بناء ومصداقية مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني لدي طلاب الجامعة باستخدام نمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية: دراسة منهجية الطرق المختلطة

Developing and Validation of Academic Stress on Online Learning among University Students using Exploratory Structural Equation Modeling: Mixed Method Research Study

أ.د عبد الناصر السيد عامر
أستاذ ورئيس قسم القياس والتقويم والإحصاء النفسي- كلية التربية- جامعة قناة السويس- مصر
Email: adr.abdenasser@yahoo.com

الملخص: هدفت الدراسة إلى بناء مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني أثناء جائحة كورونا (COVID-19) بين طلاب الجامعة، والتحقق من صدقه وثباته باستخدام نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية، وكذلك تشخيص مظاهر الضغوط الأكاديمية. وقد اتبعت الدراسة منهجية الطرق المختلطة، وتم بناء 20 مفردة لقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني، وتم تطبيق المقياس من خلال لينك إلكتروني صيغة Google form على عينة تضم (511) من طلاب جامعة قناة السويس بكليتي التربية، والآداب والعلوم الإنسانية، وحُللت البيانات باستخدام برنامج SPSS (26) وبرنامج MPLUS (7). وقد أفرز التحليل العاملي الاستكشافي ثلاثة عوامل ذات معني، واتضح أن نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية ذات البناء ثلاثي الأبعاد أفضل مطابقة مع بيانات العينة وفقاً لمؤشرات RMSEA و NNFI و CFI، واتسم المقياس بدرجة مرضية من الاتساق الداخلي (Alpha=0.928). وتوفرت مظاهر الضغوط بدرجة كبيرة لمعظم المفردات. وبذلك اتسم مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بدرجة مرضية من الخصائص السيكومترية (صدق وثبات) ويمكن الاعتماد عليه في تشخيص الضغوط الأكاديمية بين طلاب الجامعة.

الكلمات المفتاحية: الضغوط الأكاديمية- التعلُم الإلكتروني- طلاب الجامعة- المعادلة البنائية.

Abstract: The study aimed to develop a scale to measure academic stress among university students on online learning during COVID-19 pandemic, and verify its validity and reliability using the exploratory structural equation modeling, and also diagnosis the aspects of academic stress. The study Using mixed method research, Based on qualitative study, I developed scale to measure academic stress on online learning environment during COVID-19 pandemic contains an 20-item. The scale was electronic administrated to 511 students enrolled in Suez Canal university (education and arts and humanities sciences), data were analyzed by SPSS (26) and MPLUS (7). Exploratory factor analysis produced three meaningful correlated factors, and three factor model produced by The exploratory structural equation modeling has the best fit with the sample data according RMSEA, NNFI, CFI indices. The scale has internal consistency reliability (Cranach's alpha= 0.928). There are high levels of the most aspects of the academic stress on the Online Learning. Academic stress scale on online learning has satisfactory psychometric properties (validity and reliability).

Keywords: Academic stress, University students, online learning, Psychometrics properties.

مقدمة:

في بداية عام 2020 أحدثت جائحة كورونا (COVID-19) تعطيلاً لكل مظاهر الحياة في كل المؤسسات المختلفة في كل دول العالم، وفي 11 مارس عام 2020 أعلنت منظمة الصحة العالمية أن انتشار فيروس كورونا يمثل جائحة عالمية. وأحدثت هذه الجائحة تغييرات دراماتيكية مذهلة في الأنظمة التعليمية التربوية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية في كل دول العالم. ففي المجال التربوي التعليمي، أغلقت معظم الحكومات المدارس والجامعات لمنع انتشار الفيروس، وتم الاعتماد بشكل كبير على التعلم عن بُعد من خلال الوسائل التكنولوجية المختلفة مثل الوتساب، والفيسبوك، ومنصات التواصل الإلكترونية مثل ميكروسوفت تيمز وبرنامج زوم وغيرها؛ وذلك منعًا لانتشار الفيروس وزيادة الإصابات.

وهذا التغير المفاجئ لم يستعد له الطلاب في كل المراحل التعليمية حيث أُستبدلت طرق وأساليب التعلم والتدريس التقليدية مثل المحاضرات في القاعات والتواصل المباشر وجه لوجه بين الأستاذ والطالب بالتدريس والتعلم عن بُعد Online learning لكل المقررات منذ إبريل 2020 في النظام التعليمي المصري في المدارس والجامعات. وهذا النوع من التعلم له تأثيرات في عملية التعلم والتعليم مثل تغير طرائق تفاعل الطلاب مع أساتذتهم، ونقص دافعية التعلم، والضغوط الواقعة علي المتعلمين نتيجة تغير طرق وأساليب وبيئة التعلم (Di Pietro et al., 2020)، وهذا سبب حالة من الارتباك والحيرة بين الطلاب في المرحلة الجامعية خاصة للطلاب الذين ليست لديهم خبرة التعامل مع هذه النوعية من الأساليب والممارسات التعليمية الإلكترونية والتعامل مع الإنترنت، كما ظهرت مشكلات أخرى أكاديمية هي عدم توافر البنية التحتية التكنولوجية بالقدر الكافي خاصة لطلاب البيئة الريفية، كما أن جائحة كورونا أضافت عبئاً إضافياً على حياة الطلاب الجامعية.

وفي ظل هذا الوضع ازدادت الضغوط والأعباء على عاتق الطلاب، و أصبحوا يعيشون ضغوطاً أكاديمية سواء نفسية أو تكنولوجية وغيرها، حيث وجدوا أنفسهم أمام تعليق الدراسة، وتشتت ذهني بشأن كيفية تعليمهم وتقويمهم، كما وجدوا أنفسهم فجأة في نظام تعليمي يعتمد على التعلم الإلكتروني متضمنًا الكثير من الصعوبات والضغوط المختلفة عن تلك التي يعيشوها في بيئة التعلم التقليدية. وتوصل Aristovnik et al. (2020) لدراسة على 62 دولة إلى أن طلاب الجامعة أكثر رضا عن دعم أساتذة هيئة التدريس، والتفاعلات مع الجامعة، وأن نقص مهارات الكمبيوتر ضاعف حجم العمل الدراسي ومنعهم من الحصول على أداء مرتفع في بيئة التدريس الجديدة التي تعتمد على طرق تقييمية جديدة مثل التقييم عن بُعد Online assessment. وهذا أيدته المقابلات مع عينة الدراسة الحالية وهم طلاب الجامعة حيث أقر العديد منهم بعدم امتلاكهم خبرات التعلم الإلكتروني نتيجة عدم توافر خدمات الإنترنت أو التليفونات التي تتضمن أساليب التواصل مثل الفيسبوك والوتساب وغيرها حيث أقر ت مجموعة كبيرة من الطلاب بأنهم ليس لديهم الإمكانات التكنولوجية وذلك في ضوء التحليل الكيفي لاستجابات عينة الدراسة

الحالية. والتعلم عن بُعد هو عملية تعلم تحدث عندما يكون المعلم والطلاب غير متواصلين ماديًا وجهاً لوجه إنما يتم التواصل غير المباشر بينهما من خلال الإنترنت.

وتعد الضغوط الأكاديمية ظاهرة واسعة الانتشار بين الطلاب في كل المراحل التعليمية خاصة المرحلة الثانوية والجامعية، ولها تأثير على انفعالات وتحصيل الطلاب وتوافقهم الدراسي والاجتماعي وتقدير الذات لديهم (García-Ros, Pérez-González& Tomás, 2018). ويُعرف Wilks& Spivey (2009) الضغوط الأكاديمية أنها الصعوبات التي تواجه الطالب في المواقف الدراسية، وتظهر من خلال علاقته بأساتذته وزملائه، وصعوبة الامتحانات، ويُعرفها Abiola et al. (2015) أنها عدم قدرة الطالب على أحداث استجابة مناسبة للمواقف التي يواجهها في الفصل الدراسي، مما يسبب له ضيقًا وتوترًا. ويُعرف Soon& Yunjin (2017) الضغوط الأكاديمية أنها المشكلات التي يواجهها الطلاب ويعانون منها، وتتمثل في صعوبة التركيز والتذكر بشكل ملائم، وشرود الذهن لديهم".

وتؤثر الضغوط الأكاديمية تأثيراً سلبيًا علي الحالة النفسية والفسيولوجية لطلاب الجامعة، وبالتالي علي جودة حياتهم ونقص الدافعية الأكاديمية (García-Ros,et al., 2015; Liu, 2015; Rosiek, Rosiek-Kryszewska, Leksowski, & Leksowski,2016). وتوصلت العديد من الدراسات إلى أن مفهوم الضغوط الأكاديمية متعدد الأبعاد مثل الضغوط المرتبطة بتوقعات الآباء،، والمرتبطة بالمادة العلمية وحجمها، والمرتبطة بالاختبارات، والمرتبطة بإدارة الوقت، وجودة العلاقة مع الأستاذ، والتعامل مع الأقران وأيضاً القلق من الامتحانات والخوف من الفشل خاصة في السنوات الدراسية (Bedewy & Gabriel, 2015; Kwaah & Essilfie, 2017; Lin & Chen, 2009; Wuthrich, Jagiello, & Azzi, 2020).

وتوصلت دراسة Moawad (2020) إلى أن أهم الضغوط الأكاديمية أثناء التعلم عن بُعد في ظل جائحة كورونا بين طلاب الجامعة في السعودية هي الاختبارات، وكمية الواجبات أو التكليفات، ووقت المحاضرات، والإمكانات المادية مثل عدم توفر كمبيوتر وصغر مكان السكن، وكيفية استخدام المنصات التعلم، والشك فيما يخص نهاية الفصل الدراسي، ونزاهة الامتحانات الإلكترونية، وصعوبة فهم المحاضرات الإلكترونية.

ومن هنا فإن الحاجة ملحة لبناء أداة لقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني نتيجة تغير أساليب وطرق التعلم والتدريس، وطرق التفاعل بين الأستاذ والطلاب، ونظم التقييم الإلكترونية، وعدم الألفة بهذه النوعية من التعلم، ونقص المهارات التكنولوجية المتطلبة لهذا النوع من التعلم وهذا يمثل نوعًا آخر من الضغوط لم تكن مألوفة في نظم التعلم التقليدية.

ويعد التحليل العاملي الاستكشافي Exploratory factor analysis (EFA) من أهم الأساليب الإحصائية التي تمدنا بأرضية صلبة لبناء المقاييس النفسية حيث يهدف لتحديد عدد عوامل البناء من خلال توزيع المفردات على العوامل لإعطاء بناء ذات معني سيكولوجي، ولكن Dickey (1996) أكد على أن التحليل العاملي الاستكشافي لا يمكن

استخدامه كأساس للوصول إلى البناء النهائي المتكامل للمفهوم لأنه صُمم لتعظيم مقدار التباين داخل مجموعة المتغيرات التي تقيس المفهوم، وأن التحليلات التالية لمجموعة أخري من البيانات لا ينتج عنها نفس الأبنية العاملية. وأيضاً توجد انتقادات للتحليل العاملي الاستكشافي لأنه يعطي مكونات للبناء على أسس إحصائية وليست في ضوء نظرية تحدد البنية لدرجات المقياس، وكذلك ليس له القدرة على التعامل مع أخطاء القياس (Henson, Capraro, & Capraro, 2004)، بينما التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory factor analysis (CFA) يهدف التي التأكد من مدي مطابقة البناء العاملي المشتق من دراسات سابقة أو نظرية ما لبيانات العينة.

وفي الآونة الأخيرة، اهتم الباحثون باستخدام التحليل العاملي التوكيدي (CFA) اعتقادًا منهم أن إستراتيجية التحليل العاملي الاستكشافي (EFA) لم تعد مناسبة أو مقبولة (Marsh et al., 2010)، وهذا عزز الاعتقاد الخاطئ بأن تحليل النموذج باستخدام CFA يتفوق علي تحليله باستخدام EFA حيث يقدر مطابقة النموذج، ويظهر أخطاء القياس، ويفحص التكافؤ أو الثبات العاملي، ويقدر تحليل النموذج ثنائي العامل Bi-factor والنماذج عالية الرتبة، وهذا غير متوفر لإستراتيجية EFA (Asparouhov & Muthen, 2009)، ولكن يبدو أن إستراتيجية التحليل باستخدام CFA تُعاني من مُحدد أساسي وهي مسلمة القيود على تشبع المفردات بالعوامل وهذا غير مناسب لدراسة طبيعة الأبنية النفسية حيث يمكن لمفردة أن تتشبع على أكثر من عامل وهذا يتناسب مع واقعها نتيجة الارتباطات الداخلية بين أبعادها وهذا يمكن تحقيقه من خلال EFA وليس CFA (Marsh et al., 2010)، وأقر كثير من المتخصصين بأن بنية المقاييس النفسية تكون مُحددة ومُعرفة من خلال استخدام EFA ولكنها غير ذلك باستخدام CFA (Asparouhov & Muthen, 2009; Jackson, Gillaspy, & Purce-Stephenson, 2009)، ويعزو الخبراء والإحصائيون هذا التعارض إلى مبدأ القيود المفروضة في نموذج CFA حيث يتم تحديد تشبع المفردة علي عامل وحيد بينما يتم تثبيت تشبعها علي بقية العوامل عند الصفر (عامر، 2014) .

ونتيجة لهذا التعارض بين نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي اقترح Aspourahov & Muthen (2009) و Marsh, et al (2010) إستراتيجية نمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية Exploratory Structural Equation Modeling (ESEM) وهي إستراتيجية تحليليه تسعي إلى التكامل بين مميزات EFA ومميزات CFA معًا في تحليل واحد متلازم وبالتالي تتغلب على محددات كل من EFA و CFA.

وعلى ذلك فإن استخدام إستراتيجية ESEM مدخل إحصائي أقل قيودًا من مدخل CFA ويفضل استخدامه في مجال المنهجية البحثية (Myers, 2013) وهذا يعني أن إستراتيجية ESEM هي ذات طبيعة استكشافية تأكيدية معًا وليست فقط تأكيدية وذلك بجعل المفردات حرة التشبع على العوامل المحددة مسبقًا وهذا يفترض وجود تشبعات ثانوية للمفردات على العوامل .

ونظرًا لقلة الدراسات السابقة في مجال الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني كانت الحاجة ملحة لاستخدام منهجية الطرق المختلطة Mixed method research للكشف عن أهم مظاهر مفهوم الضغوط في بيئة التعلم الإلكتروني باعتباره نظام مستحدث في واقعنا التعليمي والتربوي في كل المراحل الدراسية. ومنهجية الطرق المختلطة تتضمن على الأقل طريقة كمية (مصممة لجمع الأرقام)، وطريقة كيفية واحدة (مصممة لجمع الكلمات) في دراسة واحدة. ويعرفها Creswell & Plano Clark (2018) أنها منهجية قائمة على الدمج أو التكامل للمداخل الكمية والكيفية في كثير من مراحل المشروع البحثي، بمعنى أنها تركز على جمع، وتحليل، وتكامل البيانات الكمية والكيفية في دراسة واحدة أو سلسلة من الدراسات للمساعدة في فهم أفضل للمشكلات البحثية بالمقارنة مع استخدام مدخل وحيد فقط. وتوجد العديد من تصميمات منهجية الطرق المختلطة ومن أهمها التي تعتمد عليها الدراسة الحالية التصميم التسلسلي الاستكشافي، وفي هذا التصميم تُجمع البيانات الكيفية أولًا ثم يُعطى لها تدعيم أو تأكيد من خلال جمع بيانات كمية، بالتالي البدء بالدراسة الكيفية تليها الدراسة الكمية. والبدء بالدراسة الكيفية أولًا لاكتشاف وتحديد أهم المتغيرات المؤثرة على الظاهرة من خلال إجراء ملاحظات ومقابلات مفتوحة مع الأفراد أو المجموعات موضع اهتمام الدراسة، فتحليل بيانات الدراسة الكيفية يساعد الباحث في تحديد المفاهيم الأساسية والفروض المحتملة للتحقق منها باستخدام الدراسة الكمية بواسطة استخدام المقاييس والاستبانات، بالتالي مصداقية ما توصل إليه الباحث من استنتاجات في الدراسة الكيفية يتم من خلال بيانات الدراسة الكمية. وفي هذا المدخل يستخدم الباحث المدخل الاستدلالي، فجمع البيانات الكيفية من العينة المستهدفة يهدف إلى زيادة فهمنا للظاهرة بصورة شمولية إجمالية من خلال تحليل البيانات الكيفية باستخدام التكويد، وتحديد الأطر العامة، والتصنيفات، وخريطة المفاهيم، والعرض البصري للبيانات، ويبدأ الباحث في تحديد الإجابات المحتملة للأسئلة. وفي المرحلة الثانية في ضوء نتائج التحليل الكيفي يبدأ الباحث بتحديد المتغيرات التي تلعب دورًا مهمًا في تفسير الظاهرة، ويعرفها إجرائياً، ويحدد أدوات القياس لها ويطبقها على عينة عشوائية ثم الوصول إلى نتائج يمكن أن تُدعم نتائج البيانات الكيفية بالتالي تزيد من الثقة في تعميم النتائج للمجتمع الأصلي.

وفي ضوء ما سبق، فإن التراث البحثي يعاني من فجوة في بناء مقاييس لتشخيص الضغوط والصعاب التي يتعرض لها الطلاب في بيئة التعلم الإلكترونية، ومن هنا تأتي أهمية الدراسة، كما إن مقاييس الضغوط الأكاديمية في التراث تم تحليلها باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي، بينما اعتمدت الدراسة الحالية على إستراتيجية نمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية لتحليل بنية الضغوط الأكاديمية باعتبارها الأنسب لتحليل المفاهيم النفسية.

وبناء على ما سبق، يُمكن طرح مشكلة الدراسة من خلال الأسئلة الآتية:

1. ما هي أهم مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكترونية من وجهة نظر الطلاب الجامعة؟
1. ما البناء العاملي الاستكشافي للضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بين طلاب الجامعة؟

2. ما أفضل بناء عاملي لمقياس الضغوط الأكاديمية تعكس أفضل مطابقة مع بيانات العينة (نموذج العامل العام، نموذج التحليل العاملي الاستكشافي، ونموذج المعادلة البنائية الاستكشافية)؟

3. ما درجة الاتساق الداخلي لمفردات أبعاد مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني؟

4. ما مستويات مظاهر الضغوط الأكاديمية في التعلم الإلكتروني لدي طلاب الجامعة؟

أهداف الدراسة:

- تحديد مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني من وجهة نظر عينة من طلاب الجامعة في مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا من خلال استجاباتهم لسؤال مفتوح.
- بناء أداة قياس لتشخيص الضغوط الأكاديمية في التعلم الإلكتروني.
- تحديد البناء العاملي الاستكشافية لمظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني لدي طلاب الجامعة.
- المقارنة بين عدة نماذج عامليه بديلة لبنية أبعاد مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني.
- تقدير ثبات الاتساق الداخلي لمفردات الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني.
- تحديد مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني في ضوء الاستجابات الكمية للطلاب على مفردات المقياس.

أهمية الدراسة:

تتحدد أهمية الدراسة في بناء مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني باستخدام منهجية الطرق المختلطة من خلال بناء المفردات من استجابات الطلاب على سؤال مفتوح لأهم المشكلات والصعوبات التي تواجههم في بيئة التعلم الإلكتروني لتحديد مظاهر الضغوط في هذه البيئة، ثم الكشف عن البناء العاملي لهذه المظاهر، وكذلك تقدير الاتساق الداخلي لها، وتنبع أهمية الدراسة من تناول ظاهرة الضغوط في بيئة التعلم الإلكتروني باعتباره مجال مستجد في الواقع التعليمي والتربوي المصري.

الطريقة والإجراءات:

تصميم الدراسة: اعتمدت الدراسة في مجملها على منهجية الطرق المختلطة ذات التصميم التسلسلي الاستكشافي لبناء مقياس الضغوط الأكاديمية أثناء التعلم الإلكتروني. وتضمن هذه المنهجية الآتي:

الدراسة الكيفية: اعتمدت الدراسة الكيفية على عرض سؤال مفتوح عبر لينك إلكتروني من خلال Google form لإعطاء الخبرات والصعوبات التي يواجهوها في بيئة التعلم الإلكتروني بين طلاب جامعة قناة السويس بمصر.

الدراسة الكمية: اعتمدت الدراسة على تصميم الدراسات المستعرضة باستخدام مسح إلكتروني من خلال لينك على Google form في وسائل التواصل الاجتماعي في الفترة من منتصف مايو2020 حتى نهاية شهر يوليو من نفس العام بعد شهرين تقريبًا من بداية تطبيق تجربة التعلم الإلكتروني.

عينة الدراسة الكيفية: اعتمدت الدراسة الكمية على تحليل استجابات عينة مكونة من 136 طالباً وطالبة من كلية التربية بالإسماعيلية جامعة قناة السويس(مصر) في مختلف الفرق الدراسية في مرحلة البكالوريوس.

عينة الدراسة الكمية : بما أن المجتمع المستهدف هم طلاب الجامعة، فقد تم استخدام عينة كرة الثلج حيث تم تطبيق المقياس على طلاب جامعة قناة السويس بكليتي التربية، والآداب والعلوم الإنسانية في مرحلتي البكالوريوس والدراسات العليا بمساعدة الأعضاء القائمين بالتدريس على مجموعات الفيسبوك والوتساب وبدورهم يقومون بإرساله إلى طلاب آخرين في الجامعة عبر الهواتف الذكية من خلال لينك على Google form وهذا غير كافٍ لضمان العشوائية بدرجة مرضية، وتم تطبيق المقياس والسؤال المفتوح في الفترة من منتصف شهر مايو2020 حتى نهاية شهر يوليو من نفس العام، وبلغ حجم المشاركين 511 طالباً وطالبة موزعة إلى 46 (9%) ذكور و467 (91%) إناث بمتوسط عمر 22.40 عامًا وبانحراف معياري 3.65 والباقي بيانات غائبة لم تذكر نوع الجنس، وحسب الفرقة الدراسية إلى 114 (22.7%) من طلاب الفرقة الأولى، و123 (26.3%) الفرقة الثانية، و65 (12.9%) الفرقة الثالثة، و38 (7.6%) من الفرقة الرابعة، و 110 (21.9) طلاب دراسات عليا دبلوم تربوي العام الواحد، و43 (8.6%) دراسات عليا من دبلوم مهني وخاص، بينما 11 (2.1%) لم تذكر الفرقة. وتوزعت حسب نوعية الكلية إلى 43 (86.3%) طلاب من كلية التربية، و6 (13.7%) من طلاب كلية الآداب والعلوم الإنسانية، و9 (1.8%) لم يذكروا الكلية، وحسب مكان المعيشة إلى 324 (64.3%) طلاب ساكني المدينة، و180 (35.7%) طلاب ساكني الريف، ولم يذكر 9 (1.8%) طبيعة مكان المعيشة.

مقياس الضغوط الأكاديمية في التعلم الإلكتروني:

تم بناء المقياس وفقًا للآتي:

- **المرحلة الأولى: الدراسة الكيفية:** أجريت دراسة كيفية للتعرف عن الضغوط والصعوبات التي واجهت الطلاب في بيئة التعلم الإلكتروني من خلال طرح سؤال مفتوح ينص على: ما هي أهم الصعوبات والخبرات التي تواجهك في بيئة التعلم الإلكتروني أثناء دراستك في الفصل الثاني في الكلية وتسبب نوعًا من الضغوط والمشكلات؟، على عينة مكونة من 136من طلاب الجامعة، وهذا السؤال مفتوح يسمح للطالب بكتابة هذه الخبرات والصعوبات والضغوط التي يتعرض لها في هذه البيئة التعليمية المستحدثة بصورة تعبيرية بحرية، وبعد تكويد استجابات الطلاب في عدة محاور أو تصنيفات رئيسية، تمحورت استجابات الطلاب في عدة محاور انظر الجدول(1) منها نقص الخبرة

للتعامل مع التعلم عن بُعد، و عدم توافر خدمات الإنترنت بشكل جيد، وعدم التواصل الجيد مع الأستاذ، وكثرة التكليفات، والخوف من الامتحانات، وعدم مناسبة مواعيد المحاضرات وغيرها.

- **المرحلة الثانية**: في ضوء استجابات الطلاب تمت صياغة 24 مفردة تُمثل التعامل مع الأستاذ، وإمكانات الإنترنت، وطبيعة المادة المقدمة وكيفية تقديمها، والتواصل مع الأستاذ والزملاء، وإجادة التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني، والخوف من أداء الامتحانات إلكترونيًا، وغيرها، وعُرضت المفردات على خمسة متخصصين في علم النفس والصحة النفسية والقياس النفسي، واتفقوا على صلاحية المفردات لقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني وكانت نسبة الاتفاق 80% فأكثر مع إجراء بعض التعديلات وصُححت المفردات في ضوء مقياس ليكرت خماسي الاستجابة وهي بدرجة كبيرة جدًا (5)، وبدرجة كبيرة (4)، ومتوسطة (3)، وبدرجة قليلة جدًا (2) ، وبدرجة قليلة (1). وقد تم استبعاد أربع مفردات في تحليل الثبات بالتالي أصبح عدد المفردات المتبقية في المقياس 20 مفردة.

الإجراءات:

- **الدراسة الكيفية**: تم تطبيق السؤال المفتوح عبر لينك من خلال وسائل التواصل الاجتماعي الوتساب والفيسبوك لمجموعات الطلاب في المقررات الدراسية بكليتي التربية والآداب والعلوم الإنسانية ثم كُودت استجابات الطلاب إلى تكويدات أو تصنيفات فرعية ثم تجميع كل مجموعة من التصنيفات المتقاربة أو المتشابهة في كود رئيسي ثم قُدرت التكرارات والنسب المئوية.

- **الدراسة الكمية**: تم تطبيق المقياس بالإضافة إلى البيانات الأساسية من خلال وسائل التواصل الاجتماعي خاصة الوتساب والفيسبوك على لينك إلكتروني في form Google في الفترة من 2020/5/15 حتى 2020/7/15 على الطلاب، وتم التنبيه عليهم بأن البيانات تتسم بالسرية لاستخدامها في أغراض البحث العلمي. و أن المقياس يقيس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني، وتم تحويل ملف البيانات Excel إلى ملف SPSS.

التحليل الإحصائي:

حُللت لبيانات باستخدام برنامج SPSS (26) لتقدير ثبات الاتساق الداخلي باستخدام ألفا كرونباخ لـ 24 مفردة للضغوط الأكاديمية مع اعتبار أن 0.70 نقطة قطع للثبات المقبول كما أوصي Nunnly, (1978)، وأُجري التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد Varimax للكشف عن البنية العامليه لمفردات المقياس، والاعتماد على معيار أن تكون قيمة الجذر الكامن أكبر من 1.0 مع التفسير المنطقي والنظري للعوامل الناتجة من التحليل لتحديد عدد العوامل. وأُعتبرت المفردة

متشبعة بالعامل إذا زاد حجم التشبع عن 0.32 (Tabachnick& Fidell, 2007).. وقدرت التكرارات والنسب المئوية والمتوسطات والانحرافات المعيارية والالتواء والتفرطح. و أُستخدام برنامج (7) MPLUS لـ (Muthen& Muthen, 1998, 2012) لإجراء التحليل العاملي التوكيدي ونمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية وفي هذا البرنامج تم استخدام:

1. طريقة التقدير: تم التحقق من نموذجي التحليل العاملي التوكيدي للبناء الاستكشافي، ونمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى.

2. طريقة التدوير: تم استخدام طريقة التدوير المائل Geomin وهي الطريقة التي يستخدمها البرنامج إذا لم تحدد له أي طريقة وهي تسمح بدراسة الارتباطات بين العوامل وذلك لان طرق التدوير المتعامدة غير مناسبة في دراسة المفاهيم النفسية علي أساس وجود ارتباطات داخلية بين أبعاد المفهوم (عامر، 2014).

3. مؤشرات حسن المطابقة : يعطي البرنامج مؤشرات المطابقة وهي كاي تربيع χ^2 ، ومؤشر TLI (NNFI)، ومؤشر CFI، ومؤشري البواقي RMSEA و SRMR واعتمد الباحث على المعايير التي توصل إليها Hu& Bentler (1999) لتحديد المطابقة المناسبة والجيدة، وهي بالنسبة لمؤشري CFI وNNFI المطابقة الجيدة أكبر من 0.95 والمطابقة المقبولة أو المناسبة من 0.90 حتى 0.94، و لمؤشري RMSEA فإن 0.05 حتى 0.08 مطابقة مناسبة وأقل من 0.05 مطابقة جيدة، و لمؤشري RMR وSRMR فإن القيمة 0.08 فأقل تدل على مطابقة جيدة، والقيمة في المدى من 0.09 إلى 0.10 تدل على مطابقة مقبولة، وبالنسبة لـ χ^2 إذا كانت غير دالة إحصائياً فإن النموذج متطابق مع البيانات وإذا كانت دالة فإن النموذج غير متطابق (انظر: عامر، 2018).

نتائج الدراسة:

النتائج الخاصة بالسؤال الأول: ما أهم مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكترونية من وجهة نظر الطلاب في مرحلة البكالوريوس والدراسات العليا؟

تم ذلك بطرح سؤال مفتوح على الطلاب وهو ما هي الخبرات والمشكلات التي تواجه أثناء التعلم الإلكتروني، حيث تم تكويد استجابات الطلاب إلى عدة تكويدات رئيسية كالآتي:

جدول (1)

التكرارات والنسب المئوية لاستجابات العينة لمظاهر الضغوط والمصاعب المرتبطة ببيئة التعلم الإلكتروني (N=136)

مظهر الضغوط	التكرار	النسبة المئوية
عدم امتلاك خبرات التعلم الإلكتروني فالتعلم المباشر أفضل بكثير.	21	15.4%
إمكانات الإنترنت ضعيفة لا تساعد على التعلم الإلكتروني.	19	14%
المحتوى العلمي كثير مرسل في صورة Pdf دون شرح كاف من الأساتذة.	18	13.2%
الخوف والقلق والتوتر من التعلم الإلكتروني خاصة الامتحانات لو كانت إلكترونية.	17	12.5%
نظام غير ناجح ولا أستطيع التكيف معه .	16	11.7%
عدم امتلاك مهارات التعامل مع وسائل التعلم الإلكتروني.	13	9.6%
التعلم عن بُعد مُرهق ومتعب ويتطلب مصاريف مالية لشحن باقات الإنترنت.	9	6.6%
التواصل مع الأساتذة محدود وغير فعال.	9	6.6%
عدم الاستيعاب والتحصيل الجيد للمعلومات.	5	3.7%
يتضمن معلومات وتكليفات كثيرة لا نعرف كيفية عملها.	5	3.6%
التعلم الإلكتروني غير كافٍ لإيصال المعلومات ومواعيده لا تناسبني.	4	2.9%
	136	100%

في الجدول(1) أقر 15.4% من الطلاب بأن ليس لديهم خبرة التعامل مع التعلم الإلكتروني، وأقر من الطلاب بضعف إمكانات الإنترنت ولا تساعدهم على استخدام وسائل التعلم الإلكتروني، وأقر 13.2% من الطلاب بأن المحتوى العلمي للمحاضرات في صورة Pdf دون شرح وتوضيحات كافية من الأساتذة، وأقر 12.5% من الطلاب بوجود ضغوط نفسية متضمنة الخوف، والقلق، والتوتر في بيئة التعلم الإلكتروني خاصة لو كانت الاختبارات إلكترونية لعدم توافر الإنترنت بدرجة جيدة، وأقر 11.7% من الطلاب بأن التعلم الإلكتروني نظام غير ناجح ولا يمكنهم التكيف معه، وأقر 9.6% من الطلاب بعدم امتلاكهم مهارات التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني مثل برامج ZOOM والوتساب وغيرها، وأقر6.6% بأن التعلم في بيئة التعلم الإلكتروني مرهق ويتطلب المزيد من الوقت ويتطلب أعباء مالية لشحن باقات الإنترنت وهذا يمثل تكلفة إضافية على الأسرة. وتنوعت استجابات الطلاب من عدم التواصل بالقدر الكافي مع الأساتذة إلى عدم الاستيعاب والتحصيل الجيد للمعلومات، وأنه نظام يمثل ضغط نفسي وعصبي وإرهاق معنوي ومادي على الطالب، ولا يصلح مع طلاب لم يسبق لهم التعامل معه "

النتائج الخاصة بالسؤال الثاني: ما البناء العاملي لمقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني لدي طلاب الجامعة؟

تم الكشف عن البناء العاملي لمفردات المقياس من خلال إجراء التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام طريقة المكونات الأساسية وطريقة التدوير المتعامد فريماكس، وقد بلغت قيمة محك كايزر ماير أولكين لاختبار مدي مناسبة معاملات الارتباطات KMO = 0.940 وهي قيمة جيدة جدًا، وأفرز التحليل قبل وبعد التدوير ثلاثة عوامل كالآتي:

جدول (2)

نتائج التحليل العاملي الاستكشافي لمفردات مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بعد التدوير المتعامد (N=511)

مفردات مقياس الضغوط الأكاديمية	التشبع بالعوامل		
	العامل الأول	الثاني	الثالث
تمثل الدراسة عن بُعد ضغطاً وإرهاقاً أكثر من الدراسة النظامية.	**0.64**		
أنا قلق من أداء الاختبارات إلكترونيًا.	**0.69**		
لا أستطيع استيعاب المادة العلمية في بعض المقررات.	**0.58**		**0.44**
أواجه صعوبة في تحصيل واكتساب المعلومات نتيجة مواعيد المحاضرات.	**0.72**	**0.34**	
أعاني من قلة التواصل مع زملائي في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.60**	**0.40**	
أعاني من صعوبة فهم المحاضرات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	**0.65**	**0.34**	
أنا قلق وغير مرتاح في نظام التعلم الإلكتروني.	**0.75**		
أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.74**		
يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الجهد والتكلفة المالية.	**0.75**		
سعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني.	0.37	**0.61**	
لا تقدم المادة العلمية بشرح وافٍ.		**0.73**	**0.42**
لا يوجد وقت كاف للمناقشة مع الأستاذ في موضوعات لا أفهمها.		**0.72**	**0.49**
لا يهتم الأستاذ بطلابه بالقدر الكافي كما في الدراسة التقليدية.		**0.68**	**0.54**
لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي.		**0.71**	**0.45**
أنا لا أستطيع التعلم في مجموعات عبر الوتساب وزووم وغيرها.		**0.72**	
أنا لا أجيد التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني.	**0.37**	**0.71**	
أنا غير قادر على إدارة وقت المذاكرة في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.42**	**0.70**	
يعطي الأستاذ مادة علمية كثيرة من الصعب فهمها.	**0.45**		**0.52**
في بعض المقررات المادة العلمية ناقصة.			**0.74**
يتوقع مني الأستاذ أداء أشياء أكثر من قدراتي وإمكاناتي التكنولوجية.	**0.46**		**0.56**
الجذر الكامن	5.24	4.54	**2.56**
نسبة التباين المفسر	26.20	22.69	**12.81**

يتضح من الجدول (2) أن التحليل العاملي الاستكشافي أفرز ثلاثة عوامل، العامل الأول يمكن تسميته الضغوط المرتبطة بمشكلات الطلاب النفسية مثل الضغط النفسي، وندرة التواصل مع زملائه، والخوف من الفشل، والخوف من الامتحانات، وقلة تحصيل واستيعاب المادة العلمية. وبلغ الجذر الكامن للعامل الأول 5.24 وفسر 26.2 من تباين مصفوفة الارتباط. والعامل الثاني يمكن تسميته بالضغوط المرتبطة بالأستاذ والمهارات التكنولوجية مثل التواصل مع الأستاذ، وقلة المهارات اللازمة للتعامل مع الإنترنت وإمكاناته، وعدم القدرة على التعلم من خلال مجموعات عبر الوتساب وزووم وغيرها. وبلغ الجذر الكامن للعامل الثاني 5.24 وفسر 26.2 من تباين مصفوفة الارتباط. والعامل الثالث يمكن تسميته الضغوط المرتبطة بالمادة العلمية والمحتوى المقدم للطلاب. وبلغ الجذر الكامن للعامل الثالث 2.56وفسر 12.81 من تباين مصفوفة الارتباطات. وعليه فسرت العوامل الثلاثة 61.72% من تباين مصفوفة الارتباط لمفردات الضغوط في بيئة التعلم الإلكتروني مما يؤكد على أن المقياس شامل لمعظم مظاهر الضغوط الأكاديمية في التعلم الإلكتروني.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث: ما أفضل بناء عاملي للضغوط الأكاديمية تعكس أفضل مطابقة مع بيانات العينة؟

تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي لنموذج العامل العام، ولنموذج البناء العاملي الاستكشافي، وكذلك تم إجراء نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية في برنامج MPLUS(7) باستخدام طريقة الاحتمال الأقصى. وتم التحقق من النماذج السابقة وكانت مؤشرات حسن المطابقة كالآتي:

جدول (3)

مؤشرات حسن المطابقة للنماذج العاملية الثلاثة المتنافسة (N=511)

المؤشر	العامل العام	نموذج التحليل العاملي الاستكشافي	نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية (الاستكشافي والعاملي توكيدي معًا)
كاي تربيع $\chi^2(p)$	1788.70 (p=0.00)	555.65 (0.00)	393.78 (0.00)
RMSEA	0.137	0.071	0.062
SRMR	0.102	0.06	0.03
NNFI	0.68	0.91	0.94
CFI	0.71	0.93	0.95

يتضح من الجدول (3) تفوق نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية على نموذج العامل العام ونموذج التحليل العاملي الاستكشافي في كل مؤشرات حسن المطابقة حيث انخفضت قيمتي مؤشري RMSEA وSRMR عن 0.07، وقيمة مؤشر CFI=0.95، بينما اقتربت قيمة مؤشر NNFI من 0.95، وله أقل قيمة لمؤشر كاي تربيع مما يدل

على مطابقة جيدة لهذا النموذج مع بيانات العينة، ويليه في المطابقة نموذج التحليل العاملي الاستكشافي بالتشبعات الثنائية المزدوجة حيث أثبت مطابقة مناسبة لبيانات العينة، بينما أثبت نموذج العامل العام سوء مطابقة مع بيانات العينة.

وفيما يلي تشبع المفردات ودلالتها الإحصائية لنموذج المعادلة البنائية الاستكشافية لمقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني كالآتي:

جدول (4-أ)

التشبعات ودلالتها الإحصائية لعوامل نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية لمقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني، والعلاقة بين العوامل (N=511)

المفردات	التشبع بالعوامل		
	العامل الأول	الثاني	الثالث
تُمثل الدراسة عن بُعد ضغطاً وإرهاقاً أكثر من الدراسة النظامية.	-0.08	**0.75***	0.06
أنا قلق من أداء الاختبارات إلكترونيًا.	−0.25*	**0.75***	0.01
لا أستطيع استيعاب المادة العلمية في بعض المقررات .	-0.04	**0.92***	−0.22*
أواجه صعوبة في تحصيل واكتساب المعلومات نتيجة مواعيد المحاضرات.	0.11	**0.87***	0.04
أعاني من قلة التواصل مع زملائي في بيئة التعلم الإلكتروني.	0.24*	**0.76***	0.07
أعاني من صعوبة فهم المحاضرات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	0.17*	**0.90***	0.01
أنا قلق وغير مرتاح في نظام التعلم الإلكتروني.	−0.13*	**0.76***	0.00
أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني.	-0.01	**0.77***	-0.01
يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الجهد والتكلفة المالية.	0.01	**0.64***	0.11*
سعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني.	**0.44***	**0.09**	**0.37***
لا تقدم المادة العلمية بشرح وافٍ.	**0.85***	**0.06**	012*
لا يوجد وقت كاف للمناقشة مع الأستاذ في موضوعات لا أفهمها.	**0.89***	**0.06**	0.00
لا يهتم الأستاذ بطلابه بالقدر الكافي كما في الدراسة التقليدية.	**1.04***	**-0.04**	-0.11
لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي.	**0.98***	−0.13*	-0.01
أنا لا أستطيع التعلم في مجموعات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	**0.69***	**-0.12**	**0.63***
أنا لا أجيد التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني.	**0.66***	**0.01**	**0.56***
أنا غير قادر علي إدارة وقت المذاكرة في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.55***	**0.03**	**0.53***
يعطي الأستاذ مادة علمية كثيرة من الصعب فهمها.	0.26*	**0.68***	−0.20*
في بعض المقررات المادة العلمية ناقصة .	0.17	**0.80***	−0.52*
يتوقع مني الأستاذ أداء أشياء أكبر من قدراتي وإمكاناتي التكنولوجية.	0.00	**0.86***	−0.36*

جدول (4-ب)

العلاقات بين العوامل

	F1	F2	F3
F_1	1.00		
F_2	0.50*	1.00	
F_3	0.00	0.53*	1.00

يتضح من الجدول (4) أن كل المفردات حرة التشبع بالعوامل الثلاثة المحددة للبرنامج المشتقة من التحليل العاملي الاستكشافي، وبالنسبة للعامل الأول تشبع عليه مفردات تمثل الضغوط الأكاديمية المرتبطة بالتعامل والتواصل مع الأستاذ، وأيضاً مفردات المهارات التكنولوجية، وزادت معاملات التشبع عن 0.30 ، وكانت أكثر المفردات تشبعًا "لا يهتم الأستاذ بطلابه بالقدر الكافي كما في الدراسة التقليدية"، تليها مفردة "لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي"، ثم مفردة "لا يوجد وقت كاف للمناقشة مع الأستاذ في موضوعات لا أفهمها"، ومفردة" لا تقدم المادة العلمية بشرح وافٍ"، وعليه فإن هذا العامل سيطرت عليه مفردات خاصة بالأستاذ والتواصل معه. وبالنسبة للعامل الثاني تشبعت عليه المفردات الخاصة بالضغوط النفسية وعلاقته بزملائه وكذلك المفردات الخاصة بطبيعة المادة المتعلمة (العامل الثاني في التحليل العاملي الاستكشافي) وكانت أكثر المفردات تشبعًا بهذا العامل هي مفردة" لا أستطيع استيعاب المادة العلمية قي بعض المقررات"، ومفردة "توجد لدي صعوبة في فهم المحاضرات عبر الوتساب وبرنامج زووم وغيرها"، ومفردة "أواجه صعوبة في تحصيل واكتساب المعلومات في التعلم الإلكتروني" ومفردة "يتوقع مني الأستاذ أشياء أكثر من قدراتي وإمكاناتي"، بينما تشبعت بالعامل الثالث مفردات ثنائية التشبع وهي "سعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني"، ومفردة" أنا لا أستطيع التعلم في مجموعات عبر الوتساب وزووم وغيرها"، ومفردة " أنا لا أجيد التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني" ومفردة "أنا غير قادر على إدارة وقت المذاكرة في بيئة التعلم الإلكتروني" وهي ضغوط مرتبطة بتوفر بالمهارات التكنولوجية. ويتبين من الجدول (4) أن العلاقة بين العوامل الثلاثة مرتفعة مما يدل على التجانس بين أبعاد الضغوط الأكاديمية.

النتائج الخاصة بالسؤال الثالث: ما درجة الاتساق الداخلي لمفردات أبعاد مقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني لدى طلاب الجامعة؟

للإجابة عن هذا السؤال قُدر ثبات الاتساق الداخلي باستخدام المعامل ألفا كرونباخ للمفردات 24 وبلغت قيمته 0.918 وتم استبعاد مفردات "يوجد كم هائل من المادة العلمية المقدمة إلكترونيا"، و " أُعاني من نقص العلاقات الاجتماعية"، و"ينقصني التركيز أثناء التعلم الإلكتروني لكثرة المحاضرات"، و"يعطي الأستاذ تكليفات كثيرة" فارتفع الثبات إلى 0.928. ،وعليه تراوحت قيم معامل الثبات للمقياس بعد استبعاد المفردة من 0.921 إلى 0.928

وتراوحت قيم معامل الارتباط المصحح من 0.417 إلى 0.774 وعليه أصبح عدد مفردات المقياس 20 مفردة. وفيما يلي تحليل الثبات.

جدول (5)

معاملات الارتباطات المصححة وألفا لمفردات لمقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بعد استبعاد المفردة (N=511)

مفردات مقياس الضغوط الأكاديمية	معامل الارتباط المصحح	ألفا للمقياس بعد استبعاد المفردة
البُعد الأول: ($\alpha = 0.897, k = 9$)	**0.567**	0.894
تمثل الدراسة عن بعد ضغطاً وإرهاقاً أكثر من الدراسة النظامية.		
أنا قلق من أداء الاختبارات إلكترونيًا.	**0.534**	0.896
لا أستطيع استيعاب المادة العلمية في بعض المقررات.	**0.611**	0.890
أجد صعوبة في تحصيل واكتساب المعلومات في التعلم الإلكتروني.	**0.786**	0.876
أعاني من قلة التواصل مع زملائي في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.681**	0.885
أعاني من صعوبة فهم المحاضرات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	**0.723**	0.881
أنا قلق وغير مرتاح في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.686**	**0.885**
أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني.	**0.718**	0.883
يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الوقت والتكلفة المادية.	**0.725**	0.883
البُعد الثاني: ($\alpha = 0.894, k = 8$)	0.540	0.892
سعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني.		
لا تقدم المادة العلمية بشرح وافٍ.	0.746	**0.873**
لا يوجد وقت كاف للمناقشة مع الأستاذ في موضوعات لا أفهمها.	0.761	**0.872**
لا يهتم الأستاذ بطلابه بالقدر الكافي.	0.705	0.877
لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي.	0.690	0.879
أنا لا أستطيع التعلم في مجموعات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	**0.623**	**0.885**
أنا لا أجيد التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني	**0.652**	**0.882**
أنا غير قادر على إدارة وقت المذاكرة في بيئة التعلم الإلكتروني	**0.673**	**0.881**
البُعد الثالث: ($\alpha = 0.70, k = 3$)	**0.524**	0.587
يعطي الأستاذ معلومات كثيرة من الصعب فهمها.		
في بعض المقررات المادة العلمية ناقصة.	**0.475**	0.653
يتوقع مني الأستاذ أداء أشياء أكبر من قدراتي وإمكاناتي التكنولوجية.	**0.535**	0.568

يتضح من الجدول (5) إن معاملات الثبات للأبعاد الثلاثة مرضية حيث بلغت قيمة معامل الثبات ألفا 0.70 فأكثر مما يدل على التجانس الداخلي لمفردات كل بعد على حدة.

النتائج الخاصة بالسؤال الرابع: ما مستويات مظاهر الضغوط الأكاديمية في التعلم الإلكتروني لدى طلاب الجامعة؟

للإجابة عن هذا السؤال قدرت المتوسطات والانحرافات المعيارية والالتواء والتفرطح للمفردات كالأتي:

جدول(6)

الإحصائيات الوصفية لمفردات لمقياس الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني (N=511)

المفردة	المتوسط	الانحراف المعياري	الالتواء	التفرطح
تمثل الدراسة عن بعد ضغطاً وإرهاقاً أكثر من الدراسة النظامية.	**4.09**	1.24	-1.20	0.25
أنا قلق من أداء الاختبارات إلكترونياً.	**4.37**	1.15	-1.90	2.58
لا أستطيع استيعاب المادة العلمية في بعض المقررات.	**3.93**	1.19	-0.99	0.13
أواجه صعوبة في تحصيل واكتساب المعلومات في التعلم الإلكتروني.	**4.05**	1.13	-1.03	0.22
أواجه مشكلات في التواصل مع زملائي في بيئة التعلم الإلكتروني.	**3.82**	1.23	-0.66	-0.69
توجد لدي صعوبة في فهم المحاضرات عبر الوتساب وزووم وغيرها.	**3.83**	1.30	-0.80	-0.53
أنا قلق وغير مرتاح في بيئة التعلم الإلكتروني.	**4.50**	0.97	-2.19	4.33
أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني.	**4.52**	0.91	-2.10	3.95
يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الوقت والتكلفة المادية.	4.36	**0.95**	-1.70	2.63
سرعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني.	4.31	**1.03**	-1.38	-1.04
لا تقدم المادة العلمية بشرح وافٍ.	3.88	**1.07**	-0.53	-0.67
لا يوجد وقت كاف للمناقشة مع الأستاذ لموضوعات لا أفهمها.	3.91	**1.09**	-0.64	-0.53
لا يهتم الأستاذ بطلابه بالقدر الكافي.	3.59	**1.20**	-0.35	-0.87
لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي.	3.43	1.13	-0.10	-0.76
أنا لا أستطيع التعلم في مجموعات عبر أساليب التعلم الإلكتروني مثل زووم وغيرها.	3.87	1.16	-0.73	-0.31
لا أجيد التعامل مع وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني	3.75	1.16	-0.53	-0.60
أنا غير قادر على إدارة وقت المذاكرة في بيئة التعلم الإلكتروني.	4.21	0.98	-1.13	0.64
يعطي الأستاذ معلومات كثيرة من الصعب فهمها.	3.77	1.10	-0.50	-0.52
في بعض المقررات المادة العلمية ناقصة.	3.46	1.27	-0.35	-0.89
يتوقع مني الأستاذ أشياء أكبر من قدراتي وإمكاناتي التكنولوجية	3.63	1.15	-0.51	-0.50

يتضح من الجدول(6) أن الطلاب أبدوا درجة كبيرة من مستوى الضغوط الأكاديمية لمعظم المفردات تقريبًا، في حين أبدي الطلاب بتعرضهم للضغوط الأكاديمية بدرجة كبيرة جدًا لمظهري " أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني"، ومظهر "أنا قلق وغير مرتاح في بيئة التعلم الإلكتروني "، بينما أبدي الطلاب درجة متوسطة من الضغوط لمفردتين "لا يعطيني الأستاذ فرصة للتواصل والاستفسار بالقدر الكافي"، و "في بعض المقررات المادة العلمية ناقصة". ويتضح أن أكثر مظاهر الضغوط الأكاديمية سيطرة في بيئة التعلم الإلكتروني هي "أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني"، تليها "أنا قلق وغير مرتاح في بيئة التعلم الإلكتروني" ثم "أنا قلق من أداء الاختبارات إلكترونياً" ثم "يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الوقت والتكلفة المالية"، و"سرعة وإمكانات الإنترنت لا تسعفني في التعلم الإلكتروني" وهذا يظهر أن الطلاب يعانون من مستوى كبير من الضغوط والصعاب المرتبطة بالتعلم الإلكتروني خاصة النفسية والتكنولوجية.

تحليلات إضافية:

بدراسة الفروق في الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بين طلاب البكالوريوس وطلاب الدراسات العليا، تم إجراء اختبار T المستقلة، واتضح أن $T_{498} = 8.88, P \leq 0.05$ بالتالي وجود فروق دالة إحصائياً عند 0.05 في الضغوط الأكاديمية بين طلاب الدراسات العليا وطلاب البكالوريوس لصالح طلاب البكالوريوس (M=82.85) حيث أظهروا ضغوطًا أكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني أكثر من أقرانهم في مرحلة الدراسات العليا (M=71.10) وهذه نتيجة متوقعة لأن طلاب الدراسات العليا أكثر خبرة في التعامل مع البحث والتعلم الإلكتروني. وبالنسبة للفروق في الضغوط الأكاديمية بين طلاب ساكني الريف وطلاب ساكني المدينة، اتضح أن $T_{500} = 2.16, P \leq 0.05$ ، وعليه توجد فروق دالة إحصائياً في الضغوط الأكاديمية حيث أظهر طلاب ساكني الريف (M=81.16) مستويات عالية مقارنة بطلاب ساكني المدينة (M=78.23) وهذا يرجع إلى مستوى الخوف والقلق لدى طلاب الريف نتيجة عدم توافر الإنترنت بالجودة الكافية كما لدى طلاب المدينة.

مناقشة النتائج:

هدفت الدراسة إلى التعرف على أهم مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا (COVID-19) حيث تبنت الحكومات سياسة إغلاق المؤسسات التعليمية والتربوية حفاظًا على حياة الطلاب، وتم تبني سياسة التعلم عن بُعد من خلال وسائل التواصل الاجتماعي والمنصات الإلكترونية، وكان هذا بمثابة صدمة للطلاب نتيجة التحول من نظام تعليمي مباشر تقليدي في القاعات والفصول الدراسية ونتج عن هذا ضغوط وإشكاليات كثيرة ظهرت من خلال التحليل الكيفي للتعرف على المشكلات والمصاعب التي واجهت الطلاب وأظهر هذا التحليل عدة مظاهر كان أهمها عدم امتلاك خبرة التعامل مع وسائل التعلم الإلكتروني وهذا يتفق مع (Di Pietro et al., 2020; Moawad, 2020).

واعتمدت الدراسة على منهجية الطرق المختلطة حيث دمج الدراسة الكيفية والكمية معًا في دراسة واحدة وذلك نظرًا لحداثة تجربة التعلم الإلكتروني في نظام التعليم الجامعي حيث هدفت الدراسة الكيفية إلى الكشف عن مظاهر الضغوط التي يعاني منها الطلاب والاعتماد عليها في صياغة مفردات المقياس المبدئية حيث تم التحقق من بنائها العاملي من خلال البيانات أو الدراسة الكمية، وقد أفرزت الدراسة الكمية نتائج تؤكد وتدعم نتائج الدراسة الكيفية من عدم توافر الخبرات، والخوف وعدم الارتياح في بيئة التعلم الإلكتروني، والضغوط المرتبطة بالمحتوى العلمي .

وأعطي التحليل العاملي الاستكشافي ثلاثة عوامل فسرت حوالي 61.72 من تباين الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني، وهذا يدل على أن المقياس يتضمن قدرًا كبيرًا من مظاهر الضغوط الأكاديمية وكانت هذه العوامل ذات معنى قابل للتفسير ، وهي ضغوط نفسية مرتبطة بالطالب مثل الخوف والفشل من الامتحانات والتواصل مع زملائه وعدم الارتياح في بيئة التعلم الإلكتروني، والعامل الثاني يمثل الضغوط المرتبطة بالمصاعب والمهارات التكنولوجية والتعامل مع ألأستاذ، والعامل الثالث مرتبط بطبيعة المادة والمحتوى العلمي، وهذا يدعم فرضية أن بنية الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني متعددة الأبعاد مثل مقاييس الضغوط في بيئة التعلم التقليدية ويتفق ذلك مع التراث البحث في هذا الشأن (Bedewy & Gabriel, 2015; Lin & Chen, 2009; Wuthrich et al., 2020) .

وفي نموذج التحليل العاملي الاستكشافي لوحظ تشبع بعض المفردات على أكثر من عامل وهذا يدل على تعقيد النموذج، وفي هذه الحالة يعتمد الباحث على اعتماد تشبع المفردة بالعامل الأكثر تشبعًا عليه، ولكن هذا يكون على حساب المعني السيكولوجي فقد تتشبع مفردة بعاملين وتكون أكثر تشبعًا بعامل ليس له معنى مفاهيمي في حين تشبعها الأقل بالعامل الآخر له معنى سيكولوجي أفضل، فعلى سبيل المثال المفردة" لا أستطيع استيعاب المادة العلمية في بعض المقررات" تشبعت بالعامل الأول الخاص بالخوف والتواصل مع الزملاء والجهد المبذول في التعلم الإلكتروني بقيمة تشبع(0.58) أكبر من تشبعها بعامل الضغوط المرتبطة بالمادة العلمية" (0.44) وعليه فإنه من الأفضل أن يكون انتمائها على البعد الأكثر معنى وتفسيرًا نظريًا وليست بقاعدة انتمائها للبعد ذات التشبع الأكبر قيمة. وأيضا يمكن إضافة المفردة للدرجة الكلية للبعدين. والمُلاحظ من التحليل العاملي الاستكشافي أن أكثر المفردات تشبعًا بالعامل هي "أنا قلق وغير مرتاح في بيئة التعلم الإلكتروني"، و"يحتاج التعلم الإلكتروني مزيداً من الوقت والتكلفة المالية"، و"أنا أخاف من الفشل في بيئة التعلم الإلكتروني" بالتالي فإن المفردات المرتبطة بالضغوط النفسية كانت أكثر سيطرة.

واتسم المقياس بدرجة جيدة جدًا من الاتساق الداخلي لأبعاده وللمقياس ككل حيث بلغت قيمة الثبات للمقياس ككل 0.928 وتراوحت للأبعاد من 0.70 إلى 0.89 مما يدل على تماسك واتساق البنية الداخلية للمقياس ككل ولأبعاد على حدة.

وبالمقارنة بين عدة نماذج عامليه، أثبت نموذج العام سوء المطابقة مع بيانات العينة، بينما أثبت نموذج التحليل العاملي الاستكشافي ذات التشبع الثنائي مطابقة مناسبة في ضوء مؤشرات RMSEA و NNFI و CFI مما يدل على مطابقته للبيانات، ولكن تفوق عليه في المطابقة نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية وتطابق مع البيانات بدرجة جيدة جدًا وهذا يتفق مع (عامر, 2014, Marsh et al, 2010 ; Aspourahov & Muthen, 2009) في تفوق بنية نموذج المعادلة البنائية الاستكشافية على نموذج التحليل العاملي التوكيدي والاستكشافي للأبنية والمفاهيم النفسية ذات الارتباطات الداخلية بين أبعادها.

وبالتأمل في طبيعة البناء العاملي الناتج من نمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية، يتضح وجود تمايز لعامل الضغوط المرتبطة بالأستاذ والمهارات التكنولوجية، بينما تداخلت مفردات بعد الضغوط النفسية (البعد الأول في التحليل العاملي الاستكشافي) مع مفردات البعد الثالث الخاصة بالمادة العلمية (في التحليل العاملي الاستكشافي) في بعد واحد، بينما كانت مفردات البعد الثالث تتضمن فقط المفردات الثنائية التشبع الخاصة بالضغوط المرتبطة بالمهارات التكنولوجية وبالتالي فإن البناء بصفة عامة كان أكثر تداخلًا وتعقيدًا بالمقارنة مع بناء التحليل العاملي الاستكشافي وقد يرجع هذا إلى عدم تمايز استجابات الأفراد على المقياس حيث توفرت السمة بدرجة كبيرة جدًا لكل المظاهر مما أدى إلى التداخل الواضح للعوامل وعدم تمايزها بدرجة كافية.

وعمومًا أظهر الطلاب مستويات مرتفعة من الضغوط الأكاديمية خاصة المتعلقة بالخوف من الفشل، والخوف من الاختبارات، والضغوط المرتبطة باستخدام وسائل وأساليب التعلم الإلكتروني، وأيضا الخاصة بالتعامل مع الأستاذ، وكثرة المادة، وكيفية توصيلها للطلاب، والتواصل مع الزملاء، وغيرها وهذه نتيجة متوقعة لحداثة هذا النوع من التعلم دون استعداد مسبق لكيفية التعامل مع أساليب ووسائل التعلم الإلكتروني. إجراءات الدراسة تمت في بداية تجربة التعلم الإلكتروني ولكن نظرًا للخبرة بهذه النوعية من التعلم عبر الزمن نتوقع أن نتائجها ستتغير نتيجة الألفة واكتساب الخبرات بهذا النوع من التعلم، وعليه فإن الدراسة بحاجة إلى إعادتها على عينات أخرى في فترات زمنية لاحقة للتأكد من الصدق التعميمي للنتائج Cross-validation .

والدراسة لها عدة محددات من أهمها اعتمادها على التطبيق الإلكتروني وهذا غير كافٍ لتوفر العشوائية وبالتالي فإن نتائج الدراسة قاصرة فقط على عينة الدراسة الحالية وبحاجة إلى دراسات أخرى على طلاب جامعة من كليات عملية ونظرية أُخرى .

الاستنتاج والتوصيات:

قدمت الدراسة مقياساً لقياس الضغوط الأكاديمية بين طلاب الجامعة في بيئة التعلم الإلكتروني، وتكون من 20 مفردة، تمحورت على ثلاثة أبعاد في ضوء التحليل العاملي الاستكشافي، ونمذجة المعادلة البنائية

الاستكشافية، واتسمت مفردات الأبعاد والمقياس ككل بدرجة مرضية من ثبات الاتساق الداخلي لألفا كرونباخ، مما يؤكد على صلاحية المقياس لتشخيص مظاهر الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني لدى طلاب الجامعة.

وفي ضوء ما سبق يمكن أن توصي الدراسة بالآتي:

- التحقق من البناء العاملي لمقياس الضغوط الأكاديمية بين طلاب مراحل دراسية كالمرحلة الإعدادية والثانوية.
- التحقق من البناء العاملي لمقياس الضغوط الأكاديمية عبر فترات زمنية لاحقة من عملية التعلم.
- تحديد مستويات الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني بين طلاب المراحل الدراسية المختلفة.
- دراسة دور الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني على التحصيل والدافعية للإنجاز بين طلاب الجامعة.
- دراسة دور الضغوط الأكاديمية في بيئة التعلم الإلكتروني على جودة الحياة الجامعية.

قائمة المراجع:

عامر، عبد الناصر السيد. (2014). نمذجة المعادلة البنائية الاستكشافية في مقابل التحليل العاملي التوكيدي للبنية الداخلية لأهداف الإنجاز. *المجلة المصرية للدراسات النفسية*، 24، 404-430.

عامر، عبد الناصر السيد. (2018). *نمذجة المعادلة البنائية للعلوم النفسية والاجتماعية: الأسس والتطبيقات والقضايا (الجزء الأول)*. الرياض: دار جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية للنشر.

Abiola, T., Lawal, I., & Habib, Z. G. (2015). Psychological distress due to academic stress among clinical students in a Nigerian tertiary institution: Comparison between medical and physiotherapy students. 12, 81-85. *DOI:* 10.4103/0331-8540.169298

Aristovnik, A., Kerzic, D., Ravsell, D., & Umek, L. (2020). Impacts of the COVID-19 Pandemic on Life of Higher Education Students: A Global Perspective. *Sustainability, 12*, 38-84. DOI: 10.3390/su1220843.

Asparouhov , T . , & Muthen , B. (2009) . Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling , 156*, 397 – 438.

Bedewy, D.E., & Gabriel, A. (2015). Examining perceptions of academic stress and its sources among university students: The Perception of Academic Stress Scale. *Health Psychology Open*, 1– 9. DOI: 10.1177/2055102915596714

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research (3rd. ed).* Thousand Oaks, CA: Sage

Di Pietro, G., Biagi, F., Da Costa, D. M., Karpinski, Z., & Mazza, J. (2020). *The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and recent international datasets.*

Luxembourg: Publications Office of the European Union. Doi: 10.2760/126686 (online), JRC121071.

Dickey, D. (1996). Testing the fit of our models of psychological dynamics using confirmatory methods: An introductory primer. In B. Thompson (Ed.), *Advances in social science methodology* (Vol. 4, pp. 219- 227). Greenwich, CT: JAI.

García-Ros, R., Pérez-González, F., & Tomás, J. M. (2018). Development and validation of the questionnaire of academic stress in secondary education: Structure, reliability and nomological validity. *International Journal of Environmental and Public Health*, *15*, 2-14.

Henson, R. K., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2004). Reporting practice and use of exploratory factor analysis in educational research journals. *Research in the Schools*, *11*, 61-72.

HU , L .T ., & Benter , P . M . (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*, 1-55.

Jackson , D .L ., Ceillaspy , J. A ., & Purc- Stephenson, R . (2009). Reporting practices in confirmatory factor analysis : An overview and some recommendations . *Psychological Methods, 14 ,* 6 – 23 .

Kwaah,C. Y., & & Essilfie, G. (2017). Stress and coping strategies among distance education student at the university of cape cost, Ghana. *Turkish Online Journal of Distance Education-TOJDE ,18* ,120-134

Lee, S., M., & Oh, Y. (2017). The Mediator Role of Perceived Stress in the Relationship between Academic Stress and Depressive Symptoms among E-learning Students with Visual Impairments. Journal of Visual Impairment & Blindness, 1. https://doi.org/10.1177/0145482X1711100204

Lin,Y., M., & Chen, F. S. (2009). Academic stress inventory of students at universities and colleges of technology. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, *7,* 157-162

Liu, Y. (2015). The longitudinal relationship between Chinese high school students' academic stress and academic motivation. *Learning and Individual Differences*, *38*, 123–126.

Marsh , H. W., liidtke , o ., Muthen , B., Asparouhov , t., Morin , A . J. S , & Trautwein , U., F , Nagentgast , B. (2010) . Anew look at the big – five factor Structure through exploratory structural equation modeling. *Psychological Assessment , 22* , 471 , 491 .

Moawad, R.A. (2020). Online Learning during the COVID- 19 Pandemic and Academic Stress in University Students. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 12* (1Sup2), xx-xx. https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup1/

Muthen , L . K . , & Muthen , B . O . (1998 – 2012). *Mplus User's Guide (7. Th ed)* . LOS Angeles , CA ; Muthen & Muthen

Myers , N . D. (2013). Coaching Competency and exploratory Structural equation modeling : A substantive – methodological synergy . *Psychology of Sport and Exercise, 14*, 709 – 718 .

Nunnly , J . C. (1978). *Psychometric theory (2. nd ed*) . New York: McGraw – Hill

Rodriguez, A., Reise, S. P, & Haviland, M. G. (2016). Evaluating bi-factor models: calculating and interpreting statistical indices. *Psychological Methods,* 21,137–50.

Rosiek-Kryszewska, A., Leksowski, L., & Leksowski, K. (2016). Chronic stress and suicidal thinking among medical students. *Int J Environ Res Publ Health*, *13*,2-12. https://doi.org/10.3390/ijerph13020212

Soon, M. L., & Yunjin, O. (2017). The mediator role of perceived stress in the relationship between academic stress and depressive symptoms among E-Learning students with visual impairments. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 3 ,123-134

Tabachnick, B. G., & Fidel, L. S. (2007). *Using multivariate statistics (4th. ed.).* Boston: Allgn & Bacon.

Wilks, S. E., & Spivey, C. A. (2009). Resilience in undergraduate social work students: Social support and adjustment to academic stress. *Social Work Education, 29*, 276-288. DOI: 10.1080/02615470902912243

Wuthrich, V. M., Jagiello, T., & Azzi, V. (2020). Academic stress in the final years of school: A systematic literature review. *Child Psychiatry & Human Development*, *51*,986–1015. https://doi.org/10.1007/s10578-020-00981-y