

2021

Using the graded response model in estimating the psychometric properties of the career future anxiety scale among universities students in the Sultanate of Oman

Yousef Abu Shindi

Department of Psychology, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman, yousefaaa@squ.edu.om

Mohamed Sheikh Hamoud

Department of Psychology, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman.

Yousef Alrojaibi

Ministry of Education, Sultanate of Oman

Follow this and additional works at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anutr_b

Recommended Citation

Abu Shindi, Yousef; Sheikh Hamoud, Mohamed; and Alrojaibi, Yousef (2021) "Using the graded response model in estimating the psychometric properties of the career future anxiety scale among universities students in the Sultanate of Oman," *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*: Vol. 35 : Iss. 6 , Article 7.

Available at: https://digitalcommons.aaru.edu.jo/anutr_b/vol35/iss6/7

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in An-Najah University Journal for Research - B (Humanities) by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

استخدام نموذج استجابة الفقرة المتدرجة في تقدير الخصائص السيكومترية لمقياس قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات في سلطنة عمان

Using the graded response model in estimating the psychometric properties of the career future anxiety scale among universities students in the Sultanate of Oman

يوسف أبو شندي*†، ومحمد الشيخ حمود*، ويوسف الرجيب**

Yousef Abu Shindig, Mohamed Sheikh Hamoud & Yousef Alrojaibi

*قسم علم النفس، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عُمان. ** وزارة التربية والتعليم، سلطنة عُمان

* Department of Psychology, Sultan Qaboos University, Sultanate of Oman. ** Ministry of Education, Sultanate of Oman

†الباحث المراسل: yousefaaa@squ.edu.om

تاريخ التسليم: (2019/4/1)، تاريخ القبول: (2019/7/9)

ملخص

هدفت الدراسة إلى استخدام نموذج الاستجابة المتدرجة في تقدير الخصائص السيكومترية لمقياس قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات في سلطنة عمان. وتكون مجتمع الدراسة من طلبة جامعتي السلطان قابوس ونزوى (ن=21360)، حيث تم سحب عينة عشوائية حجمها 524 من طلبة الجامعتين. وخلصت نتائج الدراسة إلى قيم مقدره لمعالم تمييز وعتبات فقرات المقياس، ودلالات صدق وثبات، كما توصلت أيضاً إلى بنية عاملية داخلية مناسبة للمقياس بالاعتماد على التحليل العاملي التوكيدي. إضافة إلى توصل الدراسة لدرجات القطع لتصنيف فئات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان بالاعتماد على الدرجات الخام والقدرات.

الكلمات المفتاحية: نظرية استجابة الفقرة، نموذج الاستجابة المتدرجة، الخصائص السيكومترية، قلق المستقبل المهني، طلبة الجامعات.

Abstract

The study aimed to use the graded response model in estimating the psychometric properties of the career future anxiety scale among university students in the Sultanate of Oman. The population of the study

consisted of students from Sultan Qaboos and Nizwa Universities (n=21,360). A random cluster sample of 524 students was selected. The results of this study demonstrated estimations of item discrimination parameters and thresholds of the scale items. Additionally, the findings also indicated that the scale had highly accepted psychometric properties; namely that the scale's construct validity was assessed by confirmatory factor analysis. In addition, the study obtained the suitable cut points for classifying categories of Omani college students with career future anxiety based on raw scores and abilities.

Keywords: Item Response Theory, Graded Response Model, Career Future Anxiety, College Students, Psychometric Properties.

مقدمة

اجتهدت نظريات القياس المختلفة سواء نظرية الاختبار التقليدية Classical Test Theory (CTT) أو نظرية التعميم Generalizability Theory (G) أو نظرية استجابة الفقرة Item Response Theory (IRT) في توفير طرق مناسبة لفحص الخصائص السيكومترية للمقاييس التربوية والنفسية كالصدق والثبات والموضوعية؛ وذلك لأن دقة قياس هذه الأدوات للسماح الإنسانية تعتمد بشكل رئيس على امتلاكها لهذه الخصائص.

وتقدم نظرية استجابة الفقرة Item Response Theory (IRT) طرقها الخاصة في تقدير خصائص المقاييس السيكومترية معتمدة في ذلك على تقديرها لمعالم الفقرات: الصعوبة أو العتبات، والتمييز، والتخمين ومعلمة قدرة المفحوصين، وذلك من خلال نماذج رياضية تربط بين هذه الخصائص، حيث تميز هذه النماذج نظرية استجابة الفقرة عن بقية نظريات القياس (علام، 2005).

ونماذج نظرية استجابة الفقرة بنوعها ثنائية الإجابة Dichotomous، أو متعددة الإجابة polytomous عبارة عن دوال رياضية احتمالية متنوعة، تختلف الصيغة الرياضية للنموذج باختلاف عدد معالم الفقرة المكونة لبنائها الرياضي، إذ تهدف هذه النماذج إلى تحديد العلاقة بين احتمالية إجابة الفرد على مفردة ما إجابة صحيحة (Pi(Θ)) وبين القدرة الكامنة التي تسبب هذا الأداء. ومن هذه النماذج: نموذج راش، النموذج اللوجستي أحادي المعلم، والنموذج اللوجستي ثنائي المعلم، والنموذج اللوجستي ثلاثي المعلم، ونموذج الدرجات الجزئية، ونموذج الاستجابة المتدرجة (Hambleton & Swaminathan, 1985).

ولخص الدوسري وجاد الرب (2017) مميزات نظرية استجابة الفقرة في أنها: توفر أساساً مناسباً لاختيار الفقرات المكونة للمقاييس، ولا تشترط تساوي الخطأ المعياري لهذه الفقرات، وتحقق خاصية اللاتغير والتي تظهر من خلال تحرر معالم الفقرات عن عينة المفحوصين،

وكذلك من خلال تحرير تقدير قدرات الأفراد عن الفقرات، شريطة توفر عينات كبيرة الحجم، وتوفر مؤشر إحصائي لفحص دقة تقدير معالم الفقرات والمفحوصين، وتوفر تقديرات ذات دقة مرتفعة بعد حذف الفقرات والأفراد غير الملائمين.

وبين الشريفيين ومناصرة (2017) أن خاصية اللاتغير في نظرية استجابة الفقرة تسهل عملية التعامل مع بعض مشكلات القياس: كمعادلة الاختبارات Tests Equating، وبنوك الأسئلة Items Banks، وتحيز الفقرات Items bias، والاختبارات التكيفية المحوسبة Computerized adaptive tests.

وبسبب شيوع استخدام مقاييس التقدير العددية Rating Scales كمقياس ليكرت في تقدير العديد من السمات الإنسانية وخاصة الوجدانية والمعرفية منها، انصب اهتمام المنظرين في استجابة الفقرة على اشتقاق النماذج الرياضية المناسبة لهذا النوع من المقاييس مثل: نموذج الدرجات الجزئية Partial Credit Model (PCM)، ونموذج الاستجابة المترتبة Graded-Response Model (GRM) والذي يعد من نماذج نظرية استجابة الفقرة متعددة التدرج، واقتُرحت سمجيمًا (Samejima, 1996) هذا النموذج، ونتج من تعميم نموذج بيرنوم ثنائي المعلمة، ويمكن باستخدام هذا النموذج استخلاص أكبر قدر من المعلومات فيما يتعلق بمستوى القدرة أو السمة المراد قياسها باستخدام مجموعة ثابتة من المفردات، من خلال تقدير معلمة واحدة لتمييز الفقرة (a_i) ، ومؤشر صعوبة (b_i) تسمى معلمة عتبة الصعوبة؛ وعددها أقل بواحد من عدد مستويات التدرج (أربع عتبات في حالة تدرج ليكرت الخماسي) لكل قسم من أقسام الاستجابة (الشواورة، 2013).

ويعتمد هذا النموذج على تقدير احتمالات لاستجابات المفحوص على الفقرة بعدد العتبات باستخدام النموذج اللوجستي ثنائي المعلم من كل عتبة حسب المعادلة الآتية:

$$P^*_{ix}(\theta) = \frac{e^{a_i(\theta - B_{ij})}}{1 + e^{a_i(\theta - B_{ij})}}$$

تسمى المنحنيات المميزة الإجرائية Operating Characteristic Curves $P^*_{ix}(\theta)$ والتي تساوي عدد عتبات الفقرة (عدد مستويات التدرج - 1)، وتمثل (B_{ij}) مستوى القدرة اللازم لكي تتخطى استجابة المفحوص العتبة الفارقة ز باحتمال 0.5، وما يحدث في هذا النموذج هو تقسيم التدرج إلى أقسام ثنائية؛ ففي التدرج الثلاثي مثلاً: (1، 2، 3) توجد عتبتان: (1) مقابل (2 و3)، و(2 و1) مقابل (3)، وهذه نفسها $P^*_{ix}(\theta)$ ، ويقوم النموذج بتقدير الاحتمال الفعلي لمستويات التدرج حسب المعادلة الآتية:

$$P_{ix}(\theta) = P^*_{ix}(\theta) - P^*_{i(x+1)}(\theta)$$

وبينت سمجيا المشار إليها في ريكيس (Reckase, 2009) أهمية هذا النموذج في تطوير مقاييس الاتجاه والمعرفة، بحيث تعطي درجة جزئية على الاستجابات الصحيحة للمشكلات المطروحة.

ويحاول الباحثون (ديوس، 2016؛ وعبد الوهاب، 2010؛ وعزيز، 2012؛ وفخرو وعبدالرحيم ومحمد، 2009؛ Zanon, Hutz, Yoo & Hambleton, 2016) في هذا الوقت الاستفادة من الأسس الرياضية الرصينة التي تقوم عليها نماذج نظرية استجابة الفقرة وتوظيفها في تطوير ومعايرة المقاييس التربوية والنفسية، والتي يمكن أن تعين المختصين في الإرشاد والعلاج النفسي على القياس الدقيق لهذه السمات، ووضع الطرق المناسبة للتعامل معها والتنبؤ بسلوكها. ولعل من السمات النفسية التي تواجه الشباب بشكل عام، وطلبة الجامعات خصوصاً سمة قلق المستقبل وخاصة ما يتعلق بمهنة المستقبل في ظل الظروف الاقتصادية العالمية.

يلحظ القلق عند الأشخاص في مناسبات مختلفة من حياتهم، مثلاً لدى طالب الجامعة قبل الامتحان وبخاصة حين يكون استعداده للامتحان غير كاف، ويلحظ لدى الطالب قبيل التخرج، حيث يفكر في العمل أو الأعمال والمهن المتاحة له بعد تخرجه في الجامعة، كما ويلحظ لدى رجال الأعمال حين تلوح تباشير أزمة اقتصادية، ويلحظ عند الكثير من الناس المهتمين بالقضايا العامة لوطنهم حين تبدو في الأفق بوادر أزمة في المحيط الإقليمي (أبوشندي، الشيخ حمود، والرحبي، 2018).

ويعد القلق من المفاهيم النفسية التي دخلت إطار البحث في مجال العلوم النفسية، وينظر إليه على أنه من المتغيرات الشخصية ذات الأهمية التي تتمتع بثبات نسبي، كما ويشكل الكيفية التي يقرأ الفرد بها مستقبله، تتبلور هذه السمة في الحاضر وتتفاعل مع أحداث من الوسط الخارجي لتؤثر بدورها على توقعات المستقبل، ويأتي قلق المستقبل كاستعداد أو نتيجة بعض الأحداث وإدراك عدم السيطرة على الأوضاع السلبية، ما يؤدي بدوره إلى تكوين توجهات سلبية ثابتة تساهم في ارتفاع درجة قلق المستقبل لدى الفرد (Seligman, 2006). والحديث عن القلق كثير في أيامنا الحاضرة، والاهتمام به يزداد في ميادين الحياة العامة وميادين الدراسات النفسية. ولا يقف الاهتمام به عند حدوده من حيث هو ظاهرة نفسية، بل يعدو ذلك إلى مكانته في عدد من أشكال الاضطراب النفسي.

وتعرف الجمعية الأمريكية السيكولوجية قلق المستقبل بأنه: خوف أو توتر أو ضيق ينبع من توقع خطر ما يكون مصدره مجهولاً إلى درجة كبيرة أو غير واضح المصدر، ويصاحب كل من القلق والخوف متغيرات تسهم في تنمية الإحساس والشعور بالخطر" (Belkilani, 2008, 24).

كما تزداد تحديات المستقبل للشباب بما تفرزه التغييرات العالمية العاصفة التي طرأت على العالم منذ نهايات القرن العشرين حالة جديدة من القلق والترقب حول مستقبل المهن، تستحق أن تحظى باهتمام الباحثين في العلوم التربوية والنفسية، مجتاحة حياة شريحة واسعة من الشباب. (David, 2015).

وقلق المستقبل المهني من السمات المهم تحديد مستواها في المرحلة الجامعية والتي تعد بوابة عبور الفرد من المرحلة التعليمية من حياته إلى مرحلة العمل، وتعاني هذه الخاصية من نقص واضح في أدوات قياسها في البيئة العربية عموماً، ومن محاولات تطوير مقياس لقلق المستقبل المهني ما قام به الشريفين وبني مصطفى وطشطوش (2014) واعتمدوا في ذلك على ما حدده هوللين ودراسجو وبارسونز من خطوات لتطوير المقاييس النفسية تختصر في: تحديد ابعاد المقياس، ومن ثم كتابة فقرات تناسب هذه الأبعاد معتمدين على مقاييس استخدمت في دراسات سابقة، وتوصلوا إلى مقياس لقلق المستقبل المهني تكون من 30 فقرة توزعت بالتساوي على ثلاثة مكونات: المعرفي، السلوكي، الفسيولوجي.

الدراسات السابقة

وظفت العديد من الدراسات نظرية استجابة الفقرة في تطوير المقاييس المعرفية والنفسية، ومن هذه الدراسات ما قام بها عزيز (2012) من تطوير اختبار كاليفورنيا لمهارات التفكير الناقد لدى طلبة الجامعات وفقاً لنظرية السمات الكامنة، حيث قام بتطبيق المقياس بعد تعريبه على عينة مكونة من 500 طالباً وطالبة في جامعات بغداد، واعتمد على نموذج راش في تحليل فقرات الاختبار بعد التحقق من افتراضات نظرية استجابة الفقرة: احادية البعد، ومطابقة الافراد والفقرات للنموذج، وتوصلت الدراسة إلى صورة مقننة معيارية من الاختبار مناسبة لأفراد مجتمع الدراسة.

وفي دراسة اجراها زانون وزملاؤه (Zanon, et al, 2016) والتي هدفت إلى تطبيق نظرية استجابة الفقرة في تطوير الاختبارات النفسية، وذلك من خلال تطبيق مقياس الاثر (الاجابي والسلبى) على عينة مكونة من 853 طالباً جامعياً (57% ذكور). أكدت الدراسة على تحقق امتيازات رئيسيين لاستخدام نظرية استجابة الفقرة في تطوير مقياس الاثر وهما: عدم تغير خصائص فقرات المقياس بتغير عينة المفحوصين، وخاصية معلومات الاختبار والذي يعتبر مؤشر قوي على ثبات الاختبار افضل من المؤشرات الكلاسيكية، كما وضع الباحثون في الدراسة كيفية امكانية استفادة مطوري الاختبارات النفسية من امتيازات نظرية استجابة الفقرة في زيادة صدق وثبات مقاييسهم.

وهدفت دراسة تاتار وسالتوكوجلو واوزمن (Tatar, Saltukoglu & Ozmen, 2018) تطوير مقياس تقدير ذاتي للضغوط النفسية باستخدام نظرية استجابة الفقرة، حيث قاموا أولاً بتكوين مجموعة كبيرة من الفقرات لقياس السمة ومن ثم تقدير الخصائص السيكومترية للفقرات التي وقع عليها اختيارهم من خلال ثلاث دراسات: الاولى تم تطبيق 130 فقرة على عينة مكونة من 611 فرد (18-77 سنة اعمارهم)، والثانية تم فيها تطبيق 80 فقرة على عينة مكونة من 2223 فرد (18-68 سنة)، وفي الثالثة تم تطبيق 36 فقرة على عينة مكونة من 1969 فرد (19-79 سنة)، وطبقت أيضاً مقاييس اخرى بغرض تقدير الصدق المرتبط بمحك للمقياس. اسفرت الدراسة عن نسخة مطورة من مقياس الضغوط النفسية ذو خصائص سيكومترية مقبولة من خلال التحليل العملي التوكيدي والثبات باستخدام نظرية استجابة الفقرة.

وأجرى الثبيتي (2016) دراسة هدفت تدرّيج فقرات مقياس اتجاهات طلبة جامعة ام القرى نحو الاشراف الاكاديمي وفق نظرية استجابة الفقرة، وطبق مقياس الاتجاهات على عينة مكونة من 200 طالب من طلبة الماجستير والدكتوراه، واستخدم نموذج التقدير الجزئي، وفحص مطابقة البيانات للنموذج، وخلصت الدراسة إلى مقياس يتكون من 42 فقرة يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة وفق شروط نظرية استجابة الفقرة.

وتناولت العديد من الدراسات مشكلة قلق المستقبل المهني حيث وضحت دراسة زالسكي (Zaleski, 1996) أن الأفراد مرتفعي قلق المستقبل المهني يتصفون بالتأثير في الآخرين بغية تأكيد مستقبلهم، ويستخدمون استراتيجيات الجبر والإرغام للتأثير في الآخرين، ويتسمون بالتشاؤم من المواقف المستقبلية. وبينت دراسة حسانين (2000) أن الأفراد ذوي قلق المستقبل المهني يعانون من: انخفاض الدافعية للإنجاز، وانخفاض مستوى الطموح، وتدني تقدير الذات ومفهوم الذات السالبة.

وفي دراسة أجراها هوانج وآخرون (Hwang, et al, 2001) حول العوامل المرتبطة بقلق المستقبل لدى عينة من الطلبة، أشارت نتائجها إلى وجود العديد من العوامل المتعلقة بقلق المستقبل التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في اختيار تخصص الطلبة، إضافة إلى وجود عوامل مرتبطة باتخاذ الطلبة القرارات المهنية وأن لديهم أهدافاً نحو المستقبل وأن هؤلاء الطلبة يعتمدون على أنفسهم في اختيار مهنة المستقبل، وأنه يجب أن تكون ذات عامل جذب بالنسبة لهم؛ وأن توفر لهم المكانة الاجتماعية وهذا هو الموجه نحو المستقبل.

في حين أجرى العكايشي (2001) دراسة هدفت التعرف إلى مستوى قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات العراقية، على عينة تكونت من (320) طالباً. أشارت نتائج الدراسة إلى أن مستوى القلق كان مرتفعاً لدى الطلبة، وقد برز قلق الطلبة في بعد عدم التأكد من الحصول على وظيفة بعد التخرج.

كما تشير دراسة إبراهيم (2006) أن الأفراد الذين يعانون من قلق المستقبل المهني يعانون من ضعف الثقة في النفس والتشاؤم فيما يخص مستقبلهم المهني، والتركيز الشديد على أحداث الحاضر أو الهروب نحو الماضي، الانتظار السلبي لما سيقع، والتعامل الروتيني مع مواقف الحياة المختلفة، والانطواء وظهور علامات الحزن والشك والتردد.

كما هدفت دراسة عبدالمحسن (2007) إلى التعرف على العلاقة بين قلق المستقبل المهني والوعي الديني، ومدى اختلاف مستوى قلق المستقبل المهني باختلاف النوع (ذكور إناث)، والسنة الدراسية، والتخصص العلمي، والاضطرابات الإكلينيكية، والشخصية، والمشكلات النفسية الاجتماعية لذوي قلق المستقبل المهني، ومدى فعالية برنامج الإرشاد النفسي الديني في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية بأسسيوط، أسفرت النتائج عن وجود علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين الوعي الديني وقلق المستقبل المهني تختلف باختلاف النوع، السنة والتخصص. ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات عينة الدراسة على

مقياس قلق المستقبل المهني طبقاً للنوع، السنة، والتخصص لصالح الذكور، والسنة الرابعة والأدبي، وأن ذوي قلق المستقبل المهني يعانون من بعض الاضطرابات الإكلينيكية، والشخصية، والمشكلات النفسية الاجتماعية كما في التراث النفسي، كما أشارت النتائج إلى فعالية برنامج الإرشاد النفسي الديني في خفض قلق المستقبل المهني لدى عينة الدراسة.

وفي دراسة أجراها المحاميد والسفاسفة (2007) هدفت التعرف إلى مستوى قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات الأردنية الرسمية، وأثر كل من متغيري الجنس والكلية والتفاعل بينهما في مستوى قلق المستقبل المهني، على عينة تكونت من (408) طالباً وطالبة، أشارت نتائجها إلى أن هناك مستوى عالياً من قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات الأردنية، وأن هناك فروقاً دالة إحصائياً بين طلبة الكليات العلمية والإنسانية لصالح طلبة الكليات العلمية.

أما دراسة ساندرز (Sanders, 2010) التي تناولت فئة الشباب والطبيعة التجريبية لهويتهم المعاصرة والتحويلات "غير المخطط لها" في مرحلة الشباب. تم استخدام المقابلات المعمقة مع 20 من خريجي مؤسسة ("twenty some things") من إنجلترا والتي تستخدم الطلبة الذين تركوا التعليم النظامي ودخلوا مبكراً لسوق العمل، بسبب شعورهم بالقلق نتيجة قلة ومحدودية الفرص والخيارات، ومن خلال التحليل النوعي توصلت الدراسة إلى المخاوف الناتجة عن غموض الموقف الرأسمالي. ومع ذلك فإن ظروفهم تحرمهم من الثقة في توفر مسارات مهنية آمنة، وتولد مشكلة خوف من المستقبل، وبالنسبة للبعض، تنتشر الاضطرابات النفسية بسبب انعدام الأمان والشك في قدراتهم الذاتية. وبالتالي أدى القلق الناجم إلى الوقوع ضحية وظائف غير مناسبة.

وتناولت دراسة سويد (2012) الكشف عن العلاقة بين الكفاءة النفسية ومتغيرات قلق المستقبل المهني والقيم لدى عينة حجمها 560 (294 مصريين، 266 سعوديين) من طلاب الجامعة المصريين والسعوديين، وتبين عدم وجود فروق دالة إحصائية بمستوى قلق المستقبل المهني في متغير الجنس، بينما توجد فروق دالة إحصائية في مستوى قلق المستقبل المهني بين أفراد عينة الدراسة لصالح المصريين.

وهدفت دراسة الشريفين وزميليه (2014) إلى الكشف عن العلاقة بين فاعلية خدمات الإرشاد المهني وقلق المستقبل المهني لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية في الأردن، وتكونت العينة من 957 طالباً وطالبة، وبينت النتائج إلى أن فاعلية خدمات الإرشاد المهني المقدر من قبل الطلبة جاءت متوسطة، وأن مستوى قلق المستقبل لديهم كان مرتفعاً.

وبينت دراسة أحمادي وسالمي (2015) وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين قلق المستقبل المهني والأفكار اللاعقلانية لدى طلبة الجامعة، ووجود مستوى مرتفع من القلق المهني لديهم، وعدم وجود فروق بين الذكور والإناث في قلق المستقبل المهني.

وخلصت دراسة ملوكة (2018) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية بين طلبة البكالوريوس والماجستير في مستوى قلق المستقبل المهني، وعدم وجود فروق جوهرية بين طلبة العلوم

الاجتماعية والتربوية والفلسفة في قلق المستقبل المهني، وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الجنسين في الدرجة الكلية لقلق المستقبل المهني، ووجود علاقة ارتباطية سالبة بين توقع الكفاءة الذاتية وقلق المستقبل المهني لدى الطلبة المقبلين على التخرج.

وتفحصت بعض الدراسات الخصائص السيكومترية لمقياس قلق المستقبل المهني، حيث تحقق المحاميد والسفاسفة (2007) من خصائص مقياس قلق المستقبل المهني السيكومترية على طلبة الجامعات في الأردن، وتوصلوا إلى دلالات صدق ظاهري وتميزي مقبولة، وكذلك توصلوا إلى مؤشرات لثبات المقياس كمؤشر ثبات الاستقرار (التطبيق وإعادة التطبيق)، والاتساق الداخلي.

كما تفحص الشريفيين وزميلاه (2014) في دراستهم خصائص مقياس قلق المستقبل المهني السيكومترية وأكدوا على امتلاك المقياس لمستويات مناسبة من الصدق والثبات؛ وذلك من خلال مؤشرات الصدق الظاهري (المحكمين) وصدق البناء، ومؤشرات ثبات الاستقرار (التطبيق وإعادة التطبيق) والاتساق الداخلي (ألفا كرونباخ).

مشكلة الدراسة وأسئلتها

أحدثت نظرية استجابة الفقرة تطوراً ملحوظاً في تطوير المقاييس التربوية والنفسية، ويتجلى ذلك في توفيرها لنماذج رياضية قادرة على تقدير قدرات الأفراد بمعزل عن خصائص فقرات المقياس، وكذلك تقديرها لمعالم الفقرات بمعزل عن سمات الأفراد (خاصية اللاتغير)، وعند توفر قدر مناسب من الموائمة بين النموذج الرياضي المستخدم في تقدير المعالم واستجابات الأفراد، وتوفر افتراضات تطبيق هذا النموذج في البيانات توفر النظرية قدر كاف من المعلومات عن فقرات هذه المقاييس، لاستخدامها في تقدير السمات الإنسانية بدقة مرتفعة (Zanon, et al, 2016).

ومن الإضافات المميزة لنظرية استجابة الفقرة مفهوم القدرة (السمة الكامنة)، حيث يمكن قياس وتحديد ما يمتلكه الفرد من سمة ومقارنة قدرات الأفراد على متصل السمة الذي تتحدد قيمته النظرية $(-\infty, +\infty)$ ، والفعلية $(+3, -3)$ ، ويحوي هذا المتصل أيضاً صعوبة فقرات المقياس وبنفس تدرج القدرة حتى تسهل عملية تقدير احتمال استجابة الفرد على الفقرة بشكل صحيح من خلال مقارنة قدرته بمستوى صعوبة الفقرة مع الأخذ بعين الاعتبار معالم الفقرة الأخرى كالتمييز والتخمين (Reckase, 2009).

ونظراً لتزايد أعداد الخريجين والباحثين عن عمل يوماً بعد يوم، مما يولد لديهم القلق بشأن مستقبلهم المهني، ولقد انتشر في الآونة الأخيرة هذا النوع من القلق انتشاراً واضحاً، فالمهنة إضافة على كونها مصدراً للرزق هي أيضاً أحد جوانب التفاعل بين الفرد والمجتمع، ووسيلة لإشباع الحاجات المادية والمعنوية. ومن هنا فإن دراسة قلق المستقبل المهني ووضع مقياس لطلبة الجامعات في سلطنة عمان يتمتع بخصائص سيكومترية عالية من حيث الصدق والثبات والموضوعية، يعد حاجة ملحة وذات أهمية كونها توضح لنا مستوى قلق المستقبل المهني لدى الطلبة في الجامعات العمانية وبخاصة الخريجين منهم.

لذلك تسعى الدراسة للإجابة عن مجموعة من الأسئلة التي تظهر دقة القياس باستخدام نظرية استجابة الفقرة في تقدير خصائص مقياس قلق المستقبل المهني السيكمترية، وذلك على النحو الآتي:

1. ما قيم تقديرات معالم فقرات مقياس قلق المستقبل المهني وقدرات الأفراد وفق نموذج الاستجابة المتدرجة Graded Response Model لنظرية استجابة الفقرة؟
2. ما مؤشرات صدق مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟
3. ما دالة معلومات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟
4. ما مؤشرات ثبات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟
5. ما درجات القطع لتصنيف فئات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟

أهداف الدراسة

تهدف الدراسة الحالية إلى فحص الخصائص السيكمترية لمقياس قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات بسلطنة عمان باستخدام نموذج الاستجابة المتدرجة في نظرية استجابة الفقرة، وعلى وجه الخصوص تحاول الدراسة:

1. تقدير معالم فقرات مقياس قلق المستقبل المهني وقدرات الأفراد وفق نموذج الاستجابة المتدرجة Graded Response Model.
2. تقدير مؤشرات صدق مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان.
3. تقدير دالة معلومات مقياس عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان.
4. تقدير مؤشرات ثبات مقياس عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان.
5. إيجاد درجات قطع لتصنيف فئات طلبة الجامعات في سلطنة عمان في خاصية قلق المستقبل المهني.

أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من ضرورة توافر أداة قياس تتمتع بخصائص سيكمترية جيدة وتسهم في تحديد مستوى قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات في سلطنة عمان، كما ويمكن أن يستخدم الكثير من الباحثين وطلبة الدراسات العليا في السلطنة هذا المقياس بموثوقية سواء في تحديد مستوى قلق المستقبل المهني، أو في دراسة علاقته بالعديد من المتغيرات الانفعالية والمعرفية والأدائية، كما يمكن أن تسهم الدراسة الحالية في رفد المكتبة التربوية العمانية بمادة علمية حول قلق المستقبل المهني لدى فئة هامة من الشباب وهم الطلبة الجامعيين.

أما من الناحية التطبيقية فتتجلى أهمية هذه الدراسة من الحاجة إلى استخدام القائمين على الإرشاد في الجامعات هذا المقياس في التشخيص والتنبؤ بمستوى قلق المستقبل المهني عند الطلبة الجامعيين في السلطنة، وبالتالي وضع البرامج والخطط الإرشادية الوقائية والعلاجية لهذه المشكلة.

كما يمكن أن تسهم الدراسة في بيان نوع الكليات أو الأقسام التي يظهر طلبتها مستوى مرتفع أو منخفض من قلق المستقبل المهني، مما يساعد على وضع رؤية تستطيع الجامعة بموجبها على تلبية حاجات سوق العمل من خلال رفع الطاقة الاستيعابية في الأقسام والكليات التي يحتاجها سوق العمل وخفضها في تلك الأقسام والكليات التي تكون فرص العمل لخريجها ضئيلة.

حدود الدراسة

تقع حدود الدراسة الحالية في مكان وزمان تطبيق الدراسة وهو جامعتي السلطان قابوس ونزوى خلال عام 2018، كما تتحدد الحدود الموضوعية بمقياس قلق المستقبل المهني للطلبة الجامعيين المستخدم في هذه الدراسة، كما تعتمد نتائج الدراسة على دقة البرمجيات المستخدمة في تقدير المعالم ومعالجة النتائج.

مصطلحات الدراسة

نموذج الاستجابة المتدرجة (GRM) Graded-Response Model: علاقة غير خطية بين مستوى قدرة الفرد واحتمال استجابته في مستوى معين من مستويات التدرج وهو ما يشار إليه بالعتبة Threshold وهي التي تمثل مستوى السمة اللازم لتخطي استجابة الفرد للعتبة الفارقة باحتمال قدره 0.5، وعدد مستويات تدرج المقياس تساوي عدد العتبات مضافاً إليها واحد (علام، 2005).

قلق المستقبل المهني: "حالة من عدم الارتياح والتوتر والشعور بالضيق والخوف من مستقبل مجهول يتعلق بالجانب المهني، وإمكانية الحصول على فرصة عمل مناسبة بعد تخرجه في الجامعة" (المحاميد والسفاسفة، 2007، ص9). وفي هذه الدراسة تعبر درجة الفرد على مقياس قلق المستقبل المهني عن مستواه، ويعاني الفرد من القلق إذا حصل على درجة أكبر من الوسط الفرضي للمقياس.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، نظراً لملائمته لأهداف الدراسة وطبيعتها، حيث يساعد هذا المنهج على وصف الحالة، وتشخيصها، وتحليلها وتفسيرها.

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة من طلبة جامعتي السلطان قابوس ونزوى في سلطنة عمان والبالغ عددهم 21360 طالباً وطالبة (14215 جامعة السلطان قابوس، 7145 جامعة نزوى). حسب

إحصائية وزارة التعليم العالي في سلطنة عمان.

عينة الدراسة

أختبرت عينة الدراسة بطريقة المعاينة العشوائية العنقودية (الشعبة وحدة الاختيار) وتكونت من 524 فرداً (236 طالب، 288 طالبة)، (237 كليات إنسانية، 287 كليات علمية)، وبعد حذف الأنماط المتسقة من الاستجابات لعشرة مفحوصين، وأربعة أنماط غير ملائمة لنموذج الاستجابة المتدرجة، أصبحت العينة النهائية 510 (232 طالب، 278 وطالبة) بنسبة 3% من المجتمع.

أداة الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها استخدم مقياس قلق المستقبل المهني من إعداد الشريفيين وزميليه (2014)، حيث تكون المقياس من (30) فقرة توزعت على (3) مجالات:

- المكون السلوكي وتقيسه الفقرات ذات الأرقام: 1، 4، 7، 10، 13، 16، 19، 22، 25، 28.
- المكون المعرفي وتقيسه الفقرات ذات الأرقام: 2، 5، 8، 11، 14، 17، 20، 23، 26، 29.
- المكون الفسيولوجي وتقيسه الفقرات ذات الأرقام: 3، 6، 9، 12، 15، 18، 21، 24، 27، 30.

ويستجيب أفراد الدراسة على المقياس من خلال تدرج خماسي: ينطبق بدرجة كبيرة جداً وتعطى عند تصحيح المقياس (5) درجات، وينطبق بدرجة كبيرة وتعطى عند تصحيح المقياس (4) درجات، وينطبق بدرجة متوسطة وتعطى عند تصحيح المقياس (3) درجات، وينطبق بدرجة قليلة وتعطى عند تصحيح المقياس درجتان، ولا ينطبق وتعطى درجة واحدة. وتم تحكيم المقياس من مجموعة من المتخصصين في الإرشاد والتوجيه المهني، والقياس والتقويم، ومن ثم أجريت التعديلات اللازمة حسب رأيهم، والتي من أبرزها إعادة صياغة الفقرات بما يناسب المرحلة الجامعية، وبما يناسب طبيعة البيئة العمانية.

إجراءات الدراسة

فحص مطابقة النموذج للبيانات

تتحقق المنفعة من استخدام نماذج نظرية استجابة الفقرة (IRT) بتوفر حسن مطابقة بين النموذج الرياضي واستجابات المفحوصين على المقياس، ويتطلب ذلك تقييم حسن المطابقة من خلال: تقييم تحقق افتراضات النموذج الرياضي في البيانات، وحسن مطابقة توقعات النموذج للبيانات Goodness of Fit.

فحص تحقق افتراضات نظرية استجابة الفقرة

تعتمد دقة تقدير المعالم سواء للفقرات أو المفحوصين باستخدام النماذج الرياضية لنظرية استجابة الفقرة على تحقق افتراضات هذه النماذج في استجابات أفراد الدراسة على المقياس، وتم

فحص في هذه الدراسة افتراضي أحادية السمة، والاستقلال الموضوعي لنموذج الاستجابة المتدرجة Graded Response Model (GRM).

افتراض أحادية السمة

للتحقق من افتراض أحادية السمة للمقياس جرى استخدام التحليل العاملي وفقاً لطريقة المكونات الأساسية لمصفوفة ارتباطات فقرات المقياس والبالغ عددها (30) فقرة. وأظهرت النتيجة وجود (4) عوامل الجذر الكامن Eigen Value لكل منها يزيد على واحد صحيح، وتفسر مجموعها (60.28%) من التباين، وفسر العامل الأول ما نسبته (47.82%) من التباين، ويعد المقياس أحادي البعد (يقيس سمة واحدة وهي قلق المستقبل المهني) إذا كان نسبة ما يفسره العامل الأول أكثر من 20% (Hatti, 1985).

وأظهرت نتيجة التدوير المائل Oblique تقارب قيم الجذور الكامنة للعوامل الثلاثة الأولى (12.84, 9.31, 6.92) وابتعادها عن قيمة الجذر الكامن للعامل الرابع (2.89) هذا يدل على أن المقياس يقيس خاصية واحدة وهي قلق المستقبل المهني، مع وجود ثلاثة أو أربعة عوامل فرعية تربط مجموعات مختلفة من الفقرات.

جدول (1): نتائج التحليل العاملي الاستكشافي.

العامل	قبل التدوير		بعد التدوير المائل الجذر الكامن
	نسبة التباين المفسر	الجذر الكامن	
1	47.817	14.345	12.84
2	5.459	1.638	9.31
3	3.631	1.089	6.92
4	3.376	1.013	2.89

افتراض الاستقلال الموضوعي: استخدم المؤشر (Q_3) للكشف عن استقلال فقرات المقياس موضوعياً، ويقوم هذا المؤشر على تقدير الفرق بين الدرجات الظاهرية للمفحوصين على فقرات المقياس والدرجة المتوقعة للمفحوص، ومن ثم يحسب معامل الارتباط بين هذه الفروق لكل فقرتين. انحصرت قيمة المؤشر (Q_3) بين (-0.17 و 0.81) وهي قيمة مرتفعة تدل على وجود ارتباط موضوعي بين فقرات المقياس، وبتفحص مصفوفة الارتباطات تبين وجود ارتباط مرتفع بين أزواج الفقرات: (4، 1)، (4، 3)، (4، 19)، (18، 19)، (28، 29)، (28، 30)، وكان القرار بحذف الفقرتين: 4 و 28 لارتباط كل منهما موضعياً بفقرتين، والفقرة 18 لأنها أقل ارتباطاً من الفقرة (19) مع درجة المقياس الكلية، وبقي (27) فقرة في صورة المقياس النهائية.

وبعد ذلك أعيد تقدير معالم الفقرات وقدرات المفحوصين باستخدام برمجية MULTILOG، وتقدير مؤشر (Q_3) وانخفض الحد الأعلى إلى 0.3، وهي قيم مقبولة للدلالة على تحقق افتراض الاستقلال الموضوعي.

مطابقة النموذج للبيانات GOODNESS OF FIT

ملاءمة الفقرات: تقوم فكرة حسن مطابقة الفقرات على مقارنة توقع النموذج الرياضي لدرجة المستجيب مع الاستجابة الظاهرية؛ ويكون ذلك على مستوى فقرات المقياس مجتمعة، أو على مستوى كل فقرة. وتقوم العديد من الطرق على تفحص ملائمة الفقرات منها: مربع كاي، نسبة أرجحية مربع كاي (MISLEVY & BOCK, 1996)، مؤشر البواقي المعيارية (MASTERS & WRIGHT, 1996)، وفي هذه الدراسة تراوحت قيمة مؤشر البواقي المعيارية بين (0.65, 1.12) بمدى (0.47) وهو غير دال إحصائياً، في حين تراوحت قيمة مؤشر مربع كاي بين (0.28, 0.14). كما وبلغ مؤشر البواقي المعيارية العام للمقياس الكلي 0.85 والقيمة الاحتمالية (0.35)، وهي قيمة غير دالة إحصائياً، وكذلك لجميع فقرات المقياس؛ مما يشير إلى قدرة نموذج الاستجابة المتدرج على تفسير استجابات الأفراد على مفردات المقياس.

ملاءمة الأفراد: تستخدم العديد من المؤشرات لتفحص ملائمة الأفراد للنموذج منها: البواقي المعيارية (Masters & Wright, 1982)، ومؤشر الاحتمالية (Drasgow, et al. 1985)، ومؤشر مربع البواقي (Almahrazi, 2003). وفي هذه الدراسة أظهرت نتائج مؤشر البواقي المعيارية (Masters & Wright, 1982) عدم ملائمة أنماط استجابة أربعة أفراد، وعليه تم استبعادهم من عينة الدراسة. ويؤكد الوسط الحسابي المنخفض (0.22) لخطأ تقدير قدرات الأفراد على دقة تحديد مواقعهم على متصل سمة قلق المستقبل المهني.

جدول (2): مؤشر البواقي المعيارية والقيمة الاحتمالية لفحص ملاءمة الفقرات.

الفقرة	المؤشر	القيمة الاحتمالية	الفقرة	المؤشر	القيمة الاحتمالية
1	1.01	0.31	16	0.85	0.36
2	0.90	0.34	17	0.65	0.42
3	0.83	0.36	19	1.12	0.29
5	0.86	0.35	20	0.75	0.39
6	0.91	0.34	21	0.86	0.35
7	0.99	0.32	22	0.79	0.37
8	0.91	0.34	23	0.72	0.40
9	0.86	0.35	24	0.71	0.40
10	1.08	0.30	25	0.78	0.38
11	0.86	0.35	26	0.70	0.40
12	0.90	0.34	27	0.98	0.32
13	0.96	0.33	29	0.71	0.40
14	0.83	0.36	30	0.85	0.36
15	0.66	0.42	الكلي	0.85	0.36

نتائج الدراسة ومناقشتها

السؤال الأول: "ما قيم تقديرات معالم فقرات مقياس قلق المستقبل المهني وقدرات الأفراد وفق نموذج الاستجابة المتدرجة Graded Response Model لنظرية استجابة الفقرة؟"

بعد تحقق موائمة نموذج الاستجابة المتدرجة مع البيانات والمتمثل في تفحص تحقق افتراضي أحادية السمة والاستقلال الموضوعي بين المتنبئ من فقرات المقياس (27 فقرة)، وتفحص ملائمة الفقرات والأفراد، أعيد تقدير معالم الفقرات (التمييز Discriminations، العتبات Thresholds) والمفحوصين Abilities باستخدام برمجية Multilog.

تقديرات معالم الفقرات: كانت تقديرات معالم تمييز فقرات مقياس قلق المستقبل المهني أعلى من 1 باستثناء الفقرتين: 1(0.80)، 29(0.96)، وهذا يشير إلى قدرة فقرات المقياس على التمييز بين الأفراد ذوي المستوى المرتفع من قلق المستقبل المهني وذوي المستوى المنخفض.

وقدرت أيضا أربع عتبات Thresholds لكل فقرة تفصل بين مستويات تدرج ليكرت الخماسي للمقياس؛ ومن خلال حساب متوسط عتبات كل فقرة تبين أن أعلى الفقرات شدة كانت الفقرة 12 (يزداد معدل إفراس العرق لدي أثناء تفكيري بالمستقبل)؛ ويشير هذا بأنها تتعلق بمستوى مرتفع من قلق المستقبل المهني. وأقلها للفقرة 1 (أفضل إنهاء الحديث عن مستقبلي بسرعة) ويشير هذا بأنها تتعلق بمستوى منخفض من قلق المستقبل المهني. وبشكل عام جاءت النتائج المتعلقة بتقديرات معالم فقرات المقياس المتبقية مرضية ومناسبة، مما يدل على مناسبتها لقياس سمة قلق المستقبل المهني.

جدول (3): تقديرات معالم الفقرات: التمييز والعتبات ومتوسط العتبات.

الفقرة	التمييز	العتبة 1	العتبة 2	العتبة 3	العتبة 4	متوسط العتبات
1	0.804	-2.129	-0.824	1.075	2.235	0.089
2	1.350	-1.302	-0.409	0.637	1.790	0.179
3	1.887	-0.525	0.172	1.053	1.819	0.630
5	1.684	-1.073	-0.252	0.694	1.391	0.190
6	1.459	-0.726	0.108	0.981	1.952	0.579
7	1.252	-1.270	-0.291	0.688	1.571	0.175
8	1.568	-0.490	0.467	1.277	1.911	0.791
9	1.951	-0.471	0.403	1.338	2.160	0.858
10	1.146	-0.658	0.408	1.608	2.302	0.915
11	2.117	-0.583	0.147	1.015	1.708	0.572
12	2.120	0.042	0.877	1.808	2.174	1.225

...تابع جدول رقم (3)

متوسط العتبات	العتبة 4	العتبة 3	العتبة 2	العتبة 1	التمييز	الفقرة
0.851	1.883	1.290	0.482	-0.250	1.958	13
0.544	1.747	1.044	0.133	-0.746	2.312	14
0.885	1.738	1.331	0.620	-0.148	2.834	15
0.601	1.653	1.002	0.255	-0.506	2.237	16
0.841	1.998	1.298	0.425	-0.357	2.027	17
0.907	1.873	1.274	0.580	-0.098	2.862	19
0.937	1.968	1.371	0.570	-0.162	1.785	20
0.886	1.948	1.231	0.510	-0.147	2.701	21
0.773	1.972	1.226	0.296	-0.400	2.226	22
0.658	1.651	1.096	0.347	-0.464	2.615	23
1.063	2.050	1.531	0.719	-0.048	2.544	24
1.018	2.190	1.353	0.605	-0.074	2.970	25
0.815	1.947	1.282	0.452	-0.420	2.387	26
1.204	2.207	1.680	0.796	0.134	2.812	27
0.096	1.837	0.766	-0.494	-1.726	0.961	29
0.984	1.746	1.378	0.737	0.077	2.518	30

تقدير قدرات الأفراد: تبين من خلال الوسط الحسابي (-0.46) لتقديرات القدرات انخفاض مستوى قلق المستقبل المهني عند أفراد الدراسة بشكل عام مقارنة مع مدى التقديرات [-2.17, 2.8]، وأكدت ذلك قيمة الوسيط (-0.5) والمونال (-0.75). أما عن خصائص شكل توزيع القدرات؛ فاتفقت المؤشرات (اقترب قيمة الوسط الحسابي من الوسيط، وقيمة الانحراف المعياري (0.87)، وقيمة مؤشر الالتواء (0.39) ومؤشر التفلطح (0.03) على أن شكل توزيع قدرات المفحوصين طبيعي، وكذلك اكد اختبار كولمجروف سميرونوف Kolomogorov-Smirnov test (test stat= 0.037, sig= 0.098) على التوزيع الطبيعي لقدرات المفحوصين. وقد يرجع انخفاض مستوى قلق المستقبل المهني لدى طلبة الجامعات في سلطنة عمان إلى السياسة التي تتبعها السلطنة لقبول الطلبة في التخصصات الجامعية بما يتواءم وحاجات سوق العمل التي تحدثها بشكل دوري، كما تقوم وزارة القوى العاملة في سلطنة عمان بتوفير الوظائف لآلاف الخريجين بشكل سنوي، وكذلك استبدال الوافدين بالعمانيين في كثير من الوظائف، بالإضافة إلى توافر الكثير من فرص العمل الحر في السلطنة سواء منها في الزراعة أو التجارة. وتخالف هذه النتيجة العديد من الدراسات المشابهة لها والتي أجريت في بيئات عربية كدراسة المحاميد والسفاسفة (2007) التي أجريت في البيئة الأردنية، ودراسة العكايشي (2001) والتي أجريت في البيئة العراقية.

السؤال الثاني: ما مؤشرات صدق مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟

صدق البناء: بعد حذف الفقرات الثلاث ذات الارتباط الموضعي، وحذف الأفراد ذوي الأنماط المتسقة والأفراد غير الملائمين للنموذج أُجري التحليل العاملي الاستكشافي لاستجابات ما تبقى من الأفراد (510 فرد) على ما تبقى من فقرات (27 فقرة) بطريقة المكونات الأساسية مع تحديد عدد العوامل بثلاثة مع استخدام التدوير المائل للتحقق من كيفية توزيع الفقرات على العوامل الثلاثة الناتجة ومقارنتها بالمكونات الثلاثة لمقياس قلق المستقبل المهني، وتظهر النتائج في جدول 4 توزع الفقرات على المكونات الناتجة حسب القيمة الكبرى لتشعب الفقرة على العامل.

جدول (4): توزع فقرات المقياس على مكوناته ونسبتها في المكونات الأصلية والناتجة.

المكونات	السلوكي	المعرفي	الفسولوجي	عدد الفقرات	نسبة الفقرات في المكون الأصلي
السلوكي	5		3	8	62.5
المعرفي	1	5	4	10	50
الفسولوجي		2	7	9	77.8
عدد الفقرات في المكون الناتج	6	7	14		
نسبة الفقرات في المكون الناتج	22.2	25.9	51.9		
النسبة الافتراضية	29.6	37	33.3		

التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis CFA: استخدم التحليل العاملي التوكيدي من المستوى الثاني في فحص البناء العاملي الداخلي لمقياس قلق المستقبل المهني باستخدام برمجية (AMOS)، وفحصت جودة ملائمة ثلاثة نماذج مفترضة: أ. نموذج المكونات الثلاثة المستقلة، ب. نموذج المكونات الثلاثة المترابطة، ج. نموذج المكونات الثلاثة مع مكون عام، واعتمدت محكات: مربع كاي/df، والجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقريب (RMSEA)، مؤشر جودة الملائمة (GFI)، مؤشر جودة الملائمة المعدل (AGFI)، مؤشر الملائمة المعياري (NFI)، مؤشر الملائمة المقارن (CFI)، مؤشر الملائمة الإضافي (IFI). واعتمد معيار اصغر قيمة لمؤشري: مربع كاي/df، و (RMSEA)، واكبر قيمة لبقية المؤشرات.

جدول (5): ملائمة نماذج المكونات الثلاثة لمقياس قلق المستقبل المهني.

المحكات	نموذج المكونات الثلاثة المستقلة	نموذج المكونات الثلاثة المترابطة	نموذج المكونات الثلاثة المترابطة ومكون عام
مربع كاي/df	8.48	3.69	3.69
RMSEA	0.118	0.073	0.073
GFI	0.75	0.83	0.84
AGFI	0.71	0.80	0.81
NFI	0.67	0.85	0.86
CFI	0.69	0.88	0.89
IFI	0.69	0.88	0.89

تظهر النتائج في جدول 5 أن قيم محكات جودة ملائمة نموذج المكونات الثلاثة المستقلة أقل من قيم محكات نموذج المكونات الثلاثة المترابطة، وقيم نموذج المكونات الثلاثة والمكون العام، وتشير النتائج إلى تطابق محكات جودة ملائمة النموذج بين نموذجي: المكونات الثلاثة المترابطة والمكونات الثلاثة والمكون العام؛ مما يشير إلى أن المكون العام والمتمثل في قلق المستقبل المهني يفسر الترابطات بين المكونات الثلاثة (السلوكية، والمعرفية، والسيولوجية)، ويدعم ذلك مصفوفة الترابطات بين المكونات، وتوافق نتيجة تمتع مقياس قلق المستقبل المهني ببنية عاملية داخلية جيدة ما جاء في دراسة الشريفيين وزميليه (2014).

السؤال الثالث: ما دالة معلومات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟

تقدر دالة المعلومات فعالية الفقرة في قياس القدرة وتحتوي جميع خصائص الفقرة (التمييز والعتبات)، مما يتيح فرصة للمقارنة بين الفقرات المختلفة وبين الأفراد، وتقدر من خلال المعادلة:

$$I(\theta, u_i) = \frac{p_i^2}{p_i q_i}$$

وفي النموذج اللوجستي ثنائي المعلم تقدر بالعلاقة $I(\theta, u_i) = D^2 a_i^2 P_i Q_i$ ، وتقوم برمجية MULTILOG على تقديرها على مدى قدرة [3, -3] وبزيادة مقدارها 0.2.

دالة معلومات الفقرات: بينت النتائج أن أقصى قدر من المعلومات (2.58) جاء للفقرة 25 (أبحث عن مبررات تمنعني من اختيار تخصصي المستقبلي) عند القدرة (0.6)، وهي الفقرة الأعلى معامل تمييز (2.97)، وأقل قدر من المعلومات (0.2) كان للفقرة 1 (أفضل إنهاء الحديث عن مستقبلي بسرعة) وهي الأقل تمييزاً (0.8).

مجلة جامعة النجاح للأبحاث (العلوم الإنسانية) المجلد 35(6) 2021

دالة معلومات الاختبار: تنتج دالة معلومات الاختبار من مجموع دوال فقراته، وتؤثر على جودة الفقرات مجتمعة في تقدير السمة التي يقدرها المقياس. ويحسب برنامج MULTILOG أيضاً دالة معلومات الاختبار عند مستويات القدرة. وبينت النتائج أن أعلى دالة معلومات للمقياس كانت (37.58) عند مستوى قدرة 0.6 وأقلها (0.89) عند مستوى قدرة (-1.4). وكان الخطأ المعياري في تقدير القدرة منخفضاً بمدى (0.16, 0.68) وخاصة عند ذوي القدرة المتوسطة؛ وهذه دلالات على جودة المقياس في قياس السمة (قلق المستقبل المهني) وكذلك على ثبات المقياس.

السؤال الرابع: ما مؤشرات ثبات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟

في نظرية استجابة الفقرة يرتبط مفهوم الثبات بدالة معلومات الفقرة $I_i(\theta)$ ودالة معلومات الاختبار $IT(\theta)$ وفي الخطأ المعياري لتقدير قدرات المفحوصين (SEE)، حيث بين ثيسن (Thissen, 2000) أن الطريقة الأفضل لتقدير معامل الثبات بالاعتماد على دالة معلومات الاختبار، وبين العلاقة بين الثبات ودالة معلومات الاختبار حسب المعادلة الآتية:

$$R_{xx} = 1 - \frac{1}{\sum_{i=1}^n I_i(\theta)}$$

تشير R_{xx} إلى معامل ثبات الاختبار، وتشير $I_i(\theta)$ إلى دالة معلومات الفقرة. وتؤكد هذه المعادلة على أن العلاقة بين دالة معلومات الاختبار وثبات الاختبار هي علاقة طردية. ويقوم برنامج MULTILOG بتقدير ثبات الاختبار بالاعتماد على هذه العلاقة، وتبين أن ثبات مقياس قلق المستقبل المهني كان مرتفعاً (0.96)، وتتوافق هذه النتيجة مع معامل ألفا كرونباخ (0.85) كتقدير لثبات الاتساق الداخلي للمقياس، وجاءت هذه النتيجة أقل مما توصل إليه الشريفين وزميليه (2014) عند تطبيق نفس المقياس (0.96).

وحسبت الإحصاءات الوصفية ومعاملات الارتباط بين الدرجات الملاحظة لأفراد الدراسة على مكونات مقياس قلق المستقبل المهني وكذلك الارتباط بين قدرات الأفراد.

جدول (6): الإحصاءات الوصفية ومعاملات الارتباط بين الدرجات الملاحظة وبين القدرات.

المكون	مدى الدرجات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	السلوكي	المعرفي	الفسولوجي	قلق المستقبل المهني
السلوكي	40-8	15.86	6.04		0.82	0.82	0.93
المعرفي	50-10	20.43	7.99	0.826		0.83	0.95
الفسولوجي	45-9	15.15	6.56	0.834	0.82		0.94
قلق المستقبل المهني	-27 135	51.44	19.35	0.927	0.945	0.935	

يلاحظ ارتفاع وتقارب معاملات الارتباط بين مكونات المقياس الثلاثة سواء للدرجات الملاحظة (المثلث العلوي لمصفوفة الارتباطات) أو للقدرات (المثلث السفلي لمصفوفة الارتباطات)، وكذلك ارتفاع ارتباط درجات أفراد الدراسة على المكونات مع الدرجة الكلية على مقياس قلق المستقبل المهني (جميع معاملات الارتباط دالة إحصائياً عند مستوى دلالة $\alpha = 0.01$)، وكذلك يلاحظ من الجدول تقارب قيم معاملات الارتباط بين الدرجات الملاحظة وبين القدرات، وفي هذا إشارة واضحة لتعبير الدرجات الملاحظة على المقياس لقدرات الأفراد، وبالتالي يمكن الاعتماد عليها في إصدار أحكام عليهم واتخاذ قرارات بشأنهم.

السؤال الخامس: ما درجات القطع لتصنيف فئات مقياس قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات في سلطنة عمان؟

جدول (7): درجات القطع لفئات سمات الأفراد والدرجات الخام في مقياس قلق المستقبل المهني.

فئات السمة (مستوى قلق المستقبل المهني)	درجات القطع لقيم القدرة	الدرجات الخام المقابلة للقدرة	التكرار	نسبة التكرار
منخفض جداً	≥ -1.5	≥ 36	61	12%
منخفض	$-1.49 \text{ _ } -0.42$	37-59	211	41.4%
معتدل	$-0.41 \text{ _ } 0.65$	60-83	181	35.5%
مرتفع	$0.66 \text{ _ } 1.73$	84-106	52	10.2%
مرتفع جداً	≥ 1.74	≥ 107	5	1%

توفر البيانات في جدول 7 درجات قطع وفئات لتصنيف المستجيبين على مقياس قلق المستقبل المهني في مستويات القلق سواء بالاعتماد على درجاتهم الظاهرية، أو على قدراتهم، وتشير النتائج أن نسبة (35.5%) من الأفراد يعانون من قلق مستقبل مهني معتدل، وأن نسبة (11.2%) لديهم قلق مستقبل مهني مرتفع وأعلى، وسبب انخفاض درجات القطع جاء بسبب انخفاض تقدير أفراد الدراسة لمستوى قلقهم المهني، وهذا يتواءم مع البيئة العمانية، ويختلف ذلك مع دراسات أجريت في بيئات أخرى (أحمادي وسالمي، 2015؛ الشريفيين وزميليه، 2014) والتي ارتفع فيها درجات القطع لتصنيف الأفراد.

استنتاجات الدراسة

استهدفت الدراسة الوصول إلى نسخة لمقياس قلق المستقبل المهني تناسب طلبة الجامعات في سلطنة عمان ذات مواصفات سيكومترية مقبولة باستخدام أسس ومبادئ نظرية استجابة الفقرة، خلصت الدراسة إلى نسخة من المقياس تتكون من 27 فقرة تنوزع على ثلاثة مكونات (8 منها في المكون السلوكي، و10 في المكون المعرفي، و9 في المكون الفسيولوجي)، وللمقياس تدرج خماسي (ينطبق بدرجة كبيرة جداً، ينطبق بدرجة كبيرة، ينطبق بدرجة متوسطة، ينطبق بدرجة قليلة، لا ينطبق).

انتهت الدراسة إلى تقديرات لمعالم فقرات المقياس (التمييز والعتبات) ضمن المدى المقبول لهذه المعالم في الأدب النظري، وكذلك لمؤشرات التوزيع الطبيعي لقدرات المفحوصين. كما قدمت الدراسة دلالات على جودة المقياس باستخدام نموذج استجابة الفقرة المتدرجة، بدأت هذه الدلالات من خلال تفحص ملائمة مصفوفة استجابات أفراد الدراسة على مقياس قلق المستقبل المهني لنموذج الاستجابة المتدرجة، وخلصت الدراسة إلى مؤشرات على تحقق افتراض أحادية البعد والاستقلال الموضوعي في عينة الأفراد المتبقية (510 فرد) والفقرات (27 فقرة)، وكذلك قدمت دلالات ملائمة هذه العينات للنموذج الرياضي.

وبعد ذلك دلت الدراسة على جودة المقياس من خلال توفير مؤشرات لصدقه؛ من خلال التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي الذي توصل إلى أن أفضل البنى الداخلية العاملة للمقياس التي احتوت على ثلاثة مكونات (السلوكي، المعرفي، الفسيولوجي) ومكون عام (قلق المستقبل المهني). وكذلك دلت الدراسة على ثبات المقياس بالاعتماد على نظرية استجابة الفقرة من خلال دالة معلومات الاختبار.

وتوصلت الدراسة إلى درجات قطع لتصنيف الأفراد في مستوى قلق المستقبل المهني حسب درجاتهم على المقياس؛ سواء الدرجات الخام أو ما يقابلها من قدرات في خمس فئات (منخفض جداً، منخفض، متوسط، مرتفع، مرتفع جداً).

التوصيات

في ضوء النتائج توصي الدراسة بالآتي:

1. الاستفادة من المقياس في مجال تشخيص قلق المستقبل المهني عند طلبة الجامعات.
2. استخدام المقياس في الأغراض البحثية والدراسات النفسية التي تتناول موضوع قلق المستقبل المهني، وإجراء المزيد من الفحص لخصائص المقياس السيكومترية.
3. دراسة الخصائص السيكومترية للمقياس على عينات مختلفة وفئات عمرية مختلفة.

المراجع العربية

- إبراهيم، إبراهيم. (2006). *فاعلية الإرشاد العقلاني الانفعالي في خفض قلق المستقبل لدى طلبة التعلم الفني*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أسيوط، كلية التربية.
- أمحادي، سهيلة. وسالمي، مسعودة. (2015). *قلق المستقبل المهني وعلاقته بالأفكار اللاعقلانية لدى طلبة الجامعة*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الشهيد حمدة لخضر، الوادي، الجزائر.
- بكار، سارة. (2013). *أنماط التفكير لدى طلبة الجامعة وقلق المستقبل المهني*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أوبكر بلقايد تلمسان.

- بلكيلاني، ابراهيم. (2008). *تقدير الذات وعلاقته بقلق المستقبل لدى الجالية العربية المقيمة في مدينة أوسلو في النرويج*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب والتربية، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدنمارك.
- الجنابي، رنا. وصبيح، زهراء. (2004). *قلق المستقبل لدى المرأة العراقية في ظل العراق الجديد*، دراسة قدمت في المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر لمركز البحوث النفسية، بغداد.
- حسانين، أحمد. (2000). *قلق المستقبل وقلق الامتحان وعلاقتهما ببعض المتغيرات لدى عينة من طلاب الصف الثاني ثانوي*، رسالة ماجستير غير منشورة. كلية الآداب، جامعة المنيا.
- الدوسري، شيخة. وجاد الرب، هشام. (2017). *استخدام نموذج راش في تدريج اختبار اللغة العربية لقبول طلبة المرحلة الثانوية المقبلين على الالتحاق بجامعة الكويت. المجلة التربوية، جامعة الكويت، 125، 58-15.*
- الرفاعي، نعيم (1988). *الصحة النفسية*. دمشق: منشورات جامعة دمشق.
- سعد، علي. (1994). *علم الشذوذ النفسي*. دمشق: مطبوعات جامعة دمشق.
- سوفي، رانية. (2017). *الرضا عن التوجيه الجامعي وعلاقته بقلق المستقبل المهني لدى طلبة علم النفس*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر.
- سويد، جيهان علي السيد. (2012). *الكفاءة النفسية وعلاقتها بقلق المستقبل المهني والقيم لدى طلاب الجامعة المصريين والسعوديين*، مجلة الإرشاد النفسي، (31)، 188-109.
- الشرقي، أحمد. (2011). *قلق المستقبل المهني وعلاقته بالأفكار اللاعقلانية وعلاقتها بالقلق لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية للمتفوقين دراسياً والعاديين*، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة ام القرى، السعودية.
- الشرفين، أحمد. و بني مصطفى، منار. وطشوش، رامي. (2014). *فاعلية خدمات الإرشاد المهني وقلق المستقبل المهني والعلاقة بينهما لدى عينة من طلبة المرحلة الثانوية في الأردن*. مجلة الدراسات التربوية والنفسية. جامعة السلطان قابوس، 8(3)، 474-490.
- الشرفين، نضال. و مناصرة، سوسن. (2017). *خصائص توزيع قدرات الأفراد ومعالم فقرات الاختبار وفق نماذج نظرية الاستجابة للفقرة المعلمية واللامعلمية: دراسة مقارنة*. المجلة التربوية، جامعة الكويت، 124، 320-265.
- الشواورة، ياسين. (2013). *دراسة مقارنة بين نموذج التقدير الجزئي والاستجابة المتدرجة في معادلة درجات الامتحانات* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة القاهرة.

- عباس، سهيلة. و علي، حسين. (1991). *إدارة الموارد البشرية*. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
- عبدالمحسن، مصطفى. (2007). *فعالية الإرشاد الديني في خفض قلق المستقبل المهني لدى طلاب كلية التربية بأسسيوط*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة أسسيوط.
- العكايشي، بشرى. (2001). *قلق المستقبل وعلاقته ببعض المتغيرات لدى طلبة الجامعة*. رسالة ماجستير غير منشورة. الجامعة المستنصرية. بغداد.
- كرميان، صلاح. (2008). *سمات الشخصية وعلاقتها بقلق المستقبل لدى العاملين بصورة مؤقتة من الجالية العراقية في أستراليا*، رسالة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية المفتوحة، الدانمارك.
- المحاميد، شاكر. والسفاسفة، محمد. (2007). *قلق المستقبل المهني لطلبة الجامعات الأردنية وعلاقته ببعض المتغيرات*، مجلة العلوم التربوية والنفسية، 8 (3)، 127-142 .
- ملوكة، صفية. (2018). *أثر توقع الكفاءة الذاتية على قلق المستقبل المهني لدى الطالب الجامعي المقبل على التخرج*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية، جامعة الجليلي بونعامة خميس مليانة، الجزائر.

References (Arabic & English)

- Abbas, S. & Ali, H. (1991). *Human resources management*. Amman: Dar Wael for publishing and distribution.
- Abdulmehsen, M. (2007). *Effectiveness of Religious counseling to reduce Career future anxiety for educational college students* (Master's Thesis). Asiout University, Egypt.
- Abd-alwahap, M. (2010). *Using item Response Theory in Calibrating Items in Certain Cognitive Tests* (doctoral dissertation), Minia University, Egypt.
- Abu shindi, Y. alsheikh hammoud, M. & alrujaibi, Y. (2018). *Psychometric properties of career future anxiety scale on sample of university students in sultanate of Oman*. Paper presented at annual meeting of counseling and orienting, sultan Qaboos University.
- Ahmady, S. & salmy, M. (2015). *Relationship of Career Future Anxiety and irrational thoughts on University students* (Master's thesis). Hemh akhder university, Algeria.

- Al alakayshi, B. (2001). *Future Anxiety among university Students and it's related to some variables* (Master's thesis), almustansiria university, Baghdad.
- Al- dosery, SH. & jad arab, H. (2017). Using Rasch Model in Calibrating an Arabic Language Admission Test for High School Students Who Are Going to Apply for Enrolling in Kuwait University. *Journal of Education, 31*(125Part1), 15-58.
- Al- janabi, R. & subaih, Z. (2004). Future anxiety for Iraqi women in new Iraq. Paper presented at third annual meeting of Psychology research Center, Bagdad.
- Al- rifai, N. (1988). *Mental Health*. Damascus: Damascus University publishing.
- Al-mahameed, SH. & Al-safasfah, M. (2007). Career Future Anxiety among Students at the Jordanian Universities and its relation to some variables. *Journal of educational and Psychological science, 8*(3), 127- 142.
- Almahrazi, R. S. (2003). *Investigating anew modification of the residual- based person fit index and its relationship with other indices in dichotomous item response theory* (Doctoral Dissertation). University of Iowa, USA.
- Alsharqi, A. (2011). *Relationship of Career Future Anxiety and irrational thoughts on intelligence secondary students and normal* (Master's thesis). Um Al-qura University. Saudi Arabia.
- Alshawashreh, Y. (2013). *A comparison study between partial credit model and graded- response model in equating test scores* (Doctoral dissertation). Cairo University. Egypt.
- Alshraifin, N. & Manaserah, S. (2017). Properties of ability Distribution and item Parameters of Test According to Parametric and Non- Parametric Models of item Response Theory: A comparative study. *Journal of Education, (124)*, 320-365.

- Alshraifin, A. Bani mustafa, M. & Tashtoosh, R. (2014). The Effectiveness of Career Counseling Services and Career Future anxiety and their Relationship among High School Students in Jourdan. *Journal of Educational and Psychological studies, Sultan Qaboos University*, 8(3), 474-490.
- 1Aziz, S. (2012). Developing the California Critical Thinking Skills Test for University Students According to the Latent Traits Theory. *Teacher journal*, 202, 693- 718.
- Bakkar, S. (2013). *University students thinking styles and Career future anxiety* (Master's thesis).University of Abu baker bulqayed, Algeria.
- Belkilani, B. (2008). *Self - Esteem and it's relation to Future Anxiety for the Arabic Immigrants in Oslo- Norway* (Master's thesis). Open Academy in Denmark, Denmark.
- Dabous, M. (2016). Using Item Response Theory in Constructing the Item Pool in Criterion-Referenced Testing with Dichotomous and Polytomous Items according to Two- Parameter Logistic Model, *An-Najah university journal for research – B (Humanities)*, 30(7), 1453-1480.
- David H. (2015). "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29 (3), 3-30.
- Drasgow, F. Levine, M.V. & Williams, E.A. (1985). Appropriateness measurement with polytomous item response models and standardized indices. *British Journal of Mathematical and statistical psychology*, 38, 67-86.
- Hambleton, R.K. Swaminathan, H. & Rogers, H.J. (1991). *Fundamental of item response theory*. Newbury Park,CA:Sage.
- Hasaneen, A. (2000). *Future anxiety and exam anxiety and related to some variables for 12th grade students* (Master's thesis). almenia university, Egypt.

- Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality of tests and items. *Applied Psychological Measurement*, 9(2), 139-164.
- Ibraheem, A. (2006). *Effectiveness of Rational Emotive Therapy in decrease of future anxiety on technical learning students* (Master's thesis). Asyout University, Egypt.
- Kremian, S. (2008). *Personality traits and their relationship to future anxiety in temporary within the Iraqi community in Australia* (Doctoral dissertation). Open Arab academic, Denmark.
- Lee, Y. (2004). Examining passage-related local item dependence (LID) and measurement construct using Q3 statistics in an EFL reading comprehension test. *Language testing*, 21(1), 74-100
- Malloka, S. (2018). *Effect of self-efficacy on career future anxiety for senior students* (Master's thesis), social and Humanities College, maliana khamees boneama Jelali University, Algeria.
- Masters, G. & Wright, B. (1996). The Partial Credit Model. In Hambleton, R. & Van der, L.(EDs.).*Handbook of modern item response theory*, pp 101-109, New York: Springer.
- McLeod, B. D. Wood, J. J. & Weisz, J. R. (2007). Examining the association between parenting and childhood anxiety: A meta-analysis. *Clinical psychology review*, 27(2), 155-172.
- Fakhrow, H. Abd-alraheem, A. Mohammed, M. (2009). The Effectiveness of using Rating Scale Model in Analyzing Study Approaches Scale Items for a Sample of Qatar. *Educational and Psychological journal, Educational College, Minia University*, 22(2), 132-175.
- Reckase, M. (2009). *Multidimensional Item Response Theory*. New York: Springer.
- Saad, A. (1994). *Teratology science*. Damascus: Damascus University publishing.

- Sanders, B. (2010). *What to Do? Twentysomethings' Negotiation of Unmapped Futures, Work and Anxiety in Post-traditional Britain* (Doctoral dissertation), Goldsmiths, University of London.
- Seligman, M. E. (2006). *Learned optimism: How to change your mind and your life*. Vintage.
- Sewid, G. (2012). Psychological efficiency and it's related to Career future anxiety and values among Egyptians and the Saudis university students. *Journal of counseling*, (31), 109-188.
- Soofi, R. (2017). *Complacency of university guidance and related to career future anxiety for Psychology students* (Master's thesis). Social and humanities scientific college, zayan ashore university, Algeria.
- Tatar, A. Saltukoglu, G. & Ozmen, E. (2018). Developing of a self-Report Stress Scale Using Item Response Theory: Item Selection, Formation of Factor Structure and Examination of its Psychometric Properties, *Arch Neuropsychiatry*, 55, 161-170.
- Thissen, D. (2000). *Reliability and measurement precision*. In H. Wainer (Ed.), *Computerized adaptive testing: A primer* (pp. 159-184). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Wright, B. D. & Masters, G. N. (1982). *Rating scale analysis: Rasch measurement*. Chicago: Mesa Press.
- Zaleski, Z. (1996). Future anxiety: Concept, measurement, and preliminary research. *Personality and individual differences*, 21(2), 165-174.
- Zanon, C. Hutz, C. Yoo, H. & Hambleton, R. (2016). An application of item response theory to psychological test development. *Reflexio e Critica*, 29(18), 1-10.