

## مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية

د. مراد عوض الله \* أ.رباب حمدان \*\* د. ثناء دراغمة \*\*\*

### الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا، استخدمت كل من الباحثين المنهج الوصفي التحليلي الارتباطي، وقد تكون مجتمع الدراسة من جميع اعضاء الهيئة التدريسية في جامعة خضوري التقنية، والبالغ عددهم (100)، وتم الوصول الى (62) عضو، وتم اعتمادها كعينة للدراسة، تكونت أداة الدراسة من استبانة عدد فقراتها (52) فقرة، بدرجة ثبات (0.928) لكرونباخ الفا، موزعة على مجالات الدراسة (جودة المعلومات، دقة القياس، المنفعة المتوقعة)؛ بالاعتماد على نموذج TAM لتقبل التكنولوجيا، بالإضافة الى أسئلة مفتوحة تسمح للطلبة بإضافة أي ملاحظات من وجهة نظرهم، وأظهرت النتائج أن المتوسط الحسابي للدرجة الكلية للمجالات كافة قد حصل على درجة متوسطة (3.3635) في ظل جائحة كورونا، وتوصلت إلى العلاقة الارتباطية الإيجابية بين مجال جودة المعلومات والمنفعة المتوقعة وبين مجال دقة القياس والمنفعة المتوقعة، توصلت الدراسة الى عدد من التوصيات:

- تطوير نموذج تقبل التكنولوجيا بما يتلاءم مع التغييرات المتسارعة في مجال تكنولوجيا التعليم.
- إيجاد سياسات حكومية تضمن بناء أساس قوي للتعلم الالكترونية، يتم اعتماده من قبل الجامعات كخطة عامة تسترشد الجامعة بها، لتضمن جودة المخرجات الناتجة عن التقييمات الالكترونية، منها التحول نحو التقييمات البديلة في بعض المساقات، و توفير المتصفح الآمن او إلزام الطلبة بفتح الكاميرا؛ اثناء جلسة التقييم.

**كلمات مفتاحية:** التقييمات الالكترونية، المنفعة المتوقعة، جائحة كورونا، جامعة فلسطين التقنية.

\* عضو هيئة تدريس في جامعة فلسطين التقنية خضوري

\*\* أستاذة في جامعة فلسطين التقنية خضوري

\*\*\* معلمة احياء

## Abstract

This study aimed to investigate the effectiveness of Electronic evaluation assessments using the technology acceptance model (TAM) from the point of view of faculty members in light of the Corona pandemic. the researcher used the relational analytical descriptive approach, and the study community may be from all the faculty members at Khadouri Technical University, who are in number ( 100), and (62) members were reached, and they were approved as a sample for the study. The study tool consisted of a questionnaire of (52) paragraphs, with a degree of reliability (0.928) for Kronbach Alpha, distributed over the fields of study: (quality of information, accuracy of measurement, expected benefit ); by relying on the TAM model of technology acceptance and in addition to open questions that allow students to add any observations from their point of view, the results showed that the arithmetic average of the total score for all fields obtained an average score (3.3635) in light of the Corona pandemic, and reached the positive correlation between the field of quality Information and expected benefit and between the field of measurement accuracy and the expected benefit, the study reached a number of recommendations:

1. Developing a model of technology acceptance in line with the rapid changes in the field of educational technology.
2. Creating government policies that ensure building a strong foundation learning, to be adopted by universities as a general plan to guide the university, to ensure the quality of the outputs assessments, including shifting resulting from Electronic evaluation towards alternative assessments in some courses, providing a safe browser or requiring from students to open the camera during the evaluation session.

**Key words:** Electronic evaluation Assessments, Expected Benefit, Corona Pandemic, Palestine Technical University.

## المقدمة:

يشهد عصرنا الحالي تطور سريع في شتى المجالات بالأخص منها مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والذي يتميز بالسرعة العالية، بحيث تعددت استخدامات التكنولوجيا في العديد من المجالات بما فيها مجال التعليم والتعلم والتقييم المحوسب داخل مؤسسات التعليم العالي (Dammas, 2016)، فمن المهم أثناء العمل بأي منظمة أكاديمية ربط أعضائها وطلابها فيما بينهم، ومع هذه الثورة التكنولوجية الهائلة للمعلومات التي ميزت عالمنا هذا الذي حوّل لقرية صغيرة في كنفها، أصبحنا نتبادل المعرفة ونستقبلها ونرسلها لملايين من الناس بمجرد خطوة صغيرة هي ضغطة بسيطة على من جهاز الحاسوب، فمعظم القطاعات استفادت من هذا التقدم التكنولوجي خاصة قطاع التعليم والذي كان له أثر مهم في ظهور التعليم وما يتبعه التقييم المحوسب الذي يعتمد على استخدام آليات الاتصال الحديثة من حاسب وشبكات ووسائط متعددة من صوت وصورة وآليات سواء كانت داخل أو خارج المنظمة (قوطة والدلو، 2020).

ومن خلال هذا التطور الواضح حالياً للتكنولوجيا واستخدام الحاسوب في العملية التعليمية كُشف أنه تعددت النماذج المقترحة للتنبؤ باستخدام التكنولوجيا من بينها نموذج قبول التقنية (TAM) المبتكر من قبل Davis، والذي يعتبر من أهم النماذج المفسرة لتقبل والاستفادة من التكنولوجيا الذي يتميز بتقديم عوامل خارجية وسلوكية في قياس مدى تقبل التكنولوجيا ومرونته ليتناسب مع أوضاع المنظمات التعليمية الأكاديمية وتقديمه الوصف الكامل لأبعاد تقبل النظم التكنولوجية مع مراعاته لتوجهات المتعلمين فهو مؤشراً من خلاله يكشف عن مدى رغبة الشخص باستخدام التكنولوجيا في مواقف حياته المختلفة ليعتبر أداة فعالة للتنبؤ بقبول المستخدم للأنظمة الداعمة للمقررات الالكترونية لدى المتعلمين (علي، 2017)، ليمر هذا النموذج بأربع مراحل متعاقبة قبل محاولته تفسير تقبل التكنولوجيا منها مرحلة العوامل الخارجية (تدريب المستخدم)، ومرحلة تصورات المستخدم تؤثر على مواقفه من

النظام، وموقف المستخدم تؤثر على النوايا من استخدام النظام، ونوايا المستخدم تحدد مستوى الاستخدام (الصعيدي، 2015).

وفي ظل انتشار وباء كورونا لمعظم دول العالم الذي أجبر جميع المنظمات بالأخص التربوية التحول من التعليم الوجاهي إلى التعلم الإلكتروني، حيث فرض هذا الفيروس على حوالي 1.5 مليار طفل وشباب الالتزام منازلهم وإغلاق مدارسهم، وإغلاق مؤسسات التعليم العالي في حوالي 188 دولة حول العالم، حيث أُجبرت المؤسسات التعليمية ولمواجهة هذه الجائحة على إتباع الوسائل التعليمية الإلكترونية لتتحمم الغرف الصفية وتصبح جزءاً منها، وليس من المعقول أن يقوم التربويون إلى إيجاد أساليب تعليم محوسبة حديثة والتمسك بالطرق التقليدية لتقييم مخرجات العملية التعليمية، لذا وُجد أيضاً أساليب تقييم للطلاب حديثة ومحوسبة من بينها أسلوب التقييمات الإلكترونية (Affouneh & Salha Khlaif, 2020)، فنجد معظم العاملين في الجامعات يتوجهون لاستخدام التقييمات الإلكترونية بدلاً من التقليدية خاصةً في المواد المشتركة ومتطلبات الجامعة الإلزامية، والتي يسجل في صفوفها أعداد كبيرة من الطلبة (الخياط، 2017)، وفي الوضع الراهن بعد صدمة العالم بفيروس كورونا والتشجيع الواسع لانتشار خدمات الانترنت للعديد من المنظمات التعليمية على تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ودمجها بالتعليم، وتركيز الباحثين بدراسة كل ما يخصها من نماذج لنجاح وقبول التكنولوجيا ليصدر نموذج قبول التقنية (TAM) ثلاث إصدارات متفرقة فأول إصدار تبناه (Davis) عام 1989 والذي ممكن من خلاله تفسير عوامل قبول النموذج وهي المنفعة المتوقعة، وسهولة الاستخدام، والميل السلوكي للاستخدام وهو عامل رئيس في تحديد النية السلوكية لاستخدام التقنية أو العزوف عنها، بينما عُدل ووسع الإصدار الثاني لنموذج قبول التكنولوجيا (TAM2) من قبل فينكاتش وديفز وإضافة متغيرات جديدة على الإصدار الأول مثل التأثير الاجتماعي والعمليات المعرفية المفيدة، بينما كشف الإصدار الثالث لنموذج قبول التقنية (ATM3) الذي يعود فينكاتش وبالا عن الفائدة المدركة في النموذج التي شملت عدة عوامل كالمعيار الشخصي، والصورة الاجتماعية، والصلة الوظيفية كما تم إضافة عدة عوامل ارتكازية لمتغير سهولة الاستخدام المدركة كالكفاية الحاسوبية، والسيطرة، والقلق من الحاسوب، وسهولة الاستخدام الموضوعي وأضيفت الخبرة كعامل مؤثر بالنية السلوكية (النجار وصالحه، 2018)، وأشار الطاهر (2012) لأهم معايير الجودة لتصميم التقييم

الالكترونية المحوسب وهي "المعايير العامة كوضوح التعليمات والتحكم بعرض الأسئلة بشكل عشوائي وسهولة تقديم التقييم لعدد كبير من الممتحنين، والمعايير التربوية التي تشترك مع التقييم التقليدي في معايير تربوية، و من عيوب التقييمات الالكترونية كما ذكرها النبريص (2018) وهي ضعف المهارات الكافية للمتعلم للتعامل مع صفحة التقييم، وأعداد المتعلمين ببعض المساقات كبير أكبر من القدرة الاستيعابية للمختبرات المخصصة للامتحانات، ومشكلة انفصال الكهرباء والانترنت المتكرر، احتمال كبير حدوث حالات غش عبر مصادر غير مسموح بها.

اهتمت عدد من الدراسات السابقة بموضوع البحث هدفت دراسة أبو شخند وآخرون (2020) الكشف عن فاعلية التعليم الالكترونية في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر المدرسين في جامعة خضوري في فلسطين، كشفت النتائج أن تقييم عينة الدراسة لفاعلية التعليم الالكترونية في ظل انتشار الفيروس من وجهة نظرهم كان متوسطاً في مجالات كافة وهي استراتيجية التعليم الالكترونية ومعوقات استخدام التعليم الالكترونية و تفاعل أعضاء هيئة التدريس مع التعليم الالكترونية وتفاعل الطلبة، ودراسة عالم و أبو هادي (2019) هدفت الدراسة لبناء بنك أسئلة في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي في ضوء نظرية الاستجابة للفقرة من وجود توظيف برنامج حاسوبي لإدارته، كشفت النتائج الدراسية بتمتع فقرات البنك بدلائل صدق وثبات كافية، وأن بناء بنوك أسئلة بطريقة علمية سليمة سهل في تحسين المنظومة التعليمية ومنظومة المناهج، ويسر استخدام الحاسوب الدقة والسهولة والأمان أثناء العمل، وهدفت دراسة حلس والشرفا (2018) إلى التعرف على العوامل المؤثرة على تقبل أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات الفلسطينية للعمل على جودة التقييمات الالكترونية، بحيث استخدم الاستبيان لجمع البيانات فأظهرت النتائج بأن العوامل جميعها متحققة في التقييمات الالكترونية وخاصة عاملي جودة الخدمة وجودة المعلومات، وهدفت دراسة النجار وصالحه (2018) بالتعرف على "العوامل المؤثرة في تقبل معلمي التكنولوجيا في فلسطين لاستخدام أنظمة إدارة التعلم في ضوء نموذج (TAM)، أشارت النتائج بوجود أثراً دال إحصائياً لمتغير سهولة الاستخدام المدركة في الفائدة المدركة، وأن سهولة الاستخدام المدركة والفائدة المدركة تؤثران في النية السلوكية للاستخدام، كما أكدت النتائج وجود أثر دال إحصائياً للمتغيرات الخارجية. وهدفت دراسة حلس (2018) بالتعرف على العوامل المؤثرة على تقبل أعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات الفلسطينية للعمل على جودة التقييمات الالكترونية

بحيث تم الاستناد في هذه الدراسة لنموذج (TAM) في دراسة العلاقة بين المنفعة المتوقعة وسهولة الاستخدام والاتجاه نحو الاستخدام الفعلي، كشفت النتائج بأن العوامل جميعها متحققة في التقييمات الالكترونية وخاصة عاملي الخدمة وجودة المعلومات، وهدفت دراسة آل عدوان وآل عدوان وسميدلي (2013) في التعرف على العوامل المؤثرة بقبول الطلبة الأردنيين للتعلم الالكترونية في ضوء نموذج (TAM)، كشفت النتائج وجود أثر لسهولة الاستخدام على الفائدة المدركة، ووجود أثر للفائدة المدركة على الموقف تجاه الاستخدام وأن النية المستخدمة لا تتأثر بالاتجاه، وهدفت دراسة الخياط (2017) إلى الكشف عن معرفة اتجاهات الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات الالكترونية بكلية الأعمال بجامعة البلقاء التطبيقية، من نتائج الدراسة وجود اتجاهات ايجابية لدى الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات الالكترونية. وهدفت دراسة جيمس (James,2016) إلى معرفة اتجاهات الطلبة نحو استخدام الاختبارات الالكترونية في كلية التربية باستراليا، فتوصلت الدراسة الى وجود تحديات كثيرة تواجه الطلبة أثناء عقد الاختبارات الالكترونية، تتعلق بالأمور التقنية، إضافة لعدم ضمان سرية الاختبارات، كما لوحظ أن الاختبارات الالكترونية تخفف من القلق وتخفف التكاليف المادية لدى الطلبة. وهدفت دراسة ليو وزملائه (Liu et al, 2015) إلى معرفة تقبل الطلبة وإدراكاتهم نحو تحسين الاختبارات الالكترونية، كشفت النتائج تقبل الطلبة الايجابي للاختبارات الالكترونية، وهدفت دراسة (Sahu, 2020) لمعرفة تأثير إغلاق الجامعات بسبب فيروس كورونا على التعليم والصحة العقلية للطلاب وهيئة التدريس، أظهرت النتائج انه على الجامعات تنفيذ القوانين لإبطاء انتشار الفيروس، ويجب أن يتلقى الطلاب والموظفون معلومات منتظمة من خلال البريد الالكترونية، وهدفت دراسة (Yulia, 2020) إلى توضيح طرق تأثير جائحة كورونا على إعادة تشكيل التعليم في إندونيسيا، فأشارت النتائج هناك سرعة عالية لتأثير الوباء على نظام التعليم، وأثبتت الدراسة استخدام استراتيجيات مختلفة لزيادة تحسين التعليم عبر الانترنت، وهدفت دراسة فثيما وآخرون (Fathema, Ross, 2015) Shannon, لتوسيع نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) ولفحص استخدام أعضاء هيئة التدريس لأنظمة إدارة التعلم في مؤسسات التعليم العالي، كشفت النتائج عن وجود أثر لسهولة الاستخدام على الفائدة المدركة وأنها يؤثران في النية السلوكية المدركة وأن جودة النظام والكفاءة الذاتية والشروط والتسهيلات تؤثر في باقي متغيرات النموذج وفي التنبؤ بالاتجاه استخدام أنظمة إدارة التعلم، وهدفت

دراسة (Bahaj,2019) لاستخدام نموذج TAM لفحص مواقف الطلاب تجاه الخدمات الالكترونية في كلية التربية إدارة الأعمال (CBA) في جامعة الأمير سلطان بن عبد العزيز (PSAU)، كشفت النتائج أن سهولة الاستخدام المتصورة (PEU) والفائدة المتصورة (PU) لهما ارتباطات إيجابية مع الاستخدام الفعلي (AU) للخدمات الالكترونية بين طلاب CBA لذا فإن هذه النتيجة تساعد وتدعم التنبؤ بنظرية TAM.

### مشكلة الدراسة:

من خلال إطلاع الباحثين على الوضع الراهن خلال عام (2022/2021) وُجد أن التعليم الالكتروني المحوسب هو النافذة الوحيدة للوصول للطلبة والتعامل معهم، فلم يكن يخطر قبل شهر آذار من عام 2020 ببال أي أستاذ أن التعليم والتقييم الالكتروني المحوسب سيكون وسيلة التواصل لتحقيق الأهداف، لذا لجأت جامعة فلسطين التقنية والتي تعد واحدة من الجامعات الفلسطينية التي خاضت تجربة التعليم الالكتروني وعقد التقييمات بشكل موضوعي، تم إجراء هذا الدراسة للكشف عن فاعلية التقييمات الالكترونية في تحقيق المنفعة المتوقعة منها لطلبة جامعة فلسطين التقنية من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا، حيث تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة على السؤال الرئيسي الاتي: ما مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية؟ ويتفرع من السؤال الرئيسي الأسئلة الفرعية الآتية:

1. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير فرع الجامعة؟
2. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير القسم الأكاديمي؟

3. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير سنوات الخبرة؟

4. هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي؟

5. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين جودة المعلومات والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا؟

6. هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ )، بين دقة القياس والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا؟

7. هل يمكن القول أن التقييمات التقليدية باتت تتبع الطرق القديمة في التقييم ولا يمكن الاعتماد عليها في عصر ثورة تكنولوجيا المعلومات؟

8. هل يمكن أن تحافظ طرق التقييم الالكترونية على الثقة والدقة الواجب تحققها في التقييمات، في ظل تزايد اعداد الملحقين في العملية التعليمية؟

### فرضيات الدراسة

سعت هذه الدراسة الى اختبار الفرضيات الصفرية الأتية:

1. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير فرع الجامعة.

2. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير القسم الأكاديمي.
3. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير سنوات الخبرة.
4. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي.

## أهمية الدراسة

يؤمل أن تفيد هذه الدراسة جامعة فلسطين التقنية ومنظمات التعليم العالي في تحسين وتحقيق نظام التقييم الالكترونية المحوسب على تدريب وتطوير العاملين فيها، ودعم الإمكانيات المادية في اختيار أنماط التقييم المتبعة، ووضع الخطط المستقبلية للتوجه باستخدامها بدلاً من التقييم الورقي، كما وقد تفيد الباحثين لاحقاً بتفعيل استخدام التقييمات الالكترونية في حالات الأزمات التي قد يمر بها العالم.

## أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة التعرف الى :

1. مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية.

2. اذا كان هناك فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغيرات (فرع الجامعة، لمتغير القسم الأكاديمي، سنوات الخبرة، عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي).
3. اذا كان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين جودة المعلومات والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا.
4. اذا كان هناك علاقة ذات دلالة احصائية بين دقة القياس والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا.
5. اذا كان يمكن القول أن التقييمات التقليدية باتت تتبع الطرق القديمة في التقييم ولا يمكن الاعتماد عليها في عصر ثورة تكنولوجيا المعلومات.
6. اذا كان يمكن أن تحافظ طرق التقييم الالكترونية على الثقة والدقة الواجب تحقيقها في التقييمات، في ظل تزايد اعداد الملحقين في العملية التعليمية.

#### حدود الدراسة:

تقتصر هذه الدراسة على الحدود الأتية:

1. الحدود البشرية: طبقت هذه الدراسة على (100) عضو هيئة تدريس.
2. الحدود المكانية: جامعة فلسطين التقنية بجميع فروعها.
3. الحدود الموضوعية: اقتصرت هذه الدراسة على دراسة مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا.

#### محددات الدراسة:

وجد من الصعوبة الوصول لجميع الدراسات والمراج الورقية التي تعتبر مرجع أساسي بهذه الدراسة، وذلك بسبب صعوبة التنقل والإغلاق للجامعات في ظل انتشار فيروس كورونا، وصعوبة الوصول لجميع أفراد عينة الدراسة وذلك التزاماً بالحجر الصحي لذا تم توزيع الاستبيان واستقباله إلكترونياً عبر البريد الإلكتروني، ومع صعوبة التوصل لأحدث الدراسات السابقة حول هذا الموضوع بسبب قلتها.

### التعريفات الإجرائية:

**التقييمات الإلكترونية:** عرّفها كل من طه ويوسف (2019) أحد الوسائل الحديثة لتقييم العملية التعليمية باستخدام الحاسوب أو الأجهزة الذكية، والتي تشكل بديلاً فاعلاً للامتحانات التقليدية لمدى مصداقيتها ودقتها في عرض درجات الدارسين وقياس أداءهم بشكل فوري.

وعرفت كل من الباحثتين **التقييمات الإلكترونية إجرائياً** في هذه الدراسة بأنها النظام الإلكتروني المحوسب الذي توفره جامعة فلسطين التقنية بحيث يستطيع المعلم من خلاله بناء التقييم لتقييم المتعلمين، ومن خلاله يجيب المتعلمين عن الأسئلة من خلال جهاز الحاسوب، وتتم عملية التصحيح تلقائياً إلكترونياً ويضمن فيها المصداقية والشفافية في التصحيح.

**نموذج قبول التكنولوجيا (TAM):** عرّفها علي (2017) "نموذج ابتكره Davis يتكون من عوامل سلوكية وخارجية تساعد في قياس فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكيفية الفعالة لتمكين المتعلمين من التعلم" ص 96.

**الفاعلية:** مستوى تحقيق الأهداف أو النتائج التعليمية وذلك ببلوغ أعلى درجات الإنجاز وأفضلها بأقل التكاليف مع أعضاء هيئة التدريس وذلك باستخدام البرمجيات والشبكات الإلكترونية والأجهزة الذكية في تطبيق التقييمات الإلكترونية وتقديمها مقارنة بالتقييمات التقليدية داخل غرفة الصف وجهاً لوجه (أبو شخدم وآخرون، 2020).

**المنفعة المتوقعة:** هي النتائج أو المنفعة المتوقع من المتعلم الحصول عليها من خلال استخدامهم لنظام معين (أبو مغصيب، 2012).

فيروس كورونا: هي فصيلة كبيرة من الفايروسات التي تسبب المرض للحيوانات والإنسان، وتسبب للإنسان حالات عدوى للجهاز التنفسي، ويظهر على الإنسان أعراض عدة منها حمى، وسعال، إرهاق، صداع، حتى أصبح متفشي في عديد من دول العالم (منظمة الصحة العالمية، 2020).

جامعة فلسطين التقنية/ خضوري: مؤسسة تعليم عال ذات طبيعة تقنية تقبل طلبة أنها دراسة الثانوية العامة، تمنح درجة الدبلوم والباكالوريوس والماجستير، وتسعى إلى إعداد طلبة بمخرجات ومهارات تلبى حاجة السوق، ولها ثلاثة فروع، هي: فرع طولكرم، فرع رام الله، فرع العروب.  
<https://ptuk.edu.ps/history-about-ptuk/?lang=ar>

### منهج الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحثون باستخدام المنهج الوصفي التحليلي، الذي تحاول الباحثتان من خلاله وصف الظاهرة موضوع الدراسة، وتحليل بياناتها، وبيان العلاقة بين مكونات الدراسة والآراء التي تطرح حولها، والعمليات التي تتضمنها والآثار التي تحدثها.

مجتمع الدراسة: تألف مجتمع الدراسة من جميع أعضاء الهيئة التدريسية في جامعة فلسطين التقنية، عددهم (100).

عينة الدراسة: اشتملت عينة الدراسة على (62) عضو هيئة تدريس، والجدول (1) يوضح توزيع أفراد عينة الدراسة:

جدول (1): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة

المتغير	المستوى	العدد	النسبة المئوية
فرع الجامعة	طولكرم	35	56.5
	رام الله	17	27.4
	العروب	10	16.1
نوع الكلية	الحاسوب	28	45.2
	الفنون التطبيقية	19	30.6
	تكنولوجيا الاعلام	15	24.2

71.0	44	أقل من 15 سنة	سنوات الخبرة
29.0	18	15 سنة فأكثر	
11.3	7	لا يوجد	عدد مرات التقييمات
24.2	15	من 1-3 مرات	الالكترونية التي تم تطبيقها
64.5	40	أكثر من 3 مرات	في الفصل الدراسي

**أداة الدراسة:** استخدمت الدراسة الحالية الاستبانة كأداة لجمع البيانات بعد التحقق من صدقها وثباتها، وقد تم بنائها بعد الاطلاع على عدد من المقاييس ذات العلاقة، ومنها (جلس، 2018)، (النجار، 2018) وقد تكونت بصورتها النهائية من (52) فقرة، موزعة على ثلاثة مجالات رئيسية، وهي: جودة المعلومات (14) فقرة، دقة القياس (25) فقرة، والمنفعة المتوقعة (13) فقرة، وتم الاعتماد على سلم ليكرت الخماسي الذي يحمل الإجابات: موافق تماماً، موافق، لا أدري، موافق، غير موافق. وحصلت على درجات 5، 4، 3، 2، 1 بالإضافة الى اثنان من الأسئلة المفتوحة عن رأي أعضاء الهيئة التدريسية عن التقييمات الالكترونية، وحتى يتم تحديد درجة متوسطات استجابة أفراد عينة الدراسة تم اعتماد الدرجات التالية، منخفضة لأقل من 2.33، ومتوسطة بين 2.34-3.67، وعالية لـ 3.68 فأعلى.

**صدق الأداة: صدق المحكمين:** قامت الباحثة بتصميم الاستبانة بصورتها الأولية، ومن ثم تم التحقق من صدق أداة الدراسة بعرضها على المشرفة ومجموعة من المحكمين، حيث طلب منهم إبداء الرأي في فقرات الاستبانة من حيث: مدى وضوح لغة الفقرات، وإضافة فقرات يرونها مناسبة، وتم بعدها إخراج الاستبانة بصورتها النهائية.

**صدق الاتساق الداخلي:** تم التحقق من صدق الأداة أيضاً بحساب معامل الارتباط بيرسون لفقرات الاستبانة مع الدرجة الكلية للأداة، واتضح وجود دلالة إحصائية في جميع فقرات الاستبانة و يدل على أن هناك اتساق داخلي بين الفقرات، والجداول (4,3,2) التالية تبين ذلك:

**جدول (2): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات**

**مدى فاعلية الامتحانات المحوسبة باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر**

**أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا (مجال جودة المعلومات)**

الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية
1	0.504**	0.000	6	0.750**	0.000	11	0.510**	0.000
2	0.485**	0.000	7	0.584**	0.000	12	0.670**	0.000
3	**5340.	0.000	8	0.525**	0.000	13	0.677**	0.000
4	0.659**	0.000	9	0.630**	0.000	14	0.606**	0.000
5	0.572**	0.000	10	**5430.	0.000			

\*\* داله احصائية عند 0.001 \* داله احصائية عند 0.050

جدول (3): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مدى فاعلية الامتحانات المحوسبة باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا (مجال دقة القياس)

الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية
1	0.853**	0.000	10	0.624**	0.000	19	0.724**	0.000
2	0.848**	0.000	11	0.752**	0.000	20	.419**0	0.001
3	0.411**	0.001	12	.344**0	0.006	21	**5320.	0.000
4	0.467**	0.000	13	**5560.	0.000	22	**6560.	0.000
5	0.697**	0.000	14	**6220.	0.000	23	0.512**	0.000
6	0.825**	0.000	15	0.693**	0.000	24	0.519**	0.000
7	0.805**	0.000	16	0.358**	0.004	25	0.514**	0.000
8	0.809**	0.000	17	0.591**	0.000			
9	0.547**	0.000	18	0.563**	0.000			

\*\* داله احصائية عند 0.001 \* داله احصائية عند 0.050

جدول (4): نتائج معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) لمصفوفة ارتباط فقرات مدى فاعلية الامتحانات المحوسبة باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا (مجال المنفعة المتوقعة)

الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية	الرقم	قيمة R	الدالة الإحصائية
1	0.708**	0.000	6	0.652**	0.000	11	0.507**	0.000
2	0.646**	0.000	7	0.262*	400.0	12	0.563**	0.000
3	0.389**	20.00	8	0.511**	0.000	13	0.644**	0.000
4	0.777**	0.000	9	0.726**	0.000			
5	0.433**	0.000	10	0.693**	00.00			

\*\* داله احصائية عند 0.001 \* داله احصائية عند 0.050

ثبات أداة الدراسة: قامت الباحثة من التحقق من ثبات الأداة، من خلال حساب ثبات الدرجة الكلية لمعامل الثبات، لمجالات الدراسة حسب معادلة الثبات كرونباخ ألفا، وكانت الدرجة الكلية لمدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا (0.928)، وهذه النتيجة تشير الى تمتع هذه الاداة بثبات يفى بأغراض الدراسة، كما في الجدول التالي (5):

#### جدول (5) يبين نتائج معامل الثبات للمجالات:

المجالات	عدد الفقرات	معامل الثبات
جودة المعلومات	14	0.817
دقة القياس	25	0.861
المنفعة المتوقعة	13	0.834
الدرجة الكلية	52	0.928

#### المعالجة الإحصائية:

بعد جمع الاستبيانات والتأكد من صلاحيتها للتحليل تم ترميزها (إعطائها أرقام معينة)، و تمت المعالجة الإحصائية للبيانات باستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، واختبار (ت) واختبار تحليل التباين الأحادي، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعادلة الثبات كرونباخ ألفا وتحليل ميل خط الانحدار

البسيط، وذلك باستخدام الرزم الإحصائية (SPSS). غياب التفاعل نقص في الإمكانيات المادية ضعف في اعداد التقييم المحوسب.

### عرض نتائج الدراسة:

النتائج المتعلقة بالسؤال الرئيسي: ما مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا؟

للإجابة عن هذا السؤال قامت الباحثتان بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك:

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا

الرقم	المجالات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	النسبة المئوية
3	المنفعة المتوقعة	3.5583	0.54034	متوسطة	71.2
1	جودة المعلومات	3.4539	0.54996	متوسطة	69.1
2	دقة القياس	3.2116	0.50826	متوسطة	64.2
	الدرجة الكلية	3.3635	0.46921	متوسطة	67.3

يلاحظ من الجدول السابق (5) الذي يعبر عن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة كان بدرجة متوسطة (3.36) للدرجة الكلية، وحصل مجال المنفعة المتوقعة على أعلى متوسط حسابي (3.55)، يليه مجال جودة المعلومات بمتوسط حسابي (3.45)، ومن ثم دقة القياس بمتوسط حسابي (3.21) وبدرجة متوسطة.

جدول (6): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة المنفعة المتوقعة.

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	النسبة المئوية
3	توفير التكاليف المادية على الجامعة.	4.03	0.626	عالية	80.6
11	يستطيع الطالب التقدم بأي شكوى حول الامتحان المحوسب.	4.02	0.689	عالية	80.4
10	يحقق التقييم الالكتروني اتجاهات إيجابية نحو التعلم الذاتي واكتساب خبرات جديدة في مجال التكنولوجيا	3.98	0.735	عالية	79.6
9	يساعد التقييم الالكتروني في تخفيف حازر الخوف من أداء الامتحان الوجيه لدى الطلبة.	3.85	0.865	عالية	77.0
8	يشجع التقييم الالكتروني على زيادة المهارات التقنية لدى عضو هيئة التدريس.	3.81	0.955	عالية	76.2
2	توفير الوقت والمجهود البشري على الجامعة.	3.76	0.824	عالية	75.2
13	يسهم استخدام التكنولوجيا في عملية التقييم في تعدد مصادر المعرفة للطبة والمعلومات.	3.73	0.853	عالية	74.6
7	إتاحة الفرصة لذوي الإعاقة بدخوله.	3.68	0.901	عالية	73.6
12	يقدم الامتحان المحوسب التغذية العكسية الفورية للطلبة.	3.58	0.841	متوسطة	71.6
5	يسهل الامتحان المحوسب الإجابة والمراجعة للطلبة.	3.42	0.950	متوسطة	68.4
1	زيادة الكفاءة في عملية تقييم الطالب.	3.00	1.071	متوسطة	60.0
4	سهولة تحديد مواطن الضعف عند الطلاب.	2.74	1.366	متوسطة	54.8
6	سهولة تصنيف الطلبة حسب قدراتهم ومستوياتهم المختلفة.	2.66	1.200	متوسطة	53.2
	الدرجة الكلية	3.5583	0.54034	متوسطة	71.2

بالعودة الى الجدول (6)؛ فيما يخص حصول مجال المنفعة المتوقعة على الرتبة الأولى، حيث حصلت الفقرة " توفير التكاليف المادية على الجامعة" على أعلى متوسط حسابي (4.03)، تفسر الباحثان هذه النتيجة أن التكاليف المادية قلت بنسبة كبيرة؛ رغم أن التكاليف المادية مثل تطوير الأجهزة المستخدمة في دعم التعلم الالكتروني قد زادت بنسبة كبيرة، ولكن يمكن اعتبار هذه التكاليف

تطويراً للدعم التقني والتكنولوجي في الجامعة؛ كمتطلب ملح في عصر الثورة التكنولوجية، وتُعد استثماراً لا بد منه، وحصلت الفقرة " سهولة تصنيف الطلبة حسب قدراتهم ومستوياتهم المختلفة" على أقل متوسط حسابي (2.66)، تفسر الباحثان النتائج كون التقييمات قد تمت في ظروف تفتقر الى ضوابط صارمة تضبط عملية العش، فكانت النتائج غير موثوق بها من أغلب المدرسين التي استخدمت التقييمات الالكترونية، وبالتالي كان هناك صعوبة في تحديد درجة تقييم الطالب وامتلاكه المهارات المطلوبة.

### جدول (7): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة لمجال جودة المعلومات

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	النسبة المئوية
10	الحرص على ان يكون إجابة واحدة لكل سؤال.	4.11	0.72	عالية	82.2
7	يتم تصحيح الامتحان آليا بشكل فوري مما يسهل عمل عضو هيئة التدريس.	4.03	0.90	عالية	80.6
2	توفير تقارير بالدرجات الخاصة بكافة الطلبة المتقدمين.	3.97	0.70	عالية	79.4
3	توفير تقارير مفصلة لكل نوع من أسئلة الامتحان.	3.97	0.67	عالية	79.4
1	توفير تقارير إحصائية مهمة للجامعة.	3.89	0.88	عالية	77.8
8	توفير عدد متنوع من الأسئلة يساعد في ادراج أسئلة تناسب مع كافة الأهداف التعليمية.	3.68	0.93	عالية	73.6
11	إجراءات الدخول الى الامتحان والاجابة عليه سهلة جدا ومريحة.	3.63	0.87	متوسطة	72.6
4	توفير تغذية راجعة مهمة للطالب وللمدرس.	3.53	1.14	متوسطة	70.6
12	تمتاز التقارير الصادرة عن الامتحان الالكتروني بالدقة والموثوقية.	3.40	1.20	متوسطة	68.0
5	تعتبر موثوقية المعلومات التي تقدم عبر الامتحان المحوسب عالية.	3.27	1.04	متوسطة	65.4

63.8	متوسطة	0.98	3.19	يتلقى الطلبة دليل المتعلم الذي يتضمن المعلومات المهمة المتعلقة بالامتحانات المحوسبة.	14
57.0	متوسطة	1.26	2.85	الطلبة يتقون في نتائج الامتحانات المحوسبة اكثر من اختبارات القلم والورقة.	13
51.2	متوسطة	1.22	2.56	تحقيق العدالة بين الطلاب في رصد الدرجات.	6
45.2	منخفضة	1.29	2.26	يتم اظهار مستويات الطلبة بشكل اكثر من الورقة والقلم.	9
69.1	متوسطة	0.54	3.4539	الدرجة الكلية	

يشير الجدول (7) حصول مجال جودة المعلومات على الرتبة الثانية؛ و أن مستوى جودة المعلومات جاء بدرجة متوسطة، و حصلت الفقرة " الحرص على ان يكون إجابة واحدة لكل سؤال " على أعلى متوسط حسابي (4.11)، فسرت الباحثان هذه النتيجة أنه يخفف من التوتر والتشويش لدى الطلبة أثناء التقييم، بينما كانت الفقرة التي حصلت على درجة منخفضة يتم اظهار مستويات الطلبة بشكل أكثر من الورقة والقلم على أقل متوسط حسابي (2.26)، وتم تفسيرها كون هذه التقييمات اعتمدت على الأسئلة الموضوعية، وهذا النوع من الاسئلة تم بدون ضوابط وقيود كما هو الحال في الجامعات المحلية والعالمية بشكل عام في بداية الجائحة.

**جدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد عينة الدراسة للمجال دقة القياس.**

الرقم	الفقرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الدرجة	النسبة المئوية
14	الحرص على ان تكون صياغة أسئلة الاختبار سليمة من الناحية اللغوية والعلمية.	4.37	0.707	عالية	87.4
12	الامتحانات التقليدية تقيس ما لا يتمكن الامتحان المحوسب من قياسه.	4.32	0.825	عالية	86.4
13	يجب ان يعتمد التقييم التربوي على الامتحانات المحوسبة والامتحانات التقليدية معاً لضمان جودة التقييمات.	4.18	0.820	عالية	83.6

83.2	عالية	0.927	4.16	يتم دخول طالب آخر بدل الطالب المعني في الاختبار بسهولة.	20
78.8	عالية	0.885	3.94	وجود أجهزة غير مناسبة لإجراءات الاختبار .	21
77.4	عالية	0.640	3.87	يتم اعداد المعايير الخاصة بكل سؤال وكيفية توزيع العلامات على كل فرع.	24
73.8	عالية	0.951	3.69	يتم صياغة تعليمات الاختبار بوضوح موضحا بها عدد الأسئلة والزمن وكيفية تقديم الإجابة.	9
73.2	متوسطة	1.023	3.66	التصحيح التلقائي للأسئلة يدعم الشفافية.	4
71.2	متوسطة	0.861	3.56	بيئة الدخول الى الاختبار والاجابة عليه سهلة جدا ومريحة.	16
69.0	متوسطة	0.935	3.45	معرفة العلامة فور الانتهاء من الامتحان.	18
68.4	متوسطة	1.095	3.42	توفر السرية عند الإجابة على الأسئلة او إعطاء علامة الامتحان.	17
66.8	متوسطة	0.848	3.34	يستطيع الطالب مراجعة الامتحان والتعرف على كيفية تصحيح الامتحان.	25
65.8	متوسطة	1.077	3.29	يراعي الامتحان المحوسب الفروق الفردية من خلال تنوع مستوى الصعوبة او السهول للكشف عن مستوى الطلبة.	10
64.6	متوسطة	1.093	3.23	يحتوي على أسئلة شاملة أكثر وتغطي كل المقرر الدراسي.	3
60.4	متوسطة	1.194	3.02	السرية في الاختبارات المحوسبة كبيرة.	19
56.4	متوسطة	1.109	2.82	يوفر تغذية راجعة تعزز التعلم.	7
55.8	متوسطة	1.042	2.79	يتم اعداد البرمجيات الخاصة بمنع فتح أي برامج اثناء تأدية الامتحان.	23
55.2	متوسطة	1.456	2.76	ضيق الوقت في الامتحانات المحوسبة.	22
53.6	متوسطة	1.265	2.68	يوفر بنك أسئلة متنوعة وهذا يحد من ظاهرة الغش.	5
51.2	متوسطة	1.111	2.56	يقيس التفاوت العلمي بين الطلاب بسهولة.	8
49.4	متوسطة	1.197	2.47	الامتحانات المحوسبة بديلاً قويا عن الامتحانات التقليدية.	11
44.8	منخفضة	1.263	2.24	يقيس التحصيل العلمي للطلاب بدقة.	1

44.8	منخفضة	1.250	2.24	نادرا ما تحدث حالات غش في الامتحان المحوسب (المكان مراقب بالكاميرات).	15
42.6	منخفضة	1.094	2.13	يوفر للطالب فرصة للإبداع في الكتابة.	6
42.0	منخفضة	1.315	2.10	يقيس المهارات العلمية مثل الامتحان الورقي.	2
64.2	متوسطة	0.508	3.211		الدرجة الكلية

أشارت النتائج في جدول (8) الى حصول مجال دقة القياس على درجة متوسطة، وقد حصلت الفقرة " الحرص على أن تكون صياغة أسئلة الاختبار سليمة من الناحية اللغوية والعلمية" على أعلى متوسط حسابي (4.37)، وتفسر الباحثان أن عدم وضوح الأسئلة قد يتسبب بفهم خاطئ للسؤال وبالتالي إجابة غير مطلوبة؛ خاصة مع عدم تواجد المدرس مع الطالب اثناء عقد الامتحان في ظل الجائحة، وحصلت الفقرة " يقيس المهارات العلمية مثل الامتحان الورقي " على أقل متوسط حسابي (2.10)، وتفسر النتيجة أنه تم استبدال التقييم التقليدي بالتقييم المحوسب في ظل الجائحة؛ بشكل مفاجئ وكان الاعتماد الأكبر على الأسئلة الموضوعية (صح وخطأ، اختيار من متعدد، املاً الفراغ)، وهذه الأسئلة لا تقيس المهارات العلمية كما في الامتحان التقليدي كون المدرسين لم يتدربوا على طرق تقييمية بديلة باستخدام التقييم المحوسب. تتفق هذه الدراسة مع دراسة عالم وأبو هادي (2019)، ودراسة نجار وصالحه (2018)، ودراسة آل عدوان وآل عدوان وسميدي (2013)، ودراسة حلس (2018)، Bahaj (2019)، Fathema(2015).

#### النتائج المتعلقة بالسؤال الأول والمرتبطة بالفرضية الأولى:

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير فرع الجامعة؟

ومن اجل الإجابة على هذا السؤال والمرتبطة بالفرضية الأولى تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي وتم الاعتماد على الدرجة الكلية وكانت النتائج كما يلي:

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير فرع الجامعة

المجال	نوع الكلية	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الدرجة الكلية	طولكرم	35	3.4033	0.46259
	رام الله	17	3.3394	0.58890
	العروب	10	3.2654	0.22202

يلاحظ من النتائج في جدول (9) وجود فروق ظاهرية في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية يعزى لمتغير فرع الجامعة، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (10):

جدول (10): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير فرع الجامعة

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.162	2	0.081	0.359	0.700
	داخل المجموعات	13.268	59	0.225	0.359	
	المجموع	13.430	61			

ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (10)، أن قيمة ف للدرجة الكلية (0.359) لا توجد فروق في مدى فاعلية الامتحانات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير فرع الجامعة، وكذلك للمجالات، وبذلك تم قبول الفرضية الأولى، تعزو الباحثان النتائج إلى أن الجامعة بكافة فروعها

توجهت نحو التقييمات الالكترونية مُجبرة وليست مخيرة، كونه الخيار الوحيد الذي يضمن استمرار العملية التعليمية، في ظل حالة الإغلاق التي فُرضت على العالم في محاولة للاستمرار في العملية التعليمية وتقييمها؛ في ظل هذه الجائحة، تتفق هذه الدراسة مع دراسة أبو شخيم (2020)، ودراسة حلس والشرفا (2018)، دراسة عالم وأبو هادي (2018)، دراسة النجار وصالحه (2018)، ودراسة حلس (2018).

#### السؤال الثاني والمرتبب بالفرضية الثانية:

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير القسم الأكاديمي؟

ومن اجل الإجابة على هذا السؤال والمرتبب بالفرضية الأولى تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي وتم الاعتماد على الدرجة الكلية وكانت النتائج كما يلي:

#### جدول (11): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير نوع الكلية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	نوع الكلية	المجال
0.58124	3.4066	28	الحاسوب	الدرجة الكلية
0.43424	3.3674	19	الفنون التطبيقية	
0.23178	3.2782	15	تكنولوجيا الاعلام	

يلاحظ من النتائج وجود فروق ظاهرية في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية يعزى لمتغير القسم الأكاديمي، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (12):

جدول(12): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير القسم الأكاديمي.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.161	2	0.081	0.359	0.700
	داخل المجموعات	13.268	59	0.225		
	المجموع	13.430	61			

ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (12) يلاحظ أن قيمة ف للدرجة الكلية (0.359) أي أنه لا توجد فروق في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا؛ يعزى لمتغير القسم الأكاديمي، وكذلك للمجالات، وبذلك تم قبول الفرضية الثانية، تعزو الباحثان هذه النتيجة إلى أن هذه الكليات هي كليات تعتمد على الحاسوب بشكل أساسي في العملية التعليمية، فهي كليات تقنية قائمة على استخدام التكنولوجيا لتحقيق طلبتها للمهارات التقنية، جعل انتقالهم للتقييمات الالكترونية تتم بدون فروق تُذكر.

السؤال الثالث والمرتبط بالفرضية الثالثة:

لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير سنوات الخبرة؟

وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام اختبار "ت" لمجموعتين مستقلتين (Independent groups t-test) لدلالة الفروق على الدرجة الكلية، والجدول يوضح ذلك:

جدول (13): نتائج اختبار "ت" للعينات المستقلة لاستجابة أفراد العينة في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير سنوات الخبرة

المجال	سنوات الخبرة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "t"	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	أقل من 15 سنة	44	3.3392	0.51987	0.636	0.527
	15 سنة فأكثر	18	3.4231	0.31792		

يتبين من خلال الجدول السابق أن قيمة "ت" للدرجة الكلية (0.636) أي أنه لا توجد فروق في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير سنوات الخبرة، وكذلك للمجالات، وبذلك تم قبول الفرضية الثالثة. تعزو الباحثان أن الجامعة أصدرت تعليمات وتوجيهات الى كافة الفروع والأقسام باعتماد التعلم والتقييم الالكتروني في ظل الجائحة، اسوة ببقية الجامعات في العالم؛ لذا لم تكن هناك فروق تذكر كون هذا التحول كن إجباريا للجميع.

السؤال الرابع والمرتبط بالفرضية الرابعة:

هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي؟ ومن اجل الإجابة على هذا السؤال والمرتبط بالفرضية الأولى تم استخدام اختبار تحليل التباين الأحادي وتم الاعتماد على الدرجة الكلية وكانت النتائج كما يلي:

جدول (14): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابة أفراد عينة الدراسة يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العدد	عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي	المجال
0.11142	3.3599	7	لا يوجد	الدرجة الكلية
0.46036	3.5436	15	من 1-3 مرات	
0.49930	3.2966	40	أكثر من 3 مرات	

يلاحظ من الجدول رقم (14) وجود فروق ظاهرية في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي، ولمعرفة دلالة الفروق تم استخدام تحليل التباين الأحادي (one way ANOVA) كما يظهر في الجدول رقم (15):

جدول (15): نتائج اختبار تحليل التباين الأحادي لاستجابة أفراد العينة في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية التي تم تطبيقها في الفصل الدراسي.

المجال	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف" المحسوبة	مستوى الدلالة
الدرجة الكلية	بين المجموعات	0.665	2	0.333	1.538	0.223
	داخل المجموعات	12.764	59	0.216		
	المجموع	13.430	61			

يلاحظ أن قيمة ف للدرجة الكلية (1.538) أي أنه لا توجد فروق دالة إحصائية في مدى فاعلية التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM يعزى لمتغير عدد مرات التقييمات الالكترونية في الفصل الدراسي، وكذلك للمجالات، وبذلك تم قبول الفرضية الرابعة. تفسر النتائج ان الجامعة توجهت منذ بداية الجائحة؛ إلى اعتماد خطة أسبوعية في توجيه أعضاء الهيئة التدريسية نحو التعلم المحوسب، احتوت هذه الخطة على اختبارات أسبوعية محوسبة تتم من خلال منصة إدارة المساقات، بالإضافة إلى التقييم النهائي، الذي اعتمد بشكل رئيسي على تقييم الطلبة باستخدام التقييمات

الالكترونية، لذا فإن جميع أعضاء هيئة التدريس تقدموا بأكثر من امتحان مع طلبتهم باستخدام هذه الآلية.

#### النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس

هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ ) بين جودة المعلومات والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا؟

جدول (16): معامل ارتباط بيرسون والدلالة الاحصائية للعلاقة بين جودة المعلومات والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من

المتغيرات	معامل بيرسون	مستوى الدلالة
جودة المعلومات	0.627	0.000

وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا

يتبين من خلال الجدول (16) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية (0.627)، أي أنه توجد علاقة طردية إيجابية ذات دلالة إحصائية أي أنه كلما زاد درجة جودة المعلومات زاد ذلك من المنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية. والعكس صحيح. تعزو الباحثان انه كلما ازدادت جودة المعلومات الصادرة عن التقييمات الالكترونية؛ و كانت هذه التقارير دقيقة مفصلة؛ بما تشملها من معلومات تدعم أعضاء هيئة التدريس في اتخاذ القرار السليم، كلما زاد من ثقتهم بهذه التقييمات؛ وبالتالي كانت المنفعة المتوقعة أعلى.

#### النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

هل يوجد علاقة ذات دلالة احصائية عند مستوى الدلالة ( $0.05 \geq \alpha$ )، بين دقة القياس والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا.

جدول (17): معامل ارتباط بيرسون والدلالة الاحصائية للعلاقة بين دقة القياس والمنفعة المتوقعة من استخدام نظام التقييمات الالكترونية باستخدام نموذج قبول التكنولوجيا TAM من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية في ظل جائحة كورونا.

المتغيرات	معامل بيرسون	مستوى الدلالة
دقة القياس	0.719	0.000

يتبين من الجدول (17) أن قيمة معامل ارتباط بيرسون للدرجة الكلية (0.719)، أي أنه توجد علاقة طردية إيجابية كلما زاد درجة دقة القياس زاد ذلك من المنفعة المتوقعة والعكس صحيح، تعزو الباحثان أن التقييم هو المحصلة التي يسعى اليها عضو هيئة التدريس؛ للحصول على درجة تمكن الطالب من المهارات المطلوبة، فكلما ازدادت دقة القياس الناتجة عن هذه التقييمات؛ كانت المنفعة المتوقعة والاعتماد عليها أعلى، تتفق هذه الدراسة مع دراسة (Bahaj (2019، ودراسة Fathema, Ross, Shannon(2015)، Yulia(2020)، ودراسة حلس (2018)، ودراسة آل عدوان وآل عدوان وسميدلي (2013)، ودراسة النجار وصالحة (2018).

الأسئلة المفتوحة: حيث كانت نتائج الأسئلة المفتوحة الموجهة نحو أعضاء الهيئة التدريسية في نهاية الاستبانة:

النتائج المتعلقة بالسؤال السابع:

هل يمكن القول إن التقييمات التقليدية باتت تتبع الطرق القديمة في التقييم ولا يمكن الاعتماد عليها في عصر ثورة تكنولوجيا المعلومات؟

كانت من أهم النتائج أن التقييم المحوسب في بداية الجائحة؛ سعى لإنقاذ ما يمكن إنقاذه لأن ما حدث كان صدمة، ولم يكن الجميع مؤهلاً ومدرّباً للتعامل مع الوضع الطارئ واستخدام التكنولوجيا في التعليم، أن الثقة في التقييمات الالكترونية كانت المحور الأصعب قياسه في هذه الجائحة، كون التقييم التقليدي لا يمكن الاستغناء عنه، ويمكن الدمج ما بين نوعي التقييم؛ تماشياً مع الثورة التكنولوجية العالمية، التي لا يمكن تجاهلها أو الاستغناء عنها، مع خصوصية التقييم التقليدي في بعض التقييمات العملية.

تُفسر النتائج أن عدم إلمام المدرسين بكافة التفاصيل الخاصة باستخراج التقارير الخاصة بالتقييم الالكتروني؛ التي ترسم صورة واضحة لمستوى الأسئلة ومستوى أداء الطلبة، كون هذه الجائحة صدمت الجميع ولم يكن الوقت يسمح بتدريب مركز الدعم الفني في بداية الجائحة، ولكن مع مرور الوقت ومحاولة التأقلم مع الوضع الراهن، تسعى الجامعة لعقد الدورات التدريبية التي تضمن معرفة المدرسين بكافة تفاصيل التقييم المحوسب وأهميته، و في القدرة على إظهار مستويات الطلبة بشكل دقيق ويتمتع بالشفافية، كون التصحيح يعتمد بشكل كبير على التصحيح الآلي في الحاسوب، ولا دور للمحاسبة او الخطأ البشري في هذه العملية.

### النتائج المتعلقة بالسؤال الثامن

هل يمكن أن تحافظ طرق التقييم الالكترونية على الثقة والدقة الواجب تحققها في التقييمات، في ظل تزايد اعداد الملحقين في العملية التعليمية؟

وأكد المدرسين أن عملية قياس المخرجات التعليمية لتصف الكفاية التي حصل عليها الطالب من المعارف والمهارات الواجب تحققها في ختام المساق؛ كانت من أصعب المهام في هذه الجائحة، حيث نظمت هذه الإدارات التقييمات الالكترونية، لكن كانت عملية ضبط التقييمات الالكترونية بإعدادات وتعليمات معينة واضحة مُلزَمة كانت مستحيلة، وتم مواجهة القرارات التي كان من الممكن أن تعطي ضبطاً وثقة أكبر في هذه النتائج، مثل توفير المتصفح الآمن او إلزام الطلبة بفتح الكاميرا واعتبارها لا إنسانية.

تُفسر الباحثان هذه النتائج أن أعضاء الهيئة التدريسية لديهم توجه نحو التعليم التقييم المحوسب، لكن مع ضبطه وملائمته لنحو محدد من التقييم، وملائمته للمساقات التي تحوي اعدادا كبيرة من الطلبة، وتأكيدهم على أهمية استخدام التكنولوجيا والاتصالات في العملية التعليمية، في مرحلة ألزمت العالم بمنع التجمعات في ظل تزايد معدل تفشي الجائحة.

اتفقت هذه الدراسة مع دراسة أبو شخيم (2020)، دراسة حلس والشرفا (2018)، ودراسة عالم وأبو هادي (2019)، ودراسة حلس (2018)، دراسة آل عدوان وآل عدوان وسميدلي (2013)، دراسة الخياط (2017)، دراسة James (2016)، دراسة (lin et al) 2015.

### التوصيات:

- أن مشكلة الانتقال هي من أكبر المشاكل التي واجهت المدرس في تأكيد هوية الطالب بشكل مؤكد، لذا لا بد من العمل على إيجاد سياسات حكومية تضمن بناء أساس للتعليم الإلكتروني، يتم اعتماده من قبل الجامعات كخطة عامة يتم الاسترشاد بها، لتضمن هذه الخطة جودة المخرجات الناتجة عن التقييمات الإلكترونية، ومنها التحول نحو التقييمات البديلة في بعض المساقات، و توفير المتصفح الآمن او إلزام الطلبة بفتح الكاميرا؛ اثناء جلسة التقييم.
- إدخال تغييرات على أساليب التدريس و التقييم المعتمدة التي كانت معتمدة قبل جائحة كورونا، لتتلاءم مع الوضع الحالي، لأن الوضع العام ألزم تغييراً في أساليب التدريس والتقييم.
- العمل على دعم الدورات التدريبية التي تطور من مهارات المدرسين والطلبة وتؤهلهم للتعامل مع التقنيات الحديثة في تكنولوجيا التعليم.
- توفير البنى التحتية، والعمل على تطويرها لبناء قاعدة قوية قادرة على مواكبة المستجدات على الساحة العالمية.
- العمل على تطوير نموذج تقبل التكنولوجيا TAM بما يتوافق ويتلاءم مع المرحلة الحالية في ظل الجائحة.

## المصادر والمراجع:

أبو شخيم، خولة وسحر، عواد وشهد، وخليلية و عبد الله، العمدة و نور، شديد (2020). فاعلية التعليم الإلكتروني في ظل انتشار فيروس كورونا من وجهة نظر المدرسين في جامعة فلسطين التقنية (الخصوري)، المجلة العربية للنشر العلمي، مجلد 21، ص 365-389.

أبو مغصيب، ناجي (2012). العوامل المؤثرة على تقبل المدرسين للعمل على نظام موديل للتعليم الإلكتروني، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

حلس، فايز أحمد (2018). أثر جودة الاختبارات الإلكترونية على تقبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية للعمل على هذا النوع من الاختبارات، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية بغزة، غزة، فلسطين.

حلس، ياسر والشرفا، فايز (2018). أثر جودة الاختبارات الإلكترونية على تقبل أعضاء هيئة التدريس في الجامعات الفلسطينية للعمل على هذا النوع من الاختبارات، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الخياط، ماجد (2017). اتجاهات الطلبة والمدرسين نحو الاختبارات الإلكترونية في كلية الأعمال بمركز جامعة البلقاء التطبيقية، مجلة جامعة النجاح الوطنية للأبحاث، 31(11)، 2042-2072.

الصعيدي، عمر (2015). تقييم العوامل المؤثرة على استخدام الطلاب نظام ديزايرتوليرن في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)، المجلة العربية للدراسات التربوية الاجتماعية، (7)، ص5-43.

الطاهر، رشيدة السيد أحمد (2012). جودة التعليم الالكترونية. رؤية معاصرة. ط1، دار الجامعة الإسكندرية، جمهورية مصر العربية.

طه، يوسف ومهند، ابراهيم وخليفة، عبد السلام وأحمد، هاشم (2019). فاعلية كل من الاختبارات الالكترونية والاختبارات الورقية في قياس التحصيل الأكاديمي: دراسة تجريبية على طلاب ماجستير التربية في تكنولوجيا التعليم بجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا. مجلة العلوم التربوية، (1)20، ص82-64.

عالم، سوس و أبو هادي، توفيق (2019). بناء بنك أسئلة في مادة الرياضيات للصف التاسع الأساسي في ضوء نظرية استجابة الفقرة والتحقق من وجود توظيف برنامج حاسوبي لإدارته، مجلة أبحاث كلية التربية - جامعة الحديدة، 1(15)، ص160-197.

علي، أكرم فتحي مصطفى (2017). استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقصي فعالية التكنولوجيا المساندة القائمة على تطبيقات التعلم التكميلية النقالة لتمكين ذوي الإعاقة البصرية من التعلم، مجلة كلية التربية، العدد 176، ص57-112.

قوطة، الدلو و خالد، غسان (2020). فعالية التعليم الالكترونية في ظل جائحة كورونا من وجهة نظر طلبة كلية فلسطين التقنية، مجلة كلية فلسطين التقنية، للأبحاث والدراسات، المجلد السابع، ص213-240.

النبريص، بلال (2018). التقييمات الالكترونية في الجامعات الإسلامية. مقابلة شخصية، (20 فبراير، 2018) إجراءات عقد التقييمات الالكترونية في الجامعة الإسلامية.

النجار، صالحه وحسن، ياسر (2018). العوامل المؤثرة في تقبل معلمي التكنولوجيا في فلسطين لاستخدام أنظمة إدارة التعلم في ضوء نموذج قبول التكنولوجيا (ATM)، مجلة جامعة طيبة للعلوم التربوية، 13(1)، ص 29-47.

### المراجع الأجنبية:

- Affouneh S, Salha S, Khlaif ZN.(2020). Designing Quality E-Learning Environments for Efor Emergency Remote Teching in Coronavirmergency Remote Teching in Coronavirmergency Remote Teching in Coronavirus Crisis Interdiscip J virtual Learn Med Sci.11(2):1-3.
- Al- Adwan, A.,AL-Adwan, A.and Smedley, J.(2013). Exploring Student's Acceptance of e-learning Using Technology Acceptances Model in Jordanian Universities. International Journal of Education and Development Using information
- Bahaj,S.A.O.(2019). Using TAM model to empirically examine students' attitudes towards e-services in college of business administration, Management Science Letters 9 (2019) 651–660. <http://growingscience.com/msl/msl.html>
- Dammas, A. H.(2016).Investigate Students Attitudes to Wards Computer Based Test (CBT) at Chemistry Course. Archives of Business Research, 4(6), 58-71.
- Fathema, N.,Shannon, D and Ross,M.(2015). Expanding the Technlogy Acceptance Model (TAM) to Exanine Faculty Use of Learning Management Systems (LMSs) In Higher Education Instituations Journal of Online Learning and Teaching, 11(2),210-232.
- James, R. (2016). Tertiary Student attitudes to invigilated, online summative examination, International Journal of educational Technology.
- Liu, I. F. Chen, R.S. & Lu, H.C.(2015).An Exploration into Improving Examinees Acceptance of Participation in an online Exam, Educational Technology of Society, 18(2), 153-165.
- Sahu, P.(2020). Closure of Universities' Due to Coronavirus Disease (COVID-19): Impact on Education and Mental Health of Students and Academic Staff Medical Education and Simulation, Center for Medical Sciences Education, The University of the west indies, St. Augustine, TT.
- Yulia, H.(2020). Online learning to prevent the spread of pandemic corona virus in Indonesia. (ETERNAL) (English Teaching Journal),11(1).

