

Mathematics and science teachers' using of assessment techniques for learning in the classroom situation in basic education schools in the Sultanate of Oman

Humaid Muslem Alsaïdi

Khalid Juma Alshidi

Technical Supervision Department || Ministry of Education || Sultanate of Oman

Abstract: The study aimed to identify the level of use of assessment techniques by mathematics and science teachers for learning in the classroom situation in basic education schools in the Sultanate of Oman. To achieve the objectives of the study, the researchers used the quantitative descriptive approach, by preparing a questionnaire consisting of (29) phrases distributed over three areas, and after verifying the validity and reliability of the tool, it was applied to a sample of (68) supervisors. The results of the study revealed that the level of mathematics and science teachers' employment of assessment techniques for learning in the classroom situation in basic education schools in the Sultanate of Oman came with an average of (2.98) at an average level, where it came first: the level of employment level of teacher assessment techniques, and in the second place: The domain of the level of employment of peer evaluation techniques, and finally: the domain of the level of employment of self-evaluation techniques. The results also indicated that there were statistically significant differences between the level of mathematics and science teachers' employment of assessment techniques for learning in the classroom situation in basic education schools in the Sultanate of Oman due to the gender variable in favor of females, and in specialization in favor of science teachers. The researchers recommended the need to reduce the administrative burden on mathematics teachers and reduce their shares, and increase the activation of viewing sessions in self-evaluation techniques and peer assessment techniques with skilled teachers, and activate the role of educational supervisors in following up the employment of assessment techniques for learning in the classroom situation.

Keywords: assessment techniques, learning, classroom situation, mathematics and science teachers, the basic education.

توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان

حميد بن مسلم السعيد

خالد بن جمعة الشيدي

قسم الإشراف الفني || وزارة التربية والتعليم || سلطنة عمان

المستخلص: هدفت الدراسة إلى التعرف على مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي بمدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. ولتحقيق أهداف الدراسة استخدم الباحثان المنهج الوصفي الكمي، وذلك بإعداد استبانة مكونة من (29) عبارة موزعة على ثلاثة مجالات، وبعد التحقق من صدق الأداة وثباتها تم تطبيقها على عينة بلغت (68) مشرفاً ومشرفة. وقد كشفت نتائج الدراسة أن مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي

في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان جاء بمتوسط حسابي قدره (2.98) بمستوى متوسط، حيث جاء أولاً: مجال مستوى توظيف تقنيات تقويم المعلم، وفي المرتبة الثانية: جاء مجال مستوى توظيف تقنيات تقويم الأقران، وأخيراً: مجال مستوى توظيف تقنيات التقويم الذاتي. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعود لمتغير الجنس لصالح الإناث، وفي التخصص لصالح معلمي العلوم. وأوصى الباحثان بضرورة تخفيف الأعباء الإدارية على معلمي الرياضيات وتخفيض أنصبتهم، وزيادة تفعيل حصص المشاهدة في تقنيات التقويم الذاتي وتقنيات تقويم الأقران مع المعلمين المهرة، وتفعيل دور المشرفين التربويين في متابعة توظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي.

الكلمات المفتاحية: تقنيات التقويم، التعلم، الموقف الصفّي، معلمي الرياضيات والعلوم، التعليم الأساسي.

المقدمة.

يُعدّ التقويم من الغايات المهمة لقياس أداء كل من المعلم والمتعلم والمنهج المدرسي، فهو يُعنى بثلاث وظائف رئيسية عادة وهي: رفع مستويات التعلم، وتعزيز الإجراءات التفسيرية، وإصدار تقارير الأداء، ويُسهّم التقويم في رفع مستويات التعلم لدى الطلبة؛ لأنه يقدم التغذية الراجعة التي تساعد على تطوير تعلم الطلبة ومعالجة أخطائهم، لذا يحظى التقويم من أجل التعلم اليوم بمزيد من الاهتمام، ذلك لأنه يمارس في الغرفة الصفية للتعرف على مستوى تقدم الطلبة نحو أهداف التعلم.

حيث إنّ التقويم جزءاً مهماً من عمليات التعلم اليومية، لما يوفره من معلومات ومؤشرات يستفاد منها لرصد فاعلية تعلم الطلبة، وتقويم أداء النظام التعليمي، حيث يساعد المتعلم في معرفة مدى تقدمه في التحصيل الدراسي، ومدى تمكنه من التقنيات والمهارات اللازمة، كما يزود المعلم بمعلومات حول مدى تقدم تعلم الطلبة وتحقيقهم الأهداف والمعايير التعليمية (وزارة التربية والتعليم، 2018). وتهتم عملية التقويم بالتعرف على مدى تحقق الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية لدى الطلبة، واتخاذ القرارات بشأنها، وذلك لمعالجة أولويات التطوير وتوفير النمو السليم والمتكامل من خلال إعادة تصميم البيئة التربوية وإثرائها (علام، 2015).

ويشتمل التقويم الحديث على عدد من التقنيات والوسائل المتعددة والتي تحدد متى حصل تغير في معارف ومهارات الطلبة؟ وما هي الأسباب التي أدت إلى ذلك التغيير؟ وبالتالي ينبغي أن يكون التقويم مستمراً وشاملاً لجميع الأهداف التعليمية (سعادة والعميري، 2019). وكان التركيز سابقاً في عمليتي التعليم والتعلم على تقويم التعلم بأساليب التقويم الختامي، كالاختبارات والواجبات المنزلية، ولكن التعليم الفعال يقيس العمليات والإجراءات ونواتج التعلم (المطيري، 2020).

وعرف بوبهام (Popham, J, 2008) التقويم من أجل التعلم بأنه "عملية ذات تخطيط مسبق يتم فيها توظيف الأدلة المستخرجة من التقويم حول وضع الطلبة من قِبَل المعلمين لتعديل ممارساتهم التعليمية المستمرة أو من قبل الطلبة أنفسهم، ومن قبل أقرانهم لتعديل أساليبهم التعليمية الحالية".

وعرف (عمادة التطوير الجامعي، د.ت) التقويم من أجل التعلم بأنه استخدام الدليل والحوار لتحديد مدى تقدم الطلبة في تعلمهم، وذلك بالنظر إلى الدليل والتأكد من مدى تحقق الأهداف بما يمكن الطلبة من معرفة ما يحتاجون إلى فعله؛ لتحسين وتطوير واستمرار عملية التعلم.

ويرى العبد الكريم والشايع (2016) بأنّ التقويم من أجل التعلم يهدف إلى تعزيز تعلم الطلبة، وجمع المعلومات والبيانات المهمة التي يمكن أن تساعد على تحسين مستوياتهم، وتقديم الخطط المساندة التي تسهم في رفع أدائهم، ويهدف إلى تقويم المدخلات، وإجراء المعالجات المناسبة لتحقيق أهداف ومعايير التعلم.

إن التقييم الفعال الذي ينبغي أن يركز عليه المعلمون يتصف بعدة صفات منها: أنه يشجع على المناقشة في الغرفة الصفية، ويوفر فرص للطلبة للتعلم من بعضهم البعض، وأنه يهتم بتوضيح ما ينبغي القيام به من قبل الطلبة لتحقيق النجاح المستمر، ويقدم التغذية الراجعة للطلبة لمساعدتهم في استمرار التعلم، وإيجاد طرق فعالة لتحمل الطلبة مسؤولية تعلمهم (Clark, 2012).

إذ صمم التقييم من أجل التعلم بحيث يخدم غرض تعزيز تعلم الطلبة، فهو يختلف عن أساليب التقييم الأخرى التي أعدت لغرض المساءلة أو الترتيب أو كفاءة المتعلم (العبد الكريم، 2019). حيث تتنوع تقنيات التقييم وتعدد أساليبه، بحيث تتيح المجال من أجل مراعاة الفروق الفردية، ومشاركة جميع الطلبة في التقييم (السر وأحمد وعبد القادر، 2016).

ويتميز التقييم من أجل التعلم بالعديد من المبادئ منها: أن ممارسة عمليات التقييم تكون بشكل مستمر أثناء التعلم اليومي، ويربط عمليات التقييم بمخرجات وأهداف التعلم الخاصة بمواد الرياضيات والعلوم، والتنوع في أدوات وتقنيات التقييم بما يتناسب والأنشطة المقدمة، ويُشجع الطلبة على توظيف تقنيات التقييم الذاتي، وتقييم الأقران، ويراعي جوانب التعلم المختلفة لدى الطلبة وينمي قدراتهم المختلفة، ويراعي الفروق الفردية بين الطلبة مع الاهتمام بالمجيدين وتطوير قدراتهم، ويهتم بتطبيق تقنيات واستراتيجيات التقييم من أجل التعلم (وزارة التربية والتعليم، 2021). وتتمثل تقنيات التقييم من أجل التعلم في: أولاً: تقنيات تقييم المعلم، وثانياً: تقنيات التقييم الذاتي، وثالثاً: تقنيات تقييم الأقران.

وتعد الملاحظة الصفية من أهم التقنيات التي تعتمد على مشاهدة المعلم لسلوك طلابه، وأساليب عملهم، ومدى تطور تفكيرهم، وذلك من خلال الأنشطة المتنوعة التي يتم تقديمها في الموقف الصفّي (العبد الكريم، 2015). ويعد المعلم المسؤول عن توظيف هذه التقنيات في الموقف الصفّي؛ لما لها من أثر إيجابي في رفع مستوى تعلم الطلبة، والعمل على معالجة الإشكاليات التعليمية التي يكتشفها المعلم من خلال توظيف التقييم من أجل التعلم، ويرى بيج كيلى (2014) أن طرح معلمي الرياضيات والعلوم الأسئلة في كل يوم دراسي، والإصغاء إلى الطلبة لتوضيح أفكارهم، وملاحظتهم أثناء عملهم في المجموعات، وتفحص كتاباتهم ورسوماتهم، وإدارة دفة الحوارات لتعزيز المشاركة وتبادل الأفكار العامة، جميع تلك التفاعلات الشفوية والكتابية المقصودة والعفوية بين المعلم والطالب، وبين الطالب وزميله، تجعل الطلبة مندمجين في عملية تفكير عميقة حول أفكارهم، وهي تساعد على إيجاد نقطة بداية لتعلم جديد يرتبط بالتعلم اللاحق، كما تساعد المعلمين والطلبة على تحديد مدى التقدم الفردي والجماعي نحو تطوير وتحسين نواتج التعلم.

لذا ينبغي مراعاة عدة مبادئ في الموقف الصفّي والتي يمكن أن تجعل التقييم أكثر فاعلية وهي: تكامل التقييم مع التدريس بالتخطيط الجيد للدرس، وإشراك الطلبة في عمليات التقييم، وتقديم التغذية الراجعة لكل من المعلمين والطلبة، وتحديد ما يعرفه الطلبة وما لا يعرفونه، وتحفيز الطلبة وإثارة دافعيتهم، وإعداد وتدريب المعلمين متطلب مهم لنجاح التقييم الصفّي (المطيري، 2020).

إن التقييم من أجل التعلم يساهم في توجيه عملية التعليم والتعلم نحو معالجة الفجوات المعرفية والمهارية التي كشفت عنها النتائج، إذ أن تلك النتائج ليس مجرد بيانات كمية لإصدار الأحكام، بل هي موجّهات لتطوير التعليم لدى الطلبة، من خلال معرفة مدى تحقق معايير التعلم.

وتشير نتائج بعض الدراسات على أن توظيف تقنيات التقييم من أجل التعلم ما زالت بحاجة إلى مزيد من الدراسات لإثراء الميدان التربوي، والتمكن من قياس مدى فاعلية المعلمين في توظيف هذه التقنيات بما يساعد على تطور تعلم الطلبة، ومنها: دراسة العبد الكريم (2015) التي هدفت إلى معرفة آراء معلمات العلوم والمشرفات وأولياء

الأمر في التقييم من أجل التعلم الذي يسعى إلى جمع المعلومات عن تطور المعرفة والمهارات والاتجاهات لدى الطالبات. وتقديم نموذج مقترح لبطاقة تقدير أداء الطالبات يعالج القصور في البطاقات المستخدمة حالياً. تبنت الدراسة المنهج الوصفي، وقد أظهرت نتائج الجزء الأول من الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين آراء أفراد العينة نحو نظام التقييم المستمر المطبق حالياً وآرائهم نحو التقييم من أجل التعلم لصالح التقييم من أجل التعلم. كما أظهر تطبيق النموذج المقترح للتقييم من أجل التعلم نتائج إيجابية في فهم المعارف والمفاهيم والمهارات العلمية وتحسناً ملحوظاً في المهارات السلوكية الاجتماعية.

وهدف دراسة ريان (2015) إلى التعرف على ممارسات التقييم من أجل التعلم (AFLP) لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في المدارس الحكومية بالخليل من وجهة نظرهم، أظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمي الرياضيات للتقييم من أجل التعلم مرتفعة، وجاء مجال "الأسئلة الصفية" في الترتيب الأول يليه مجال "إشراك الطلبة في وضع أهداف التعلم"، ثم مجال "التغذية الراجعة"، وفي الترتيب الأخير جاء مجال "التقييم الذاتي وتقييم الأقران"، في حين لم تكن الفروق دالة وفقاً لمتغير الجنس.

وأجرت النور (2017) دراسة هدفت لمعرفة مدى توافر الكفايات التقييمية لمعلمي الرياضيات في تقييم الطلبة بالمدارس الثانوية ومدى ممارستهم لها، وهل الكفايات التقييمية تساعد في رفع مستوى الأداء في تقييم الطلبة ومعرفة وجهة نظر الموجهين في كفايات التقييم لمعلمي الرياضيات بمحلية شرق النيل، طبقت الدراسة أداتي الاستبانة والمقابلة. وقد توصلت أهم نتائج الدراسة إلى أن معلم الرياضيات يمارس الكفايات التقييمية بدرجة كبيرة في تقييم الطلبة، كما أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في ممارسة المعلم للكفايات التقييمية تعزى لمتغير الجنس.

وسعت دراسة ساسي (Sassi, 2017) إلى الكشف عن دور المعلمين في تصحيح المردود الثقافي للطلاب بهدف تحسين نواتج تعلم الطلبة، تم استخدام المنهج الوصفي، طبقت الدراسة أداة الاستبانة، وأوضحت أهم نتائج الدراسة أن المعلمين والطلبة لديهم على حد سواء مواقف إيجابية تجاه التغذية الراجعة وتقنيات وأنواع التصحيح وتقييم المعلمين والأقران تساعد على تحسين كتابات الطلبة في مادة الإنجليزية، وقد ثبت أن ردود فعل المعلم في (التقييم التكويني) للتلاميذ يكون مفيداً للغاية على الرغم من إهمال هذا النوع من ردود الأفعال من طرف الطلبة وأساتذة اللغة الإنجليزية، فإن لديهم إيمان بفعاليتها.

واستقصت دراسة محمد (2018) التعرف إلى درجة توافر كفايات التقييم لدى معلمات رياض الأطفال لمادة الرياضيات في دولة الكويت كما هدفت إلى الكشف عن الفروق في درجة توافر كفايات التقييم لدى معلمات رياض الأطفال لمادة الرياضيات تبعاً لمتغيرات المنطقة التعليمية وسنوات الخبرة. وطُبقت هذه الدراسة أداة الاستبانة، وكشفت أهم النتائج أن درجة كفايات الخاصة بتنفيذ التقييم لدى معلمات رياض الأطفال توفرت بدرجة متوسطة، والكفايات الخاصة بتقديم التغذية الراجعة توفرت بدرجة منخفضة.

وهدف دراسة خليفة (2018) إلى معرفة معتقدات معلمي الرياضيات حول التقييم التكويني وأبرز ممارسات التقييم التي تمارسها المعلمات أثناء التدريس، واستخدمت الدراسة المنهج الوصفي المسحي. وأظهرت النتائج أن هناك تجانساً في اتفاق أفراد العينة على استخدام التقييم التكويني، وهو إطلاع الطلبة على مستواهم الأكاديمي، حيث حققت هذه العبارة أعلى متوسطاً حسابياً. وحصلت عبارة: "أنا مهتم بملاحظة طلابي في الصف" على أعلى متوسط حسابي. وأشارت نتائج الدراسة أيضاً إلى عدم كفاية الحصص الدراسية، وكثافة أعداد الطالبات في الفصل الواحد يحد من ممارسة المعلمات لتقنيات التقييم التكويني.

وأجرى العبد الكريم (2019) دراسة هدفت إلى معرفة أثر أنموذج مقترح للتقويم من أجل تعلم العلوم يحوي مجموعة من الاستراتيجيات التي تساعد على دمج عمليات التقويم مع التدريس والتعلم على التحصيل الدراسي لطالبات الصف السادس الابتدائي في مادة العلوم. اتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وأظهرت النتائج وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في تحصيل مادة العلوم في كل مدرسة مما يشير إلى فعالية الأنموذج المقترح للتقويم من أجل تعلم العلوم.

أما دراسة أيوب (Ayoub, 2020) فهذه هدفت إلى رصد واقع استخدام أساليب التعلم التقويمية لمعلمي الصف الرابع في مادة العلوم الاجتماعية في ضوء المناهج الحديثة المطورة. تضمنت الدراسة أداة الاستبانة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج التي تشير إلى وجود مستوى عالٍ للغاية من استخدام أساليب تقويم التعلم من قبل معلمي الدراسات الاجتماعية للصف الرابع الابتدائي فيما يتعلق بالاختبارات الشفوية والاختبارات التحريرية وأوراق العمل وأنشطة الفصل والتمارين، والمشروع والملاحظة والمحفظة.

واستقصت دراسة الخروصي والذهلي (2020) واقع التقويم البديل لدى معلمات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عمان من حيث درجة استخدام المعلمات لاستراتيجيات التقويم البديل، ومستوى الكفاءة الذاتية لديهن لاستراتيجيات التقويم البديل، واتجاههن نحو التقويم البديل، تم توظيف المنهج الوصفي، وأشارت أهم نتائج الدراسة إلى أن المعلمات يستخدمن استراتيجيات التقويم البديل بدرجة مرتفعة، ويمتلكن مستوى مرتفع من الكفاءة الذاتية لاستراتيجيات التقويم البديل، ولديهن اتجاهات إيجابية نحو التقويم البديل. كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المعلمات في استخدام استراتيجيات التقويم البديل.

نستخلص مما سبق أن الدراسات السابقة ركزت على ممارسات التقويم من أجل التعلم وجودة مخرجات التعليم في ضوء الممارسات المختلفة للتقويم، من خلال دراسة واقع الممارسات التقويمية في الغرفة الصفية. حيث أظهرت الدراسات وجود اتجاه إيجابي نحو ممارسة التقويم من أجل التعلم، كما أوضحت أهم نتائج هذه الدراسات أن المعلمين والطلبة لديهم مواقف إيجابية تجاه التغذية الراجعة وتقنيات وأنواع التصحيح وتقويم المعلمين وتقويم الأقران، وأن هذه الأدوات والأساليب ساعدت على تحسين التعلم في بعض المواد الدراسية.

وفي ضوء ما تقدم فإنه جرى بنا التطرق في هذه الدراسة إلى تلك التقنيات المهمة التي من شأنها أن تحسن عمليات التقويم من أجل التعلم، حيث جاءت الدراسة الحالية بعنوان توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصففي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، وذلك للوقوف على الممارسات التقويمية في الموقف الصففي من أجل التعرف على درجة ممارستها في ضوء التقنيات الموجهة بواسطة وثائق التقويم.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يسعى النظام التربوي إلى تطوير العملية التعليمية من خلال تطوير المناهج الدراسية، وأنظمة التقويم التربوي؛ لذا فقد طبق سلسلة مناهج كامبردج في الرياضيات والعلوم، والذي يقابله تطوير في تقنيات وأساليب التقويم حيث تطرقت وثائق التقويم المساندة لتدريس الرياضيات والعلوم إلى عدد من التقنيات المهمة تمثلت في تقنيات تقويم المعلم، وتقنيات تقويم الأقران، وتقنيات التقويم الذاتي، في مدارس التعليم الأساسي.

وأشارت العديد من الدراسات ومنها: دراسة النور (2017) إلى أن (83%) من المشرفين يرون أن معلمي الرياضيات لا يتقنون استخدام الكفايات التقويمية بصورة جيدة ويحتاجون إلى مزيد من التدريب في إعداد وبناء أساليب وتقنيات التقويم. وقد لاحظ (المطيري، 2020) أن تطبيق تقنيات وأساليب التقويم من أجل التعلم بشكل جيد أدت إلى عدة إيجابيات وذكر منها: تخفيف قلق الطلبة من الاختبارات، وخفض معدلات الرسوب. وأوصى

(الخروصي، 2019) بضرورة إتاحة فرصة التحول من تقويم التعلم إلى التقويم لأجل التعلم، والتعمق في مفاهيم التقويم المستمر، والاهتمام بالتقويم الذي يدعم إتقان التعلم. وأوصت دراسة (الخروصي والذهلي، 2020) إلى أهمية عقد ورش تدريبية للمعلمين في التقويم البديل وإجراء المزيد من الدراسات ذات العلاقة بالتقويم البديل في سلطنة عمان.

وقد لاحظ الباحثان أن خلال خبرتهم في الإشراف التربوي ومن خلال الزيارات الإشرافية وجود قصور في تطبيق تقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي، والذي يدعم تحقق أهداف ومعايير تدريس الرياضيات والعلوم، مما يستدعي إجراء الدراسة الحالية لتقصي مدى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، وذلك من خلال الإجابة على الأسئلة الآتية:

- 1- ما مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟
- 2- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$. بين متوسطات مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير الجنس؟
- 3- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(\alpha \leq 0.50)$ بين متوسطات مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير التخصص؟

أهداف الدراسة:

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن الأهداف الآتية:

- 1- مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان.
- 2- مدى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى $(0.05 \geq \alpha)$ بين متوسطات مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغيري الجنس والتخصص.

أهمية الدراسة:

- تكتسب الدراسة أهميتها من خلال التوجهات الحديثة في تقويم تعلم الطلبة التي تتوافق مع وثائق التقويم المطورة في الرياضيات والعلوم والتي جاءت بالتزامن مع تطبيق المناهج الحديثة، وتعد هذه التقنيات التي جاءت في وثائق التقويم من المهام الحديثة والتي يُعول عليها لتحسين ممارسات المعلمين في الموقف الصفّي، إذ أنها تُسهم في زيادة فاعلية المعلمين في الأداء وتحسين مستويات تعلم الطلبة.
- وتكمن أهميتها من الناحية التطبيقية في تزويد وزارة التربية والتعليم العمانية بمؤشرات عن مدى توظيف المعلمين لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي، إذ من المهم الوقوف على هذه الممارسات والافادة منها في إعداد برامج المعلمين وتدريبهم وتأهيلهم.

حدود الدراسة:

- الحدود الموضوعية: ممارسات المعلمين لتقنيات التقويم من أجل التعلم.
- الحدود البشرية: مشرفو الرياضيات والعلوم.
- الحدود المكانية: مدارس التعليم الأساسي الحكومية التابعة لوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان ممثلة في ثلاث محافظات تعليمية (مسقط، شمال الباطنة، جنوب الشرقية).
- الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2021/2022.

مصطلحات الدراسة:

- التقويم: عرفه بلاك ووليم (Black and Wiliam, 2009): بأنه استخراج الأدلة حول إنجاز الطالب وتفسيرها واستخدامها من جانب المعلمين أو الطلبة أو زملائهم لاتخاذ القرارات بشأن الخطوات التالية في التعليمات التي من المحتمل أن تكون أفضل من القرارات التي كانوا سيتخذونها في غياب تلك الأدلة.
- التقويم من أجل التعلم وعرفه (Guide national for evaluation for learning,p9, 2018): بأنه "عملية منهجية منظمة لجمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالتعلم، ويشمل كل الأنشطة التي يقوم بها المعلم أو المتعلم أو كلاهما، مع تقديم المعلومات التي تستخدم كتغذية راجعة لتطوير أنشطة التعلم والتعليم، وينصب تركيزه الأساسي على التحسين المستمر لإتقان المتعلمين جميعهم مهارات التعلم والعمل والحياة".
- تقنيات التقويم: بأنها "تلك الأدوات الواردة في وثيقتي تعلم الرياضيات والعلوم للصفوف (5-8)، والتي تندرج تحت ثلاث محاور وهي محور تقنيات تقويم المعلم، ومحور تقنيات التقويم الذاتي، ومحور تقنيات تقويم الأقران" (وزارة التربية والتعليم، ص5، 2020).
- وعرف الباحثان تقنيات التقويم من أجل التعلم بأنها: الإجراءات والأدوات الفاعلة التي يمارسها المعلم من أجل تقويم معايير تعلم الرياضيات والعلوم في الموقف الصفّي، والتي تندرج تحت محور تقنيات المعلم، ومحور تقنيات التقويم الذاتي، ومحور تقويم الأقران.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهج الدراسة

اعتمد الباحثان في الدراسة المنهج الوصفي الكمي، والذي يعتبر مناسباً لهذا النوع من الدراسات، وذلك عن طريق وصف الظاهرة من خلال جمع البيانات الميدانية حولها بواسطة أداة الاستبانة.

مجتمع الدراسة:

تألف مجتمع الدراسة من جميع مشرفي مادتي العلوم والرياضيات العاملين في مدارس التعليم الأساسي، في محافظات: مسقط، وشمال الباطنة، وجنوب الشرقية، والداخلية والبالغ عددهم (92) مشرفاً ومشرفة للعام الدراسي (2021 / 2022).

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (68) مشرفاً ومشرفة، وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية، وهي الطريقة المناسبة نظراً لحجم المجتمع.

جدول (1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة للعام الدراسي 2021 / 2022

المتغيرات	الفئات	العدد	النسبة المئوية
الجنس	ذكر	36	%52.9
	أنثى	32	%47.1
التخصص	العلوم	39	%57.3
	الرياضيات	29	%42.7
المجموع		68	%100

أداة الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة قام الباحثان بإعداد أداة الاستبانة بالرجوع للأدب التربوي والدراسات السابقة، وذلك بهدف الكشف عن توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان. وتكونت أداة الدراسة في صورتها النهائية من ثلاث مجالات مقسمة على (29) عبارة فرعية، وهي: تقنيات تقويم المعلم، تقنيات التقويم الذاتي، تقنيات تقويم الأقران.

المقياس المعتمد في الأداة:

تم استخدام مقياس التدرج الخماسي حسب نظام ليكرت (Likert) لاستجابات أفراد العينة لمحاور الدراسة على النحو المبين في الجدول (2)

جدول 2 درجات المقياس المعتمد في أداة الدراسة

درجات مقياس ليكرت (Likert)	مستوى التوظيف
5	كبير جداً
4	كبير
3	متوسط
2	قليل
1	قليل جداً

صدق الأداة:

للتحقق من صدق أداة الاستبانة استخدم الباحثان صدق المحكمين من خلال عرض الأداة على مجموعة من المحكمين المختصين في مجال المناهج، وفي ضوء آرائهم وملاحظاتهم، وتوجيهاتهم، قام الباحثان بإجراء التعديلات المناسبة، من حذف وتعديل وإضافة.

ثبات أداة الدراسة:

تم التأكد من ثبات الأداة من خلال تطبيقها على عينة تجريبية مكونة من (10) مشرف ومشرفة، من خارج الدراسة، وتم حساب الثبات بالاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ Alpha Cronbach) وبلغ معامل الثبات الكلي للأداة (0.94)، بما يفيد ثبات الأداة، وقابليتها للتطبيق من أجل تحقيق أهداف الدراسة.

إجراءات تطبيق الدراسة:

بعد تحديد مشكلة الدراسة، وأسئلتها ومتغيراتها، وبعد الانتهاء من إعداد أداة الدراسة، والتأكد من صدقها وثباتها، طبق الباحثان الأداة على عينة الدراسة في الفصل الدراسي الثاني (2021/2022).

المعالجة الإحصائية:

بعد تطبيق أداة الملاحظة على عينة الدراسة، تم تحليل البيانات واستخلاص النتائج، وتمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام برنامج (spss). تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واستخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة (T-test). واستخدم الباحثان الحدود الفعلية للفئات بناء على التدرج الخماسي المذكور سابقاً كمعيار للحكم على نتائج محاور الدراسة، والجدول (3) يوضح ذلك.

الجدول (3) الحدود الفعلية للفئات بناء على التدرج الخماسي المستخدم في أداة الدراسة

الدرجة	مدى الدرجات	مستوى التوظيف
5	5.00 – 4.21	كبير جداً
4	4.20 – 3.41	كبير
3	3.40 – 2.61	متوسط
2	2.60 – 1.81	قليل
1	1.80 -1.00	قليل جداً

4- نتائج الدراسة ومناقشتها.

- نتائج السؤال الأول: ما مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان؟ وللإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع مجالات أداة الاستبانة والمجال العام حيث تم ترتيبها ترتيباً تنازلياً كما هو واضح في الجدول (4)

جدول (4) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمجالات الاستبانة والمتوسط العام للدراسة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوظيف
1	تقنيات تقويم المعلم	3.36	0.53	متوسط
2	تقنيات تقويم الأقران	2.65	1.18	متوسط
3	تقنيات التقويم الذاتي	2.59	1.11	قليل
	المتوسط العام	2.98	0.80	متوسط

يتضح من الجدول (4) أنه على المستوى العام فإن مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان، جاء بمستوى متوسط في إجمالي مجالات الدراسة، حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.98).

وقد تراوحت المتوسطات الحسابية لكل مجال من مجالات أداة الدراسة بين (2.36-2.59) بين المستوى المتوسط والقليل، حيث جاء مجال "تقنيات تقييم المعلم" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (3.36) بمستوى توظيف متوسط، في حين جاء مجال "تقنيات تقييم الأقران" في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (2.65) بمستوى توظيف متوسط. في حين جاء في المرتبة الأخيرة مجال "تقنيات التقييم الذاتي" بمتوسط حسابي (2.59) بمستوى توظيف قليل.

وتعزى هذه النتيجة إلى قلة خبرة وكفاءة المعلمين في توظيف تقنيات تقييم الأقران، والتقييم الذاتي، وعدم كفاية الحصص الدراسية، وكثافة أعداد الطلبة، وطول المنهج الدراسي، والعبء التدريسي للمعلمين، وتعدد المناهج المدرجة لكل معلم. كما أن حداثة المناهج الدراسية ومنظومة التقييم من أجل التعلم تشير إلى حاجة المعلمين إلى مزيد من التدريب والتطوير في الأداء.

وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (محمد، 2018) والتي أشارت إلى أن درجة الكفايات الخاصة بتنفيذ التقييم لدى معلمات رياض الأطفال في الكويت توفرت بدرجة متوسطة. وتختلف مع نتيجة دراسة (ريان، 2015) والتي أشارت إلى أن مستوى ممارسات معلمي الرياضيات لتقنيات التقييم من أجل التعلم جاءت بدرجة مرتفعة. أما عما أظهرته نتائج الدراسة حول كل مجال من مجالات الدراسة فقد جاءت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (المرتبة) للعبارة المكونة لكل مجال كما يلي:

المجال الأول- تقنيات تقييم المعلم:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (الرتبة) للعبارة المكونة للمجال الأول تقنيات تقييم المعلم والجدول (5) يوضح ذلك.

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارة بطاقة الملاحظة، والأهمية النسبية (الرتبة) لتقديرات أفراد عينة الدراسة في مجال تقنيات تقييم المعلم

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوظيف
1	يطرح أسئلة مغلقة محددة الإجابة.	3.88	0.92	كبير
2	يستخدم الملاحظة لتقييم ثقة الطلبة في قدراتهم الخاصة.	3.69	0.79	كبير
3	يستخدم الملاحظة في قياس تعلم الطلبة من خلال مشاهدة تصرفاتهم تجاه حل المشكلات في الرياضيات.	3.66	0.68	كبير
4	ينمي مهارات التفكير من خلال طرح الأسئلة المفتوحة.	3.60	0.73	كبير
5	يمنح الطلبة الوقت الكافي للتفكير قبل رفع أيديهم للإجابة.	3.51	1.04	كبير
6	يختار الطلبة للإجابة بعد منحهم وقت للتفكير في السؤال الذي طرحه.	3.47	0.78	كبير
7	يتيح الفرصة للطلبة بإجراء مناقشات ضمن المجموعات الطلبة.	3.24	0.80	متوسط
8	يطلب من الطلبة إعادة إجابة زملائهم في الموقف الصفي.	3.21	0.86	متوسط
9	يتيح للطلبة تقييم زملائهم وتقديم التغذية الراجعة.	3.21	0.87	متوسط
10	يشجع الطلبة على تقديم تلميحات تصف انطباعهم عن رغبتهم للإجابة.	3.18	0.87	متوسط
11	يختار المعلم الطلبة للإجابة من خلال بطاقات الأسماء.	3.18	0.86	متوسط
12	يمنح الطلبة الفرصة للاستجابة على عدة اختيارات (أوافق، لا أوافق، لست متأكداً).	3.15	0.77	متوسط

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوظيف
13	يستخلص معلومات حول فهم الطلبة من خلال رسم الصور والأشكال.	3.06	0.71	متوسط
14	يطلب من الطلبة كتابة انطباعهم عن التعلم على بطاقات تعلق في السبورة.	2.74	1.07	متوسط
المتوسط العام				
		3.36	0.53	متوسط

يتضح من الجدول (5) أنه على المستوى العام فإن مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مجال تقنيات تقويم المعلم، جاء بمستوى متوسط حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.36) واحتل بذلك المرتبة الأولى بالنسبة لمجالات الدراسة الثلاثة.

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات المجال فقد تراوحت بين (2.74-3.38) بين مستوى التوظيف الكبير والمتوسط، وكانت الأكثر توظيفاً تقنية "يطرح أسئلة مغلقة محددة الإجابة" بمتوسط حسابي (3.38) وبمستوى توظيف متوسط. في حين كانت تقنية "يطلب من الطلبة كتابة انطباعهم عن التعلم على بطاقات تعلق في السبورة." كانت أدنى العبارات من حيث التوظيف، بمتوسط حسابي (2.74) وبمستوى توظيف متوسط.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن تقنيات تقويم المعلم تحتاج إلى وقت طويل، وقد يؤثر توظيفها بكثرة في الموقف الصفّي على تأخر خطة تنفيذ المنهج المدرسي، فالمعلم يحاول تعويض الفاقد التعليمي لدى الطلبة وبالتالي قد يقلل من استخدام هذه التقنيات عموماً.

المجال الثاني- تقنيات التقويم الذاتي:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (الرتبة) للعبارات المكونة للمجال الثاني تقنيات التقويم الذاتي، والجدول (6) يوضح ذلك.

جدول (6) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور بطاقة الملاحظة، والأهمية النسبية (الرتبة)

لتقديرات أفراد عينة الدراسة في مجال تقنيات التقويم الذاتي

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوظيف
1	يُمكن الطلبة من تحديد قدرتهم على الاستجابة باستخدام تقنية الوجوه.	2.78	1.26	متوسط
2	يوجه الطلبة إلى إخبار زملائهم بما تعلموه من الدرس.	2.69	1.21	متوسط
3	يوجه الطلبة إلى إخبار زملائهم عن أكثر شيء غير مفهوم من الدرس.	2.60	1.41	قليل
4	يستثير اهتمام الطلبة لإخبار زملائهم عن أكثر شيء مفيد تعلموه من الدرس.	2.59	1.41	قليل
5	يرشد الطلبة لتحديد قدرتهم على الاستجابة باستخدام تقنية إشارات المرور	2.57	1.21	قليل
6	يساعد الطلبة على تحديد قوائم التعلم.	2.49	1.01	قليل
7	يطلب من الطلبة وضع علامة على سلم المستوى الذي يعتقدون أنه يمثل مستوى تعلمهم.	2.47	1.26	قليل
المتوسط العام				
		2.59	1.11	قليل

يتضح من الجدول (6) بأنه على المستوى العام فإن مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مجال تقنيات التقويم الذاتي، جاء بمستوى قليل، حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.59) واحتل بذلك المرتبة الثالثة بالنسبة لمجالات الدراسة الثلاثة.

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات المجال فقد تراوحت بين (2.47-2.78) بين مستوى التوظيف المتوسط والقليل، وكانت الأكثر توظيفاً تقنية "يُمكن الطلبة من تحديد قدرتهم على الاستجابة باستخدام تقنية الوجوه" بمتوسط حسابي (2.78) وبمستوى توظيف متوسط. في حين كانت تقنية "يطلب من الطلبة وضع علامة على سلم المستوى الذي يعتقدون أنه يمثل مستوى تعلمهم." كانت أدنى العبارات من حيث التوظيف، بمتوسط حسابي (2.74) بمستوى توظيف متوسط.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن تقنيات التقويم الذاتي قد تحتاج مزيداً من التدريب والتوجيه للطلبة من قبل المعلمين، وعليه فإن قلة خبرة الكثير من المعلمين في هذا النوع من تقنيات التقويم بسبب حداثة تعيينهم قد يكون عاملاً مؤثراً في قلة توظيفها، أضف أن زمن التعلم المخصص للتعلم غير كافٍ لإتاحة الفرصة للمعلمين لتوظيف هذه التقنيات، إذ لا يتجاوز زمن الحصة الفعلي (40) دقيقة مما يمثل عائقاً أمام المعلمين في توظيف هذه التقنيات.

المجال الثالث- تقنيات تقويم الأقران:

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والأهمية النسبية (الرتبة) للعبارات المكونة للمجال الثالث تقنيات تقويم الأقران، والجدول (7) يوضح ذلك.

جدول (7) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمحاور بطاقة الملاحظة، والأهمية النسبية (الرتبة)

لتقديرات أفراد عينة الدراسة في مجال تقنيات تقويم الأقران

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى التوظيف
1	يطلب من الطلبة تقويم استجابات زملائهم في الموقف الصفّي.	2.82	1.26	متوسط
2	يُساعد الطلبة على طرح أسئلة لمقدمي العروض التوضيحية.	2.82	1.38	متوسط
3	يُقسم الطلبة إلى مجموعات ثنائية لمناقشتهم أفكارهم.	2.78	1.29	متوسط
4	يوجه الطلبة لتقييم العروض التوضيحية لزملائهم في الموقف الصفّي.	2.72	1.24	متوسط
5	يشجع الطلبة على تقديم التغذية الراجعة لعروض زملائهم.	2.71	1.29	متوسط
6	يُرشد الطلبة إلى استخدام سلالمة التقويم الذاتي لتقويم أنشطة بعضهم البعض.	2.53	1.31	قليل
7	يستخدم مع الطلبة قوائم التقويم الذاتي الأشياء المطلوب إدخالها في أعمالهم لتقويم عمل بعضهم البعض.	2.51	1.31	قليل
8	يطبق استبانات الرأي لمعرفة رأي الطلبة حول إجابة زملائهم.	2.31	1.33	قليل
	المتوسط العام	2.65	1.18	متوسط

يتضح من الجدول (7) أنه على المستوى العام فإن مستوى توظيف معلمو الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مجال تقنيات تقويم الأقران، جاء بمستوى متوسط. حيث بلغ المتوسط الحسابي (2.65) وتحتل بذلك المرتبة الثانية بالنسبة لمجالات الدراسة الثلاثة.

أما المتوسطات الحسابية لكل عبارة من عبارات المجال فقد تراوحت بين (2.82-2.31) بين مستوى التوظيف المتوسط والقليل، وكانت الأكثر توظيفاً تقنية يطلب من الطلبة تقويم استجابات زملائهم في الموقف الصفي. "بمتوسط حسابي (2.78) وبمستوى متوسط. في حين كانت تقنية " يطبق استبانات الرأي لمعرفة رأي الطلبة حول إجابة زملائهم." كانت أدنى العبارات من حيث التوظيف، بمتوسط حسابي (2.31) وبمستوى قليل. وتعزى هذه النتيجة إلى قلة خبرة المعلمين بسبب حداثة تعيينهم، وضعف التدريب الذي تحول عن بعد، بالرغم أن تقنيات تقويم الأقران قد تساعد المعلمين على استثمار وقت التعلم، وذلك بالمساعدة في تقويم الأنشطة اليومية أثناء الممارسة الصفية، كما أن توظيف تقنيات تقويم الأقران تتطلب التدريب المستمر للطلبة حتى يتمكنوا من اكتساب الثقة والقدرة على إصدار قرار الحكم على أداء زميله، وهذا بحاجة إلى زمن التعلم الكافي من أجل أن يتمكن المعلم من توظيف هذه التقنيات، لذا نجد أن التوظيف الأعلى يكون في التقنيات التي تحتاج إلى مهارات سهله ووقت قصير.

- نتائج السؤال الثاني: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطات مدى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير الجنس؟ للإجابة عن هذا السؤال (متغير الجنس) تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار-T (Test)، ويوضح الجدول (8) ذلك.

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test) تبعاً لمتغير الجنس

المجال	الجنس	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة	الدلالة	اتجاه الدلالة
الكلية	ذكر	36	2.57	0.58	4.468	0.001	دالة
	أنثى	32	3.34	0.80			

تشير نتائج الجدول (8) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند درجة الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير الجنس لصالح الإناث، ويمكن تفسير هذه النتيجة إلى أن الإناث أكثر رغبة في التطوير، واهتمامهن بالتفاصيل التدريسية، خاصة ما يتعلق بتوظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم.

- نتائج السؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات مدى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير التخصص؟ للإجابة عن هذا السؤال (متغير التخصص) تم استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test)، ويوضح الجدول (9) ذلك.

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار (T-Test) تبعاً لمتغير التخصص

المجال	التخصص	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة	الدلالة	اتجاه الدلالة
الكلية	الرياضيات	39	2.84	0.71	2.351	0.022	دالة
	العلوم	29	3.33	0.92			

تشير نتائج الجدول (9) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند درجة الدلالة ($0.05 \geq \alpha$) بين متوسطات مستوى توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي في مدارس التعليم الأساسي بسلطنة عمان تعزى لمتغير التخصص لصالح معلمي العلوم، يعزى ذلك إلى أن منح العلوم يساعد المعلمين على توظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم أكثر من الرياضيات بحكم طبيعة الأنشطة المرفقة بالكتاب المدرسي، وتعدد مصادر التعلم لديهم والتجارب التي يمارسونها، واختلفت هذه النتيجة مع نتائج دراسة (ريان، 2015) والتي أشارت إلى عدم وجود فروق دالة في ممارسات معلمي الرياضيات لتقنيات التقويم من أجل التعلم في المدارس الحكومية بالخليل من وجهة نظرهم تعزى لمتغير الجنس.

توصيات الدراسة ومقترحاتها.

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحثان ويقترحان الآتي:

- 1- تدريب معلمي الرياضيات والعلوم على توظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم.
- 2- توظيف الحصص النموذجية القائمة على استخدام تقنيات التقويم من أجل التعلم.
- 3- توجيه المشرفين التربويين إلى متابعة توظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم في الموقف الصفّي.
- 4- كما يقترح الباحثان إجراء مجموعة من الدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة الحالية، وهي كالاتي:
 1. أثر توظيف معلمي الرياضيات والعلوم لتقنيات التقويم الذاتي وتقنيات تقويم الأقران على تعلم الطلبة.
 2. دراسة التحديات التي تواجه المعلمين في توظيف تقنيات التقويم الذاتي وتقنيات تقويم الأقران.
 3. فاعلية وحدة دراسية قائمة على توظيف تقنيات التقويم من أجل التعلم في رفع مستوى التحصيل الدراسي لدى الطلبة.

قائمة المراجع

أولاً- المراجع بالعربية:

- بيج، كيلي. (2014). التقييم البنائي في العلوم: 75 استراتيجية عملية لربط التقييم والتدريس والتعلم. (جبر الجبر، مترجم). دار جامعة الملك سعود للنشر.
- الخروصي، بدر. (2019). المدرسة في ظل الثورة الصناعية الرابعة. ورقة عمل مقدمة لمؤتمر الثورة الصناعية الرابعة وأثرها على التعليم، (21-23 يناير 2019). صحار، سلطنة عمان.
- الخروصي، حسين، والذهلي، ربيع. (2020). واقع التقويم البديل لدى معلمات الحلقة الأولى من التعليم الأساسي في سلطنة عمان: الاستخدام والكفاءة الذاتية والاتجاه. مجلة البحوث التربوية والنفسية. 17(65)، 286-323.
- الخطيب، خالد. (2009). الرياضيات المدرسية: مناهجها وتدريسها والتفكير الرياضي. مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
- خليفة، عائشة محمد. (2018). معتقدات معلمات الرياضيات في مدينة الرياض حول التقويم التكويني. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية. 4(1)، 43-56.

- ريان، عادل عطية. (2015). ممارسات التقويم من أجل التعلم (AFLP) لدى معلمي الرياضيات للمرحلة الأساسية في المدارس الحكومية بالخليل من وجهة نظرهم. مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية، 32(1)، 272-300.
- السر، خالد، وأحمد، منير، وعبدالقادر، فايز. (2016). استراتيجيات تعليم وتعلم الرياضيات، جامعة الأقصى، فلسطين.
- سعادة، جودت أحمد، والعميري، فهد علي. (2019). تقويم المناهج- التوجهات الحديثة- المعايير العالمية- التطبيقات التربوية- التطلعات المستقبلية. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- العبد الكريم، إيمان بنت عمر. (2015). آراء معلمات العلوم للصفوف الابتدائية العليا والمشرفات وأولياء الأمور حول التقويم من أجل التعلم. مجلة الدراسات التربوية والنفسية. 9(10)، 54-70.
- العبد الكريم، إيمان بنت عمر. (2019). أثر أنموذج مقترح للتقويم من أجل التعلم في تحصيل طالبات الصف السادس الابتدائي الدراسي في مادة العلوم. مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية. 16(10)، 87-115.
- العبد الكريم، إيمان، والشايع، فهد. (2016). أنموذج مقترح للتقويم من أجل تعلم العلوم لطالبات المرحلة الابتدائية. مجلة العلوم التربوية المتخصصة، الأردن، 5(12)، 315-335.
- عفانة، عزو إسماعيل، والسر، خالد خميس، وأحمد، منير إسماعيل، والخزندار، نائلة نجيب. (2012). استراتيجيات تدريس الرياضيات في مراحل التعلم العام. دار الثقافة للنشر والتوزيع.
- علام، صلاح الدين. (2015). القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية.. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- علي، محمد السيد. (2010). اتجاهات وتقنيات حديثة في المناهج وطرق التدريس. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- عمادة التطوير الجامعي. (د، ت). ثلاث مراحل للتقويم من أجل التعلم. جامعة الإمام محمد بن سعود، المملكة العربية السعودية.
- كوافحة، تيسير مفلح. (2005). القياس والتقييم وأساليب القياس والتشخيص في التربية الخاصة. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- محمد، أنور حسن. (2018). درجة توفر كفايات التقويم لدى معلمات رياض الأطفال لمادة الرياضيات في دولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات الديموغرافية. مجلة البحث العلمي في التربية. 19(2)، 523-624.
- المسعودي، أحمد سليم. (2018). كفايات القياس والتقويم لدى معلمة التعليم العام بتبوك وفق المعايير العالمية في ضوء بعض المتغيرات. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية، 4(2)، 196-225.
- المطيري، نائف. (2020). التقويم من أجل التعليم. ورقة عمل قدمت للمركز الوطني للتطوير المهني التعليمي. وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية.
- النور، النور الصادق. (2017). مدى توافر وممارسة الكفايات التقويمية لدى معلمي الرياضيات في تقويم الطلبة بالمدارس الثانوية (ماجستير). جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية التربية، السودان.
- وزارة التربية والتعليم. (2018). الوثيقة العامة لتقويم تعلم الطلبة للصفوف 1-12. المديرية العامة للتقويم التربوي سلطنة عمان.
- وزارة التربية والتعليم. (2020). وثيقة تعلم الطلبة في مادة الرياضيات للصفوف 5-8. المديرية العامة للتقويم التربوي، سلطنة عمان.

- وزارة التربية والتعليم. (2021). الوثيقة العامة لتقويم تعلم الطلبة للصفوف 1-12. المديرية العامة للتقويم التربوي، سلطنة عمان.

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Afaneh, A, I, Al-Sir, Kh, Kh, Ahmad, M, I, and Al-Khaznadar, N, N. (2012). Strategies for teaching mathematics in the stages of general learning (in Arabic). Culture House for Publishing and Distribution.
- Al-Abd Al-Karim, I, and Al-Shaya, F. (2016). A proposed model for evaluation for science learning for primary school students (in Arabic). Journal of Specialized Educational Sciences, Jordan, 5 (12), 315-335.
- Al-Abd Al-Karim, I., A. (2015). The views of science teachers of upper elementary grades, supervisors, and parents on assessment for learning (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Studies. 9(10), 54-70.
- Al-Abd Al-Karim, I., A. (2019). The effect of a proposed model for assessment for learning on the achievement of sixth grade female students in science subject (in Arabic). University of Sharjah Journal of Humanities and Social Sciences. 16(10), 87-115.
- Al-Kharousi, H, and Al-Dhuhli, R. (2020). The reality of alternative assessment for female teachers of the first cycle of basic education in the Sultanate of Oman: use, self-efficacy, and direction (in Arabic). Journal of Educational and Psychological Research. 17 (65), 286-323.
- Al-Khatib, K. (2009). School Mathematics: Its Curriculum, Teaching and Mathematical Thinking (in Arabic). Arab Society Library for Publishing and Distribution.
- Allam, p., a. (2015). Educational measurement and evaluation in the teaching process (in Arabic). Amman. Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.
- Al-Masoudi, A, S. (2018). Measurement and evaluation competencies of the general education teacher in Tabuk according to international standards in the light of some variables (in Arabic). International Journal of Educational and Psychological Studies, 4(2), 196-225.
- Al-Mutairi, N. (2020). Calendar for education. A working paper submitted to the National Center for Educational Professional Development (in Arabic). Ministry of Higher Education, Kingdom of Saudi Arabia.
- Al-Noor, A, A. (2017). The availability and practice of assessment competencies for mathematics teachers in the assessment of students in secondary schools (Masters) (in Arabic). Sudan University of Science and Technology, College of Education, Sudan.
- Al-Sir, Khaled, Ahmed, Mounir, Abdel-Qader, Fayez. (2016). Strategies for teaching and learning mathematics (in Arabic). Al-Aqsa University, Palestine.

- Ayoub, R. (2020). The reality of using methods of evaluation for learning in the light of modern developed curricula A field study on a sample of Teachers of social studies for fourth grade in the first section. Tishreen University Journal- Arts and Humanities Sciences Series, 42(3). Retrieved from <http://journal.tishreen.edu.sy/index.php/humlitr/article/view/9703>
- Clark, I. (2012). Formative Assessment: Assessment Is for Self-regulated Learning. Educational Psychology Review, 24(2), 205-249.
- Deanship of University Development. (D, T). Three stages of assessment for learning, Imam Muhammad bin Saud University (in Arabic). Saudi Arabia.
- Guide national for evaluation for learning. (2018). Centre for Educational Measurement and Evaluation, Ministry of Education, Syria.
- Ibrahim, Husam aldiyn, Almarzuqi, Ahmadu. (2017). School Self-evaluation in southern Ireland and the Possibility of benefiting from it in the Sultanate of Oman. International Journal of Educational Psychological Studies, 1 (2). 28-91.
- Khalifa, A, M. (2018). The beliefs of mathematics teachers in the city of Riyadh about the formative assessment (in Arabic). International Journal of Educational and Psychological Studies. 4(1), 43-56.
- Kharousi, b. (2019). The School in the Light of the Fourth Industrial Revolution (in Arabic). a working paper presented to the Fourth Industrial Revolution Conference and its impact on education, (January 21-23, 2019). Sohar, Sultanate of Oman.
- Kofha, T, M. (2005). Measurement, evaluation, methods of measurement and diagnosis in special education (in Arabic). Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.
- Muhammad, A, H. (2018). The degree of availability of assessment competencies among kindergarten teachers for mathematics in the State of Kuwait in the light of some demographic variables (in Arabic). Journal of Scientific Research in Education. 19(2), 523-624.
- on what. (2010). Modern trends and techniques in curricula and teaching methods (in Arabic). Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.
- Paige, K. (2014). Formative assessment in the sciences: 75 practical strategies for linking assessment, teaching, and learning. (Al-Jabr Al-Jabr, translated) (in Arabic). King Saud University Press.
- Popham, J. (2008). Transformative Assessment. VA. ASCD Black, P. and William. (1998). Inside the Plack Box: Raising Standards Through Classroom Assessment, London. King College.
- Ryan, A., A. (2015). Assessment for Learning (AFLP) practices of elementary school mathematics teachers in Hebron public schools from their point of view (in Arabic). Journal of the Islamic University of Educational and Psychological Studies, 32(1), 272-300.
- Saadeh, J, A, and Al-Amiri, F, A. (2019). Curriculum evaluation- modern trends- international standards- educational applications- future aspirations. Amman (in Arabic). Dar Al Masirah for Publishing and Distribution.

- Sassi, M. (2017). The Role of Teachers' Feedback in Improving Students' Written Production. The Case of Second Year Students of English at Mohamed Kheider University of Biskra, University of Biskra Repository. <http://archives.univbiskra.dz/handle/123456789/10081>.
- The Ministry of Education. (2018). General Document for Student Learning Assessment for Grades 1-12, Directorate General of Educational Assessment (in Arabic). Sultanate of Oman.
- The Ministry of Education. (2020). Student Learning Document in Mathematics for Grades 5-8, Directorate General of Educational Assessment (in Arabic). Sultanate of Oman.
- The Ministry of Education. (2021). General Document for Student Learning Assessment for Grades 1-12, Directorate General of Educational Assessment (in Arabic). Sultanate of Oman.