التوتر التكنولوجي لدى طلبة الدراسات العليا

جامعة بابل/كلية التربية للعلوم الانسانية/قسم العلوم التربوية والنفسية

أ.م.د.حنان حسين الحلفي الباحثة: رؤى كاظم كريدي

hum.hanan.h.a@uobabylon.edu.iq Rwykazm01@gmail.com

المستخلص:

يهدف البحث الحالي الى التعرف على التوتر التكنولوجي لدى طلبة الدراسات العليا ، ولتحقيق هذه الأهداف، قامت الباحثة ببناء مقياس التوتر التكنولوجي بالاعتماد على أنموذج (tarafder&2007) ويتكون المقياس من خمس مجالات وهي(التحميل الزائد للتكنولوجيا، الغزوالتكنولوجي، التعقيد التكنولوجي، انعدام الأمن التكنولوجي، عدم اليقين التكنولوجي) وبمجموع (40) فقرة وأمام كل فقرة خمسة بدائل، وقد قامت الباحثة باستخراج الخصائص السيكومترية للمقياس، مثل الصدق والثبات، تم تطبيق المقياس على عينة البحث عينة التحليل الأحصائي البالغة (400) طالبا وطالبة من طلبة الدراسات العليا وعينة البحث الأساسية البالغة (335) طالباً وطالبة اختيروا بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المتناسب من سبعة كليات ، اربعة كليات علمية وثلاث كليات إنسانية ، واظهرت النتائج ان طلبة الدراسات العليا لديهم توتر تكنولوجي ، وبذلك خرجت الباحثة ببعض التوصيات والمقترحات كما في الفصل الرابع .

كلمات المفتاحية (التوتر التكنولوجي، طلبة الدراسات العليا)

A Study Extracted from a Master's Thesis
Technostress among Postgraduate Students

University of Babylon / College of Education for Human Sciences / Department of Educational and Psychological Sciences

Asst. Prof. Dr. Hanan Hussein Al-Halfi Researcher: Ruaa Kazem Kreedi

hum.hanan.h.a@uobabylon.edu.iq Rwykazm01@gmail.com

Abstract:

The present study aims to identify the level of technostress among postgraduate students, To achieve these objectives, the researcher developed a technostress scale based on the model of Tarafdar (2007). The scale consists of

five dimensions: (technology overload, techno-invasion, techno-complexity, techno-insecurity, and techno-uncertainty), with a total of (40) items. Each item is accompanied by five response alternatives.

The researcher established the psychometric properties of the scale, including validity and reliability. The scale was administered to a sample consisting of (400) postgraduate students for statistical analysis, and a main research sample of (335) postgraduate students selected using a proportional stratified random sampling method from seven colleges, including four scientific colleges and three humanities colleges. The results indicated that postgraduate students experience technostress. Accordingly, the researcher proposed several recommendations and suggestions, as presented in Chapter Four.

Keywords: Technostress, Postgraduate Students

الفصل الاول/ تعريف بالبحث

مشكلة البحث Research Problem:

في ظل التحول الرقمي المتسارع في مؤسسات التعليم العالي أصبح الاعتماد على التكنولوجيا جزءًا لا يتجزأ من العملية التعليمية والبحثية، وهو ما أتاح فرصا كبيرة للتعلم والتفاعل لكنه في دراسات متعددة ومنها دراسة (الخولي ،2023)إلى أن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا بين طلبة الدراسات العليا يرتبط بارتفاع مستويات القلق النفسي والتوتر، لا سيما عند مواجهة صعوبات تقنية أو عدم القدرة على التكيف مع الأنظمة الرقمية الحديثة. (الخولي 2023، ص. 15–30).

إذ بينت نتائج الدراسات ومنها دراسة (علي، 2023) أن التكنولوجيا ومنها الذكاء الاصطناعي، رغم دوره في خفض حدة التوتر لدى بعض الطلبة من خلال تقديم الدعم والتخصيص في التعليم، قد يؤدي في المقابل إلى زيادة مشاعر التوتر وعدم التكيف لدى فئات أخرى بسبب اختلاف مستوى الكفاءة التقنية والاستعداد النفسي لاستخدام هذه الأدوات، ويكشف هذا التباين في نتائج البحوث عن إشكالية جوهرية تتمثل في أن التحول الرقمي – على الرغم من ضرورته ودوره المركزي في برامج الدراسات العليا يحمل آثارًا مزدوجة؛ فهو من جهة يوفر فرصا تعليمية وبحثية واسعة، ومن جهة أخرى قد يكون محفزًا للتوتر التكنولوجي و القدرة على التكيف لدى طلبة الماجستير والدكتوراه. ومن ثم تبرز الحاجة الملحة إلى دراسة هذه الظاهرة بعمق، وفهم محدداتها، وتفسير تباين آثارها بين الطلبة، باعتبارها إحدى القضايا المعاصرة المؤثرة في جودة التجربة التعليمية في مرحلة الدراسات العليا.(علي ، 2023، ص 112–130).و على الرغم من المزايا العديدة التي توفرها التكنولوجيا الرقمية ودورها المحوري في حياة الأفراد، إلا أن آثارها لا تقتصر على الجوانب الإيجابية فحسب، إذ يمكن أن تترك انعكاسات سلبية واضحة عندما يساء استخدامها. فالاستخدام المفرط وغير المنضبط للتكنولوجيا قد يسهم في نشوء عدد

من المشكلات الاجتماعية، ويؤدي إلى اضطراب العلاقات الأسرية، فضلاً عن تراجع مستوى التحصيل الدراسي.

كما أن الدراسات ركزت على التوتر التكنولوجي وبفئات عمرية مختلفة صغارا ومراهقين وبالغين وفي هذا السياق، أشار غراي سمول (2012) إلى أن الإفراط في استخدام الوسائط التكنولوجية يحدث تغيرات في بنية الدماغ ووظائفه العصبية إذ يضعف الروابط العصبية المسؤولة عن مهارات التواصل اللفظي أثناء الحوار، ويحد من القدرة على التفاعل الاجتماعي وفهم تعابير الوجه والانفعالات أثناء التواصل مع الآخرين. كما يمكن أن ينعكس هذا الاستخدام سلباً على السلوك العام للفرد مؤدياً إلى اضطرابات سلوكية قد تمس جوانب الشخصية، لا سيما لدى فئة المراهقين الذين يعيشون مرحلة تتسم بالحساسية والتقلبات النفسية والانفعالية السريعة، مما يزيد من احتمالية ظهور التوتر النفسي لديهم. مثل السلوك العدواني أحد أبرز الانعكاسات السلبية الناتجة عن إدمان استخدام التكنولوجيا وسوء توظيفها، إذ أظهرت الدراسات الحديثة ومنها دراسة (واديل،2007)أن الاستخدام المفرط للأجهزة الرقمية قد يسهم في اضطراب التوازن النفسي والاجتماعي لدى الأفراد، فقد توصلت دراسة واديل (Waddell، 2007) التي أجريت على عينة من الأطفال في كندا إلى أن الإفراط في استخدام التكنولوجيا يرتبط بظهور مشكلات صحية ونفسية متعددة، من بينها ازدياد معدلات الاكتئاب والقلق، وضعف القدرة على الانتباه، وارتفاع احتمالية الإصابة باضطرابات طيف التوحد والذهان واضطرابات السلوك. كما أوضحت الدراسة أن واحداً من بين كل ستة أطفال كنديين يعاني من مشكلات عقلية يصعب علاجها، وهو ما يعكس حجم التأثير السلبي للتكنولوجيا على النمو العقلي والانفعالي لدى الفئات العمرية الصغيرة. (عبد العال.2020 ، ص 277).

كما تشير دراسة بونداني (Bondanini :2020)إلى أن ضغوط التكنولوجيا لا تقتصر على البعد النفسي فقط، بل تمتد لتشمل أبعاداً فسيولوجية واجتماعية وتنظيمية ومجتمعية، حيث يمكن أن يصاب الطلاب بمشاكل او تتدهورصحتهم ،كما يمكن ان تؤدي المشاكل النفسية والاجتماعية (مثل التوتر)إلى الإرهاق الذهني أواعتقاد الطلبة بعدم الكفاءة في الدراسة، وكذلك من الممكن أن يتسبب إساءة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تدهور التواصل الاجتماعي وأخيرا على المستوى المجتمعي يمكن أن تشكل التكنولوجيا تهديدا لمجموعة معايير المجتمع وانماط سلوكنا الراسخة التي تجعلنا متكيفين في بيئتنا مما يؤدي الى ردود فعل سلبية عاطفية وخوفا وقلقا وهو ما يبرز الطابع الشمولي للتأثيرات .(Bondanini :2020: p 230)و يتجسد أثر هذا التوتر التكنولوجي في مظاهر متعددة مثل ضعف التركيز، اضطرابات النوم، وتراجع الأداء الأكاديمي والتفاعل الاجتماعي، مما يشير إلى حالة من اختلال حدود الاتصال؛ إذ يتأثر التوازن بين العالم الواقعي والافتراضي وتتداخل الحدود بين

الأدوار الشخصية والأكاديمية. وفي المقابل، يرى بعض الباحثين أن الاستخدام الواعي والمتزن للتكنولوجيا، خصوصًا أدوات الذكاء الاصطناعي، قد يسهم في تعزيز الصحة النفسية الأكاديمية من خلال إتاحة تجارب تعليمية أكثر مرونة وتكيفا مع الاحتياجات الفردية .(الجمل وآخرون، 2023، ص78-79).

2- اهمية البحث Importance of Research

تسهم الأدوات الرقمية وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تشكيل تفاصيل حياتنا اليومية والمهنية بدءًا من العمليات البسيطة كالدفع الإلكتروني وصولا إلى الحلول الطبية المتقدمة مثل تعديل الجينات. لقد غدت التطبيقات والتكنولوجيا مثل الذكاء الاصطناعي محفزات مركزية للسلوك الإنساني والعمليات الروتينية، مما يجعل وتيرة التغير التكنولوجي سريعة ومتلاحقة على نحو غير مسبوق ومع هذا التسارع الرقمي، باتت التكنولوجيا عنصراً محورياً متغلغلاً في جميع أوجه الحياة الإنسانية المهنية منها والشخصية على حد سواء، فقد أسهمت الثورة الرقمية في إعادة صياغة علاقة الإنسان بالزمان والمكان، وتجاوزت حدود التواصل والمعرفة التقليدية لتجعل من الواقع الافتراضي امتدادا للوجود الإنساني المعاصر، ومع ذلك، تبقى هذه الافتراضية خاضعة لبنية مادية محسوسة من أجهزة وكابلات وأنظمة حوسبة ضخمة، مما يثير تساؤلات حول التناقض بين الانبهار بالتقدم الرقمي من جهة، وما يترتب عليه من آثار بيئية وإنسانية من جهة أخرى، خاصة في ظل ما يعرف بالتلوث الرقمي .(الجمل، 2025، ص: 78).

وتبرز أهمية التطور التكنولوجي في تنوع أشكاله وسرعة انتشاره بين مختلف الفئات العمرية، مع ما يحمله من اختلافات في الخصائص النفسية والاجتماعية، وسهولة الاستخدام التي جعلته أكثر جاذبية، وترى الباحثة ان موضوع التوتر التكنولوجي لازال خصبا وبحاجة لمزيد من الدراسات .فقد تنوعت الدراسات وتباينت عيناتها ونتائجها ليومنا هذا فقد توصلت (دراسة بوعون :2024الى التعرف على العلاقة بين إدمان استخدام التكنولوجيا وكل من القلق النفسي والسلوك العدواني لدى فئة المراهقين)، إن للتكنولوجيا تأثيرين متناقضين على حياة الفرد إذ يمكنها أن تعزز الإنتاجية والمشاركة المهنية. كما قد تتسلل إلى الحياة الشخصية وتحدث اضطرابا في توازنها.(بوعون:2024 ،ص157).وعلى الرغم من الانتشار المتسارع للرقمنة في مختلف مجالات الحياة المهنية والأكاديمية، لا يزال هناك احتياج علمي متزايد إلى تعميق فهم أثر التكنولوجيا في بيئة التعليم العالي، ولا سيما في الجامعات التي تضطلع بدور محوري في إعداد القوى العاملة المستقبلية. وتكمن أهمية البحث الحالي في سعيه إلى توظيف نموذج ملاءمة الشخص – التكنولوجيا لتفسير العلاقة بين التوتر التكنولوجي واختلال حدود الاتصال بما يسهم في بناء إطار تفسيري يدعم تطوير سياسات وممارسات رقمية أكثر اتزاناً واستدامة داخل المؤسسات الجامعية. (Cazan : 2024 :p50). وتشير الدراسات الحديثة ومنها دراسة بونداني (Bondanini

2020:)إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تسهم في تجاوز حواجز المكان والزمان، وتيسر إدارة العمليات التعليمية، وتحسن من جودة التدريس والتعلم. ومع ذلك، فإن الوجه الآخر لهذا التطور يتمثل في التوتر التكنولوجي (Technostress)، والذي يعرف بأنه عدم قدرة الفرد على التكيف مع التقنيات الحديثة، وهو ما يؤثر بصورة مباشرة على فئات متعددة، من بينها طلبة الدراسات العلياوفي ظل التوسع المتسارع في التكنولوجيا وخاصة مجالات (الذكاء الاصطناعي والروبوتات)التي بدأت تحل محل الإنسان في أداء مهام محددة بل وتهدد بعض فرص العمل، تبرز الحاجة الماسة إلى فهم الأبعاد النفسية والاجتماعية المرتبطة بهذه التحولات التكنولوجية المتسارعة .(Bondanini :2020 :p: 23–24).

وتعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أبرز المداخل الإستراتيجية التي تمكن المجتمعات والمؤسسات من مواجهة تحديات العصر الراهن وتحقيق قيمة مضافة تعزز قدرتها على المنافسة والاستمرار في ظل التطور المتسارع. ومع التحولات الكبرى التي أفرزتها الثورة المعلوماتية، أصبحت مؤسسات التعليم العالي أمام ضرورة حتمية لتبني التقنيات الحديثة القائمة على المعرفة العلمية والاستخدام الفعال للمعلومات المتدفقة، لما لذلك من أثر مباشر في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق الكفاءة والجودة في المخرجات التعليمية. وقد أدرك الباحثون في ميدان التعليم أن الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصال يسهم في رفع مستوى التعليم، وتحقيق أهداف مؤسسات التعليم العالي بعوائد أفضل وتكاليف أقل، حتى أصبح تطبيق هذه التقنيات شرطاً من شروط استمرارية المؤسسة وسمعتها الأكاديمية.. (قاسحي ،2016 : ص32).

هدف البحثResearch Objectives

يهدف البحث الحالي إلى التعرف على التوتر التكنولوجي لدى طلبة الدراسات العليا.

حدود البحثResearch Limits

يتحدد البحث الحالي بدراسة (التوتر التكنولوجي لدى طلبة الدراسات العليا في جامعة بابل للتخصصين علمي، إنساني) ولكلا الجنسين (ذكر، انثى) وللدراستين (ماجستير، دكتوراه للعام الدراسي ٢٠٢٥ – ٢٠٢٦)

تحديد المصطلحات Definition of Terms

(techno stress)التوتر التكنولوجي :عرفه كلا من

1- تارا فدار(Tarafdar:2007): بأنه (حالة من الضغط النفسي والمعرفي تنشأ نتيجة الاستخدام المفرط أو غير الفعال لتقنيات المعلومات والاتصالات ، و تتجسد في مشاعر القلق والارهاق وصعوبة التكيف مع متطلبات التكنولوجيا، مما يؤدي الى ضعف التركيز والأداء بسبب التحميل الزائد والتعقيد التكنولوجي وانعدام الأمان واليقين التكنولوجي ويشمل التوتر التكنولوجي خمس مجالات وهي التحميل

الزائد للتكنولوجيا، الغزو التكنولوجي، التعقيد التكنولوجي،انعدام الأمن التكنولوجي ،عدم اليقين التكنولوجي). (Tarafdar et al:2007:p:302) .

التعريف النظري: اعتمدت الباحثة تعريف (تارافدار:2007: Tarafdar et al) لمفهوم التوتر التكنولوجي لكونها تبنت نموذجها في بناء مقياس التوتر التكنولوجي في البحث الحالي .

التعريف الإجرائي: هي الدرجة الكلية التي يحصل عليها طالب الدراسات العليا عن طريق الإجابة عن فقرات مقياس التوتر التكنولوجي الذي سيتم بناءه في البحث الحالي.

ثانيا: طلبة الدراسات العليا: عرفتها وزارة التعليم العالي والبحث العلمي (١٩٩٠): هي القاعدة الاساسية التي تستند اليها الجامعات العراقية في اعداد ملاكات بحثية وتدريسية تواكب وتستوعب التحولات العلمية والتكنولوجية والثقافية في العراق والعالم ويشترط بالمتقدم للقبول فيها ان يكون حاصلاً على شهادة البكالوريوس او الدبلوم العالي في موضوع اختصاصه هذا بالنسبة للمتقدمين للقبول في الماجستير اما بالنسبة للمتقدمين للقبول في الدكتوراه فيجب ان يكون حاصلاً على شهادة الماجستير في تخصصه وكذلك لابد من توافر مجموعة من الشروط منها المعدل وشهادات كفاءة اللغة العربية والانكليزية والحاسوب) وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – دائرة البحث والتطوير – تعليمات الدراسات العليا رقم (٢٦) لسنة ١٩٩٠).(سلمان،2020،ص11)

الفصل الثاني/أطار نظري

التوترالتكنولوجي (Technostress)

مفاهيم ذات صلة بالتوتر التكنولوجي

يُطلق على التوتر التكنولوجي (Technostress) أحياناً مصطلح "الضغوط التكنولوجية"، وهو مفهوم يشير إلى الآثار النفسية السلبية الناجمة عن الاستخدام المفرط للتكنولوجيا الحديثة والتفاعل المستمر معها. وينشأ هذا التوتر نتيجة الاعتماد المتزايد على الأجهزة والأنظمة الرقمية، مما يؤدي إلى الإدمان، والقلق والتعب الذهني. ويُعد التوتر التكنولوجي من الظواهر السلبية البارزة التي تبرز الجانب المظلم لاستخدام التكنولوجيا وما يترتب عليه من نتائج غير مرغوبة على الصعيدين الفردي والمؤسسي ،وقد ميز الباحثون بين نوعين من التوتر التكنولوجي هما: التوتر التكنولوجي الإيجابي والتوتر التكنولوجي السلبي، ويعتمد هذا التمييز على طبيعة إدراك الفرد للتكنولوجيا وكيفية تفاعله مع أنظمة المعلومات. فحين يرى الفرد في التكنولوجيا وسيلة محفزة تدعم الإنجاز أو تشعره بالمتعة، يكون التوتر التكنولوجي ذا طابع إيجابي. أما إذا تعامل معها باعتبارها مصدر تهديد أو عبء نفسي فإن ذلك يقوده إلى حالة من التوتر السلبي وما يصاحبها من مشاعر القلق، والضيق، والإرهاق المعرفي ،كما أن التوتر التكنولوجي السلبي قد يظهر في عدة صور نفسية وجسدية، من أبرزها التعب الذهني الناتج عن فرط المعلومات، والتعب الجسدي المرتبط بالاستخدام الطويل للأجهزة التقنية. وتوضح هذه الأعراض أن التطور التكنولوجي، رغم

ما يوفره من فرص للتسهيل والإنتاجية قد أصبح في الوقت نفسه أحد مصادر التوتر الحديثة التي تتطلب فهماً أعمق واستراتيجيات فاعلة للتعامل معها. (Kumar:2024 –p:2).

مثبطات التوتر التكنولوجي"(Technostress Inhibitors)وفقا لنموذج (&tarafader)

يعرض النموذج ثلاثة مثبطات رئيسية تخفّف من أثر مسببات التوتر التكنولوجي، وهي:

1.الدعم الفني التنظيمي وتوفير تدريب مناسب، وتسهيل اكتساب مهارات التكنولوجيا.

2. الدعم الشخصي والاجتماعي: مساعدة مستمرة من الخبراء أو فريق الدعم الفني.

3. التمكين التنظيمي : مشاركة المستخدمين في تطوير الأنظمة أو تصميمها، مما يقلل من مقاومة التغيير.(Tarafdar &:2008 :p427)

نموذج فسر التوتر التكنولوجي

اولا": نموذج (Tarafdar, Ragu–Nathan &2007)

قدم (&Tarafdar) إطارا نظريا" يعد من أهم النماذج التي فسرت كيفية نشوء التوتر المرتبط باستخدام تكنولوجيا المعلومات في بيئات العمل. ويعرف النموذج التوتر التكنولوجي بوصفه حالة من الضغط النفسي تنشأ عندما تتجاوز المتطلبات التقنية قدرات الفرد، أو عندما تحدث التكنولوجيا تغيرات سريعة تُربك الأداء أو تهدد الشعور بالكفاءة. واستند الباحثون في بناء نموذجهم إلى دمج الدلائل النظرية في علم النفس التقني بعوامل تنظيمية وتقنية تخلق بيئة مشبعة بالمطالب التكنولوجية.

مجالات التوترالتكنولوجي

1.التحميل الزائد التكنولوجي (Techno–Overload) : (ذلك النمط من الضغوط الذي ينشأ عندما تدفع تكنولوجيا المعلومات المستخدمين الى انجاز إنجاز اعمالهم بسرعة تفوق المعتاد او الى العمل لساعات أطول مما يولد شعورا بتزايد الاعباء الوظيفية وصعوبة التكيف مع متطلبات التكنولوجيا) (tarafdar& 2008: p427)

2.الغزو ا لتكنولوجي (Techno–Invasion): (هو شعور الفرد بان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وخاصة الاجهزة المحمولة تجعل الحدود بين الحياة المهنية والشخصية ضبابية او معدومة مما يجبر الفرد على ان يكون متاحا باستمرار).(ragu–nathan& et ai:2008:p427)

3.التعقيد التكنولوجي (Techno-Complexity): (هو شعور الفرد بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معقدة للغاية بحيث يصعب فهمها أو استخدامها بكفاءة، مما يسبب الإحباط والشعور بعدم الكفاءة في التعامل معها)

((Tarafdar et al. 2007:p309)

4.عدم اليقين التكنولوجي (Techno-Uncertainty): (هو شعور الفرد بعدم اليقين والقلق المستمر حول التغيير والتحديث المستمر لتقنيات المعلومات، مما يثير مخاوف بشأن عدم القدرة على مواكبة التطورات أو عدم كفاية المعرفة التقنية الحالية). (Ragu-Nathan &2008:p,333)

5.انعدام الأمن التكنولوجي (Techno-Insecurity): (هو خوف الفرد من أن يتم استبداله في وظيفته أو دوره بسبب الانظمة التكنولوجية أو بواسطة زملاء لديهم كفاءة تقنية أعلى، مما يهدد استقراره).ويصف هذا البعد الخوف من أن يحلّ آخرون ذو مهارات تقنية أكثر تقدماً محل الفرد.(Tarafdar &2007: p:333) .

مبررات تبني نموذج(Tarafader& 2007)

1 – يقدم النموذج إطارا شاملا لتفسير نشوء التوتر التكنولوجي من خلال دمجه بين الجوانب النفسية والتنظيمية والتقنية داخل بيئة العمل التعليم.

2- يعد من أكثر النماذج حداثة وانتشارا في قياس التوتر التكنولوجي، ويعتمد عليه قطاع واسع من الدراسات العالمية المعاصرة.

3 – يميز بوضوح بين مسببات التوتر التكنولوجي ومثبطاته، مما يساعد على فهم العوامل التي تزيد الضغط والعوامل التي تحد منه داخل البيئة التعليمية أو المهنية.

4-يقدم تصنيفا دقيقا للمسببات (التحميل الزائد، الغزو، التعقيد، عدم اليقين، العدام الأمن، وهو تصنيف قابل للقياس ويخدم تصميم الأداة والفرضيات.

5- يتناسب مع طبيعة التحول الرقمي الحالي ومع حجم الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا في التعليم الجامعي، مما يجعله الأكثر ملاءمة لدراسة عينة البحث وواقع البيئة المحلية.

الفصل الثالث/منهجية البحث منهجية البحث واجراءاته:

لتحقيق أهداف البحث الحالي، لابد من تحديد كلا من : منهج البحث ومجتمعه ، واختيار عينة ممثلة له، واعداد اداتي القياس، والتأكد من صلاحيتها، وقدرة فقراتها على التمييز وصدقها وثباتها، ومن ثم تطبيقها على عينة البحث، واستخدام الوسائل الإحصائية الملائمة لتحليل البيانات ومعالجتها، وفيما يأتي وصف لهذه الإجراءات.

اولاً / منهج البحث (The Research method):

اعتمدت الباحثة في البحث الحالي المنهج الوصفي (الدراسة الارتباطية) نظرا لكونه يتلاءم مع عنوان البحث واهدافه ولكونه الاكثر ملائما لدراسة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات والكشف عن الفروق فيما بينهما، اذ يركز هذا المنهج على وصف الظاهرة بدقة والتعبير عنها كمياً وكيفياً (عدس واخرون، 1992، ص188) كما انه الأكثر استخداما في العلوم الانسانية والاجتماعية فالمنهج الوصفي يقوم على وصف واقع الظاهرة او المشكلة كما هي او تحديد الصورة التي يجب ان تكون عليها هذه الظاهرة بحسب معايير محددة ،مع تقديم توصيات واقتراحات من شأنها تعديل الواقع للوصول الى ما يجب ان تكون عليه هذه الظاهرة ، ويهتم البحث الوصفي بدراسة العلاقة بين ما هو كائن وبين الاحداث السابقة التي قد تكون اثرت في تلك الاحداث والمواقف الراهنة (البياتي ، 2014، ص227) ولمعرفة حجم العلاقة بين متغيرات البحث ونوعها اعتمدت الباحثة هذا النوع من المناهج.

ثانياً / مجتمع البحث (The Research Population)

يعرف مجتمع البحث بأنه مجموعه من الوحدات الإحصائية المعرفة بصورة واضحة والتي يراد منها الحصول على البيانات او المعلومات التي يسعى الباحث ان يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالظاهرة (العزاوي، 2008، ص 161)

وشمل مجتمع البحث الحالي طلبة الدراسات العليا في جامعة بابل من طلبة الماجستير والدكتوراه ولكلا الجنسين (الذكور والإناث) للعام الدراسي (2025–2026)، إذ بلغ العدد الكلي لمجتمع البحث (2619) طالبًا وطالبة، وتوزّع أفراد مجتمع البحث بحسب المرحلة الدراسية، إذ بلغ عدد طلبة الماجستير (1683) طالبًا وطالبة وبنسبة (66%)، في حين بلغ عدد طلبة الدكتوراه (936) طالبًا وطالبة وبنسبة (34%) من مجموع مجتمع البحث، أما بحسب نوع الكلية، فقد بلغ عدد طلبة الكليات العلمية (1706) طالبًا وطالبة وبنسبة (64%)، في حين بلغ عدد طلبة الكليات الإنسانية (913) طالبًا وطالبة وبنسبة (36%)، وفيما يتعلق بمتغير الجنس، فقد بلغ عدد الذكور (1021) طالبًا وبنسبة (41%)، في حين بلغ عدد الإناث (1598) طالبة وبنسبة (59%) من مجموع مجتمع البحث.

ثالثا: عينة البحث (The Research Sample)

تعد عينة البحث جزءاً من المجتمع المبحوث، ويتم سحبها من المجتمع الأصلي على وفق طرائق منهجية علمية سليمة (Harris, 2003,p 45). وأن سعة العينة وكبر حجمها هو الإطار الأساسي في عملية الاختيار، فكلما زاد حجم العينة قل احتمال وجود الخطأ المعياري (Ebel, 1972,p 289). ولغرض تحديد حجم العينة ومن ثم اختيارها، قامت الباحثة بإتباع الخطوات الآتية:

أن كليات جامعة بابل قد توزعت بواقع (13) كلية علمية و(5) كليات إنسانية من مجموع كليات الجامعة. ولغرض تحديد الكليات التي يشملها اختيار عينة البحث، لجأت الباحثة إلى اعتماد الأسلوب العشوائي البسيط، وذلك وفق آلية سحب البطاقات مع الإرجاع، تحقيقًا لشروط اختيار عينة ممثِّلة لمجتمع البحث، وقد أسفر هذا الإجراء عن اختيار (7) كليات من جامعة بابل، بواقع(4) كليات من التخصصات العلمية وبنسبة (56%) و (3) كليات من التخصصات الإنسانية وبنسبة (44%)، أما من حيث التوزيع الديموغرافي لأفراد العينة المختارة، فقد بلغ عدد الذكور (708) طالبًا وبنسبة (42%)، في حين بلغ عدد الإناث (939) طالبة وبنسبة (58%). وبحسب المرحلة الدراسية، بلغ عدد طلبة الماجستير (987) طالبًا وطالبة وبنسبة (62%)، في حين بلغ عدد طلبة الدكتوراه (579) طالبًا وطالبة وبنسبة (38%).

تحديد عينات الطلبة :

أ- عينة التحليل الإحصائي:

فيما يتعلق بحجم عينة التحليل الإحصائي يشير نانلي (Nunnally,1978) إلى إن حجم عينة التمييز يرتبط بعدد فقرات المقياس، إذ ينبغي أن يكون من(5–10) أمثال عدد الفقرات، للحد من أثر الصدفة في التحليل الإحصائي(Nunnally,1978, p.362)، وبما أن اعلى مقياس عدد فقراته(40) فقرة ، بذلك يمكن للباحثة أن تختار عينة التحليل الإحصائي ما بين (200–400)، لذا اختارت الباحثة عينة التحليل الإحصائي البالغة (400) طالب وطالبة وفق متغير الجنس (ذكور، اناث) وكذلك التخصص (علمي، انساني) ونوع الدراسة (ماجستير، دكتوراه) إذ بلغ عدد الذكور(164) ويشكلون (41%) اما عدد الأناث فقد بلغ(288) ويشكلون (59%) اما مجموع طلبة الكليات العلمية فقد بلغ (232) ويشكلون (58%) و مجموع طلبة الكليات الأنسانية بلغ (168) ويشكلون (42%) اما مجموع طلبة الماجستير فقد بلغ (240) ويشكلون (65%) في حين بلغ مجموع طلبة الدكتوراة (132) ويشكلون (35%)

ب-عينة البحث الأساسية

لاستخراج حجم عينة البحث الأساسية اعتمدت الباحثة معادلة ستيفن ثامبسونSteven Thompson التي تراعي حد الإشباع الأول وهو الحد الذي لا يزيد عنده حجم العينة مع زيادة حجم المجتمع زيادة معنوية، بالإضافة الى ذلك فهي تراعي نسبة الخطأ في العينة والدرجة المعيارية عند مستوى ثقة (٩٥٪) (البشماني، ٢٠١٤:ص ٣٢). و حتى نستطيع دراسة متغيرات معينة عند مجموعة من الافراد، فأننا نأخذ جزءاً (عينة) منه لدراسة هذه المتغيرات على افراد العينة، لان دراسة جميع افراد المجتمع امر صعب في كثير من الاحيان لأسباب مختلفة، ويراعى عند اختيار العينة ان تكون بحجم معين يعتمد على حجم المجتمع (عودة ، 1998: ص21). ولغرض تحديد عدد أفراد عينة البحث الاساسية استعملت الباحثة معادلة(ستيفن ثامبسون) في تحديد حجم العينة المناسب احصائياً، وقد بلغ عدد العينة وفقاً لهذه المعادلة

(335) طالب وطالبة، وبذلك يكون هذا العدد ممثلاً لمجتمع البحث الحالي. وبعد تطبيق معادلة ثامبسون بلغ عدد عينة البحث الأساسية (335) طالباً وطالبة من طلبة الدراسات العليا، وفق متغير الجنس (ذكور، اناث) وكذلك التخصص (علمي، انساني) ونوع الدراسة (ماجستير، دكتوراه)، واستخراج النسب المئويةإذ بلغ عدد الذكور(132) ويشكلون (40%) وعدد الأناث بلغ (203) ويشكلون(60%)اما عدد طلبة الكليات العلمية فقد بلغ (190) ويشكلون(56%) وعدد طلبة الكليات الأنسانية بلغ(145)ويشكلون(44%) اما عدد طلبة الماجستير فقد بلغ (211) ويشكلون(60%) وعدد طلبة الدكتوراة بلغ (124%) ويشكلون (40%)

ج. عينة وضوح التعليمات : بلغت عينة وضوح التعليمات (30) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا والغرض من هذا الاجراء هو التعرف على وضوح فقرات أداتي البحث وتعليماتهِ وتم اختيارهم بطريقة عشوائية ، وبواقع (15) طالب و(15) طالبة.

د. عينة الثبات : بلغت عينة الثبات (400) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا وهي عينة التحليل الاحصائي ذاتها نفسها.

رابعا/ أداة البحث Research Instrument

لتحقيق أهداف البحث الحالي كان لابد من توفر أداة للقياس تتوافر فيهما خصائص المقاييس النفسية وهما الأداة الأولى لقياس التوتر وبناءً على ذلك قامت الباحثة بالخطوات الآتية:

مقياس التوتر التكنولوجي

بعد الاطلاع على الأدبيات والدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغير البحث الحالي منها (Ayyagari:2011) ارتأت الباحثة بناء أداة لقياس التوتر التكنولوجي لعدم حصولها على أداة تناسب عينة البحث الحالي فضلاً عن ان المقاييس الأجنبية لا تتلاءم في محتواها مع البيئة العراقية لذا تطلب ذلك بناء مقياس يتلاءم مع المتغير وعينة البحث الحالي وقد تبنت الباحثة انموذج لـ (Tarafdar &2008) معتمدة على مجموعه من الخطوات الأساسية في عملية بناء المقياس وتتمثل بالآتي :

1-تحديد مفهوم التوتر التكنولوجي ومجالاته

اعتمدت الباحثة على تعريف (Tarafdar &:2008) الذي عرف التوتر التكنولوجي بأنه": (هو حالة من الضغط النفسي والمعرفي تنشأ نتيجة الاستخدام المفرط أو غير الفعال لتقنيات المعلومات والاتصالات ، و تتجسد في مشاعر القلق والارهاق وصعوبة التكيف مع متطلبات التكنولوجيا، مما يؤدي الى ضعف التركيز والأداء بسبب التحميل الزائد والتعقيد التكنولوجي وانعدام الأمان واليقين التكنولوجي ويشمل التوتر التكنولوجي خمس مجالات هم (التحميل الزائد للتكنولوجيا، الغزو التكنولوجي، التعقيد التكنولوجي، انعدام الأمن التكنولوجي ،عدم اليقين التكنولوجي). (Tarafdar et al: p 302:2007)

المجال الاول: التحميل الزائد للتكنولوجيا(techno_ overload): ذلك النمط من الضغوط الذي ينشأ عندما تدفع تكنولوجيا المعلومات المستخدمين الى انجاز إنجاز اعمالهم بسرعة تفوق المعتاد او الى العمل لساعات أطول مما يولد شعورا بتزايد الاعباء الوظيفية وصعوبة التكيف مع متطلبات التكنولوجيا.(tarafdar& 2008 :p: 427).

المجال الثاني: الغزو التكنولوجي : (techno– invasion): هو شعور الفرد بان تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (وخاصة الاجهزة المحمولة)تجعل الحدود بين الحياة المهنية والشخصية ضبابية او معدومة ،مما يجبر الفرد على ان يكون متاحا باستمرار .

(tarafdar& 2008 :p: 427).

المجال الثالث: التعقيد التكنولوجي (techno–complexity): هو شعور الفرد بأن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات معقدة للغاية بحيث يصعب فهمها أو استخدامها بكفاءة، مما يسبب الإحباط والشعور بعدم الكفاءة في التعامل معها(Tarafdar &. 2007 .P;309)

المجال الرابع: عدم اليقين التكنولوجي (Techno Uncertainty) :هو شعور الفرد بعدم اليقين والقلق المستمر حول التغيير والتحديث المستمر لتقنيات المعلومات، مما يثير مخاوف بشأن عدم القدرة على مواكبة التطورات أو عدم كفاية المعرفة التقنية الحالية .

(Tarafdar&:2008:p333)

المجال الخامس : انعدام الامن التكنولوجي(Insecurity techno)هو خوف الفرد من أن يتم استبداله في وظيفته أو دوره بسبب الانظمة التكنولوجية أو بواسطة زملاء لديهم كفاءة تقنية أعلى، مما يهدد استقراره .(Tarafdar&.2007 :p333).

2–وصف المقياس وطريقة تصحيحه

ويتكون مقياس التوتر التكنولوجي من (40) فقرة تغطي خمس ابعاد كالآتي:

المجال الأول/ التحميل الزائد للتكنولوجيا: ويتكون من (8) فقرة وهي (1،2،3،4،5،6,7,8).

المجال الثاني /الغزو التكنولوجي: ويتكون من (8) فقرة وهي الفقرات (9,10,11,12,12,13,14,15,16).

المجال الثالث/التعقيد التكنولوجي: ويتكون من (8) فقرة وهي الفقرات(17,18,19,20,21,22,23,24).

المجال الرابع/عدم اليقين التكنولوجي: ويتكون من (8) فقرة وهي الفقرات(25,26,27,28,29,30,31,32).

المجال الخامس/انعدام الأمن التكنولوجي: ويتكون من (8) فقرة وهي الفقرات (33,34,35,36,37,38,39,40).

وضع أمام كل فقرة مدرج خماسي يحتوي على خمسة بدائل وهي (تنطبق عليَّ دائماً، تنطبق عليَّ غالباً، تنطبق عليَّ احياناً، تنطبق عليَّ نادراً، لا تنطبق عليَّ ابداً) وتَعطى الاوزان (٥-٤-٣-٢-١) للفقرات الإيجابية التي بإتجاه قياس المفهوم وعكسها (١-٢-٣-٤-٥) للفقرات السلبية التي بعكس أتجاه قياس المفهوم ، ثم تجمع درجات الفقرات الخاصة بكل مكون فتحصل على درجة كلية لكل مجال من مجالاته، ومجموع درجات المجالات تعطينا الدرجة الكلية للمقياس، علماً إن الفقرات الإيجابية (بإتجاه قياس المفهوم) هي الفقرات ذات التسلسل الآتي:

(1 ،2,3,4,5,8,9,10,11,12,13.14,16,17,18,20)

21,22,23,25,26,27,28,29,32,35,36,37,39,40)

أما الفقرات السلبية (بعكس أتجاه قياس المفهوم) فهي الفقرات ذات التسلسل الآتي :(6,7,15,19,24,30,31,33,34,38)

3-صلاحية فقرات مقياس التوتر التكنولوجي

عرضت فقرات مقياس التوتر التكنولوجي بصيغته الاولية المكون من (40) فقرة ملحق (4) على مجموعة من المحكمين المختصين في العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم النفسي والبالغ عددهم (32) محكماً ملحق (3) لغرض تقرير مدى صلاحية الفقرات وقياس ما أعدت لقياسه وتعديل ما يرونه مناسبا و مدى مناسبة البدائل ، ولتحليل اراء المحكمين فقد اعتمد مربع كاي لحسن المطابقة والنسبة المئوية وعدت كل فقرة صالحة عندما تكون قيمة مربع كاي المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (1)، ونتيجة لهذا الإجراء تم التوصل الى موافقة اغلب المحكمين على جميع فقرات المقياس باستثناء الفقرتين (6-7) ، وكما مبين في جدول (2):

جدول (2) اتفاق المحكمين على صلاحية فقرات مقياس التوتر التكنولوجي باستعمال مربع كاي

المجال	الفقرات	عدد الخبراء	الموافقون	غير الموافقين	النسبة المئوية	درجة الحرية	قيمة مربع كاي		مستوى الدلالة
							المحسوبة	الجدولية	
المجال الأول	1-2-3-4-5-6-7-8	32	29	3	%90.6	1	21.12	3,84	دالة
المجال الثاني	9-10-11-12-13-14-15-16	32	29	3	%90.6	1	21.12	3,84	دالة
المجال الثالث	17-18-19-20-21-22-23-24	32	31	1	%96.8	1	28.12	3.84	دالة
المجال الرابع	25-26-27-28-29-30	32	29	3	%90.6	1	21.12	3,84	دالة

	32-31							
المجال الخامس	33-34-35-36-37-38-39-40	32	31	1	%96.8	1	28.12	3.84	دالة

من الجدول يتضح أن جميع قيم مربع كاي المحسوبة هي اكبر من قيمة مربع كاي الجدولية البالغة (3,84) عند مستوى دلالة احصائية (0.05) ودرجة حرية (1).

4-صياغة فقرات مقياس التوتر التكنولوجي:

بعد وضع التعريف النظري للتوتر التكنولوجي واطلاع الباحثة على بعض المقاييس الأخرى لمفهوم التوتر التكنولوجي ، إذ تمت الاستفادة منها في اختيار بعض الأفكار عند صياغة بعض الفقرات، والمقاييس التي استعانت بها الباحثة لهذا الغرض هي: وبعد عملية المسح التي أجرتها الباحثة للمقاييس السابقة وفي ضوء تعريف المفهوم والمجالات وطبيعة المجتمع المستهدف للقياس تم صياغة فقرات أولية للمقياس بصورة تتلاءم مع عينة البحث الحالي وهم طلبة الدراسات العليا، إذ قامت الباحثة بصياغة (40) فقرة وكما في جدول رقم (3):

الجدول رقم(3) الفقرات قبل وبعد التعديل

الفقرة	قبل التعديل	بعد التعديل
1	تجبرني هذه التكنولوجيا ومنها برامج الذكاء الاصطناعي على الاداء الاكاديمي بشكل أسرع بكثير.	تجبرني برامج الذكاء الاصطناعي على الأداء الاكاديمي بشكل أسرع.
2	تفرض على التكنولوجيا القيام بمهام متعددة(كبرامج الذكاء الاصطناعي) تفوق قدراتي.	تفرض علي برامج الذكاء الاصطناعي القيام بمهام متعددة تفوق قدراتي.
9	فرض علي أعباء دراسية اكبر بسبب زيادة تعقيد التكنولوجيا.	فرضت علي أعباء دراسية اكبر بسبب زيادة تعقيد التكنولوجيا.
12	لتطوير مهاراتي التكنولوجية يجب ان اضحي بإجازاتي ووقت عطلة نهاية الاسبوع لمواكبة التقنيات الجديدة.	لتطوير مهاراتي التكنولوجية يجب أن أضحي بوقت عطلة نهاية الاسبوع لمواكبة التقنيات الجديدة.
13	أشعر أن حياتي الشخصية تتعرض للغزو من قبل هذه التكنولوجيا.	أشعر أن حياتي الشخصية اصبحت مباحة من قبل التكنولوجيا.
14	اعتقد ان التكنولوجيا قد تجعلني أفقد مهاراتي في مجال تخصصي بسبب الاعتماد على التكنولوجيا(كالذكاء الاصطناعي)	أعتقد أن التكنولوجيا قد تجعلني أفقد مهاراتي في مجال تخصصي بسبب الاعتماد على الذكاء الاصطناعي.
30	أشعر بالراحة عندما اعتمد على التكنولوجيا(كبرامج الذكاء الاصطناعي) لتحقيق نتائج جيدة في دراستي.	أشعر بالراحة عندما أعتمد على التكنولوجيا لتحقيق نتائج جيدة في دراستي.

5-تجربة وضوح التعليمات والفقرات لمقياس التوتر التكنولوجي

من أجل التعرف على مدى وضوح التعليمات والفقرات طبقت الباحثة مقياس التوتر التكنولوجي على عينة مكونة من (40) طالباً وطالبة من كليتين اختيرت عشوائياً وعلى وفق آلية السحب والارجاع،

وطلب منهم أن يطلعوا على تعليمات وفقرات المقياس وقراءتها بدقة وقد تبين نتيجة لذلك أن تعليمات وفقرات المقياس كانت واضحة وان الوقت المستغرق للإجابة قد تراوح ما بين (11- ١٤) دقيقة.

6- التحليل الإحصائي للفقرات:

يعد التحليل الاحصائي من الشروط المهمة في إجراءات البحث المتمثلة بمستوى صعوبة الفقرات ودرجة تمييزها بين المستويات العليا والدنيا في السمة أو القدرة التي يقيسها الاختبار في ضوء محك معين داخلي أو خارجي (gregory،2015,P145) ويمكن أن يكون التحليل المنطقي للفقرات غامضاً كونه يتأثر بالآراء الذاتية للمحكمين ويعتمد على مطابقة الشكل الظاهري للفقرات في مقياس ما أعدت لقياسه وبهذا يمكن أن يكون التحليل الاحصائي للفقرات مؤشراً الى مدى تمثيل محتوى الفقرات للظاهرة التي أعدت لقياسه (Hogan,2015,P145) وعلى الرغم من دقة هذه الأساليب إلا انه لا يمكن الاستغناء عن التجربة الميدانية للاختبار وتحليل درجات مفرداته باستخدام الأساليب الاحصائية وتحديد العلاقة بين ما تقيسه الفقرات وبين استجابات الأفراد لها وذلك عن طريق معرفة الفقرات الغامضة والفقرات المربكة وكذلك التي تشجع على التخمين والمفردات بالغة السهولة أو الصعوبة، أنها إذ لا تكشف عن الفروق الفردية في السمة التي يقيسها الأختبار وبهذا فأنها لا تميز بين مستويات هذه السمة ولا تسهم في صدق الاختبار أو ثباته (Urbina،2014,P 235). وفيما يأتي توضيح الخطوات اجراءات التحليل الإحصائي:

أ - القوة التمييزية لفقرات مقياس التوتر التكنولوجي :

لإستخراج القوة التمييزية لفقرات المقياس طبق المقياس على عينة التحليل الإحصائي البالغة (400) فرد من طلبة مجتمع البحث تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية ذات التوزيع المتناسب ولتحقيق ذلك اتبعت الباحثة الخطوات الآتية:

1. تصحيح إجابات الطلبة وتحديد الدرجة الكلية التي يحصل عليها كل طالب في مقياس.
2. ترتيب الدرجات تنازليا من أعلى درجة الى أقل درجة لكل استمارة.
3. اختيرت نسبة (27%) العليا ونسبة (27%) الدنيا من الدرجات لتمثيل المجموعتين المتطرفتين تم اختيار (27%) العليا والتي بلغ عدها (108) طالب وطالبة وال (27%) الدنيا مساوية للعليا من حيث الحجم وبذلك أصبح العدد الكلي (216) طالباً وطالبة.
4. قامت الباحثة بتطبيق الاختبار التائي (t-test) لعينتين مستقلتين لأختبار دلالة الفرق بين المجوعتين العليا والدنيا على كل فقرة من الفقرات فتبين ان جميع الفقرات كانت مميزة عند مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (214) باستثناء الفقرتين (6-7) كانت غير دالة وكما موضح في الجدول رقم (4)

جدول رقم (4) القوة التمييزية لفقرات مقياس التوتر التكنولوجي

الفقرات	المجموعة	حجم العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T-TEST)		مستوى الدلالة عند (0,05)
					المحسوبة	الجدولية	
1	عليا	108	3.79	1.216	4.371	1.96	دالة
	دنيا	108	3.10	1.085			
2	عليا	108	4.00	1.152	6.101	1.96	دالة
	دنيا	108	2.96	1.339			
3	عليا	108	4.02	1.076	7.063	1.96	دالة
	دنيا	108	2.84	1.355			
4	عليا	108	3.78	1.423	5.736	1.96	دالة
	دنيا	108	2.70	1.327			
5	عليا	108	3.62	1.345	6.799	1.96	دالة
	دنيا	108	2.39	1.317			
6	عليا	108	3.46	1.555	.338	1.96	غير دالة
	دنيا	108	3.40	1.245			
7	عليا	108	3.57	1.396	1.763	1.96	غير دالة
	دنيا	108	3.25	1.305			
8	عليا	108	3.81	1.424	5.771	1.96	دالة
	دنيا	108	2.83	1.019			
9	عليا	108	3.78	1.305	6.223	1.96	دالة
	دنيا	108	2.58	1.498			
10	عليا	108	3.81	1.409	4.500	1.96	دالة
	دنيا	108	2.97	1.343			
11	عليا	108	4.07	1.125	4.322	1.96	دالة
	دنيا	108	3.33	1.381			
12	عليا	108	4.17	1.028	6.481	1.96	دالة
	دنيا	108	3.07	1.419			
13	عليا	108	4.20	1.109	8.077	1.96	دالة
	دنيا	108	2.71	1.565			
14	عليا	108	3.80	1.359	6.944	1.96	دالة
	دنيا	108	2.49	1.404			
15	عليا	108	3.81	1.357	2.901	1.96	دالة
	دنيا	108	3.27	1.364			
16	عليا	108	3.64	1.507	5.015	1.96	دالة
	دنيا	108	2.63	1.451			
17	عليا	108	3.51	1.424	5.413	1.96	دالة
	دنيا	108	2.55	1.179			
18	عليا	108	4.41	.876	8.636	1.96	دالة
	دنيا	108	3.15	1.237			
19	عليا	108	3.81	1.377	3.234	1.96	دالة
	دنيا	108	3.23	1.227			
20	عليا	108	4.67	.641	8.914	1.96	دالة
	دنيا	108	3.44	1.285			
21	عليا	108	3.48	1.660	3.455	1.96	دالة
	دنيا	108	2.80	1.221			
22	عليا	108	3.94	1.270	6.723	1.96	دالة
	دنيا	108	2.72	1.380			
23	عليا	108	3.95	1.307	8.536	1.96	دالة
	دنيا	108	2.48	1.227			

24	عليا	108	3.76	1.366	2.724	1.96	دالة
	دنيا	108	3.27	1.280			
25	عليا	108	3.77	1.364	4.805	1.96	دالة
	دنيا	108	2.90	1.297			
26	عليا	108	4.05	1.226	6.846	1.96	دالة
	دنيا	108	2.87	1.298			
27	عليا	108	4.10	1.168	9.493	1.96	دالة
	دنيا	108	2.49	1.322			
28	عليا	108	3.70	1.449	8.649	1.96	دالة
	دنيا	108	2.10	1.267			
29	عليا	108	4.02	1.152	7.082	1.96	دالة
	دنيا	108	2.85	1.266			
30	عليا	108	4.14	1.054	5.579	1.96	دالة
	دنيا	108	3.31	1.139			
31	عليا	108	4.02	1.050	5.594	1.96	دالة
	دنيا	108	3.07	1.406			
32	عليا	108	3.76	1.167	8.115	1.96	دالة
	دنيا	108	2.47	1.164			
33	عليا	108	3.92	1.015	3.319	1.96	دالة
	دنيا	108	3.43	1.154			
34	عليا	108	4.06	.975	5.663	1.96	دالة
	دنيا	108	3.17	1.308			
35	عليا	108	4.24	.906	7.699	1.96	دالة
	دنيا	108	2.94	1.512			
36	عليا	108	3.48	1.286	6.483	1.96	دالة
	دنيا	108	2.31	1.358			
37	عليا	108	2.73	1.457	2.427	1.96	دالة
	دنيا	108	2.27	1.344			
38	عليا	108	4.06	1.126	6.138	1.96	دالة
	دنيا	108	3.08	1.201			
39	عليا	108	3.75	1.033	8.288	1.96	دالة
	دنيا	108	2.44	1.285			
40	عليا	108	3.90	1.067	4.008	1.96	دالة
	دنيا	108	3.25	1.298			

ب- أسلوب الاتساق الداخلي لمقياس التوتر التكنولوجي

علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس

بعد تطبيق المقياس على عيَنة التحليل الاحصائي البالغة (400) طالب وطالبة من طلبة الدراسات العليا التي تم تطبيق عيَنة التحليل الاحصائي عليها، وعند حساب معامل الارتباط بين درجة الفقرة والدرجة الكلية للمقياس وباستعمال معامل الارتباط (بيرسون) تبين أن جميع فقرات المقياس حققت ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بالاعتماد على القيمة الحرجة لمعامل الارتباط والتي حددت بـ(0,13) فأكثر كمعيار لصدق الفقرة باستثناء الفقرتين رقم (6-7) كانتا اقل من القيمة الحرجة لمعامل الارتباط (الدردير،2006: ص300)،والجدول الاتي يوضح ذلك

جدول رقم(5) علاقة الفقرة بالدرجة الكلية لمقياس التوتر التكنولوجي

رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط	رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.29	15	0.55	29	0.50
2	0.29	16	0.50	30	0.40
3	0.38	17	0.51	31	0.40
4	0.34	18	0.51	32	0.45
5	0.42	19	0.56	33	0.55
6	0.11	20	0.40	34	0.30
7	0.09	21	0.31	35	0.33
8	0.39	22	0.35	36	0.36
9	0.44	23	0.46	37	0.37
10	0.37	24	0.48	38	0.46
11	0.61	25	0.41	39	0.42
12	0.40	26	0.47	40	0.47
13	0.43	27	0.45		
14	0.45	28	0.40		

علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه:

يعبر ارتباط درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه الفقرة في الاختبار عن مدى قوة العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة ودرجة المجال، وعادةً يتم الحصول على هذا النوع من الارتباط عن طريق استعمال معامل ارتباط (بيرسون) تبين أن فقرات المقياس حققت ارتباط ذات دلالة احصائية عند مستوى دلالة (0.05) بالاعتماد على القيمة الحرجة لمعامل الارتباط والتي حددت بـ(0,13) فأكثر كمعيار لصدق الفقرة (الدردير،2006: 300)، باستثناء الفقرتين (6-7) كانت غير دالة وكما موضح في الجدول رقم (6)

جدول رقم(6) يوضح علاقة درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي إليه

اسم المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	اسم المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	اسم المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط	اسم المجال	رقم الفقرة	معامل الارتباط
التحميل الزائد للتكنولوجيا	1	.469		11	.456		21	.446		31	.400
	2	.368		12	.531		22	.447		32	.493
	3	.502		13	.605		23	.572	انعدام الامن التكنولوجي	33	.373
	4	.478		14	.571		24	.281		34	.544
	5	.281		15	.335	عدم اليقين التكنولوجي	25	.369		35	.446
	6	.026		16	.493		26	.489		36	.641

	7	.034	التعقيد التكنلوجي	17	.510		27	.583		37	.480
	8	.545		18	.518		28	.512		38	.429
الغزو التكنولوجي	9	.430		19	.294		29	.550		39	.596
	10	.502		20	.515		30	.368		40	.400

علاقة درجة المجال بالمجالات الأخرى وبالدرجة الكلية للمقياس

قامت الباحثة باستخراج مصفوفة الارتباط لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة كل بعد بالأبعاد ، كما موضح في الجدول الاتي:

جدول (7) علاقة درجة المجال بالمجالات الأخرى للمقياس

تسلسل المجال	المجال الأول	المجال الثاني	المجال الثالث	المجال الرابع	المجال الخامس
الأول(التحمل)	-	.438	.428	.341	.225
الثاني(الغزو)	.438	-	.392	.411	.248
الثالث(التعقيد)	.428	.392	-	.497	.269
الرابع(اليقين)	.341	.411	.497	-	.562
الخامس(انعدام الامن)	.225	.248	.269	.562	-

ثامناً / الخصائص السكيومترية لمقياس التوتر التكنولوجي

الصدق (validity):

يعد الصدق من الخصائص المهمة في بناء المقاييس النفسية لأنه يتعلق بما يقيسه المقياس، إذ يشير الصدق الى المدى الذي يستطيع المقياس قياس ما وضع فعلاً لقياسه (ملكاوي، 1992، ص97) ومن أجل التحقق من صدق المقياس الحالي، فقد استعملت الباحثة أنواع الصدق الآتية:

الصدق الظاهري:

يعتمد الصدق الظاهري على أساس مدى تمثيل الاختبار للأبعاد الخاصة التي يقيسها، إذ من المنطقي أن يكون محتوى الاختبار ظاهرياً ممثلاً لمحتوى السلوك المراد قياسه لذلك يطلق عليه بالصدق الظاهري، ويتطلب ذلك تحديد السلوك المراد قياسه تحديداً دقيقاً، واعداد الفقرات وعرضها على مجموعة من الخبراء ليتم فحصها منطقياً للتأكد من مدى تمثيلها للمحتوى المراد (دويدري ،2000،ص346)

وقد تحقق الصدق الظاهري لمقياس التوتر التكنولوجي ، من خلال عرض فقرات المقياس بصيغته الأولية ملحق (4) على مجموعة من السادة المحكمين من ذوي الاختصاص في مجال العلوم التربوية والنفسية والقياس والتقويم لتقدير صلاحيتها في قياس التوتر التكنولوجي لدى طلبة الجامعة، وقد أتفقوا

على صلاحية الفقرات في قياس ما أعُد لقياسه وأجريت بعض التعديلات على الصياغة اللغوية للفقرات، كما مبين في جدول رقم (9).

2-صدق البناء:

يسمى أحيانا بصدق المفهوم، وأحياناً أخرى بصدق التكوين الفرضي (Hypothetical Construct) ويعرف بأنه المدى الذي يمكن أن يقرر بموجبه أن للمقياس بناءً نظرياً محدداً أو خاصية معينة (Anastasi،1976 :p151). ولكي يكون المقياس صادقاً بنائياً يجب أن يبرهن الباحث إلى أي حد يتمكن المقياس من قياس البناء النظري للسمة المقاسة (الزاملي،2009 :ص ٢٤٦). وتم التحقق من ذلك عن طريق ايجاد القوة التمييزية للفقرات بطريقة المجموعتين الطرفيتين والاتساق الداخلي للفقرات من خلال إيجاد علاقة درجة الفقرة بالدرجة الكلية للمقياس، وارتباط درجة الفقرة بدرجة المجال الذي تنتمي اليه وارتباط درجة المجال بالمجالات الأخرى، وبالدرجة الكلية للمقياس.

الثبات (Reliability):

يعرف الثبات بأنه مدى قياس الاختبار او المقياس للمقدار الحقيقي للسمة التي يهدف الى قياسها، فدرجات الاختبار تكون ثابتة (Reliable) إذا كان الاختبار أو المقياس يقيس سمة معينة قياساً متسقاً في الظروف المختلفة التي قد تؤدى إلى أخطاء القياس (علام، ٢٠٠٠:ص: ١٣١). وتشير الأدبيات في القياس والتقويم الى أن الثبات يعد من الشروط الضرورية التي ينبغي توافرها في المقاييس والاختبارات النفسية والتربوية، وهو يعد مؤشراً على دقة أداة القياس واتساقها في قياس ما اعدت من أجله وإعطاء النتائج نفسها إذا تم تكرار الأختبار ذاته لأكثر من مرة (الأنصاري، ٢٠٠٠ :ص: ١١٩). وقد تحققت الباحثة من ثبات المقياس بطريقتين على النحو الآتي:

1-طريقة الاختبار- اعادة الاختبار:

تقوم هذه الطريقة على إيجاد الثبات على ايجاد العلاقة الارتباطية بين درجات الأفراد المستجيبين التي تم الحصول عليها في التطبيق الأول للمقياس، ودرجاتهم عند اعادة تطبيق المقياس عليهم في المرة التالية، وبذلك فإن معامل الثبات المستخرج بهذه الطريقة يسمى بمعامل الاستقرار (Stability Coefficient) عبر الزمن (Murphy, 1983:P 289). ولغرض حساب الثبات لمقياس التوتر التكنولوجي قامت الباحثة بعد (١٥) يوماً من تطبيق المقياس للمرة الأولى بإعادة تطبيق المقياس للمرة الثانية على العينة الاستطلاعية (تجربة وضوح التعليمات والفقرات) والتي ذُكرت سابقاً في جدول (10)، وبعد معالجة البيانات واستعمال معامل ارتباط بيرسون الذي بلغ (0.87) اذ يمثل قيمة معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار، وهو معامل ثبات جيد ومقبول (عيسوي، ١٩٨٥، ص٨٥).

2- معامل الفا كرونباخ للاتساق الداخلي

إن استخراج الثبات بهذه الطريقة يتوقف على الاتساق في استجابة الفرد على كل فقرة من فقرات المقياس وهو يعتمد على الانحراف المعياري للمقياس كاملاً وعلى الانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المقياس(Thorndike &،1977,P 69) وتعد هذه الطريقة من الطرائق الأكثر شيوعاً في تقدير الثبات، اذ تتميز بتناسقها بالإضافة الى امكانية الوثوق بنتائجها (الخليلي، ١٩٩٨، ص٣٤٥). ولحساب معامل الثبات بهذه الطريقة قامت الباحثة بإستعمال جميع استمارات عينة التحليل الاحصائي والبالغ عددها (400) استمارة ومن ثم استخدمت معادلة الفا كرونباخ لاستخراج معامل الثبات وباستعمال برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (spss) فقد بلغ معامل الثبات(0.86) وتعد هذه القيمة مؤشراً جيداً للاتساق الداخلي للفقرات.

المؤشرات الإحصائية لمقياس (التوتر التكنولوجي):

جدول رقم (8) المؤشرات الاحصائية لعينة التحليل الإحصائي لمقياس التوتر التكنولوجي

ت	المؤشرات الاحصائية	التوتر التكنلوجي
1	العينة	400
2	الوسط الحسابي	135.11
3	الوسيط	135
4	المنوال	131
5	الانحراف المعياري	16.908
6	التباين	285.890
7	أقل درجة	85
8	أعلى درجة	190
9	الالتواء	0.168-
10	الخطأ المعياري للالتواء	0.122
11	التفرطح	1.229
12	الخطأ المعياري للتفرطح	0.243
13	الوسط الفرضي	120
14	الخطأ المعياري	0.845

ومن خلال الجدول رقم (8) يتضح أن قيم الوسط الحسابي والوسيط والمنوال متقاربة من بعضها، وقيم الخطأ المعياري للالتواء والتفرطح قريبة من الصفر كما ان الشكل (1) يوضح ان توزيع افراد العينة اعتدالي مما يجعل الباحثة أكثر اطمئناناً لتطبيق الاختبارات المعلمية لتحقيق شروطها.

وصف مقياس(التوتر التكنولوجي) بصيغته النهائية:

بعد إكمال الخصائص السايكومترية للمقياس تكون مقياس التوتر التكنولوجي بصيغته النهائية من (38) فقرة، وضعت الباحثة أمام كل فقرة خمسة بدائل هي (تنطبق عليَّ دائماً، تنطبق عليَّ غالباً، تنطبق عليَّ أحياناً، تنطبق عليَّ نادراً، لا تنطبق عليَّ أبداً)، وحددت لها الاوزان (٥-١) للفقرات

الايجابية التي باتجاه قياس المفهوم و(١-٥) للفقرات السلبية التي بعكس أتجاه قياس المفهوم وبهذا تكون اعلى درجة فرضية للمقياس (190) واقل درجة فرضية محتملة (38) وبمتوسط فرضي مقدارة (114) درجة.

- **التطبيق النهائي (final implementation):**

بعد أن استكملت الباحثة بناء مقياس التوتر التكنولوجي في البحث الحالي من خلال ايجاد خصائصه السايكومترية المتمثلة بالصدق والثبات، بعد ذلك تم تطبيقهما على افراد عينة البحث الأساسية البالغ عددهم (335) طالباً وطالبة من طلبة الدراسات العليا في جامعة بابل للعام الدراسي (2025-2026) لكلا الجنسين (ذكور، اناث) من الماجستير والدكتوراه وتمت عملية توزيع الاستبانات على طلبة الدراسات العليا من الباحثة وتم الحصول على الإجابات لعينة البحث الحالي خلال المدة الزمنية (2025/10/20) والى (2025/11/22).

- **الوسائل الإحصائية (Statistical Means):**

من أجل معالجة البيانات احصائياً فقد استعانت الباحثة بالحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) واعتمدت الوسائل الاحصائية الآتية:

1. معادلة ستيفن ثامبسون لإستخراج عدد العينة الكلي ومعادلة كوكران لاستخراج عدد افراد كل طبقة.
2. اختبار مربع لحسن المطابقة كاي لتحليل اراء المحكمين للمقياس.
3. اختبار (T-test) لعينتين مستقلتين لإيجاد التمييز بأسلوب المجموعتين الطرفيتين للمقياس.
4. معامل ارتباط بيرسون لإيجاد العلاقة الارتباطية بين درجة الفقرة والدرجة الكلية ودرجة الفقرة والمجال الذي تنتمي إليه وعلاقة كل مجال بالمجالات الأخرى وبالدرجة الكلية للمقياس.
5. اختبار (T.test) لعينة واحدة للتعرف إلى المتغيرين كما سيرد في الفصل التالي.

الفصل الرابع : اولاً : عرض النتائج وتفسيرها :

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها الباحثة وفقاً لأهداف البحث الحالي وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة، ومن ثم تقديم عدد من الاستنتاجات والتوصيات والمقترحات، وكما يلي:

الهدف / التعرف إلى التوتر التكنولوجي لدى طلبة الدراسات العليا.

لغرض تحقيق هذا الهدف، قامت الباحثة بتحليل إجابات افراد عينة التطبيق النهائي على مقياس التوتر التكنولوجي وظهر أن الوسط الحسابي لإجاباتهم قد بلغ **(121.30)** وبانحراف معياري

(23.609) وهو أعلى من الوسط الفرضي للمقياس والبالغ (114) ومن أجل التعرف على الدلالة الإحصائية للفروق الظاهرة استعملت الباحثة اختبار (t-test) لعينة واحدة وظهرت النتائج المبينة في الجدول رقم (9).

جدول رقم (9) نتائج الاختبار التائي لدلالة الفرق بين الوسط الحسابي والوسط الفرضي لمقياس التوتر التكنولوجي

المتغير	عدد العينة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الفرضي	درجة الحرية	القيمة التائية		مستوى الدلالة
						المحسوبة	الجدولية	
التوتر التكنولوجي	335	121.30	23.609	114	334	4.739	1,96	(0,05)

يتضح من النتائج أن المتوسط الحسابي لدرجات أفراد العينة في مقياس التوتر التكنولوجي بلغ (121.30) بانحراف معياري مقداره (23.609)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (114). وللتحقق من دلالة هذا الفرق تم استخدام الاختبار التائي لعينة واحدة (One-Sample t-test)، إذ بلغت القيمة التائية المحسوبة (4.739) بدرجة حرية (334)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05).ويشير ذلك إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسط الحسابي للعينة والمتوسط الفرضي، مما يدل على أن أفراد العينة لديهم توتر تكنولوجي، وأن هذا التوتر ليس عارضًا أو ناتجًا عن التباين العشوائي، بل يمثل سمة حقيقية يمكن تعميمها على المجتمع الأصلي للدراسة، وتشير النتائج إلى أن أفراد العينة يعانون مستوى مرتفعًا نسبيًا من التوتر التكنولوجي، إذ بلغ المتوسط الحسابي لدرجاتهم (121.30) بانحراف معياري قدره (23.609)، وهو أعلى من المتوسط الفرضي للمقياس البالغ (114). كما أظهرت نتائج الاختبار التائي لعينة واحدة أن القيمة التائية المحسوبة بلغت (4.739) بدرجة حرية (334)، وهي أكبر من القيمة التائية الجدولية البالغة (1.96) عند مستوى دلالة (0.05). ويشير ذلك إلى وجود فرق ذي دلالة إحصائية بين المتوسطين، الأمر الذي يدل على أن أفراد العينة يعانون مستوى من التوتر التكنولوجي يفوق المستوى المتوقع نظريًا، وأن هذا التوتر يمثل ظاهرة واقعية يمكن تعميمها على مجتمع الدراسة، ويمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء طبيعة التحولات التي تشهدها البيئات التعليمية المعاصرة، حيث أصبحت التقنيات الرقمية جزءًا أساسياً من العملية التعليمية، سواء في الوصول إلى المعلومات أو في إنجاز الأنشطة الأكاديمية أو في التواصل العلمي. إن هذا الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا يفرض على الطلبة متطلبات

معرفية وانفعالية متزايدة، مثل التعامل مع منصات تعليمية متعددة، والاستجابة السريعة للمعلومات الرقمية، والتعامل مع تدفق كبير من البيانات والمهام الإلكترونية، الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة مستويات الضغط النفسي المرتبط باستخدام التكنولوجيا.

وتتفق هذه النتيجة مع ما طرحه نموذج **A. Tarafdar** و T. S. Ragu-Nathan وزملاؤهما، الذي يعد من أبرز النماذج النظرية التي فسرت نشوء التوتر التكنولوجي في البيئات المعاصرة. إذ يرى هذا النموذج أن التوتر التكنولوجي يمثل حالة من الضغط النفسي تنشأ عندما تتجاوز المتطلبات التقنية قدرات الفرد أو عندما تفرض التكنولوجيا تغييرات سريعة في أساليب العمل والتعلم، الأمر الذي قد يربك الأداء ويؤثر في شعور الفرد بالكفاءة والقدرة على التكيف مع البيئة الرقمية.

ويؤكد هذا النموذج أن التكنولوجيا في حد ذاتها لا تمثل المصدر المباشر للتوتر، وإنما ينشأ التوتر نتيجة مجموعة من الخصائص المرتبطة بطريقة استخدام التكنولوجيا والبيئة التي يتم فيها توظيفها. ومن أبرز هذه العوامل التحميل الزائد للمعلومات والمهام الرقمية، وتعقيد الأنظمة التكنولوجية، والتغير المستمر في التطبيقات والمنصات الرقمية، إضافة إلى الشعور بعدم الأمان أو عدم اليقين التكنولوجي. وهذه العوامل مجتمعة قد تولد لدى الفرد شعورًا بالإجهاد المعرفي والانفعالي نتيجة الحاجة المستمرة إلى التكيف مع المتطلبات التقنية المتجددة.

كما يوضح النموذج أن التوتر التكنولوجي يمكن فهمه في إطار التفاعل بين الفرد والبيئة التكنولوجية، إذ يعتمد مستوى التوتر على درجة التوافق بين قدرات الفرد ومتطلبات البيئة الرقمية. وعندما يحدث عدم توازن بين هذين الجانبين، قد يشعر الفرد بزيادة الضغط النفسي وصعوبة التكيف مع متطلبات التكنولوجيا الحديثة.

وفي ضوء ذلك، يمكن تفسير ارتفاع مستوى التوتر التكنولوجي لدى أفراد العينة بكونهم يتعاملون مع بيئة تعليمية رقمية تتسم بكثرة المتطلبات التقنية وتعدد مصادر المعلومات، الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة العبء المعرفي والانفعالي لديهم، خاصة إذا لم تتوافر لديهم مهارات كافية في تنظيم الوقت وإدارة استخدام التكنولوجيا بشكل متوازن.

وعليه، يمكن القول إن التوتر التكنولوجي أصبح من الظواهر النفسية المرتبطة بطبيعة الحياة الأكاديمية الحديثة، ولا سيما في البيئات التعليمية التي تعتمد بصورة متزايدة على التقنيات الرقمية. وتبرز أهمية هذه النتيجة في ضرورة اهتمام المؤسسات التعليمية بالجوانب النفسية المرتبطة باستخدام التكنولوجيا، والعمل على تطوير برامج إرشادية وتدريبية تسهم في تنمية مهارات الاستخدام الفعّال

والمتوازن للتكنولوجيا، وتعزيز مهارات التنظيم الذاتي وإدارة الوقت لدى الطلبة، بما يسهم في الحد من الآثار السلبية للتوتر التكنولوجي على التكيف الأكاديمي والأداء الدراسي.

وقد اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة بوجود توتر تكنولوجي لدى عينة البحث.

المصادر

القرآن الكريم

1. بوعون، فوزية. (2024) التكنولوجيا الرقمية وعلاقتها بظهور القلق النفسي والسلوك العدواني لدى المراهقين مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية 12 20
2. الجمل، رولا. ناصر... وعبد الرحيم عيد، محي. (2025) القلق التكنولوجي الناتج عن استخدام الذكاء الاصطناعي و علاقته بالصحة النفسية كعامل مؤثر في التماسك المجتمعي الجامعة اللبنانية.
3. الخولي،شيماء سعد. (2023) علاقة الذكاء الاصطناعي بمستوى القلق النفسي لدى طلبة الجامعات مجلة الدراسات النفسية والتربوية 15(2) 15-30
4. عبد الرحيم .هاديةعادل. (2021) البنية العاملية والخصائص السيكومترية لمقياس قلق التكنولوجيا وعلاقتها ببعض المتغيرات الديموغرافية لدى طلبة كلية التربية جامعة بغداد.
5. علي، احمد. (2023) القلق التكنولوجي في ظل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي بين طلبة التعليم العالي. مجلة العلوم التربوية والنفسية (12(4) 112-130
6. أسماء عبد العال ،احمد محمد انور(2020):الاثار السلبية لتكنولوجيا المعلومات على النموالمعرفي والقيمي لليافعين،المجلة العربية للنشر العلمي،العدد :22
7. قاسحي ،فيروز: (2016)،إسهامات تكنولوجيا الاتصال في نقل وتطوير المعارف في الجزائر.جامعة الجزائر .اطروحة دكتوراه.
8. سلمان ،بركان عبد الحسين هادي (2020) التفكير العكسي وعلاقته بالأهداف التحفيزية الأكاديمية لدى طلبة الدراسات العليا،رسالة ماجستير /جامعة بابل
9. البياتي، عبد الجبار توفيق، وخليفة غازي جمال، والنعيمي، محمد عبد العال. (٢٠٠5). طرق ومناهج البحث العلمي.
10. عبيدات، ذوقان، وعدس، عبد الرحمن، وعبد الحق، كايد (١٩٩٢). البحث العلمي: مفهومه أدواته، أساليبه عمان، الأردن: دار الفكر للنشر والتوزيع.
11. البشماني، شكيب (٢٠١٤). دراسة تحليلية مقارنة للصيغ المستخدمة في حساب حجم العينة العشوائية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية
12. دالين، فان (١٩٨٥) مناهج البحث في التربية وعلم النفس القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

13. العتوم، عدنان يوسف (٢٠٢٠) علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق (الطبعة الثامنة). عمان، الأردن دار المسيرة للنشر والتوزيع.
14. علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٠). القياس والتقويم التربوي والنفسي. دار الفكر العربي القاهرة، مصر .
15. عيسوي، عبد الرحمن (١٩٨٥). القياس والتجريب في علم النفس والتربية. بيروت، لبنان
16. العزاوي، ياسمين طه إبراهيم (2٠٠٨) الخصائص السيكو مترية لبعض اختبارات ذكاء الأطفال بعمر (65) سنوات، رسالة دكتوراه، كلية التربية جامعة بغداد العراق
17. الزاملي، علي عبد جاسم والصارمي عبد الله بن محمد، وكاظم علي مهدي. (٢٠٠٩). مفاهيم وتطبيقات في التقويم والقياس التربوي عمان، الأردن: مكتبة الفلاح.
18. عودة، أحمد سليمان، وفتحي حسن ملكاوي (1992) أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية، مكتبة الكناني، اربد – الأردن
19. دويدري، رجاء وحيد (2000) البحث العلمي أساسياته النظرية وممارسته العلمية، دار الفكر المعاصرللنشر والتوزيع بيروت – لبنان: دار الفكر للنشر والتوزيع، دمشق – سوريا .
20. خالد مطاعي (2015-2016)الإجهاد التكنولوجي لدى الإساتذة الجامعيين:دراسة ميدانية بمعهد المكتبات والتوثيق،جامعة قسنطينة، الجزائر.
21. Brod, Craig. (1984). Technostress: The human cost of the computer revolution .
22. Giorgi, Bondanini, , Ariza-Montes,., Vega-Muñoz,., & Andreocchi,. (2020). The dark side of technology in the workplace: A scientific and statistical analysis. Journal of Workplace Behavioral Health, 35(3), 220-240
23. kumar, Pothuganti. Sanjeeva. (2020). Technostress: A comprehensive literature review on 8 .dimensions, impacts, and management strategies
24. Ragu-Nathan,., Tarafdar, , Ragu-Nathan, &. (2008). . Consequences of technostress on end users: Conceptual development and empirical validation. Information Systems Research, 19(4), 417-433
25. Tarafdar, Moindeep., Tuompson,, Ragu-Nathan,. (2007). The 13 impact of technostress on productivity. Journal of Management Information Systems, 24(1), 301-328

26. Tarafdar, Moindeep., Tuompson,., Ragu-Nathan,. (2020). Technostress creators and .14 employee well-being: A review and future directions. Information Systems Frontiers, 22(2), 381-402

27. Gregory, Robert. (2015). Psychological testing: History, principles, and applications (7th ed.). England: Pearson Education Limited.

28. Ebel, Robert.Ladd (1972): Essential of Education Measurement Prentice-Hall, New York. Education San Diego, CA: Academic Press. Self-Educational Psychology Review 18,315-341.

29. Harris, Richard. John. (2003). Traditional nomothetic approaches. In Handbook of research methods in experimental psychology (pp. 41-65.(

30. Hogan tHomas (2015) Psychological testing: A practical introduction (3rd

31. Anastasi, Ann. (1976). Psychological testing. New York : macmillan.

32. Thomdike, Robert. Laad., & Hagen, Elizabeth. (1977). Measurement and evaluation in psychology and education. New York: John Wiley and Sons, Inc.

33. Murphy, Kevin. (1983). Psychological testing: Principles application. New York: Hall International.

34. Anastasi, Ann. & Urbina, Susna. (1997). Psychological testing (7th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

35. Tarafdar, Monideepa., Cooper, Cary , Stich, Jean., (2019). The technostress trifecta-Techno eustress, techno distress, and design: Theoretical directions and an agenda for research. Information Systems Journal, 29(1)، 6-42.