تطوير مقياس التكنوفوبيا لدى عينة من طلاب كلية التربية بالإسماعيلية

إعداد

د. هبة سعيد أبو النجا

مدرس الصحة النفسية

كلية التربية، جامعة قناة السويس

heba_saied@edu.suez.edu.eg.

تطوير مقياس التكنوفوبيا لدى عينة من طلاب كلية التربية بالإسماعيلية

د. هبة سعيد أبو النجا

ملخص:

هدف البحث الحالي إلى تطوير مقياس التكنوفوبيا لدى طلاب الجامعة. واختيرت عينة متاحة من طلاب كلية التربية بلغت حجمها ٣١٠ طالبًا وطالبة من طلاب الجامعة. وأجري الصدق بطريقة الصدق المحك التلازمي عن طريق حساب معامل ارتباط بيرسون بين الابعاد والدرجة الكلية وبلغت ٠.٥٩ وهي قيمة متوسطة. واستخدم التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد وأسفرت النتائج عن ثلاث ابعاد فسرت ٧١.٧% من التباين الكلي المفسر للظاهرة. واستخدم التحليل العاملي التوكيدي وأثبتت النتائج مطابقة مقبولة في ضوء بيانات العينة. وقدر الثبات بطريقة ألفا كرونباخ، للمقياس ككل وبلغ ٠.٧٧ في حين تراوحت معاملات ألفا للأبعاد الداخلية للمقياس بين ٠.٧٧ إلى ٠.٨٥ مما يعني اتساق البنية الداخلية للمقياس. وقد أظهرت نتائج الدراسة مؤشرات مرتفعة لصدق وثبات المقياس.

الكلمات المفتاحية: التكنوفوبيا؛ قلق التكنولوجيا، رهاب التكنولوجيا؛ طلاب الجامعة.

Development of the Technophobia Scale among a Sample of students from the College of Education in Ismailia

Abstract:

The aim of the current was to develop the Technophobia Scale among university students. a convenience sample of resarch 310 male and female students from the Faculty of Education was selected. The validity was assessed using the convergent validity method by calculating the Pearson correlation coefficient between the dimensions and the total score, which was 0.59, indicating a moderate value. Exploratory factor analysis was conducted using the principal components method with orthogonal rotation. The results yielded three dimensions that accounted for 71.1% of the total explained variance. Confirmatory factor analysis was performed, and the results demonstrated an acceptable fit based on the sample data. The reliability was estimated using Cronbach's alpha, which was 0.77 for the overall scale, while the alpha coefficients for the internal dimensions of the scale ranged from 0.77 to 0.85, indicating the internal consistency of the scale structure. The study results showed high indicators of validity and reliability for the scale.

Keywords: Technophobia; technology anxiety; technology phobia; university students.

مقدمة:

شهدت السنوات الأخيرة، في أعقاب الإصابة بوباء كورونا تسارعًا هائلًا في التطور التكنولوجي واستخدام التقنيات الرقمية والإلكترونية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث أصبحت التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ في بيئة التعلم الجامعي، ومع التطور والتقدم التكنولوجي السريع فإن بعض الطلاب يواجهون العديد من التحديات لمواكبة التكنولوجية الحديثة واستخدامها بكفاءة مما ينتج عنه مشاعر من الخوف والقلق من استخدامها وهذا ما يُعرف بالتكنوفوبيا أو كما تطلق عليه الدراسات النفسية بقلق التكنولوجيا أو فوبيا التكنولوجيا حيث تعتبر التكنوفوبيا مشكلة نفسية متزايدة الانتشار بين طلاب الجامعة، وهذا ما أكدته نتائج (Achuonye & Ezekok, 2011; Di Giacomo et al., 2020; Mazloumiyan et al., 2011; Osiceanu, 2015).

وتؤثر التكنولوجيا على الصحة النفسية للأشخاص كالتأثير على الصحة العقلية، والشعور بالخوف والقلق والتوتر والتعرض للضغط المعرفي الناتج من استخدام التقنيات الحديث (Khasawneh, 2018)، وقد يواجه بعض الأشخاص العديد من الصعوبات الاجتماعية نتيجة الوقوع كضحية لاستخدام التكنولوجيا أو تورطه في جرائم الانترنت دون قصد (Fakhrou et al., 2022)، أو التعرض الإحباطات عند استخدام التكنولوجيا الرقمية (Di Giacomo et al., 2020).

كما أن التكنوفوبيا هي نوع من أنواع رد الفعل العاطفي والمعرفي الذي يحدث أثناء تعامل الفرد وتفاعله مع أجهزة الحاسوب الشخصية واللوحية ويحدث نتيجة قلة الوعي والخبرة وموقف الفرد تجاه الانترنت باعتباره أحد مصدر تهديد، وبما أن القلق استجابة لخطر أو تهديد خارجي وليس مفهومًا جوهريًا أو سمة شخصية، فنطلق علية قلق الحالة ونميزه عن قلق السمات، ويتم تصنيفه مع ظواهر نفسية أخرى مثل قلق الاختبار وقلق الرياضيات (Lavasani,2002).

وترى الدراسات النفسية مثل (Korukonda & Finn,2003; Mazloumiyan et al., 2011) إلى أن التكنوفوبيا مشكلة منتشرة بين طلاب الجامعة بشكل خاص ولكن بدأ الاهتمام بها بشكل بحثي خلال العقد الماضي، وذلك نتيجة تكثيف التكنولوجيا في الحياة اليومية والجامعية حيث أصبحت القاعات التدريسية مزودة بتقنيات حديثة متعلقة بالكمبيوتر، ويطلب من الطلاب بشكل متزايد إعداد أبحاثهم ومهامهم الدراسية على أجهزة الكمبيوتر واستخدام برامج وأجهزة الكمبيوتر للقيام بمشاريعهم المختلفة وتطبيقها في الفصل الدراسي.

وشهد التعليم اهتماما متزايدا في الدورات التدريبية عبر الانترنت التي تقدمها الجامعات كدورات التحول الرقمي (Dillon, 2008)، ولكن في عام ٢٠٢٠ وفي فترة قصيرة جدّا، واكبت وتكيفت العديد من الجامعات والمؤسسات التعليمية الانتقال بشكل كامل أو جزئي إلى الفصول الدراسية عبر الانترنت بسبب جائحة كوفيد١٩، حيث تحولت أكثر من ١٣٠٠ كلية إلى التعليم فقط عبر الإنترنت وألغت جميع الفصول الدراسية (Smalley, 2020).

وأوضحت دراسة الخصاونة (Khasawneh, 2023) أنه في ظل جائحة كوفيد ١٩ والتحول السريع إلى فصول دراسية عبر الانترنت قد يكون رهاب التكنولوجيا أحد هذه العوامل التي كان لها تأثير كارثي على أداء الطلاب في هذه الفصول الدراسية عبر الإنترنت، مشيراً إلى توافر الموارد والدعم المناسبين، وفهم موقف الطلاب اتجاه التكنولوجيا سيكون لرهاب التكنولوجيا تأثير إيجابي على التعلم عن بُعد، وسيساعد الجامعات والمعلمين على تصميم فصول دراسية تناسب الطلاب عبر الإنترنت، وتصميم مواد دراسية إلكترونية تقلل من رهابهم التكنولوجي وتقبل التقنيات الجديدة في الفصول الدراسية عبر الانترنت. ولكن من وجهة نظر الباحثة أدى هذا إلى ظهور كارثي بديل عن التعلم الصفي وهو استخدام مواقع الذكاء الاصطناعي سواء في أداء المهام الدراسية أو في انتاج مواد علمية، ونظراً لهذا فقد أدى هذا إلى تدني مستويات الدراسة لدى طلاب الجامعة وأصبح الخوف أو فوبيا التكنولوجيا ينصب على خوف المتعلم من الضياع إذا ما افتضح أمره نتيجة اقتباسه لكافة المعرفة من الانترنت وهذا قد يؤيده إلى حد ما دراسات (طاهر محمد الهادي ومحمود على موسى، ٢٠٢٣؛ محمد نايف أبو عكر ومحمود علي موسى، ٢٠٢٣).

وأشارت الدراسات السابقة والأطر النظرية (DiGiacomo et al., 2020; Fatmawati et al., 2024; Kohzadi & Mirzaeian, 2019; Mazloumiyan et al., 2011; Santos & de Santana, 2023; Sibarani, 2024; Thinakaran & Husin,2018) إلى أن هناك فجوة مفاهيمية في تعريف التكنوفوبيا، وقامت الدراسات بتحليل البني المختلفة في هذا الصدد بما في ذلك الدراسات التي تناولته بمصطلح القلق من الحواسب والقلق الرقمي والتكنولوجي، في حين استخدمته بعض الدراسات كمؤشر للنفور من الحواسيب (كدراسات Chen, 2012; Compton, Burkett & Burkett,2002; Mcilroy et al., 2007; Schulenberg, & Melton, 2008; Schulenberg et al., 2006; Yunus et al., 2016)، وألتي أشارت للتكنوفوبيا بأنها رهاب الكمبيوتر، ولكن بعض الدراسات أشارت إليه

بمصطلح الإجهاد التكنولوجي أو التقني كدراسات (Borle et al., 2021; La Torre et al., 2019; Sami, & Pangannaiah, 2006)، دون التمييز بين العديد من المصطلحات المختلفة؛ ونتيجة لذلك قامت دراسة الخصاوية (Khasawneh,2018) بتوضيح هذه الفجوة المفاهيمية بين التكنوفوبيا والقلق من الكمبيوتر ودراسة عوامله الخفية وتعريفه. ومن ثم سعت الباحثة إلى تطوير مقياس التكنوفوبيا لدى طلاب الجامعة لأهميته ومدي انتشاره بين طلاب الجامعة.

مشكلة الدراسة:

من خلال عمل الباحثة في مجال التدريس الجامعي لاحظت أن بعض الطلاب يعانون من الخوف غير المبرر من استخدام التكنولوجيا الحديثة أو الرقمية، ومنها:

١. شعور بعض الطلاب بالقلق وعدم الثقة بالنفس من استخدام الاختبارات الإلكترونية أو احتمال حدوث أعطال تقنية تؤثر على أدائهم الأكاديمي.
٢. تجنب بعض الطلاب القيام بالتكليفات الإلكترونية لخوفهم من استخدام التكنولوجيا أو المحركات البحثية، وقد يؤدي خوفهم من التكنولوجيا إلى الحصول على درجة ضعيفة في مقرر ما بسبب أدائهم الضعيف عند إكمال التكليفات الإلكترونية.
١. صعوبة تكيف بعض الطلاب مع حضور المحاضرات أونلاين كبرنامج Zoom، Microsoft Team، خاصة إذا كانوا يعانون من التكنوفوبيا.
٢. الخوف والتوتر الناتج من استخدام السبورة الذكية أثناء عرض بعض الموضوعات، نتيجة عدم الثقة في مهاراتهم التقنية، وقلة الخبرة بكيفية تشغيلها والتعامل معها.
٣. توتر وقلق بعض الطلاب من أداء بعض الاستبيانات التي ترسل إليهم عبر الواتس أب لتقييم المقرر الدراسي.
٤. توتر الطلاب عندما أطلب منهم القيام بعمل للقيام بعرض تقديمي Power Point للجزء المكلف به.
٥. مع تغيير نظام تصحيح الامتحان من النظام التقليدي(اليدوي) إلى نظام التصحيح الإلكتروني لاحظت الباحثة خوف وقلق بعض الطلاب من أن جهاز التصحيح

الإلكتروني قد يؤثر على نتائجهم الدراسية ولا يستطيع قراءة الإجابات فمنهم بعض أن يظلل الإجابات بالقلم الرصاص يعيدون عليه بالقلم الجاف مرة أخرى.

ويمكن تحديد مشكلة البحث الحالي في محاولة الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. ما دلالات الصدق البنائي لمقياس التكنوفوبيا لدى طلاب كلية التربية بالإسماعيلية؟

٢. ما مصداقية مقياس التكنوفوبيا في ضوء صدق المحك (مقياس التكنوفوبيا، ومقياس البند الواحد لتقدير التكنوفوبيا)؟

٣. ما دلالات ثبات مقياس التكنوفوبيا لدى طلاب الجامعة؟

أهداف الدراسة:

١. تطوير أداة لقياس مستوى التكنوفوبيا لدى طلاب الجامعة وتقدير خصائصه السيكومترية.

٢. التحقق من ثبات مقياس التكنوفوبيا لدى طلاب كلية التربية بالإسماعيلية.

٣. التحقق من صدق المحك التلازمي لمقياس التكنوفوبيا لدى طلاب كلية التربية بالإسماعيلية.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في رصد إحدى المشكلات النفسية المتعلقة بالتكنولوجيا، والتي تؤثر على الصحة النفسية لطلاب الجامعة، وعلى أدائهم الأكاديمي، كما تحاول الدراسة إلقاء الضوء على بعض العوامل النفسية والاجتماعية المؤثرة على التكنوفوبيا. ويمكن الاستفادة من نتائج الدراسة في تصميم بعض البرامج الإرشادية وتدريبية لخفض مستوى التكنوفوبيا، وتعزيز الصحة النفسية لديهم، وتدريبهم على التعامل مع التكنولوجيا لتحسين أدائهم الأكاديمي. ويمكن في ضوء المؤشرات الوصفية تحديد الطلاب الذين يعانون من ارتفاع في مستوى التكنوفوبيا، وعقد ندوات

ودورات لهم لتعزيز مهارات استخدام التكنولوجيا بطرق تسهم في خفض القلق، وتعزيز الثقة بالنفس لديهم، وتغيير اتجاهاتهم السلبية اتجاه التكنولوجيا.

مصطلحات الدراسة:

التكنوفوبيا Technophobia: تُعرفه الباحثة بأنه الخوف غير المبرر وغير العقلاني من المستحدثات التكنولوجية الحالية والمستقبلية. وتعرف إجرائياً بأنها الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس التكنوفوبيا.

الإطار النظري ودراسات سابقة:

إشكالية تعريف كمصطلح نفسي:

بالاطلاع على الدراسات السابقة تعددت مسميات التكنوفوبيا بتعدد واختلاف الأطر النظرية التي تناولت هذا المصطلح ومنها رهاب التكنولوجيا، أو الاستعمالات الرقمية، أو رهاب التقانة، أو مرض العصر التكنولوجي، أو المخاوف التكنولوجية، أو رهاب التكنولوجيا الرقمية، أو رهاب التقنية، أو الخوف من استخدام التكنولوجيا، ورهاب الإنترنت وغيرها؛ وهناك بعض المداخل التي عرفته على النحو المبين:

١. **المدخل النفسي،** ومنهم دراسات (Sinkovics et al., 2002) التي بررت الخوف من التكنولوجيا على أنه رد فعل نفسي سلبي تجاه التكنولوجيا، والذي يمكن أن يظهر بأشكال وأنواع مختلفة وبدرجات متفاوتة في الشدة. في حين فسره مضحي العنزي (٢٠١٣) بأنه اضطراب نفسي يتضمن شعور المرء بالضغوط والقلق عند استخدام تقنيات تكنولوجية جديدة والتركيز على الآثار السلبية للتعامل مع التكنولوجيا.
٢. **المدخل الاجتماعي،** ومن أنصاره (Osiceanu, 2015) بأنه الخوف أو القلق غير المبرر الناتج عن استخدام التقنيات الحديثة والذكية، وأجهزة الحواسب الشخصية ويتضمن هذا التعريف عنصران الأول: الخوف من الآثار الجانبية للتطور التكنولوجي على المجتمع والبيئة، والثاني: الخوف من فقد استخدام الأجهزة التكنولوجية وهو ما أطلقت عليه بعض الدراسات النفسية بالنوموفوبيا. أو ما أطلقه (Ilona et al., 2017) بأنه مقاومة الحديث أو التفكير في التكنولوجيا وتكوين أفكار عدائية نتيجة

التفاعل المعقد بين مكونات الشخصية السلوكية سواء الحقيقية أو الزائفة التي يتعامل بها المرء خلال برمجيات الذكاء الاصطناعي أو مواقع التواصل، وردود الفعل سواء الانفعالية والعاطفية الناجمة عن تلك التفاعلات الاجتماعية السامة الناتجة عن الاحتكاك بالشخصيات الافتراضية أو البرمجيات الرائجة. كما رأي Alharbi et al. (2022) أن التكنوفوبيا ظهرت كرد فعل للتعلم الإلكتروني والهجين، والتكليفات الالكترونية التي ظهرت في اعقاب عمليات التقييم لتلك المرحلة.

١. **المدخل السلوكي التكنولوجي**، وقد أشار الخصاونة (Khasawneh,2018) هو الخوف أو القلق غير المنطقي الذي يشعر به الفرد كرد فعل عند استخدام تقنية تكنولوجية حديثة، وهو مزيج من تأنيب الضمير أو القلق المنطلق من تفاعل مع المجهول (Boyer- Davis et al., 2023; Kim et al., 2023)، وهو الخوف غير الطبيعي أو غير المبرر له حول أثار التكنولوجيا المتقدمة (Di Giacomo, Ranieri, D'Amico,, Guerra & Passafiume, 2019). أو كما أشار سعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣) بأنها الخوف غير المبرر أو المبالغ فيه من التعامل مع التكنولوجيا المتقدمة أو الأجهزة المعقدة، وخاصة أجهزة الكمبيوتر مصاحبًا لأعراض معرفية وسلوكية ووجدانية تؤدي إلى تجنب التعامل مع التكنولوجيا الحديثة.

وتُعرف الباحثة التكنوفوبيا بأنها الخوف غير المبرر وغير العقلاني من المستحدثات التكنولوجية الحالية والمستقبلية.

أسباب التكنوفوبيا:

للتكنوفوبيا أسباب عديدة حددها (Dincher & Wagner, 2023; Khasawneh, 2023; Metcalf, 2019)، فيما يلي:

١. تعرض الفرد إلى تجارب ومواقف سابقة أدت إلى شعوره بالقلق والخوف نحو التكنولوجيا، كالفشل عند القيام بالمهام المطلوبة نتيجة القيام بأنشطة خاطئة أثناء التعامل مع التكنولوجيا.

٢. ضعف في القدرات والمهارات اللازمة للتعامل مع التكنولوجيا، أو قد يكون خوفاً من نتائج التكنولوجيا والتي قد تكشفه أو تهدد مركزه بين زملائه بالأخص فيما يستخدمه من مواد تعليميه منتجه بواسطة الذكاء الاصطناعي.

٣. عدم الشعور بالراحة أثناء استخدام التقنيات الحديثة في التعليم مما يؤدي إلى وجود اضطرابات نفسية وانفعالية لدى الفرد، أو مشاعر مركبة نتيجة عدم القدرة المبالغة في التعامل مع التكنولوجيا أو التعامل معها بقدر من العمق الشديد بالحصول على مواد تعليمية بطرق غير مشروعة كفتح ملفات مدفوعة بمواقع لفك حظرها.

٤. المعتقدات المعرفية الخاطئة المرتبطة بالتكنولوجيا وعدم الشعور بالأمان والخوف من المجهول.

٥. الشعور بانتهاك الخصوصية، والمراقبة من خلال التعامل مع التكنولوجيا، كرهاب المتعلم من الضغط على أي موقع للدخول عليه خوفاً من الإيقاع به كضحية لفيروسات الكترونية أو خلافه.

٦. انخفاض مستوى الدافعية، وضعف الحافز نحو استخدام التكنولوجيا، وتظهر بعض المظاهر السلوكية للطلاب برفض قيام الطالب بالتكليفات مكتوبة الكترونيا، وتفضيله للبحث الورقي داخل المكتبة بدلاً من البحث على الانترنت.

وتستخلص الباحثة أن مسببات التكنوفوبيا تندرج تحت ثلاث مسببات كبرى رئيسية هي:

١. **أسباب اجتماعية:** تتمثل في التجارب والموقف والخبرات التي مر بها المرء أثناء التعامل مع التكنولوجيا كالخوف من الوقوع في الخطأ أثناء استخدام تقنيات جديدة أثناء العمل في مجموعات، والخوف من سيطرة التكنولوجيا على حياتنا وتغيير التي نعيش بها، ونتواصل بها، وحتى الحكم على الآخرين وغالبا هذا النوع من التقنيات قد يسبب الهلع أو عسر المزاج والاضطرابات النفسية على المدى الطويل من استخدامها كما أوضح (محمد نايف أبو عكر ومحمود علي موسى، ٢٠٢٣؛ محمود على موسى وسالي صلاح عنتر، ٢٠٢٣).

٢. **أسباب نفسية:** تتمثل في الاضطرابات النفسية والانفعالية التي يشعر بها الفرد أثناء التعامل مع التكنولوجيا كالشعور بالقلق عندما يضطر الفرد إلى استخدام جهاز اتصال جديد، والخوف من ملاحقة ومراقبة شخص له ومشاهدة ما يقوم به ويستمع إليه، والخوف من استخدام مواقع الويب مثل Google و Yahoo و Bing لأنها تجعل من السهل جدًا على الأشخاص ملاحقته

- **أسباب مهارية وسلوكية:** تتمثل في ضعف قدرات وإمكانيات الفرد اللازمة لاستخدام التكنولوجيا، وعدم الإلمام بمهارات التكنولوجيا والتقنيات الحديثة تجعل الفرد متأخر عن زملائه، وضعف خبراته للتعامل مع الأجهزة التكنولوجية المختلفة.

مظاهر وأعراض التكنوفوبيا:

ثمة مؤشرات دالة على شعور المرء بالخوف والقلق عند التعامل مع التكنولوجيا الحديثة: مثل الحرج من التغييرات التكنولوجية، والمقاومة السلبية لمقدمات أي تقنية، والتحفظ في رفض التعامل معها، والخوف من تعلم الحاسب خشية سرقة الهوية، وعدم الرغبة في حضور دورات تدريبية خاصة بالتكنولوجيا، والخوف من الفشل في التعلم واصلاح أعطال التقنيات الحديثة (نشوي عقل، ٢٠١٤). وتستنتج الباحثة أن مظاهر وأعراض التكنوفوبيا تختلف من شخص لآخر ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة مظاهر رئيسية:

أولًا: أعراض جسمية أو فسيولوجية: وتتضمن الشعور بالدوران أو الغثيان أو الصداع، وزيادة ضربات القلب، أو ضيق في التنفس، او التعرق، أو التعب، أو الإرهاق، فقدان السيطرة على نفسه.

ثانيًا: أعراض نفسية: وتتضمن الشعور بالخوف، أو القلق، أو التوتر، أو الإحساس بالانفصال عن الواقع، أو الذعر.

ثالثًا: الأعراض السلوكية: وتتضمن تجنب استخدام التكنولوجيا قدر الإمكان، والانسحاب من المواقف التي تتطلب استخدام التكنولوجيا، رفض تعلم كيفية استخدام التكنولوجيا الحديثة كمواقع الذكاء الاصطناعي. وبهذا قد تستنتج الباحثة أنها قد تكون حيل دفاعية للتهرب من نشاطات استخدام التكنولوجيا سواء في الموضوعات الدراسية أو فيما يرتبط بالحياة.

العوامل المؤثرة في التكنوفوبيا: حدد دراسة كل من (Achuonye, & Ezekoka, 2011; Alharbi et al., 2023; Di Giacomo et al., 2020; Khasawneh, 2018, 2023; Moussa, 2021)، ونشوي عقل (٢٠١٤)، العديد من العوامل المؤثرة في التكنوفوبيا، وتنقسم إلى:

١. **عوامل شخصية، ومنها:**

أ. **الخوف من المجهول أو الخوف من الضياع:** فالمرء يكون عرضة للقلق والضغوط وأحيانا للاكتئاب نتيجة القلق المتزايد من عواقب استخدام التكنولوجيا سواء السرقة العلمية في الانتحال للموضوعات الدراسية، أو وقوعه كضحية، أو خوفه لاهتزاز مركزه بين زملائه في حالة عدم توفر التقنية أو البرمجية التكنولوجية التي اعتمد عليها في اعداد موضوعات علمية تخص دراسته، وبالتالي يميل إلى التفكير بالنمط السلبي (طاهر محمد الهادي ومحمود علي موسى، ٢٠٢٣؛ محمد نايف أبو عكر ومحمود علي موسى، ٢٠٢٣).

ب. **التجارب الشخصية السابقة:** قد تكون تجارب سلبية مع التكنولوجيا في الماضي قد تزيد من احتمالية تطوير التكنوفوبيا لدى الفرد، وقد تتطور المسألة إلى الحد الذي يصل إلى النوموفوبيا المرتبطة باستخدام الذكاء الاصطناعي أو الخوف من فقد المركز الذي بلغه الفرد جراء استخدامه للتكنولوجيا والذي يعتبر تعويضاً عن ضعف قدراته المعرفية.

ج. **الثقة بالنفس والقدرة على التكيف:** الأشخاص الذين يفتقرون إلى الثقة بأنفسهم أو القدرة على التكيف مع التغيرات التكنولوجية قد يكونون أكثر عرضة للتكنوفوبيا.

د. **مستوى التعليم والمعرفة التكنولوجية:** قد يؤثر مستوى التعليم والمعرفة التكنولوجية في مدى راحة الشخص في التعامل مع التكنولوجيا، وبالتالي في تقليل التكنوفوبيا.

هـ. **الصحة النفسية والعاطفية:** الشخصية التي تعاني من اضطرابات نفسية أو عاطفية، مثل القلق أو الاكتئاب، قد تكون أكثر عرضة للتكنوفوبيا نتيجة لزيادة التوتر والقلق الناجم عن التكنولوجيا.

و. **التوقعات والتصورات السلبية:** التوقعات السلبية والتصورات السيئة حول التكنولوجيا قد تزيد من احتمالية تطوير التكنوفوبيا لدى الشخص، حيث يمكن للتوقعات السلبية أن تؤثر على نظرته للتكنولوجيا واستخدامها.

ز. **مستوى التعرض للتكنولوجيا:** الشخص الذي يتعرض بشكل متكرر للتكنولوجيا ويكون لديه فهم عميق لها قد يكون أقل عرضة للتكنوفوبيا مقارنة بالشخص الذي يكون تعرضه للتكنولوجيا محدودًا أو يفتقر إلى فهم كافٍ لها.

ح. **العلاقات الاجتماعية والتواصل الإنساني:** الشخص الذي يمتلك علاقات اجتماعية قوية ويفضل التواصل البشري قد يكون أكثر عرضة للتكنوفوبيا مقارنة بالأشخاص الذين يعتمدون بشكل كبير على التواصل الرقمي.

ط. **الخوف من التعلق الرقمي:** قد يثير الاعتماد المفرط على التكنولوجيا القلق بشأن فقدان القدرة على التفاعل الشخصي والاعتماد على الأجهزة الإلكترونية بشكل مفرط.

٢. **العوامل الاجتماعية والثقافية:**

أ. **القيم والمعتقدات:** قد تؤثر القيم والمعتقدات الشخصية على نظرة الشخص للتكنولوجيا، على سبيل المثال، قد يعتقد بعض الأشخاص أن التكنولوجيا هي شيء سلبي يهدد القيم التقليدية.

ب. **التفاعل مع البيئة الرقمية:** مدى تفاعل الفرد مع البيئة الرقمية واعتماده عليها في حياته اليومية يمكن أن يؤثر على مدى تأثير التكنولوجيا عليه، وبالتالي على مدى التكنوفوبيا التي يعاني منها.

ج. **التوقعات الاجتماعية:** قد يشعر بعض الأشخاص بالضغط لاستخدام التكنولوجيا من قبل الآخرين، حتى لو لم يكونوا مرتاحين لاستخدامها.

د. **التغطية الإعلامية:** قد تؤثر الطريقة التي يتم بها تصوير التكنولوجيا في وسائل الإعلام على نظرة الشخص للتكنولوجيا، على سبيل المثال، قد تؤدي القصص الإخبارية عن أخطار التكنولوجيا إلى زيادة الشعور بالخوف والقلق.

وأضافت Subero-Navarro et al. (2022) بعض العوامل التي تؤدي إلى تطور التكنوفوبيا لدى الأفراد كالخوف من التقدم التكنولوجي، أو تعقيد الأجهزة، أو الافتقار إلى المهارات أو الكفاءات الرقمية أو الجهل بالتكنولوجيا. وبالاطلاع على الدراسات السابقة وجدت الباحثة أنه بالإضافة إلى هذه العوامل، هناك بعض العوامل الأخرى التي قد تؤثر على التكنوفوبيا، مثل:

اولاً: العمر: قد يكون كبار السن أكثر عرضة للتكنوفوبيا من الشباب حيث إن:

أ. **كبار السن:** قد يواجهون صعوبة في تعلم كيفية استخدام التكنولوجيا الجديدة، مما قد يؤدي إلى الخوف والقلق.

ب. **الشباب،** قد يكونون أكثر انفتاحًا على التكنولوجيا الجديدة، لكن أحيانًا يشعرون بالقلق من مخاطرها، مثل التنمر الإلكتروني. وهنا تبرر الباحثة اختيارها لفئة الشباب من طلاب الجامعات بسبب المشكلات التي ظهرت في الفترة الأخيرة بسبب التكنولوجيا وبالأخص في السرقات العلمية التي رصدت في طلاب البحث بالدراسات العليا، أو ممن تعرضوا للوقوع تحت طائلة القانون في ادمان الترينذ في تيك توك.

وهذا ما أوضحت نتائج دراسة نشوي عقل (٢٠١٤) التي هدفت إلى معرفة العوامل المؤثرة على تخويف المستخدمين لتكنولوجيا الاتصال الحديثة التكنوفوبيا، وتكونت عينة الدراسة من (٤١٢) من سكان القاهرة الكبري من مختلف الفئات العمرية، وتوصلت النتائج أن السن ارتبط (طرديًا) بالتكنوفوبيا. وكذلك دراسة هوجان (Hogan, 2006) التي هدفت إلى معرفة أثر السن على مستوى التكنوفوبيا بين كبار السن في إيرلندا، أظهرت النتائج أن مستويات التكنوفوبيا لدى كبار السن مرتفعة وخاصة عند النساء كبار السن أكثر من الرجال.

ثانياً النوع الاجتماعي: قد تكون الإناث (النساء) أكثر عرضة للتكنوفوبيا من الذكور(الرجال). قدرت دراسة مضحي العنزي (٢٠١٣) العلاقة بين الخوف من استخدام التكنولوجيا وكل من جودة الحياة وقلق المستقبل وتكونت عينة الدراسة من (٣١٧) من طلاب جامعة الملك سعود، وأظهرت النتائج أن هناك فروق بين الذكور والإناث على مقياس رهاب التكنولوجيا لصالح الإناث. واتفق مع ذلك دراسة Ilona et al. (2017) التي هدفت إلى التعرف على مستوى

التكنوفوبيا لدى البالغين وكبار السن، وتكونت عينة الدراسة من (١٢٤) بالغًا وكبار سن، وأشارت النتائج إلى وجود تكنوفوبيا بين البالغين في منتصف العمر وكبار السن، ووجود تكنوفوبيا بين الراشدين خاصة الأناث، أي أن النساء يكرهن التكنولوجيا أكثر من الرجال. وتعرف Anderson (2011) على الفروق بين الجنسين في مستويات التكنوفوبيا، وأظهرت النتائج أن هناك فروق دالة إحصائية في النوع لصالح النساء. ودراسة (Kotze et al., 2016) التي هدفت إلى معرفة الفروق بين الجنسين في مستويات التكنوفوبيا، وأظهرت النتائج أن النساء أظهرن مستويات أعلى من التكنوفوبيا من الرجال. واختلفت معه نتائج دراسة نشوي عقل (٢٠١٤) السابق ذكرها بأن لا يوجد فروق بين الرجال والنساء في مستويات التكنوفوبيا، واتفق مع ذلك دراسات (Khasawneh, 2020; Mazloumiyan et al., 2011).

ثالثاً: المستوى التعليمي: قد يكون الأشخاص ذو المستوى التعليمي المنخفض أكثر عرضة للتكنوفوبيا من الأشخاص ذوي المستوى التعليمي العالي.

وهذا ما أشارت إليه نتائج دراسة مضحي العنزي (٢٠١٣) بأن المستوى التعليمي ارتبط (عكسيًا) بمستوى التكنوفوبيا. في حين تحرى Achuonye, & Ezekoka (2011) مستوى التكنوفوبيا بين طالبات الجامعة وأثاره السلبية وطرق التغلب عليها، وتكونت عينة الدراسة من ٢٠٠ طالبة من جامعة ولاية إيمو، وأظهرت النتائج أن التكنوفوبيا تمثل تهديدا حقيقيا أمام طالبات الجامعة، وأظهرت أن التكنوفوبيا لا تؤثر على اختيار الطلاب للمقرر الدراسي، ولكن تؤثر على أدائهم الأكاديمي والمعرفة لديهم، وهذا يعني أن هناك علاقة عكسية بين مستوى التكنوفوبيا، والمستوى التعليمي للطلاب.

الطريقة والاجراءات

أولاً: منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي الارتباطي لملائمته لطبيعة البحث الحالي وأهدافه. وتصميم الدراسات المستعرضة حيث طبق البحث مجموعة من المقاييس الخاصة بفوبيا التكنولوجيا لحساب صدق البنية وصدق المحك التلازمي.

ثانياً: المشاركون: اختيرت عينة البحث بصورة متاحة من طلاب كلية التربية بالإسماعيلية، وتكونت العينة من ٣١٠ طالب وطالبة من طلاب الجامعة بمختلف الكليات بجامعة قناة السويس، وكانت تلك العينة المتاحة، وتتراوح أعمارهم من ١٨ إلى ٢٥ عام بمتوسط عمري

٢٠.٧ عامًا، بانحراف معياري بلغ ١.٧٩ عام وتم اختيارهم من طلاب الفرق المختلفة. وتم عرض أهداف الدراسة على الطلاب وما يمكن أن ترصده الباحثة من سلوكيات وقدمت لهم الباحثة التلقين المناسب قبل الشروع في الدراسة، مع التأكيد عليهم أن استجاباتهم على المقياس بمعزل عن درجاتهم على المقرر. وانقسمت العينة من حيث النوع الاجتماعي إلى ٨٢ (٢٦.٥%) ذكور، و٢٢٨ (٧٣.٥%) إناث.

ثالثاً: أدوات الدراسة:

أ) مقياس التكنوفوبيا: قامت الباحثة بتطوير عبارات مقياس التكنوفوبيا لـ Sinkovics et al. (2002) ليتناسب مع عينة طلاب الجامعة حيث أن المقياس طبق في مجال إدارة الاعمال ، وطورته الباحثة وإعادة صياغة عباراته بحيث تتماشى مع المجتمع المصري وطلاب الجامعات المصرية، كما أن المظاهر السلوكية لمقياس قبل التعديل كانت تتعلق بقياس مستوى التكنوفوبيا للمستهلكين للمنتجات التكنولوجية وتكون المقياس في صورته الأولية من (٢٩) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد وهما: (القلق الشخصي، وغموض الأنسان مقابل الآلة، الراحة)، كما كانت العبارات كلها تشير إلى أجهزة الصرف الآلي والخوف من استخدامها ومعاملاتها المختلفة، وتكون المقياس في صورته الأولية بعد التطوير من (٣٠) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد وهي:

أ. **البعد الأول: القلق الشخصي المتعلق باستخدام التكنولوجيا:** ويقصد به كل يمر به الفرد من خبرات ومشكلات وإحباطات عند استخدام التكنولوجيا.

ب. **البعد الثاني: الخوف المتعلق باستخدام التكنولوجيا:** ويقصد به كل ما يتعلق بتفاعلات الفرد عند استخدام التكنولوجيا.

ج. **البعد الثالث: الجانب المعرفي المتعلق باستخدام التكنولوجيا:** ويقصد به قدرات ومهارات المرء المتوقعة عند التعامل مع التكنولوجيا.

تصحيح المقياس: بناءً على خطوات السابقة وضع للمقياس تعليمات تتضمن أن يختار المفحوص من ثلاث استجابات وهي (دائما. أحيانا– نادرا) وتم تصحيح مفردات المقياس بطريقة ليكرت حيث تعطي الاستجابة دائما (ثلاث درجات)، وأحيانًا (درجتين)، ونادرا (درجة واحدة)، في حالة العبارات الإيجابية، والعكس مع العبارات السلبية.

ب) الصورة المختصرة لمقياس التكنوفوبيا: أعدته سعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣) يهدف المقياس إلى قياس مستوى التكنوفوبيا لدى عينة من طلاب الجامعة الراشدين بمرحلة الدراسات العليا بالدبلوم العام تربية عين شمس وتكون المقياس في صورته النهائية من (١٩) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد هما: البعد السلوكي، والبعد الوجداني، البعد المعرفي. وأقد توصلت معد المقياس إلى عوامل ثلاثية في ضوء التحليل العاملي الاستكشافي وقد بلغ التباين المفسر ٤٣% للأبعاد الثلاثة للمقياس. وقد بلغ معاملات الثبات الفا لمعد المقياس ٠.٦٣ و٠.٧٥ و ٠.٧١ على الترتيب وللمفردات ككل ٠.٦٥. وقد أجرت الباحثة في الدراسة الحالية التحليل العاملي الاستكشافي ودون تحديد العوامل فتشبعت المفردات على العوامل الثلاث التي فسرت ٣٧.٧% وبلغ محك 83. =KMO وكان محك بارتليت دال احصائياً وأسفرت النتائج عن بساطة للنموذج.

ج) مقياس القلق من التكنولوجيا صورة البند الواحد: وهو عبارة عن سؤال واحد" إلى أي مدي تشعر أنك تنجذب لاستخدام التكنولوجيا؟" وأعطي الطالب إجابته على تدرج استجابة من ١ إلى ١٠ درجات بحيث تمثل الدرجة ١ الأقل انجذابًا لاستخدام التكنولوجيا، والدرجة ١٠ للأكثر انجذابًا لاستخدام التكنولوجيا.

رابعاً: إجراءات الدراسة: قامت الباحثة بتعديل عبارات مقياس التكنوفوبيا الذي طورته الباحثة، وتم عرضه على المحكمين لإبداء الرأي، بالإضافة إلى أن الباحثة انتقت مقياس أخر يقيس التكنوفوبيا في البيئة العربية لقياس صدق المحك التلازمي، واستخدمت الباحثة مقياس البند الواحد لتقدير القلق من التكنولوجيا. وقامت الباحثة بإعداد المقياس في الصورة الالكترونية عبر منصة جوجل فورم، وقد أدرجت لباحثة الموافقة المستنيرة للطلاب عبر منصة التطبيق، وقامت الباحثة على التطبيق على طلاب الجامعة، مع تقديم التلقين اللازم بأن درجاتهم على المقياس مستقلة تماما عن تقديراتهم في المقررات، وأن المشاركين يمكنهم الانسحاب من التطبيق وقتما وجد المقياس غير مناسباً لميوله. وكانت جميع الاستجابات على المقياس اجبارية بحيث تتخلص الباحثة من البيانات الغائبة لعبارات المقياس. وقامت الباحثة بتحويل الملف بعد التطبيق من الصيغة XLSX إلى SAV لإجراء التحليل الاحصائي.

خامساً: استراتيجية التحليل الاحصائي: اعتمدت الباحثة على برنامج Jamobi 2.3.26 وذلك باعتباره برنامجا ذكيا يقوم بتحليل البيانات في المستوى المتدرج مع الاعتماد على مصفوفة

الارتباط للبيانات المتدرجة الترتيبية، وإنتاج معاملات الثبات الرتبية ومعامل ماكودنالد أوميجا. وأجري التحليل الاحصائي للمقاييس واستخدم أسلوب التحليل العاملي التوكيدي والاستكشافي، وقدر الصدق للمحك التلازمي باستخدام معامل ارتباط بيرسون بين الدرجة الكلية للمقياس والدرجات على المقياس المحك. واستخدم الثبات باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ.

نتائج الدراسة ومناقشتها

(١)صدق التحليل العاملي الاستكشافي:

أجري الصدق العاملي الاستكشافي للتحقق بنية العوامل للمقياس، واستخدمت طريقة التحليل طريقة تحليل المحاور الأساسية PAF، واستخدمت طريقة التدوير المائل بطريقة Oblimin، واختيرت نقطة قطع للتشبعات للمفردات مساوية ٠.٣ واستبعدت المفردات ما دون ذلك ولم يحدد عدد العوامل الكلية لاستخلاص المفردات على المقياس. وقد أسفرت نتائج التحليل عن محك بارتليت دال احصائيا للتماثل، ومحك كايزر KMO= .87 وبلغ قيمة مؤشر RMSEA= .05 وبالتالي فالتحليل جيد المطابقة، والجدول (١) يوضح ذلك تشبعات المفردات على الأبعاد:

جدول (١) تشبعات مفردات على أبعاد مقياس التكنوفوبيا المطور

العبارات	العوامل		
	١	٢	٣
١	٠.٦٨		
٢	٠.٤٤		
٣	٠.٤٣		
٤	-٠.٣٧	٠.٣٣	
٥	٠.٤٠		
٦	٠.٥١		
٧	٠.٤٠		
٨	--	--	--
٩	٠.٤٩		
١٠	٠.٤١		٠.٣٣
١١	٠.٣٩		
١٢	٠.٥١		
١٣		٠.٦٥	

١٤	..٤٣		
١٥	..٦٧		
١٦		..٤٤	
١٧	..٦٠		
١٨	..٤٢		
١٩			..٥٧
٢٠		..٥٥	
٢١		..٦٨	
٢٢		..٦٧	
٢٣		..٤٧	
٢٤		..٥٠	
٢٥			..٥٨
٢٦	..٣٦		..٣٤
٢٧	..٣٤		..٤٢
٢٨	..٦١		
٢٩	..٤٤		
٣٠		..٤٩	

أسفرت نتائج التحليل عن ثلاث عوامل بجذور كامنة بلغت ٤.٣٨ و٢.٩٦ و٢.٤٨ على التوالي، وفسرت ٣٢.٧% و٢٤.٤% و١٤.٦% على التوالي بإجمالي تباين مفسر بلغت قيمته ٧١.٧%.

وتشبعت على البعد الأول المفردات (١، ٢، ٣، ٥، ٦، ٧، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٤، ١٥، ٢٨، ٢٩) وأطلق عليه بعد القلق الشخصي المرتبط بالتكنولوجيا، بينما تشبعت المفردات في البعد (٤، ١٣، ١٦، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٣٠) وقد أطلق عليه الخوف من التكنولوجيا، بينما تشبعت على البعد الثالث المفردات (١٩، ٢٥، ٢٦، ٢٧) وأطلق عليه القلق المعرفي المرتبط بالتكنولوجيا.

وتشبعت المفردة ٤ على البعد الأول بتشبع عكسي، بينما تشبعت على البعد الثاني بتشبع إيجابي، وبالرجوع إلى صياغة المفردة اتضح أنها إيجابية الصياغة فقد أقرتها الباحثة في البعد الثاني، وتشبعت المفردة ١٠ على البعد الأول بقيمة ٠.٤١ وعلى البعد الثالث ٠.٣٣ ونظراً لأن

التشبع على البعد الأول أعلى فقد أقرتها الباحثة على البعد الأول. وتشبعت المفردة ٢٦ على البعد الأول بقيمة ٠.٣٦ وعلى البعد الثالث بقيمة ٠.٣٤ وبالرغم من أن التشبع على البعد الثالث أقل ما يمكن إلا أن الباحثة أقرته على البعد الثالث لارتباط صياغته بهذا البعد. في حين أن المفردة ٢٧ شبعت على البعد الأول ٠.٣٤ وعلى البعد الثالث ٠.٤٢ ورجحت الباحثة أنها تنتمي للبعد الثالث لتشبعها الأكبر عليه.

(٢) الصدق العاملي التوكيدي:

أجري التحليل العاملي التوكيدي بالطريقة الافتراضية للبرنامج لمفردات مقياس التكنوفوبيا بطريقة أقصى احتمال وكانت مؤشرات المطابقة على النحو التالي:

جدول (٢) مؤشرات حسن المطابقة لمقياس التكنوفوبيا

X^2	AGFI	RNI	CFI	TLI	RMR	RMSEA
٧٢٧ (٣٤٧)	٠.٨٢٣	٠.٩٦	٠.٩٦	٠.٩٦	٠.٠٨١	٠.٠٦٠

وقد أسفرت النتائج عن مطابقة جيدة في ضوء جميع المؤشرات إلا أن مؤشر مربع كاي كان دال احصائياً، هذا يدل على وجود عدد من المؤشرات المطابقة مما يدل على قبول النموذج، ويؤكد تمتع المقياس بصدق عاملي توكيدي جيد. وفيما يلي تشبعات المفردات للنموذج المعياري العاملي وذلك عن طريق تثبيت تشبع المفردة الأولى بواحد صحيح.

جدول (٣): تشعبات المفردات على أبعاد مقياس التكنوفوبيا.

العوامل	العبارات	التشبع	الخطأ المعياري	قيمةZ	الدلالة
القلق الشخصي المتعلق باستخدام التكنولوجيا	١	١	٠٠٠٠		
	٢	٠.٩٧	٠٠٠٩٩	٩.٧٦	٠٠٠٠٠
	٣	٠.٩٣	٠.١٠٢	١٠.٥٠	٠٠٠٠٠
	٥	٠.٧٠	٠٠٠٩٤	٧.٤٣	٠٠٠٠٠
	٦	٠.٧٤	٠٠٠٩٧	٧.٦٣	٠٠٠٠٠
	٧	٠.٨٩	٠.١٠١	٨.٧٨	٠٠٠٠٠
	٩	٠.٧٩	٠.١١٣	١٠.٧٠	٠٠٠٠٠
	١٠	٠.٨٢	٠.١١٥	١٠.٣٠	٠٠٠٠٠
	١١	٠.٩٨	٠.١٠٩	٨.٩٦	٠٠٠٠٠

	١٢	٠.٧٥	٠.٠٩٤	١١.٤٤	٠.٠٠٠
	١٤	٠.٩٩	٠.٠٩٢	١١.٠٩	٠.٠٠٠
	١٥	٠.٩٨	٠.٠٩١	١٠.٧٥	٠.٠٠٠
	١٧	٠.٨٦	٠.٠٩١	١٢.٥٠	٠.٠٠٠
	١٨	٠.٩٣	٠.١٠٥	١٠.٢١	٠.٠٠٠
الخوف المتعلق باستخدام التكنولوجيا	٤	١	٠.٠٠٠		
	١٣	٠.٩١	٠.١٢٥	٩.٧٤	٠.٠٠٠
	١٦	٠.٧٠	٠.١١٤	٦.١٤	٠.٠٠٠
	٢٠	٠.٩٠	٠.١٢٣	٧.٢٧	٠.٠٠٠
	٢١	٠.٨٣	٠.١٣٠	٩.٠٠	٠.٠٠٠
	٢٢	٠.٩٢	٠.١٢٥	٨.٦١	٠.٠٠٠
	٢٣	٠.٩٣	٠.١١٢	٩.٥٧	٠.٠٠٠
	٢٤	٠.٨٠	٠.١٢٧	٩.٤٧	٠.٠٠٠
القلق المعرفي المتعلق باستخدام التكنولوجيا	١٩	١	٠.٠٠٠		
	٢٥	٠.٩٥	٠.٠٨٥	١١.١٤	٠.٠٠٠
	٢٦	٠.٩١	٠.٠٧٥	١٤.٦٩	٠.٠٠٠
	٢٧	٠.٩٧	٠.٠٧٤	١٤.٤٧	٠.٠٠٠
	٢٨	٠.٧٣	٠.٠٧٣	١٠.٠٠	٠.٠٠٠
	٢٩	٠.٦٦	٠.٨٠	٨.٢٢	٠.٠٠٠

تشبعت مفردات بعد لقلق لشخصي المرتبط بالتكنولوجيا بين القيم ٠.٧٠ إلى ٠.٩٩ وهي قيم متوسطة إلى مرتفعة ولم يستبعد أي من مفردات البعد، بينما تشبعت مفردات العامل الثاني وهي الخوف المتعلق باستخدام التكنولوجيا بين ٠.٧٠ إلى ٠.٩٣ وهي قيم متوسطة إلى مرتفعة، وتشبعت المفردات على بعد القلق المعرفي المتعلق باستخدام التكنولوجيا بين ٠.٦٦ إلى ٠.٩٧ وجميعها قيم دالة احصائيا ولم يستبعد أي من مفردات البعد.

ثالثًا: ثبات المقياس:

لقياس مدي ثبات مقياس التكنوفوبيا استخدمت الباحثة معامل ألفا كرونباخ ومعامل ماكدونالد أميجا للثبات للتأكد من اتساق أداة الدراسة، والجدول (٤) يوضح ذلك:

جدول (٤): معاملات الثبات لمقياس التكنوفوبيا.

البعد	ألفا كرونباخ	معامل أوميجا	عدد العبارات
القلق الشخصي المتعلق باستخدام التكنولوجيا	٠.٨٩٦	٠.٨٩٦	١٤
الخوف المتعلق باستخدام التكنولوجيا	٠.٨٣٥	٠.٨٣٧	٩
الجانب المعرفي المتعلق باستخدام التكنولوجيا	٠.٨٢٩	٠.٨٣٠	٦
المقياس ككل	٠.٧٧٠	٠.٨٩١	٢٩

اتضح من الجدول السابق أن قيم معاملات الثبات للأبعاد الثلاثة كانت مرتفعة، مما يدل على تمتع المقياس بدرجة عالية من الثبات ويمكن الاعتماد عليه في التطبيق الميداني في دراسات آخري. تم التأكد من صدق وثبات مقياس التكنوفوبيا، وصلاحيته للقياس لدى طلاب الجامعة بمختلف الكليات وتخصصاتهم، حيث تكون المقياس في صورته النهائية من (٢٩) عبارة موزعة على ثلاثة أبعاد. وتفوقت مؤشرات الثبات على الأبعاد وعلى الدرجة الكلية عن مؤشرات سعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣) بدرجة ملحوظة.

(٣)صدق المحك التلازمي للمقياس:

قامت الباحثة بحساب الصدق التلازمي بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات مقياس التكنوفوبيا المطور ودرجاتهم على مقياس سعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣)، ومؤشر البند الواحد لقياس التكنوفوبيا وكانت معاملات الارتباط على النحو المبين:

جدول (٥): مصفوفة ارتباط بيرسون للعلاقات بين مقياس التكنوفوبيا والدرجات على المحك.

	الدرجات على المحك التلازمي				
	مؤشر البند الواحد للتكنوفوبيا	التكنوفوبيا سعيدة عبد المولا وآخرون (٢٠٢٣)	البعد الانفعالي	البعد السلوكي	البعد المعرفي
القلق الشخصي	-٠.٣٥١***	٠.٤٣٨***	٠.٢٤٣***	-٠.٢٩٠***	٠.٦٩٤***
الخوف	٠.٣٥٦***	٠.٢٦٧***	٠.٠٩٦	٠.٦٥١***	-٠.١٧٣***
القلق المعرفي	-٠.٢٦٧***	٠.٤٢١***	٠.٢٩٩***	-٠.١٠٤	٠.٥٠٨***

ملحوظة: * دال عند ٠.٠٥ - ** دال عند ٠.٠١ - * دال عند ٠.٠٠١**

اتضح من الجدول السابق أن العلاقة بين القلق المعرفي ومؤشر البند الواحد للتكنوفوبيا كان عكسياً وهو قيمة صغيرة -٠.٢٦٧ وهي تعني أن انخفاض القلق المعرفي يزيد التكنوفوبيا، وهي علاقة شبه منطقية ذلك وأن القلق المعرفي المرتبط بنقص المعتقدات المعرفية للقلق والخوف بالإيقاع به كضحية أو أنه يصبح عرضة للفضح والملاحقة نتيجة فعل ارتكبه دون قصد أو وصمه بشيء نتيجة استعانته بالذكاء الاصطناعي في أداء واجباته يؤدي إلى المزيد من فوبيا التكنولوجيا وهذا يتفق مع (Di Giacomo et al., 2020; Fakhrou et al., 2022) .

كما أن القلق المعرفي المرتبط بالتكنوفوبيا ارتبط بالمقياس المحك للتكنوفوبيا الذي أعدته سعيدة عبد المولا (٢٠٢٣) وهذا قد يبين نوعا من الاتساق الداخلي للمقياس باعتبار أنه مقياس فرعي هو الأخر من المقياس المحك، وهذا يبرر ارتباط البعد المعرفي بمقياس المحك والقلق المعرفي للمقياس موضع الدراسة ارتباطا موجباً متوسطاً وهذا يبدو منطقياً في ضوء دراسة Mazloumiyan et al. (2011).

واتضح أن الخوف كبعد من أبعاد المقياس ارتبط طردياً بدرجة متوسطة مع مقياس البند الواحد للتكنوفوبيا بقيمة ٠.٣٥٦ بينما بالمقياس المحك لسعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣) بلغ الارتباط ٠.٢٦٧ وبالتالي يمكن الخروج بنتيجة مفادها أن الخوف من التكنولوجيا هو رد فعل سلبي يظهر بشدة متفاوتة نتيجة الخوف من المجهول وما يفرضه من اضطرابات على المرء وهذا يتفق مع (Sinkovics et al., 2002). وبالتأمل في قيمة بعد الخوف المرتبط بالتكنولوجيا في ارتباطه اتضح أنه قيمته أعلى على مقياس البند الواحد مما يعني الدقة التشخيصية لمقياس البند الواحد حيث يطرح فيه المفحوص درجة احساسه بالسمة المقاسة، وبالتالي فمقياس السمة الواحدة يتحرر من المرغوبية الاجتماعية أو محاولة المتعلم للمراوغة في الاستجابة بصورة عكسية على المقاييس التي يراها تمس جوانبه الشخصية.

واتضح من النتائج أن القلق الشخصي يرتبط عكسيا مع مقياس البند الواحد للتكنوفوبيا بقيمة ارتباط بلغت -٠.٣٥١ وهي قيمة متوسطة، وهذا قد يعكس اندماج الخصائص الشخصية للقلق في التأثير على سمة فوبيا التكنولوجيا، فقد يشعر المرء بتأنيب الضمير جراء عدم فهمه لتبعات استخدامه للتكنولوجيا بصورة سيئة كانتحال مسميات علمية وقطع مكتوبة دون الإشارة

إليها على أنها من صنع الذكاء الاصطناعي على سبيل المثال أو قد يكون بسبب التفاعل مع المجهول وهذا يبرره دراسات (Boyer- Davis et al., 2023; Khasawneh, 2018; Kim et al., 2023).

وقد يفسر العلاقات الطردية الضعيفة والمتوسطة بكل من القلق الشخصي وأبعاد المقياس المحك كالمكون الانفعالي والسلوكي والمعرفي باعتبارهم تبعات للقلق التكنولوجي وهذا يتفق مع سعيدة عبد المولا وأخرون (٢٠٢٣).

المناقشة والتعليق

هدف البحث الحالي إلى التحقق من بنية المقياس الذي طورته الباحثة لقياس تكنوفوبيا أو رهاب التكنولوجيا لدى عينة من طلاب كلية التربية بالإسماعيلية، واختارت الباحثة عينة كلية التربية لما لاحظته في أسئلتهم وسلوكياتهم من تكليفات متقنة بدرجة ملحوظة وعدم إظهار أي من نسب الانتحال عند استخدام وفحص تكليفاتهم فيما يتعلق باستخدام البرامج التقليدية، بالإضافة إلى أن رهاب التكنولوجيا لدى عينة الشباب في الجامعة اتضح في رفضهم القياس ببحث مكتوب على برامج معالج النصوص Word لعدم دراستهم بالعمل على التكنولوجيا، ورفض التعامل عبر البريد الشخصي الالكتروني ورفض البحث عبر قواعد البيانات العالمية لإنجاز التكليفات المطلوبة منهم. اختارت الباحثة مقياس التكنوفوبيا لـ Sinkovics et al. (2002) وتطويره بتغيير عباراته لما يتسق مع الاستخدام التربوي بدلاً من صياغاته التي دلت على مجال الإدارة والتسويق. ونظراً لما له من سمعة سيكومترية عند استخدامه في البحوث التسويقية والإدارية.

أجرت الباحثة التحقق من بنية المقياس باستخدام الحليل العاملي الاستكشافي نظراً لأنها طورت الصيغة المختصرة لصيغة المقياس الناتجة من دراسة Sinkovics et al. (2002)، فقد أجرت الباحثة التحليل العاملي الاستكشافي بغرضين التحقق من البنية التي ينتظم حولها المفردات ومدى تماسك البعد، وقد ثبت مصداقية المقياس. وقد تحققت الباحثة من الصدق العاملي التوكيدي للمقياس على عينة طلاب الكلية، ولكن المقياس عانى من بعض المشكلات الإحصائية خلاص التحليل فأنتجت الباحثة تشبعات المقياس باستخدام النموذج المقاس المعياري بحيث يتم تثبيت أو لتشبع في كل بعد بقيمة الواحد الصحيح، فارتفعت قيم التشبعات للمقياس بدرجة ملحوظة بالإضافة إلى ارتفاع مؤشرات المطابقة على المقياس. وتحققت الباحثة

من قيم معاملات الثبات للمقياس بطريقتين وهي طريقة معامل ألفا كرونباخ وطريقة ماكدونالد أوميجا وبلغت قيمها على المفردات الكلية للمقياس ٠.٧٧ و ٠.٨٩ على الترتيب. وقد رفضت الباحثة إجراء التجزئة النصفية التي أقرتها الدراسات النفسية إذ أنها تنتهك شرط تعددية الابعاد التي يفترضها معامل ألفا ويتعامل مع كل بعد على أنه مقياس مستقل.

أجرت الباحثة صدق المحك التلازمي عن طريق حساب معامل الارتباط بين أبعاد المقياس موضع الدراسة والمقياس المحك وهو مقياس البند الواحد ومقياس سعيدة المولا وأخرون (٢٠٢٣) للتكنوفوبيا، وقد كانت درجات الارتباط متوسطة ودالة احصائيا مما يعني تحقق صدق المحك، وأثبتت الدراسة أن المقياس قادراً على قياس التكنوفوبيا وصلاحيته على طلاب كلية التربية بالإسماعيلية، ويمكن تعميم نتائج الدراسة على عينات مختلفة من كليات التربية المصرية.

وتعاني الدراسة من محدد النوع الاجتماعي حيث إن عينة الذكور حوالي ربع حجم العينة من الإجمالي الأصلي. وبالتالي لم تحسب الباحثة الفروق بين الجنسين بسبب عدم تحيز النتائج وعدم الوقوع في خطأ من النوع الأول في تعميم النتائج، بالإضافة إلى تفوق الاناث في السمات الانفعالية بالإضافة إلى أن فوبيا التكنولوجيا سمة انفعالية، كدراسة كل من دراسة مضحي العنزي (٢٠١٣)، وهذا يتفق أيضاً مع الدراسات الأجنبية (Ilona et al. 2017; Kotze et al., 2016; Anderson,2011).

المـــــــراجـــــع العربية

سعيدة عبده عبد المولا، محمود رامز حسين، أشرف عبد الحليم (٢٠٢٣). الخصائص السيكومترية لمقياس التكنوفوبيا لدى عينة من الراشدين. مجلة القراءة والمعرفة، ٢٥٥، ٦١-٩٦.

مضحي ساير العنزي (٢٠١٣). رهاب التكنولوجيا وعلاقته بجودة الحياة وقلق المستقبل لدى عينة من الشباب السعودي. مجلة التربية. كلية التربية، جامعة الأزهر، ١٥٦(٢)، ٣٥٩-٣٩٢.

نشوي سليمان عقل (٢٠١٤). العوامل المؤثرة على تخويف المستخدمين لتكنولوجيا الاتصال الحديثة" التكنوفوبيا". كلية الإعلام، جامعة القاهرة، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، (٤٩)، ١٧٧-٢١١.

محمود علي موسى وسالي صلاح عنتر. (٢٠٢٣، يناير). الصدق البنائي لمقياس عدوى الانفعال: رؤية نقدية للبنية في ضوء الذكاء الوجداني. مجلة كلية التربية ببورسعيد، ٤١، ٥٣٠- ٥٥٩.

طاهر محمد الهادي ومحمود علي موسى. (٢٠٢٣، أكتوبر). دوافع الخوف من الضياع وسياقاته لدى طلاب المرحلة الجامعية في ظل استمرار جائحة كورونا. المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية، ٦(٤)، ٢١٧- ٢٤٨. http://dx.doi.org/10.29009/ijres.6.4.7

محمد نايف أبو عكر ومحمود علي موسى. (٢٠٢٣، أكتوبر). تطوير مقياس النوموفوبيا في ضوء استخدامات الذكاء الاصطناعي لدى عينة من الشباب. مجلة العلوم المتقدمة للصحة النفسية والتربية الخاصة، ٢٠٢٣(٥)، ٢٤٩- ٢٨٢.

المـــــــراجـــــع الأجنبية

Achuonye, K. A., & Ezekoka, G. K. (2011). Technophobia among female undergraduate students: A challenge to attainment of the MDGs in Nigeria. British Journal of Education, Society & Behavioural Science, 1(1), 49-57.

Alharbi, B. A., Ibrahem, U. M., Moussa, M. A., Abdelwahab, S. M., & Diab, H. M. (2022). COVID-19 the gateway for future learning: The impact of online teaching on the future learning environment. *Education Sciences*, *12*(12), 917.

Alharbi, B. A., Ibrahem, U. M., Moussa, M. A., Alrashidy, M. A., & Saleh, S. F. (2023). Parents' digital skills and their development in the context of the Corona pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, *10*(1), 1-10.

Anderson, O. (2011). A survey of gender differences in technophobia and in the adoption of high-technology consumer products. University of Pretoria (South Africa).

Borle, P., Reichel, K., Niebuhr, F., & Voelter-Mahlknecht, S. (2021). How are techno-stressors associated with mental health and work outcomes? A systematic review of occupational exposure to information and communication technologies within the technostress model. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(16), 8673.

Boyer-Davis, S., Berry, K., & Cooper, A. (2023). The Effect of Technostress on the Motivation to Teach Online in Higher Education before and during the COVID-19 Pandemic: Perceptions of Business Faculty. *International Journal for Business Education*, *165*(1), 5.

Chen, K. T. (2012). Elementary EFL Teachers' Computer Phobia and Computer Self-Efficacy in Taiwan. Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET, 11(2), 100-107.

Compton, D. M., Burkett, W. H., & Burkett, G. G. (2002). The prediction of perceived level of computer knowledge: The role of

participant characteristics and aversion toward computers. Informing Science, 5, 219.

Di Giacomo, D., Guerra, F., Perilli, E., & Ranieri, J. (2020). Technophobia as emerging risk factor in aging: Investigation on computer anxiety dimension. Health Psychology Research, 8(1).

Di Giacomo, D., Ranieri, J., D'Amico, M., Guerra, F., & Passafiume, D. (2019). Psychological barriers to digital living in older adults: computer anxiety as predictive mechanism for technophobia. Behavioral Sciences, 9(9), 96.

Dillon, S. (2008). High cost of driving ignites online classes boom. The New York Times. Retrieved on , 5.

Dincher, M., & Wagner, V. (2023). On the Relationship between Technophobia and Technology Acceptance in Schools. *Available at SSRN 4599998*.

dos Santos, T. D., & de Santana, V. F. (2023). Identifying distractors for people with computer anxiety based on mouse fixations. Interacting with Computers, 35(2), 165-190.

Fakhrou, A. A., Adawi, T. R., & Moussa, M. A. (2022). Cybercrime Risk Fear Among University Students' Social Networking Sites: Validity and Reliability. *International Journal of Cyber Criminology*, *16*(1), 40-53.

Fatmawati, E. F., Fitriati, A., Fakhruddin, I., & Pandansari, T. (2024). THE INFLUENCE OF SYSTEM QUALITY, INFORMATION QUALITY, SERVICE QUALITY AND COMPUTER ANXIETY ON USER SATISFACTION IN THE DANA APPLICATION. International Journal of Economics, Business and Accounting Research (IJEBAR), 8(1).

Hogan, M. (2006). Technophobia amongst older adults in Ireland. Irish Journal of Management, 27(1), 57.

Husin, W. A., Thinakaran, R., & Husin, W. Z. (2018). Computer Anxiety and Skills amongst Undergraduate Students from Rural Areas. International Journal of Engineering & Technology, 7(3.20), 275-278.

Ilona, Z., Circenis, K. & Erts, R. (2017). Technophobia among middle-aged and older adults in Latvia: A pilot study. Kristaps Circenis New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences. [Online]. 4(2), pp. 183-189.

Khasawneh, O. Y. (2018). Technophobia: Examining its hidden factors and defining it. Technology in Society, 54, 93-100.

Khasawneh, O. Y. (2020). Transformational leaders help their employees overcome their technophobia. International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI), 16(3), 70-85.

Khasawneh, O. Y. (2023). Technophobia: how students' technophobia impacts their technology acceptance in an online class. *International Journal of Human–Computer Interaction*, *39*(13), 2714-2723.

Khasawneh, O. Y. (2023). Technophobia: how students' technophobia impacts their technology acceptance in an online class. International Journal of Human–Computer Interaction, 39(13), 2714-2723.

Kim, H. N., Freddolino, P. P., & Greenhow, C. (2023). Older adults' technology anxiety as a barrier to digital inclusion: a scoping review. *Educational Gerontology*, *49*(12), 1021-1038.

Kohzadi, H., & Mirzaeian, V. R. (2019). The Relationship between Computer Anxiety and Learning Styles (Sensory-intuitive and Verbal-visual) among Persian University Students.22(1),51-62.

Korukonda, A. R., & Finn, S. (2003). An investigation of framing and scaling as confounding variables in information outcomes: The case of technophobia. Information Sciences, 155(1-2), 79-88.

La Torre, G., Esposito, A., Sciarra, I., & Chiappetta, M. (2019). Definition, symptoms and risk of techno-stress: a systematic review. International archives of occupational and environmental health, 92, 13-35.

Lavasani, M. G. (2002). Investigating the relation of individual variables with computer anxiety of undergraduate students in University of Tehran. University of Tehran. Ph.D. dissertation.

Mazloumiyan, S., Akbari, A., Rastegar, A., & Jahromi, R. G. (2011). Comparing computer anxiety of humanistic, basic science, and technical and engineering students in the University of Tehran regarding gender. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 30, 1246-1250.

Mcilroy, D., Sadler, C., & Boojawon, N. (2007). Computer phobia and computer self-efficacy: their association with undergraduates' use of university computer facilities. Computers in Human Behavior, 23(3), 1285-1299.

Metcalf, K. (2019). Technophobia: Exploring Fearful Virtuality. MASTER OF ARTS, Bowling Green State University, State University.

Moussa, M. A. (2021). Assessing the Construct and Convergent Validity of Trait Meta-mood Scale among Suez Canal university Students during Corona Pandemic. Faculty of Education in Ismailia, 2, 49, 19-32.

Nimrod, G. (2021). Not good days for technophobes: Older internet users during the COVID-19 pandemic. Educational Gerontology, 47(4), 160-171.

Osiceanu, M. E. (2015). Psychological implications of modern technologies:"technofobia" versus "technophilia". Procedia-Social and Behavioral Sciences, 180, 1137-1144.

Sami, L. K., & Pangannaiah, N. B. (2006). "Technostress" A literature survey on the effect of information technology on library users. Library review, 55(7), 429-439.

Kotze, T. G., Anderson, O., & Summerfield, K. (2016). Technophobia: Gender differences in the adoption of high-technology consumer products. South African Journal of Business Management, 47(1), 21-28.

Schlebusch, C. L. (2018). Computer anxiety, computer self-efficacy and attitudes towards the internet of first year students at a South African University of Technology. Africa Education Review, 15(3), 72-90.

Schulenberg, S. E., & Melton, A. M. (2008). The computer aversion, attitudes, and familiarity index (CAAFI): A validity study. Computers in Human Behavior, 24(6), 2620-2638.

Schulenberg, S. E., Yutrzenka, B. A., & Gohm, C. L. (2006). The computer aversion, attitudes, and familiarity index (CAAFI): A measure for the study of computer-related constructs. Journal of Educational Computing Research, 34(2), 129-146.

Sibarani, B. E. (2024). Self-Efficacy, Computer Anxiety, Trait Anxiety, and Cognitive Distortions Influence Students' Interest in Learning Mind Your Own Business. Jurnal Pendidikan, 25(1), 1-13.

Sinkovics, R. R., Stöttinger, B., Schlegelmilch, B. B., & Ram, S. (2002). Reluctance to use technology ‐ related products: Development of a technophobia scale. Thunderbird International Business Review, 44(4), 477-494.

Smalley, A. (2020). Higher education responses to coronavirus (COVID-19). In National conference of state legislatures,(5), 1-15.

Subero-Navarro, Á., Pelegrín-Borondo, J., Reinares-Lara, E., & Olarte-Pascual, C. (2022). Proposal for modeling social robot acceptance by retail customers: CAN model+ technophobia. Journal of Retailing and Consumer Services, 64, 102813.

Yunus, K., Wahid, W., Omar, S. S., & Ab Rashid, R. (2016). Computer phobia among adult university students. International Journal of Applied Linguistics and English Literature, 5(6), 209-213.