

**فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في خفض قلق
الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى الطالب/ المعلم للرياضيات
بجامعة نجران^١**

إعداد

د / حسن شوقي علي حسائين / د / محمد علي عوضه الشهري
أستاذ مشارك / أستاذ مشارك
كلية التربية – جامعة نجران / كلية التربية – جامعة نجران
وجامعة المنيا

^١البحث مدعوم من عمادة البحث العلمي بجامعة نجران - كود NU/SHED/14/137

ملخص:

هدف البحث الحالي تعرف فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في خفض قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى الطالب المعلم للرياضيات بجامعة نجران. ولتحقيق ذلك تم إعداد عشرة اختبارات الكترونية موضوعية في وحدات مقرر طرق تدريس الرياضيات بالإضافة لمجموعة من الأنشطة والوجبات وتحميلها على نظام التعلم الإلكتروني البلاك بورد Blackboard، كما تم إعداد مقياس قلق الاختبار، ومقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي لدى طلاب مقرر طرق تدريس الرياضيات. وتكونت عينة البحث من (١٨) طالباً وهم جميع طلاب المسجلين في المقرر بالفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ٢٠١٤-٢٠١٥ الموافق ١٤٣٥-١٤٣٦ هـ. وأظهرت النتائج فعالية التقويم التكويني الإلكتروني في خفض قلق الاختبار، وزيادة الدافع للإنجاز الأكاديمي، وعدم وجود علاقة ارتباطية دالة بين خفض قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة البحث.

كلمات مفتاحية: التقويم التكويني الإلكتروني- قلق الاختبار- الدافع للإنجاز.

Effectiveness of using E-formative evaluation on reducing test anxiety and motivation for academic achievement among pre-service mathematics teachers

Abstract:

The present study aimed to identify the effectiveness of using e-formative evaluation on reducing test anxiety and motivation for academic achievement among pre-service mathematics teachers at Najran University. For achieving the purpose of the study, ten e-tests in Math Teaching Methods course, as well as some activities and assignments uploaded to the Blackboard System, test anxiety scale and academic achievement scale for motivation have also been prepared. The sample consisted of (18) pre-service mathematics teachers who enrolled in Math teaching methods course at College of Arts and Science, Najran University in the first semester of the academic year 2014/2015. The results showed the effectiveness of using e-formative evaluation on reducing test anxiety as well as increasing the motivation for academic achievement among the participants. There was no significant correlation between the reduction of test anxiety and motivation for academic achievement among the participants.

Keywords: e-formative evaluation, test anxiety, motivation.

مقدمة ومشكلة البحث:

يمثل التقويم التكويني جزءاً هاماً من عمليتي التعليم والتعلم لا ينفصل عنهما، يعرف الطلاب بأهداف التعلم المنشودة والمعايير التي سيحققونها، ويزودهم بتغذية راجعة تقود إلى تحسين تعلمهم، ويُمكن المعلم من تعديل أنشطة التدريس أثناء حدوث التعلم، ويستفيد الطلاب من ذلك في تعديل وتحسين تعلمهم (عبد الفتاح، ٢٠٠٨). والتطبيق الجيد للتقويم التكويني يؤدي إلى تحسين نتائج الاختبارات، وتحسين مستوى الطلاب منخفضي التحصيل، ومساعدة الطلاب على التعلم، كما أنه يشجع على التعلم بعمق بدلاً من التعلم السطحي، ويؤدي إلى التركيز على الأشياء المهمة في التعلم، ورفع التقدير الذاتي للمتعلمين وتحسين الاتجاه نحو التعلم (Parkinson, 2004).

ومن خصائص التقويم التكويني ما ذكرته البوسعيدي (٢٠٠٥) من أنه عملية مستمرة، ومكاملة لعمليتي التعليم والتعلم، حيث يحدث تفاعل اجتماعي بين المعلمين والطلاب، ويأخذ في اعتباره وجهات نظر المعلمين والطلاب والمعنيين بالأمر كأولياء الأمور، كما يأخذ في الاعتبار الفروق الفردية بين الطلاب، ويعد تقويماً تشخيصياً يستخدم طرق متنوعة للتقويم كالملاحظة والمقابلة والمناقشة وطرح الأسئلة، ويوفر قاعدة بيانات غنية عن الطلاب وإنجازاتهم.

ولقد أسهمت التكنولوجيا في الانتقال بالتقويم إلى مستويات أعلى من خلال الارتقاء بقدرات التربويين على قياس قدرات طلابهم في اكتساب المعلومات، حيث نال التقويم في مجال تكنولوجيا التعليم اهتماماً كبيراً مع ظهور العديد من المستحدثات التكنولوجية في الفترة الأخيرة، مثل الإنترنت والوسائط المتعددة والواقع الافتراضي والتعلم الإلكتروني (حسن، ٢٠٠٤). وتعد الاختبارات الإلكترونية أحد إسهامات التكنولوجيا والتي تتمتع بالعديد من المزايا التي دفعت بالعديد من المعلمين على استخدامها مثل النتائج الفورية التي تتيح التعديل المستمر والفوري لعملية التعليم والتعلم، وقد أشارت مندور (٢٠١٣، ٤٠٦-٤٠٧) إلى أن للاختبارات الإلكترونية مميزات منها:

- توفير أنواع جديدة من الأسئلة والتي تقيس مهارات يصعب قياسها باختبار الورقة والقلم.
- التصحيح الفوري والدقيق للاختبار ومعرفة أداء الطلاب فيه.

- التغذية الراجعة والفورية.
- توفير الأدوات المساعدة على الحاسب كالفواميس والآلات الحاسبة.
- غير مكلف وموفر للجهد والوقت.
- المرونة في تطبيق الاختبار في وقت واحد أو أوقات متعددة.
- سهولة إعدادها وتنفيذها من خلال بنوك الأسئلة.
- المساواة بين الطلاب.
- حل مشكلة الغش.

ومن الدراسات التي تناولت التقويم الإلكتروني والاختبارات الإلكترونية دراسة ين (Yin,2005) والتي أظهرت فعالية التقويم التكويني في تنمية الدافع للإنجاز والتحصيل والتغير المفاهيمي في العلوم، وكذلك دراسة السعدني (٢٠٠٩) والتي أظهرت نتائجها فاعلية برنامج تدريبي لمديري المدارس السعودية في تنمية مهارات أداء الاختبارات الإلكترونية والتحصيل، ودراسة التخاينة وأبو موسى (٢٠٠٩) والتي أظهرت نتائجها فعالية استخدام استراتيجية التقويم التكويني المحوسب في تحصيل طلاب التربية في الجامعة العربية المفتوحة واتجاهاتهم نحوها، ودراسة هندأوي (٢٠١٠) والتي أظهرت نتائجها تساوي أنماط الاستجابة على الأداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبارات الإلكترونية، إضافة الى دراسة العباسي (٢٠١١) والتي أظهرت نتائجها فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب في تنمية الجانب المعرفي والأدائي لمهارات تصميم وإنتاج ملف الإنجاز الإلكتروني كأحد أدوات التقويم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية بجامعة المنصورة. كما أظهرت نتائج دراسة عيسوي وأحمد (٢٠١١) فاعلية برنامج التقويم التكويني في تنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التقويم للطلاب المعلمين شعبة الرياضيات بكلية التربية بالإسماعيلية، ودراسة سمعان (٢٠١٢) والتي أظهرت نتائجها فاعلية الاختبارات الإلكترونية في خفض القلق ووجود علاقة عكسية بين القلق والتحصيل في الرياضيات لدى تلاميذ التعليم الإعدادي بسوهاج، ودراسة مندور (٢٠١٣) والتي قدمت مجموعة من معايير تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة من خلال برنامج تدريبي تم تقديمه لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية، وأخيرا دراسة الشهري (٢٠١٥) والتي أظهرت نتائجها فعالية التقويم التكويني في تدريس مقرر استخدام الحاسوب في التعليم على التحصيل

والاحتفاظ بالتعلم لدى طلاب المستوى السابع بكلية الشريعة وأصول الدين وكلية التربية بجامعة الملك خالد.

ومن الملاحظ في العملية التعليمية تصاعد قلق الطلاب إزاء الاختبارات حيث أشارت العديد من الدراسات إلى أن العديد من الطلاب وخاصة طلاب الجامعات يتعرضون للقلق نظراً لكثرة التقييمات التي يتعرضون لها على مدار فترة دراستهم، كما أن حدة القلق تزداد في أوقات الاختبارات، إضافة إلى أن قلق الاختبار لدى طلاب الجامعات يمكن أن يكون أكثر إيذاءً نظراً لتأثيره السلبي على أدائهم الأكاديمي، كما يؤثر على صحتهم بشكل عام، وأن ارتفاع مستوى القلق لديهم قد يؤدي إلى مشكلات نفسية بالإضافة إلى انسحاب الطالب من الجامعة (Sud&Prabha, 2004, Taylor& Deanne, 2002).

وقد أورد عبد الخالق (٢٠٠٥، ٤٣٧) أن القلق انفعال غير سار وشعور مكرر بتهديد أو هم مقيم، وعدم راحة واستقرار، مع إحساس بالتوتر والشد، وخوف دائم لا مبرر له، كما يتضمن القلق استجابة مفرطة لمواقف لا تعني خطراً حقيقياً، والتي قد لا تخرج في الواقع عن إطار الحياة العادية، لكن الفرد الذي يعاني القلق يستجيب لها غالباً كما لو كانت ضرورات ملحة، أو مواقف تصعب مواجهتها.

ويشمل القلق عدة مكونات (القيطي، ٢٠٠٣، ١٣١-١٢٢) هي:

- مكون انفعالي Emotional أو وجداني يتمثل في مشاعر الخوف والفرع والتوجس والتوتر والهلع الذاتي والانزعاج.
- مكون معرفي Cognitive، ويتمثل في التأثيرات السلبية لهذه المشاعر على مقدرة الشخص على الإدراك السليم للموقف، والتفكير الموضوعي، والانتباه والتركيز، والتذكر وحل المشكلة، فيستغرقه الانشغال بالذات، والشك في قدرته على الأداء الجيد، والشعور بالعجز وعدم الكفاءة، والتفكير في عواقب الفشل، والخشية من فقدان التقدير.
- مكون فسيولوجي physiological، ويتمثل فيما يترتب على حالة من الخوف من استثارة وتنشيط للجهاز العصبي المستقل أو اللاإرادي؛ مما يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية عديدة، منها: ارتفاع ضغط الدم، وانقباض الشرايين الدموية، وزيادة معدل ضربات القلب وسرعة التنفس والعرق.

وبيضيف زهران (٢٠٠٠، ٤٧) أن هناك خمسة عوامل خاصة بقلق الاختبار هي:

- الخوف والرغبة من الاختبار.
- الضغط النفسي للاختبار.
- الخوف من الاختبارات الشفوية المفاجئة.
- الصراع النفسي المصاحب للاختبار.
- الاضطرابات النفسية والجسمية المصاحبة للاختبار.

ومن الدراسات التي تناولت قلق الاختبار دراسة زيدنير (Zeidner, 2001) والتي أظهرت نتائجها أن هناك ارتباطاً سالباً بين قلق الامتحان والتحصيل لدى الطلبة في الصفوف السابع، الثامن، التاسع، ودراسة إبراهيم & محمد (٢٠٠٦) والتي أظهرت نتائجها فعالية استخدام أسئلة التحضير في تنمية التحصيل في الهندسة وخفض قلق الاختبار لدى طالبات الصفين الأول والثاني بالمرحلة الإعدادية، وكذلك دراسة طه (٢٠٠٧) والتي أظهرت نتائجها فعالية استخدام استراتيجيات المنظومات المفاهيمية في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار وتعديل التصورات البديلة لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي، ودراسة صوالحة & عسفا (٢٠٠٨) والتي أظهرت نتائجها فعالية إجراءات التعزيز في خفض قلق الاختبار في مادة الرياضيات طالبات الصف السادس في الأردن، إضافة إلى دراسة الخزي (٢٠١٠) والتي أظهرت نتائجها عدم وجود فروق في القلق يعزى لعامل الجنس، بينما وجدت فروق تعزى للتخصص، والخبرة في الحاسوب في أداء طلبة جامعة الكويت في الاختبارات الإلكترونية، بينما دراسة (Stowell & Bennett, 2010) أظهرت نتائجها انخفاض معدل القلق أثناء أداء الاختبارات الإلكترونية مقارنة بالاختبارات التقليدية الورقية، وأخيراً دراسة الرفاعي (٢٠١١) والتي أظهرت نتائجها فعالية استخدام أحداث التقويم للتعلم AFL في تنمية التحصيل وخفض قلق الاختبار ووجود علاقة ارتباطية بين التحصيل وخفض القلق لدى طلاب الصف الأول الثانوي.

إن النجاح الأكاديمي يتطلب قدراً من ضبط النفس حيث أن القلق يعد أحد العوامل التي تؤثر على الأداء الأكاديمي للطلاب حيث يرى كثير من الباحثين

أن حوالي ٧٥% من الطلاب بالجامعة يمرون بخبرة اضطراب القلق، وقد يحضر الطلاب ذوي القلق محاضراتهم ولكنهم يتبنون اتجاهها سلبياً بسبب نقص اهتمامهم بتعلم المادة الدراسية (الشحات & البلاح، ٢٠١٣، ٢٠٧). كما ان الدافع للإنجاز يمثل شرطاً أساسياً في عملية التعلم، لأنه يوفر الرغبة في البحث عن المعرفة والمثابرة في تنفيذ المهام التعليمية، كما أن الدافعية تعد مؤشراً ومؤثراً مباشراً على أداء الطلاب وعلى تحصيلهم الدراسي، حيث أنه يمكن تفسير كثير من مظاهر السلوك الإنساني في ضوء دافعية الفرد نظراً لأن أداء الفرد وإصراره على القيام بأعمال معينة ومواصلة هذه الأعمال يتوقف في معظم المواقف على ما لديه من دافعية (أحمد، ٢٠١٣؛ لطف الله، ٢٠٠٥).

ومن الدراسات التي تناولت الدافع للإنجاز دراسة التوح (٢٠١٢) والتي هدفت تعرف دور كل من توقع الأداء المستقبلي ودافع الإنجاز في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة جامعة آل البيت و أظهرت نتائجها وجود فرق في دافع الانجاز لصالح الطلاب ذوي التوقعات العالية، ثم دراسة أحمد (٢٠١٣) والتي أظهرت نتائجها فعالية برنامج مقترح قائم على مدخل التعلم المستند إلى الدماغ في تصحيح التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط، إضافة إلى دراسة الواسمي (٢٠١٣) والتي أظهرت نتائجها فعالية نموذج أبعاد التعلم لمارزانو في تنمية التحصيل والتفكير الابتكاري ودافع الانجاز لدى طلاب الصف الاول الإعدادي، ودراسة رجيعه & السيد (٢٠١٣) والتي أظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطية دالة بين الدافع للإنجاز والتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة، ودراسة طه (٢٠١٣) والتي أظهرت نتائجها فعالية استراتيجية توليفية قائمة على التعلم النشط في تنمية التحصيل وتعديل التصورات الخاطئة لمفاهيم الصناعات الغذائية والدافع للإنجاز لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الزراعي منخفضي التحصيل، وأخيراً دراسة كمور (٢٠١٣) والتي هدفت تعرف الدافعية للإنجاز وعلاقتها بمستوى الذكاء الانفعالي لدى طلبة الجامعة العربية المفتوحة فرع الأردن، وأظهرت نتائجها وجود علاقة ارتباطية طردية بين دافعية الانجاز والذكاء الانفعالي.

مما سبق تتضح مشكلة البحث الحالي في أن الطلاب مازالوا يعانون من اضطرابات قلق الاختبار مما قد ينعكس بالسلب على أدائهم الأكاديمي، ولذا

فإن استخدام الاختبارات التكوينية الإلكترونية قد تسهم في خفض هذا القلق وتشجعهم على الإنجاز؛ وعليه يسعى البحث الحالي تعرف فعالية استخدام الاختبارات الإلكترونية في خفض قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى الطالب/المعلم في برنامج الرياضيات بجامعة نجران.

أهداف البحث:

هدف البحث إلى تعرف :

- فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في خفض قلق الاختبار.
- فعالية استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في الدافع للإنجاز الأكاديمي.
- العلاقة الارتباطية بين قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة الدراسة.

أهمية البحث:

تتضح أهمية البحث الحالي فيما قد يسهم به في الجوانب التالية:

- الكشف عن دور التقويم التكويني الإلكتروني في العملية التعليمية على مستوى الجانب الوجداني.
- يفتح المجال أمام بحوث أخرى مستقبلية تتناول التقويم التكويني الإلكتروني، و استخدام الاختبارات الإلكترونية والتعلم الإلكتروني.
- يقدم مقياس قلق الاختبار يمكن الاستفادة منه في هذا الغرض.
- يقدم مقياس دافع الإنجاز الأكاديمي يمكن الاستفادة منه في هذا الغرض.
- يبحث العلاقة الارتباطية بين خفض قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي.

حدود البحث:

- طلاب برنامج الرياضيات المسجلين بمقرر طرق تدريس الرياضيات (٣٥٣ نهج -٣) بكلية العلوم والآداب – جامعة نجران بالمملكة

العربية السعودية للعام الجامعي ٢٠١٤-٢٠١٥ الموافق ١٤٣٥هـ -
١٤٣٦هـ

- إجراء اختبارات التقويم التكويني الإلكتروني في مقرر طرق تدريس الرياضيات.

مصطلحات البحث الإجرائية:

التقويم التكويني الإلكتروني:

يعرف إجرائيا في البحث الحالي بأنه تقويم من أجل التعلم يتم في أثناء العملية التعليمية ليساعد طلاب مقرر طرق تدريس الرياضيات على تحقيق الأهداف المرجوة، وذلك من خلال مجموعة من الاختبارات الإلكترونية، والواجبات والأنشطة عبر نظام التعلم الإلكتروني البلاك بورد Blackboard وتقديم التغذية الراجعة لهم عن مستوى أدائهم فيها.

قلق الاختبار:

يعرّف قلق الاختبار إجرائيا في البحث الحالي بأنه: حالة من عدم الراحة والإزعاج يشعر بها الطالب المعلم أثناء فترة الاختبارات، تتضمن أربعة أبعاد نفسية واجتماعية وجسمية وعقلية تشمل الشعور بالارتباك والعزلة والانطواء وفقدان الشهية للطعام والشعور بالنسيان وعدم القدرة على التركيز ويقاس بمجموع الدرجات التي يحصل عليها الطالب من خلال الإجابة على فقرات مقياس قلق الاختبار المعد لهذا الغرض في البحث الحالي.

الدافع للإنجاز الأكاديمي:

يعرف الدافع للإنجاز الأكاديمي إجرائيا في البحث الحالي بأنه: رغبة الطالب في إنجاز مهامه الدراسية وتحقيق التفوق والنجاح على الرغم من العوائق التي تواجهه ويقاس بمجموع الدرجات التي يحصل عليها من خلال الإجابة على فقرات مقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي المعد لهذا الغرض.

الطالب/المعلم:

يعرف الطالب /المعلم إجرائيا في البحث الحالي بأنه الطالب المسجل في مقرر طرق تدريس الرياضيات ويتوقع ان يعمل معلما للرياضيات بعد الانتهاء من متطلبات البرنامج الدراسي.

فروض البحث:

في ضوء ما سبق من خلفية نظرية ونتائج الدراسات السابقة، يسعى البحث الحالي إلى التحقق من صحة الفروض التالية:

- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث (الطالب/المعلم للرياضيات) في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لصالح التطبيق البعدي.
- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي لصالح التطبيق البعدي.
- لا توجد علاقة ارتباطية دالة بين قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة البحث في التطبيق البعدي.

أدوات البحث:

تم إعداد أدوات البحث التالية:

- ١- التقويم التكويني الإلكتروني: والذي تضمن إعداد مجموعة من الاختبارات الإلكترونية لوحدات مقرر طرق تدريس الرياضيات بالإضافة لمجموعة من الأنشطة والواجبات وتحميلها على نظام البلاك بورد.
- ٢- إعداد مقياس قلق الاختبار وحساب صدقه وثباته.
- ٣- إعداد مقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي وحساب صدقه وثباته.

عينة البحث:

تكونت عينة البحث من (١٨) طالب وهم جميع الطلاب المسجلين في مقرر طرق تدريس الرياضيات في الفصل الدراسي الأول من العام الجامعي ١٤٣٥/١٤٣٦ هـ الموافق ٢٠١٤-٢٠١٥ م.

منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج شبه التجريبي للمجموعة الواحدة حيث يتم تطبيق أدوات الدراسة (مقياس قلق الاختبار واختبار الدافع للإنجاز الأكاديمي) قبلًا

على مجموعة الدراسة واستخدام التقويم التكويني الإلكتروني لوحدات مقرر طرق التدريس الرياضيات ثم تطبيق أدوات الدراسة بعديا في نهاية دراسة المقرر واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة وتحليل النتائج وتفسيرها وتقديم التوصيات والمقترحات.

خطوات البحث الإجرائية:

أولاً: الاطلاع على الأدبيات المرتبطة بموضوع التقويم التكويني والاختبارات الإلكترونية - قلق الاختبار-الدافع للإنجاز الأكاديمي.

ثانياً: إعداد أدوات البحث:

١- إعداد وسائل التقويم التكويني من اختبارات الكترونية وأنشطة وواجبات:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الاختبارات الإلكترونية قام الباحثان بإعداد مجموعة من الاختبارات الإلكترونية لوحدات مقرر طرق تدريس الرياضيات وعددها (١٠) اختبارات موضوعية من نوعية الصواب والخطأ والاختيار من متعدد تغطي أهداف وحدات المقرر، بالإضافة لمجموعة من الأنشطة والواجبات وتحميلها للطلاب على نظام البلاك بورد Blackboard بموقع الجامعة الإلكتروني:

<http://elearning.nu.edu.sa/web/elearning-deanship>

وذلك وفق التوزيع الزمني لموضوعات المقرر، وقد روعي عند إعدادها:

- إتاحة الفرصة للطلاب لإعادة الاختبار أكثر من مرة.
- تقديم تغذية مرتدة فورية للطلاب.
- عمل ميقات زمني للاختبار.
- تحديد مواعيد محددة لإنجاز الأنشطة والواجبات.

٢- إعداد مقياس قلق الاختبار:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت قلق الاختبار ومنها دراسة حمروش (٢٠١٣)، الرفاعي (٢٠١١)، والخزي (٢٠١٠)، صوالحة & عسفا (٢٠٠٨)، أبو عزب (٢٠٠٨)، طه (٢٠٠٧)، إبراهيم & محمد (٢٠٠٦)، تم إعداد مقياس قلق الاختبار في صورته الأولية يتضمن (٥٠) عبارة موزعة على أربعة أبعاد هي:

- ١- البعد النفسي: ويتضمن الشعور بالخوف الارتباك وتوقع الفشل والرسوب والشعور بالعصبية الزائدة والعدوانية.

- ٢- البعد الاجتماعي: ويتضمن الشعور بالعزلة والانطواء، وفنور في العلاقات الاجتماعية والأسرية.
- ٣- البعد الجسمي: وتتضمن الشعور بالتعب الجسمي وسرعة دقات القلب، وارتعاش اليدين، وتصيب العرق وفقدان الشهية للطعام.
- ٤- البعد العقلي: ويتضمن الشعور بالنسيان وصعوبة في التذكر والتفكير وعدم القدرة على التركيز واتخاذ القرارات السليمة.
- ولحساب صدق المقياس تم عرض الصورة الأولية مكونة من (٥٠) فقرة على مجموعة من المحكمين في تخصص القياس والتقييم وعلم النفس والمناهج وطرق التدريس، لإبداء الرأي حول الصياغة اللغوية، وصلاحيات العبارات لقياس القلق، وانتماء العبارات للمحاور، وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، من تعديل صياغة العبارات أو حذفها.
- ولحساب ثبات المقياس تم تطبيقه على عينة استطلاعية قوامها (٤٠) طالبا من طلاب برنامج الرياضيات، وحساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) والذي بلغ مقداره ٠.٨٥ وهو معامل ثبات عال، وجدول (١) يوضح معامل ثبات مقياس قلق الاختبار ومحاوره:

جدول (١) معامل ثبات الفا كرونباخ لمقياس قلق الاختبار ومحاوره

البعد	النفسي	الاجتماعي	الجسمي	العقلي	المقياس ككل
معامل الثبات	٠.٧١	٠.٦٧	٠.٧٤	٠.٥٥	٠.٨٥

وبذلك أصبح مقياس قلق الاختبار في صورته النهائية مكون من (٤٠) مفردة ثلاثية التدرج (نادرا، أحيانا، غالبا) موزعة على أربعة أبعاد يوضحها جدول (٢) التالي:

جدول (٢) توزيع فقرات مقياس القلق على الأبعاد

م	البعد	عدد العبارات	أرقام العبارات
١	النفسي	١٦	١-٢-٤-٦-٧-١٠-١١-١٣-١٥-١٦-١٨-٢٠-٢٢-٣٧-٣١-٢٨
٢	الاجتماعي	٨	٨-٩-١٧-١٩-٢٣-٢٧-٣٠-٣٥
٣	الجسمي	٩	٣-٢١-٢٩-٣٢-٣٣-٣٦-٢٨-٣٩-٤٠
٤	العقلي	٧	٥-١٢-١٤-٢٤-٢٥-٢٦-٣٤

٣- إعداد مقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي:

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة التي تناولت الدافع للإنجاز ومنها دراسة أحمد (٢٠١٣)، الوسيمي (٢٠١٣)، رجبة & السيد (٢٠١٣)، طه (٢٠١٣)، كمور (٢٠١٣) ودراسة التوح (٢٠١٢) تم إعداد مقياس دافعية الإنجاز الأكاديمي في صورته الأولية ويتكون من (٤٠) عبارة.

ولحساب صدق المقياس تم عرض الصورة الأولية على مجموعة من المحكمين في تخصص القياس والتقويم وعلم النفس والمناهج وطرق التدريس، لأبداء الرأي حول الصياغة اللغوية، وصلاحيّة العبارات لقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي، وانتماء العبارات للمحاور، وتم إجراء التعديلات التي أشار إليها المحكمون، من تعديل صياغة العبارات أو حذفها.

كما تم حساب معامل ثبات الفا كرونباخ والذي بلغ مقداره ٠.٨٧ وهو معامل ثبات عال، وبذلك أصبح مقياس الدافع للإنجاز في صورته النهائية مكون من (٣٤) مفردة خماسية التدرج (موافق بشدة-موافق-لا أدري-أرفض-أرفض بشدة)، منها ١٠ فقرات سالبة، ٢٤ فقرة موجبة وجدول (٣) يوضح أرقام الفقرات السالبة والموجبة.

جدول (٣) يوضح أرقام الفقرات السالبة والموجبة لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي.

أرقام العبارات السالبة	أرقام العبارات الموجبة
٣١-٢٧-٢٥-٢٤-٢٣-١٥-١٢-٨-٥-٣	٢٠-١٩-١٨-١٧-١٦-١٤-١٣-١١-١٠-٩-٧-٦-٤-٢-١ ٣٤-٣٣-٣٢-٣٠-٢٩-٢٨-٢٦-٢٢-٢١

التحليل الإحصائي للنتائج وتفسيرها:

مناقشة الفرض الأول:

نص الفرض الأول على أنه " يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار لصالح التطبيق البعدي " .

تم استخدام البرنامج الإحصائي SPSS لحساب قيمة " z " في اختبار ويلكوكسون Wilcoxon للعينات المرتبطة لحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس قلق الاختبار، وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٤) التالي:

جدول (٤) دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي البعدي لمقياس قلق الاختبار

الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة z	الدلالة
السالبة	١٤	١١.١٤	١٥٦	٣.٠٧٢	دالة عند ٠.٠١
الموجبة	٤	٣.٧٥	١٥		
الاجمالي	١٨				

من جدول (٤) يتضح وجود فراق دال إحصائياً عند ٠.٠١ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي في اتجاه التطبيق القبلي لصالح التطبيق البعدي وبهذا يقلل الفرض الأول من فروض البحث، مما يعني خفض قلق الاختبار لدى عينة البحث نتيجة استخدام التقويم التكويني الإلكتروني عند تدريس مقرر طرق تدريس الرياضيات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Stowell&Bennett, 2010)

ولحساب الفعالية تم استخدام معادلة حجم الأثر باستخدام مؤشر بيرسون (Pallant, 2007, 225) من خلال المعادلة:

$$r = \frac{Z}{\sqrt{nz + ny}}$$

وبحساب قيمة (r) وجدت تساوي ٠.٥٢ وهي قيمة $0.50 < r$ مما يعني أن حجم تأثير المتغير المستقل (التقويم التكويني الإلكتروني) في المتغير التابع (قلق الاختبار) كبير وقد يرجع ذلك إلى:

- تنوع أدوات التقويم التكويني من اختبارات وأنشطة وواجبات.
- تقديم تغذية مرتدة فورية للطلاب عن إنجازاتهم.
- إتاحة الفرصة للطلاب لإعادة التقويم أكثر من مرة.
- حدوث تفاعل اجتماعي بين المعلم والطلاب.
- التقويم المستمر للطلاب مما يساعد على تشخيص نقاط الضعف لديهم وتحسينها.

مناقشة الفرض الثاني:

نص الفرض الثاني على أنه "يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات

عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي لصالح التطبيق البعدي".

ولحساب دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي، تم استخدام اختبار ويلكوكسون للعينات المرتبطة وجاءت النتائج كما في الجدول رقم (٥) التالي:

جدول (٥) دلالة الفرق بين متوسطي رتب درجات عينة الدراسة في التطبيقين القبلي البعدي لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي

الرتب	عدد الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة Z	الدلالة
السالبة	٣	٦.٣٣	١٩	٢.٨٩٧	دالة عند ٠.٠١
الموجبة	١٥	١٠.١٣	١٥٢		
الاجمالي	١٨				

من جدول (٥) يتضح وجود فراق دال إحصائياً عند ٠.٠١ بين متوسطي رتب درجات عينة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الدافع للإنجاز الأكاديمي لصالح التطبيق البعدي وبهذا يقبل الفرض الثاني من فروض البحث، مما يعني زيادة الدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة البحث نتيجة استخدام التقويم التكويني الإلكتروني عند تدريس المقرر، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ين (2005) Yin والتي أظهرت فعالية التقويم التكويني في تنمية الدافع للإنجاز.

ولحساب الفعالية تم استخدام معادلة حجم الأثر باستخدام مؤشر بيرسون وبحساب قيمة (r) وجدت ٠.٤٨ وهي $0.3 < 0.48 < 0.50$ مما يعني أن حجم تأثير المتغير المستقل (التقويم التكويني الإلكتروني) في المتغير التابع (الدافع للإنجاز) متوسط وقد يرجع ذلك إلى التقويم التكويني الإلكتروني:

- يحدث تفاعل اجتماعي بين المعلم والطلاب مما يساعد الطلاب في استيعاب المقرر والمشاركة في الأنشطة والواجبات ويزيد من دافعيتهم للإنجاز.
- يأخذ في اعتباره وجهات نظر الطلاب ويقدم تغذية مرتدة فورية عن إنجازاتهم ويتيح الفرصة للطلاب لإعادة التقويم أكثر من مرة.
- تقويم مستمر يساعد على تشخيص نقاط الضعف لدى الطلاب وتحسينها.
- يراعي الفروق الفردية من خلال تنوع أدواته من اختبارات وأنشطة

وواجبات.

مناقشة الفرض الثالث:

نص الفرض الثالث على أنه " لا توجد علاقة ارتباطية دالة بين قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة البحث في التطبيق البعدي".

• تم حساب معامل ارتباط بيرسون Pearson وجاءت قيمة معامل الارتباط ٠.٢٦. وهي قيمة غير دالة إحصائياً عند ٠.٠٥ مما يعني قبول الفرض الثالث من فروض الدراسة بعدم وجود علاقة ارتباطية دالة بين قلق الاختبار والدافع للإنجاز الأكاديمي لدى عينة البحث في التطبيق البعدي، وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة نعيمة ومنصور (٢٠١٤)، والسنباطي & علي & العقباوي (٢٠١٠)، عليمات & هواس (٢٠٠٦) وقد يرجع ذلك إلى:

• كل من القلق المرتفع والمنخفض يعد من معوقات الانجاز وتحقيق الأهداف لدى الطلاب، فالقلق المرتفع يقلل من قدرة صاحبه عن التفكير والحركة والأداء العقلي ككل، بينما يؤدي القلق المنخفض إلى ضعف الدافعية والاهتمام.

• أن المجتمع الذي يعيش فيه الطلاب، مريح ومشجع لهم ومناسب لقدراتهم واستعداداتهم وإمكاناتهم، خالي من المثيرات المقلقة ولا يمثل مجتمع ضاغط بالنسبة لهم.

التوصيات:

• نشر ثقافة التقويم التكويني الإلكتروني بين أعضاء هيئة التدريس والطلاب

• الاستفادة من إمكانات نظم التعلم الإلكتروني في تقويم تعلم الطلاب.
• تدريب أعضاء هيئة التدريس على إعداد الاختبارات الإلكترونية والتعلم الإلكتروني.

• تشجيع الطلاب على التقويم الإلكتروني للتدريب على الاختبارات وخفض قلق الاختبار لديهم وزيادة دافعتهم للإنجاز.

• تفعيل دور المرشد الأكاديمي في توجيه الطلاب وتنمية الدافع للإنجاز الأكاديمي لديهم.

البحوث المقترحة:

• إجراء دراسة عن اتجاهات أعضاء هيئة التدريس والطلاب نحو

- استخدام التقويم التكويني الإلكتروني في التدريس.
- إجراء دراسة حول أثر استخدام التقويم والاختبارات الإلكترونية على متغيرات أخرى مثل تنمية الثقة بالنفس ومهارات التعلم الذاتي.
 - دراسة حول أثر برنامج تدريبي لأعضاء هيئة التدريس في تنمية مهاراتهم في إعداد التقويم التكويني الإلكتروني.

المراجع:

- إبراهيم، نجلاء عبد الله؛ ومحمد، حنان محمود (٢٠٠٦). أثر استخدام اختبار الكتاب المفتوح ذي المستويات المعرفية العليا على تحصيل مادة الأحياء وتنمية مهارات التفكير الناقد وخفض معدل قلق الاختبار لدى طالبات المرحلة الثانوية. مجلة كلية التربية-جامعة بنها - مصر، ١٦(٦٧)، ص ص ٢٢٣- ٢٥٨.
- أبو زيد، عادل حسين (٢٠١١). برنامج قائم على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) لإكساب الطلاب / المعلمين مهارات بناء: وإنتاج الاختبارات الإلكترونية وتنمية اتجاهاتهم نحو الإنترنت. دراسات في المناهج وطرق التدريس - مصر، (١٧٥)، ص ص ٩٣ - ١٣٨.
- أبو عزب، نائل إبراهيم (٢٠٠٨). فعالية برنامج إرشادي مقترح لخفض قلق الاختبار لدى طلاب المرحلة الثانوية بمحافظة غزة. رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.
- أحمد، صفاء محمد على محمد (٢٠١٣). أثر برنامج مقترح قائم على مدخل التعلم المستند إلى الدماغ في تصحيح التصورات البديلة وتنمية عمليات العلم والدافعية للإنجاز لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ٣٣(١)، ص ص ٤٧ - ٦٩.
- البوسعيدي، أمل بنت عبد الله (٢٠٠٥). التقويم التكويني: أسسه النظرية وخصائصه. مجلة رسالة التربية سلطنة عمان، (٨)، ص ص ٨٢ - ٨٧.
- النح، زياد خميس (٢٠١٢). دور كل من توقع الأداء المستقبلي ودافع الإنجاز في التحصيل الأكاديمي لدى طلبة جامعة آل البيت. مجلة جامعة الملك سعود - العلوم التربوية والدراسات الإسلامية-السعودية، ٢٤(١)، ص ص ٢٦٧ - ٢٨٣.
- النخائنة، بهجت ؛ وأبو موسى ، مفيد (٢٠٠٩). أثر استخدام استراتيجيات التقويم التكويني المحوسب في تحصيل طلبة التربية في الجامعة العربية المفتوحة واتجاهاتهم نحوها. دراسات في المناهج وطرق التدريس - مصر، (١٤٥)، ص ص ١١٦ - ١٣٢.
- حسن، إسماعيل محمد إسماعيل (٢٠٠٤). فاعلية التعلم التعاوني المصحوب وغير المصحوب بالتعلم الإلكتروني في تنمية التحصيل ومهارات العمل مع مجموعة في مجال تكنولوجيا التعليم لدى طالبات كلية التربية جامعة قطر. مجلة التربية للبحوث التربوية والنفسية والاجتماعية، كلية التربية، جامعة الأزهر، ١(١٢٥)، ص ص ٣٥٩ - ٣٩٤.
- حمروش، أسماء السيد محمد (٢٠١٣). مقياس قلق الامتحان لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة الإرشاد النفسى - مصر، (٣٥)، أغسطس، ص ص ٤٦٣ - ٤٧٨.
- الخزي، فهد عبد الله (٢٠١٠). أثر قلق الاختبار وبعض المتغيرات الديموغرافية على أداء طلبة جامعة الكويت في الاختبارات الإلكترونية: دراسة وصفية ارتباطية. مجلة جامعة صنعاء للعلوم التربوية والنفسية - اليمن، ٧(١) ص ص ٢١٩ - ٢٧٠.

- رجيعه، عبد الحميد عبد العظيم؛ والسيد، محمود على أحمد (٢٠١٣). علاقة دافعية الانجاز وحب الاستطلاع بالتفكير الابتكاري لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية بالمدينة المنورة. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ٣٣(١)، ص ص ٢٣٣ - ٢٦٨.
- الرفاعي، أحمد محمد رجائي (٢٠١١). أثر استخدام أحداث التقويم للتعلم AFL في صياغة مهام تقويمية على تحصيل الرياضيات وخفض قلق الاختبار لدى طلاب الصف الأول الثانوي. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ٥(٢)، ص ص ١١١ - ١٣٥.
- زهران، محمد حامد (٢٠٠٠). الإرشاد النفسي المصغر. الطبعة الأولى، عالم الكتب، القاهرة.
- السعدني، محمد عبدالرحمن (٢٠٠٩). فعالية برنامج تدريبي لتنمية مهارات أداء الاختبارات الإلكترونية وأثره في التحصيل: " دراسة حالة على مديري المدارس السعودية " الثقافة والتنمية - مصر، ٩(٣٠)، ص ص ٢ - ٣٧.
- سمعان، عماد ثابت (٢٠١٢). أثر استخدام الاختبارات الإلكترونية التشعبية في التدريبات الرياضية على حل المسائل الرياضية وتخفيف القلق الرياضي لدى تلاميذ التعليم الإعدادي بسوهاج. المجلة التربوية - مصر، ٣١(١)، ص ص ٤٣ - ٦٥.
- السنباطي، السيد مصطفى؛ وعلي، عمر إسماعيل؛ والعقباوي، أحلام عبد السميع (٢٠١٠). دافع الإنجاز وعلاقته بمستوى قلق الاختبار ومستوى الثقة بالنفس لدى طلاب المرحلة الثانوية دراسات تربوية ونفسية: مجلة كلية التربية بالزقازيق، ٦٨(١)، يوليو، ص ص ٣٣٨-٣٨٢.
- الشحات، مجدي محمد أحمد؛ والبلاخ، خالد عوض (٢٠١٣). فاعلية برنامج إرشادي لخفض قلق الاختبار وأثره في الثقة بالنفس ودافعية الإنجاز لدى طلاب الجامعة. مجلة كلية التربية (جامعة بنها) - مصر، ٢٤(٩٤)، ص ص ٢٠٧ - ٢٦٤.
- الشهري، ظافر بن فراج هزاع (٢٠١٥). 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 (ASEP)، ٥٧(١)، يناير، ص ص ٧٢-٩٤.
- صوالحة، محمد أحمد؛ وعسفا، مريم محمد (٢٠٠٨). فعالية استخدام إجراءات التعزيز في خفض مستوى قلق الاختبار في مادة الرياضيات: لدى عينة من طالبات الصف السادس في الأردن. مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية - السعودية، ٢٠(٢)، ص ص ٣٢٦ - ٣٦٣.
- طه، محمود إبراهيم عبد العزيز (٢٠٠٧). تأثير استخدام استراتيجية المنظومات المفاهيمية على التحصيل الدراسي في الفيزياء الزراعية وخفض قلق الاختبار و تعديل التصورات البديلة لدى طلاب الصف الأول الثانوي الزراعي. مجلة البحوث النفسية والتربوية - كلية التربية جامعة المنوفية - مصر، ٢٢(٣)، ص ص ١٨٠ -

٢٣٦.

- طه، محمود إبراهيم عبد العزيز. (٢٠١٣). أثر استخدام استراتيجيات توليفية قائمة على التعلم النشط في التحصيل الأكاديمي وتعديل التصورات الخاطئة وتنمية الدافع الإنجاز لدى طلاب الصف الثاني الثانوي الزراعي منخفضي التحصيل. دراسات عربية في التربية وعلم النفس - السعودية، ٤٢(٢)، ص ص ١٣٥ - ١٨١.
- العباسي، محمد أحمد محمد (٢٠١١). فاعلية برنامج إلكتروني قائم على الويب لتنمية مهارات تصميم بعض أدوات التقويم الإلكتروني لدى طلاب كلية التربية. مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، ٧٥(١)، يناير، ص ص ٤٣٦ - ٤٦٣.
- عبد الخالق، أحمد محمد (٢٠٠٥). أسس علم النفس. دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- عبد الفتاح، فيصل (٢٠٠٨). التقويم التكويني: تقويم من أجل التعلم. مجلة التربية - البحرين، ٢٦(ص ص ٧٠ - ٧٣).
- عليمات، محمد منير؛ وهواش، خالد خليف (٢٠٠٦). العلاقة بين دافعية الإنجاز وقلق الامتحان وأثرها في التحصيل في مادة اللغة الإنجليزية لدى طلبة المرحلة الأساسية والثانوية بمحافظة المفرق. مجلة العلوم التربوية والنفسية - البحرين، ٧(٢٤)، سبتمبر، ص ص ٢٠١ - ٢٢٢.
- عيسوي، شعبان حفني شعبان؛ وأحمد، محمد سيد أحمد (٢٠١١). برنامج في التقويم التكويني لتنمية الأداء التدريسي والاتجاه نحو التقويم للطلاب المعلمين شعبة الرياضيات. مجلة كلية التربية بالإسماعيلية، ٢٤(٢)، سبتمبر، ص ص ٢٦٧ - ٢٩٢.
- القريطي، عبد المطلب أمين (٢٠٠٣). في الصحة النفسية. ط ٣، دار الفكر العربي، القاهرة.
- كابل، طلال بن حسن (٢٠١١). أثر اختلاف نمط الاستجابة في الاختبارات الإلكترونية على أداء الطلاب المنذفين و المترويين بكلية التربية جامعة طيبة في الاختبار. مجلة كلية التربية - جامعة الأزهر، مصر، ١٤٦(٢)، ص ص ٧٧ - ١١١.
- كمور، ميماساكر (2013). الدافعية للإنجاز و علاقتها بمستوى الذكاء الانفعالي لدى طلبة الجامعة العربية المفتوحة فرع الأردن. مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات التربوية والنفسية - فلسطين، ١(٢)، ص ص ٣٢١ - ٣٥٤.
- مندور، إيناس محمد الحسيني (٢٠١٣). أثر برنامج تدريبي لطلاب الدراسات العليا بكلية التربية في تصميم الاختبارات الإلكترونية وفقا لمعايير الجودة المقترحة. دراسات تربوية واجتماعية - مصر، ١٩(٢)، ص ص ٣٩١ - ٤٦٠.
- نعيمة، غزال؛ منصور، بن زاهي (٢٠١٤): علاقته قلق الاختبار بالدافعية للإنجاز دراسة ميدانية لدى تلاميذ المرحلة البكالوريا من التعليم الثانوي بمدينة ورقلة. مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية - جامعة قاصدي مرباح - ورقلة - الجزائر، (١٦)، سبتمبر، ص ص ٣٩٩ - ٤٠٧.

- هنداوي، أسامة سعيد علي (٢٠١٠). أثر ثلاثة تصميمات لأنماط الاستجابة على الاختبارات الإلكترونية على معدل الأداء الفوري والمؤجل لطلاب الجامعة في الاختبار. *العلوم التربوية - مصر*، ١٨(٣)، ص ص ١٠٢ - ١٤٣.
- الوسيمي، عماد الدين عبد المجيد (٢٠١٣). فاعلية استخدام نموذج ابعاد التعلم لمارزانو في تحصيل العلوم وتنمية مهارات التفكير الابتكاري ودافعية الانجاز لدى تلاميذ الصف الأول الإعدادي. *مجلة التربية العلمية - مصر*، ١٦(١)، ص ص ١ - ٥٥.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS.*, Allen & Unwin: Australia.
- Parkinson, J. (2004). *improving secondary science teaching*, Routledgefalmer: London and New York.
- Stowell, J. & Bennett, D. (2010). Effects of online testing on student exam performance and test anxiety. *Journal of Educational Computing Research*, 42(2), 161-171. <http://jec.sagepub.com/content/42/2/161.short>
- Sud, A., & Prabha, I. (2004). Perfectionism, procrastination and test-anxiety. *Journal of Community Guidance and Research*, 21(3), 330-337.
- Taylor, J., & Dianne, F. (2002). Development of a short form of the test anxiety inventory (TAI). *The Journal of General Psychology*, 129(2), 127-136. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12153130>
- Yin, Y. (2005). "The influence of formative assessment on student motivation, achievement, and conceptual change" PhD, Stanford University, D. A. I., Vol: 66-08, Section: A, page: 2827.; 281 p. <http://adsabs.harvard.edu/abs/2005PhDT.....51Y>
- Zeidner, M. (2001). Sex, ethnic, and social differences in test anxiety among Israeli adolescents. *Journal of Genetic Psychology*, 150(2), 175-185.