أثرُ استخدامِ "منصَّة عين الإثرائية" على تحصيلِ مادةِ الرِّياضياتِ لدى طالباتِ المرحلةِ الثَّانوية وإدراكهنَّ لنموذج قبول التُّكنولوجيا

فاطمة مقبل العنزي

استاذ مناهج وطرق تدريس الرياضيات المساعد

قسم التربية وعلم النفس–كلية العلوم والآداب بالقريات – جامعة الجوف

fmalonazi@ju.edu.sa

المسْتَخْلَص: هدفتْ هذه الدِّراسة معرفةَ كيف يؤثِّر استخدامُ منصَّة عين الإثرائية على التَّحصيل الرِّياضي لدى طالباتِ المرحلةِ الثَّانوية، وكيف تؤثِّر على مُدركاتهنَّ لنموذج قبول التُّكنولوجيا، وذلك من خلال استخدام المكوِّنات الأربع الرئيسية لنموذج قبول التُّكنولوجيا وهي: سهولة الاستخدام المدركة (PEU) ، والاستفادة المدركة (PU)، والاتِّجاه نحو الاستخدام (ATU)، والنية السلوكية للاستخدام (BI). استخدمت الدِّراسة التَّصميمَ شبه التَّجريبي (القياس القبلي والقياس البعدي) على عينةٍ مُكوَّنةٍ من (34) طالبةً في الصف الحادي عشر من المسجِّلات في المسار العام للسَّنةِ الدِّراسية (٢٠٢٢-٢٠٢٣ م). واستخدمت الدِّراسة اختبار (ت) العينات الثنائية لمعرفةِ دلالةِ الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي لاختبار التَّحصيل الدِّراسي ونموذج تقبُّل التُّكنولوجيا. وأظهرت النَّتائجُ زيادةً في تحصيلِ الطَّالبات وكذلك في إدراكهنَّ لنموذج قبول التُّكنولوجيا. وخلصت الباحثةُ إلى أنَّه كلما زاد استخدامُ موارد التَّعلُّم الإلكتروني وتقنياته في الفصل الدِّراسي كانت نتائجُ التَّعلُّم أفضل للمتعلِّمات،كما كان لهذا الاستخدام أثرٌ في زيادةِ فعالية المناهج وطرق التَّدريس.

الكلمات المفتاحية: منصَّة عين الإثرائية – نموذج قبول التُّكنولوجيا – تحصيل مادة الرياضيات

The Effect of using the in “iEN Enrichment Portal” on Female Secondary School Students' Mathematics Achievement and their Perception of the Technology acceptance model

Fatima Muqbil Al-Anazi

Assistant Professor in Mathematics Curiculuma and Instruction

Department of Education and Psychology

Jouf university, Qurayyat, Saudi Arabia

fmalonazi@ju.edu.sa

Abstract: This study aimed to find out how the use of the iEN Enrichment Portal effects on the mathematics achievement of female secondary school students, and how it affects their Perceptions of The Technology Acceptance Model, through the use of the four main components of the technology acceptance model, which are Perceived Ease of Use (PEU), and Perceived Utilization (PU), Attitude Towards Use (ATU), and Behavioral Intention to Use (BI). The study used a semi-experimental design (pre-test and post-test) on a sample of (34) eleventh grade female students enrolled in the General Pathway for 2022-2023. The study used the two-sample (t) test to find out the significance of the statistical differences between the pre and post measurements in the two groups in the academic achievement test and the technology acceptance model. The results showed an increase in the students' achievement as well as their Perceptions of the technology acceptance model the researcher concluded that the greater the use of e-learning resources and techniques in the classroom, the better the learning outcomes for the learners, and this use also had an impact on increasing the effectiveness of curricula and teaching methods.

Keywords: IEN Enrichment Portal, Technology Acceptance Model, mathematics achievement.

مُقدِّمة

لقد زادَ في السَّنواتِ الأخيرة استخدامُ التَّعلُّم عبر الإنترنت خاصةً بعد جائحةِ كورونا واستمر الاعتمادُ على هذا المصدر بعد انتهاء الجائحة وإن كان بشكلٍ جزئي، وقد أتاحت الجائحةُ استخدامَ التَّعلُّم عبر الإنترنت وسرَّعت في خطوات ذلك، ووسَّعت من إمكانيات الاستخدام، فاتَّجهت وزاراتُ التَّربية والتَّعليم في مختلف الدول إلى توفير منصَّات تعليمية تُمكِّنُ الطُّلَّاب من التواصل مع المعلِّم وتنفيذ العملية التَّعليمية كاملةً عبر الإنترنت. وكان لهذه التَّجربة صدى ونجحت وقت الأزمة، وبعد انتهاء الأزمة وعودة الأمور إلى نصابها حدث نوعٌ من التَّخلي عن هذا المصدر بالرَّغم من نجاحه وبالرَّغم من استمرارية دعمه من قبل الجهات المعنية. واتَّجه بعضُ المعلِّمين إلى استخدام هذه المنصَّات بوصفها وسائل تعليمية مساعدة بجانب الحضور الصَّفي والوسائل التقليدية، ولكن بتوجُّه فردي واجتهاد شخصي من المعلِّمين.

ومع إضفاء الطَّابع المؤسَّسي على استخدام التُّكنولوجيا في التَّعلُّم ، وبعد أن أثبتت التُّكنولوجيا تأثيرًا قويًا على المؤسَّسات التَّعليمية أدَّى ذلك إلى تغيير نموذجي في نظام التَّعليم بأكمله، وأصبح النِّظامُ التَّعليمي ليس مزودًا للمعرفة فحسب، بل أصبح موجِّهًا ومقيِّمًا ومبتكرًا للبيانات (Haleem, et al., 2022). وقد بدأ التَّعلُّم الإلكتروني ينتشر في الفصول التقليدية مع استخدام وسائل العرض الإلكترونية والوسائط المتعدِّدة لإلقاء الدروس، ثمَّ تحوَّل إلى الفصول الافتراضية التي تتيحُ للطلاب الحضور والتَّفاعل مع الزملاء والمعلِّمين من خلالِ تقنياتِ الإنترنت (التخاينة، ٢٠٢٢).

وأصبح التَّحوُّلُ المفاجئ إلى التَّعلُّم الإلكتروني ملحوظًا بشكلٍ كبير في المملكة العربيَّة السُّعودية، خاصةً بعد جائحة كورونا. كما أصبح التَّحوُّلُ الرَّقمي مطلبًا قوميًا لتطوير جميع الجهات الحكومية والتَّعلُّم الإلكتروني وفقًا لرؤية المملكة العربيَّة السُّعودية (٢٠٣٠). وقد تمَّ إنشاءُ المنصَّة الوطنية للتعلُّم الإلكتروني من أجل تطبيق المعلومات، والتَّعليم، والتُّكنولوجيا لتحسين العملية التَّعليمية والتَّدريبية بجميع أشكالها وأيضًا من أجل ضبط الجودة (ويمكن لمزيدٍ من المعلومات زيارة موقع (https://www.my.gov.sa).

كما تمَّ إنشاءُ عديدٍ من المنصَّات لتوفير التَّعليم الإلكتروني في التَّعليم العام، مثل منصَّة مدرستي، وقناة عين التلفزيونية وقناة عين الإثرائية لتعزيز تجربة التَّعلُّم الإلكتروني الكاملة. كما تمَّ تنشيطُ منصَّة بلاك بورد (Blackboard) منصَّة داعمةً جنبًا إلى جنب مع التَّعلُّم التقليدي.

وأطلقت وزارةُ التَّربية والتَّعليم بالمملكة العربيَّة السُّعودية مع بداية عام (٢٠٢٢م) منصَّة "مدرستي" لدعم التَّعلُّم الإلكتروني في أثناء تفشِّي وباء كورونا. وهي منصَّة متخصِّصة ومبتكرة تستهدفُ طلابَ المدارس في المملكة العربيَّة السُّعودية عبر نظام التَّعليم عن بُعد، وتتميز بتقديم تجربة تعليمية متميزة وشاملة تهدفُ إلى دعم عملية التَّعليم عن بُعد للطلاب والمعلِّمين وتعزيزها في مختلف المراحل الدِّراسية، وتتيحُ للطلَّاب الوصول إلى مجموعةٍ متنوعةٍ من الموارد التَّعليمية عن بُعد عبر شبكة الإنترنت من خلال جهاز الكمبيوتر أو الهاتف الجوال، حيث يمكنهم متابعةُ الدروس من خلال دروس مرئية مُبسَّطة وشيقة تشرحُ المناهجَ الدِّراسية بطريقةٍ سلسة وسهلة الفهم، كما تقدم منصَّة مدرستي الإثراءات على الدروس والمواد بشكلٍ عام؛ مما يساعدُ الطُّلَّاب على تعزيز فهمهم للمواد الدِّراسية، وتحسين تحصيلهم الدِّراسي (وزارةُ التَّربية والتَّعليم، موقع مدرستي الإلكتروني).

وكذلك أطلقت المملكةُ العربيَّة السُّعودية شبكة قنوات "عين" التَّعليمية وموقعًا على قناة اليوتيوب لمساعدةِ الطُّلَّاب الذين لا يستطيعون الوصول إلى منصَّة مدرستي خلال اليوم الدِّراسي. كما تمَّ تطويرُ بوابة عين الإثرائية بوصفها

قناةً إضـــافية وفعَّالة لتحســـين أداء الطُّلَّاب في جميع المواد. ومن مميزات المنصَّـــات التَّعليمية الإلكترونية إدارة المحتوى التَّعليمي، وتفاعل المتعلِّم فتضمن هذه المنصَّات إدراك المستخدم لدوره في التَّعلُّم (الحاضر والمطيري، ٢٠٢٢).

واهتم البحثُ الحالي بكيفيةِ اســـتقبال طالباتِ المدارس الثَّانوية واســـتخدامهنَّ وقبولهنَّ لتعلُّم المناهج الدِّراســـية باستخدام بوابة عين الإثرائية. وتشملُ العناصر الأربعة الرئيسية لنموذج قبول التُّكنولوجيا: الاستخدام المدرك، والاستفادة المدركة والاتِّجاه نحو الاستخدام، والنِّية السُّلوكية للاستخدام.

مشكلةُ الدِّراسة وأسئلتُها

بالرَّغم من المصاعب والتَّحديات التي سبَّبتها جائحةُ كورونا على مستوى العالم فإنَّها كانت فرصة لإبراز قدرة المؤسَّســـات التَّربوية على ســـرعة التَّحوُّل من التَّعليم التقليدي إلى التَّعليم الإلكتروني، حيث أســـهمت الخبراتُ النوعية والتَّجهيزاتُ الفنية إلى نجاح خطة التَّعليم عن بُعد (العراقي وآخرون، ٢٠٢١). وأشـــار كثيرٌ من الباحثين إلى دور التُّكنولوجيا ووســـائل التَّعلُّم عبر الإنترنت على تحصـــيل الطُّلَّاب فقد أشـــار هوفســـتيتير (في التخاينة، ٢٠٢٢) إلى أن الطُّلَّاب يتذكرون (٢٠٪) مما يشـاهدونه، و(٣٠٪) مما يسـمعونه ويشـاهدونه دون تزامن، في حين يتذكرون أكثر من (٨٠٪) مما يسـمعونه ويشـاهدونه متزامنًا وذلك جوهر تكنولوجيا الوسـائط المتعدِّدة وهو مبررٌ لاستخدامها في التَّدريس والتَّعلُّم .

وأيدت ذلك دراسـةُ المعمري (٢٠١٩) التي هدفت إلى معرفةِ مدى تأثير اسـتخدام الوسـائل التكنولوجية الحديثة على التَّحصيل الدِّراسي للطلبة، وخلصت إلى أن استخدامها أدي إلى حدوث تغييراتٍ إيجابية من حيث تحسين مستوى التَّحصيل الدِّراسي لدى الطُّلَّاب. واتجهت بعضُ الدِّراسات إلى تأثير التَّعلُّم الإلكتروني على تحصيل الرياضيات بشكلٍ خاص، ومن الدراسـات التي تناولت التَّعلُّم الإلكتروني وأثره في تعلُّم الرياضـيات دراسـة حامد وزملائه Hamed et al (2022) حول أهمية التَّعلُّم الإلكتروني في تدريس الرياضـيات، وخلصـت إلى أنَّه يحسِّـن أداءَ الطُّلَّاب في الرياضـيات، ويزيد من ذكائهم، ويزيد من فهمهم وقدرتهم على حل المشكلات.

ودراســة الخزيمي واليحيى (٢٠٢١) التي هدفت معرفةَ فاعلية اســتخدام برمجية تعليمية في تنمية تحصــيل تلميذات الصَّـف الثَّاني الابتدائي في مادة الرِّياضيات، وقد أظهرت نتائجُ الدِّراسة إلى تحسُّن في مستوى تحصيل التِّلميذات تُعزَى إلى طريقة التَّدريس عن طريق البرمجية التَّعليمية. ودراســة Kliziene et al (2021) التي خلصــت إلى تأثُّر تحصــيل طلاب المدارس الابتدائية الليتوانية في الرياضيات بشكلٍ كبيرٍ من خلال دمج منصَّة التَّعلُّم الافتراضية في التَّعلُّم الرسمي. بالإضـافة إلى ذلك، أدَّى إدراجُ البيئةِ التَّعليمية عبر الإنترنت في التَّعليم الرَّسمي في الرياضـيات إلى تحسـين توافر المفاهيم الرياضية وزيادة الإنجازات الرياضية للتلميذ في المفاهيم الرياضية المبتكرة.

وبحثت دراسةُ Kurvinen, et al.(2020) كيفية تأثير التَّعلُّم المعزَّز بالتُّكنولوجيا (TEL) على القدرةِ الرياضية وكفاءتها على المدى الطويل، إلى جانب كيفية دمج التَّعلُّم المعزَّز بالتُّكنولوجيا في المنهج التقليدي في فصـــل رياضـــيات واحد كل أســـبوع لمدة (١٨) إلى (٢٤) شـــهرًا. وأظهرت النَّتائجُ أن المجموعة التي تعرَّضـــت للتعلُّم المعزَّز بالتُّكنولوجيا تفوقت على المجموعة الضابطة فيما يتعلق بنتائج التَّعلُّم بفرقٍ إحصائيٍ كبير.

كما أشـــارت دراســـةُ AlMuharraqi & Toworfe (2019) إلى قوة التَّأثير الإيجابي لدمج التُّكنولوجيا في التَّدريس وتعزيز تعلُّم الطُّلَّاب بشكلٍ خاص على طلاب الرِّياضيات في البحرين من خلال مقارنة البيانات التي تمَّ جمعُها

قبل دمج تكنولوجيا المعلومات وبعدها. وأشـارت إلى التَّأثير المفيد لدمج التِّقنيات في التَّدريس في الفصـول الدِّراسـية وتحسين تعلم الطُّلَّاب. كما أشارت النَّتائجُ إلى أنَّ الدَّرجات الإجمالية للطالب في دورات الرياضيات قد تأثَّرت، علاوة على ذلك ، تؤكد البياناتُ النوعية التي تمَّ جمعُها من خلال مناقشـات مجموعات التركيز للطلاب والمعلِّمين على التَّأثير الإيجابي لكيفية تعزيز دمج التُّكنولوجيا في التَّدريس والتَّعلُّم على خبراتِ الطُّلَّابِ التَّعليمية.

ودمجت بعضُ الدِّراسـات بين تعلُّم الرِّياضـيات وتقبُّل التُّكنولوجيا ومنها دراسـة ألطف (٢٠١٩) التي اهتمت بدراسة التَّعلُّم الرقمي وأثره على كلٍ من التَّحصيل الأكاديمي والاتِّجاه نحو التُّكنولوجيا من خلال إلقاء الضوء على تقنيات التَّعلُّم الرَّقمي باسـتخدام الأجهزة الذَّكية وأثره على التَّحصـيل الأكاديمي لطلاب الجامعة واتِّجاه هم نحو تقبُّل التُّكنولوجيا واسـتخدامها، وتوصَّـلت إلى زيادةِ التَّحصـيل الأكاديمي واتِّجاه المتعلِّمين الإيجابية نحو اسـتخدام الأجهزة الذَّكية وتطبيقاتها في التَّعلُّم والتَّعليم.

وكانت للمنصَّات التَّعليمية التي تمَّ تفعيلُها في جميع المراحل الدِّراسية دورًا فعَّالًا في التَّعليم (العراقي وآخرون، ٢٠٢١)، واتجهت الدِّراساتُ إلى بحث هذه المنصَّات التَّعليمية ودورها في العملية التَّعليمية لتقييم ولمعرفة مدى جدواها في التَّحصيل الدِّراسي، وفي تقبُّل الطُّلَّاب للتكنولوجيا. فإلى أي حد يمكن أن تسـهمَ هذه المنصَّـاتُ في تحسـين الأداء الأكاديمي للطلَّاب، وفي زيادة تقبُّلهم للتكنولوجيا وهذا ما سعت إليه الدِّراسة الحالية. ومن هنا انبثق التَّساؤلُ الرَّئيسي للدِّراسة وهو:

" ما أثرُ اسـتخدام "منصَّـة عين الإثرائية" على تحصـيل مادة الرياضـيات لدى طالباتِ المرحلةِ الثَّانوية وإدراكهن لنموذج قبول التُّكنولوجيا؟"

وتفرَّع عن هذا السُّؤال الأسئلةُ الفرعية التالية:

١. ما أثرُ استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على تحصيلِ مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثَّانوية؟
٢. ما أثرُ استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على إدراكِ طالباتِ المرحلة الثَّانوية لنموذج قبول التُّكنولوجيا؟

أهدافُ الدِّراسة

هدفت الدِّراسة الحالية إلى تعرُّف:

١. أثر استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على تحصيلِ مادةِ الرياضيات لدى طالباتِ المرحلة الثَّانوية.
٢. أثر استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على إدراكِ طالباتِ المرحلةِ الثَّانوية لنموذج قبول التُّكنولوجيا.

أهميةُ الدِّراسة

يمكن أن تسهمَ الدِّراسة الحالية في:

١. تقديم رؤية واضحة لوزارة التربية والتَّعليم حول تأثير بوابة عين الإثرائية على التَّعلُّم بشكلٍ عام.
٢. يُعدُّ تطبيق تقبُّل التُّكنولوجيا مؤشرًا قويًا يمكن من خلاله تفسيرُ العلاقات داخل النَّموذج والتنبُّؤ برغبة الطُّلَّاب في استخدام تطبيقات التَّعلُّم الإلكترونية.
٣. سيوجه البحث المعلم للاستفادة من التُّكنولوجيا الجديدة التي تساعد على تيسير تعلُّم الطُّلَّاب .
٤. تحليل أهمية تطبيق بوابة عين الإثرائية للتكنولوجيا في تعلم الرياضيات.
٥. تعدُّ هذه الدِّراسة من أوائل الدِّراسات التي اهتمت بدراسة منصَّة "عين الإثرائية"

حدودُ الدِّراسة

اقتصرت الدِّراسة الحالية على الحدودِ التَّالية:

الحدود الموضوعية: منصَّة "عين الإثرائية" الإلكترونية

الحدود المكانية: القريات في المملكة العربيَّة السعودية

الحدود الزَّمنية: الفصل الدِّراسي الثَّاني للعام الدِّراسي (٢٠٢٢/٢٠٢٣)

الحدود البشرية: (34) طالبةً من طالبات الصَّف الحادي عشر الثَّانوي بمدرسة القريات الثَّانوية الرَّابعة للبنات بالمملكة العربيَّة السُّعودية

مصطلحاتُ الدِّراسة:

١- منصَّة "عين الإثرائية

"بوابة تعليمية إلكترونية تدعم التَّمكين الرَّقمي في التَّعليم، وتجويد عمليات التَّعليم والتَّعلُّم، وتوفِّر خدماتٍ تعليمية إلكترونية موثوقة لجميع الطُّلَّاب والمعلِّمين والقادة التَّربويين والمشرفين وأولياء الأمور. ينهلُ منها الطَّالبُ العلمَ والمعرفةَ ويتواصلُ مع معلِّميه، ويتبادل المعرفةَ مع زملائه وأقرانه، كما أنها المساند للمعلِّم في إبداعه داخل الصَّف الدِّراسي، ومحضنًا لإنتاجه المعرفي، وقناةً لربط طلابه بما تعلموه، ويقيس تعلَّمهم ويعززه. وتيسر لولي الأمر أن يكون متابعًا وداعمًا للمدرسة في تعلُّم أبنائه، وتعطي مؤشِّرات للقيادات التَّربوية لتعزيز التقدُّم في العمليةِ التَّعليمية ومعرفة مكمن الضعف لعلاجه" (وزارة التربية والتَّعليم، موقع بوابة عين)

٢- التَّحصيل الدِّراسي لمادةِ الرياضيات:

هو "ما يكتسبه الطالب من: معارف، ومهارات، وأساليب تفكير، وقدرة على حل المشكلات الرِّياضية نتيجة دراسته لمواضيع الرياضيات" (التمار، ٢٠٢١، ١٠٦).

وتمَّ قياسُ هذا المتغيِّر إجرائيًا بالدرجة التي تحصل عليها الطالبةُ في الاختبار التَّحصيلي لمادة الرياضيات المستخدَم في الدِّراسة الحالية قبل استخدامِ منصَّة "عين" الإثرائية وبعدها.

٣- نموذج قبول التُّكنولوجيا:

هو نموذج يُستخدَم للتنبؤ وشرح العوامل التي تؤثِّر على قبول فئة معينة لتقنيةٍ ما واستخدامها، حيث يعتمدُ هذا النَّموذج على أربع مُتغيِّراتٍ رئيسة لتحديد سلوك المستخدِم تجاه تقبُّل التِّقنية وهي الاستفادة المدرَكة من التِّقنية، وسهولة الاستخدام المدركة، والاتِّجاه نحو الاستخدام، والنِّية السُّلوكية للاستخدام، وتساعدُ هذه المتغيِّرات في التنبُّؤ باتِّجاه الفئة المستهدفة نحو استخدام التِّقنية (الفائز، ٢٠٢٢، ١٢٢)

ويعرَّف إجرائيًا أنَّه استكشاف واقع تقبُّل طالبات المرحلة الثَّانوية لمنصَّة "عين" الإثرائية من ناحيةِ الفائدة المدركة وسهولة الاستخدام، واتِّجاه اتهن نحوها ونواياهم في استخدامها، من خلال درجاتهنَّ على استبانة نموذج قبول التُّكنولوجيا قبل استخدام المنصَّة وبعدها.

أدبياتُ الدِّراسة

أولاً: التَّعلُّم عبر الإنترنت:

تعدُّ تكنولوجيا المعلومات والاتِّصـــالات واحدةً من القوى المؤثِّرة في عملية التَّعلُّم والتَّعليم وذلك نتيجة لما أفرزته التُّكنولوجيا من تقنيات وأساليب تفاعل وتواصل مُتعدِّدة الأشكال (الجندي، ٢٠٢١)، فأصبحت الأدواتُ الحديثة مثل الأجهزةُ اللوحية والهواتفُ المحمولة وأجهزةُ الكمبيوتر شـــائعةً في الحياة اليومية والثَّقافية، وفي بيئة التَّعلُّم الحديثة في جميع المراحل. ويجب على المدارس تطوير مناهج تعليمية مبتكرة لإطلاق العنان لامكانيات الطُّلَّاب القصـــوى من خلال تعزيز تطلُّعاتِهم التَّعليمية والوظيفية (AlMuharraqi & Toworfe ,2019).

وقد أصـــبح التَّعلُّمُ عبر الإنترنت تدريجيًا جزءً مهمًا في القطاعات التَّعليمية. كما تصـــفُ الأدبيات التَّعلُّمَ عبر الإنترنت بوصفه مجالًا تعليميًا يسلط الضوءَ على انتشار المعلومات والمعرفة الأكاديمية في مواقع جغرافية مختلفة (El-Sayed and Shabat, 2025). ويمكن تعريفُ التَّعلُّمَ الإلكتروني أو التَّعلُّم عبر الإنترنت أنَّه تقديم المحتوى التَّعليمي عبر الوسائط المتعدِّدة على الحاسوب وشبكاته إلى المتعلِّم بشكلٍ يتيحُ له إمكانية التَّفاعل النَّشط مع هذا المحتوى ومع المعلم وأقرانه سواء أكان ذلك بصورةٍ متزامنة أم غير متزامنة، وإمكانية إتمام هذا التَّعلُّم في الوقت والمكان وبالسُّرعة التي تناسب ظروفه وقدراته، فضلًا عن إمكانية إدارة التَّعلُّم أيضًا من خلال شكل الوسائط (العراقي وآخرون، ٢٠٢١، ١٠٠٧).

ويوصف التَّعلُّم عبر الإنترنت أنَّه اكتساب المعرفة بدون مواد تعليمية مكتوبة، ويُعرف أيضًا أنَّه توفير البيانات للتعليم والتَّدريب من خلال تكنولوجيا الاتصـــالات للتعلُّم عبر الإنترنت، وقد أصـــبح التَّعلُّم الإلكتروني نموذجًا للتعليم المعاصـر مع اسـتمرار تقدُّم التِّقنيات والمعلومات. وباسـتخدام منحى موزع للتعلُّم المتزامن وغير المتزامن، وتتمثَّل إحدى فوائد التَّعلُّم الإلكتروني العديدة في قدرته على تحرُّر تفاعلات المعلِّم والطالب من الحدود الجغرافية والزَّمنية (Hamad et al., 2022) .

وفي الأدبيـات البحثيـة، يُعرف التَّعلُّم عبر الإنترنـت بطرق مختلفـة فُيعرَّف أنَّـه "التَّعليم عن بُعـد"، أو "التَّعلُّم الإلكتروني"، أو "التَّعلُّم عبر الإنترنت"، أو "التَّعلُّم المدمج"، وكذلك "التَّعلُّم القائم على الكمبيوتر"، و"التَّعلُّم المستند إلى الويب" و"التَّعلُّم الافتراضي"، والتَّعليم عبر الإلكترونيات، والتَّعلُّم الموزَّع، إلخ (Sun & Chen, 2016).

وازدادت شـــعبيةُ التَّعلُّم عن الإنترنت في معظم المؤسَّســـات التَّعليمية في جميع أنحاء العالم من خلال اسـتخدام الإنترنت وبوابات المواقع الإلكترونية (الويب)، فعن طريقه يستمر التفاعلُ بين الطُّلَّاب والمعلِّمين عبر التِّقنيات وخلق بيئة التَّعلُّم بغض النظر عن الانفصـــال الجغرافي، وهي تقنيةٌ تحتوي عديدًا من الميزات لمســاعدة الطُّلَّاب في تنظيم تعليمهم. كما أنَّها غيَّرت طريقةَ التَّعلُّم في المدرســة، وأثَّرت على كيفية تواصــل المعلمين والطُّلَّاب. وتتضــمَّن وظائفُ هذه التِّقنية مراقبةَ الطُّلَّاب وتصنيفهم، وأداء أي إجراءات إدارية أخرى ضرورية لأي مؤسَّسة تعليمية (Elsayed & Shabbat, 2025).

وهناك عددُ من الأسباب التي تبرر التَّعليمَ عن بُعد يمكن توضيحُها على النحو التالي:

(Sun & Chen, 2016, P.4).

١. إتاحة التَّعليم والتَّدريب بوصفه نوعًا من العدالة.
٢. توفير إمكانيات لزيادة مهارات الموظفين.
٣. رفع الجدوى المالية للأصول التَّعليمية.
٤. تعزيز قدرة المؤسَّسات التَّعليمية.
٥. تطوير جودة الأنظمة التَّعليمية القائمة.
٦. تحسين عدم التوازن بين مختلف الأعمار.
٧. إجراء مبادرات تعليمية للتركيز على شرائح محدَّدة.
٨. تدريب قطاعات مهمة في حالات الطوارئ.
٩. تحسين القدرات التَّدريسية في الموضوعات الجديدة.
١٠. اقتراح التوازن بين التزامات العمل والمدرسة والأسرة لمنح الطالب خبرة من منظور عالمي.

ويوفر التَّعليمُ الإلكتروني وما يشمله من منصَّات تعليمية إلكترونية طرقًا وأساليب حديثة في تخفيف العبء على المعلمين، وتسهيل عملية التَّدريس، كما أنه يعملُ على زيادةِ التَّفاعل بين الطَّالب والمعلِّم، ويوفِّر بيئةً تعليمية إيجابية (الشبرمي،٢٠٢٣).

وتتضمَّن إحدى ميزات التَّعليم عن بُعد مقارنةً بالتَّعليم الشخصي في أثناء الفصل في مرونة وقت التَّعلُّم، الذي يمكن تكييفه وفقًا لاحتياجات الطُّلَّاب وظروفهم، ولا يقتصرُ على برنامجٍ واحد، بل يمكنُ تجميعُ المهام، كما يمكن للطلاب القيامُ بهذه المهام دون الحاجة إلى التحدُّث مع المعلِّم. كما أشارت بعضُ الدِّراسات إلى أهميةِ استخدام التَّعلُّم عبر الإنترنت والتَّعلُّم الإلكتروني في زيادةِ التَّحصيل الدِّراسي، ومنها دراسة Ulum (2022) التي اهتمت بتأثير التَّعليم عبر الإنترنت على التَّحصيل الأكاديمي للطلاب في عديدٍ من البلدان بين عامي (٢٠١٠ و ٢٠٢١) وأظهرت نتائجُها أنَّ حجمَ تأثير التَّعليم عبر الإنترنت على التَّحصيل الأكاديمي كان في المستوى المتوسِّط.

وكذلك دراسة كاه والشفيع (٢٠٢٢) التي هدفت إلى معرفة أثر تكنولوجيا التَّعليم على التَّحصيل الدِّراسي في مادة اللغة العربيَّة لدى عينة من طلاب الصف الأول الإعدادي بالسنغال، وخلصت إلى فاعلية استخدام التُّكنولوجيا في التَّدريس لتحسين أداء الطُّلَّاب في مهارات اللغة العربيَّة لدى طلاب المرحلة الإعدادية. ودراسة البخاري (٢٠٢٠) التي حاولت توظيفَ مُستحدثات التَّعليم في التَّدريس وفي التَّحصيل الدِّراسي لطالبات الصف الثَّاني الثَّانوي، ووجدت فروق في التَّحصيل الدِّراسي لصالح المجموعة التي درست باستخدام مُستحدثات تكنولوجيا التَّعليم.

واهتمت كذلك دراسةُ الصعوب (٢٠٢٠) بأثر استخدام التُّكنولوجيا على التَّحصيل العلمي لطالبات المرحلة الثَّانوية في مادة الجغرافيا، وخلصت إلى أن استخدامَ التُّكنولوجيا الحديثة كان له أثرٌ في رفع المستوى التَّحصيلي لدى المجموعة التجريبية، كما أنَّه أسهم في زيادة مشاركة الطالبات وإثارة حماستهنَّ للتعلُّم.

وحول أثر استخدام التَّعليم الإلكتروني في تدريس الرياضيات على التَّحصيل الدِّراسي لطلاب المرحلة الثَّانوية واتِّجاه اتهم نحو استخدامه خلصت دراسةُ حامد (٢٠١٣) إلى ارتفاع تحصيل المجموعة التجريبية التي درست باستخدام التَّعليم الإلكتروني، كما اتَّسمت اتِّجاهاتُ الطُّلَّاب في هذه المجموعة بالإيجابية نحو استخدام التَّعليم الإلكتروني.

وبالرَّغم من ذلك، فإن التَّعلُّمَ عبر الإنترنت به عديدٌ من العيوب، مثل ما يعانيه المتعلمون الذين يعانون من صعوباتٍ في فهم المادة، والمعلمون الذين يفشلون في ضبط الطُّلَّاب والسَّيطرة عليهم، ويجد الطُّلَّابُ صعوبةً في التواصل مع المدرسين عندما تكون هناك مشكلة في الاتصال بالموقع الإلكتروني (الويب أو الشبكة)؛ ولذلك يفضِّل المتعلمون طريقة التَّدريس المباشرة والتَّقليدية ويعتبرونها أفضل من التَّعلُّم عن بُعد لأنَّه من الأسهل فهم المعلومات والتَّفاعل مع المعلم (Ulum, 2022).

ثانيًا: المنصَّات التَّعليمية

المنصَّاتُ التَّعليمية هي أداةٌ من أدوات التَّعلُّم الإلكتروني التي يمكن استخدامُها في تقديم المقرَّرات الإلكترونية، وتشتمل على موادٍ تعليمية، ومحاضرات صوتية، ومواد مرئية، واختبارات، وتسمح بالمشاركة والتَّفاعل مع المحتوى (الجندي، ٢٠٢١).

ويمكن تعريفُ المنصَّة التَّعليمية أنَّها " البيئة التَّعليمية التَّفاعلية التي توظِّفُ تقنيات الإنترنت وتجمع بين مميزات أنظمة إدارة المحتوى الإلكتروني وخصائصها، وبين شبكات التَّواصل الاجتماعي، وتُمكِّنُ المعلِّمين وأعضاء هيئة التَّدريس من نشر الأهداف، والدروس، والتَّكليفات والواجبات، والاتِّصال بالمعلِّمين، وتطبيق الأنشطة التَّعليمية، وذلك من خلال تقنيات متعدِّدة، ويقسم الطُّلَّاب إلى مجموعاتٍ صغيرة وكبيرة، تحفز على تبادل الأفكار بين الطُّلَّاب والمعلِّمين، ومشاركة المحتوى العلمي؛ مما يؤدي إلى تحقيق مخرجات تعليمية تعلمية ذات جودةٍ عالية"(العراقي وآخرون ، ٢٠٢١، ٩٩٨).

ويمكن أن يكون التَّعلُّمُ عبر هذه المنصَّات متزامنًا أو غير متزامن أو مختلطاً من الاثنين. ويعني التَّعلُّم المتزامن أن التَّعليمات والفهم يحدثان معًا في وقتٍ واحد، في حين يحدث التَّعلُّم غير المتزامن عندما لا يحدث التَّعلُّم والتَّدريب في وقتٍ واحد، كما تستخدم هذه الأنشطةُ أدواتٍ معاصرة مثل الإنترنت (Sun and Chen 2016).

والمنصَّاتُ التَّعليمية لها دورٌ فعَّال في عملية التَّدريس، وأصبح العلمُ عالما فعَّالًا من خلالها، ولها أثرٌ على أداء المعلم والمتعلم، وأكَّدت على ذلك عديدُ من الدِّراسات التي أبرزت دورَ هذه المنصَّات في التَّعلُّم، وأكَّدت ضرورةَ توظيفها في عملية التَّدريس (الشبرمي، ٢٠٢٣)، ومن الدِّراسات التي اهتمت بالتركيز على المنصَّات التَّعليمية المختلفة، دراسة العراقي وآخرون (٢٠٢١) التي استهدفت تعرُّفَ دور المنصَّات التَّعليمية الإلكترونية (البلاكبورد) في الجامعات السُّعودية في أثناء جائحة كورونا، وخلصت إلى وجود تفعيل إيجابي في استخدام المنصَّات التَّعليمية في ظل جائحة كورونا.

واتِّجهت دراساتٌ أخرى إلى معرفةِ العلاقة بين المنصَّات التَّعليمية والتَّحصيل الدِّراسي أو نموذج تقبُّل التُّكنولوجيا كدراسة الجندي (٢٠٢١) التي بحثت أثرَ استخدام المنصَّة التَّعليمية (google classroom) على مستوى التَّحصيل الدِّراسي، وخلصت إلى أن استخدام المنصَّة التَّعليمية قد أسهم في تحسين مستوى التَّحصيل الدِّراسي لدى الطُّلَّاب.

منصَّةُ "عين" الإثرائية

اختارت الباحثةُ منصَّة "عين: الإثرائية باعتبارها بوابةً آمنةً ومجانية، تدعم التَّمكين الرَّقمي في التَّعليم. وتوفر خدمات تعليم إلكتروني موثوقة لجميع الطُّلَّاب والمعلمين والقادة التَّربويين والمشرفين وأولياء الأمور. حيث تقدِّمُ هذه المنصَّة خدمات عديدة للمعلِّمين والطُّلَّاب أيضًا كما يلي: (موقع تقنيات التَّعليم للجميع)

بالنسبة للطلاب فقد أتاحت المنصَّةُ للطلاب في جميع مراحل التَّعليم العام ما يلي:

١. تحميل الكتب المدرسية والدُّروس: لجميع المستويات، التَّعليم العام والمهني والفئات الخاصة، للطلاب داخل المملكة وخارجها.

٢- اللعب والتَّعلُّم : أكثر من (٦٠) لعبةً تعليمية في الرِّياضيات والعلوم.

٣- اختبارات منصَّة عين الإثرائية: اختبارات لجميع المقرَّرات، واختبارات من إعداد أولياء الأمور.

٤- مراجعات منصَّة عين: تركز على الرياضيات والعلوم واللغة العربيَّة.

٥- التشويق: لم يعمل بعد.

٦- الواقع المعزَّز: تستعرض هذه الصفحة أكثر من (١٠٠) تجربة لشرح المفاهيم العلمية باستخدام تقنية الواقع المعزَّز، التي أصبحت مصدرًا لشرح المفاهيم بشكلٍ أعمق وربطها بالإدراك الحسي للطلاب.

٧- منصَّة عين ثلاثية الأبعاد: توفير التَّعلُّم ثلاثي الأبعاد.

٨- تجارب منصَّة عين: تشمل نوعين من التَّجارب، الممتعة والتَّفاعلية.

٩- مصـــادر أخرى: في هذه البوابة، يوجد (١١) مصـــدرًا آخر للتعلم ،مثل مركز STEM، وكن مبرمجًا، واللغة الإنجليزية للجميع، وحقوقي، والسَّـلامة المرورية، ونادي القراءة، وانظر وتعلَّم، واستمع للنص، وإسـهامات المسـلمين، وفواز ونورا، والنزاهة، وكل هذه المصادر لديها أنشطةٌ تفاعلية وممتعة.

بالنسبة للمعلِّمين: تساعدُ المنصَّةُ المعلِّمين فيما يلي:

١. تحضير الدُّروس
٢. مجموعات الأسئلة الإلكترونية
٣. طباعة الامتحانات
٤. دليل المعلِّم
٥. حقائب الأنشطة الصفية

كما تدعمُ البوابةُ التَّعلُّم الذاتي والتَّقييم الذاتي وتوفر تغذيةً راجعةً فورية للطلاب لدعم تعلمهم وتوفير بيئة إثرائية.

ثالثًا: نموذج قبول التُّكنولوجيا Technology Acceptance Model-TAM

تطوَّرت المجتمعاتُ العالمية عبر الإنترنت نتيجة للابتكارات في التُّكنولوجيا على مدار الخمسـين عامًا الماضـية، ولهذا اتَّجهت عديدٌ من الدول إلى اسـتخدام تكنولوجيا المعلومات لتحسـين اسـتراتيجيات وطرق التَّدريس والتَّعلُّم في جميع المؤسَّسات التَّعليمية، وتقوم الحكوماتُ في مختلف الدول بدمج أطر تكنولوجيا المعلومات في مؤسَّساتها التَّعليمية لمواكبة وتيرة النُّمو التكنولوجي (AlMuharraqi & Toworfe ,2019).

وتعدَّدت النَّماذجُ المقترحة للتنبُّؤ باسـتخدام التُّكنولوجيا لدى الأفراد وظهرت نماذجُ كثيرة لتفسـير ديناميكية قبول التُّكنولوجيا من خلال تقديم عوامل تنبُّؤية خاصـة. ويعدُّ نموذج قبول التُّكنولوجيا من أهم النَّماذج المفسِّرة للعوامل المؤثِّرة

في تقبُّل التُّكنولوجيا، وكان دافيز Davis أول من قدمه مفترضًا أن قبول الأفراد للتكنولوجيا يتحدَّد بالاستفادةِ المدركة وسهولة الاستخدام (علي، ٢٠١٧).

ويمكن تعريفُ نموذج تقبُّل التُّكنولوجيا أنَّه أداة لرصد فهم كيفية استخدام وقبول التَّعلُّم عبر الإنترنت، ويعرفه بينج ولية (٢٠٢٠) (في المومني، ٢٠٢٢، ٩) أنه "النية السُّلوكية للمستخدمين المحتملين لاستخدام تقنيةٍ جديدة".

وتُعرِّف الفريح والكندري (٢٠١٤، ١٢٣) نموذج تقبُّل التُّكنولوجيا أنه" أداة تطويرية لرصد تصوُّرات المستخدم لأي تكنولوجيا جديدة من خلال عوامل محدَّدة متضمَّنة فيها بحيث تؤثر على الرغبة في استخدام تلك التُّكنولوجيا مستقبلاً".

وقد حدَّد فرحات (٢٠١٢) (في Elsayed & Shabbat, 2025) المتغيِّرات التي تؤثِّر على استعداد المتعلِّمين للتعلُّم عبر الإنترنت وخلص إلى أن تصور الطالب لسهولة الاستخدام والفعالية والاتِّجاهات نحو التَّعلُّم عن بُعد محدِّدات مهمة لتقبُّل الطُّلَّاب واتخاذهم قرار الانخراط في التَّعلُّم عن بُعد. كما أن هناك عددًا من العوامل تؤثِّر على دمج التُّكنولوجيا في المدارس وتشمل: توافر البنية التحتية التُّكنولوجية، والأجهزة والاتصال بالإنترنت، والقصور في تدريب المعلِّمين، وعجز الدَّعم الفني، وافتقاد مشاركة المعلِّم في صنع القرار بشأن التِّقنيات الإلكترونية (Mahwai and Wotela 2022).

كما تتأثَّر عوامل قبول التُّكنولوجيا بمجموعةٍ من المتغيرات الخارجية يحاول النَّموذجُ تفسيرَها من خلال أربع مراحل متعاقبة هي: (علي، ٢٠١٧، ٦٢).

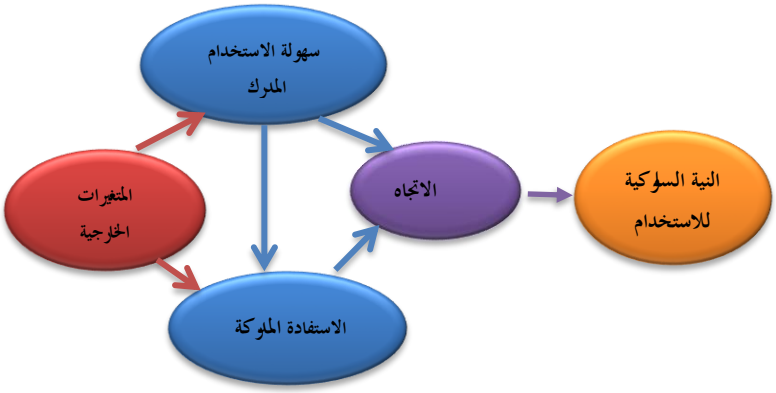
١. تؤثِّر العواملُ الخارجية (تدريب المستخدم) على تصوُّرات المستخدم حول استخدام النظام.
٢. تؤثِّر تصوُّرات المستخدم على اتِّجاه اته نحو النظام.
٣. تؤثِّر اتِّجاه ات المستخدم على النوايا من استخدام النظام.
٤. تحدد نوايا المستخدم مستوى الاستخدام.

ويصف شكلُ (١) نموذجَ قبول التُّكنولوجيا الأصلي؛ فوفقًا لنظرية ديفيس، فإن اتِّجاه المستخدم نحو النظام كان محددًا رئيسيًا لما إذا كان المستخدم سيستخدم النظام أم سيرفضه (Davis 1989). وقد تم تحديدُ الاستفادة المدركة أنها الدرجة التي يعتقدُ الفردُ فيها أن استخدام نظامٍ مُحدد سيعزِّز من أدائه في العمل، في حين تُعرف سهولةُ الاستخدام المدركة أنها "الدرجة التي يعتقد بها الشَّخصُ أن استخدام نظام معين سيقلل من الجهد المبذول

. (Granić and Marangunić 2019, P.2575)

شكل ١

نموذج قبول التُّكنولوجيا (Siwale, 2022)



وتعرَّفُ النَّوايا السُّلوكية أنها السُّلوك المخطط له من الفرد، ويتم توقعه من خلال سهولةِ الاستخدام المدركة والاستفادةِ المدركة، أما المتغيّراتُ الخارجية (العوامل الثَّقافية، والسِّياسية والاجتماعية) فتؤثر على سهولة الاستخدام المدركة والاستفادة المدركة (علي، ٢٠١٧).

ويتأثَّر الاستخدامُ الفعلي للنظام التقني بمدى فائدته وسهولة استخدامه. ووفقًا لنموذج قبول التُّكنولوجيا فإنَّ النيَّة السُّلوكية في استخدام التقنيات تحدد الاستخدامَ الفعلي، وفي المقابل تتحدد النيةُ السُّلوكية للاستخدام من خلال الاتِّجاه نحو استخدام التقنيات، والاستفادة المدركة، بحيث لا يكون للاستفادة المدركة تأثيرٌ على الاختيار السُّلوكي فحسب، بل تؤثّر أيضًا وبشكلٍ مباشر على الاتِّجاه السُّلوكي نحو استخدامِ التقنيات. بالإضافة إلى ذلك، تؤثّر سهولةُ الاستخدام المدركة بشكلٍ مباشر على الاستفادةِ المدركة والاتِّجاهات نحو استخدام التُّكنولوجيا (Siwale, 2022).

ويعد هذا النَّموذج طريقة للقياس والتنبُّؤ بمدى قبول التُّكنولوجيا بغرض تقييم التَّطبيقات البرمجية داخل المؤسَّسات ويؤكد النَّموذج أنه كلما كانت نظرةُ المستخدم إلى التُّكنولوجيا الجديدة أنها سهلة الاستخدام ومفيدة، كان هناك اتِّجاه إيجابي نحوها، ومن ثم تتوفَّر لديه الرَّغبةُ أو الدَّافعيةُ لاستخدامها والإقبال عليها (الفريح والكندري، ٢٠١٤). وقد أجريت عديدٌ من الأبحاث التَّجريبية حول نموذج قبول التُّكنولوجيا، ومن هذه الدِّراسات دراسة المومني (٢٠٢٢) التي وجدت أن هناك تقبُّلًا لدى طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التَّعلُّم المدمج باستخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا (TAM) ونظرية السُّلوك المخطَّط (TPB).

كما بحثت دراسةُ الشِّهري (٢٠٢٢) اتِّجاه ات طلاب الجامعة نحو استخدام (Blackboard) بعد انحسار جائحة كورونا، وأشارت النَّتائجُ إلى وجود اتِّجاه إيجابي لدى الطُّلَّاب نحو استخدام (Blackboard)، وأكدوا تأثيرها الإيجابي على تجربة التَّعلُّم لديهم ودوافعهم للتعلُّم.

وكذلك استخدمت دراسةُ عرفه ومليجي (٢٠١٧) نموذجَ قبول التُّكنولوجيا لتحليل اتِّجاهات ونوايا طلبة الجامعات السُّعودية نحو الاستعانة بالتَّعليم الإلكتروني لمقرراتهم الدِّراسية، وأوضحت النتائج صلاحية النموذج بوصفه أساسًا نظريًا يمكن أن يساعد في فهم النَّوايا السُّلوكية تجاه التَّعليم الإلكتروني وتوضيحها للطلاب.

ولقد تطوَّر نموذجُ قبول التُّكنولوجيا إلى المفهوم الأساسي لفهم العوامل التي تؤثّر على ما إذا كان الناس يتقبلون أو يرفضون التُّكنولوجيا، وقد تمَّ تأكيدُ قوة النَّموذج من خلال عديدٍ من الدراسات التي أكدت قابليته للتطبيق الواسع على مجموعةٍ متنوعةٍ من التُّكنولوجيا والمستخدمين (Granić & Marangunić, 2019) .

الطَّريقةُ والإجراءات

استهدفت الدِّراسةُ الحالية تقديمَ معالجة (استخدام منصَّة عين الإثرائية) واختبار فاعليتها في تحسين التَّحصيل الدِّراسي لمادة الرياضيات وزيادة تقبُّل التُّكنولوجيا كما تقاس بنموذج قبول التُّكنولوجيا، واستخدمت المنهجَ شبه التَّجريبي حيث يعدُّ أكثر المناهج مناسبةً لتحقيق أهداف الدِّراسة.

عينةُ الدِّراسة

تكوَّنت عينةُ البحث من (٣٤) طالبةً من طالبات الصف الحادي عشر في الفصل الدِّراسي الثَّاني (الفصل الشتوي) للعام الدِّراسي (٢٠٢٢- ٢٠٢٣) حيث سجلت المشاركات في الرياضيات، وتمثَّلت الموضوعاتُ التي تمت دراستُها في هذا الفصل الدِّراسي في ثلاثة فصول على النحو التالي:

١. العلاقات والدوال المعكوسة والجذرية وتحتوي على سبعة دروس .
٢. العلاقة بين دالة ومعكوسها وتحتوي على ستة دروس.
٣. المتتاليات والمتسلسلات وتحتوي على ستة دروس.

اختارت الباحثةُ فصل العلاقات والدوال المعكوسة والجذرية، للتجريب عليه.

أدواتُ جمع البيانات وخصائصها السيكومترية

استخدم البحثُ الأدواتِ التالية :

١. **الأداة الأولى: الاستبانة** (بوابة عين الإثرائية وكيف تسهمُ في فاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب التُّكنولوجيا)، وتحتوي الاستبانة أربعة أبعاد على النَّحو التالي:
١. الاستفادة المدركة وتحتوي على (٥) عبارات.
٢. سهولة الاستخدام المدركة وتحتوي على (٦) عبارات.
٣. الاتِّجاه ويحتوي على (٥) عبارات.
٤. النِّية السُّلوكية للاستخدام وتحتوي على (٤) عبارات.

وتم تكوين أداة الاستطلاع بُناءً على نموذج قبول التُّكنولوجيا الأصلي المعروض في شكل (١)، واحتوت الأداةُ على (٢١) بندًا تمَّ قياسُها بواسطة نموذج قبول التُّكنولوجيا الأصلي مقسَّمين إلى أربعة أبعاد، وأشارت الاستجاباتُ إلى درجة الموافقة من المشاركين من خمس نقاط على مقياس ليكرت كالتالي :

موافق بشدة	موافق	محايد	أرفض	أرفض بشدة
٥	٤	٣	٢	١

أ. صدق الاستبانة

لاقت الاستبانةُ قبولًا من قبل أعضاء هيئة التَّدريس والخبراء بالكلية، حيث بلغت نسبةُ الاتفاق (٨٠٪) سواءً بالتَّعديل أم بالحذف أو المراجعة، كما استفادت الباحثةُ من ملاحظاتِ المحكَّمين في تعديل بعض البنود. وأخذت آراء الخبراء وتعديلاتهم في الاعتبار دليلًا على دقة معلومات أداة البحث وقابليتها للتطبيق وتنوعها؛ وبعد إجراء التَّنقيحات اللازمة تمَّ التأكُّد من التَّوازن بين أبعاد الاستبانة، مما يدل على صدق الاستبانة.

- **صدق الاتساق الداخلي**

تمَّ التحقُّق من البناء الداخلي للاستبانة باستخدام معامل ارتباط بيرسون لتحديد معامل الارتباط لكل بُعد ينتمي إليه وذلك كما يتضح في جدول (١):

جدول ١

معاملات الارتباط بين البند والبعد الذي ينتمي إليه

الاستفادة المدركة		إدراك سهولة الاستخدام		الاتّجاه		النية السلوكية للاستخدام	
البنود	معامل الارتباط	البنود	معامل الارتباط	البنود	معامل الارتباط	البنود	معامل الارتباط
١	.690	١	.790	١	.754	١	.791
٢	.736	٢	.776	٢	.815	٢	.815
٣	.763	٣	.805	٣	.849	٣	.823
٤	.799	٤	.820	٤	.826	٤	.854
٥	.777	٥	.792	٥	.839		
		٦	.806				

وقد أظهر معاملُ ارتباط بيرسون أنَّ جميع العبارات لها علاقة بأبعادها، وقيمتها أكثر من (٠,٣٠)، وعند مستوى دلالة (٠,٠١) وهو مستوى مقبول.

ب. ثبات الاستبانة

قامت الباحثة بتقييم قيم معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاستبانة باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Chronbach Alpha) وذلك لتحديد درجة كل عبارة مع البُعد الذي ترتبط به، ويوضح جدول (٢) معامل ثبات الاستبانة.

جدول ٢

معامل ألفا كرونباخ للأبعاد الأربعة

م	المتغيرات (الأبعاد)	العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ
١	الفائدة المدركة	١-٥	0.845
٢	إدراك سهولة الاستخدام	١-٦	0.799
٣	الاتّجاه	١-٥	0.821
٤	النّية السُّلوكية للاستخدام	١-٤	0.793
	إجمالي البنود	١-٢٠	٠,٨٨٢

يوضح جدول (٢) قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة، حيث نجدُ جميعَ معاملات ثباتها مرتفعةً إحصائيًا وتراوحت ما بين (٠,٧٩٣ و٠,٨٨٢) مما يدل على ثبات الاستبانة وصلاحيتها للتطبيق.

٢. الأداةُ الثَّانية: الاختبار التَّحصيلي

أ. صدقُ الاختبار التَّحصيلي

تمَّ عرضُ الاختبار لخبراء من أعضاء هيئة التَّدريس بالكلية إلى جانب مدرسين رياضيات لتطبيق صدق المحكمين. وتم قبولُ التَّعليقات المتفاوض عليها حيث بلغت نسبُ الاتفاق (٨٠٪) بغض النظر عن الحذف أو الإضافة أو التَّعديل قبل ظهور الاختبار في شكله النِّهائي، وقد استفادت الباحثةُ من تعليقات المتخصِّصين،كما أخذت الباحثةُ في الاعتبار أحكام الخبراء وتعديلاتها دليلًا على صدق مكونات المقياس وقابليته للتطبيق. بالإضافة إلى أنه تم تحقيق التَّوازن المناسب عبر أسئلة الاختبار بعد المراجعاتِ اللازمة.

ب. الثَّبات

معاملات الصُّعوبة والتَميز لفقرات الاختبار التَّحصيلي

تمَّ إجراءُ معاملات الصُّعوبة والتَّمييز لفقرات الاختبار التَّحصيلي بغرض الكشف عن الفقرات التي تتصف بعدم قدرتها على التمييز بين الطُّلَّاب، وكذلك الفقرات التي تتَّصف بالصُّعوبة الشَّديدة أو السُّهولة الشَّديدة تمهيدًا لحذفها من الاختبار، فقد تمّ تطبيق الاختبار التَّحصيلي في مادة الرياضيات على عينة استطلاعية شملت (٢٠) طالبةً، وبعد تصحيح الإجابات تمَّ استخراجُ معاملات الصُّعوبة والتَميز لجميع الفقرات، وقد تراوحت معاملاتُ الصُّعوبة بين (٠,٢٠-٠,٦٥)، مما يعني عدم وجود فقرات ذات معامل صعوبة أكثر من (٠,٨٥) أو أقل من (٠,٢٠)، كما تراوحت قيمُ معاملات التَّمييز لفقرات الاختبار بين (٠,٣٢-٠,٧٠)، مما يعني عدم وجود فقرات ذات معامل تمييز أقل من (٠,٢٠). وتُعدُّ هذه القيمُ مقبولةً علميًا لاستخدام اختبار حلّ المسألة الرياضية في الدِّراسةِ الحالية، وبناءً عليه لم يتم حذف أي فقرةٍ من فقرات اختبار حلّ المسألة الرياضية في ضوء معاملات الصُّعوبة والتَّمييز.

- إجراءاتُ الدِّراسة:

أ. قامت الباحثةُ بعمل استبانة قصيرة بنعم / لا حول بوابة عين الإثرائية ودمج التَّعلُّم الإلكتروني في تعلُّم الرياضيات. وكانت إجاباتُ الأسئلةِ كما يلي:

جدول ٣

النتائج المسحية الاستكشافية

م	البنود	نعم	%	لا	%
١	هل سمعت عن بوابة عين الإثرائية	٢٦	٧٦٪	٨	٢٤٪
٢	هل سبق لك إنشاء حساب في بوابة عين الإثرائية	٧	٢٠٪	٢٧	٨٠٪
٣	هل سبق لك تحميل أي مواد من بوابة عين الإثرائية	٧	٢٠٪	٢٧	٨٠٪
٤	هل شاهدت من قبل أي درس رياضيات افتراضي على بوابة عين الإثرائية	١٣	٣٨٪	21	٦٢٪
٥	هل سبق لك أن قمت بحل أي مسائل تفاعلية في الرياضيات باستخدام بوابة عين الإثرائية	٣	٨٪	٣١	٩١٪
٦	هل ساعدتك بوابة عين الإثرائية في تعلُّم الرياضيات	١٣	٣٨٪	21	٦٢٪

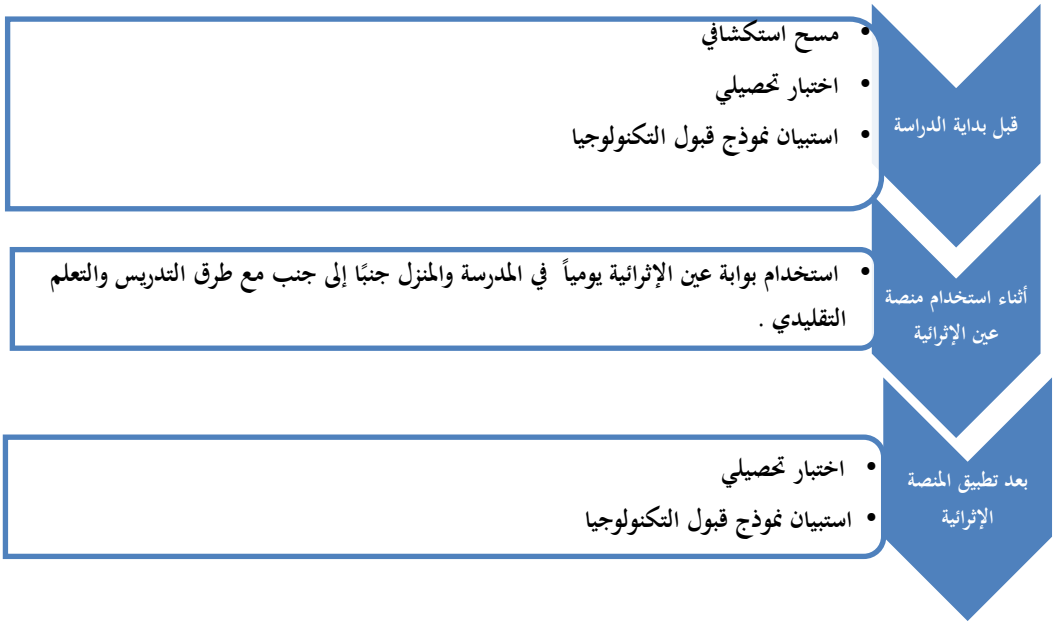
وبناءً على هذا الاستطلاع، لاحظت الباحثةُ أنه بالرَّغم من تصميم بوابة عين الإثرائية لمساعدة المعلمين والطُّلَّاب في التَّعلُّم، خاصةً مع المواد الصَّعبة مثل الرياضيات، فقد أظهرت الاستجاباتُ أن (٧٦٪) من الطُّلَّاب قد سمعوا عن بوابة عين الإثرائية وعرفوا عنها، لكن (٨٪) فقط من الطُّلَّاب استخدموها في تعلُّم الرياضيات. هذا يعني أنه بعد انحسار الجائحة والعودة إلى المدارس، تبنى المعلمون والطُّلَّاب الأسلوبَ التقليدي حتى مع التوصية باستخدام التُّكنولوجيا.

ب. التَّصميمُ البحثي

هدفت الدِّراسةُ الحالية التَّحقُّق من فاعلية دمج بوابة عين الإثرائية في تعلُّم الرياضيات على تَّحصيل الطالبات ومدركاتهنَّ لنموذج قبول التُّكنولوجيا، واستخدمت الباحثةُ التَّصميم شبه التجريبي كما يلي:

شكل ٢

التصميم البحثي



في المرحلةِ الأولى من هذه الدِّراسة تمَّ تصميمُ مسح استكشافي وتطبيقه لاستكشاف إلى أي مدى تقومُ طالباتُ الصَّف الحادي عشر بدمج بوابة عين الإثرائية في تعلُّم الرياضيات. كما يحتوي المسحُ الاستكشافي على (٦) أسئلة يجاب عنها بنعم / لا. وتمثِّل الهدف من تطبيق المسح في معرفة مستوى تقدم التَّعلُّم غير المتزامن، وخاصةً في الرياضيات. بالإضافة إلى أنه تم تطبيق الاختبارات التَّحصيلية واستبانة نموذج قبول التُّكنولوجيا لقياس قبول الابتكارات الجديدة باستخدام تصورات المستهلك.

في المرحلة الثَّانية: تمَّ تطبيق بوابة عين الإثرائية واستخدامها في المدرسة والمنزل إلى جانب طرق التَّدريس والتَّعلُّم التقليدية.

في المرحلة الثَّالثة: تمَّ التطبيقُ البعدي للاختبار التَّحصيلي واستبانة نموذج قبول التُّكنولوجيا بعد دمج بوابة عين الإثرائية في تعلُّم الرِّياضيات لتحديد مستوى الكفاءة والمتطلَّبات المحتملة لمزيدٍ من التدريب.

كما تم تضمين بوابة عين الإثرائية في محتوى دورة تعلُّم الرياضيات من خلال الأنشطة الصفية المختلفة، وتم تنفيذُ إجراءات البحث بواسطة نموذج (ADDIE).

ج. عند إجراء الدِّراسة استخدمت الباحثةُ بعض إجراءات نموذج (ADDIE) الذي يحتوي على خمس خطوات هي التَّحليل والتَّصميم والتَّطوير والتَّنفيذ والتَّقييم، وهي بالتفصيل كالتالي:

التَّحليل: استخدمت الباحثةُ في هذه الخطوة، أسئلةً استكشافية قصيرة بنعم / لا؛ وذلك لفهم ما إذا كانت الطالبات يطبِّقن بوابة عين الإثرائية الجديدة في تعلُّم الرياضيات الخاصة بهنَّ ويحصلنَ على مزايا هذه البوابة المجانية والسَّهلة والفعالة. وبناءً على الاستطلاع، وجدت الباحثةُ أن معظم طالبات الصف الحادي عشر، حوالي (٧٦ ٪) ، قد سمعن عن بوابة

إثراء عين ويعرفونها، لكن يستخدمها عددٌ قليل جدًا من الطالبات. وبناءً على هذا الاستطلاع، قررت الباحثةُ إجراء البحث لأنَّ بوابة عين الإثرائية اكتملت وأصبحت جاهزةً بعد عودة الطُّلَّاب إلى المدرسةِ بعد انحسار الوباء.

التَّصميم: بعد خطوة التَّحليل، بدأت الباحثةُ في عملية اختبار كيفية تنفيذ بوابة عين الإثرائية في تعلُّم الرياضيات.

التَّطوير: في هذه المرحلة طوَّرت الباحثةُ الاختبار القبلي على دروس فصل العلاقات والدالة المعكوسة والجذرية. كما قامت الباحثةُ بتبني وتعديل استبانة نموذج قبول التُّكنولوجيا لاستكشاف وجهات نظر الطَّالبات في بوابة عين الإثرائية. علاوة على ذلك، في هذه المرحلة، اعتمدت الباحثةُ بشكلٍ كبيرٍ على التَّصميمات الأولية والطُّرق السَّردية، كما أكَّدت على تطوير كل عنصر برمجة ليتناسبَ مع تخطيط المرحلة، وتمَّ بالفعل تحديد الموضوع الرئيسي، وكل ما هو مطلوب للدروس لمزيدٍ من الصَّقل والتَّفصيل.

التَّنفيذ: في هذه الخطوة بدأت الباحثةُ بالتَّجربة في الثلث الثاني من عام (٢٠٢٣)، استطلعت الباحثةُ المشاركات وطبقت الاختبار القبلي، وتعلَّمت المشاركاتُ بطريقتين: الطَّريقة التَّقليدية ومن خلال بوابة عين الإثرائية، كان على كل طالبة مشاهدة الفيديو المسجل ودروس تعليمية من خلال بوابة عين الإثرائية لمدة (١٠) ساعات على الأقل في الأسبوع إلى جانب الطريقة التقليدية والتَّعلُّم كمهام إضافية في المدرسة والمنزل. كما خضعت الطالباتُ أيضًا للاختبارات بعد كل درس في أيقونة الاختبار (اختبر نفسك). توفر الأيقونة ملاحظاتٍ فورية وإجمالية للنتيجة العامة للطالبة مثل: في هذه الصورة إجابتان صحيحتان من أصل ثلاثة، وهكذا.

التقييم: في الخطوة الأخيرة، بعد الانتهاء من فصل العلاقات والدالة المعكوسة والجذرية، بدأت الباحثةُ في جمع البيانات. وهكذا، تم تطبيق استبانة للقياس البعدي ونموذج قبول التُّكنولوجيا لتحقيق هدف الدِّراسة.

المعالجة الإحصائية

لاختبار احتمالات صدق الفروض وتحليل بياناتها تم استخدامُ اختبار (ت) العينات الثنائية لدلالةِ الفروق بين القياسين (القبلي والبعدي) لدى الطالبات في التَّحصيل الدِّراسي، وفي نموذج تقبُّل التُّكنولوجيا.

نتائجُ الدِّراسةِ ومناقشتُها

١. عرضُ نتائجِ السُؤال الأول وتحليلُها ومناقشتُها:

"ما أثر استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على تحصيل مادة الرياضيات لدى طالبات المرحلة الثَّانوية؟"

وللإجابةِ عن هذا السُّؤال تمَّ استخدامُ اختبار (ت) العينات الثنائية لمعرفة دلالةِ الفروق الإحصائية بين القياس القبلي والبعدي في المجموعتين حول تأثير بوابة عين الإثرائية على تحصيل مادة الرياضيات لدى طالباتِ المرحلةِ الثَّانوية، ويوضح جدولُ (٤) نتائجَ اختبار(ت):

جدول ٤

اختبار (ت) للعينات الثنائية

التَّحصيل		الإجراء	(ن)	المتوسط	الانحراف المعياري	الفروق الثنائية	قيمة (ت)	الدلالة
الدِّراسي الرياضيات	لمقرر	قبلي	٣٤	14.49	3.89	-2.462	-4.251	0.00*
		بعدي	٣٤	16.95	4.16			

(*) دالة عند مستوى ٠,٥

أظهرت النَّتائجُ المعروضة في جدول (٤) وجودَ فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية بين قياسات الاختبار القبلي والبعدي في التَّحصيل الدِّراسي لمقرَّر الرياضيات لصالح القياس البعدي، حيث بلغ متوسِّطُ قيمة التَّحصيل الدِّراسي في الاختبار القبلي (١٤,٤٩) وانحراف معياري بمقدار (٣,٨٩)، ومتوسِّط قيمة التَّحصيل في الاختبار البعدي (١٦,٩٥) بانحراف معياري قدره (٤,١٦)، وكانت الفروق الثنائية بين القيمتين (٢,٤٦٢) ، وقيمة (ت) = (- ٤,٢٥١) وهي معنوية ودالة عند مستوى (٠,٠٥). وتعزو الباحثةُ هذا التَّباينَ في مستوى تحصيل الطالبات إلى تأثيرِ بوابة عين الإثرائية، وسهولة استخدامها وتوفيرها لأنشطة ووسائل تعليمية متنوعة، كما تساعد الأنشطةُ في هذه البوابة على عدم شعور الطالبات بالملل في أثناء التَّعلُّم مما أسهم في تحسين الأداء التَّحصيلي .

واتَّفقت هذه النَّتيجةُ مع نتيجة دراسة كلٍ من الجندي (٢٠٢١)، التي أشارت إلى فاعلية استخدام المنصَّة التَّعليمية (google classroom) في تحسين التَّحصيل الدِّراسي، ودراسة الشقيرات والرصاعي (٢٠٢٠) التي توصَّلت إلى وجود أثر للتدريس باستخدام منصَّة إدراك التَّعليمية في تحسن تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مادة الرياضيات واتِّجاهاتهم الإيجابية نحو المادة.

ودراسة AlMuharraqi & Toworfe (2019) التي أشارت إلى قوة التأثير الإيجابي لدمج التُّكنولوجيا في التَّدريس وتعزيز تعلم الطُّلَّاب للرياضيات.

٢ عرض نتائج السُّؤال الثَّاني وتحليلُها ومناقشتُها:

"ما أثر استخدام "منصَّة عين الإثرائية" على إدراك طالبات المرحلة الثَّانوية لنموذج قبول التُّكنولوجيا؟"

للإجابةِ عن هذا السُّؤال، استخدمت الدِّراسةُ اختبارَ (ت) للعينات الثنائية لمعرفة دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي لدى الطالبات لمعرفة كيف أسهمت بوابةُ عين الإثرائية في فاعلية نموذج قبول الطَّالبات للتكنولوجيا، ويوضح جدول (٥) نتائجَ اختبار (ت):

جدول ٥

اختبار(ت) لدلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي للمجموعتين لإسهام منصَّة عين الإثرائية لفاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب للتكنولوجيا

العبارات	القياس	قيمة (ت)	الفروق الثنائية	الانحراف المعياري	المتوسط	ن	قيمة (ت)	الفروق الثنائية	الدلالة
١	قبلي	-17.676	-1.79	.45	2.26	34	-17.676	-1.79	.000*
	بعدي			.42	4.06	34			
٢	قبلي	-16.682	-1.91	.41	2.21	34	-16.682	-1.91	.000*
	بعدي			.48	4.12	34			
٣	قبلي	-20.684	-1.94	.39	2.18	34	-20.684	-1.94	.000*
	بعدي			.33	4.12	34			
٤	قبلي	-20.890	-2.12	.42	1.94	34	-20.890	-2.12	.000*
	بعدي			.49	4.06	34			
٥	قبلي	-33.000	-1.94	.34	2.06	34	-33.000	-1.94	.000*
	بعدي			.25	4.00	34			
الفائدة المدركة	قبلي	-56.544	-1.94	.18	2.13	34	-56.544	-1.94	0.000*
	بعدي			.15	4.07	34			
1	قبلي	-14.840	-1.82	.55	2.24	34	-14.840	-1.82	.000*
	بعدي			.60	4.06	34			
2	قبلي	-20.890	-2.12	.38	1.91	34	-20.890	-2.12	.000*
	بعدي			.46	4.03	34			
3	قبلي	-21.349	-2.09	.42	1.94	34	-21.349	-2.09	.000*
	بعدي			.39	4.03	34			
4	قبلي	-12.998	-1.88	.49	2.00	34	-12.998	-1.88	.000*
	بعدي			.69	3.88	34			
5	قبلي	-13.589	-1.79	.52	2.03	34	-13.589	-1.79	.000*
	بعدي			.52	3.82	34			
6	قبلي	-15.287	-2.12	.59	1.79	34	-15.287	-2.12	.000*
	بعدي			.51	3.91	34			
سهولة الاستخدام المدركة	قبلي	-33.599	-1.97	.23	1.99	34	-33.599	-1.97	.000*
	بعدي			.24	3.96	34			
1	قبلي	-15.732	-1.76	.49	2.35	34	-15.732	-1.76	.000*
	بعدي			.54	4.12	34			
2	قبلي	-21.229	-2.32	.46	1.82	34	-21.229	-2.32	.000*
	بعدي			.50	4.15	34			
3	قبلي	-18.875	-2.03	.47	1.68	34	-18.875	-2.03	.000*
	بعدي			.46	3.71	34			

العبارات	القياس	قيمة (ت)	الفروق الثنائية	الانحراف المعياري	المتوسط	ن	قيمة (ت)	الفروق الثنائية	الدلالة
4	قبلي	-18.000	-2.12	.49	1.94	34	-18.000	-2.12	.000*
	بعدي			.34	4.06	34			
5	قبلي	-17.099	-2.09	.49	2.00	34	-17.099	-2.09	.000*
	بعدي			.51	4.09	34			
الاتِّجاه	قبلي	-33.676	-2.06	.26	1.96	34	-33.676	-2.06	.000*
	بعدي			.22	4.02	34			
1	قبلي	-19.601	-2.09	.36	2.15	34	-19.601	-2.09	.000*
	بعدي			.43	4.24	34			
2	قبلي	-18.569	-1.88	.48	2.12	34	-18.569	-1.88	.000*
	بعدي			.43	4.00	34			
3	قبلي	-18.726	-2.53	.55	1.76	34	-18.726	-2.53	.000*
	بعدي			.52	4.29	34			
4	قبلي	-16.501	-2.03	.57	2.09	34	-16.501	-2.03	.000*
	بعدي			.48	4.12	34			
النية السلوكية للاستخدام	قبلي	-40.216	-2.13	.23	2.03	34	-40.216	-2.13	.000*
	بعدي			.22	4.16	34			

(*) دالة عند مستوى ٠,٠٥

أوضحت النَّتائجُ المعروضة في جدول (٥) أن هناك فروقًا ذات دلالةٍ إحصائية في مستوى الفائدة المدركة بين القياسين القبلي والبعدي لدى الطُّلَّاب، ترجعُ إلى استخدام بوابة عين الإثرائية التي تساهم في فاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب التُّكنولوجيا، حيث بلغ متوسِّط الاختبار القبلي (٢,١٣) بانحراف معياري قدره (٠,١٨) ومتوسِّط الاختبار البعدي (٤,٠٧) بانحراف معياري قدره (٠,١٥)، وقيمة (ت) 56.544 بمستوى معنوية عند (٠,٠٥) وكانت الفروقُ لصالح القياس البعدي.

كما أظهرت النَّتائجُ أيضًا وجودَ فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في مستوى سهولة الاستخدام المدركة بين الاختبار القبلي والبعدي بين الطُّلَّاب حسب بوابة عين الإثرائية وكيفية إسهامها في فاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب للتُّكنولوجيا، وبلغ متوسِّطُ الاختبار القبلي (١,٩٩) بانحراف معياري قدره (٠,٢٣) ومتوسِّط الاختبار البعدي (٣,٩٦) بانحراف معياري قدره (٠,٢٤)، وقيمة (ت) (-٣٣,٥٩٩) بمستوى معنوية عند (٠,٠٥) وكان الفرقُ لصالح القياس البعدي.

ومن ناحيةٍ أخرى، أظهرت النَّتائجُ وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في الاتِّجاه بين الاختبار القبلي والبعدي لدى الطُّلَّاب وفقًا لاستخدام بوابة عين الإثرائية. وإسهامها أيضًا في فاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب للتُّكنولوجيا، حيث كان متوسِّطُ الاختبار القبلي (١,٩٦) بانحراف معياري قدره (٠,٢٦) ومتوسِّطُ الاختبار البعدي (٤,٠٢) ، وبلغت قيمةُ (ت) (33.676-) مع مستوى معنوية عند (٠,٠٥) وكان الفرقُ لصالح القياس البعدي.

وفي النِّهاية فقد أوضحت النَّتائجُ وجود فروقٍ ذات دلالةٍ إحصائية في مستوى النِّية السُّلوكية للاستخدام بين الاختبار القبلي والبعدي لدى الطُّلَّاب وفقًا لاستخدام بوابة عين الإثرائية، مما أسهم في فاعلية نموذج قبول الطُّلَّاب

للتُّكنولوجيا. حيث بلغ المتوسِّـط في القياس القبلي (٢,٠٣) بانحراف معياري قدره (٠,٢٣) ومتوسِّـط الاختبار البعدي (٤,١٦)، وبلغت قيمة (ت) (- ٤٠,٢١٦) مع مستوى معنوية عند (٠,٠٥) وكان الفرقُ لصالح القياس البعدي.

وتتَّسـق هذه النَّتيجةُ مع نتائجِ الدِّراسـاتِ السَّـابقة التي أشـارت إلى أثر اسـتخدام التُّكنولوجيا على زيادة تقبُّل الطُّلَّاب للتكنولوجيا وزيادة استخدامها والتي تم قياسها من خلال نموذج تقبل التُّكنولوجيا كدراسة الشهري (٢٠٢٢)، التي أشـارت إلى وجود موقف إيجابي لدى الطُّلَّاب تجاه اسـتخدام (بلاكبورد) وأكدوا أن له أثرًا إيجابيًا على تجربة التَّعلُّم وعلى دوافعهم للتعلم. ودراسـة عرفه ومليجي (٢٠١٧) التي اسـتخدمت نموذج قبول التُّكنولوجيا لتحليل اتِّجاهات طلبة الجامعات السعودية ونواياهم نحو الاستعانة بالتَّعليم الإلكتروني لمقرَّراتهم الدِّراسية، وأوضـحت النتائجُ صلاحيةَ النَّموذج كأساسٍ نظري يمكن أن يساعد في فهم النَّوايا السُّلوكية للطلاب وتوضيحها تجاه التَّعليم الإلكتروني.

لقد أتاحت الدِّراسـةُ الحالية اسـتخدامَ الطالبات المشـاركات لبوابة "عين" الإثرائية لإظهار ميزاتها التَّفاعلية، التي شـجعت الطالبات ووجهتهن لأداء أفضـل في مختلف الموضـوعات والظروف. وقد تمَّ سـؤالُ الطالبات المشـاركات عن شـعورهنَّ حيال اسـتخدام بوابة عين الإثرائية بعد التجربة، وذكرن أنهن بدأن في اسـتخدام بوابة عين الإثرائية لجميع الدروس لفهم المقرَّرات بشـكلٍ أكثر فاعلية، كما ذكرنَ أن تحصـيلهنَّ الأكاديمي ونجاحهنَّ قد تحسَّـن. لقد شـعرنَ بالتَّشـجيع والإثارة عند اسـتخدام بوابة عين الإثرائية طوال الإجراء التَّعليمي، مما سـاعدهنَّ على الشُّـعور بضـغطٍ أقل واسترخاءٍ أكثر في عملية التَّعلُّم. كما ذكرت بعضُ الطَّالبات المشاركات في هذا البحث أنهنَّ لا يستطعن استخدام بوابة عين الإثرائية في منازلهنَّ بسبب حجب الوصـول إلى الشَّـبكة وضـبط الأجهزة المتقدِّمة تقنيًا، ولكن هذا لم يكن له تأثيرٌ على مشاركتهنَّ في الفاعليات الصفية.

في ضوء ما أسفرت عنه الدِّراسةُ من نتائج يمكن تقديمُ التوصيات التالية:

١. تفعيل اسـتخدام أنظمة التَّعلُّم الإلكتروني في البيئة التَّعليمية لما له من تأثيرٍ إيجابي في زيادة التَّحصـيل الدِّراسـي وتقبُّل التُّكنولوجيا
٢. تطوير برامج إعداد المعلِّمين لتتضمن مقررات ومناهج خاصة بالتَّعليم والتدريب المدمج.
٣. تدريب المعلِّمين على تصـميم المقرَّرات الإلكترونية عبر منصَّـات التَّعلُّم الإلكترونية بصـفة عامة ومنصَّـة "عين الإثرائية" بصفة خاصة.
٤. تشجيع المعلمين على استخدام منصَّة عين الإثرائية في التَّدريس
٥. عقد ورش عمل لتدريب الطُّلَّاب على استخدام المنصَّات التَّعليمية.
٦. التغلُّب على المعوقات التي تواجه استخدام الطُّلَّاب والمعلمين للمنصَّات التَّعليمية.

المراجع

أولًا: المراجع العربيَّة

ألطف، إياد عبد العزيز حسن (٢٠١٩). أثر التَّعلُّم الرقمي باستخدام الأجهزة الذكية على التَّحصيل العلمي للطلاب في مقرر الوسائل التَّعليمية واتِّجاههم نحو استخدام الأجهزة الذكية في التَّعلُّم والتَّعليم. *مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية*، ١٠(٢)، ٢٨١- ٣١٢.

البخاري، عبد الباقي بشير عبد الغني (٢٠٢٠). توظيف مستحدثات تكنولوجيا التَّعليم في تدريس مادة الجغرافيا وأثرها على التَّحصيل الدِّراسي بالصف الثاني ثانوي، *مسالك التربية والتكوين*، ٣(٢)، ١١٢- ١٣٣.

التخاينة، شعبية أحمد حسن (٢٠٢٢). فاعلية برنامج تعليمي إلكتروني في تنمية تحصيل الطلبة في مبحث اللغة العربيَّة لطلبة الصف السادس في قصبة الكرك، *المجلة العلمية للنشر العلمي*، ٤٥، ٦٠٢- ٦٢٥.

التمار، جاسم محمد (٢٠٢١). أسباب تدني تحصيل الرياضيات لدى تلميذ المرحلة الابتدائية ومقترحات علاجها من وجهة نظر موجهي الرياضيات بدولة الكويت (دراسة نوعية)، *مجلة كلية التربية- جامعة الإسكندرية*، ٣١(٣)، ١٠٣- ١٢٣.

الجندي، محمد مصطفى السعيد (٢٠٢١). أثر استخدام المنصَّة التَّعليمية (google classroom) على مستوى التَّحصيل الدِّراسي وتطوير مهارات التَّعلُّم المنظم ذاتيًا لطلاب مقرر التدريب الميداني. *المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة- جامعة حلوان*، ٩٢(١)، مايو، ٥٢١- ٥٤١.

الحزيمي، غدير محمد، اليحيى، داليا محمد (٢٠٢١). فاعلية استخدام برمجية تعليمية في تنمية التَّحصيل وسرعة إنجاز الواجبات في مادة الرياضيات لدى تلميذات الصف الثاني الابتدائي بمدينة المجمعة. *مجلة كلية التربية- جامعة عين شمس*، ٤١ (٢)، ١٢١- ١٧٨.

الشبرمي، منال بنت فهد بن محمد (٢٠٢٣). واقع استخدام معلمات الصفوف الأولية لمنصَّة مدرستي الإلكترونية في التَّدريس بمدينة حائل واتِّجاهاتهن نحوها، *مجلة جامعة مصر للدراسات الإنسانية (العلوم الاجتماعية والإنسانية)*، ٣(٢)، يناير، ٣٨٣- ٤٢١.

الشقيرات، محمد فلاح محمد؛ الرصاعي، محمد سلامة قاسم (٢٠٢٠). أثر استخدام منصَّة إدراك التَّعليمية على التَّحصيل الدِّراسي في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف العاشر الأساسي واتِّجاهاتهم نحوها، *مجلة العلوم التربوية والنفسية*، ٤(٤٨)، ديسمبر، ١٢٧- ١٤٤.

الشهري، عمر عبد الله عمر (٢٠٢٢). اتِّجاهات الطُّلَّاب نحو استخدام نظام (Blackboard) في التَّعلُّم – المدمج بعد تخفيف إجراءات جائحة كورونا (COVID-19). *مجلة جامعة الملك خالد للعلوم التربوية*، ٩(٥)، ديسمبر، ١-٢٢.

الصعوب، ماجد محمود (٢٠٢٠). أثر استخدام التُّكنولوجيا على التَّحصيل العلمي لطلاب المرحلة الثَّانوية في مادة الجغرافيا في لواء المزار الجنوبي (الخرائط الرقمية G.P.S). *مجلة علوم الإنسان والمجتمع*، ٩(٥)، ٣٣١- ٣٥٣.

العراقي، رانيا محفوظ حبيب؛ العتيبي، نوال بنت سعد مبطي؛ العصيمي، سامية بنت منصور بن ناصر (٢٠٢١). المنصَّات التَّعليمية الإلكترونية في الجامعات السعودية ودورها في مواجهة جائحة كورونا بين الواقع والمأمول: رؤية مستقبلية، *المجلة التربوية- جامعة سوهاج*، ٨٦، ٧٨٩- ١٠٥٠.

العنزي، شيمة سالم؛ الكراسنة، سميح محمود؛ طوالبة، هادي محمد (٢٠١٩). أثر المنصَّات الإلكترونية المدرسية في تعزيز قيم المواطنة لطالبات المرحلة الثَّانوية السعودية، *المجلة الفلسطينية للتعليم المفتوح والتَّعلُّم الإلكتروني* ، ٧(١٣)، ٢١- ٣٦.

الفائز، عبد العزيز بن عبد الله (٢٠٢٢). واقع تقبل المتعلم السعودي لمنصات المقررات الإلكترونية المفتوحة (MOOCs)) في ضوء نموذج قبول التُّكنولوجيا (TAM)، المجلة *الدولية للأبحاث التربوية*، ٤٦ (٣)، ١١٦- ١٤٣.

الفريح، سعاد عبد العزيز؛ الكندرى، على حبيب (٢٠١٤). استخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا ATM لتقصي فاعلية تطبيق نظام لإدارة التَّعلُّم الإلكتروني في التَّدريس الجامعي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية- جامعة البحرين*، ١٥(١)، مارس، ١١١- ١٣٨.

العنزي، شيمة سالم؛ الكراسنة، سميح محمود؛ طوالبة، هادي محمد (٢٠١٩). أثر المنصَّات الإلكترونية المدرسية في تعزيز قيم المواطنة لطالبات المرحلة الثَّانوية السعودية ، ٧(١٣)، ٢١- ٣٦.

الفائز، عبد العزيز بن عبد الله (٢٠٢٢). واقع تقبل المتعلم السعودي لمنصات المقررات الإلكترونية المفتوحة (MOOCs)) في ضوء نموذج قبول التُّكنولوجيا (TAM)، المج*لة الدولية للأبحاث التربوية*، ٤٦ (٣)، مايو، ١١٦- ١٤٣.

الفريح، سعاد عبد العزيز؛ الكندرى، على حبيب (٢٠١٤). استخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا ATM لتقصي فاعلية تطبيق نظام لإدارة التَّعلُّم الإلكتروني في التَّدريس الجامعي، *مجلة العلوم التربوية والنفسية- جامعة البحرين*، ١٥(١)، مارس، ١١١- ١٣٨.

الحاضر، عهود بنت عائض؛ المطيري، سلطان بن هويدي بن عويتق (٢٠٢٢). مشكلات استخدام منصَّة "مدرستي: الإلكترونية في التَّعليم خلال جائحة "كورونا" وعلاقتها ببعض المتغيرات من وجهة نظر طلاب المرحلة الثَّانوية، *مجلة جامعة الملك خالد*، ٩ (٣)، ١-٣٣.

المصري، حكمت عايش؛ الأشقر، رنان على محمد (٢٠١٨). فاعلية المنصَّة التَّعليمية أدمودو "Edmodo" في تنمية التَّحصيل في العلوم والاتِّجاه نحوها لدى طلبة الصف العاشر في فلسطين، *المجلة الدولية للتعليم بالإنترنت*، ديسمبر، ٣٢- ٦٤.

المعمري، عبد الوهاب عبد الله أحمد (٢٠١٩). تأثير توظيف الوسائل التكنولوجية الحديثة على التَّحصيل الدِّراسي للطلبة، *مجلة البحوث التربوية والتَّعليمية، مجلة البحوث التربوية والتَّعليمية*، ٨ (٢)، ١٤٣- ١٧٠.

المليبي، عادل بن سعد (٢٠٢١). تعرف على خدمات وتطبيقات بوابة عين الإثرائية، متاح على الرابط التالي:

موقع تقنيات التَّعليم للجميع، ٢٦ أكتوبر، ٢٠٢١:

https://edutec4all.medu.sa/%d8%aa%d8%b9%d8%b1%d9%81-%d8%b9%d9%84%d9%89-%d8%a8%d9%88%d8%a7%d8%a8%d8%a9-%d8%b9%d9%8a%d9%86-%d8%a7%d9%84%d8%a5%d8%ab%d8%b1%d8%a7%d8%a6%d9%8a%d8%a9/

المومني، هيا هشام (٢٠٢٢). *قياس مدى تقبل طلبة الجامعات الأردنية لمساقات التَّعلُّم المدمج باستخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا (TAM) ونظرية السلوك المخطط (TPB)* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة الشرق الأوسط.

حامد، الحسن إمام محمد خير (٢٠١٣). *أثر استخدام التَّعليم الإلكتروني في تدريس مادة الرياضيات على التَّحصيل الدِّراسي بالمرحلة الثَّانوية* [رسالة ماجستير غير منشورة]، جامعة النيلين.

عرفه، نصر طه حسن؛ مليجي، مجدي مليجي عبد الحكيم (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا لتحليل اتِّجاهات ونوايا طلبة الجامعات السعودية نحو الاستعانة بالتَّعليم الإلكتروني لمقرراتهم الدِّراسية، *المجلة العربيَّة لضمان جودة التَّعليم الجامعي- جامعة العلوم والتُّكنولوجيا*، ١٠(٣٠)، ٣٤- ٦٢.

علي، أكرم فتحي مصطفى (٢٠١٧). استخدام نموذج قبول التُّكنولوجيا (ATM) لتقصي فعالية التُّكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التَّعلُّم التكيفية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التَّعلُّم ، *مجلة كلية التربية – جامعة الأزهر*، ١٧٦(١)، ديسمبر، ٥٧- ١١٢.

كاه، حبيب؛ الشفيع، عمر الشفيع أحمد (٢٠٢٢). تكنولوجيا التَّعليم وأثرها في التَّحصيل الدِّراسي، *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، ٢ (١٢)، ٢٧٠- ٢٨٧.

وزارة التربية والتَّعليم، موقع منصَّة مدرستي: https://madrasati.mixksa.com/

وزارة التربية والتَّعليم، موقع بوابة عين: https://2u.pw/KXg0KkE

ثانيًا: المراجع الأجنبية

'Altaf , 'Iiad Eabd Aleaziz Hasan (2019). Altaelimat altaelimiat waeilmuhum altaelimiu walmunazam

Albukhariu, Eabd Albaqi Bashir Eabd Alghani (2020). Tawzif mustahdathat tiknulujia altaelim fi tadris madat aljughrafia wa'athariha ealaa altahsil aldirasii bialsafi althaani thanawi , *masalik altarbiat waltakwin*, 3 (2) , 112- 133.

Altakhayunatu, Shaebiat 'Ahmad Hasan (2022). faeiliat barnamaj taelimiun 'iiliktruniun fi tanmiat tahsil altalabat fi mabhath allughat alearabiat litalabat alsafi alsaadis fi qasabat alkarka, almajalat aleilmiat lilnashr alealmi, 45, 602- 625.

Altamar, Jasim Muhamad (2021). 'Asbab tadaniy tahsil alriyadiaat ladaa tilmidh almarhalat alaibtidayiyat wamuqtarahat eilajiha min wijhat nazar muajihi alriyadiaat bidawlat alkuayt (dirasat naweiati), majalat kuliyat altarbiati- jamieat al'uskandariat, 31(3), 103- 123.

Aljundiu , Muhamad Mustafaa Alsaeid (2021). 'Athar astikhdam alminasat altaelimia (google classroom) ealaa mustawaa altahsil aldirasii watatwir maharat altaealum

almunazam dhatyan litulaab muqarar altadrib almaydanii ,*almajalat aleilmiat liltarbiat waeulum alriyadat - jamieat hulwan* , 92 (1), mayu , 521- 541.

Alhuzaymi, Ghadir Muhamad; Alyahyaa, Dalya Muhamad (2021). Faeiliat aistikhdam barmajiat taelimiat fi tanmiat altahsil wasureat 'iinjaz alwajibat fi madat alriyadiaat ladaa tilmidhat alsafi althaani alaibtidayiyi bimadinat almajamaeati, *majalat kuliyat altarbiati- jamieat eayn shamsa*, 41 (2), 121- 178.

Alshabrami, Manal Bint Fahd Bin Muhamad (2023). Waqie astikhdam muealimat alsufuf al'awaliat liminasat madrasati al'iiliktruniat fi altadris bimadinat hayil waitijahatihina nahwaha, majalat jamieat misr lildirasat al'iinsania (aleulum aliaijtimaeiat wal'iinsaniati), 3(2), yanayir, 383- 421.

Alshuqayrati, Muhamad Falah Muhamad; Alrisaeii, Muhamad Salamat Qasim (2020). 'athar aistikhdam minasat 'iidrak altaelimiat ealaa altahsil aldirasii fi madat alriyadiaat ladaa talabat alsafi aleashir al'asasii waitijahatihim nahwaha, majalat aleulum altarbawiat walnafsiati, 4(48), disambir, 127- 144.

Alshahri, Eumar Eabdallah Eumar (2022). Atijahat altulaab nahw astikhdam nizam (blackboard) fi altaealum - almudmaj baed takhfif 'iijra'at jayihat kuruna (covid-19), *majalat jamieat almalik khalid lileulum altarbawiati*, 9 (5), disambir, 1-22.

Alsueuba, Majid Mahmud (2020). 'Athar aistikhdam altiknulujia ealaa altahsil aleilmii litulaab almarhalat althaanawiat fi madat aljughrafia fi liwa' almazar aljanubii (alkharayit alraqamiat g.p.s), *majalat eulum al'iinsan walmujtamaei*, 9 (5), 331- 353.

Aleiraqia, Ranya Mahfuz Habib; Aleutaybi, Nawal Bint Saed Mabti; Aleusaymiu, Samiat Bint Mansur Bin Nasir (2021). alminasaat altaelimiat al'iiliktruniat fi aljamieat alsaeudiat wadawriha fi muajahat jayihat kuruna bayn alwaqie walmamuli: ruyat mustaqbaliatun, almajalat altarbawiati- jamieat suhaj, 86, yunyu, 789- 1050.

Aleinzi, Shimat Salima; Alkarasinatu, Samih Mahmud; Tawalbat, Hadi Muhamad (2019). 'athar alminasaat al'iiliktruniat almadrasiat fitaeziz qiam almuatanat litalibat almarhalat althaanawiat alsaeudiat ,7(13), 21- 36.

Alfayizi, Eabdaleaziz Bin Eabdallh (2022). waqie taqabul almutaealim alsueudia liminasaat almuqararat al'iilikturuniat almaftuha (MOOCs) fi daw' namudhaj qabul altiknulujya (TAM), almajalat aldawliat lil'abhath altarbawiati, 46 (3), mayu, 116- 143.

Alhadira, Euhud Bint Eayidi; Almutayri, Sultan Bin Huaydi Bin Euitaq (2022). mushkilat astikhdam minasa "madrasti: al'iiliktruniat fi altaelim khilal jayiha "kuruna" waealaqatiha bibaed almutaghayirat m in wijhat nazar tulaab almarhalat althaanawiati, majalat jamieat almalik khalid, 9 (3), 1-33.

Alfarih, Suead Eabd Aleazizi; Alkandiraa, Ealaa Habib (2014). Aistikhdam namudhaj qabul altiknulujya atm litaqasiy faeiliat tatbiq nizam li'iidarat altaealum al'iiliktrunii fi altadris aljamieia, *majalat aleulum altarbawiat walnafsiati- jamieat albahrayni*, 15 (1), mars, 111- 138.

Almuemari, Eabd Alwahaab Eabd Allah 'Ahmad (2019). Tathir tawzif alwasayil altiknulujiat alhadithat ealaa altahsil aldirasii liltalabati, *majalat albuhuth altarbawiat waltaelimiati, majalat albuhuth altarbawiat waltaelimia*ti, 8 (2), 143- 170.

Almalibi, Eadil Bin Saed (2021). Tueraf ealaa khadmat watatbiqat bawaabat eayn al'iithrayiyati, mutah ealaa alraabit altaali: mawqie tiqniaat altaelim liljamiei, 26 'uktubar, 2021

Almumani, Hayaa Hisham (2022). *Qias madaa taqabul talbat aljamieat al'urduniyat limasaqat altaealum almudmaj biaistikhdam namudhaj qabul altiknulujia (tam) wanazariat alsuluk almukhatat (tpb)*, risalat majistir, jamieat alsharq al'awsata, al'urdun.

Hamid, Alhasan 'Iimam Muhamad Khayr (2013). 'Athar aistikhdam altaelim al'iiliktrunii fi tadris madat alriyadiaat ealaa altahsil aldirasii bialmarhalat althaanawiati, risalat majistir, jamieat alnnylin, alkhartum, alsuwdan.

Earafahu, Nasr Tah Hasan; Miliji, Majdi Miliji Eabd Alhakim (2017). Aistikhdam namudhaj qabul altiknulujia litahlil aitijahat wanawaya talabat aljamieat alsaeudiat nahw alaistieanat bialtaelim al'iiliktrunii limiqraratihim aldirasiati, *almajalat alearabiat lidaman jawdat altaelim aljamieii- jamieat aleulum waltiknulujya*, 10 (30), 34- 62.

Ealay, 'Akram Fathi Mustafaa (2017). Astikhdam namudhaj qabul altiknulujya (atm) litaqasiy faeaaliat altiknulujia almusanidat alqayimat ealaa tatbiqat altaealum altakayufiat alnaqaalat litamkin dhawi al'iieaqat albasariat min altaealumi, *majalat kuliyat altarbiat - jamieat al'azhar*, 176 (1), disambir, 57- 112.

Kahi, Habib; Alshafiea, Eumar Alshafie 'Ahmad (2022). Tiknulujia altaelim wa'atharuha fi altahsil aldirasi, *majalat abn khaldun lildirasat wal'abhath*i, 2 (12), 270- 287.

AlMuharraqi, M., & Toworfe, G. (2019). Impact of Integrating IT in Mathematics Teaching Strategies on Undergraduate Foundation Students at the Bahrain Polytechnic. *Journal of Teaching and Teacher Education*, *7*(2).

Elsayed, M, F, S., & Shabbat, M., E., A. (2025). Technology Acceptance Model as a Mediator Explaining Factors Affecting Online Education, *Arab Journal of Administration, 45* (1), March, 227- 247.

Granić, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, *50*(5), 2572-2593.

Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*.

Hamad, A. L., Abouelnaga, H. M., Metwally, A. B. M., ShoShan, H., & Moawad, N. F. (2022). The Importance of E-Learning to the Students and Teachers. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *18*(2), 952-968.

Kliziene, I., Taujanskiene, G., Augustiniene, A., Simonaitiene, B., & Cibulskas, G. (2021). The impact of the virtual learning platform EDUKA on the academic performance of primary school children. *Sustainability*, *13*(4), 2268.

Kurvinen, E., Kaila, E., Laakso, M. J., & Salakoski, T. (2020). Long term effects on technology enhanced learning: The use of weekly digital lessons in mathematics. *Informatics in Education*.

Mahwai, N. J., & Wotela, K. (2022). Integrating Technology in Teaching and Learning: Have Seshego Circuit Rural Schools Escaped the Challenges?. *Journal of Public Administration and Development Alternatives (JPADA)*, *7*(1), 55-67.

Siwale, M. (2022). Applying Technology Acceptance Model to measure online student residential management software acceptance. *Journal of International Technology and Information Management*, *31*(2), 22-47.

Sun, A., & Chen, X. (2016). Online education and its effective practice: A research review. *Journal of Information Technology Education*, *15*.

Ulum, H. (2022). The effects of online education on academic success: A meta-analysis study. *Education and Information Technologies*, *27*(1), 429-450.