معارف ومهارات معلمي الرياضيات والعلوم السعوديين بالمرحلة المتوسطة حول أساليب التقويم

أ.د. السيد محمد أبو هاشم– د. فيصل أحمد عبد الفتاح–
أ.د نضال شعبان الأحمد
جامعة الملك سعود– المملكة العربية السعودية
FABDELFATTAH@KSU.EDU.SA

ملخص: هدف البحث الحالي إلى التعرف على معارف ومهارات معلمي الرياضيات والعلوم السعوديين بالمرحلة المتوسطة حول أساليب التقويم، وكذلك الاختلاف في مستوى المعارف والمهارات باختلاف متغيرات كل من الجنس، والمؤهل، والتخصص، والدورات التدريبية في مجال التقويم. وأظهرت النتائج: أن أساليب التقويم الأكثر أهمية واستخداماً من وجهة نظر أفراد العينة هي: الاختبارات الموضوعية، والاختبارات الشفوية، والاختبارات المقالية، وخرائط المفاهيم، وملفات الإنجاز. وقد تحقق مستوى مرتفع من المعرفة والمهارة حول أساليب التقويم لمعلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة. كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين الذكور والإناث في كل من: أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم لصالح الذكور، وكانت الفروق بين المعلمين المؤهلين تربوياً والمعلمين غير المؤهلين تربوياً دالة إحصائياً في أهمية أساليب التقويم لصالح المعلمين المؤهلين تربوياً ، ووجود فروق دالة إحصائياً في كل من: أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم ، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم لصالح المعلمين الذين التحقوا بالدورات التدريبية في مجال التقويم.

الكلمات المفتاحية: معارف التقويم، مهارات التقويم، معلمي الرياضيات والعلوم، المرحلة المتوسطة، السعودية

مقدمة

يحتل التقويم مكانة كبيرة في المنظومة التعليمية بكافة أبعادها وجوانبها نظراً لأهميته في تحديد مقدار ما يتحقق من الأهداف التعليمية المنشودة والتي يتوقع منها أن تنعكس إيجابياً على جميع عناصر المنظومة التعليمية. وبالرغم من أن التقويم حلقة في تلك المنظومة، إلا أنه يكاد يكون أكثر هذه الحلقات أثراً في المنظومة كلها، فالتقويـــم هو مرآة النظام التعليمي كله بفلسفته وقيمه وأصوله وأهدافه وأساليبه وممارساته ونواتجه. لذلك لابد من توافر نظام تقويمي يبين مدى تقدم الطلبة، وقادر على كشف نقاط القوة والضعف لديهم، وهذا يتطلب أن يكون المعلم ملماً بأساليب التقويم وأدواتها المتنوعة.

وبرزت الحاجة في العقدين الماضيين إلى إجراء تعديلات أساسية في ممارسات التقويم التربوي (National Evaluation) على المستوى الوطني، وعلى مستوى ممارسات التقويم الصفي (Classroom Evaluation)، ومن أهم العوامل التي أدت إلى ذلك: تغير طبيعة الأهداف التربوية، والعلاقة بين التقويم والتعليم والتعلم، ومحدودية الممارسات المستخدمة في تقويم الطلاب (الحكمي، 2007).

فالتحول من النظرية السلوكية لعملية التعلم إلى النظرية المعرفية للتعلم قاد التربويين ومتخذي القرارات واختصاصي التقويم النفسي والتربوي للتحول من الممارسات التقليدية للقياس والتقويم وأدواتها إلى البحث عن بدائل جديدة للقياس والتقويم تنسجم وهذه الرؤيا الجديدة للتعلم ومنها حركة التقييم الحقيقي (Authentic Assessment) والتقييم المبني على الأداء (Performance Assessment) والتي بدورها قادت لظهور العديد من أساليب التقييم من مثل الأسئلة ذات النهاية المفتوحة، والعروض التقديمية، وإعداد الأوراق البحثية، وملف أو حافظة الأداء، وخرائط المفاهيم، والألعاب التعليمية.

ويمكن اعتبار التقويم من أهم الأشياء التي ينبغي أن يوظفها المعلمون لمساعدة الطلاب على التعلم وعدم الاكتفاء باستخدامه كأداة للحكم على مستوى تحصيلهم أو لاتخاذ قـــرار مصيري مقلق بشأنهم. ويراعى عند إجراء التقويم إشراك الطلاب فيه انطلاقا من تغير النظرة للمعلم بأنه ليس المصدر الوحيد للمعلومات أو المعرفة الوحيد وإنما يتمثل دوره في اعتباره ميسر للتعلم. ومن هنا فإن النظرة التقليدية التي تركز على المعلم لوحده في تصميم مهام التقويم يجب أن تستبدل بدور فاعل للطلاب في تصميم مهام التقويم وفحص مستوى تقدمهم ذاتياً بغرض المساعدة في تحسين تعلمهم وإحراز المستويات المطلوبة أو المتوقعة منهم. ويساعد تصميم الطلاب لمهام تقويمية في تعلم المواد الدراسية بشكل مستقل ويمكنهم من معرفة معايير النجاح والفشل للحكم على أدائهم في تلك المهام (الرفاعي، 2011).

ويشير كل من هيرنجتون وهيرنجتون (Herrington & Herrington ,1998) أن كثير من المعلمين غير راضين عن تطبيق طرق تقويم تقليدية في الفصول الدراسية، ويعتقدون بأن هذه الطرق لا تقيس مهارات وقدرات الطلبة بنجاح. ويعتقدون أن على الطلبة ممارسة مهارات التفكير العليا، وينتقدون الاختبارات التي يشعرون بأنها لا تقيس تلك المهارات، ويتوقعون بأن زيادة الواقعية في التقويم ينعكس إيجابا على تعلم الطلبة ودافعيتهم.

وحول استخدام وتنويع أساليب وأدوات تقويم الطلبة بمراحل التعليم العام في الأردن، أظهرت نتائج دراسة (نصر، 1998) أن الاختبارات المقالية جاءت في المرتبة الأولى، بينما جاء أسلوب تقويم الطالب لزميله في المرتبة الأخيرة. وتوصلت الدراسة الى وجود مدى مقبول من التنويع في استخدام هذه الأساليب لدى المعلمين، كما أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين الذكور والإناث في استخدام أساليب التقويم لصالح الإناث، وكذلك جاءت الفروق

وفقا للمرحلة دالة إحصائيا لصالح المرحلة الأساسية، وفي متغير الخبرة لصالح المعلمين ذوي الخبرات العالية. بينما كانت الفروق وفقا للمؤهل العلمي غير دالة إحصائيا.

ويشير كولا وباولا (Kola & Paula , 1999) إلى أن أكثر أساليب التقويم استخداما لدى معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية هي الاختبارات التقليدية بأشكالها المختلفة، بينما كان استخدام أساليب التقويم الأخرى نادراً. وأن المعلمين الذين لديهم خبرات أطول في التدريس يستخدمون أساليب التقييم الواقعي أو البديل مقارنة بذوي الخبرات الأقل، وأن المعلمات يستخدمن أساليب التقييم المتنوعة أكثر من المعلمين، كما أظهرت دراسة بول وآخرون (Bol , Stephenson, Nunnery & Connell , 1998) وجود علاقة بين خبرة المعلم وممارسته لأساليب التقييم البديلة.

وأشارت نتائج دراسة ايتسي (Etsey, 2000) إلى أن المعلمين لديهم اتجاهات إيجابية ودرجة قبول مرتفعة نحو استخدام أساليب التقييم الواقعي المتمثلة في الملاحظة، والمشروع، وملف الطالب، وأسلوب العرض التقديمي. كما وأظهرت نتائج دراسة (الباز والمطوع، 2001) إلى أن أكثر أساليب التقويم التي يستخدمها معلم المرحلة الثانوية بمدارس البحرين تتلخص في الواجبات المنزلية، والأسئلة الصفية، والاختبارات الشهريـــة، وتحضير الدروس، والاحتفاظ بسجلات للطلاب. بينما كانت أقل أساليب التقويم استخداماً هي: المقابلات، وقياس العلاقات الاجتماعية، والمشروعات، والاختبارات العملية، والاختبارات التشخيصية، والاختبارات الأسبوعية، والاختبارات الشفوية. ويستخدم المعلمون بعض أساليب التقويم الأخرى بنسب متوسطة من مثل الاختبارات نصف الشهرية والتقارير البحثية والملاحظة داخل المختبر.

وأجرى عقل (2001) دراسة هدف منها للتعرف على أساليب تقويم طلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم في دولة قطر، وأشارت النتائج أن أساليب التقويم المستخدمـة على الترتيب هي: أسئلة الصح والخطأ، الاختيار من متعدد، التكملة، المطابقة، تصحيح الخطأ، المقالية المحددة، والمقالية المطولة. كما وتوصل ليانو (Lianghuo, 2002) إلى وجود ضعف في المستوى المعرفي حول أساليب التقويم لدى معلمي الرياضيات بالمرحلة الابتدائية في سنغافورة، وأنهم في حاجة ماسة للتدرب على مهارات استخدام أساليب التقويم المناسبة، وزيادة المستوى المعرفي والمهاري حول أساليب التقويم.

وصنف (علام، 2007) أساليب التقويم التي تستخدم في الصف المدرسي إلى: أساليب تتطلب إجابة صحيحة؛ وتشتمل هذه الأساليب على جميع أنواع صيغ المفردات الاختبارية التي تتطلب ورقة وقلم. ومن أمثلة ذلك: الاختيار من متعدد، والصواب والخطأ، والمزواجة، والإكمال. وأساليب تتطلب إجابة حرة: وتشتمل هذه الأساليب على صيغ الأسئلة التي تتطلب

استدعاء المعلومات وتوظيفها لغرض معين، ومن أمثلة ذلك: أسئلة المقال، والإجابات القصيرة. وأساليب تتطلب أداءات؛ وتعتمد هذه الأساليب على تطبيق وتوظيف المعلومات التي اكتسبها الطالب في مواقف أدائية متنوعة. فمهارات التواصل، والمشاركة الجماعية، واستخدام الحاسوب، والمهارات الفنية والبصرية، تتطلب جميعها معرفة وظيفية متعلقة بالمجالات المدرسية. وأساليب تتطلب نتاجات: حيث توجد مواقف صفية كثيرة تتطلب من المعلم جمع معلومات عن نتاجات الطلاب مثل: القصص، والتقارير، والمشروعات، وملف الأعمال، وغير ذلك من النتاجات الواقعية.

ويبحث المعلمون عن استراتيجيات تعمل على تطوير أساليب تقويم طلبتهم الذين هم في حاجة ضرورية للتقويم الشامل لإنجازهم وفحص مدى تقدم أدائهم، وقد بدأ الاتجاه نحو تطبيق نظم التقويم الحديثة بالإضافة إلى الاختبارات التقليدية المختلفة، فاستخدام استراتيجيات تقويم متنوعة شأنه أن يدفع الطلبة نحو ابتكار صورة واضحة ومعبرة حول ما يمكنهم تعلمه أو أداءه (Gulikers, 2006).

ويرى شينغ (Cheng, 2006) أن المعلمين قادرين على استخدام أساليب تقويم أكثر تنوعا وارتباطا بالحياة الواقعية، وبخاصة التقييم الواقعي (Authentic Assessment) ووجود درجة عالية من الرضا والقبول بين معلمي العلوم لاستخدام هذا النوع من التقويم للحكم على مستوى الطلبة. وتوصل وترنج وآخرون (Watering, Gijbels, Dochy, & van der Rijt, 2008) إلى أن استخدام أساليب متنوعة لتقويم المستوى التحصيلي للطلاب يؤدي إلى مستويات متقدمة من التعلم في المجالات المختلفة، وتحسن من مستوى العمليات المعرفية وبخاصة إذا كانت هذه الأساليب من تلك التي يفضلها الطلاب.

ويشير فيرلي (Varley, 2008) إلى وجود اتجاهات إيجابية لدى المعلمين نحو أساليب التقويم الواقعي، وأن هذه الأساليب لها القدرة على تقييم واقعي لدى الطلاب، وتوفر صورة شاملة لأداءات الطلاب في مختلف المقررات الدراسية.

وبحث أوجان (Ogan, 2009) في اتجاهات معلمي الفيزياء نحو أساليب التقويم والعوامل المؤثرة على اتجاهاتهم، وأظهرت النتائج أن اتجاهات المعلمين كانت قريبة إلى البنائية، ولم يركز المعلمون على استخدامهم لأساليب التقويم البديلة.

وأظهرت نتائج دراسة أمبو سعيدي، والراشدي (2009) أن معلمي العلوم يواجهون صعوبات عديدة في تطبيقهم للتقويم التكويني المستمر، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائياً في الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم في تطبيقهم للتقويم التكويني المستمر تعزى لمتغيرات الجنس، أو الخبرة، أو الجهة التي تخرج منها المعلم.

وتوصل العمري وشحادة (2010) إلى وجود تصورات إيجابية لدى معلمي العلوم عن استخدامهم لأساليب التقويم الواقعي. وأنهم يعرفون أن هذه الأساليب يمكن أن تقدم لهم بيانات

عن التدريس ومستوى تحقق نتاجات التعلم المقصودة من خلال توجيهها وتشجيعها لكل من المعلم والطالب. ودعمت ذلك نتائج دراسة جوستن وآخرون (Joosten, Sluijsmans & Jochems, 2010) من حيث وجود تأثير إيجابي لملف الإنجاز على تحصيل الطلاب.

وقد حدد اتحاد منظمات المعلمين الأمريكيين American Federation of Teachers(AFT)والمجلس القومي للقياس التربوي National Council on Measurement in Education (NCME) والجمعية القومية التربوية National Education Association (NEA) في مجال التقويم التربوي للطلاب سبعة معايير في مجال تقييم المعلمين لطلبتهم وهي:

(1) اختيار أساليب تقويم مناسبة للقرارات التعليمية بحيث تشمل أدوات متعددة مثل الاختبارات التحريرية والشفوية، وملفات الإنجاز (Portfolio)، والعروض، وعينات من كتابات الطلاب، والواجبات المنزلية، وموازين التقدير، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران، وسجلات الطلاب، والملاحظات، والاستبيانات، والمقابلات، والمشروعات، والنتاجات. وينبغي على المعلم أن يكون ماهراً في اختيار الأسلوب أو الأساليب المناسبة.

(2) بناء أساليب تقويم مناسبة للقرارات التعليمية لذا يجب أن تتميز هذه الأدوات بالدقة والصدق وهذا بدوره يتطلب من المعلمين تحديد جودة أدوات التقويم التي يقومون بإعدادها وتصميمها.

(3) تطبيق وتصحيح وتفسير نتائج أساليب التقويم الذاتي والخارجي بنوع من الدقة لذا يجب أن تستخدم الاختبارات وغيرها من أساليب التقويم استخداماً مناسباً، بحيث لا تتعارض مع أخلاقيات التقويم.

(4) استخدام نتائج التقويم في اتخاذ قرارات تتعلق بالطلاب، وتخطيط العملية التدريسية، وتطوير المناهج، وتجويد الأداء المدرسي.

(5) تطوير إجراءات صادقة لوضع التقديرات للطلاب استناداً إلى تقويم مبني من قبل معلمين من ذوي الخبرة والمهارة.

(6) الإخبار بنتائج التقويم للطلاب، والآباء وغيرهم من المعنيين والمربين.

(7) معرفة أساليب التقويم، والاستخدامات غير المناسبة للمعلومات المستمدة من التقويم، والتي تتنافى مع أخلاقيات التقويم وشرعيته (علام، 2007).

وحول مدى توافر معايير التقويم العالمية في أساليب القياس والتقويم المستخدمة لدى معلمي الرياضيات متوسطة؛ أظهرت نتائج دراسة (الشدوح، والخوالدة، وعبدة، 2009) أن ترتيب هذه

المعايير كان على النحو الآتي: معرفة الاستخدامات غير المناسبة للتقويم والتي تتنافى مع أخلاقيات التقويـــم، يليها الأخبار بنتائج التقويم للطلاب والآباء المعنيين، تطبيق وتصحيح تفسير نتائج التقويم، واستخدام نتائج التقويم في اتخاذ قرارات مفيدة، والتنويع في أساليب التقويم، وتطوير إجراءات صادقة لتقويم الطلاب، وفي المرتبة الأخيرة بناء أساليب التقويم. كما وظهر تأثير دال إحصائيا لمتغير الجنس على درجة توافـــر المعايير لصالح الإناث. بينما لا يوجد تأثير لمتغير الخبرة التدريسية على درجة توافر معايير التقويم العالمية.

ويشير (حسين، 2011) إلى تدني مستوى المعارف والمهارات لدى المعلمين في أساليب القياس والتقويم. ويرى نيتكو وبروخارت (Nitko *& Brookhart, 2012*) أنه لابد وأن يكون المعلم ماهراً في اختيار أساليب التقويم واستخداماتها، ولكي يتحقق ذلك عليه أن يكون واضحاً بالنسبة للأهداف التعليمية التي يرغب في تقييمها، وأن يختار أساليب التقويم التي تتلاءم مع كل هدف تعليمي، وتخدم احتياجات المتعلم، واستخدام عدة مؤشرات لقياس كل هدف تعليمي، وتفسير نتائج التقويم مع أخذ محدداتها في الاعتبار.

وبالنظر إلى الدراسات السابقة يلاحظ ندرة فيها من حيث تناولها للمعارف الخاصة بأساليب التقويم والمتمثلة في الأساليب التقليدية، أو الأساليب الحديثة كالتقويم الواقعي أو البديل أو التقويم الأصيل، كما أن جل الدراسات استهدفت في الغالب مستوى التعليم الابتدائي أو الثانوي، أما مستوى التعليم المتوسط فعرف ندرة في دراسة المعارف والمهارات التقويمية لدى المعلمين السعوديين خصوصاً لمجالي العلوم والرياضيات. ويلاحظ من الدراسات السابقة في تركيزها على دراسة متغيرات من مثل الجنس، والخبرة، وحضور الدورات التدريبية، ومجال التخصص، والتي تعتبر ذات اتصال وثيق بالقدرة على تفسير مستوى معارف المعلمين ومهاراتهم التقويمية. وستركز الدراسة الحالية على الربط بين معارف ومهارات معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة حول أساليب التقويم وبين هذه المتغيرات.

مشكلة البحث

نظرا لتعدد أساليب التقويم وتباين مستوى المعرفة المطلوبة لاستخدامها بكفاءة، وتطور وحداثة بعض الأساليب فإن مشكلة البحث تتمثل في استقصاء مستوى معرفة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم المختلفة ومهاراتهم في استخدامها بالمرحلة المتوسطة من التعليم العام. وبالتحديد جاءت فكرة البحث لتتناول التساؤلات الآتية:

(1) ما أساليب التقويم الأكثر أهمية والأقل أهمية من وجهة نظر المعلمين؟
(2) ما أساليب التقويم الأكثر استخداماً لدى معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة؟
(3) ما مستوى معرفة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم التي يجب إتباعها مع طلاب المرحلة المتوسطة؟

(4) ما مستوى مهارة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم التي يجب إتباعها مع طلاب المرحلة المتوسطة؟

(5) هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف الجنس؟

(6) هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف التخصص (علوم، رياضيات)؟

(7) هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف المؤهل التربوي (مؤهل، غير مؤهل)؟

(8) هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف حضور الدورات التدريبية في مجال التقويم؟

أهداف البحث

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على:

(1) أساليب التقويم الأكثر أهمية والأقل أهمية من وجهة نظر معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة.

(2) درجة استخدام معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم.

(3) مستوى معرفة ومهارة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم التي يجب إتباعها مع طلاب المرحلة المتوسطة.

(4) الاختلاف في أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، ومستوى معرفة ومهارة معلمي الرياضيات والعلوم حول أساليب التقويم وفقاً لمتغيرات الجنس، والمؤهل، والتخصص، وحضور الدورات التدريبية في مجال التقويم.

أهمية البحث

تكمن أهمية البحث الحالي في سعيه للتعرف على معارف ومهارات معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة حول أساليب التقويم، فالمعلم هو حجر الزاوية في العملية التعليمية وهو المسئول الأول عن اختيار أساليب التقويم التي تتناسب وطلابه داخل الصف الدراسي. والأهمية الأخرى التي يكتسبها هذا البحث تأتي من أن النتائج قد تفيد المتخصصين في المناهج والتدريب على إعادة النظر حول رفع كفاءة المعلم في أساليب التقويم، واتخاذ كافة الإجراءات والخطوات اللازمة لزيادة المستوى المعرفي والمهاري لمعلمي الرياضيات والعلوم في أساليب التقويم، وذلك من خلال وضع البرامج التربوية، وعقد الدورات التطويرية أملاً في رفع كفاءة المعلم في استخدام أساليب التقويم. كما تنبع أهمية البحث الحالي من كونه من أوائل

البحوث – في حدود علم الباحثين – التي تحاول إلقاء الضوء حول معارف ومهارات معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة المملكة العربية السعودية حول أساليب التقويم.

مصطلحات البحث:

معارف (Knowledge)**:** هي مجموعة الحقائق والتعميمات التي يمتلكها المعلم حول أساليب التقويم. وتتحدد إجرائياً باستجابات عينة الدراسة على بنود الجزء الخاص بالمعرفة حول أساليب التقويم.

مهارات (Skills)**:** ويقصد بها أداء الفرد لعمل ما، ويتسم هذا الأداء بالسرعة والدقة والاتقان والفاعلية ". ويتم اكتساب كل هذه الصفات من خلال الممارسة والتدريب والتكرار (أبو هاشم، 2009). وتتحدد إجرائياً باستجابات عينة الدراسة علي بنود الجزء الخاص بمهارات أساليب التقويم.

مما سبق يمكن القول إن المعرفة سابقة على الأداء ومتطلب ضروري وأساسي لكي يؤدي الفرد ببراعة وقدرة فائقة. بينما المهارة فهي التطبيق العملي لهذه المعرفة والذي يتضح في الناتج النهائي.

أساليب التقويم (Evaluation Style)**:** هي مجموعة المعارف والمهارات والممارسات التي توجه سلوك وأداء المعلم في جمع وتحليل المعلومات لتحديد مدى تحقيق الأهداف التدريسية من قبل طلابه.

وتتحدد معارف ومهارات المعلمين حول أساليب التقويم إجرائيا باستجابات معلمي العلوم والرياضيات في المرحلة المتوسطة على استبيان المعارف والمهارات المرتبطة بأساليب التقويم.

منهج البحث وإجراءاته:

أولاً: منهج البحث: تم استخدام المنهج الوصفي من خلال أسلوب المسح للتعرف على معارف ومهارات معلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة حول أساليب التقويم، بالإضافة إلى استخدام الأسلوب المقارن للحكم على اختلاف هذه المعارف والمهارات باختلاف بعض المتغيرات الشخصية والمهنية لمعلمي الرياضيات والعلوم.

ثانياً: مجتمع وعينة البحث: تكون مجتمع الدراسة من جميع معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة بمدينة الرياض خلال العام الدراسي 2013/2012، وتكونت العينة من (196) معلم ومعلمة بالمرحلة المتوسطة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، موزعين وفقاً لعدد من الخصائص الشخصية والمهنية كما يوضحها الجدول (1):

جدول 1

توزيع العينة وفقاً لمتغيرات الدراسة

المتغيرات		العدد	%
التخصص	علوم	78	39.79
	رياضيات	118	60.21
الجنس	ذكور	70	35.72
	إناث	126	64.28
المؤهل التربوي	مؤهل	159	81.12
	غير مؤهل	37	18.88
الدورات في مجال التقويم	لا يوجد	104	53.07
	يوجد	92	46.93
المجموع		196	100

ثالثاً: أداة البحث:

لتحقيق هدف البحث، قام الباحثون بالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة الحالية، وتم بناء استبانة مكونة من ستة أجزاء: الأول عبارة عن البيانات العامة من حيث الجنس، والمؤهل العلمي، والتخصص، والعبء التدريسي، والدورات التدريبية في مجال التقويم، وسنوات الخبرة في التدريس. والجزء الثاني يتكون من (14) فقرة لقياس أهمية استخدام أساليب التقويم، وذلك باختيار إجابة من (مهم، مهم إلى حد ما، غير مهم)، وتعطي الدرجات (3، 2، 1)، ودرجة استخدام أساليب التقويم وذلك باختيار إجابة من (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا)، وتعطي الدرجات (5 ، 4 ، 3، 2 ، 1) . والجزء الثالث مكون من (23) فقرة لقياس المعرفة حول أساليب التقويم، وذلك باختيار إجابة من (نعم، أو لا) وتعطي الدرجات (1، صفر). والجزء الرابع مكون (20) فقرة لقياس مهارات التقويم وذلك باختيار إجابة (دائما، غالبا، أحيانا، نادرا، أبدا)، وتعطي الدرجات (5، 4، 3، 2، 1). والجزء الخامس عبارة عن سؤال مفتوح حول المبادئ أو الأسس التي يجب مراعاتها عند اختيار أسلوب التقويم. والجزء السادس عبارة عن سؤال مفتوح حول المقترحات لتحسين أو لتطوير أساليب التقويم المستخدمة في مقرري العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة.

الصدق: تم التحقق من صدق الاستبانة من خلال عرضها على (15) عضواً من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات السعودية، و(10) معلمين ممن يدرسون العلوم والرياضيات بالمرحلة

المتوسطة وتم الأخذ بتوجيهاتهم ومقترحاتهم من إضافة بنود أو حذفها، واعتبرت هذه المرحلة مؤشرا على تحقق صدق المحتوى.

وللتحقق من ثبات الاستبانة تم تطبيقها على عينة استطلاعية مكونة (50) معلم ومعلمة للرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة. وللتحقق من الثبات بالاتساق الداخلي تم حساب معامل الارتباط بين البنود والدرجة الكلية للبعد الذي ينتمي إليه بعد استبعاد البند من الدرجة الكلية، وجاءت قيم معاملات الارتباط المصححة كما توضحها الجداول من (2–4).

جدول 2

معاملات الارتباط المصحح للبنود بالدرجة الكلية لبعد أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم

م	الدرجة الكلية للأهمية	الدرجة الكلية للاستخدام	م	الدرجة الكلية للأهمية	الدرجة الكلية للاستخدام
1	** 0.72	** 0.53	8	**0.77	** 0.67
2	** 0.82	** 0.52	9	**0.60	** 0.47
3	** 0.65	** 0.51	10	** 0.75	**0.60
4	** 0.57	** 0.45	11	** 0.82	** 0.73
5	** 0.49	** 0.44	12	** 0.71	** 0.56
6	** 0.55	**0.53	13	** 0.72	** 0.56
7	** 0.66	**0.63	14	** 0.68	**0.66

**: دالة إحصائياً $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الارتباط المصحح بين البنود والدرجة الكلية لبعد أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم دالة إحصائياً ومحصورة ما بين (0.49 – 0.82)، لبعد أهمية أسلوب التقويم، وما بين (0.44– 0.73) لبعد درجة استخدام أساليب التقويم.

جدول 3

معاملات الارتباط المصحح للبنود بالدرجة الكلية لبعد المعرفة حول أساليب التقويم

م	الدرجة الكلية للمعرفة	م	الدرجة الكلية للمعرفة	م	الدرجة الكلية للمعرفة	م	الدرجة الكلية للمعرفة
1	**0.53	7	**0.43	13	**0.54	19	**0.55
2	**0.58	8	**0.56	14	**0.56	20	**0.55
3	**0.50	9	**0.48	15	**0.58	21	**0.54
4	**0.37	10	**0.38	16	**0.58	22	**0.42
5	*0.36	11	**0.49	17	**0.40	23	**0.51
6	*0.35	12	**0.50	18	**0.55		

**: دالة إحصائياً $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول (3) أن جميع قيم معاملات الارتباط المصحح بين البنود والدرجة الكلية لبعد المعرفة حول أساليب التقويم دالة إحصائياً ومحصورة ما بين (0.35–0.58).

جدول 4

معاملات الارتباط المصحح للبنود بالدرجة الكلية لبعد مهارات التقويم

م	الدرجة الكلية لمهارات التقويم	م	الدرجة الكلية لمهارات التقويم	م	الدرجة الكلية لمهارات التقويم	م	الدرجة الكلية لمهارات التقويم
1	**0.55	6	**0.60	11	**0.72	16	**0.66
2	**0.52	7	**0.46	12	**0.68	17	**0.79
3	**0.52	8	**0.62	13	**0.41	18	**0.74
4	**0.48	9	**0.65	14	**0.39	19	**0.71
5	**0.45	10	**0.79	15	**0.74	20	**0.45

**: دالة إحصائياً $\alpha \geq 0.01$

يتضح من الجدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط بين البنود والدرجة الكلية لبعد مهارات التقويم دالة إحصائياً ومحصورة ما بين (0.39–0.79). يتضح من النتائج تمتع جميع بنود الاستبانة بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي.

وجاءت قيم معامل كرونباخ– α للأبعاد والاستبانة ككل، كما يوضحها الجدول (5):

جدول 5

قيم معامل الثبات للاتساق الداخلي

الأبعاد	معامل كرونباخ– α
أهمية أساليب التقويم	0.91
درجة استخدام أساليب التقويم	0.77
المعرفة حول أساليب التقويم	0.72
مهارات التقويم	0.87

يتضح من الجدول (5) تمتع جميع أبعاد الاستبانة بدرجة مقبولة من الاتساق الداخلي باستخدام معامل كرونباخ– α كمؤشر للثبات حيث انحصرت قيم الثبات ما بين (0.72 –

0.91). ومن جميع الاجراءات السابقة اطمئن الباحثون لصلاحية الاستبانة للتطبيق واستخراج النتائج.

نتائج الدراسة ومناقشتها:

للإجابة عن السؤال الأول: ما أساليب التقويم الأكثر أهمية والأقل أهمية من وجهة نظر المعلمين؟ تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (6):

جدول 6

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لأهمية أساليب التقويم

م	أساليب التقويم		أهمية الأسلوب			الوسط الحسابي
			مهم	مهم إلى	غير مهم	
1	الاختبارات المقالية (المطولة – القصيرة)	العدد	145	16	35	2.56
		%	74.00	8.15	17.85	
2	الاختبارات الموضوعية (الصواب والخطأ– الاختيار من	العدد	160	15	21	2.71
		%	81.63	7.65	10.72	
3	اختبارات شفوية أو حل أسئلة على السبورة	العدد	150	17	29	2.62
		%	76.54	8.67	14.79	
4	اختبارات عملية أدائية أو أنشطة في غرفة الصف	العدد	99	45	52	2.24
		%	50.52	22.95	26.53	
5	تكليف الطلاب بتحضير الدرس	العدد	72	26	98	1.87
		%	36.73	13.27	50.00	
6	مذكرة الواجبات المدرسية والسجلات والمذكرات اليومية	العدد	97	35	64	2.17
		%	49.49	17.86	32.65	
7	تكليف الطلاب بإعداد تقارير بحثية عن موضوعات محددة	العدد	86	39	71	2.08
		%	43.88	19.90	36.22	
8	تكليف الطلاب بمشروعات فردية أو جماعية	العدد	98	37	61	2.19
		%	50.00	18.88	31.12	
9	ملفات الإنجاز	العدد	104	36	56	2.24
		%	53.06	18.37	28.57	
10	صحائف التأمل الذاتي أو التقويم الذاتي	العدد	68	72	56	2.06
		%	34.69	36.74	28.57	
11	خرائط المفاهيم	العدد	120	35	41	2.40

		20.92	17.86	61.22	%	
2.23	12	46	59	91	العدد	المحاكاة ولعب الأدوار
		23.47	30.10	46.42	%	
2.26	13	44	58	94	العدد	السجل القصصي (سجل المعلم)
		22.45	29.59	47.96	%	
2.08	14	62	57	77	العدد	تقويم الأقران
		31.63	29.08	39.29	%	

ويتضح من الجدول (6) أن قيم المتوسطات الحسابية لبعد أهمية أساليب التقويم انحصرت ما بين (1.87- 2.71)، واعتمد الباحثين المعيار التالي في تصنيف استجابات العينة على بنود هذا البعد: أساليب تقويم أكثر أهمية من حيث متوسطها الحسابي وهي محصورة ما بين (2.40 – 3.00)، وأساليب تقويم أقل أهمية بمتوسط حسابي محصور ما بين (1.70 – 2.30)، وأساليب تقويم غير مهمة بمتوسط حسابي محصور ما بين (1.00 – 1.60). ووفقا لهذا التصنيف يمكن القول بوجود أربعة أساليب تقويم هي الأكثر أهمية وكانت على الترتيب: الاختبارات الموضوعية وبمتوسط حسابي (2.71)، وفي الترتيب الثاني اختبارات شفوية وحل أسئلة على السبورة وبمتوسط حسابي (2.62)، وفي الترتيب الثالث الاختبارات المقالية وبمتوسط حسابي (2.56)، وفي الترتيب الرابع خرائط المفاهيم وبمتوسط حسابي (2.40). بينما كانت جميع أساليب التقويم الأخرى أقل أهمية وكان ترتيبها: السجل القصصي، وملفات الانجاز، واختبارات عملية وأدائيـــة، والمحاكاة ولعب الأدوار، وتكليف الطلاب بمشروعات فـردية وجماعية، ومذكرة الواجبات المدرسية، وتقويم الأقران، والتقارير البحثية، وصحائف التأمل الذاتي، وتكليف الطلاب بتحضير الدروس. ووجود الاختبارات الموضوعية في الترتيب الأول ربما يرجع إلى مميزاتها وأهمها: موضوعية التصحيح، والتمثيل الجيد للمحتوى، وأهداف المقرر الدراسي، وإمكانية قياس مستويات عقلية عليا، وعدم التأثر بعامل بالتخمين. وجاءت الاختبارات الشفوية في الترتيب الثاني لتميزها بجعل التقويم عملية مستمرة، وتقديم تغذية راجعة فورية، وتعتبر من أساليب التقويم التشخيصي، وتساعد في ملاحظة ردود أفعال الطلبة حول الأسئلة. وجاءت الاختبارات المقالية في الترتيب الثالث وتتميز بأنها لا تتأثر بعامل التخمين العشوائي، ويتم إعدادها بسهولة وفي زمن قصير نسبياً، وقياسها لمستويات عليا كالتطبيق والتحليل والتركيب والتقويم، وتساعد على الابداع والابتكار في الإجابة، وتتناسب وطبيعة الكثير من المقررات الدراسية. بينما تتميز خرائط المفاهيم بسمة الهرمية، وتعني الهرمية أن المفاهيم الأكثر شمولا تأتي في قمة الخريطة وتعلو على المفاهيم والقضايا الأقل شمولا والأكثر

خصوصية. وترتسم صورة الهرمية في ضوء العلاقات التي يلاحظها معد الخريطة بين المفاهيم المستهدفة بالتعلم. ويتيح البناء الهرمي للخريطة إمكانية اندماجها مع خرائط مفاهيمية أخرى لإعطاء خريطة أوسع وأكبر تبرز الصورة الشمولية التكاملية لموضوع معين.

للإجابة عن السؤال الثاني: ما أساليب التقويم الأكثر استخداماً لدي معلمي الرياضيات والعلوم بالمرحلة المتوسطة؟ تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، وكانت النتائج كما يوضحها الجدول (7):

جدول 7

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لدرجة استخدام معلمي الرياضيات والعلوم لأساليب التقويم

م	أساليب التقويم		درجة الاستخدام					الوسط الحسابي
			دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	
1	الاختبارات المقالية	العدد	68	67	39	17	5	3.90
		%	34.6	34.1	19.9	8.68	2.55	
2	الاختبارات الموضوعية	العدد	128	44	18	3	3	4.48
		%	65.3	22.4	9.18	1.53	1.53	
3	اختبارات شفوية أو	العدد	93	51	30	16	6	4.07
		%	47.4	26.0	15.3	8.16	3.06	
4	اختبارات عملية	العدد	31	41	43	49	32	2.95
		%	15.8	20.9	21.9	25.0	16.3	
5	تكليف الطلاب	العدد	21	18	45	45	67	2.39
		%	10.7	9.18	22.9	22.9	34.1	
6	مذكرة الواجبات	العدد	51	26	46	40	33	3.11
		%	26.0	13.2	23.4	20.4	16.8	
7	تكليف الطلاب	العدد	13	23	66	57	37	2.58
		%	6.63	11.7	33.6	29.0	18.8	
8	تكليف الطلاب	العدد	20	27	70	41	38	2.74
		%	10.2	13.7	35.7	20.9	19.3	
9	ملفات الإنجاز	العدد	67	49	37	26	17	3.63
		%	34.1	25.0	18.8	13.2	8.67	
10	صحائف التأمل	العدد	22	24	46	42	62	2.50
		%	11.2	12.2	23.4	21.4	31.6	
11	خرائط	العدد	38	56	55	20	27	3.30

م	أساليب التقويم		درجة الاستخدام					الوسط الحسابي
			دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	
12	المفاهيم المحاكاة ولعب	%	19.3	28.5	28.0	10.2	13.7	2.57
		العدد	15	32	56	40	53	
13	السجل القصصي	%	7.65	16.3	28.5	20.4	27.0	2.87
		العدد	38	43	27	31	57	
14	تقويم الأقران	%	19.3	21.9	13.7	15.8	29.0	2.63
		العدد	17	32	54	48	45	
		%	8.67	16.3	27.5	24.4	22.9	

يتضح من الجدول (7) أن قيم المتوسطات الحسابية لبعد درجة استخدام أساليب التقويم انحصرت ما بين (2.39– 4.48)، واعتمد الباحثين المعيار التالي في تصنيف استجابات العينة على بنود هذا البعد: أساليب تقويم أكثر استخداماً متوسطاتها الحسابية محصورة ما بين (3.40 – 5.00)، وأساليب تقويم أقل استخداماً متوسطاتها الحسابية محصورة ما بين (1.00 – 3.39)، ووفقا لهذا التصنيف يمكن القول بوجود أربعة أساليب تقويم هي الأكثر استخداماً وكانت على الترتيب: الاختبارات الموضوعية (4.48)، واختبارات شفوية وحل اسئلة على السبورة (4.07)، والاختبارات المقالية (3.90)، وملفات الانجاز (3.63). بينما كانت جميع أساليب التقويم الأخرى أقل استخداماً وكان ترتيبها: خرائط المفاهيـم، ومذكرة الواجبات المدرسية، واختبارات عملية وأدائية، والسجل القصصي، وتكليف الطلاب بمشروعات فـردية وجماعية، وتقويم الأقران، والتقارير البحثية، والمحاكاة ولعب الأدوار، وصحائف التأمـل الذاتي، وتكليف الطلاب بتحضير الدروس، ويستدل من ذلك أن جميع أساليب التقويم مستخدمة من قبل معلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة ولكن بنسب متفاوتة.

ويمكن القول إن التوجه كان نحو استخدام أساليب الاختبارات الموضوعية والشفوية وكذلك الاختبارات المقالية بالإضافة إلى ملفات الإنجاز. وتتفق النتائج الحالية مع نتائج دراسة (نصر، 1998) والتي أكدت وجود مدى مقبول من التنويع في أساليب التقويم، وأن الاختبارات المقالية جاءت في الترتيب الأول بينما جاء في الترتيب الأخير تقويم الطالب لزميله، وكذلك مع دراسة (كولا وباولا، 1999) التي اشارت إلى أن أكثر أساليب التقويم هي الاختبارات التقليدية، ودراسة (عقل، 2001) والتي أظهرت أن أساليب التقويم الأكثر استخداما هي الاختبارات الموضوعية والمقالية.

أما الاختلاف حول درجة استخدام أساليب التقويم فقد يرجع ذلك لمجموعة من العوامل والمتغيرات المتداخلة والتي يصعب الفصل بينها، فمنها ما يرجع إلى الاختلاف في أساليب التقويم موضع الدراسة من حيث الغرض من الاستخدام والأهداف، ومستلزمات ممارستها أو تنفيذها داخل الفصول الدراسية، وأن هذه الأساليب تحتاج إلى وقت طويل وقد لا يكفي الوقت المخصص لتدريس الموضوع لاستخدام مثل هذه الممارسات التقويمية. ويرى الباحثين وجود متغيرين أساسيين في اختيار أسلوب التقويم المناسب وهما: عدد الطلبة داخل الفصل، وكذلك العبء التدريس للمعلم، حيث جاءت نتيجة إجابة أفراد العينة أن متوسط عدد الطلبة في الصفوف التي يدرسها المعلم الواحد (36) طالب، وبلغ متوسط النصاب التدريسي للمعلم (22) ساعة أسبوعياً. ويقدم نيتكو وبروخارت (Nitko *& Brookhart, 2012*) عدداً من المبادئ الموجهة، والتي يقترح اتباعها، لحسن اختيار أساليب التقويم واستخدامها: 1) كن واضحاً بالنسبة للأهداف التعليمية، التي ترغب في تقييمها؛ 2) تأكد من أن أساليب التقويم المختارة تتلاءم مع كل هدف تعليمي؛ 3) تأكد من أن أساليب التقويم المختارة تخدم احتياجات المتعلم؛ 4) تأكد، ما أمكن، من استخدامك عدة مؤشرات لقياس كل هدف تعليمي، 5) تأكد، عندما تفسر نتائج التقويم، من أنك قد اخذت محدداتها في الاعتبار.

وبطرح سؤال مفتوح على العينة حول: ما المبادئ أو الأسس التي يجب مراعاتها عند اختيار أسلوب التقويم من وجهة نظر معلمي الرياضيات والعلوم؟ جاءت الإجابة أن أهم هذه المبادئ والأسس والتي حققت (90%) فأكثر هي: مراعاة الفروق الفردية، والتنوع والتعدد في استخدام أساليب التقويم، وقياس المستوى التحصيلي الفعلي، وضوح صياغة أسلوب التقويم، واختيار الوقت المناسب للتقويم، والشمولية، والاستمرارية، والتغذية الراجعة حول نتائج التقويم.

وفي ضوء نتائج الإجابة على السؤالين الأول والثاني من أسئلة البحث، يرى الباحثون أنه عند اختيار أسلوب للتقويم ينبغي مراعاة الأسس الآتية: أ) الصدق أي أن تقيس أدوات التقويم وأساليبه وعملياته نواتج التعلم التي وضعت لقياسها؛ ب) الثبات أي اتساق نتائج الطلاب عند إعادة عملية التقويم على نفس العينة وفي نفس الظروف؛ ج) الشمولية أي أن يغطي التقويم جميع نواتج التعلم المستهدفة، المعرفية والمهارية والوجدانية والاجتماعية؛ د) الموضوعية وتعني ثبات نتائج التقويم باختلاف أدواته وإجراءاته وباختلاف القائمين على التصحيح؛ هـ) الواقعية وذلك بإجراء التقويم في مواقف فعلية وحياتية واقعية، وتعبير نتائجه عن المستوى الفعلي لأداء الطالب دون مبالغة؛ و) اتساق أسلوب التقويم مع نواتج التعلم باستخدام الأسلوب المناسب لكل ناتـج من نواتـج التعلم، حيث تختلف أساليب تقويم المهارات العقلية عن المعرفية والوجدانية.

وللإجابة عن السؤال الثالث: ما مستوى معرفة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم التي يجب إتباعها مع طلاب المرحلة المتوسطة؟ تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، وكانت النتائج كما في الجدول (8):

جدول 8

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لمستوى معرفة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم

م	العبارة		نعم	لا	الوسط الحسابي
1	اختبارات الاختيار من متعدد هي أكثر الاختبارات الموضوعية تأثراً بعامل التخمين	العدد	139	57	0.71
		%	70.92	29.08	
2	تغطي ملفات الانجاز مختلف مجالات التعلم (المعرفية، والمهارية، والوجدانية)	العدد	112	84	0.57
		%	57.14	42.86	
3	تتأثر الاختبارات الشفهية بذاتية المعلم في بنائها وتصحيحها	العدد	149	47	0.76
		%	76.02	23.97	
4	يهدف التقويم البنائي أو التكويني إلى الكشف عن مدى تقدم الطلبة أثناء تعلمهم	العدد	186	10	0.95
		%	94.89	5.11	
5	للحصول على فقرات اختيار من متعدد ذات صعوبة مرتفعة يفضل زيادة عدد	العدد	149	47	0.76
		%	76.02	23.98	
6	يتطلب التقويم الواقعي صياغة أسئلة تركز على أداء الطالب في المواقف الحياتية	العدد	159	37	0.81
		%	81.12	18.88	
7	يتسم تقدير العلامات على الاختبارات الشفهية بتدني درجة الموضوعية وارتفاع	العدد	138	58	0.70
		%	70.41	29.59	
8	تختلف أنواع الأسئلة المقالية باختلاف درجة الحرية المتاحة في الإجابة، وتخلو	العدد	177	19	0.90
		%	90.31	9.69	
9	تساعد ملفات الإنجاز في التعرف على الفروق الفردية بين الطلاب حيث أن كل	العدد	141	55	0.72
		%	71.94	28.06	
10	تعتبر الاختبارات المقالية من أكثر أنواع الاختبارات التي تقيس قدرة الطالب على	العدد	158	38	0.81
		%	80.61	19.39	
11	يفضل أن يتنوع المطلوب للتكملة (في	العدد	172	24	0.88

م	العبارة		نعم	لا	الوسط الحسابي
	اختبارات الإكمال) بين كلمة أو رقم بشرط	%	87.76	12.24	
12	يفضل في الاختبارات المقالية أن يصحح	العدد	133	63	0.68
	كل سؤال أكثر من معلم لأن ذلك يزيد من	%	67.86	32.14	
13	قدرة الطالب على الملاحظة والتحليل	العدد	183	13	0.93
	والحكم على أدائه استناداً إلى معايير	%	93.37	6.63	
14	التقويم من خلال إعداد البحوث والتقارير	العدد	171	25	0.87
	ينمي القدرة على التفكير العلمي لدى	%	87.24	12.76	
15	تنوع أساليب التقويم في المقرر يراعي	العدد	190	6	0.97
	الفروق الفردية بين الطلاب ويخلق جو	%	96.94	3.06	
16	قوائم تقدير الأداء تصف مستويات انجاز	العدد	170	26	0.87
	الطلبة بكلمات واضحة، مثل: متميز،	%	86.73	13.26	
17	السماح للطلبة بتبادل الأعمال فيما بينهم،	العدد	182	14	0.93
	ليصحح كل منهم حل الآخر وينقده	%	92.86	7.14	
18	تشكيل مجموعات تعاونية أثناء تنفيذ مهام	العدد	165	31	0.84
	التعلم يعمل على تعزيز تقويم الأقران لدى	%	84.18	15.82	
19	مفتاح التصحيح المستخدم في تقدير وتقييم	العدد	92	104	0.47
	محتويات ملفات الإنجاز ويسمى مقياس	%	46.94	53.06	
20	ينبغي أن تكون الفراغات في مفردة	العدد	157	39	0.80
	الإكمال متساوية في الطول، لكي لا يصبح	%	80.10	19.90	
21	يجب ألا يصاغ نص العبارة أو مقدمة	العدد	186	10	0.95
	العبارة في الاختيار من متعدد بصيغة	%	94.90	5.10	
22	يمكن وضع أسئلة اختيارية في الاختبارات	العدد	144	52	0.73
	المقالية لأنها تزيد من تمثيل الاختبار	%	73.47	26.53	
23	تحضير وتقديم الطالب لموضوع من	العدد	183	13	0.83
	موضوعات المقرر أمام الزملاء يزيد من	%	93.37	6.63	

يتضح من الجدول (8) أن قيم المتوسطات الحسابية لبعد المعرفة حول أساليب التقويم انحصرت ما بين (0.47– 0.97)، واعتمد الباحثين معيار أن البنود التي حققت متوسط حسابي (0.50 فأكثر) يتوفر لدى أفراد العينة معرفة حولها، والبنود التي حققت متوسط

حسابي أقل من ذلك لا يوجد لدى أفراد العينة معرفة حولها. وبالتالي يمكن القول أن المستوى المعرفي لأفراد العينة حول أساليب التقويم مرتفع، وجاء في الترتيب الأول تنوع أساليب التقويم في المقرر يراعي الفروق الفردية بين الطلاب ويخلق جو المنافسة بينهم، ويعبر ذلك عن خاصية التنوع ومراعاة الفروق الفردية، وفي الترتيب الثاني يجب ألا يصاغ نص العبارة أو مقدمة العبارة في الاختيار من متعدد بصيغة النفي كلما كان ذلك ممكناً، والتي تعبر عن الكفاية في إعداد الاختبارات وصياغة الأسئلة، وفي الترتيب الثالث السماح للطلبة بتبادل الأعمال فيما بينهم، ليصحح كل منهم حل الآخر وينقده بموضوعية هو تقويم الأقران، وقدرة الطالب على الملاحظة والتحليل والحكم على أدائه استناداً لمعايير واضحة تمثل هدفاً للتقييم الذاتي، ويؤكد هذا على الموضوعية والشفافية في عملية التقويم. بينما جاء في الترتيب الأخير الفقرة (19) والتي تنص على "مفتاح التصحيح المستخدم في تقدير وتقييم محتويات ملفات الإنجاز ويسمى مقياس تقييم الأداء (Rubric)" وبمتوسط حسابي (1.47) حيث أجاب (46.9%) من أفراد العينة بنعم، في مقابل (53.1%) أجابوا لا، ويشير سلم التقدير اللفظي إلى سلسلة من الصفات المختصرة التي تبين أداء الطالب في مستويات مختلفة، ويشبه تماماً سلم التقدير، ولكنه في العادة أكثر تفصيلاً منه، مما يجعل هذا السلم أكثر مساعدة للطالب في تحديد خطواته التالية في التحسن، ويجب أن يوفر هذا السلم مؤشرات واضحة للعمل الجيد المطلوب، ويرجع انخفاض المستوى المعرفي في هذا الأسلوب إلى صعوبة الإجراءات التي يجب اتباعها في اعداده ويتطلب ذلك تقديم دورات تدريبية للتعرف أكثر على دور المعلم في تطوير واستخدام سلم التقدير اللفظي حيث أنه من أكثر الأدوات موضوعية ودقة في تدريج السلوك أو الفعل كونه يتضمن أوصافاً لفظية واضحة ومحددة حول الأداء عند كل مستوى من مستويات المختلفة.

للإجابة عن السؤال الرابع: ما مستوى مهارة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم التي يجب إتباعها مع طلاب المرحلة المتوسطة؟ تم استخراج التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية، كما يوضحها الجدول (9):

جدول 9

التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لمستوى مهارة معلمي الرياضيات والعلوم بأساليب التقويم

م	العبارة		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	الوسط الحسابي
1	أضع الإجابة النموذجية	العدد	176	14	5	–	1	4.86
		%	89.80	7.14	2.55	–	0.51	

م	العبارة		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	الوسط الحسابي
	والدرجات مقدما قبل تصحيح الأسئلة المقالية							
2	أراعي ألا تبدأ العبارة بفراغ وأن تكون الكلمة التي تكمل العبارة ذات أهمية	العدد	154	30	7	3	2	4.69
		%	78.57	15.31	3.57	1.53	1.02	
3	اتجنب وجود أكثر من فكرة عند صياغة أسئلة الصواب والخطأ	العدد	159	31	2	–	4	4.74
		%	81.12	15.82	1.02	–	2.04	
4	استفيد من نتائج تقويم الطلاب في تعديل الأداءات التدريسية	العدد	129	45	18	2	2	4.52
		%	65.82	22.96	9.18	1.02	1.02	
5	التزم بترتيب الأسئلة وفقا لمستويات الصعوبة أو موضوعات المادة	العدد	135	45	14	2	–	4.60
		%	68.88	22.96	7.14	1.02	–	
6	أعرض للطلبة نموذجاً لملف انجاز صُمم مسبقاً	العدد	56	45	45	31	19	3.45
		%	28.57	22.96	22.96	15.82	9.69	
7	استخدم أساليب التعزيز اللفظي وغير اللفظي أثناء مراحل التقويم المختلفة	العدد	152	32	9	1	2	4.69
		%	77.55	16.33	4.59	0.51	1.02	
8	ابتعد عن الأسئلة التقليدية وأركز	العدد	50	80	49	16	1	3.83
		%	25.51	40.82	25.00	8.16	0.51	

م	العبارة		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	الوسط الحسابي
	على التي تقيس العمليات العليا							
9	أساعد الطلبة على انتقاء محتوى ملفات الانجاز وفقاً لخطوط محدده	العدد	67	44	46	24	15	3.63
		%	34.18	22.46	23.47	12.24	7.65	
10	أطرح أسئلة على الطلبة لتساعدهم على التفكَر والتأمل الذاتي لأعمالهم	العدد	85	76	30	3	2	4.22
		%	43.37	38.77	15.31	1.53	1.02	
11	أشجع الطلبة على مقارنة نتائجهم الحالية بنتائجهم السابقة	العدد	100	52	35	5	4	4.22
		%	51.02	26.53	17.86	2.55	2.04	
12	استشير الطلاب في اختيار أسلوب التقويم المناسب والمتوافق مع المادة	العدد	64	52	49	18	13	3.69
		%	32.65	26.53	25.00	9.18	6.64	
13	أصمم الاختبار بشكل يراعي الفروق الفردية بين الطلاب	العدد	138	50	4	4	–	4.64
		%	70.41	25.51	2.04	2.04	–	
14	أقدم للطلبة تغذية راجعة فورية منتظمة أثناء تنفيذ المهام الأدائية	العدد	126	45	23	2	–	4.51
		%	64.29	22.96	11.73	1.02	–	

م	العبارة		دائماً	غالباً	أحياناً	نادراً	أبداً	الوسط الحسابي
15	أضع خطة لمشاركة الطلاب في تكوين ملفات أعمالهم	العدد	69	61	32	16	18	3.75
		%	35.20	31.12	16.34	8.16	9.18	
16	أوظف قوائم الرصد في ملاحظة التفاعل الصفي للطلبة أثناء الدرس	العدد	87	51	28	18	12	3.93
		%	44.39	26.02	14.29	9.18	6.12	
17	أتيح للطلبة إجراء التصحيح الذاتي لأعمالهم وفقاً لمحكات واضحة	العدد	64	60	41	19	12	3.74
		%	32.65	30.62	20.92	9.69	6.12	
18	أضع قواعد للعمل وتوزيع الأدوار عند تكليف الطلاب بمشروعات	العدد	68	62	42	21	3	3.87
		%	34.69	31.63	21.44	10.71	1.53	
19	أصيغ مهام تقويم الأداء التي تركز على الدور النشط للطالب	العدد	64	72	43	4	13	3.87
		%	32.65	36.74	21.94	2.04	6.63	
20	اسمح للطلبة بكتابة تقارير ذاتية توضح استيعابهم للمفاهيم العلمية	العدد	64	53	27	31	21	3.55
		%	32.65	27.04	13.78	15.82	10.71	

يتضح من الجدول رقم (9) أن قيم المتوسطات الحسابية لبعد ممارسة معلمي العلوم والرياضيات لمهارات أساليب التقويم انحصرت ما بين (3.45– 4.74)، واعتمد الباحثون المعيار التالي في تصنيف استجابات العينة على فقرات هذا البعد: مهارات تقويم أكثر ممارسة

متوسطاتها الحسابية محصورة ما بين (3.40 – 5.00) وتعبر عن درجة الاستخدام غالبا ودائماً ، ومهارات تقويم أقل ممارسة متوسطاتها الحسابية محصورة ما بين (1.80 – 3.39) وتعبر عن درجة الاستخدام نادراً وأحياناً، ومهارات تقويم لا تمارس متوسطاتها الحسابية محصورة ما بين (1.00 – 1.79) وتعبر عن عدم الاستخدام من أفراد العينة، ووفقا لهذا التصنيف يمكن القول بأن معلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة يمارسون جميع مهارات التقويم بدرجة مرتفعة، وجاء في الترتيب الأول لهذه الممارسات: اتجنب العبارات التي تتضمن أكثر من فكرة عند صياغة أسئلة الصواب والخطأ (4.74)، وتساوي كل من: استخدم أساليب التعزيز اللفظي وغير اللفظي مع طلابي أثناء مراحل التقويم المختلفة، وأراعي ألا تبدأ العبارة بفراغ وأن تكون الكلمة التي تكمل العبارة ذات أهمية ودلالة (4.69)، وأضع الإجابة النموذجية وتوزيع الدرجات مقدما قبل تصحيح الأسئلة المقالية (4.68)، وأصمم الاختبار بشكل يراعي الفروق الفردية بين الطلاب (4.64)، واخيرا الالتزام بترتيب أسئلة الاختبارات وفقا لمستويات الصعوبة أو موضوعات المادة (4.60).

للإجابة عن السؤال الخامس: هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف متغير الجنس (ذكور، إناث)؟ وباستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة جاءت النتائج في الجدول (10):

جدول 10

قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق وفقا لمتغير الجنس

المتغيرات	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت والدلالة
أهمية أساليب التقويم	ذكور	70	30.58	7.94	3.39**
	اناث	126	30.04	6.12	
درجة استخدام أساليب التقويم	ذكور	70	47.41	8.52	4.70**
	اناث	126	41.46	8.44	
المعرفة حول أساليب التقويم	ذكور	70	41.47	2.81	0.203
	اناث	126	41.38	2.55	
مهارات التقويم	ذكور	70	83.41	10.61	0.508
	اناث	126	83.62	10.32	

**: دالة إحصائياً $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول (10) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (0.01) بين الذكور والإناث في كل من أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، وذلك لصالح الذكور. بينما كانت الفروق في

كل من: المعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم غير دالة إحصائياً. وتختلف نتائج الدراسة الحالية مع نتائج دراسة (نصر،1998) والتي أظهرت أن الفروق في استخدام أساليب التقويم دالة إحصائياً لصالح الإناث، وتتفق مع دراسة (العمري، وشحادة، 2010) والتي أظهرت أن الفروق دالة إحصائياً لصالح الذكور وأنهم أكثر قدرة على التعامل مع أساليب التقويم الحديثة، وأكثر مرونة من الإناث في تقبل كل جديد، وتتفق جزئياً مع نتائج دراسة (أمبو سعيدي والراشدي، 2009) والتي توصلت إلى عدم وجود فروق في تطبيق أساليب التقويم بين الذكور والإناث. ويرى الباحثون انه يجب العمل على رفع المستوى المعرفي والمهاري لكل من الذكور والإناث، وأنه يجب أن يمتلك كل معلم ومعلمة مهارات التقويم المختلفة ويكون لديه القدرة على اختيار أسلوب التقويم المناسب لقياس عملية التعلم والتحصيل الدراسي في العلوم والرياضيات.

وللإجابة عن السؤال السادس: هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف التخصص (علوم، رياضيات)؟ وباستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة كما في الجدول (11):

جدول 11

قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق وفقا لمتغير التخصص

المتغيرات	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت والدلالة
أهمية أساليب التقويم	علوم	78	31.97	7.55	0.23
	رياضيات	118	31.72	7.52	
درجة استخدام أساليب التقويم	علوم	78	43.56	9.79	0.04
	رياضيات	118	43.61	8.33	
المعرفة حول أساليب التقويم	علوم	78	41.25	2.64	0.70
	رياضيات	118	41.52	2.64	
مهارات التقويم	علوم	78	82.32	11.07	0.64
	رياضيات	118	83.22	9.97	

يتضح من الجدول (11) عدم دلالة الفروق بين معلمي العلوم والرياضيات في كل من أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم. وتؤكد هذه النتائج أهمية أساليب التقويم لدى المعلمين جميعاً أي كان التخصص، حيث يجب أن يكون المعلم ماهراً في اختيار الأساليب المناسبة لتقويم طلابه، ويتفق هذا مع كفايات المعلم في مجال التقويم التربوي الصفي للطلاب المحددة من قبل اتحاد منظمات المعلمين الأمريكيين (AFT) والمجلس القومي للقياس التربوي (NCME) والجمعية القومية التربوية (NEA).

ويمكن القول إن اتفاق هذه الجمعيات العلمية على هذه الكفايات والمعايير يدل على أهميتها ووظيفتها للمعلمين، وضرورة تدريبهم عليها قبل الخدمة وخلالها من أجل اكتساب مهارات التقويم الصفي بهدف تجويد العملية التدريسية، وإثراء تعلم الطلاب، وتحقيق المستويات التعليمية المتوقعة. ويضيف (نيتكو وبروخارت، 2012) أنه لا يكفي أن يكون المعلمين قادرين على اختيار، وبناء أدوات تقويم جيدة، ولكن يجب أن يكونوا قادرين على تطبيقها بطريقة صحيحة أيضاً، لذا، يجب أن تتوفر لديهم المهارة في التطبيق، والتصحيح، وتفسير نتائج مختلف طرق التقويم.

وللإجابة عن السؤال السابع: هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف المؤهل التربوي (مؤهل، غير مؤهل)؟ وباستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة جاءت النتائج في الجدول (12):

جدول 12

قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق وفقا لمتغير المؤهل التربوي مؤهل، وغير مؤهل)

المتغيرات	المؤهل التربوي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت والدلالة
أهمية أساليب التقويم	مؤهل	159	34.45	4.41	2.39**
	غير مؤهل	37	31.20	7.95	
درجة استخدام أساليب	مؤهل	159	43.21	8.26	1.23
التقويم	غير مؤهل	37	45.21	11.30	
المعرفة حول أساليب التقويم	مؤهل	159	41.55	2.67	1.56
	غير مؤهل	37	40.81	2.43	
مهارات التقويم	مؤهل	159	82.57	10.45	0.922
	غير مؤهل	37	84.32	10.22	

**: دالة إحصائياً $\alpha \leq 0.01$

يتضح من الجدول (12) وجود فروق دالة إحصائياً بين المعلمين المؤهلين تربوياً والمعلمين غير المؤهلين تربوياً في أهمية أساليب التقويم ولصالح المعلمين المؤهلين تربوياً، بينما كانت الفروق غير دالة إحصائياً في كل من: درجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم. وتتفق هذه النتائج جزئيا في ضرورة الاهتمام بالتأهيل التربوي للمعلمين وزيادة مستواهم المعرفي والمهاري حول أساليب التقويم، وتؤكد ذلك دراسة كل من (العمري، شحادة، 2010). بينما تختلف هذه النتائج مع دراسة (نصر، 1998) والتي أظهرت عدم تأثير المؤهل

على المعرفة والمهارة حول أساليب التقويم وتبرر ذلك بالتأكيد على التطوير المهني الذاتي للمعلمين.

وللإجابة عن السؤال الثامن: هل تختلف أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، والمعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم باختلاف الدورات التدريبية في مجال التقويم؟ وباستخدام اختبار "ت" للعينات المستقلة جاءت النتائج في الجدول (13):

جدول 13

قيمة ت ومستوى دلالتها للفروق وفقا لمتغير حضور الدورات التدريبية في مجال التقويم

المتغيرات	الدورات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ت والدلالة
أهمية أساليب التقويم	لا	104	30.42	6.91	2.80**
	نعم	92	33.39	7.89	
درجة استخدام أساليب التقويم	لا	104	41.50	7.85	3.60**
	نعم	92	45.95	9.49	
المعرفة حول أساليب التقويم	لا	104	41.45	7.48	2.62**
	نعم	92	45.90	8.81	
مهارات التقويم	لا	104	81.51	10.82	1.99*
	نعم	92	84.46	9.74	

**: دالة إحصائياً $\alpha \geq 0.01$، *: دالة إحصائياً $\alpha \geq 0.05$

يتضح من الجدول (13) أن الفروق بين المعلمين الذين التحقوا بدورات في مجال التقويم والمعلمين الذين لم يلتحقوا بالدورات كان دالاً إحصائياً في جميع المتغيرات: أهمية ودرجة استخدام أساليب التقويم، المعرفة حول أساليب التقويم، ومهارات التقويم وذلك لصالح المعلمين الذين التحقوا بالدورات التدريبية في مجال التقويم. وقد ترجع هذه النتيجة إلى دور الدورات التدريبية في مجال التقويم، والرغبة المستمرة لدى المعلمين في التعرف على التوجهات الحديثة وتطبيقاتها في تقويم نواتج التعلم في كل من العلوم والرياضيات.

التوصيات:

في ضوء ما أسفر عنه البحث الحالي من نتائج، يمكن تقديم التوصيات الآتية:

1) التأكيد على معلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة ضرورة تبادل الأفكار والخبرات بين بعضهم وبينهم، وبين المشرفين، من أجل تحسين المستوي المعرفي والمهاري حول أساليب التقويم؛ 2) إعطاء مهارات القياس والتقويم التربوي الأهمية

الخاصة في برامج الدورات التدريبية التي تقدم لمعلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة؛ 3) ضرورة تضمين مقرر "التقويم التربوي " لطلبة كلية التربية أساليب التقويم الحديثة وكيفية تطبيقها؛ 4) ضرورة اهتمام المسئولين بتطوير برامج إعداد معلمي العلوم والرياضيات في المرحلة المتوسطة وأن تكون هذه البرامج في ضوء المعايير المهنية والتي تصف كفايات المعلم في مجال التقويم التربوي الصفي للطلاب؛ 5) ضرورة إعداد دليل إجرائي عملي لمعلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة يتضمن توصيفاً كاملاً لأساليب التقويم المختلفة؛ 6) ضرورة مشاركة معلمي العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة في عمليات اختيار أساليب التقويم أثناء وضع المناهج الدراسية المختلفة؛ 7) الاهتمام باستخدام أساليب واستراتيجيات التقويم الواقعي وبخاصة المستند إلى الأداء في العلوم والرياضيات بالمرحلة المتوسطة؛ 8) ويقترح الباحثون استكمالاً لمشروع البحث الحالي إجراء بحث آخر يركز على فعالية برنامج تدريبي باستخدام التقنية في تنمية معارف ومهارات معلمي العلوم والرياضيات في مهارات التقويم.

ملاحظة: تم إنجاز هذا البحث ضمن أعمال المجموعة البحثية (التقويم التطويري)، وبدعم من مركز التميز البحثي في تطوير تعليم العلوم والرياضيات بجامعة الملك سعود.

المراجع

أبو هاشم، السيد (2002). *سيكولوجية المهارات*. القاهرة: زهراء الشرق.

أمبو سعيدي، عبد الله خميس، الراشدي، ثريا حمد (2009). صعوبات تطبيق التقويم المستمر في منهج العلوم من وجهة نظر عينة من معلمي العلوم بسلطنة عمان. *مجلة العلوم النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة البحرين*، *10* (2)، 147 – 166.

الباز، خالد صلاح، المطوع، عبد الله يوسف (2001). أساليب التقويم التي يستخدمها معلم المرحلة الثانوية بمدارس البحرين. *مجلة التربية – البحرين*، 2، 40–53.

البشير، أكرم عادل، برهم، أريج عصام (2012). استخدام استراتيجيات التقويم البديل وأدواته في تقويم تعلم الرياضيات واللغة العربية في الأردن. *مجلة العلوم النفسية والتربوية، كلية التربية، جامعة البحرين*، *13* (1)، 241 – 270.

حسين، أسامة ماهر (2011). فعالية برنامج تدريبي مقترح لتنمية الكفاءة المهنية لدي معلمي التعليم الأساسي في مجال القياس والتقويم التربوي في ضوء نتائج اختبارات الترخيص لمزاولة مهنة التعليم والمعايير القومية لجودة المعلم في مصر. *مجلة مستقبل التربية العربية، 18*(68)، 239–334.

الحكمي، علي صديق (2007). *التقويم التربوي وضمان الجودة في التعليم*. ورقة مقدمة للقاء السنوي الرابع عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية.

الرفاعي، أحمد محمد (2011). أثر استخدام التقويم للتعلم في صياغة مهام تقويمية على تحصيل الرياضيات وخفض قلق الاختبار لدى طلاب الصف الأول الثانوي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس، 15*(2)، 111–135.

الشدوح، وليد، والخوالدة، عايد، وعبدة، يحي (2009). مدى توافر معايير التقويم التربوي العالمية في أساليب القياس والتقويم المستخدمة لدى معلمي الرياضيات من وجهة نظرهم. *مجلة كلية التربية، جامعة الأزهر، 143* (4)، 12–38.

عقل، أنور (2001). أساليب تقويم طلاب الصف الثالث الإعدادي في مادة العلوم في دولة قطر – دراسة ميدانية. *مجلة التربية – قطر، 30* (139)، 96–125.

علام، صلاح الدين (2007). *القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

العمري، وصال هاني، وشحاده، فواز حسن (2010). درجة رضا معلمي العلوم عن توظيف أساليب التقويم الواقعي في تقويم العملية التدريسية. *مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، 34* (1)، 249–284.

نصر، حمدان (1998). مدى استخدام وتنويع معلمي اللغة العربية في أساليب وأدوات تقويم الطلبة بمراحل التعليم العام في الأردن. *مجلة مركز البحوث التربوية بجامعة قطر، 13* (1)، 141 –178.

نيتكو، انثوني ج، بروخارت، سوزان (2012). *التقييم التربوي للطلبة* (ترجمة: علي القرني، وإبراهيم الدوسري، وراشد المحرزي، وحسين الخرصي، مكتب التربية العربي لدول الخليج.

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

Cheng, M. (2006).Junior secondary science teachers understanding and practice of alternative assessment in Hong Kong: Implications for teacher professional development. *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education, 23* (7), 227-243.

Etsey, Y. (2000). Teacher educators perceptions of classroom and standardized assessment. *Dissertation Abstracts International* (UMI NO: 9945404).

Gulikers , J. , Bastiaens , T ., & Kirschner , p . (2006). Authentic assessment, student and teacher perceptions: The practical value of the five – dimensional framework. *Journal of Vocational Education and Training, 58*(3), 337-357.

Herrington, J., & Herrington, A. (1998). Authentic assessment and multimedia: How university students respond to a model of authentic assessment. *Higher Educational Research and Development, 17*(3), 305 -322.

Joosten-ten Brinke, D., Sluijsmans, D., & Jochems, W.(2010). Assessors approaches to portfolio assessment in assessment of prior learning procedures. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 35*(1), 59 - 74.

Soyibo, K., & Lofters, P. (1999). *An analysis of Jamaican primary school teachers' science teaching assessment strategies.* [ED429831]: Distributed by ERIC Clearinghouse.

Lianghuo, F. (2002). In –service training in alternative assessment with Singapore Mathematics Teachers. *The Mathematics Educator, 6*(2), 77-94.

Ogen-Bekiroglu (2009). Assessing assessment: Examination of pre-service physics teachers' attitudes towards assessment and factors affecting their attitudes. *International Journal of Science Education, 31*(1), 1-39.

Varley, M. (2008). Teachers and administrators perceptions of authentic assessment of career and technical education center. *Dissertation Abstracts* (UMI NO: 3323268).

Watering, G., Gijbels, D., Dochy, F., & Van Der Rijt, J.(2008). Students' assessment preferences, perceptions of assessment and their relationships to study results. *Higher Education,* 56, 645–658.

Assessment Knowledge and skills of mathematics and science middle-school Saudi teachers

Prof. Sayed M. Abu Hashem - Dr. Faisal A. Abdelfattah
Prof. Nidal S Ahmad

Abstract: The research aims to identify the knowledge and skills of mathematics and science Saudi teachers regarding assessment methods, as well as investigating the differences according to teachers' gender, qualification, area of specialization, and professional development.. Findings showed the following: The most important and widely used methods of assessment from teachers' perspective were objective questions, oral exams, essay questions, concept maps, and portfolios.Science and mathematics teachers achieve high level of knowledge and skill on assessment methods in middle schools. In addition, results showed statistical significant differences between males and females were observed in the importance and the use of assessment methods favoring males..Statistical significant differences in the importance of assessment and the use of assessment methods favoring teachers who get preparation at the college of education. Statistical significant differences in the importance of assessment, use of assessment methods, knowledge and skills of assessment favoring teachers who enrolled in professional development sessions in assessment methods.

Keywords: knowledge, skills, math and science teachers, assessment methods, middle school, KSA.