠) فقرة، تصف الصعوبات التي يمكن أن تواجه معلمي العلوم أثناء تطبيقهم التقويم التكويني المستمر، وقد تم تقديم الاستبانة لجميع أفراد عينة الدراسة.

صدق الأداة

للتحقق من صدق محتوى الاستبانة، تم عرضها على مجموعة من معلمي العلوم، والمشرفين التربويين، والمختصين في مجال علم النفس، وهم ثمانية مختصين. وقد طلب منهم تقديم آرائهم في الاستبانة المعدة من حيث:

* وضوح الفقرات، ومناسبتها لتحقيق أهداف الدراسة.
* الدقة العلمية واللغوية.
* مناسبة التدريج المستخدم.
* تعديل، أو حذف، أو إضافة أي فقرات أخرى مقترحة.

وقد تم أخذ آرائهم، واقتراحاتهم بعين الاعتبار، حتى تظهر الأداة بصورة مناسبة، يمكن الاعتماد عليها في تعميم النتائج والتوصيات، التي تبرز من تحليل النتائج، ومن ضمن المقترحات، حذف بعض الفقرات، وإعادة صياغة بعضها الآخر بحيث تكون أكثر تركيزا وفي دائرة موضوع التقويم التكويني المستمر.

ثبات الأداة

تم حساب ثبات الأداة باستخدام ثبات الاتساق الداخلي، باستخدام معادلة كرونباخ ألفا على عينة من خارج عينة الدراسة، بلغت (٢٠) معلما ومعلمة، يدرسون منهج العلوم في الصفوف من (٥–١٠). وقد بلغت قيمة معامل الثبات (٠,٨٨) مما يعد مناسباً لأغراض الدراسة. كما تم حساب ثبات تقديرات عينة الدراسة كلها، وقد بلغ معامل الثبات باستخدام معادلة كرونباخ ألفا (٠,٨٦).

حساب درجة الصعوبة

تم إعطاء كل مستوى في التدريج المستخدم في الأداة درجات على النحو الآتي: كبيرة جدا (٥ درجات)، كبيرة (٤ درجات)، متوسطة (٣ درجات)، قليلة (درجتان)، قليلة جدا (درجة واحدة).

وعليه فإن حساب مستوى الصعوبة، تم باستخراج المتوسطات الحسابية لكل فقرة، ثم وضع ناتج الفقرة في ضوء المقياس الآتي، والجدول رقم (٢) يوضح ذلك.

الجدول رقم (٢)
توزيع درجة الصعوبة على المدى المستخدم

درجة الصعوبة	المدى
قليلة جدا	١-١,٤٩
قليلة	١,٥٠-٢,٤٩
متوسطة	٢,٥٠-٣,٤٩
كبيرة	٣,٥٠-٤,٤٩
كبيرة جدا	٤,٥٠-٥,٠٠

مناقشة مفتوحة تم تطبيقها على (٢٠) معلم ومعلمة من ضمن عينة الدراسة. تم خلالها طرح عدد من الأسئلة، بناء على نتائج تحليل الاستبانة التي قُدِّمت للمعلمين. ومن الأمثلة على الأسئلة التي تم طرحها خلال المقابلة:

١- ما مقترحاتك لحل صعوبات التقويم التكويني المستمر الآتية:
- قلة اهتمام الطلبة بتنفيذ الأبحاث والمشاريع المطلوبة منهم؟
- إعداد تقارير الطلبة لأربع فترات في السنة الدراسية؟

٢- ما دور مؤسسات إعداد المعلم في التغلب على صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر؟

٣- كيف يمكن تحسين آلية التدريب أثناء الخدمة على كيفية تطبيق التقويم التكويني المستمر؟

المعالجات الإحصائية

للإجابة عن أسئلة الدراسة، تم استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار "ت" للعينتين المستقلتين، باعتبار أن المتغيرات المستقلة لها مستويان فقط.

عرض نتائج الدراسة

سيتم استعراض نتائج الدراسة وفق تسلسل أسئلتها:

عرض نتائج السؤال الأول:

نص هذا السؤال على "ما الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظرهم؟"

للإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لكل فقرة من فقرات الاستبانة، وللفقرات كلها. ويوضح الجدول (٣) الفقرات مرتبة تنازليا حسب أعلى متوسط حسابي إلى أقلها.

الجدول رقم (٣)
المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ودرجة الصعوبة لفقرات الاستبانة مرتبة تنازليا

رقم الفقرة	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الصعوبة
١٨	عدم وجود الوقت الكافي لدى المعلم لمتابعة	٤,٦٠	٠,٦٨٨	كبيرة جدا
١٦	التقسيمات العديدة في سجل درجات الطلبة	٤,٥١	٠,٧٤٥	كبيرة جدا
٥	عدد الطلبة في الصف الواحد	٤,٤٢	٠,٦٧٨	كبيرة
٤	الأماكن المخصصة في المدارس لتخزين ملفات وأعمال الطلبة غير كافية	٤,٤١	٠,٩٠٣	كبيرة
٢١	صعوبة أعداد تقارير لأربع فترات في السنة الدراسية	٤,٣٥	٠,٧٥٣	كبيرة
٢٥	عدم التدريب أثناء الإعداد في كلية التربية على استخدام بعض أدوات التقويم المستخدمة حاليا في المدارس	٤,٣٠	٠,٨٧٥	كبيرة
٢٤	عدم الاستقرار في الوثائق الصادرة من وزارة التربية والتعليم	٤,٢٧	٠,٨٢٤	كبيرة
١٤	عدم تفهم أولياء الأمور لنظام التقويم الجديد وأدواته	٤,٢٦	٠,٧٦٥	كبيرة
٢٠	قلة المشاغل والدورات التدريبية في كيفية استخدام أدوات التقويم	٤,٢٢	٠,٨٦٣	كبيرة
١٧	عدم تنفيذ الطلبة للمشاريع المطلوبة منهم بأنفسهم	٤,٢٢	٠,٧٩٩	كبيرة
٢	أساليب التقويم المستخدمة حاليا تستغرق زمنا كبيرا من وقت الحصة	٤,٢٢	٠,٨٦٣	كبيرة
١	كثافة المحتوى المطلوب تغطيته خلال العام الدراسي	٤,٢٠	٠,٩٣٧	كبيرة
٣٠	عدم احتواء وثائق التقويم على نماذج كافية لأسئلة حل المشكلات	٤,١٩	٠,٨٦٥	كبيرة
١١	قلة مصادر البحث التي يمكن أن يرجع إليها الطالب في المدرسة	٤,١٧	٠,٨٢٣	كبيرة
٦	انشغال المعلم بأعباء إدارية في المدرسة	٤,١٥	١,٠٠	كبيرة
٢٢	المحتوى العلمي في بعض وحدات الكتاب لا يساعد في عمل المشاريع	٤,١٤	٠,٨٦٥	كبيرة
٣	الجزء الأكبر من طاقة المعلم مستهلك في عملية التقويم	٤,٠٩	٠,٨٩٦	كبيرة
١٣	كثرة الامتحانات القصيرة التي يجب أن يعدها المعلم في الفصل الدراسي الواحد	٤,٠٨	٠,٩٧٤	كبيرة
٢٧	بعض أدوات التقويم مكلفة ماديا لكل من المعلم والطالب	٤,٠٧	٠,٩٨٦	كبيرة
٩	إهمال الطالب لمحتويات الملف الوثائقي	٤,٠٧	٠,٩٢٣	كبيرة
١٩	صعوبة إعداد أسئلة تقيس مهارات حل المشكلات، والقدرات العقلية العليا	٤,٠٦	١,٠٢	كبيرة
٢٩	تقيد المعلم من قبل المعنيين بعملية التقويم في الوزارة في استخدام أدوات التقويم بعينها	٤,٠٣	٠,٨٤٤	كبيرة
٧	عدم إلمام الطلبة أنفسهم بأدوات التقويم المستخدمة	٤,٠٠	٠,٨٧٦	كبيرة
١٢	المواد والأدوات اللازمة للتقييم غير متوفرة بشكل كاف	٣,٩٨	٠,٨٨٦	كبيرة
١٠	اهتمام الطلبة بتنفيذ الأبحاث والمشاريع المطلوبة منهم	٣,٨٩	٠,٨٦٩	كبيرة
٢٦	عدم إلمام بعض المشرفين التربويين أنفسهم بأدوات التقويم المستخدمة	٣,٨٧	١,١٤	كبيرة
٢٨	عدم استيعاب بعض المعلمين لآلية إعطاء الطلبة درجات لبعض أدوات التقويم مثل المشاريع والملاحظة	٣,٨٤	٠,٩٥٠	كبيرة
٨	الطلبة لا يقيمون تقدمهم بإخلاص	٣,٧٦	٠,٩٠٦	كبيرة
٢٣	عدم متابعة المعنيين بعملية التقويم بشكل دقيق للمعلم في رصده لنتائج التقويم	٣,٦٩	١,٠٨	كبيرة
١٥	عدم إلمام المعلمين بأهداف عملية التقويم المستخدمة	٣,٦٣	١,٠٠	كبيرة
	المتوسط العام	٤,١٢	٠,٤٢٤	كبيرة

تشير نتائج الدراسة إلى أن معلمي العلوم يواجهون صعوبات عديدة في كيفية تطبيقهم التقويم التكويني المستمر. وأن أكبر صعوبة تواجههم هي "عدم وجود الوقت الكافي لديهم لمتابعة أعمال الطلبة من مشاريع وغيرها في المدرسة" (الفقرة رقم ١٨)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لهذه الفقرة (٤,٦٠)، والانحراف المعياري (٠,٦٨٨). تلتها في الصعوبات الفقرة رقم (١٦) " التقسيمات العديدة التي على المعلم تعبئتها في سجل درجات الطلبة" حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٥١)، وانحرافها المعياري ٤,٤٢. تلتها بعد ذلك الفقرة رقم (٥) "عدد الطلبة في الصف الواحد" حيث بلغ متوسطها الحسابي (٤,٤١)، وانحرافها المعياري (٠,٦٧٨).

أما أقل الفقرات التي حصلت على متوسط حسابي، فهي الفقرة رقم (١٥) "عدم إلمام المعلمين بأهداف عملية التقويم المستخدمة"، فقد بلغ متوسطها الحسابي (٣,٦٣) وانحرافها المعياري (١,٠٠). ثم أعلى منها قليلا الفقرة رقم (٢٣) "عدم متابعة المعنيين بعملية التقويم بشكل دقيق للمعلم في رصده لنتائج التقويم" فقد كان متوسطها الحسابي (٣,٦٩)، وانحرافها المعياري (١,٠٨).

هذا وقد حصلت فقرتان على متوسط حسابي (٢,٥) فأعلى، هما الفقرة رقم (١٨)، والفقرة رقم (١٦)، ممّا يعني أن معلمي العلوم يواجهون صعوبة كبيرة جدا فيما تضمنته هاتان الفقرتان. أما باقي الفقرات (٢٨ فقرة)، فقد حصلت على متوسط حسابي بين (٣,٦٣) و(٤,٤٢)، ممّا يعني أن معلمي العلوم يواجهون صعوبة بدرجة كبيرة فيما تضمنته من معان.

أما المُتوسط العام لاستجابات المعلمين على فقرات الاستبانة، فقد بلغ (٤,١٢) بانحراف معياري قدره (٠,٤٢٤)، وهذا المتوسط يعني أن المعلمين يواجهون صعوبات في تطبيق التقويم التكويني المستمر بدرجة كبيرة.

عرض نتائج السؤال الثاني

نص هذا السؤال على "ما مدى الاختلاف في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بالحلقة الثانية من التعليم الأساسي في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر في منهج العلوم من وجهة نظرهم باختلاف نوعهم، وخبرتهم التدريسية، وجهة تخرجهم؟"

للإجابة عن هذا السؤال، تم حساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، واختبار (ت) للفروق بين المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم أثناء تطبيقهم التقويم التكويني المستمر تبعا لمتغير النوع، والخبرة، وجهة التخرج. ويوضح الجدول رقم (٤) هذه النتائج.

الجدول رقم (٤)
المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ونتائج اختبار (ت) للفروق بين المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تضمنتها الاستبانة تبعا لمتغير النوع، والخبرة، وجهة التخرج

المتغير		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت	درجة الحرية	مستوى الدلالة
الجنس	ذكور	٤,٢٠	٠,٣٨٢	١,٨٤٢	١١١	غير دال
	إناث	٤,٠٦	٠,٤٤٦			
الخبرة	١-٥ سنوات	٤,١٣	٠,٣٩٣	٠,٠٧٣	١١١	غير دال
	٦ سنوات فأكثر	٤,١٢	٠,٤٥٩			
جهة التخرج	جامعة السلطان قابوس	٤,١٢	٠,٤٠٢	٠,١٣٦	١١١	غير دال
	أخرى	٤,١٣	٠,٤٤٤			

يظهر من الجدول أعلاه أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا عند مستوى الدلالة (α=٠,٠٥) بين المتوسطات الحسابية للصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر، تبعا لمتغير النوع، أو الخبرة، أو جهة التخرج، إذ نجد تقاربا في المتوسطات الحسابية بالنسبة لمتغير الخبرة، وجهة التخرج، واختلاف بسيط في متغير النوع، ولكنه غير ذي دلالة.

مناقشة النتائج

من خلال النتائج المشار إليها أعلاه، يبدو واضحا أن معلمي العلوم بسلطنة عمان يواجهون صعوبات في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر، وفيما يلي سيتم مناقشة بعض تلك الصعوبات بشيء من التفصيل:

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: في هذا السؤال سيتم مناقشة النتائج وفق النقاط الآتية:

عدد الطلبة في الصف الواحد ووقت المعلم

يعد عدد الطلبة في الصف الواحد أحد أكبر الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بسلطنة عمان عند تطبيقهم التقويم التكويني المستمر. حيث يبلغ متوسط عدد الطلبة في الصف الواحد (٣٥) طالبا، ومتوسط عدد الحصص لمعظم المعلمين (٢٥) حصة في معظم المدارس. إضافة إلى كثرة الأعمال الإدارية، التي يتوقع من المعلمين أداؤها كجزء من عملهم. الأمر الذي يترتب عليه عدم توافر الوقت الكافي لدى المعلم لتطبيق أدوات التقويم التكويني المستمر بالطريقة الصحيحة. وقد أظهرت المناقشة مع المعلمين أن الأعمال الإدارية والأعباء الإضافية الموكلة إليهم تؤثر في تطبيقهم هذا النوع من التقويم بالصورة المطلوبة. كما أكد المعلمون على ضرورة تقليل هذه الأعمال، حتى يتسنى لهم تطبيق التقويم بصورة تخدم العملية التعليمية– التعلمية، وبالتالي تحقيق جودة التعليم.

تقارير الأداء

ترتبط هذه النقطة ارتباطاً كبيراً بالنقطة السابقة، فالأعباء الإضافية التي يؤديها المعلم تؤثر في كتابته تقارير أداء الطالب، والتي يتم من خلالها وصف مدى ما اكتسبه الطالب من معارف، ومفاهيم علمية، وما أتقنه من مهارات. ويتطلب نظام التقويم التكويني المستمر، الذي تطبقه السلطنة حاليا من المعلم كتابة تقرير عن كل طالب، بمعدل أربع مرات خلال العام الواحد، يتم من خلالها تزويد أولياء الأمور بتغذيه راجعة حول مستوى أبنائهم خلال العام الدراسي. بينما كان المعلم قبل تطبيق هذا النظام في التقويم لا يقوم بكتابة أي تقرير من هذا النوع، و إنما يتم إطلاع أولياء الأمور بمستوى تقدم أبنائهم في الدراسة، من خلال شهادة تعطى للطالب مرة، أو مرتين في العام الواحد، تتضمن الدرجات التي حصل عليها الطالب في كل مادة من المواد التي يدرسها.

إن العبء الذي يواجهه المعلمون في كتابتهم تقارير أداء الطلبة، لا يتضمن فقط الساعات الطويلة، التي يحتاجها المعلم لكتابة هذه التقارير، وإنما يتضمن أعداد الطلبة التي يجب على المعلم كتابة تقاريرهم. فإذا كان المعلم يدرس مثلا (٢٠٠) طالب فكيف يمكنه كتابة هذه التقارير بشكل دقيق وصحيح؟. للأسف يتم كتابة هذه التقارير بشكل روتيني، وليس تقييمي، الأمر الذي يؤدي إلى الفشل في تحقيق أهداف التقويم التكويني المستمر.

وقد عدَّ المعلمون أن التقسيمات العديدة في سجل درجات الطلبة، والتي ينبغي للمعلّم تعبئتها بشكل دقيق لكل طالب في الصف، من أهم الصعوبات التي تواجههم في تطبيق التقويم التكويني المستمر. كما أوضحوا، من خلال المقابلة، أنه يمكن التغلب على هذه الصعوبة من خلال دمج بعض هذه التقسيمات بشكل، يسهل على المعلم تعبئتها، ويعطيه المزيد من المرونة.

ملف الطالب الوثائقي

حظي الملف الوثاقي بقبول واسع كأداة تقويم في جميع المواد الدراسية (Hall & Hewitt-Gervais, 1999) . ويستخدم عادةً للاحتفاظ بأعمال الطالب التي قام بها خلال العام الدراسي، والتي تستخدم في تقويم أدائه (Bol et al., 1998). وقد تم إدخال الملف الوثائقي كأداة تقويم في نظام التعليم بالسلطنة مع ظهور نظام التعليم الأساسي. وقد ظهرت معه ثلاث مشكلات تتعلق بتطبيق الملف كأداة تقويم، تمثلت في الوقت، والأماكن المخصصة لتخزين تلك الملفات في المدارس، ومدى اقتناع الطلبة بأهميتها في عملية تقييمهم. أما فيما يتعلق بالوقت فإن المعلمين يستغرقون وقتاً أطول في تقويم الملف الوثائقي، مقارنة بأساليب التقويم الأخرى. وهو ما أكدته الدراسة التي قام بها فيتشنيسكي وآخرون (Viechnicki et al. ,1993) حيث أظهرت أن أكبر نقطة سلبية، حددها المعلمون لاتخاذ الملف الوثائقي

كأداة تقويم، هو طول الوقت الذي يحتاجه المعلمون لجمع المعلومات، وتقييم الملفات. وكذلك الدراسة التي قام بها كل من هال وهيويت جيرفايس (Hall & Hewitt-Gervais 1999,) والتي توصلت إلى أن عدداً كبيراً من المعلمين أكدوا على أن تقييم الملف الوثائقي يتطلب وقتاً طويلاً جدا.

المشكلة الثانية تتعلق بعدم توافر أماكن لتخزين هذه الملفات في المدارس، فعندما أدخل الملف الوثائقي ضمن أدوات التقويم التكويني المستمر، كان هناك ملف واحد لكل مادة لدى كل طالب، فعلى سبيل المثال، إذا كان الطالب يدرس عشر مواد دراسية، فسيكون لديه عشرة ملفات وثائقية. ونظرا لعدم وجود أماكن كافية لتخزين هذه الملفات في المدارس، فقد ارتأت الوزارة أن يكون لكل طالب ملف واحد، يتضمن جميع المواد الدراسية.

المشكلة الثالثة تتعلق بمدى اقتناع الطلبة بأهمية الملف الوثاقي في عملية التقويم، واهتمامهم به، حيث يرى أمبوسعيدي والصارمي (٢٠٠٢) أن الملف الوثائقي هو أداة مشتركة بين المعلم والطالب، وفي حالة عدم اهتمام الطالب بالملف، فلا جدوى من وجود تلك الأداة. وقد اقترح المعلمون من خلال الأسئلة التي قدّمت لهم في المناقشة، أن يكون هناك مسابقة بين الطلبة؛ لاختيار أفضل ملف في نهاية كل فصل دراسي؛ لزيادة دافعية الطلبة للاهتمام بملفاتهم.

التدريب قبل الخدمة وأثنائها

إن الإعداد الجيد هو أمر في غاية الأهمية لتطبيق أي نظام جديد في التعليم، وفي هذه الدراسة، أشارت النتائج إلى أنه يوجد بعض القصور في تدريب معلمي العلوم على كيفية تطبيق واستخدام أدوات التقويم التكويني المستمر. قبل الخدمة وأثنائها. فبالرغم من اتخاذ السلطنة التقويم التكويني المستمر عنصراً أساسياً في نظام التعليم، إلا أن معظم معاهد التدريب لم تول هذا الجانب الاهتمام الكافي، على الرغم من أن جميع أنظمة التعليم في العالم تركز على إيجاد أساليب التواصل، وتوصي بضرورة وجود اتصال أكبر بين معاهد إعداد المعلمين، ووزارة التربية والتعليم؛ وذلك لتضمن التطورات الجديدة في إعداد المعلمين.

يعد التدريب في أثناء الخدمة من البرامج المهمة، التي تتطلب من وزارة التربية والتعليم التفكير فيها بصور أكبر. فقد أشار معظم المعلمين أنهم لم يتلقوا التدريب الكافي على كيفية تطبيق أدوات التقويم التكويني المستمر، وأنهم بحاجة إلى المزيد من الدورات، والمشاغل التدريبية في كيفية تطبيق وتفعيل هذه الأدوات وتفعيلها، وإلى تبادل للزيارات مع المعلمين؛ من أجل تبادل الخبرات في هذا الجانب. كما اقترح المعلمون ضرورة وجود التنسيق، والتعاون بين المعلمين في أثناء ممارستهم للأساليب، والأدوات الجديدة، والتواصل، والمشاركة المتبادلة حول الأساليب الناجحة، وغير الناجحة الأمر الذي يساعد على تطوير نوعية التقويم.

ويرى الباحثان أن معلمي العلوم لديهم المقدرة على تطبيق أية أفكار جديدة، ولكنهم بحاجة إلى التدريب الجيد؛ للوصول إلى تلك الأهداف. ومن الأهمية بمكان أن يخضع معلمو العلوم –كغيرهم من المعلمين– إلى برامج تدريبية، وإقامة ورش عمل لهم في كيفية استخدام تلك الأدوات، قبل أن يطلب منهم تطبيقها في الصفوف الدراسية. فبعض أدوات التقويم التكويني المستمر، مثل الملاحظة والمشاريع ليس من السهل تطبيقها، دون التدرّيب عليها.

مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

أشارت نتائج الدراسة –كذلك– إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين المعلمين الذكور والإناث في الصعوبات التي تواجههم في تطبيقهم التقويم التكويني المستمر. وأن خبرة المعلم ليس لها دور في تخفيف تلك الصعوبات، كما أن جهة التخرج ليس لها أيضا دور في التغلب على تلك الصعوبات. وقد يعود ذلك إلى عدة أسباب، منها أن تطبيق التقويم التكويني المستمر في السلطنة يعد حديثا، لم يألفه المعلم من قبل، فقد أدخل مع بدايات تبني السلطنة لنظام التعليم الأساسي. كما أن متطلبات هذا النوع من التقويم، لا تعد بسيطة، فقد لا يستطيع كل المعلمين التعامل معها بغض النظر عن نوع أولئك المعلمين، أو خبرتهم، أو حتى جهة تخرجهم. كما يمكننا أن نعزو نتيجة عدم وجود دور لجهة التخرج في التقليل من صعوبات تطبيق التقويم التكويني المستمر، إلى أن معاهد إعداد المعلمين بالسلطنة، لم تأخذ هذا النوع من التقويم بشكل كاف عند إعداد معلم العلوم. أما الآن فإن الأمر مختلف مع إدخال معاهد إعداد المعلمين التقويم التكويني المستمر في مقرراتها. ومن المؤمل أن نرى بعد فترة معلمي العلوم قادرين على التعامل مع هذا النوع من التقويم، نتيجة تمرنهم، وتدربهم عليه في أثناء دراستهم بتلك المعاهد.

وقد توصلت الدراسات إلى نتائج مختلفة بخصوص أثر خبرة المعلم على ممارسته لعملية التقويم، فقد توصلت دراسة سيزيك وآخرين (Cizek et al., 1995) إلى عدم وجود علاقة بين خبرة المعلم، وممارسته للتقويم، بينما نجد أن دراسة بول وآخرين (Bol et al., 1998) أظهرت وجود علاقة بين خبرة المعلم، وممارسته لأساليب التقويم البديلة.

الاستنتاج والتوصيات

بشكل عام، يمكن القول إنّ المشكلات المتعلقة بتطبيق التقويم التكويني المستمر ليست بالضرورة مردها المعلم فحسب، بل هناك أمور أخرى أيضا، حسب ما أشارت إليها هارلين (Harlen, 2006b) في مقالتها، إذ إنها تؤكد أن التقويم بحاجة إلى أكثر من مجرد مشاركة الطلبة في الأهداف، فهي تتطلب توفير التغذية الراجعة من خلال التقويم الذاتي، وتغييرا جذريا في عملية التعليم، وتغييرا في رؤية عمليتي التعليم والتعلم لدى كل من المعلم والمتعلم.

كما تتطلب إعطاء المعلمين التدريب الكافي لممارسة عملية التقويم التكويني المستمر، و إشراك أولياء الأمور، وتزويد المدارس بالمتطلبات اللازمة لإنجاح هذا التقويم. ويشير بلاك وهارسون (Black & Harrison, 2001) إلى أن تطبيق التقويم التكويني المستمر داخل الغرفة الصفية يتطلب تغييرا جذريا في ممارسات المعلمين، ولذا فهو يحتاج إلى صبر، ووقت طويل، لكي يتم تطبيقه من قبل المعلم بالشكل المطلوب، ويحقق أهدافه.

ويبدو أن مشكلة التقويم التكويني المستمر هي مشكلة عالمية، وليست مشكلة خاصة بالسلطنة فقط. فقد أشارت هارلين (Harlen, 2006b) إلى أن انتشار فكرة التقويم التكويني المستمر في المملكة المتحدة بطيء جدا، و لم يتقدم بالصورة المتوقعة منه.

كما لابد من التأكيد على أهمية تبادل الأفكار، والخبرات بين المعلمين في حل بعض الصعوبات المذكورة، وأن يوفر التقويم التكويني المستمر للمعلمين، والطلبة، وأولياء الأمور معلومات حول أداء الطلبة، ومدى تقدمهم في المادة. ومن الضروري جعل التقويم التكويني المستمر أكثر فاعلية، من خلال تضمينه في الممارسة الصفية اليومية، ودمجه في عملية التعليم والتعلم بشكل حقيقي.

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة، نوصي بالآتي:

١. قيام وزارة التربية والتعليم بتنفيذ دورات تدريبية كافية لمعلمي العلوم، حول كيفية تطبيق وتفعيل أدوات التقويم التكويني المستمر بشكل كاف، ويمكن أن يتم ذلك بالتنسيق مع كليات إعداد المعلمين.

٢. التأكيد على معاهد إعداد المعلمين بالسلطنة على ضرورة التركيز في برامجها على تأهيل وتدريب الطلبة المعلمين على التقويم التكويني المستمر بالإضافة إلى التقويم الختامي.

٣. التأكيد على المعلمين ضرورة تبادل الأفكار، والخبرات بين بعضهم وبينهم، وبين المشرفين؛ لتذيل ما يواجههم من صعوبات في تطبيق أدوات التقويم التكويني المستمر. وهنا يمكن للمشرف التربوي القيام بتنفيذ برامج للزيارة الصفية بين المعلمين، يستفيد منها المعلمون الذين لا يحسنون استخدام التقويم التكويني المستمر من أولئك المتميزين في تطبيق مثل هذا النوع من التقويم.

٤. مشاركة ومساندة أولياء الأمور في تطبيق التقويم التكويني المستمر عن طريق توعيتهم من خلال مجالس الآباء والمعلمين بأهمية هذا النوع من التقويم، وكيفية الاستفادة منه في معرفة نتائج أبنائهم.

٥. إجراء مزيد من البحوث، والدراسات في موضوع التقويم التكويني المستمر، مثل القيام بدراسة يتم فيها ملاحظة المعلم، وهو يطبق بعض أدوات التقويم التكويني المستمر. ومن الدراسات أيضا فاعلية برنامج تدريبي على تطبيق المعلمين لأدوات التقويم التكويني المستمر.

المراجع

أمبوسعيدي، عبدالله، والصارمي، عبدالله (٢٠٠٢). **تقويم تربوي لتحصيل متميز ومستقبل أفضل**. ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الوطنية لتطوير التعليم الثانوي، مسقط، وزارة التربية والتعليم: ١١٤-١٥٢.

العلوي، نادية (٢٠٠٣). **مدى استخدام معلمات الدراسات الاجتماعية لأدوات التقويم التكويني ومعوقات استخدامها من وجهة نظر المعلمات والموجهين في الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عمان**. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة السلطان قابوس.

وزارة التربية والتعليم (٢٠٠٧). **وثيقة تقويم تعلم الطلبة لمادة العلوم للصفوف (٥-٩)**. مسقط، سلطنة عمان: وزارة التربية والتعليم.

Ambusaidi, A. (2000). **An investigation into fixed response questions in science at secondary and tertiary levels.** Unpublished Ph.D. thesis, Glasgow, University of Glasgow.

Bennett, S. (2004). Assessment in chemistry and the role of examination. **University Chemistry Education, 8,** 52-57.

Biddulph, F. (1998). Peer and self assessment in teacher education. **SAMEpapers, 26-40.**

Black, P. & Harrison, C. (2001). Feedback in questions and marking: The science teacher's role in formative assessment. **School Science Review, 82**(301), 55-61.

Bol, L., Stephenson, P., Nunnery, J. & Connell, A. (1998). Influence of experiences, grade level and subject area on teachers' assessment practices. **The Journal of Educational Research, 91**(6), 323-329.

Burton, L. & Haines, C. (1997). Innovative in teaching and assessing mathematics at university level. **Teaching in Higher Education, 2**(3), 273-293.

Butler, R. (1987). Task-involving and ego-involving properties of evaluation: the effects of different feedback conditions on motivational perceptions, interest and performance. **Journal of Educational Psychology, 79,** 474-482.

Cizek, G., Rachor, R. & Fitzgerald, S. (1995). **Further investigation of teachers' assessment practices.** Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Harlen, W. (2006a). Assessment for learning and assessment of learning in Wood-Robinson, V. (Ed.). **ASE guide secondary science education** (pp. 173-180). NY: The Association for Science Education.

Harlen, W. (2006b).Perceptions and purpose of assessment in education. **Education in Science, 217,** 20-21.

Gipps, C. (1998). Equity in education and assessment, **SAMEpapers,** 54-74.

Harlen, W. (1998). Classroom assessment: A dimension and procedures, **SAME papers,** 75-87.

Hall, B. & Hewitt-Gervais, C (1999). **The application of student portfolios in primary/ intermediate and self contained/multi-age team classroom environments: implications fore instruction, learning and assessment.** Paper presented at the Annual meeting of the American Educational Research Associations, Montreal, Quebec, Canada, April 19-23.

Kjoernsli, M. & Jorde, D. (1992). **Evaluation in science: content or process?,** Paper presented at the annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco.

Linn, R. (1993). Educational assessment: expanded expectations and challenges. **Educational Evaluation and Policy Analysis, 15,** 1-16.

Lorna, E. (2003). **Assessment as learning: using Classroom Assessment to Maximize Student Learning.** Retrieved February, 25, 2006, from; http:/ www. ltag.education.tas.gov.au

Murphy, C., Ambusaidi, A. & Beggs, J. (2006). Middle East meets west: comparing children's attitudes to school science. **International Journal of Science Education, 28**(4), 405-422.

Sato, M. & Atkin, J. (2007). Supporting change in classroom assessment. **Educational Leadership, 64**(4), 76-79.

Viechnicki, K., Barbour, N., Shaklee, B, Rohrer, A. & Ambrose, R. (1993). The impact of portfolio assessment on teacher classroom activities. **Journal of Teacher Education, 44**(5), 371-377.

West, D. (1993). Introduction, in Edwards, D.; Scanlon, E. and West, D. (Eds.) **Teaching, Learning and Assessment in Science Education** (pp. 223-224). London, Paul Champman Publishing Ltd.