Journal of Educational and Psychological Sciences
Volume (6), Issue (10) : 28 Feb 2022
P: 78 - 108
ISSN: 2522-3399
مجلة العلوم التربوية والنفسية
المجلد (6)، العدد (10) : 28 فبراير 2022 م
ص: 78 - 108

The Practicing Level of Formative Evaluation among High School Science Teachers and its methods in teaching science from the point of view of the teachers themselves

Nora Samah Lafi Alrasheedi
Ministry of Education || KSA
Nidal Shaban Alahmad
Al-Kharj University || KSA

Abstract: The current study aimed to identify the practicing Level of Formative Evaluation among high school science teachers and its methods in teaching science from the point of view of the teachers themselves, to achieve the study objectives, the qualitative approach was followed by using the observation card for the practicing of (6) science teachers for six methods of formative evaluation to measure aspects of different learning outcomes. These methods of study included: direct class questions, discussion, assignments and performance tasks, formative tests, observation, and applications. The results of the study showed that the discussion method was the most widely used among the formative evaluation methods, followed by the class questions, and that none of the six teachers used the two methods: observation or practical applications. The practices were common, and the female teachers did not use participatory evaluation methods, and they did not use self-correcting tests except for one parameter, and they did not record any evaluation activities in which peer evaluation was used. The results showed that the level of female teachers' practices of formative evaluation methods sometimes agreed with their level of knowledge of these methods, and in other times the practices were at a lower level than female teachers' knowledge of these methods, and the level of secondary school science teachers' practice of evaluation methods was rarely higher than their knowledge of them. In light of these results, the researcher recommended several recommendations, the most important of which are: training female teachers to practice the methods of formative evaluation, and to include practical applications of formative evaluation within the teacher preparation programs in the faculties of education in Saudi universities.

Keywords: Practicing degree, formative Evaluation, science teaching methods, science teachers.

درجة ممارسة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمات أنفسهن

نوره بنت سماح بن لافي الرشيدي
وزارة التعليم || المملكة العربية السعودية
نضال بنت شعبان الأحمد
جامعة الخرج || المملكة العربية السعودية

المستخلص: هدفت الدراسة الحالية للكشف عن درجة ممارسة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية للتقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمات أنفسهن، ولتحقيق هدف الدراسة، وقد تم إتباع المنهج الكيفي عن طريق استخدام بطاقة الملاحظة لممارسات (6) من معلمات العلوم لستة أساليب للتقويم التكويني لقياس جوانب نواتج التعلم المختلفة، واشتملت هذه الأساليب على: الأسئلة الصفية المباشرة، والمناقشة، والواجبات والمهام الأدائية، والاختبارات التكوينية، والملاحظة، والتطبيقات العملية. وأظهرت نتائج الدراسة أن درجة ممارسة معلمات العلوم لأساليب التقويم التكويني ضعيفة، وكان أسلوب المناقشة الأكثر استخدامًا من بين أساليب التقويم التكويني، تلاه أسلوب الأسئلة الصفية، وأن أيًّا من المعلمات الست لم يستخدمن أسلوبَي: الملاحظة أو التطبيقات العملية، وبينت النتائج –أيضًا- أن ممارسة توضيح الأهداف للطالبات في بداية كل حصة كانت من أكثر الممارسات شيوعًا، ولم تستخدم المعلمات أساليب تقويم تشاركية، ولم يستخدمن الاختبارات ذاتية التصحيح إلا من معلمة واحدة، ولم يسجلْن أيَّ أنشطة تقويمية استخدم فيها تقويم الأقران، وبينت النتائج أنّ مستوى ممارسات المعلمات لأساليب التقويم التكويني اتفقت في بعض الأحيان مع مستوى معرفتهن بهذه الأساليب، وفي أحيانٍ أخرى كانت الممارسات ذات مستوى أقل من مستوى معرفة المعلمات بهذه الأساليب، ونادرًا ما كان مستوى ممارسة معلمات العلوم بالمرحلة الثانوية لأساليب التقويم أعلى من مستوى معرفتهن بها، وفي ضوء تلك النتائج أوصت الباحثتان بتدريب المعلمات على ممارسة أساليب التقويم التكويني، وتضمين تطبيقات عملية للتقويم التكويني ضمن برامج إعداد المعلم بكليات التربية بالجامعات السعودية.

الكلمات المفتاحية: درجة ممارسة أساليب تدريس العلوم، التقويم التكويني، معلمات العلوم.

المقدّمة.

يعد النظام التربوي إحدى المواضيع المهمة في ظل التغيرات الحديثة وعصر المعرفة، إذ أن التركيز على المخرجات التعليمية يسهم في إعداد جيل يحمل درجة عالية من الكفاءة والخبرة وقادر على تطوير المجتمع، ولديه مرونة عالية على التطوير ومواكبة التغيرات، ومستجدات العصر.

لذا يتطلب النظام التربوي استخدام وسائل القياس والتقويم الحديثة التي تساعد على اتخاذ قرارات تربوية موضوعية بناء علي أسس علمية. ويعتبر التقويم ركنا أساسيًا في المنظومة التعليمية بكافة أبعادها وجوانبها، نظرًا لأهميته في تحديد مقدار ما يتحقق من الأهداف التعليمية المنشودة، والتي يتوقع منها أن تنعكس إيجابيا على الطالب والعملية التربوية سواء بسواء، فأي محاولة لإصلاح التعليم لا بد أن تشمل تطويرًا لفلسفة التقويم وطرقه، لذا يحظى التقويم باهتمام كبير من التربويين والباحثين، لما له من أهمية في العملية التربوية (العزيزي، 2018).

لذلك، فإن التقويم من أهم مدخلات العملية التعليمية المطلوبة؛ لضمان جودة التعليم، وتحسين مستويات تعلُّم الطلاب لا يمكن تحقيقه إلا من خلال عملية إصلاح شامل للتقويم (مصطفى وسند، 2016)، وفي هذا أكدّت الجمعية الأمريكية لتقدم العلوم (American Association for the Advancement of Science) (AAAS) أن أي محاولات لإصلاح مناهج العلوم ينبغي ن تتضمن إصلاح تقويم الطلاب؛ لكونه هدفًا رئيسًا؛ لذلك يشهد العالم اليوم حركة إصلاح لأنظمة التقويم تزامنًا مع تطوير مناهج العلوم (هاشم والخليفة، 2017).

ولقد اقترن مفهوم التقويم عند غالبية التربويين بالاختبارات، إذ إنّ من الواضح أنّ الاختبارات هي الوسيلة الأكثر شيوعًا من بين وسائل التقويم، لأنّها تؤكّد على قياس حفظ المعلومات رغم إهمالها أحيانًا الجوانب الأخرى التي تتعلق بالمستويات العليا من التنظيم المعرفي، وكذلك الجانبين المهاري والوجداني، مع أنّ ثمة وسائل تقويم أخرى ومنها على سبيل المثال: الأسئلة الصفية الشفوية والاختبارات الأدائية، وقوائم الرصد، وصحائف التقدير والملاحظة، والمقابلة، وأدوات التقويم الذاتي، والتعيينات المفتوحة التي يتم الإجابة عنها في خارج الصف أو في البيت (صبري والرافعي، 2012).

وبالرجوع إلى الأدب التربوي في مجال القياس والتقويم نجد مسميات متعددة للتقويم، ومنها: التقويم البديل أو التقويم الأصيل كالتقويم البنائي، والتقويم التكويني، والتقويم المستمر، والتقويم الحقيقي، والتقويم القائم على

الأداء، وغيرها من المسميات، ومهما اختلفت التسميات فإنّها جميعاً تشير إلى التحول من التقويم التقليدي الذي يعتمد على الاختبارات إلى التقويم الذي يعكس إنجازات المتعلم في مواقف تعلم واقعية (Kreusel, 2011).

وقد برز مفهومان في مجال التقويم، هما: تقويم التعلُّم ((Learning Evaluation الذي يُعرف بالتقويم الختامي، أو النهائي (Summative Evaluation)؛ والتقويم من أجل التعلُّم ((Evaluation for Learning الذي يطلق عليه التقويم البنائي، أو التكويني (Formative Evaluation) (مجيد، 2011؛ والحكمي، 2007)، ويشترك التقويمان: الختامي والتكويني في أن كلا النوعين يستخدمان الأساليب نفسها تقريبًا (الدوسري، 2014) التي من أبرزها: الاختبارات اليومية المستمرة: الشفوية والكتابية، التقارير، المناقشة، ملاحظة أداء الطالب، الواجبات المنزلية ومتابعتها، التمرينات والتطبيقات العملية (خليل، 2011؛ ومارون، 2010)، بينما يكمن الاختلاف في استخدام نتائج التقويم لكل منهما في صنع قرارات مختلفة (الدوسري، 2014)، ففي التقويم الختامي تستخدم نتائج التقويم للتأكد من أن الطلاب حققوا الأهداف المنشودة، أما في التقويم التكويني، فلا تستخدم فقط للتحقق من حدوث التعلُّم، ولكن للارتقاء بمستوى التعلُّم (ستيجينز وتشابويس، 2013)، وذلك من خلال متابعة تقدم الطلاب طوال الفصل الدراسي، إذ يتدخل في عملية تعلُّم الطلاب؛ بهدف تصحيح مسارها، ومعالجة الصعوبات التي تعترضها، معتمدًا على التغذية الراجعة التي يستفيد منها المعلّم والمتعلّم، فالمتعلّم يستفيد منها في تعديل مساره؛ لتحقيق الهدف المنشود، أو في تعزيز نجاحه، بينما يستفيد منها المعلّم في تعديل أساليب التدريس وتحسينها؛ للوصول بالمتعلّم للأهداف المنشودة (التويم، 2016).

ويراعي التقويم التكويني دور التفاعل بين المعلّم والمتعلّم في عملية التعلُّم (علام، 2011)، فهو عملية تفاعلية تعزّز مشاركة المتعلم في عملية التقويم من خلال التقويم الذاتي، وتقويم الأقران والأنشطة التي تتيح للمتعلم تأمُّلَ نشاطه التعليمي، وتؤثر في النواحي الاجتماعية والعاطفية، فتتيح التعاون أثناء عملية التعلُّم، وتزيد الدافعية نحو التعلُّم (Brookhart, & Long, 2008؛ Laveault & Allal, 2016).

ويمثل انتقال التركيز من التقويم النهائي إلى التركيز على التقويم التكويني دليلًا وإقرارًا بأن التقويم التكويني يتساوى بالأهمية مع التقويم النهائي (Prashanti & Ramnarayan, 2019)، وتشير الدراسات إلى أنّ الفائدة الرئيسة لعملية التقويم التكويني تنبع من أن تطبيقه المستمر يسهم في تحصيل الطلاب، من خلال تزويد المعلمين بالدلائل التي تشير إلى مستوى فهمهم الحالي، وعليه يتمكَّن المعلمون من مساعدة طلابهم على تحقيق الأهداف التعليمية المنشودة (مصطفى وسند، 2016؛(Duckor, 2014، وأكّدت العديد من الدراسات وجود أثر إيجابي لممارسة التقويم التكويني في تنمية التحصيل الدراسي، كدراسة (العجمي، 2012؛ والمطرودي، 2014 (2014)؛ وصبيح 2014).

فالتقويم التكويني يعتمد على التنوع في أساليب التقويم، كالتقويم الشفوي والسمعي والكتابي والعملي، وذلك باستعمال عدة فنيات مثل الملاحظة، والاختبارات، والتقويم الذاتي، وتقويم الأقران، والحقائب التعليمية، وملفات الأعمال، وغيرها (Keleghan, 2011). لذلك، فقد أحدث التقويم التكويني تحولات جذرية في استراتيجيات التقويم التربوي عامة وتقويم تحصيل الطلاب وأدائهم، خاصة التحول من سياسة الاختبارات إلى سياسة التقويم التكويني والتقويم المتعدد، والتحول من اختبار القدرات المعرفية إلى تقويم قد ارت متعددة، والتحول من تقويم منفصل إلى تقويم متكامل ومستمر (الدوسري، 2014).

وتتعدد أساليب التقويم التكويني التي يمكن للمعلمين ممارستها في التدريس؛ لتفعيل التقويم التكويني داخل الصف، وقد رُكِّز في هذه الدراسة على اساليب التالية: الاختبارات التكوينية، والملاحظة، والأسئلة الصفية المباشرة، والواجبات والمهام الأدائية، والمناقشة، والتطبيقات العملية.

ولعل ما يبرر إجراء هذه الدراسة وجود مؤشرات عديدة دالة على انخفاض مستوى ممارسة معلمات العلوم للتقويم التكويني وأساليبه في تدريس مادة العلوم للمرحلة الثانوية (خليل، 2011)، والتركيز على الاختبارات على أنّها الوسيلة الوحيدة لقياس تعلم الطلاب، إضافة إلى أنّ هذه الدراسة تتمشى مع منطلقات التطور التربوي في المملكة العربية السعودية التي ترتكز على ضرورة مراجعة أنظمة التقويم وتعدد أدواته وأساليبه، وهذا ما دفع الباحثة لإجراء هذه الدراسة للوقوف على واقع مستوى ممارسة معلمات العلوم لأساليب التقويم التكويني للمرحلة الثانوية في مدارس محافظة الخرج.

مشكلة الدراسة:

أظهرت نتائج بعض الدراسات التي اهتمت بالتقويم التكويني كدراسة (الربيع، 2018؛ القحطاني، 2018؛ Mintert, 2019 Watkins, 2018)؛ وشاهين، 2014). وجود أثر للتقويم التكويني في تطوير العملية التعليمية ورفع مستوى التعلم لدى الطلاب.

وشدَّد بلاك ووليام (Black & William, 2009) في مقالهما داخل الصندوق الأسود على أهمية الدور الذي يؤديه المعلّمون عند تطبيق التقويم التكويني تطبيقًا جيدًا، وما لذلك من أثر إيجابي في التعلُّم إذا طُبِّق بطريقة صحيحة، إذ يمكن للتقويم التكويني عند تنفيذه بفاعلية أن يحوِّل ثقافة الفصل إلى ثقافة تصدح بنجاح التعلُّم، إضافة إلى أن أفضل الممارسات التدريسية تأثيرًا في تحسين تحصيل الطلاب هي عملية التقويم التكويني (Duckor, 2014).

وقد لاحظت الباحثتان أن هناك تفاوتًا واختلافًا في درجة ممارسة معلمًات العلوم لأساليب التقويم، حيث ما زلن يركزن على التقويم التقليدي الذي يقوم على الاختبارات الشفوية أو الكتابة، لذلك ارتأت الباحثة أن تقوم بهذه الدراسة، لتحديد مستوى ممارسة معلمًات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني، وبالتالي، تتحدد مشكلة هذه الدراسة في تدني مستوى ممارسة معلمًات العلوم للتقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم، بالإضافة إلى انتشار أساليب التقويم التكويني في التدريس.

أسئلة الدراسة:

يمكن صياغة مشكلة هذه الدراسة في السؤالين التاليين:

1- ما درجة ممارسة معلمًات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمًات أنفسهن؟
2- هل توجد علاقة بين مستوى معرفة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني ودرجة ممارستهن له؟

هدف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

1- التعرف على درجة ممارسة معلمًات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمًات أنفسهن.
2- التعرف على ما إذا كانت هناك علاقة بين مستوى معرفة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني ودرجة ممارستهن له

أهمية الدراسة:

- الأهمية النظرية:

- من المؤمل أن تعزز هذه الدراسة القدرة لدى معلمًات العلوم على توظيف التقويم التكويني واستراتيجياته المختلفة في تدريس العلوم.
- كما قد تفتح المجال للباحثين في مناهج وطرق تدريس العلوم الطّريق لإجراء المزيد من البحوث حول مستوى ممارسة التقويم التكويني بطريقة فاعلة في تدريس العلوم واختبار فاعليته في تنمية متغيرات أخرى في المناهج الدّراسية.

- الأهمية التطبيقية:

- قد تفيد نتائج هذه الدراسة القائمين على برامج تأهيل معلمًات العلوم وإعدادهنّ للتدريس، وإدارات التدريب التربوي مما يزودهم بمعلومات عن طرق توظيف أساليب التقويم التكويني في التدريس، مما يساعد في تحديد حاجة المعلمًات للبرامج التدريبية.
- وربما تفيد واضعي المنهج في تصميم أدوات واستراتيجيات التقويم التكويني وتضمين طرقه وأساليبه المعتمدة ضمن أدلة المعلمين المرافقة للمنهج لمساعدة المعلمين على توظيفها بطرق أكثر فاعلية.

حدود الدراسة:

- **الحدود الموضوعية**: درجة ممارسة معلمًات العلوم بالمرحلة الثانوية بمحافظة الخرج لأساليب التقويم التكويني الآتية: الاختبارات التكوينية، الملاحظة، الأسئلة الصفية المباشرة، الواجبات والمهام الأدائية، المناقشة، التطبيقات العملية؛ لأنها الأساليب الأكثر شيوعًا في الدراسات السابقة، ووردت في دليل التعليم الثانوي لعام (1440هـ).
- **الحدود البشرية:** معلمًات العلوم بمحافظة الخرج.
- **الحدود المكانية**: مدارس المرحلة الثانوية للبنات في محافظة الخرج.
- **الحدود الزمنية**: الفصل الدراسي الأول للعام 1442هـ.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية:

- **الممارسة**: تُعرَّف بأنها "نوع من الخبرة المنظّمة نسبيًا، وتشير إلى تكرار حدوث نفس الاستجابات الظاهرة، أو ما يشبهها في مواقف بيئية منظمة نسبيًا" (العزيزي، 2018، ص 684).
  - وتُعرّفها الباحثتان **إجرائيًا**: بأنها ما تقوم به معلّمة العلوم في المرحلة الثانوية؛ لقياس مدى تحقيق الطالبات للأهداف المرجوة، وتزويدهن بالتغذية الراجعة؛ لتعديل أنشطة التدريس والتعلُّم باتجاه تحقيق تلك الأهداف، وسيُستَخدَم سُلَّم تقدير لملاحظة ممارسة المعلمًات.
- **التقويم التكويني:** عملية تقويمية منظمة تحدث أثناء التدريس، وتعمل على إعطاء تغذية راجعة، بهدف تحقيق الطلاب للمخرجات التعليمية المرجوة (Mintert, 2019, p, 25).
  - ويُعرف إجرائيًا بأنه ما تقوم فيه معلمًات العلوم من أنشطة وإجراءات بهدف جمع المعلومات عن تعلم الطالبات ومستوى تقدمهن نحو أهداف التعلّم، واستخدام تلك المعلومات في تحسين عملية التدريس والتعلُّم لضمان وصول المتعلمات للأهداف المرجوة.

- **أساليب التقويم التكويني:** عرَّف هاشم والخليفة (2017، ص 69) أساليب التقويم بأنها "الطرق، والإجراءات التي يتبعها المقوّم لتنفيذ عملية التقويم".
- وتُعرّفها الباحثتان **إجرائيًا:** بأنها الطرائق المتنوعة للتقويم التكويني المخطط لها، والمُعَدَّة مسبقًا من معلمة العلوم؛ وتشمل الاختبارات التكوينية، الملاحظة، الأسئلة الصفية المباشرة، الواجبات والمهام الأدائية، المناقشة، التطبيقات العملية، وتهدف الحصول على معلومات عن تقدم الطالبات في تعلُمِهِن وتقديم التغذية الراجعة؛ لتحسين عملية التعلُّم.

2- الإطار النظري والدراسات السابقة.

أولًا: التقويم التكويني

تعددت تعريفات التقويم التكويني، إذ عرفه بلاك ووليام (Black & Wiliam, 2009,p. 54) بأنه كل الأنشطة التي يقوم بها المعلمون، أو طلابهم التي توفر معلومات جاهزة للاستخدام: بكونها تغذية راجعة؛ لتعديل أنشطة التعليم والتعلم التي ينخرطون فيها.

ويُعرَّف بأنه عملية مخططة ومستمرة، يستخدمها جميع الطلاب، والمعلمين أثناء التعلم والتدريس؛ لاستنباط الأدلة، واستخدامها؛ لتحسين فهم الطلاب للنتاجات التدريسية المستهدفة، ودعم الطلاب؛ ليصبحوا متعلمين ذاتيين (الدوسري، 2014، 34). وعرفه تشابويس وآخرون (Chappuis et. al., 2012, p. 23) بأنه عبارة عن عمليات منظمة وعشوائية، يستخدمها المعلمون والطلاب؛ لجمع الأدلة؛ بهدف تحسين العملية التعليمية.

اتفقت جميع التعاريف السابقة على أهمية إجراء تعديلات خطة التقويم المتبعة وتحسينها؛ لتكون بناءة، ويلاحظ أن تعريف بلاك وويليام يتشابه نوعًا ما مع تعريف ميلان، إذ اتفق التعريفان على قيام المعلمين بأنشطة تهدف؛ لتحقيق تغذية راجعة؛ من أجل طلابهم، واتفقا -أيضًا- على وجوب تعديل الخطط التي من شأنها إحداث التحسينات على العملية التعليمية، إلا أنه في تعريف ميلان اقتصر استخدام الأنشطة على المعلمين دون الطلاب، إذ لم يذكر دور الطالب في عملية التقويم التكويني، وفي تعريف بوبهام (2008/ 2012) وصف التقويم التكويني بالعملية المخطط لها، فيما ذكر تشابويس وآخرون (Chappuis et. al., 2012) أن هذه العملية من الممكن أن يُخطَّط لها، أو غير مخطط لها، إذ يخطط له قبل الدرس؛ لجمع معلومات عن مدى فهم الطلاب أثناء الشرح، أو أن يكون تقويمًا تكوينيًّا غير مخطط له دون سابق إنذار.

أهمية التقويم التكويني:

يكتسب التقويم التكويني أهميته من تأثيره في أداء الطلاب الذي أكّدته العديد من الدراسات: كدراسة بلاك وويليام (Black & William, 2009) التي توصلا فيها بعد مراجعة (250) مقالة، نشرت في (160) مجلة علمية إلى أن التقويم التكويني يرفع مستوى أداء الطالب بنسبة تتراوح بين (15%) إلى (30%)، وقد أيّدت الأبحاث ذلك لاحقًا، ويدعم التقويم التكويني الاستقلالية في التعلم، فعندما يفهم الطلاب أهدافهم وأدوارهم في التعلم يكونون أكثر استقلالية ووعيًا بما ينبغي لهم القيام به، ويتحملون مسؤولية تعلمهم، تركز ممارسات التقويم التكويني على التعلم، وليس على الدرجات، وفي مثل هذا المناخ يصبح الطلاب أكثر تحررًا للمحاولة والمجازفة، والتعبير عن أنفسهم، وإشراك الطلاب في عمليات التقويم التكويني: كالمشاركة في وضع أهداف التعلم، وتحديد طرائق تحقيقها وتقويم الأقران، وتكسب الطلاب العديد من المهارات الشخصية والاجتماعية: مثل تحديد أهداف شخصية، ووضع خطط؛

لتحقيقها، وتحمل المسؤولية (السعدوي، 2018)، ويجعلهم مسؤولين عن تعلمهم، ويكسبهم مهارات التقويم الذاتي، وتقويم الأقران مدى الحياة (Marzano, 2009)، ويزيد الدافع للإنجاز (حسانين والشهري، 2016).

وتستند عملية التقويم التكويني إلى النظرية البنائية الاجتماعية التي تنصّ على أن المعرفة تتطور لدى الطلاب تطورًا نشطًا بمرور الوقت أثناء وجودهم في بيئة تعليمية اجتماعية تفاعلية، يوجهها المعلّم (البوسعيدي، 2005؛ زيتون، 2015)، ويساعد التقويم التكويني في تقييم المعرفة السابقة للطلبة وهو بهذا المعنى يستند إلى معرفة المتعلمين السابقة ويبني عليها، بحيث يمكن المعلم من معرفة نقاط القوة والضعف في معرفة الطلبة، ومن ثمّ تتطور تلك المعرفة وتضاف إليها المعرفة الجديدة التي يكوّنها الطلبة بأنفسهم، خلال عملية التعلم هذه يتفاعل الطلاب والمعلّمون بعضهم مع بعض ومن خلال عملية التقويم التكويني يحصل المعلمون على المعلومات التي يحتاجونها حول تقدم الطلبة وتفاعلهم، إذ يراقب المعلّمون التعلُّم من خلال الحوار مع الطلاب، بينما يتعلَّم الطلاب بعضهم من بعض، ومن التغذية الراجعة التي يحصلها المعلم من خلال استجابة الطلبة لأنشطة التعلم المختلفة (Duckor, 2014).

استراتيجيات التقويم التكويني:

1- تحديد أهداف التعلم ومحَكَّات النجاح:

تبدأ عملية التقويم التكويني بمشاركة المعلم أهداف التعلم مع الطلاب، إذ لا يقتصر فهم أهداف التعلم على المعلمين فقط، بل يشمل الطلاب أيضًا (كيلي، 2014/2008)، فالطلاب يحتاجون إلى شرح الهدف التعليمي، وإلى شرح الأنشطة المرتبطة به (فيشر وفراي، 2016)، ويشمل شرح الأهداف للطلاب، ما سيتعلمونه، وكيف سيتعلمونه (بيلي وجاكيسيك، 2012/ 2014)، وتعد مناقشة أهداف التعلم مهمة للمعلم والطلاب، إذ يعمل على توجيه تركيز الطلاب نحو التعلم بدلًا من النشاط، فإخبارهم بما سيتعلمونه، والغرض من تعلمهم يوفر لهم الأدوات التي يحتاجون إليها؛ لتحمل مسؤولية تعلمهم مما يحقق لهم حرية التعلم (السعدوي، 2018)، ويزيد شرح أهداف التعلم إدراك الطلاب للمعايير المطلوبة لبلوغ أهداف التعلم (Marzano, 2013)، أما ما يخص المعلمين فتساعد على وصف ما يريد أن يعرفه الطلاب، ويتمكنوا من تحقيقه نهاية الدرس، ومراقبة تقدمهم نحو الأهداف المنشودة (الدوسري، 2014؛ السعدوي، 2018)، وقد أظهرت دراسة أجرتها بروكهارت وآخرون (Brookhart, S., Moss, C., & Long, B., 2008) أن مشاركة المعلم أهداف التعلم مع الطلاب جزء مهم من عملية التقويم التكويني، وأوصت الدراسة أنه يجب على المعلمين ربط أهداف التعلم في جميع جوانب الدرس.

إن شرح أهداف التعلم للطلاب يشركهم في تحمل مسؤولية تعلمهم، ولكنه لا يكفي لتوجيههم نحو تحقيق المستويات المطلوبة للنجاح، ولذلك لا بد من اشتقاق محكات من تلك الأهداف (السعدوي، 2018)، يوضح المعلم من خلالها العوامل التي ستستخدم للتمييز بين الأداء الرائع وغير الكافي (بوبهام، 2011/ 2014)، إذ من المهم أن يفهم الطلاب معايير النجاح التي سيُحكَم بموجبها على أدائهم، فلا يمكن للطلاب اتخاذ قرار عن فاعلية تقدمهم نحو الأهداف المنشودة، إذا كانوا لا يعرفون العوامل التي يقوَّم أداؤهم بموجبها، وتساعد تلك المحكات الطلاب على فهم طبيعة الهدف (بوبهام، 2008/ 2012). ويجب أن تتسم محكات النجاح بما يلي (السعدوي، 2018):

1. ترتبط بأهداف التعلم.
2. تختص بنشاط محدد.
3. تدعم تركيز الطلاب، وهم منخرطون في النشاط.
4. يناقش فيها المعلم الطلاب، ويتفقون عليها قبل بدء أنشطة التعلم.

5. تكون الأساس الذي يبني عليه الطلاب التغذية الراجعة، وتقويمهم أنفسهم، وتقويم بعضهم.

2- جمع الأدلة عن التعلم:

حيث يجمع المعلم بيانات الطلاب؛ لمعرفة مدى تحسن تعلم الطلاب، وحاجات التعلم لكل طالب وحده، وللطلاب عمومًا، واكتشاف نقاط القوة التي لم تكن معروفة لديهم، وطرح المعلم الأسئلة حول ممارساته وطرائق تحسين التدريس (الدوسري، 2014)، بعد أن يجمع المعلم بيانات التقويم التكويني فإن المهمة الأساسية هي استخدام تلك البيانات لتوجيه التدريس والتعلم. إذ يحلل المعلم البيانات بعد جمعها؛ لتحديد مستوى معرفة الطلاب، ومهاراتهم حول موضوع معين، وقد يجمع المعلم أدلة التعلم، ويحللها مباشرة خلال الدرس، فيما يفضل آخرون جمع الأدلة، وتحليلها بعد نهاية الدرس (Marzano, 2012).

3- التغذية الراجعة:

يرتبط نجاح التقويم التكويني بالتغذية الراجعة، وتُعرّف (مجيد، 2011) التغذية الراجعة بأنها المعلومات التي تجمع حول مدى تحقيق الفرد لهدف أو غرض معين، ويعتمد جزء كبير من عملية التقويم التكويني على تقديم تغذية راجعة متخصصة مستمرة للطلاب، فبدون التغذية الراجعة لا أهمية لجمع بيانات الطلاب، ففي النهاية يتمحور مضمون عملية التقويم التكويني وجوهرها حول تعديل الأنشطة التدريسية، بناءً على البيانات التي جُمعت من الطلاب، إذ يزيد تعديل الأنشطة التدريسية -بناءً على بيانات الطلاب- فرصَ تحقيقهم لأهداف التعلم.

وتوجه التغذية الراجعة الطلاب نحو توظيف استراتيجيات محددة، يتوجب عليهم استخدامها لتحقيق التحسن المنشود (الدوسري، 2014)، وتشجع التغذية الراجعة التفكير ما وراء المعرفي، وتنمي في الطالب التنظيم الذاتي، وتمنحه الشعور بالاستقلالية (فيشر وفراي،2016)، وكشفت عدد من الدراسات عن دور التغذية الراجعة في زيادة التحصيل، إذ أظهرت نتائج دراسة (Schneider & Gowan, 2013) أن المعلم حين يقدم تغذية راجعة مخصَصة ومهمة لطلابه في وقت قصير يتحسن تحصيلهم التعليمي، ولا تنحصر فائدة التغذية الراجعة في الطلاب وحدهم، فتقديم التغذية الراجعة في وقتها بشكل محدد ومفهوم وقابل للتنفيذ يفيد المعلمين في ممارستهم عملهم بشكل كبير (فيشر وفري، 2016)، ويتضح مما سبق أن التغذية الراجعة لا تكون ذات قيمة حتى يستغلها المعلم في صنع قرارات، تُحَسِّن من جودة التعليم، وتوفير دعم تعليمي لملء أي فجوة.

التقويم الذاتي:

حيث يقوم الطلاب تحديد نقاط تعلمهم الحالية ومقارنتها بالتعلم المستهدف والإتقان، ويشاركون في وضع أهداف التعلم؛ لغرض تحسين الأداء (الدوسري، 2014)، ويقدم التقويم الذاتي معلومات مفيدة، تعبر عن رأي الطلاب في تحقيقهم لأهداف التعلم المنشودة، ويشرك الطلاب في عمليات تعلمهم، وتحميلهم مسؤولية أعمالهم، ويهتم بمهارات الاتصال، ومهارات التعلم التعاوني، ومهارات تطوير الذات ، ويساعد الطلاب على تطوير مهارات ما وراء المعرفة المهمة التي تساعدهم على متابعة تعلمهم، ويقدم التقويم الذاتي تغذيةً قيمةً للمعلم، تجعله على اطلاع بالطريقة التي تتغير، أو تتعمق بها أفكار الطلاب أثناء العملية التعليمية (السعدوي، 2018؛ زيتون، 2015).

تقويم الأقران:

وفيه يسمح للطلاب بتقويم زملائهم وتقديم التغذية الراجعة لهم بشكل هادف وفعال بدعم من المعلم (علام، 2011)، وقد وصف بلاك ووليام (Black & William, 2009) هذه الخطوة من التقويم التكويني بأنها تفعّل دور الطلاب بكونهم مصادر تعلم لبعضهم بعض، وأنهم يملكون تعلمهم، ولتنفيذ تقويم الأقران يحتاج الطلاب إلى أهداف تعلمية واضحة، وأن يكونوا مدربين على طريقة تقويم عمل زملائهم بطريقة مثمرة، ويجب أن تكون عملية تقويم

الأقران متبادلة، إذ يتاح لكل طالب الفرصة بتقويم عمل أحد الأقران، ولا يجب أن يركز تقويم الأقران على نتائج الطلاب فحسب، بل يجب أن يركز –أيضًا- على العملية لأهمية ذلك للطلاب، إذ يؤدي إلى تعزيز فهم الطلاب للناتج (Topping, 2013).

ولا تقتصر فائدة تقويم الأقران على الطالب، إنما تتعداها إلى المعلم، إذ يوفر للمعلم معلومات حول مدى تقدم الطلاب التي يمكن أن يستخدمها في اتخاذ القرارات التعليمية، ويُمكنه من مراجعة نتائج تقويم الطلاب، وتعديل خططه، وفقًا لذلك، ويُسهم في إزالة الضغط عن المعلم من خلال تقديمه تغذية راجعة فورية لعدد كبير من الطلاب في مدة زمنية قصيرة، فمراجعة نتائج تقويم الأقران أسرع من تزويد كل طالب بملحوظات خاصة، ومن المهم أن يكون لدى الطلاب نماذج لقواعد التصحيح المستخدمة في تقويم مستوى أدائهم وإتقانهم؛ كي يتمكنوا من استخدامها، في تقديم تغذية راجعة لزملائهم من جهة، وكي يستطيعوا تقويم أعمالهم ذاتيًّا؛ لغرض تحسين التعلم وتطويره، وتحسين قدرتهم على التقويم الصحيح؛ ليكون قريبًا من تقويم المعلم (الدوسري، 2014).

ذكر ويليام (William, 2013) أن الأقران يمكن أن يكونوا مقومين فعالين للغاية بعضهم لبعض، خاصةً عندما يكون التركيز على التحسين، وليس التصنيف بالدرجات، والطلاب يميلون إلى أن يكونوا أكثر صرامة، بعضهم على بعض، الأمر الذي لا يكون عليه معظم المعلمين، وهذا مهمّ؛ لأنه يوحي بأنه -من خلال تقويم الأقران- جيد التنظيم، يمكن للمرء أن يحقق نتائج أفضل مما يمكن تحقيقه من المعلم لكل طالب.

أساليب التقويم التكويني:

تتعدد الأساليب التي يمكن للمعلمين توظيفها؛ لتفعيل التقويم التكويني داخل الصف، وقد رُكِّز في هذا البحث على الأساليب التالية: الاختبارات التكوينية، والملاحظة، والأسئلة الصفية المباشرة، والواجبات والمهام الأدائية، والمناقشة، والتطبيقات العملية، ويمكن تناول هذه الأساليب بشيء من التفصيل كما يلي:

الاختبارات:

هي اختبارات تطبق أثناء سير العملية التعليمية، إذ يخصص لكل موضوع، أو فصل اختبار منفصل؛ من أجل استخدام نتائجها في تحسين عمليتي التعليم والتعلم (شاهين، 2014)، وتنقسم إلى شفهية وتحريرية، وتنقسم التحريرية إلى مقالية وموضوعية (السعدوي، 2018)، وتتطلب عملية إعداد الاختبارات التكوينية تحديد الأهداف التعليمية التي يسعى المعلم إلى تحقيقها، إذ يساعد ذلك المعلمَ في الكشف عن فاعلية نشاطه التعليمي، وتحديد نقاط القوة والضعف لدى طلابه، وتُصحّح الاختبارات التكوينية دون أن يكون الهدف إعطاء الدرجات، أو التقديرات؛ وإنما لمعرفة مدى تمكن الطلاب من المهارات والمحتوى الذي تقيسه، ولذلك تعدّ الاختبارات التكوينية خطوة أساسية من خطوات التعلم المتقن، فإذا أتقن الطالب الوحدة ينتقل للوحدة التالية، وإذا ظهر عدم الإتقان فلا بد من تشخيص حالته، ومعرفة ما ينبغي عمله؛ حتى يصل إلى مستوى الإتقان لهذه الوحدة هاشم والخليفة، 2017)،

وتعدّ الاختبارات التكوينية بمنزلة تعزيز للطالب عندما يعرف هل اقترب من تحقيق الأهداف، أو لم يقترب، ويستطيع الطالب تحديد جوانب ضعفه من خلال معرفة الأسئلة التي لم يستطع الإجابة عنها في الاختبار والمهارات والمعلومات التي يحتاج إلى دراستها، فيحاول أن يبذل الجهد؛ للوصول للأهداف المراد تحقيقها (عطية، 2008)، وتسهم الاختبارات التكوينية في إزالة الخوف والقلق عند الطلاب من اختبارات التقويم النهائي، إذ يزول بشكل تدريجي مع كل اختبار تكويني، وتتيح للطلاب فرصة تلقي التغذية الراجعة على أدائهم، وتنمي التحصيل لديهم.

الملاحظة:

وتعدّ الملاحظة من أساليب التقويم التكويني التي يمكن أن يستخدمها المعلمون في جمع البيانات، وتتضمن جمع معلومات حول سلوكيات الطلاب الطبيعية الظاهرة دون محاولة التأثير فيها (Ginsburg, 2009)، فمن خلالها يتسنى للمعلم تحليل حاجات تعلم طلابه؛ ليحدَد أيًّاَ منها يستدعي برنامجًا علاجيًّا، أو إثرائيًا، فالمعلمون من خلال ملاحظتهم لطلابهم ضمن أهداف التعلم يمكنهم تحديد نقاط القوة، ونقاط الضعف لديهم، وتحديد المواضع التي تستدعي التحسين، ثمّ يسهل على المعلمين رسم خطط علاجية، أو إثرائية، وأوضح كلارك (Clark, 2012) سهولة تطبيق ملاحظة الطلاب يوميًا خلال إجراء التجارب، وخلال الأنشطة الصفية والمناقشات.

في أسلوب الملاحظة يراقب المعلم طريقة تعلم الطلاب من خلال انتقال المسؤولية المعرفية منهم لطلابهم (فيشر وفراي، 2016)، فالمعلم يلاحظ سلوك الطلاب عندما يقومون بالأنشطة المتنوعة؛ حتى يتمكن من توجيههم وإرشادهم، ولا بد للمعلم عندما يقوِم بأسلوب الملاحظة من أن يستخدم لغة وصفية سليمة؛ لتسجيل الملحوظات، وأن يعرف الهدف الذي يبحث عنه من خلال ملاحظته (هاشم والخليفة، 2017).

الأسئلة الصفية المباشرة:

إن استخدام أسلوب الأسئلة الصفية في التقويم التكويني يركز على تعلم الطلاب، ويزودهم بالتغذية الراجعة عن تعلمهم، وهذا ما يميز الأسئلة الفعالة عن غير الفعالة التي تهدف فقط إلى إثارة انتباه الطلاب، وضبط الصف، ولكي تظهر فعالية أسلوب الأسئلة الصفية في التقويم التكويني لا بد من أن تثير تفكير الطلاب، وتدفعهم للنقاش والتفاعل مع زملائهم؛ للحصول على إجابة، ويجب أن تركز على الطلاب، وتزودهم بالتغذية الراجعة عن تعلمهم (Duckor,2014).

وتوجد بعض الطرق التي يمكن استخدامها؛ لطرح الأسئلة الفعالة على الطلاب، منها: التخطيط لطرح الأسئلة، والاهتمام بصياغتها، إذ تركِّز على ما ينبغي أن يتعلمه الطلاب إلى جانب تعزيز فهمهم للتعلم نفسه، وأن ترتبط بالأهداف التعليمية، ومن المهم أن يطرح المعلم الأسئلة على جميع الطلاب، إذ إن منح فرصة المشاركة لجميع الطلاب كفيل بالحد من شعورهم بأن المعلم سيعاقبهم إن حدث منهم خطأ، وتوجيه المعلم كلامه للمجموعة بدلًا من الأفراد يعزز انخراط الطلاب جميعًا في عملية التعلم، ويساعدهم في مراقبة مشاركتهم، وتفاعلهم بالصف، ويجب أن يتيح المعلم الوقت الكافي للطلاب للتفكير، إذ يحسن ذلك من عملية طرح الأسئلة؛ لأنه يمنح الطلاب الوقت اللازم لاستحضار أفكارهم، وينتج عنه عدد أكبر من الطلاب المستعدين لتقديم إجاباتهم، وينبغي من المعلم الاستفادة من الإجابات الخطأ بتحويلها إلى نقطة انطلاق؛ لتحسين الفهم (السعدوي، 2018؛ زيتون، 2015؛ Duckor,2014).

الواجبات المنزلية:

الواجبات المنزلية هي مهمات يُطلب من الطالب تنفيذها في المنزل؛ وتكون امتدادًا للأعمال الصفية ومكملة لها (السعدوي، 2018)، ومن أهم وظائفها تعزيز التعلم الذي حدث بالصف، وتوفير تغذية راجعة ومستمرة ومنظمة لكلٍّ من المعلم والطلاب، وتشخيص مواطن ضعف الطلاب، والعمل على علاجها، لذلك يجب عدم احتساب درجات الطلاب في الواجبات المنزلية في كل مرة يكلفون فيها بالواجبات، بل يجب أن يكون الهدف من الواجبات المزيد من المعرفة، واكتساب المهارات والمعارف الجديدة (الدوسري، 2014).

يجب تشجيع الطلاب على الحوار مع المعلم؛ لتعميق فهمهم بالواجبات المنزلية، إذ يجب التحقق من فهم الطلاب التام لأهدافها، ومتطلبات تنفيذها، والتعليمات المرافقة لها، وأي مقياس مرتبط بمعايير تحديد أداء الطلاب، كل ذلك يعمل على توجيه تعلم الطلاب في تلك الواجبات، وخاصةً إذا فهم الطلاب المتوقعَ منهم، وتسهم الواجبات

المنزلية في زيادة تحصيل الطلاب وتدعم تحقيق الأهداف التعليمية، فالمعلم عندما يجتهد بإعداد الواجبات وربطها بأبرز الأهداف التعليمية، فإن ذلك يؤدي إلى تركيز نشاطات الطلاب نحو هذه الأهداف، ويبعدهم عن التفصيلات غير المهمة التي لا تتعلق بالأهداف (زيتون، 2015)، وإنجاز الطلاب للواجبات، وفقًا لأهداف التعلم المرتبطة بها، ويشعرهم بالثقة بالنفس وبالقدرات الذاتية، ويزيد دافعيتهم للتعلم، ويحسن تعلمهم (الدوسري، 2014).

المناقشة:

المناقشة هي عبارة عن حوار شفهي بين المعلم والطلاب، يكون فيه للطلاب دور إيجابي في جو غير مختلق تحت إشراف المعلم، ويرمي إلى تحقيق أهداف، لا يمكن تحقيقها من دون مشاركة الطلاب، وتتأسس المناقشات في التدريس على مبدأ التفاعل بين المعلم والطلاب، وبين الطلاب أنفسهم في طرح المادة، ومناقشتها، وتفسيرها، ومن مميزات المناقشة الانتقال بالمتعلم من دور سلبي إلى دور إيجابي، ومن متلقٍ إلى متعلم فعّال، يشارك في طرح الآراء والأفكار، وتنمي روح العمل الجماعي، والتعاون لدى الطلاب، وتنمّي مهارات التواصل من خلال التعبير عن الأفكار، وتساعد المعلم على اكتشاف معارف الطلاب، وتثير تفكيرهم، وتدفعهم للبحث والاستكشاف (عطية، 2008).

يمكن أن يفتح المعلم باب النقاش للطلاب في الصف، ويتيح للطلاب فرصة الإجابة، وتفسير منطقهم وطرح آرائهم، وتعدّ المناقشة وسيلة لبناء معرفة جديدة، أساسها التواصل الاجتماعي مع أقرانهم (Black & William, 2009)، وقد يكون النقاش فرديًّا، أو ضمن مجموعات صغيرة، أو على مستوى الصف بأكمله، يتبعه تعقيب المعلم على الطلاب (Duckor, 2014)، ولكي تحقق المناقشة أغراضها المرجوة في الكشف عن نوعية استنتاجات الطلاب، وتحليلهم، وتسويغهم لإجاباتهم، يجب على المعلمين التخطيط المسبق للمناقشة (علام، 2011).

ثانيًا- الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات التي تناولت تقويم تعلم الطلاب وأدواتها المختلفة، ومن أمثلة تلك الدراسات:

- **دراسة العزيزي (2018)** التي هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام التقويم التكويني في تحسين مستوى التحصيل في مقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طلاب كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (43) طالبًا من كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء، ولتحقيق أهداف الدراسة تم تصميم دروس وحدات من مقرر مهارات التفكير والبحث العلمي وفق استراتيجية التقويم التكويني، وإعداد اختبار تحصيلي لمعرفة أثر استخدام التقويم التكويني على التحصيل لدى طالبات المستوى الثالث بكلية إدارة الأعمال في جامعة شقراء وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب عينة الدراسة التجريبية بعد استخدامهم للتقويم التكويني في التحصيل.
- **ودراسة العبد الكريم والشائع (2018)** والتي 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، واتبعت الدراسة المنهج شبه التجريبي على عينة تكونت من (151) طالبة وزعن عشوائيًا إلى مجموعة ضابطة تكونت من (76) طالبة، ومجموعة تجريبية تكونت من(79)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل في مادة العلوم في كل مدرسة مما يشير إلى فعالية النموذج المقترح للتقويم من أجل تعلم العلوم.

- **وقام البرصان وآخرون (2015)** بإجراء دراسة هدفت إلى التعرف على الممارسات التقويمية التكوينية والختامية لمعّلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية، اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (203) معلمًا ومعلمة، واستخدمت استبانة تكونت من (33) فقرة توزعت على أربعة مجالات للتقويم التكويني والختامي، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تفاوت في ممارسات التقويم التكويني لدى المعلمين، حيث أكّدت الدراسة أن أكثر الممارسات التقويمية استعمالًا هي الأسئلة الموجودة في الكتاب المدرسي، وأقلها شيوعًا مشاركة الطالب في تصحيح الواجب المنزلي ذاتيًا، أو جماعيًا، مما يفقد الطالب مهارة التقويم الذاتي.
- **كما أجرى المزروع (2014)** دراسة هدفت إلى الكشف عن واقع التقويم التكويني في تدريس العلوم في المرحلة المتوسطة في مدينة الرياض في السعودية، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من(145)معلمة علوم، واستخدمت استبانة لجمع البيانات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أنّ المعلمات يعتقدن أنّ عنصر التغذية الراجعة للطلاب والمعلم أهم عناصر التقويم التكويني، يليه عنصر التقدم إلى الأهداف المنشودة في التعلم، ولم توافق المعلمات على أهمية العنصرين (تحديد الفجوة بين مستوى التعلم الحالي وبين الأهداف التعليمية المرغوب فيها) وعنصر (مشاركة الطلاب في تقويم أنفسهم)، وأكدت الدراسة وجود حاجة إلى تنمية وعي المعلّمات بالتقويم التكويني، وطريقة تطبيقه.
- **دراسة فولنت وبيكيت (Beckette & Volante, 2011)** والتي هدفت إلى الكشف عن الممارسات التقويمية التكوينية التي يمارسها المعلمون، واستخدمت الدراسة أسلوب الملاحظة لأداء عينة تكونت من (20) معلمًا ومعلمة ممن يدرسون صفوف ومراحل مختلفة من الصف التمهيدي إلى نهاية المرحلة الثانوية في جنوب أونتوريو بكندا. وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن أكثر استراتيجيات التقويم التكويني المستخدمة في الصفوف الدراسية هي: طرح أسئلة للمناقشة، تقديم تغذية راجعة بدون درجات، الاستفادة من الاختبارات الوطنية لتحسين التعلم.
- **أما دراسة سليمان (2007)** فهدفت إلى التعرف على مستوى معرفة معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمفهوم التقييم التكويني وممارستهم له في محافظة الزرقاء في الأردن، وقد تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي، وتكونت عينة الدراسة من (40) معلمًا ومعلمة تم اختيارهم عشوائيًا، وتوصلت نتائج الدراسة إلى الكشف عن تدني معرفة معلمي العلوم، ومعلمًاته بالتقويم التكويني، وقصور ممارستهم للتقويم التكويني حيث تراوحت بين متوسط وضعيف.

تعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة يمكن ملاحظة الأمور التالية:

إن الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي بحثت في التقييم التكويني كانت قليلة مما أعطى أهمية لهذه الدراسة وفتح الباب للباحثين في هذا المجال.

وقد تم الاستفادة من الدراسات العربية والأجنبية السابقة من ناحية الإجراءات والأدوات والأساليب الإحصائية المستخدمة من أجل بناء أداة الدراسة، لا سيما دراسة (العزيزي، 2018؛ والعبد الكريم والشائع، 2018؛ والرصان والبرنس وعبد الفتاح، 2015). لتشابه المواضيع واختلاف حدود الدراسة فقط، وتشابهت هذه الدراسة مع بعض الدراسات العربية في مجتمع الدراسة حيث طبقت على الإداريين والمعلمين وتشابهت مع دراسة سليمان(2007)، كما وقد تشابهت بعض الدراسات مع هذه الدراسة في المنهج المستخدم وهو المنهج شبه التجريبي

كدراسة العزيزي (2018)، في حين اختلفت مع دراسة فولنت وبيكيت (Beckette & Volante, 2011) التي استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.

ومن خلال ما سبق من استعراض للدراسات السابقة يتضح ندرة الدراسات التي استهدفت معلمي ومعلمًات العلوم، باستثناء دراسة سليمان (2007) التي استهدفت المرحلة المتوسطة، وطبقت في الأردن، ودراسة المزروع (2014)، وطبقت في السعودية، وهي وتتشابه مع الدراسة الحالية في التعرف على مدى تطبيق معلمًات العلوم بالمرحلة المتوسطة لأساليب التقويم التكويني، واستخدمت الأساليب الكمية لجمع البيانات، ولا تتوفر حاليًا بيانات كافية عن واقع التقويم التكويني لدى معلمًات العلوم بالمرحلة الثانوية سواء من حيث معرفتهن به وبأساليبه أو من حيث طبيعة الممارسات المتبعة لديهن وهو ما حاولت الدراسة الحالية استقصائه والوقوف عليه.

كما بينت نتائج الدراسات السابقة المستعرضة أن برامج التقويم التكويني لها فعالية، فمثلا أظهرت بعض الدراسات وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة التجريبية في التحصيل في مادة العلوم في كل مدرسة مما يشير إلى فعالية النموذج المقترح للتقويم من أجل تعلم العلوم.

وتتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في عنوانها الذي تناول درجة ممارسة معلمًات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني وأساليبه في التدريس، وفي مجتمعها وعينتها معلمًات العلوم. إذ لم تجرى دراسة بحدود معرفة الباحثة المتواضعة على هذه العلاقة.

3- منهجية الدراسة وإجراءاتها.

منهجية الدراسة

لتحقيق أهداف هذه الدراسة، اتبعت الباحثة المنهج الكيفي عن طريق استخدام بطاقة ملاحظة لممارسة معلمًات العلوم لأساليب التقويم التكويني.

مجتمع الدراسة:

شمل مجتمع البحث جميع معلّمات العلوم الطبيعية في المرحلة الثانوية في المدارس الحكومية التابعة لإدارة التعليم في محافظة الخرج البالغ عددهن (91) معلّمة وفق إحصائيات إدارة تعليم محافظة الخرج للعام 1441هـ للفصل الدراسي الأول، توزعن على تخصصات الأحياء والكيمياء والفيزياء، إذ بلغ مجموع عدد معلّمات الأحياء (30)، وعدد معلّمات الكيمياء (33)، وعدد معلّمات الفيزياء (28).

الجدول (1): توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفق التخصص

التخصص	المؤهل	العدد	النسبة
أحياء	بكالوريوس غير تربوي	8	-
أحياء	بكالوريوس تربوي	22	-
المجموع		30	%33
كيمياء	بكالوريوس تربوي	7	-
كيمياء	بكالوريوس كيمياء ودبلوم تربوي	26	-
المجموع		33	%36
فيزياء	بكالوريوس تربوي	4	-

التخصص	المؤهل	العدد	النسبة
فيزياء	بكالوريوس تربوي	24	-
المجموع		28	%31
الكلي		91	%100

عينة الدراسة:

شملت عينة الدراسة على (6) معلمًات تم اختيارهن بطريقة عشوائية حيث تم تصنيف المعلمًات حسب التخصص (كيمياء، فيزياء، أحياء). ومن ثم اختيار معلمتين من كل تخصص بطريقة عشوائية؛ لتطبيق سلم التقدير لبطاقة الملاحظة للمعلمًات بواقع (3) زيارات لكل معلمة، وجرى اختيار هذا العدد؛ لكي يكون ملائمًا لتطبيق بطاقة الملاحظة التي تتطلب جهدًا لجمع البيانات. ويوضح الجدول (1) التخصص والخبرة والدرجة العلمية والمؤهل التربوي لعينة بطاقة الملاحظة.

الجدول (2): وصف عينة بطاقة الملاحظة من المعلمًات الست وفق التخصص والخبرة والدرجة العلمية والمؤهل التربوي

اسم المشاركة	التخصص	المؤهل	سنوات الخدمة
1	أحياء	بكالوريوس غير تربوي	11
2	أحياء	بكالوريوس تربوي	9
3	كيمياء	بكالوريوس تربوي	4
4	كيمياء	بكالوريوس كيمياء ودبلوم تربوي	9
5	فيزياء	بكالوريوس تربوي	14
6	فيزياء	بكالوريوس تربوي	13

أداة الدراسة (بطاقة الملاحظة):

للإجابة عن سؤال الدراسة، تم إعداد سلم التقدير اللفظي لبطاقة الملاحظة اشتمل على ستة أساليب للتقويم التكويني لقياس جوانب نواتج التعلم المختلفة، حيث اشتملت هذه الأساليب على: "الأسئلة الصفية المباشرة، والمناقشة، والواجبات والمهام الأدائية، والاختبارات التكوينية، والملاحظة، والتطبيقات العملية".

ولتقدير درجة ممارسة المعلمًات للتقويم التكويني كميًا، تم استخدام أسلوب التقدير بالدرجات لمعرفة مستوى ممارسة المعلمًات في كل أسلوب بصورة أقرب إلى الموضوعية، وتم التعبير عن درجات ممارسة أساليب التقويم التكويني على مقياس خماسي التقدير لاستجابة العينة، وأُعطيتْ لهذه المستويات العلامات (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب، وقد وُزِّعت تلك الاستجابات إلى خمس فئات متساوية المدى وهي (عالية جدًا، عالية، متوسطة، منخفضة جدًا، منخفضة) إذ تدلُّ خمسة على وجود ممارسات كاملة لأساليب التقويم التكويني، بينما يشير الواحد إلى عدم وجود الممارسات ملحق (ج)، إذ كان طول كل فئة في المقياس (0.8) كما في الجدول (2) من خلال المعادلة التالية: طول الفئة= (أعلى درجة في المقياس – أقل درجة في المقياس) ÷ عدد فئات المقياس = (5 -1) ÷ 5 = 0.8

الجدول (3): مقياس تفسير نتائج بطاقة الملاحظة

فئات المقياس	مدى المتوسطات
عالية جدًا	من 4.21 إلى 5.00

فئات المقياس	مدى المتوسطات
عالية	من 3.41 إلى أقل من 4.20
متوسطة	من 2.61 إلى أقل 3.40
منخفضة	من 1.81 إلى أقل 2.60
منخفضة جدًا	من 1 إلى أقل من 1.80

صدق سلم التقدير اللفظي لبطاقة الملاحظة

للتحقق من الصدق الظاهري لبطاقة الملاحظة عُرِضت على مجموعة من المحكمين المختصين؛ لإبداء الرأي حول بطاقة الملاحظة من حيث: وضوح صياغة العبارات، وسلامة الصياغة، ومدى ملاءمة كل عبارة لقياس بُعد التقويم التكويني الذي تنتمي إليه، واقتراح ما يرونه مناسبًا من حذف أو تعديل أو إضافة، وقد جمعت الباحثة الملحوظات، وفرّغتها وقارنتها، وفي ضوء آراء المحكمين أجرت الباحثة التعديلات اللازمة على بعض درجات سلم التقدير لبطاقة الملاحظة؛ لتصبح جاهزة للاختبار، وحساب الثبات.

ثبات سلم التقدير اللفظي لبطاقة الملاحظة

استخدمت الدراسة بطاقة ملاحظة، وهي عبارة عن استمارة لتسجيل البيانات للاستعانة بها عند تحليل الملاحظات الصفية، وتحتوي على موضوع الدرس ومكانه، ووصف تكتبه الباحثة بناء على ملاحظتها لممارسات أساليب التقويم التكويني التي تستخدمها المعلمة داخل الفصل، ودور المعلمة، ودور الطالبة، وكُتب الحوار باللغة العربية الفصحى مع الحفاظ على المعنى الذي تقصده المعلمة، والمحاور التي تمت ملاحظتها هي: الاختبارات التكوينية، الملاحظة، الأسئلة الصفية المباشرة، الواجبات والمهام الأدائية، المناقشة، والتطبيقات العملية.

وللتحقق من ثبات الاستمارة تمت ملاحظة عينة من معلمًات العلوم بالمرحلة الثانوية بواقع (3 معلمًات) من مجتمع الدراسة، ومن خارج عينة الملاحظة في البحث، حيث تمت ملاحظة كل منهن ثلاث مرات، فبلغ عدد الملاحظات (18) ملاحظة، و (9) ملاحظات من الباحثة، و(9) ملاحظات من ملاحظة متعاونة تحمل درجة الماجستير في المناهج وطرق تدريس العلوم، وبعد الانتهاء من الملاحظة تم استخدام معادلة هولستي Holsti، لحساب معامل الثبات والتي تنص على:

نسبة الاتفاق = (عدد مرات الاتفاق بين الملاحظين × 2) / عدد ملاحظات الملاحظ الأول + عدد ملاحظات الملاحظ الثاني. ويبيّن الجدول (3) نسبة الاتفاق لكل أسلوب وللأداة ككل حيث بلغت قيمة معامل هولستي الكلية (88.89) وهي قيمة مقبولة، وبهذا أصبحت الأداة جاهزة للاستخدام.

الجدول (4): وحدات الاتفاق والاختلاف ونسبة الثبات بين الملاحظتين

الممارسة	عدد الملاحظات	الاتفاق لكل معلمة			وحدات الاتفاق	وحدات الاختلاف	نسبة الاتفاق
		م1	م2	م3			
أسلوب الأسئلة الصفية المباشرة	9	3	2	2	7	2	%77.8
أسلوب المناقشة	9	3	2	3	8	1	%88.9
الواجبات والمهام الأدائية	9	2	3	2	7	2	%77.8
الاختبارات التكوينية	9	2	3	3	8	1	%88.9
الملاحظة	9	3	3	3	9	0	%100
التطبيقات العملية	9	3	3	3	9	0	%100

م1= المعلمة الأولى. م2= المعلمة الثانية. م3= المعلمة الثالثة.

تحليل البيانات النوعية

فرّغت الباحثة الحصص بكتابتها، وميَّزت الملفات المفرغة لكل معلمة مع إرفاق البيانات الخاصة بكل حصة مثل اليوم والتاريخ والتوقيت، والتخصص العلمي (أحياء، فيزياء، كيمياء)، وعنوان الدرس والوحدة التي ينتمي إليها، ورمّزت أسماء المعلمَات برموز خاصة؛ للتعرف عليهن، ولتحليل البيانات استخدمت الباحثة برنامج ماكس كيو دي أي (MAXQDA)؛ لتحليل البيانات النوعية الذي يسّر كثيرًا من الإجراءات، سواء فيما يتعلق بترميز البيانات، أو تصنيفها، أو استخلاصها، وتصدير الملفات الخاصة بها، واتبعت أسلوب الترميز الحر، واسترشدت الباحثة في ترميزها بأبعاد سلم التقدير المُعَدَّة سلفًا؛ بهدف الاستفادة من المعلومات التي توفرها عملية الترميز في تفسير النتائج، وتقدير السلم المناسب لكل بعد من أبعاد سلم التقدير، لكل معلمة من المعلمَات الملاحظات، وأضافت الباحثة بعض الرموز المستحدثة التي رأت لها أهمية في فهم أعمق لممارسات التقويم التكويني.

إجراءات الدراسة

تعرفت على المعلمَات المشاركات وبنت حوارًا وديًّا معهنّ كلِّهنّ؛ لكسر الجمود، وبنت الثقة، ثم وضحّت الباحثة الغرض من البحث للمعلمَات وطمأنتهن بشأن البيانات التي ستُجمَع، وتعهَّدت لهن بسريتها، واستخدامها لأغراض البحث العلمي فقط، وأخذت الباحثة الموافقة المسبقة من الجهات الرسمية، ومن المشاركات على حضور الحصص الدراسية، وتسجيلها، ومن ثم تفريغها لاحقًا لتحليل البيانات المتضمنة فيها بما يحقق أهداف البحث، وقد اتفقت الباحثة مع المشاركات على استخدام أسماء مستعارة لتشجعهن على التعاون مع الباحثة، وإزالة كل ما من شأنه أن يثير حفيظتهن تجاه عملية جمع البيانات، وحرصت الباحثة على اتخاذ ما أمكن من التدابير التي تضمن سير الحصة الدراسية بشكلها الطبيعي، وعدم التأثير في أداء المعلمة أو الطالبات.

الأساليب الإحصائية:

لتحقيق هدف الدراسة، تم استخدام:

- المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية؛ للتعرف إلى مستوى ممارسة معلمَات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني.
- معامل ارتباط بيرسون لحساب الصدق الداخلي للاستبانة.
- معامل ثبات المحللين لحساب صدق الاتساق الداخلي لبطاقة الملاحظة.
- برنامج ماكس كيو دي أي (MAXQDA)؛ لتحليل البيانات النوعية الذي يسّر كثيرًا من الإجراءات، سواء فيما يتعلق بترميز البيانات، أو تصنيفها، أو استخلاصها.
- معادلة هولستي لقياس ثبات محكات بطاقة الملاحظة.

4- عرض نتائج الدراسة ومناقشتها.

- **نتائج سؤال الدراسة: "ما درجة ممارسة معلمًات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني وأساليبه في تدريس العلوم من وجهة نظر المعلمًات أنفسهن؟**

وللإجابة عن هذا السؤال لاحظت الباحثتان (6) معلمًات بواقع ثلاث حصص دراسية لكل معلمة، وسجّلت الحصص صوتيًا، وفرَّغتها، واستخدمت الملفات المفرغة لكل حصة دراسية مادة للتحليل باستخدام برنامج ماكس كيو دي أي MAXQDA؛ لترميز البيانات، وتحليلها، وبدراسة الرموز قدَّرت الباحثة درجة كل ممارسة من ممارسات التقويم التكويني، استنادًا إلى سلم التقدير، ويبين الجدول التالي متوسط ممارسات المعلمًات لكل مجال من مجالات سلم التقدير، والمستوى الإجمالي للممارسات. والجدول (5) يبين ممارسات المعلمًات لأساليب التقويم التكويني.

الجدول (5) واقع ممارسات المعلمًات في أساليب التقويم التكويني

سلم التقدير	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	درجة الممارسة
الأسئلة الصفية	3.3	0.52	2	متوسط
أسلوب المناقشة	3.7	0.52	1	جيد
الواجبات والمهام الأدائية	2.0	1.55	3	ضعيف
الاختبارات التكوينية	1.5	1.64	4	ضعيف
الملاحظة	0	0	6	ضعيف جدًّا (غير متوفر)
التطبيقات العملية	0.7	1.63	5	ضعيف
ممارسات التقويم الكلية	1.86	0.68		ضعيف

يتبين من الجدول (5) أن متوسط ممارسات المعلمًات لأساليب التقويم التكويني بلغ (1.86)، وبدرجة ضعيفة، وأن أكثر الممارسات هو أسلوب المناقشة بمتوسط قدره (3.7)، بمعنى أنه وفقًا لسلم التقدير فإن المعلمًات كنَّ يقدمن أنشطة وأسئلة، تشجع نقاش الطالبات في عدة نقاط في الحصة الدراسية، وأنّ المعلمًات كنّ يُثِرْن المزيد من الأسئلة؛ لإثراء النقاش، ويُشركن جميع الطالبات في التفكير، ويحافظن على استمرار المناقشات، ويتوقفن أحيانًا عند الإشارة إلى الإجابة الصحيحة، أو الخطأ، ويسمحن للطالبات باستكشاف أكثر عمقًا للأفكار، وأنهن كنّ يسعين لمعرفة العديد من وجهات نظر الطالبات.

وجاءت ممارسات الأسئلة الصفية في الترتيب الثاني بعد المناقشة بمتوسط قدره (3.3)، وهذه القيمة تعني على سلم التقدير أن المعلمًات يطرحن بعض الأسئلة في وقت مناسب، وأن هذه الأسئلة في المجمل كانت ذات مستوى معرفي منخفض، وأنهنّ كنّ يطلبن أحيانًا من الطالبات شرح طريقة وصولهن للإجابات، وفي بعض الأحيان يعطين وقت انتظار كافٍ، يسمح لجميع الطالبات بالتفكير والمشاركة والإجابة عن الأسئلة، وأن المعلمًات كنّ يجمعن الأدلة من عدد قليل من الطالبات، مما يضيع العديد من الفرص المساعدة في تحديد مستوى تقدمهن. وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه دراسة سليمان (2007) ودراسة فِلاور (Philhower. 2018) التي أشارت إلى أنّ الأسئلة الصفية أكثر الممارسات شيوعًا بين المعلمين.

وجاء أسلوب الواجبات والمهام الأدائية في الترتيب الثالث بمتوسط مقداره (2.0)، وهو مستوى متدن نسبيًّا، ويمكن وصف الممارسات التقويمية المرتبطة بالواجبات والمهام الأدائية بأنها ضعيفة، حيث قدمت المعلمًات واجبات منزلية متوسطة الارتباط بأهداف التعلم، إذ لم تراعِ التوازن بين مستويات الأهداف؛ ولذا فمن غير المتوقع أن توفر

أدلة عن مدى تقدم الطالبات من خلال هذه الواجبات، أو المهام الأدائية، أو أن مجموعة الأدلة قليلة ولا يمكن للمعلمة تحديد مدى تقدم الطالبات من خلالها. وجاء في المرتبة الرابعة الاختبارات التكوينية بمتوسط قدره (1.5)، إذ نادرًا ما استخدمت المعلمَات أسلوب الاختبارات التكوينية، وكانت هذه الاختبارات ضعيفة الصلة بأهداف التعلم، إذ لم تمثل المستويات المختلفة لأهداف التعلم، ولذا لا توفر أدلة كافية عن مدى تقدم الطالبات.

وجاء في الترتيب الخامس من أساليب التقويم التكويني ممارسات التطبيقات العملية بمتوسط قدره (0.7)، وعُدَّت هذه الممارسة ضعيفة جدًّا؛ وربما كان ذلك راجعًا لحداثة استخدام التعليم الإلكتروني، أو لأن المعلمَات يحتجن إلى مزيد من التدريب على توظيف التطبيقات العملية وبرامج المحاكاة من خلال منصة مدرستي، وبيّنت النتائج أن معلمة واحدة (سارة) فقط وظفت هذا الأسلوب، واستخدمت ممارسات التطبيقات العملية، وأشارت النتائج –أيضًا- إلى أنه لم يُستخدَم أسلوب الملاحظة من أيٍّ من المعلمَات؛ لكونها أحد أساليب التقويم التكويني، ولذا فإن هذه الممارسات غير موجودة، وربما كان ذلك –أيضًا- راجعًا لأن التدريس كان يتم عن بعد من خلال منصة مدرستي، مما يجعل عملية الملاحظة أكثر صعوبة.

وللحصول على صورة أكثر قربًا من واقع ممارسات المعلمَات لأساليب التقويم التكويني، وللوقوف على طبيعة الممارسات التفصيلية وتجربة كل معلمة من المعلمَات عينة الدراسة، رمَّزت الباحثة البيانات التي حصلت عليها من بطاقة الملاحظة لأداء المعلمَات الفعلية في الحصص الدراسية واستخلصت أهم الممارسات المرتبطة بالتقويم التكويني، حيث أضافت الباحثة رموزًا أخرى من خلال الترميز الحر بحسب ما بدا لها من ممارسات مهمة أثناء عملية الترميز، ثم جمَّعت الرموز، وحلّلتها، وحدّدت الأنماط والمظاهر الخاصة بممارسات التقويم التكويني المتوفرة لدى كل معلمة؛ للوقوف على طبيعة الممارسات الخاصة بكل فرد من أفراد العينة، واسترشدت الباحثة بتكرارات رموز البيانات الخاصة بها؛ من أجل تحديد الأنماط والمظاهر الخاصة بممارسات التقويم التكويني، واختيار الدرجة المناسبة على سلم التقدير، وتم استعراض أهم الممارسات التي رصدتها مع الشواهد المناسبة؛ للتدليل على ما استخلصته من عملية التحليل.

وركزت عملية التحليل على الممارسات التقويمية ووُجهت بغرض الإجابة عن سؤالَي البحث: الثاني والثالث وفيما يلي عرض لنتائج تحليل ممارسات كل معلمة، حيث ستُرمَّز أسماء المعلمَات بأسماء مستعارة، مع الأدلة والشواهد المرتبطة بكل حالة، أو نمط.

أولا: المعلمة (1)

لاحظت الباحثة أداء المعلمة "منيرة" في ثلاث حصص دراسية، وتبيّن أن المعلمة نوّعت من استخداماتها لأساليب التقويم التكويني بين الواجبات والمهام الأدائية والملاحظة والاختبارات التكوينية، حيث كان استخدام الواجبات والمهام الأدائية والاختبارات التكوينية قليلًا، وهذا الأمر طبيعي، فالمعلم يعطي واجبًا واحدًا في الحصة، وربما اختبارًا تكوينيًا واحدًا، بينما يعطي عشرات الأسئلة في الحصة نفسها، وبهذا المعنى فإنّ تنوع أساليب التقويم التكويني في حصص المعلمة منيرة يُعدّ مقبولًا، لكنها لم تهتم بأسلوبَي: الملاحظة والتطبيقات العملية، وربما كان هذا راجعًا؛ لكون الحصص الدراسية طُبِّقت عن بعد في ظل جائحة كوفيد 19 التي أدت إلى التحول المفاجئ نحو التدريس عن بعد الأمر الذي لم يمكّن الجهات الإشرافية من تأهيل المعلمين بصورة كافية لاستخدام أساليب التقويم التكويني المناسبة، خصوصًا في الجوانب العملية التي تحتاج إلى التطبيقات العملية والملاحظة.

ومن خلال ترميز أسئلة الواجبات المنزلية، وتحليلها تبين أنها ترتبط بأهداف الدرس عمومًا، وحاولت المعلمة تشجيع الطالبات على التقويم الذاتي، حيث أعطتهن واجبًا مكوَّنًا من اختبار تقويمي نهائي ذاتي التصحيح، ونبهتهنّ إلى

ضرورة تقويم أنفسهن ذاتيًا، وأرسلت –بعد الانتهاء من الدرس- رابطًا، فيه سؤال عن مربع بانيت، وطلبت من الطالبات تصحيح المسألة بأنفسهن في نهاية الحصة الثالثة من الحصص الملاحَظة، وكان موضوع الدرس الوراثة المندلية.

وتبين أن المعلمة (1) استخدمت في الحصة الدراسية عددًا كبيرًا من الأسئلة الصفية، ولكن الباحثة استحدثت العديد من الرموز من خلال عملية الترميز المفتوح التي اتبعتها؛ لكي تقف على مدى جودة هذه الأسئلة؛ لتستفيد من أحد أهم خصائص الأساليب المختلطة المتمثلة في تقييم الكيف إلى جانب الكم، وأشارت نتائج ترميز هذه الأسئلة إلى أن المعلمة استخدمت الأسئلة الصفية بمستوى متوسط من الفاعلية، حيث تطابقت بعض ممارساتها مع الممارسات التربوية المنشودة، فيما لم تراع بعض الممارسات المعايير المتعارف عليها في استخدام الأسئلة الصفية، حيث غاب التوازن بين أنواع الأسئلة المختلفة، واستخدمت المعلمة الأسئلة التي تتطلب استجابة قصيرة كثيرًا، مقارنة باستخدام كلٍّ من الأسئلة المقالية والموضوعية، ويظهر من التحليل –أيضًا- أنّ الأسئلة الصفية كانت في الغالب لا تراعي معايير الصياغة الجيدة، ولعل هذا من الأسباب التي حدّت من مستويات التفكير التي تتطلبها الإجابة عن هذه الأسئلة، وتشير النتائج كذلك إلى أنّ المعلمة (1) تمتلك مهارات إدارة الأسئلة الصفية امتلاكًا كبيرًا، ومن الشواهد على ذلك استخدامها للتعزيز المناسب عند تلقيها إجابات صحيحة من الطالبات، واستعمالها لكلمات مثل: (ممتاز ورائع)، وكانت تساعد الطالبات على الوصول للإجابة الصحيحة إذا تعثرن فيها، أو تعذر عليهن الوصول إلى الإجابة، وتستخدم الأسئلة السابرة؛ للوقوف على عمق المعرفة لدى الطالبة المتعلقة بموضوع السؤال، ومن أمثلة ذلك: (المعلمة: متى تنقسم السنتروميرات)؟

الطالبة: الطور الانفصالي الثاني.

المعلمة: لماذا اخترت هذه الإجابة؟ إجابتك صحيحة، ولكن فسري لماذا قلتِها؟.

الطالبة: لأنه يحدث في الطور الانفصالي الثاني.

المعلمة: ممتاز القطع المركزية تنقسم في الطور الانفصالي الثاني، (برافو) يا عهود).

ومن الممارسات الجيدة لدى المعلمة (1) -أيضًا- في إدارة الأسئلة الصفية أنها كانت تراجع ما سبق تعلمه، وتحافظ على استمرارية النقاشات، واستخدمت استراتيجيات التعلم النشط في توجيه الأسئلة، والتنقل من طالبة لأخرى، ومن الشواهد على ذلك:

بدأت المعلمة (1) في تطبيق استراتيجية (من أنا)، إذ اختارت المعلمة الطالبات بشكل عشوائي للمشاركة في النشاط، إذ تختار الطالبة مي، ثم تطلب منها اختيار رقم؛ لكي يظهر لها السؤال، إذ اختارت الطالبة (رقم واحد) وبعد فتح البطاقة التي كتب عليها (من أنا؟)، أنا أحمل زوجًا من الجينات المتقابلة المتشابهة لصفة محددة في المخلوق الحي؟

ويمكن القول إجمالًا: إنّ المعلمة (1) لم تعطِ وقتَ انتظار كافيًا بعد طرح الأسئلة الصفية، ولم يظهر التدرج في مستوى الأسئلة المستخدمة، وأن غالبية أسئلتها كانت ذات مستوى متدن ومنخفض، ولم تطرق مستويات التفكير العليا لدى الطالبات، وأنها كانت تجمع عددًا قليلًا من الأدلة؛ لمعرفة تقدم الطالبات.

ثانيًا: المعلمة (2)

لاحظت الباحثة أداء المعلمة (2) في ثلاث حصص دراسية، سجلتها صوتيًا، ثم فرّغتها ورمَّزتها باستخدام برنامج ماكس كيو دي أي (MAXQDA)، واتضح أن المعلمة لم تنوع في استخدام أساليب التقويم التكويني، وأنها ركزت على الأسئلة الصفية، بينما أغفلت بقية أساليب التقويم التكويني، إذ لم تتوفر الملاحظة، ولا الاختبارات

التكوينية، ولا التطبيقات العملية، فيما توفرت الواجبات المنزلية بنسبة ضئيلة جدًّا، وفي حصة واحدة من الحصص الثلاث، ويتبين من تحليل البيانات أن الأسئلة الصفية لا تراعي الصياغة الجيدة، وأن المعلمة (2) لديها مهارة جيدة في إدارة الأسئلة الصفية ظهرت في الحصتين الأولى والثالثة، لكنها في الحصة الثانية لم تدر الأسئلة بالمستوى المطلوب.

وأظهرت النتائج أن مستوى التفكير الذي تقيسه الأسئلة كان محدودًا بالمجمل، وأن المعلمة لديها مهارة متوسطة في صياغة الأسئلة التعليمية، لكن –أيضًا- يتضح من الترميز والتحليل للبيانات أن مستويات الأسئلة الصفية التي استخدمتها المعلمة (2) كانت ذات مستويات تفكير محدودة، وأن مهارتها في صياغة الأسئلة تحتاج إلى تطوير، ومن الشواهد على ذلك: (حسنا وزعنا الإلكترونات لاحظي المدار الأول نحن ذكرنا المدار الأول في اثنين الكترون أين يوجدون انا لا يوجد لدي إلا غرفة واحدة إذا هذان الاثنان سيكونان في اس واحد صاعد لأعلى وآخر نازل لأسفل، تعالي على المستوى الثاني اثنين لاحظوا بالرسم الموجود على اليمين ماذا سيكون هناك؟ أجابت مجموعة من الطالبات ثمانية. المعلمة: ثماني إلكترونات أين تقع أين تتوزع؟ تجيب الطالبات في المستوى الثاني)

ويلاحظ من الشواهد المأخوذة من الحصة الثانية التي جرت ملاحظتها أن الأسئلة تلقينية، ولا تثير التفكير، وتُلاحظ كثرة التلميح بالإجابة حتى قبل أن تختبر معرفة الطالبات من عدمها، فنجدها تخبر الطالبات بأن المدار الأول به إلكترونان، ثم تسألهما أين يوجدان؟ كذلك تخبرهما بأن المستوى الأول ليس به إلا غرفة واحدة، إذ لم تسمح المعلمة للطالبات بحساب عدد الإلكترونات من عدد المستويات، ولا بتحديد عدد المستويات الفرعية.

ثالثًا: المعلمة (3)

بعد ملاحظة الحصص الدراسية الخاصة بالمعلمة (3)، تبيّن أن المعلمة تركز في تدريسها على الأسئلة الصفية؛ لكونه الأسلوب الوحيد تقريبًا في تقويم الطالبات، فكان الأسلوب الأكثر استخدامًا في التقويم التكويني هو أسلوب الأسئلة الصفية، تلاه المناقشة، ويليه الواجبات والمهام الأدائية التي كانت عبارة عن أسئلة، ولم تكن مهامَّ أدائية، مما يعني أن التركيز ينصبّ على الأسئلة؛ لكونها أسلوبًا للتقويم التكويني، ولاحظت الباحثة أن معظم أهداف الدرس معرفية بالأساس، وهو ما عكسته أساليب التقويم المستخدمة، ونلاحظ غياب كلٍّ من الملاحظة والتطبيقات العملية والاختبارات التكوينية، وربما كان ذلك بسبب طبيعة التدريس وبيئته؛ لكونه يتم من خلال منصة مدرستي (عن بعد)؛ ولذا فإن تطبيق أسلوب الملاحظة ربما يحتاج إلى ابتكار في الأساليب، ومهارات عالية في توظيف التقنية، وتصميم الأنشطة ومقاييس الملاحظة المتعلقة بها.

ولأن الأسئلة الصفية والمناقشة مثّلا الأسلوبين الأكثر شيوعًا بين الأساليب الأخرى تعرض الباحثة تحليلًا مفصلًا للرموز التي تعبر عن مستوى أداء المعلمة (3) في أهم المعايير التي ينبغي الانتباه إليها عند استخدام الأسئلة الصفية والمناقشة في الغرفة الصفية.

وظهر من التحليل أن غالبية الأسئلة الصفية كانت إنشائية قصيرة الاستجابة، يليها الأسئلة الموضوعية، ثم الأسئلة المقالية، وأن معظم الأسئلة ذات مستوى تفكير محدود، وأن ممارسات المعلمة (3) في إدارة الأسئلة جيد، وتوجد –أيضًا- ممارسات غير سليمة، وبحاجة إلى تطوير من المعلمة نفسها، ومن الأمثلة على الممارسات المستحسنة للمعلمة أنها كانت تقدم المساعدة للطالبات اللواتي يتعثرن في الوصول إلى الإجابة الصحيحة، وكانت تراجع ما سبق تعلمه قبل الدخول في المفاهيم الجديدة في الدرس، وتسمح بالمناقشات، وكانت تقدم التعزيز المناسب للطالبات، وأحيانًا كانت –أيضًا- تقدم التغذية الراجعة للطالبة عندما تجيب بطريقة خطأ عن الأسئلة، وتستخدم الاستراتيجيات الجذابة في طرح الأسئلة، ومن الشواهد على ذلك إعطاؤها ورقة عمل للطالبات في نهاية الحصة

الأولى، ثم تشغيل مؤقت لحساب الوقت المستغرق في الحل، وتحديد الطالبات اللواتي ينجزن المهام المطلوبة في ورقة العمل أولًا، وهو ما أشعل الحماسة والتنافس بين الطالبات.

ومن الممارسات غير المرغوبة في إدارة الأسئلة الصفية أن المعلمة (3) كانت تختار الطالبة قبل طرح السؤال على الصف، وكانت تسترسل في إجاباتها على الأسئلة قبل مشاركة الطالبات، ولا تعطي وقتًا كافيًا للانتظار يسمح لمزيد من الطالبات بالمشاركة في الإجابة، وأحيانًا كانت تستعجل في تقديم التلميحات للطالبات؛ لمساعدتهن في الوصول إلى الإجابة، ومن الشواهد على استرسال المعلمة في إجاباتها عن الأسئلة قبل مشاركة الطالبات، واستخدام أسئلة ضعيفة الصياغة ما ورد في الحصة الأولى بعنوان (المكونات الأساسية لدراسة القوة) هذا المثال: (لديك عدة أنواع من القوى من خلال هذه القوى أريد أن أعمل على تمثيل مخطط حركة، لنرسم المخطط نلاحظ رسم بجانب هذا المصباح نقطه سوداء هذه النقطة ماذا تمثل؟ تمثل النظام هنا أيضا لديك النظام وهو الصندوق فالكتاب هو النظام، الإشارة أيضًا هي المجال ولديك السيارة هي أيضًا المجال، المطلوب هنا أن نرسم مخطط الحركة للجسم، ترسمين الأسهم التي أقصد فيها أنواع القوة والمحيط الخارجي الذي تؤثر به، نرسم الأشكال معًا).

رابعًا: المعلمة (4)

بعد ملاحظة الحصص الدراسية الخاصة بالمعلمة (4)، وتبيّن أنّ المعلمة تركّز في تدريسها على أسلوبَي: الأسئلة الصفية والمناقشة في تقويم الطالبات، وأن الأسئلة تنوعت بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة الإنشائية قصيرة الاستجابة، فيما غابت الأسئلة المقالية عن الحصة، وأن الأسئلة الصفية كانت في غالبها لا تراعي معايير صياغة الأسئلة الصفية، إذ كانت صياغة بعض الأسئلة مربكة، ولم يكن المطلوب من السؤال واضحًا في أكثر من موقف في البعض الآخر، ومن الشواهد على ذلك: (تفاعلات الإحلال البسيط عبارة عن ماذا وماذا؟ كيف تكون متفاعل واحد أم متفاعلين ؟).

ومن الشواهد أيضًا: (لو أتينا للفلور والأكثر نشاطا والكلور أقل منه والبروم أقل واليود الأقل، حسنا بالنسبة للفلور من يستطيع ان يحل محله).

ويلاحظ أن نسبة كبيرة من الأسئلة الصفية المستخدمة ذات مستوى تفكير محدود، وربما يرتبط هذا بقلة الأسئلة المقالية، إذ تتيح للطالبة عادة مساحة أكبر من الحرية في الإجابة وتنظيمها، واستخدام مهارات التفكير المتنوعة، ومعظم أسئلة المعلمة كانت تصاغ في صورة اختيار من بديلين، أو أسئلة ضيقة، ولم تكن تستخدم الأسئلة الموسعة (المفتوحة) تقريبًا.

ومن حيث إدارة الأسئلة الصفية فقد كانت المعلمة (4) تراجع ما سبق تعلمه، وتساعد الطالبات في الوصول للإجابة الصحيحة، وقدّمت التعزيز المناسب للطالبات في معظم الأوقات، ولكنها كانت أحيانًا لا تترك أوقات انتظار كافية للطالبات، وكانت تسترسل في إجابتها قبل إعطاء الفرصة للطالبات، ولم تستخدم استراتيجيات جذابة لتقديم الأسئلة؛ لتشجيع الطالبات على الإجابة رغم توفر عديد من البرامج والتطبيقات التي تتيح لها تنفيذ ذلك، خصوصًا أن الحصة الدراسية كانت تنفذ من خلال منصة مدرستي.

خامسًا: المعلمة (5)

أظهر التحليل لأنواع أساليب التقويم المتبعة من المعلمة (5) في الحصص الثلاثة أنها اقتصرت على أسلوبين من أساليب التقويم التكويني: أسلوب الأسئلة الصفية وأسلوب المناقشة، وتفاوتت الحصص في عدد الأسئلة المستخدمة في كلٍّ منها، فكانت أعلى الحصص حظًا في الأسئلة الصفية الحصة الأولى، تلتها الحصة الثالثة، بينما كانت الأسئلة الصفية أقل ما يمكن في الحصة الثانية. ولاعتماد المعلمة على الأسئلة الصفية اعتمادًا كبيرًا درست

الباحثة طبيعة الأسئلة الصفية دراسة تفصيلية، إذ أظهر ترميز البيانات، وتحليلها تنوع الأسئلة التي استخدمتها المعلمة بين مقالية وموضوعية وقصيرة الاستجابة، وإن كان استخدام الأسئلة الموضوعية هو الأقل من بين الأنواع الأخرى، وربما كان ذلك راجعًا لصعوبة إعدادها، وما تتطلبه من وقت وجهد وخبرة.

وأظهرت نتائج التحليل أن بعض ممارسات المعلمة (5) في إدارة الأسئلة الصفية كانت جيدة، ومن أمثلة ذلك إعطاء وقت كاف للانتظار بعد طرح السؤال على الطالبات، ومساعدة الطالبات على الوصول للإجابة، وإعطاء التلميحات المساعدة عند الحاجة، والعمل على مراجعة ما سبق قبل إعطاء المفاهيم الجديدة، والحرص على استمرار المناقشات، وإشراك أكبر عدد من الطالبات فيها، وتقديم التعزيز المناسب، والتغذية الراجعة متى لزم الأمر، وفي الوقت نفسه كانت لديها ممارسات أقل جودة في إدارة الأسئلة الصفية، ومن أمثلة تحديد المجيب قبل طرح الأسئلة في بعض الأحيان، الأمر الذي قد يخفض انتباه الطالبات الأخريات بكون السؤال قد وُجِّه لطالبة معينة، ومن الشواهد على ذلك في الحصة الأولى: (تقول المعلمة: حسنا ص 122 مم تتكون الخلايا العصبية؟ من ثلاث أجزاء تفضلي يا سارة).

ويتضح من سرد الحوار وطرح الأسئلة بأنها حددت الطالبة مباشرة بعد طرح السؤال، ولم تعط الفرصة لبقية الطالبات للإجابة، ويتبين تدني مستويات الأسئلة المطروحة، فهي تتطلب إجابات محفوظة سلفًا، ومقتبسة من الكتاب المدرسي مباشرة، ولا تحتاج إلى إعمال العقل أو التفكير، وتوجد نسبة كبيرة من الأسئلة قاست نواتج تعلم محدودة التفكير، ونادرًا ما استخدمت المعلمة الأسئلة التي تقيس مستويات تفكير عليا، وبعض الأسئلة لم تكن لها إجابة واضحة محددة، مثل ما ورد في الحصة الأولى، عندما ذكرتهم بالجهاز الهيكلي والجهاز العضلي اللذين سبقت دراستهما ثم قالت: (اليوم بإذن الله سنتعرف على الجهاز الثالث في جسم الإنسان وهو ماذا يا إيمان؟). وهو شاهد آخر على تحديد اسم الطالبة سلفًا، أو بعد طرح السؤال مباشرة، وكذلك سؤال مبهم، فأي جهاز يمكن أن يكون صحيحًا، والسؤال أصبح عبارة عن عملية تخمين من بين أجهزة جسم الإنسان، وليس سؤالاً علميًّا مضبوطًا.

سادسًا: المعلمة (6)

لاحظت الباحثة أن المعلمة (6) نوّعت في أساليب التقويم التكويني المستخدمة، إذ كان أسلوب الأسئلة الصفية الأكثر استخدامًا، تلاه الواجبات، والمهام الأدائية، ثم الاختبارات التكوينية والتطبيقات العملية، ورغم تنفيذ الحصة عن بعد عبر منصة مدرستي، إلا أن المعلمة استطاعت تنويع أساليب التقويم المستخدمة، مقارنة بزميلاتها الأخريات ولشيوع استخدام أسلوبَي: الأسئلة الصفية والمناقشة من المعلمة الملاحَظة درست الباحثة طبيعة الأسئلة الصفية المستخدمة في التقويم التكويني من حيث تنوعها، وصياغتها وطريقة إدارتها في الحصة، ومستوى التفكير الذي تتطلبه.

واطلعت الباحثة على الحصة المفرغة وقرأتها عدة مرات ورمَّزت طبيعة الأسئلة الصفية؛ للوقوف على واقعها، وتبيّن أن المعلمة نوّعت بين الأسئلة المقالية والموضوعية وقصيرة الاستجابة، وأن بعض الأسئلة التي استخدمتها المعلمة توفرت فيها بعض المعايير، وغابت معايير أخرى فيما يتعلق بالصياغة الفنية للأسئلة، ومن الشواهد على ذلك استخدام استراتيجية قراءة الصورة، حيث طلبت المعلمة من الطالبات التعليق على صورة تظهر فيها يدين متلامستين، إذ كان السؤال مفتوحًا، وطلبت المعلمة التعليق على الصورة، ولم تقدم سؤالاً واضحًا، يرتبط بالمفاهيم التي تدرسها، كأن تسأل مثلًا، ماذا يحدث عندما تحتك يدانا ببعضهما؟ ثم تتبعها بسؤال عن تفسير هذه الظاهرة؟ بل اكتفت بالطلب من الطالبات التعليق على الصورة، ويلاحظ ذلك من إجابة إحدى الطالبات بأنها (حركة أو احتكاك يولد الطاقة الحرارية ويستخدم في فصل الشتاء)، ولم تعلق المعلمة، أو تربط هذه المفاهيم بموضوع

الدرس الذي كان عن الاحتكاك السكوني والاحتكاك الحركي، وكان من الممكن اختيار صور أو فيديوهات أخرى، توضح المفهوم توضيحًا أكبر، مثل: رؤية عربة تنتقل ببطء من حالة السكون إلى حالة الحركة.

ومن الممارسات المرغوبة في إدارة الأسئلة الصفية مراجعة ما سبق، إذ سألت المعلمة (6) الطالبات عما يعرفنه عن موضوع القوة، وما يردن أن يعرفنه، وحدّدت أهداف الدرس مع الطالبات من خلال مناقشة ما تعلمنه سابقًا عن القوة، وما يردن معرفته عنها، وساعدت المعلمة الطالبات في الوصول إلى الإجابة الصحيحة، ومن الشواهد على ذلك: ما فعلته المعلمة عندما سألت الطالبات عن قوة الفعل وردّ الفعل في صورة أصابع يد تدفع الجدار، وأبدت الطالبة ترددًا في الإجابة، فشجّعتها المعلمة، فأجابت: قوة الإصبع على الحائط، فعززتها المعلمة قائلة: ممتازة، رد الفعل ما هو؟ فأجابت الطالبة: قوة الإصبع على الحائط قوة الفعل، وردّ الفعل الحائط على الإصبع.

وتدرجت أسئلة المعلمة من السهل إلى الصعب وقدمت التعزيز المناسب للطالبات معظم الوقت، ومن الممارسات غير المناسبة للمعلمة في إدارة الأسئلة الصفية أنها كانت تترك إجابات الطالبات دون تعقيب، ودون إعطاء الخلاصة المناسبة، ومن الشواهد على ذلك ما فعلته المعلمة (6) في الحصة الثالثة التي لُحظت، إذ عرضت فيديو على الطالبات، وسألتهن بعد انتهاء المقطع، ماذا يقصد بقوة الاحتكاك؟ ثم استمعت لإجابات الطالبات، واكتفت بتعزيز الإجابات الصحيحة بكلمة رائعة، ولم تتحدث عن أنواع الاحتكاك، وانتقلت إلى نشاط آخر تسجيل ما استنتجته الطالبات من النشاط الأول، ومن الممارسات غير المناسبة –أيضًا- تحديد الطالبة التي ستجيب عن السؤال قبل طرحه على عموم الطالبات، مما يقلل الانتباه، وربما أصيبت بعض الطالبات بالإحباط، واسترسلت المعلمة أحيانًا في الإجابة عن الأسئلة قبل الاستماع لمحاولات الطالبات، مما يزيد من حجم التلقين في الدرس، ويقلل من مشاركة الطالبات فيه، وأغفلت المعلمة إعطاء تغذية راجعة للطالبات في بعض الأحيان، ولم تقدم المعلمة التغذية الراجعة للطالبة تقديمًا صحيحًا عندما أجابت: (إن قوة الفعل في الصاروخ هي النار من الأسفل التي تدفع الصاروخ للأعلى، إذ قالت: إن الانفجار في أسفل الصاروخ يؤثر في الأرض، والصحيح أن الفعل هو خروج الغاز الناتج عن الاحتراق من خلف الصاروخ، مما يؤدي إلى تولد رد فعل يعمل على دفعه للأمام).

وتبين من تحليل البيانات أن المعلمة (6) أظهرت توازنًا في استخدام الأسئلة من حيث مستوى التفكير، فتنوعت الأسئلة في مستويات التفكير التي تقيسها، ومن الشواهد على استخدام أسئلة ذات مستوى تفكير عال ما ورد في الحصة الثانية عندما (سألت المعلمة الطالبة شروق عن اقتراحاتها عما كان أن يفعله مطلق المدفع المصاب؛ ليتفادى الإصابة كأحد التطبيقات على مبدأ رد الفعل، وكذلك سؤالها عن سبب دفع لاعب الغطس اللوح الخشبي للأسفل عند القفز من فوقه في حمام السباحة).

تحليل ممارسات معلمًات العلوم لأساليب التقويم التكويني

بعد استعراض ممارسات التقويم التكويني لكل معلمة من المعلمًات الست على حدة، تعرض الباحثة مجملًا لمظاهر (Themes) ممارسات التقويم التكويني للمعلمًات عمومًا، إذ تظهر نتائج ترميز البيانات الخاصة، وتحليلها بالمعلمًات اللواتي لُوحظت ممارساتهن فيما يتعلق بالتقويم التكويني أنّ أسلوب الأسئلة الصفية والمناقشة كانا الأسلوبين الأكثر شيوعًا في التقويم التكويني، وأن الأساليب الأخرى أُهملت بدرجة كبيرة، إذ غاب استخدام أسلوب الملاحظة غيابًا تامًّا، فيما كان أسلوب التطبيقات العملية الأقل توفرًا بين أساليب التقويم التكوينية، تلاه أسلوب الاختبارات التكوينية، بينما جاء أسلوب الواجبات والمهام الأدائية في المرتبة الثانية في الاستخدام، بعد أسلوب الأسئلة الصفية، حيث إنّ مستوى ممارسة المعلمًات لم يكن متوازنًا لأساليب التقويم التكويني كافة، إذ كان عاليًا جدًّا للأسئلة الصفية والمناقشة، فيما كان نادرًا لأساليب الواجبات والمهام الأدائية والاختبارات التكوينية والتطبيقات

العملية على الترتيب، ولم يتوفر أسلوب الملاحظة لدى أيٍّ من المعلمَات مطلقًا، وربما كان ذلك راجعًا لطبيعة تنفيذ الحصص الدراسية، إذ طُبقت الحصص على منصة مدرستي، وهو ما قلّل الحاجة إلى أسلوب الملاحظة، وجعل تطبيقه عسيرًا.

وكون الأسئلة الصفية الأسلوب الأكثر شيوعًا من بين ممارسات التقويم التكويني لدى معلمَات العلوم، وللوقوف أكثر على طبيعة الأسئلة المستخدمة في التقويم التكويني بكونها إحدى أهم ممارسات المعلمَات- تم تحليل الأسئلة الصفية تحليلًا عميقًا من حيث تنوعها وجودة صياغتها، وإدارة المعلمة لها في الحصة الدراسية، ومن حيث مستويات التفكير التي تختبرها، ورمَّزت الباحثة تلك البيانات مستخدمة برنامج ماكس كيو دي أي (MAXQDA) وباستخدام البرنامج استطاعت الباحثة استخلاص النتائج المرتبطة بطبيعة الأسئلة الصفية المستخدمة من المعلمَات عمومًا، حيث اتضح وجود تنوع في الأسئلة الصفية المستخدمة في التقويم التكويني من معلمَات العلوم، لكن لا يوجد توازن في هذا التنوع، وتبين أن الأسئلة الإنشائية قصيرة الاستجابة طغت على بقية الأنواع، ويلاحظ –أيضًا- وجود تفاوت بين المعلمَات في امتلاك مهارات صياغة الأسئلة، إذ وُجدت أسئلة جيدة تراعي معايير الصياغة، في حين وُجدت أسئلة، تفتقر لتلك المعايير.

وما يخصّ إدارة الأسئلة الصفية من المعلمَات فإن الممارسات المرغوبة أكثر توفرًا من الممارسات غير السليمة في إدارة الأسئلة، ومن الممارسات المرغوبة تقديم التعزيز المناسب، ومراجعة ما سبق تعلمه، ومساعدة الطالبات على الوصول للإجابة عندما يتعثرن فيها، وتقديم التغذية الراجعة، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) في شيوع ممارسة تقديم التغذية الراجعة لدى المعلمين، ومن الممارسات غير السليمة الأكثر شيوعًا لدى المعلمَات تحديدُ الطالبة التي ستجيب عن السؤال قبل طرحه، الأمر الذي قد يصرف انتباه بعض الطالبات عن الدرس؛ لتعيين المعنية بالسؤال قبل طرحه، واسترسال المعلمة وتقديم الإجابة بدلًا من مشاركة الطالبات، والسماح لهن بالإجابة عن الأسئلة، وفي بعض الأحيان كانت المعلمَات يستعجلن في تقديم التلميحات بالإجابة الصحيحة، وربما كان ذلك راجعًا لطبيعة التدريس عن بعد باستخدام منصة مدرستي، وفي ظل غياب التواصل البصري، ربما يسبب صمت الطالبة -وهي تفكر- حالة من القطيعة، فتستعجل المعلمة بالتلميح؛ حتى لا تنشغل الطالبات بأعمال أخرى أثناء الدرس، وبالنظر إلى مستويات التفكير التي تقيسها الأسئلة تبين أن معظم الأسئلة تقيس مستويات محدودة التفكير، ونادرًا ما تضمنت أسئلة المعلمَات أسئلة، تقيس مستويات التفكير العليا.

- **نتائج السؤال الثاني: "هل توجد علاقة بين مستوى معرفة معلمات العلوم في المرحلة الثانوية لأساليب التقويم التكويني ودرجة ممارستهن له؟**

وللإجابة عن هذا السؤال طلبت الباحثتان من المعلمات اللواتي تمت ملاحظتهن بتعبئة الاستبانة المستخدمة في قياس معرفتهن بأساليب التقويم التكويني وممارساته، وكتابة أرقامهن عليها، حتى يتسنى للباحثة مقارنة مستوى معرفتهن بالتقويم التكويني مع ممارستهن له، ومن ثم فرَّغت البيانات الخاصة بالاستبانة، وتحديد مستوى معرفتهن بأساليب التقويم التكويني وممارساته، ومن ثم مقارنتها بنتائج الممارسة الفعلية، واستخلاص العلاقة بينها، وفيما يلي عرض لما أظهرته تلك المقارنة.

أولا: المعلمة 1

وصفتِ المعلمة معرفتها بأربع ممارسات بالعالية، وهي أُوظِّف الواجبات المنزلية؛ لتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف لدى الطالبات، وأستفيد من الاختبارات التكوينية؛ لمعرفة مستوى تقدم الطالبات، وأقدِّم ملحوظات مكتوبة وشفهية، وأستخدم طرائق مختلفة؛ لمتابعة الأداء والمهام؛ لتشمل الطالبات كافة، ورغم ذلك لم تظهر في

ممارساتها بالدرجة نفسها التي وصفتها، وربما قصدت المعلمة بالاختبارات الدورية الاختباراتِ الشهريةَ ونصف الفصلية، إذ لم يظهر استخدامها للاختبارات القصيرة خلال أيٍّ من الحصص الثلاث التي تمت ملاحظتهن فيها، ولم ترصد الباحثة تقديم المعلمة لملحوظات مكتوبة، أو شفهية، ولكنها نوّعت من طرائقها في متابعة الأداء والمهامّ، ونوعت من الأسئلة؛ لتشمل أكبر عدد من الطالبات.

ومما سبق يتضح وجود اتساق كبير بين معرفة المعلمة منيرة بأساليب التقويم التكويني وممارساته، وبين ممارساتها الفعلية كما رصدتها الباحثة من خلال ملاحظتها لها.

ثانيًا: المعلمة 2

ذكرت المعلمة في استجابتها للاستبانة التي تقيس مستوى معرفتها بالتقويم التكويني بأن مستوى معرفتها منخفض بمفهوم التقويم التكويني، وأساليبه المختلفة وطرائق توظيفها حسب الهدف التعليمي، واتسق ذلك مع نتائج الملاحظة الدالة على ممارساتها حيث ركّزت على الأسئلة الصفية، بينما أغفلت باقي أساليب التقويم التكويني، إذ لم تتوفر الملاحظة، ولا الاختبارات التكوينية، ولا التطبيقات العملية، فيما توفرت الواجبات البيتية بنسبة ضئيلة جدًّا، بل في حصة واحدة من الحصص الثلاث

وتبيّن من تحليل البيانات أن الأسئلة الصفية التي استخدمتها المعلمة العنود لا تراعي الصياغة الجيدة، وأن المعلمة العنود لديها مهارة جيدة في إدارة الأسئلة الصفية، لكنها في الحصة الثانية لم تُدِر الأسئلة بالمستوى المطلوب، وهو ما يتسق مع نتائج استجابتها للاستبانة فيما يتعلق بمعرفتها ببعض الأساليب المتعلقة بإدارة عملية التقويم في الصف، فنجدها قد أعطت تقديرات منخفضة لمعرفتها بطرائق تصويب مسار عملية التعلم وطرائق توجيه التغذية الراجعة للطالبات حول مستوى أدائهن في ضوء نتائج التقويم التكويني، فيما أعطت تقديرات متوسطة لتقديم المهام المساندة للطالبات؛ لمساعدتهن على تجاوز عقبات التعلم، وتوظيف الأسئلة الصفية الشفهية حسب طبيعة الموقف التعليمي، وتصميم معايير الأداء الصحيح، ومؤشراته قبل البدء بالتدريس.

ومما سبق يمكن القول: بوجود علاقة بين معرفة المعلمة بأساليب التقويم التكويني وممارساته والممارسة الفعلية في الصف الدراسي، وأن القصور الذي بدا واضحًا في أداء المعلمة من خلال تحليل بيانات الملاحظة الصفية قد عبرت عنه المعلمة في وصفها لمعرفتها بمفهوم التقويم التكويني وأساليبه كما يظهر من استجاباتها على الاستبانة الخاصة بهذا المحور.

ثالثًا: المعلمة 3

اتفقت نتائج ملاحظة ممارسات المعلمة مع نتائج استجاباتها على استبانة معرفة التقويم التكوني وأساليبه، إذ أشارت إلى تدني مستوى المعرفة التي تمتلكها حول التقويم التكويني وأساليبه المختلفة، ناهيك عن توظيف تلك المعرفة في تحديد مستوى تحقيق الأهداف التعليمية من قبل الطلاب، وتحديد الفجوات في فهمهم وتقديم التغذية الراجعة لهن، وهو ما انعكس في ممارساتها حيث ركزت المعلمة في تدريسها على الأسئلة الصفية كأسلوب وحيد تقريبًا في تقويم الطالبات، إلى جانب استخدام الواجبات المدرسية التي هي أيضًا كانت عبارة عن أسئلة تعطى للطالبات؛ ليحْلُلْنها بعد انتهاء الحصة الدراسية، ويرسلن الإجابات من خلال المواقع المستخدمة في عمل الأسئلة، وفي أثناء الحصة كان الأسلوب الأكثر استخدامًا في التقويم التكويني هو أسلوب الأسئلة الصفية، تلاه المناقشة، ويليه الواجبات والمهام الأدائية، ولاحظت الباحثة أن معظم أهداف الدرس معرفية بالأساس، مع غياب كلٍّ من الملاحظة والتطبيقات العملية والاختبارات التكوينية،

ويظهر من تحليل ممارسات المعلمة أن لديها مهارات جيدة في إدارة الأسئلة إجمالًا، ومن أمثلة ذلك أنها كانت تقدم المساعدة للطالبات اللواتي يتعثرن؛ للوصول إلى الإجابة الصحيحة، وكانت تراجع ما سبق تعلمه قبل الدخول في المفاهيم الجديدة في الدرس، وتسمح بالمناقشات، وكانت تقدم التعزيز المناسب للطالبات، وتتفق هذه النتائج – أيضًا- مع استجابات المعلمة على الاستبانة، إذ أفادت بمعرفتها بدرجة متوسطة بتوظيف التقويم التكويني في تحديد نقاط القوة والضعف عند الطالبات.

وكذلك الحال فيما يتعلق بتقديم التغذية الراجعة للطالبات فقد كانت مقلة في تقديمها، ولم تسمح بالتقويم التشاركي، أو التقويم الذاتي، وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه في استجابتها على الاستبانة، إذ ذكرت أن معرفتها بطرائق توجيه التقويم التكويني؛ لتقديم تغذية راجعة للطالبات حول مستوى أدائهن منخفضة، وأنها لا تمتلك معرفة بطرائق تصويب مسار التعلم في ضوء نتائج عملية التقويم التكويني، وتشجيع التقويم التكويني المتبادل بين الطالبات والتقييم الذاتي.

رابعًا: المعلمة 4

وتبين نتائج التحليل للبيانات المستخلصة من بطاقات الملاحظة أن المعلمة تركز في تدريسها على أسلوبَي: الأسئلة الصفية والمناقشة في تقويم الطالبات، وأن الأسئلة تنوعت بين الأسئلة الموضوعية والأسئلة الإنشائية قصيرة الاستجابة، فيما غابت الأسئلة المقالية عن الحصة، وتتفق هذه النتيجة مع ما أشارت إليه نتائج الاستبانة المتعلقة بمستوى معرفة المعلمة بالتقويم التكويني وأساليبه، إذ أشارت إلى معرفة متوسطة الجودة بمفهوم التقويم التكويني وأساليبه المختلفة، وتوظيفها حسب الهدف التعليمي.

وأظهرت النتائج شيئًا من التناقض في بعض الجوانب، إذ ذكرت المعلمة أنها توظّف أسلوب الملاحظة عند مراجعة أعمال الطالبات بدرجة عالية، وأنها تكلف الطالبات بالمهام الأدائية المناسبة؛ لتحديد مدى تقدمهن نحو أهداف التعلم بدرجة عالية أيضًا، بينما لم ينعكس هذا في ممارساتها كما ظهر من خلال ملاحظة الباحثة لممارساتها في الحصص الثلاث، وربما يكون ذلك راجعًا لأن معرفة المعلمة بتلك الأساليب نظرية أكثر منها تطبيقية.

خامسًا: المعلمة 5

وتظهر نتائج تحليل بيانات الملاحظة الصفية للحصص الثلاث للمعلمة 5 في مادة الأحياء أن استخدام المعلمة لأساليب التقويم اقتصر على أسلوبين من أساليب التقويم التكويني، وهما أسلوب الأسئلة الصفية وأسلوب المناقشة، وتأتي هذه النتيجة متسقة مع ما ذكرته المعلمة في استبانة المعرفة بأساليب التقويم من أنّ مستوى معرفتها متوسط بكل من: مفهوم التقويم التكويني والقدرة على توظيفه؛ لتحديد مستويات أداء الطالبات وتحقيقهن للأهداف التعليمية.

وأوضحت المعلمة من خلال الاستبانة أن معرفتها بأساليب التقويم التكويني المختلفة عالية لكن ذلك لم ينعكس في ممارساتها التدريسية، إذ تفاوتت الحصص في عدد الأسئلة المستخدمة في كلٍّ منها، فكانت أعلى الحصص حظًا في الأسئلة الصفية الحصة الأولى، تلتها الحصة الثالثة بينما كان الأسئلة الصفية أقل ما يمكن في الحصة الثانية، وتنوعت الأسئلة التي استخدمتها المعلمة بين مقالية وموضوعية وقصيرة الاستجابة، وإن كان استخدام الأسئلة الموضوعية هو الأقل من بين الأنواع الأخرى.

اتسقت نتائج تحليل البيانات النوعية المستخلصة من ملاحظة المعلمة هيفاء في جوانب إدارة الأسئلة الصفية مع نتائج الاستبانة حول معرفة المعلمة بها، حيث أشارت المعلمة إلى أنّ لديها مستوى معرفة عالٍ في سبل تقديم المساعدة للطالبات؛ لتجاوز عقبات التعلم، وتوظيف الأسئلة الشفهية حسب طبيعة الموقف التعليمي

التعلمي، وهو ما ظهر في ممارساتها التدريسية مثل إعطاء وقت كاف للانتظار بعد سؤال الطالبات، ومساعدتهن على الوصول للإجابة، والعمل على مراجعة التعلم السابق، والحرص على استمرار المناقشات، وإشراك أكثر عدد من الطالبات فيها، وتقديم التعزيز المناسب، والتغذية الراجعة متى لزم الأمر، وجاء ذلك متسقًا مع نتائج الاستبانة التي

وتوجد نسبة كبيرة من الأسئلة المطروحة خلال الحصص التي تمت ملاحظتها قاست نواتج تعلم محدودة التفكير، ونادرًا ما استخدمت المعلمة الأسئلة التي تقيس مستويات تفكير عليا، ويتفق هذا –أيضًا- مع ما أقرَّت به المعلمة من أن معرفتها باستخدام التقويم التكويني لتحديد مستوى تحقيق الأهداف التعليمية متوسط، ولكنه ناقض ما ذهبت إليه المعلمة من أنها تمتلك مستوىً عاليًا من المعرفة بطرائق توظيف أساليب التقويم التكويني المناسبة حسب الهدف التعليمي.

سادسًا: المعلمة 6

استطاعت تنويع أساليب التقويم المستخدمة مقارنة بزميلاتها الأخريات اللواتي لُحِظن، وتتفق هذه النتائج مع مستوى معرفة المعلمة بالتقويم التكويني وأساليبه كما أظهرته نتائج الاستبانة، إذ كان مستوى معرفتها عاليًا بمفهوم التقويم التكويني وأساليبه واستخدامه؛ لتحديد مستوى تحقيق الطالبات للأهداف، وتحديد الفجوات في تعلم الطالبات، وتقديم التغذية الراجعة، وانعكس مستوى معرفة المعلمة العالي فيما يتعلق بممارسات التقويم التكويني في ممارساتها التدريسية أثناء الحصة الدراسية، كما ظهر ذلك من الملحوظات، إذ راجعت المعلمة ما سبق، وحدّدت أهداف الدرس مع الطالبات وساعدتهن في الوصول إلى الإجابة الصحيحة.

ورغم ذلك شاب ممارساتِ المعلمة بعضُ القصور في بعض الأحيان، إذ كانت أحيانًا تترك إجابات الطالبات دون تعقيب وإعطاء الخلاصة المناسبة، ومن الشواهد على ذلك عرضها فيديو أمام الطالبات، وسؤالهن بعد انتهاء المقطع، ماذا يقصد بقوة الاحتكاك؟ ثم استمعت لإجابات الطالبات، واكتفت بتعزيز الإجابات الصحيحة بكلمة (رائعة)، دون تعقيب على أنواع الاحتكاك، وانتقلت إلى نشاط آخر، ولم تسجل ما استنتجته الطالبات، وكانت المعلمة أحيانًا تختار الطالبة، ثم تطرح السؤال عليها، مما يقلل انتباه بقية الطالبات، وقد يصيب بعضهن بالإحباط، وفي بعض الأحيان أغفلت المعلمة إعطاء تغذية راجعة للطالبات، رغم أنها ذكرت أن لديها معرفة عالية المستوى، تمكِّنها من توجيه التقويم التكويني لتقديم تغذية راجعة للطالبات حول مستوى أدائهن.

الاستنتاجات:

من خلال تحليل حصص المعلمَات المفرغة، يمكن ملاحظة عدة أمور تتعلق بممارسات المعلمَات فيما يتعلق بالتقويم التكويني من أهمها:

1. كانت ممارسة توضيح أهداف الحصة للطالبات في بداية كل حصة من الممارسات الشائعة لدى معلمَات العلوم بتخصصاتها المختلفة، وهي تتفق نوعًا ما مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) التي أشارت إلى أن المعلمين يشاركون أحيانًا أهداف التعلم مع طلابهم.
2. راجعت المعلمَات ما سبق تعلمه، واستندن إليه في تعليمهن، واستخدمن أساليب التقويم التكويني؛ للوقوف على مدى إلمام الطالبات به وسددن الفجوات إذا وُجدت قبل البدء في التعلم الجديد، وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة سليمان (2007) من أن غالبية المعلمين يراعون التعلم القبلي عند الطلاب، وتختلف مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) والتي أشارت إلى أن معرفة المعلمين بأهمية الربط بين أهداف الدرس الحالي وأهداف الدرس السابق متوسطة.

3. في معظم الأحيان قدمت المعلمَات المساعدة للطالبات عندما يحتجن إليها، ويعجزن عن تنفيذ المهام، أو الإجابة عن الأسئلة التي يطلب منهن حلها.
4. لم تستخدم المعلمَات أساليب تقويم تشاركية رغم توفر العديد من المنصات التي توفر هذه الإمكانية، خصوصًا في حالات التعليم عن بعد، وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) من أن المعلمين –نادرًا- ما يستخدمون تقويم الأقران، وربما كان هذا القصور راجعًا لضعف تأهيل المعلمَات في جوانب التعليم عن بعد، خصوصا أن التحول إلى التعلم عن بعد جاء مفاجئًا؛ بسبب جائحة (كوفيد 19).
5. قدمت المعلمَات التغذية الراجعة للطالبات حول أدائهن أحيانًا، وغفلن عن ذلك أحيانًا أخرى، وتتفق هذه النتيجة –أيضًا- مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) التي أشارت إلى أن المعلمين يتخذون قرارات تتعلق بتدريسهم بناء على نتائج الطلاب، ومدى تحقيقهم لأهدف التعلم، وأنهم يحرصون على تزويد طلبتهم بتغذية راجعة منتظمة حول ما يؤدونه من مهام، وتختلف هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة سليمان (2007) التي أشارت إلى أن قلة من المعلمين يزوِّدون طلبتهم بالتغذية الراجعة.
6. معلمة واحدة فقط قدمت اختبارًا، يسمح للطالبات بتقويم أنفسهن، فيما لم تستخدم بقية المعلمَات أساليب تقويم تكوينية ذاتية مشابهة، وتنسجم هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة الزهراني (Alzahrani. 2017) من أن المعلمين نادرًا ما يستخدمون التقويم الذاتي، أو تقويم الأقران، وربما يكون ذلك راجعًا إلى ضعف تدريب المعلمين على استخدام أسلوب تقويم الأقران، أو التقويم الذاتي لدى الطلاب، وقد يرجع ذلك -أيضًا- إلى اقتناع المعلمين وإيمانهم بجدوى هذه الأساليب.
7. بالمجمل كانت فرص استخدام التقويم الذاتي وتقويم الأقران بعضهم لبعض متدنية، علمًا بأنّ هذا الأسلوب يسهم في تحسين تحصيل الطلاب بشكل جوهري، مقارنة بالصفوف التي لا تستخدم هذا الأسلوب (Shirley. 2009).

التوصيات والمقترحات.

في ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، توصي الباحثتان وتقترحان ما يلي:

1. عقد دورات تدريبية لمعلمَات العلوم؛ على توظيف التقويم التكويني وأساليبه في التدريس.
2. إعداد نماذج لأساليب التقويم التكويني وتزويد معلمَات العلوم بها من أجل الاستفادة منها في عمليات التقويم المستخدمة في تدريس العلوم.
3. التركيز على الممارسات العملية للتقويم التكويني في الدورات التدريبية التي تعقد لتنمية معلمَات العلوم أثناء الخدمة وعدم الاكتفاء بالتركيز على الجوانب النظرية.
4. دراسة واقع ممارسة معلمَات العلوم للتقويم التكويني وأساليبه في مراحل دراسية أخرى غير المرحلة الثانوية، وفي مباحث أخرى غير العلوم.
5. إجراء دراسة تتناول معوقات ممارسة التقويم التكويني في تعليم العلوم بالمرحلة الثانوية.

قائمة المراجع.

أولاً- المراجع بالعربية:

- البرصان، إسماعيل؛ والرويس، عبد العزيز؛ وعبد الفتاح، فيصل (2015). الممارسات التقويمية التكوينية والختامية لمعّلمي الرياضيات في المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، *16* (2)، 93-122.
- بروكهارت، سوزان (2015). *استراتيجيات التقويم التكويني لكل صف دراسي* (ترجمة عبد الله زيد الكيلاني). مكتب التربية العربي لدول الخليج. (نشر الكتاب الأصلي 2010).
- البوسعيدي، أمل (2005). التقويم التكويني: أسسه النظرية وخصائصه. *مجلة رسالة التربية*، 12(8)، 82-87.
- التويم، نائف (2016). *التقويم في التربية الخاصة المملكة العربية السعودية نموذجًا*. الرياض: مكتبة المتنبي.
- الحكمي، علي (2007). التقويم التربوي وضمان الجودة في التعليم. *ورقة مقدمة للقاء السنوي الرابع عشر للجمعية السعودية للعلوم التربوية والنفسية*، 2(4)، 809-829.
- خليل، محمد (2011). *التقويم التربوي بين الواقع والمأمول*. مكتبة الشقري.
- الدوسري، راشد (2014). *التقييم الصفي الحديث فلسفته وأسس تطبيقه*. الرياض: دار أمجد للنشر والتوزيع.
- الدولات، عدنان سالم (2016). درجة استخدام معلمًات المرحلة المتوسطة لأساليب التقويم البديلة في تدريس العلوم في منطقة القصيم في المملكة العربية السعودية، *دراسات العلوم التربوية*، 43(1)، 37-54.
- الربيع، حنان (2018). دور التقويم التكويني في تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات المرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*،19(12)، 135-151.
- زيتون، عايش (2015). *النظرية البنائية واستراتيجيات تدريس العلوم*. عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.
- ستيجينز، ريك؛ وتشابويس، جان (2013). *مقدمة إلى التقويم بمشاركة الطلاب من أجل التعلم الجزء الأول* (ترجمة مدارس الظهران الأهلية). دار الكتاب التربوي للنشر والتوزيع. (نشر الكتاب الأصلي 2011)
- السعدوي، عبد الله (2018). *التقويم من أجل التعلم المعايير والعمليات والاستراتيجيات*. الكويت: مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- سليمان، فرات (2007). *مستوى معرفة معلمي العلوم في المرحلة الأساسية بمفهوم التقييم التكويني وممارستهم له*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة اليرموك.
- شاهين، محمد (2014). أثر الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم العامة على التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز والممارسات التأملية. *مجلة جامعة الأقصى*، 18(1)، 197-227.
- صبري، ماهر؛ والرافعي، محمد (2012). *التقويم التربوي: أسسه وإجراءاته*، الرياض: مكتبة الرشد.
- صبيح، أماني (2014). مقارنة بين طريقتي التقويم التكويني والاعتيادي في التحصيل والاتجاهات في مساق الإحصاء لدى طلبة الدبلوم المتوسط في كلية الزرقاء الجامعية. *مجلة الطفولة والتربية*، 6(20)، 181-207.
- العبد الكريم، إيمان؛ الشائع، فهد(2018). أثر أنموذج مقترح للتقويم من أجل التعلم في تحصيل طالبات الصف السادس الابتدائي الدراسي في مادة العلوم. *مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 16(1)، 87-115.
- عثمان، محمد (2011). *أساليب التقويم التربوي*. عمان: دار أسامه للنشر.

- العجمي، عبد الله (2012). أثر استخدام استراتيجية التقويم التكويني في تنمية التحصيل الدراسي لطلاب الصف السابع في مادة اللغة العربية. *مجلة الطفولة والتربية*، 4(11)، 69-102.
- العزيزي، عيسى بن فرج (2018). فاعلية استخدام التقويم التكويني في تحسين مستوى التحصيل لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طلاب كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء، *مجلة كلية التربية الأساسية بجامعة بابل*، 41(4)، 678-692.
- عطية، محسن (2008). *الاستراتيجيات الحديثة في التدريس الفعّال*. دار صفاء للنشر والتوزيع.
- علام، صلاح (2011). *القياس والتقويم التربوي في العملية التدريسية* (ط 4). عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- فيشر، دوجلاس؛ وفراي، نانسي (2016). *تعلم أفضل من خلال تدريس منظم إطار نقل المسؤولية بالتدريج* (ترجمة سعد محمد أسعد). مكتب التربية العربي لدول الخليج. (نشر الكتاب الأصلي 2014)
- القحطاني، حمد (2018). *أثر استخدام أساليب التقويم التكويني على التحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط*. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية.
- مارون، جورج (2010). *أسس التقويم التربوي ومعاييره*. لبنان، طرابلس: المؤسسة الحديثة للكتاب.
- مجيد، سوسن (2011). *تطورات معاصرة في التقويم التربوي*. الأردن، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- المزروع، هيا (2014). اعتقادات وممارسات التقويم التكويني لدى معلمًات العلوم. *مجلة العلوم التربوية*، 22(2)، 279-315.
- مصطفى، علي؛ وسند، فتحي (2016). *التقويم التربوي المتقدم في ضوء معايير الجودة*. الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.
- المطرودي، خالد (2014). أثر استخدام استراتيجية التقويم التكويني على تحصيل التلاميذ وبقاء أثره في مقرر التجويد لتلاميذ الصف السادس الابتدائي. *مجلة العلوم التربوية، 26*(2)،455-476.
- هاشم، كمال؛ والخليفة، حسن (2017). *التقويم التربوي، مفهومه، أساليبه، مجالاته، توجهاته الحديثة* (ط6)، عمان: مكتبة الرشد.
- وزارة التعليم (2018). *دليل التعليم الثانوي نظام المقررات الإصدار الأول*. (بدون رقم نشر). استرجعت من https://www.moe.gov.sa/ar/news/Documents/edu-guide.pdf

ثانياً- المراجع بالإنجليزية:

- Alzahrani, S. (2017). *Saudi Mathematics Teachers' Understanding and Practices of Formative Evaluation in Elementary Schools* (Publication No. 10637319) [Doctoral dissertation, Southern Illinois University Carbondale]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). Developing a theory of formative evaluation. *Education evaluation, Evaluation, and Accountability, 12*(1), 1-39. doi: 10.1007/s11092-008-9068-5.
- Brookhart, C & Long, B. (2008). Formative evaluation. *Educational Leadership*, *66*(3), 52-57.
- Chappuis, L. (2018). Research methods in education, London: Routledge.
- Clark, I. (2012). Formative assessment: Assessment is for self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, *24*, 205-249

- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research Methods in Education (7th ed.).* London: Routledge.
- Duckor, B. (2014). Formative Evaluation in Seven Good Moves. *Educational Leadership,71*(6), 28-32. Retrieved 14 JUN, 2019 from https://www.researchgate.net/publication/289774573_Formative_Evaluation_in_Seven_Good_Moves
- Furtak, E.M., and Ruiz-Primo, M.A. (2008). Making students' thinking explicit in writing and discussion: An analysis of formative evaluation prompts. *Science Education, 92*(5), 798-824.
- Ginsburg, H. P. (2009). The challenge of formative assessment in mathematics education: Children's minds, teachers' minds. *Human Development, 52*(2), 109-128
- Kleghan, I. (2011). Formative evaluation: Evaluation is for self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, *24*, 205-249
- Kreswell, J. (2012). Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions, London: SAGE Publications.
- Laveault, D. & Allal, L. (2016). *Evaluation for Learning: Meeting the Challenge of Implementation*. Springer Publications. DOI 10.1007/978-3-319-39211-0.
- Marzano, R. (2009). Targets, objectives, standards: How do they fit? *Educational Leadership, 70*(8), 82-83.
- Marzano, R. (2012). The many uses of exit slips. *Educational Leadership, 70*(2), 80-81.
- Mintert, A. (2019). *The Effects of formative evaluation on student motivation for learning and achievement in standards-based grading* [Doctoral dissertation, Southern Illinois University Carbondale]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Prashanti, E., & Ramnarayan, K. (2019). Ten maxims of formative.
- Topping, K. J. (2013). Peers as a Source of Formative and Summative Assessment. In J. H. McMillan (Ed.), *SAGE Handbook of Research on Classroom Assessment*. Thousand Oaks: SAGE Publications, Inc.
- Volante, L., & Beckett, D.)2011(. Formative evaluation and the contemporary classroom: Synergies and tensions between research and practice. *Canadian Journal of Education,* 34(2), 239–255.
- Watkins, L. (2018). *The best practices of formative evaluation* (Publication No. 10846547) [Doctoral dissertation, Indiana State University]. ProQuest Dissertations Publishing.
- Wiliam, D. (2013). Assessment: The bridge between teaching and learning. *Voice from the Middle, 21*(2), 15-20 Retrieved on 2 jul 2019 from https://www.ncte.org