

أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم

The Effect Of Formative Assessment In The Teaching Of The Technology Course On Achievement And Retention Of Learning

أ. رفيف مروان زغبني
محاضر إدارة تربوية-الجامعة العربية الامريكية
رشا عبد الله بغدادي
مركزة تربوية-مدرسة عبد الله التكنولوجية

المخلص

هدفت هذه الدراسة لمعرفة أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لطالبات الصف العاشر في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية للبنات بالقدس، استخدم المنهج التجريبي بتصميم شبة التجريبي المتمثل في التصميم القائم على وجود مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية باستخدام اختبار قبلي وبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (30) طالبة من طالبات الصف العاشر اختيرت بطريقة عشوائية، وقد قسمت العينة إلى (15) طالبة للمجموعة الضابطة و(15) طالبة للمجموعة التجريبية، و أعد للبحث اختباراً تحصيلياً لتحقيق أهداف البحث. وأظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية التقويم التكويني والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي المجموعة التجريبية التي تدرس باستخدام استراتيجية التقويم التكويني، والمجموعة الضابطة التي تدرس بالطريقة التقليدية في الاحتفاظ بالتعلم في التطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية، وبناء على نتائج الدراسة أوصت الباحثتان مجموعه من التوصيات كان أهمها ضرورة تبني استخدام التقويم التكويني بأساليبه المتعددة من قبل المعلمين في تدريس المقررات الدراسية للطلبة وبخاصة مقرر التكنولوجيا، وضرورة الاهتمام بتدريب الطلبة ومعلمهم على هذا النوع من التقويم وأساليبه المختلفة.

الكلمات المفتاحية: التقويم التكويني، التحصيل، الاحتفاظ بالتعلم

Abstract

This study aimed to find out the effect of formative evaluation in the teaching of the technology course on achievement and retention of learning for tenth grade students at Abdullah bin Al Hussein Technological School for Girls in Jerusalem. The experimental approach was used with a semi-experimental design represented in the design based on the presence of a control group and an experimental group using a pre and post- test. The study sample of (30) students from the tenth grade was chosen randomly, and the sample was divided into (15) students for the control group and (15) students for the experimental group, and an achievement test was prepared for the research to achieve the research objectives. The results of the study showed that there are statistically significant differences at the level of significance ($0.05 \geq \alpha$) between the averages of the experimental group that is studied using the formative evaluation strategy and the control group that is studied by the traditional method in the scores of the post application of the achievement test in favor of the experimental group, and the presence of statistically significant differences at the level of significance. ($0.05 \geq \alpha$) between the average of the experimental group that

studies using the formative evaluation strategy, and the control group that studies the traditional method of preserving learning in the postponed post-application of the achievement test for the benefit of the experimental group, and based on the results of the study, the two researchers recommended a set of recommendations, the most important of which was the need to adopt the use of the evaluation Training with its multiple methods by teachers in teaching academic courses to students, especially the technology course, and the need to pay attention to training students and their teachers on this type of evaluation and its various methods.

key word: Formative evaluation, achievement, learning retention

المقدمة:

يشكل التقييم أحد العناصر الأساسية ومقوماً أساسياً في العملية التعليمية، حيث يركز التقييم على المتعلم في كل جوانب تعلمه، ويعكس صورة النظام التعليمي من مدخلات وعمليات ومخرجات بحيث يهتم بترجمة الأهداف التربوية إلى إجراءات سلوكية قابلة للملاحظة والقياس والتأكد من مدى تحققها وتزويد المعلمين ببيانات عن نتائج أدائهم، بهدف تطوير العملية لتعليمية.

وخلال السنوات القليلة الماضية حدثت تحولات في ثقافة التقييم، بحيث أصبحت التوجهات من ثقافة الاختبار إلى ثقافة التقييم، ومن تقويم التعلم إلى التقويم للتعلم، ولهذا أصبح موضوع التقييم وأهدافه مثاراً للاهتمام، وذا معنى، ومليناً بالتحديات، وهذا ما جعل عملية التقويم جزءاً لا يتجزأ من العملية التعليمية برمتها في المدرسة، بأمل أن يتم إعداد جيل يتمتع بدافعية عالية نحو التعلم، ويمتلك مهارات التوجيه الذاتي لتعلمه، وقادر على اكتساب خبرات جديدة ذات معنى (الصراف، 2002). إذ يمثل التقويم أحد أهم العمليات والأنشطة التي يتشكل منها النظام التعليمي في المدارس كما يمثل أحد أهم أساليب التقييم المتعددة التي توظف من أجل جمع البيانات الكمية المتعلقة بالمعارف والمهارات التي يكتسبها الطلبة في النظام المدرسي.

ذكرت (Keeley,2016) بأن التقييم ينقسم إلى قسمين أساسيين أحدهما: تقويم التعلم (Assessment Of learning)، والذي يقصد به التقويم الختامي أو التراكمي (Assessment For learning) ويستخدم في قياس وإثبات تحصيل الطلاب ويأخذ شكل الاختبارات ويتم التعبير عنه بطريقة رمزية. والآخر التقويم من أجل التعلم (Assessment For learning) ويعتبر تقويم مصمم لتعزيز تعلم الطلاب من خلال جمع معلومات عن تعلمهم أثناء عملية التعلم بغرض تعديل المعلم لاستراتيجياته التعليمية وتقديم الدعم المناسب لهم خلافاً للتقويم المصمم لغرض الترتيب أو الكفاءة.

طرق التقييم السابقة تسهم في تعلم الطلبة بطرق مختلفة، لكن الممارسات التقييمية السائدة في المدرسة ما زالت تفتقد التوازن في استخدامها بما يخدم تعلم الطلبة. لذا من الواضح أن العلامات التي يحصل عليها أو يحققها الطلبة في الاختبارات أو الامتحانات تكشف عن نظرة ضيقة وغير مشجعة أو تامة عن التحصيل العلمي لدى الطلبة (حمد، 2015).

التقييم التكويني يحتم التحول من إعداد الطلبة لأداء الاختبارات إلى التركيز على التعلم، حيث أنه يقدم الكثير من المعطيات المتعلقة بالمتعلمين، فبالنسبة للمعلمين فإن نتائج التقييم ليست أقل أهمية بالنسبة لهم، فهي تساعدهم في تحسين مستويات أدائهم التدريسي، وتقويم مدى تحقيقهم لأهداف التعليم، لذا فإن نتائج الاختبارات المدرسية ليست مؤشرات وثيقة الصلة بالطلبة فقط وإنما بالمعلمين أيضاً، وانطلاقاً من هذه

المؤشرات فإن الحكومات والمجتمعات والمعلمين وأولياء الأمور جميعهم لديهم من الأسباب ما يدعو للقلق حول مدخلات التعليم المدرسي ومخرجاته، وإن مشكلة فساد النتائج المدرسية، ومنها ضعف التحصيل وتدني الاتجاهات والقيم والمهارات عند الخريجين أصبحت اليوم من أبرز المشكلات التي تواجه غالبية المجتمعات (Joshua، 2006) ، ويتمثل هدف التقويم التكويني (Formative Assessment) بجمع المعلم للبيانات والمعلومات حول تعلم الطلاب، في أثناء عمليات التدريس والتعلم، لتقديم الدعم والاساليب المناسبة للطلاب، كما يهتم التقويم التكويني بتقويم الطلاب لتعلمهم، وإجراء المعالجات المناسبة بأنفسهم (Earl، 2004) وهناك مؤشر قوي على أن التنفيذ الجيد لأساليب التقويم التكويني يؤدي إلى تحسين مستوى تحصيل الطلاب منخفضي التحصيل، ويساعد في تحسين الاتجاه نحو التعلم وتعميقه والاحتفاظ به ويزيد من تقدير الطالب لذاته (John، 2004)، وهذا مؤشر على أن التقويم يجب أن يكون مستمر و متداخل مع عمليات التدريس والتعلم بمنظور بنائي من أجل الاحتفاظ بالتعلم و اتقانه.

نظراً لأهمية موضوع التقويم التكويني وأثره على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم حاولنا دراسة أثره في مقرر التكنولوجيا نظراً لأهمية المبحث في الوقت الراهن وكونه في مجال اهتمام وتخصص الباحثين، فمناهج التكنولوجيا يتمتع بصبغة خاصة من حيث تناول المعرفة العلمية وتوظيف هذه المعرفة في حياة المتعلم. لذلك فهي تحتاج إلى طرائق تدريس فاعلة تثير دافعية المتعلمين وتجذب انتباههم حتى يتسنى لهم استيعاب ما يتعلمونه وبقاء أثر التعلم (حمد، 2015). ومن هنا تبلور عنوان البحث "أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم".

مشكلة الدراسة:

إن مناهج التكنولوجيا منهاج علمي تطبيقي جمع ونقح وتم اقراره من وزاره التربية والتعليم الفلسطيني ويتم تدريسه للمرحلة الاساسية والاساسية العليا والثانوية في مدارس فلسطين، وذلك لتحقيق الأهداف في تنمية قدرات الطلبة ومهارات التعبير والحوار واكتشاف حالات الابداع لديهم وتعزيزها وغيرها من الأهداف التي يتم التركيز عليها في مناهج التكنولوجيا، ونظراً لطبيعة عمل الباحثين واطلاعهم على المناهج ونتائج تحصيل الطلبة ومدى احتفاظهم بالمعلومة، وبالإضافة إلى التركيز على الطرائق التقليدية المتبعة من قبل المعلمين في تدريسها، وانتشار أساليب التقويم الختامي لدى المعلمين بغرض إعطاء الدرجات لهم دون الاستفادة من هذه النتائج في تقويم التعلم أو استخدامها كأداة لتحسين سير العملية التعليمية، ولأجل الارتقاء بمستوى أداء الطالب ورفع مستويات التحصيل الدراسي واكسابهم مهارات التفكير العليا ومدى احتفاظهم بالتعلم الأمر الذي أثر على مستوى الطلبة في هذه المادة ، لذا يمكن تحديد مشكلة البحث بالسؤال الآتي: ما أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم؟

وانتبق عن السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

السؤال الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل؟

السؤال الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) لاختبار التحصيل؟

فرضيات الدراسة:

استناداً إلى أسئلة الدراسة فإن الدراسة تسعى إلى فحص الفرضية الآتية:

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل.
- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) لاختبار التحصيل.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لطالبات الصف العاشر في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية للبنات بالقدس، والكشف عن الفروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار التحصيل والكشف عن الفروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) لاختبار التحصيل.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من خلال الآتي:

الأهمية النظرية:

تعد الدراسة من أوائل الدراسات -في حدود علم الباحثين- التي اهتمت بموضوع الدراسة الحالية، وذلك من خلال مسح قامت به الباحثتان للدراسات التي أجريت في فلسطين عن موضوع الدراسة المتعلق بأثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم على الصعيد التربوي والنفسي والتنموي والتمكين.

الوقوف على الطرق التقليدية للتقويم التكويني، قد تحاول هذه الدراسة لفت أنظار المعلمين وأصحاب القرار إلى أهمية التقويم التكويني في العملية التدريسية في إعطاء مؤشرات يمكن أن تساهم في تحسين أدائهم التدريسي، وأيضاً معالجة نقاط ضعف طلابهم أولاً بأول.

الأهمية العملية:

من المتأمل أن تستفيد الجهات التالية من نتائج هذه الدراسة:

1. قد توفر الدراسة مادة نظرية متعلقة بالتقويم التكويني وأثره على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم والتي ستكون مرجعاً يستفاد منه الباحثون والطلبة؛ نظراً لقلّة الدراسات والأبحاث والمراجع التي اهتمت بدراسة هذا الموضوع في فلسطين.

2. قد تفيد هذه الدراسة العاملين في مجال القياس والتقويم؛ بهدف التركيز على بعض الموضوعات التي تخدم الطلبة؛ لتكوين طرق للتقييم الجادة لتحقيق أهداف ورؤية ورسالة الوزارة.

حدود الدراسة:

تحدد الدراسة بالحدود التالي:

حدود الموضوع: اقتصرت الدراسة على دراسة فعالية استخدام التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم.

الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على عينة من طالبات الصف العاشر في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية للبنات في مدينة القدس.

الحدود المكانية: تم تطبيق أداة الدراسة في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية

الحدود الزمانية: الفصل الدراسي الأول لعام الدراسي 2021/2020.

مصطلحات الدراسة:

1. التقويم التكويني: يعرف التقويم التكويني مفاهيمياً بأنه التقويم الذي يحدث خلال عمليتي التدريس والتعلم

لتشخيص احتياجات المتعلمين، ولتخطيط الخطوات التالية في التدريس، ولتوفير التغذية راجعة للطلاب

تساعدهم في جودة أدائهم، كما تساعد على التحكم في مسيرتهم نحو النجاح. (Chappuis, Stiggins, & Arter, 2004).

وتعرفه الباحثتان اجرائياً على أنه أسلوب للتقويم الذي سيجري على المجموعة التجريبية من طلاب

الصف العاشر ويتداخل مع عملية التعليم والتعلم بشكل بنائي من أجل إتقان التعلم وزيادة التحصيل

والاحتفاظ بالتعلم، وذلك من خلال سياسات واستراتيجيات التقويم، ودوره يتلخص بتطوير التعليم وتطوير الطلبة وتطوير المعلم.

2. التحصيل: هو ما يستطيع المتعلم اكتسابه من معلومات ومهارات ومعارف واتجاهات وقيم من خلال ما يمر به من خبرات ومواقف خلال العملية التعليمية في أشكال مختلفة ومتعددة وأنشطة معرفية أكاديمية حركية أو وجدانية انفعالية (صوينع، 2017).

وتعرفه الباحثان إجرائياً: بأنه ناتج ما تعلمه طلاب الصف العاشر خلال الفصل الدراسي الأول من معارف ومهارات في مادة التكنولوجيا للمنهاج الفلسطيني.

3. الاحتفاظ بالتعلم: هو ما تبقى من المعارف والمهارات لدى المتعلمين لفترة طويلة نسبياً، ويمكن قياسه من خلال الدرجة التي يحصل عليها المتعلم في اختبار الاحتفاظ المعد لهذه الغاية (العديلي، 2017).

وتعرفه الباحثان إجرائياً على أنه ناتج ما تبقى في ذاكرة طلاب الصف العاشر من تعليم ومعلومات في مادة التكنولوجيا عند تطبيق الاختبار عليهم والانتهاء من المقرر .

الدراسات السابقة:

نظراً لأهمية الدراسات السابقة في رسم خارطة الطريق نحو تحقيق الأهداف من الدراسة الحالية، وتعدد الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت أثر وسائل التقويم التكويني على التحصيل الدراسي للطلبة وبعض المتغيرات الأخرى، تعرض الباحثان مجموعة من الدراسات التي بحثت في أهمية استخدام مكونات التقييم التكويني ومبررات تفعيله وإدماجه كمكون أساسي في العملية التعليمية التعلمية لما له من أثر إيجابي واضح ودوراً محورياً في رفع مستوى التحصيل والقدرة على الاحتفاظ بالتعلم لدى المتعلمين، ومن هذا المنطلق، تم استعراض هذه الدراسات حيث:

أجرى (الطيب و أمين، 2020) دراسة تهدف الى معرفة أثر التقويم التكويني على تحصيل الطلاب السعوديين في مقرر اللغة الإنجليزية للأغراض الخاصة (اللغة الانجليزية للطب)، وتسعى الدراسة أيضاً إلى معرفة آراء وتوجهات المعلمين والمتعلمين اتجاه التقويم التكويني. شملت عينة الدراسة على 98 طالب تم اختيارهم من بين طلاب السنة التحضيرية، وقسم هؤلاء الطلاب الى مجموعتين متساويتين أخذت احدهما لتمثل المجموعه التجريبية و الاخرى المجموعه الضابطة، تم تدريس المجموعه التجريبية في اللغة الانجليزية الطيبة باتباع اساليب التقويم التكويني في حين تم تدريس المادة الضابطة وفقاً لمبادئ التقويم التقليدية، خضع المعلمون المشاركون في هذه التجربة الى دورات تدريبية مكثفة في المملكة العربية السعودية و خارجها حول كيفية استخدام مبادئ التقويم التكويني قبل ماركتهم بالتجربة استمرت الفترة التجريبية 16 اسبوعاً ثم أجرى الطلاب المجموعتين الامتحان التحصيلي لجميع الطلاب ، وخلصت الدراسة إلى أن أداء المجموعه التجريبية اعلى من المجموعه الضابطة، ولقياس مواقف المعلمين والطلاب اتجاه التقويم التكويني استخدمت الاستبانة وسلسلة من المقابلات التي اجريت مع عينة الدراسة، وبينت النتائج اتجاهات ايجابية للاستجابات وقدمت التوصيات لتعزيز نوع التقويم التكويني وأوصت باجراء مزيد من الدراسات لمعرفة أثر التقويم التكويني.

و في رسالة (Faber, 2020) تم التحقيق في آثار أدوات التقييم التكويني الرقمي على جودة التدريس وإنجاز الطالب من خلال توفير التغذية الراجعة للمعلمين بناءً على بيانات تقييم الطلاب. تتكون الأطروحة من ثلاث دراسات. في الدراسة الأولى ، تم استخدام تصميم تجريبي عشوائي لفحص آثار أداة التقييم التكويني الرقمي على التحصيل والتحفيز في الرياضيات (عدد المدارس = 79 ، عدد الطلاب = 1808) ، وعلى التحصيل الإملائي (عدد المدارس = 69 ، عدد الطلاب = 1605) في الصف الثالث الابتدائي. في الدراسة الثانية تم فحص العلاقة بين التعليم المتميز وتحصيل الطلاب. تم استخدام الملاحظات الصفية (ن = 144) لقياس ممارسات التدريس المتميزة للمعلمين وللتنبؤ بالإنجاز الرياضي لطلاب الصفين

الثاني والخامس (العدد = 953). في الدراسة الثالثة ، تم فحص تأثير أدوات التقييم التكويني الرقمي من خلال التحليل لنتائج الدراسات التجريبية ذات الصلة (العدد = 14). تظهر نتائج الدراسة الأولى والدراسة الثالثة أن أدوات التقييم البنائي الرقمي يمكن أن يكون لها تأثير على جودة التدريس وإنجاز الطلاب. وبالتالي فإن أداة التقييم التكويني الرقمية مناسبة لتحسين التخطيط التعليمي اليومي للمعلمين وتسهيل الاندماج في ممارسات التدريس الخاصة بالمعلمين.

وأجرى (أبو العطا، 2019) دراسة هدف البحث إلي التعرف علي فاعلية استخدام التقييم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر طرق التدريس لدي طلبة كلية التربية الرياضية واتجاهاتهم نحوها، وقد استخدم الباحث المنهج شبه التجريبي لملاءمته لهدف وفروض البحث وذلك باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وبواسطة القياسين (القبلي- البعدي) لكل مجموعة، وقد بلغ حجم عينة البحث (120) متعلم تم تقسيمهم إلي مجموعتين قوام كل منها (60) طالب، وبلغ حجم العينة الاستطلاعية (20) طالب من الفرقة الثانية، وتم إجراء القياسات وتطبيق البحث خلال الفترة الزمنية 2019/2/10 م إلي 2019/5/28 م، كما استند الباحث إلي الوسائل والأدوات التي تعمل علي تحقيق هذا البحث وأشارت أهم النتائج أن التدريس وفق التقييم التكويني زاد من احتفاظ الطالب بالمعلومات، مما أدى الي تحقيق مخرجات التعلم المستهدفة، واستخدام التقييم التكويني ساهم بالاتجاه الإيجابي نحو المقرر مما كان له أكبر الأثر في تحسين نتائج الطلاب من خلال التغذية الراجعة والتنظيم الجيد للتدريس.

هدفت دراسة مناصرة (2019) إلى التحقيق في تأثير استخدام استراتيجية التقييم التكويني التعليمية على التحصيل الأكاديمي لطلاب الصف الأول المتوسط في مادة اللغة الإنجليزية (المفردات، القراءة، الكتابة) بمدينة مكة المكرمة. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي، حيث طبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (65) طالبا من طلاب الصف الأول المتوسط في مدرسة صلاح الدين الأيوبي. وقد تم تقسيم أفراد عينة الدراسة إلى مجموعتين تجريبية ومجموعة ضابطة، كما قام الباحث بإعداد اختبار تحصيلي. وقد بينت نتائج الدراسة أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار التحصيلي البعدي في كل من مفردات اللغة ومهارة القراءة والكتابة وفي المجالات الثلاثة مجتمعة لصالح المجموعة التجريبية. كما بينت النتائج أنه يوجد علاقة ارتباطية عند مستوى الدلالة (0.05) بين درجات المشاركين في الاختبار البعدي في كلا من المفردات اللغوية والقراءة والكتابة في اللغة الإنجليزية لدى مجتمع الدراسة. وقد أوصى الباحث بضرورة استخدام أساليب التقييم التكويني في تعليم اللغة الإنجليزية، بالإضافة إلى ضرورة تركيز الإدارات التعليمية والتربوية على عقد الدورات التدريبية وورش العمل لمعلمي اللغة الإنجليزية فيما يتعلق بأهمية وفاعلية استخدام استراتيجيات التقييم التكويني.

وأجرى (العريزي، 2018) دراسة هدفت إلى إبراز فاعلية استخدام التقييم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طلاب كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء. وتبعاً لذلك تم تصميم دروس وحدات مقرر مهارات التفكير والبحث العلمي وفق استراتيجية التقييم التكويني، والانتهاء بإعداد اختبار تحصيلي فيه. ولمعرفة أثر استخدام التقييم التكويني على التحصيل الدراسي استخدمت الدراسة الحالية المنهج شبه التجريبي بتطبيق التجربة بكلية إدارة الأعمال في جامعة شقراء لدى طالبات المستوى الثالث. وتوصلت نتائج الدراسة إلى تفوق طلاب عينة الدراسة بعد استخدامهم للتقييم التكويني في التحصيل الدراسي.

هدفت دراسة العريزي (2018) التي كان عنوانها " فاعلية استخدام التقييم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طالب كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء" إلى تسليط الضوء على فاعلية الاستفادة من التقييم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي

لدى طلبة دورة مهارات التفكير والبحث العلمي بكلية إدارة الأعمال جامعة شقراء. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج شبه التجريبي وإعداد دورة تدريبية وفقاً لاستراتيجية التقييم التكويني. كما تم إعداد اختبار تحصيلي لدورة مهارات التفكير والبحث العلمي. وقد طبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (50) طالب تم تقسيمهم إلى مجموعتين: مجموعة تجريبية (25) طالب، ومجموعة ضابطة (25) طالب. وقد أكدت نتائج الدراسة على تحسن التحصيل الدراسي لطلاب العينة بعد تطبيق استراتيجية التقييم التكويني.

هدفت دراسة عساف (2017) التي كان عنوانها "التقويم التكويني المدعم بالتكنولوجيا: واقعه وأثره على نواتج التعلم - دراسة ميدانية في الحلقة الثالثة من مرحلة التعليم الأساسي" فقد هدفت إلى الكشف عن واقع التقييم التكويني في المدارس اللبنانية، إلى جانب دراسة أثره على تحسين مخرجات التعلم. تم تقسيم الدراسة إلى جزأين: جزء استكشافي يهدف إلى تقصي واقع التقييم التكويني وتطبيقه أثناء العملية التعليمية ومدى استخدام التكنولوجيا في ذلك، إلى جانب ذلك تم إعداد أداة الاستبيان وتوزيعها على عينة بلغ عددها (232) معلماً في محافظات بيروت والبقاع. أما الجزء الثاني فكان الجزء التجريبي التطبيقي وقد هدف إلى

إظهار تأثير التقييم التكويني والوسائط التقنية الداعمة له على مخرجات التعلم، واعتماد عينتين من 120 طالباً، ثلاث مجموعات لكل منهما. المجموعة الضابطة تم تدريسها على الطريقة التقليدية، المجموعة التجريبية الأولى حيث تم تطبيق الأنشطة التكوينية بدون دعم تقني، والمجموعة التجريبية الثانية حيث تم تطبيق الأنشطة التكوينية التقييمية مدعومة بالتكنولوجيا. بعد ذلك، تم إجراء عدة مقابلات مع المعنيين، إلى جانب استخدام كلا المنهجين التجريبي والوصفي التحليلي في تحليل البيانات التي تم الحصول عليها. وقد بينت نتائج الدراسة أن التقييم التكويني مهمل في معظم المدارس، ولا يهتم بالممارسة بشكل كافٍ، ولا يُمنح الوقت الكافي، وأن معظم المعلمين الذين يطبقونه يفتقرون إلى الخبرة والخلفية العلمية. حول مفهومها واستراتيجياتها. أظهرت نتائج الجزء التجريبي وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مخرجات التعلم بعد تطبيق الاستراتيجيات التكوينية التقييمية المدعومة (أو غير المدعومة) بالتكنولوجيا. وفي ضوء هذه النتائج أوصت الدراسة بضرورة تبني هذه الأنشطة التكنولوجية التكوينية وتدريب المعلمين على استخدامها لأنها مادة داعمة للتعليم، وطريقة علاجية للضعف العام في اللغة العربية، وخطوة مواكبة للتطور التكنولوجي الحاصل في مجالات العلوم المختلفة.

وقد بحثت دراسة **Andersson** و **Palm** (2017) في التأثيرات على تحصيل الطلاب نتيجة ممارسة التقييمات التكوينية للمعلمين في الفصول الدراسية والتي اتبعت مدخلات التطوير المهني للمعلمين للتأكد من قدرتهم على تنفيذ الدقيق للتقييم التكويني، حيث شاركت عينة عشوائية مكونة من 22 معلماً من الصف الرابع في الرياضيات من بلدية سويدية متوسطة الحجم في برنامج التطوير المهني للمعلمين في التقييم التكويني. تم تصور محتوى البرنامج التقييم التكويني كوحدة من استراتيجيات مختلفة ومتكاملة. تظهر النتائج أنه بعد التحكم في درجات الاختبار التمهيدي، تفوقت الفصول في المجموعة التي اتبعت ممارسات التقييم التكويني بشكل ملحوظ على الفصول في المجموعة الضابطة في اختبار لاحق تم إجراؤه بعد عام دراسي واحد بعد نهاية البرنامج ($d = 0.66$ ، $p = 0.036$). تساهم الدراسة في فهم تأثير ممارسة المعلم استراتيجيات التقييم التكويني المختلفة على تحصيل الطلبة.

وقد فحصت دراسة **(Faber, Visscher, Luyten, 2017)** تأثير استخدام أداة التقييم التكويني الرقمي على التحصيل والتحفيز في مادة الرياضيات في الصف الثالث الابتدائي، شملت عينة الدراسة (عدد المدارس = 79 ، عدد الطلاب = 1808). استخدمت المدارس التجريبية أداة تقييم تكوينية رقمية بينما استخدمت المدارس الضابطة أساليب ومواد التدريس المعتادة. توفر الأداة قدرة الطلاب على إضافة ملاحظات وتعليقات للمعلمين ومهام تكيفية. تضمنت البيانات بيانات الإنجاز الموحد قبل الاختبار، وبيانات مسح تحفيز الطلاب، وبيانات المراقبة الصفية، وملفات سجل الطلاب. كشف تحليل تحليل البيانات عن آثار إيجابية على

تحصيل الطلاب وتحفيزهم. علاوة على ذلك ، كانت تأثيرات التحصيل أعلى بالنسبة للطلاب ذوي الأداء العالي.

بينما هدفت دراسة نوري (2016) التي كان عنوانها "واقع التقويم التكويني لدى أساتذة التعليم الابتدائي - دراسة ميدانية بمؤسسات التعليم الابتدائي (دائرة قصر الصبيحي)" إلى دراسة واقع التقويم التكويني في المدارس الابتدائية، إلى جانب التعرف على الصعوبات التي يواجهها المعلمين خلال تطبيق التقويم التكويني. ولتحقيق ذلك، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب إعداد أداة الاستبيان التي تم توزيعها على عينة تم اختيارها بشكل عشوائي وقد بلغ عددها (113) معلم ومعلمة. وقد بينت نتائج الدراسة أن أكبر التحديات التي يواجهها معلمي العلوم هي عدد الطلبة في الصف الواحد ووقت المعلم، حيث يبلغ متوسط عدد الطلبة في الصف الواحد (21) طالبا، كما بينت النتائج أن متوسط عدد الحصص لمعظم المعلمين بلغ (21) حصة في غالبية المدارس، العبء الذي يعاني منه المعلمون في كتابتهم تقارير أداء الطلبة، ملف الطالب الوثائقي، نقص تدريب معلمي العلوم على كيفية تطبيق واستخدام أدوات التقويم التكويني المستمر، قبل الخدمة وخلالها، كما بينت النتائج أنه لا يوجد فروق دالة إحصائية بين المشاركين في التحديات التي تواجههم في منهج العلوم تعزى لمتغير الجنس، وان خبرة المعلم ليست لها دور في تخفيف تلك التحديات، كما أن جهة التخرج ليس لها دور أيضا في التغلب على تلك الصعوبات.

في حين أن دراسة صبري (2015) التي كان عنوانها "أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر استخدام الحاسوب في التعليم على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المستوى السابع بكلية الشريعة وأصول الدين" إلى الكشف عن أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر استخدام الحاسوب في التدريس على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لطلاب المستوى السابع بكلية الشريعة ودين أصول. باستخدام تصميم شبه تجريبي، تكونت العينة من (37) طالب وطالبة ملتحقين بدورة استخدام الحاسوب في التدريس خلال الفصل الدراسي الصيفي 2012 بكلية التربية جامعة الملك خالد بالمملكة العربية السعودية. تم تقسيم العينة إلى مجموعتين متكافئتين: مجموعة تجريبية تضم (18) طالبا يدرسون الوحدات المخصصة باستخدام التقويم التكويني، ومجموعة ضابطة ضمت (19) طالبا يدرسون نفس الوحدات بطريقة المحاضرة. في نهاية الجلسات التدريسية التي استمرت ثلاثة أسابيع (12 محاضرة، 50 دقيقة لكل منها)، تم إجراء اختبار تحصيل مرتين (17 يوما بين التطبيقين) لكلا المجموعتين لقياس تحصيل العينة والاحتفاظ بالتعلم. أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) بين متوسطي المجموعتين في اختبار التحصيل الفوري والمتأخر لصالح المجموعة التجريبية. أيضاً، كان حجم التأثير كبيراً في كلا التطبيقين. وفي ضوء النتائج تم عرض بعض التوصيات والاقتراحات.

أما في دراسة (إبراهيم، 2014) هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر استخدام استراتيجية التقويم التكويني على تحصيل التلاميذ، وبقاء أثره في مقرر التجويد لتلاميذ الصف السادس الابتدائي وقد تكونت عينة الدراسة من 40 تلميذاً تم اختيارها قصدياً، وتم اختيار مجموعتي الدراسة- بطريقة عشوائية- إحداهما تجريبية: تدرس موضوع (المدى اللازم) وفق استراتيجية التقويم التكويني، والأخرى ضابطة: تدرس نفس الموضوع بالطريقة المعتادة. وكان من أبرز النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة أن المجموعة التجريبية قد بلغت حد الإتقان المطلوب في مستويي (التذكر والفهم)، بينما لم يصل تحصيلهم إلى حد الإتقان المطلوب في مستوى (التطبيق). كما جاء من ضمن نتائج هذه الدراسة وجود فروق بين متوسطات تحصيل المجموعتين (التجريبية والضابطة) في جميع المستويات وفي المجموع الكلي، وجاءت تلك الفروقات لصالح المجموعة التجريبية، وكذلك لا توجد فروق إحصائية بين تحصيل التلاميذ في الاختبار البعدي والبعدي المتأخر، مما يشير إلى احتفاظ التلاميذ بالتعلم، وعدم فقدهم له بعد أسبوعين من أداء الاختبار البعدي. وفي ضوء النتائج

التي توصلت إليها هذه الدراسة تم تقديم العديد من التوصيات التي كان من أهمها: التأكيد على ضرورة استخدام استراتيجية التقويم التكويني من قبل معلمي مقرر التجويد في المرحلة الابتدائية.

أما دراسة مذكور (2014) التي كان عنوانها "مصدر التقويم التكويني (المعلم – الأقران – الذات) بيئة تعلم إلكترونية تفاعلية وتأثيره على أداء الطلاب والتفكير الابتكاري في إنتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر" فقد هدفت إلى تسليط الضوء على مصادر التقويم التكويني (المعلم، الذات، الأقران) في بيئات التعلم الإلكتروني التفاعلية، إلى جانب دراسة تأثيره على أداء طلاب في منهج الحاسوب وإنتاج الرسوم التعليمية بالحاسوب. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج التجريبي (التصميم التجريبي "1*3")، كما تم تصميم اختبار تحصيلي وبطاقة تقييم الأداء المهاري، واختبار التفكير الابتكاري، وقد طبقت الدراسة على عينة بلغ عددها (39) طالب تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات. وقد بينت نتائج الدراسة أن الدعم المقدم بغض النظر عن نوعه قد يساهم في تنمية التحصيل المعرفي للمجموعتين بشكل متساوي ولا يوجد فرق بين نمطي الدعم في تنمية التحصيل، وبالإضافة إلى ذلك، بينت النتائج أن مصدر تقييم المعلم أفضل في التحصيل الأكاديمي، ومصدر تقييم الأقران أفضل في تنمية الأداء المهاري والتفكير الابتكاري للمشاركين.

بينما هدفت دراسة شاهين (2014) التي كان عنوانها "أثر الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم العامة للصف التاسع الأساسي على التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز والممارسات التأملية" إلى الكشف عن مدى تأثير الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم العامة للصف التاسع الأساسي على التحصيل الدراسي، ودافعية الإنجاز، والممارسات التأملية. ولتحقيق ذلك تم استخدام المنهج التجريبي على عيّنتين: الأولى من الذكور، وقد بلغ عدد أفرادها (56) طالباً، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، والعينة الثانية من الإناث، وبلغ عددها (89) طالبة، تم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. كما قام الباحث باستخدام أربعة اختبارات تكوينية، واختباراً تحصيلياً نهائياً، إضافة إلى الاستبانة. وقد أكدت النتائج على أنه يوجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة وفقاً لمتغيري المجموعة ولصالح المجموعات التجريبية، والجنس ولصالح الإناث، بينما لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لتفاعل المجموعة والجنس. كما أنه لا يوجد فروق دالة إحصائية بين مستويات دافعية الإنجاز وفقاً لمتغيرات الدراسة، في حين أنه يوجد فروق دالة إحصائية في الممارسة التأملية وفقاً لمتغير الجنس ولصالح الإناث، بينما لم يتبين وجود فروق دالة وفقاً لمتغيري المجموعة والتفاعل بين المجموعة والجنس.

التعقيب على الدراسات السابقة:

يتضح من عرض الدراسات السابقة ندرة الدراسات التي اهتمت بموضوع الدراسة في البيئة الفلسطينية إذ لم تعثر الباحثتان على أي دراسة تتناول موضوع أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم حسب علمهما، إذ اتفقت الدراسات السابقة جميعها على الهدف من الدراسة وهو أثر التقويم التكويني واتخاذ كمتغير مستقل واختلاف المتغير التابع إذ تميزت الدراسة الحالية بأنها تركز على أثر التقويم التكويني في التحصيل والاحتفاظ بالتعلم معاً خلافاً للدراسات السابقة جميعها التي ركزت على التحصيل دون التطرق إلى معرفة مدى الاحتفاظ بالتعلم، وتميزت الدراسة الحالية بأنها ركزت على مقرر التكنولوجيا واختلافها عن دراسات (الطيب و أمين، 2020) و(مناصرة، 2019) (Negeri، Madrasah، 2020) باختبار مقرر اللغة الانجليزية، ودراسة (أبو العطاء، 2019) بمقرر التربية البدنية ودراسة (Faber، Visscher، Luyten، 2017) باختبار مقرر الرياضيات وأما دراسة (العزيمي، 2018) فقد ركزت على معرفة أثر التقويم التقويمي على مهارات التفكير و البحث العلمي.

اتبعت الدراسة الحالية المنهج التجريبي واختبار مجموعتان ضابطة وتجريبية واستخدامها اختبار تحصيلي كأداة كما في دراسات كل من (الطيب و أمين، 2020)، (العزيمي، 2018)، (إبراهيم، 2014)،

و(Andersson & Palm,2017) واختلفت عن دراستي (أبو العطاء، 2019) و (مناصرة، 2019) باتباع المنهج شبه التجريبي، تباينت الدراسات من حيث تناولها للعينات فهناك دراسات اجريت على طلبة المدارس الاساسية كدراسة (Faber,2020) و دراسات (العزيمي، 2018) (الطيب و أمين، 2020) (أبو العطاء، 2019) التي تمت على عينة من طلبة الكليات وتميزت الدراسة الحالية باختيار العينة من طلاب الصف العاشر وهي المرحلة الاساسية العليا، واستفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في صياغة التعريف الاجرائي للتقويم التكويني ولاحقاً في اثناء الإطار النظري للدراسة و تصميم الأداة (الاختبار التحصيلي).

منهجية الدراسة:

تهدف الدراسة إلى تطوير إطار للفهم العميق لأثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم، لتحقيق هذا الهدف، تم اتباع المنهج شبه التجريبي نظراً لملائمته لأغراض الدراسة، وبتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وقياس قبلي وبعدي باستخدام اختبار تحصيلي في جمع البيانات وتحليلها واختبار الفرضيات.

يقوم المنهج شبه التجريبي المستخدم في هذه الدراسة على القياسين القبلي والبعدي لمتغيرات البحث، وذلك بهدف التعرف على أثر استخدام التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا (المتغير المستقل) على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم (المتغيرات التابعة) لدى طالبات الصف العاشر. وتضمن استخدام هذا المنهج اختيار مجموعتين متكافئتين من طالبات الصف العاشر، إحداهما تجريبية درست باستخدام التقويم التكويني والأخرى ضابطة درست باستخدام الطريقة التقليدية، وتم بعد ذلك تطبيق اختبار تحصيلي على المجموعتين قبل وبعد التدريس.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون المجتمع الأصلي للدراسة من طالبات الصف العاشر التي بلغ عددهنّ (60) طالبة، في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية بالقدس. وتكونت عينة الدراسة من طالبات الصف العاشر وبلغ عددهنّ (30) طالبة تم اختيارهنّ بطريقة عشوائية. تم اختيار شعبتين عشوائياً من شعب الصف العاشر البالغة أربع شعب ، ووزعت الشعبتان عشوائياً على مجموعتين إحداهما تجريبية، والأخرى ضابطة إذ بلغ عدد أفراد كل شعبة 15 طالبة، وبهذا أصبح عدد أفراد الدراسة 30 طالبة، الجدول (1) يوضح ذلك.

الجدول (1) توزيع عينة الدراسة بحسب الصف والشعب والمجموعة

الصف	الشعب	المجموعة	عدد الطالبات
العاشر	أ	تجريبية	15
	ب	ضابطة	15

أدوات الدراسة:

تكونت أداة الدراسة من اختبار تحصيلي لوحدة المعلومات الرقمية في قواعد البيانات بمادة التكنولوجيا للصف العاشر. قامت الباحثتان بتصميم الاختبار التحصيلي، باتباع الخطوات الآتية وهي:

1. بتحديد الغرض من الاختبار وهو التعرف على مدى اكتساب الطالبات للمعرفة العلمية المتعلقة بوحدة المعلومات الرقمية في قواعد البيانات.
2. الاطلاع على اختبارات تحصيلية مشابهة مثل اختبار (العطوي،2018) وفق نموذج راش و(الليمون، 2015) وفق تدريج جوتمان و(الشهري، 2015).
3. تحديد الموضوعات التي يستهدفها الاختبار وما تطلبه ذلك من تحليل لمحتوى الوحدة التدريسية.

4. تصميم جدول مواصفات يتضمن الموضوعات، المستويات العقلية، والوزن النسبي لكل موضوع، وعدد الأسئلة التي يمثلها، الجدول (4) يبين ذلك.

الجدول (4): جدول مواصفات الوحدة التدريسية في المعلومات الرقمية في قواعد البيانات للصف العاشر في مدرسة عبد الله بن الحسين التكنولوجية

الرقم	الموضوع	عدد الحصص	الوزن النسبي	مستويات التفكير حسب تصنيف بلوم			مجموع
				المعرفة	الفهم	التطبيق	
6	الجداول المحوسبة	6	29%	1,2,3	5,6	9,10	9
3	الأرشفة المحوسب	3	14%	س2	س3	س4	3
6	قواعد البيانات	6	29%	12,13,14	16,17	4,15	9
6	مخازن رقمية	6	29%	20,21,23	س6،،22	س5، 24	9
21	المجموع الأسئلة لكل مستوى	21	100%	10	7	7	30

5. كتابة وصياغة فقرات الاختبار بحيث 25 فقرة من نوع الاختيار من متعدد و5 أسئلة مفتوحة الإجابة، والملحق (1) يبين الامتحان التحصيلي بنسخته النهائية.

6. تم عرض الاختبار التحصيلي على 4 محكمين، وذلك للتحقق من صدق الاختبار.

7. استخراج معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار.

8. استخراج ثبات الاختبار باستخدام طريقة الثبات بالإعادة.

صدق الاختبار التحصيلي:

تم استخلاص صدق الاختبار التحصيلي في وحدة "المعلومات الرقمية في قواعد البيانات"، من خلال الصدق الظاهري عن طريق المحكمين واستخراج معامل الصعوبة لفقرات الاختبار.

1- الصدق الظاهري (المحكمون)

تم التحقق من صدق الاختبار التحصيلي في قواعد البيانات من خلال عرضه على أربعة محكمين في الإدارة التربوية وتكنولوجيا المعلومات لتحكيمه، من حيث مدى تغطية الاختبار وشمولية محتواه لموضوعات وأهداف وحدة قواعد البيانات وذلك بالعلاقة مع جدول المواصفات الذي يبين مجالات المحتوى ومستويات التفكير حسب تصنيف بلوم، والوزن النسبي للمحتوى، ومدى ارتباط كل سؤال بالمجال وبمستوى التفكير الذي يمثله. لقد تم تعديل صياغة الفقرات وتعديلها حسب المناسب، وتم اعتماد الاختبار التحصيلي في ملحق (1).

2- الصدق الداخلي

كما قامت الباحثتان بالتحقق من صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity) للاختبار، باستخدام معاملات الارتباط بيرسون وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له، والجدول التالي رقم (5) يتضمن عرضاً لنتائج معاملات الارتباط بيرسون التي تم التوصل إليها بالمعالجة الإحصائية لإجابات العينة الاستطلاعية عبر برنامج SPSS:

جدول (5): معاملات الارتباط بيرسون بين درجة كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار التحصيلي

الفقرة	معامل الارتباط	الفقرة	معامل الارتباط
1	0.688**	14	0.699**
2	0.630**	15	0.675**
3	0.626**	16	0.766**
4	0.516**	17	0.769**
5	0.650**	18	0.565**
6	0.630**	19	0.726**
7	0.587**	20	0.725**
8	0.737**	21	0.769**
9	0.615**	22	0.781**
10	0.599**	23	0.571**
11	0.678**	24	0.713**
12	0.554**	25	0.761**
13	0.553**		

يتبين من الجدول السابق أن معاملات ارتباط كل سؤال من أسئلة الاختبار التحصيلي موجبة، ودالة إحصائياً عند مستوى الدلالة (0.01) فأقل، وجاءت جميع قيم معاملات الارتباط مقبولة إحصائياً حيث تراوحت بين (0.516-0.781) وجميعها دالة إحصائياً، مما يشير إلى صدق الاتساق الداخلي بين درجات كل سؤال والدرجة الكلية للاختبار، ومناسبة الاختبار لقياس ما أعد لقياسه.

معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

تم تطبيق الاختبار التحصيلي في قواعد البيانات على عينة مكونة من (15) طالبة من الصف العاشر من خارج أفراد عينة الدراسة، وذلك بعد إعداد الاختبار وأخذ رأي المحكمين فيه. والجدير بالذكر أن معاملات

الصعوبة تحتسب لفقرات الأسئلة الموضوعية (الاختيار من متعدد) أما الأسئلة المفتوحة، فتم تقدير صعوبتها ومدى مناسبتها للاختبار من قبل المحكمين الذين أجمعوا على أنها مناسبة وبمستوى صعوبة مناسب للطلبة. تم حساب معامل السهولة والصعوبة لكل مفردة من مفردات الأسئلة الموضوعية في الاختبار التحصيلي من خلال المعادلة التالية:

*معامل السهولة = (عدد الطلبة الذين أجابوا إجابة صحيحة على الفقرة/ عدد الطلبة الذين حاولوا الإجابة)*100%

*معامل الصعوبة = 1 - معامل السهولة

والجدول (6) التالي يوضح معاملات السهولة والصعوبة لكل فقرة من فقرات الاختبار التحصيلي وفقا للعينة الاستطلاعية:

جدول 6: معاملات السهولة والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

الفقرة	السهولة	الصعوبة	الفقرة	السهولة	الصعوبة
1	0.53	0.47	14	0.47	0.53
2	0.63	0.37	15	0.57	0.43
3	0.7	0.3	16	0.63	0.37
4	0.47	0.53	17	0.53	0.47
5	0.63	0.37	18	0.47	0.53
6	0.63	0.37	19	0.4	0.6
7	0.6	0.4	20	0.23	0.77
8	0.67	0.33	21	0.3	0.7
9	0.4	0.6	22	0.23	0.77
10	0.5	0.5	23	0.23	0.77
11	0.53	0.47	24	0.3	0.7
12	0.53	0.47	25	0.3	0.7
13	0.57	0.43			

وبناء على تطبيق هذه المعادلة، فإنه يتم حذف المفردة التي يكون معامل سهولتها أكبر من (0.85) وذلك لأنها ستكون سهلة جداً وكذلك المفردة التي يكون معامل صعوبتها أقل من (0.2) وذلك لأنها ستكون صعبة جداً وفقاً لمحاجيبين وآخرون (Mahjabeen et al., 2018, p.311).

وبالتالي نلاحظ بأن جميع فقرات الاختبار (25) كانت مناسبة من حيث السهولة والصعوبة، حيث أن جميع معاملات السهولة كانت أقل من (0.85) ومعاملات الصعوبة أكبر من (0.2)، وبالتالي فإن هذه الأسئلة قادرة على تحقيق الأهداف المرجوة.

ثبات الاختبار التحصيلي

تم استخراج ثبات الاختبار التحصيلي في قواعد البيانات باستخدام الثبات بطريقة الإعادة حيث تم تطبيق الاختبار على عينة مكونة من (15) طالبة من خارج أفراد الدراسة. ثم أعيد تطبيق الاختبار بعد 15 يوم على نفس أفراد العينة، تم حساب معامل الارتباط لنتائج الطلبة في إجراء الاختبار الأول وبين النتائج للاختبار المعاد بين فترة وبلغ معامل ارتباط سبيرمان 0.84 وهو معامل ارتباط عالي وموثوق، وتطبيق معادلة سبيرمان/ براون التنبؤية لحساب الثبات نحصل على ما يلي:

$$\text{الثبات} = (2 * \text{معامل الارتباط}) / (1 + \text{معامل الارتباط})$$

$$= (2 * 0.84) / (0.84 + 1) = 0.91 \text{ وهو معامل ثبات عالي وموثوق يؤكد صلاحية استخدام}$$

الاختبار والوثوق به.

تحديد زمن الاختبار

بعد إعداد الاختبار في صورته النهائية قامت الباحثتان بتجريب الاختبار على عينة استطلاعية عددها 15 طالبة، من طالبات الصف العاشر في نفس المدرسة تم اختيارها بطريقة عشوائية، وقد أجريت التجربة من أجل تحديد زمن الذي تستغرقه إجابة الطالبات على الاختبار عند تطبيقه على أفراد الدراسة. وفي ضوء التطبيق وجدت الباحثتان أن الزمن المناسب لتطبيق الاختبار هو 50 دقيقة، حيث تم حساب الوقت الذي استغرقه أول خمس طالبات وآخر خمس طالبات ومن ثم حساب متوسط الزمن مع إضافة خمس دقائق لقراءة

التعليمات والاستعداد وبذلك يصبح الزمن الكلي لتطبيق الاختبار 55 دقيقة، وقد تم الالتزام بهذا الزمن عند التطبيق القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي على عينة الدراسة الأساسية.

تصحيح الاختبار التحصيلي

تم تصحيح إجابات الطالبات على الاختبار التحصيلي في قواعد البيانات وفق مفتاح تصحيح معد لهذا الغرض، والملحق (3) يبين ذلك. إذ تم إعطاء علامة لكل إجابة صحيحة في أسئلة فقرات اختيار من متعدد وصفر لكل إجابة خاطئة والبالغ عددها 25 فقرة. وتم استخدام مصفوفة الجودة لتصحيح الأسئلة المفتوحة والبالغ عددها 5 أسئلة وإعطاء العلامات حسب المعايير.

إجراءات الدراسة

1. اختيار المعلم لتطبيق استراتيجية التدريس المستندة إلى التقييم التكويني

تم اختيار إحدى الباحثين كعلمة لتطبيق أداة الدراسة بحيث تمكنت من تدريس شعبتين هما الشعبة أ والشعبة ب.

2. دمج استراتيجية التدريس في وحدة قواعد البيانات للصف العاشر

- تم اختيار وحدة قواعد البيانات من منهج الصف العاشر اختياراً قسدياً، حيث أن الباحثان متخصصتان بمجال تكنولوجيا المعلومات.
- قامت الباحثتان بتصميم خطة تدريسية لوحدة قواعد البيانات وهي جزء من منهاج تكنولوجيا المعلومات للصف العاشر، والجدول (8) يبين الوحدة التدريسية في قواعد البيانات لطالبات الصف العاشر.

قامت الباحثتان بدمج مكونات التقييم التكويني في وحدة قواعد البيانات للصف العاشر واستخدام برمجية جوجل كلاسرووم وهي إحدى تطبيقات مجموعة تطبيقات جوجل، ليتم استخدامها أثناء عملية التدريس والجدول (8) يبين الخطة التدريسية. استغرق تطبيق الوحدة التدريسية 8 أسابيع بواقع 2 حصة كل أسبوع بمجموع 16 حصة تدريسية لكل شعبة.

3. قامت الباحثتان بتطبيق الاختبار التحصيلي البعدى على مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) في تاريخ (2021/1/11)، وتم تصحيح الاختبارات ورصدت العلامات لإجراء التحليل الإحصائي لمعرفة أثر استراتيجيات التقييم التكويني في التدريس على التحصيل الدراسي للطالبات.

4. قامت الباحثتان بإجراء التطبيق البعدى المؤجل للاختبار التحصيلي على مجموعتي البحث بتاريخ (2021/1/27)، أي بفارق زمني مدته 16 يوم من التطبيق البعدى للاختبار، وصححت الاختبارات ورصدت العلامات لإجراء التحليل الإحصائي، وذلك للكشف عن أثر استخدام استراتيجيات التقييم التكويني في التدريس على الاحتفاظ بالتعلم لدى الطالبات.

تصميم الدراسة والمعالجة الإحصائية

متغيرات الدراسة:

منهج الدراسة هو منهج شبه تجريبي في هذه الدراسة من خلال القياس القبلي والبعدى المؤجل بدراسة العلاقة بين أنواع المتغيرات التالية:

المتغير المستقل: ويتمثل في استخدام استراتيجيات التقييم التكويني في التدريس لمقرر التكنولوجيا المتغيرات التابعة: وتتمثل في التحصيل الدراسي لطالبات الصف العاشر والاحتفاظ بالتعلم، حيث سيتم قياسهما من خلال الاختبار التحصيلي البعدى، والاختبار التحصيلي البعدى المؤجل على الترتيب. المعالجة الإحصائية:

استخدمت الباحثتان مجموعة من المعالجات والاختبارات الإحصائية باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الإنسانية (SPSS)، حيث أنه وفي ضوء طبيعة البحث وأهدافه اعتمد الباحث على الأساليب الإحصائية التالية:

1. المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، للحصول على الإحصاء الوصفي لعلامات الطالبات.
2. معاملات الارتباط بيرسون (Pearson correlation)، للتحقق من صدق الأداة واتساقها الداخلي.
3. اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent T-test)، للتحقق من تكافؤ تجانس المجموعتين في التطبيق القبلي للاختبار، وللكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي والمؤجل للاختبار التحصيلي.
4. معاملات الارتباط بيرسون لحساب معاملات الارتباط بين درجة كل سؤال من أسئلة الاختبار والدرجة الكلية له.
5. معامل الارتباط سيرمان للتحقق من ثبات الاختبار التحصيلي.

نتائج الدراسة

في هذا البند قدمت الباحثتان عرضاً لأبرز نتائج الدراسة، وتفسيرها في ضوء افتراضات الدراسة التي سبق وأن تم تحديدها في الفصل الأول، بهدف التعرف على أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر التكنولوجيا على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم لدى طالبات الصف العاشر، وذلك من خلال الإجابة عن أسئلة الدراسة، والتحقق من مدى صحة الافتراضات، مع تفسير ما تم التوصل إليه من نتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الأول والفرضية الأولى:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي؟
الذي انبثق عنه الفرضية الآتية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي.
وللإجابة عن السؤال الأول واختبار الفرضية الأولى، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة عينة الدراسة في الاختبار البعدي، وتطبيق اختبار "ت" للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول 12: نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية

والمجموعة الضابطة في التحصيل الدراسي في التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي (ن=30)

المجموعات	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار (ت) درجة الحرية	مستوى الدلالة قيمة (ت)	نوع التطبيق
الضابطة	15	14.6	7.5	27	2.7	البعدي
"عاشر ب" التجريبية	15	22.6	8.6		0.013	
"عاشر أ"					0.05	دالة عند مستوى

يتضح من الجدول (12) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطي المجموعة التجريبية (عاشر أ) التي تدرس باستخدام استراتيجية التقويم التكويني والمجموعة الضابطة (عاشر ب) التي تدرس بالطريقة التقليدية في درجات التطبيق البعدي للاختبار التحصيلي لصالح

المجموعة التجريبية "عاشر أ" ذات المتوسط الحسابي الأعلى (22.6) ، حيث بلغت قيمة (ت) (2.7) عند مستوى الدلالة (0.013) وهي أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، مما يدل على وجود فرق وأثر ذو دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية ومتوسط درجات أقرانهم في المجموعة الضابطة في الاختبار التحصيلي تعزى لطريقة التدريس المستخدمة، أي أن هناك أثر لاستخدام استراتيجية التقويم التكويني في التدريس على التحصيل الدراسي للطلبة، وهو ما يستوجب رفض الفرضية الأولى للدراسة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة التي توصلت إليها الدراسة الحالية بالآتي:

1. أن التقويم التكويني من شأنه أن يدفع الطلاب إلى مزيد من التركيز يعطيهم الدافع للتعليم مما يزيد من تحصيلهم الدراسي، كما أنه ينتقل بهم من مرحلة الحفظ إلى الفهم العميق والمتقن، ويساعد على توفير بيئة صفية ثرية متعاونة يشارك فيها الطلاب في جميع مراحل الدرس، وتتطلب الحوار والمناقشة والتنافس، فضلاً عن تقديمها للتغذية الراجعة للطلاب سواء من أقرانه أو من قبل معلميه، بطريقة تمكنهم من تحديد نقاط القوة وتعزيزها ونقاط الضعف ومعالجتها، وهو ما يزيد من تفاعل الطلبة وإيجابيتهم، ويجعل التعلم ذا معنى بطريقة تنعكس إيجاباً على التحصيل.

2. ويمكن تفسير هذه النتيجة السابقة في ضوء ما أكدت عليه دراسة العزيزي (2018)، بأن اتباع استراتيجيات التدريس باستخدام التقويم التكويني تمكن الطلبة من فهم جوانب التعلم المتضمنة بالمقرر بشكل أكبر وتمكينهم منها، وذلك لأن التقويم التكويني يقدم التغذية الراجعة الفورية للطلاب أثناء عملية التعليم والتعلم لتسهيل التعلم الذي مازال في مرحلة قابلة للتعديل والتشكيل؛ فمن خلاله يستطيع الطالب معرفة نقاط القوة في دعمها، ومعرفة نقاط الضعف فيحاول التغلب عليه، كما أن التقويم التكويني يزيد من الثقة بين الطالب والمعلم، ومن دافعية الطالب لحل الواجبات الصفية والمنزلية، و من الدور الإيجابي للطلاب في المناقشة وتوجيه الأسئلة، ويساهم في تزويد الطلاب بالمعلومات الهامة والضرورية التي يحتاجونها لدفع مسيرة التعلم إلى الأمام، فهو داعم لتحقيق التلاميذ لمخرجات التعلم المستهدفة وبلوغ المستويات المطلوبة من التحصيل في المواد المختلفة خصوصاً عندما يستفيد الطالب من كل فرص التعلم التي أتاحت لهم، وهو ما بدوره يساهم إلى جانب برامج التعليم العلاجي والإثرائي التابعة لاستراتيجية التقويم التكويني في تحسين مستويات التحصيل الدراسي للطلبة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Manasra 2019) والعزيزي (2018)، وعساف (2017)، وشاهين (2014) التي أجمعت على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام استراتيجيات التقويم التكويني في تدريس المقررات والمناهج المختلفة على التحصيل الدراسي والمستوى المعرفي لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين طبق عليهم استراتيجيات وأدوات التقويم التكويني مقارنة مع الطلاب في المجموعة الضابطة الذين يتعلمون باستخدام الطرق التقليدية.

النتائج المتعلقة بسؤال الدراسة الثاني والفرضية الثانية:

هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في متوسطات درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) للاختبار التحصيلي؟
الذي انبثق عنه الفرضية الآتية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين متوسطي درجات طلاب المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي المؤجل (الاحتفاظ بالتعلم) للاختبار التحصيلي.
وللإجابة عن السؤال الثاني واختبار الفرضية الثانية، تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طلبة عينة الدراسة في الاختبار البعدي المؤجل، وتطبيق اختبار "ت" للعينات المستقلة للكشف عن دلالة الفروق الإحصائية بين متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول 13: نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاحتفاظ بالتعلم في التطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي (ن=30)

نوع التطبيق	مستوى الدلالة	اختبار (ت)		الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	المجموعات
		قيمة (ت)	درجة الحرية				
البعدي المؤجل	0.003	3.295	28	4.01	19.9	15	الضابطة "عاشر ب"
	دالة عند مستوى 0.05			4.50	25	15	التجريبية "عاشر أ"

ينتضح من الجدول (13) السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha < 0.05$) بين متوسطي المجموعة التجريبية (العاشر أ) التي تدرس باستخدام استراتيجية التقويم التكويني، والمجموعة الضابطة (العاشر ب) التي تدرس بالطريقة التقليدية في الاحتفاظ بالتعلم في التطبيق البعدي المؤجل للاختبار التحصيلي لصالح المجموعة التجريبية "عاشر ب" ذات المتوسط الحسابي الأعلى (25)، حيث بلغت قيمة (ت) (3.295) عند مستوى الدلالة (0.003) وهي أصغر من مستوى الدلالة الإحصائية (0.05)، مما يدل على أن هناك أثر لاستخدام التقويم التكويني في الاحتفاظ بالتعلم لدى الطلبة، وهو ما يستوجب رفض الفرضية الثانية للدراسة.

ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء ما أكدت عليه دراسة العزيمي (2018) والشهري (2015)، بأن اتباع استراتيجيات التقويم التكويني تزيد من طول فترة احتفاظ الطالب بالمعلومات، وذلك لأنها تعزز من عملية التعلم العميق بدلاً من التعلم السطحي، وتركز على الأشياء الهامة في التعلم، وترفع التقدير الذاتي للطلاب وتعمل على تحسين اتجاههم نحو التعلم، وتحفز الطلاب إلى مزيد من التركيز والدافع للتعليم، وتعمل على تهيئة بيئة صافية ثرية يتعاون فيها الطلاب في جميع مراحل الدرس، وتتطلب الحوار والمناقشة وتوفر للطلبة جواً من الحماس والاستمتاع الذي يعزز من فكر الطالب ويقوي من ذاكرته، فضلاً عن أن التقويم التكويني يتيح للطلاب ممارسة وتطبيق المعرفة العلمية في مواقف جديدة مع ضمان درجة الإتقان، وتجاوز حدود المعرفة إلى الفهم، بطريقة تساعد الطلبة على الاحتفاظ بالعلم والمعرفة المكتسبة لأطول فترة ممكنة، وتحسن التحصيل الدراسي الذي ينعكس إيجاباً على بقاء أثر التعلم، حيث أن التعلم وبقاء أثره (التحصيل والاحتفاظ بالتعلم) مرتبطان ارتباطاً وثيقاً، بمعنى أن العوامل التي تعد أساساً للتعلم هي ذاتها العوامل التي تشكل أساساً للاحتفاظ بالتعلم.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة القحطاني (2018)، والعزيمي (2018)، والشهري (2015)، وصبري (2015)، التي أجمعت على وجود أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام استراتيجيات التقويم التكويني في تدريس المقررات الدراسية على التحصيل الدراسي وإبقاء أثر التعلم والاحتفاظ به لأطول فترة ممكنة لصالح طلاب المجموعة التجريبية الذين يستخدمونها مقارنة مع الطلاب في المجموعة الضابطة الذين يتعلمون باستخدام الطرق التقليدية.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة توصلت الباحثتان الى مجموعة من التوصيات وكانت على النحو الاتي:

1. ضرورة تبني استخدام التقويم التكويني بأساليبه المتعددة (حوار ومناقشة، تقييم ذاتي، تقييم الأقران، التغذية الراجعة، الحصص العلاجية، الأنشطة الإثرائية، إلخ) من قبل المعلمين في تدريس المقررات الدراسية للطلبة وبخاصة مقرر التكنولوجيا.
 2. ضرورة الاهتمام بتدريب الطلبة ومعلميهم على هذا النوع من التقويم وأساليبه المختلفة، وتضمن هذه الأساليب في دليل المعلم لتمكينه من استخدامها وتوظيفها في عملية التدريس بسهولة، فالتعليم والتقويم عمليتان متلازمتان لا ينبغي الفصل بينهما، فيجب أن يكون التقويم ملازماً للعملية التعليمية بكل مراحلها ومستمر معها ومشاركاً لكلا المعلم والطالب.
 3. البحث عن أثر أسلوب التقويم التكويني على متغيرات أخرى كالدافعية والإنجاز واتجاهات الطلبة نحو التعلم، أو معرفة تأثير المتغيرات الديمغرافية كالجنس والعمر للطلاب على تحصيلهم وقدرتهم على الاحتفاظ بالتعلم عند استخدام التقويم التكويني، والتقصي عن اتجاهات وتجارب معاصرة أخرى في تدريس المقررات الدراسية للطلبة.
 4. إجراء المزيد من البحوث والدراسات التي تبحث في أثر التقويم التكويني على التحصيل الدراسي والاحتفاظ بالتعلم في تدريس موضوعات أو وحدات دراسية ومقررات مختلفة، وعلى عينات أخرى من الطلبة في مراحل دراسية أخرى بشكل يمكن من الوصول إلى نتائج يمكن تعميمها على مختلف المراحل الدراسية.
- إضافة توصيتان أخرى على الأقل كون التوصية السادسة و السابعة توصيات عامة

المصادر والمراجع

- إبراهيم، المطرودي خالد (2014). دور التقويم التكويني في تنمية مهارات القرن الواحد والعشرين لدى طالبات المرحلة الثانوية. المملكة العربية السعودية: *مجلة العلوم التربوية*، 26(2)، 123-144
- حمد، امانى. (2015). *فاعلية برنامج أدوبي فلاش في تحصيل طلبة الصف السادس في مادة التكنولوجيا في مدارس نابلس الحكومية واتجاهاتهم نحوها*. (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة النجاح الوطنية، نابلس: فلسطين.
- شاهين، محمد عبد الفتاح. (2014). أثر الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم العامة للصف التاسع الأساسي على التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز والممارسات التأملية. *مجلة جامعة الأقصى (سلسلة العلوم الإنسانية)*، 10(18)، ص 197-227.
- الصراف، قاسم علي. (2002). *القياس والتقويم في التربية والتعليم*، المكان: دار الكتاب الحديث.
- الطيب عبدالمجيد الطيب ، و أمين عبدالرحمن عبدالملك. (2020). أثر التقويم التكويني على أداء الطلاب في اللغة الإنجليزية للأغراض الخاصة: دراسة حالة لطلاب السنة التحضيرية بجامعة أم القرى بمكة المكرمة. *جامعة تبوك، السعودية: مجلة جامعة تبوك للعلوم الإنسانية والاجتماعية*، 15(27)، ص 309-357.
- العريزي، عيسى بن فرج. (2018). *فاعلية استخدام التقويم التكويني في تحسين مستوى التحصيل الدراسي لمقرر مهارات التفكير والبحث العلمي لدى طالب كلية إدارة الأعمال بجامعة شقراء*. *مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية*، 7(41)، ص 678-711.
- العطوي، خالد دويش سالم. (2018). بناء اختبار تحصيلي محكي المرجع في مقرر الحاسب الآلي للصف الثاني الثانوي باستخدام نموذج راش. *مجلة كلية التربية*، 34 (12)، ص 1-23.
- القحطاني، حمد بن محمد حمد (2018). أثر استخدام أساليب التقويم التكويني على التحصيل الدراسي في مقرر العلوم لدى طلاب الصف الثاني المتوسط. *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. 22(18)، ص 61-102.
- مذكور، أيمن فوزي. (2014). مصدر التقويم التكويني (المعلم – الأقران – الذات) ببيئة تعلم إلكترونية تفاعلية وتأثيره على أداء الطلاب والتفكير الابتكاري في إنتاج الرسوم التعليمية بالكمبيوتر. *الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم*، 24(2)، ص 165 – 229.
- مناصرة محمد. (2019). أثر استخدام استراتيجيات التقييم التكويني التعليمي على التحصيل الدراسي لمتعلمي اللغة الإنجليزية. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية* ، 10(2)، ص 478 – 440.
- صبري، ماهر. (2015). أثر التقويم التكويني في تدريس مقرر استخدام الحاسوب في التعليم على التحصيل والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المستوى السابع بكلية الشريعة وأصول الدين. *مجلة دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، 23(2)، ص 175-230.

عساف، محمد يوسف. (2017). التقويم التكويني المدعّم بالتكنولوجيا: واقعه وأثره على نواتج التعلم - دراسة ميدانية في الحلقة الثالثة من مرحلة التعليم الأساسي. المعهد العالي للدكتوراه في الآداب والعلوم الإنسانية والاجتماعية، لبنان *المجلة الدولية للعلوم التربوية والنفسية*. 35(2)، ص40-75.

المراجع الأجنبية

Andersson, 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**, 92-102.

Faber, J. M., Luyten, H., Visscher, A. (2017). The effects of a digital formative assessment tool on mathematics achievement and student motivation: Results of a randomized experiment, *Computer and Education*, 106, 83-96.

Faber, J. M. (2020). **Effects of digital formative assessment tools on teaching quality and student achievement.** University of wente. <https://doi.org/10.3990/1.9789036550147>

Joshua , M., K & .Kritsonis, Joshua W .(2006) .Use of student achievement scores as basis for assessing teacher instructional effectiveness .**National forum of teacher education journal**, 17(3),210-220.

Stiggins, R. J., Arter, J. A., Chappuis, J., & Chappuis, S. (2004). **Classroom assessment for student learning: Doing it right, using it well.** Assessment Training Institute.

Earl L .(2004) .**Assessment as learning :Using Clas Room Assessment to maximinze Student Learning** .CA:corwin Press.

P. Keeley .(2016) .**Science formative assessment: 75 practical instruction, and learning** .Corwin Press.