

الخصائص السيكومترية لمقياس المتانة العقلية لدى طلاب الجامعة

إعداد

الباحثة/ منى عبدالسلام بكري

المدرس المساعد
بقسم علم النفس التربوي- كلية التربية – جامعة أسوان

إشراف

أ.د/حسن أحمد عمر علام

أستاذ علم النفس التربوي "المتفرغ" - كلية التربية - جامعة أسوان

أ.م.د / مسعد عبدالعظيم محمد

د/ أحمد محمد المهدي

أستاذ ورئيس علم النفس التربوي المساعد
بكلية التربية – جامعة أسوان

أستاذ علم النفس التربوي "المتفرغ"
كلية التربية – جامعة أسوان

(*) بحث مستل من أطروحة رسالة دكتوراه لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في التربية تخصص علم النفس التربوي

الخصائص السيكومترية لمقياس المتانة العقلية لدى طلاب الجامعة

أ.د/حسن أحمد عمر د/أحمد محمد المهدي أ.م.د/ مسعد عبدالعظيم محمد أ/ منى عبدالسلام بكرى

مستخلص البحث

هدف البحث إلى التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس المتانة العقلية لطلاب المرحلة الجامعية، لتزويد الباحثين في مجال علم النفس بمعايير مناسبة لمقياس المتانة العقلية، وتكون مقياس المتانة العقلية في صورته النهائية من (٤٩) عبارة موزعة على أربعة أبعاد وهي (التحكم، الالتزام، التحدي، الثقة)، بعد عرضه على السادة المحكمين، وتم تطبيق المقياس على عينة التحقق من الخصائص السيكومترية، والتي قدرها (٣٥٠) طالبًا وطالبة من طلاب جامعة أسوان، وتم حساب الاتساق الداخلي للمقياس وجاءت جميع معاملات الارتباط دالة عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على جودة بنية المقياس، كما تم إجراء التحليل العاملي التوكيدي بطريقة الاحتمالية القصوى، والذي أكد على جودة المطابقة للنموذج البنائي المفترض، والتوصل إلى نموذج العامل الواحد (نموذج القياس) للمتانة العقلية، كما تم حساب الثبات بإستخدام كل من (معامل ألفا كرونباخ - والتجزئة النصفية - والثبات المركب)، حيث جاءت قيمة الثبات للمقياس ككل بطريقة ألفا كرونباك تساوي (٠.٨٩٣) وجاءت جميع قيم معامل الثبات على الأبعاد بنسب مرتفعة، مما يدل على تمتع المقياس بثبات مرتفع.

الكلمات المفتاحية: الخصائص السيكومترية، المتانة العقلية.

Abstract of the research

The research aimed to verify the psychometric properties of the mental toughness scale for undergraduate students, to provide researchers in the field of psychology with appropriate standards for measuring mental toughness. The mental toughness scale in its final form consists of (49) statements distributed over four dimensions: (control, commitment, challenge, Trust), after presenting it to the arbitrators, and the scale was applied to a sample to verify the psychometric properties, which was (350) male and female students from Aswan University. The internal consistency of the scale was calculated and all correlation coefficients were significant at the level of (0.01), which indicates the quality of The structure of the scale, and confirmatory factor analysis was conducted using the maximum likelihood method, Which confirmed the quality of fit for the assumed structural model, and arriving at a single-factor model (measurement model) for mental toughness. Reliability was also calculated using both (Cronbach's alpha coefficient - split-half - and composite reliability), where the reliability value for the scale as a whole using the Cronbach's alpha method was equal to (0.893) All dimensional reliability coefficient values were in high percentages, which indicates that the scale enjoys high reliability.

مقدمة

تركز الإتجاهات التربوية المعاصرة على سيكولوجية المتعلم في ظل ما يحدث من تقدم متلاحق في المعطيات المعلوماتية والتكنولوجية، مما حدا بالبعض أن يُطلق عليه عصر التدفق المعرفي للمعلومات، مما جعل المجتمعات تعيش فترة مليئة بالتعقيدات والمتناقضات التي يصل تأثيرها إلى القيم والمبادئ، حيث أنها تنتظر إلي المتعلم بإعتباره محوراً للعملية التعليمية وهدفها، ويمكن التنبؤ بنجاح العملية التعليمية من خلال ما يمتلكه الطالب من قدرات ومهارات تمكنه من مسايرة تلك التغيرات المتسارعة في عصر الرقمنة الحالي في جميع مراحل التعليم بصفة عامة، وفي المرحلة الجامعية بصفة خاصة لما لهذه المرحلة العمرية من أهمية بالغة في حياة المجتمع فهم أداة التغيير فيه، حيث يمتلك الشباب طاقات غير محدودة تتوقف على مدي جاهزيتهم حتي تمكنهم من التقدم في مختلف المجالات وأهمية السواء النفسي الذي يمكنهم من النهوض بمجتمعهم من خلال الإضافة لعالم العلم والمعرفة وما يكمن في أهمية الجامعة نفسها كمصدر للإشعاع المعرفي، وما يدعم تلك الإتجاهات الحديثة في علم النفس والتي تهتم بإمداد الفرد بالمقومات الشخصية السوية التي تتحقق من خلال الإهتمام بالجوانب والسمات الايجابية في الشخصية والتي من أهمها في المجال الأكاديمي ما يتبناه علم النفس الحديث وهي **المتانه العقلية Mental toughness**.

حيث أن المتانة العقلية تعد بناء نفسي متعدد الأوجه المعرفية والعاطفية والسلوكية والتي ترتبط بإدارة الضغوط والمرونة والرفاهية النفسية، وتتمثل في القدرة على الأداء الأعلى باستمرار باستخدام المهارات الفردية بغض النظر عن الظروف كما أنها ميزة نفسية يمكن تطويرها للتعامل بشكل أفضل مع مطالب الحياة. (Rintaugu et al, 2022)

كما أن النموذج الأكثر تطبيقاً لقياس المتانة العقلية هو النموذج الرباعي الذي طوره (Clough et al, 2002) والذي يتكون من أربعة عوامل أو ابعاد هي (الالتزام، التحدي، التحكم، الثقة) (Lin et al ,2017)

مشكلة البحث

يتعرض الأفراد في الحياة اليومية إلى مواقف سلبية وتحديات قد تصل إلى أزمت من الصعب الفكك منها، والتي تؤثر على كافة جوانب الأداء لدى الفرد، كما تؤثر على الصحة النفسية والعقلية والجوانب المهنية والأكاديمية والتفاعل الاجتماعي والعلاقات الأسرية وغيرها، وبعض الأشخاص يكون التأثير عليهم بصورة أكبر، بينما البعض الآخر عند التعرض لنفس المواقف لديهم درجة استيعابية وقدرة على التحمل والاجتياز تجعل التأثير عليهم بصورة أقل، مما يمكنهم من الاستمرار عندما يستسلم الآخرون، مما أدى إلى البحث عن الجوانب التي تدعم القوة النفسية والسمات الإيجابية في الشخصية، والذي اختص به علم النفس الإيجابي.

فنبع إختيار الباحثة لمتغير المتانة العقلية في هذا البحث من خلال ملاحظة الطلاب يلتحقون بالمرحلة الجامعية بمجاميع ونسب متقاربة في الكلية الواحدة، ولكن تتفاوت تقديراتهم والحفاظ عليها عبر سنوات الدراسة، على الرغم من إمتلاكهم لمستويات متقاربة في الكلية الواحدة من الاستعداد العقلي أهلتهم للالتحاق بالتعليم العالي، قد يرجع إلى تعرضهم لكثير من التحديات والضغوطات التي قد تؤدي إلى التأثير على مستواهم الدراسي، إلا أن هناك تفاوت في التعامل مع تلك الضغوطات من جانب الطلاب، فمنهم من يستسلم لها ويجعلها عائق أمام تقدمه وتسيطر عليه المشاعر والانفعالات السلبية، بينما بعض الطلاب يمكنهم التغلب على هذه العقبات وتلك الضغوطات بل ويجعلها دافع للتقدم والتحدي، كما لديهم القدرة على التحكم في مشاعرهم وانفعالاتهم وإدارتها، والذي قد يرجع إلى المتانة العقلية التي يتمتعون بها.

حيث تتضمن المتانة العقلية القدرة على التغلب على الفشل ورفض الاستسلام، وامتلاك مهارات عقلية فائقة، كما تمكن الأفراد من الاسترخاء والهدوء والنشاط من خلال تطوير مهارتين رئيسيتين، هما القدرة على زيادة تدفق الطاقة الإيجابية لديهم في الأزمات والشدائد، أيضًا الصحيح فيما يتعلق بالمشكلات والأخطاء في المواقف الضاغطة، وقد وصفت بأنها سمة شخصية، وحالة ذهنية. (Shabu & Jithesh, 2021)

كما يعد مفهوم المتانة العقلية من المفاهيم الحديثة في علم النفس، والذي له التأثير الإيجابي على قدرة الطلاب على التغلب على العقبات والازدهار، وتحقيق الآمال والأهداف والنجاح في الحياة الأكاديمية والعملية، وكذلك ما يواجهه الطالب من مواقف ومثيرات تتطلب منه الثبات والتحكم في انفعالاته (الإيجابية - السلبية) بصورة قوية، والتي تؤثر في كافة النواحي الأخرى سواء جسدية أو نفسية أو عملية أو اجتماعية، وهو ما يؤثر في حياة الطلاب النفسية وطاقات شباب المستقبل، مما أدى بالباحثة إلى محاولة بناء مقياس للمتانة العقلية مناسب لطبيعة التعليم والمتعلمين في بيئة تعلمهم، والتحقق من الأبعاد المكونة له، والخصائص السيكومترية من صدق وثبات.

من خلال الاطلاع على الأطر النظرية النفسية والبحوث والدراسات السابقة، والتي وضحت ماهية المتانة العقلية موضوع اهتمام البحث، لم يتم التوصل لمقياس يتسم بالموثوقية لمقياس المتانة العقلية لدى طلاب الجامعة مناسب لطبيعة الطلاب، حيث أن أكثر تلك الدراسات والمقاييس خاصة بالبيئة الأجنبية ومن الدراسات التي اطلعت عليها الباحثة والمتعلقة بالمتانة العقلية دراسة (Crust et al, 2014)، ودراسة Stamp et al (2015)، ودراسة (Sweet (2017)، ودراسة (Chauke & Malatji, 2022)، مما أدى بالباحثة إلى إعداد مقياس خاص للمتانة العقلية

مناسب لطلاب المرحلة الجامعية وبيئتهم العربية، والتحقق من خصائصه السيكومترية.

وتتلخص مشكلة البحث في السؤال التالي:

- ما الخصائص السيكومترية لمقياس المتانة العقلية لدى طلاب الجامعة؟

أهداف البحث:

يسعى البحث الحالي إلى التحقق من البنية العاملية والخصائص السيكومترية لمقياس المتانة العقلية لدى طلاب الجامعة.

أهمية البحث:

ترجع أهمية هذا البحث إلى تقديم مقياس على درجة عالية من الثقة لقياس المتانة العقلية مناسب لطبيعة لتعليم والمتعلمين وبيئة تعلمهم.

مصطلحات البحث

المتانة العقلية: Mental Toughness

أشار (Sweet (2017, p.6 إلى المتانة العقلية بأنها مجموعة من القيم والمواقف والسلوكيات التي تمكن الفرد من التغلب على أي عقبة أو محنة، وتمكنه أيضاً من الحفاظ على التركيز والتحفيز نحو الأشياء التي تمكنه من تحقيق أهدافه باستمرار.

كما عرفها الليثي (٢٠٢٠) بأنها "قدرة الطالب على الإنجاز والأداء الفعال في المواقف الضاغطة، ويظهر فيها التحم الفعال، وتحدي الصعاب، والالتزام، والتصرف بثقة". (ص.١٤٢)

ويمكن تعريف المتانة العقلية إجرائياً في البحث الحالي بأنها "هي إمتلاك الطالب للخصائص الشخصية التي تمكنه من مواجهة التحديات والضغوط بفعالية، والتعافي

من الصدمات، والقدرة على تطوير الذات وتحقيق مستوى الإنجاز والتفوق الذي يسعى إليه"، وتشمل مجموعة من الأبعاد هي (التحكم - الالتزام - التحدي - الثقة).

ويمكن تعريف هذه الأبعاد كما يلي:

- **التحكم Control**: قدرة الطالب على التحكم في إنفعالاته والتركيز على مهامه والتحكم في مواقف الحياة وتطويعها.

- **الالتزام Commitment**: توجه الطالب نحو تحقيق أهدافه والتمسك بها، وإستغراقه في أداء ما يلزم من مهام للوصول إليها.

- **التحدي Challenge**: مواجهة وإستيعاب المواقف الضاغطة بفعالية، وإعتبار الصعوبات والمخاطر كفرص للتعلم وتطوير الذات.

- **الثقة Confidence**: اعتماد الطالب على نفسه، وإيمانه بقدرته على الوصول إلى أهدافه.

وتتحدد المتانة العقلية بالدرجة التي يحصل عليها الطالب على المقياس المعد في هذا البحث.

عينة إعداد المقياس :

تكونت عينة إعداد المقياس من (٣٥٠) طالباً وطالبة من طلاب وطالبات كليات جامعة أسوان التخصصات العلمية والأدبية للعام الدراسي (٢٠٢١-٢٠٢٢) م ، وبمتوسط عمر زمني (٢٠) سنة.

خطوات إعداد مقياس المتانة العقلية:

تم القيام بعدد من الخطوات والإجراءات البحثية لبناء مقياس المتانة العقلية، بأبعاده المختلفة، مستمد من خصائص المتعلمين وسلوكياتهم، ويتصف بالخصائص السيكومترية ذات الثقة.

وتم ذلك عن طريق عدة خطوات يمكن توضيحها فيما يلي:

- الإطلاع على الأدبيات والأطر النظرية النفسية والتعريفات المتنوعة للمتانة العقلية، والتي أوضحت ماهيتها وخاصة لدى الفئة العمرية (طلاب المرحلة الجامعية)، وتوصلت الباحثة إلى أن الدراسات المتتالية للمتانة العقلية بينها اتفاق تقريبي على الأبعاد الأربعة المكونة لها لذا استرشدت الباحثة بهذه الأبعاد من خلال النموذج الرباعي للمتانة العقلية "4Cs".

حيث يشير (Crust 2003) إلى أن مصطلح المتانة العقلية قد يبدو مرادفًا للصلابة التي أشارت إليها كوباسا، إلا أن (Clough et al, 2002) عكفوا على عقد المقارنة بين المتانة العقلية (MT)، وبين مفهوم الصلابة (Hardiness)، ودورها في عمليات التخفيف من الضغوط من منظور (Kobasa) وبالتالي أشاروا إلى أن المتانة العقلية تُعد امتداد وتطوير لمفهوم الصلابة لدى كوباسا، والذي يتضمن (التحكم، الالتزام، التحدي، مع اقتراح إضافة بُعد رابع لهذا التصور وهو بُعد الثقة بالنفس)، وأطلق عليه النموذج الرباعي للمتانة العقلية والذي تبدأ أبعاده الربعة بالحرف (C) حيث سمي النموذج "4Cs" The Model of Mental Toughness. في (الليثي، ٢٠٢٠)

كما وضح (Lin et al 2017) النموذج الأكثر تطبيقًا للمتانة العقلية وهو النموذج الرباعي الذي طوره (Clough et al, 2002) والذي يتكون من أربعة عوامل أو أبعاد هي (الالتزام، التحدي، التحكم، الثقة) .

- في ضوء الدراسات السابقة والأدبيات وجهت الباحثة بعض الأسئلة حول المتانة العقلية بأبعادها للطلاب من خلال دراسة إستطلاعية أثناء تدريس العملي لبعض مقررات علم النفس في الشعب والتخصصات المختلفة بكلية التربية، وكذلك لطلاب بعض الكليات الأخرى في الجامعة، وذلك من خلال المناقشة والحوار حول ماهية المتانة العقلية بالنسبة لهم وما العوامل التي تشجعهم على التحلي

بأبعادها وأهم المعوقات الأكاديمية وكيفية مواجهتها وبتوجيه بعض الأسئلة للطلاب، وكتابتهم لآرائهم الشخصية حول تلك الأسئلة مثل:

- من وجهة نظرك: ما العوامل والأسباب التي تجعل الطالب ينجز ويثابر ويقوم بالأداء الفعال على الرغم من المواقف الضاغطة والمشكلات التي تواجهه؟
- وضح الدلائل السلوكية التي تدل على إلتزام الفرد بأداء مهامه والتحكم في إنفعالاته وفي الحياة بصورة عامة؟
- ما هي صور التحدي التي تواجه الفرد عند محاولته الوصول للهدف؟
- ما المؤشرات التي تدل على إيمان الفرد التام بقدرته على النجاح؟
- بما يتصف الشخص الواثق من نفسه؟

- تكوين وعاء البنود

وبمراجعة الدراسات السابقة والأدبيات وبمراجعة استجابات الطلاب على المستويين الفردي والجماعي حول الأسئلة المطروحة سابقاً ومجموعة نقاشات في نفس المجال، تم صياغة العبارات بصورة محددة وموجزة وبصورة تناسب تحديد الفكرة المطلوبة.

ولاحظت الباحثة توافق الطلاب من حيث عدد كبير من العبارات وتكرارها في الاستجابات التي حصلت عليها من الطلاب، وتم إختيارها لأكثر الأفكار تكراراً، وأعطى الطلاب عدد كبير من الاستجابات قامت الباحثة بتتقيح هذه العبارات وإعادة صياغتها وتنقيتها والحذف منها ومحاولة اختيار الأفكار الأكثر شيوعاً لدى الطلاب في الاستجابات حتى تصل إلى الصورة الأكثر صدقاً وتعبيراً عن المحتوى المطلوب قياسه، وتم صياغتها بحيث تعبر كل عبارة عن فكرة واحدة فقد واضحة في صورة تقريرية ثم مراجعتها مع عينة أولية من الطلاب بلغ عددها (١١) طالباً وطالبة، ومنها أصبح المقياس في صورته الأولية (٥٤) عبارة.

الخصائص السيكومترية للمقياس:

أ- العرض على المحكمين

تم عرض المقياس في صورته الأولية مقروناً بالتعريف الإجرائي لمصطلحات البحث على سبع أساتذة متخصصين في علم النفس والصحة النفسية، وطلب منهم الحكم على عبارات المقياس من حيث مدى سلامة الصياغة اللغوية للعبارات ، ومدى وضوحها من حيث المعنى، ومدى تمثيلها ومناسبتها وصلاحيتها لمقياس المتانة العقلية، ومن ثم الإفادة سواء بالإضافة أو الحذف أو التعديل، وعلى ضوء ذلك أجريت التعديلات اللازمة، وتم حذف خمس عبارات ليصبح المقياس ٤٩ عبارة، والعبارات التي تم حذفها كما يلي:

٩- أتحمل مسؤولية إختياراتي مهما كانت.

١٤- عند استذكري لموضوعات الدراسة أركز على المعلومات وأتجاهل الأفكار الطارئة.

٣٠- ابحت باستمرار عن المعلومات التي لم أفهمها.

٣٥- أحافظ على مشاركتي في الأنشطة الاجتماعية.

٤٤- أحرص على حضور محاضراتي في مواعيدها.

- طريقة الإستجابة والتصحيح

تتم الإجابة عن عبارات المقياس موزعة على تدرج ثلاثي (دائماً - أحياناً - نادراً) تقابلها على الترتيب الدرجات (٣ - ٢ - ١) وفقاً لإتجاه العبارة سواء إيجابية أو سلبية.

جدول (١)

أرقام العبارات الإيجابية والسلبية لمقياس المتانة العقلية (الصورة الأولى)

أرقام العبارات السلبية	أرقام العبارات الإيجابية
٣٨ - ٢٧ - ٢٦ - ١٥ - ١٢ - ١١ - ١٠	١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩ - ١٣ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٤ - ٢٥ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٤ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩ - ٥٠ - ٥١ - ٥٢ - ٥٣ - ٥٤

جدول (٢)

أرقام العبارات الإيجابية والسلبية لمقياس المتانة العقلية (في الصورة النهائية)

أرقام العبارات السلبية	أرقام العبارات الإيجابية
٣٤ - ٢٥ - ٢٤ - ١٣ - ١١ - ١٠ - ٩	١ - ٢ - ٣ - ٤ - ٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ١٢ - ١٤ - ١٥ - ١٦ - ١٧ - ١٨ - ١٩ - ٢٠ - ٢١ - ٢٢ - ٢٣ - ٢٦ - ٢٧ - ٢٨ - ٢٩ - ٣٠ - ٣١ - ٣٢ - ٣٣ - ٣٥ - ٣٦ - ٣٧ - ٣٨ - ٣٩ - ٤٠ - ٤١ - ٤٢ - ٤٣ - ٤٤ - ٤٥ - ٤٦ - ٤٧ - ٤٨ - ٤٩

حيث يتم تصحيح جميع العبارات في إتجاه إرتفاع المتانة العقلية، بمعنى أن الدرجة المرتفعة على المقياس تشير إلى إرتفاع المتانة العقلية لدى الطالب، والدرجة المنخفضة إلى إنخفاض المتانة العقلية لديه، وتتراوح الدرجة على المقياس في صورته النهائية بين (٤٩) درجة كحد أدنى، (١٤٧) درجة كحد أقصى.

ب - الاتساق الداخلي لمقياس المتانة العقلية:

١- بالنسبة للعبارات:

تم تطبيق المقياس على العينة الاستطلاعية البالغ عددها (٣٥٠) طالبًا وطالبة من طلاب جامعة أسوان، وللتحقق من ارتباط كل عبارة من عبارات مقياس المتانة العقلية بالمقياس ككل تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، كما موضح بجدول (٣) التالي:

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة والمجموع الكلي لدرجات مقياس المتانة العقلية

العبارة	ر	العبارة	ر	العبارة	ر	العبارة	ر	العبارة	ر
١	**٠.٣٥٥	١١	**٠.٣٣٣	٢١	**٠.٤٢٨	٣١	**٠.٤٣١	٤١	**٠.٥٢٣
٢	**٠.٣١٢	١٢	**٠.٤٥٠	٢٢	**٠.٤١٧	٣٢	**٠.٤٦٩	٤٢	**٠.٥٣٩
٣	**٠.٣٠١	١٣	**٠.٣٧٥	٢٣	**٠.٤١١	٣٣	**٠.٤١٩	٤٣	**٠.٢٩٢
٤	**٠.٣٥٧	١٤	**٠.٤٨٩	٢٤	**٠.٤١٣	٣٤	**٠.٣٨٩	٤٤	**٠.٣٠٩
٥	**٠.٣١٢	١٥	**٠.٥٠٥	٢٥	**٠.٤٤٥	٣٥	**٠.٤٦٧	٤٥	**٠.٣٩٠
٦	**٠.٣٦٩	١٦	**٠.٤٠٤	٢٦	**٠.٤٢١	٣٦	**٠.٤٠٢	٤٦	**٠.٤٤٠
٧	**٠.٤١٦	١٧	**٠.٤٤٢	٢٧	**٠.٤٤٤	٣٧	**٠.٤٤٥	٤٧	**٠.٣٦١
٨	**٠.٣٧٦	١٨	**٠.٢٧٣	٢٨	**٠.٥١١	٣٨	**٠.٤٥١	٤٨	**٠.٤٠٠
٩	**٠.٣٢٥	١٩	**٠.٣٣٣	٢٩	**٠.٣٢٠	٣٩	**٠.٤٨٥	٤٩	**٠.٤٣٩
١٠	**٠.٤٦٠	٢٠	**٠.٤٥٥	٣٠	**٠.٤٩٣	٤٠	**٠.٣٣٣		

** دال عند مستوى (٠.٠١)

يتضح من جدول (٣) السابق أن جميع معاملات الارتباط بين كل عبارة من عبارات مقياس المتانة العقلية والدرجة الكلية للمقياس جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) مما يدل على جودة بنية المقياس.

٢- بالنسبة لعبارات المقياس بالأبعاد:

تم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة بالدرجة الكلية للبعد الذي تندرج تحته، ويوضح الجدول (٤) التالي هذه النتائج

جدول (٤)

الإتساق الداخلي لعبارات مقياس المتانة العقلية بالأبعاد

البعد الأول (التحكم)	ر	البعد الثاني (التحدي)	ر	البعد الثالث (الثقة)	ر	البعد الرابع (الالتزام)	ر
١	**٠.٥٢٩	١٤	**٠.٥٢٢	٢٩	**٠.٤٨٧	٣٩	**٠.٥٦٦
٢	**٠.٤٦٣	١٥	**٠.٥٨٦	٣٠	**٠.٥٦٨	٤٠	**٠.٤٩٩
٣	**٠.٤٦٦	١٦	**٠.٥١٩	٣١	**٠.٥٣٧	٤١	**٠.٦٣١
٤	**٠.٥١٠	١٧	**٠.٥٣٣	٣٢	**٠.٥٣٥	٤٢	**٠.٦١٤
٥	**٠.٥٢٤	١٨	**٠.٣٧٣	٣٣	**٠.٥٠٦	٤٣	**٠.٤٩٠
٦	**٠.٣٧٩	١٩	**٠.٤٦٥	٣٤	**٠.٤٩٣	٤٤	**٠.٣٩٢
٧	**٠.٤٦٣	٢٠	**٠.٥٣٥	٣٥	**٠.٥٧٠	٤٥	**٠.٥٨٩

البيد الأول (التحكم)	ر	البيد الثاني (التحدي)	ر	البيد الثالث (الثقة)	ر	البيد الرابع (الالتزام)	ر
٨	**٠.٤٢٧	٢١	**٠.٥٣١	٣٦	**٠.٥٤٤	٤٦	**٠.٦٠٩
٩	**٠.٥١١	٢٢	**٠.٤٦٦	٣٧	**٠.٥٣٠	٤٧	**٠.٤٣٧
١٠	**٠.٥٦١	٢٣	**٠.٤٩٨	٣٨	**٠.٥٧١	٤٨	**٠.٥١٣
١١	**٠.٤٩٦	٢٤	**٠.٣٩٠			٤٩	**٠.٥٨٣
١٢	**٠.٥٠٤	٢٥	**٠.٤٠٨				
١٣	**٠.٤٧١	٢٦	**٠.٤٦٨				
		٢٧	**٠.٥٠٨				
		٢٨	**٠.٥٥٨				

** دال عند مستوى (٠.٠١)

٣- مصفوفة معاملات الارتباط البينية لأبعاد مقياس المتانة العقلية كما موضحة

بجدول (٥) التالي:

جدول (٥)

مصفوفة معاملات الارتباط البينية لأبعاد مقياس المتانة العقلية وارتباط كل بعد بالدرجة الكلية للمقياس

الالتزام	الثقة	التحدي	السيطرة	الدرجة الكلية للمقياس	الدرجة الكلية للمقياس
				١	الدرجة الكلية للمقياس
			١	**٠.٧٤٩	التحكم
		١	**٠.٥٠٩	**٠.٨٧٣	التحدي
	١	**٠.٦٣٧	**٠.٤٧٠	**٠.٨٠٢	الثقة
١	**٠.٥٢٠	**٠.٥٨٥	**٠.٣٥٧	**٠.٧٥٧	الالتزام

** دال عند مستوى (٠.٠١)

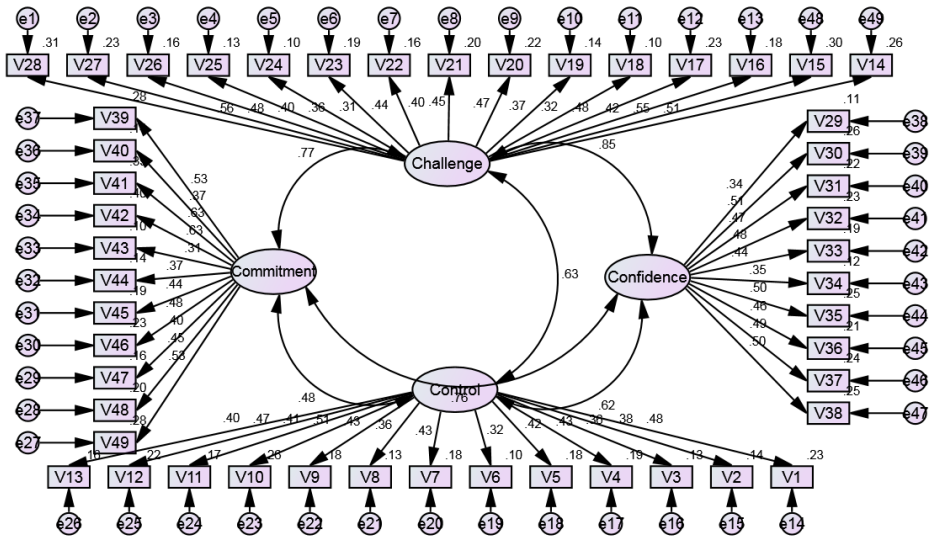
مما يتضح من الجداول (٣)، (٤)، (٥)، السابقة أن قيم معاملات الارتباط جميعها دالة عند مستوى (٠.٠١)، مما يدل على تجانس عبارات المقياس مما يتيح للباحثة إجراء التحليل العاملي.

ج- التحليل العائلي التوكيدي: Confirmatory Factor Analysis

قامت الباحثة بإجراء التحليل العائلي التوكيدي (CFA) لتشبع العوامل المقاسة المتمثلة في (التحكم ، التحدي، الثقة، الالتزام) على عامل واحد كامن (متغير المتانة العقلية)، وهو النموذج الذي توصلت إليه الباحثة من خلال الإطار النظري وأدبيات الدراسة، وما دعمه التحكيم والاتساق الداخلي، وذلك باستخدام الحزمة الإحصائية (AMOS) الإصدار (٢١)، وذلك باستخدام طريقة الأرجحية العظمى Maximum likelihood، ولم يتم حذف أى عبارة من عبارات المقياس حيث تراوحت تشبعات جميع العبارات بين (٠.٣٠٩ : ٠.٦٣٠) وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠٠١).

شكل (٢)

نموذج البناء العائلي لمقياس المتانة العقلية



تراوحت التشبعات بين (٠.٣٠٩ : ٠.٦٣٠) وجميعها دالة عند مستوى (٠.٠٠١)، مما يدل على صدق المقياس، كما أن جميع مؤشرات حسن المطابقة قد حققت كافة مؤشرات ملاءمة النموذج للمعايير المرجعية لها بإستثناء دلالة χ^2 والتي يمكن التغاضي عنها حيث أنها حساسة تتأثر بحجم العينة مما يؤدي إلى رفضها للنموذج في العينات الكبيرة (Hooper et al,2008) خاصة وأن قيمة هذا المؤشر بعد تصغير أثر حجم العينة أو تحرره من أثر حجم العينة (CMIN/DF) حقق المعيار المطلوب إذ بلغت (١.٨٠٩) وهي أقل بكثير من (٥)، كما أن قيم حسن المطابقة (GFI) وحسن المطابقة المعدل (AGFI) ، جاءت أكبر من (٠.٨)، وقيمة مؤشر المطابقة التزايدى (IFI) تساوى (٠.٧٢٤) وجميعها قريبة من الواحد، كما بلغت قيمة مؤشر جذر متوسط مربع البواقي RMR (٠.٠٢٦)، وقيمة مؤشر جذر مربع خطأ الاقتراب من متوسط المجتمع الأصلي للعينة RMSEA (٠.٠٤٨) وهما أقل من (٠.١) مما يشير على تطابق النموذج المقترح للبنية الكامنة مع بيانات البحث الحالي بصورة جيدة، كما يلي:

جدول (٦)

تشبعات العبارات على أبعاد المتانة العقلية (CFA)

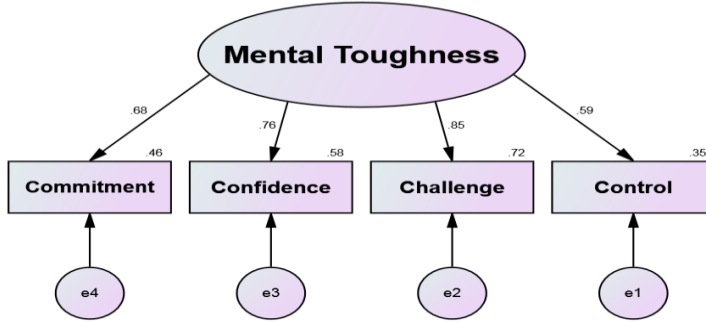
التشبع (الاتحادات المعيارية)	البعد الرابع (الالتزام)	التشبع (الاتحادات المعيارية)	البعد الثالث (الثقة)	التشبع (الاتحادات المعيارية)	البعد الثاني (التحدي)	التشبع (الاتحادات المعيارية)	البعد الأول (التحكم)
***.٥٣١	٣٩	***.٣٣٩	٢٩	***.٥٠٦	١٤	***.٤٧٩	١
***.٣٦٩	٤٠	***.٥٠٦	٣٠	***.٥٤٦	١٥	***.٣٨١	٢
***.٦٢٦	٤١	***.٤٦٦	٣١	***.٤٢٤	١٦	***.٣٥٩	٣
***.٦٣٠	٤٢	***.٤٨٤	٣٢	***.٤٨١	١٧	***.٤٣٢	٤
***.٣١٠	٤٣	***.٤٣٧	٣٣	***.٣١٩	١٨	***.٤٢١	٥
***.٣٦٩	٤٤	***.٣٥١	٣٤	***.٣٧٠	١٩	***.٣١٧	٦
***.٤٣٩	٤٥	***.٤٩٨	٣٥	***.٤٧٣	٢٠	***.٤٢٩	٧
***.٤٨١	٤٦	***.٤٦١	٣٦	***.٤٥٢	٢١	***.٣٦١	٨
***.٣٩٩	٤٧	***.٤٩٢	٣٧	***.٤٠٠	٢٢	***.٤٢٦	٩
***.٤٥٣	٤٨	***.٤٩٨	٣٨	***.٤٣٩	٢٣	***.٥١٣	١٠
***.٥٢٧	٤٩			***.٣٠٩	٢٤	***.٤١٤	١١
				***.٣٥٩	٢٥	***.٤٦٩	١٢
				***.٤٠٤	٢٦	***.٤٠٠	١٣
				***.٤٨٠	٢٧		
				***.٥٥٧	٢٨		

حيث أن *** تدل انها دالة عند مستوى (٠.٠٠١)

- نموذج القياس للمتانة العقلية:

شكل (٣)

نموذج القياس للمتانة العقلية



وقد حظى نموذج العامل الواحد لمقياس المتانة العقلية على مؤشرات حسن مطابقة جيدة وفي المدى المثالي لها، حيث جاءت كل التشبعات أو معاملات الصدق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١) مما يدل على صدق جميع العوامل الفرعية لمقياس المتانة العقلية، ويوضح جدول (٧) التالي ذلك، وأن المتانة العقلية عبارة عن عامل كامن واحد تنتظم حوله العوامل الفرعية الأربعة وهي (التحكم- التحدي- الالتزام- الثقة).

جدول (٧)

تشبعات الأبعاد لنموذج القياس للمتانة العقلية (CFA)

مستوى الدلالة	التشبع بالعامل الكامن الواحد	أبعاد مقياس المتانة العقلية
٠.٠٠١	٠.٥٩٢	التحكم
٠.٠٠١	٠.٨٥١	التحدي
٠.٠٠١	٠.٧٥٩	الثقة
٠.٠٠١	٠.٦٧٦	الالتزام

جدول (٨)

مؤشرات حسن المطابقة لنموذج القياس للمتانة العقلية (CFA)

مؤشرات حسن المطابقة	القيمة	المدى المثالي للمؤشر
قيمة كا ^٢	٣.٠٠٠	غير دالة وهي في التحليل مطابقة للمدى المثالي حيث $P=0.222$ أنها غير دالة إحصائياً
النسبة بين كا ^٢ ودرجات الحرية	١.٥٠٥	لا تتعدى ٥.٠٠٠
RMR	٠.٠٠٢	من (صفر إلى ٠.١): القيمة القريبة من الصفر تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر حسن المطابقة (GFI)	٠.٩٩٦	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر حسن المطابقة المعدل (AGFI)	٠.٩٧٩	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر المطابقة النسبي (RFI)	٠.٩٨١	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر المطابقة المقارن (CFI)	٠.٩٩٨	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر المطابقة المعياري (NFI)	٠.٩٩٤	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر المطابقة التزايدى (IFI)	٠.٩٩٨	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA)	٠.٠٣٨	من (صفر إلى ٠.١): القيمة القريبة من الصفر تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.
مؤشر توكولر لويس (TLI)	٠.٩٩٣	من (صفر إلى ١): القيمة المرتفعة هي التي تقترب من أو تساوي واحداً صحيحاً والتي تشير إلى مطابقة أفضل للنموذج.

يتضح من الجدول السابق أن النموذج المفترض يطابق تمامًا بيانات العينة، حيث بلغت قيمة χ^2 (3.0) وهي غير دالة حيث أن $(P=0.222)$ ، كما أن قيمة RMR تساوي (0.002) وهي قريبة جدًا من الصفر، كما أن قيمة جذر متوسط مربعات الخطأ التقريبي (RMSEA) تساوي (0.038) وهي أيضًا قريبة من الصفر وأقل من (0.08) بصورة كبيرة مما يدل على مطابقة النموذج، كما جاءت قيم مؤشر حسن المطابقة (GFI)، ومؤشر حسن المطابقة المعدل (AGFI)، و مؤشر المطابقة النسبي (RFI)، ومؤشر المطابقة المقارن (CFI)، مؤشر المطابقة المعياري (NFI)، مؤشر المطابقة التزايدى (IFI)، مؤشر توككر لويس (TLI)، وجميعها تكاد تساوي الواحد مما يدل على مطابقة النموذج تمامًا لبيانات العينة.

جدول (10)

تحديد مستويات حجم التأثير

حجم التأثير			الأداة المستخدمة
كبير	متوسط	صغير	use Anova2
0.14	0.06	0.01	

د- ثبات مقياس المتانة العقلية:

جدول (11)

معاملات ثبات المتانة العقلية وأبعادها

معامل الثبات	ألفا كرونباخ	التجزئة النصفية
التحكم	0.728	0.622
التحدي	0.771	0.714
الثقة	0.718	0.672
الالتزام	0.757	0.734
المتانة العقلية	0.893	0.793

في طريقة التجزئة النصفية تم حساب معامل ثبات باستخدام برنامج spss لإصدار 23، ونتج معاملين للثبات إحداهما معامل سبيرمان براون spearman-Brown، والآخر معامل ثبات جتمان للتجزئة النصفية -Guttman split Half Coefficient، واعتمدت الباحثة القيمة التي استوفت شروط القياس،

والتي تم تصحيحها بمعادلة جثمان حيث إنها لا تتطلب أن يكون التباين فيها متساوياً للنصفين، كما لا تتطلب أن يكون معامل ثبات ألفا كرونباخ متساوياً للنصفين وهو ما أسفرت عنه النتائج في هذه الطريقة.

- الثبات المركب Composite reliability لكل بعد من أبعاد المتانة العقلية

والتي تم التحقق منها بواسطة التحليل العاملي التوكيدي:

الثبات المركب للبعد الأول (التحكم) = ٠.٧٣

الثبات المركب للبعد الثاني (التحدي) = ٠.٧٩

الثبات المركب للبعد الثالث (الثقة) = ٠.٧٢

الثبات المركب للبعد الرابع (الالتزام) = ٠.٧٧

ويتضح من القيم السابقة ارتفاع ثبات المقياس حيث بلغت قيمة معامل ألف كرونباخ للمقياس ككل (٠.٨٩٣)، وقيمة معامل الثبات بطريقة التجزئة النصفية (٠.٧٩٣)، وجميعها قيم أكبر من (٠.٦) بصورة كبيرة مما يؤكد ثبات المقياس، كما أن جميع أبعاد المتانة العقلية المتمثلة في (التحكم، التحدي، الثقة، الالتزام) تتسم بالثبات حيث أن قيم معامل الثبات لها بالثلاث طرق والمتمثلة في (معامل ألفا كرونباخ، والتجزئة النصفية، وطريقة الثبات المركب) جميعها أكبر من (٠.٦).

المراجع

الليثي، أحمد حسن محمد. (٢٠٢٠). المتانة العقلية وعلاقتها بالدافعية الأكاديمية وأساليب مواجهة الضغوط لعينة من طلاب جامعة حلوان. *مجلة البحث العلمي في التربية-جامعة عين شمس*، ٦ (٢١)، ١٣٩-١٨٥.

Chauke, T., A. & Malatji, K., S.(2022). A Narrative Systematic Review of the Mental Toughness Programme Offered by the National Youth Development Agency. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 11(1), 280 – 292.

- Crust, L., Earle, K., Perry, J., Eale, F., Clough, A., Clough, P. J.(2014). Mental toughness in higher education: Relationships with achievement and progression in first-year university sports students. *Personality and Individual Differences, Elsevier Ltd*,(69), 87- 91.
- Lin, Y., Clough, P., Welch, J & Papageorgioud, K. (2017). Individual differences in mental toughness associate with academic performance and income. *Personality and Individual Differences, 113*, 178-183.
- Rintaugu, E., Mwangi, F., Andanje, N., Tian, X., Fuku, N. & Kidokoro, T.(2022). Mental Toughness Characteristics of Male University Athletes in Relation to Contextual Factors. *Journal of Human Kinetics*,(81), 243-251.
- Shabu, K. & Jithesh, M.(2021). Mental Toughness in Athletes – a promising area in Ayurveda Psychiatry. *International Journal of Creative Research Thoughts, 9*(12), 85-93.
- Stamp, E., Crust, L., Swann, C., Perry, J., Clough, P., & Marchant, D.(2015). Relationships between mental toughness and psychological wellbeing in undergraduate students.*Personality and Individual Differences*,(75), 170-174.
- Sweet, Z. (2017). Understanding Mental Toughness: Sustain, Support and stretch your resilience. Academic Wales.