مجلة جامعة الحسين بن طلال للبحوث ، مجلة علمية محكّمة تصدر عن عمادة البحث العلميّ والدّراسات العليا، ISSN 2519-7436

المجلد (9) العدد (1) لعام 2023 م

استخدام نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة مع الاختيارات الإجباريّة لفقرات مقياس جوردن في مسح القيم الشخصيّة

محمد عيد شبوان محارب
وزارة التربية والتعليم

يوسف محمد السوالمة
جامعة اليرموك

الملخص

هدفت الدراسة الحالية إلى استخدام نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة مع الاختيارات الإجباريّة لفقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة. ويعود ذلك إلى فعالية هذا النموذج في حل مشكلة البيانات النسبية الذاتية الناتجة من التصحيح الكلاسيكي للاختيارات الإجباريّة التي يتم استخدامها في بعض المقاييس لتجنب التحيز في الفقرات ذات الإجابة الواحدة. وتكونت عينة الدراسة من 502 معلم ومعلمة اختيروا وفق الطريقة العشوائية العنقودية من بين المعلمين في مدارس محافظة الزرقاء. وقد استجابوا على 54 فقرة من مقياس جوردن للقيم الشخصيّة وفق الاختيارات الإجباريّة ضمن 18 تجمعاً ثلاثياً. وأشارت النتائج إلى مطابقة البيانات بصورة جيدة للنموذج، وتم تقدير معالم الأفراد وعتبات المفاضلة بين فقرات كل تجمع. كما أشارت إلى وجود قيمة شخصيّة سائدة لدى 53% من الأفراد. ويفتح التغلب على مشاكل التصحيح الكلاسيكي لمقاييس الاختيار الإجباريّ الآفاق لمزيد من الاستخدام لتلك المقاييس التي واجهت نفوراً من الباحثين لفترة من الزمان.

الكلمات المفتاحية: مقاييس الاختيار الإجباريّ، البيانات النسبية الذاتية، نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة، قانون الأحكام المقارنة.

Using Thurstonian Item Response Theory Model with Forced-Choices to Items of Gordon's Survey of Personal Values

Abstract

This study aimed at using the Thurstonian item response theory model with forced responses to Gordon's Survey of Personal Values. This is due to the effectiveness of this model in solving the problem of ipsative data resulting from the classic scoring of the forced responses that are used to avoid bias in single response measures. The sample consisted of 502 female and male teachers who were chosen according to the random cluster sampling from among the teachers in the schools of Zarqa Governorate. They responded to 54 items from Gordon's Survey of Personal Values according to forced choices within 18 triple blocks. The results indicated a good fit of data to the model, and individual's parameters and preference thresholds between items were estimated. It also indicated that there is a prevalent personal value among 53% of the individuals. Overcoming the problems of the classic scoring of the forced-choice measures opens up prospects for further use of those measures that have been averse to researchers for a while.

Keywords: Forced-choice measures, Ipsative Data, Thurstonian item response theory, Law of comparative judgments.

المقدمة

يوجد العديد من أشكال التقييم وطرقه، وأحد أكثر الأشكال شيوعًا في حياتنا اليومية هو مقياس ليكرت (Brown & Maydeu-Olivares, 2013)، ويُطلب فيه من المستجيبين الاستجابة لكل مثير، على مقياس مكون من 3 نقاط، أو 5 نقاط، أو غيرها. والصفة المميزة لنماذج المثير الفردي هي أنّ كلّ فقرة يتم تصنيفها بشكل منفصل، وبالتالي يتم إصدار الأحكام المطلقة عليها(Brown, 2010).

تؤدي اختبارات الشخصيّة التقليدية القائمة على تدريجِ ليكرت إلى أنواعٍ مختلفةٍ من التحيز في الاستجابة، مثل تأثير الهالة، وإدارة الانطباع (Morrison & Bies, 1991)، والميل نحو الموافقة والاستجابة المرغوبة اجتماعياً (Brown & Maydeu-Olivares, 2012). وإذا ما استخدمت هذه المقاييس في اختيار الموظفين، فإنه يمكن للمستجيبين تزييف ردودهم بسهولة لزيادة فرصتهم في العمل، مما يقوّض صدق اختبارات الشخصيّة، وقرارات التوظيف (Mueller-Hanson, et.al, 2003; Komar, et.al, 2008). ولذلك تم بناء مقاييس قائمة على نموذج الاختيار الإجباريّ، للحد من هذه التحيزات؛ عن طريق إجبار الأفراد على الاختيار من بين عدّةِ فقرات. وقد أدى استخدام المقاييس القائمة على صيغة الاستجابة الإجباريّة إلى إنتاج ما يسمى **البيانات النسبية الذاتية** (Ipsative Data)، وهي البيانات التي يكون مجموعها ثابت لعدة مفحوصين، التي لها خصائص تنتهك افتراضات نظرية القياس الكلاسيكية، مما أدّى لعزوف كثيرٍ من الباحثين عن استخدامها (Brown & Maydeu-Olivares, 2013).

والبيانات النسبية الذاتية يكون محورها الفرد(Gaylin, 1989). وتعرّف المقاييس النسبية الذاتية أنها: أيُّ مجموعة من المتغيرات يكون حاصل جمع درجاتها عدداً ثابتاً، بغض النظر عن قيمة هذا الثابت، حيث يكون لكل سمة معينة مجموعة من الدرجات، قد تختلف من فرد لآخر بناءً على نسبتها من المجموع الكلي لدرجات الفرد الكلية. فالدرجة الكلية للفرد على المقياس ثابتة ولا معنى لها، ولا يمكن عقد مقارنة بين الأفراد بناءً عليها، ولكن يمكن فقط أنْ نقارن بين الأفراد بناءً على النسبة التي حصل عليها كلّ متغير من الدرجة الكلية (van Eijnatten, et.al, 2015).

ولجأ العلماء للمقاييس القائمة على الاختيار الإجباريّ لما لها من أثر إيجابي في تقليل تحيز الاستجابة عند المفحوصين، كالإذعان للاستجابة، وتأثير الهالة، وتزوير الانطباع، والميل للاستجابة المرغوبة اجتماعياً. ورغم تلك الإيجابيات يبقى استخدام هذه المقاييس أمراً مثيراً للجدل. وينصح (هيكس) بعدم اللجوء لهذه المقاييس إلّا في الحالات التي تؤدي فيها المقاييس القائمة على أسلوب ليكرت إلى تحيّز كبير قد يؤثر في صدق القياس(Hicks, 1970)؛ لما لها من مشاكل تظهر في التحليل الإحصائي للبيانات. فالدرجات للفقرات في التجمع الواحد غير مستقلة احصائياً، مما يؤثر في التباين، ودرجات الخطأ؛ لذلك يصعب قياس ثبات تلك المقاييس. كما وأنّ هناك صعوبةً في إجراء التحليل العاملي، وتحليل الانحدار على تلك المقاييس. ويتسبب ذلك في صعوبة تفسير نتائجها. والسبب الرئيس لهذه المشكلات هو البيانات النسبية (Ipsative data) التي تنتج عن التصحيح التقليدي للاختيارات الإجباريّة (Hicks, 1970: Brown & Bartram, 2009).

وتُقدّم الفقرات في نماذج الاختيار الإجباريّ للمفحوصين على شكل مجموعات، قد تكون ثنائية (تتكون من فقرتين)، أو ثلاثية (تتكون من ثلاث فقرات)، أو رباعية، بحيث تمثل كل فقرة في المجموعة بعداً معيناً يهدف الباحث لقياسه (Goldberg, 1990). ثم يطلب من الفرد ترتيب هذه الفقرات وفقاً لدرجة انطباقها عليه. فقد يطلب من الفرد إعطاء الفقرات ترتيباً من (1) إلى (4) في المجموعات الرباعية، بحيث تعطى الفقرة التي تنطبق على الفرد بشكل أكبر الرقم (1)، والفقرة التي تنطبق على الفرد بشكل أقل الرقم (4) كما يوضح ذلك الجدول رقم (1)، الذي يمثل استجابة أحد المفحوصين على إحدى المجموعات في استبانه الاختيار الإجباريّ(Brown, 2010).

جدول رقم (1):

الترتيب الكامل لفقرات الاختيار الإجباريّ

رقم الفقرة	الفقرة	ترتيب الفرد للفقرات حسب درجة انطباقها عليه
1	أتمكن من الاسترخاء بسهولة	3
2	أحرص على التفاصيل	1
3	أستمتع بالعمل مع الآخرين	4
4	لدي معايير شخصيّة عالية	2

وفي أسلوب ليكرت، يمكن للمفحوص الذي تعرض عليه الفقرات السابقة، أن يبدي الموافقة بشدة على الفقرات جميعها. وهذا ما لا يمكنه فعله في نموذج الاختيار الإجباريّ الذي يجبر المفحوص فيه على الاختيار من بين عدّة فقرات، مما يضفي عليه عبئاً إدراكياً في التمييز بين الفقرات، وإجراء محاكمات ذهنية قبل أنْ يتوصل إلى ترتيب الفقرات. ومن المتوقع حينها أنْ يشكل ذلك

صعوبة لدى المفحوصين في اختيار الإجابة الأكثر صحةً، مما يحدوهم إلى الاستجابة بصدق، ويؤدي إلى التقليل من تحيز الاستجابة (Dilchert & Ones, 2011; Gordon & Stapleton, 1956).

التصحيح التقليدي لفقرات الاختيار الإجباريّ

عندما تعرض الفقرات على الأفراد في مجموعات، ويطلب من الفرد القيام بترتيبها حسب تفضيله للفقرات. فإنّه يتم تصحيح إجابات الأفراد ورصد درجاتهم بالطريقة التقليدية على النحو التالي: إذا كانت المجموعة ثلاثية فالفقرة التي يفضلها الفرد تعطى الرتبة (1) وتعطى درجتين على مقياسها الفرعي. والفقرة التي حصلت على أقل تفضيل تعطى الرتبة (3) وتعطى الدرجة (0) على مقياسها أو بعدها الخاص، والفقرة المتبقية تعطى الرتبة (2) وتعطى درجة واحدة لمقياسها الفرعي. وهكذا بالنسبة للمجموعات الرباعية تعطى الفقرة المفضلة درجتين، وتعطى الفقرة الأقل تفضيلا (0)، وأمّا الفقرتان المتبقيتان في الوسط فتعطى كل واحدة منهما درجة واحدة تضاف على مجموع درجاتها في مقياسها الفرعي الخاص؛ ولذا مهما اختلفت استجابات الأفراد أو اختلف ترتيبهم للفقرات، فإنّ مجموع الدرجات لفقرات التجمع الواحد يكون متساوياً لكلّ الأفراد. أي ستكون العلامة الكلية لجميع الأفراد متشابهة، ولهذا يطلق على البيانات الناتجة البيانات النسبية الذاتية Ipsative data.

وقد أدى التقدم في القياس النفسي إلى تطوير نماذج يمكن أن نُقدِّر من خلالها معالم الأفراد، ومعالم الفقرات، مثل نمذجة المعادلة البنائية (Structured Equation Modelling)، ونظرية الاستجابة للفقرة. وأحد هذه النماذج هو نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (Thurstonian Item Response Theory)، ويرمز له بالرمز (TIRT) وقد اقترحه براون ومايدو_أوليفرز (Brown & Maydeu-Olivares, 2011) لتحليل البيانات الناتجة من استخدام استبانات الاختيار الإجباريّ. وهو نموذج خاص وحديث ويختلف في طبيعته عن النماذج الأخرى لنظرية استجابة الفقرة. فهو بمثابة تعميم متعدد الأبعاد لنماذج ثيرستون في الترتيب والمقارنة المزدوجة القائمة على قانون الأحكام المقارنة. وهو قائم على افتراض أنّ هناك سمة مهيمنة مثيرة لاهتمام الفرد. وبالرغم من كونه نموذجاً عالميّاً بالأساس، إلا أنّه يمكن التعبير عنه بمصطلحات نظرية الاستجابة للفقرة (Morillo, 2018).

تصحيح وترميز استجابات الاختيار الإجباريّ باستخدام نموذج ثيرستون

للتمكن من استخدام نتائج استجابات الاختيار الإجباريّ لتتوافق مع نموذج Thurstonian Item Response Theory، فإنّنا نحتاج إلى إعادة صياغة الاستجابات المقدمة على شكل بيانات رتبية لفقرات المجموعات. وبدلاً من التعامل مع رتب الفقرات بشكل مباشر، يتم تقديم هذه الفقرات على شكل مقارنات ثنائية باستخدام متغيرات وهمية. فإذا كانت الاستبانة تتكون من فقراتٍ على شكل مجموعاتٍ وفي كل مجموعةٍ (**n**) من الفقرات، يطلب من المفحوص أن يرتبها داخل كل مجموعة بحسب أفضليتها بالنسبة له أو بحسب تمثيلها لمواقفه واتجاهاته. فمن أجل تدوين استجاباتهم بشكل يتوافق مع نموذج (TIRT) يتم استخدام متغيرات ثنائية على شكل أزواج عددها هو:

ويتشكل لدينا متغيرات وهمية جديدة (Dummy Variables) يتم ترميزها بحسب ترتيب الفرد لفقراتها. وحتى تكون الفقرة مؤهلة لتصبح "الأكثر تفضيلاً"، يجب مقارنتها بجميع الفقرات الأخرى، وتبقى هي المفضلة لدى الفرد في كل مقارنة.

فمثلاً للمجموعة الثلاثية التي فقراتها(A,B,C)، يتكون لدينا ثلاثة متغيرات وهمية تخص المقارنات الثنائية التالية (A,B)، و(A,C)، و(B,C).ويتم إعطاء كلمنها الدرجات (1,0)؛ بناءً على ترتيب الفرد لفقرات المجموعة، حيث تعطى المقارنة {A ،B} الدرجة (1)، عندما يكون A مفضلاً على B، وتعطى الدرجة (0) عندما يكون B مفضلاً على A، وتعطى المقارنة {A ،C} الدرجة (1)،عندما يكون A مفضلاً على C، وتعطى الدرجة (0) عندما يكون C مفضلاً على A، وتعطى المقارنة {B ،C} الدرجة (1)، عندما يكون B مفضلاً على C، وتعطى الدرجة (0) عندما يكون C مفضلاً على B(Brown & Bartram, 2009).

تطبيق نماذج ثيرستون في نظرية استجابة الفقرة TIRT على استبانات الاختيار الإجباريّ

يرى ثيرستون(Thurstone, 1927) أنّ كل فقرة تحمل قيمة ما بالنسبة للفرد من بين مجموعة n من الفقرات التي يراد تصنيفها أو ترتيبها. وهذه القيمة هي لسمة كامنة غير ملاحظة مرتبطة بالفقرة. ويرمز للقيمة الكامنة المرتبطة بالفقرة **i** بالرمز (t_i). وبهذه الحالة يكون لدينا **n** من القيم الكامنة بعدد **n** من الفقرات. وتستمد الأحكام التفضيلية من

المقارنات بين القيم الكامنة للفقرات. فالفرد يفضل الفقرة **i** على الفقرة **k** إذا كانت القيمة الكامنة لها أعلى من القيمة الكامنة للفقرة **k**. ويفضل الفقرة **k**على الفقرة **i** إذا كانت القيمة الكامنة لها أعلى من القيمة الكامنة للفقرة **i**.

وترتبط النتائج الثنائية مع نتائج المقارنات بين القيم الكامنة لكل فقرتين على النحو التالي (Brown & Maydeu-Olivares, 2011):

ويمكن وصف عملية الاستجابة بطريقة بديلة من خلال حساب الفروق بين القيم الكامنة.كما في المعادلة التالية: (Brown & Maydeu-Olivares, 2011):

وهذا يكوّن متغيرًا مستمرًا يمثل الفرق بين قيم الفقرتين **i** و**k**. ولا تتضمن هذه المعادلة حداً للخطأ.

لأنّ كلاً من القيمتين t_i و $\mathbf{t_k}$ غير ملاحظة، فإنّ y_i^* تكون غير ملاحظة أيضاً. لذلك فالعلاقة بين الاستجابة المقارنة الملاحظة $\mathbf{y_l}$، والاستجابة المقارنة الكامنة y_l^* تصبح على النحو التالي (Brown & Maydeu-Olivares,2011):

ولنمذجة الاستجابات على نموذج TIRT، الذي ذكر آنفاً فأنه يعتمد على قانون الحكم المقارن لثيرستون، وبموجب هذا القانون فإن الفقرة i يكون لها قيمة كامنة t_i. فالفرد يفضل الفقرة i على الفقرة k إذا كانت القيمة الكامنة للفقرة i أكبر أو تساوي القيمة الكامنة للفقرة k أي أن: $t_i \geq t_k$. يفترض أنّ كلّ قيمة كامنة $_i$ هي دالة خطية للسمات الكامنة $\boldsymbol{\eta}$، ولذا يفترض أن كل فقرة يتم تشبعها على سمة واحدة فقط، وهذا الافتراض المعتاد عند مطابقة النموذج في الممارسات والتطبيقات، وبالتالي القيمة الكامنة $_i$ يتم تشبعها فقط على سمة كامنة واحدة η_a(Bürkner, et.al, 2019)، حيث يُفترض أنّ أبنية المجموعات مستقلة (McDonald, 1999)، وكل فقرة تعود لعامل واحد فقط. وبالتالي يتم تمثيل القيمة الكامنة t_i كما يلي (Brown & Maydeu-Olivares, 2013):

حيث إنّ:

μ_i : هو متوسط القيم الكامنة t_i .

λ_i : هو عامل التشبع للفقرة i على السمة الكامنة η_a.

ε_i: هو العامل الفريد للفقرة i.

وعند إدخال المعادلة رقم (4) في المعادلة رقم (2)، نجد أنّ الفقرة i والفقرة k تقيس السمات a و η_b على التوالي، وتكون قيمة الفرق الكامن y_l^* هي (Brown & Maydeu-Olivares, 2013):

حيث إنّ: γ_l تمثل العتبة، التي تحل محل الفروق بين متوسطات القيم التدريجية، ويمكن حسابها من خلال العلاقة التالية:

ويترتب على المعادلة(5) والعتبة في المعادلة(6) أنّ الاحتمال الشرطي لتفضيل الفقرة **i** على الفقرة **k** يتوقف على التفاعل بين عاملين من عوامل القيمة التدريجية الرئيسة على النحو التالي(Brown & Maydeu-Olivares, 2013):

حيث تشير $\Phi(x)$ إلى دالة التوزيع الطبيعي المعياري التراكمي التي تم تقييمها عند **x**، و ψ_i^2، ψ_k^2 تمثل التباينات الفريدة للقيمتين التدريجيتين، وهي تمثل تباين العامل الفريد على الفقرة **var (ε)**، ومن هنا تزداد احتمالية تفضيل الفقرة "**i**" على الفقرة "**k**" عندما تزداد النتيجة على السمة الأساسية للفقرة "**i**".

وباختصار،فإنّ نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT)هو امتداد للنموذج الطبيعي(Normal Ogive Model) فيما يتعلق بالفقرات المعروضة في مجموعات.

ولاختبار جودة مطابقة النموذج يستخدم الباحثون عادةً ثلاثة مؤشرات هي: **أولاً (RMSEA)** وهو جذر متوسط مربعات خطأ التقارب (Root Mean Square Error of Approximation)، ويعد النموذج مطابقاً؛ إذا كان مؤشر **(RMSEA<0.06)** (Hu & Bentler, 1999). **والمؤشر الثاني لجودة المطابقة النموذج هو:** مؤشر جودة المطابقة المقارن **(CFI)** Comparative Fit Index والقيمة المثلى لهذا المؤشر هي **(CFI >0.96)**، **وأمّا المؤشر الثالث فهو:** مؤشر توكر لويس **(TLI)** Tucker–Lewis index وقيمته المقبولة هي **(TLI>0.96)** ويكون النموذج مقبولاً إذا كانت قيمة **CFIوTLI بين** (0.90 – 0.95)(Dueber, et.al, 2011; Bentler, 1990).

وعلى الرغم من أنّ نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة يعد حديثا نسبياً، إلا أنّ هنالك العديد من الدراسات التي سارعت لتطبيق ذلك النموذج والتحقق من نتائجه والاستفادة منه في البحوث والدراسات.فقد أجرى براون ومايدو–أوليفرز(Brown & Maydeu–Olivares, 2011) دراسة بعنوان نمذجة استجابة الفقرة لاستبانات الاختيار الإجباريّ، وهدفت هذه الدراسة إلى بيان كيفية وإمكانية تطبيق نظرية الاستجابة للفقرة (IRT) للتغلب على مشكلات مقاييس الاختيار الإجباريّ. ولأغراض الدراسة تم بناء استبانه العوامل الخمسة الكبرى وفق نموذجِ الاستجابة الإجباريّة. وبينت الدراسة أنّه يجب أخذ عدة جوانب بعين الاعتبار منها: (تحقيق التوازن بين عدد السمات وارتباطاتها، واتجاه الفقرات، وعدد الفقرات، وحجم المجموعة). وأظهرت النتائج تفوق نموذج الاختيار الإجباريّ على طريقة ليكرت في معالجة تحيز الاستجابة.

وفي ألمانيا استخدم ميرك وآخرون (Merk, Schlotz, & Falter, 2017) نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة لسببين هما أولاً: لتجنب وقوع المفحوص في تحيز الاستجابة، وثانياً: لتجنب الوقوع في المشكلات الناتجة من طرق رصد الدرجات وفق الطريقة التقليدية لنموذج الاختيار الإجباريّ، التي تؤدي إلى ما يعرف بالبيانات النسبية الذاتية. ودعمت نتائج دراستهم صحة نموذج TIRT، حيث تم تحرير الدرجات الكلية للأفراد من مشكلة البيانات النسبية الذاتية، ممّا يسمح بإجراء مقارنات بين الأفراد.

وقارن دوبر وزملاؤه (Dueber, Love, Toland, & Turner, 2018) نموذج الاستجابة الأحادية ونموذج الاختيار الإجباريّ باستخدام نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT) من خلال استخدام مقياس الكفاءة الذاتية للمعلم. وقد أظهرت النتيجة فعالية نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة مقارنةً بنموذج الاستجابة المتدرج

(Graded Response Model) لساميجما (Samejima)، حيث يعطي معلومات أكثر عند مستويات القدرة العليا على السمة الكامنة. في المقابل يعطي نموذج الاستجابة المتدرج معلومات أعلى منه عند مستويات القدرة الدنيا على السمة الكامنة.

كما قام بافلوف وآخرون (Pavlov, et al., 2018) بدراسة موضوع التحيز في مقياس العوامل الخمسة الكبرى لدى المتقدمين بطلب للوظيفة عند استخدام صيغتي الاختيار الإجباري وتدريج ليكرت. وتلخصت النتيجة في قدرة نموذج الاختيار الإجباريّ على مقاومة تزوير الاستجابة مقارنة بنموذج ليكرت.

وأكد والتون وآخرون (Walton, et al., 2019) بالاعتماد على مجموعة من المقاييس المعدة بصيغتي ليكرت والاختيارات الإجباريّة على تحقق الصدق التقاربي والصدق التمييزي لنموذج TIRT مقارنة بالمقاييس النسبية الذاتية وبمقاييس ليكرت، وعليه فإنّ المقاييس القائمة على الاختيار الإجباريّ تعد بديلاً مرغوباً به عن مقاييس ليكرت الفردية والتي يسهل فيها على الفرد تزييف استجابته.

وهكذا فإنّ معظم الدراسات السابقة هدفت إلى التحقق من قدرة نموذج (TIRT) في معالجة التحيز في استجابات المفحوصين، وقدرته على إعادة إنتاج السمات الكامنة للأفراد، مقارنة بعدّة أساليب أخرى منها: مقاييس ليكرت والتصحيح التقليدي للاستجابات الإجباريّة. وقد بينت تفوق نموذج (TIRT) في التقليل من تحيز استجابة المفحوصين. كما أنها طريقة مناسبة للتغلب على مشكلة البيانات النسبية الذاتية التي تظهر جراء تطبيق استبانات الاختيار الإجباريّ وفق الطرق التقليدية. وأنّ النموذج قادر على إنتاج السمات الكامنة، والكشف عنها، مع مؤشرات مطابقة مناسبة.

ويعد مقياس جوردن في مسح القيم الشخصيّة واحداً من المقاييس القائمة على صيغة الاختيار الإجباريّ. ويتكون المقياس من 90 فقرة تمثل ستة قيم شخصيّة، وتقدم هذه الفقرات ضمن 30 تجمعاً ثلاثياً. كل فقرة في التجمع تنتمي لقيمة شخصيّة مختلفة. ويستجيب الفرد للفقرات في كل تجمع بتحديد الفقرة الأكثر انطباقاً عليه والفقرة الأقل انطباقاً عليه. وقد عانى المقياس من مشكلة البيانات النسبية وما ترتب عليها من مشكلات إحصائية. وكان هذا سبباً كافياً لتجنب استخدامه من قبل كثير من الباحثين.وتأتي الدراسة الحالية للتغلب على مشكلة البيانات النسبية في مقياس جوردن في مسح القيم

الشخصيّة باستخدام نموذج (TIRT) من جهة، ولزيادة الثقة بهذا النموذج الحديث من جهة أخرى. وهذا يميز هذه الدراسة عن غيرها حيث استخدمت بيانات حقيقية ناتجة عن تطبيق مقياس جورد لمسح القيم الشخصيّة في البيئة العربية، حيث تعد هذه الدراسة– بحسب معرفة الباحثين– أول دراسة عربية تتناول نموذج (TIRT)، مما يسهم في انتشار تطبيق هذه الاستبانات لاختيار الموظفين، ومعرفة جوانب الشخصيّة، والقيم، والاتجاهات، بعيداً عن تحيز الاستجابة لدى المفحوص. مما يفتح المجال أمام الباحثين لتطوير مقاييس جديدة متعددة الأبعاد تناسب النموذج وخالية من التحيزات.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

نظراً لقيام مقياس جوردن في مسح القيم الشخصيّة على نمط الاختيارات الإجباريّة، فقُدّمت فقراته في مجموعات ثلاثية يستجاب لها وفق نمط الاختيارات الإجباريّة، ويؤدي التصحيح التقليدي للمقياس إلى ظهور مشكلة البيانات النسبية وما ينتج عنها من مشكلات إحصائية، فإن الحاجة تستدعي معالجة مثل هذه المشكلات التي تعيق استخدامه. ونظراً لفاعلية نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة Thurstonian Item Response Theory model **(TIRT)** في التغلب على مشكلة البيانات النسبية الذاتية الناتجة من استخدام التصحيح التقليدي لاستجابات الاختيار الإجباريّ؛ فسُمح بتقدير درجات الصفات الكامنة للأفراد من خلال استجاباتهم وفق نمط الاختيار الإجباريّ (Xiao, Liu, & Li, 2017)، فقد سعت هذه الدراسة إلى استخدامه لتحليل البيانات الناتجة من الاستجابة الإجباريّة لفقرات مقياس جوردن في مسح القيم الشخصيّة (Survey of Personal Values) **(SPV)** (Gordon, 1967). والتحقق من مطابقتها للنموذج، واستخراج معالم الأفراد، وعتبات المفاضلة بين الفقرات ضمن كل تجمع للفقرات، بهدف زيادة الثقة عند الباحثين لاستخدام استبانات الاختيار الإجباريّ. وبالتحديد سعت الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية:

1. ما مدى مطابقة بيانات الاختيار الإجباريّ لفقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة (SPV)، مع نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT)؟
2. ما القيم التقديرية لمعالم الأفراد وعتبات المفاضلة بين فقرات كل تجمع من فقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة، باستخدام نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT)؟

مصطلحات الدراسة:

اختبارات الاختيار الإجباريّ:

هي اختبارات يطلب فيها من المفحوص الاختيار من بين عدة بدائل، كأن يطلب من المفحوص اختيار البديل الأكثر أهمية أو الأقل أهمية بالنسبة له من بين عدة بدائل، أو أن يطلب منه ترتيب البدائل حسب شرط يحدد مسبقاً، كأن يطلب منه ترتيب البدائل حسب أهميتها.

البيانات النسبية الذاتية Ipsative Data:

هي إحدى التحديات التي ظهرت نتيجة استخدام الطريقة التقليدية في تسجيل درجات الأفراد على استبانات الاختيار الإجباريّ، التي تعني أنّ المجموع الكلي للدرجات التي يتم الحصول عليها لجميع الأفراد ثابت. وبالتالي فإنّ الدرجة الكلية لا معنى لها، ولا يمكن عقد مقارنات بين الأفراد بناءً عليها. كما ينتج عنها مشكلات إحصائية تحول دون التقدير الدقيق للخصائص السيكومترية للمقياس ودون استخدام كثير من الأساليب الإحصائية.

نموذج ثيرستون في نظرية استجابة الفقرة:

هو نموذج تم اقتراحه من قبل براون ومايدو_أوليفرز (Brown & Maydeu-Olivares) للتغلب على مشاكل التصحيح الكلاسيكي لاستبانات الاختيار الإجباريّ، مما يسمح بتقدير عتبات المفاضلة بين الفقرات ومعالم الأفراد على السمات الكامنة. وهو تعميم متعدد الأبعاد لنماذج ثيرستون في الترتيب والمقارنة المزدوجة القائمة على قانون الأحكام المقارنة ضمن نظرية استجابة الفقرة. لذلك سمي بنموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة.

أهمية الدراسة:

تكتسب الدراسة أهميتها من إمكانية استخدام نموذج بنائي يستند على نظرية استجابة الفقرة لتصحيح المقاييس القائمة على الاستجابة الإجباريّة، التي بنيت بهدف تجنب التحيز في استجابة المفحوصين وفق مقياس ليكرت. وبذلك فإنّها تسهم في التغلب على مشكلة البيانات النسبية التي كانت تواجه هذه المقاييس نتيجة عملية التصحيح التقليدي

للاستجابات.وقد أوجدت البيانات النسبية العديد من المشاكل الإحصائية التي كانت سبباً في عزوف الباحثين عن استخدام المقاييس القائمة على الاستجابة الإجباريّة. ولذا من المتوقع أن يزداد إقبال مطوري الاختبارات على استخدام استبانات الاختيار الإجباريّ لتجنب تقديم استجابات مزيفة، أو غير واقعية، أو تقديم استجابات مرغوبة اجتماعياً.

محددات الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على تطبيق صورة مصغرة من مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة على عينة من معلمي ومعلمات مدارس مديرية التربية والتعليم ومدارس التعليم الخاص ومدارس وكالة الغوث في محافظة الزرقاء خلال الفصل الدراسي الأول من العام 2021/ 2022 م.

الطريقة والإجراءات

فيما يلي وصف لمنهج الدراسة ومجتمعها وعينتها، وأداة الدراسة التي تم استخدامها ودلالات صدقها وثباتها وتحديد متغيرات الدراسة وإجراءاتها، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت للإجابة عن أسئلتها.

منهج الدراسة: تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في تحليل بيانات الدراسة؛ المُتمَثِّل في تحليل استجابات أفراد عينات الدراسة على مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة، وذلك لمناسبته طبيعة أهداف هذه الدراسة.

مجتمع الدراسة: تكون مجتمع الدراسة من (17699) معلماً ومعلمة من معلمي مدارس مديرية التربية والتعليم ومدارس التعليم الخاص ومدارس وكالة الغوث في محافظة الزرقاء خلال الفصل الدراسي الأول من العام 2022/2021 حسب بيانات وزارة التربية والتعليم الأردنية، يُبيّن جدول رقم(2) توصيفاً لمجتمع الدراسة وفقًا للجنس.

جدول رقم(2):

توزيع أفراد المجتمع وفقاً للجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	5533	%31
أنثى	12166	%69
الكلي	17699	%100

عينة الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة، واستخلاص النتائج؛ تم اختيار عينتين من مجتمع الدراسة. تمثل الأولى العينة الاستطلاعية؛ حيث تم اختيار 10 مدارس عشوائياً، ووزع المقياس على المعلمين الموجودين في تلك المدارس وقت الذهاب إليها، وبالمحصلة تم الحصول على استجابات(93) معلمًا ومعلمةً. وتمثل الثانية عينة الدراسة النهائية وتتكون من (502) من المعلمين والمعلمات اختيروا بالطريقة نفسها، وذلك بعد حذف الاستجابات غير المكتملة، والأفراد الذين لم يستجيبوا للمقياس حسب تعليماته، ومن كانت لديهم استجابات متناقضة على المقياس.

أداة الدراسة: لتحقيق أهداف الدراسة الحالية؛ استخدم الباحث صورة مختصرة من مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة (Survey of Personal Values SPV) لمؤلفه ليونارد جوردن (Leonard .V. Gordon) الذي نشره سنة 1964، ويقيس المقياس في صورته الأصلية القيم الشخصيّة العملية للأفراد؛ حيث تكوَّن المقياس من (90) فقرة موزعةً على ست قيم شخصيّة: قيمة التفكير العملي، والإنجاز، والتنوع، والحسم، والانتظام والترتيب، والتوجه نحو الهدف. وعرض المقياس للمستجيبين في (30) مجموعة ثلاثية متعددة الأبعاد ولأغراض عملية تتطلبها طبيعة الدراسة ونموذج ثيرستون لاستجابة الفقرة TIRT، ولجعل أعداد الفقرات الممثلة للقيم المختلفة متساوية، وما لاحظه الباحث أثناء تطبيق العينة الاستطلاعية من طول المقياس، وتوافقاً مع الإجراءات الصحية المتبعة في ظل وباء كورونا، وللتخفيف عن المستجيبين؛ تم استخدام صورة مختصرة من المقياس، تتكون من (54) فقرة بواقع (9) فقرات لكل قيمة من القيم الشخصيّة الست، ضمن 18 تجمعاً ثلاثيًا.

دلالات صدق مقياس جوردن وثباته:

صدق المقياس: فيما يتعلق بصدق المقياس بصورته الأصلية فقد وجد أنه يعطي نتائج متقاربة من مقياس ألبرت وفيرنون وليندزي للقيم، كما وطبق المقياس على مجتمعات مختلفة في القيم، وقد أظهر المقياس قدرته على إظهار الاختلاف بين تلك المجتمعات في ترتيبها لتلك القيم(Gordon, 1967).

وللتأكد من صدق محتوى المقياس الحالي فقد تم ترجمته إلى اللغة العربية، وتم إجراء ترجمة عكسية من اللغة العربية إلى الإنجليزية من قبل مختصين، وتم التأكد من مطابقة الترجمة العكسية مع الأصل باللغة الإنجليزية. كما وتم عرض المقياس على مجموعة من المُحكِّمين من ذوي الخبرة والاختصاص، وذلك بهدف إبداء آرائهم حول دقة محتوى

المقياس وصحته من حيث: وضوح الصياغة اللغوية لفقرات الأبعاد والمضمون المستهدف، ومناسبة فقرات الأبعاد من حيث قياسها لما وضعت لأجله، وانتمائها للبعد الذي تتبع له نظريًا من عدمه، وإضافة أو تعديل أو حذف ما يرونه مناسبًا على الفقرات.وتم الأخذ بملاحظات المحكمين كافة؛ حيث تم القيام بإعادة الصياغة اللغوية لبعض فقرات مقياس جوردن لتُصبح أكثر مناسبةً لمضامين الفقرات بلغتها الإنجليزية.

ثبات المقياس: تمتَّع المقياس في صورته الأصلية بنتائج صدق وثبات مناسبة، ويبين الجدول رقم(3) معامل ثبات المقياس الأصلي باستخدام طريقتين: إعادة الاختبار، وكودر – ريتشاردسون الحالة الثالثة لكل قيمة من القيم الست (Gordon, 1967):

جدول رقم(3):

معامل ثبات مقياس جوردن للقيم بصورته الأصلية

القيمة	P	A	V	D	O	G
إعادة الاختبار	0.80	0.87	0.92	0.74	0.83	0.84
كودر ريتشاردسون	0.72	0.76	0.92	0.81	0.83	0.83

وفي الدراسة الحالية تم استخراج معامل ثبات الاتساق الداخلي حسب طريقة كرونباخ ألفا Cronbach's Alpha للصورة المختصرة في عينتي الدراسة الاستطلاعية والكلية. ويوضح الجدول رقم(4) النتائج المتعلقة بذلك. وقد تراوحت قيم الثبات لأبعاد المقياس بصورته المختصرة في العينة الاستطلاعية بين 0.74 للتوجه نحو الهدف و0.82 للحسم. وقد تراوحت قيم الثبات للصورة المختصرة في العينة الكلية بين 0.71 لقيمتي التفكير العملي والتنوع و0.78 لقيمة الحسم، وتعد هذه القيم للثبات مرتفعة خاصة مع العدد القليل لفقرات كل سمة. وقد أشار هير وآخرون (Hair et al, 2006) إلى أن القيم المقبولة للثبات هي (0.70) أو أعلى، وأن هذه القيم يمكن أنْ تنخفض إلى (0.60) في حالة الدراسات الاستكشافية. وعليه فإنّ قيم ثبات أبعاد استبانه القيم الشخصيّة تعد ضمن المدى المقبول للثبات. وبالتالي يمكن استخدامها في الإجابة عن أسئلة الدراسة. وكانت الأوساط الحسابية للقيم الشخصيّة الست متقاربة وتراوحت بين 4.99 لقيمة الترتيب و5.76 للتوجه نحو الهدف. وكانت معاملات التمييز للفقرات جميعها مقدرة بالارتباط المصحح للفقرة مع الدرجة الكلية للقيمة المقاسة تزيد على 0.10. وتوزعت الفقرات على معاملات التمييز حيث تراوح معامل التمييز بين 0.11 و0.19

لتسع فقرات، وبين 0.20 و0.29 لثلاث عشرة فقرة، وبين 0.30 و0.39 لست عشرة فقرة، وبين 0.40 و0.49 لخمس عشرة فقرة، وفوق 0.50 لفقرة واحدة. وتعد هذه القيم جميعها مقبولة لغرض استخدام المقياس في هذه الدراسة.

جدول رقم(4):

قيم معاملات ثبات الاتساق الداخلي لأبعاد مقياس جوردن.

العينة الاستطلاعية			العينة الكلية	
المقياس وأبعاده	عدد الفقرات	قيمة الثبات	عدد الفقرات	قيمة الثبات
التفكير العملي	9	0.79	9	0.71
الإنجاز	9	0.79	9	0.77
التنوع	9	0.80	9	0.71
الحسم	9	0.82	9	0.78
الانتظام والترتيب	9	0.79	9	0.72
التوجه نحو الهدف	9	0.74	9	0.75

نتائج الدراسة ومناقشتها

وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة ومناقشتها مرتبة بحسب ورود أسئلتها:

النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الأول "ما مدى مطابقة بيانات الاختيار الإجباريّ لفقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة (SPV)، مع نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT)؟".

تم حساب مؤشرات جودة مطابقة نموذج ثيرستون لنظرية الاستجابة للفقرة لبيانات الاختيار الإجباريّ لفقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة. ويبين جدول رقم(5) قيم تلك المؤشرات.

جدول (5):

مؤشرات جودة مطابقة نموذج ثيرستون لنظرية الاستجابة للفقرة

المؤشر	χ^2	df	$\frac{\chi^2}{df}$	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
القيمة	1546.80	1326	1.17	0.92	0.91	0.018	0.07

يتضح من جدول (4) أن قيمة مربع كاي دالة عند مستوى 0.001، لأنّ قيمة مربع كاي تتأثر بحجم العينة (عامر، 2018)، حيث حجم العينة في الدراسة الحالية 502، فقد اعتمد الباحث على مؤشر نسبة مربع كاي تربيع إلى درجة الحرية وقيمتها 1.17، وهي ضمن المدى المقبول الذي أشار إليه كلاين (Kline, 2016) الذي يقع دون 3، وبذلك

يكون مؤشراً جيداً للمطابقة. كما أنّ قيمة مؤشري (CFI) و(TLI) تقع ضمن المدى المقبول للمطابقة. وعلى الجانب الآخر، فقد كانت قيمة (RMSEA) 0.018 في المدى الأمثل للمطابقة وتقل عن 0.05، كما أن فترة الثقة لتلك القيمة تقع في المدى 0.014، و0.022 أي أنّ 0.05 تقع خارج تلك الفترة مما يدل على أنّ النموذج يتطابق بدرجة عالية وفقاً لهذا المحك.

وتنعكس مطابقة البيانات مع نموذج TIRT إيجاباً على استخدام المقياس بصيغة الاستجابات الإجباريّة حيث نتجنب مشكلة البيانات النسبية وانعكاساتها السلبية على حساب الخصائص السيكومترية لأبعاد المقياس وعمل مقارنات فيما بينها. وتعني هذه النتائج أنّ المقياس يتضمن 6 قيم متشابكة ومترابطة وكل قيمة يتشبع عليها 9 فقرات. وهذا دليل صدق إضافي للمقياس في البيئة العربية عامة والأردنية خاصة. ويتوقع أنْ تتحسن مؤشرات المطابقة بزيادة درجة التمايز بين الفقرات ضمن التجمع الواحد. وتحقيق درجة عالية من التمايز يحتاج إلى صياغات دقيقة للفقرات وأنْ تكون صادقة بدرجة عالية في التعبير عن القيم الشخصيّة المستهدفة وأن تكون تلك القيم متمايزة. وتجدر الإشارة إلى أنّه لا توجد درجة عالية من التمايز بين القيم الشخصيّة المتضمنة في مقياس جوردن. كما أن التعامل مع بيانات إمبريقية ناتجة عن مقاييس فعلية ليس بسهولة التعامل مع بيانات مولدة.

النتائج الخاصة بالإجابة عن السؤال الثاني

ما القيم التقديرية لمعالم الأفراد وعتبات المفاضلة بين فقرات كل تجمع من فقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة، باستخدام نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة (TIRT)؟".

تم تقدير عتبات المفاضلة بين الفقرات ومعالم الأفراد باستخدام برنامج MPLUS وفيما يلي عرض للنتائج:

أولاً: عتبات المفاضلة بين الفقرات: يبين جدول رقم(6) تقديرات قيم العتبات الفارقة والخطأ المعياري للمقارنات الثنائية بين فقرات مقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة.

جدول رقم(6):

قيم تقديرات العتبات الفارقة والخطأ المعياري للتقدير والدلالة الإحصائية لفقرات استبيان مسح القيم الشخصيّة.

رقم المقارنة	كود المقارنة	التقدير	الخطأ المعياري	الدرجة المعيارية	الدلالة
1	I1I2	0.771	0.122	6.318	0.000
2	I1I3	0.664	0.130	5.112	0.000

رقم المقارنة	كود المقارنة	التقدير	الخطأ المعياري	الدرجة المعيارية	الدلالة
3	I2I3	−0.202	0.091	−2.231	0.013
4	I4I5	−0.443	0.079	−5.572	0.000
5	I4I6	0.147	0.079	1.862	0.032
6	I5I6	0.485	0.091	5.334	0.000
7	I7I8	−0.549	0.062	−8.822	0.000
8	I7I9	−0.417	0.074	−5.637	0.000
9	I8I9	0.146	0.047	3.098	0.001
10	I10I11	0.319	0.081	3.913	0.000
11	I10I12	0.663	0.113	5.894	0.000
12	I11I12	0.384	0.097	3.943	0.000
13	I13I14	−0.387	0.084	−4.587	0.000
14	I13I15	0.169	0.096	1.754	0.040
15	I14I15	0.577	0.115	5.005	0.000
16	I16I17	0.196	0.069	2.835	0.003
17	I16I18	0.365	0.081	4.481	0.000
18	I17I18	0.217	0.068	3.195	0.001
19	I19I20	−0.081	0.076	−1.07	0.143
20	I19I21	−0.834	0.114	−7.319	0.000
21	I20I21	−0.649	0.115	−5.639	0.000
22	I22I23	−0.346	0.067	−5.202	0.000
23	I22I24	0.177	0.091	1.942	0.026
24	I23I24	0.514	0.092	5.583	0.000
25	I25I26	−0.464	0.069	−6.741	0.000
26	I25I27	−0.402	0.078	−5.143	0.000
27	I26I27	0.126	0.055	2.291	0.011
28	I28I29	−0.217	0.089	−2.445	0.007
29	I28I30	0.041	0.092	0.447	0.328
30	I29I30	0.164	0.071	2.299	0.011
31	I31I32	−0.066	0.068	−0.981	0.164
32	I31I33	−0.206	0.078	−2.647	0.004
33	I32I33	−0.279	0.069	−4.056	0.000
34	I34I35	0.011	0.063	0.179	0.429
35	I34I36	−0.018	0.068	−0.268	0.395
36	I35I36	0.019	0.036	0.536	0.296
37	I37I38	−0.653	0.083	−7.9	0.000
38	I37I39	−0.4	0.077	−5.173	0.000
39	I38I39	0.252	0.066	3.8	0.000
40	I40I41	−0.048	0.090	−0.534	0.297
41	I40I42	0.206	0.080	2.583	0.005
42	I41I42	0.18	0.094	1.92	0.028
43	I43I44	−0.277	0.079	−3.49	0.000
44	I43I45	−0.187	0.093	−2.005	0.023
45	I44I45	−0.074	0.076	−0.977	0.165
46	I46I47	−0.697	0.088	−7.882	0.000
47	I46I48	−0.439	0.071	−6.162	0.000
48	I47I48	0.151	0.063	2.386	0.009

رقم المقارنة	كود المقارنة	التقدير	الخطأ المعياري	الدرجة المعيارية	الدلالة
49	I49I50	−0.074	0.075	−0.978	0.164
50	I49I51	0.008	0.092	0.089	0.465
51	I50I51	0.17	0.073	2.321	0.010
52	I52I53	−0.675	0.074	−9.07	0.000
53	I52I54	−0.638	0.098	−6.512	0.000
54	I53I54	0.151	0.072	2.09	0.019

يتضح من جدول رقم(6) أنّ وسط تقديرات العتبات للمقارنة بين فقرات المقياس−0.05، والانحراف المعياري للتقديرات 0.39؛ وأن أكبر قيمة لتلك التقديرات 0.77، وأقل قيمة −0.83. تعني القيم السالبة أن الفقرة الأولى تعبر عن قيمة أقل انطباقاً من القيمة التي تعبر عنها الفقرة الثانية بالنسبة للمستجيب، فعلى سبيل المثال I1I2 تمثل مقارنة بين الفقرة الأولى والفقرة الثانية، وأن قيمة العتبة موجبة مما يعني أنّ الفقرة الأولى تمثل قيمة أعلى من الفقرة الثانية، وبالمثل المقارنة بين الفقرة الأولى والثالثة I1I3 قيمة العتبة 0.664، مما يعني أنّ الفقرة الأولى تمثل قيمة شخصيّة أكبر بالنسبة للفرد من الفقرة الثانية، في حين إنّ المقارنة بين الفقرة الثانية والثالثة I2I3 عتبتها −0.202، مما يعنى أنّ الفقرة الثانية تمثل قيمة أقل للفرد من الفقرة الثالثة. كما أنّه كلما زادت قيمة العتبة زادت القيمة النفسية للفقرة مقارنة بالفقرة الأخرى.

كما يتضح من جدول رقم(6) أنّه من بين 54 مقارنة بين فقرات المقياس، توجد 44 مقارنة دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05، بينما يوجد 10 مقارنات غير دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05. مما يعني أنّه لا يوجد فروق في القيمة النفسية بين الفقرات المتضمنة في تلك المقارنات من وجهة نظر المستجيب. أي إنّ الفقرات المتضمنة في هذه المقارنات تمثل قيماً شخصيّة غير متمايزة أو الصياغات اللفظية للفقرات غير دقيقة في التعبير عن القيم الشخصيّة موضع المقارنة. كما أنّ عدد المقارنات ذات العتبة الموجبة 27 وعدد المقارنات ذات العتبة السالبة أيضاً 27 بنسبة 50% لكل منهما.

كما يتضح من جدول (6) أنّ وسط الأخطاء المعيارية لتقديرات القيم النفسية للمفردات 0.08، والانحراف المعياري 0.02، ممّا يدل على دقة التقديرات في عملية المقارنة، كما يتضح أنّ أعلى قيمة للأخطاء المعيارية للتقدير 0.13، وأقل قيمة 0.036، وأنّ متوسط الأخطاء المعيارية للتقديرات الموجبة 0.081، في حين إنّ وسط الأخطاء المعيارية للتقديرات السلبية 0.082، مما يدل على تكافؤ النموذج في قياس التقديرات والقيم النفسية الموجبة والسالبة.

ثانياً: معالم الأفراد: يبين جدول رقم(7) الأوساط والانحرافات المعيارية والقيم العظمى والصغرى لتقديرات قيم الأفراد وفقاً لنموذج ثيرستون لنظرية الاستجابة للفقرة.

جدول رقم(7):

الأوساط والانحرافات المعيارية والمدى والالتواء والتفلطح للقيم الشخصيّة للعينة النهائية.

القيم الشخصيّة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	القيمة الصغرى	القيمة العظمى	المدى	الالتواء	التفلطح
التفكير العملي	0.005	0.915	2.133-	2.324	4.457	0.291	0.316-
الإنجاز	0.007	0.911	2.276-	2.667	4.943	0.237	0.40-
التنوع	0.000	0.829	2.562-	2.442	5.004	0.210	0.189
الحسم	0.008	0.815	2.062-	2.897	4.959	0.251	0.193
الترتيب أو التنظيم	0.005	0.910	2.156-	2.479	4.635	0.291	0.212-
التوجه نحو الهدف	0.006	0.910	2.083-	2.480	4.563	0.237	0.359-

يلاحظ من جدول رقم(7) أن جميع الأوساط قريبة من الصفر، والانحرافات قريبة من الواحد الصحيح وهذا يؤكد أنّ التقديرات تمت وفق نظرية الاستجابة للفقرة أي هي على سلم ø. وكانت التوزيعات للقيم الست قريبة من التوزيع الطبيعي.

ومما يتميز به نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة قدرته على المقارنة بين الأفراد، وإظهار السمة السائدة لدى المفحوص من بين سمات المقياس، وهذا يمكن من اتخاذ القرارات على اختيار الأفراد أو تصنيفهم بناءً على السمة السائدة لديهم، كما ويفتح المجال لاختيار الشخص المناسب لوظيفة ما تتطلب مهارة معينة أو سمة خاصة كما في اختبارات القبول والتوظيف. وفي الدراسة الحالية تم تصنيف الأفراد بناءً على القيمة السائدة لديهم من بين القيم الست لمقياس جوردن لمسح القيم الشخصيّة، حيث أظهر المقياس وجود قيمة سائدة لدى 267 مفحوصاً من أصل 502 بنسبة 53%. ولاعتبار القيمة الشخصيّة سائدة لدى الفرد كان لا بد أن تكون قيمتها العددية أعلى من 0.5 على تدريج ø وأن تكون أعلى من القيم العددية للقيم الشخصيّة الأخرى. وقد كانت أكثر القيم السائدة لدى الأفراد هي قيمة التنوع بنسبة 18%، بينما أقل القيم السائدة هي قيمة الإنجاز بنسبة 3% من عينة الدراسة، ويبين جدول رقم(8) القيم السائدة لدى أفراد عينة الدراسة. فيما لم يظهر 235 مفحوصاً أي قيمة سائدة بنسب مقدارها 47% من المفحوصين. وبذلك يمكن الاستفادة من مثل هذا التصنيف في اختيار أو استثناء أفراد بناء على القيمة الشخصيّة المستهدفة، وهذا ما كان مستحيلاً في ظل التصحيح الكلاسيكي لمقاييس الاختيار الإجباريّ.

جدول رقم(8):

القيم السائدة لدى الافراد

القيمة السائدة	عدد الأفراد	النسبة المئوية
التفكير العملي	23	%4.6
الإنجاز	17	%3.4
التنوع	88	%17.5
الحسم	66	%13
الترتيب أو التنظيم	49	%9.8
التوجه نحو الهدف	24	%4.7

ويبين جدول رقم(9) معاملات الارتباط بين تقديرات القيم الشخصيّة وفقاً لنموذج ثيرستون لنظرية الاستجابة للفقرة. حيث يتبين وجود ارتباطات موجبة مرتفعة بين كل من قيمتي التنوع والتوجه نحو الهدف بلغت 0.94، وقيمتي الترتيب والتوجه نحو الهدف بلغت 0.93. كما وأظهرت النتائج وجود ارتباطات سالبة مرتفعة بين قيمتي التفكير العملي والحسم بلغت 0.98-، وبين قيمتي التنوع والتنظيم بلغت 0.93-.

جدول رقم(9):

معاملات الارتباط بين تقديرات القيم الشخصيّة وفقاً لنموذج ثيرستون لنظرية الاستجابة للفقرة

القيم الشخصيّة	التفكير العملي	الإنجاز	التنوع	الحسم	الترتيب أو التنظيم	التوجه نحو الهدف
التفكير العملي	1	0.45	0.72	0.98-	0.85-	0.68
الإنجاز	0.45	1	0.28-	0.41-	0.14	0.20-
التنوع	0.72	0.28-	1	0.67-	0.93-	0.94
الحسم	0.98-	0.41-	0.67-	1	0.83	0.57-
الترتيب أو التنظيم	0.85-	0.14	0.93-	0.83	1	0.93
التوجه نحو الهدف	0.68	0.20-	0.94	0.57-	0.85-	1

وهكذا فإن تقدير العتبات الفارقة للمقارنة بين الفقرات ومعالم الأفراد على القيم الشخصيّة الست يؤكد أنّ نموذج TIRT يقدم حلاً لمشكلة البيانات النسبية الذاتية Ipsative Data التي تعدّ من أهم المشاكل التي كانت تواجه الباحثين عند استخدام المقاييس القائمة على استجابات الاختيار الإجباريّ، التي كانت أبرز الأسباب التي أدت للعزوف عن استخدام تلك المقاييس، حيث أظهرت النتائج العتبات الفارقة بين كل فقرة والثانية، والخطأ المعياري لتلك المقارنة، ومستوى الدلالة،

وكذلك قدرات الأفراد على كل قيمة من القيم الشخصيّة الست. وبذلك يمكن المقارنة بين الفقرات، والمقارنة بين الأفراد كل على حده. وبهذا تم التخلص من مشكلة Ipsative Data، والانتقال لعهد جديد لمقاييس الاختيار الإجباريّ. ويلاحظ أن هناك نسبة غير قليلة من العتبات لم تكن دالة إحصائياً ممّا يؤكد أنّ الفقرتين موضوع المقارنة غير متمايزتين. وعدم التمايز قد يعزى إلى عدم دقة الترجمة أو أن الفقرات بصورتها الأصلية قد تكون غير متمايزة أو أنّها تعبر عن قيم شخصيّة غير متمايزة.

ومما يتميز به نموذج ثيرستون في نظرية الاستجابة للفقرة قدرته على المقارنة بين الأفراد، وإظهار السمة السائدة لدى المفحوص من بين سمات المقياس، وهذا يعطي معدي الاختبارات القدرة على اختيار الأفراد أو تصنيفهم بناءً على السمة السائدة لديهم، كما ويفتح المجال لاختيار الشخص المناسب لوظيفة ما تتطلب مهارة معينة أو سمة خاصة كما في اختبارات القبول والتوظيف.

الاستنتاج والتوصيات

أكدت هذه الدراسة فعالية نموذج ثيرستون للاستجابة للفقرة TIRT الذي بني ضمن إطار نموذج المعادلة البنائية وقانون الحكم المقارن لثيرستون في معالجة تحيز الاستجابة. وحل مشكلة البيانات النسبية الذاتية الناتجة من التصحيح الكلاسيكي لمقاييس الاختيار الإجباريّ، حيث تم تقدير معالم للأفراد والعتبات الفارقة بين الفقرات، وبذلك تم التخلص من مشاكل التصحيح الكلاسيكي لمقاييس الاختيار الإجباريّ، وهذا يفتح الآفاق لمزيد من الاستخدام لتلك المقاييس التي واجهت نفوراً من الباحثين لفترة من الزمان.

وتظهر الحاجة لإعداد صورة أخرى من مقياس جوردن لمسح القيم وفق نموذج ليكرت الخماسي، وتطبيقها بالتزامن مع صورة مصغرة ومطورة عن الصورة الحالية للمقياس المعدة وفق نموذج الاختيار الإجباريّ، وبيان الفاعلية النسبية لنموذج ثيرستون لاستجابة الفقرة في تقليل تحيز الاستجابة لدى الأفراد مقارنة مع مقياس ليكرت، خاصة وأنّ الفرد يحاول إظهار نفسه بصورة تتمتع بالقيم العملية. ودراسة فعالية النموذج في مواقف أكثر عرضة لتحيز الاستجابة كاختبارات التوظيف والقبول.

المصادر والمراجع

المراجع باللغة العربية:

- عامر، عبد الناصر السيد. (2018). نمذجة المعادلة البنائية للعلوم النفسية والاجتماعية الأسس والتطبيقات والقضايا. الرياض: دار جامعة نايف للنشر.

- تيغزة، امحمد بوزيان. (2012). التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL. الأردن، عمان. الناشر دار المسيرة.

المراجع الأجنبية:

- Amer, A.A. (2018). Structural Equation Modeling for Psychological and Social Sciences Foundations, Applications and Issues. (in Arabic). Riyadh: Naif University Publishing House.

- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. Psychological Bulletin,107, 238-246.

- Brown, A. (2010). How Item Response Theory Can Solve Problems of Ipsative Data. Available online at: http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/ 10803/80006/ ANNA_BROWN_PhD_THESIS.pdf?sequence=1.

- Brown, A., & Bartram, D. (2009). Doing less but getting more: Improving forced-choice measures with IRT.https://kar.kent.ac.uk/44788/.

- Brown, A., & Bartram, D. (2011). OPQ32r technical manual. Thames Ditton, England: SHL.

- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2011). Item Response Modeling of Forced-Choice Questionnaires. Educational and Psychological Measurement 71(3) 460–502 http://journals.sagepub.com.ezproxy.yu.edu.jo/doi/pdf/10.1177/0013164410375112.

- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2012). Fitting a Thurstonian IRT model to forced-choice data using Mplus. Behavior research methods 44(4), 1135-1147. DOI 10.3758/s13428-012-0217-x.

- Brown, A., & Maydeu-Olivares, A. (2013). How IRT can solve problems of ipsative data in forced-choice questionnaires. Psychological Methods, 18(1), 36–52. https://doi.org/10.1037/a0030641.https://www.researchgate.net/publication/233410116.

- Bürkner, P., Schulte, N., & Holling, H. (2019). On the statistical and practical limitations of Thurstonian IRT models. Educational and psychological measurement, 79(5), 827-854.DOI: 10.1177/0013164419832063.

- Dilchert, S., & Ones, D. (2011). Application of preventive strategies. In New perspectives on faking in personality assessment.: Oxford University Press.

- Dueber, D., Love, A., Toland, M., & Turner, T. (2018). Comparison of Single-Response Format and Forced-Choice Format Instruments Using Thurstonian Item Response Theory. Educational and Psychological Measurement,79(1),108-128.

- Gaylin, N. (1989,). Ipsative measures: In search of paradigmatic change and a science of subjectivity. Person-Centered Review, 4(4), 429-445.

- Goldberg, L. (1990). An alternative "description of personality": The big-five factor structure. Journal of Personality and Social Psychology, 59(6), 1216-1229. doi:10.1037/0022-3514.59.6.1216.

- Gordon, L., & Stapleton, E. (1956). Fakability of a forced-choice personality test under realistic high school employment conditions. Journal of Applied Psychology, 40(4), 258-262. doi:10.1037/h0043595.

- Gordon, L. V. (1967). SURVEY OF PERSONAL VALUES: Manual. Chicago, Illinois 60611: Science Research Associates.

- Hair, J., Black, W., Babin, B., Anderson, R. and Tatham, R. (2006) Multivariate Data Analysis. 6th Edition, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.

- Hicks, L. (1970). Some properties of ipsative, normative, and forced-choice normative measures. Psychological bulletin, 74(3), 167.

- Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.). New York, NY: Guilford Press. 2008, Vol. 93, No. 1, 140 –154.

- Komar, S., Brown, D., Komar, J., & Robie, C. (2008). Faking and the validity of conscientiousness: aMonte Carlo investigation. Journal of Applied Psychology

- McDonald, R. (1999). Test theory: A unified approach. Mahwah, NJ.

- Merk, J., Schlotz, W., & Falter, T. (2017). The Motivational Value Systems Questionnaire (MVSQ): Psychometric Analysis Using a Forced Choice Thurstonian IRT Model. Frontiers in Psychology | www.frontiersin.org, p. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01626.

- Morillo, D. (2018). Item Response Theory Models for Forced-Choice Questionnaires. Doctoral Dissertation, Universidad Autónoma de Madrid.

- Morrison, E. W., & Bies, R. J. (1991). Impression management in the feedback-seeking process: a literature review and research agenda. Acad. Manage. Rev. 16, 522–541. doi: 10.5465/AMR.1991. 4279472.

- Muthe, ′., & Muthe, ′. ((1998-2020)). Mplus user's guide (7th ed.).Los Angeles, CA.

- Pavlov, G., Maydeu-Olivares, A., & Fairchild, A. (2018). Effects of Applicant Faking on Forced-Choice and Likert Scores. Organizational Research Methods 1-30 / 2018 DOI: 10.1177/1094428117753683.

- Thurstone, L. L. (1927). A law of comparative judgment. Psychological Review, 79, 281-299.

- Tighza, A.B. (2012). Exploratory and confirmatory factor analysis, their concepts and methodology using SPSS and LISREL packages. (in Arabic). Jordan Amman. Publisher Dar Al-Masira.

- Van Eijnatten, F., van der Ark, L., & Hollow, S. (2015,). Ipsative measurement and the analysis of organizational values: an alternative approach for data analysis. Quality & Quantity, 49(2), 559-579.

- Walton, K., Cherkasova, L., & Roberts, R.(2019). On the Validity of Forced Choice Scores

Derived from the Thurstonian Item Response Theory Model. Assessment, 27(4):706-

718. doi: 10.1177/1073191119843585.

- Xiao, Y., Liu, H., & Li, H. (2017). Integration of the Forced-Choice Questionnaire and the Likert Scale: A Simulation Study. Frontiers in Psychology https://www.frontiersin.org/.