

استخدام نموذج الاستجابات المتدرجة في تطوير مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا (كوفيد ١٩) وتحوراته والتحقق من اللاتغاير في بارامترات مفرداته وفقاً لبعض المتغيرات الديموغرافية

إعداد

د. محمد محمود محمد عبد الوهاب

أستاذ علم النفس التربوي المساعد

كلية التربية - جامعة المنيا

مستخلص البحث:

سعى البحث الحالي إلى بناء مقياس لقلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، والتحقق من خصائصه السيكمترية وفق نموذج الاستجابات المتدرجة لساميجيما على عينة قوامها (٤٨٨) من طلبة جامعة أم القرى، وقد تم بناء الصورة الأولية للمقياس من (٣٠) مفردة، ثم تم التحقق من صدق المقياس من خلال العرض على الخبراء، ونتائج التحليل العملي الاستكشافي، ومطابقة نموذج الاستجابات المتدرجة للبيانات المستمدة من تطبيق المقياس على العينة، وقد تبين صلاحية (٢٠) مفردة ومطابقتها للنموذج، وتم تحديد بارامترات التمييز والعتبات الفارقة لكل مفردة، كما تم التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات المقياس بين مجموعتين عشوائيتين من الطلبة، وبين مجموعتي الذكور والإناث، وبين مجموعتي طلبة البكالوريوس والدراسات العليا، وبين مجموعتي طلبة التخصصات النظرية والعملية، كما تم التحقق من الثبات الهامشي والذي بلغت قيمته للعينة ككل ٠.٩١، وتراوحت قيمه بين (٠.٨٩، ٠.٩٤) للمجموعات الفرعية في العينة، مما يؤكد صلاحية المقياس في صورته النهائية لقياس قلق الإصابة من فيروس كورونا وتحوراته على المجموعات المختلفة في عينة البحث.

الكلمات المفتاحية: قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، قياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، نموذج الاستجابات المتدرجة،

اللاتغاير

The Use of Graded Responses Model in Developing Coronavirus Infection (Covid 19) and its Mutations Anxiety Scale and verifying Invariance for item parameters according to some demographic variables

Dr. Mohammed M. M. Abdelwahab
Faculty of Education – Minia university

Abstract

The current research conducted to build infection with Coronavirus COVID 19 and its mutations anxiety scale, and verify its psychometric properties according to Samejima Graded Response Model (GRM) through a sample of (488) students from Umm Al-Qura University. The scale was constructed from (30) items. Verifying the validity of the scale by presenting it to the experts, then conducting exploratory factor analysis, then verifying the fit of GRM to the data derived from the scale was done. All these procedures resulted in the validity of (20) items and their fit to GRM. The discrimination parameters and thresholds were determined for each item, Invariance property for item parameters of the scale was also verified between two random groups of students, between two groups of males and females, between two groups of undergraduate and postgraduate students, and between two groups of students in theoretical and practical disciplines. The marginal reliability was also verified, whose value for the sample as a whole was 0.91, and its value ranged between (0.89, 0.94) for the subgroups in the sample, which confirms validity of scale in its final form to measure infection with the Corona virus and its mutations anxiety.

Key words: Infection with Coronavirus COVID 19 and its mutations anxiety, Infection with Coronavirus COVID 19 and its mutations anxiety scale, Graded Response Model, Invariance.

مقدمة

مع التغيرات والأحداث الجديدة التي يشهدها العالم تظهر متغيرات بحثية مهمة في كافة مجالات العلم، ومع ظهور جائحة كورونا المستجد (Novel Corona Virus (COVID-19)، سعى العلماء إلى دراسة هذه الجائحة لمعرفة مسبباتها وأعراضها والآثار المترتبة عليها وسبل الوقاية منها، فتوجه علماء الطب والميكروبيولوجي والصيدلة وغيرهم في التخصصات العلمية إلى دراسة الفيروس ومكوناته وتأثيراته الصحية على الجهاز التنفسي للإنسان وكيفية مواجهة الإصابة به من خلال اللقاحات أو التطعيمات لهذا الفيروس، كما توجه علماء العلوم الإنسانية إلى دراسة التأثيرات النفسية والاجتماعية الناجمة عن هذه الجائحة، وأساليب الدعم النفسي والاجتماعي التي يجب أن تقدم للأفراد والأسر والمجتمعات لمواجهة هذه التأثيرات. وفي هذا الصدد فإن علماء القياس النفسي توجهوا إلى بناء المقاييس للمتغيرات المختلفة المرتبطة بهذا الفيروس، سواء لقياس الآثار النفسية الناجمة عن الفيروس أو قياس تأثيره في العلاقات الاجتماعية، مثل مقياس إدراك جائحة كوفيد ١٩ كحدث صدمي (Kira, et al., 2020)، ومقياس الأمل الأكاديمي في ظل جائحة كوفيد ١٩ (تعلب، ٢٠٢٠)، ومقياس المشكلات التي تواجه أسر الأطقم الطبية المكافحة لفيروس كورونا (غنيم، ٢٠٢٠)، ومقياس الصمود النفسي في ظل جائحة كورونا (عامر، ٢٠٢٠)، ومقياس قلق المستقبل الناتج عن جائحة كورونا (البغدادي والعشماوي، ٢٠٢٠)، وغيرها من المتغيرات. ولعل أحد المتغيرات النفسية التي اهتم العلماء بقياسها لدى فئات مختلفة في المجتمع هو قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد، وهو استجابات انفعالية وأعراض واضطرابات نفسية مثل الذعر والرعب والوسواس القهري وتجنب الآخرين وذلك نتيجة وجود احتمالية للإصابة بالفيروس (عامر، ٢٠٢٠ ب)، وهو أيضاً حالة من الخوف والتوتر النفسي يصاحبها انشغال فكري ذهني واستجابات سلوكية جديدة، قد تصل إلى اضطراب قلق رهابي Anxiety Disorder Phobic بسبب الخوف من الإصابة (الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠)، كما أنه حالة من التوتر وعدم الأمن والخوف من الإصابة بفيروس كورونا أو اعتقاد الفرد في الموت أو موت أحد الأقرباء بسببه، وعدم القدرة على الشفاء إذا أصيب بالفيروس، أو تلبية احتياجات الأسرة في ظل تجنب التجمعات والخروج، والإحساس بأن الحياة غير مجدية ولا تستحق الاهتمام (موسى وكجور، ٢٠٢٠).

وقد سعى كثير من الباحثين إلى إعداد مقياس لقلق الإصابة من فيروس كورونا، إما تحت مسمى القلق في ظل جائحة كورونا أو قلق الإصابة من فيروس كورونا، أو مقياس الخوف من كورونا، وقد اختلف الباحثون في تحديد الأبعاد أو المحاور المكونة لمتغير قلق الإصابة بالفيروس، وعدد المفردات المستخدمة في قياسه، فقد قام أوبكر (٢٠٢٠) ببناء مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا من خلال (٣٢) مفردة، وقام بالتحقق من صدق المقياس من خلال تطبيقه على (٣٤٣) من الشباب الجامعي، وذلك باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية والتدوير المتعامد للعوامل، واعتمد محك جيلفورد في قبول تشبع المفردة بالعامل، واعتماد العامل الذي يكون جذره الكامن أكبر من أو يساوي واحد، وقد توصل من خلال ذلك إلى وجود (٤) عوامل استوعبت (٥١.٦١) من التباين الكلي، وكانت الجذور الكامنة لهذه العوامل (٥.٣٩، ٤.٦١، ٣.٣١، ٣.٢١) ونسب التباين التي تفسرها (١٦.٨٥، ١٤.٤٠، ١٠.٣٤، ١٠.٠١) على الترتيب، وقد أطلق على هذه العوامل البعد النفسيولوجي والبعد السلوكي والبعد الانفعالي والبعد المعرفي، وتكونت من (١٠، ٩، ٦، ٧) مفردات على الترتيب، وكانت قيم الثبات بطريقة إعادة التطبيق للأبعاد الأربعة (٠.٨٦، ٠.٨١، ٠.٨٣، ٠.٧٩) على الترتيب، وللمقياس ككل (٠.٨٨).

كما قام الخواجة والحسني والصواعي (٢٠٢٠) ببناء مقياس قلق جائحة كورونا من (٢٣) مفردة، والتي تقيس ثلاثة محاور هي قلق الانفعال الشخصي وقلق وسائل الإعلام بسبب الجائحة وقلق العامل السلوكي، وتتكون من (٨، ٦، ٩) مفردات على الترتيب، وقام بالتحقق من الصدق الظاهري، وكذلك من خلال ارتباط المفردات بالدرجة الكلية، والتي تراوحت بين (٠.٥٠، ٠.٨٩) وكانت كلها دالة إحصائياً، ومن خلال ارتباط المحاور بالدرجة الكلية للمقياس والتي بلغت (٠.٩٥، ٠.٩٣، ٠.٩٣) على الترتيب، وكانت قيم ثبات المحاور والمقياس ككل (٠.٩٧، ٠.٩٦، ٠.٩٦، ٠.٩٦) على الترتيب.

بينما اعتمد عامر (٢٠٢٠ أ) على (١٢) مفردة في قياس الخوف من جائحة كورونا، وهذه المفردات تدور حول الخوف والذعر وتجنب الخروج من المنزل ومظاهر سلوكية تتمثل في تجنب الاحتكاك بالآخرين وتجنب الصلاة الجماعية في المساجد ... الخ، وبعد إجراء التحليل العاملي بطريقة المكونات الرئيسية والتدوير المائل اتضح وجود عاملين، كان الجذر الكامن للعامل الأول (٤.٢٧) وللعامل الثاني (٣.٠٦)، وقد فسر العاملان (٣٥.٥٥،

٢٥.٤٢) من إجمالي التباين المفسر والذي يبلغ (٦٠.٩٧)، وسمي العامل الأول الخوف من
مزاولة الممارسات اليومية والتعامل مع الآخرين، وتراوح قيم تشعبات المفردات عليه بين
(٠.٦٠، ٠.٨٥)، وسمي العامل الثاني الخوف الشخصي، وتراوح قيم تشعبات المفردات
عليه بين (٠.٦٦، ٠.٨٢).

وفي بحث آخر قام عامر (٢٠٢٠ ب) بإجراء تحليل عاملي توكيدي للمقارنة بين نموذج
العامل العام ونموذج العاملين الذي نتج من التحليل العاملي الاستكشافي في البحث الذي سبق
الإشارة إليه (عامر، ٢٠٢٠ أ)، وذلك على عينة قوامها (٥٣٨) مفحوصاً، وقد تبين له من
خلال مقارنة مؤشرات المطابقة في النموذجين، أن نموذج العاملين حقق مطابقة أفضل من
نموذج العامل العام، مما قاده إلى الاستنتاج أن الخوف من جائحة كورونا بناء ثنائي البعد.

وقد سعى موسى وكجور (٢٠٢٠) إلى قياس القلق النفسي في ظل جائحة كورونا من
خلال (٢٤) مفردة لقياس (٥) محاور أسماها البعد الجسمي والمعرفي والوجداني والاجتماعي
والاقتصادي، وتحتوي على (٥، ٥، ٤، ٦، ٤) مفردات على الترتيب، وقاما بالتحقق من
صدق المقياس عن طريق عرضه على المحكمين، كما قاما بحساب معاملات الثبات بطريقة
ألفا وكانت قيمه للمحاور والمقياس ككل (٠.٨٥، ٠.٧١، ٠.٤٨، ٠.٨٢، ٠.٨١، ٠.٩٤)
على الترتيب، وبطريقة التجزئة النصفية كانت (٠.٨٦، ٠.٧٥، ٠.٣٣، ٠.٧٩، ٠.٦٩، ٠.٩٣)
على الترتيب.

كما قامت يوسف (٢٠٢٠) بإعداد استبيان قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد
(كوفيد ١٩)، وقد تكون من (٣٠) مفردة، وتم التحقق من صدقه من خلال الصدق القائم على
المحكمين، وكذلك من خلال معاملات ارتباط المفردات بالدرجة الكلية للمقياس، والتي
تراوحت بين (٠.٦٠، ٠.٩٩) وكانت كلها دالة إحصائياً، كما تم التحقق من ثبات المقياس
ككل من خلال معامل ألفا والذي بلغ (٠.٩٨)، ومن خلال التجزئة النصفية والذي بلغ نفس
القيمة تقريباً.

وقد قام أهورسو وآخرون (Ahorsu, et al., 2020) ببناء مقياس الخوف من
كورونا كوفيد ١٩ (The Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S)، والذي تم تطبيقه
على (٧١٧) مشاركاً إيرانياً، وقد تم التحقق من خصائصه السيكومترية من خلال الارتباطات
بين المفردات والدرجة الكلية، والتي تراوحت بين (٠.٤٧ : ٠.٥٦)، كما تبين أن هذه

المفردات تنتسب على عامل واحد فقط بقيم تشبعت عاملية تتراوح بين (٠.٦٦ : ٠.٧٤)، وتم التحقق من صدق المقياس أيضاً من خلال ارتباط درجات المشاركين عليه إحصائياً بدرجاتهم على مقاييس أخرى مثل قلق المستشفى ومقياس الاكتئاب، كما تم التحقق من الخصائص السيكومترية للمفردات في ضوء نظرية القياس التقليدية وفي ضوء نموذج راش وهو أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، وكانت قيمة معامل ثبات المقياس (٠.٨٢، ٠.٧٢) بطريقتي ألفا وإعادة التطبيق.

وقد نال هذا المقياس رواجاً كبيراً على مستوى بعض الدول، فقد قام الياي وآخرون (Alyami, et al., 2020) بترجمة مقياس الخوف من فيروس كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) إلى اللغة العربية، وتم التحقق من صدق الترجمة من خلال الترجمة والترجمة العكسية، ثم تم تطبيق المقياس على (٦٩٣) مشاركاً سعودياً، وتم التحقق من الخصائص السيكومترية عليهم من خلال الاتساق الداخلي، والارتباط القوي بين درجات المشاركين على المقياس، ودرجاتهم على مقياس القلق والاكتئاب في المستشفى (HADS)، وتم التحقق من أحادية البعد، كما تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا، والذي كانت قيمته (٠.٨٨)، مما يشير إلى تمتع النسخة العربية بموثوقية وصلاحية، وإمكانية استخدامها في قياس الخوف من فيروس كورونا.

وقد قام لي (Lee, 2020) ببناء مقياس قلق فيروس كورونا (Coronavirus Anxiety Scale (CAS) والذي يتكون من (٥) مفردات، وتم التحقق من خصائصه السيكومترية على عينة من (٧٧٥) من البالغين ذوي الدرجات العالية من قلق فيروس كورونا، وقد أظهر المقياس صدق وثبات مرتفع، حيث أظهرت نتائج المقياس درجات مرتفعة عند تشخيص فيروس كورونا، وارتباطات قوية بين درجات المقياس والتكيف الديني السلبي، واليأس الشديد، والتفكير الانتحاري، وقد تمت مطابقة البيانات للتحليل العاملي التوكيدي، كما كان معامل ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا مرتفعاً، وقيمته (٠.٩٣)، كما أثبتت النتائج قدرة المقياس على التمييز بين ذوي القلق غير الوظيفي وغيرهم من خلال درجة قطع تعادل (٩) درجات والتي تحقق نسبة (٩٠%) حساسية، ونسبة (٨٥%) خصوصية.

وقد ترجم باسيت وآخرون (Basit, et al., 2021) مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) ليناسب الباكستانيين، وقاموا بتطبيقه على (٣٨٠) مريضاً من المرضى البالغين المصابين بداء السكري من النوع الثاني الذين تزيد أعمارهم عن (١٦) عاماً في باكستان، وقد تبين لهم تمتع المقياس بخصائص سيكومترية، وأن قلق الإصابة بفيروس كورونا مكون من (٣) عوامل تفسر (٩٦%) من التباين الكلي، وقيمة ثبات ألفا له (٠.٨٨).

كما ترجم ساكيب وآخرون (Sakib, et al., 2020) مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) ليتناسب مع المجتمع البنجلاديشي، وقد اعتمدوا على التحليل العاملي التوكيدي والتحليل في ضوء نموذج راش على عينة مكونة من (٨٨٥٠) مشاركاً، وقد تبين لهم من خلال النتائج أن المقياس أحادي البعد، وأن مفرداته تطابق نموذج راش الأحادي البعد، وأن درجات العينة على المقياس ترتبط ارتباطاً إحصائياً قوياً بدرجاتهم على مقياس صحة المريض المقنن في بنجلاديش، كما توصلوا إلى أن المقياس يتمتع بمعامل ثبات ألفا قدره (٠.٨٧)، وبذلك فالمقياس يتمتع بخصائص سيكومترية جيدة تجعله صالحاً للاستخدام في قياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ في بنجلاديش.

وقد قام لين وآخرون (Lin, et al., 2021) بدراسة هدف فيها للكشف عن ثبات مقياس الخوف من كورونا (FCV-19S) عبر أحد عشر دولة، هي بنجلاديش (٨٥٥٠)، والمملكة المتحدة (٣٤٤)، والبرازيل (١٨٤٣)، وتايوان (٥٣٩)، وإيطاليا (٢٤٩)، ونيوزلندا (٣١٧)، وإيران (٧١٧)، وكوبا (٧٧٢)، وباكستان (٩٣٧)، واليابان (١٠٧٩)، وفرنسا (٣١٦)، وبإجمالي قدره (١٥.٦٦٣)، وقد اتضح من خلال الكشف عن الدالة التفاضلية للمفردات بين الدول المختلفة باستخدام طريقة راش (Rasch (DIF وجود بعض المفردات التي تحمل دالة تفاضلية بين الدول.

كما ترجم ستانكوليسكو (Stănculescu, 2021) مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) ليلائم المجتمع الروماني، وقد اعتمد على كل من نظرية القياس التقليدية ونظرية الاستجابة للمفردة من خلال نموذج الاستجابات المتدرجة Graded response theory، وذلك على عينة قوامها (٨٠٩) من البالغين، وقد اتضح أن المقياس في نسخته الرومانية يتكون من عامل واحد فقط، وترتبط الدرجات عليه بمعاملات ارتباط موجبة

بالدرجات على مقاييس الاكتئاب، والإجهاد، وبارتباطات سالبة على متغيرات المرونة والسعادة، كما يتمتع باتساق داخلي جيد جداً حيث كانت قيمة ألفا (٠.٨٨)، وقيمة اوميغا لماكدونالدز (٠.٨٩)، كما أشارت النتائج إلى أن كل مفردة من مفردات المقياس تقدم معلومات عالية، وبارامترات تمييزها وعتباتها الفارقة ملائمة لنموذج الاستجابات المتدرجة.

وقد أعد الجهني (٢٠٢١) مقياس القلق من جائحة كورونا (كوفيد ١٩) في المجتمع السعودي، من خلال (٣٠) مفردة، لقياس ثلاثة محاور أسماها البعد النفسي والبعد المعرفي والبعد السلوكي، والتي تقاس من خلال (١١، ١١، ٨) مفردات على الترتيب، وتم حساب معاملات ارتباط المفردات بالمحور الذي تقيسه على عينة قوامها (٣١) مفردات، وتراوحت هذه المعاملات بين (٠.٦٤ : ٠.٨٦)، (٠.٥٢ : ٠.٨٣)، (٠.٥٩ : ٠.٨١) على الترتيب، كما قام بإجراء أسماه صدق المقارنات الطرفية، وقد تم التحقق من ثبات المقياس باستخدام معامل ألفا وكانت قيمه للمحاور الثلاثة والمقياس ككل (٠.٩٢، ٠.٩٠، ٠.٨٦، ٠.٩٦) على الترتيب، وكذلك بطريقة التجزئة النصفية وكانت قيمه (٠.٨٥، ٠.٨١، ٠.٩٠، ٠.٩٣) على الترتيب.

بينما قامت عبادة (٢٠٢١) بإعداد مقياس لقلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩، من خلال (٢٤) مفردة موزعة بالتساوي على ثلاثة محاور هي انشغال التفكير والخوف من الإصابة وعواقب الإصابة، وتم حساب الارتباط بين درجات هذه المكونات والدرجة الكلية على (٥٥) طالباً وطالبة، وكانت (٠.٧٨، ٠.٩١، ٠.٨٦) على الترتيب، كما قامت بإجراء أطلقت عليه صدق تمييز المقياس، وحسبت معامل ثبات المقياس بطريقة ألفا وكانت قيمته (٠.٧٦)، وبطريقة التجزئة النصفية (٠.٨٢).

والمتمعن في الدراسات التي تم عرضها يجد أن:

- بعض الدراسات كان الهدف الأساسي منها هو بناء مقياس لقلق الإصابة بفيروس كورونا والتحقق من صلاحيته سيكومترياً، مثل دراسة (عامر، ٢٠٢٠ ب؛ Ahorsu, et al., 2020)، أو ترجمة مقياس لقلق الإصابة بفيروس كورونا لتلائم مجتمع آخر، مثل دراسات (Alyami, et al., 2020; Sakib, et al., 2020; Stănculescu, 2021)، وفي أغلب الدراسات كان بناء المقياس إجراء ضمن

- إجراءات البحث مثل دراسات (أوبكر، ٢٠٢٠؛ الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠؛ الجهني، ٢٠٢١؛ عبادة، ٢٠٢١؛ موسى وكجور، ٢٠٢٠؛ يوسف، ٢٠٢٠).
- وجود خلط لدى بعض الباحثين بين مصطلح المحاور والأبعاد أو العوامل، حيث أطلق بعضهم كلمة أبعاد دون أن يقوم بأي تحليل عاملي، أو أي من أساليب تقدير الأوزان متعددة الأبعاد، وهذه الدراسات مثل (الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠؛ الجهني، ٢٠٢١؛ موسى وكجور، ٢٠٢٠).
- أن بعض الباحثين تحققوا من صدق المقياس بإجراء أطلقوا عليه المقارنة الطرفية أو تمييز المقياس، وقاموا فيها بتحديد المجموعتين العليا والدنيا من خلال درجاتهم على المقياس المراد التحقق من صدقه، ثم المقارنة بينهما باستخدام أسلوب إحصائي، مثل (الجهني، ٢٠٢١؛ عبادة، ٢٠٢١)، وهذا الإجراء غير دقيق علمياً (أبو حطب وعثمان وصادق، ٢٠٠٨).
- أن الباحثين اختلفوا في تحديد عدد أبعاد أو محاور قلق الإصابة بفيروس كورونا، فمنهم من رأى أن هذا القلق أحادي البعد، مثل دراسة (Ahorsu, et al., 2020; Stănculescu, 2021; Alyami, et al., 2020; Sakib, et al., 2020)، ومنهم من توصل إلى أنه ثنائي العامل مثل دراسة عامر (٢٠٢٠ أ، ٢٠٢٠ ب)، ومنهم من أشار إلى وجود ثلاثة محاور أو عوامل أساسية لقلق الإصابة بفيروس كورونا مثل دراسات (الجهني، ٢٠٢١؛ الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠؛ عبادة، ٢٠٢٠؛ Basit, et al., 2021)، ومنهم من رأى وجود (٤) عوامل مكونة لهذا القلق مثل دراسة أبو بكر (٢٠٢٠)، ومنهم من رأى أنها مكونة من (٥) أبعاد مثل دراسة موسى وكجور (٢٠٢٠).
- رغم أن دراسات (Ahorsu, et al., 2020; Alyami, et al., 2020; Sakib, et al., 2020; Stănculescu, 2021) رأت تحقق أحادية البعد في بيانات مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S)، إلا أن عامر (٢٠٠٢ ب) رأى قصور ما توصل إليه (Ahorsu, et al., 2020) من أحادية البعد للخوف من جائحة كورونا، وقد فسر ذلك بأن المقياس الذي اتبعوه كان يحتوي على عدد قليل من المفردات لم تمثل جميع المظاهر المختلفة للخوف من كورونا.

- أن جميع الدراسات العربية التي تم فيها بناء مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا اعتمدت على نظرية القياس التقليدية في التحقق من الخصائص السيكومترية للمقياس، ولا توجد دراسة عربية واحدة اعتمدت على نظرية الاستجابة للمفردة، بينما اعتمدت بعض الدراسات الأجنبية على نظرية الاستجابة للمفردة من خلال نموذج راش (Ahorsu, et al., 2020; Sakib, et al., 2020) ومن خلال نموذج الاستجابات المترجة (Stănculescu, 2021).

- جميع الدراسات السابقة لم يهتم فيها الباحثون بالتحقق من ملائمة المقياس على العينات الفرعية المختلفة داخل العينة الأساسية، واكتفت بالتحقق من ملائمة المقياس على العينة ككل.

مشكلة البحث

رغم وجود عدة مقاييس في البيئة العربية لقياس قلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩، إلا أنه اتضح وجود تباين في عدد الأبعاد المكونة لهذا القلق في هذه المقاييس، كما أنه لا يوجد أي مقياس عربي لقياس هذا القلق اعتمد على نظرية الاستجابة للمفردة في التحقق من مطابقة مفردات المقياس لشروط وافترضات نماذج هذه النظرية، وذلك على الرغم من المزايا التي تتمتع بها نظرية الاستجابة للمفردة في مقابل نظرية القياس التقليدية. وعلى الرغم مما أكده سيمسر وآخرون (Şimşir, et al., 2021) في دراسة تحليل بعدي من أن مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) يعد الأكثر استخداماً في هذا الغرض، إلا أن لين وآخرون (Lin, et al., 2021) أعربوا عن وجود دوال تناضلية لبعض مفردات هذا المقياس بين الدول المختلفة بسبب اختلاف الثقافة، وهذا يعني وجود تحيز ثقافي في مفردات المقياس، ومن ثم فإن هناك حاجة لتوفير مقياس لقياس هذا القلق يتلاءم مع الثقافة العربية.

ونظراً لمزايا نظرية الاستجابة للمفردة التي أهمها تحقق خاصية اللاتغاير Invariance والتي تعني استقلال تقديرات الخصائص السيكومترية للمقياس ومفرداته عما يمتلكه الأفراد من السمة المقيسة، واستقلال تقدير ما يمتلكه الأفراد عن خصائص المقياس ومفرداته (علام، ٢٠٠٥؛ كاظم، ١٩٨٨؛ Hambleton, Swaminthan & Rogers, 1991). ومن المزايا

أيضاً تقدير خطأ معياري لكل مستوى قدرة، وبالتالي فإنها تعالج عدة جوانب قصور في النظرية التقليدية (Hernard, 1998).

كما أنه يمكن من خلال نظرية الاستجابة للمفردة الحصول على خصائص سيكومترية جيدة للمقياس ومفرداته دون الحاجة إلى عدد كبير من المفردات (Embretson & Reise, 2013; Yu, 2005)، وهذا يفيد كثيراً في التغلب على عدة مشكلات منها شعور المستجيب بالملل عند الاستجابة إلى عدد كبير من المفردات، أو شعوره بالتعب، أو انصرافه عن الاستجابة، أو الاستجابة بطريقة عشوائية عن مفردات المقياس دون تحري الصدق والدقة في الاستجابة.

وعلى الرغم من استخدام بعض الباحثين لنظرية الاستجابة للمفردة في تحليل مفردات مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) إلا أن أغلبهم اعتمد على نموذج راش، كما في دراسات (Ahorsu, et al., 2020; Sakib, et al., 2020)، وهو يعد أقل نماذج نظرية الاستجابة للمفردة واقعية؛ لأنه يشترط تساوي جميع المفردات في بارامترات تمييزها، أي أن القدرة التمييزية لجميع المفردات متساوية، وهذا ما يصعب تحقيقه عملياً (علام، ٢٠٠٥).

ويعد تحديد النموذج المناسب لتدريج المفردات أمراً في غاية الأهمية للاستفادة من مزايا نظرية الاستجابة للمفردة (علام، ٢٠٠٥؛ Robitzsch & Steinfeld, 2018)، ومن ثم فإنه يجب عند تحديد نموذج الاستجابة للمفردة الملائم لقياس قلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩ مراعاة كون المفردات تحتوي على بدائل متعددة أي أن تقدير درجات المفردة متعدد Polytomous وليس ثنائي dichotomous، كما أن المفردات غير متساوية في بارامترات تمييزها، ولعل النموذج الذي يسمح بذلك هو نموذج الاستجابات المتدرجة لساميجيما (Samejima, 1997)، وهذا ما قام به ستانكوليسكو (Stănculescu, 2021) عند التحقق من الخصائص السيكومترية للنسخة الرومانية من مقياس الخوف من كورونا (FCV-19S).

ويعد نموذج الاستجابات المتدرجة تعميماً لنموذج بيرنبوم الثنائي البارامتر، ولا يشترط تساوي عدد أقسام الاستجابة في كل المفردات (Lubbe & Schuster, 2019)، ويتم تقدير

بارامتر تمييز واحد فقط لكل مفردة (a) حيث تكون قدرة أقسام الاستجابة على التمييز بين المستويات المختلفة متساوٍ، كما يتم تقدير بارامترات العتبات الفارقة والتي تساوي عدد أقسام الاستجابة مطروحاً منه واحد صحيح (Samejima,1997; Auné, Abal & F Attorresi, 2019)، ويتم معالجة المفردة في هذا النموذج من خلال سلسلة من الأقسام الثنائية، ويتم تقدير احتمال إجابة الفرد عن كل قسم من الأقسام الثنائية باستخدام معادلة النموذج الثنائي البارامتر، ويحسب من خلال طرح احتمال أن يحصل مفحوص على درجة فئة محددة أو أعلى منها مقابل درجة فئة أدنى؛ بمعنى أنه يوفر صيغاً من الاحتمالات التراكمية التي يمكن الحصول من خلالها على مجموعة متباينة من الدرجات الفئوية، وعندما تتحول المفردة إلى مفردة ثنائية يتحول نموذج الاستجابات المتدرجة إلى معادلة النموذج الثنائي البارامتر يتم تطبيقها مرة واحدة (Cohen, Kim & Baker, 1993).

ونظراً لما أشارت إليه براد (Brad, 2003) من أن هذا النموذج يوفر كمية أكبر من المعلومات عن أداء المستجيبين؛ نظراً لأنه يسمح بوجود اختلاف بين بارامترات تمييز المفردات، فإنه لقياس قلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحواراته بدرجة عالية من الدقة من خلال الاستفادة من مزايا نظرية الاستجابة للمفردة فإنه يجب اختيار النموذج المناسب

ومن زاوية أخرى فقد أكد الشهري (٢٠١٧) أن خاصية اللاتغاير تعد حجر الزاوية في نظرية الاستجابة للمفردة، كما أشار إلى أن هذه الخاصية لم تأخذ حظاً كافياً من البحث والدراسة في المقاييس النفسية في البيئة العربية، رغم أن تحقق هذه الخاصية يساعد في كثير من التطبيقات السيكمترية مثل معادلة درجات المقاييس والقياس التكيفي وبنوك الأسئلة والكشف عن تحيز المقاييس النفسية. الزبون

وسعيًا لتجنب ظهور دالة تفاضلية لمفردات المقياس النفسي بين المجموعات المختلفة وفقاً لاختلافهم في الثقافة أو الجنس أو العرق أو التخصص أو اللغة ... الخ، ومن ثم تحقيق العدالة عند استخدام المقياس في المقارنة بين هذه المجموعات، فإنه يجب التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات المفردات بين المجموعات المختلفة (عبد الوارث، ٢٠٢١؛ Brandt, et al., 2021; Schmitt & Kuljanin, 2008).

وقد توصل سيمسر وآخرون (Şimşir, et al., 2021) إلى وجود دوال تفاضلية لبعض مفردات مقياس الخوف من كورونا كوفيد ١٩ (FCV-19S) - الأكثر استخداماً في قياس قلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩ - وهذه الدالة التفاضلية تعود إلى اختلاف المجموعات في ثقافتهم، وهذا يقلل من قيمة المقياس عند استخدامه مع مجموعات مختلفة من الأفراد. ومن ثم فإن البحث الحالي يسعى إلى إعداد مقياس لقلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، وتحليل مفرداته باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة لساميجيما، والتحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات المقياس بين مجموعتين عشوائيتين من العينة الأساسية، وبين مجموعتي الذكور والإناث، وبين مجموعتي البكالوريوس والدراسات العليا، وبين مجموعتي التخصصات النظرية والعملية، ومن ثم فإن مشكلة البحث الحالي تتمثل في التساؤلات الآتية:

- ١- ما دلالات صدق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ وتحوراته؟
- ٢- هل تتحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على طلبة جامعة أم القرى؟
- ٣- هل تتحقق افتراضات نموذج الاستجابات المتدرجة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على طلبة جامعة أم القرى؟
- ٤- هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته بين مجموعتين عشوائيتين من العينة الكلية؟
- ٥- هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف جنس الطالب؟
- ٦- هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف المرحلة الدراسية للطالب؟
- ٧- هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف تخصص الطالب؟
- ٨- ما دلالات ثبات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ وتحوراته؟

أهداف البحث

يسعى البحث الحالي إلى:

- ١- الكشف عن دلالات صدق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ وتحوراته.
- ٢- التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على طلبة جامعة أم القرى.
- ٣- التحقق من افتراضات نموذج الاستجابات المتدرجة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على طلبة جامعة أم القرى.
- ٤- التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته بين مجموعتين عشوائيتين من العينة الكلية؟
- ٥- التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف جنس الطالب؟
- ٦- التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف المرحلة الدراسية للطالب؟
- ٧- التحقق من خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف تخصص الطالب؟
- ٨- الكشف عن دلالات ثبات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ وتحوراته.

أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث الحالي فيما يلي:

- يعد البحث من البحوث العربية النادرة التي تهدف إلى تطوير مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته وفق نموذج الاستجابات المتدرجة كأحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة.
- يساعد البحث في الوقوف على عدد الأبعاد المكونة لقلق الإصابة بفيروس كورونا في ظل اختلاف نتائج الدراسات.

- يعد هذا المقياس إسهامًا في مجال علم النفس لمواجهة التأثيرات الناتجة عن هذه الجائحة؛ ضمن الجهود العلمية المبذولة في كافة التخصصات في هذا الصدد.
- قد يفيد الباحثين في معرفة الخطوات العلمية السليمة اللازمة لاستخدام نماذج نظرية الاستجابة للمفردة في بناء المقاييس النفسية المختلفة متعددة الاستجابات.
- يمكن استخدام هذا المقياس في الدراسات والقياسات التشخيصية والعيادية، ويمكن تطويره ليتلاءم مع قياس القلق الناتج عن الأوبئة المختلفة.
- قد يفيد البحث الحالي في بناء مقاييس مشابهة لقياس القلق من الأمراض المعدية بشكل عام.
- التأكد من مدى ملاءمة مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته للتطبيق على طلبة الجامعة بغض النظر عن التخصص والجنس والمرحلة الدراسية التي ينتمي إليها الطالب.

مصطلحات البحث

• فيروس كورونا المستجد (كوفيد ١٩):

أحد الفيروسات التاجية التي تصيب الإنسان والحيوان، ويتسبب في إصابة الجهاز التنفسي بالتهاب رئوي حاد لا نمطي بشكل يفوق متلازمة الالتهاب الرئوي الحاد (SARS) الذي تفشى في عام ٢٠٠٣، وتتمثل الأعراض المرضية عند الإصابة بهذا الفيروس في الإرهاق والحمى والسعال الجاف وآلام الجسم، وينتقل هذا الفيروس عبر الرذاذ سواء بالاتصال المباشر أو عن طريق تآثر الرذاذ على الأسطح المحيطة (World Health Organization, 2020)، وقد ظهرت تحورات للفيروس في جنوب أفريقيا وفي الهند، وهذا قد يزيد من خطورة هذا الفيروس.

• قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته:

انفعال غير سار يتمثل في الخوف والتوتر النفسي المصحوب بانشغال ذهني وممارسات سلوكية احترازية لتجنب الإصابة بهذا الفيروس، ويعبر عن هذا القلق إجرائيًا من خلال القيمة المقدره لهذا القلق بوحدة اللوجيت باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة.

• نموذج الاستجابات المتدرجة:

نموذج من نماذج الاستجابة للمفردة وهو أحادي البعد متعدد الاستجابات ثنائي البارامتر، يسمح باختلاف المفردات في بارامترات العتبات الفارقة بين أقسام الاستجابة، وكذلك اختلاف المفردات في بارامترات تمييزها، كما يسمح باختلاف المفردات في عدد أقسام الاستجابة (Forero & Maydeu-Olivares, 2009).

• خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات المفردات:

تعني استقلال تقدير بارامترات مفردات المقياس عن طبيعة العينة التي يتم الاعتماد عليها في تقدير بارامترات المفردات (Aiken, 2000)، ويتم التحقق منه إجرائيًا بطريقة اللاتغاير في تغاير العوامل Factors Covariance وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في مجموعتين عشوائيتين مختلفتين من المستجيبين.

حدود البحث

تحددت نتائج البحث الحالي بما يلي:

- مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته (من إعداد الباحث)
- عينة مكونة من (٤٨٨) من طلبة جامعة أم القرى في العام الجامعي ١٤٤١-١٤٤٢هـ، تتضمن عينات فرعية باختلاف الجنس والتخصص والمرحلة الدراسية.
- نموذج الاستجابات المتدرجة لساميجيما.

منهج البحث

اعتمد الباحث المنهج الوصفي، حيث تم تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على العينة، ثم تحليل البيانات المستمدة منه باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة.

عينة البحث

تمثلت عينة البحث النهائية في (٤٨٨) طالبًا وطالبة في جامعة أم القرى تم اختيارهم بطريقة عشوائية طبقية، وتم التواصل معهم إلكترونيًا من خلال إرسال المقياس إلى رؤساء أقسامهم لتعميمه عليهم، وهؤلاء الطلبة موزعين وفق جنسهم وتخصصهم والمرحلة الدراسية كما في الجدول (١):

جدول (١)

توزيع عينة البحث وفق الجنس والتخصص والمرحلة الدراسية

المجموع	العدد	الجنس		التخصص	المرحلة الدراسية
		إناث	ذكور		
٤٨٨	١٦١	١٢٢	٣٩	نظري	بكالوريوس
	١٤٨	٩٥	٥٣	عملي	
	١٠٦	٥١	٥٥	نظري	دراسات عليا
	٧٣	٥٧	١٦	عملي	

أداة البحث:

- تتمثل في مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، وتم بناؤه كما يلي:
- تم الاطلاع على الأدبيات والأطر النظرية في موضوع فيروس كورونا المستجد (كوفيد ١٩)، وفي موضوع قلق الإصابة بفيروس كورونا، مثل دراسات (أبو بكر، ٢٠٢٠؛ الجهني، ٢٠٢١؛ الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠؛ عبادة، ٢٠٢٠؛ موسى وكجور، ٢٠٢٠؛ Ahorsu, et al., 2020; Alyami, et al., 2020; Basit, et al., 2021; Sakib, et al., 2020; Stănculescu, 2021).
 - تم الاطلاع على مقاييس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته التي تضمنتها، مثل مقاييس (عامر، ٢٠٢٠ ب، Ahorsu, et al., 2020; Lee, 2020).
 - تم تحديد مجموعة من المحاور تدور حولها مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته، وهي التأثير بوسائل الإعلام والتشدد في الإجراءات الاحترازية والخوف من الخروج من المنزل والاختلاط بالآخرين، والأرق أثناء النوم والتشتت الذهني والشعور بالتوتر.
 - تمت صياغة (٣٠) مفردة لتغطية هذه المحاور، مراعيًا القواعد العلمية واللغوية في صياغة المفردات، منها (٥) مفردات سالبة و(٢٥) مفردة موجبة، وتم تحديد (٥) بدائل للاستجابة عن جميع المفردات هي (نادراً، قليلاً، أحياناً، غالباً، دائماً).
 - تم التحقق من صدق المقياس، وتحليل مفرداته وفق نموذج الاستجابات المتدرجة، والتحقق من ثباته، ليصل عدد مفرداته في النهاية (٢٠) مفردة، كما سيلي ذكر ذلك في نتائج البحث.

نتائج البحث وتفسيرها :

الإجابة عن السؤال الأول:

ينص السؤال الأول على: "ما دلالات صدق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد وتحواراته؟"، وللإجابة عنه تم إجراء ما يلي:

١- **الصدق المحتوى:** حيث تم عرض المقياس على (١٠) محكمين من المتخصصين في علم النفس في جامعات أم القرى والجامعة الإسلامية والملك خالد والملك سعود، لمعرفة آرائهم في قياس كل مفردة من المفردات لقلق الإصابة من فيروس كورونا، وفي الصحة العلمية واللغوية للمفردة، وقد تم اعتماد المفردات التي وصل عدد المحكمين الموافقين عليها إلى (٨) محكمين، وإجراء التعديلات التي رأوها، وبناء على ذلك تم حذف مفردتين ليصبح عدد مفردات المقياس (٢٨) مفردة.

٢- **الصدق العاملي باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي:** حيث تم تطبيق المقياس على

٤٩٣ من طلبة جامعة أم القرى، وتم التحقق من شروط التحليل العاملي كما يلي:

- تم استخدام اختبار كايزر ماير أولكين Kaiser-Mayer-Olkin، وكانت قيمته ٠.٨٩٣، وهي قيمة أكبر من ٠.٥، مما يدل على مناسبة حجم العينة، كما تم تكوين المصفوفة الصورية Anti-image matrix لقيم التغاير والارتباطات، وكانت جميع الخلايا القطرية فيها أكبر من ٠.٥، وهذا يؤكد ملائمة حجم العينة، كما يؤكد أن معاملات الارتباط الجزئية أيضاً منخفضة.

- أغلب معاملات الارتباط في مصفوفة الارتباطات بين المفردات تزيد عن ٠.٣.
- القيمة المطلقة لمحدد determinant مصفوفة الارتباطات كان ٠.٠٠٢٨، وهي قيمة لا تساوي صفراً، أي أن المصفوفة من النوع المنفرد singular matrix، وهذا يدل على عدم وجود اعتماد خطي بين صفوف أو أعمدة المصفوفة، أي عدم وجود ارتباطات مرتفعة غير حقيقية بين المفردات.

- مصفوفة الارتباط مختلفة عن مصفوفة الوحدة، حيث تم استخدام اختبار بارثلت للدورية Bartlett's test of sphericity، وكانت قيمة مربع كاي ٥٠٥١.١، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠١، عند درجة حرية قدرها ٣٧٨.

وبعد التحقق من الشروط، تم إجراء التحليل العاملي بطريقة الأرجحية القصوى Maximum Likelihood، مع تحديد قيمة تشبع المفردة على العامل بالقيمة (٠.٤)، وقد أسفرت النتائج عن أن قيم الشبوع للمفردات تتراوح بين (٠.٤٦، ٠.٧٧) بمتوسط قدره (٠.٥٨)، ووجود (٦) عوامل لها جذر كامن يزيد عن (١)، وكانت قيم هذه الجذور الكامنة (٧.٧٤، ٢.٧٣، ١.٧٨، ١.٢٦، ١.١٩، ١.١٠٦) على الترتيب، وهذه العوامل تفسر (٥٦.٥%) من التباين الكلي بين المفحوصين، وقد تشبعت ٢٤ مفردة على العامل الأول بقيم تشبعت تتراوح بين (٠.٤١، ٠.٦٧)، بينما تشبعت مفردة واحدة على العامل الثاني ومفردة على الثالث وكانت هاتان المفردتان مشبعتين بقيم تشبع أعلى على العامل الأول، وتم الإبقاء عليهما، كما تشبعت مفردة واحدة على كل عامل من الرابع والخامس والسادس، ووجدت مفردة لم تشبع على أي عامل من العوامل، ومن ثم تم حذف هذه المفردات الأربعة، حيث تم اعتماد ثلاث مفردات على الأقل لتكوين العامل، وأسفرت النتائج عن وجود (٤) عوامل يزيد الجذر الكامن لها عن (١)، وكانت جذورها الكامنة (٧.٦٤، ٢.٥٥، ١.٣١، ١.١٦) على الترتيب، وهذه العوامل تفسر (٥٢.٤٥%) من التباين الكلي بين المفحوصين، وكانت جميع المفردات مشبعة على العامل الأول بقيم تشبعت تتراوح بين (٠.٤١، ٠.٦٨)، كما في جدول (٢)

جدول (٢)

قيم التشبعت العاملية للمفردات والجذور الكامنة للعوامل، والتباين المفسر لكل عامل

رقم المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع	رقم المفردة	العامل الأول	العامل الثاني	العامل الثالث	العامل الرابع
١	٠.٤٤				١٣	٠.٤٣			
٢	٠.٤٣				١٤	٠.٤١			
٣	٠.٥٨	٠.٤٣			١٥	٠.٦٠			
٤	٠.٤٨				١٦	٠.٦٥		٠.٤٤	
٥	٠.٦٠				١٧	٠.٦٢	٠.٥٣		
٦	٠.٦٤				١٨	٠.٥٩			
٧	٠.٥٧				١٩	٠.٥٧		٠.٤٢	
٨	٠.٦٥				٢٠	٠.٤١			
٩	٠.٦٧		٠.٤٥		٢١	٠.٦٣			
١٠	٠.٦٤				٢٢	٠.٦٨			
١١	٠.٤٩				٢٣	٠.٥٩			
١٢	٠.٤٦				٢٤	٠.٦٠			
الجذر الكامن	٧.٦٤	٢.٥٥	١.٣١	١.١٦	التباين المفسر %	٣١.٨	١٠.٦	٥.٤٦	٤.٨٥

ويتضح من جدول (٢) أن جميع المفردات مشبعة على العامل الأول، وهناك مفردتان مشبعتان على العامل الثاني، ومفردة مشبعة على الثالث وأخرى مشبعة على الرابع، وجميع هذه المفردات مشبعة على العامل الأول بقيم تشبع أكبر، وهذا يعني أن جميع المفردات تقيس بعدًا واحدًا يمكن تسميته قلق الإصابة من فيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحواراته، مما يعني صدق المقياس بشكل عام، ولم يتم الاعتماد على محك كايزر في تحديد عدد الأبعاد نظرًا لأن متوسط قيم شيوع المفردات أقل من (٠.٧)، وهذه النتيجة تتفق مع نتائج الدراسات التي أكدت أن قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحواراته متغير أحادي البعد (Ahorsu, et al., 2020; Alyami, et al., 2020; Sakib, et al., 2020; Stănculescu, 2021) وتختلف مع نتائج دراسات (أبو بكر، ٢٠٢٠؛ الجهني، ٢٠٢١؛ الخواجة والحسني والصواعي، ٢٠٢٠؛ عامر، ٢٠٢٠، (أ) ، ٢٠٢٠ (ب)؛ عبادة، ٢٠٢٠؛ موسى وكجور، ٢٠٢٠؛ Basit, et al., 2021)، وعلى الرغم مما أشار إليه عامر (٢٠٢٠ ب) من أن تحقق أحادية البعد في مقياس اهورسو ورفاقه (Ahorsu, et al., 2020) قد يعود إلى قلة عدد مفرداته، إلا أن المقياس الحالي تحققت فيه أحادية البعد رغم احتوائه على عدد مفردات أكبر من عدد مفردات مقياس عامر (٢٠٢٠ ب)

الإجابة عن السؤال الثاني:

ينص السؤال الثاني على: "هل تتحقق افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحواراته على طلبة جامعة أم القرى؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم التحقق من الافتراضات الآتية:

- افتراض أحادية البعد: وتشير نتائج السؤال السابق إلى تحقق هذا الافتراض، حيث أن نسبة الجذر الكامن للعامل الأول إلى الجذر الكامن للعامل الثاني تساوي (٢.٩٩) تقريبًا، وهي أعلى من القيمة (٢) التي اشترطها ريكاس (Reckase, 1979) لتحقيق أحادية البعد، كما أن نسبة التباين الذي يفسره العامل الأول تساوي (٣١.٨%)، وهي تزيد عن ٢٠% مما يؤكد أحادية البعد.
- الاستقلال الموضعي للمفردات: على الرغم مما أشار إليه هامبلتون وسواميناثان وروجرز (Hambleton, Swaminthan & Rogers, 1991) من أن تحقق أحادية البعد يضمن تحقق الاستقلال الموضعي، إلا أنه تم التحقق من الاستقلال الموضعي

أيضاً باستخدام طريقة الارتباطات البينية، حيث تم تحديد المجموعتين العليا والدنيا من المفحوصين في المقياس، وحساب معاملات الارتباط بين المفردات في كل مجموعة على حدة، ثم متوسطات هذه المعاملات، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين المفردات في المجموعة العليا بين (٠.٠٦، ٠.١١) بمتوسط قدره (٠.٠٧٣)، كما تراوحت معاملات الارتباط في المجموعة الدنيا بين (٠.٠٤، ٠.١٣) بمتوسط قدره (٠.٠٨١)، ويتضح من خلال ذلك انخفاض قيم معاملات الارتباط واقتراب متوسطاتها من الصفر؛ مما يشير إلى عدم وجود ارتباط إحصائي بين المفردات مشروطاً بمستوى القدرة، وهذا يعني الاستقلال الموضوعي للمفردات (Önder,2007,215).

- التحرر من السرعة: حيث تمت إتاحة الفرصة لجميع المفحوصين للانتهاء من الاستجابة لكل المفردات، ولم يحدد زمن للانتهاء من الاستجابة، كما أنه لم تكن هناك أي بيانات مفقودة؛ مما يعني أن عامل السرعة ليس عاملاً مؤثراً في الاستجابة.
- مناسبة شكل منحنى خصائص المفردة، وتم التحقق من ذلك أثناء تحليل المفردات، كما سيلي ذكر ذلك.

الإجابة عن السؤال الثالث:

ينص السؤال الثالث على: "هل تتحقق افتراضات نموذج الاستجابات المتدرجة في البيانات المستمدة من تطبيق مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته على طلبة جامعة أم القرى؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام برنامج MULTILOG for multiple categorical item response data- V 7.0.3، حيث تم تحويل البيانات أولاً من الحالات الفردية التي تمثل (٤٩٣) مستجيباً إلى طريقة الأنماط أو الأنساق Patterns، والتي أسفرت عن وجود ٣٨٩ نمطاً من الاستجابات، وتم استخدام طريقة الأرجحية العظمى الهامشية لتقدير بارامترات المفردات Marginal Maximum Likelihood Item Parameter Estimation، من خلال إدخال حساب عدد الأنماط Counts of response patterns، واتضح من خلال التحليل وجود خطأ معياري مرتفع في تقدير (٥) أنماط من الاستجابات، كما أوضحت النتائج أن هناك (٤) مفردات غير مطابقة لافتراضات النموذج، وذلك نظراً لانخفاض بارامتر تمييزها عن (٠.٣)، أو بسبب ارتفاع العتبة الفارقة الرابعة لها

عن (٣) لوجيت، أو انخفاض العتبة الفارقة الأولى لها عن (-٣) لوجيت، واتضح ذلك من خلال الدلالة الإحصائية لقيم مربع كاي التي تمثل الفروق بين نسب الاحتمالات المتوقعة والاحتمالات المشاهدة لاستجابات المشاركين عن هذه المفردات، ودل على ذلك قيمة Negative Twice The Loglikelihood، والتي كانت قيمتها (٣٥٤.٩)، والتي كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١)، ودرجة حرية مقدارها ٢٦٩، ومن ثم أعيد التحليل بعد حذف الأنماط الخمسة، والمفردات الأربعة، واتضح من خلال النتائج النهائية مطابقة (٢٠) مفردة من المفردات لافتراضات النموذج، من خلال عدم وجود دلالة إحصائية لقيمة مربع كاي، وكذلك فإن قيمة Negative Twice The Loglikelihood أصبحت (٢٩٨.٧)، وكان مستوى الدلالة لها (٠.٢٦) عند درجة حرية قدرها (٢٨٤)، مما يعني مطابقة هذه المفردات للنموذج، وجاءت بارامترات المفردات الملائمة كما في جدول (٣):

جدول (٣)

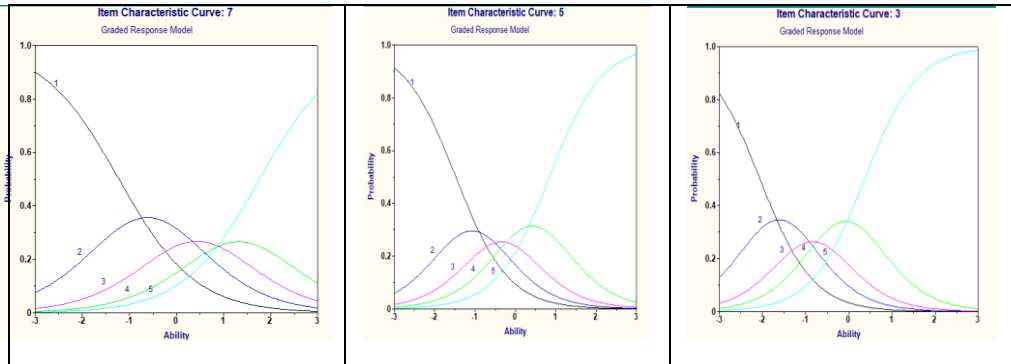
بارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة والأخطاء المعيارية في تقديرها ومطابقتها لافتراضات النموذج

Max IIF	Sig	Chi	SE(B4)	B4	SE(B3)	B3	SE(B2)	B2	SE(B1)	B1	SE(a)	a	Item
0.29	0.99	0.000925	-0.27	2.11	-0.19	1.19	-0.15	-0.60	-0.31	-2.15	-0.13	0.97	1
0.23	1	0.000133	-0.15	2.59	-0.23	1.18	-0.16	-0.25	-0.30	-1.99	-0.11	0.86	2
0.84	0.99	0.000897	-0.10	0.37	-0.10	-0.51	-0.13	-1.17	-0.21	-2.06	-0.12	1.63	3
0.41	0.99	0.000575	-0.15	0.85	-0.12	0.05	-0.15	-0.87	-0.27	-2.14	-0.12	1.13	4
0.75	0.99	0.000513	-0.12	0.84	-0.09	0.00	-0.11	-0.68	-0.16	-1.47	-0.17	1.54	5
1.36	0.99	0.001501	-0.14	2.79	-0.11	2.33	-0.14	1.67	-0.11	1.19	-0.09	2.08	6
0.48	0.99	0.001242	-0.16	1.76	-0.15	0.88	-0.11	-0.01	-0.16	-1.22	-0.14	1.23	7
0.74	0.99	0.000715	-0.11	2.47	-0.17	1.76	-0.11	0.67	-0.10	-0.25	-0.12	1.55	8
1.20	0.99	0.002349	-0.08	2.57	-0.19	2.14	-0.12	1.33	-0.10	0.90	-0.11	1.97	9
0.68	0.99	0.003636	-0.11	1.92	-0.15	1.24	-0.09	-0.03	-0.11	-0.83	-0.15	1.49	10
0.28	0.99	0.000229	-0.09	1.75	-0.17	0.65	-0.15	-0.31	-0.07	-1.88	-0.12	0.94	11
0.19	0.99	0.000604	-0.13	2.70	-0.31	1.66	-0.18	0.41	-0.11	-1.02	-0.13	0.77	12
0.69	0.99	0.000492	-0.11	0.47	-0.10	-0.12	-0.12	-0.86	-0.17	-1.62	-0.14	1.47	13
0.78	0.99	0.000841	-0.16	1.75	-0.11	0.84	-0.09	-0.09	-0.12	-0.81	-0.14	1.58	14
0.65	0.99	0.001919	-0.15	2.77	-0.12	2.02	-0.14	1.03	-0.10	0.39	-0.08	1.44	15
0.47	0.99	0.000471	-0.14	2.63	-0.11	1.99	-0.15	0.84	-0.11	-0.12	-0.15	1.23	16
0.42	0.99	0.000709	-0.08	2.20	-0.13	1.50	-0.14	0.65	-0.12	-0.35	-0.13	1.15	17
0.79	0.99	0.001026	-0.11	2.23	-0.17	1.63	-0.11	0.64	-0.09	-0.33	-0.07	1.60	18
0.54	0.99	0.001258	-0.12	2.40	-0.09	1.86	-0.13	0.86	-0.10	0.15	-0.15	1.31	19
0.54	0.99	0.000967	-0.10	2.71	-0.11	1.80	-0.12	0.57	-0.11	-0.27	-0.15	1.31	20
			0.12	1.99	0.14	1.21	0.13	0.19	0.14	-0.79	0.12	1.36	M

وتشير (a, B1, B2, B3, B4) إلى بارامترات تمييز المفردة، وبارامترات العتبة الفارقة الأربعة على الترتيب، وتشير (SE) إلى الخطأ المعياري في تقدير كل بارامتر من بارامترات المفردات، و (Chi) إلى قيمة اختبار مربع كاي لمطابقة المفردة لافتراضات النموذج، و (sig) إلى مستوى دلالة اختبار مربع كاي، كما تشير (Max IIF) إلى أقصى قيمة معلومات تقدمها المفردة، و (IIF (θ)) إلى مستوى السمة باللوجيت التي تقدم عندها المفردة أعلى قدر من المعلومات، كما تعبر قيمة (M) عن المتوسطات.

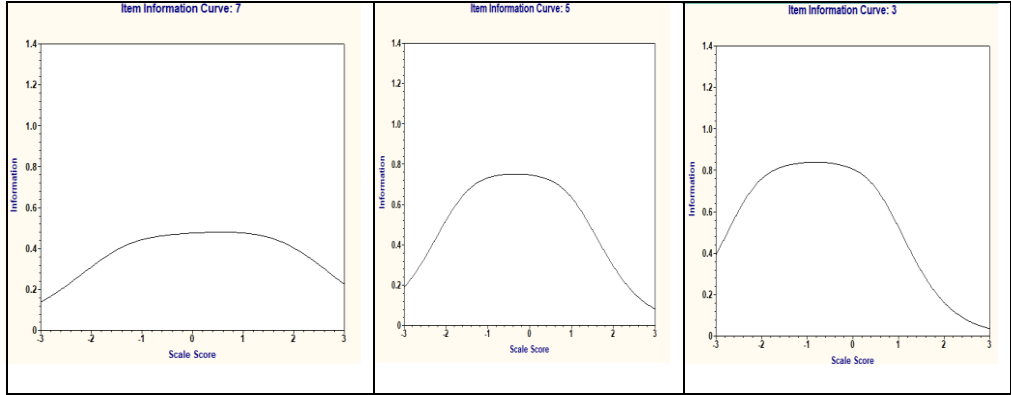
ويتضح من خلال جدول (٣) أن قيم بارامترات التمييز لمفردات المقياس قد تراوحت بين (٠.٧٧، ٢.٠٨)، أي أن جميع القيم تزيد عن القيمة ٠.٣ التي تعد الحد الأدنى المقبول لبارامتر التمييز، مما يشير إلى أن مفردات المقياس تتمتع ببارامترات تمييز ملائمة، كما تراوحت قيم بارامترات العتبات الفارقة في كافة المفردات بين (-٢.١٥، ٢.٧٩)، وبالتالي فإن بارامترات العتبات الفارقة لجميع المفردات تقع ضمن النطاق المقبول، مما يشير إلى تمتع المفردات ببارامترات صعوبة ملائمة، كما أن متوسط قيم الأخطاء المعيارية في تقدير بارامتر التمييز وبارامترات العتبات الفارقة الأربعة كلها قريبة من الصفر؛ مما يعني دقة تقدير هذه البارامترات، كما يتضح أن قيم اختبار مربع كاي صغيرة جداً وقريبة من الصفر أيضاً ومستويات دلالاتها قريبة من (١)، وهذا يؤكد مطابقة المفردات لافتراضات النموذج، كما يتضح وجود تنوع في مستويات السمة التي تقدم المفردات عندها أعلى كمية من المعلومات، وهذا يشير إلى إمكانية استخدام هذه المفردات مع مستويات مختلفة من قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته.

وفيما يلي أمثلة لمنحنيات خصائص بعض المفردات:



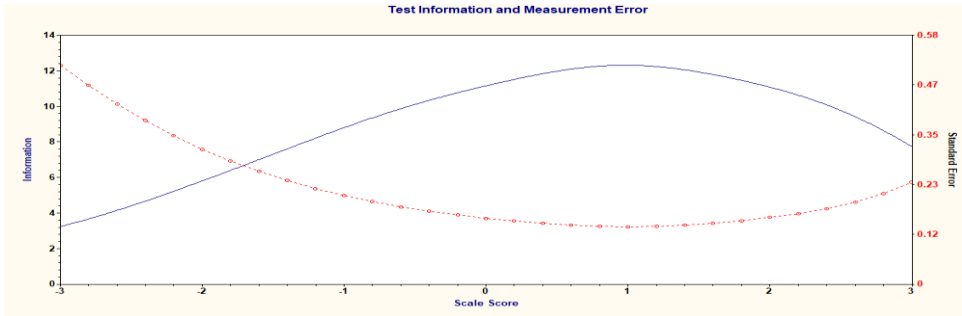
شكل (١) أمثلة لمنحنيات خصائص بعض المفردات

وفيما يلي أمثلة لمنحنيات دوال المعلومات لبعض المفردات:



شكل (٢) أمثلة لمنحنيات دوال المعلومات لبعض المفردات

وقد تم الكشف عن أعلى قيمة لدالة معلومات المقياس، وكانت قيمتها (١٢.٣٠) عند مستوى قدرة قدرها (٠.٦) لوجيت، أي عند مستوى السمة الأعلى من المتوسط بقليل، وكان شكل دالة معلومات المقياس، وشكل الخطأ المعياري في المقياس، كما في شكل (٣)



شكل (٣) دالة معلومات المقياس والخطأ المعياري في المقياس

الإجابة عن السؤال الرابع:

ينص السؤال الرابع على: "هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته بين مجموعتين عشوائيتين من العينة الكلية؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم اختيار مجموعتين عشوائيتين من أفراد العينة بطريقة الاختيار العشوائي الطبقي، بحيث تحتوي كل مجموعة على كافة الطبقات الفرعية في العينة، وقد تم التحقق من خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات مفردات المقياس بين المجموعتين من خلال تقدير بارامترات العتبات الفارقة والتمييز لكل مفردة من المفردات في

المجموعتين العشوائيتين (X, Y) ، ثم حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين مع تقديرات كل بارامتر في العينة ككل، وكذلك حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين العشوائيتين معاً، كما في جدول (٤)

جدول (٤)

بارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة في كلتا المجموعتين العشوائيتين والارتباطات بينها

B_{4y}	B_{4x}	B_{3y}	B_{3x}	B_{2y}	B_{2x}	B_{1y}	B_{1x}	a_y	a_x	Item
2.07	2.16	1.21	1.27	-0.61	-0.56	-2.14	-2.13	0.97	0.96	1
2.62	2.44	1.09	1.16	-0.24	-0.21	-2.01	-1.97	0.86	0.86	2
0.33	0.44	-0.56	-0.43	-1.17	-1.12	-2.07	-2.03	1.64	1.63	3
0.83	0.71	0.01	0.09	-0.88	-0.86	-2.15	-2.11	1.12	1.13	4
0.89	0.82	-0.02	0.04	-0.69	-0.64	-1.49	-1.42	1.54	1.54	5
2.82	2.66	2.43	2.19	1.68	1.65	1.19	1.17	2.10	2.08	6
1.79	1.70	0.79	0.81	-0.02	-0.01	-1.22	-1.21	1.24	1.23	7
2.49	2.33	1.71	1.65	0.69	0.63	-0.24	-0.25	1.54	1.55	8
2.54	2.65	2.18	2.06	1.35	1.30	0.88	0.91	1.96	1.98	9
1.99	1.84	1.24	1.17	-0.03	-0.04	-0.84	-0.81	1.48	1.49	10
1.88	1.86	0.72	0.78	-0.32	-0.28	-1.89	-1.86	0.95	0.94	11
2.73	2.62	1.58	1.44	0.42	0.38	-1.01	-1.05	0.78	0.77	12
0.49	0.55	-0.13	-0.03	-0.87	-0.81	-1.63	-1.61	1.45	1.47	13
1.77	1.82	0.72	0.77	-0.11	-0.07	-0.80	-0.82	1.57	1.58	14
2.81	2.66	1.98	2.08	1.04	1.01	0.39	0.38	1.44	1.45	15
2.72	2.44	2.06	1.78	0.85	0.81	-0.13	-0.12	1.22	1.23	16
2.32	2.28	1.58	1.41	0.68	0.61	-0.35	-0.35	1.15	1.15	17
2.33	2.17	1.55	1.43	0.65	0.61	-0.35	-0.33	1.59	1.60	18
2.42	2.48	1.89	1.79	0.91	0.80	0.15	0.14	1.32	1.31	19
2.75	2.66	1.84	1.66	0.58	0.52	-0.28	-0.27	1.31	1.30	20
0.998	0.993	0.997	0.994	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	R1
0.991		0.994		0.999		0.999		0.999		R2

حيث $(a_x, B1_x, B2_x, B3_x, B4_x)$ ترمز لبارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة في المجموعة الأولى x ، وترمز $(a_y, B1_y, B2_y, B3_y, B4_y)$ إلى هذه البارامترات في المجموعة الثانية y ، كما تعبر $R1$ عن معامل الارتباط بين تقديرات البارامتر في كل من المجموعتين العشوائيتين بتقديرات البارامتر في العينة ككل، وتشير $R2$ إلى معامل الارتباط بين تقديرات البارامتر في المجموعتين.

ويتضح من جدول (٤) أن قيم معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في المجموعتين العشوائيتين تراوحت بين $(0.991, 0.999)$ ، كما تراوحت معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في العينة ككل وتقديراتها في كلتا المجموعتين العشوائيتين بين $(0.993, 0.999)$ ، وهي قيم ارتباط مرتفعة جداً، وتعني عدم وجود اختلاف في تقديرات البارامترات في المجموعتين العشوائيتين، كما يعني تحقق خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات المفردات باختلاف طبيعة الأفراد المستجيبين لهذه المفردات، ويعد ذلك احد مزايا استخدام نظرية الاستجابة للمفردة في تدرج مفردات المقاييس النفسية.

الإجابة عن السؤال الخامس:

ينص السؤال الخامس على: "هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف جنس الطالب؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم اختيار تقدير بارامترات مفردات المقياس في مجموعة الذكور m وفي مجموعة الإناث f ، وقد تم التحقق من خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات مفردات المقياس بين المجموعتين من خلال تقدير بارامترات العتبات الفارقة والتمييز لكل مفردة من المفردات في مجموعتي الذكور والإناث (f, m) ، ثم حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين العشوائيتين مع تقديرات كل بارامتر في العينة ككل، وكذلك حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين العشوائيتين معاً، كما في جدول (٥)

جدول (٥)

بارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة في مجموعتي الذكور والإناث والارتباطات بينها

B4 _f	B4 _m	B3 _f	B3 _m	B2 _f	B2 _m	B1 _f	B1 _m	a _f	a _m	Item
2.14	2.08	1.17	1.11	-0.61	-0.56	-2.14	-2.22	1.03	0.94	1
2.53	2.66	1.16	1.12	-0.24	-0.21	-2.03	-1.93	0.87	0.89	2
0.33	0.39	-0.49	-0.53	-1.19	-1.15	-2.01	-2.12	1.69	1.55	3
0.88	0.82	0.07	0.09	-0.89	-0.86	-2.10	-2.21	1.18	1.09	4
0.87	0.89	-0.01	0.01	-0.71	-0.62	-1.39	-1.55	1.51	1.62	5
2.77	2.88	2.39	2.34	1.70	1.61	1.17	1.22	2.06	2.14	6
1.81	1.79	0.86	0.82	0.01	-0.03	-1.18	-1.29	1.28	1.20	7
2.44	2.42	1.74	1.71	0.70	0.64	-0.23	-0.26	1.44	1.59	8
2.51	2.59	2.17	2.18	1.38	1.29	0.89	0.94	2.03	1.92	9
2.02	1.99	1.19	1.21	-0.01	-0.05	-0.87	-0.81	1.48	1.55	10
1.65	1.79	0.60	0.69	-0.34	-0.30	-1.91	-1.82	1.01	0.92	11
2.71	2.78	1.69	1.61	0.44	0.39	-1.00	-1.08	0.82	0.79	12
0.49	0.53	-0.17	-0.10	-0.90	-0.81	-1.66	-1.55	1.55	1.42	13
1.76	1.79	0.87	0.81	-0.11	-0.04	-0.82	-0.77	1.62	1.52	14
2.70	2.78	1.98	2.00	1.00	1.09	0.42	0.41	1.49	1.55	15
2.66	2.71	2.02	1.97	0.82	0.89	-0.09	-0.13	1.26	1.33	16
2.26	2.29	1.51	1.56	0.65	0.66	-0.32	-0.39	1.18	1.09	17
2.25	2.26	1.66	1.61	0.66	0.69	-0.35	-0.38	1.60	1.66	18
2.37	2.42	1.89	1.83	0.83	0.90	0.14	0.19	1.33	1.29	19
2.73	2.68	1.88	1.84	0.56	0.61	-0.29	-0.22	1.36	1.41	20
0.998	0.998	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.998	0.992	0.985	R1
0.997		0.999		0.997		0.997		0.967		R2

ويتضح من جدول (٥) أن قيم معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في مجموعتي الذكور والإناث قد تراوحت بين (٠.٩٩٧، ٠.٩٩٩)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في العينة ككل وتقديراتها في مجموعتي الذكور والإناث بين (٠.٩٨٥، ٠.٩٩٩)، وهي قيم ارتباط مرتفعة جداً، وتعني عدم وجود اختلاف في تقديرات البارامترات في مجموعتي الذكور والإناث، كما تعني تحقق خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات المفردات باختلاف جنس الأفراد المستجيبين لهذه المفردات، وهذا دليل على أنه لن يكون هناك أداء تفاضلي بين الذكور والإناث على مفردات المقياس، مما يعد مؤشراً لعدالة تطبيق المقياس على الجنسين.

الإجابة عن السؤال السادس:

ينص السؤال السادس على: "هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحواراته باختلاف المرحلة الدراسية للطالب؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم اختيار تقدير بارامترات مفردات المقياس لدى طلبة البكالوريوس u وطلبة الدراسات العليا p ، وقد تم التحقق من خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات مفردات المقياس بين المجموعتين من خلال تقدير بارامترات العتبات الفارقة والتمييز لكل مفردة من المفردات في مجموعتي البكالوريوس والدراسات العليا، ثم حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين مع تقديرات كل بارامتر في العينة ككل، وكذلك حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين معاً، كما في جدول (٦)

جدول (٦)

بارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة في مجموعتي البكالوريوس والدراسات العليا والارتباطات بينها

B4 _p	B4 _u	B3 _p	B3 _u	B2 _p	B2 _u	B1 _p	B1 _u	a _p	a _u	Item
2.18	2.23	1.18	1.23	-0.68	-0.63	-2.19	-2.06	0.99	1.03	1
2.63	2.55	1.19	1.21	-0.20	-0.25	-1.89	-1.92	0.87	0.89	2
0.41	0.33	-0.50	-0.55	-1.21	-1.13	-2.00	-2.11	1.69	1.66	3
0.80	0.81	0.06	0.10	-0.88	-0.82	-2.09	-2.19	1.10	1.18	4
0.91	0.89	0.01	-0.01	-0.63	-0.66	-1.43	-1.52	1.56	1.59	5
2.70	2.71	2.36	2.38	1.72	1.64	1.16	1.23	2.06	2.11	6
1.78	1.79	0.84	0.79	0.00	-0.02	-1.16	-1.23	1.23	1.29	7
2.49	2.43	1.81	1.73	0.68	0.62	-0.22	-0.19	1.52	1.59	8
2.53	2.62	2.11	2.19	1.36	1.29	0.93	0.88	1.99	2.06	9
2.02	1.99	1.28	1.22	-0.01	-0.06	-0.84	-0.88	1.48	1.55	10
1.71	1.79	0.66	0.61	-0.33	-0.28	-1.86	-1.93	0.98	0.96	11
2.72	2.78	1.71	1.68	0.44	0.39	-1.02	-1.09	0.82	0.79	12
0.50	0.43	-0.09	-0.10	-0.89	-0.83	-1.63	-1.55	1.52	1.49	13
1.78	1.71	0.83	0.79	-0.11	-0.06	-0.82	-0.74	1.59	1.57	14
2.79	2.70	1.99	2.08	1.01	1.06	0.42	0.45	1.48	1.42	15
2.66	2.62	1.97	2.01	0.87	0.83	-0.12	-0.16	1.25	1.21	16
2.24	2.23	1.49	1.56	0.70	0.62	-0.32	-0.38	1.21	1.19	17
2.29	2.26	1.61	1.58	0.68	0.60	-0.36	-0.31	1.63	1.56	18
2.47	2.44	1.84	1.79	0.85	0.87	0.18	0.19	1.29	1.38	19
2.67	2.72	1.78	1.86	0.59	0.53	-0.26	-0.23	1.36	1.34	20
0.998	0.998	0.999	0.998	0.999	0.999	0.999	0.999	0.996	0.995	R1
0.998		0.998		0.998		0.997		0.989		R2

ويتضح من جدول (٦) أن قيم معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في مجموعتي البكالوريوس والدراسات العليا قد تراوحت بين (٠.٩٩٧، ٠.٩٩٨)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في العينة ككل وتقديراتها في مجموعتي البكالوريوس والدراسات العليا بين (٠.٩٩٥، ٠.٩٩٩)، وهي قيم ارتباط مرتفعة جداً، وتعني عدم وجود اختلاف في تقديرات البارامترات في المجموعتين، كما تعني تحقق خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات المفردات باختلاف المرحلة التي ينتمي إليها الطلبة المستجيبين لهذه المفردات، وهذا دليل على أنه لن يكون هناك أداء تفاضلي بين المجموعتين على مفردات المقياس، مما يعد مؤشراً لعدالة تطبيق المقياس على المجموعتين.

الإجابة عن السؤال السابع:

ينص السؤال السابع على: "هل تتحقق خاصية اللاتغاير في بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته باختلاف تخصص الطالب؟"، وللإجابة عن هذا السؤال تم اختيار تقدير بارامترات مفردات المقياس لدى طلبة التخصصات العملية p وطلبة التخصصات النظرية t، وقد تم التحقق من خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات مفردات المقياس بين المجموعتين من خلال تقدير بارامترات العتبات الفارقة والتمييز لكل مفردة من المفردات في مجموعتي التخصصات النظرية والعملية، ثم حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين مع تقديرات كل بارامتر في العينة ككل، وكذلك حساب معامل الارتباط بين تقديرات كل بارامتر من هذه البارامترات في المجموعتين معاً، كما في جدول (٧)

جدول (٧)

بارامترات التمييز والعتبات الفارقة الأربعة في مجموعتي التخصصات النظرية والعملية والارتباطات بينها

B4 _t	B4 _p	B3 _t	B3 _p	B2 _t	B2 _p	B1 _t	B1 _p	a _t	a _p	Item
2.13	2.07	1.19	1.22	-0.53	-0.58	-2.16	-2.09	1.02	0.99	1
2.58	2.66	1.15	1.17	-0.28	-0.31	-1.97	-2.02	0.91	0.88	2
0.38	0.33	-0.49	-0.58	-1.16	-1.12	-2.00	-2.10	1.69	1.64	3
0.87	0.89	0.00	0.08	-0.91	-0.89	-2.08	-2.11	1.16	1.18	4
0.82	0.80	0.03	0.02	-0.71	-0.63	-1.49	-1.51	1.61	1.59	5
2.73	2.72	2.34	2.39	1.63	1.59	1.18	1.23	2.05	2.02	6
1.77	1.78	0.89	0.93	0.00	-0.02	-1.29	-1.25	1.29	1.26	7
2.41	2.40	1.79	1.71	0.69	0.63	-0.24	-0.28	1.57	1.51	8
2.51	2.53	2.19	2.18	1.38	1.37	0.91	0.98	2.01	1.99	9
1.98	1.96	1.27	1.21	-0.04	-0.06	-0.86	-0.80	1.50	1.55	10
1.80	1.70	0.71	0.69	-0.36	-0.38	-1.89	-1.87	0.98	0.99	11
2.71	2.69	1.67	1.69	0.41	0.39	-0.99	-1.05	0.84	0.82	12
0.45	0.41	-0.16	-0.18	-0.82	-0.88	-1.66	-1.67	1.49	1.51	13
1.73	1.77	0.92	0.89	-0.05	-0.07	-0.86	-0.87	1.63	1.52	14
2.71	2.68	2.07	2.00	1.00	1.06	0.38	0.44	1.49	1.41	15
2.60	2.66	1.94	1.93	0.87	0.88	-0.15	-0.17	1.28	1.29	16
2.17	2.23	1.49	1.56	0.69	0.67	-0.38	-0.31	1.19	1.22	17
2.20	2.26	1.59	1.66	0.68	0.62	-0.34	-0.37	1.59	1.68	18
2.39	2.33	1.90	1.87	0.87	0.89	0.18	0.16	1.38	1.29	19
2.68	2.66	1.86	1.77	0.60	0.53	-0.29	-0.25	1.36	1.34	20
0.999	0.998	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.998	0.993	R1
0.998	0.998	0.998	0.998	0.999	0.999	0.999	0.989			R2

ويتضح من جدول (٧) أن قيم معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في مجموعتي التخصصات النظرية والعملية قد تراوحت بين (٠.٩٨٩، ٠.٩٩٩)، كما تراوحت معاملات الارتباط بين تقديرات بارامترات المفردات في العينة ككل وتقديراتها في مجموعتي التخصصات النظرية والعملية بين (٠.٩٩٣، ٠.٩٩٩)، وهي قيم ارتباط مرتفعة جداً، وتعني عدم وجود اختلاف في تقديرات البارامترات في المجموعتين، كما تعني تحقق خاصية اللاتغاير في تقدير بارامترات المفردات باختلاف التخصص الذي ينتمي إليه الطلبة المستجيبين لهذه المفردات، وهذا دليل على أنه لن يكون هناك أداء تفاضلي بين المجموعتين على مفردات المقياس، مما يعد مؤشراً لعدالة تطبيق المقياس على المجموعتين.

الإجابة عن السؤال الثامن:

ينص السؤال الثامن على: "ما دلالات ثبات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ وتحوراته؟"، وقد اتضح من خلال تحليل المفردات باستخدام برنامج Marginal Reliability - V 7.0.3 أن قيمة الثبات الهامشية للعينة ككل تساوي ٠.٩١، وهي قيمة تدل على تمتع المقياس بصورته النهائية بدرجة مقبولة من الثبات تجعل هناك موثوقية في استخدام المقياس في صورته النهائية المكونة من (٢٠) مفردة، منها (١٩) مفردة موجبة ومفردة واحدة سالبة، كما كانت قيمة الثبات الهامشية لمجموعة الذكور ٠.٩٢، ولمجموعة الإناث ٠.٩٤، ولمجموعة طلبة البكالوريوس ٠.٩٣، ولمجموعة طلبة الدراسات العليا ٠.٩٠، ولمجموعة طلبة التخصصات النظرية ٠.٨٩، ولمجموعة طلبة التخصصات العلمية ٠.٩٣، وكل هذه القيم مقبولة للدلالة على تمتع المقياس بثبات ملائم لكل الفئات الفرعية في العينة.

توصيات البحث :

من خلال نتائج البحث الحالي يمكن التوصية بما يلي:

- الاعتماد على مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته في قياس هذا القلق لدى الطلبة، وبناءً عليه اتخاذ القرارات المناسبة تجاه نوع التعليم.
- تزويد المستشفيات ومراكز العلاج الاكلينيكي ومراكز الطب النفسي والمرشدين النفسيين بالمقياس الحالي لاستخدامه في قياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته.
- تقنين هذا المقياس على كافة المجتمعات العربية لاستخدامه في الدراسات والقياسات النفسية الخاصة بهذا القلق.
- استخدام مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته في التعرف على الطلبة مرتفعي هذا النوع من القلق، وتقديم البرامج الإرشادية أو العلاجية لهم.

البحوث المقترحة :

يمكن اقتراح بعض البحوث كما يلي:

- المقارنة بين نموذج الاستجابات المتدرجة ونموذج الاستجابات المتدرجة المعدل في دقة تقدير بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته.
- تكافؤ البنية العاملية لمقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ في بيئات ثقافية مختلفة.
- أثر حجم العينة وعدد بدائل الاستجابة على دقة تقدير بارامترات مفردات مقياس قلق الإصابة بفيروس كورونا كوفيد ١٩ وتحوراته.

مراجع البحث

أولاً المراجع العربية :

- أبو بكر، أحمد سمير (٢٠٢٠). العوامل الخمسة الكبرى للشخصية وعلاقتها بقلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد "كوفيد ١٩" لدى الشباب الجامعي. مجلة البحث العلمي في التربية (جامعة عين شمس)، ٩ (٢١)، ١٥٩ - ١٩٥.
- أبو حطب، فؤاد و عثمان، سيد أحمد و صادق، آمال (٢٠٠٨). التقويم النفسي (ط ٨). القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.
- البغدادي، مي فتحي؛ والعشماوي، إيمان محمود (٢٠٢٠). الشفقة بالذات وعلاقتها بقلق المستقبل الناتج عن جائحة كورونا في ضوء بعض المتغيرات لدى عينة من المجتمع المصري. مجلة بحوث التربية النوعية (جامعة المنصورة)، ٥٩، ٢٦١ - ٢٩٠.
- تعلب، صبرين صلاح (٢٠٢٠). الأمل الأكاديمي في ظل جائحة فيروس كورونا "كوفيد - ١٩" لدى طالبات كليات جامعة القصيم وعلاقته بمتغيرات ديموغرافية وقلق المستقبل والشفقة بالذات والتنظيم المعرفي للأنفعالات. مجلة كلية التربية في العلوم النفسية (جامعة عين شمس)، ٤٤ (٣)، ١٨٧ - ٢٨٢.
- الجهني، علي حسن (٢٠٢١). القلق من جائحة كورونا (كوفيد-١٩) في المجتمع السعودي. المجلة التربوية (جامعة سوهاج)، ٨٢، ٤٠٩ - ٤٤١.
- الخواجة، عبد الفتاح محمد ؛ والحسني، عيسى صالح؛ والصواعي، فيصل خلفان (٢٠٢٠). مستوى قلق فيروس كورونا "كوفيد -١٩" لدى عينة من طلبة دبلوم التعليم العام بمحافظة جنوب الشرقية في سلطنة عمان. مجلة العلوم التربوية والنفسية (المركز القومي للبحوث بغزة)، ٤٤ (٤٢)، ٥٤ - ٦٨.
- الشهري، بندر سالم (٢٠١٧). فحص اللاتغاير في تقديرات معالم الفقرات والأفراد في ضوء النموذج اللوجستي الثلاثي المعلم. المجلة العلمية لكلية التربية (جامعة أسيوط)، ٣٣ (١)، ٤١٢ - ٤٤٤.

عامر، عبد الناصر السيد (٢٠٢٠ أ). النمذجة السببية للعلاقات بين جودة الحياة والخوف من كورونا (COVID-19) والصدود النفسي والخوف الاجتماعي والتدين والعوامل الخمسة الكبرى للشخصية في المجتمع العربي. *المجلة الدولية للبحوث في العلوم التربوية (المؤسسة الدولية لأفاق المستقبل)*، ٣ (٤)، ٣٨٩ - ٤٣١.

عامر، عبد الناصر السيد (٢٠٢٠ ب). الخصائص السيكمترية لمقياس الخوف من جائحة كورونا COVID-19 في المجتمع العربي. *المجلة العربية للدراسات الأمنية (جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية)*، ٣٦ (٢)، ١٧٧ - ١٨٨.

عبادة، إيمان عزت (٢٠٢١). المناعة النفسية كمتغير معدل للعلاقة بين قلق كوفيد ١٩ وقلق الامتحان لدى طلاب الجامعة، *مجلة البحث العلمي في الآداب (جامعة عين شمس)*، ٢٢ (٢)، ٢٤٢ - ٢٧٩.

عبد الوارث، سمية علي (٢٠٢١). بناء مقياس الاتجاه نحو الاختبارات الإلكترونية وفق نموذج الاستجابة المتدرجة. *المجلة السعودية للعلوم النفسية*، ٦٧، ٢٥ - ٤٢
علام، صلاح الدين محمود (٢٠٠٥). نماذج الاستجابة للمفردة الاختبارية أحادية البعد ومتعددة الأبعاد وتطبيقاتها في القياس النفسي والتربوي. القاهرة: دار الفكر العربي.

غنيم، إبراهيم السيد (٢٠٢٠). بعض المشكلات التي تواجه أسر الأطقم الطبية المكافحة لفيروس كورونا "COVID-19" ومقترحات تربوية للتغلب عليها. *المجلة التربوية (جامعة سوهاج)*، ٨٠، ٣٧٣ - ٤٠٧.

كاظم، أمينة محمد (١٩٨٨). *استخدام نموذج رانش في بناء اختبار تحصيلي في علم النفس وتحقيق التفسير الموضوعي للنتائج*. الكويت: جامعة الكويت.

موسى، منتصر كمال الدين؛ وكجور آدم بشير (٢٠٢٠). مستوى القلق النفسي في ظل جائحة كورونا وسط سكان محافظة الإحساء. *مجلة الخليج العربي (جامعة البصرة)*، ٤١ (٣)، ٣٣١ - ٣٦٠.

يوسف، زينب صلاح (٢٠٢٠). قلق الإصابة بفيروس كورونا المستجد "كوفيد - ١٩" وعلاقته بإدارة ربة الأسرة للسلوكيات الوقائية اليومية من الفيروس أثناء الجائحة. *مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية*، ٣١، ٥٤٥ - ٦٠١.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

- Aiken, L. (2000): *Psychological Testing and Assessment* (10th Ed.). Allyn & Bacon, USA.
- Ahorsu, D. K.; Lin, C. Y.; Imani, V.; Saffari, M.; Griffiths, M. D. & Pakpour, D. K. (2020). The Fear of COVID19- Scale: Development and Initial Validation. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 27, 1-9.
- Alyami, M.; Henning, M.; Krägeloh, C.U. & Alyami, H. (2020). Psychometric Evaluation of the Arabic Version of the Fear of COVID-19 Scale. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 16, 1-14.
- Auné, S. E., Abal, F., & F Attorresi, H. (2019). Application of the Graded Response Model to a Scale of Empathic Behavior. *International journal of psychological research*, 12(1), 49-56.
- Basit, K.A.; Zafar, A. B.; Fawwad, A.; Waris, N.; Shaheen, F. & Basit, A. (2021). Psychometric Analysis for fear of COVID-19 Scale (FCV-19S) and its association with depression in patients with diabetes: A cross sectional study from a Tertiary Care Centre in Karachi, Pakistan. *Diabetes & Metabolic Syndrome*, 15(3) 733-737.
- Brad, W. (2003). Scoring multiple true false items: A comparison of summed scores and response pattern scores at item and test levels. (*ERIC Document Reproduction Service No. ED476 148*).
- Brandt, M. J., He, J., & Bender, M. (2021). Registered Report: Testing Ideological Asymmetries in Measurement Invariance. *Assessment*, 28(3), 687-708.
- Cohen, A.S.; Kim, S-H. & Baker, F.B. (1993). Detection of Differential Item Functioning in the Graded Response Model. *Applied Psychological Measurement*, 17(4):335-350.
- Embretson, S.E. and Reise, S.P. (2013) *Item Response Theory*. Psychology Press, NY.

- Forero, C. & Maydeu-Olivares, A. (2009). Estimation of IRT Graded Response Models: Limited Versus Full Information Methods. *Psychological Methods*, 14 (3), 275–299.
- Hambleton, R., Swaminthan, H. & Rogers, H.(1991). *Fundamentals of Item Response Theory, International Educational and Professional*. Publisher Newbury Park.
- Hernard, D. (1998): *Using spreadsheets to implement the one - Parameter Item Response Theory (IRT) model*. Paper Presented at the annual meeting of The Southwestern Psychological Association, New Orleans, April, 11.
- Kira, I.; Shuwiekh, H.; Rice, K.; Ashbly, J.; Elwakeel, S.; Souse, M.; Alhuwailah, A.; Baali, S.; Azdaou, C.; Oliemat, E. & Jamil, H. (2020). Measuring COVID-19 as traumatic stress: Initial psychometrics and validation. *Journal of Loss and Trauma : International Perspectives on Stress & Coping*, 26, (3), 220 – 237.
- Lee, S .(2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death Studies*, 44(7), 393-401
- Lin, C.Y.; Hou, W.L.; Mamun, M.A.; Aparecido da Silva, J.; Broche-Pérez, Y.; Ullah, I.; Masuyama, A.; Wakashima, K.; Mailliez, M.; Carre, A.; Chen, Y.P.; Chang, K.C.; Kuo, Y.J.; Soraci, P.; Scarf, D.; Broström, A.; Griffiths, M.D. & Pakpour, A.H. (2021). Fear of COVID-19 Scale (FCV-19S) across countries: Measurement invariance issues. *Nursing Open*. doi: 10.1002/nop2.855. Epub ahead of print. PMID: 33745219.
- Lubbe D, Schuster C. A (2019). Graded Response Model Framework for Questionnaires with Uniform Response Formats. *Applied Psychological Measurement*, 43 (4):290-302.
- Önder, İ. (2007). An investigation of goodness of model data fit. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32,210-220.
- Reckase, M. (1979). Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications. *Journal of Educational Statistics*, 4, 207-230.

- Robitzsch, A. & Steinfeld, J. (2018). Item response models for human ratings: Overview, estimation methods, and implementation in R. *Psychological Test and Assessment Modeling*, 60, (1), 101-139
- Sakib, N.; Bhuiyan, A.; Hossain, S.; Al Mamun, F.; Hosen, I.; Abdullah, A.; Sarker. M.A.; Mohiuddin, M.S.; Rayhan, I.; Hossain, M.; Sikder, M.T.; Gozal, D.; Muhit, M.; Islam, S.; Griffiths M.D.; Pakpour, A.H. & Mamun, M.A. (2020) Psychometric Validation of the Bangla Fear of COVID-19 Scale: Confirmatory Factor Analysis and Rasch Analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 11, 1-12.
- Samejima F. (1997) *Graded Response Model*. In: van der Linden W.J., Hambleton R.K. (eds) *Handbook of Modern Item Response Theory*. Springer, New York, NY.
- Schmitt, N., & Kuljanin, G. (2008). Measurement invariance: Review of practice and implications. *Human Resource Management Review*, 18(4), 210-222.
- Şimşir, Z.; Koç, H.; Seki, T. & Griffiths, M.D. (2021). The relationship between fear of COVID-19 and mental health problems: a meta-analysis. *Death Studies*. <https://doi.org/10.1080/07481187.2021.1889097>.
- Stănculescu, E. (2021). Fear of COVID-19 in Romania: Validation of the Romanian Version of the Fear of COVID-19 Scale Using Graded Response Model Analysis. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 6:1-16.
- World Health Organization (WHO) (2020). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). <https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations>
- Yu,C.(2005). Test Equating by Common Items and Common Subjects: Concepts and Applications. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(4),6 – 17.