# فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة كرونا (covid-19)

# The Effectiveness of Using of Educational Platforms on Academic Emotion Towards Mathematics and Academic Achievement in the light of the Covid-19


إعداد

**أ.د. العزب محمد زهران**
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة بنها
alazab.zahran@fedu.bu.edu.eg
**أ.د.سامية حسين محمد جودة**
أستاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
كلية التربية – جامعة بنها
sgoda@ut.edu.sa

**الملخص:**
هدف البحث إلى التعرف على فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم (Blackboard) في تدريس برنامج ماثيماتيكا Mathematica في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة كرونا (covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات، وتكونت عينة الدراسة من (٥٥) طالبة يدرسن مقرر الرياضيات والبرمجيات الجاهزة، وتم إعداد أداة البحث مقياس المشاعر الأكاديمية وضبطها إحصائياً ثم تطبيقها قبلياً على مجموعة البحث، واستخدم الباحثان المعدل الأكاديمي الفصلي بوصفه مؤشراً لقياس الإنجاز الأكاديمي ويتراوح المعدل الأكاديمي الفصلي من ١ إلى ٥، ثم تدريس المحتوى التعليمي باستخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم Blackboard وفقاً لدليل المعلم المعد لذلك ففي ظل جائحة كرونا تم تعليق الدراسة حضورياً وتحويلها إلى دراسة عن بعد عبر شبكة الإنترنت من خلال منصة التعلم عن بعد بلاك بورد وبعد ذلك تم تطبيق أداة البحث بعدياً، ثم رصد البيانات ومعالجتها إحصائياً، وتوصل البحث إلى ما يلي:
١. فاعلية استخدام المنصات التعليمة عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم (Blackboard) في تدريس برنامج ماثيماتيكا Mathematica وتنمية الإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات. (مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كرونا (covid-19).
٢. عدم فاعلية استخدام المنصات التعليمة عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام إدارة التعلم (Blackboard) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى طالبات شعبة الرياضيات. (مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كرونا (covid-19).
٣. وجود علاقة موجبة وقوية ودالة إحصائياً بين المشاعر الأكاديمية نحو الرياضيات والإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات (مجموعة الدراسة) في ظل جائحة كرونا (covid-19)

**وأوصى البحث بما يلي:**
١. ضرورة تطبيق أدوات ويب إضافية لتعزيز الجانب الوجداني والمشاعر الأكاديمية لدى الطلاب في ظل جائحة فيروس كرونا COVID-19 والاهتمام بالجانب الوجداني لدى الطلاب أثناء التعلم الاكتروني والتعلم عن بعد عبر المنصات التعليمية.
٢. تطبيق التعلم الإلكتروني عن بعد والفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD في التعليم الجامعي في ظل جائحة كرونا (covid-19).
٣. تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD في تدريس الرياضيات.
٤. تدريب أعضاء هيئة التدريس على استخدام برنامج MATHEMATICA في تدريس الرياضيات وحل المشكلات الروتينية وغير الروتينية.
٥. إثراء وتبصير المتعلم بكيفية التعامل مع الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD وصفحات الويب وأدوات المناقشة الالكترونية لتحسين مستوى المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي داخل حجرة الدراسة وخارجها، من خلال تدعيم المناهج بمجموعة من الأنشطة الوجدانية الالكترونية التفاعلية.

٦. الاهتمام بتقديم برامج تقنية في الرياضيات مثل برنامج MATHEMATICA، وتدريسها للطلاب ضمن مقررات التعليم الجامعي بالإضافة إلى المشكلات الحياتية والبرامج التفاعلية وتفعيل دورها في تعليم وتعلم الرياضيات.

**الكلمات المفتاحية:** التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد. المشاعر الأكاديمية. المنصات التعليمية. Blackboard. covid-19.

**Abstract:**

This rsearch aimed to identify The Effectiveness of Using of educational platforms on Academic Emotion towards mathematics in the light of the covid-19, the study sample consisted of (55) students at mathematics department, university of Tabuk. The researcher prepared tool of the study (Academic Emotion Scale). The researcher regulated Study tools statistically and applied study tool on the study group. Moreover, she taught the instructional content by using Blended Virtual Classrooms in Blackboard system. According to the teacher's manual guide, and applied study tool on the study group after teaching. Hence, she collected and statistically analyzed of the data. The findings of the study indicated that,

- Effectiveness of using educational platforms (Blended Virtual Classrooms in Blackboard system) on teaching Mathematica Program and development Academic achievement among Mathematics Department in the light of the covid-19 (the study group).
- There is no effectiveness of using educational platforms (Blended Virtual Classrooms in Blackboard system)on teaching Mathematica Program and development Academic Emotion among Mathematics Department in the light of the covid-19 (the study group).
- There is a positive, strong relationship and statistically significant between Academic Emotion and Academic achievement among Mathematics Department Students in the light of the covid-19 (the study group).

**Key Words:** E-Learning . Blended Virtual Classrooms in Blackboard system.Acdemic Emotion. covid-19. Mathematics Education - Math Learners

## المقدمة:

إن جائحة فيروس كورونا ٢٠١٩–٢٠ أو جائحة كوفيد-١٩، هي جائحةٌ عالميةٌ في شتى أنحاء العالم ومستمرةً حاليًا لمرض فيروس كورونا ٢٠١٩ (كوفيد-١٩)، سببها فيروس كورونا ٢ المرتبط بالمتلازمة التنفسية الحادة الشديدة للجهاز التنفسي (سارس-كوف-٢). وفي مدينة ووهان الصينية تفشّى المرض للمرة الأولى في أوائل شهر ديسمبر عام ٢٠١٩م. أعلنت منظمة الصحة العالمية رسميًا في ٣٠ يناير ٢٠١٩م أن تفشي الفيروس يُشكل حالة طوارئ صحية عامة تبعث على القلق الدولي، وضرورة أخذ الاحتياطات الاحترازية وأكدت تحول الفاشية إلى جائحة يوم ١١ مارس ٢٠١٩م. أُبلغ عن أكثر من ١٠٢ مليون إصابةً بكوفيد-١٩ في أكثر من ١٨٨ دولةً ومنطقةً حتى تاريخ ٣٠ يناير ٢٠٢١م، تتضمن أكثر من ٢،٢٠٠،٠٠٠ حالة وفاة، بالإضافة إلى تعافي أكثر من ٥٦,٥ مليون مصاب. (منظمة الصحة العالمية، ٢٠١٩)[١]

ووفقاً للإجراءات الوقائية والاحترازية الموصى بها من قبل الجهات الصحية المختصة ومنظمة الصحة العالمية، وفي إطار جهودها الحثيثة للسيطرة على فيروس كورونا الجديد (covid-19) ومنع دخوله وانتشاره، وانطلاقاً من الحرص على حماية صحة الطلاب والطالبات والهيئة التعليمية والإدارية في التعليم الجامعي وضمان سلامتهم، قررت المملكة العربية السعودية تعليق الدراسة في جميع مدارس ومؤسسات التعليم العام والأهلي والجامعي والفني في السعودية، منذ تاريخ مارس ٢٠١٩م ودعت اللجنة للتأكد من سير العمل بالمدرسة الافتراضية خلال فترة تعليق الدراسة عبر وسائل التعلّم عن بُعد التي وفرتها وزارة التعليم، من خلال منصة المدرسة الافتراضية، واستخدام المواد الإثرائية الرقمية بواسطة الموقع والتطبيق الموجود في متجر التطبيقات لأبل وأندرويد، تحت مسمى «منظومة التعليم الموحدة" وبدأ العمل بالجامعات السعودية من خلال منصة Blackboard للتدريس عن بعد واستخدام فقط التعلم الالكتروني عن بعد خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٩- ٢٠٢٠م والعام الجامعي بأكمله ٢٠٢٠-٢٠٢١م. (وزارة التعليم السعودية، ٢٠١٩)

إن التطور الهائل في مجال تكنولوجيا التعليم وأدوات الويب أدى إلى ظهور نوع جديد من أنواع التعليم يسمى التعلم الإلكتروني في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) يتم من خلاله توظيف الحاسوب وشبكة الإنترنت في العملية التعليمة، وتعزيز عملية

[١] تتبع الدراسة نظام (American Psychological Association – APA – 6th ED) في توثيق المراجع

التعلم بالعديد من الوسائط التعليمية من فيديوهات وصور ومواقع إنترنت وبرامج مساندة وغيرها من الوسائط التي تزيد من فعالية العملية التعليمية وزيادة الدافعية لدى الطلاب وحب استطلاع واكتشاف المادة العلمية. وللتعلم الإلكتروني أنظمة عديدة منها أنظمة مفتوحة المصدر مجانية مثل نظام MODEL وأنظمة مغلقة المصدر يتم الاشتراك بها عن طريق دفع مبالغ مالية مثل نظام BLACKBOARD.

فيعد نظام إدارة التعلم بلاك بورد BLACKBOARD من أشهر أنظمة التعلم الإلكتروني مغلقة المصدر، لما يحتويه من عدد كبير من الأدوات التعزيزية والتفاعلية فهو عبارة عن نظام متكامل لإدارة العملية التعليمية بشكل تزامني وغير تزامني، حيث يتيح بيئة تعلم آمنة وسهلة الاستخدام، فيقدم المعلمون محاضراتهم ومقرراتهم وإضافة الوسائط المتعددة (نص، صور، صوت، فيديو، رسوم) حيث يجتمع فيها المتعلمون للإطلاع وتصفح المحتوى، كل بحسب حاجته ورغبته، ويتم التواصل فيما بينهم عبر أدوات الاتصال المتعددة (البريد الإلكتروني والمنتديات،.....) دون الالتزام أو التقيد بعاملي الوقت والمكان، أو عبر الفصول الإفتراضية والتي يمكن تشغيلها من أي نوع من الإجهزة الذكية أو اللوحية. (عمر والمصيعي، ٢٠١٧)

ويشير كل من **(Alturki, Aldrweesh & Athabaka,2016; Hussien,2016; Polities&Politis,2016)** إلى أن نظام البلاك بورد يتميز بميزات عديدة منها قدرة المعلم على التحكم في المادة العلمية وسهولة التفاعل والتواصل بين المعلم والطالب وأقرانه في نفس المقرر الدراسي كما أنها تحتوي على التغذية المرتدة الفورية Feedback وتزيد من دافعية الطلاب للتعلم من خلال البحث وتقديم العديد من المشاريع والفردية والجامعية عبر صفحة التعلم الإلكتروني،عن طريق نظام الاتصال ولوحة المناقشة بالنظام كما يستطيع للمعلم وضع العديد من الاسئلة والاختبارات القصيرة وبنوك الأسئلة والمحثات الداعمة للعملية التعليمية.

وتعد الفصول الإفتراضية من أهم الأدوات المدمجة والمتوفرة في نظام Blackboard حيث يستطيع المعلم من خلالها تقديم المحاضرات عن بعد والعروض المرئية المسجلة وغير المسجلة والمناقشة مع طلابه من خلال لوحة المناقشة والحوار والأسئلة الداعمة والاستفسارية. حيث يعمل كل من المعلم والطالب بنفس الوقت ONLINE بغض النظر عن أماكن تواجدهم، عبر الإنترنت فتساعد في تقديم المقرر لأكبر عدد من الطلاب، فتتكون الفصول الافتراضية في نظام البلاك بورد بالعديد من النوافذ والإيقونات التفاعلية.

ويشير كل من (العودة،٢٠١٧؛ **Lu,2011; Fageeh&Mekheimer,2013 Tonsmann,2014; Barkanyi,2018)** أن الفصول الإفتراضية هي بيئة الكترونية مدمجة داخل أو خارج قاعة الدراسة من خلال نظام التعلم الالكتروني

**BLACBOARD** تتم فيه مجموعة من أنشطة التعلم حيث يقوم المعلم بمخاطبة طلابة صوتياً أو عن طريق كاميرا الفيديو واستخدام السبورة التفاعلية أو عرض محاضرات مسجلة كما يتم تقديم العديد من الأسئلة والحورات والمناقشات بين المعلم والطالب كما يمكن استضافة أشخاص داعمة من خارج الجامعة أو من داخلها.

وتم تدريس برنامج ماثيماتيكا Mathematica باستخدام المنصة التعليمية Blackboard فهو برنامج حاسوبي يستخدم في إجراء العمليات الحسابية في مجال الرياضيات والهندسة فهو يشتمل على العديد من الأوامر والدوال الرياضية من تفاضل وتكامل وحل معادلات والرسوم الهندسية وغيرها من فروع الرياضيات المختلفة ويتكون البرنامج من عدة نوافذ وينقسم إلى قسمين (النواة) وفيها تتم العمليات الرياضية ليتم عرضها بعد ذلك في قسم (النهاية الأمامية) على شكل رسومات أو نصوص. يتميز البرنامج عن بعض البرامج الأخرى مثل ماتلاب بقدراته التحليلية التي تمكن مثلاً من اختزال بعض المعادلات الرياضياتية الشيء الذي لا يمكن عمله بماتلاب مثلا الذي يعمل بشكل عددي صرف، كما يتميز بالعديد من السمات مثل احتوائه على مكتبة دوال رياضية بسيطة وخاصة كما يدعم الأعداد المركبة وتحليل وتصوير الرسوم البيانية بشكل ثنائي وثلاثي الأبعاد والتعامل مع المصفوفات كما يسمح بالتعديل في النص ومعالجة البيانات والدعم للمتجهات.

فالإنجاز الأكاديمي هو الدرجة الكلية التي تحققت في الكلية أو الجامعة أو المدرسة من المختبر أو الفصل أو المكتبة أو العمل الميداني.

ولقد هدفت دراسة كل من (أحمد،٢٠١٧؛ شعلة، ٢٠٠٤؛ شعلة، ٢٠١٠) إلى دراسة العلاقة بين الإنجاز الأكاديمي وبعض المتغيرات الأخرى مثل مفهوم الذات الأكاديمي ومستوى الطموح ومفهوم الذات والحاجة للمعرفة والتنظيم الذاتي ولقد أشارت الدراسات أن المتغيرات (مستوى الطموح – مفهوم الذات – الحاجة للمعرفة) متفاعلة مع بعضها البعض ولها تأثير قوي على الانجاز الأكاديمي ووجود علاقة موجبة بين التنظيم الذاتي والإنجاز الأكاديمي.

بينما هدفت دراسة (إبراهيم، ٢٠١٦) إلى دراسة أثر استخدام وسائل التواصل الإجتماعي الإلكتروني على الإنجاز الأكاديمي والاتجاه نحو الأجانب لدى طلاب كلية التربية، وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام وسائل التواصل الإجتماعي الإلكتروني له أثر فعال على الإنجاز الأكاديمي.

وهدفت دراسة (الشمراني،٢٠١٧) دراسة أثر اختلاف توقيت الرحلات الافتراضية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية، وأوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بزيادة الدافعية للانجاز الأكاديمي لدى الطلاب والعمل على زيادة الثقة في النفس لديهم.

ولقد هدفت دراسة كل من ( Birdwell,Kupczynski,Mundy & Bain,2015; Bas & Beyhan,2019; Üzüm & Pesen,2019; Erdemir, 2019; Yildirim, Kurt & Sen,2019; Aeschlimann, Herzog & Sander, 2019; Salvo, Shelton & Welch, 2019; An, Wang, Yang,& Du،٢٠١٨) إلى دراسة فاعلية العديد من المتغيرات المستقلة مثل (المعاجات اليدوية واستراتيجيات التعلم والتعلم المتمركز حول الطالب ومستوى القلق – التعلم الإلكتروني – الأساليب التشاركية للآباء) على الانجاز الأكاديمي وأشارت نتائج هذه الدراسات إلى فاعلية تلك المتغيرات المستقلة على الإنجاز الأكاديمي، كما أوصت الدراسات بضرورة الاهتمام بزيادة الدافعية للإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب والعمل على زيادة الثقة في النفس لديهم، وتضمين المناهج العديد من الأنشطة والمهام التي تساعدهم على ذلك، وتطوير المناهج ضمن مصفوفة تتابع في ضوء مجموعة من المعايير المحددة والبناءة.

وهدفت دراسة (Akturk&Ozturk, 2019; Kurtovic, Vrdoljak & Idzanovic, 2019)، إلى التنبؤ بمستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب من خلال فعالية الذات، ولقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة قوية لتأثير فعالية الذات الأكاديمية على مستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطلاب.

**وفي ضوء ما سبق تحاول الدراسة التحقق من فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد على المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة كرونا** (covid-19)

## مشكلة البحث:

تحددت مشكلة البحث في تدني مستوى الإنجاز الأكاديمي والمشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى طالبات شعبة الرياضيات، حيث أشارت دراسة (الجمال والدمرداش والبربري، ٢٠١٧) أن هناك نقصاً كبيراً في الاهتمام بالمشاعر والانفعالات الوجدانية على المستوى الأكاديمي واستخداماتها، ونجد الاهتمام منصباً فقط على الجوانب المعرفية والمهارية مما يؤثر على كيفية التعامل على المستويين الشخصي والاجتماعي مع الطلاب، وبالتالي فنحن بحاجة إلى معرفة كيفية استخدام هذه المشاعر والانفعالات وإدارتها على المستوى الأكاديمي بأساليب وطرق تعزز من نواتج التعلم المعرفية والمهارية من ناحية وتحسين وتطوير التعامل على المستويين الشخصي والاجتماعي مع المتعلمين.

ومن خلال تدريس مادة الرياضيات والبرمجيات الجاهزة اتضح أن الطالبات لديهن انخفاض وتدني في مستوى المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات. ومن خلال التحليل الإحصائي المعد من وحدتي التطوير والجودة

والقياس والتقويم للدرجات الدورية (اختبار دوري أول + اختبار دوري ثاني – اختبارات قصيرة – المعدل الفصلي – المعدل التراكمي) أشارت النتائج إلى تدني مستوى الإنجاز الأكاديمي لدى الطالبات.

**أسئلة البحث**:

١. ما صورة المحتوى التعليمي باستخدام المنصات التعليمىة عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) في تدريس برنامج MATHEMATICA وتنمية المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟
٢. ما فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة فيروس كرونا (covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟
٣. ما فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) في تنمية الانجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟
٤. ما العلاقة بين (المشاعر الأكاديمية - الإنجاز الاكاديمي ) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟

**أهداف البحث:**

١. إعداد المحتوى التعليمي باستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) لتدريس برنامج MATHEMATICA لتنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والانجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات.
٢. تقصي فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات.
٣. تقصي فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) في تنمية الانجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات.
٤. تحديد العلاقة بين (المشاعر الأكاديمية - الانجاز الاكاديمي) لدى طالبات شعبة الرياضيات.

**فروض البحث**:

١. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس المشاعر الأكاديمية والمقياس ككل.

٢. لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المعدل الأكاديمي الفصلي للإنجاز الأكاديمي طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي.

٣. لا توجد علاقة موجبة وذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq$ ٠.٠١) بين المتغيرين التابعين (المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي) لدى طالبات قسم الرياضيات.

**مصطلحات البحث:**

**الفصول الافتراضية المدمجة في نظام بلاك بورد** Blended Virtual Classrooms in Blackboard system

نظام البلاك بورد (Blackboard) هو نظام لإدارة المقررات الدراسية والتعلم ومتابعة الطلاب ومراقبة كفاءة العملية التعليمية في المؤسسة التعليمية ويمكن ربطه مع أنظمة متعددة من التعلم الإلكترونية الأخرى، ويسمح للطلاب والأساتذة بالتفاعل مع هذه الأنظمة وبشكل متكامل، فيتيح النظام فرص عديدة للطلاب للتواصل مع المقرر الدراسي خارج قاعة المحاضرات في أي مكان وفي أي وقت، فيتكون النظام من أدوات ووسائل متعددة تتيح لأعضاء الهيئة التدريسية بناء مقررات ديناميكية وتفاعلية بسهولة كبيرة، مع إدارة محتوى المقررات بطريقة سهلة ومرنة وبناء مقررات إلكترونية متكاملة تفاعلية للطالب مع محتوى المادة العلمية للمقرر والتفاعل معها بطرق ميسرة.

**برنامج ماثيماتيكا** Mathematica هو برنامج حاسوبي يستخدم في إجراء العمليات الحسابية في مجال الرياضيات والهندسة فهو يشتمل على العديد من الأوامر والدوال الرياضية لتبسيط العبارات الجبرية وحل المعادلات والمتسلسلات والمتتاليات وكذلك المصفوفات والمحددات والتفاضل والتكامل بجميع انواعه والنهايات ورسم الدوال ثنائية وثلاثية الابعاد وكذلك الرسومات المتحركة وغيرها من فروع الرياضيات المختلفة ويتكون البرنامج من عدة نوافذ وينقسم إلى قسمين (النواة) وفيها تتم العمليات الرياضية ليتم عرضها بعد ذلك في قسم (النهاية الأمامية) على شكل رسومات أو نصوص.**(Wolform, 2003)**

**المشاعر الأكاديمية** Academic Emotion
هي مجموعة من المشاعر الإيجابية والسلبية التي ترتبط مباشرة بالتعلم الأكاديمي أثناء عملية التعلم داخل أو خارج الفصل الدراسي وتتضمن المتعة والحماسة وحب الاستطلاع والارتياح والقلق والغضب والإحباط واليأس والضجر (الجمال والدمرداش والبربري، ٢٠١٧)

**الإنجاز الأكاديمي** Academic achievement
هو تعبير رقمي عن قدرات الطلاب التحصيلية والدافعية والرغبة المستمرة للإنجاز والنجاح والتميز عن طريق الدأب المستمر والمثابرة في ضوء القدرات المتوفرة لديه وثقته بنفسه (شعلة،٢٠١٠)

## حدود البحث:

اقتصر البحث الحالي على ما يلي:

١. الحدود الزمانية: العام الدراسي ٢٠٢٠-٢٠٢١م / ١٤٤٢-١٤٤٣هـ.
٢. الحدود المكانية: طالبات شعبة الرياضيات – جامعة تبوك.
٣. الحدود البشرية: طالبات المستوى السابع (level-٧) تخصص رياضيات.
٤. الحدود الموضوعية: أبعاد المشاعر الأكاديمية (البعد الأول: حب الاستطلاع (١٠ مفردات) – البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم (١١ مفردة) - البعد الثالث: القلق (٨مفردات) - البعد الرابع: الغضب (٨ مفردات)- البعد الخامس :الملل (٧مفردات))

## متغيرات البحث:

المتغير المستقل: المنصات التعليمة عن بعد الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard
المتغيرات التابعة: المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات - الإنجاز الأكاديمي.

## أهمية البحث:

يفيد البحث الحالي في:

١. تحسين مستوى الانجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات.
٢. الاستفادة من التقنية وتفعيل التعلم الإلكتروني والفصول الإفتراضية المدمجة في نظام BALCKBOARD مما يزيد من دافعية الطلاب للتعلم.
٣. تقديم دليل إرشادي للمعلم لتوظيف المنصات التعليمة عن بعد ( الفصول الإفتراضية المدمجة في نظام BALCKBOARD) لتدريس برنامج MATHEMATICA لتنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والانجاز الأكاديمي.

٤. تبصير المعلم باستراتيجيات حديثة في التدريس والنماذج البنائية وطرق توظيف التقنية في العملية التعليمية.
٥. تبصير المتعلم بمجموعة من الأنشطة الإثرائية الالكترونية داخل حجرة الدراسة وخارجها بالإضافة إلى مجموعة من المهام ذوات النهايات المفتوحة في الرياضيات.
٦. تبصير المعلم بأساليب متنوعة في تقويم الرياضيات مثل: (مهام ذوات نهايات مفتوحة، محثات، كتابة اليوميات).
٧. تبصير المعلمين وواضعي المناهج بضرورة الاهتمام بالجوانب الوجرانية والمشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى الطلاب والعمل على استخدام ادوات مدمجة بالتعلم الالكتروني لتنمية أبعاد المشاعر الأكاديمية والعمل على تعزيزها.

## التصميم التجريبي للبحث:

لتحقيق أهداف البحث المتمثلة في الإجابة عن أسئلة البحث والتحقق من صحة الفروض، اتبع البحث الحالي المنهج التجريبي القائم على التصميم شبه التجريبي ذو المجموعة الواحدة والقياس القبلي والبعدي حيث يتم تطبيق أداة الدراسة قبل وبعد تدريس المحتوى التعليمي باستخدام المتغير المستقل على مجموعة البحث، ورصد البيانات ومعالجتها إحصائياً والتوصل إلى نتائج وتقديم التوصيات والمقترحات.

## إجراءات البحث:

- إعداد المحتوى التعليمي باستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) لتدريس برنامج MATHEMATICA لتنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والانجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات.
- الأهداف العامة: تم تحديد مجموعة من الأهداف المعرفية والمهارية والوجدانية وتضمينها بدليل المعلم.
- تحديد المحتوى التعليمي: تم تحديد المحتوى التعليمي، حيث تم تحديد مجموعة من الوحدات المقترحة (على شكل مصفوفة) وتحديد عدد الجلسات لكل موضوع من موضوعات الوحدات.
- طرق التدريس: يقوم البحث الحالي على استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) لتدريس برنامج MATHEMATICA حيث يساعد ذلك توظيف التقنية بأكثر من طريقة وتفعيل دور المتعلم والمنزل، وتحويل دور المتعلم من الدور السلبي إلى الدور الإيجابي

المتفاعل، مما يساعد على توليد العديد من الأفكار الإبداعية المألوفة وغير المألوفة، فيتيح العديد من الفرص للطالب لمناقشة وطرح أفكارهم وآرائهم ومقترحاتهم بأكثر من طريقة وبصورة ممتعة وجذابة مما يساعد الطلاب على تنمية بعض مهارات إدراك العلاقات وإعادة التصنيف والتركيب والتأليف وحل المشكلة بدءاً من فهم التحديدات وإنتاج الأفكار والتحضير للتنفيذ والتوصل للحل والتحقق من صحته، حيث أنه في الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard يمكن استخدام وتوظيف العديد من أدوات الويب مثل (الإنترنت ( المنتديات)– البريد الإلكتروني – المدونات – مجموعات العمل التعاونية عبر شبكة الانترنت – لوحات النقاش - مواقع التواصل الاجتماعي))، فيتيح للمعلم التدريس مباشرة عبر الانترنت بتحديد جدول مسبق مع طلابه أو بتسجيل المحاضرة ورفعها على الانترنت، بحيث يستطيع الطالب الاطلاع عليها بأي وقت من خلال موقعهم على موقع الجامعة.

**أساليب التقويم:**

يتم التقييم من خلال المراحل التالية:

١- تقييم مرحلي: ويتم أثناء وبعد كل خطوة من خطوات الدرس، حيث يتم استخدام الأساليب التالية: (أسئلة موضوعية – مشكلات ذوات نهايات مفتوحة – كتابة اليوميات – أسئلة مقال).

٢- تقويم تكويني: بعد كل درس ويتم استخدام الأساليب التالية: (أسئلة موضوعية – مشكلات ذات نهايات مفتوحة – كتابة اليوميات – أسئلة مقال – تقويم ذاتي).

٣- تقويم نهائي: بعد الانتهاء من تدريس موضوعات البرنامج يتم تطبيق مقياس المشاعر الأكاديمية)

**بناء وحدات المحتوى التعليمي**:

لتحديد فاعلية المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) في تدريس برنامج MATHEMATICA لتنمية المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي، تم إعداد بعض الوحدات و لقياس فاعليتها وفقاً للخطوات التالية:

**إعداد الوحدات الدراسية:**

تم إعداد الوحدات التدريسية لبرنامج MATHEMATICA والمقترح تدريسها لطلاب شعبة الرياضيات وتم إعدادها وتحديد أهداف واختيار محتوى الوحدات وتنظيمه ووضع الخطة الزمنية للتدريس، حيث استغرق تدريس الوحدات (٣٩) جلسة بواقع (١٣) أسبوعاً وتضمينها ضمن دليل المعلم.

**إعداد دليل المعلم:**

تم إعداد دليل لمعلم الرياضيات ليرجع وإليه ويسترشد به عند تدريس الوحدات المختارة في تدريس برنامج MATHEMATICA ، باستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard)، اشتمل على مقدمة توضح وتشرحها وخطوات العمل وبعض التوجيهات العامة، ثم الوحدات المختارة وخطة شرح كل درس من دروس الوحدة باستخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard حيث اشتملت الوحدات على عدة موضوعات بواقع (١٣) أسبوعاً (٣٩) جلسة، واشتمل الدليل على شرح وافي لهذه الموضوعات وروابط الفيديوهات التعليمية من على الانترنت وقد روعي مستوى نضج الطلاب وخصائصهم وخبراتهم السابقة والأهداف التعليمية الخاصة بكل موضوع، حيث اشتمل كل موضوع على العناصر التالية: (عنوان الموضوع – الزمن – نواتج التعلم – الأهداف التعليمية – مصادر التعلم- الوسائل التعليمية والأنشطة المصاحبة – أساليب التقويم (أسئلة موضوعية ، مشكلات ذوات نهايات مفتوحة، أسئلة مقال، كتابة يوميات – استبانة للتقويم الذاتي) – خطوات عرض الموضوع).

## أدوات البحث:

١) مقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات.

٢) الانجاز الأكاديمي (استخدم الباحثان المعدل الأكاديمي الفصلي بوصفه مؤشراً لقياس الإنجاز الأكاديمي ويتراوح المعدل الأكاديمي الفصلي من ١ إلى ٥)

**١) مقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات:**

تم اعداد المقياس طبقاً للخطوات التالية:

**تحديد هدف المقياس:**

هدف المقياس إلى قياس مستوى المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات: البعد الأول: حب الاستطلاع (١٠ مفردات) – البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم (١١ مفردة) - البعد الثالث: القلق (٨مفردات) - البعد الرابع : الغضب (٨ مفردات)- البعد الخامس :الملل (٧مفردات) لدى طالبات شعبة الرياضيات.

**صياغة بنود المقياس:**

تمت صياغة مفردات مقياس المشاعر الأكاديمية بهدف قياس مستوى المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى طالبات السنة الرابعة بقسم الرياضيات حيث اشتمل على (٤٤) مفردة مقسمه على خمسة أبعاد وهي: (البعد الأول: حب الاستطلاع (١٠ مفردات) – البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم (١١ مفردة) - البعد الثالث: القلق (٨مفردات) - البعد الرابع : الغضب (٨ مفردات)- البعد الخامس :الملل

(٧مفردات)).، ومستويات الاداء الخمس طبقاً لمستوى ليكارت الخماسي (موافق بشدة (٥) – موافق(٤) – أحياناً (٣) – معارض (٢) – معارض بشدة (١)) بالإضافة إلى تعليمات استخدام المقياس، مع مراعاة مستوى نضج الطالبات وخبراتهم السابقة وميولهم وأعمارهم، وكذلك مراعاة معايير إعداد هذه المفردات وطريقة صياغتها.

**تعليمات المقياس:**

تم تضمين المقياس مجموعة من التعليمات تشير إلى ما يجب على الطالب اتباعه قبل البدء في الإجابة عن أي سؤال وتم مراعاة الدقة والوضوح في كتابتها.

**الضبط الإحصائي للمقياس:**

**ثبات المقياس:**

لحساب معامل ثبات المقياس تم تطبيق المقياس على عينة استطلاعية وحساب معامل "ألفا" من خلال معادلة "ألفا كرونباك"، (زيتون، ٢٠٠١: ٦٣٥ -٦٣٧) وبلغ معامل الثبات (٠.٨٢٢) وهو معامل مرتفع مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات. والجدول التالي يوضح الثبات لجميع أبعاد المقياس حسب معامل ألفا كرونباخ:

**جدول (١): معامل ألفا كرونباخ لثبات المقياس وأبعاده**

| المحور /البعد | عدد الفقرات | الثبات بحسب معامل ألفا |
|---|---|---|
| البعد الأول: حب الاستطلاع | 10 | 0.875 |
| البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم | 11 | 0.834 |
| البعد الثالث: القلق | 8 | 0.784 |
| البعد الرابع : الغضب | 8 | 0.823 |
| البعد الخامس: الملل | 7 | 0.795 |
| الأداة ككل | 44 | 0.822 |

**صدق المقياس:**

صدق المقياسTest Validity يتعلق بالهدف الذي يبني المقياس من أجله (علام، ٢٠٠٦: ١٨٦) وللتحقق من صدق المقياس تم حساب الصدق الذاتي (يساوي الجذر التربيعي لمعامل الثبات)، حيث بلغ معامل الصدق الذاتي للمقياس (٠.٩٠٦٦) وهو معامل صدق مرتفع مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الصدق.

**معامل الاتساق الداخلي:**

تم حساب صدق الاتساق الداخلي وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين درجة الفقرة وكلاً من البعد الذي تنتمي إليه والدرجة الكلية للاختبار حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠.٧٦) إلى(٠.٨٩)، حيث أن العبارات (**) دالة عند مستوى (٠.٠١)، والعبارات (*) دالة عند مستوى (٠.٠٥) مما يشير إلى أن المقياس الحالي يتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول (٢): معامل ارتباط العبارات بالدرجة الكلية لكل بعد

| رقم الفقرة | البعد الأول | رقم الفقرة | البعد الثاني | رقم الفقرة | البعد الثالث | رقم الفقرة | البعد الرابع | رقم الفقرة | البعد الخامس |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١. | .514** | 11 | .755** | 22 | .759** | 30 | .346** | 38 | .300** |
| ٢. | .236* | 12 | .490** | 23 | .488** | 31 | .238* | 39 | .631** |
| ٣. | .511** | 13 | .343** | 24 | .337** | 32 | .426** | 40 | .531** |
| ٤. | .681** | 14 | .354** | 25 | .255* | 33 | .593** | 41 | .475** |
| ٥. | .681** | 15 | .273** | 26 | .769** | 34 | .539** | 42 | .504** |
| ٦. | .581** | 16 | .514** | 27 | .659** | 35 | .365** | 43 | .314** |
| ٧. | .586** | 17 | .228* | 28 | .759** | 36 | .238* | 44 | .414** |
| ٨. | .468** | 18 | .442** | 29 | .442** | 37 | .504** | | |
| ٩. | .344** | 19 | .475** | | | | | | |
| ١٠. | .401** | 20 | .228* | | | | | | |
| ١١. | | 21 | .273** | | | | | | |

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**زمن المقياس:**

تم تحديد الزمن اللازم لتطبيق المقياس عن طريق حساب المنوال، فالمنوال هو أكثر الدرجات شيوعاً أو بمعنى أدق هو النقطة التي تدل على أكثر الأزمنة تكراراً فتم حساب منوال الأزمنة التي استغرقها كل طالبة من طالبات العينة الاستطلاعية في الإجابة عن مفردات المقياس، وبناء على ذلك فإن الزمن اللازم للإجابة عن مفردات المقياس هو(٣٠) دقيقة.

**الصورة النهائية للمقياس**

اشتملت الصورة النهائية لمقياس المشاعر الأكاديمية على (٤٤) مفردة مقسمه على خمسة أبعاد وهي: (البعد الأول: حب الاستطلاع (١٠ مفردات) – البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم (١١ مفردة) - البعد الثالث: القلق (٨مفردات) - البعد الرابع : الغضب (٨ مفردات)- البعد الخامس :الملل (٧مفردات))، ومستويات الاداء الخمس طبقاً لمستوى ليكارت الخماسي (موافق بشدة (٥) – موافق(٤) – أحياناً (٣) – معارض (٢) – معارض بشدة (١)).

## إجراءات التجربة الأساسية للبحث:

**اختيار مجموعة البحث:**

تم اختيار مجموعة البحث الحالي من طالبات شعبة الرياضيات جامعة تبوك بالفصل الدراسي الأول ١٤٤٢ / ١٤٤٣ هـ - ٢٠٢٠ / ٢٠٢١م وبلغ عددهن (٥٥) طالبة.

**التطبيق القبلي لأداة البحث:**

تم تطبيق أداة الدراسة (مقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات) قبل تدريس الوحدات المختارة على طالبات مجموعة الدراسة أثناء التطبيق تم مراعاة : (شرح تعليمات المقياس – التطبيق الجماعي للمقياس –مراعاة زمن المقياس).

**التدريس لمجموعة البحث:**

تم تدريس المحتوى التعليمي للوحدات المختارة لمجموعة البحث باستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام (Blackboard) في ظل جائحة كرونا (covid-19) طبقاً لدليل المعلم المعد لذلك وذلك بواقع (٣٩) ساعة دراسية ، بخلاف اللقاءات التي تم تطبيق أداة الدراسة فيها قبلياً وبعدياً.

**التطبيق البعدي لأدوات البحث:**

تم تطبيق أداة البحث (مقياس المشاعر الأكاديمية) على مجموعة البحث بعد تدريس الوحدات المختارة باستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard ) وروعي أثناء التطبيق ما يلي: (شرح التعليمات الواردة المقياس – عدم التدخل أثناء استجابة الطلاب – تطبيق المقياس بصورة جماعية – مراعاة زمن المقياس).

## عرض النتائـج ومناقشتها وتحليلها وتفسيرها:

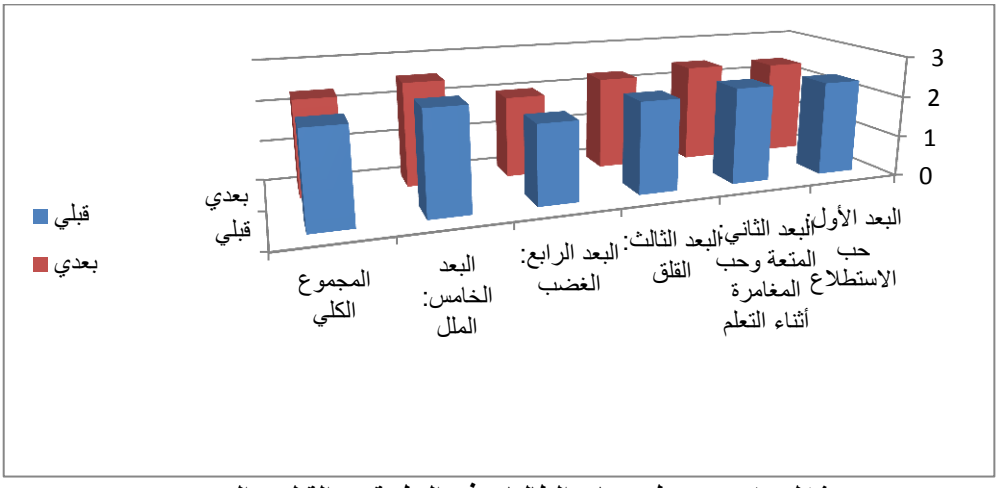
**أولا:** للإجابة عن السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على: "ما فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام **(Blackboard)** في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة فيروس كرونا (covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟" تم اختبار صحة الفرض الأول للبحث وهو" لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لأبعاد مقياس المشاعر الأكاديمية والمقياس ككل" حيث تم حساب ما يلي:

- قيمة "ت" Paired –samples T Test لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات، وذلك بعد تحويل الدرجة لكل طالبة لتصبح من (٥) والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (٣) قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقيين القبلي والبعدي للأبعاد الرئيسية لمقياس المشاعر الأكاديمية والمقياس ككل

| البيان / الأبعاد | نوع التطبيق | المتوسط | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | A | العدد | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| البعد الأول: حب الاستطلاع | قبلي | 2.327 | .8401 | -1.427- | .159 | 55 | 54 |
| | بعدي | 2.364 | .8469 | | | | |
| البعد الثاني: المتعة وحب المغامرة أثناء التعلم | قبلي | 2.364 | 1.1282 | -1.427- | .159 | | |
| | بعدي | 2.436 | 1.1016 | | | | |
| البعد الثالث: القلق | قبلي | 2.236 | .9222 | -1.352- | .182 | | |
| | بعدي | 2.291 | .9164 | | | | |
| البعد الرابع : الغضب | قبلي | 1.927 | .8575 | -1.427- | .159 | | |
| | بعدي | 2.000 | .8607 | | | | |
| البعد الخامس: الملل | قبلي | 2.473 | 1.0157 | -1.427- | .159 | | |
| | بعدي | 2.545 | .9779 | | | | |
| المجموع | قبلي | 2.265 | .3733 | -2.047- | .046 | | |
| | بعدي | 2.327 | .3699 | | | | |

يتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقيين القبلي والبعدي للأبعاد الرئيسية التي يتضمنها مقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والمقياس ككل، ويوضح الرسم البياني التالي متوسط درجات طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقيين القبلي والبعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات.




شكل (١):متوسط درجات الطالبات في التطبيقيين القبلي والبعدي لمقياس المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات

مما سبق يتضح أنه قد لا يوجد تحسن في مستوى أداء مجموعة الدراسة في المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات بعد دراستهن للمحتوى التعليمي.

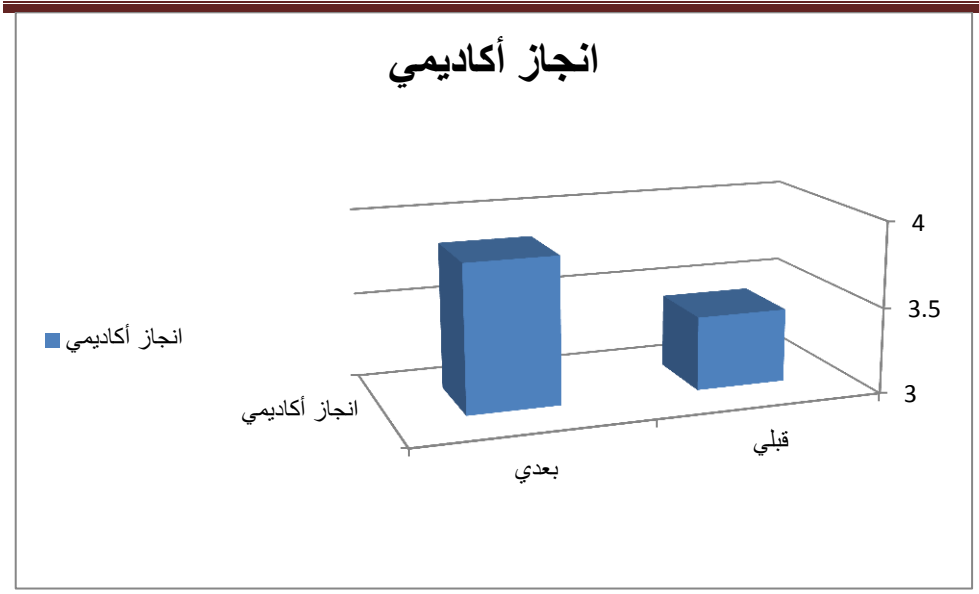
**ثانياً**: للاجابة عن السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على: "ما فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) في تنمية الانجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات؟ "تم اختبار صحة الفرض الثاني للبحث والذي ينص على أنه: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي المعدل الأكاديمي الفصلي للإنجاز الأكاديمي لدى طالبات مجموعة البحث في التطبيقين القبلي والبعدي. " حيث تم حساب مايلي قيمة "ت" Paired –samples T Test لدلالة الفروق بين متوسطي المعدل الفصلي طالبات مجموعة الدراسة في التطبيقين القبلي والبعدي، والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (٤) قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسطي طالبات مجموعة الدراسة في المعدل الفصلي الأكاديمي (قبلي – وبعدي)**

| البيان | نوع التطبيق | المتوسط | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | A | العدد | درجات الحرية |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الانجاز الأكاديمي | قبلي | 3.431 | .4468 | -11.133 | 0.000 | 55 | 45 |
| | بعدي | 3.855 | 0.3979 | | | | |

يتضح من الجدول السابق أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين متوسطي طالبات مجموعة الدراسة في المعدل الفصلي الأكاديمي (قبلي – وبعدي).

ويوضح الرسم البياني التالي متوسطي طالبات مجموعة الدراسة في المعدل الفصلي الأكاديمي (قبلي – وبعدي).




**شكل(٢): متوسطي طالبات مجموعة الدراسة في المعدل الفصلي في الانجاز الأكاديمي (قبلي – وبعدي).**

**نسب الكسب المعدل للانجاز الأكاديمي:**

تم تطبيق معادلة "بلاك" لإيجاد نسب الكسب المعدل للانجاز الأكاديمي والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (٥): نسبة الكسب المعدل للانجاز الأكاديمي**

| | متوسط درجات الطالبات في التطبيق القبلي | متوسط درجات طالبات في التطبيق البعدي | نسب الكسب المعدل |
|---|---|---|---|
| الانجاز الأكاديمي | 3.431 | 3.855 | 1.25 |

يتضح من الجدول السابق أن نسبة الكسب المعدل نسبة مقبولة حيث بلغت (١.٢١) وهي نسبة تزيد عن النسبة المقبولة للكسب المعدل (١.٢ فأكثر).

- قيم مربع إيتا($\eta^2$) لقياس حجم تأثير المعالجة التجريبية على الانجاز الأكاديمي بلغت قيمة مربع إيتا (٠.٧٦٤ ) من التباين الكلي وهي قيمة مرتفعة مما يدل على أنه توجد قيمة تأثير مرتفعة جداً للمتغير المستقل بالنسبة للانجاز الأكاديمي، مما يشير إلى وجود تأثير للمعالجة التجريبية (المتغير المستقل) على الانجاز الأكاديمي لدى مجموعة الدراسة.
- قيمة "ت" للمجموعة الواحدة T – Test for One Sample لدلالة الفروق بين متوسط درجات طالبات مجموعة الدراسة وقيمة مستوى التمكن (٨٠%) من الإنجاز الأكايمي في التطبيق البعدي والجدول التالي يوضح ذلك.

**جدول (٦): قيمة "ت" لدلالة الفروق بين متوسط المعدل الفصلي طالبات مجموعة الدراسة وقيمة مستوى التمكن (٨٠%) من الإنجاز الأكاديمي في التطبيق البعدي**

| البيان | القيمة الاختبارية (٨٠%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | المتوسط | الإنحراف المعياري | قيمة (ت) | α | العدد | درجات الحرية |
| الإنجاز الأكاديمي | 3.855 | 0.3979 | 3.752 | 0.243 | 55 | 54 |

يتضح من الجدول السابق أن طالبات مجموعة الدراسة وصلوا إلى مستوى التمكن (٨٠%) من الإنجاز الأكاديمي في التطبيق البعدي حيث قيمة "ت" غير دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$)

مما سبق يتضح أنه قد حدث تحسن في مستوى أداء مجموعة الدراسة في الإنجاز الأكاديمي بعد دراستهم للمحتوى التعليمي، مما يؤكد فاعلية استخدام المنصات التعليمة عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard ) على الإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من :راجي (٢٠٠٧)؛ الساعدي (٢٠٠٩)؛ الشون وشنين (٢٠١٥الجلبي(٢٠١٦)؛ )؛ الأغا(٢٠١٧)؛ Tonsmann(2014);Alturki et al (2016);Hussien(2016) Politis&Politis(2016); Fageeh&Mekheimer(2013); Lu(2011); Barkangi(2018)

**ثالثاً:** للإجابة عن السؤال الرابع من أسئلة الدراسة والذي ينص على" ما العلاقة بين المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي لدى طالبات شعبة الرياضيات؟" تم اختبار صحة الفرض الثالث للبحث والذي ينص على أنه "لا توجد علاقة موجبة وذو دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين المتغيرات التابعة (المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي) لدى طالبات قسم الرياضيات" وذلك في التطبيق البعدي. "حيث تم حساب دلالة معامل الارتباط لبيرسون والجدول التالي يوضح ذلك:

**جدول (٧) معامل الارتباط بين (المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي) لمجموعة الدراسة في التطبيق البعدي**

| المتغيرات | الانجاز الأكاديمي | | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|
| | معامل الارتباط لبيرسون | مستوى الدلالة | |
| المشاعر الأكاديمية | .232 | 0.001 | دالة إحصائياً عند مستوى $\alpha \leq 0.01$ |

يتضح من الجدول السابق أنه توجد علاقة ارتباطية قوية طردية دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين (المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي) لدى طالبات المجموعة التجريبية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من:

(Tonsmann,2014; Alturki et al, 2016;Hussien,2016; Hussien,2016; Politis&Politis,2016 ; Fageeh&Mekheimer,2013)

**ثانيا: مناقشة النتائج:**

**أولاً**: السؤال الثاني من أسئلة البحث والذي ينص على: ما فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام **Blackboard**) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات ؟ولقد توصلت الدراسة إلى أنه لاتوجد فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة ( الجمال والدمرداش والبربري، ٢٠١٧) وقد يرجع ذلك إلى أسباب عديدة منها مايلي:

- إن طبيعة وخصائص الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard أتاح فرصاً عديدة لطالبات مجموعة الدراسة الاطلاع على المحاضرة والموضوعات من أي مكان، وتبادل الملفات والأسئلة والمناقشات عبر نظام Blackboard وإعادة شرح أي جزء والإجابة على جميع الأسئلة كما تم رفع جميع المحاضرات على النظام يمكن الاطلاع عليه بأي وقت لاحق ودعمها بالعديد من روابط العروض المرئية والمواقع الالكترونية المهتمة ببرنامج Mathematica، ولكن الجانب الوجداني لدى الطالبات يحتاج إلى جهود أكبر في تعزيز المشاعر الأكاديمية لدى الطالبات تجاه الرياضيات من خلال التعلم الألكتروني والتعلم عن بعد الذي يتصف ببعض الجمود وعدم وجود تفاعل مباشر حضوري بين الأعضاء وطلابه كما أن فتح الكاميرات كان غير مسموح به، مما ساهم بشكل كبير في شعور بعض الطالبات بالملل والغضب من متابعة مسائل الرياضيات عن بعد، ولكن للتغلب على هذا الفتور والسلبية في المشاعر يجب دعم التعلم الإلكتروني والتعلم عن بعد بأدوات تعلم تعزز البعد الوجداني لدى الطالبات وخلق جو أسري تفاعلي اجتماعي بين المعلم وطلابه وتشجيع ودعم الطلاب على استخدام المنصات التعليمية والعمل على جذب وإثارة الطلاب نحو الرياضيات وإظهار جمال الرياضيات وأهميتها في الحياة العملية وشتى العلوم الآخرى، كما يجب على المعلم التعزيز الإيجابي لشعور الطلاب ففي ظل جائحة فيروس كرونا Covid أصيب المجتمع والعالم ككل بمجموعة من المشاعر السلبية تجاه كل شئ وتجاه التعلم ومن ثم أصبح يقع على عاتق المعلم مجهود كبير في معالجة والتغلب على هذا لأمر من خلال توظيف كل أدواته وما يمتلكه من ذكاء إجتماعي ومشاعر إيجابية تجاه مادته والعمل على مساعدة الطلاب على التغلب على هذه المشاعر السلبية تجاه مادة الرياضيات، وتخصيص مجموعة من الفصول الافتراضية الإضافية لتعزيز وارشاد الطلاب وتقديم العون المعنوي لهم وحثهم على التغلب وإثارة إنتباهم تجاه الرياضيات وغيرها من المواد الدراسية.

**ثانياً**: السؤال الثالث من أسئلة البحث والذي ينص على" ما فاعلية إستخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام **Blackboard**) في تنمية الإنجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات ؟

وقد توصل البحث إلى فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard) في تنمية الانجاز الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) لدى طالبات شعبة الرياضيات ، وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من: راجي،٢٠٠٧؛ الساعدي، ٢٠٠٩؛ الشون وشنين، ٢٠١٥، الجلبي، ٢٠١٦؛ الساعدي،٢٠١٧؛ الأغا،٢٠١٧؛ **Tonsmann,2014; Alturki et al, 2016 ;Hussien,2016; Politis&Politis, 2016; Fageeh&Mekheimer**، ٢٠١٣)

وهذا يؤكد ما توصل إليه البحث الحالي من أن استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard له أثر فعال على الإنجاز الأكاديمي لدى طالبات قسم الرياضيات، وقد يرجع ذلك إلى أسباب عديدة منها مايلي:

- أتاح فرصاً عديدة لطالبات مجموعة البحث الاطلاع على المحاضرة والموضوعات من أي مكان، وتبادل الملفات والأسئلة والمناقشات عبر نظام Blackboard وإعادة شرح أي جزء والإجابة على جميع الأسئلة كما تم رفع جميع المحاضرات على النظام يمكن الاطلاع عليه بأي وقت لاحق ودعمها بالعديد من روابط العروض المرئية والمواقع الالكترونية المهتمة ببرنامج Mathematica، مما أدى إلى تحسن مستوى أدى الطالبات في الإنجاز الأكاديمي وأصبح لديهن قدرة على إعطاء أكبر قدر من الحلول الممكنة للمشكلات ومناقشة هذه الحلول.
- كما أتاح البحث الحالي أثناء التطبيق لمجموعة الدراسة فرصاً عديدة للاطلاع على عروض ومواقع تعليمية تفاعلية في أي وقت وفي أي مكان، وإدراك العديد من العلاقات الجديدة مما أدى إلى تمكن الطالبات من بعض العمليات للبرنامج.
- وكذلك استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard ، قد عمل على تقديم صور بصرية لنوافذ البرنامج للطالبات من خلال الإجهزة اللوحية الخاصة، حيث يتم من خلال المنصة تقديم عروض بصرية لنوافذ البرنامج والتطبيق العملي على أيقونات البرنامج أثناء وبعد المحاضرة وتفعيل والمناقشات الصفية الفعالة والمثمرة في العملية التدريسية.

**ثالثاً**: السؤال الرابع من أسئلة البحث والذي ينص على: ما العلاقة بين المتغيرات التابعة [المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي] لدى طالبات شعبة الرياضيات؟

وقد توصل البحث إلى أنه توجد علاقة ارتباطية قوية طردية دالة إحصائياً عند مستوى ($\alpha \leq 0.01$) بين المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي لدى طالبات قسم الرياضيات (مجموعة الدراسة)، وتتفق نتائج الدراسة مع دراسة كل من ( الجمال والدمرداش والبربري، ٢٠١٧؛ العتيبي، ٢٠٠٩؛ الحابي، الحاجي ومظفر، ٢٠١١؛ الجبيلي ، ٢٠١٥ RANI,2017)

**وقد يرجع ذلك إلى أسباب عديدة منها مايلي:**

- أن استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard يعمل على توفير الوقت، حيث تستطيع الطالبات تطبيق أكثر من نشاط في وقت واحد والربط بينهما واستنتاج العلاقات قيما بينهم وتطبيق أوامر عملية على استخدام البرامج الإلكترونية الحديثة في شرح الرياضيات وكيفية الاستفادة منها في فروع الرياضيات وفي مجالات العلم الأخرى والمواقف الحياتية.
- استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard في الدراسة الحالية أدى إلى خلق نوع من العمل الجماعي داخل مجموعات حيث يتم تقسيم الطالبات إلى مجموعات صغيرة أثناء التطبيق العملي على البرنامج بمعمل الحاسوب مما أدى إلى زيادة مشاركة الطالبات واكتساب روح الجماعة والعمل كفريق واحد من أجل التناقش وتبادل الأفكار والملفات والعمل على إنجاز المهمة في الوقت المحددة لها.
- فالتقنية بشتى أنواعها تعمل على جذب الانتباه لدى الطالبات وهذا ما حققه بالفعل الفصول الافتراضية المدمجة في نظام Blackboard في هذه الدراسة حيث أن تقديم محتوى برنامج Mathematica بطبيعته الخاصه أدى إلى جذب انتباه الطالبات لديهن للتعرف على البرامج الإلكترونية الحديثة الخاصة بالرياضيات والفيديوهات التعليمية عبر شبكة الانترنت وما هي طرق التعامل معها وكيفية تنفيذها وكيف لنا أن نرسم رسم بياني Graph والدوال المثلثية وغيرها من العمليات الرياضية من خلال هذه البرامج وكيفية تطبيق الأوامر التي نريدها على الرسم البياني ونستخرج منه ما نريد، واستخدام صفحات الويب في البحث عن المعلومات المتعلقة بمحتوى البرنامج بالإضافة إلى طرح العديد من التساؤلات في أذهانهن ومحاولة الإجابة عليها من خلال البحث والاستفسار والمناقشات الصفية والالكترونية مع المعلمة مما أدى إلى تحسن مستوى أداء الطالبات في الإنجاز الأكاديمي.

## توصيات البحث:

في ضوء ما توصل إليه البحث الحالي من نتائج يمكن التوصية بما يلي:

١. تطبيق أدوات ويب إضافية لتعزيز الجانب الوجداني والمشاعر الأكاديمية لدى الطالبات في ظل جائحة فيروس كرونا (Covid-19) والاهتمام بالجانب الوجداني لدى الطلاب أثناء التعلم الاكتروني والتعلم عن بعد.
٢. تطبيق التعلم الإلكتروني والفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD في التعليم الجامعي.
٣. تدريب المعلمين على استخدام الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD في تدريس الرياضيات.
٤. تدريب المعلمين على استخدام برنامج MATHEMATICA في تدريس الرياضيات وحل المشكلات الروتينية وغير الروتينية.
٥. إثراء وتبصير المتعلم بكيفية التعامل مع الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD وصفحات الويب وأدوات المناقشة الالكترونية لتحسين مستوى المشاعر الأكاديمية والإنجاز الأكاديمي داخل حجرة الدراسة وخارجها، من خلال تدعيم المناهج بمجموعة من الأنشطة الالكترونية التفاعلية.
٦. الاهتمام بتقديم برامج تقنية في الرياضيات مثل برنامج MATHEMATICA، وتدريسها للطلاب ضمن مقررات التعليم الجامعي بالإضافة إلى المشكلات الحياتية والبرامج التفاعلية وتفعيل دورها في تعليم وتعلم الرياضيات.

## الدراسات والبحوث المقترحة:

١. فاعلية برنامج قائم على المنصات التعليمية عن بعد (الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD)في تنمية بعض مهارات التفكير المتشعب والدافعية للإنجاز لدى معلمات الرياضيات قبل الخدمة.
٢. فاعلية استخدام الفصول الإفتراضية والمدمجة في نظام BALCKBOARD في تدريس برنامج MATHEMATICA في تنمية مستويات تجهيز المعلومات والحس الهندسي لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات في ضوء قدرتهم الاستدلالية.
٣. فاعلية استخدام المنصات التعليمية عن بعد في تنمية مهارات التفكير البصري والمشاعر الأكاديمة تجاه الرياضيات لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات في ضوء قدرتهم الاستدلالية.
٤. فاعلية برنامج قائم على استراتيجيات الفصل المقلوب في تدريس الهندسة وأثره على المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب كلية التربية شعبة الرياضيات.

٥. فاعلية برنامج إثرائي قائم على معايير المجلس القومي لمعلمي الرياضيات بالولايات المتحدة الأمريكية في تنمية المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات لدى طلاب المرحلة المتوسطة.

٦. تقويم كتب الرياضيات المطورة للمرحلة المتوسطة في ضوء المشاعر الأكاديمية تجاه الرياضيات.

## المراجع:

### ولا: المراجع العربية:


إبراهيم،هاني أبو الفتوح جاد وزايد، أحمد محمد أحمد(٢٠١٦). أثر استخدام وسائل التواصل الإجتماعي الإلكتروني على الإنجاز الأكاديمي والتثاقف والإتجاه نحو الأجانب لدى طلاب كلية التربية. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس* **ASEP**، ع٨٠، ديسمبر، ٧٩-١٢٩.

أحمد، أسماء سلامة (٢٠١٧). التنظيم الذاتي وعلاقته بالإنجاز الأكاديمي لدى المراهقين بالمرحلة الثانوية. *مجلة البحث العلمي في التربية*، جامعة عين شمس –كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، ع ١٨،ج٩، ٦٥٥-٦٧٤.

الأنما، أحمد فضل حمدان (٢٠١٧). أثر توظيف نموذج دانيال المعزز بالمعمل الإفتراضي في تنمية التفكير العلمي لدى طلاب الصف الثامن الأساسي بغزة،رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية بغزة.

الخليلي، خليل وآخرون (١٩٩٦). *تدريس العلوم في مراحل التدريس العام*، دار القلم للنشر والتوزيع، دبي. الإمارات العربية المتحدة.

الجمال، حنان محمد و الدمرداش، محمد السيد والبربري، نشوى عبد الحليم (٢٠١٧). دور الانفعالات الأكاديمية في تعليم العلوم والرياضيات.*مجلة كلية التربية*، جامعة المنوفية، ٣٢- أكتوبر، ٣٥٤ : ٣٦٥.

الشمراني، علي محمد علي (٢٠١٧). أثر اختلاف توقيت الرحلات الافتراضية في تنمية دافعية الإنجاز الأكاديمي لدى طلاب المرحلة الثانوية. *المؤتمر العلمي الرابع والدولي الثاني*: التعليم النوعي: تحديات الحاضر ورؤى المستقبل، جامعة عين شمس – كلية التربية النوعية، مج٣، فبراير، ٩٤٤-٩٧٦.

العودة، أحمد محمد فهد (٢٠١٧). فاعلية استخدام الفصول الافتراضية المدمجة في نظام البلاك بورد على التحصيل الدراسي والاتجاه لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية - جامعة القصيم.

شعلة، الجميل محمد عبد السميع (٢٠٠٤). الإنجاز الأكاديمي وعلاقته بمستوى الطموح ومفهوم الذات والحاجة للمعرفة لدى طلاب كلية المعلمين بمكة المكرمة "دراسة تنبؤية". *مجلة كلية التربية*، جامعة بنها، مج١٤، ع ٥٧، ١٧٨-٢٠١.

شعلة، الجميل محمد عبد السميع (٢٠١٠). أثر تفاعل مفهوم الذات الأكاديمي مع وجهة الضبط على كل من قلق الاختبار والإنجاز الأكاديمي لدى طلاب التدريب الميداني بكلية

المعلمين جامعة أم القرى. *مجلة كلية التربية*، جامعة عين شمس، ع ٣٤، مج٣، ٣٩٣-٤٣٧.

عمر، روضة أحمد و المصيعي ،زهرة عبد الرب(٢٠١٧). فاعلية استخدام تطبيق بلاك بورد للتعلم النقال Lean Mobile board Black في تنمية الاتجاهات نحو التعلم الإلكتروني النقال لدى طالبات جامعة نجران. *المجلة التربوية الدولية المتخصصة* (7)6 – ، 126-136.

منظمة الصحة العالمية (٢٠٢٠). فيروس كرونا ( Covid-19). https://www.who.int/ar

وزارة التعليم السعودي (٢٠١٩). المركز الأعلامي.

https://www.moe.gov.sa/ar/mediacenter/MOEnews/Pages/default.aspx

**ثانيا: المراجع الأجنبية:**

Aeschlimann, B. ; Herzog,W. & Sander,F. (2019). Irregular Teacher Turnover and Student Academic Achievement in High Schools: A Study in the Subjects Mathematics, German, French and History. *Journal of Education and Learning*, 8(2), 25-37.

Akturk, A.O. & Saka Ozturk, H. (2019). Teachers' TPACK levels and students' self-efficacy as predictors of students' academic achievement. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 283-294.

Alturki,U.T; Aldraweesh,A. & Athabaka,K. (2016). Evaluating the Usability and Acessibility of L.M.S. " Blackboard" At King Saud University. *Contemporary Issues in Education Research*- First Quarter, 9(1),pp.33-45.

An, G., Wang, J., Yang, Y., Du, X. (2018). A Study on the Effects to Students' STEM Academic Achievement with Chinese Parents' Participative Styles in School Education. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(1), 41-54. http://dx.doi.org/10.12738/estp.2019.1.0180.

Barkanyi,Z.(2018). Can you Teach me to Speak? Oral Practice and anxiety in a language MOOC. Research-Publishing.net, *ERIC database*, ED585179.

Bas, G. & Beyhan, O. (2019). Revisiting the effect of teaching of learning strategies on academic achievement: A meta-analysis of the findings. *International Journal of Research in Education and Science (IJRES)*, 5(1), 70-87.

Bhat , M.A. (2019).Learning Styles in the Context of Reasoning and Problem Solving Ability: An Approach based on Multivariate Analysis of Variance. *International Journal of Psychology and Educational Studies***, 6 (1), 10-20**.

Birdwell1, J. ; Kupczynski2, L. ; Mundy2, M. ; & Bain2, S. (2015). The Effect of Resource Services on Academic Achievement in Reading and Math in South Texas. *World Journal of Education*, 5(6), 50-57.

Erdemir, N. (2019). Determining the effect of reducing procrastination tendency on the academic achievement in physics course. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*, 11(1), 1-11.

Fageeh,A.& Mekheimer,M.(2013). Effects of Blackboard on EFL academic writing and attitudes, *Jaltcall Journal* , Regular Papers,9(2),pp.169-196.

Hussien,E.M.(2016). The Effect of Blackboard collaborate – Based Instruction on Pre – Service Teachers' Achievement in the EFL Teaching Methods Course at Faculties of Education for Girls, *English Language Teaching* , 9(3),pp.49-69.

Kirimi, D.O. & Njagi, M.W.(2016). Effectiveness of Integrating Science Process – Skills in Teaching Mathematics on Students' Scientific Creativity in Secondary Schools in Tharaka-Nithi County,Kenya. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*,5(4),2226-6348.

Kurtovic, A. Vrdoljak, G., & Idzanovic, A. (201 9). Predicting Procrastination: The Role of Academic Achievement, Self-efficacy and Perfectionism, *International Journal of Educational Psychology*. 8(1 ),1 - 26. doi: 10.17583/ijep.2019.2993.

Lu,Y.(2011). Using a Virtual Classroom to Teach Online, *ERIC database*, ED519767.

Politis,J. &Politis, D.(2016). The Relationship Between an online Synchronous Learning Environment and Knowledge Acquisition Skills and Traits: The Blackboard Collaborate Experience, *The Electronic Journal of E-Learning* 14(3),pp.204-224.www.ejel.org.

Rani,K.V.(2017). REASONING ABILITY AND ACADEMIC ACHIEVEMENT AMONG SECONDARY SCHOOL STUDENTS IN TRIVANDRUM. *i-manager's Journal on School Educational Technology*, 13(2), September - November,20-31.

Salvo, S.G., Shelton, K., & Welch, B. (2019). African American males learning online: Promoting academic achievement in higher education. *Online Learning*, 23(1), 22-36. doi:10.24059/olj.v23i1.1390.

Septia,T. ; Prahmana ,R; Pebrianto; Wahyu, R. (2018). IMPROVING STUDENTS SPATIAL REASONING WITH COURSE LAB. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 327-336.

Tonsmann,G.(2014).A study of The Effectiveness of Blackboard collaborate ftudy of The Effectiveness of Blackboard collaborate for Conducting Synchronous Courses at Multiple Locations, *Journal of Scholarly Teaching*, 9, pp. 53-63.

Üzüm, B., & Pesen, A. (201 9). Do the Learner-centered Approaches Increase Academic Performance? Effect of the Layered Curriculum on Students' Academic Achievement in English Lesson. *International Journal of Instruction***,** 1 2(1 ), 1585-1608.

Wolform, S.(2003). *The Mathematica book*. Wolform Media/Cambridge University press, New York,(5th ed).

Yildirim, I; Kurt, S & Sen,S. (2019). The Effect of Teaching "Learning Strategies" on Academic Achievement: A Meta-Analysis Study. *Eurasian Journal of Educational Research***,** 79 , 87-114.