كلية التربية

قسم علم النفس

تدريج مقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية لدى طلاب مدارس التعليم الفني باستخدام نموذج راش

بحث مستل من رسالة مقدمه استكمالاً للحصول على درجة دكتوراة الفلسفة في التربية "تخصص صحة نفسية"

إعداد الباحثة

آيات محمد محمد فتح الله

إشـــراف

الأستاذ الدكتور

أحمد ثابت فضل

أستاذ ورئيس قسم علم النفس ووكيل الكلية للدراسات العليا كلية التربية جامعة مدينة السادات

الدكتورة

علياء رجب محمد السيد

مدرس الصحة النفسية بكلية النربية جامعة مدينة السادات

١٤٤٤هـ – ٢٠٢٣م

مستخلص البحث باللغة العربية:

هدفت الدراسة إلى توظيف نموذج سلم التقدير لراش لتدريج مقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية لدى طلاب مدارس التعليم الفني. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لأنه يناسب موضوع الدراسة الحالية. تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية العنقودية من مدارس التعليم الفني الثانوي، وبلغ حجمها (٨١٩) مشاركا من طلاب وطالبات التعليم الفني. تمثلت أداة الدراسة في بنك أسئلة لقياس مستويات مؤشرات الصحة. وقد استخدمت الباحثة البرامج الحاسوبية المتمثلة في (SPSS. V.22). اشارت النتائج الى أن المقياس الذي تم استخدامه في الدراسة مستقر ويتميز بمعامل الثبات العالي، حيث تبلغ قيمة معامل الثبات للمقياس والنموذج الإحصائي المستخدم ٠.٩٩. تتراوح الدرجات الخام بين ٦٣ و٣١٥، وتتراوح تقديرات القدرة بين –٥.٩٨ و٥.٣٩. إن لثلاث مفردات (٨، ١٠، ١٢)، دالة مفردات تفاضلية.

الكلمات المفتاحية: تدريج راش، مقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية، طلاب مدارس التعليم الفني.

Abstract of the research in English

Rasch Calibration of mental health indicators among students of technical education schools

The study aimed to employ the Rasch scale model to calibrate the levels of mental health indicators among students of technical education schools. The researcher used the descriptive analytical approach because it fits the subject of the current study. The sample of the study was selected by cluster random method from Nasr City, and its size was (819) participants from both male and female technical education students. The study tool consisted of a question bank to measure levels of health indicators. The researcher used the computer programs represented in (SPSS.V.22). The results indicated that the scale that was used in the study is reliable and characterized by a high reliability coefficient, as the value of the reliability coefficient for the scale and the statistical model used is 0.99. Raw scores range from 63 to 315, and ability ratings range from -5.98 to 5.39. Three items (8, 10, 12) have a different item functioning.

Keywords: Rasch scale, a measure of levels of mental health indicators, students of technical education schools.

مقدمة

الصحة النفسية Mental Health، التي حددتها منظمة الصحة العالمية World Health Organization (WHO)، هي "حالة من الرفاه يدرك فيها الفرد قدراته الخاصة، ويمكنه التعامل مع ضغوط الحياة العادية، ويمكنه العمل بشكل منتج ومثمر، ويكون قادرًا لتقديم مساهمة لمجتمعه أو مجتمعها ".(World Health Organization,2020) وفقًا لمنظمة الصحة العالمية، تشمل الصحة النفسية "الرفاهية الذاتية، والكفاءة الذاتية المدركة، والاستقلالية، وتحقيق الذات للإمكانات الفكرية والانفعالية للفرد، من بين أمور أخرى".(Zhang,2021) من منظور علم النفس الإيجابي أو الشمولية، قد تتضمن الصحة العقلية قدرة الفرد على الاستمتاع بالحياة وإيجاد توازن بين أنشطة الحياة والجهود المبذولة لتحقيق المرونة النفسية (Manwell et al.,2015). إن الفروق الثقافية والتقييمات الذاتية والنظريات المهنية المتنافسة تؤثر جميعها على كيفية تعريف المرء "للصحة النفسية.

والفرد السوي الذي يمكن أن نصفه بأنه متمتع بالصحة النفسية، هو فرد صاحب قلب سليم، قادر على تحقيق التوازن بين مطالب الجسم، والروح، وقادر على إشباع حاجاته بشكل معتدل، فهو مخذول القلب، أو قاسى القلب، يقهر حاجات روحه، باتباع الهوى، ويقهر حاجات جسمه بالرهبانية.(Heary et al.,2017)

وقد أولت العديد من الدول اهتمامًا متزايدًا بتنمية مؤشرات الصحة النفسية لدى أفرادها، والذي اعتمد تعريف مصطلح الصحة النفسية بأنها "حالة من الاستقرار النفسي والاجتماعي يستطيع الفرد من خلالها أن يحقق إنجازاته، طبقا لإمكانياته الشخصية، ليتمكن من التعامل مع الضغوط الحياتية العادية، كما يستطيع أن يعمل وينتج ويساهم في المجتمع"، بما يتماشى مع تعريف منظمة الصحة العالمية (WHO) لمفهوم الصحة النفسية(Larson et al.,2017) .

أما من ناحية اعداد المقاييس، فقد اهتم علماء القياس النفسي والتربوي بتطوير أساليب موضوعية دقيقة لقياس الظواهر النفسية من أجل فهم تلك الظواهر وتفسيرها والتنبؤ بالعلاقات القائمة بين متغيراتها في محاولة للتحكم وضبط تلك المتغيرات، كما أشارت العديد من أدبيات القياس والتقويم إلى أهمية توافر معايير جودة التقويم عند تصميم أدوات القياس، ومن بينها الموضوعية والصدق والثبات والشفافية والشمول والدقة والمنهجية (عبد الناصر واخرون، ٢٠٢١)، وفي محاولة للاقتراب بالقياس النفسي لمؤشرات الصحة النفسية من مميزات وخصائص القياس الفيزيائي الموضوعي، فقد حققت نظرية الاستجابة للمفردة Item Response (IRT) Theory ومن أشهر نماذجها نموذج راش (Rasch Model) تقدما ملحوظا في هذا الجانب (Sellbom& Suhr,2019)؛ حيث يقوم نموذج راش على عدد من الشروط والتي إذا تحققت تضمن تحقق موضوعية القياس وتحقيق أهدافه،

ومن أهمها استقلالية القياس عن خصائص كل من الأفراد والمفردات، وخطية القياس وغيرها، ويمكن تحقيق هذه الشروط بمراعاة الدقة في إعداد البنود الاختبارية وضبط الموقف الاختباري واستخدام الطرق الإحصائية المناسبة (Lim et al., 2022).

وتتبع نموذج راش Rasch مجموعة من المواصفات حيث يقوم الباحث فيها باختبار "تحديد" أن البيانات التي تم جمعها تتناسب مع النموذج، وتتمثل مهمة الباحث في إنتاج البيانات التي تتناسب مع مواصفات نموذج راش Rasch، بدلاً من تحديد مدى ملاءمة النموذج للبيانات (Bond & Fox,2007).

ويعد تحديد مستويات الأداء السلوكي والنفسي للطلاب معبرا عن مدى امتلاكهم لمؤشرات الصحة النفسية من أهم التطورات والإضافات العلمية الحديثة التي حدثت في مجال قياس وتقويم الصحة النفسية وبخاصة في تصنيف الطلاب بحسب امتلاكهم لمستويات محددة من مؤشرات الصحة النفسية تمكنهم من امتلاك المهارات الحياتية وكونهم مواطنين صالحين وبما يفيد متخذي القرار إعطاء صورة واضحة المعالم عن مدى تكامل مناهج الدراسة وتحقيق الأهداف المحددة (عامر واخرون، ٢٠٢١).

مشكلة الدراسة

تعد المراهقة فترة حاسمة لتطوير عادات اجتماعية وعاطفية مهمة للسلامة النفسية، والحفاظ عليها. ويشمل ذلك اتباع أنماط نوم صحية، وممارسة التمارين الرياضية بانتظام، وتطوير مهارات التكيّف مع الأوضاع وحل المشاكل ومهارات التعامل مع الآخرين، وتعلم كيفية إدارة العواطف. وتعتبر البيئات الداعمة داخل الأسرة والمدرسة والمجتمع المحلي بنطاقه الأوسع مهمة أيضا.

وتشير التقديرات(WHO,2021a,b) إلى أن ١٠ إلى ٢٠٪ من المراهقين على الصعيد العالمي يعانون من اعتلالات الصحة النفسية، بيد أن مستوى تشخيص وعلاج هذه الاعتلالات لا يزال متدنٍ. وتمثل حالات الصحة النفسية ١٦٪ من العبء العالمي للمرض والإصابة لدى الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٠ و١٩ عامًا.

تبدأ نصف حالات الصحة النفسية ببلوغ سن ١٤ عامًا، لكن معظم الحالات لا يتم اكتشافها أو علاجها. الاكتئاب هو أحد الأسباب الرئيسية للمرض والعجز بين المراهقين. الانتحار هو رابع سبب رئيسي للوفاة بين الأشخاص الذين تتراوح أعمارهم بين ١٥ و١٩ عامًا. يمكن أن يؤدي التعرض لصدمات الطفولة إلى اضطرابات الصحة النفسية وضعف التحصيل الدراسي. يمكن أن يؤثر تجاهل حالات الصحة النفسية لدى المراهقين على مرحلة البلوغ. الاكتئاب يضر بالصحة الجسدية والنفسية ويحد

من فرص عيش حياة مرضية، ونتيجة للاكتئاب خلال فترة المراهقة والبلوغ قد يكون تعاطي المخدرات. يتراوح متوسط عمر الإصابة باضطرابات الاكتئاب ما بين ١١ و١٤ عامًا. فقط ما يقرب من ٢٥ ٪ من الأطفال الذين يعانون من مشاكل سلوكية يحولون إلى الخدمات الطبية. غالبية الأطفال لا يعالجون.

وهناك تأثير كبير،وفقا لما توصلت اليه نتائج دراسات كل من (Das et al.,2010 ;Keyho Gujar& Ali,2019; Saxena et al., 2006, 2007; Maiuolo,2019) للعوامل التالية على الصحة النفسية للمراهقين: التغيرات الاجتماعية والثقافية الأخيرة، ضعف الدعم الاجتماعي، انهيار الأسر الممتدة والمشتركة، غموض القيم المجتمعية، وزيادة الفجوة بين التطلعات والإنجازات المحتملة، تعاطي المخدرات، وغيرها....مع الوضع في الاعتبار تعقد الحياة المدنية المعاصرة، والسرعة المذهلة للمدنية الحديثة لدرجة أن الإنسان قد يصبح على شيء ما قد لا يمسى عليه، وقد يمسى على شيء ربما لا يصبح عليه، وما يلاقيه أفراد المجتمعات عامة والمجتمع المصري على وجه الخصوص، بكافة فئاته العمرية – من الطفولة المبكرة إلى مرحلة الشيخوخة– كل على حسب ما يمر به من ظروف الحياة– من ضغوطات قد تؤثر على المجرى أو المسار الطبيعي لحياته، فإن هناك حاجة ماسة للتعرف على مؤشرات الصحة النفسية لدى شرائح المجتمع المختلفة، تحديدا شريحة الطلاب في مرحلة المراهقة وبخاصة طلاب التعليم الثانوي الفني نظرا لما يمر به أفراد هذه الفئة من أزمات مختلفة بسبب النمو، **وفى ضوء الطلب المتزايد على معرفة مؤشرات الصحة النفسية، نبعت مشكلة الدراسة الحالية من الحاجة الى وجود أداة تقيس مؤشرات الصحة النفسية لدى طلاب المرحلة الثانوية للتعليم الفني.**

إلا أنه من الملاحظ، في حدود علم الباحثة، محدودية وجود أدوات مقننة لقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية لدى أبناءنا وبخاصة في مرحلة المراهقة (طلاب المرحلة الثانوية للتعليم الفني) داخل المجتمع المصري في ضوء فلسفة المجتمع وتوجهاته، على الرغم من دراستها في بيئات اجنبية اخرى مثل دراسات كل من (Crowea,2018;Sun,2021)في دراستهم عن مؤشرات الصحة النفسية في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة.

وتسعى الدراسة الحالية إلى الإجابة على الأسئلة الأتية:

١– ما تقديرات القدرة التي تقابل الدرجات الخام طبقا لنموذج سلم التقدير؟

٢– ما تقدير ثبات الاختبار ومعامل الفصل طبقا لنموذج سلم التقدير؟

٣– هل توجد فروق بين الذكور والاناث على مفردات المقياس وفقا لدالة المفردات التفاضلية؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى:

١- التعرف على تقديرات القدرة التي تقابل الدرجات الخام طبقا لنموذج سلم التقدير

٢- استكشاف تقدير ثبات الاختبار ومعامل الفصل طبقا لنموذج سلم التقدير

٣- استكشاف ما إذا كانت هناك فروق بين الذكور والاناث على مفردات المقياس وفقا لدالة المفردات التفاضلية

أهمية الدراسة

١. الأهمية النظرية: تحديد ووصف مستويات مؤشرات الصحة النفسية وأهميتها بالنسبة لطلاب مدارس التعليم الفني، حيث إن للصحة النفسية الأهمية الكبرى التي تعود على الفرد والمجتمع، فهي تزرع السعادة والاستقرار والتكامل بين الأفراد، كما لها الدور المهم في اختيار الأساليب الارشادية السليمة والمتوازنة للمشكلات الاجتماعية التي قد تؤثر في سلامة عملية النمو النفسي للفرد.

٢. الأهمية التطبيقية:

أ تقييم واقع مستويات مؤشرات الصحة النفسية لدى طلاب التعليم الفني لتحديد الصفحة النفسية لهم ومقارنة تلك المؤشرات لدى أنواع مدارس التعليم الفني وكذلك المراحل الدراسية بها.

ب وفى ضوء نتائج الدراسة الحالية يمكن تصميم بعض البرامج الارشادية لتحسين الصحة النفسية لدى عينة الدراسة.

مصطلحات الدراسة

نموذج راش: Rasch Model

نموذج راش، الذي سمي على اسم جورج راش، هو نموذج قياس نفسي لتحليل البيانات الفئوية، مثل الإجابات على الأسئلة في تقييم القراءة أو إجابات الاستبيان، كدالة للمفاضلة بين قدرات المستجيب أو اتجاهاته أو سماته الشخصية، وصعوبة المفردةHasanati, & Istiqomah (2022)

مؤشرات الصحة النفسية

" متغيرات كمية أو نوعية توفر طريقة صادقة وثابتة لقياس الإنجاز، وتقييم الأداء أو تعكس التغييرات المرتبطة بنشاط أو مشروع أو برنامج ما" (Bakewell, et. al. 2003, p21) وتعرف إجرائيا بأنها متغيرات كمية ونوعية صادقة وثابتة لقياس مستويات الصحة النفسية المحددة في البحث الحالي وتتمثل في الثقة بالنفس، المسئولية الاجتماعية، الاتزان الانفعالي، التفاؤل، المجابهة، النجاح في العمل، الإقبال على الحياة وحسن الخلق، الاستقلال المعرفي والوجداني، تقبل الذات والأخرين، اتخاذ أهداف واقعية لتحقيق الذات" وغيرها، وتقدر بدرجات

الطلاب على مقياس مؤشرات مستويات الصحة النفسية وفقا لنظرية الاستجابة للمفردة.

أدبيات الدراسة

مؤشرات ومظاهر الصحة النفسية لدى طلاب التعليم الفني

الصحة النفسية هي من أهمّ المجالات التي اهتمّت بها الدراسات النفسية وعلم النفس، كما إنّها المفهوم الأكثر إثارة لاهتمام الناس عامة وعلماء النفس والعلوم الإنسانية خاصة، فالإنسان بفطرته يحاول الوصول إلى القدر المطلوب من الصحة النفسية السليمة، كما إنّه في أظهر العصر الحالي التقدم الفكري والتطور المعرفي والتكنولوجي، وأدّى ارتفاع مستوى طموحات الأفراد إلى ازدياد مجالات التنافس، والتفوُّق، وظهور النزاعات، والسعي للتقدم، وإثبات الذات في ظل التحديات التي يتعرض لها الأفراد، بالإضافة إلى ظهور الصراعات بأنواعها واختلاف الثقافات والحضارات، وكلّ ما يزيد من ثِقل العبء النفسي على الذات، فكان ذلك مؤشّراً هامّاً للسعي للوصول للصحة النفسية السليمة والمحافظة على ديمومتها في ظلّ مختلف الظروف والأحداث.

مؤشر الصحة النفسية هو مقياس لحالة الصحة العقلية؛ إنه متغير متعلق بالصحة العقلية ويشير إلى أولوية أو مشكلة. قد تكون هذه عناصر في المسوحات الصحية، والبيانات الإحصائية التي تم جمعها، وهي مقاييس متكررة.

قد يرى البعض أنه من أهم مظاهر الصحة النفسية هو الشعور بالمسؤولية الذاتية، والمسؤولية الاجتماعية والمراقبة الذاتية، وقد يرى البعض الآخر أن الشخصية المتوافقة هي الشخصية التي تكون على دراية كافية لمتطلبات الحياة وذات قدرة على تحمل المسؤوليات الحياتية اليومية. هذا إلى جانب كونها واعية بقدراتها وإمكانياتها، وعلى كل تجتمع هذه الآراء على أن الشخصية المتوافقة ترمي إلى مدى فعالية شخصية الفرد مع الناس، فالشخص المتوافق نفسياً يشعر بسعادة ونشوة داخلية فهو راض عن نفسه رغم وجود من حين لآخر بعض العوائق والإحباطات التي تصادفه يومياً، فهو يستمر في العمل من أجل تحقيق أهدافه، وإذا شعر أن هذه الأهداف غير واقعية ويصعب تحقيقها يحاول تعديلها حتى تتماشى مع قدراته وإلى جانب هذا فإن الشخص المتوافق نفسياً لديه علاقات طبية مع الغير (Tanner& Harpham,2014).

عند تحلّي الفرد بالصحة النفسية السليمة؛ فإنّ ذلك ينعكس بشكل واضح على جميع تفاعلاته واستجاباته للمثيرات المختلفة، وطريقة تعامله مع الظروف والحوادث غير المرغوب بها، ومن أبرز دلالات ومظاهر الصحة النفسية كما حددها حامد زهران (٢٠٠٥ :١٨-٢٠)،

التوافق الذاتي: هو حالة من الاستقرار النفسي التي يكون فيها الفرد متوافقاً مع ذاته ومتكيّفاً مع مستواه وإمكاناته وقدراته وكفاءاته

الذاتية، وإدراكه لمواطن القوة ومواطن الضعف التي يتمتع بها، وإمكانيّة استثمارها والاستفادة منها بأكبر قدر ممكن، وبالتالي تحقيق مبدأ الأمان الداخلي والرضى عن الذات ومحبّتها، بالإضافة إلى توجيه وضبط الانفعالات والاستجابات في المواقف المختلفة، والتقدير الذاتي المتوازن من دون مبالغة ولا تحقير .

التوافق الاجتماعي: وهو قدرة الفرد على التكيُّف الجيّد مع البيئة الخارجية في جميع المواقف الاجتماعية المبنيّة على طرق التفاعل مع الآخرين لإقامة العلاقات المختلفة في كافة البيئات الاجتماعية كالأسرة والمدرسة والعمل والجامعة وغيرها، فتكون استجابة الفرد الاجتماعية متكيّفة وذات مستوى عالٍ من التآلُف والإيجابية، وبذلك يكون راضياً عن أدائه الاجتماعي، ويكون الآخرون من حوله راضين عن التعامل معه من خلال التعاون وتبادل الاحترام والثقة والتسامح والمرونة .

الاتّزان والنضج في الانفعالات: يتميّز الأفراد المتمتّعين بالصحة النفسية بالاتزان الانفعالي، والثبوت العاطفي والوجداني، والاستقرار في الميول والاتجاهات الذاتية والاجتماعية، والنضج في آلية الاستجابة للمثيرات المختلفة؛ فيكون هناك حالة من التوازن بين شدّة المثير وشدة الاستجابة المترتّبة عليه، بالإضافة إلى القدرة على مواجهة الظروف الحياتية والضغوط المختلفة، وحل المشكلات ومعالجتها بشكل إيجابي وبَنَّاء، ومواجهة الإحباط والأزَمات الحادة بأقلّ قدر من الآثار النفسية السلبية، والقدرة على تحمل المسؤوليات الاجتماعية وتحمل مسؤولية النتائج المترتبة عن السلوكيات الذاتية المختلفة .

النجاح في العمل: يكون النجاح في التفوق في المجالات المهنية والعملية والنجاح في أداء المهام بشكل كامل، كما أنّ تقدير الفرد للمستوى العامّ له في القدرات والكفاءات الشخصية يُساعده في توظيف مهاراته في مكانها المناسب لتكون أكثر كفاءة وفاعليَّة، بالإضافة إلى السّعي الدائم للارتقاء بالمستوى الوظيفي واختيار الفرد لنفسه المكان والمهنة المناسبة. كما يُضاف إلى ذلك عدم مقابلة حالات الفشل في جميع المجالات العملية والحياتية بالإحباط والانسحاب، واختيار الأنماط السلوكية والاستجابة المناسبة في مواقف العمل والتعايش مع المجتمع العملي .

الإقبال على الحياة وحسن الخلق: يكون الفرد مُقبلاً على الحياة مُحبّاً لها مستمتعاً بوسائل الراحة والسعادة المتاحة لديه، ويكون إيجابياً في أغلب أحيانه متوقعاً للخير ومتفائلاً به، كما يكون راضياً بكلّ ما هو متاح من قدرات مادية وذاتية واجتماعية، والقدرة على التّأقلم والتكيف في مختلف الظروف والمواقف التي من الممكن أن يتعرّض لها الفرد، والترحيب بالخبرات والتجارب الجديدة وحبّ الإقدام عليها، بالإضافة إلى تميُّزه بالقدر العالي من حُسن الخلق، والتحلّي بالصفات الحميدة، والبعد عن الآثام والفواحش، ومحبّة كلّ من حوله .

ولقد ضع علماء النفس عدد من القوائم والمؤشرات التي يتصورون أنها تعبر في مجموعها عن الصحة النفسية للفرد، والتي من خلالها يُترك للفرد أن يحدد مدى ما يتمتع به من صحة نفسية، وفيما يلي بعضاً من هذه القوائم على النحو الآتي(عادل عبد الله واخرون، ٢٠١٠ :١٠١-١٢٢)

(١) قائمة جودة (١٩٥٨)

جاء في هذه القائمة المؤشرات التالية: تقبل الذات واحترامها والشعور بالوجود والاستقلالية والتلقائية وتكامل الشخصية، ومرونة الأنا والقدرة على تحمل الإحباط والقدرة على تحمل القلق والاعتماد على النفس، والحساسية الاجتماعية والكفاءة في العلاقات الشخصية، والكفاءة في العمل والقدرة على التكيف، وتحتوي القائمة على أربعة عشر مؤشرًا تهتم بالبعد النفسي والاجتماعي ولا تتعرض لأي من الجانبين الجسمي والروحي.

(٢) قائمة بارون (١٩٦٨)

وتشير هذه القائمة إلى أن الفرد صاحب الصحة النفسية السوية الذي لا يكذب ولا يسرق ولا يغتاب، ولا يقتل ولا يفعل أي شيء يهدد سير الحياة ونموها، ولا يفعل إلا ما يراه صواباً، وتركز على القيم الاجتماعية والأخلاقية وتهمل الجوانب الإنسانية الأخرى.

(٣) قائمة ماسلو (١٩٧٠)

وهي تؤكد على معرفة الفرد لذاته وإمكانياته، وصدقة مع نفسه وأن يتصرف وفقاً لإمكانياته، ووفقاً لقيمه دون حاجة إلى تزييف، وقبول الفرد لذاته ورضاه عنها مما يمنحه الراحة والثقة بالنفس والقناعة والطمأنينة.

(٤) قائمة صموئيل مغاريوس (١٩٧٤)

وتشمل على مؤشرات تقبل الفرد لحدود إمكانيته واستمتاعه بالعلاقة الجماعية، ونجاحه في عمله ورضاه عنه والإقبال على الحياة بوجه عام، وكفاءته في مواجهة إحباطات الحياة اليومية واتساع أفق الحياة النفسية، وإشباع الفرد لدوافعه وحاجاته وثبات اتجاهاته، والتصدي لمسئولية أفعاله وقراراته واتزانه انفعالياً.

(٥) كما وضعت كاملة شعبان، وعبد الجابر تيم (١٩٩٩) قائمة تضم الاتي:

(أ) التوافق: ويضم جانبين:

- التوافق الاجتماعي: ويشمل التوافق الأسري والمدرسي والمهني والاجتماعي بمعناه الواسع.
- التوافق الشخصي: وهو الرضا عن النفس.

(ب) الشعور بالسعادة مع النفس: ودلائل ذلك الراحة، الأمن، الثقة، احترام الذات، تقبل الذات، التسامح مع الذات، والطمأنينة.

(ج) الشعور بالسعادة مع الآخرين: ويظهر ذلك من خلال احترام الآخرين، إقامة علاقات اجتماعية، الانتماء للجماعة، التعاون مع الآخرين، تحمل المسئولية الاجتماعية، حب الآخرين والثقة بهم.

(د) تحقيق الذات واستغلال القدرات: ودلائل ذلك فهم النفس، التقييم الواقعي للقدرات والإمكانيات، تقبل نواحي القصور، احترام الفروق بين الأفراد، تنوع النشاط وشموله، تقبل الحقائق المتعلقة بالقدرات موضوعياً، تقدير الذات حق قدرها، وبذل الجهد في العمل والرضا عنه والكفاية والإنتاج.

(هـ) القدرة على مواجهة مطالب الحياة، ودلائل ذلك:

- النظرة السليمة للحياة ومشاكلها.
- العيش في الحاضر والواقع.
- مرونة في مواجهة الواقع
- بذل الجهد في حل المشاكل
- القدرة على مواجهة الإحباطات اليومية
- تحمل المسئوليات الشخصية والاجتماعية
- الترحيب بالأفكار الجديدة
- السيطرة على البيئة والتوافق معها

(و) التكامل النفسي: ودلائل ذلك

- الأداء الوظيفي الكامل المتناسق للشخصية جسمياً وعقلياً واجتماعياً ودينياً.
- التمتع بالصحة ومظاهر النمو العادي

(ز) العيش في سلامة وسلام: ودلائل ذلك

- التمتع بالصحة النفسية والجسمية والاجتماعية
- السلم الداخلي والخارجي
- الإقبال على الحياة والتمتع بها
- التخطيط للمستقبل بثقة وأمان

(٦) في حين ذكر محمد شحاتة ربيع (٢٠٠٠) قائمة أخرى تضم الاتي:

(أ) غياب الصراع النفسي الحاد (الصراع الخارجي والداخلي).

(ب) النضج الانفعالي، بحيث يعبر الفرد عن انفعالاته بصورة متزنة بعيدة عن التعبيرات البدائية والطفلية.

(ج) الدافعية الإيجابية للإنجاز التي تدفع الفرد للقيام بأعمال تحقق له النجاح.

(د) التوافق النفسي المتمثل في العلاقة المتجانسة مع البيئة، بحيث يستطيع الفرد الحصول على الإشباع اللازم لحياته مع مراعاة ما يوجد في البيئة المحيطة من

(٧) في حين وضع محمد الخالدي أديب (٢٠٠٩) القائمة التي تضم الاتي:

(أ) الاتزان الانفعالي: وهو حالة من الاستقرار النفسي، حيث يكون الفرد مزود بالقدرة على للمثيرات المختلفة وهذه القدرة هي سمة الحياة.

(ب) الدافعية: وهي التي تدفع الفرد للقيام بنشاط معين، وهي القوة المحركة والموجهة لنشاط الفرد نحو تحقيق أهدافه.

(ج) الشعور بالسعادة: المتمثل في اعتدال المزاج، والتعبير بالرضا عن الحياة.

(د) التفوق العقلي: حيث أن الطاقة العقلية للإنسان تعد مظهرا من مظاهر الصحة النفسية

(هـ) غياب الصراع النفسي الحاد (الداخلي والخارجي).

(و) النضج الانفعالي: بحيث يعبر الفرد عن انفعالاته بصورة متزنة بعيدة عن التعبيرات البدائية والطفولية.

(ز) التوافق النفسي: المتمثل في العلاقة المتجانسة مع البيئة حيث يستطيع الفرد الحصول على الإشباع اللازم لحياته مع مراعاة ما يوجد في البيئة المحيطة من متغيرات.

نموذج راش Rasch Model

ويعتبر نموذج راش Rasch Model أحد نماذج الاستجابة للمفردة الذي يهدف إلى توفير القياس الموضوعي للسلوك، ويطلق على هذا النموذج أيضًا "النموذج اللوغاريتمي أحادي البارامتر" (Smith et al.,2002). وهو أبسط نموذج في نظرية الاستجابة للمفردة ويتطلب أن تقيس كل المفردات نفس السمة الكامنة، وهذا هو فرض أحادية البعد لنموذج راش (Mokshein et al.,2019).

كما أنه أبسط نماذج الاستجابة للمفردة للاستجابات الثنائية ذو البارامتر الواحد فقط، وهو بارامتر صعوبة المفردة. وبتعبير آخر أن صعوبة المفردة فقط هي التي تؤثر في أداء استجابة الفرد. ويعتبر الأفراد عينة عشوائية من المجتمع الإحصائي، ومن ثم فالمفترض أن بارامترات قدرة الفرد مستخلصة من توزيع معين (Meijer& Tendeiro,2018).

ولقد أظهرت البحوث الحديثة عن السمة الكامنة مجموعة متنوعة من نماذج قياس راش، وتتميز هذه المجموعة من النماذج عن نماذج السمة الكامنة الأخرى بخاصية إحصائية أساسية؛ وهي المعالم المنفصلة للفرد والمفردة ومن ثم الإحصائيات الكافية، وهذه الخاصية التي تمكننا من عمل المقارنات الموضوعية على وجه الخصوص للأفراد والمفردات ومن ثم القياس الأساسي (Masters & wright. 1984: 529).

وتم تصنيف نماذج راش إلى نماذج متعددة، وقد اختلفت تلك التصنيفات باختلاف آراء العلماء؛ حيث صنف "ماسترز ورايت" (Masters &Wright, 1984) نموذج راش إلى خمس نماذج وهي: (نموذج ثنائي الاستجابة (Rash, 1960) The Dichotomous Model، نموذج إحصائيات بويسون (Rasch, 1960) Poisson Counts Model، نموذج المحاولات ذات الحدين (Rasch, 1972) Binomial Trials Model، نموذج مقياس التقدير (Rating Scale Model (Andrich, 1978، نماذج المصداقية (التقديرية) الجزئية (Partial Credit Models (Masters, 1982).

وأضاف"موراكي" (Muraki, 1990) لهذا التصنيف (نموذج استجابة المفردات الفئوية The Categorical Item Response Modelأو نموذج ساميجما لاستجابات المفردات متعددة التجزئيات النصفية Samejima's (1969) Polytomous Item Response Model).

كما صنف صلاح علام(٢٠٠٥) نموذج راش إلى:(نموذج المفردة ثنائية الدرجة- نموذج المفردة متعدد الدرجات- نموذج بدائل المفردة الثنائية- نموذج الاستجابة الاسمية- نموذج متعدد الأبعاد). بينما يصنف "رايت وموك" (Wright & Mok, 2004) نموذج راش إلى ست نماذج وهي:(نموذج المحاولات ذو الحدين- نموذج إحصائيات بواسون- نموذج مقياس التقدير- نموذج القيمة الجزئية- نموذج الرتب Rank Models- نموذج راش الثنائي).

وكذلك صنف نضال كمال، أحمد عبد الله (٢٠١١) النموذج اللوجستى أحادي المعلم "راش" إلى:(نموذج ثنائي التدريج- نموذج التقدير الجزئي- نموذج سلم التقدير "أندريش"- نموذج المحاولات ذو الحدين Binomial Trail ويستخدم عندما تستدعي الاستجابة عن المفردة عدداً من المحاولات المستقلة). وصنفه "ليو وآخرون" (luo et al., 2009)إلى:(نموذج مقياس التقدير- نموذج القيمة الجزئية).

بينما يصنف "ايكلوند واخرون" (Eklund et al., 2009) أيضًا نماذج راش الأساسية إلى:(نموذج التجزئة النصفية- نموذج مقياس التقدير- نموذج القيمة الجزئية- نموذج الأوجه المتعددة .(Many- Facets Model) وكذلك صنف "باجهايي" (Baghaei, 2010) نماذج راش متعددة الاستجابات Polychotomous Rasch Models إلى:(نموذج ساميجيما للاستجابات المتدرجة- نموذج مقياس التقدير لأندريش- نموذج ماسترز للقيمة الجزئية).

هدفت دراسة مورجادو ورفاقه Morgado et al. (2014) إلى إعداد مقياس لقياس تقبل الذات كمؤشر من مؤشرات الصحة النفسية. هذه الدراسة تصف ثلاث دراسات صممت لإعداد مقياس لقياس تقبل الذات. ففي الدراسة الاولى تم تطوير بنك مفردات (٣٣ مفردة). تم تنظيم المفردات في ٣ عوامل (١) تقبل الجسد (٢) الحماية الذاتية من الوصمات الاجتماعية وشعور المرء وايمانه بقدراته. وفي الدراسة الثانية تم اخذ المعلومات من ٩ خبراء و٢٢ شخصا من المكفوفين يمثلون مجتمع الدراسة، وتم التوصل إلى ٢٧ مفردة. وفي الدراسة ٣، تم تطبيق المقياس على ٣١٨ كفيفا (١٤١ أنثى، ١٧٧ رجلا) تتراوح اعمارهم بين ١٨-٦٠ عاما. بعد استخدام التحليل العاملي، تم حذف ٩ مفردات. تم حساب الثبات باستخدام معامل ألفا، والصدق باستخدام الصدق البنائي.

في حين هدفت دراسة نوكس، موروس (Knox& Muros,2017) إلى إعداد مقياس لقياس المجابهة كمؤشر من مؤشرات الصحة النفسية. أجريت الدراسة على عينة قوامها (١١٠٠) طالبا فرنسيا من الجنسين. تم استخدام التحليل العاملي بطريقة التدوير المتعامد (فاريماكس)، والذي أسفر عن ٣ عوامل: طلب الدعم الاجتماعي، المجابهة التي تركز على التجنب/ الانفعال، ومجابهة الادمان. تم حساب معاملات الارتباط بين هذه العوامل والمقياس العام للمجابهة.

هدفت دراسة كرو (Crowea,2018) الى الكشف عن العلاقة بين تقدير الذات، والنرجسية كمؤشرين من مؤشرات الصحة النفسية في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة. اجريت الدراسة على عينة قوامها ١٩٢٠ فردًا. اجريت الدراسة على ٩٧٧ طلابًا جامعيا. لجمع وتحليل البينات، تم استخدام مقياس روزنبرج لتقدير الذات، ومقياس النرجسية. تم استخدام نظرية الاستجابة للمفردة (IRT) لتسجيل كل من مقياس روزنبرغ لتقدير الذات وقائمة الشخصية النرجسية في جميع العينات نظرًا لمزاياها في تحديد العلاقات المنحنية. تصور نظرية الاستجابة للمفردة بشكل عام استجابات المفردات كمنتج لثلاثة عوامل: مستوى سمة الشخصية المقاسة التي يمتلكها المستفتى، وحدود المفردة (يشار إليه أيضًا باسم موقع المفردة أو الصعوبة)، وتمييز المفردة. اشارت النتائج الى عدم وجود تأثيرات المنحنيات الخطية متوافقة مع الفرضية.

من خلال تطبيق نموذج الاستجابة المتدرج في إطار نظرية الاستجابة للمفردة، هدفت دراسة شو واخرين(Shaw , Kapnek and Morelli,2021) الى تحليل الخصائص السيكومترية لمقياس فعالية الذات الإبداعية (CSE). مع عينة متنوعة عرقيا من طلاب الجامعات الأمريكية، أشارت النتائج إلى أن المفردات الستة لمقياس فعالية الذات الإبداعية كانت ملائمة جيدًا للبناء الكامن أحادي البعد. يتمتع المقياس أيضًا بمستوى معقول من الصدق والثبات ومستويات عالية من التمييز بين المفردات، ومجموعة مناسبة من صعوبة المفردة. أكدت تحليلات أداء المفردات التفاضلية القائمة على نوع

الجنس أنه لا توجد فروق في نتائج القياس للمقياس فيما يتعلق بالجنس. بالإضافة إلى ذلك، وجد أن الانفتاح على التجربة مرتبط بشكل إيجابي بنتائج مقياس فعالية الذات الإبداعية، مما يوفر بعض الدعم للصدق التقاربى للمقياس.

كما هدفت دراسة أوفكو (Avcu,2021) إلى تقييم الخصائص السيكومترية للنسخة التركية من مقياس الرضا عن الحياة باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM)، وهو جزء في عائلة أوسع من المقاربة السيكومترية الحديثة تسمى نظرية الاستجابة للمفردة (IRT). لهذا الغرض، تم جمع البيانات من ٤٧١ طالبًا جامعيًا. قدم التحليل القائم على نظرية الاستجابة للمفردة نتائج مرضية عن الخصائص السيكومترية لمقياس الرضا عن الحياة. تبين أن المقياس يحظى بدرجة مقبولة من الثبات. نتيجة لذلك، تم إثبات الجودة السيكومترية لمقياس الرضا عن الحياة في سياق نظرية الاستجابة للمفردة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

بالنسبة للأهداف: اختلفت البحوث في أهدافها، ولكنها ركزت على مناح محددة تتمثل في الاتي: إعداد مقياس لقياس تقبل الذات كمؤشر من مؤشرات الصحة النفسية. مورجادو ورفاقه (Morgado et al. ,2014) إعداد مقياس لقياس المجابهة كمؤشر من مؤشرات الصحة النفسية نوكس، موروس (Knox& Muros,2017) تقييم الخصائص السيكومترية للنسخة التركية من مقياس الرضا عن الحياة باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM)(Avcu,2021) وقد استفادت الباحثة من استعراض هذا التراث السيكولوجي في تحديد أهداف بحثها.

بالنسبة العينات: جاءت العينات بشكل إجمالي كبيرة وعلى مراحل عمرية مختلفة.

الفروض

١. يحقق الأفراد قيم قدرات مرتفعة ناتجة من تدريج مفردات مقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية

٢. يحقق مقياس مستويات مؤشرات الصحة النفسية قيم ثبات مقبولة إحصائياً.

٣. لا توجد فروق بين الذكور والاناث على مفردات المقياس وفقا لدالة المفردات التفاضلية

منهجية الدراسة

منهج الدراسة: استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي لأنه يناسب موضوع الدراسة الحالية.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب التعليم الفني للعام الدراسي (2021-2022) في مدارس مدينة نصر.

عينة حساب الخصائص السيكومترية للأدوات: وقوامها (٣١٠) طالب وطالبة (٢٠٠ اناث، ١١٠ ذكور) بالصفوف الدراسية، الأول، والثاني، والثالث الثانوي الفني في مدارس مدينة نصر.
عينة الدراسة الأساسية: تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية العنقودية من مدينة نصر، وبلغ حجمها (٨١٩) مشاركا من طلاب وطالبات التعليم الفني ، حيث تم استبعاد الاستمارات التي لم تكتمل بشكل صحيح من المشاركة في الدراسة ، وتتوزع أعدادهم وفق المتغيرات الديموجرافية كما في الجدول التالي:

جدول ١

توزيع عينة الدراسة الأساسية وفق المتغيرات الديموجرافية

المتغيرات الديموجرافية	التصنيف	التكرار	النسبة المئوية	المجموع
النوع	ذكر	٤١٩	٥١,١٪	٨١٩
	انثى	٤٠٠	٤٨,٩٪	
الفرقة الدراسية	الأولى	٢٩٠	٣٥,٤٪	٨١٩
	الثانية	٣١٠	٣٧,٨٪	
	الثالثة	٢١٩	٢٦,٧٪	

أداة الدراسة: تمثلت أداة الدراسة في بنك أسئلة لقياس مستويات مؤشرات الصحة وفيما يلي وصف لإجراءات بناء وتدريج البنك.

تحديد أبعاد ومكونات المقياس: وفي ضوء ذلك قامت الباحثة بالاطلاع على ما اتيح لها من مقاييس، ومنها:

١. مقياس مؤشرات الصحة النفسية (Tannenbaum, Lexchin، Tamblyn & Romans,2009)
٢. مقياس مؤشرات الصحة النفسيةHudson, Russell& Holland,2017
٣. بطارية مقاييس مؤشرات الصحة النفسية (حليمة سعد فرج،٢٠١٣)

تمثل المقياس في صورته الاولى من (١٦) بعدا تقيس مستوي مؤشرات الصحة النفسية وفقا لـ Rubrics(ممتاز – جيد– مقبول– متعثر).

إعداد المفردات الاختبارية (عبارات المقياس) لأبعاد المقياس: في ضوء المواصفات القياسية لأبعاد ومكونات مستويات مؤشرات الصحة وقد استعانت الباحثة بمجموعة من الخبراء والموجهين في إعداد وتطوير المفردات الاختبارية وذلك بالاستعانة بالمفردات المتضمنة في المقاييس التي سبق ورودها ضمن الإطار النظري للدراسة الحالية وتم عقد ورش عمل مع الخبراء للاستعانة بهم

في ضبط الجانب الأكاديمي للمفردات الاختبارية قائمة المحكمين ملحق رقم (١) وتم إعداد القائمة المبدئية للأبعاد والمفردات التي تقيسها ملحق رقم (٢)

بعد إعداد الصورة الأولية للمقياس تم عرضها على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في مجال التربية وعلم النفس والصحة النفسية، وقد تم التحكيم وفقًا لتعريف مستويات مؤشرات الصحة التي تبنتها الدراسة الحالية، بغرض الوقوف على مدى قياس المفردات للهدف المحدد ومدى دقتها العلمية وصياغتها ومدى تغطيتها وشمولها للجوانب التي تقيسها ومطابقتها للهدف التي أُعدت لقياسه.

وقد طُلب من السادة المحكمين أيضًا كتابة أية ملاحظات يرونها مناسبة سواء بتعديل أو حذف المفردات غير الملائمة، أو أي مقترحات مناسبة لتحسين المفردات في الأماكن المخصصة في الاستمارة المعدة لذلك. وقد أو صت نتائج التحكيم بما يلي: تبسيط صياغة بعض المفردات لتكون أكثر مناسبة للعينة المستهدفة. اقتراح استخدام بعض الألفاظ لتكون العبارة واضحة ومحددة. واتفق السادة المحكمون على جودة المفردات بشكل عام ومناسبتها لقياس الهدف الذي وضعت لقياسه.

وبعد إجراء التعديلات التي اقترحها السادة المحكمون فإن المفردات التي استقر الرأي عليها أخيراً هي المفردات التي تتكون منها الصورة الأولية للمقياس الذي تسعى الدراسة الحالية إلى تدريجه. وبلغ عددها (٦٣) مفردة بالنسبة لمقياس.

وتم إجراء التعديلات في ضوء ملاحظات ومقترحات السادة المحكمين. ويستجيب المشارك باختيار الإجابة في ضوء مقياس ليكرت خماسي.

الإجراءات:

التجريب الاستطلاعي للمفردات: تم تجريب المفردات الاختبارية استطلاعياً بتطبيقها على العينة الاستطلاعية، وقد جربت المفردات استطلاعياً بغرض الوقوف على: وضوح التعليمات. وضوح الصياغة. ملاءمة الاختيارات. خلو الاختبارات من الأخطاء اللغوية والمطبعية. المشكلات التي تتعلق بالتطبيق حتى يمكن تداركها قبل التطبيق على عينة التدريج الأساسية. وبذلك أصبح المقياس جاهز للتطبيق على عينة الدراسة الرئيسية (عينة التدريج)، وتجميع استجابات المشاركين وإجراء التحليل الإحصائي المناسب وفق فروض وتساؤلات الدراسة. وتحديد مستويات مؤشرات الصحة النفسية، وإجراء تحديد لدرجات القطع باستخدام طريقة أنجوف المعدلة وفي ضوء المواصفات القياسية المحددة.

الخصائص السيكومترية للمقياس

الصدق:

الأسترشاد برأي الخبراء: تم عرض المقياس على مجموعة من السادة الأساتذة المتخصصين في علوم التربية وعلم النفس، والقياس النفسي،بلغ عددهم(١٠) محكمين، وقد أرفقت الباحثة مع المقياس خطابا يتضمن عنوان الدراسة، الهدف من المقياس، التعريف الإجرائي لكل بعد من أبعاد المقياس، طريقة تصحيح المقياس، استمارة الحكم على المقياس وتتضمن مدى دقة صياغة كل عبارة ومناسبتها للبعد الذى يتم قياسه، ومدى مناسبة الصياغة اللفظية للطلاب عينة الدراسة، وبناء عليه، طلب تعديل الصياغة اللغوية لبعض عبارات المقياس (١٠، ١٣، ٢٠، ٢١)، وقد قامت الباحثة بتعديل الصياغة لها.

الثبات:

بناء على التحليل باستخدام نموذج راش Rasch، يوضح الجدول(٢) نتائج معامل الفصل بين المفردات item separation index، ومعامل الثبات بين الأفراد person reliability (Saidfudin et al., 2010)، وقد تبين من الجدولين (٢-٣) أن كلاهما كان مرتفعا: ٠.٩٤ و ٠.٩٢ على التوالي، حيث تعتبر أي قيمة ثبات قريبة من الواحد الصحيح تتمتع بدرجة معقولة من الاتساق الداخلي (Oon, Spencer& Kam, 2016). وقد بلغ معامل الفصل بين المفردات (٤.١٢) متجاوزا درجة القطع ٢.٠ كما اقترح فيشر (Fisher ,2007).

جدول٢

معامل الفصل بين المفردات

	المطابقة الداخلية INFIT		المطابقة الخارجية OUTFIT	
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
	٤.٥٤	٩.٩	٤.٤٣	٩.٩
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ الفعلي REAL RMSE	٠.٢٢			
الانحراف المعياري الحقيقي TRUE SD	٠.٩٢			
الفصل Separation	٤.١٢			
الثبات بين الأفراد PERSON RELIABILITY	٠.٩٤			

جدول٣

معامل الثبات بين الأفراد

	المطابقة الداخلية INFIT		المطابقة الخارجية OUTFIT	
	MNSQ	ZSTD	MNSQ	ZSTD
	١.٦٠	٥.٣	١.٨٥	٦.٨
الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ الفعلي REAL RMSE	٠.١٠			
الانحراف المعياري الحقيقي TRUE SD	٠.٣٣			
الفصل Separation	٣.٢٩			
الثبات بين الأفراد PERSON RELIABILITY	٠.٩٢			

خطوات إجراء الدراسة الميدانية

لتحقيق أهداف الدراسة؛ تم إتباع الخطوات والإجراءات التالية:

١. إعداد المقياس وعرضة على مجموعة من المحكمين المتخصصين لبيان مدى موافقتهم على صلاحية الفقرات وملائمتها للبيئة المحلية، وتطبيقه.
٢. –توزيع أداة الدراسة على أفراد عينة الدراسة بعد شرح هدف الدراسة لهم
٣. الطلب من أفراد عينة الدراسة الإجابة على فقرات استبانة أداة الدراسة كما يرونها معبرة عن وجهة نظرهم بكل صدق وموضوعية. وذلك بعد أن تمت إحاطتهم علماً أن إجابتهم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط
٤. جمع البيانات ثم إدخالها إلى ذاكرة الحاسوب وذلك بهدف المعالجة الإحصائية لها
٥. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.
٦. صياغة المقترحات والتوصيات في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة.

عرض نتائج الدراسة

أولا – النتائج المتعلقة بالسؤال الاول:

ينص السؤال الاول في هذه الدراسة على ما يلي " ما تقديرات القدرة التي تقابل الدرجات الخام طبقا لنموذج سلم التقدير؟"

تم استخدام برنامج Winsteps لتقدير قدرات الأفراد باللوجيت المقابلة للدرجات الخام وتحويل تلك القيم إلى **النورميد** بمتوسط ٥٠٠ وانحراف معيارى ١٠٠ وحساب دوال المعلومات كما بالجدول (٤)

جدول ٤

الدرجة الخام وتقدير القدرة باللوجيت وتقديرها بالنورميد ودالة المعلومات

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٦٣	٥.٩٨-	١.٨٢	٠.٣	٢٣٧-	١٩٢
٦٤	٤.٧٨-	١	١.٠١	١١٠-	١٠٥
٦٥	٤.٠٩-	٠.٧	٢.٠٢	٣٨-	٧٤
٦٦	٣.٦٩-	٠.٥٧	٣.٠٥	٥	٦٠
٦٧	٣.٤١-	٠.٥	٤.٠٨	٣٥	٥٢
٦٨	٣.١٩-	٠.٤٤	٥.١١	٥٨	٤٧
٦٩	٣.٠٢-	٠.٤	٦.١٥	٧٦	٤٣
٧٠	٢.٨٦-	٠.٣٧	٧.٢	٩٢	٣٩
٧١	٢.٧٤-	٠.٣٥	٨.٢٤	١٠٦	٣٧
٧٢	٢.٦٢-	٠.٣٣	٩.٢٩	١١٨	٣٥
٧٣	٢.٥٢-	٠.٣١	١٠.٣٤	١٢٩	٣٣
٧٤	٢.٤٣-	٠.٣	١١.٤	١٣٨	٣١
٧٥	٢.٣٤-	٠.٢٨	١٢.٤٥	١٤٧	٣٠
٧٦	٢.٢٧-	٠.٢٧	١٣.٥	١٥٥	٢٩
٧٧	٢.١٩-	٠.٢٦	١٤.٥٥	١٦٣	٢٨
٧٨	٢.١٣-	٠.٢٥	١٥.٦١	١٧٠	٢٧
٧٩	٢.٠٧-	٠.٢٥	١٦.٦٦	١٧٦	٢٦
٨٠	٢.٠١-	٠.٢٤	١٧.٧١	١٨٣	٢٥
٨١	١.٩٥-	٠.٢٣	١٨.٧٦	١٨٨	٢٤
٨٢	١.٩-	٠.٢٢	١٩.٨١	١٩٤	٢٤
٨٣	١.٨٥-	٠.٢٢	٢٠.٨٦	١٩٩	٢٣

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٨٤	١.٨١-	٠.٢١	٢١.٩	٢٠٤	٢٣
٨٥	١.٧٦-	٠.٢١	٢٢.٩٤	٢٠٩	٢٢
٨٦	١.٧٢-	٠.٢	٢٣.٩٩	٢١٣	٢٢
٨٧	١.٦٨-	٠.٢	٢٥.٠٢	٢١٨	٢١
٨٨	١.٦٤-	٠.٢	٢٦.٠٦	٢٢٢	٢١
٨٩	١.٦-	٠.١٩	٢٧.٠٩	٢٢٦	٢٠
٩٠	١.٥٦-	٠.١٩	٢٨.١٢	٢٢٩	٢٠
٩١	١.٥٣-	٠.١٩	٢٩.١٤	٢٣٣	٢٠
٩٢	١.٥-	٠.١٨	٣٠.١٧	٢٣٧	١٩
٩٣	١.٤٦-	٠.١٨	٣١.١٨	٢٤٠	١٩
٩٤	١.٤٣-	٠.١٨	٣٢.٢	٢٤٣	١٩
٩٥	١.٤-	٠.١٧	٣٣.٢	٢٤٧	١٨
٩٦	١.٣٧-	٠.١٧	٣٤.٢١	٢٥٠	١٨
٩٧	١.٣٤-	٠.١٧	٣٥.٢١	٢٥٣	١٨
٩٨	١.٣١-	٠.١٧	٣٦.٢	٢٥٦	١٨
٩٩	١.٢٩-	٠.١٦	٣٧.١٩	٢٥٩	١٧
١٠٠	١.٢٦-	٠.١٦	٣٨.١٨	٢٦٢	١٧
١٠١	١.٢٣-	٠.١٦	٣٩.١٦	٢٦٤	١٧
١٠٢	١.٢١-	٠.١٦	٤٠.١٣	٢٦٧	١٧
١٠٣	١.١٨-	٠.١٦	٤١.١	٢٧٠	١٦
١٠٤	١.١٦-	٠.١٥	٤٢.٠٦	٢٧٢	١٦
١٠٥	١.١٤-	٠.١٥	٤٣.٠١	٢٧٥	١٦
١٠٦	١.١١-	٠.١٥	٤٣.٩٦	٢٧٧	١٦
١٠٧	١.٠٩-	٠.١٥	٤٤.٩١	٢٧٩	١٦
١٠٨	١.٠٧-	٠.١٥	٤٥.٨٤	٢٨٢	١٦
١٠٩	١.٠٥-	٠.١٥	٤٦.٧٧	٢٨٤	١٥

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
١١٠	-١.٠٣	٠.١٤	٤٧.٧	٢٨٦	١٥
١١١	-١.٠١	٠.١٤	٤٨.٦٢	٢٨٨	١٥
١١٢	-٠.٩٩	٠.١٤	٤٩.٥٣	٢٩١	١٥
١١٣	-٠.٩٧	٠.١٤	٥٠.٤٣	٢٩٣	١٥
١١٤	-٠.٩٥	٠.١٤	٥١.٣٣	٢٩٥	١٥
١١٥	-٠.٩٣	٠.١٤	٥٢.٢٢	٢٩٧	١٥
١١٦	-٠.٩١	٠.١٤	٥٣.١	٢٩٩	١٤
١١٧	-٠.٨٩	٠.١٤	٥٣.٩٨	٣٠١	١٤
١١٨	-٠.٨٧	٠.١٤	٥٤.٨٤	٣٠٣	١٤
١١٩	-٠.٨٥	٠.١٣	٥٥.٧	٣٠٥	١٤
١٢٠	-٠.٨٤	٠.١٣	٥٦.٥٦	٣٠٦	١٤
١٢١	-٠.٨٢	٠.١٣	٥٧.٤	٣٠٨	١٤
١٢٢	-٠.٨	٠.١٣	٥٨.٢٤	٣١٠	١٤
١٢٣	-٠.٧٨	٠.١٣	٥٩.٠٧	٣١٢	١٤
١٢٤	-٠.٧٧	٠.١٣	٥٩.٨٩	٣١٤	١٤
١٢٥	-٠.٧٥	٠.١٣	٦٠.٧	٣١٥	١٤
١٢٦	-٠.٧٣	٠.١٣	٦١.٥١	٣١٧	١٣
١٢٧	-٠.٧٢	٠.١٣	٦٢.٣	٣١٩	١٣
١٢٨	-٠.٧	٠.١٣	٦٣.٠٩	٣٢١	١٣
١٢٩	-٠.٦٩	٠.١٣	٦٣.٨٧	٣٢٢	١٣
١٣٠	-٠.٦٧	٠.١٢	٦٤.٦٤	٣٢٤	١٣
١٣١	-٠.٦٥	٠.١٢	٦٥.٤	٣٢٥	١٣
١٣٢	-٠.٦٤	٠.١٢	٦٦.١٥	٣٢٧	١٣
١٣٣	-٠.٦٢	٠.١٢	٦٦.٩	٣٢٩	١٣
١٣٤	-٠.٦١	٠.١٢	٦٧.٦٣	٣٣٠	١٣
١٣٥	-٠.٥٩	٠.١٢	٦٨.٣٦	٣٣٢	١٣

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
١٣٦	-٠.٥٨	٠.١٢	٦٩.٠٨	٣٣٣	١٣
١٣٧	-٠.٥٧	٠.١٢	٦٩.٧٨	٣٣٥	١٣
١٣٨	-٠.٥٥	٠.١٢	٧٠.٤٨	٣٣٦	١٣
١٣٩	-٠.٥٤	٠.١٢	٧١.١٧	٣٣٨	١٣
١٤٠	-٠.٥٢	٠.١٢	٧١.٨٥	٣٣٩	١٢
١٤١	-٠.٥١	٠.١٢	٧٢.٥٢	٣٤١	١٢
١٤٢	-٠.٥	٠.١٢	٧٣.١٨	٣٤٢	١٢
١٤٣	-٠.٤٨	٠.١٢	٧٣.٨٣	٣٤٤	١٢
١٤٤	-٠.٤٧	٠.١٢	٧٤.٤٧	٣٤٥	١٢
١٤٥	-٠.٤٦	٠.١٢	٧٥.١	٣٤٦	١٢
١٤٦	-٠.٤٤	٠.١١	٧٥.٧٢	٣٤٨	١٢
١٤٧	-٠.٤٣	٠.١١	٧٦.٣٢	٣٤٩	١٢
١٤٨	-٠.٤٢	٠.١١	٧٦.٩٢	٣٥١	١٢
١٤٩	-٠.٤	٠.١١	٧٧.٥١	٣٥٢	١٢
١٥٠	-٠.٣٩	٠.١١	٧٨.٠٩	٣٥٣	١٢
١٥١	-٠.٣٨	٠.١١	٧٨.٦٦	٣٥٥	١٢
١٥٢	-٠.٣٦	٠.١١	٧٩.٢١	٣٥٦	١٢
١٥٣	-٠.٣٥	٠.١١	٧٩.٧٦	٣٥٧	١٢
١٥٤	-٠.٣٤	٠.١١	٨٠.٢٩	٣٥٩	١٢
١٥٥	-٠.٣٣	٠.١١	٨٠.٨١	٣٦٠	١٢
١٥٦	-٠.٣١	٠.١١	٨١.٣٣	٣٦١	١٢
١٥٧	-٠.٣	٠.١١	٨١.٨٣	٣٦٣	١٢
١٥٨	-٠.٢٩	٠.١١	٨٢.٣٢	٣٦٤	١٢
١٥٩	-٠.٢٨	٠.١١	٨٢.٨	٣٦٥	١٢
١٦٠	-٠.٢٧	٠.١١	٨٣.٢٦	٣٦٦	١٢
١٦١	-٠.٢٥	٠.١١	٨٣.٧٢	٣٦٨	١٢

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
١٦٢	-٠.٢٤	٠.١١	٨٤.١٧	٣٦٩	١٢
١٦٣	-٠.٢٣	٠.١١	٨٤.٦	٣٧٠	١١
١٦٤	-٠.٢٢	٠.١١	٨٥.٠٢	٣٧١	١١
١٦٥	-٠.٢١	٠.١١	٨٥.٤٣	٣٧٣	١١
١٦٦	-٠.٢	٠.١١	٨٥.٨٣	٣٧٤	١١
١٦٧	-٠.١٨	٠.١١	٨٦.٢١	٣٧٥	١١
١٦٨	-٠.١٧	٠.١١	٨٦.٥٩	٣٧٦	١١
١٦٩	-٠.١٦	٠.١١	٨٦.٩٥	٣٧٨	١١
١٧٠	-٠.١٥	٠.١١	٨٧.٣	٣٧٩	١١
١٧١	-٠.١٤	٠.١١	٨٧.٦٤	٣٨٠	١١
١٧٢	-٠.١٣	٠.١١	٨٧.٩٦	٣٨١	١١
١٧٣	-٠.١١	٠.١١	٨٨.٢٧	٣٨٢	١١
١٧٤	-٠.١	٠.١١	٨٨.٥٧	٣٨٤	١١
١٧٥	-٠.٠٩	٠.١١	٨٨.٨٦	٣٨٥	١١
١٧٦	-٠.٠٨	٠.١١	٨٩.١٤	٣٨٦	١١
١٧٧	-٠.٠٧	٠.١١	٨٩.٤	٣٨٧	١١
١٧٨	-٠.٠٦	٠.١١	٨٩.٦٥	٣٨٨	١١
١٧٩	-٠.٠٥	٠.١١	٨٩.٨٩	٣٩٠	١١
١٨٠	-٠.٠٤	٠.١١	٩٠.١٢	٣٩١	١١
١٨١	-٠.٠٣	٠.١١	٩٠.٣٣	٣٩٢	١١
١٨٢	-٠.٠١	٠.١١	٩٠.٥٣	٣٩٣	١١
١٨٣	٠	٠.١	٩٠.٧٢	٣٩٤	١١
١٨٤	٠.٠١	٠.١	٩٠.٩	٣٩٥	١١
١٨٥	٠.٠٢	٠.١	٩١.٠٦	٣٩٧	١١
١٨٦	٠.٠٣	٠.١	٩١.٢١	٣٩٨	١١
١٨٧	٠.٠٤	٠.١	٩١.٣٤	٣٩٩	١١

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
١٨٨	٠.٠٥	٠.١	٩١.٤٧	٤٠٠	١١
١٨٩	٠.٠٦	٠.١	٩١.٥٨	٤٠١	١١
١٩٠	٠.٠٧	٠.١	٩١.٦٧	٤٠٢	١١
١٩١	٠.٠٨	٠.١	٩١.٧٦	٤٠٣	١١
١٩٢	٠.١	٠.١	٩١.٨٣	٤٠٥	١١
١٩٣	٠.١١	٠.١	٩١.٨٩	٤٠٦	١١
١٩٤	٠.١٢	٠.١	٩١.٩٣	٤٠٧	١١
١٩٥	٠.١٣	٠.١	٩١.٩٦	٤٠٨	١١
١٩٦	٠.١٤	٠.١	٩١.٩٨	٤٠٩	١١
١٩٧	٠.١٥	٠.١	٩١.٩٩	٤١٠	١١
١٩٨	٠.١٦	٠.١	٩١.٩٨	٤١١	١١
١٩٩	٠.١٧	٠.١	٩١.٩٦	٤١٣	١١
٢٠٠	٠.١٨	٠.١	٩١.٩٢	٤١٤	١١
٢٠١	٠.١٩	٠.١	٩١.٨٧	٤١٥	١١
٢٠٢	٠.٢	٠.١	٩١.٨١	٤١٦	١١
٢٠٣	٠.٢١	٠.١	٩١.٧٤	٤١٧	١١
٢٠٤	٠.٢٣	٠.١	٩١.٦٥	٤١٨	١١
٢٠٥	٠.٢٤	٠.١	٩١.٥٤	٤٢٠	١١
٢٠٦	٠.٢٥	٠.١	٩١.٤٣	٤٢١	١١
٢٠٧	٠.٢٦	٠.١	٩١.٣	٤٢٢	١١
٢٠٨	٠.٢٧	٠.١	٩١.١٦	٤٢٣	١١
٢٠٩	٠.٢٨	٠.١	٩١	٤٢٤	١١
٢١٠	٠.٢٩	٠.١	٩٠.٨٣	٤٢٥	١١
٢١١	٠.٣	٠.١١	٩٠.٦٤	٤٢٦	١١
٢١٢	٠.٣١	٠.١١	٩٠.٤٥	٤٢٨	١١
٢١٣	٠.٣٢	٠.١١	٩٠.٢٤	٤٢٩	١١

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٢١٤	٠.٣٤	٠.١١	٩٠.٠١	٤٣٠	١١
٢١٥	٠.٣٥	٠.١١	٨٩.٧٧	٤٣١	١١
٢١٦	٠.٣٦	٠.١١	٨٩.٥٢	٤٣٢	١١
٢١٧	٠.٣٧	٠.١١	٨٩.٢٥	٤٣٤	١١
٢١٨	٠.٣٨	٠.١١	٨٨.٩٨	٤٣٥	١١
٢١٩	٠.٣٩	٠.١١	٨٨.٦٨	٤٣٦	١١
٢٢٠	٠.٤	٠.١١	٨٨.٣٧	٤٣٧	١١
٢٢١	٠.٤١	٠.١١	٨٨.٠٥	٤٣٨	١١
٢٢٢	٠.٤٣	٠.١١	٨٧.٧٢	٤٣٩	١١
٢٢٣	٠.٤٤	٠.١١	٨٧.٣٧	٤٤١	١١
٢٢٤	٠.٤٥	٠.١١	٨٧.٠١	٤٤٢	١١
٢٢٥	٠.٤٦	٠.١١	٨٦.٦٣	٤٤٣	١١
٢٢٦	٠.٤٧	٠.١١	٨٦.٢٤	٤٤٤	١١
٢٢٧	٠.٤٨	٠.١١	٨٥.٨٤	٤٤٦	١١
٢٢٨	٠.٤٩	٠.١١	٨٥.٤٢	٤٤٧	١١
٢٢٩	٠.٥١	٠.١١	٨٤.٩٩	٤٤٨	١١
٢٣٠	٠.٥٢	٠.١١	٨٤.٥٥	٤٤٩	١١
٢٣١	٠.٥٣	٠.١١	٨٤.٠٩	٤٥١	١٢
٢٣٢	٠.٥٤	٠.١١	٨٣.٦٢	٤٥٢	١٢
٢٣٣	٠.٥٥	٠.١١	٨٣.١٣	٤٥٣	١٢
٢٣٤	٠.٥٧	٠.١١	٨٢.٦٣	٤٥٤	١٢
٢٣٥	٠.٥٨	٠.١١	٨٢.١٢	٤٥٦	١٢
٢٣٦	٠.٥٩	٠.١١	٨١.٥٩	٤٥٧	١٢
٢٣٧	٠.٦	٠.١١	٨١.٠٥	٤٥٨	١٢
٢٣٨	٠.٦٢	٠.١١	٨٠.٥	٤٥٩	١٢
٢٣٩	٠.٦٣	٠.١١	٧٩.٩٣	٤٦١	١٢

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٢٤٠	٠.٦٤	٠.١١	٧٩.٣٥	٤٦٢	١٢
٢٤١	٠.٦٥	٠.١١	٧٨.٧٥	٤٦٣	١٢
٢٤٢	٠.٦٧	٠.١١	٧٨.١٤	٤٦٥	١٢
٢٤٣	٠.٦٨	٠.١١	٧٧.٥٢	٤٦٦	١٢
٢٤٤	٠.٦٩	٠.١١	٧٦.٨٨	٤٦٨	١٢
٢٤٥	٠.٧	٠.١١	٧٦.٢٣	٤٦٩	١٢
٢٤٦	٠.٧٢	٠.١٢	٧٥.٥٧	٤٧٠	١٢
٢٤٧	٠.٧٣	٠.١٢	٧٤.٨٩	٤٧٢	١٢
٢٤٨	٠.٧٤	٠.١٢	٧٤.٢	٤٧٣	١٢
٢٤٩	٠.٧٦	٠.١٢	٧٣.٤٩	٤٧٥	١٢
٢٥٠	٠.٧٧	٠.١٢	٧٢.٧٧	٤٧٦	١٢
٢٥١	٠.٧٩	٠.١٢	٧٢.٠٤	٤٧٧	١٢
٢٥٢	٠.٨	٠.١٢	٧١.٢٩	٤٧٩	١٢
٢٥٣	٠.٨١	٠.١٢	٧٠.٥٣	٤٨٠	١٣
٢٥٤	٠.٨٣	٠.١٢	٦٩.٧٦	٤٨٢	١٣
٢٥٥	٠.٨٤	٠.١٢	٦٨.٩٧	٤٨٣	١٣
٢٥٦	٠.٨٦	٠.١٢	٦٨.١٧	٤٨٥	١٣
٢٥٧	٠.٨٧	٠.١٢	٦٧.٣٥	٤٨٧	١٣
٢٥٨	٠.٨٩	٠.١٢	٦٦.٥٣	٤٨٨	١٣
٢٥٩	٠.٩	٠.١٢	٦٥.٦٩	٤٩٠	١٣
٢٦٠	٠.٩٢	٠.١٢	٦٤.٨٣	٤٩١	١٣
٢٦١	٠.٩٣	٠.١٣	٦٣.٩٦	٤٩٣	١٣
٢٦٢	٠.٩٥	٠.١٣	٦٣.٠٨	٤٩٥	١٣
٢٦٣	٠.٩٦	٠.١٣	٦٢.١٨	٤٩٦	١٣
٢٦٤	٠.٩٨	٠.١٣	٦١.٢٧	٤٩٨	١٣
٢٦٥	١	٠.١٣	٦٠.٣٥	٥٠٠	١٤

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٢٦٦	١.٠١	٠.١٣	٥٩.٤٢	٥٠٢	١٤
٢٦٧	١.٠٣	٠.١٣	٥٨.٤٧	٥٠٣	١٤
٢٦٨	١.٠٥	٠.١٣	٥٧.٥	٥٠٥	١٤
٢٦٩	١.٠٧	٠.١٣	٥٦.٥٣	٥٠٧	١٤
٢٧٠	١.٠٨	٠.١٣	٥٥.٥٤	٥٠٩	١٤
٢٧١	١.١	٠.١٤	٥٤.٥٣	٥١١	١٤
٢٧٢	١.١٢	٠.١٤	٥٣.٥٢	٥١٣	١٤
٢٧٣	١.١٤	٠.١٤	٥٢.٤٩	٥١٥	١٥
٢٧٤	١.١٦	٠.١٤	٥١.٤٤	٥١٧	١٥
٢٧٥	١.١٨	٠.١٤	٥٠.٣٩	٥١٩	١٥
٢٧٦	١.٢	٠.١٤	٤٩.٣٢	٥٢١	١٥
٢٧٧	١.٢٢	٠.١٤	٤٨.٢٣	٥٢٣	١٥
٢٧٨	١.٢٤	٠.١٥	٤٧.١٤	٥٢٥	١٥
٢٧٩	١.٢٦	٠.١٥	٤٦.٠٣	٥٢٨	١٦
٢٨٠	١.٢٨	٠.١٥	٤٤.٩	٥٣٠	١٦
٢٨١	١.٣١	٠.١٥	٤٣.٧٧	٥٣٢	١٦
٢٨٢	١.٣٣	٠.١٥	٤٢.٦٢	٥٣٥	١٦
٢٨٣	١.٣٥	٠.١٦	٤١.٤٥	٥٣٧	١٦
٢٨٤	١.٣٨	٠.١٦	٤٠.٢٨	٥٤٠	١٧
٢٨٥	١.٤	٠.١٦	٣٩.٠٩	٥٤٢	١٧
٢٨٦	١.٤٣	٠.١٦	٣٧.٨٩	٥٤٥	١٧
٢٨٧	١.٤٥	٠.١٧	٣٦.٦٧	٥٤٨	١٧
٢٨٨	١.٤٨	٠.١٧	٣٥.٤٤	٥٥١	١٨
٢٨٩	١.٥١	٠.١٧	٣٤.٢	٥٥٤	١٨
٢٩٠	١.٥٤	٠.١٧	٣٢.٩٥	٥٥٧	١٨
٢٩١	١.٥٧	٠.١٨	٣١.٦٨	٥٦٠	١٩

الدرجة الخام	تقديرات القدرة	الخطأ المعياري	دالة المعلومات	تقدير القدرة بالنورميد	الخطأ المعياري للنورميد
٢٩٢	١.٦	٠.١٨	٣٠.٤	٥٦٤	١٩
٢٩٣	١.٦٤	٠.١٩	٢٩.١١	٥٦٧	٢٠
٢٩٤	١.٦٧	٠.١٩	٢٧.٨١	٥٧١	٢٠
٢٩٥	١.٧١	٠.١٩	٢٦.٥	٥٧٥	٢١
٢٩٦	١.٧٥	٠.٢	٢٥.١٧	٥٧٩	٢١
٢٩٧	١.٧٩	٠.٢	٢٣.٨٤	٥٨٣	٢٢
٢٩٨	١.٨٣	٠.٢١	٢٢.٤٩	٥٨٨	٢٢
٢٩٩	١.٨٨	٠.٢٢	٢١.١٤	٥٩٣	٢٣
٣٠٠	١.٩٣	٠.٢٢	١٩.٧٧	٥٩٨	٢٤
٣٠١	١.٩٨	٠.٢٣	١٨.٤	٦٠٣	٢٥
٣٠٢	٢.٠٤	٠.٢٤	١٧.٠٢	٦٠٩	٢٦
٣٠٣	٢.١	٠.٢٥	١٥.٦٤	٦١٦	٢٧
٣٠٤	٢.١٦	٠.٢٦	١٤.٢٥	٦٢٣	٢٨
٣٠٥	٢.٢٤	٠.٢٨	١٢.٨٧	٦٣١	٢٩
٣٠٦	٢.٣٢	٠.٣	١١.٤٨	٦٣٩	٣١
٣٠٧	٢.٤١	٠.٣١	١٠.١	٦٤٩	٣٣
٣٠٨	٢.٥٢	٠.٣٤	٨.٧٣	٦٦٠	٣٦
٣٠٩	٢.٦٤	٠.٣٧	٧.٣٧	٦٧٤	٣٩
٣١٠	٢.٧٩	٠.٤١	٦.٠٣	٦٨٩	٤٣
٣١١	٢.٩٨	٠.٤٦	٤.٧٢	٧٠٩	٤٩
٣١٢	٣.٢٣	٠.٥٤	٣.٤٤	٧٣٥	٥٧
٣١٣	٣.٥٩	٠.٦٧	٢.٢٢	٧٧٣	٧١
٣١٤	٤.٢٣	٠.٩٧	١.٠٦	٨٤١	١٠٢
٣١٥	٥.٣٩	١.٨١	٠.٣١	٩٦٣	١٩١

الجدول (٤) يوضح علاقة بين الدرجات (SCORE) والقياس(MEASURE) ، ويمكن استخدامه كأداة لتحديد مستوى الأداء في الاختبار. تتراوح الدرجات الخام بين ٦٣ و٣١٥،

وتتراوح تقديرات القدرة بين –٥.٩٨ و٥.٣٩. يمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد مستوى الأداء الفردي في النموذج، حيث يتم تحديد التقديرات بالنسبة للمعدل العام للنموذج.

ثانيا – النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني في هذه الدراسة على ما يلي " ما تقدير ثبات الاختبار ومعامل الفصل طبقا لنموذج سلم التقدير؟"

للإجابة عن السؤال تم استخدام برنامج Winsteps لاستخراج مؤشر الدقة ومعامل الفصل والثبات طبقا لنظرية الاستجابة للمفردة ونموذج سلم التقدير كما بالجدول (٥).

جدول ٥

ثبات الاختبار ومعامل الفصل طبقا لنموذج سلم التقدير

مؤشر RAMSEA	معامل الفصل	معامل الثبات
٠.٠٥	٨.٤٣	٠.٩٩

يمكن استنتاج من الجدول أن المقياس الذي تم استخدامه في الدراسة مستقر ويتميز بمعامل الثبات العالي، حيث تبلغ قيمة معامل الثبات للمقياس والنموذج الإحصائي المستخدم ٠.٩٩. كما أن القدرة على التمييز بين الأفراد المختلفين مرتفعة، حيث بلغ معامل الفصل (SEPARATION) 8.43، مما يشير إلى أن المقياس يمكنه التمييز بين الأفراد بشكل جيد.

ثالثا – النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث في هذه الدراسة على ما يلي " هل توجد فروق بين الذكور والاناث على مفردات المقياس وفقا لدالة المفردات التفاضلية؟"

تم إجراء تحليل دالة المفردات التفاضلية (DIF) لفحص تحيز المفردة للمتغيرات الديموغرافية التي تم جمعها (والجدول ٦) يوضح نتائج هذا الاجراء.

الجدول ٦

تحليل دالة المفردات التفاضلية (DIF) حسب النوع(ذكر/انثى) في مفردات المقياس

المفردة	دالة المفردات التفاضلية		دالة المفردات التفاضلية	"ت"	الاحتمال
	ذكور	اناث	الفرق		
٨	٠.٥٣–	٠.٠٥	٠.٥٨	٤.٧٥–	٠.٠٠٠٠
١٠	٠.٣٧–	٠.٣٥	٠.٧١	٥.٩٠–	٠.٠٠٠٠

١٢	٠.٧٢	-٠.٢٣	٠.٩٦	٨.٠٤	٠.٠٠٠٠

ومن الجدول السابق، فيما يتعلق بالجنس، فإن لثلاث مفردات (٨، ١٠، ١٢)، دالة مفردات تفاضلية. يشير زويك (Zwick,2012) الى وجود دالة مفردات تفاضلية من طفيف إلى متوسط إذا كان لمعلمات الصعوبة في جنسين مختلفين احتمال كبير وتباين دالة المفردات التفاضلية يزيد عن ٠.٤٣.

ملخص النتائج وتفسيرها

اشارت النتائج الى ان الدرجات الخام تتراوح بين ٦٣ و٣١٥، وتتراوح تقديرات القدرة بين -٥.٩٨ و٥.٣٩. يمكن استخدام هذه المعلومات لتحديد مستوى الأداء الفردي في النموذج، حيث يتم تحديد التقديرات بالنسبة للمعدل العام للنموذج. وجاءت هذه النتيجة متسقة مع ما توصلت اليه نتائج دراسة واخرين (Vaganian et al.,2022)

وتشير النتائج الى ان المقياس الذي تم استخدامه في الدراسة مستقر ويتميز بمعامل الثبات العالي، حيث تبلغ قيمة معامل الثبات للمقياس والنموذج الإحصائي المستخدم ٠.٩٩. كما أن القدرة على التمييز بين الأفراد المختلفين مرتفعة، حيث بلغ معامل الفصل (SEPARATION) 8.43، مما يشير إلى أن المقياس يمكنه التمييز بين الأفراد بشكل جيد. واشارت النتائج الى وجود توافق جيد بين البيانات الناتجة عن الاختبار والنموذج النظري المفترض، ويتمتع الاختبار بقدرة جيدة على تمييز بين المستويات المختلفة للمهارة، بالإضافة إلى ثبات عالي في قياس المهارة على المدى الزمني القصير. وتشير هذه النتائج إلى أن الاختبار يمكن استخدامه بشكل فعال في قياس المهارة المراد قياسها.

أظهر تحليل دالة المفردات التفاضلية أن ٦٠ مفردة ليس لها دلالة إحصائية. ومع ذلك، قد لا تؤثر هذه النتيجة على القياس مثل قياس Rasch، مع التركيز بشكل أكبر على السمات السيكومترية، واعتبار اختبار الأهمية أقل تأثيرًا. أشارت ثلاثة مفردات إلى التحيز، ربما ليس بسبب جودة المفردة، ولكن من خلال الاستجابة النموذجية للمستجيبين من طلاب التعليم الفني. قد يشير هذا الاتجاه إلى أن المفردات الثلاث في هذا المقياس ليست قياسات ثابتة للذكور والإناث. يشير التحليل إلى أن الدرجات بين الذكور والإناث ليست معممة. ومع ذلك، يجب أن يؤخذ متغير النوع في الاعتبار لتقليل التحيز بين الجنسين عند تطوير الأدوات.

المراجع

حامد عبد السلام زهران (٢٠٠٣) دراسات في الصحة النفسية والارشاد النفسي. القاهرة، عالم الكتب للطباعة والنشر والتوزيع

حليمة سعد فرج (٢٠١٣) بطارية مقاييس مؤشرات الصحة النفسية لدى المعاقين بصريا. القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية.

صلاح الدين محمود علام (٢٠٠٥). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعدد الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.

عامر، عبد الناصر السيد ، عبده عواض ،نادية ، فتح الله، محمد محمد ، جاسم ،خالد جمال ، عيسى ،مراد على ، موسى ،محمود علي (٢٠٢١) الخصائص السيكومترية لمقياس نوبات الهلع من جائحة كورونا (COVID-١٩) في المجتمع العربي، **الجمعية العراقية للدراسات التربوية والنفسية** ٣٠: ١-٢٦

محمد الخالدي أديب (٢٠٠٩). المرجع في الصحة النفسية، عمان: دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع

محمد شحاته ربيع (٢٠٠٠). أصول الصحة النفسية، القاهرة: دار غريب للطباعة والنشر

نضال كمال الشريفين، أحمد عبد الله الشريفين (٢٠١١). بناء مقياس الخجل لدى طلاب الجامعات. مجلة اتحاد الجامعات العربية للتربية وعلم النفس، كلية التربية، جامعة دمشق، ٩(٤)، ١٢٥-١٦١.

Avcu, A. (2021). Item response theory-based psychometric investigation of SWLS for university students. *International Journal of Psychology and Educational Studies, 8*(2), 27-37 https://dx.doi.org/10.52380/ijpes.2021.8.2.265

Baghaei, P. (2010). An investigation of the invariance of Rasch item and person measures in a C-Test. In book: Der C-Test: Beiträge aus der aktuellen Forschung/ The C-Test: Contributions from Current Research (pp.101-112) Chapter: An investigation of the invariance of Rasch item and person measures in a C-Test Publisher: Peter Lang Editors: Ruediger Grotjahn

Bakewell, O; Adams, J and Pratt, B (2003), *Sharpening the Development Process; A practical guide to monitoring and evaluation*. INTRAC, UK.

Bond, T., & Fox, C. (2007). Applying the Rasch model: Fundamental measurement in the human sciences (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Crowe, M. L., Sleep, C. E., Carter, N. T., Campbell, W. K., & Miller, J. D. (2018). Self-esteem and narcissism: An item response theory analysis of curvilinearity. *Personality and Individual Differences, 128*, 16–20. https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.016

Das P, Pal R&Pal S. (2010) Awareness on psychosomatic health among adolescent girls of three schools in North Kolkata. *Indian J Psychiatry;* 52:355-9

Eklund M, Erlandsson LK, Persson D& Hagell P. (2009) Rasch analysis of an instrument for measuring occupational value: Implications for theory and practice. Scand J Occup Ther. ,16(2):118-28. doi: 10.1080/11038120802596253.

Fisher, W. P. (2007). Rating Scale Instrument Quality Criteria. *Rasch Measurement Transactions*, 21, 1095.

Heary C, Hennessy E, Swords L, Corrigan P (2017). Stigma towards Mental Health Problems during Childhood and Adolescence: Theory, Research and

Intervention Approaches. *Journal of Child and Family Studies*. **26** (11): 2949–2959.

Hudson, S., Russell, L., & Holland, K. (2017). Indicators of mental health and wellbeing of adults: Findings from the 2015 New Zealand Mental Health Monitor. Wellington: Health Promotion Agency.

Istiqomah, I.&Hasanati, N. (2022). Development of Student Academic Performance Determinants Using Rasch Model Analysis. *Psympathic: Jurnal Ilmiah Psikologi*. 9 (1): 17–30. doi:10.15575/psy. v9i1.7571.

Keyho K, Gujar NM&Ali A. (2019). *Prevalence of mental health status in adolescent school children of Kohima district*, Nagaland. Ann Indian Psychiatry; 3:39-42

Larson, Satu; Chapman, Susan; Spetz, Joanne; Brindis, Claire D. (2017). Chronic Childhood Trauma, Mental Health, Academic Achievement, and School-Based Health Center Mental Health Services. *Journal of School Health.* 87 (9): 675–686. doi:10.1111/josh.12541. ISSN 1746-1561. PMID 28766317

Lim, L.; Lim, S.H.; Lim, W.Y.R. A (2022). Rasch Analysis of Students' Academic Motivation toward Mathematics in an Adaptive Learning System. *Behav. Sci.*, 12, 244. https://doi.org/10.3390/ bs12070244

Luo X, Cappelleri JC, Cella D, Li JZ, Charbonneau C, Kim ST, Chen I, Motzer RJ. (2009). Using the Rasch model to validate and enhance the interpretation of the Functional Assessment of Cancer Therapy-Kidney Symptom Index--Disease-Related Symptoms scale. Value Health. Jun;12(4):580-6. doi: 10.1111/j.1524-4733.2008.00473. x.

Maiuolo M, Deane FP& Ciarrochi J. (2019). Parental authoritativeness, social support and help-seeking for mental health problems in adolescents. *JYouth Adolesc;* doi: 10.1007/s10964-019-00994-4. [Epub ahead of print]

Manwell LA, Barbic SP, Roberts K, Durisko Z, Lee C, Ware E, McKenzie K (June 2015). What is mental health? Evidence towards a new definition from a mixed method multidisciplinary international survey". *BMJ Open.* 5 (6): e007079. doi:10.1136/bmjopen-2014-007079. PMC 4458606. PMID 26038353

Masters, G. N., & Wright, B. D. (1984). The essential process in a family of measurement models. *Psychometrika, 49*(4), 529–544. https://doi.org/10.1007/BF02302590

Meijer, R. R., & Tendeiro, J. N. (2018). Unidimensional item response theory. In P. Irwing, T. Booth, & D. J. Hugh (Eds.), *The Wiley handbook of psychometric testing: A multidisciplinary reference on survey, scale and test development* (pp. 413-433). Wiley. https://doi.org/10.1002/9781118489772.ch15

Mokshein, S., Ishak, H., & Ahmad, H. (2019). The Use of Rasch Measurement Model in English Testing. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(1), 16-32. doi:https://doi.org/10.21831/cp. v38i1.22750

Oon, P.-T., Spencer, B., & Kam, C. C. S. (2016). Psychometric Quality of a Student Evaluation Teaching Survey in Higher Education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 1-13.

Saidfudin, M., Azrilah, A., Rodzo'an, N., Omar, M., Zaharim, A., & Basri, H. (2010). Easier Learning Outcomes Analysis Using Rasch Model in Engineering Education Research. *Latest Trends on Engineering Education*, 442-447. http://www.wseas.us/e-library/conferences/2010/Corfu/EDUCATION/EDUCATION-77.pdf

Saxena S, Thornicroft G, Knapp M, Whiteford H. (2007) Resources for mental health: Scarcity, inequity, and inefficiency. *Lancet*; 370:878‑89.

Saxena S, Paraje G, Sharan P, Karam G, Sadana R. (2006). The 10/90 divide in

mental health research: Trends over a 10-year period. *Br J Psychiatry;* 188:81-2

Sellbom, M& Suhr, J. (2019). *The Cambridge handbook of clinical assessment and diagnosis.* University Printing House, Cambridge CB2 8BS, United Kingdom.

Shaw A, Kapnek M and Morelli NA (2021) Measuring Creative Self-Efficacy: An Item Response Theory Analysis of the Creative Self-Efficacy Scale. *Front. Psychol.* 12:678033. doi: 10.3389/fpsyg.2021.678033

Smith, E., Conrad, K., Chang, K., & Piazza, J. (2002). An introduction to Rasch measurement for scale development and person assessment. *Journal of Nursing Measurement, 10*(3), 189-206.

Sun, X., Zhong, F., Xin, T. *et al.* (2021) Item response theory analysis of general self-efficacy scale for senior elementary school students in China. *Curr Psychol* 40, 601–610. https://doi.org/10.1007/s12144-018-9982-8

Tannenbaum C, Lexchin J, Tamblyn R& Romans S. (2009). Indicators for measuring mental health: towards better surveillance. *Health Policy*. 5(2): e177-86.

Tanner, M.& Harpham,T.(2014).*Urban Health in Developing Countries Progress and Prospects.* London, Routledge

Vaganian, L., Boecker, M., Bussmann, S. *et al.* (2022) Psychometric evaluation of the Positive Mental Health (PMH) scale using item response theory. *BMC Psychiatry* **22**, 512. https://doi.org/10.1186/s12888-022-04162-0

World Health Organization(2021a). Mental health: strengthening our response". World Health Organization. August 2021. Retrieved 4 May 2021.

World Health Organization (2021b). The world health report 2021 – Mental Health: New Understanding, New Hope" (PDF). WHO. Retrieved 4 May 2021.

Zhang Z (2021) Book Review: Positive Psychology: The Basics. *Front. Psychol.* 12:719489. doi: 10.3389/fpsyg.2021.719489

Zwick, R. (2012) A Review of ETS Differential item functioning assessment procedures: flagging rules, minimum sample size requirements, and criterion refinement. *ETS Research Report Series.*