

2019

The Effect of the Formative E-tests Immediate Feedback on Motivation for Learning and Academic Achievement Among students in 8th Grade

فؤاد مصطفى حجه
fuadhejjeh@gmail.com

منصور الوريكات
Faculty of Educational Sciences\The University of Jordan\ Jordan, mansouralwraikat@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes>



Part of the [Education Commons](#)

Recommended Citation

الوريكات, منصور (2019) and حجه, فؤاد مصطفى "The Effect of the Formative E-tests Immediate Feedback on Motivation for Learning and Academic Achievement Among students in 8th Grade," *Jordanian Educational Journal*: Vol. 4 : No. 3 , Article 6.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/jaes/vol4/iss3/6>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in Jordanian Educational Journal by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

The Effect of the Formative E-tests Immediate Feedback on Motivation for Learning and Academic Achievement Among students in 8th Grade

Cover Page Footnote

Faculty of Educational Sciences\ The University of Jordan\ Jordan

أثر التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الثامن الأساسي

فؤاد مصطفى حجه

أ.د. منصور أحمد الوريكات *

تاريخ قبول البحث 2018/5/5

تاريخ استلام البحث 2018/3/14

ملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لدى طالبات الثامن الأساسي، ولتحقيق هدف الدراسة جرى بناء مجموعة من الاختبارات التكوينية واختبار تحصيلي واستبانة دافعية للتعلم، وتم التأكد من صدق أدوات الدراسة وثباتها، حيث تكونت عينة الدراسة من (40) طالبة موزعة على شعبتين من طالبات الصف الثامن في أكاديمية الرواد الدولية، كما تم إعداد الاختبارات التكوينية للوحدة الأولى من مادة العلوم "الكائنات الحية وبيئاتها" لتقديمها عن طريق برنامج الاختبارات الإلكترونية بتغذية راجعة فورية لطالبات المجموعة التجريبية التي تكونت من (21) طالبة، وبتغذية راجعة مؤجلة (الطريقة التقليدية) لطالبات المجموعة الضابطة التي تكونت من (19) طالبة، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود أثر ذي دلالة إحصائية لاستخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية على الدافعية للتعلم والتحصيل الدراسي لصالح المجموعة التجريبية لدى طالبات الصف الثامن الأساسي، وأوصت الدراسة باستخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في مبحث العلوم.

الكلمات المفتاحية: تغذية راجعة فورية، اختبارات الكترونية، اختبارات تكوينية، الدافعية لتعلم العلوم، التحصيل، طلبة الصف الثامن الأساسي.

* كلية العلوم التربوية/ الجامعة الأردنية/ الأردن.

The Effect of the Formative E-tests Immediate Feedback on Motivation for Learning and Academic Achievement Among students in 8th Grade

Fuad Mustafa A. Hejjeh
Prof. Mansour Ahmad Alwraikat*

Abstract:

The aim of this quasi-experimental study was to show the impact of immediate feedback of formative electronic tests in the motivation for learning and educational achievement of 8th grade students. In order to achieve the objectives of this study, the students in the experiment group (n=21) went through a continuous and consistent intervention of receiving immediate feedback for their responses during the formative assessments in the first-unit of science "Living Organisms and Their Environment" using electronic tests, while the control group (n=19) was not provided by immediate feedback during the formative assessments using electronic tests. An analysis of covariance (ANCOVA) was conducted that revealed a statistically significant difference in the science achievement and in the motivation for learning of students who received immediate feedback using formative electronic tests. Therefore, recommendations included using the immediate feedback of the electronic formative tests in science.

Keywords: Immediate Feedback, Electronic Tests, Formative Tests, Motivation for Learning Science, Achievement, 8th Grade Students.

المقدمة

أدى التحدي التكنولوجي الكبير الذي نعيشه واندماج المجتمعات بوسائل التواصل الاجتماعي إلى الحصول على تغذية راجعة فورية على كل استجابة نقوم بها في حياتنا العملية، فقد أصبح الاتصال أسرع، وبالتالي بات من الضروري أن تكون التغذية الراجعة المقدمة لاستجابات البيئة التعليمية مطابقة لنمط حياتنا، فاستخدام التكنولوجيا في التعليم كما يعتقد الخزي (Al-Khezi 2011)، كان يتوقف عادة عند نقطة تسبق عملية التقويم، حيث إن هذا الأمر كان خارج حدود التفكير بالنسبة للتربويين، وكان التقويم يعد جزءاً مستقلاً عن العملية التعليمية، والحقيقة أن التقويم جزء لا يتجزأ من العملية التعليمية، فالتكنولوجيا تسهم بشكل فعال في تحسين التقويم وتطويره، بل تعتبر من أهم وأبرز العوامل التي تساعد في إعادة تشكيل عملية القياس، وبين هاريس وماونكيكي (Madison Harris & Muoneke, 2012) "أن التقويم التكويني هو ممارسة مستمرة ومقررة لا تمثل عملية مفردة أو أداة قياس تمكن المعلمين من تقييم عملية التعلم بعد التدريس".

وأشار شوت (Shute, 2008) إلى "أن استخدام التغذية الراجعة مع المتعلمين يسمح بتعديل سلوكهم ويؤدي لزيادة مستواهم وتميزهم بهدف تحسين عملية التعلم، إذ إن التغذية الراجعة التكوينية والمواد التي يتم مشاركتها مع المتعلم تؤدي إلى ضبط سلوك الطلاب، وتحسين تفكيرهم بهدف ترسيخ المادة العلمية". وتلعب الاختبارات من وجهة نظر هنداوي (Hindawi, 2010) دوراً كبيراً في العملية التعليمية، حيث تؤخذ نتائجها لتحديد كمية النتائج التعليمية ونوعيتها التي تم تحقيقها، والاختبارات باعتبارها إحدى أدوات القياس والتقويم وليست غاية في حد ذاتها، وإنما هي جزء متكامل من عملية التعليم، توجهها وتصحح مسارها.

وبالنسبة لاستخدام الاختبارات التكوينية الإلكترونية في التقويم فقد عقب ايلوت (Elliot, 2009) أن التقويم بصفة عامة يتعرض في الفترة الحالية لضغوط كبيرة من أجل تطوير أساليبه وأدواته، وذلك لأسباب عديدة، منها: عدم ملائمة الأساس العلمي الذي يقوم عليه تصميم الاختبارات، وعدم المطابقة مع المنهج، والأداء المختلف للجماعات، ونقص المعلومات التي تساعد الأفراد على التحسن، ولا شك أن هذه الأسباب جميعاً تقدم دافعا قويا لإعادة النظر في التقويم بصورته الحالية. ويرى ويستون ولي مايس تري وماك البين وبوردونارو (Weston , Le Maistre , McAlpine & Bordonaro, 1997) أن "انتشار التقويم التكويني على نطاق واسع كوسيلة لتحسين مواد التعلم من خلال الاختبارات والمراجعة المعتمدة على التغذية الراجعة قد ساق البحوث لاستقصاء أفضل

الطرق والمصادر للتغذية الراجعة الأكثر فاعلية في تحسين عملية التعلم". كل ذلك يقودنا إلى أن برمجيات الاختبارات الإلكترونية المختلفة والتغذية الراجعة منها تعمل وبشكل فاعل على رفع كفاية العملية التعليمية سواء كان ذلك للتقويم أو للعمل على زيادة أداء الطلبة وتحصيلهم بطريقة مواكبة لأحدث التقنيات من خلال التغذية الراجعة التي تقدمها بطرق مختلفة، حيث إن هذه البرمجيات تدعم بنوك الأسئلة وتصنفها ضمن موضوعات يمكن الاستفادة منها فيما بعد عن طريق إصدار التقارير اللازمة للطلاب والمعلم من خلال جزئية التغذية الراجعة الفورية والبعدية، وهذا الأمر لا يعني أن الاستفادة من هذه البرمجيات تقتصر فقط على التقييم وإنما لا بد من الاستفادة منها كبرمجيات تدريبية وتدرسية تساعد الطلاب وتحفزهم على اكتشاف مواطن ضعفهم في المحتوى الدراسي وتدارك هذه المواطن من خلال الرجوع إلى المواضيع المطبوعة للطلاب لكي يعمل على رفع تحصيله الدراسي، بالإضافة لدفعه للانتباه للمواقف التعليمية الحالية والمستقبلية.

مشكلة الدراسة:

تعد طرق الاختبار واستراتيجياته، من أهم المتغيرات التي لها دور في العملية التعليمية، لذلك لا بد من العمل على تحسين وسائل الاختبارات من خلال الاستفادة من التقنيات الحديثة وتوظيف التكنولوجيا التي تدعم تعدد الوسائط للحصول على أفضل النتائج، حيث أظهرت أبحاث كل من هاتي (Hattie, 2012) ومارزانو (Marzano, 2006) وتوفاني (Tovani, 2012) وويجنز (Wiggins, 2012) أن التغذية الراجعة الفعالة تشكل جزءاً هاماً وأساسياً من تجربة التعلم، وعليه فإن من المهم التأمل في استراتيجيات مختلفة لتوفير التغذية الراجعة الفعالة في الوقت المناسب، لضمان أن الطلاب لديهم كل الدعم للوصول إلى أقصى قدرة من إمكاناتهم، إذ يعتبر ظهور برامج الحاسوب المختلفة والمواقع التي تعزز سرعة وفعالية تقديم التغذية الراجعة نعمة. وحسب بوفام (Popham, 2008) فقد وفرت إجراءات التقويم التكويني للطلبة، وكذلك للمعلمين التغذية الراجعة التي يمكن استخدامها لتعديل التعليم من أجل إحراز تقدم في نجاح الطلاب.

هذا وتركز الاتجاهات الحديثة في التدريس كما وضّح دينيس (Denise, 2006) في دراسته على ضرورة تمكين الطالب من إظهار قدرته على التعلم الذاتي، إذ إن التفاعل مع المادة العلمية ضمن مواقف تعليمية يساعد على تدريب الطالب على كيفية التفكير بالشكل المناسب للوصول إلى المعرفة والخبرة المرجوة، كما أكد جرانت (Grant, 2012) أن التقويم التكويني يعتمد إلى حد كبير على التغذية الراجعة الفعالة في الوقت المناسب، إذ إن تقنيات التغذية الراجعة التقليدية تتطلب من

المعلمين الانخراط في التخطيط الشامل لإعطاء تغذية راجعة فورية لاستجابات الطلاب، وفي المقابل فإن التكنولوجيا المستخدمة لتوفير التغذية الراجعة الفورية يمكن أن تؤثر تأثيراً إيجابياً على استراتيجيات التغذية الراجعة، إذ إن قدرة التكنولوجيا على التعامل مع استجابات الطلاب ورصد التغذية الراجعة من خلال برمجيات استجابات الطلاب تزيد من قدرة المعلمين على تحليل استجابات الطلاب.

وفقاً لكليمير ووليام (Clymer & Wiliam, 2006)، فقد أشارت دراسات التقييم التكويني إلى أدلة على أن درجات الطلاب تتحسن باستخدام التقييم التكويني، فيجب تطبيق هذه العملية في جميع الفصول الدراسية، وحيث إن استخدام برمجيات الاختبارات الإلكترونية يقتصر على التقييم والتغذية الراجعة من بعض هذه الاختبارات التي تحوي العديد من التقارير المفيدة للطلاب والمدرّس بالإضافة لمتخذي القرار، فلا بد من إعادة التفكير في عملية توظيف هذه البرمجيات وبالأخص جزئية التغذية الراجعة لتكون بمثابة برمجية تعليمية وتدريبية تساعد الطلاب في المساقات المختلفة من خلال الوقوف وبشكل مباشر على الموضوعات التي قد يعاني الطلاب من قصور في فهمها أو معرفتها أو ترتيبها وتنظيمها بالشكل الصحيح ضمن المحتوى الدراسي، ومع ذلك فلا يمكن معرفة كيفية استخدام التقييم التكويني والدرجة التي يجب استخدامه فيها لتعزيز التقدم الأكاديمي للطلاب، إضافة إلى ذلك فإن أنواع التقييم التكويني واستراتيجياته المستخدمة في الدراسات مختلفة، منها ما يعتمد على اختبارات تكوينية، ومنها ما يعتمد على تقييم الذات لدى الطلبة فمن الصعب جمعها باستراتيجية واحدة، ومن الصعب معرفة أثرها على التحصيل الدراسي أو على الدافعية للتعلم.

أهداف وأسئلة الدراسة

هدفت هذه الدراسة إلى تقصي أثر التغذية الراجعة الفورية من الاختبارات التكوينية الإلكترونية على التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم لدى طلبة المرحلة الأساسية، من خلال توظيف برمجية للاختبارات المحوسبة كوسيلة للتدريب، حيث إن تصنيف الأسئلة في بنوك خاصة ضمن البرمجية يمكن الطالب والمعلم من طباعة تقرير مفصل للموضوعات التي يجب الرجوع إليها بهدف تحسين أداء الطلبة، ويرى كل من بلاك وجونز (Black & Jones, 2006) وكلاك (Clark, 2012) أن استخدام التغذية الراجعة التكوينية يهدف إلى إشراك المتعلمين في استخدام استراتيجيات التفكير المنطقي مثل صنع الأهداف الفردية، وعمليات التفكير والمراقبة الذاتية. وبشكل محدد؛ فمشكلة هذه الدراسة تتحدد في الإجابة عن السؤالين التاليين:

1. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحسن الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية ؟

2. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحسن التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية ؟

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من التأكيد على إمكانية استخدام برمجيات الاختبارات الإلكترونية المختلفة كبرمجيات تساعد الطلبة على التعلم والتدريب على المحتوى العلمي من خلال التقارير المختلفة والمفصلة التي توفرها التغذية الراجعة الفورية، ولكونها كذلك تسعى لتحسين طرق الاختبارات التكوينية بما يواكب التقدم التكنولوجي ويتمشى مع متطلبات العصر، ولما تتميز به الاختبارات التكوينية الإلكترونية في التسهيل على الطلبة والزيادة من تحصيلهم العلمي والمعرفي.

إذ ركّز كل من كروسوارد وبريور (Crossouard & Pryor, 2012) وكل من جبس وسمسون (Gibbs & Simson, 2004) بإضافة لنيكول وماكفرلان (Nicol & McFarlane, 2006) وبوكومي وبكفورد (Pokomy & Pickford, 2010) على أهمية عمل التغذية الراجعة في دعم المتعلمين للتعرف على الأهداف المعيارية للتعلم، لمعرفة ما إذا كان هناك فجوة بين تحصيل الطلبة الفعلي والإنجاز المفضّل، بهدف تحقيق الإنجاز المفضّل، وشدّد ويجنز (Wiggins, 2012) على أهمية تقديم التغذية الراجعة في الوقت المناسب، فالتغذية الراجعة المتأخرة لا فائدة منها. ومن المهم أيضاً أن تُتاح الفرصة للطلاب لتحسين أدائهم بناءً على التغذية الراجعة التي تلقوها، إذ تساعد التغذية الراجعة المستمرة والمتسقة على تحقيق الأهداف.

بين كل من بلود ونيل (Blood & Neel, 2008) وكل من ويمن وبركينز (Wieman & Perkins, 2005) أنه من الضروري أن يتلقى الطلاب تغذية راجعة فورية لاستجاباتهم الأكاديمية لتناسب مع طرق تواصلهم العادية، إذ يتوقع الطلاب هذا الأمر من المربين، ويتم هذا الأمر من خلال أنظمة استجابات الطلاب، حيث تعتبر طريقة مثلى لتوفير الاتصال المتوقع.

حدود الدراسة ومحدداتها:

الحدود: تم إجراء هذه الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي 2017/2018م، وفي مدرسة أكاديمية الرواد الدولية التابعة لمحافظة العاصمة الأردنية عمان، مديرية التربية لواء الجامعة.

المحددات: اقتصرت الدراسة على الوحدة الأولى من مادة العلوم لشعبتين من شعب الصف الثامن (الكائنات الحية وبيئاتها). حيث تم استخدام اختبارٍ تحصيليٍّ، ومقياس الدافعية للتعلم، وفي ضوء صدقها وثباتها للتطبيق على طالبات الصف الثامن من المرحلة الأساسية.

تعريف المصطلحات الإجرائية:

ستتناول الدراسة مصطلحات مختلفة كالاختبارات الإلكترونية والاختبارات التقليدية والدافعية للتعلم والتغذية الراجعة الفورية والتحصيل الدراسي، إذ تم تعريفها إجرائياً كما يلي:

الاختبارات التكوينية الإلكترونية: هي الاختبارات التي توظف التقنيات الحديثة للحاسب الآلي من تعدد وسائط وشبكات وسرعة في الحسابات وقدرة على التخزين والاسترجاع للمعلومات بهدف إعداد الأسئلة وتصنيفها في بنك خاص لها وتمكين الطلاب من الاستفادة من ميزات التكنولوجيا في استعراض وفهم الأسئلة وتشعباتها بأنواعها وامتداداتها المختلفة والحصول على التغذية الراجعة الفورية، كما تمكن معلمات وطالبات الصف الثامن الأساسي من الحصول على التقييم المناسب.

الاختبارات التقليدية: هي الاختبارات الورقية المتعارف عليها في المدارس ومؤسسات التعليم المختلفة.

الدافعية للتعلم: حالة داخلية عند طالبات المجموعتين تدفعهن للانتباه إلى الموقف التعليمي، وتعمل على توجيههن للإقبال عليه بنشاط وحماسة وتُلجّ عليهم للاستمرار في نشاطهن حتى يتحقق التعلم.

التغذية الراجعة الفورية: أسلوب في التفكير والتدريس والبحث يقوم على أساس وضع طالبات الصف الثامن في موقف تعليمي يستثير تفكيرهن ويساعدهن على الاستفادة من الخبرات المتاحة في الموقف التعليمي، ويتم هنا من خلال اتباع أسلوب تقويمي باستخدام برمجية للاختبارات الإلكترونية يؤدي في النهاية إلى تصحيح أخطائهن، وتوجيه مسارهن نحو تحقيق الهدف من خلال استخدام المعلومات التي سبق تعلمها والمهارات التي سبق لهن اكتسابها في الوحدة الأولى من كتاب العلوم (الكائنات الحية وبيئاتها).

التغذية الراجعة المؤجلة: المعلومات والتوجيهات التعديلية والتصحيحية للأداء التي تزودت بها طالبات الصف الثامن بعد مرور فترة من الزمن على تعلمهن لموضوع معين من الوحدة الأولى من كتاب العلوم في الصف الثامن الأساسي (الكائنات الحية وبيئاتها).

التحصيل الدراسي: حصة ما تم اكتسابه من طالبات الصف الثامن من معلومات ومهارات للمجموعتين بعد دراستهن لوحدة (الكائنات الحية وبيئاتها) من مادة العلوم، ويتم قياس ذلك من خلال الاختبار التحصيلي.

برنامج الاختبارات الإلكترونية: نظام تكنولوجي مطور على شكل برمجية تعمل على أجهزة الكترونية يتم استخدامه لجمع استجابات الطالبات وتحليلها، بالإضافة لتزويد طالبات الصف الثامن الأساسي بالتغذية الراجعة الفورية لاستجاباتهن.

الإطار النظري والدراسات السابقة:

أولاً: الإطار النظري

الاختبارات الإلكترونية ونظم استجابات الطلاب (SRS)

بدأ استخدام الاختبارات الإلكترونية كما أشارت مندور (Mandour, 2013) في الثمانينيات من القرن العشرين وعلى وجه الخصوص الاختبار المعد باستخدام الحاسب، وفي التسعينيات مع ظهور الثورة التكنولوجية بدأ ظهور شبكة الانترنت مما سهل عملية الاتصال وساعد على إنشاء الاختبارات الإلكترونية كوسيلة سهلة لتقويم الطالب الكترونياً، حيث يتمكن المعلم من اعداد اختبارات بطريقة سهلة لتطبيقها على الطلاب، وتصحيحها إلكترونياً وفورياً مما يضمن المصداقية والشفافية في التصحيح. فقد بين بيكر (Becker, 1998) أن تطورات التكنولوجيا أدت إلى تحسن كبير في أنظمة استجابة الطلاب، إذ إنه يمكن للطلاب من ذوي الخبرة في التكنولوجيا التفاعل بسهولة مع هذه الأنظمة.

كما بات من الضروري توعية الخبراء التربويين للعمل على دمج النصوص والاستجابات الرقمية بدلاً من مجرد استخدام أسئلة الاختيار من متعدد، لأنه من الصعب تقييم ردود الطلاب على أساس استجاباتهم لأسئلة الاختيار من متعدد فقط. إذ لا بد من استبدال درجات الاختبارات على أساس المحك. كما يمكن للمعلمين إذا ما خططوا بطريقة صحيحة استخدام نظام استجابات الطلاب لجمع وتفسير استجابات الطلاب بشكل أفضل. وأشار ويمن وبيركنز (Wieman & Perkins, 2005) إلى سهولة إمكانية دمج المعلمين لأنظمة استجابات الطلاب بالمناهج الدراسية كأداة تربوية

قوية. وبالتالي فإن استخدام هذه الأنظمة سيؤثر على عملية التعلم بطريقة فعالة. وأوضح هيميلي وهيميلي (Himmele & Himmele, 2012) أنه "بات من الضروري للمعلمين العمل على تصميم استراتيجيات لقياس مستويات الفهم لدى طلابهم، من خلال عملية التخطيط. إذ تؤدي المعلومات التي حصل عليها المعلمون إلى إجراء تعديلات في الدرس".

التغذية الراجعة

تمت الإشارة إلى أهمية التغذية الراجعة في العديد من البحوث منها بحث ششونبيرت ونارسيس (Schnaubert & Narciss, 2014) وبحث نيكول وماكفارلاني (Nicol & MacFarlane, 2006) من خلال التوضيح أن التغذية الراجعة عنصر أساسي في جميع سياقات التعليم، فهي عنصر أساسي من أنظمة التقويم التكويني، حيث توفر التغذية الراجعة معلومات عن الحالة الراهنة للمتعلمين بهدف تحسين تعلمهم، بالإضافة إلى أنها توفر المساعدة للمتعلمين من أجل اكتشاف الأخطاء والتغلب على العقبات التي تواجه مساراتهم وتجعلهم أكثر كفاءة، إذ إن الطلاب بحاجة إلى التغذية الراجعة الفورية لأنها تعزز فاعلية التعلم، وتساعد على بناء المفاهيم، وتحقيق أهداف المقرر الدراسي.

وفي دراسة تحليلية لهاتيز (Hattie's, 2009) شملت أكثر من 5000 دراسة، وضحت أهمية دور التغذية الراجعة في إنجاز الطلاب، إذ أكدت على دور التغذية الراجعة الفعال في التأثير على تعلم الطلاب، كذلك ركزت الدراسة على أهمية استخدام التغذية الراجعة لتوضيح الأهداف التعليمية، وعلى أهمية التأكد من أن الطلاب يفهمون التغذية الراجعة، كما أكدت نتائج التحليل على حاجة المعلمين إلى تلقي تغذية راجعة من طلابهم لتعديل استراتيجياتهم التعليمية.

أشار كل من يونج ونورجارد (Young & Norgard, 2006) ودينين (Dennen, 2007) وموري (Mory, 2004) إلى الآثار الإيجابية على تعلم الطلاب نتيجة تقديم التغذية الراجعة الفورية، التي تعمل على تعزيز التفاعل النشط بين المعلم والطالب في الوقت المناسب عن طريق التغذية الراجعة الفورية، الذي بدوره يدعم الطلاب لاكتساب المعارف والمهارات، ويؤثر على تعلمهم بشكل إيجابي، حيث إن هناك أربع وجهات نظر بحسب موري (Mory, 2004) حول كيفية دعم التغذية الراجعة لعملية التعلم. أولاً: يمكن اعتبار التغذية الراجعة حافزاً لزيادة معدل الاستجابة ودقتها. ثانياً: اعتبار التغذية الراجعة بمثابة المعزز الذي يربط الاستجابات بالمؤثرات السابقة تلقائياً. ثالثاً: اعتبار التغذية الراجعة أداة للتحقق من صحة الاستجابة السابقة أو تغييرها. رابعاً: اعتبار توفير

التغذية الراجعة بمثابة أدوات لمساعدة الطلاب على بناء المخطط الداخلي وتحليل عمليات التعلم الخاصة بهم.

الدافعية للتعلم

أشارت نتائج العديد من الدراسات والبحوث التربوية إلى أهمية إثارة الدافعية للتعلم لدى الطلبة باعتبارها تمثل الميل إلى بذل الجهد لتحقيق الأهداف التعليمية المنشودة في الموقف التعليمي، أي أنها قوة محركة منشطة للأفراد، حيث يمكن التمييز بين نوعين من الدافعية للتعلم بحسب المفرجي (AlMefriji, 2006) النوع الأول هو الدافعية الخارجية التي تكون نتيجة عوامل خارجية كالمعلم، أو إدارة المدرسة أو أولياء الأمور أو الأقران، فقد يُقبل المتعلم على التعلم نتيجة لما يجده في مدرسته من تقبل ورضى وإعجاب وتشجيع المعلمين والإدارة المدرسية أو الحصول على الجوائز المادية أو المعنوية التي تقدم له، أو قد يُقبل المتعلم على التعلم إرضاءً لوالديه وكسب حبهما وتقديرهما لإنجازه، أو للحصول على تشجيع مادي ومعنوي منهما، والنوع الثاني هو الدافعية الداخلية التي يكون مصدرها عوامل داخلية نابعة من المتعلم نفسه، إذ يُقدم على التعلم مدفوعاً برغبة داخلية لإرضاء ذاته، وسعيًا وراء الشعور بمتعة التعلم، وكسب المعارف والمهارات التي يحبها ويميل إليها لما لها من أهمية بالنسبة له.

وحسب العتومي (Al-Eatumi, 2005) والطنطاوي (Al- Tantawy, 2009) يمكن استثارة الدافعية للتعلم ومن خلال التشجيع بالحوافز المادية والمعنوية مثل الدرجات، الجوائز، المدح والثناء، ووسائل تشجيعية مختلفة، وتنمية قدرات التعلم الذاتي وتحمل مسؤولية عملية التعلم، وتنمية الاستقلالية في التعلم، واستخدام الأساليب والطرق التعليمية المختلفة مثل استخدام مواد ووسائل تعليمية متنوعة، كذلك هناك دور كبير لخبرات النجاح والفشل، فينبغي أن يكون هناك قدر من التحدي ومستوى متوسط من الصعوبة لكي ندفع المتعلمين إلى بذل المزيد من الجهد فالنجاح السهل يؤدي إلى خفض الدافعية والإنجاز، ومن المهم السعي نحو التجديد والاستكشاف.

التحصيل الدراسي والعوامل المؤثرة به

يعد التحصيل الدراسي من أهم نتائج النشاط العقلي الذي يقوم به المتعلم، فقد أكدت كل من دراسة حدة (Hedda, 2013) ودراسة العبيدي (Al-Obeidi, 2004) أن التحصيل الدراسي يبين تقدير مستوى الأهداف عنده، ويدخل عدة متغيرات وعوامل في حدوث التحصيل، ويعتبر التحصيل معياراً يمكن في ضوءه تحديد المستوى التعليمي للطالب ومصدراً لتقديره والاهتمام به من

طرف المحيطين به، حيث تعرف موسوعة علم النفس والتحليل النفسي حسب العبيدي (Al-Obeidi, 2004) التحصيل الدراسي بأنه "بلوغ مستوى من الكفاءة في الدراسة سواء في المدرسة أو الجامعة، وتحديد ذلك باختبارات التحصيل المقننة أو تقديرات المدرسين أو الإثنتين معا". وحسب حدة (2013) يمكن تقسيم التحصيل الدراسي إلى ثلاثة أنواع، أولاً: التحصيل الجيد، إذ يكون أداء الطالب مرتفعاً عن معدل أداء زملائه في نفس المستوى الدراسي. ثانياً: التحصيل المتوسط، إذ يمثل أداء الطالب نصف الامكانيات التي يمتلكها، ويكون أدائه متوسطاً ودرجة احتفاظه بالمعلومات واستفادته منها متوسطة. ثالثاً: التحصيل الدراسي المنخفض، إذ يكون أداء الطالب أقل من المستوى العادي بالمقارنة مع بقية زملائه، فنسبة استفادته من المقرر الدراسي ضعيفة إلى درجة الإنعدام. هناك عوامل كثيرة متداخلة في ما بينها تؤثر في التحصيل الدراسي كما يرى (Rashid, 2014) والتي يمكن تلخيصها بممارسات التنشئة الوالدية وتأثير الرفاق والبيئة الصفية ودور المعلم في التحصيل الدراسي بالإضافة إلى نوع اختبارات التحصيل.

التقويم التكويني

عرفه تيسمر (Tessmer, 1993) بأنه "عملية الحكم على نقاط القوة والضعف في التعليم أثناء مراحل تطوره بهدف إعادة النظر في التعليم لتحسين فاعليته والانجذاب نحوه، ويجرى التقويم بواسطة جمع بيانات عن التعلم من مصادر مختلفة باستخدام أدوات وأساليب جمع البيانات"، وعرفه جوانتليت (Gauntlett, 2007) على أنه "جميع الأنشطة التي يقوم بها المعلمون أو طلابهم، والتي توفر معلومات بهدف استخدامها كملاحظات لتعديل أنشطة التعليم والتعلم التي يشاركون فيها". وأشار وليم (Wiliam, 2011) إلى أنه قد تم استخدام التقويم التكويني لأول مرة بواسطة سكرين عام 1967 لوصف الدور الذي يمكن أن يلعبه التقويم في التحسن المستمر للمناهج الدراسية، هذا وبين كل من كيم وريو (Kim & Ryu, 2013) أن التقويم يبدأ عادةً من مرحلة التخطيط ثم مرحلة امداد المتعلمين بالتغذية الراجعة التي تنعكس بصورة إيجابية على تعلمهم، وتوفر بذلك فرصة أكبر للمتعلمين لمراجعة مهامهم الأساسية.

ثانياً: الدراسات السابقة ذات الصلة

هناك العديد من الدراسات بحثت أثر التغذية الراجعة على التحصيل الدراسي أو الدافعية، إذ تباينت النتائج فأظهرت بعض الدراسات أن هناك نتائج ايجابية على التحصيل أو الدافعية، وأظهرت دراسات أخرى عدم وجود أثر للتغذية الراجعة الفورية على التحصيل أو الدافعية.

هدفت دراسة مانيويل (Manuel, 2015)، لمعرفة أثر التغذية الراجعة الفورية باستخدام برنامج الكتروني لرصد رد فعل الطلاب على تحصيل طلاب الصف الحادي عشر في مادة الرياضيات، وتكونت العينة من مجموعتين تجريبية (25 طالبا) وضابطة (28 طالبا)، إذ تعرضت المجموعة التجريبية لتغذية راجعة فورية باستخدام البرنامج ولم تتعرض المجموعة الضابطة لتغذية راجعة فورية، وتم التحليل باستخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA)، وخلصت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية.

هدفت دراسة جياو (Jiao, 2015) إلى تحسين أداة للاختبارات الإلكترونية التكوينية لإعطاء الطالب فرصة للإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بعدة إجابات، ولإجابة أسئلة الطلاب بهدف تشجيعهم على تصحيح الإجابات الخاطئة والحصول على علامة السؤال، كما أظهرت النتائج أن هذا النهج كان فعالا في تشجيع الطلاب على اتخاذ إجراء بشأن التغذية الراجعة التي يقدمها برنامج الاختبارات الإلكترونية من خلال تصحيح أخطاء الطلاب، إذ تحسن أداء الطلبة في الاختبارات.

هدفت دراسة شاهين (Shahin, 2014) إلى معرفة أثر الاختبارات التكوينية المتتابعة في مبحث العلوم على التحصيل الدراسي ودافعية الإنجاز والممارسات التأملية، وذلك من خلال استخدام المنهج التجريبي على عینتين من الذكور والإناث حيث بلغ عدد الذكور 56 طالبا، وبلغ عدد الإناث 89 طالبة، وقد تم تقسيم كل عينة إلى مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية، وتم ذلك من خلال استخدام أربعة اختبارات تكوينية، واختبار تحصيلي بالإضافة للاستبانة، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة لصالح المجموعة التجريبية لصالح الإناث، ولم تكن هناك فروق دالة إحصائية بين مستويات دافعية الإنجاز وفقا لمتغيرات الدراسة، وكان هناك فروق دالة إحصائية للممارسات التأملية وفقا لمتغير الجنس لصالح الإناث.

هدفت دراسة لينش (Lynch, 2013) إلى معرفة أثر استخدام برمجية اختبارات إلكترونية تدعم التغذية الراجعة على تحصيل الرياضيات لطلبة الصف الحادي عشر، حيث تكونت العينة التجريبية من (28 طالبا)، والعينة الضابطة من (33 طالبا)، إذ استخدمت الباحثة نظام أداء الفصول (CPS) لإعطاء التغذية الراجعة للطلاب من خلال عرض رسوم بيانية تمثل إجابات الطلاب للأسئلة التكوينية متعددة الخيارات المقدمة لهم والتي عالجت المفاهيم الخاطئة، وتم استخدام نظام الاختبارات الإلكترونية بشكل يومي، واستخدمت الباحثة (ANCOVA) للتحليل، إذ أظهرت

النتائج عدم وجود أثر دال إحصائيا في التحصيل لطلبة الصف الحادي عشر في مادة الرياضيات يعزى إلى استخدام برمجية اختبارات إلكترونية تدعم التغذية الراجعة.

أجرى الشيخ و خليل (Al-shea'kh & Kalil, 2012) دراسة هدفت إلى معرفة أثر التفاعل بين نوع محتوى التغذية الراجعة ونمط عدد محاولات الإجابة بالاختبارات البنائية الإلكترونية على التحصيل الدراسي وإتقان التعلم، حيث تكونت عينة الدراسة من (48) طالبا وطالبة في كلية التربية قسم تكنولوجيا التعليم جامعة الفيوم، وتم استخدام أداة قياس واحدة وهي اختبار تحصيلي لقياس المعارف والمفاهيم، وتم التطبيق وفق التصميم التجريبي بالقياس القبلي والبعدي للتحصيل الدراسي، وأظهرت نتائج البحث زيادة في التحصيل الدراسي ووصول المتعلم لإتقان التعلم، وبالاعتماد على عدد محاولات الإجابة غير المحدود في الاختبارات الإلكترونية البنائية أظهرت نتائج أفضل في التحصيل وإتقان التعلم.

وهدف دراسة الطعان (Al-Ta'an, 2011) إلى معرفة أثر استخدام التقويم البنائي الإلكتروني على كل من التحصيل والدافعية للتعلم وبعض مهارات ما وراء المعرفة في مادة الفيزياء لدى طلبة المدارس الثانوية في مملكة البحرين، حيث تكونت عينة البحث من مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة وتم التحقق من تكافؤ المجموعتين في التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والدافعية، ومن ثم تم تطبيق سلسلة من اختبارات التقويم البنائي الإلكتروني التي اتبعت بتغذية راجعة باستخدام موقع التقويم الإلكتروني، وقد تم تدريس المجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية، إذ تم تطبيق مقياس الوعي بمهارات ما وراء المعرفة لمشرو و دنسون ومقياس الدافعية الداخلية لريان ودسي واختبار تحصيلي على المجموعتين، حيث كان هناك دلالة إحصائية كبيرة لكل من التحصيل ومهارات ما وراء المعرفة والدافعية الداخلية.

وركزت دراسة كاربتير وباشلير وسيبيدا (Carpenter, Pashler & Cepeda, 2008) على معرفة أثر الاختبارات والتغذية الراجعة منها على تحصيل طلبة الصف الثامن واحتفاظهم بالحقائق التاريخية، إذ تم تقسيم عينة الدراسة إلى ثلاث مجموعات، ومجموعتين تجريبيتين ومجموعة ضابطة، إذ خضعت المجموعة التجريبية الأولى لاختبارات متبوعة بتغذية راجعة بعد أسبوع، والمجموعة التجريبية الثانية بعد ستة عشر أسبوعاً، والمجموعة الثالثة (الضابطة) لم تخضع لأي اختبار، وبينت نتائج الدراسة أن هناك اثرا للاختبارات المتتابعة والتغذية الراجعة منها على تحصيل الطلبة واسترجاعهم للمعلومات التاريخية.

أغلب النتائج التي خلصت إليها الدراسات السابقة تشير إلى أثر إيجابي لتوظيف الاختبارات التكوينية الإلكترونية والتغذية الراجعة منها في متغيرات مختلفة كالتحصيل، وإتقان التعلم، والدافعية للتعلم، وكان ذلك في موضوعات دراسية مختلفة، وفي مستويات تعليمية مختلفة كالمدارس والجامعات والمراكز، وفي غالبية هذه الدراسات، أوصى الباحثون بتوظيف الاختبارات التكوينية الإلكترونية ومكوناتها من بنوك للأسئلة وتغذية راجعة في عملية التعلم، وعليه فقد جاءت هذه الدراسة لتبحث أثر توظيف التغذية الراجعة الفورية من الاختبارات التكوينية الإلكترونية في التحصيل الدراسي والدافعية للتعلم.

منهجية الدراسة

اتبعت هذه الدراسة المنهج شبه التجريبي تماشياً مع مشكلاتها وأهدافها وطبيعتها، إذ يعتمد المنهج شبه التجريبي على الاختيار القسدي لأفرادها.

أفراد الدراسة

تم اختيار عينة الدراسة من (40) طالبة من طالبات الصف الثامن في مدرسة أكاديمية الرواد الدولية التابعة لمحافظة العاصمة في الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي (2017-2018)، فقد تم اختيار شعبتين من شعب الصف الثامن في المدرسة ثم تم اختيار إحدى الشعبتين لتكون الشعبة التجريبية وعددها (21) طالبة، وبالتالي كانت الشعبة الثانية هي المجموعة الضابطة وعددها (19) طالبة، وقد تم الاعتماد على التوزيع الطبيعي من قبل المدرسة للشعب فلم يتم إعادة توزيع الطالبات.

أدوات الدراسة

أولاً: الاختبار التحصيلي لمادة العلوم الوحدة الأولى (الكائنات الحية وبيئاتها) في الفصل الدراسي الأول، إذ تم بناء اختبار تحصيلي من نوع اختيار من متعدد، وذلك من أجل قياس تحصيل طالبات الصف الثامن الأساسي في مادة العلوم، وللتأكد من صدق فقرات الاختبار، ومدى ملائمتها للمحتوى، ومعايير بناء الاختبارات تم عرضها على مجموعة من معلمي ومعلمات مادة العلوم في المدارس التابعة لمحافظة العاصمة، وعلى الأساتذة المختصين في علم النفس التربوي، والمناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقويم في الجامعة الأردنية؛ حيث تم الأخذ بأرائهم وملاحظاتهم، والقيام بتعديل فقرات وحذف فقرات، ومن أجل حساب معامل الثبات ومعاملات الصعوبة والتمييز ثم تم تطبيق الاختبار على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة كما هو مبين في الجدول (1)، حيث

تراوحت معاملات الصعوبة بين (0.35 - 0.72) والتي يمكن وصفها بأنها مقبولة ومناسبة للاختبار، وقد تراوحت معاملات التمييز بين (0.33 - 0.71) وهذا يدل على قدرة فقرات الاختبار على التمييز بين المجموعة العليا والمجموعة الدنيا في مستوى المعرفة لفقرات الاختبار.

الجدول (1) معاملات الصعوبة والتمييز لجميع فقرات الإختبار التحصيلي

رقم السؤال	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز	رقم السؤال	معاملات الصعوبة	معاملات التمييز
1	0.42	0.59	16	0.43	0.71
2	0.63	0.55	17	0.63	0.67
3	0.43	0.69	18	0.52	0.65
4	0.72	0.67	19	0.63	0.55
5	0.35	0.43	20	0.43	0.59
6	0.38	0.60	21	0.40	0.49
7	0.67	0.55	22	0.43	0.32
8	0.56	0.45	23	0.37	0.62
9	0.50	0.47	24	0.44	0.54
10	0.52	0.65	25	0.41	0.67
11	0.52	0.51			
12	0.43	0.33			
13	0.40	0.49			
14	0.44	0.63			
15	0.37	0.62			

أما معامل الثبات فقد تم التحقق من ثباته عن طريق استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لقياس الاتساق الداخلي للاختبار ككل، حيث بلغ (0.71)، وبذلك تكون الاختبار التحصيلي النهائي بصورته النهائية، وتم التصحيح للاختبار التحصيلي برصد درجة واحدة لكل إجابة صحيحة، وبذلك تتراوح درجات الاختبار ما بين (صفر - 25).

ثانياً: الاختبارات التكوينية للوحدة الأولى (الكائنات الحية وبيئاتها) في مادة العلوم للصف الثامن في الفصل الدراسي الأول، حيث تم بناء (8) اختبارات تكوينية لكل درس اختبار، بعدد أسئلة يتراوح ما بين (6-13) سؤال من نوع اختيار من متعدد، وقد تم تقديم الاختبارات التكوينية للمجموعتين الضابطة (تغذية راجعة مؤجلة عن طريق المعلمة) والتجريبية (تغذية راجعة فورية)، وللتأكد من صدق فقرات الاختبار، ومدى ملاءمتها للمحتوى، ومعايير بناء الاختبارات تم عرضها على مجموعة من معلمي ومعلمات مادة العلوم في المدارس التابعة لمحافظة العاصمة، والأساتذة المختصين في علم النفس التربوي، والمناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقويم في الجامعة الأردنية؛ وقد تم الأخذ بأرائهم وملاحظاتهم وتعديل فقرات الاختبار التكويني.

ثالثاً: مقياس الدافعية للتعلم، فقد تم بناء مقياس الدافعية بعد الاطلاع على عدة مقاييس مشابهة بالرجوع إلى الأدب النظري والدراسات السابقة ذات الصلة، إذ تم بناء مقياس مكون من (30) فقرة بصيغته الأولية موزعة على تدرج مقياس ليكرت الخماسي (أوافق بشدة، أوافق، متردد،

لا أوافق، لا أوافق بشدة)، حيث تعطي هذه الفئات الدرجات التالية (1، 2، 3، 4، 5). للتأكد من صدق فقرات مقياس الدافعية، ومدى ملاءمتها للمحتوى، ومعايير بناء المقياس تم عرضه على مجموعة من الأساتذة المختصين في علم النفس التربوي، والمناهج وأساليب التدريس، والقياس والتقويم في الجامعة الأردنية، حيث تكون الاختبار بصورته الأولى من (30) فقرة، تحتوي (6) فقرات سالبة، وبعد الأخذ بأراء المحكمين وملاحظاتهم، تم تعديل (9) فقرات، وحذف (4) فقرات ليصبح عدد فقرات المقياس (26) فقرة، وللتحقق من ثبات مقياس الدافعية تم حساب معامل الثبات له وفق طريقة التطبيق وإعادة التطبيق test-retest على عينة استطلاعية من خارج أفراد عينة الدراسة، بفارق زمني مقداره 12 يوما بين التطبيق الأول والثاني، وتم حساب معامل ارتباط بيرسون بين نتائج التطبيقين حيث كان ثبات الإعادة (0.72)، كذلك تم استخدام معادلة كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لقياس الاتساق الداخلي للمقياس ككل حيث كان معامل الاتساق الداخلي (0.76).

برنامج الاختبارات الإلكترونية: فقد تم تقديم الاختبارات التكوينية واختبار التحصيل القبلي والبعدي باستخدام برنامج اختبارات إلكترونية (تم اعداد البرمجية الخاصة بالاختبارات من قبل الباحث) يدعم النصوص والرسوم والصور، بالإضافة للتغذية الراجعة الفورية والتقارير المتنوعة للاختبارات من تقارير الامتحانات المنعقدة وتقارير تحليل أسئلة الامتحان من تقارير صعوبة وغيرها، كما يدعم البرنامج بنوك الأسئلة المتقدمة.

إجراءات الدراسة

- صممت أدوات الدراسة (الاختبار التحصيلي والاختبارات التكوينية، ومقياس الدافعية)، وتم التحقق من صدقها وثباتها.
- حُدِدَ أفراد عينة الدراسة بطريقة قصدية من مدرسة أكاديمية الرواد الدولية في عمان التابعة لمديرية تربية لواء الجامعة في العاصمة عمان للعام الدراسي (2017-2018)، وتم اختيار المجموعات التجريبية والضابطة بطريقة عشوائية من شعب المدرسة إذ تم الاعتماد على التوزيع الطبيعي للطلّالبات الذي تعتمده المدرسة لتوزيع الطالّالبات على الشعب بهدف تكافؤ المستوى.
- وحصلنا على الموافقات اللازمة من مدارس أكاديمية الرواد.
- أُجري اختبار دافعية وتحصيل قبلي للمجموعة التجريبية والضابطة.

- تم التحقق من تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل بدء التجربة من خلال إيجاد المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي على الأدوات.
- تُبَيَّنَت برمجة الاختبارات المحوسبة والتأكد من عملها بالشكل المناسب لإجراء الاختبار.
- طُبِّقَت الاختبارات التكوينية الإلكترونية على المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بفارق التغذية الراجعة، حيث تم تعريض المجموعة التجريبية لتغذية راجعة فورية من خلال البرمجية، حيث يمكن للطالبة في المجموعة التجريبية الوصول لشاشات التغذية الراجعة بينما لا يمكن للطالبة بالمجموعة الضابطة فعل ذلك، وتم الاتفاق مع المعلمة لمناقشة الاختبار وإجاباته بالطريقة الاعتيادية مع الطالبات (تغذية راجعة مؤجلة)، كذلك تم بناء (8) اختبارات تكوينية بواقع اختبار لكل درس في الوحدة الأولى، ولصعوبة أخذ الحصص في حال وجود اختبارين كل أسبوع، تم دمج بعض الاختبارات التكوينية، ليتم تطبيق (4) اختبارات تكوينية.
- بعد الانتهاء من الوحدة الأولى تم تطبيق الاختبار التحصيلي واختبار الدافعية المعد في الدراسة على طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة كقياسٍ بعديٍّ يتبع الانتهاء من التطبيق.

نتائج الدراسة ومناقشتها

أولاً: النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحسن الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية ؟"، وللإجابة عن سؤال الدراسة الأول تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات طالبات الصف الثامن الأساسي على أداة الدافعية للتعلم تبعاً لمتغير التغذية الراجعة للاختبارات التكوينية الإلكترونية (تغذية راجعة فورية، الطريقة الاعتيادية) حيث كانت النتائج كما هو مبين في الجدول (2).

جدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات طالبات المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة على أداة دافعية الانجاز.

المجموعة		المجموع في الاختبار القبلي	المجموع في الاختبار البعدي
التجريبية	المتوسط الحسابي	3.5842	3.7344
	العدد	21	21
الضابطة	الانحراف المعياري	0.30202	0.32904
	المتوسط الحسابي	3.6533	3.6518
المجموع	العدد	19	19
	الانحراف المعياري	0.26164	0.41907
	المتوسط الحسابي	3.6170	3.6952
	العدد	40	40
	الانحراف المعياري	0.28212	0.37192

يتضح من الجدول (2) وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات طالبات الصف الثامن الأساسي على اختبار الدافعية للإنجاز القبلي، فقد بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي لأداة الدافعية (3.5842) بانحراف معياري مقداره (0.30202)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة الضابطة في التطبيق القبلي لأداة الدافعية (3.6533)، بانحراف معياري مقداره (0.26164) كما تشير النتائج في الجدول (2) إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات طالبات الصف الثامن الأساسي على أداة الدافعية البعدي، فقد بلغ المتوسط الحسابي لطالبات المجموعة التجريبية في التطبيق البعدي على أداة الدافعية (3.7344) بانحراف معياري مقداره (0.32904)، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في التطبيق البعدي على أداة الدافعية (3.6518) بانحراف معياري مقداره (0.41907). ولمعرفة ما إذا كانت هذه الفروق الظاهرية بين المتوسطات الحسابية لاستجابات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة هي فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA). ويبين الجدول (3) نتائج التحليل.

الجدول (3) نتائج تحليل التباين المصاحب لأداء مجموعتي الدراسة في اختبار الدافعية البعدي.

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة الإحصائية	مربع إيتا العملية
النموذج المعدل	4.056	2	2.028	56.049	0.000	0.752
التقاطع	0.045	1	0.045	1.244	0.272	0.033
اختبار قبلي	3.988	1	3.988	110.217	0.000	0.749
المجموعة	0.256	1	0.256	7.077	0.011	0.161
الخطأ	1.339	37	0.139			
المجموع	551.572	40				
المجموع المعدل	5.395	39				

تشير النتائج في الجدول (3) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في أداء طالبات الصف الثامن الأساسي في اختبار الدافعية البعدي استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة (7.077) بمستوى دلالة ($\alpha = 0.011$) وهي قيمة دالة إحصائية، وقد فسرت قيمة مربع إيتا (η^2) ما نسبته (16%) من التباين المفسر في المتغير التابع وهو الدافعية للتعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي مدرسة

أكاديمية الرواد الدولية التابعة لمديرية لواء الجامعة، ولبيان انعكاس الفروق على نتائج الطالبات في مقياس الدافعية البعدي تبعاً للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء طالبات الصف الثامن الأساسي في تطبيق أداة الدافعية البعدي، كما تظهر في الجدول (4).

جدول (4) لمتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، وخطأ المعياري لمتغير الدافعية للتعلم حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدل	الخطأ المعياري
المجموعة التجريبية	3.772	0.042
المجموعة الضابطة	3.610	0.044

بالرجوع إلى المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة في الجدول (4) يتبين أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية أعلى من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة بفارق مقداره (0.162)، فقد بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية للتطبيق البعدي على مقياس الدافعية (3.772) بخطأ معياري مقداره (0.042)، في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة للتطبيق البعدي على مقياس الدافعية (3.610). مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha=0.05$) لاستخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في زيادة دافعية التعلم لدى طالبات الصف الثامن الأساسي لصالح المجموعة التجريبية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن استخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية استثار دافعية الطالبات وزاد التشويق لديهن لقراءة ومراجعة الإجابات على الاختبارات التكوينية، فقد سعت الطالبات لاكتشاف جميع الشاشات والدخول إلى جميع الأسئلة لمعرفة إجاباتها، حيث سمحت البرمجية للطالبات بتصفح الاستجابات الخاصة بهن في جلسة الاختبار، إذ إن النتيجة ظهرت على شكل رسم، وهذا الأمر يستثير الطالب للدخول إلى تفاصيل الإجابات وتصفحها، والنقاط أكبر قدر من الإجابات الصحيحة وبالتالي تصحيح المعلومات الخاطئة التي نتجت عنها الاستجابات الخاطئة. بالإضافة للمرونة في عملية عرض التغذية الراجعة، وعرض النتائج باستخدام الأشكال كذلك استخدام الحاسوب تعتبر صفات وعناصر تبث على التشويق، وعلى إثارة حواس الطالبات مما يزيد من التفاعل مع طريقة التعلم وبقاء أثر التعلم حيث أن تلقي الطالب للتغذية الراجعة بطريقة

مختلفة وجديدة، إذ تعتبر طريقة فردية دون أن يتم عرضها من قبل المعلم عملت على تحفيز الطالبات للاعتماد على الذات مما عمل على تحفيزهن لمعرفة المزيد، إذ أكدت دراسة كل من جونز وانتونينكو وجرينود (Jones, Antonenko&Greenwood, 2012) على أن هناك تأثيراً واضحاً لاستخدام التغذية الراجعة الفورية من الاختبارات التكوينية على دافعية الانجاز والتعرف على المعرفة ونقل المعرفة لدى الطلبة ، إذ إن هذه الاستراتيجيات أثبتت فعاليتها لكل من الاستراتيجيات الفردية والجماعية لتعزيز الانجاز والدافعية للتعليم، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة (Jiao,2015)، واختلفت هذه النتائج مع كل من دراسة (Shahin,2014) ودراسة القواس (Alqawas, 2011).

ثانياً: النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: " هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في تحسن التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي تعزى للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية ؟ "، وللإجابة عن سؤال الدراسة الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات طالبات المجموعتين في اختبار التحصيل القبلي والبعدي تبعاً لمتغير التغذية الراجعة للاختبارات التكوينية الإلكترونية (تغذية راجعة فورية، الطريقة الاعتيادية) وكانت النتائج كما يظهر في الجدول (5).

الجدول (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لعلامات طالبات المجموعتين لتجريبية

والضابطة في اختبار التحصيل القبلي والبعدي.

المجموعة	المجموع في الاختبار القبلي	المجموع في الاختبار البعدي	العلامة القصوى
التجريبية	15.5714	17.3333	25
	21	21	
	3.02608	3.15172	
الضابطة	16.2105	15.6316	
	19	19	
	3.62980	4.66917	
المجموع	15.8750	16.5250	
	40	40	
	3.29870	3.98708	

تشير النتائج في الجدول (5) إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات الصف الثامن الأساسي في اختبار التحصيل الدراسي القبلي، فقد بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل القبلي (15.5714) بانحراف معياري مقداره (3.02608)، حيث بلغ المتوسط الحسابي لطلبة المجموعة الضابطة على اختبار التحصيل القبلي (16.2105)

بانحراف معياري مقداره (3.62980). كما تشير النتائج إلى وجود فروق ظاهرية بين المتوسطات الحسابية لأداء طالبات الصف الثامن الأساسي في اختبار التحصيل البعدي، حيث بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي كان (17.3333) بانحراف معياري (3.15172)، في حين بلغ المتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (15.6316) بانحراف معياري مقداره (4.66917). ولمعرفة ما إذا كانت تلك الفروق بين المتوسطات الحسابية لعلامات الطالبات في المجموعتين التجريبية والضابطة هي فروق ذات دلالة إحصائية، تم استخدام تحليل التباين المصاحب (ANCOVA). وكانت النتائج كما في الجدول (6).

الجدول (6) نتائج تحليل التباين المصاحب لأداء مجموعتي الدراسة في اختبار التحصيل البعدي.

المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط المربعات	ف	مستوى الدلالة الإحصائية	مربع ابتا
النموذج المعدل	326.159	2	163.080	20.537	0.000	0.526
التقاطع	15.534	1	15.534	1.956	0.170	0.050
اختبار قبلي	297.272	1	297.272	37.435	0.000	0.503
المجموعة	49.536	1	49.536	6.238	0.017	0.144
الخطأ	293.816	37	7.941			
المجموع	11543.000	40				
المجموع المعدل	619.975	39				

يلاحظ من الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) في أداء طالبات الصف الثامن على اختبار التحصيل البعدي، استناداً إلى قيمة (ف) المحسوبة التي بلغت (6.238) بمستوى دلالة ($\alpha = 0.017$) وهي قيمة دالة إحصائية، وقد فسرت قيمة مربع إيتا (η^2) ما نسبته (14%) من التباين المفسر في المتغير التابع وهو التحصيل الدراسي لدى طالبات الصف الثامن الأساسي مدرسة أكاديمية الرواد الدولية التابعة لمديرية لواء الجامعة. وللكشف عن عائد الفروق في نتائج الطالبات على اختبار التحصيل البعدي تبعاً للتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية، تم استخراج المتوسطات الحسابية المعدلة والأخطاء المعيارية لأداء طالبات الصف الثامن الأساسي في اختبار التحصيل البعدي، كما تظهر في الجدول (7).

جدول (7) المتوسطات الحسابية المعدلة للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، والخطأ المعياري لمتغير التحصيل حسب المجموعة.

المجموعة	المتوسطات الحسابية المعدل	الخطأ المعياري
المجموعة التجريبية	17.589	0.616
المجموعة الضابطة	15.349	0.648

بالرجوع إلى المتوسطات الحسابية المعدلة لأداء الطالبات للمجموعتين التجريبية والضابطة في الجدول (7) يتبين أن المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية أعلى من المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة بفارق مقداره (2.24)، حيث بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة التجريبية في اختبار التحصيل البعدي (17.589) بخطأ معياري مقداره (0.616)، في حين بلغ المتوسط الحسابي المعدل للمجموعة الضابطة في اختبار التحصيل البعدي (15.349) بخطأ معياري مقداره (0.648). مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha = 0.05$) لاستخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في زيادة التحصيل لدى طالبات الصف الثامن الأساسي لصالح المجموعة التجريبية.

وتعزى هذه النتيجة إلى أن معرفة الطالبة لصحة أو خطأ اختيارها من خلال التغذية الراجعة المقدمة بالتطبيق الفوري للبرنامج ساعدت على ترسيخ المعلومة الصحيحة واستثناء الإجابات الخاطئة من خلال تعديل المعلومات المخزنة لدى الطالبة عن موضوع معين، مما انعكس بصورة إيجابية على أداء الطالبات في الاختبار التحصيلي لمادة العلوم الذي يتضمن نفس المواضيع التي قد تم التطرق إليها في الاختبارات التكوينية، فقد ساعدت التغذية الراجعة الفورية في التركيز على تعزيز الاستجابة الصحيحة لدى الطالبات من خلال معرفة صحة أو خطأ البديل، كذلك ساعدت على التقليل من ميل الطالبات لتكرار الإستجابة الخاطئة مرة أخرى في الاختبار التحصيلي. فالتغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية زادت من قدرة الطالبات على تحديد نقاط القوة وتعزيزها، ونقاط الضعف وعلاجها، مما جعل الطالبات أكثر تفاعلاً وإيجابية. حيث أكد كل من بلود ونيل (Blood & Neel, 2008) على أن استخدام أنظمة الاختبارات الإلكترونية والتغذية الراجعة الفورية منها عمل وبشكل فعال على زيادة مشاركة المتعلم في العملية التعليمية، كما لاحظوا أن استخدام هذه الأنظمة يعزز خبرات التعلم، بالإضافة للمساهمة وبشكل فعال في زيادة الاستيعاب والتحصيل من خلال دعم وتعزيز إعادة المفاهيم الصعبة. وتتفق هذه الدراسة مع دراسة مانيويل

(Manuel, 2015)، كذلك دراسة الشيخ و خليل (Al-shea'kh & Kalil, 2012)، من حيث وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة لصالح التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية، واختلفت نتائج هذه الدراسة مع دراسة لينش (Lynch, 2013) حيث لم تظهر فروق دالة إحصائية بين متوسطات تحصيل الطلبة.

التوصيات:

1. أهمية وضرورة توجيه المعلمين لتوظيف التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية لتحسين مستويات تحصيل الطلبة على المستوى الأكاديمي.
2. ضرورة استخدام التغذية الراجعة الفورية للاختبارات التكوينية الإلكترونية في مبحث العلوم لطلبة الصفوف الدراسية المختلفة في المرحلة الأساسية.
3. تشجيع المدرسين في مختلف التخصصات على توظيف الاختبارات الإلكترونية والتغذية الراجعة الفورية منها.

References

- Al- Tantawy, E. M. (2009), **Effective Teaching**, (1st edition), Jordan: Dar Al-Maysara.
- Al-Eatumi. A. Y. (2005), **Educational Psychology**, (1st edition), Jordan: Dar Al- Maysera.
- Al-Khezi, F. (2011), Examining the effect of some variables on the performance of the computerized exam for 11th grade students in Kwait. **Human Sciences Journal**, (35), 7-35.
- AlMefriji, K. (2006), Motivation for learning. **Educational Development**, 5(31), 16- 17.
- Al-Obeidi, M. J. M. (2004), **Educational Psychology and its Applications**, (1st edition), Amman: Dar Al Thaqafa.
- Alqawas, M. A. M. (2011), Immediate and deferred Feedback Effectiveness on 12th Grade Female students achievement and motivation for learning. **Education College Journal**, 1(1), 199-246.
- Al-shea'kh, H. M. Kalil, Z. A. I. (2012), The effect of the feedback content type and the number of attempts interaction in the formative electronic tests on the students achievements and learning proficiency. **Egyptian Educational Association for e-learning**, 22(3), 101-152.
- Al-Ta'an, J. I. A. H. (2011), **The effect of Electronic structural Evaluation Techniques for metacognition skills on students achievement**

- and motivation of learning for Physics students in Bahrain secondary schools. Unpublished PhD thesis, Cairo University, Egypt.
- Becker, William E. (1998), Standards and testing: Another view. **Journal of Economic Education**, 29(2), 183-186.
- Black, P. and Jones, J. (2006), Formative assessment and the learning and teaching of MFL: Sharing the language learning road map with the learners. **The Language Learning Journal**, 34(1), 4-9.
- Blood, E. and Neel, R. (2008), Using student response systems in lecture-based instruction: Does it change student engagement and learning?. **Journal of Technology and Teacher Education**, 16(3), 375-383.
- Carpenter, S. k. Pashler H. and Cepeda N. J. (2008), Using tests enhance 8th grade students' retention of U.S. history facts. **Applied Cognitive Psychology**, 23 (6), 760-771.
- Clark, Ian (2012), Formative assessment: A systematic and artistic process of instruction for supporting school and lifelong learning. **Canadian Journal of Education**, 35 (2), 24-40.
- Clymer, J. B. and Wiliam, D. (2006), Improving the way we grade science. **Educational Leadership**, 64(4), 36-42.
- Crossouard, B. (2012), Pupil mortification: Digital photography and identity construction in classroom assessment. **British Journal of Sociology of Education**, 33 (6), 893- 911.
- Denise, W. (2006), Electronic Assessment: Marking, Monitoring and Mediating Learning. **International Journal of Learning Technology**, 2 (2/3), 264-276.
- Dennen, V. P. Darabi, A. and Smith, L. J. (2007), Instructor-learner interaction in online courses: The relative perceived importance of particular instructor action on performance and satisfaction. **Distance Education**, 28 (1), 65-79.
- Elliot, R. and Gitome, D. (2009), How the internet will Help Large-scale Assessment Reinvent it self. **Psychology Press**, New York, 101-106.
- Gauntlett, N. (2007), Literature review on formative assessment. Middlesex University. Retrieved February 15, 2018 from http://www.proiac.uff.br/sites/default/files/feedback_assessment_higher_educ.pdf.

- Gibbs, G. and Simpson, C. (2004), Conditions under which assessment supports student learning, **Learning and Teaching in Higher Education**, 1, 5-31.
- Grant, W. (2012), Seven keys to educational feedback. **Educational Leadership**, 70 (1). 10-16.
- Hattie, J. (2009). **Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement**, (1st ed.), New York: Routledge.
- Hattie, J. (2012), Know thy impact. **Educational Leadership**, 70 (1), 18-23.
- Hedda, L. (2013), **The relationship of student achievement and motivation to learning for adolescent learner**, Unpublished Master thesis, Akli mohamad University, Algeria.
- Himmele, W. and Himmele, P. (2012), How to know what students know. **Educational Leadership**, 70(1), 58-62.
- Hindawi, O. S. A. (2010), The effect of three electronic tests response patterns designs on the immediate and deffered performance of the University students tests. **Educational Science, Egypt**, 18(3), 102-143.
- Jiao, H. (2015), Enhancing students' engagement in learning through a formative e- assessment tool that motivates students to take action on feedback. **Australasian Journal of Engineering Education**, 20 (1), 9-18.
- Jones, M. E. Antonenko, P. D. and Greenwood, C. M. (2012), The impact of collaborative and individualized student response system strategies on learner motivation, metacognition, and knowledge transfer. **Journal of Computer Assisted Learning**, 28 (5), 477-487.
- Kim, M. and Ryu, J. (2013), The development and implementation of a web-based formative peer assessment system for enhancing students' metacognitive awareness and performance in ill-structured tasks. **Education Technology Research and Development**, 61 (4), 549-561.
- Lynch, L. A. (2013), **Effects of clickers on math achievement in 11th grade mathematics**. Unpublished Doctoral dissertation, Walden University, Washington.
- Madison-Harris, R. and Muoneke, A. (2012), Using formative assessment to mprove student achievement in the core content areas. Retrieved November 1, 2018, from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573458.pdf>.

- Mandour, Enas (2013), The Effect of training program for Education postgraduate students on the electronic tests design according to the proposed quality standers. **Educational and Social Studies – Education College**. 19 (2), 391-459.
- Manuel, Austin K. (2015), **The Effects of Immediate Feedback Using a Student Response System on Math Achievement of Eleventh Grade Students**, (Doctoral dissertation). Retrieved from Proquest Dissertations and Theses database.
- Marzano, R. J. (2006). **Classroom assessment and grading that work**, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Mory, E. H. (2004), Feedback research revisited. **Handbook of research on educational communications and technology**, 2, 745-783.
- Narciss, S. Sosnovsky, S. Schnaubert, L. Andres, E. Eichelmann, A. Gogvadze, G. and Melis, E. (2014), Exploring feedback and student characteristics relevant for personalizing feedback strategies. **Computers & Education**, 71, 56-76.
- Nicol, D. J. and Macfarlane-Dick, D. (2006), Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. **Studies in Higher Education**, 31 (2), 199-218.
- Pokomy, H. and Pickford, P. (2010), Complexity, cues, and relationships: Student perceptions of feedback. **Active Learning in Higher Education**, 11 (1), 21-30.
- Popham, W. J. (2008). **Transformative assessment**, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Rashid, S. (2014), Factors and Obstacles to Academic Achievement. **Researcher Journal**, 10(1), 118-143.
- Shahin, M. A. (2014), The Effect of Successive Formative Tests in The General Science of The 9th Grade on The Achievement, Motivation and Reflective Practices. **Al-Aqsa University Journal (Humanities Series)**, 18 (1), 197-227.
- Shute, V. (2008), Focus on formative feedback. **Review of Educational Research**, 78 (1), 153-189.
- Tessmer M. (1993). **Planning and Conducting Formative Evaluations**, London and New Yourk: Routledge Taylor & Francies Group.
- Tovani, C. (2012), Feedback is a two-way street. **Educational Leadership**, 70 (1), 48- 51.
- Weston, C. Le Maistre, C. McAlpine, L. and Bordonaro, T. (1997), The influence of participants in formative evaluation on the

- improvement of learning from written instructional materials. **Instructional Science**, 11 (1), 313-321.
- Wieman, C. and Perkins, K. (2005), Transforming physics education. **Physics Today** 55 (11), 36-41.
- Wiggins, G. (2012), Seven keys to effective feedback. **Educational Leadership**, 70(1), 10-16.
- Wiliam, D. (2011). **Embedded formative assessment**, IN: Solution Tree.
- Young, A. and Norgard, C. (2006), Assessing the Quality of online courses form the student perspective. **The Internet and Higher Education**, 9 (2), 107-115.