دراسة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم البنائي

إعداد

د/ مطر أحمد العيسي

جامعة أم القرى – الكلية الجامعية بالقنفذة – قسم التربية

أستاذ تعليم وتعلم العلوم المساعد

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم البنائي من وجهة نظرهم في احدى محافظات المملكة العربية السعودية والتعرف على أثر عدد من المتغيرات كالجنس وسنوات الخبرة التدريسية والمرحلة الدراسية وعدد الطلاب في الفصل الواحد على اتجاهات معلمي العلوم. ولتحقيق هدف هذه الدراسة، فقد تم تطوير استبانة مكونة من ٢٧ عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية: الاهتمام والاستمتاع بالتقويم البنائي وأهمية التقويم البنائي في عملية التدريس وأهميته في توجيه تعلم الطلبة. وقد توصلت الدراسة إلى أن اتجاهات معلمي العلوم مرتفعة بمتوسط كلي (٤.٠١) وانحراف معياري (٠.٧٦). ووجدت الدراسة فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات معلمي العلوم وسنوات الخبرة التدريسية تعزى لصالح المعلمين والمعلمات الذين أمضوا أكثر من خمسة عشر عاما في المهنة التعليمية، بينما لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين محور الدراسة والمتغيرات الأخرى كالجنس والمرحلة الدراسية وعدد الطلاب في الفصل الدراسي. وأوصت الدراسة بأهمية دراسة ممارسات المعلمين الفعلية لمهارات التقويم البنائي واكتشاف المشكلات التي تواجههم.

الكلمات المفتاحية: معلمي العلوم، التقويم البنائي، التقويم الحديث

Abstract

This study aimed to explore science teachers' attitude towards the use of formative assessments in one of the governorates of the Kingdom of Saudi Arabia and identify the influence of some variables such as gender, years of teaching experiences, grade levels, and students' numbers in the classroom. The results found science teachers have high attitudes towards using formative assessments (M = 4.01) and (SD = 0.76). The study found statistically significant differences between the attitudes of science teachers towards their use of formative assessments and their years of experiences, favored teachers who spent more than fifteen years in the profession. Other variables such as gender, grade levels, and students' number in the classroom did not show statistical differences between tested groups. The study recommended studying the actual practices of formative assessments in the classrooms and discovering problems that science teachers may encounter.

Key Words: Science Teachers, Formative Assessments, Modern Assessments

المقدمة

لقد أدى التطور الحاصل في المناهج واستراتيجيات التدريس والتقويم إلى أهمية التركيز على دور الطلاب النشط وتفعيله في اكتساب المعرفة وتعميق التعلم من خلال توجيه أساليب التقويم من أجل التعلم لتعزيز ورفع مستوى أداء الطلبة التعليمي. إن استراتيجيات التقويم الجيدة ترتبط ارتباطا وثيقا بعملية التدريس والتحصيل العلمي للطلاب وتعتبر موجها للحكم على أداء الطلاب ومدى تقدمهم في تحصيل المعارف والخبرات التي يكتسبونها من خلال العديد من آليات التقويم المستخدمة وتقديم التغذية الراجعة لهم. وتشير كيلي (2018) Keely إلى أن التقويم البنائي يرتبط بمساعدة الطالب على التعلم بدلا من قياس التعلم فقط. ويحث التدريس الحديث على أهمية مساهمة التعلم في اعداد الطلاب لمواجهة التحديات المعاصرة وحل المشكلات التي تعترضهم من خلال توظيف مهاراتهم المكتسبة بفعالية والتي يجب أن تنسجم مع حاجاتهم الأساسية، حيث يلعب المعلم دورا بارزا في توجيه العملية التعليمية لتلبية تلك الاحتياجات. ولعل من أهم الملامح البارزة في القرن الحادي والعشرين التركيز على دور الطالب النشط في العملية التعليمية والذي يرتكز على أهمية ممارسة الطلاب للأنشطة والمشاريع التعليمية وأساليب التحليل والتفكير في عملية التعلم مما ينعكس إيجاباً على مدى تحقق الأهداف التعليمية المخطط لها في المنهج الدراسي.

ويعتبر التقويم بشكل عام من أهم محاور العملية التعليمية والذي يرتبط ارتباطا وثيقا بجميع عناصر المنهج الدراسي، بما في ذلك أهداف المنهج ومحتواه وطرق التدريس والوسائل والأنشطة التعليمية. ولقد شهدت نهايات القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين تطورات متتالية في مجال التربية والتعليم وأساليب التدريس وتعددت أنواع وأساليب التقويم ومن ضمنها التقويم البنائي، حيث أشار بلاك ووليام (Black & William, 1998) إلى أن التقويم البنائي يعتبر أحد أهم ركائز العملية التعليمية مستندين

في ذلك على أهميته في مساعدة المعلمين على استخدام طرق التدريس المناسبة لتعليم الطلاب والكشف عن نقاط القوة والضعف لديهم أثناء المواقف التعليمية.

ويشير بلاك ووليام (Black & Wiliam, 1998, p. 2) إلى أن التقويم البنائي يفيد الطلبة في الحصول على تغذية راجعة أثناء أدائهم للأنشطة التعليمية مما ينعكس إيجابا على طريقة تناولهم للدرس وطلب المساعدة في الوقت المناسب. كما أنه "يساعد المعلمين على اجراء التغييرات المناسبة في أساليب التدريس". ويهدف التقويم البنائي إلى تفعيل التعلم النشط من خلال التفكير العميق وطرح الاسئلة والبحث ومساعدة الطلاب على الانخراط في المناقشات الهادفة والأنشطة التعليمية المناسبة للتأكيد على مدى اكتسابهم وإلمامهم بالمهارات التعليمية المعطاة. ويؤكد البرصان وعبد الفتاح والرويس (٢٠١٥) على أهمية تكامل أساليب التقويم وأساليب التدريس مع بعضها البعض من أجل تفعيل دور الطالب النشط والإيجابي في العملية التعليمية.

ولعل من أبرز ما يميز أساليب التدريس الحديثة التركيز على بناء المعرفة العلمية من خلال تفاعل الطلبة مع الخبرات والتجارب التربوية التي يمرون بها في حياتهم اليومية. وتعود فكرة البناء المعرفي إلى النظرية البنائية في التعلم والتي تنص على أهمية استدعاء المعارف والمعلومات السابقة لتسهيل عملية التعلم. وتؤكد النظرية البنائية على أن اكتساب المعرفة العلمية يعتمد على عمليتي التمثيل والمواءمة بحيث يستخدم الفرد معارفه السابقة ليتكيف مع المتغيرات المحيطة به بحيث تتفاعل خبراته مع هذه المتغيرات للوصول إلى تصور معرفي جديد. وينعكس هذا التوجه على إيجاد طرق تدريس وتقويم وتعلم مختلفة ومتعددة (زيتون، ٢٠٠٧). ويبرز دور التقويم البنائي في مدى مساعدة المعلم على قياس تقدم الطلاب في الدرس ومدى ترابط معارفهم العلمية وقدرتهم على توظيفها في الأنشطة المقدمة انطلاقاً من النظرة الحديثة للتقويم والتي تؤكد على أهمية التحول من تقويم التعلم لدى الطلاب فقط إلى التقويم من أجل التعلم. ويعتمد تقويم التعلم على توثيق أداء الطلاب وقياس انجازاتهم بينما يعتمد التقويم من أجل التعلم على تشجيع الطلاب وتنمية تحصيلهم

العملي وتقديم التغذية الراجعة والقيام بعملية التخطيط لاختيار استراتيجيات التدريس المناسبة (كيلي، ٢٠١٤؛ ستينغنز وآخرون Stiggins, et al. 2007).

وترتكز معايير تقويم العلوم على أهمية توفير محكات متنوعة للحكم على أداء الطلاب بحيث تتناسب أساليب التقويم المستخدمة مع الأهداف التعليمية والتقدم العلمي للطلاب. ولكي يتم تقديم صورة جيدة حول تعلم الطلاب ومدى اكتسابهم للمعارف العلمية فإن هناك عدد من أساليب التقويم التي تستخدم في أوقات متفرقة ضمن نطاق وظيفي معين. ولبيان ذلك، فإن هناك ثلاثة أنواع رئيسية لأساليب التقويم في العملية التعليمية كما صنفها التربويون وهي:

- التقويم الأولي (Pre-Assessment) وهو التقويم الذي يجريه المعلم في بداية الحصة الدراسية ويهدف إلى معرفة البنية المعرفية السابقة للطلاب ومدى استعدادهم للدرس الجديد. وقد تم تقسيم التقويم الأولي إلى التقويم التشخيصي وتقويم الاستعداد وتقويم التسكين. وقد أشار أوزوبيل، نوفاك، وهانشين (Ausubel, Novakm, and Hanesian, 1978, p. 163) إلى أن "العامل الأكثر تأثيرا في عملية التعلم يتمثل في معارف المتعلم السابقة. لذا يجب التأكد من تلك المعارف ومن ثم تدريسه وفقا لها".
- التقويم البنائي (Formative Assessment) وهو التقويم الذي يهدف إلى تقديم التغذية الراجعة حول مدى تقدم الطلاب العلمي وبيان نقاط الضعف والقوة لديهم حيث يساعد المعلم على التطوير في استراتيجيات التدريس بما يتناسب مع الموقف التعليمي. ويعتبر التقويم البنائي مهما في توجيه التعلم حيث يتيح التقويم البنائي الفرصة للمعلمين في التفكير لاستيعاب ما يحدث في داخل الموقف التعليمي وكيف يفكر الطلاب وبماذا يفكرون (كيلي، ٢٠١٤). وظهر خلال استعراض الأدبيات التربوية عدد من المسميات المرادفة للتقويم البنائي كالتقويم التكويني والتقويم الصفي والتقويم من أجل التعلم (العبد الكريم وعمر، ٢٠١٩). وتعتبر مسميات صحيحة

ومستخدمة في العملية التعليمية وتشير إلى التقويم المستخدم أثناء عملية التدريس، إلا أنه يوجد نوع آخر يستخدم خلال المواقف التدريسية بهدف تقويم تعلم الطلاب بشكل مستمر ويسمى التقويم التراكمي. وتعرفه الفجال (٢٠١٦) بأنه عبارة عن مجموع الأداء التراكمي لعدد من المهام والأنشطة التي يقوم بها المتعلم حيث يهدف التقويم التراكمي إلى اصدار الحكم على مدى إنجاز المتعلم خلال فترة زمنية معينة. ويرى شافر Schafer (1997) أن التقويم البنائي كالاختبارات القصيرة والواجبات وأوراق العمل مفيدة في أغراض التدريس ومساعدة الطلاب على التعلم خلال المواقف التدريسية في حين أن التقويم التراكمي والذي يأخذ شكلا تقويما للحكم على مدى ما تعلمه الطلاب والذي يكون مقرونا بنقاط معينة فيجب أن يكون بعد انتهاء الطلاب من الوحدات الدراسية المحددة.

- التقويم الختامي (Summative Assessment) وهو التقويم الذي يهدف إلى قياس ما تعلمه الطلاب خلال عدد من المواقف التعليمية أو في نهاية الفصل الدراسي للوقوف على مستوى الطلاب ومدى تحقق الأهداف التعليمية المرغوبة. ويختلف التقويم الختامي عن البنائي في أنه أكثر تعقيدا ويعمل على تغطية المادة التعليمية بشكل شامل، ويرتبط بإصدار حكم على مدى إلمام الطالب بالمادة العلمية، حيث يترتب على ذلك قرارات لاحقة كالنقل من مستوى إلى آخر وتحسين المناهج وتطويرها.

إن تفعيل استراتيجيات التقويم البنائي يتطلب تغييرا جذريا في معتقدات الكثير من المعلمين حول أهميته في المواقف التعليمية المتمركزة حول المتعلم. ولتفعيل أهمية التقويم البنائي يجب أن يتناسب مع التغيير الأساسي في أساليب التدريس التقليدية التي تعتمد على الحفظ والتلقين. ولذلك تعتبر فلسفة التقويم البنائي مرتبطة ارتباطا شديدا بأهمية التركيز على انخراط الطلاب في الأنشطة التعليمية التي تشجعهم على طرح أفكارهم وتساؤلاتهم ومناقشتها حيث يتطلب من المعلم البحث عن الفرص التعليمية في ضوء

استراتيجيات التقويم البنائي والتي تقود الطلاب الى التقدم المعرفي والتحصيل الدراسي. ويرى بلاك وزملاؤه Black et al. (2004) أن البيئة التعليمية المتمركزة حول التقويم البنائي تساعد على زيادة تعلم الطلبة من خلال الأدوار التي يقومون بها من أجل البحث والاستكشاف وإجابة التساؤلات المطروحة.

وتشير الأدبيات التربوية والنفسية إلى أهمية الاتجاهات في توجيه سلوكيات الأفراد والتأثير على معتقداتهم حول ما يؤمنون به، وبالتالي فهي مرتبطة بالجانب الوجداني وما يرتبط به من تأثير على اتخاذ القرارات والتعامل مع المواقف بمختلف أنواعها. ويشير براتكانيس وتورنر ومورفي Pratkanis, Turner, and Murphy (2019) إلى الاتجاه بأنه عبارة عن "تقييم الشخص الإيجابي أو السلبي لفكرة أو موضوع معين". وتؤثر الاتجاهات على مجموعة واسعة من العمليات المعرفية، كالاستدلال والتفكير والادراك والتفسير والبرهان ولهذا السبب يمكن أن تؤثر على سلوكيات الافراد.

مشكلة الدراسة

تؤكد التوجهات التربوية على أهمية تفعيل دور المتعلم في الموقف التعليمي وتنمية مهارات التفكير وحل المشكلات والبحث والاستقصاء العلمي. ولتنشيط دور المتعلم في ذلك، فانه من الضروري التأكيد على اتجاهات المعلمين وممارساتهم الفعلية في داخل الحجرة الدراسية وما يصاحبها من أنشطة تعليمية واستراتيجيات تدريسية وأساليب تقويم مختلفة تحث الطالب على تحقيق ذلك. ويمثل التقويم البنائي جزءاً مهماً في العملية التعليمية حيث يهدف إلى تعزيز التعلم لدى الطلبة. وبما أن المعلم يلعب دورا مهما في تطوير الأنشطة التعليمية ومساعدة الطلبة على اكتساب المهارات اللازمة وتوظيف أساليب التقويم البنائي بشكل فعال في داخل الفصل الدراسي، فانه من الضروري التركيز على معتقداته واتجاهاته نحو أساليب التقويم البنائي لما لها من تأثير إيجابي في توجيه سلوكه وممارساته، حيث أشار براتكاني وتورنر ومورفي (Pratkani, Turner, & Murphy, 2019) إلى أن الاتجاهات تمثل مكانا مركزيا في سلوك وأفعال الأفراد. فالمعلم ذو

الاتجاهات الإيجابية سيكون مهتما بتوظيف استراتيجيات التقويم البنائي في داخل الموقف التعليمي مما ينعكس إيجابا على العملية التعليمية وتنمية مهارات التعلم النشط من خلال تشجيع الطلاب على التفكير الإبداعي وطرح الأسئلة والبحث وتقصي الحقائق العلمية. لذلك ركزت الدراسة الحالية على التعرف على اتجاهات معلمي العلوم في محافظة القنفذة نحو استخدام التقويم البنائي وأثر عدد من المتغيرات على اتجاهاتهم من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة.

أسئلة الدراسة

حاولت هذه الدراسة أن تجيب عن الأسئلة التالية:

١. ما اتجاهات معلمي العلوم في محافظة القنفذة نحو استخدام التقويم البنائي في العلوم؟
٢. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير الجنس؟
٣. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير سنوات الخبرة التدريسية؟
٤. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير المرحلة الدراسية؟
٥. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير عدد الطلاب في الفصل الدراسي؟

أهداف الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى:

- التعرف على اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم البنائي في تدريس العلوم.

- التعرف على الفروق الاحصائية بين عينة الدراسة وفقا لعدد من المتغيرات: كالجنس والمرحلة الدراسية وسنوات الخبرة التدريسية وعدد الطلاب في الفصل الواحد.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة في سعيها لمعرفة اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام أساليب التقويم البنائي في تدريسهم للعلوم. حيث يؤمل أن نتائج هذه الدراسة تفيد التربويين والمشرفين والقائمين على برامج إعداد المعلم والدورات التدريبية للتخطيط والتنظيم للبرامج التدريبية المناسبة التي تساعد في تنمية اتجاهات المعلمين الإيجابية نحو التقويم البنائي وبالتالي التأثير على ممارساتهم الصفية مما ينعكس ايجاباً على تحصيل الطلاب والذي يعتبر محوراً أساسياً في العملية التربوية، حيث أوصت دراسة المزروع (٢٠١٤) بأهمية تضمين برامج اعداد معلم العلوم بالخبرات التربوية المتعلقة بأساليب التقويم، حيث تساهم الخبرات التدريبية المقننة في تقليص الاتجاهات السلبية المتعلقة بالتقويم. ونظرا لما تمر به المملكة من تحول نحو رؤية السعودية ٢٠٣٠، فإنه من الضروري النظر في استعدادات المعلمين ومهاراتهم التعليمية والتي تساعدهم على توجيه تعلم الطلاب ورفع قدراتهم الأدائية والتحصيلية.

حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على الحدود التالية:

- الحدود البشرية: عينة عشوائية من معلمي ومعلمات العلوم في احدى محافظات المملكة بالمنطقة الغربية وعددهم (١٤٣).
- الحدود الموضوعية: قياس اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم البنائي، وقياس أثر عدد من المتغيرات كالجنس وعدد الطلاب في الفصل الدراسي وسنوات الخبرة التدريسية والمرحلة الدراسية على اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي.

- الحدود المكانية: معلمي العلوم بالمرحلة الابتدائية والمتوسطة في محافظة القنفذة في المملكة العربية السعودية.
- الحدود الزمانية: تم تطبيق هذه الدراسة في الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤١ هـ.

عينة الدراسة

تم جمع بيانات هذه الدراسة من معلمي ومعلمات العلوم في احدى محافظات المملكة العربية السعودية بالمنطقة الغربية في الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤١ هـ والبالغ عددهم (١٤٣) معلما ومعلمة على رأس العمل وتم اختيارهم عشوائيا. ويوضح الجدول (١) توزيع أفراد عينة الدراسة وفقا للمتغيرات الديموغرافية التي تم جمعها.

جدول ١: توزيع أفراد العينة وفقا للمتغيرات الديموغرافية

المتغير	نوع المتغير	العدد	المجموع الكلي
الجنس	ذكر	١١٥	١٤٣
	أنثى	٢٨	
المرحلة الدراسية	الابتدائية	٧٦	١٤٣
	المتوسطة	٣٨	
	الابتدائية والمتوسطة	٢٣	
	مفقودة	٦	
سنوات الخبرة	١ – ١٥ سنة	٧٦	١٤٣
	أكثر من ١٥ سنة	٦٧	
عدد الطلاب في الفصل الواحد	٦ – ١٠ طلاب	٣	١٤٣
	١١ – ٢٠ طالب	٣٤	
	٢١ – ٣٠ طالب	٤٨	
	أعلى من ٣١ طالب	٢٦	
	يختلف العدد من صف إلى اخر	٣٢	

إجراءات الدراسة

ولتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها فقد تم اتباع عدد من الإجراءات البحثية والعلمية وقد اشتملت هذه الإجراءات على منهجية الدراسة وعينتها وأدواتها وصدق أداتها وأساليب التحليل الاحصائي والنتائج.

منهج الدراسة

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي للبيانات التي تم جمعها من خلال تطبيق أداة البحث على عينة من معلمي ومعلمات العلوم. وركزت الأداة على قياس اتجاهاتهم نحو التقويم البنائي بما في ذلك اهتماماتهم به وأهميته بالنسبة للتدريس وتعلم الطلاب.

مصطلحات الدراسة

الاتجاهات: وتعتبر حالة من الاستعداد العقلي والانفعالي (Allport, 1933; Waren, 1934) نحو استخدام أساليب التقويم البنائي إيجاباً أو سلباً ويتم قياسه بالدرجة التي يحصل عليها المعلم على مقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي.

ويعرفها الباحث اجرائيا بأنها موقف المعلم الإيجابي أو السلبي تجاه استخدام أساليب التقويم البنائي في المواقف التعليمية عند تدريس مادة العلوم.

التقويم البنائي: ويعرفه (الشهري والجبر، ٢٠١٨، ص ١٤٨) بأنه عبارة عن "الممارسات التي يقوم بها المعلم أثناء الحصة الدراسية بهدف تحسين العملية التعليمية، والتغلب على ما يواجه المتعلمين من صعوبات تعيق تعلمهم، وبناء معارفهم وخبراتهم". كما يعرفه بلاك ووليام (Black & William, 1998) بأنه عبارة عن الأنشطة التقويمية التي تُستخدم في الموقف التعليمي من أجل الحصول على التغذية الراجعة وتكييف استراتيجيات التدريس وأنشطة التعلم بما يتناسب مع أداء الطلاب.

ويعرفه الباحث اجرائيا بأنه عبارة عن الإجراءات التي يستخدمها المعلم بهدف تقويم أداء الطلاب أثناء الحصة الدراسية بهدف توجيههم وتقديم التغذية الراجعة بما يتناسب مع تطوير أدائهم التحصيلي وجودة استراتيجيات التدريس المستخدمة.

معلمو العلوم: ويشير هذا المصطلح اجرائيا إلى المعلمين والمعلمات المتخصصين في تدريس مادة العلوم في الصفوف الابتدائية والمتوسطة في مدارس التعليم العام في المملكة العربية السعودية.

بناء أدوات الدراسة

بعد الرجوع إلى الأدبيات التربوية، تم إعداد أداة هذه الدراسة لقياس اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم البنائي في تدريسهم العلوم. ويتكون مقياس الاتجاهات من (٣٠) عبارة حيث تم حذف ثلاث عبارات بعد تحليل ثبات الأداة وأصبحت عبارات المقياس النهائية (٢٧) موزعة على ثلاثة أبعاد رئيسية كالتالي:

- الاهتمام والاستمتاع بالتقويم البنائي (٧ عبارات).
- أهمية التقويم البنائي في عملية التدريس (٨ عبارات).
- أهمية التقويم البنائي في توجيه تعلم الطلبة (١٢ عبارة).

واشتملت أداة الدراسة على أربع متغيرات إضافية: الجنس، سنوات الخبرة التدريسية، والمرحلة الدراسية، وعدد الطلاب في الصف الواحد لقياس مدى تأثير هذه المتغيرات على اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي. وحددت استجابات المقياس وفق نموذج ليكرت الخماسي (غير موافق بشدة، غير موافق، محايد، موافق، موافق بشدة). كما احتوى المقياس على عبارات إيجابية وسلبية لمساعدة المعلمين والمعلمات على التعبير عن رأيهم بصراحة.

صدق الأداة

للتحقق من صدق أداة الدراسة التي تم اعدادها فقد تم عرضها على عدد من الأساتذة وذوي الاختصاص وذلك لتحكيمها وابداء آرائهم حول صياغة عباراتها ومدى انتمائها لمقياس الاتجاهات الذي تم اعداده، واضافة بعض التعديلات الخاصة بصياغة بعض العبارات وتوزيع العبارات العكسية على المقياس.

ثبات الأداة

لقياس مدى ثبات أداة الدراسة فقد تم حساب معامل الارتباط بيرسون لقياس مدى اتساق فقرات المقياس حيث يلاحظ وجود ثلاث عبارات هي (٦)، (٩)، (١٠) كان معامل الارتباط المصحح لها أقل من ٠.٢٠ والذي يعتبر الحد الأدنى المقبول، وبناء على ذلك فقد تم حذف هذه العبارات من المقياس. ولحساب ثبات الاستبانة فقد تم استخدام معامل ألفا كرونباخ Cronbach's Alpha حيث بلغ المعامل الكلي للمقياس α = ٠.٩١.

الدراسات السابقة

الاتجاهات

ظهرت دراسة الاتجاهات في وقت مبكر واهتمت الأدبيات التربوية بدراسة الاتجاهات من عدة نواحي لما لها من تأثير على معتقدات الأفراد وسلوكياتهم. وقد عرف ألبرت (1935) Allport الاتجاه بأنه عبارة عن حالة من الاستعداد والتهيؤ النفسي تتكون من خلال الخبرة التي يمر بها الفرد بحيث تكون موجها لاستجابته نحو الموضوعات ذات العلاقة. وأشار ملحم (٢٠٠٠) إلى أن الاتجاهات عبارة عن الاستعدادات العقلية التي تكونت نتيجة مرور الفرد بخبرات ومواقف سابقة بحيث تؤثر على استجابته نحو موضوع أو موقف معين. ولأن الاتجاهات ترتبط بشكل كبير بالخبرات التي يكتسبها الفرد، فقد اهتم الباحثين بدراسة اتجاهات المعلمين والتربويين في مجال التعليم من أجل تحديد أولوياتهم وسلوكياتهم الإيجابية نحو التعليم. وتتسم الاتجاهات بعدد من الخصائص النفسية ولعل من أهمها:

- الثبات النسبي، ونظرا لذلك فإنه بالإمكان دراستها وقياس أثرها على السلوك أو التنبؤ به.
- تعتبر الاتجاهات مكتسبة بسبب ارتباطها بخبرات الفرد ولذلك هناك فرصة لتطويرها أو تغييرها في الاتجاه المطلوب.

- يوجد علاقة ما بين السياق الاجتماعي المحيط بالفرد والاتجاهات بشكل مباشر أو غير مباشر.
- التأثر بالخبرات التي يمر بها الفرد.
- تستخدم الاتجاهات في التنبؤ بسلوكيات الافراد في المواقف المختلفة كما أنها تعكس تفاعل الفرد مع بيئته المحيطة ومدى ادراكه لها. (مراد وسليمان، ٢٠٠٢، ص ٣٢٠).

وتعتبر نظرية التنافر المعرفي Cognitive Dissonance Theory من أهم النظريات التي ناقشت الاتجاهات وعلاقتها بالسلوك الإنساني. إذ تفسر نظرية التنافر المعرفي العلاقة التي تربط ما بين الاتجاهات والسلوك وما يتبع ذلك من تغيرات سلوكية. وتؤكد هذه النظرية على أهمية الادراك في الموازنة بين ما يعتقده الأفراد وبين ما يفعلونه في سلوكياتهم. ويرى براتكانيس وزملاؤه Pratkanis et (2019) أن تكوين الاتجاهات يرتبط بالملاحظة الذاتية المباشرة لسلوك الفرد، حيث تلعب الخبرات المختلفة التي يمر بها الفرد دورا مهما في تشكيل الاتجاهات وتغييرها. كما أن التأثيرات الجماعية والبيئة المحيطة بالفرد تؤثر في تشكيل الاتجاهات لدى الفرد. ففي دراسة أجرتها (بدوي، ٢٠١٣) حول مناقشة التطور في نظرية التنافر المعرفي، أشارت إلى أن ظهور نظرية التنافر البديل يؤكد على أن التأثيرات السلوكية ليست محصورة على الأفراد بشكل ذاتي فقط وإنما هناك ارتباط بين سلوكيات الافراد مع بعضهم البعض في نفس الجماعة التي ينتمون لها.

وأجرى يان وتشينج Yan and Cheng (2015) دراسة حول العلاقة ما بين اتجاهات المعلمين (Attitudes) نحو التقويم البنائي واعتزامهم تطبيقه (Intention) وممارساتهم له (Practices) . ووجدت الدراسة أنه يمكن التنبؤ عن عزم المعلمين الإيجابي نحو استخدام التقويم البنائي باتجاهاتهم الإيجابية تجاه ذلك. ولكن الدراسة لم تتوصل إلى علاقة مباشرة ما بين عزم المعلمين الإيجابي وواقع ممارساتهم التعليمية للتقويم البنائي وأوصت الدراسة بأهمية دراسة المؤثرات الخارجية عند البحث في ممارسات

المعلمين للتقويم البنائي. إلا أن المزروع (٢٠١٤) أكدت على وجود علاقة ذات دلالة احصائية ما بين اتجاهات معلمي العلوم وممارساتهم الواقعية أثناء التدريس.

التقويم البنائي

إن الترابط ما بين عمليتي التدريس والتقويم يؤكد على أهمية تفعيل دور المعلم في مساعدة الطلاب على الانخراط في الأنشطة التعليمة التي تؤهلهم لتكوين بنية معرفية مترابطة تمكنهم من استخدامها في حل المشكلات واتخاذ القرارات والقيام بالواجبات المنوطة بهم. فقد أشار بلاك وزملاؤه Black et al. (2003) إلى أن عملية التدريس والتعلم والتقويم عمليات مترابطة ومتفاعلة، ولذلك حتى يستطيع المعلمون مساعدة طلابهم على تحقيق الأهداف التعليمية، يجب عليهم متابعة مدى تقدم طلابهم خلال المواقف التعليمية والالمام بقدراتهم واستعداداتهم لتشجيعهم على استخدام المعارف المكتسبة وتمثيلها في التفاعل مع متطلبات التقويم البنائي. ولعل ما أشار اليه كيلي (٢٠١٤) من احتمالية عدم ترابط عمليتي التدريس والتعلم في بعض المواقف التدريسية تأكيداً على أهمية التقويم البنائي في متابعة تقدم الطلاب نحو الأهداف المحددة، أي أن التدريس ربما يحدث بدون تحقيق نواتج التعلم المخطط لها والمرغوب في تحقيقها مما يثير التساؤل حول مدى انخراط المتعلمين في الأنشطة التعليمية ومدى إلمامهم بالمعارف والمهارات الأساسية وكيفية متابعة تقدمهم التعليمي. ويرى مارتينز-جواداباكام وميتش-جونزو وهيكس Martinez-Gudapakkam, Mutch-Jones, and Hicks (2017) أن ممارسات التقويم البنائي تساعد الطلاب الذين يعانون من مشكلات تعليمية في الانخراط بإيجابية في تعلم المحتوى العلمي. ويعود السبب في ذلك إلى أن المعلمين الذين يستخدمون التقويم البنائي يستطيعون جمع المعلومات حول طلابهم والتعرف على المعوقات التي تواجههم وتكييف أساليب التدريس بما يتناسب مع احتياجات الطلاب.

وقد مر مفهوم التقويم البنائي بعدد من التعريفات والممارسات المختلفة، ولإيجاد إطار نظري شامل لمفهوم التقويم البنائي فقد قام بلاك ووليام Black and Wiliam (2009)

بدراسة ممارسات التقويم البنائي من أجل بناء فهم متكامل لكيفية تنظيم ممارسات التقويم البنائي في الفصول الدراسية، حيث تركزت أفكارهما حول ثلاثة أسئلة رئيسية: (١) أين يتجه المتعلم؟ وذلك من خلال توضيح المعايير الخاصة بالنجاح وتحقيق الأهداف التعليمية، (٢) أين المتعلم الآن؟ ويركز هذا السؤال على أهمية فحص تقدم الطالب في الموقف التعليمي ومدى قدرته على التفاعل مع المهام والأنشطة التعليمية التي تساعده على استخدام وتطبيق معارفه ومهاراته ذات العلاقة، (٣) كيف سيصل المتعلم إلى هناك؟ ويعتمد ذلك على التغذية الراجعة التي تساعد الطالب على الاستمرار في التعلم والتغلب على أي مشكلات قد تواجهه، حيث تعتبر التغذية الراجعة من الجوانب المهمة والأساسية في التقويم البنائي.

ومما تجدر الإشارة إليه، أن التقويم البنائي يعد أحد المصطلحات المرادفة لمفهوم التقويم البديل إلا أن التقويم البديل يعتبر أكثر عمومية من التقويم البنائي (الخالدي، ٢٠١٤). ففي دراسته التي أجراها حول قياس درجة ممارسة معلمي العلوم بالمرحلة المتوسطة لمهارات التقويم البديل، وجد أن المعلمين يواجهون ضعفا في درجة امتلاكهم لمهارات التخطيط للتقويم البديل واستخدامه في الموقف التعليمي ومتابعة نتائج التقويم البديل. ويرى الخالدي أن ضعف درجة ممارسة معلمي العلوم لمهارات التقويم البديل يعود إلى عدم الاهتمام الجيد بذلك وعدم وجود الخطط الواضحة لتنفيذ استراتيجيات التقويم الملائمة كما أن هناك ضعف في اهتمام مشرفي العلوم وقادة المدارس في تفعيل ونشر ثقافة التقويم البديل. ويرى الخالدي أن قلة البرامج التدريبية قد يكون لها سبب في قلة تطبيق مهارات التقويم البديل.

وانطلاقاً من أهمية تقويم مدى استخدام معلمي العلوم لمهارات التقويم البنائي، فقد أجرى آلت (Alt, 2018) دراسة لاستكشاف مدى استخدام معلمي العلوم لمهارات التقويم البنائي والنهائي في بيئة العلوم التعليمية. وأكدت الدراسة على ارتباط استراتيجيات التقويم البنائي في البيئات التعليمية بتشجيع الطلاب على التعلم التعاوني بدلا من التعلم التنافسي.

ومن هذا المنطلق، نجد أن التقويم البنائي مرتبط باستراتيجيات التعلم النشط والذي يركز على دور المتعلم في تحقيق الأهداف التعليمية من خلال مشاركته الفعالة في اكتساب المهارات العلمية. وقد أشار الشريف (٢٠١٩، ص. ٨٠) إلى أن "التحول من أساليب التقويم التقليدية إلى أساليب تقويم بديلة لها تهدف إلى ربط التقويم بمشكلات الحياة الواقعية وقيام الطالب بأداء مهام ذات معنى ودلالة". ويعود السبب في ذلك الى قدرة المتعلم على التفاعل مع استراتيجيات التقويم البنائي وتوظيف مهاراته وخبراته المكتسبة في انجاز المهام المطلوبة.

وفي دراسة أجراها الشهري والجبر (٢٠١٨) لمعرفة مستوى تضمين مهارات التقويم البنائي في مقرر الكيمياء في المرحلة الثانوية (نظام المقرات) عام ١٤٣٨/١٤٣٧ هـ، فقد اشتملت الدراسة على أربع مهارات رئيسية للتقويم البنائي وهي: التقييم الذاتي، التغذية الراجعة، ومحفزات النقاش العلمي، واشراك الطلبة وتحفيزهم. وتوصلت الدراسة إلى أن أعلى مهارات التقويم البنائي هي مهارة التغذية الراجعة، تليها مهارة المحفزات والنقاش العلمي ثم التقييم الذاتي وأخيرا اشراك المتعلمين وتحفيزهم. وعزا الباحثان ارتفاع مهارتي التغذية الراجعة والمحفزات والنقاش العلمي إلى ارتباطها بالنظرية البنائية حيث ينطلق منها الطلاب لبناء وربط معارفهم وخبراتهم المكتسبة. كما تناولت الدراسة التعرف على أكثر أنواع المحتوى التعليمي تضميناً لمهارات التقويم البنائي، وتوصلت إلى أن المحتوى الرئيس للمادة العلمية يعتبر الأكثر تضميناً لمهارات التقويم البنائي في حين أن صندوق المحتوى، وهو أحد أنواع المحتوى التعليمي ويوضع في الهوامش الخارجية لاستخدامه في القراءات الإضافية، يعتبر الأقل استخداماً في التقويم البنائي. واختتم الباحثان بأنه يتم تطبيق مهارات التقويم البنائي بنسب متفاوتة وتعتبر منطقية ومقبولة ويمكن زيادة مشاركة الطلاب من خلال إضافة الأنشطة التعليمية المناسبة التي تزيد من دافعيتهم وتعلمهم والقدرة على تطبيق مهارات التقويم البنائي بشكل أكبر.

وأما دراسة المزروع (٢٠١٤) فقد تمحورت حول معرفة اعتقادات وممارسات التقويم التكويني لدى معلمات العلوم بإحدى مناطق المملكة العربية السعودية. ووجدت الدراسة أن معلمات العلوم يوافقن بشكل جزئي على محاور عنصر تحديد الفجوة بين مستوى التعلم الحالي وبين الأهداف التعليمية المرغوب فيها ومحاور عنصر مشاركة الطلاب في تقويم أنفسهم ومحاور عنصر التقدم إلى الأهداف المنشودة. بينما وجدت الباحثة موافقة عامة لمحاور عنصر التغذية الراجعة للطلاب والمعلم. ووجدت الدراسة أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية ما بين اعتقادات معلمات العلوم نحو التقويم التكويني وممارساتهن الواقعية له في أثناء المواقف التدريسية. وأوصت الدراسة بأهمية تنمية وعي معلم العلوم والاهتمام بتدريبه.

وفي ضوء أهمية تدريب معلمي العلوم، فقد وجد أندرسون وبالم Anderson and Palm (2017) أن الفصول التي تم تدريسها من قبل المعلمين الذين شاركوا في برنامج التطوير المهني الخاص بالتقويم البنائي قد أثرت بشكل إيجابي في تحصيل الطلاب الدراسي من خلال نتائج المقارنة ما بين مجموعات الدراسة الضابطة والتجريبية.

ولتوضيح أهمية التقويم البنائي في تدريس العلوم، فقد أظهر استخدام التقويم البنائي تأثيرا إيجابيا على نواتج التعلم. ففي دراسة أجراها القحطاني (٢٠١٩) مستخدما المنهجية شبه التجريبية من خلال تطبيق أساليب التقويم البنائي على المجموعة التجريبية ومقارنة تحصيل الطلاب وبقاء أثر التعلم بالمجموعة الضابطة، وجد أن أثر استخدام أساليب التقويم البنائي في تنمية التحصيل الدراسي لدى الطلاب كان عاليا جدا لصالح المجموعة التجريبية. ويرى أن النتيجة التي حصل عليها الطلاب لها علاقة بالفرص التعليمية التي حصل عليها كل طالب من خلال التعرف المبكر على أدائه وتنفيذه للأنشطة التقويمية وحصوله على التغذية الراجعة مما يعزز دوره في عملية التدريس والتعلم والتقويم، إضافة إلى قدرة الطالب على ممارسة التقويم الذاتي لأدائه مما يعزز دافعيته لبذل المزيد من الجهد من أجل التعلم.

ومما تجدر الإشارة اليه، أن تطبيق استراتيجيات التقويم البنائي تتطلب المزيد من الوقت والجهد لتخطيطها وتنفيذها في المواقف التعليمية. ففي دراسة أجراها أمبوسعيدي والراشدي (٢٠٠٩) شملت ١١٣ معلم ومعلمة للعلوم حول الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم بسلطنة عمان عند استخدامهم استراتيجيات التقويم التكويني، إضافة إلى دراسة أثر عدد من المتغيرات كالجنس والخبرة التدريسية، وجهة التخرج على ذلك، توصلت الدراسة إلى أن هناك عدد من الصعوبات التي تواجه معلمي العلوم والتي تمحورت حول عدد الطلاب في الصف الواحد. إضافة إلى تقارير الأداء والتي ترتبط بكتابة المعلم للتقارير وقيامه بالأعباء الإضافية في المدرسة حيث يتطلب تطبيق التقويم التكويني مزيدا من الوقت. أيضا وجدت الدراسة ثلاث مشكلات مرتبطة بملف الطالب الوثائقي والتي تمثلت في الوقت والأماكن المخصصة للتخزين ومدى قناعة الطلاب بأهميتها. ومن الصعوبات التي وجدتها الدراسة وجود بعض جوانب القصور في اعداد وتدريب معلمي العلوم على استخدام استراتيجيات التقويم التكويني. ولم تجد الدراسة أي علاقة ما بين متغير الجنس والخبرة التدريسية وجهة التخرج على صعوبات تطبيق أساليب التقويم التكويني لدى معلمي العلوم.

أساليب التحليل الاحصائي

لتحقيق أهداف هذه الدراسة، تم استخدام برنامج (SPSS) في عمليات التحليل الاحصائي وتحليل البيانات التي تم جمعها بواسطة استبانة الدراسة. حيث تم استخدام الاساليب الاحصائية التالية:

أولاً: حساب التكرارات، حيث يفيد ذلك في وصف استجابات عينة البحث، والمتوسطات الحسابية لمعرفة تقديرات المعلمين والمعلمات في اجاباتهم على فقرات المقياس.

ثانياً: استخدام اختبار (ت) T-test لحساب الفروق الإحصائية تبعا لمتغير الجنس.

ثالثاً: استخدام اختبارات التباين الأحادي One-Way ANOVA لمعرفة الدلالات الإحصائية بين مجموعات الدراسة وفقا لمتغير المرحلة الدراسية وسنوات الخبرة التدريسية وعدد الطلاب في الفصل الواحد. كما تم استخدام اختبار (SLD) للمقارنات البعدية.

رابعاً: ولتسهيل توضيح درجة تأثير فقرات المقياس فقد تم ترتيب الفقرات وفقاً للمتوسطات الحسابية، وحساب المتوسط المرجح وفقاً للفترات الثلاثية كالتالي: ٥ ÷ ٣ = ١.٦٦، وبناء على ذلك فقد تم تحديد المستويات كالتالي (منخفض، متوسط، مرتفع) كما يظهر في الجدول (٤).

جدول ٤: توزيع المتوسط المرجح للمستويات

المتوسط المرجح	الدرجة التقديرية
١ – ١.٦٦	منخفض
١.٦٧ – ٣.٣٣	متوسط
٣.٣٤ – ٥	مرتفع

تحليل النتائج ومناقشتها

بهدف الإجابة على أسئلة هذه الدراسة فيما يلي عرض لنتائج التحليل الاحصائي ومناقشتها:

لإجابة السؤال الأول ومناقشته، ما اتجاهات معلمي العلوم في احدى محافظات المملكة الغربية نحو استخدام التقويم البنائي في العلوم؟ فقد تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعينة الدراسة. ويبين الجدول (٥) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات المعلمين والمعلمات نحو التقويم البنائي وفقا للمحور الأول والمتعلق بقياس درجة اهتمام معلمي العلوم واستمتاعهم بالتقويم البنائي في عملية تعليم العلوم. ويلاحظ أن الفقرة " أستمتع عندما يشارك الطلاب في تنفيذ مهام التقويم البنائي"، تعتبر الأعلى حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٥٦) وبانحراف معياري بلغ (٠.٦٦). كما يظهر في الترتيب التالي العبارة الخاصة باهتمام المعلمين والمعلمات بتشجيع الطلبة على المشاركة في أنشطة التقويم البنائي ويليها مباشرة العبارة "أفضل التعاون مع زملائي لمناقشة استخدام التقويم البنائي". وجاءت العبارة "أسعى في الحصول على توجيهات من المشرف التربوي بخصوص تفعيل التقويم البنائي" في الترتيب الرابع. كما ظهرت العبارة "أفضل التعرف على تقدم الطلاب العلمي من خلال التقويم البنائي" في الترتيب الخامس

وبشكل مرتفع أيضا حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.١٩) وبانحراف معياري (٠.٧٣). ويؤكد (Black & Wiliam, 1998) على أن التقويم البنائي يساعد المعلمين على تتبع مدى إلمام الطلبة بالمعارف والمهارات المحددة وتقديم التغذية الراجعة. ويعتبر ذلك هدفاً من أهداف استخدام التقويم البنائي في التدريس، حيث يساعد على توجيه جهود الطلاب نحو التعليم والكشف عن المشكلات التي تواجههم. وبينت الدراسة أن معلمي العلوم لا يرون أن التقويم البنائي مضر بالطلاب بمتوسط حسابي (٣.٩٠) وانحراف معياري (٠.٨٣)، كما أظهرت استجابات المعلمين والمعلمات نتائج عكسية مرتفعة حول العبارة "أرى أنني لست بحاجة لاستخدام أساليب التقويم البنائي في تدريسي". وقد جاءت استجابات معلمي العلوم الكلية على بنود هذا المحور بدرجة مرتفعة تراوحت المتوسطات الحسابية لعباراتها من (٣.٧٤ – ٤.٥٦).

جدول ٥: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة نحو استخدام التقويم البنائي عند تدريسهم مادة العلوم تبعا للمحور الأول: الاهتمام والاستمتاع بالتقويم البنائي.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
٥	أستمتع عندما يشارك الطلاب في تنفيذ مهام التقويم البنائي.	٤.٥٦	٠.٦٦	مرتفع
٤	أشجع الطلاب عند استخدام أساليب التقويم البنائي.	٤.٤٣	٠.٥٦	مرتفع
١	أفضل التعاون مع زملائي لمناقشة استخدام التقويم البنائي.	٤.٤٢	٠.٦٣	مرتفع
٢	أسعى في الحصول على توجيهات من المشرف التربوي بخصوص تفعيل التقويم البنائي.	٤.٢٤	٠.٧١	مرتفع
٦	أفضل التعرف على تقدم الطلاب العلمي من خلال التقويم البنائي.	٤.١٩	٠.٧٣	مرتفع
٧	R أرى أن التقويم البنائي مضر بتعلم الطلاب	٣.٩٠	٠.٨٣	مرتفع
٣	R أرى أنني لست بحاجة لاستخدام أساليب التقويم البنائي في تدريسي.	٣.٧٤	١.٠٣	مرتفع
	متوسط المجموع الكلي	٤.٢١	٠.٧٤	مرتفع

* R يرمز للعبارات العكسية

ويلاحظ في الجدول (٦) أن العبارة " يشجعني التقويم البنائي على التأمل المستمر في العملية التدريسية" حصلت على تقدير مرتفع حيث بلغ المتوسط الحسابي (٤.٢٢) وانحراف معياري (٠.٦٦)، ويليها العبارة "يشجعني التقويم البنائي على الحكم على فعالية الدرس" بمتوسط حسابي (٤.١٦) وانحراف معياري (٠.٦٤). ويشير (Black & Wiliam, 1998) إلى أن التقويم البنائي يساعد المعلمين على الحكم على أدائهم التدريسي والحكم على مدى فعالية طريقة التدريس المستخدمة من خلال الكشف عن مدى تقدم الطلاب نحو تحقيق أهداف الدرس مما يساعد في اختيار طريقة التدريس المناسبة. وجاءت العبارة "أرى أن التقويم البنائي له علاقة بالبحث والاستقصاء" في الترتيب الثالث حيث ترتبط العديد من أنشطة التقويم البنائي بتشجيع الطلبة على البحث والاستقصاء من خلال تعلمهم من المواقف التقييمية التي يتعرضون لها (بني حمد والبركات، ٢٠١٨). ويعتقد معلمي العلوم "أنه من الضروري طرح الأسئلة بغرض التقويم البنائي في كل حصة دراسية" حيث جاءت العبارة الخاصة بذلك في الترتيب الرابع وبمتوسط حسابي (٣.٩٣) وانحراف معياري (٠.٨٦). وجاءت العبارة "أرى أن هناك ارتباط ما بين التقويم ومهارات الاستدلال في الترتيب الخامس بمتوسط حسابي (٣.٩٠) وانحراف معياري (٠.٧٢). ويلاحظ من الجدول (٦) أن العبارة العكسية "أشعر أن أسئلة التقويم البنائي لا تشجع الطلبة على المساهمة في النقاشات العلمية" و "لا أستطيع التعديل في أساليب التدريس بناء على نتائج التقويم البنائي" باستجابات عكسية مرتفعة. ويعزى السبب في ذلك إلى ارتفاع اتجاهات عينة الدراسة نحو استخدام التقويم البنائي حيث تهدف الاسئلة المطروحة على الطلاب أثناء التقويم البنائي إلى حثهم على النقاش والمشاركة. وأكد ديني وآخرون (Dini, 2019 et al.) "أنه يمكن أن يلعب السؤال دورا مزدوجا في إعلام المعلم بأفكار الطالب وتعزيز فهم الطلاب حول الممارسات العلمية" (ص ٣١١). اضافة إلى أهمية التقويم البنائي في التعديل في أساليب وطرق التدريس المستخدمة بما يتناسب مع نتائج التقويم، حيث أشارت الدراسات التربوية إلى أهمية استخدام التقويم البنائي في تكييف

أساليب التدريس وفقا لمدى تقدم الطلاب نحو تحقيق الأهداف التعليمية بلاك ووليام (Black & William, 1998). وقد جاءت استجابات معلمي العلوم على بنود هذا المحور بدرجة مرتفعة تراوحت المتوسطات الحسابية لعباراتها من (٣.٣٨– ٤.٢٢).

جدول ٦: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة نحو استخدام التقويم البنائي عند تدريسهم مادة العلوم تبعا للمحور الثاني: أهمية التقويم البنائي في عملية التدريس.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١٢	يشجعني التقويم البنائي على التأمل المستمر في العملية التدريسية.	٤.٢٢	٠.٦٦	مرتفع
١٧	يشجعني التقويم البنائي على الحكم على فعالية الدرس.	٤.١٦	٠.٦٤	مرتفع
١١	أرى أن التقويم البنائي له علاقة بالبحث والاستقصاء	٤.٠١	٠.٨٠	مرتفع
١٦	أعتقد أنه من الضروري طرح الأسئلة بغرض التقويم البنائي في كل حصة دراسية.	٣.٩٣	٠.٨٦	مرتفع
١٥	أرى أن هناك ارتباط ما بين التقويم البنائي ومهارات الاستدلال.	٣.٩٠	٠.٧٢	مرتفع
١٣	R أشعر أن أسئلة التقويم البنائي لا تشجع الطلبة على المساهمة في النقاشات العلمية.	٣.٥٠	٠.٩٢	مرتفع
١٨	R لا استطيع التعديل في أساليب التدريس بناء على نتائج التقويم البنائي.	٣.٤٢	٠.٦٦	مرتفع
١٤	أشعر أنني بحاجة إلى استخدام التقويم البنائي في كل درس أقوم بتدريسه.	٣.٣٨	١.٠٣	مرتفع
	متوسط المجموع الكلي	٣.٨٢	٠.٧٩	مرتفع

* R يرمز للعبارات العكسية

ويبين الجدول (٧) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لاتجاهاتهم نحو أهمية التقويم البنائي في توجيه تعلم الطلبة، حيث جاءت العبارة "أشعر أن استخدام أساليب التقويم البنائي يحفز الطلاب على التعلم النشط" في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي مرتفع بلغ (٤.٢٦) وانحراف معياري (٠.٦٦). كما أن العبارة " أرى أن التقويم البنائي يساعد المعلم على جمع المعلومات بشكل مستمر حول تقدم الطلبة العلمي" في الترتيب الثاني بمتوسط حسابي (٤.٢١) وانحراف معياري (٠.٦٥). وقد أشار (McDonald, 2016) إلى أن هناك علاقة إيجابية ما بين التعلم النشط وأساليب التقويم البنائي والذي يعتبر النافذة الفعالة لمعرفة أساليب تفكير الطلاب. ويلي ذلك عدد من العبارات بمتوسطات حسابية متقاربة (٤.١٨ – ٤.١٣) لكل من: "أعتقد أن مهارات التقويم البنائي تساعد المعلم في كشف ميول ورغبات الطلاب." و " أرى أهمية التقويم البنائي في مساعدة الطلاب على معرفة مدى تعلمهم." و" أعتقد أن التقويم البنائي يساعد الطلاب في فهم المادة العلمية." و" أشعر بأهمية التقويم البنائي في تعميق التعلم وتمكين الطالب من الالمام بالمعرفة العلمية." وأكد القحطاني (٢٠١٩) على أن ممارسة استراتيجيات التقويم البنائي تساعد في زيادة أثر التعلم وتنمية مهارات الطلاب التعليمية التي تمكنهم من توجيه تعلمهم بفعالية. وجاءت جميع استجابات معلمي العلوم على عبارات هذا المحور بدرجة مرتفعة تراوحت متوسطاتها الحسابية من (٣.٦٥ – ٤.٢٦).

جدول ٧: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات عينة الدراسة نحو استخدام التقويم البنائي عند تدريسهم مادة العلوم تبعا للمحور الثالث: أهمية التقويم البنائي في توجيه تعلم الطلبة.

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١٩	أشعر أن استخدام أساليب التقويم البنائي يحفز الطلاب على التعلم النشط	٤.٢٦	٠.٦٦	مرتفع
٢٩	أرى أن التقويم البنائي يساعد المعلم على جمع المعلومات بشكل مستمر حول تقدم الطلبة العلمي.	٤.٢١	٠.٦٥	مرتفع
٢٤	أعتقد أن مهارات التقويم البنائي تساعد المعلم في كشف ميول ورغبات الطلاب.	٤.١٨	٠.٦٦	مرتفع
٣٠	أرى أهمية التقويم البنائي في مساعدة الطلاب على معرفة مدى تعلمهم.	٤.١٨	٠.٦٦	مرتفع
٢٣	أعتقد أن التقويم البنائي يساعد الطلاب في فهم المادة العلمية.	٤.١٧	٠.٦٧	مرتفع
٢٧	أشعر بأهمية التقويم البنائي في تعميق التعلم وتمكين الطالب من الالمام بالمعرفة العلمية.	٤.١٣	٠.٦٧	مرتفع
٢٥	أرى أن التقويم البنائي يساعدني في تحقيق أهداف الدرس.	٤.١٠	٠٧٢	مرتفع
٢٢	أرى أنه من الضروري استخدم التقويم البنائي في تشكيل وبناء الممارسات المناسبة لتحسين التعلم.	٤.٠٧	٠.٦٦	مرتفع
٢١	أرى أنه يمكن الاعتماد على التقويم البنائي لاتخاذ القرارات المرتبطة بنتائج الطلاب	٣.٧٦	٠.٨٥	مرتفع
٢٨	R أرى أن التقويم البنائي لا يساعد في الحصول على التغذية الراجعة.	٣.٦٩	٠.٩١	مرتفع
٢٦	R أعتقد أن التقويم البنائي ليس مهما في تنشيط التفكير واشراك الطلبة في التعلم.	٣.٦٨	٠.٨٩	مرتفع
٢٠	R اعتقد انه لا يوجد أي أثر لاستخدام أساليب التقويم البنائي على فهم الطلاب للمفاهيم العلمية	٣.٦٥	٠.٩٤	مرتفع
	متوسط المجموع الكلي	٤.٠١	٠.٧٥	مرتفع

* R يرمز للعبارات العكسية

ويتبين من الجدول (٨) أن المتوسط الحسابي لجميع محاور المقياس مرتفع مما يدل على أن اتجاهات معلمي العلوم في المحافظة المختارة مرتفعة حيث بلغ المتوسط الحسابي الكلي للمقياس (٤.٠١) وبانحراف معياري (٠.٧٦).

جدول ٨: المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي

م	المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
١	الاهتمام والاستمتاع بالتقويم البنائي	٤.٢١	٠.٧٤	مرتفع
٢	أهمية التقويم البنائي في عملية التدريس	٣.٨٢	٠.٧٩	مرتفع
٣	أهمية التقويم البنائي في توجيه تعلم الطلبة	٤.٠١	٠.٧٥	مرتفع
	متوسط المجموع الكلي	٤.٠١	٠.٧٦	مرتفع

ولإجابة السؤال الثاني ومناقشته، هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير الجنس؟ تم استخدام اختبارات الفروق (T-test) لمعرفة الدلالة الإحصائية بين متوسطات المجموعات. ويتضح من نتائج التحليل الاحصائي أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدالة (٠.٠٥) في درجات اتجاهات معلمي ومعلمات العلوم نحو التقويم البنائي كما هو مبين في الجدول (٩).

جدول ٩: اختبارات الفروق لاتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لمتغير الجنس

المحور	ذكر		انثى		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي	١١١.٨٤	١١.١٤	١١١.٥٦	١٢.٤٧	٠.١١٤	٠.٩١

ولإجابة السؤال الثالث ومناقشته، هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير سنوات الخبرة التدريسية؟ فقد تم استخدام اختبارات الفروق (T-test) لمعرفة الدلالة الإحصائية بين متوسطات المجموعات. ويتضح من نتائج التحليل الاحصائي أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٠٥)، حيث تظهر نتائج اتجاهات معلمي العلوم ذوي الخبرة ممن أمضوا أكثر من خمسة عشر سنة في التدريس أعلى إيجابية مقارنة بمن أمضو أقل من خمسة عشر سنة في مهنة التدريس كما هو موضح في الجدول (١٠). وقد تعزى النتيجة إلى أن المعلمين ذوي الخبرة لديهم اتجاهات إيجابية نحو التقويم البنائي بسبب المدة الزمنية التي مروا بها في مجال التعليم أو الدورات التدريبية.

جدول ١٠: اختبارات الفروق لاتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لمتغير سنوات الخبرة التدريسية.

المحور	١ – ١٥ سنة		أكثر من ١٥ سنة		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي	١٠٩.٣١	١١.٣٣	١١٤.٥٤	١٠.٦٨	- ٢.٨٤	٠.٠٠٥

ولإجابة السؤال الرابع ومناقشته، هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير المرحلة الدراسية؟ تم استخدام اختبارات التباين (One-Way ANOVA) لقياس الفروق الإحصائية بين المجموعات تبعا لمتغير المرحلة الدراسية (المرحلة الابتدائية، المتوسطة، الابتدائية والمتوسطة). ويوضح الجدول (١١) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات الدراسة عند مستوى الدلالة (٠.٠٠٥).

جدول ١١: تحليل اختبارات التباين (One-Way ANOVA) لاتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لمتغير المرحلة الدراسية (الابتدائية، المتوسطة، معا).

المحور	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي	بين المجموعات	٢	٢٥٦.٣٤٣	١٢٨.١٧٢	٠.٩٧٣	٠.٣٨
	داخل المجموعات	١٣٥	١٧٧٧٤.٤٢٢	١٣١.٦٦٢		
	المجموع	١٣٧	١٨٠٣٠.٧٦٥			

ولإجابة السؤال الخامس ومناقشته، هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية بين اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي ومتغير عدد الطلاب في الفصل الدراسي؟ تم استخدام اختبارات التباين (One-Way ANOVA) لقياس الفروق الإحصائية بين المجموعات تبعا لمتغير عدد الطلاب في الفصل الدراسي، حيث تم تقسيم مجموعات الطلاب كالتالي: ٦ – ١٠، ١١ – ٢٠، ٢١ – ٣٠، أكثر من ٣١ طالب في الفصل الواحد). ويتضح من الجدول (١٢) أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول ١٢: تحليل اختبارات التباين (One-Way ANOVA) لاتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لمتغير عدد الطلاب في الفصل الواحد

المحور	مصدر التباين	درجة الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة (ف)	مستوى الدلالة
اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي	بين المجموعات	٤	٥٤٢.٤٩٥	١٣٥.٦٢٤	١.٠٦٥	٠.٣٨
	داخل المجموعات	١٣٩	١٧٧٠٨.٤٦٤	١٣٧.٣٩٩		
	المجموع	١٤٣	١٨٢٥٠.٩٥٩			

ملخص النتائج والمناقشة

- تعتبر اتجاهات معلمي العلوم مرتفعة نحو التقويم البنائي.
- يوجد فروق ذات لالة إحصائية تبعا لمتغير الخبرة التدريسية لصالح المعلمين والمعلمات ذوي الخبرة القديمة (أكثر من ١٥ سنة) مقارنة بمن أمضوا أقل من ١٥ سنة فقط في التعليم.
- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي تبعا لمتغير الجنس، المرحلة الدراسية، وعدد الطلاب في الفصل الواحد.

التوصيات والمقترحات

في ضوء نتائج هذا البحث، هناك عدة وصايا:

- وجدت الدراسة مستوى مرتفع لمدى اتجاهات معلمي العلوم نحو استخدام التقويم الدراسي في تدريس مقرر العلوم ولذلك يمكن تتبع آلية تطبيقهم لأساليب التقويم البنائي في الحصة الدراسية وعلاقته باتجاهاتهم نحو التقويم البنائي.
- توصي الدراسة بأهمية معرفة تأثير التخصص (علوم، فيزياء، كيمياء، أحياء، علم الأرض) على اتجاهات معلمي العلوم نحو التقويم البنائي.
- التأكيد على دراسة رأي المشرفين التربويين في تقويم مستوى استخدام مهارات التقويم البنائي في تدريس العلوم.

المراجع

أولا: المراجع العربية

البرصان، إسماعيل سلامة؛ عبدالفتاح، فيصل أحمد؛ الرويس، عبدالعزيز أحمد. (٢٠١٥). الممارسات التقويمية والختامية لمعلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العبية السعودية. مركز النشر العلمي بجامعة البحرين. مجلد ١٦، عدد ٢، ص ٩٣ – ١٢٢.

الخالدي، عادي بن كريم. (٢٠١٤). درجة ممارسة معلمي العلوم التطبيقية بالمرحلة المتوسطة لمهارات التقويم البديل. مجلة كلية التربية بجامعة عين شمس. مجلد ٣، عدد ٣٨، ص ٤١٥-٤٦٣.

الشريف، خالد حسن. (٢٠١٩). فاعلية بعض أساليب التقويم البديل في قياس التحصيل الدراسي بمقرر مهارات التعلم والتفكير لدى عينة من طلاب كليتي التربية والآداب جامعة الملك فيصل (دراسة مقارنة. المجلة الدولية للدراسات التربوية والنفسية. مجلد ٥، عدد ٢، ص ٧٩-٩٦.

الشهري، محمد بن ظافر والجبر، جبر بن محمد. (٢٠١٨). مستوى تضمين مهارات التقويم البنائي في مقرر الكيمياء (١) نظام المقررات للمرحلة الثانوية. الجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية. العدد ٦٠، ص ١٤٥-١٦١.

العبدالكريم، ايمان بنت محمد؛ عمر، سوزان بنت حسين. (٢٠١٩). فاعلية برنامج تدريبي في التقويم من أجل التعلم في تحسين ممارسة معلمات المرحلة الابتدائية لاستراتيجيات التقويم من أجل التعلم. مجلة الدراسات التربوية والنفسية بجامعة السلطان قابوس. مجلد ١٣، عدد ٢. ص ٣٦٨ – ٣٨٧.

الفجال، سعاد سيد محمد. (٢٠١٦). التقويم التراكمي كأحد أساليب التقويم المطورة في ضوء تطوير خطة التعليم المستقبلية. مجلة الجمعية التربوية للدراسات الاجتماعية. عدد ٧٧. ص (٢١١-٢٢٦).

القحطاني، حمد بن محمد. (٢٠١٩). أثر استخدام أساليب التقويم البنائي على التحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طلاب المرحلة المتوسطة. المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية. ٢١، ص ٥١-٩٢.

المزروع، هيا بنت محمد. (٢٠١٤). اعتقادات وممارسات التقويم التكويني لدى معلمات العلوم. العلوم التربوية بجامعة القاهرة. مجلد ٢٢، عدد ٢، ص٢٧٩ -٣١٥.

زيتون، عايش. (٢٠٠٧). النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم. الأردن. دار الشروق.

كيلي، بيج. (٢٠٠٨). التقييم البنائي في العلوم: ٧٥ استراتيجية عملية لربط التقييم والتدريس والتعلم. (جبر بن محمد الجبر، مترجم). المملكة العربية السعودية: دار جامعة الملك سعود للنشر.

مراد، صلاح أحمد وسليمان، أمين علي (٢٠٠٢). الاختبارات والمقاييس في العلوم النفسية والتربوية خطوات إعدادها وخصائصها. دار الكتاب الحديث، القاهرة: مصر.

ملحم، سامي. (٢٠٠٠). القياس والتقويم في التربية وعلم النفس. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

ثانيا: المراجع الاجنبية

Allport, G. W. (1935). Attitudes. Editor, Carl Allanmore Murchison, In Handbook of social psychology. Worcester: Clark. P. 798-844.

Alt, D. (2018). Teachers' practices in science learning environments and their use of formative and summative assessment tasks. Springer, 2018(21), p. 387-406.

Anderson, C. & Palm, T. (2017). The impact of formative assessment on student achievement: A study of the effects of changes to classroom practice after a comprehensive professional development programme. Learning and Instruction. 49(2017), 92-102.

Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart and Winston.

Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & William, D. (2003). Assessment for Learning: Putting it into practice.

Black, P., Harrison, C., Lee, C., Marshall, B., & Wiliam, D. (2004). Working inside the black box: Assessment for learning in the classroom. The Phi Delta Kappa, 86(1), 8.

Black, P. & Wiliam, D. (1998). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. The Phi Delta Kappa, 80(2), 139-148.

Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5-31.

Dini, V., Sevian, H, Caushi, K., & Picon, R. O. (2019). Characterizing the formative assessment enactment of experienced science teachers. Science Teacher Education, 104(2), 290-325.

Greenwald, A. G. (1989). Why are attitude important. In A. pratkanis, S. Breckler, & A. Greenwald (Eds.), Attitude structure and function. New York, NY: Psychology Press.

Keely, P. (2018). Formative assessment probes: Using formative assessment probes to develop elementary learning stations. Science & Children, 55(9), p. 29

Martinez-Gudapakkam, A., Mutch-Jones, K., & Hicks, J. (2017). Methods & strategies: Formative assessment practices to support students who struggle in science. Science & Children, 55(2). 88-93.

Pratkanis, A. R., Tuner, M. E., Murphy, M. (2019). Attitude formation and change. Salem Press Encyclopedia of Health.

Schafer, W. (1997). Classroom Assessment. In G. D. Phye (Ed). Handbook of academic learning: Construction of knowledge. Academic Press, Inc.

Strggins, R. J., Arter, J. A., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2007). Classroom Assessment for student learning: Doing it right – using it well. Portland, Oregon: Assessment Training Institute, Inc.

Waren, C. (1934). Dictionary of psychology. Boston: Houghton Mifflin.

Yan, Z. & Cheng, E. C. K. (2015). Primary teachers' attitudes, intentions, and practices regarding formative assessment. Teaching and Teacher Education. 45, 128-136.