مجلـــة العلـــوم التربـــوية والدراســـات الإنســـانيـــة
Humanities and Educational Sciences Journal
ISSN: 2709-0302 (online)
ISSN: 2617-5908 (print)

# الاستجابات غير الجدية وأثرها على جودة مطابقة فقرات الصورة الإلكترونية للمقياس النفسي(*)

**الباحثة/ سوسن عابد عبدالله المغذوي**
باحثة دكتوراه قياس وتقويم
كلية اللغات والعلوم الإنسانية
جامعة القصيم - السعودية
441212527@qu.edu.sa

**د/ ربيع عبده أحمد رشوان**
أستاذ علم النفس التربوي
كلية اللغات والعلوم الإنسانية
جامعة القصيم - السعودية
rrshoan@qu.edu.sa

*) تاريخ تسليم البحث 31/6/2025 تاريخ قبوله للنشر 10/8/2025
*) موقع المجلة: http://hesj.org/ojs/index.php/hesj/index

# الاستجابات غير الجدية وأثرها على جودة مطابقة فقرات الصورة الإلكترونية للمقياس النفسي

**الباحثة/ سوسن عابد عبدالله المغذوي**
باحثة دكتوراه قياس وتقويم
كلية اللغات والعلوم الإنسانية
جامعة القصيم - السعودية

**د/ ربيع عبده أحمد رشوان**
أستاذ علم النفس التربوي
كلية اللغات والعلوم الإنسانية
جامعة القصيم - السعودية

**الملخص**

هدفت الدراسة للكشف عن نسبة الاستجابات غير الجدية في المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة (IR Tree)، والتحقق من الفروق في نسبة الاستجابات غير الجدية وفقًا لمتغيري: النوع، والصف الدراسي، والفروق في جودة مطابقة الفقرات باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة (GRM) قبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، ولتحقيق ذلك تم بناء مقياس للاتجاه نحو الاختبار يتكون من(31) فقرة، وطُبق إلكترونيًا على عينة مكونة من (818) طالبًا وطالبةً بالمرحلة الثانوية، وبالاعتماد على نموذج العمليات الثلاث لنمذجة الشجرة الهيكلية (IR Tree)، واختبار الفروق بين النسب الثنائية (Z)، ومؤشر($S\text{-}X^2$) لمطابقة الفقرات، واختبار ما كنمار، أظهرت النتائج أن: نسبة الاستجابات غير الجدية بلغت (26.65%)، وأنه لا توجد فروق دالة إحصائيًا في نسبة الاستجابات غير الجدية ترجع لاختلاف النوع، أو الصف الدراسي، ويوجد اختلاف دال إحصائيًا وتحسن في جودة مطابقة الفقرات باتجاه المطابقة بعد حذف الاستجابات غير الجدية.

**الكلمات المفتاحية:** الاستجابات غير الجدية، الجهد المهمل غير الكافي، المقياس الإلكتروني، شجرة الاستجابة للفقرة (IR Tree)، نظرية الإرضاء، نموذج الاستجابات المتدرجة.

# Insufficient Effort Responding and its Effect on Item Fit of the Electronic Form of the Psychological Scale

**Sawsan Abed Abdullah Al-moghazawi**
Ph.D. Scholar in Measurement and Evaluation
College of Languages and Human Sciences
Qassim University - KSA

**Prof. Rabie Abdou Ahmed Rashwan**
Professor of Educational Psychology
College of Languages and Human Sciences
Qassim University - KSA

## Abstract

The study investigated the prevalence of Insufficient Effort Responses (IER) in an electronic psychological scale using the Item Response Tree (IR Tree) model, and examined variations by gender and grade level, as well as item fit differences using the Graded Response Model before and after IER removal. A 31-item Test Attitude Scale was administered to 818 secondary school students. The (IR Tree) model, Z-Test Two Proportion, ($S\text{-}X^2$) Item-Fit Index, and McNemar's Test were utilized. Results showed a (%26.65) IER prevalence, with no significant differences by gender or grade level. Item fit quality significantly improved after IER removal.

**Keywords:** Insufficient Effort Responses, Careless/Insufficient Effort, Electronic Scale, Satisficing Theory-Item Response Tree (IRTree), Graded Response Model.

**مقدمة الدراسة:**

يعد مجال القياس، والتقويم من المجالات الديناميكية والحيوية؛ نتيجة لما يشهده القرن الحادي والعشرون من تأثيرات مجتمعية، وتقنية، وتطورات نظرية، وتطبيقية في التربية، وعلم النفس، فتكشف أدوات القياس عن سمات المستجيبين بهدف إصدار مجموعة من القرارات، ويتطلب ذلك من الباحث العناية في بناء المقاييس النفسية وتطبيقها وتقنينها (ليفجستون ورينولدوز، 2012-2013).

وللوصول لاستجابات مناسبة للسمة النفسية المطلوب قياسها ينبغي أن تكون المقاييس النفسية مقننة باستخدام نظريات القياس؛ فتفسر نظرية القياس الكلاسيكية Classical Test Theory (CTT) الدرجة الملاحظة بافتراض أنها تتكون من درجة حقيقية للسمة المقاسة، ودرجة خطأ القياس التي تحصل بسبب الإهمال، أو بتحديد معالم الفقرة في نظرية الاستجابة للفقرة Item Response Theory (IRT) بافتراض وجود سمة كامنة تفسر احتمال الاستجابة الصحيحة (كروكر والجينا، 2008-2017)، كما ينبغي أن يكون القياس موضوعيًا حيث تطبق نفس إجراءات القياس على المستجيبين مع مراعاة الظروف البيئية، والزمن ووضوح تعليمات المقياس، وإدارة التطبيق ورقيًا، أو إلكترونيًا (أنستازي ويورينا، 1997-2015).

وبالتزامن مع الانتشار الواسع للمقاييس الإلكترونية والتقدم في تكنولوجيا الإنترنت؛ ظهرت أربع عمليات لإدارة القياس الإلكتروني بناء على درجة المراقبة البشرية وهي: الوضع المفتوح Open Mode ويتم نشر المقياس للجميع على الإنترنت وبدون مراقبة بشرية، ويشبه الوضع المتحكم به Controlled Mode، ويتم نشر المقياس للجميع على الإنترنت، وبدون مراقبة بشرية، ويشبه الوضع المتحكم به Controlled Mode، الوضع المفتوح إلا أنه يتاح لعينة معروفة، أما الوضع الخاضع للمراقبة Proctored Mode فيتم التحقق من هوية المستجيب بكلمة مرور، كما يقام الوضع المدارManaged Mode في مراكز متخصصة مع، وجود مستوى عال من المراقبة لضمان الأمان أثناء القياس الإلكتروني (The International Test Commission [ITC], 2006).

ويفضل الباحثين المقاييس الإلكترونية؛ وذلك لقياسها لنطاق واسع من المهارات، والسمات، ولانخفاض تكلفتها المادية، وسهولة الوصول إلى المستجيبين، وسرعة التحليل الإحصائي (علام، 2023)، ومن سلبياتها صعوبة التعرف على هوية المستجيب الحقيقة، وانخفاض دافعية المستجيب أثناء الاستجابة، وقلة المسؤولية في بيئة الإنترنت مما يعرض الاستجابات إلى الغموض والتضليل (سميث وآخرون، 2019-2022).

وتعد مشكلة الاستجابات المضللة من المشكلات المنهجية، والمسببة للحيرة والقلق؛ لذا اهتم الباحثون في مجال القياس والتقويم، في دراستها فأُطلق عليها الاستجابة العشوائية Random Responding (Thompson,1975)، ثم ظهرت بمسميات أخرى للدلالة على الإهمال، وعدم الجدية عند قراءة محتوى المقياس، ومنها: الاستجابة المهملة Careless Responding (Meade& Craig,2012)، الاستجابة غير الجدية Insufficient Effort Responding (IER) (Huang et al.,2012).

وتُعرف الاستجابات غير الجدية بأنها "سلوكيات عدم اهتمام المستجيب وعدم بذل الجهد الكافي للالتزام بتعليمات المقياس وقراءة محتوى فقراته بدقة" (Huang & Bowlung, 2015)، وتكمن أهمية دراسة

الاستجابات غير الجدية إلى وجودها، وانتشارها، وبشكل واسع، وخاصة في المقاييس الإلكترونية؛ كما أن لها أثار على الخصائص السيكومترية، ومعاملات الارتباط، والبنية الداخلية للمقياس(Meade & Craig, 2012) وعلى مطابقة نموذج من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة (Voss, 2024).

وتحدث IER لعدة أسباب ومنها: طول المقياس، وقلة الدافعية، والمشتتات البيئية، والمنصات الإلكترونية، والاستجابة السريعة، والرد غير الصادق، كما تسهم الحالة النفسية للمستجيب أثناء استجابته كالضيق، والحزن، والقلق في تشكلها، وتحدث كذلك بسبب فشل المستجيب في فهم وقراءة فقرات المقياس، وتعليماته، وتختلف أنماط الاستجابة والمرغوبية الاجتماعية عن IER بتزييف الاستجابة، حيث يقرأ المستجيب الفقرة ويختار استجابة لا تتطابق مع سماته المطلوب قياسها في الفقرة (Ashley & Shaughnessy, 2023).

ويتم الكشف عن الاستجابات غير الجدية بمؤشرات تقليدية قبلية غير إحصائية، وأخرى بعدية إحصائية، فمن الطرق القبلية، والتي يُخطط لها قبل جمع البيانات: مؤشر الاستجابة الموجهة التي يطلب من المستجيب اختيار فئة معينة، وحساب الوقت المستغرق للاستجابة على المقياس، ومؤشر التقرير الذاتي من خلال استبيان إضافي للتعرف على مستوى الجدية أثناء الاستجابة (Huang et al., 2012)؛ وتتضمن الطرق البعدية عدة مؤشرات إحصائية ومنها: مؤشر سلسلة الاستجابات الطويلة، والتي تكشف عن الاستجابات الثابتة، والمكررة (Johnson,2005)، وانخفاض مؤشر التباين داخل الفرد الذي يدل على الاتساق، والتكرار في الاستجابات، بينما يتم تحديد القيم المتطرفة من خلال قيم معاملات الانحدار بحساب مؤشر مسافة Mahalanobis (Niessen et al., 2016).

إضافة إلى ذلك يتم الكشف عن الاستجابات غير الجدية بمؤشرات حديثة ومنها: تتبع العين أثناء التطبيق للتأكد من قراءة المستجيب لمحتوى الفقرة، وزيادة مستوى المراقبة عن بعد عبر الكاميرات، وإحصائيات المطابقة بين نموذج من نماذج نظرية الاستجابة للفقرة متعددة الاستجابة، ونمط المستجيب للفقرة (Ward & Meade, 2023).

وتعد شجرة الاستجابة للفقرة Item Response Tree (IRTree) من المؤشرات الحديثة، وهي إحدى تطبيقات نظرية الاستجابة للفقرة، وتفترض الطريقة مرور الاستجابة بسلسلة من اتخاذ القرارات بطريقة هرمية، وتتكون الشجرة من مجموعة مسارات، وعقد وفرعين لكل عقدة، فمثلًا في مقياس ليكرت الخماسي تتكون الشجرة من ثلاثة عقد: العقدة الأولى للاستجابة الإيجابية (اتخاذ قرار) يقابلها الاستجابة السلبية (محايد)، والعقدة الثانية الاتفاق (موافق – غير موافق) للقبول، أو الرفض، والعقدة الثالثة لدرجة شدة القبول، أو الرفض (بشدة – اتفاق)، وتساعد IRTree في الكشف عن العمليات المتعددة التي تكمن وراء الاستجابة الملاحظة من خلال الجمع بين نظرية IRT، ورسم الأشجار للتحقق من جودة الاستجابة، وتفسيرها (De Boeck & Partchev, 2012).

ويتم التعامل مع الاستجابات غير الجدية بطريقتين هما الوقاية، والحذف، وبالرغم من أن أفضل الطرق هو منع حدوثها إلا أنه أمر غير واقعي، وذلك لصعوبة مراقبة المستجيب في البيئة الإلكترونية (Ward & Meade, 2023)، لذا ينبغي على الباحثين الكشف عن الاستجابات غير الجدية في دراستهم بأفضل الطرق الممكنة؛ ثم حذفها مع أهمية الإشارة لنسبة الاستجابات غير الجدية المحذوفة، والطرق المستخدمة بالكشف، بهدف تحسين جودة البيانات، وصحة الدراسات (Huang et al., 2025).

ومن هنا تأتي أهمية الدراسة الحالية في الكشف عن الاستجابات غير الجدية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة (IR Trees)، والتحقق من اختلاف نسب الاستجابات غير الجدية لدى عينة الدراسة وفقًا لمتغيري: (النوع، والصف الدراسي)، وتأثير حذف الاستجابات غير الجدية على جودة مطابقة الفقرات في ضوء نموذج الاستجابات المتدرجة GRM.

**مشكلة الدراسة:**

تعد الاستجابات غير الجدية شكل من أشكال تحيز الاستجابات الناتج عن إهمال، وتجاهل لمحتوى فقرات المقياس، وهي مشكلة منهجية، ومصدر من مصادر قلق الباحثين أثناء تطبيق الأدوات البحثية في الدراسات التربوية، والنفسية التي تعتمد بدرجة كبيرة على أدوات التقدير الذاتي كالاستبيانات، والمقاييس بهدف الحصول على استجابات كمية دقيقة، وصادقة إلا أنها قد تكون عرضة للاستجابات غير الجدية؛ مما يشكك في دقة درجات المقياس، ونواتج التحليل الإحصائي، والقرارات المبنية عليها؛ لذا أوصت العديد من الدراسات الباحثين بأهمية الكشف عن الاستجابات غير الجدية ومنها دراسة (Huang et al., 2012).

ووفقًا لاطلاع الباحثين فهناك ندرة في الدراسات العربية التي تناولت مشكلة الاستجابات غير الجدية فقد هدفت دراسة (درابسة، 2019) للمقارنة بين طريقتين للكشف عن الاستجابات غير الجدية هما طريقة سلسلة الاستجابات المتكررة، والأسئلة الإضافية، كما كشفت دراسة (جوارنة والقرعان، 2020) عن الاستجابات غير الجدية بالمؤشر الاحصائي لمطابقة الفرد ($L_z^P$) باختلاف فئات التدريج، وهدفت دراسة (حمدان، 2020) للكشف عن الاستجابات غير الجدية بطريقة سلسلة الاستجابات المتكررة، بينما كشفت دراسة (هزايمة، 2021) عن الاستجابات غير الجدية بطريقة الفقرات سلبية الاتجاه.

أما في البيئة الأجنبية فقد كانت هناك عدة دراسات تناولت مشكلة الاستجابات غير الجدية، ومنها دراسة (Niessen et al, 2016)، والتي هدفت لتقييم فعالية طرق مختلفة للكشف عن الاستجابات غير الجدية في المقاييس متوسطة الطول عبر الإنترنت، وقيمت دراسة (Desimone et al., 2018) تأثير شكلين من أشكال (IER) على جودة القياس، وقارنت دراسة (Hong et al., 2020) بين عدة مؤشرات للكشف عن الاستجابات غير الجدية، وهدفت دراسة (Nichols & Edlund, 2020) تقيم السلوك غير الجدي عبر الإنترنت، كما طبقت دراسة (Zettler et al., 2016) شجرة الاستجابة للفقرة (IR Trees) للفصل بين الاستجابات غير الجدية، والموجهة، والمتطرفة، وكشفت دراسة (Alarcon & Lee, 2022) عن العلاقة بين (IER) وأنماط الاستجابة باستخدام (IR Trees)، وتحققت دراسة (Voss, 2024) من تأثير الاستجابة غير الجدية على جودة التحليل العاملي، ونظرية الاستجابة للفقرة، وطورت دراسة (Kupffer, 2025) عدة مؤشرات للكشف عن الاستجابات غير الجدية.

ومن خلال مراجعة الدراسات المرتبطة بمشكلة الاستجابات غير الجدية يتضح عدم وجود اتفاق على أفضل الطرق الممكنة للكشف عن الاستجابات غير الجدية، كما أن هناك تفاوت، واختلاف في نسب الاستجابات غير الجدية المقدرة سواء في الدراسات الأجنبية، أو العربية، فتراوحت النسب (0.04% - 14.6%) في الدراسات

الأجنبية (Hong et al, 2020; Meade & Craig, 2012)، وتراوحت النسب عربيًا بين (60.5%- 34.6%) (درابسة، 2019؛ حمدان، 2020).

ويلاحظ أن معظم الدراسات تحققت من اختلاف جودة القياس قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية في ضوء النظرية الكلاسيكية للقياس، مع قلة في الدراسات التي توصلت إلى تأثير الاستجابات غير الجدية على ما تفترضه نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، وأن هناك ندرة في الدراسات المطبقة على طلبة الثانوية العامة على الرغم من أهمية العينة، وحساسيتها لاتخاذ قرارات مستقبلية مبنية على نواتج الاختبارات، والمقاييس.

ومن هنا ظهرت الحاجة إلى الدراسة الحالية التي تهدف إلى الكشف عن الاستجابات غير الجدية في القياس النفسي باستخدام شجرة الاستجابة (IR Tree) على عينة من طلبة المرحلة الثانوية في بيئة الكترونية، واختلاف نسبة الاستجابات غير الجدية باختلاف الخصائص الديموغرافية للعينة، وأثر الاستجابات غير الجدية على مطابقة فقرات المقياس لنموذج الاستجابة المتدرجة (GRM)، **وعليه تتبلور مشكلة الدراسة الحالية في الإجابة عن التساؤلات الآتية:**

1- ما نسبة الاستجابة غير الجدية في القياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة (IR Tree)؟

2- هل تختلف نسب الاستجابات غير الجدية في المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باختلاف النوع (طالب، طالبة) والصف الدراسي (أول، ثاني، ثالث) لدى طلبة الثانوية العامة؟

3- هل تختلف جودة مطابقة فقرات المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة (GRM) قبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية؟

**أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة إلى ما يلي:

1- الكشف عن الاستجابات غير الجدية في المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة (IR Tree).

2- التحقق من الفروق في نسب الاستجابات غير الجدية في المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باختلاف النوع (طالب، طالبة)، والصف الدراسي (أول، ثاني، ثالث) لدى طلبة الثانوية العامة

3- التحقق من جودة مطابقة فقرات المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة (GRM) قبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية.

**أهمية الدراسة:**

**الأهمية النظرية للدراسة:**

- تستمد الدراسة أهميتها النظرية من موضوعها الاستجابات غير الجدية، وعينتها، وهم طلبة المرحلة الثانوية، خاصة مع وجود مقاييس، واختبارات تتطلب منهم الاستجابة بحرص، وجدية لما يترتب عليها من قرارات مستقبلية.
- تسليط الضوء على دقة شجرة الاستجابة للفقرة في الكشف عن الاستجابات غير الجدية بنمذجة عمليات القرار عند الاستجابة على فقرات المقياس.

**الأهمية التطبيقية للدراسة:**

- يتوقع أن تفيد نتائج الدراسة الباحثين في العلوم التربوية، والنفسية بالاهتمام بالكشف عن الاستجابات غير الجدية، وطرق معالجتها لما لها من تأثير على أدوات القياس، ما ينعكس سلبًا على جودة وصحة البحث العلمي بصفة عامة.
- يُأمل من نتائج الدراسة توعية الباحثين بأهمية الكشف عن نسبة الاستجابات غير الجدية في أوضاع إدارة المقاييس الإلكترونية التي تخلو من المراقبة والإشراف البشري.
- يتوقع من نتائج الدراسة التعرف على مدى تأثير الاستجابات غير الجدية على جودة مطابقة الفقرات لنموذج من نماذج نظرية الاستجابة المفردة، مما يسهم في جودة ودقة القياس.

**حدود الدراسة:**

**الحدود الموضوعية:** تتحدد الدراسة الحالية بموضوعها، والمتمثل في الكشف عن الاستجابات غير الجدية باستخدام (IR Tree) وأثرها على جودة مطابقة الفقرات باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة (GRM).

**الحدود الزمانية:** طُبق مقياس الدراسة في العام الدراسي (1446هـ).

**الحدود البشرية:** تم تطبيق مقياس الدراسة على عينة من طلاب، وطالبات المرحلة الثانوية.

**الحدود المكانية:** اقتصر تطبيق مقياس الدراسة الحالية على المدارس الثانوية التابعة لإدارة تعليم المدينة المنورة.

**مصطلحات الدراسة:**

**الاستجابات غير الجدية Insufficient Effort Responding:**

"مجموعة الاستجابات التي يجيب عنها المستجيب على مقياس بدافع منخفض، أو بقليل من الامتثال لتعليمات المقياس، وبتفسير غير دقيق لمحتوى العنصر" (Huang et al., 2012, P.100).

**وتُعرف إجرائيًا بأنها:** "الاستجابات العشوائية، والمنظمة المكتشفة باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة (IR Tree) لاستجابات طلبة الثانوية على فقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار بصورته الإلكترونية".

**جودة المطابقة Item Fit:**

وتُعبر عن: "درجة الاتساق بين الاستجابة على فقرات المقياس، وما يتوقعه أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة الاختبارية" (Embretson& Reise, 2000, P.234).

**وتُعرف إجرائيًا في الدراسة بأنها:** "دلالة مؤشر ($S\text{-}X^2$) والتي تعبر عن درجة الاتساق بين الاستجابات المتوقعة من نموذج الاستجابة المتدرجة، والاستجابات الملاحظة".

**الصورة الإلكترونية للمقياس Electronic Scale:**

"المقياس الذي تتم إدارته عبر أجهزة حاسوبية، وتتم الاستجابة عليه باستخدام أجهزة الإدخال كلوحة المفاتيح أو بالنقر على الشاشة أو أي جهاز ادخال آخر" (AERE et al., 2014, P.217).

**ويُعرف إجرائيًا في الدراسة بأنه:** "مقياس الاتجاه نحو الاختبار، والذي تتم إدارته بالوضع المتحكم به على طلبة المرحلة الثانوية بالمدينة المنورة".

## إطار نظري:

### الاستجابات غير الجدية Insufficient Effort Responding:

تعد بيانات مسح التقرير الذاتي أحد مصادر المعلومات الأكثر استخدامًا في دراسات علم النفس، فهي تفترض مصداقية المستجيب أثناء الاستجابة على فقرات المقياس، واتباع التعليمات بعناية، والانتباه واليقظة طوال فترة الاستجابة (Huang et al., 2012; Meade & Craig, 2012; Niessen et al., 2016)، فكما تتعرض الاختبارات التحصيلية الموضوعية إلى تخمين الإجابة فان المقاييس النفسية عُرضة للاستجابات غير اليقظة التي تحدث بسبب عدم بذل الجهد الكافي للمعالجة المعرفية لمحتوى الفقرات والاختيار العشوائي لفئات الاستجابة في المقياس (Huang et al., 2015; Schroeders et al., 2022)، وهي سلوك يظهر مع الاستطلاع حيث يختار المستجيب إجابة بالقليل من الاهتمام، أو عدم الاهتمام بمحتوى الفقرة (Ward & Meade, 2023)، وتعرف بأنها سلوك تجنبي خفي استجابة للمشاعر، والأفكار السلبية أثناء الاستجابة على المقياس، وتظهر على شكل عدم الانتباه، وتجاهل تعليمات المقياس، والاستجابة بشكل سريع، وبذل القليل من الجهد، والاهتمام (Ashley & Shaughnessy, 2023)، وتتأثر الاستجابات الجدية بدافعية المستجيب نحو عملية القياس، كدافع الانتباه إلى التفاصيل، ودافع الامتثال، والرغبة في اتباع التعليمات، ودافع الايثار، ومساعدة الباحث، ودافع الاستكشاف، والتعلم عن الذات، والآخرين (Bowling et al., 2016).

### نظرية الارضاء Satisficing Theory

تقدم نظرية الارضاء (Satisficing Theory) لكروسينك (Krosnick) تفسيرًا لعدم جدية المستجيب، فتفترض النظرية أن الإجابة على فقرات المقياس تتطلب عملًا إدراكيًا من المستجيب، وتتم معالجتها معرفيًا من خلال أربع مراحل متتالية وهي: فهم الفقرة، استرجاع المعلومات من الذاكرة، دمج المعلومات للوصول إلى الحكم، وكتابة، أو تحديد الإجابة (Krosnick et al., 2002)، فعندما يتعرض المستجيب إلى التعب، أو عدم الاهتمام أثناء الاستجابة على خيارات الاستجابات، يميل إلى اتخاذ طرق مختصرة لتخفيف العبء المعرفي، ويفشل في بذل الجهد الكافي لإكمال المقياس، وهو ما وصفه كروسنيك بأنه "مرضي" (Gehlbach & Barge, 2012) ويلجأ المستجيب إلى سلوك الارضاء وذلك بطريقتين: الارضاء الضعيف: ويحدث عندما لا يتم إعطاء الخطوات الأربع الاهتمام الكامل فيبذل فيه المستجيب جهدًا أقل في فهم السؤال، والبحث في الذاكرة، ودمج المعلومات بلامبالاة وعدم الدقة في تحديد الإجابة، ويميل عادةً إلى اختيار الفئة الأولى في فئات الاستجابة بدلًا من النظر في جميع الاستجابات، والطريقة الثانية هي الارضاء القوي ويبسط المستجيب فيه الإجابة، وذلك بتخطي عمليات الفهم الاسترجاع، والحكم بالكامل، وتحديد إجابات عشوائية في محاولة لتقديم إجابات معقولة (Krosnick, 1991; Melipillán,2019).

وتتحدد احتمالية الميل إلى الارضاء من خلال ثلاثة عوامل، وهي: قدرة المستجيب، ودافعيته، وصعوبة المهمة، فترتبط القدرة بمدى تنفيذ المستجيب للعمليات المعرفية المعقدة بدقة، وتتأثر دافعية المستجيب بحاجة المستجيب، ومدى ارتباط موضوع المقياس لاهتمامه الشخصي، وتشجيع المستجيبين أثناء الاستجابة، كما ترتبط صعوبة

المهمة بطول المقياس، وعدد فئات الاستجابة، ومدى صعوبة، أو سهولة فقرات المقياس، ويظهر الارضاء سلوكيًا في الاستجابات على فقرات المقياس مثل: اختيار الإجابة "لا أعرف أو غير متأكد"، والمرغوبية الاجتماعية، والتخلي عن اكمال المقياس، أو تجاوز بعض فقراته، والاذعان، والموافقة، واختيار الاستجابات بشكل عشوائي، والتسرع، وعدم المبالاة، وعدم الجدية أثناء الاستجابة (Krosnick & Alwin,1987; Melipillán, 2019).

**أسباب حدوث الاستجابات غير الجدية:**

تحدث الاستجابات غير الجدية نتيجة لعدة أسباب فصنف كل من وارد وميد Ward and Meade (2023) الأسباب إلى ثلاث فئات واسعة وهي:

**خصائص المقياس:** والتي تشمل طول المقياس وتعليماته، وعادة ما يميل المستجيبين إلى الاستجابة بسرعة أكبر في المقياس الطويل، وذلك بافتراض تضاؤل الحافز مع طول الوقت.

**خصائص الشخص:** وتشمل اهتمام، وموقف المستجيب نحو موضوع المقياس، فعادةً ما يميل ذوي الاهتمام المنخفض إلى السلوك غير الجدي، وتسهم الحالة النفسية، والسمات الشخصية للمستجيب في حدوثها.

**السياق:** ويشمل جميع جوانب البيئة التي يُطبق فيها المقياس مثل بيئة الإنترنت، وقلة التفاعل مع الباحث، وعوامل التشتت في البيئة، وتعدد المهام.

**أنماط الاستجابات غير الجدية في البيانات:**

هناك عدة أنماط تظهر عند المستجيبين على أي مقياس، فيظهر المستجيب الواعي ذي الضمير الحي، والمستجيب العشوائي والمستجيب النمطي ويعد النمطين العشوائي والنمطي من أنواع الاستجابات غير الجدية (Wertheimer, 2017) وتعد الاستجابات المتطرفة والشاذة التي تنحرف فيه استجابة الفرد عن النموذج الأساسي المفترض أحد الأنماط للاستجابات غير الجدية، وكذلك نمط الاستجابات الممزوج بسلوك عادي، وغير جدي لنفس المستجيب، ونمط الاستجابة العشوائي الذي يختار المستجيب خيار الاستجابة بشكل عشوائي، وهو نادر الحدوث في التطبيقات العملية، ونمط الاستجابة غير عشوائي كأن يختار المستجيب خيار الاستجابة المتوسطة، والثابت لنفس فئة الاستجابة على طول المقياس (Johnson, 2005; Kim et al., 2017; Meade & Craig, 2012; Hong & Cheng, 2019; Hong et al., 2020).

**شجرة الاستجابة Item Response Tree (IRTree):**

تتنوع طرق الكشف عن الاستجابات غير الجدية نظرًا لتعدد أسباب نشأتها، وأشكالها وأنماطها (Hong et al., 2020) وتم تصنيفها إلى طرق مباشرة وغير مباشرة (Alarcon & Lee, 2022) وكذلك صُنفت إلى طرق قبلية غير إحصائية، وطرق لاحقة إحصائية، ويتم التخطيط للطرق القبيلة قبل عملية جمع البيانات، وتتضمن محتوى المقياس، أو إضافة فقرات، أو إجراءات معينة كحساب الوقت المستغرق للاستجابة، وتطبق الطرق البعدية بعد جمع البيانات بطرق إحصائية، وتتميز هذه الطرق بأنها يتم حسابها لجميع البيانات، وهي طرق دقيقة للكشف عن الاستجابات غير الجدية (Meade & Craig, 2012).

وتعد شجرة الاستجابة متعددة الاستجابة احدى تطبيقات نظرية الاستجابة للمفردة، وهي طريقة تعتمد على خوارزميات التقسيم المتكرر، وتستخدم نماذج شجرة الاستجابة (IR Tree) للبيانات التصنيفية فتعرض النتائج على شكل أشجار ثنائية، وتتكون الشجرة من عقود (Nods) وفروع (Branches) وأوراق (Leaves)، وتقدم هذه الطريقة بديلًا للافتراضات الأساسية لنظرية الاستجابة للمفردة (IRT) من خلال نمذجة التسلسل الهرمي للقرار النظري الذي يقوم عليه اختيار الاستجابة في المقاييس (Böckenholt, 2012)، ويشير دي بوك وتشو De Boeck & Cho (2020) أن من خصائص شجرة الاستجابة IRtree، أنها أشجار افتراضية تتحدد بمجموعة من المسارات لشجرة ثنائية ذات عقد، وفرعين لكل عقدة، ويمكن صياغة نموذج محدد لكل عقدة للاستجابات الفرعية، بحيث يكون لكل عقدة معلمات الفقرة الخاصة بها، وإنه باستثناء العقدة العليا فأن جميع الاستجابات الفرعية الأخرى هي استجابات مشروطة، أي أن الاستجابات الفرعية هي استجابات مستقلة بشكل مشروط لاستجابات عليا، ولمعلمات العُقد، ولأنها استجابات مشروطة يمكن تقديرها بطريقة الاحتمال الأقصى، وكما أن نماذج (IR tree) هي نماذج مترابطة حيث أن احتمال النهائي لاستجابة هو حاصل ضرب احتمالات اختيار الفروع التي تحدد مسار الاستجابة المقصود.

وتكَمُن الفكرة الأساسية لطريقة أشجار الاستجابة (IR Tree) في توافقها مع فئات ليكرت بالمقاييس النفسية حيث يقرر المستجيب أولًا التعبير، أو عدم التعبير عن موقفه، وبعد ذلك يقرر اتجاه الموقف، ثم قرار شدة الاستجابة، وهذه الاعتبارات يتم تصورها كفقرة زائفة (Pseudo-Item) تتم نمذجته باستخدام نموذج أحادي، أو ثنائي المعلمة من نماذج نظرية (IRT) أُحادية الاستجابة (Böckenholt & Meiser,2017)،كما قدم كل من بوك وبارتشيف De Boeck and Partchev (2012) أربع أنواع لتمثيل الشجرات للبيانات منها نوعين لنمذجة المتغيرات الكامنة، وهما نموذج المتغيرات الكامنة الخطية، ونموذج شجرة المتغيرات الكامنة المتداخلة، أضافة إلى نوعين اخرين لنمذجة الاستجابة، وهما نماذج شجرة الاستجابة الخطية ونماذج شجرة الاستجابة المتداخلة الهيكلية.

فتتشكل شجرة الاستجابة الهيكلية من مجموعة من الأشجار الثنائية، ويفترض النموذج الشجري ثلاث قرارات متسلسلة، وذلك باختيار فئتين استجابة لكل عقدة، فتمثل العقد عملية استعلام، والفروع تأييد، أو عدم تأييد، فتقيم عقدة الوسط (Midpoint) الاستعلام الأول في مدى اختيار المستجيب للحياد، أو اكمال الاستجابة، وتقييم عقدة الاتفاق (Agreement) مدى الموافقة، أو عدمها على الفقرة، وتقييم عقدة التطرف (Extreme) لشدة الاستجابة، فعقدة التطرف السلبي يقرر فيها المستجيب شدة الرفض بينما عقدة التطرف الإيجابي لقرار شدة القبول، ويسمى هذا النموذج بنموذج العمليات الثلاث (Böckenholt,2012).

ولتمهيد نمذجة فئات استجابة ليكرت الخماسي بنموذج من نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، يتم تحويل فئات الاستجابة (غير موافق بشدة، غير موافق، محايد، موافق، موافق بشدة)، إلى أشجار الاستجابة (IR Tree)، بإعادة ترميزها من خلال مرور كل فئة بثلاث عقد متسلسلة بحيث تمثل كل عقدة عملية، أو تساؤل عقلي لها احتمالان بالقبول ويتم ترميزها (1)، أو الرفض (0) (Böckenholt & Meiser, 2017)، وتسمى عملية

التحويل لكل فئة استجابة بمسمى الفقرة الزائفة (Pseudo-Item)، فتتمثل الفقرة الزائفة بثلاث عقد متسلسلة وهي: عقدة الوسط (Midpoin)، فعند اختيار الفئة محايد تُرمَز بالرمز (1) أما حينما يقرر عدم اختيار الحياد فيتم ترميزها (0)، وفي حال اختار المستجيب عدم الحياد فينتقل القرار لعقدة الاتفاق Agreement (موافق – غير موافق) وتُرمَز الموافقة (1) وعدمها (0) وينتقل بعدها إلى القرار الثالث في عقدة تطرف (Extreme) الاستجابة باتجاه العادي، أو المتطرف، ويتم تَرميز العادي (0)، والمتطرف (1)، وبعد عملية الترميز فئات ليكرت بالفقرات الزائفة يتم نمذجتها باستخدام أحد نماذج نظرية الاستجابة للمفردة، وذلك بتحديد الاحتمالات من خلال حاصل ضرب احتمالات الفروع، باستخدام نموذج ثنائي المعلمة (2PL) لعقدة شجرة ثنائية (h)، لفقرة (j) للفرد (i)، بحيث يمثل الاحتمال الصحيح بالمعادلة (1)، بينما الاحتمال الخاطئ بالمعادلة (2):

$$\mathrm{pr}(d_{ihj}=1)=\Phi\left(\alpha_J{}^{(h)}\theta_I{}^{(h)}+\mu_J{}^{(h)}\right)\dots\dots\dots\dots\dots\dots(1)$$

$$\mathrm{pr}(d_{ihj}=0)=\left[1-\Phi\left(\alpha_J{}^{(h)}\theta_I{}^{(h)}+\mu_J{}^{(h)}\right)\right]\dots\dots\dots\dots(2)$$

حيث أن $(\Phi)$ دالة التوزيع الطبيعي القياسي التراكمي "نموذج بروبيت"، $(\alpha_j)$ معلمة التمييز للفقرة (j)، $(\theta_I)$ تمثل تأثير الاستعلام الخاص بالفقرة على الفرد أي القدرة لتساؤل العقدة، $\mu_J$ موقع المفردة أي عتبة الصعوبة (Böckenholt, 2017).

**المقياس الإلكتروني Electronic Scale:**

ويقصد بالقياس الإلكتروني بأنه "النظام المتمثل في تطبيق المقياس وتقدير درجاته وكتابة التقارير على الحاسوب أو الإنترنت بالاستفادة من الإمكانيات التقنية للحاسوب" (علام، 2023)، ويشير المفهوم البسيط لتطبيق للقياس الإلكتروني إلى عملية استبدال لشكل المقاييس الورقية التي كانت تستخدم على نطاق واسع إلى مقاييس الكترونية مما يغير في بيئة المقياس، وطريقة التنفيذ، والمعالجة (Naglieri et.al., 2004؛ كوهين وسويردليلك، 2023/2018).

كما أثرت الزيادة السريعة، والانتشار الواسع لاستخدام الاختبارات، والمقاييس عبر الإنترنت إلى التبديل في أنماط إدارة المقاييس الفردية، أو الجماعية التقليدية ذات الحجم المنخفض إلى أنماط إدارة عن بعد، وباحجام مرتفعة، وإعادة التفكير في الدور البشري المتخصص في إجراء، وإدارة عملية القياس النفسي (Bartram,2006)؛ ولإدارة الاختبارات، والمقاييس النفسية عبر الإنترنت أوضحت اللجنة الدولية للاختبارات ITC (2006) أربع طرق لإدارة عملية القياس الإلكتروني بناءً على الإشراف البشري، ودرجة المراقبة، وهي كما يلي:

- **الوضع المفتوح Open Mode**: حيث لا يوجد إشراف بشري أثناء عملية القياس، وبالتالي لا يتم التحقق من هوية المستجيب بشكل دقيق، وتعد المقاييس المتاحة على شبكة الإنترنت، والتي لا تتطلب شروطًا معينة مثالًا على ذلك.
- **الوضع المتحكم به Controlled Mode**: ويشبه الوضع المفتوح بعدم وجود إشراف بشري مباشر، ولكن المقياس متاح فقط لمستجيبين معروفين عبر الإنترنت كعينة مخصصة، أو أفراد يمتلكون معرف خاص، أو بكلمة مرور، أو رمز سري خاص.

- **الوضع الخاضع للإشراف (المراقبة) Supervised (Proctored) Mode**: ويوجد مستوى إشراف بشري مباشر على ظروف إجراء القياس في بيئة الإنترنت كالتحقق من هوية، وتسجيل دخول المستجيب، ومن إجراء، وإكمال المقياس بشكل صحيح.
- **الوضع المدار Managed Mode**: ويقام هذا الوضع في مراكز متخصصة، ووجود مستوى عال من الإشراف البشري للقياس عبر الإنترنت، وضمان التحكم في الوصول، والأمان، والمراقبة، وعادةً ما يتطلب هذا الوضع كلمة مرور، أو معرفة المراقب قبل إجراء عملية القياس.

**دراسات سابقة:**

1- طبقت دراسة **زيلتر؛ آخرون Zettler et al. (2016)** نموذج العمليات الثلاث باستخدام نموذج شجريIR Trees لتحليل فئات ليكرت الخماسي، وذلك بافتراض أن الاستجابات غير الجدية هي اختيار الفئة الوسطى "محايد"، ولتحقيق أهداف الدراسة طُبق مقياس للشخصية المكون من (200) فقرة بتدريج ليكرت الخماسي على عينة مكونة من (577) طالبًا جامعيًا بهولندا، وتوصلت النتائج إلى أن: الفروق الفردية في مقايس ليكرت يمكن تفكيكها إلى ثلاث عمليات قرار مع القدرة على فصل الاستجابات غير الجدية، والتوجه، والتطرف.

2- هدفت دراسة **نيسين؛ آخرون Niessen et al (2016)** لتقييم فعالية طرق مختلفة لكشف الاستجابات غير الجدية في المقاييس متوسطة الطول عبر الإنترنت، فتم جمع البيانات عبر الإنترنت لعينة من طلبة الجامعة بهولندا مكونة من (245) لمجموعتين الأولى تلقت تعليمات بالرد غير جاد بينما تلقت المجموعة الثانية تعليمات عادية بهدف مقارنة عدة طرق التقليدية مع إحصائية مطابقة الفرد كمؤشر $(L_z^P)$ وأخطاء جتمان متعددة الاستجابة، وأظهرت النتائج أن: الطرق التقليدية تظهر أداء ضعيف في المقاييس متوسطة الطول.

3- قيمت دراسة **ديسيمون؛ آخرون Desimone et al (2018)** تأثير شكلين من أشكال الاستجابة غير الجدية، وذلك بمحاكاة استجابات عشوائية، وثابتة، بناءً على اختلاف نسب الاستجابات، واختلاف توزيع الاستجابة (موحدة – طبيعية – معكوسة – متبادلة على شكل V – ضابطة)، وتوصلت النتائج إلى أن: الاستجابات الثابتة تزيد من الارتباطات بين الفقرات، ومن معامل ألفا لكرونباخ، ومن الجذر الكامن للعامل الأول، بينما يقل ذلك في الاستجابات العشوائية، كما أن الاستجابات الثابتة تأثرت بشكل أكبر عند نسب (15%-5%) من الاستجابات العشوائية، والتي تأثرت عند (30%)، وخلصت الدراسة إلى أن: شكل الاستجابات الثابتة غير الجدية هو أكثر تهديدًا من شكل الاستجابات العشوائية غير الجدية.

4- وقارنت **درابسة (2019)** بين مؤشري سلسلة الإجابات المتكررة، والأسئلة الإضافية، وطبقت الدراسة مقياس الاتجاه نحو الإحصاء على عينة مكونة من (399) طالبًا جامعيًا، وتوصلت الدراسة إلى أن: نسبة الاستجابات غير الجدية لطريقة سلسلة الإجابات المتكررة أكبر من طريقة الأسئلة الإضافية.

5- وقيمت دراسة **نيكولز وإدلوند Nichols& Edlund (2020)** السلوك غير الجدي عبر ثلاث دراسات عبر الإنترنت باستخدام منصة (MTurk)، وذلك بهدف فهم أسباب الاستجابات بقياس مدى

انتشار الاستجابات غير الجدية، وتقييم أثرها على جودة البيانات، وشاركت بالدراسة عينة مكونة من (1049) مشاركًا لمقاييس قصيرة لقياس الشخصية، وتكونت العينة الثانية من (237) مشاركًا لمقياس شخصية، كما تكونت العينة الثالثة من (271) من النساء لمقياس المواقف وقيمة الشريك، وكشفت الدراسة الأولى عن الاستجابات غير الجدية بنسبة (37.7%) مع زيادة انتشار الاستجابات غير الجدية بين الرجال، ومن لديهم تعليم أقل، كما أظهرت الدراسة الثانية والثالثة نسب استجابات غير جدية (23%) و(67%) على التوالي، وخلصت الدراسة أن الاستجابات غير الجدية تؤثر سلبيًا على جودة البيانات.

6- أجرت **حمدان (2020)** دراسة بهدف الكشف عن نسب الاستجابات غير الجدية بطريقة سلسة الاستجابة المتكررة وأثرها على تقييم الطلبة للأداء التدريسي في جامعة اليرموك، وعلاقتها بنوع الطالب، والكلية، ومستوى الطالب، وبلغت عينة الدراسة (14526) طالبًا جامعيًا، وتوصلت الدراسة إلى أن: نسبة الاستجابات غير الجدية (60.5%)، إضافة إلى وجود علاقة بين الاستجابات غير الجدية والنوع، والكلية، ومستوى الطالب.

7- وتقصى كل من **جوارنة والقرعان (2020)** عن أداء المؤشر $(L_z^P)$ للكشف عن الاستجابات غير الجدية في المقاييس غير المعرفية باختلاف فئات التدريج، وتم تطبيق أربع صور لمقياس التجهيزات المعرفية (ثلاثي، رباعي، خماسي، سباعي) التدريج على عينة من طلبة الجامعة مكونة من (1495) طالبًا، وأظهرت النتائج أن: نسبة الكشف عن الاستجابات غير الجدية تختلف باختلاف فئات التدريج.

8- وهدفت دراسة **ألاركون ولي Alarcon & Lee (2022)** للكشف عن العلاقة بين IER وأنماط الاستجابة بافتراض أن كليهما يحدثان بسبب قلة الجهد المعرفي وذلك عبر مقاييس زوجية، وفردية، وللتوصل لنتائج الدراسة تم التطبيق على عينة مكونة من (743) مشاركًا عبر الإنترنت، وتم استخدام مقاييس ليكرت مقسمة بشكل فردي وزوجي، واستخدمت الدراسة لقياس IER طرق مباشرة كوقت الصفحة، وفقرات لمؤشر التكرار، والتقرير الذاتي، وطرق غير مباشرة منها طرق العشوائية كمؤشر الاتساق الزوجي – الفردي وطرق غير العشوائية في مؤشر السلسة الطويلة، كما حللت أنماط الاستجابة الوسطى، والمتطرفة بطريقة IR TreesKوأظهرت النتائج: وجود عاملين IER العشوائي وIER غير العشوائي، كما بينت النتائج وجود علاقة سلبية بين IER العشوائي، ونمط الاستجابة الوسطى مع وجود علاقة سلبية مع نمط الاستجابة المتطرفة.

9- واقترحت دراسة **أوليتزش واخرون Ulitzsch et al. (2022)** طريقة للكشف عن الاستجابات غير الجدية عن طريق نموذج يتم فيه الخلط بين نموذج للنظرية الحديثة ونمذجة الاستجابات غير الجدية، وتفترض الطريقة خليط من معلمات الفقرة في نموذج IRT وتنوع الانتباه بفقرات مصاغة بشكل إيجابي وسلبي، وذلك بتوليد (50) تصميمًا يقيس كل تصميم سمة واحدة و(10) فقرات بتدريج خماسي وفقًا لنموذج التقدير الجزئي، واحتمالات الاستجابات العشوائية، ونقاط النهاية، والفئات المتساوية، ووجدت الدراسة أن النموذج لم يصنف اليقظة بشكل مستقل، واختلاط معلم الصعوبة مع الانتباه بشكل جيد.

10- هدفت دراسة **فوس voss (2024)** للتحقق من تأثير الاستجابات غير الجدية على مؤشرات ملائمة لنماذج التحليل العاملي التوكيدي CFA، ونماذج نظرية الاستجابة للمفردة IRT في المقاييس عبر الإنترنت، وذلك عبر عينة مكونة من (1346) مستجيب عبر منصة إلكترونية، وطُلب من المستجيبين تشكيل أربع حالات وهي: استجابات دقيقة، واستجابات غير جدية، استجابات بطريقة عشوائية غير مدروسة، واستجابات طبيعية، لمقياس الشخصية المكون من (60) فقرة بتدريج ليكرت الخماسي ثم حُللت الاستجابات باستخدام نموذج GRM وذلك لتقدير معلمات الصعوبة، والتميز لتوليد بيانات محاكاة في الدراسة الثانية، والتي هدفت لفحص (144) باختلاف حجم العينة، وعدد الفقرات، وانتشار، وشدة، ونوع الاستجابات غير الجدية للتحقق من مؤشرات الملائمة التالية:

($x^2$, RMSEA, SRMSR[CFA], M2, RMSEA, SRMSR[IRT])، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن: الاستجابات غير الجدية تؤثر بشكل سلبي على مؤشرات الملائمة وفقًا لعدة عوامل، وهي حجم العينات الصغيرة، والمقاييس الطويلة، ونسبة انتشار عند (30%).

11- طورت دراسة **كوبفر Kupffer (2025)** مؤشرات فعالة للكشف عن الاستجابات غير الجدية وقدرتها على التمييز بين الاستجابات المدروسة، وغير الجدية، وذلك باستخدام مقاييس للشخصية عبر ثلاث دراسات، فتكونت العينة الأولى من (1169) مشاركًا عبر الإنترنت، وقسمت العينة الثانية المكونة من (430) والتي تم تطبيقها في معمل إلى ثلاث مجموعات: ضابطة، ومجموعتين تلقت تعليمات مباشرة، وأخرى مشتتة، كما تكونت العينة الثالثة من (2163) مشاركًا عبر الإنترنت، واستخدمت الدراسة مؤشرات كوقت الاستجابة، وفقرات للتحقق من الانتباه، والاتساق، والكشف عن نمط الاستجابة، أظهرت النتائج الدراسة الأولى نسبة الاستجابات غير الجدية (24%-16%)، كما كشفت الدراسة الثانية عن فروق كبيرة لصالح مجموعة الضابطة مقارنة بمجموعتي التعليمات، مع انتشار الاستجابات غير الجدية بنسبة (13%)، وكما وجدت الدراسة ارتباط الاستجابات غير الجدية بالدافعية ولم تظهر علاقة بالمستوى التعليمي.

يتضح مما سبق اختلاف الدراسات من حيث الهدف، ومجتمع الدراسة، والمقاييس النفسية، مع اختلاف في طرق الكشف عن الاستجابات غير الجدية، وتتفق الدراسة الحالية مع دراسة (Zettler et al ,2016; Alarcon & lee, 2022) في لكشف عن الاستجابات غير الجدية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة، كما تميزت الدراسة في تطبيقها لمقياس الاتجاه نحو الاختبار، وتفردها – حسب علم الباحثين – عن الدراسات العربية في التطبيق على عينة من طلبة الثانوية ونمذجة مقياس ليكرت الخماسي باستخدام شجرة الاستجابة، وذلك للكشف عن الاستجابات غير الجدية وأثرها على جودة القياس.

**منهجية الدراسة وإجراءاتها:**

**منهج الدراسة:**

اتبعت الدراسة المنهج الوصفي الذي يتلائم مع تساؤلاتها وأهدافها، وذكر عبيدات وآخرون (2021) أن المنهج الوصفي هو: "الذي يصف الواقع، وبدقة، والتعبير كيفيًا وكميًا؛ للوصول إلى تفسير وفق للمعايير، والأسس العلمية".

**مجتمع الدراسة:**

تألف مجتمع الدراسة من جميع الطلبة المقيدين بالمدارس الثانوية بإدارة تعليم المدينة المنورة في العام الدراسي (1446هـ)، والبالغ عددهم (101.554) طالبًا وطالبَة، وبلغ عدد الطلاب (48.730) بنسبة (48%)، بينما بلغ عدد الطالبات (52.824) بنسبة (52%)، وذلك بعد الرجوع إلى تقرير الإحصائية العامة للإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة (الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة، 2025).

**عينة الدراسة:**

تكونت عينة الدراسة من (818) طالبًا، وطالبَة من طلبة الثانوية العامة بالمدارس التابعة لإدارة تعليم المدينة المنورة، وبلغ عدد الطلاب (368) وبنسبة (45%) من العينة، كما بلغ عدد الطالبات (450) طالبة وبنسبة (55%) من أجمالي العينة،وبلغ عدد الطلبة في الصف الأول الثانوي (297) وبنسبة (36.3%)، بينما بلغ عدد الطلبة المستجيبين بالصف الثاني الثانوي (234) وبنسبة (28.6%)، كما سجل عدد الطلبة المستجيبين بالصف الثالث الثانوي (287) وبنسبة (35.1%)، ويوضح جدول (1) عينة الدراسة والتي يتناسب حجمها مع متطلبات نموذج GRM الذي يشترط أن يكون حجمها ($n > 500$) (دي إيالا، 2009/2017).

***جدول (1)***

***وصف عينة الدراسة من طلبة الثانوية العامة وفق لمتغير النوع والصف الدراسي (ن= 818)***

| المتغير | | العدد | النسبة المئوية |
|---|---|---|---|
| النوع | طالب | 368 | %45 |
| | طالبة | 450 | % 55 |
| الصف الدراسي | أول ثانوي | 297 | % 36.3 |
| | ثاني ثانوي | 234 | %28.6 |
| | ثالث ثانوي | 287 | %35.1 |

**أداة الدراسة:**

مقياس الاتجاه نحو الاختبار (إعداد الباحثين)

تم بناء مقياس الدراسة وهو مقياس الاتجاه نحو الاختبار وذلك من خلال خطوات بناء المقاييس التي أوردها كل من كروكر والجينا (2008-2017) وهي كما يلي:

- **تحديد الغرض من المقياس:** وهو قياس الاتجاه نحو الاختبار لدى طلبة المرحلة الثانوية، ويُعرف **إجرائيًا** بأنه "المجموع الكلي لدرجات فقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار لدى طلبة الثانوية العامة".
- **تحديد السلوكيات التي تمثل البناء النفسي:** وتحدد هذه الخطوة تحويل البناء النفسي إلى مجموعة من الفقرات، واعتمد بناء المقياس على الاطلاع على **معاينة المجال** إي الأساس النظري الذي بني المقياس على أساسه، وقد تم تبني النموذج الثلاثي للاتجاه عوضًا عن النموذج الأحادي والثنائي، والذي يتلائم بشكل أكبر مع المكونات النفسية للمستجيبين، وطُور النموذج عام (1960) من قبل روزنبرغ وهوفلاد Roesenberg &

Hovland والذي يفترض أن الاتجاه، ومكوناته هي متغيرات وسيطية بين المتغير المستقل موضوع الاتجاه، والمتغيرات التابعة المقاسة بفقرات المقياس، فالاتجاه من الناحية النفسية البنائية يتكون من ثلاث مكونات: المكون المعرفي Congntivie وهي الاستجابات الإدراكية، والمعتقدات لموضوع الاتجاه، والمكون الوجداني Affective وهي الاستجابات العاطفية، والانفعالات، والمشاعر، والمكون السلوكي Behavioural وهي الأفعال الظاهرة، والاستجابات النزوعية (العنزي، 2016)، كما تم الاطلاع على الدراسات السابقة، والمقاييس الخاصة بالاتجاه، والقلق نحو الاختبار، مثل مقياس سبيلرجر وآخرون، والمترجم والمقنن على البيئة العربية (عبدالحافظ، 1986)، ومقياس (زهران،2000) ومقياس دراسة (Cassady& Johnson, 2002) ومقياس (حمروش، 2013) ومقياس (الثبيتي، 2022).

- **بناء تجمع أولي للفقرات**: وذلك عن طريق صياغة الفقرات التي يتضمنها كل مكون من مكونات الاتجاه، مع مراعاة قواعد صياغة الفقرات، وتكون المقياس بصورته الأولية من (77) فقرة منها (25) فقرة تنتمي للمكون المعرفي، و(24) فقرة تنتمي للمكون الوجداني، و(28) فقرة للمكون السلوكي.
- **مراجعة الفقرات وتعديلها**: عرض المقياس بصورتة الأولية على (12) محكمًا متخصصًا في علم النفس التربوي، والقياس والتقويم، والصحة النفسية، والإرشاد والتوجيه، والإحصاء التطبيقي، وتم التعديل والدمج والحذف بناء على ملاحظات المحكمين وآرائهم، مما قلص من عدد الفقرات متوافقًا بذلك مع أغلب ملاحظات المحكمين بإختصار المقياس، وعليه تكونت الصورة النهائية للمقياس من (31) فقرة منها (11) فقرة تنتمي للمكون المعرفي من عدد فقرات المقياس الكلي، و(10) فقرات لكل من المكون الوجداني، والسلوكي على حدة.
- **إجراء تجريب أوَّلي للفقرات**: ويُقصد به اختبار الفقرات على عيّنة قليلة من المستجيبين، وذلك إما عن طريق حساب الخصائص السيكومترية، المتمثلة في ثبات درجات المقياس ودلالات صدق المقياس، أو عن طريق ملاحظة الباحث لتفاعُل المستجيبين أثناء التطبيق.

إضافة لذلك؛ اقترح كوهين وسويردليك (2018 - 2023) طريقة التحليل النوعي للفقرات Quaaltitativ Item Analysis، وهي: "مجموعة من الإجراءات غير الإحصائية للتحقُّق من فاعلية الفقرات، من خلال: المقابلات، والتفكير بصوتٍ عالٍ، والمناقشة الجماعية التي تُجرى على المستجيبين، أو على كل مَن له صلة بالمقياس"، وتم التحقُّق من فقرات المقياس، عن طريق المناقشة على عيّنة مكوَّنة من (10) طالبات في المرحلة الثانوية، بعد تقديم المقياس لهن، ومن الأسئلة التي تمت مناقشتها ما يلي:

1- هل المقياس يقيس الاتجاه نحو الاختبار؟ إن لم يكن كذلك؛ ما الفقرات التي كانت مخالفة لتوقُّعاتك؟

2- هل وجدتَ صعوبةً في فهم تعليمات وفِقرات المقياس؟ إن كان كذلك؛ ما الفقرات غير المفهومة؟

3- ما رأيك في طول المقياس من حيث الوقت المستغرَق للاستجابة وعدد الفقرات؟

4- هل تمت الاستجابة بطريقة غير جدية أو اختيار الاستجابات بطريقة عشوائية ؟ إذا حدث ذلك؛ صِف الطريقة التي تمت الاستجابة عليها؟

5- ما رأيك العام في المقياس؟ ما الاقتراحات التي تُقدمها لتحسينه؟

وقد أجمعت الطالبات على وضوح فِقرات المقياس وتعليماته، وعدم تميزها لمجموعة معيّنة، وأن المقياس مناسبٌ من حيث عددُ فقراته وطولُه، وقد تم حساب الزمن المستغرَق للاستجابة على المقياس، والذي لايتجاوز الثلاث دقائق.

ويتضح مما سبق: صلاحية مقياس الاتجاه نحو الاختبار للتطبيق على عيّنة من طلبة الثانوية العامة، وذلك للإجابة عن أسئلة الدراسة.

ولإعداد المقياس للتطبيق، تم تحويل المقياس إلى مقياس الكتروني باستخدام نماذج Google، ومراعاة التصميم الإلكتروني من حيث تباين لون الخلفية مع النص، ونوع الخط الغامق في الأسئلة، والعادي في الاستجابات، وترتيب فئات الاستجابة بشكل عمودي لضمان عرضها بشكل كامل للمستجيب مع كتابة التعليمات بشكل واضح، والتأكيد على حرية المشاركة، وأن النتائج تُستخدم لغرض البحث العلمي، وقد تم الاستجابة على فقرات المقياس من خلال تدريج ليكرت الخماسي فتمثِّل درجة (5) موافق بشدة، والدرجة (4) موافق، والدرجة (3) محايد، كما تمثل الدرجة (2) غير موافق، والدرجة (1) غير موافق بشدة، مع عكس التصحيح في الفقرات السلبية؛ وبالتالي تكون أعلى درجة يتم الحصول عليها هي (155) وأدنى درجة (31) وبمتوسط حسابي (93).

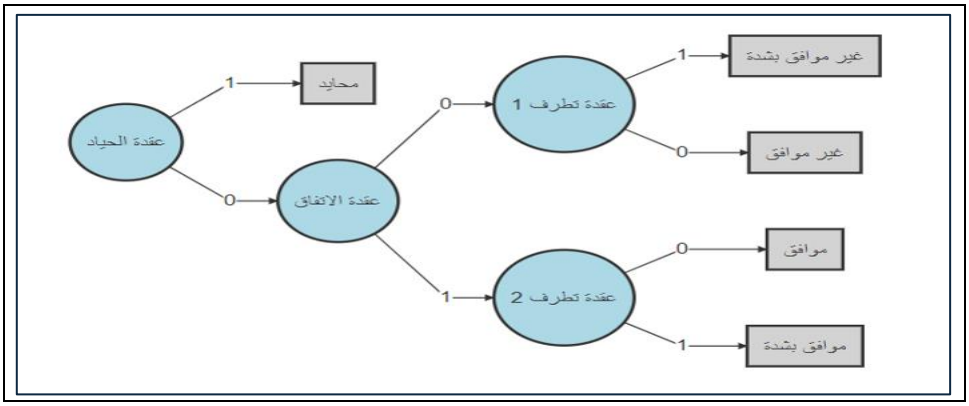
**الأساليب الإحصائية المستخدمة:**

طبقت الدراسة عدة أساليب إحصائية باستخدام لغة البرمجة الإحصائية R وهي: شجرة الاستجابة للفقرة IR Tree، إحصائي Q3 للتحقق من الاستقلال الموضعي، احصائي $S\text{-}X^2$ ودلالته للتحقق من جودة مطابقة الفقرات، كما استعانت الدراسة ببرنامج SPSS في التحقق من أحادية البعد باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، واختبار McNemar ماكنمار لمجموعتين مترابطتين للمقارنة مطابقة الفقرات قبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، إضافة لذلك تم التطبيق اليدوي لمعادلة اختبار النسب الثنائية Z-Test Two Proportion للكشف عن دلالة اختلاف الاستجابات غير الجدية باختلاف متغيري النوع والصف الدراسي.

**عرض النتائج وتفسيرها:**

**أولًا: عرض نتيجة السؤال الأول وتفسيرها:** والذي ينص على **"ما نسبة الاستجابة غير الجدية في القياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة IR Trees"؟**، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام لغة البرمجة R الإصدار (4- 4-3)، وبرنامج RStudio الإصدار (2023.12.1+402) للواجهة الرسومية للغة R والتي تسهل تحليل البيانات، والرسوم البيانية، وإدارة الأكواد، وتم الاستعانة بعدة حزم إحصائية، وسيتم ذكرها عند كل خطوة من خطوات التحليل، والذي أشتمل على ما يلي:

أ- رسم شجرة الاستجابة للفقرة وذلك باستخدام حزمة ["Package "DiagrammeR] والمخصصة لرسم الهياكل البيانية، والرسومات الشجرية ذات العقد (Iannone, 2025)، ويوضح الشكل (1) شكل شجرة الاستجابة لفقرة بفئات ليكرت الخماسي.




**شكل (1) شجرة الاستجابة للفقرة الهيكلية**

ب- تعيين مصفوفة الفقرات الزائفة Pseudo-Items استنادًا على عقد القرار في شكل شجرة الاستجابة الهيكلية وذلك ومن خلال الدالة "matrix". يتم تعريف جدول (2).

***جدول (2)***

***مصفوفة الفقرات الزائفة المعينة باستخدام الدالة matrix***

| فئة الاستجابة ليكرت | الحياد | الاتفاق | التطرف |
|---|---|---|---|
| غير موافق بشدة | 0 | 0 | 1 |
| غير موافق | 0 | 0 | 0 |
| محايد | 1 | NA | NA |
| موافق | 0 | 1 | 0 |
| موافق بشدة | 0 | 1 | 1 |

***ملاحظة*: NA= البيانات المفقودة**

ج- انتاج المصفوفة الموسعة Wide matrix، وذلك عن طريق تمثيل مصفوفة الفقرات الزائفة للشجرة الهيكلية على بيانات الدراسة باستخدام [Package "IR Trees"] التي تحتوي على دوال وبيانات تساعد على تقدير نماذج IR Tree (De Boeck& Partchev, 2023) وباستخدام الدالة "Wtow_Single.tree" تم إنتاج المصفوفة الموسعة، والتي تتكون من صفوف بعدد الاستجابات (818)، ومن (94) عمود منها (31) عمود لكل عقدة بإجمالي خلايا (76074) بدون خلايا معرفات المستجيبين(ID) ويوضح جدول (3) أول ست استجابات للمصفوفة بالشكل الموسع فعلى سبيل المثال استجابة المستجيب الأول على الفقرة الأولى هي (NA,NA,1) تمثل محايد وعلى نفس الفقرة للمستجيب الثاني (0.1.0) تمثل موافق.

*جدول (3)*

*أول ست استجابات لمصفوفة البيانات الموسعة باستخدام الامر* ***Wtow_single.tree***

| ID | 2_node1 | …3_node1 | 2_node2… | ….3_node2 | 2_node3 | 3_node3 | 32_node3…. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 1 | NA | NA | NA | NA | 0 |
| 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | 1 | 0 | NA | 0 | NA | 0 | 0 |
| 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | NA | 1 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | NA | 1 | NA | 1 | 1 |
| 6 | 0 | 0 | 1 | 1 | NA | 0 | 0 |

د- تطبيق النموذج ثنائي البارامتر على مصفوفة البيانات الموسعة، والتي تشكلت من كل عملية قرار، باستخدام Multidimensional item response theory [Package "mirt"] وهي حزمة تستخدم لتحليل الاستجابات الثنائية، والمتعددة الأحادية، والمتعددة الأبعاد في ضوء نظرية الاستجابة للمفردة، ولتقدير السمات الكامنة تم استخدام الدالة "fscores" حيث تفترض توزيع طبيعي وذلك بمتوسط $(\mu = 0)$ وانحراف معياري $(\sigma = 1)$، بحيث تكون غالبية السمات المقدرة حول المتوسط، وتم تقدير السمة باستخدام الطريقة البيزية للتوقع البعدي EAP (Expected A Posteriori) وهي الطريقة الافتراضية للدالة (Chalmers, 2023) والأنسب للحصول على تقديرات لجميع أشكال الاستجابات، والتي منها المنحرفة عن المتوسط (دي إيالا، 2009-2017).

وبعد تطبيق الدالة، واستخراج السمات تم حساب متوسطها حيث بلغ (0.00) وبانحراف معياري (0.031)، كما سجلت أعلى قيمة عند (3.506) وأقل قيمة (1.445-)، مما يدل على أن غالبية القيم متقاربة من بعضها البعض مع وجود قيم منحرفة عن المتوسط ويوضح الجدول (4) وصفًا إحصائيًا للسمات المقدرة.

*جدول (4)*

*الإحصاء الوصفي لسمات المستجيبين بنموذج* ***2pl*** *والمستخرجة من الدالة* ***fscores***

| | متوسط | انحراف معياري | أقل قيمة | أعلى قيمة |
|---|---|---|---|---|
| السمة $(\theta)$ | 0.000 | 0.031 | -1.445 | 3.506 |

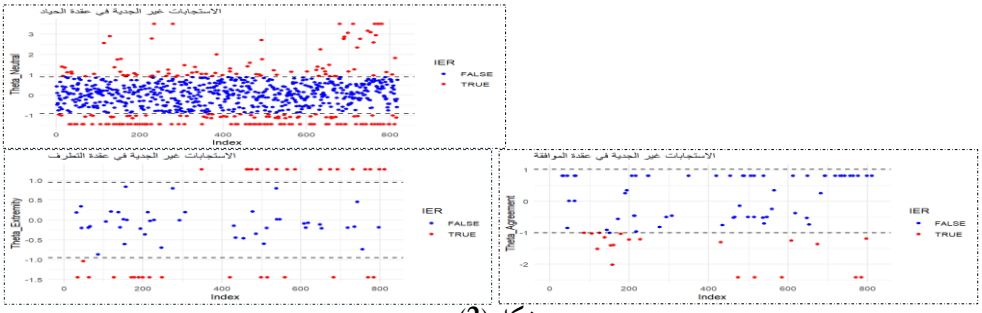
هـ- استخراج الاستجابات غير الجدية IER، وذلك بحساب انحراف سمات المستجيبين عن المتوسط بمقدار $(\pm 1)$، حيث أظهرت النتائج استجابات مبتعدة عن المتوسط في كل عقدة من عقد القرار، حيث بلغ عددهم (218) استجابة، مع ملاحظة أن هناك استجابات متكررة في العقد وذلك لأن استجابة عقدة الموافقة مشروطة بعقدة الحياد، وكذلك استجابات عقدة التطرف هي استجابات مشروطة بعقدتي الحياد والموافقة، وعليه بلغت نسبة الاستجابات غير الجدية في عينة الدراسة والتي تم التعرف إليها باستخدام IR Trees (26.65%).

*جدول (5)*

*الاستجابات غير الجدية* ***IER*** *على مقياس الاتجاه نحو الاختبار*

| العقدة | عدد | إجمالي IER | نسبتهم من عينة الدراسة |
|---|---|---|---|
| IRTrees (عقدة الحياد) | 218 | 218 | (26.65%) |
| IRTrees (عقدة الاتفاق) | 20 | | |
| IRTrees (عقدة التطرف) | 36 | | |

وبناء على النتائج المتوصل لها من جدول (5)، تم إنشاء رسوم بيانية في الشكل (2) وذلك باستخدام [Package "ggplot2"] وهي حزمة تستخدم لإنشاء رسومات بيانية مختلفة بشكل أكثر مرونة (Wickham, 2024)، وتصف الرسوم البيانية الاستجابات غير الجدية في كل عقدة من عقد القرار لشجرة الاستجابة الهيكلية.




**شكل (2)**

د- التحقق من أنماط الاستجابات غير الجدية المستخرجة باستخدام IRTrees: والهدف من هذا الاجراء هو التحقق من فعالية الطريقة، وذلك بفحص أنماط الاستجابات غير الجدية المكتشفة بالفحص البصري، والتحقق الاحصائي، ويوضح جدول (6) الفحص البصري لعينة عشوائية من الاستجابات غير الجدية المكتشفة، وهي عبارة عن أنماط استجابات ثابتة، ومتطرفة وعشوائية.

***جدول (6)***

***عينة عشوائية من الاستجابات المكتشفة ( الفحص البصري)***

| Id | السمة ($\theta$) | الاستجابات |
|---|---|---|
| 44 | -1.445775894 | 4,4,5,5,5,5,5,5,5,5,5,4,5,5,5,5,5,1,1,1,1,4,5,5,5,5,5,5,5,5,1 |
| 120 | -1.445775894 | 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,4,5,5,4,5,4,1,5,1,4 |
| 70 | -1.073859408 | 3,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,5,1,1,1,2,5,1,1,2,4,4,1,5,5,1,5,1,1 |
| 7 | -0.96444093 | 5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,5,2,5,5,3,1,5,1,1,1,1,4,5,5,1,5,5,5,5,5,5 |
| 248 | 0.942015389 | 4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,4,2,2,2,2,4,4,4,4,4,4,4,4,4,2 |
| 493 | 1.771377972 | 4,4,4,4,3,3,4,3,3,3,1,4,4,4,3,3,3,3,3,3,3,4,4,4,3,3,3,3,3,3,3 |
| 761 | 2.594147987 | 3,3,3,3,3,4,3,3,4,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,4,3,3,3,4,3,3,3,3 |
| 780 | 3.506408653 | 3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3,3 |

وكما تم فحص الاستجابات غير الجدية بصورتها الأصلية إحصائيًا باستخدام مؤشري السلسلة الطويلة LS، والتباين داخل الفرد IRV في حزمة [Package "careless"] التي توفر عدة دوال لحساب الاستجابات غير الجدية في المقاييس النفسية (Yentes& Wilhelm,2023)،وبعد تطبيق الدالة "longstring" ثم حساب متوسط الاستجابات المتسلسلة حيث بلغت قيمتها (9.6)؛ ولذا تم اتخاذ معيار (LS > 10) للسلسلة الطويلة والمعيار (LS>5) للسلسلة المتوسطة، حيث بلغت نسبة الاستجابات الثابتة الطويلة (36%)، والمتوسطة (62%) من الاستجابات غير الجدية المكتشفة، إضافة إلى ذلك تم تطبيق الدالة "irv" والمخصصة لمؤشر التباين

داخل الفرد حيث تدل القيم المنخفضة على الاستجابات غير جدية المتسقة بشكل مفرط كالسلاسل الثابتة، والطويلة وبتطبيق المعيار (IRV >1.260) (Hong et al, 2020) أظهرت النتائج وجود مستجيبين منخفضي التباين بنسبة (60%) من اجمالي (218) استجابة، ويعرض جدول (7) الأنماط المتحقق منها إحصائيًا للاستجابات غير الجدية المكتشفة باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة.

***جدول (7)***

***فحص أنماط الاستجابات غير الجدية المستخرجة من IRTrees***

| الطريقة | IER | النسبة من IRTrees |
|---|---|---|
| السلسلة الطويلة | 78 | %36 |
| السلسلة المتوسطة | 135 | %62 |
| التباين داخل الفرد | 132 | %60 |

**ثانيًا: عرض نتيجة السؤال الثاني تفسيرها:** والذي ينص على **"هل تختلف نسب الاستجابات غير الجدية في المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باختلاف النوع (طالب، طالبة) – الصف الدراسي (أول، ثاني، ثالث) لدى طلبة الثانوية العامة؟"**، وللإجابة على السؤال تم توزيع الاستجابات غير الجدية، والجدية ونسبتهما من مستويات متغيري النوع، والصف الدراسي ومن إجمالي الاستجابات على فقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار.

***جدول (8)***

***نسب الاستجابات غير الجدية والجدية بناء على متغيري النوع (طالب، طالبة) والصف الدراسي (أول، ثاني، ثالث ثانوي)***

| المتغير | | المجموع | غير جدي | النسبة من المستوى | النسبة من الإجمالي | جدي | النسبة من المستوى | النسبة من الإجمالي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| النوع | طالب | 368 | 105 | %28.53 | %12.84 | 263 | %71.47 | %32.15 |
| | طالبة | 450 | 113 | %25.11 | %13.81 | 337 | %74.89 | %41.20 |
| | المجموع | 818 | 218 | – | %26.65 | 600 | -- | %73.35 |
| الصف الدراسي | أول ثانوي | 297 | 88 | %29.63 | %10.76 | 209 | %70.37 | %25.55 |
| | ثاني ثانوي | 234 | 50 | %21.37 | %6.11 | 184 | %78.63 | %22.49 |
| | ثالث ثانوي | 287 | 80 | %27.87 | %9.78 | 207 | %72.13 | %25.31 |
| | المجموع | 818 | 218 | – | %26.65 | 600 | -- | %73.35 |

من جدول (8) تم وصف الاستجابات غير الجدية، ونسبتها وهي كما يلي:

- بلغت النسبة الأكبر ظاهريًا من الاستجابات غير الجدية لمتغير النوع الاجتماعي باتجاه الطلاب (28.53%) من اجمالي الفئة وبنسبة (12.84%) من جميع أفراد العينة، ثم الطالبات وبنسبة (25.11%) من إجمالي الفئة، وبنسبة (13.81%) من بين (818) مستجيبًا.

- ترتبت الاستجابات بالنسبة لمتغير الصف الدراسي كالتالي: بلغت النسبة الأكبر للاستجابات غير الجدية في الصف الأول الثانوي (29.63%) من اجمالي طلبة الصف، وبنسبة (10.76%) من جميع المستجيبين على المقياس، وتليها نسبة الاستجابات غير الجدية في الصف الثالث ثانوي (27.89%)، وبنسبة من الإجمالي (9.78%)، أما نسبة الاستجابات غير الجدية للصف الثاني الثانوي تمثلت في المرتبة الأخيرة، وبنسبة (21.3%) من طلبة الصف (6.11%) من اجمالي الطلبة في جميع مستويات الصف الدراسي.

ويتضح مما سبق وجود فروق ظاهرية بنسب متقاربة نسبيًا، الا أنه ينبغي الحكم على الاختلاف من خلال الدلالة الإحصائية لاختبار النسب الثنائية Z-Test Two Proportion لمتغيري النوع الاجتماعي والصف الدراسي، وذلك عن طريق تطبيق المعادلة (3) التي تصف حاصل قسمة الفرق بين النسبتين على الخطأ المعياري لهما ثم حساب القيمة الاحتمالية $p_value$ ومقارنتها بمستويات الدلالة فإذا كانت القيمة الاحتمالية أكبر فذلك يعني عدم وجود فروق بين النسبتين (Hinders,2000)، كما يمكن مقارنة $z$ المحسوبة بالنسبة الحرجة $(\pm 1.96)$ عند مستوى (0.05) أو النسبة الحرجة $(\pm 2.58)$ عند مستوى (0.01)، فإذا كانت قيمة $z$ المحسوبة أقل من النسبة الحرجة فيعني ذلك عدم وجود اختلاف بين النسبتين، والعكس صحيح، ويشترط لهذا الاختبار حجم عينة كبير ومتغيرات من النوع الاسمي أو الرتبي (الدردير، 2006).

$$z = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{SE} = \frac{\hat{p}_1 - \hat{p}_2}{\sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (3)$$

حيث أن: $\hat{p}_1$ النسبة من المجموعة الأولى، $\hat{p}_2$ النسبة من المجموعة الثانية؛ $\hat{p}$ النسبة الكلية للمجموعتين، $SE$ الخطأ المعياري، $n_1$ عدد أفراد المجموعة الأولى، $n_2$عدد أفراد المجموعة الثانية؛ واعتمدت الدراسة على طريقتين للمقارنة بين النسب وهي:

- قيمة $p_{\text{value}}$ مقابل $\alpha = 0.01$، وذلك عن طريق مقارنة مستوى (0.01) وقيمة $\text{p}_{-\text{value}}$ التي يتم التوصل لها بحساب قيمة z من المعادلة ثم استخراج القيمة الجدولية من جدول التوزيع الطبيعي بدلالة الطرفين.
- مقارنة قيمة $z$ مع النسبة الحرجة عند $(\pm 2.58)$.

كما يمكن إجراء الاختبار عن طريق الالة الحاسبة المخصصة له عبر موقع *Social Science Statistics* (Z Score Calculator, n. d.) https://www.socscistatistics.com/tests/ztest/default2.aspx؛

ويعرض جدول (9) قيم المقارنات الثنائية، وهي جميعها قيم غير دالة إحصائيًا، مما يدل على عدم وجود فروق بين الاستجابات غير الجدية وفقًا لمتغيري النوع الاجتماعي، والصف الدراسي.

*جدول (9)*

*نتائج اختبار النسب الثنائية* ***Z-Test Two Proportion***

| وجه الاختلاف | $z$ | $p_{-value}$ | $z$ مقابل النسبة الحرجة $(2.58\pm)$ | $p_{value}$ مقابل $\alpha =$ $0.01$ |
|---|---|---|---|---|
| النوعين: طلاب – طالبات | 1.10 | 0.2714 | $2.58 > 1.10$ | $0.01 < 0.2714$ |
| الصفين: الأول – الثاني | 2.16 | 0.0308 | $2.58 > 2.16$ | $0.01 < 0.0308$ |
| الصفين: الأول – الثالث | 0.47 | 0.6384 | $2.58 > 0.47$ | $0.01 < 0.6384$ |
| الصفين: الثاني – الثالث | –1.71 | 0.0872 | $2.58 > \lvert-1.71\rvert$ | $0.01 < 0.0872$ |

**ثالثًا: عرض نتيجة السؤال الثالث وتفسيرها:** والذي ينص على "**هل تختلف جودة مطابقة فقرات المقياس النفسي بصورته الإلكترونية باستخدام نموذج الاستجابات المتدرجة GRM قبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية؟**"، وللإجابة عن هذا السؤال تم استخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية spss للتعرف إلى عن أحادية البعد بالتحليل العاملي للتعرف إلى الاختلاف في مطابقة الفقرات باختبار McNemar ما كنمار، بالإضافة إلى استخدام حزمة لغة البرمجة R [Package "mirt"] للكشف عن الاستقلال الموضعي بمؤشر Q3، ومؤشر $S\text{-}X^2$ ودلالته الإحصائية للتعرف إلى مطابقة الفقرات.

وقبل الإجابة عن السؤال ينبغي التحقق من افتراضات نظرية الاستجابة للمفردة IRT من حيث افتراض أحادية البعد، والاستقلال الموضعي، وهي كما يلي:

أ- أحادية البعد Unidimensionality: تم التحقق من افتراضية أحادية البعد لفقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، وذلك بالتحليل العاملي الاستكشافي Exploratory Factor Analysis بأسلوب المكونات الأساسية Principal Component Analysis وذلك بعد استيفاء اشتراطات التحليل العاملي.

*جدول (10)*

*مؤشرات اختبارات* ***a. Determinant-Bartlett' Test -KMO***

| الاختبار | قبل حذف الاستجابات غير الجدية (n=818) | بعد حذف الاستجابات غير الجدية (n=600) |
|---|---|---|
| **Kaiser-Meyer-Olkin(kmo)** | **0.950** | **0.928** |
| **Bartlett' Test** | **11055.489** | **6479.826** |
| **درجة الحرية** | **465** | **465** |
| **مستوى الدلالة** | **0.00** | **0.00** |
| **a. Determinant** | **0.00000011** | **0.0000163** |

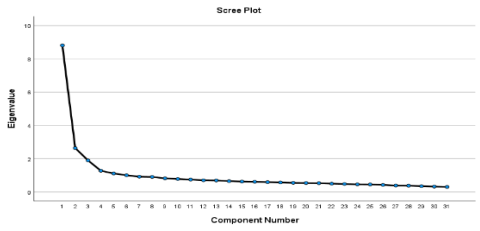
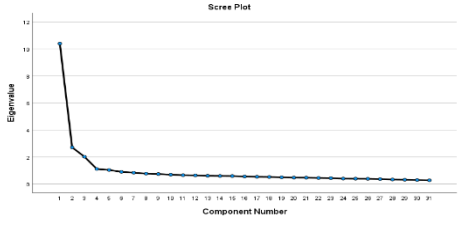
يتضح من جدول (10) استيفاء اشتراطات التحليل العاملي، وذلك عن طريق التحقق من مدى مناسبة حجم العينة للتحليل العاملي باستخدام مؤشر KMO؛ حيث سجلت قيم أعلى من (0.9) لقبل وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، وهي قيمة جديرة بالتقدير (تيغزة، 2012)، وكذلك أظهر اختبار بارتلت Bartlett

قيم دالة احصائيا في الحالتين وبدرجة حرية (465)؛ مما يدل على كفاية حجم العينة للتحليل، وأن مصفوفة الارتباط ليست مصفوفة الوحدة (الشافعي، 2014)، وكما بلغت القيمة المطلقة لمحدد المصفوفة قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية قيم لا تساوي الصفر تمامًا مما يدل على أن المصفوفة ليست متفردة (تيغزة، 2012).

وبناءً على ما سبق؛ يتضح مناسبة التحليل العاملي لبيانات الدراسة قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، وذلك لتمهيد التحقق من أحادية البعد.

***جدول (11)***

***نتائج التحقق من فرضية أحادية البعد باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية***

| النموذج | المكون العاملي | الجذر الكامن | التباين المفسر للعامل | التباين الكلي | Scree Plot |
|---|---|---|---|---|---|
| قبل حذف الاستجابات غير الجدية(n=818) | 1 | 10.395 | 33.534 | 33.534 |  |
| | 2 | 2.711 | 8.746 | 42.280 | |
| | 3 | 2.018 | 6.508 | 48.789 | |
| | 4 | 1.114 | 3.593 | 52.383 | |
| | 5 | 1.037 | 3.345 | 55.727 | |
| | نسبة تباين العامل الأول إلى التباين الكلي المفسر | | | 60.175 | |
| | النسبة بين الجذر الكامن للعامل الأول والثاني | | | 3.834 | |
| بعد حذف الاستجابات غير الجدية (n=600) | 1 | 8.808 | 28.414 | 28.414 |  |
| | 2 | 2.637 | 8.505 | 36.919 | |
| | 3 | 1.896 | 6.116 | 43.035 | |
| | 4 | 1.274 | 4.109 | 47.144 | |
| | 5 | 1.110 | 3.579 | 50.723 | |
| | 6 | 1.004 | 3.239 | 53.963 | |
| | نسبة تباين العامل الأول إلى التباين الكلي المفسر | | | 52.654 | |
| | النسبة بين الجذر الكامن للعامل الأول والثاني | | | 3.340 | |

يوضح جدول (11) نتائج التحليل العاملي الاستكشافي بطريقة المكونات الأساسية، وذلك بهدف التحقق من أحادية البعد باستخدام المحكات التالية:

- نسبة تباين العامل الأول إلى التباين الكلي، حيث بلغت النسبة قبل حذف الاستجابات غير الجدية (60.175) أي أن العامل الأول يفسر التباين بنسبة (60.2%) من التباين الكلي، وبلغت نسبة العامل الأول بعد حذف الاستجابات غير الجدية (52.96) أي أن العامل الأول يفسر من التباين الكلي للمقياس

بنسبة (52.96%)، وفي كلتا الحالتين هي قيم أكبر من (40%) متفقًا بذلك مع ما أوصى به كارمينز وزيلر (1979) للحكم على أحادية البعد (Hattie,1985).

- نسبة الجذر الكامن للعاملين الأول، والثاني، حيث بلغت النسبة (3.834) قبل حذف الاستجابات غير الجدية، كما بلغت النسبة بعد الحذف (3.340)، وهي قيم أكبر من (2)، مما يدل على وجود عامل كامن ويؤكد ذلك منحنى الجذور الكامنة Scree Plot؛ حيث يظهر سيطرة عامل كامن في الحالتين (Reckase,1979).
- ويلاحظ انخفاض في قيم التباين المفسر الكلي للعوامل، وتباين العامل الأول، والجذور الكامنة بعد الحذف، إلا أنها مازالت تحقق افتراضية أحادية البعد قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية.

ب- الاستقلال الموضعي Local Independent

***جدول (12)***

***نتائج افتراض الاستقلال الموضعي لفقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار وفق مؤشر Q3***

| الإحصائي | قبل حذف الاستجابات غير الجدية (n=818) | بعد حذف الاستجابات غير الجدية (n=600) |
|---|---|---|
| مدى قيم مصفوفة الفقرات | (−0.322, 0.451) | (−0.317, 0.376) |
| عدد أزواج الفقرات المرتبطة موضعيًا | 5 | 3 |
| نسبة أزواج الفقرات المرتبطة موضعيًا | 0.010 | 0.006 |
| عدد أزواج الفقرات المستقلة موضعيًا | 460 | 462 |
| نسبة أزواج الفقرات المستقلة موضعيًا | 0.989 | 0.993 |

وقد تم التحقق من الاستقلال الموضعي لفقرات مقياس الاتجاه نحو الاختبار قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية من خلال حساب الإحصائي Q3، وهو: "عبارة عن معامل الارتباط للبواقي لزوج من الفقرات بعد ضبط السمة المقاسة" (Yen,1984).

يبين جدول (12) نتائج افتراض الاستقلال الموضعي لأزواج الفقرات، والبالغ عددها (465)، وفق مؤشر Q3، وذلك بعدم تجاوز معامل الارتباط بين البواقي عن قيمة (0.3)، حيث تراوحت قيم أزواج الفقرات قبل حذف الاستجابات غير الجدية من (0.322-) إلى (0.451)، وبلغت عدد الأزواج المرتبطة موضعيًا (5) فقرات، وبنسبة (0.010) بينما بلغت الازواج المستقلة موضعيًا (460) فقرة وبنسبة (0.989)،كما تراوحت قيم أزواج الفقرات بعد حذف الاستجابات غير الجدية من (0.317-) إلى (0.375)، وارتبطت (3) فقرات موضعيًا وبنسبة (0.006) بينما بلغت الأزواج المستقلة موضعيًا (462) فقرة وبنسبة (0.993).

وبناء على ذلك، يظهر تحسن في أعلى قيمة لأزواج فقرات المصفوفة بعد الحذف عن قبله، وكذلك تحسن في زوجين من أزواج الفقرات المرتبطة بعد الحذف، وبما أنه لا يوجد لهذا المؤشر معيار محدد، ومتفق عليها للحكم على انتهاك الاستقلال الموضعي، ويرجع ذلك لتأثر أزواج الفقرات بحجم العينة، وعدد الفقرات، وعدد فئات الاستجابة (Christensen et al.,2017)، وفي هذه الدراسة بلغت نسب الفقرات المستقلة موضعيًا قبل،

وبعد الحذف نسب عالية (99.3%-98.9%)، مما يدل على تحقق افتراض الاستقلال الموضعي لقبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، ويعزو ذلك أيضًا إلى ما أشار اليه (Hambleton&Swaminathan,1985). بأن تحقق افتراضية أحادية البعد يكافئ افتراض الاستقلال الموضعي، متفقًا بذلك مع ما تحقق منه (الشريفين،2019).

**جودة مطابقة الفقرات:**

وللتحقق من جودة مطابقة الفقرات للنموذج قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، تم استخدام مؤشر Generalized S-$X^2$ Item-Fit Index (S-$X^2$)، والذي يستخدم لتقييم مطابقة الفقرات في نماذج IRT متعددة الاستجابة، ويعتمد على مقارنة الاستجابات الملاحظة بالاستجابات المتوقعة من النموذج عبر فئات الاستجابة المتعددة، ويتم الحكم على مطابقة الفقرة من خلال الدلالة الإحصائية للمؤشر فإذا بلغت ($P < 0.05$) تعد الفقرة غير مطابقة لنموذج IRT متعدد الاستجابة (Kang&Chen,2008).

***جدول (13)***

***مؤشر ($s\text{-}x^2$) لمطابقة الفقرات لنموذج GRM قبل وبعد الاستجابات غير الجدية***

| Item | قبل حذف الاستجابات غير الجدية(n=818) | | بعد حذف الاستجابات غير الجدية(n=600) | |
|---|---|---|---|---|
| | $S_X^2$ | $p.S_X^2$ | $S_X^2$ | $p.S_X^2$ |
| 1 | 84.547 | 0.3426 | 145.607 | 0.312 |
| 2 | 140.145 | 0.386 | 112.645 | 0.716 |
| 3 | 182.598 | 0.079 | 150.354 | 0.144 |
| 4 | 155.651 | 0.004 | 102.208 | 0.264 |
| 5 | 172.340 | 0.0328 | 142.839 | 0.349 |
| 6 | 158.595 | 0.050 | 130.187 | 0.289 |
| 7 | 140.873 | 0.325 | 135.562 | 0.285 |
| 8 | 145.721 | 0.268 | 132.102 | 0.432 |
| 9 | 152.34 | 0.097 | 128.839 | 0.318 |
| 10 | 176.700 | 0.042 | 139.8131 | 0.243 |
| 11 | 148.103 | 0.528 | 127.4 | 0.688 |
| 12 | 243.508 | 0.000 | 184.307 | 0.004 |
| 13 | 166.432 | 0.078 | 143.187 | 0.319 |
| 14 | 176.539 | 0.000 | 143.066 | 0.008 |
| 15 | 139.622 | 0.308 | 131.353 | 0.245 |
| 16 | 57.346 | 0.167 | 165.949 | 0.046 |
| 17 | 58.871 | 0.054 | 148.354 | 0.129 |

| Item | قبل حذف الاستجابات غير الجدية(n=818) | | بعد حذف الاستجابات غير الجدية(n=600) | |
|---|---|---|---|---|
| | $S_X^2$ | $p.S_X^2$ | $S_X^2$ | $p.S_X^2$ |
| 18 | 318.311 | 0.001 | 179.305 | 0.500 |
| 19 | 290.879 | 0.000 | 192.966 | 0.013 |
| 20 | 310.161 | 0.000 | 133.235 | 0.729 |
| 21 | 267.194 | 0.000 | 164.744 | 0.361 |
| 22 | 148.108 | 0.367 | 118.881 | 0.727 |
| 23 | 135.241 | 0.335 | 99.342 | 0.583 |
| 24 | 184.131 | 0.000 | 129.202 | 0.0545 |
| 25 | 190.764 | 0.243 | 138.473 | 0.878 |
| 26 | 186.671 | 0.000 | 134.61 | 0.005 |
| 27 | 211.859 | 0.009 | 162.338 | 0.215 |
| 28 | 211.773 | 0.026 | 171.894 | 0.106 |
| 29 | 181.483 | 0.000 | 108.618 | 0.088 |
| 30 | 143.359 | 0.101 | 102.151 | 0.477 |
| 31 | 348.320 | 0.000 | 178.836 | 0.5524 |

يوضح جدول (13) نتائج مؤشر $S\text{-}X^2$ ودلالته الإحصائية قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية والتعرف إلى النتائج على النحو الآتي:

- بلغ عدد الفقرات غير المطابقة قبل حذف الاستجابات غير الجدية (15) فقرة من (31) فقرة أي مانسبته (48.38%)، وهذه الفقرات هي: 4-5-10)-12-14-18-19-20-21-24-26-27-28-29-31).
- بلغ عدد الفقرات غير المطابقة بعد حذف الاستجابات غير الجدية (5) فقرات من (31) فقرة أي مانسبته (16.12%)، وهذه الفقرات هي (12-14-16-29).
- يلاحظ تحسن في (10) فقرات مع بقاء (4) فقرات غير مطابقة بعد حذف الاستجابات غير الجدية، مع ملاحظة أن فقرة رقم (16)كانت مطابقة قبل الحذف، وغير مطابقة بعد الحذف، ليكون اجمالي الفقرات غير المطابقة بعد الحذف هي (5) فقرات.

وللتحقق دلاليًا من اختلاف الفقرات من حيث مطابقتها، أو عدم مطابقتها قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، تم استخدام اختبار McNemar ماكنمار، والذي يطبق على مجموعتين مترابطتين لمتغيرات أسمية للتحقق من الاختلاف، والتغير الحاصل بعد اجراء المعالجات (هووت وكامير، 2014-2016)، وفي هذه الدراسة يُعبر عن المتغيرات الأسمية بمطابقة أو عدم المطابقة لفقرات المقياس لمجموعتين قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية.

*جدول (14)*

*نتائج اختبار McNemar ماكنمار للاختلاف في مطابقة الفقرات قبل وبعد الاستجابات غير الجدية*

| بعد/ قبل الحذف | فقرات غير مطابقة | فقرات مطابقة | الدلالة الإحصائية |
|---|---|---|---|
| فقرات غير مطابقة | 4 | 1 | 0.006 |
| فقرات مطابقة | 11 | 15 | |

ويتضح من جدول (14) وجود (4) فقرات قبل وبعد الحذف غير مطابقة، وتحول في فقرة واحدة كانت مطابقة قبل الحذف إلى غير مطابقة بعد الحذف، وتحسن في (11) فقرة من غير مطابقة إلى مطابقة بعد الحذف، مع وجود (15) فقرة ظلت كما هي مطابقة قبل، وبعد حذف الاستجابات غير الجدية، وبلغت دلالة اختبار ماكنمار (0.006) وهي قيمة دالة إحصائيًا أي أن هناك فروق دالة احصائيًا لأن ($0.006 < \alpha = 0.05$)، مما يدل على أن حذف الاستجابات غير الجدية أثر، وبشكل دال إحصائيًا على جودة مطابقة الفقرات.

**تفسير نتائج الدراسة:**

توصلت النتائج إلى أن نسبة الاستجابات غير الجدية في الصورة الإلكترونية مقياس الاتجاه نحو الاختبار تزيد عن الربع، وقد بلغت (26.65%) والتي تم الكشف عنها من خلال نمذجة عمليات القرار باستخدام شجرة الاستجابة للفقرة، وظهرت بأنماط متنوعة ومنها النمط الثابت، والمتطرف، والعشوائي، وتتقارب النسبة مع نسب الدراسات (Ashley & Shaughnessy, 2023; Kupffer, 2025)، والملاحظ أن نسبة IER في هذه الدراسة هي أعلى من (10–12%)، وهي النسبة التي أظهرتها نتائج (Meade & Craig, 2012) لاستجابة الطلبة بشكل غير جدي على المقاييس، والتي تؤثر على جودة القياس(Schmitt & Stuits, 1985) .

وتشير النسبة المكتشفة إلى أن المقاييس الإلكترونية تؤدي إلى ظهور IER ويُعزى ذلك لغياب الاشراف أثناء التطبيق (Meade & Craig, 2012) وبشكل خاص في إدارة المقياس الإلكتروني المستخدم بالدراسة، وهو الوضع المتحكم به، والذي يتصف بإتاحة المقياس لعينة محددة في بيئة الإنترنت، وبعدم وجود إشراف مباشر أثناء الاستجابة على فقرات المقياس، ويتعرض المستجيب فيها إلى سلوك التشتت، وعدم الانتباه، وضعف الدافعية (ITC, 2006)، وتدعم نتائج الدراسة تفسير نظرية الارضاء لكروسينك Krosnick في عدم جدية المستجيب بتجاوزه للعمليات المعرفية المتسلسلة للاستجابة على الفقرة وهي: فهم محتوى الفقرة، واسترجاع المعلومات من الذاكرة، والحكم على الفقرة، واختيار الإجابة (Krosnick et al., 2002)، كما تتفق نتائج الدراسة مع فكرة أن الاستجابة على مقاييس ليكرت أكثر تعقيدًا مما هو عليه، وأن IR Trees الهيكلي لنمذجة العمليات الثلاث لا يتضمن فقط قياس سمة المقياس بل يكشف عن الاستجابات الخفية كالاستجابة غير الجدية عن طريق أعادة بناء فئات ليكرت في رسم تخطيطي يشبه الشجرة؛ مما يعطي فهمًا ووصفًا أعمق لعمليات الاستجابة على المقاييس النفسية، والتحقق من جودة الفقرة بمزيد من التفصيل، وتحسين القدرة على تفصيل الاستجابات، والكشف عن التحيزات المحتملة من المستجيبين (Böckenholt, 2012; Zettler et al., 2016).

توصلت نتائج السؤال الثاني إلى عدم وجود فروق في الاستجابات غير الجدية وفقًا لمتغير النوع والصف الدراسي، وتختلف هذه النتيجة مع (حمدان، 2020; Nichols & Edlund, 2020) التي بينت وجود اختلاف في النسب حسب النوع، وتوصلت الدراسة كذلك إلى عدم وجود فروق بين الاستجابات غير الجدية وفقًا لمتغير الصف الدراسي، وتتفق هذه النتيجة مع (حمدان، 2020; Kupffer, 2025)، وقد يرجع عدم وجود فروق في النسب باعتبارها جزء من مظاهر الفروق الفردية المتسقة عبر الزمن، والموقف على عكس الاعتقاد السائد بأنها عوامل ظرفية مؤقتة (Bowling et al, 2016)، كما قد يرجع عدم وجود فروق دالة إحصائيًا إلى دقة طريقة شجرة الاستجابة للفقرة IRTrees في الكشف عن IER بنمذجة عمليات القرار عن الطرق المستخدمة في الدراسات التجريبية والتي أشارت لوجود فروق بين نسب IER.

أظهرت النتائج فروق دالة إحصائيًا وتحسن في جودة مطابقة الفقرات باتجاه المطابقة بعد حذف الاستجابات غير الجدية مما يدل على أن الاستجابات غير الجدية تؤثر، وبشكل سلبي على جودة مطابقة الفقرات، وتتفق هذه النتيجة مع نتيجة دراسة (voss, 2024) التي دلت على أن الاستجابات غير الجدية تؤثر على جودة المطابقة باختلاف الظروف كحجم العينة، وعدد الفقرات، ومدى انتشار، ونوع الاستجابة غير الجدية، ويعزو سوء مطابقة الفقرات قبل حذف الاستجابات غير الجدية إلى ظهور أنماط استجابات غير متوقعة، والتي تزيد، أو تنقص الاستجابة في فئات محددة من فئات الاستجابة، ولا يتوافق ذلك مع افتراضات نماذج نظرية الاستجابة للمفردة مما يؤدي إلى سوء في مطابقة الفقرات، ويؤثر سلبًا على جودة البيانات (Ulitzsch et al., 2022)، ويمكن تفسير نتيجة الاختلاف إلى أن (62%) من IER هي من النمط الثابت متفقًا بذلك مع ما توصلت له دراسة (Desimone et al, 2018) في أن الاستجابات الثابتة هي أكثر خطورة على جودة القياس من الاستجابات العشوائية.

**توصيات الدراسة:**

1- أن تتولى الجامعات حث الباحثين وطلبة الدراسات العليا على استخدام طريقة شجرة الاستجابة للفقرة (IRTrees) للكشف عن الاستجابات غير الجدية، وذلك لدقة الطريقة، وقدرتها على نمذجة عمليات القرار، والفهم العميق للاستجابات.

2- على المراكز البحثية توصية الباحثين بأهمية الكشف عن الاستجابات غير الجدية قبل حذف الفقرات غير المطابقة لنموذج من نماذج نظرية (IRT).

3- أن تحرص المجلات العلمية توجيه الباحثين للكشف عن الاستجابات غير الجدية عند إدارة، وتطبيق المقاييس الإلكترونية، وبشكل خاص الوضع المتحكم به، والذي يستخدم بكثرة.

4- على الباحثين حث عينة الدراسة التي يتم التطبيق معها بالمقاييس الإلكترونية جدية الاستجابة، وأن مشاركتهم في الدراسة ستؤثر في جودة القياس، والبحث العلمي.

**دراسات مقترحة:**

مقارنة دقة طريقة أشجار الاستجابة (IR Trees) مع عدة طرق إحصائية في الكشف عن الاستجابات غير الجدية، ودراسة العلاقة بين الاستجابات غير الجدية ومتغيرات نفسية وشخصية.

## المراجع:


الإدارة العامة للتعليم بمنطقة المدينة المنورة. (2025). *إحصائية التعليم*. إحصاءات إدارة تعليم منطقة المدينة المنورة. استرجع في (28 فبراير 2025)، من https://madinaedu.com/st.html

أنستازي، آن.؛ ويورينا، سوزانا. (2015). *القياس النفسي*. صلاح الدين محمود علام، مُترجم، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 1997).

تيغزة، أمحمد بوزيان. (2012). *التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي: مفاهيمهما ومنهجيتهما بتوظيف حزمة SPSS وليزرل LISREL*. ط1، دار الميسرة.

الثبيتي عمر عواض عوض. (2022). الحكمة الاختبارية وعلاقتها بالاتجاه نحو الاختبار لدى طلبة المرحلة الثانوية في ضوء بعض المتغيرات. *مجلة الجامعة الإسلامية للعلوم التربوية والاجتماعية*، (10)، 109-156.

جوارنة، ريا؛ والقرعان، محمود. (2020). أداء مؤشر مطابقة الفرد ($L_p^z$) في الكشف عن الاستجابات غير الجدية للفقرات متعددة التدريج باختلاف عدد فئات التدريج. *المجلة الأردنية في العلوم التربوية*، 16(3)، 385-398.

حمدان، روان صلاح الدين. (2020). *نسب الاستجابات غير الجدية وأثرها في تقييم الطلبة للأداء التدريسي في جامعة اليرموك*. [رسالة ماجستير منشورة]، جامعة اليرموك، قاعدة معلومات دار المنظومة.

حمروش، أسماء السيد محمد. (2013). مقياس قلق الامتحان لدى طلاب المرحلة الثانوية. *مجلة الإرشاد النفسي*، جامعة عين شمس، (35)، 436-478.

درابسة، شذى حسين. (2019). *مقارنة فعالية طريقتي سلسلة الإجابات والأسئلة الإضافية في الكشف عن الاستجابات غير الجدية في المقاييس غير المعرفية*. [رسالة ماجستير منشورة]، جامعة اليرموك، قاعدة معلومات دار المنظومة.

الدريدر، عبدالمنعم أحمد. (2006). *الإحصاء البارامتري واللابارامتري في اختبار فروض البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية*. ط1، دار عالم الكتب.

دي إيالا، روبرت. جيه. (2017). *النظرية والتطبيق في نظرية الاستجابة للفقرة*. عبد الله زيد الكيلاني، إسماعيل سلامة البرصان، مُترجم، دار جامعة الملك سعود للنشر: (العمل الأصلي نشر في 2009).

زهران، محمد حامد. (2000). *الإرشاد النفسي المصغر للتعامل مع المشكلات الدراسة*. عالم الكتب.

سميث، أليسون.؛ فولود، كريس؛ كيب، ميلاني.؛ وكوس، داريا جي. (2022). *دليل أكسفورد لعلم النفس السيبراني*. مفيد حواشين، مراد عيسى، مُترجم؛ ط1، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 2019).

الشافعي، محمد منصور محمد. (2014). *الإحصاء التقليدي والمتقدم في البحوث العلمية والإنسانية أسس نظرية وتطبيقية باستخدام برامج SPSS-LISREL-AMOS*. ط1، مكتبة الرشد.

الشريفين، نضال كمال محمد. (2019). أثر نموذج نظرية الاستجابة للفقرة ذات الاستجابة المتعددة التدريج على دقة تقدير القدرات للأفراد والخصائص السيكومترية للفقرات والاختبار. *المجلة التربوية*، 130(33)، 241-295. https://doi.org/10.34120/joe.v33i130.3131

عبد الحافظ، ليلى عبد الحميد. (1986). مقياس قلق الامتحان (الاتجاه نحو الامتحان). *المجلة التربوية*، 1(1)، 40-82. https://doi.org/10.21608/edusohag.1987.130992

عبيدات، ذوقان؛ عبدالحق، كايد، وعدس، عبدالرحمن. (2021). *البحث العلمي: مفهومه، أدواته، أساليبه*. ط21، دار الفكر ناشرون وموزعون.

علام، صلاح الدين محمود. (2023). *الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية*. ط8، دار الفكر.

العنزي، فلاح محروت. (2016). *علم النفس الاجتماعي*. ط5، نشر المؤلف، توزيع مكتبة جرير.

كروكر، ليندا.؛ والجينا، جيمس. (2017). *مدخل إلى نظرية القياس التقليدية والمعاصرة*. هند الحموري، زينات دعنا، مُترجم، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 2008).

كوهين، رونالد جاي.؛ وسويردليك، مارك. (2023). *القياس النفسي والتقويم مقدمة إلى الاختبارات والقياس* (أحمد الثوابيه وايمان عبده وشيربن حامد، مُترجم؛ ط1، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 2018).

ليفجستون، رونالد.؛ ورينولدز، سيسيل. (2013). *إتقان القياس النفسي الحديث*. صلاح الدين محمود علام، مُترجم، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 2012).

هزايمة، منار عبد المجيد أحمد. (2021). *فاعلية عدد الفقرات السلبية الإضافية في الكشف عن الاستجابات غير الجدية في مقياس الاتجاهات نحو الإحصاء (SATS-36)*. [رسالة ماجستير منشورة]، جامعة اليرموك، قاعدة معلومات دار المنظومة.

هويت، دينيس.؛ وكريمر، دنكان. (2016). *مقدمة لحزمة البرامج الإحصائية SPSS في علم النفس*. صلاح الدين محمود علام، مُترجم؛ ط1، دار الفكر: (العمل الأصلي نشر في 2014).

Alarcon, G. M., & Lee, M. A. (2022). The Relationship of Insufficient Effort Responding and Response Styles: An Online Experiment. *Frontiers in Psychology*, 12. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3389/fpsyg.2021.78437

American Educational Research Association, American Psychological Association& National Council on Measurement in Education (2014). *Standards For Educational and Psychological Testing*. DC: American Educational Research Association.

Ashley, M., & Shaughnessy, K. (2023). Predicting insufficient effort responding: The relation between negative thoughts, emotions, and online survey responses. *Canadian Journal of Behavioral Science /Revue canadienne des sciences du comportment*, 55(3), 198-209. https://doi.org/10.1037/cbs0000308

Bartram, D. (2006). The Internationalization of Testing and New Models of Test Delivery on the Internet. *International Journal of Testing*, 6(2), 121-131. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0602_2

Böckenholt U. (2017). Measuring response styles in Likert items. *Psychological methods*, 22(1), 69-83. https://doi.org/10.1037/met0000106

Böckenholt, U. (2012). Modeling multiple response processes in judgment and choice. *Psychological Methods*, 17(4), 665-678. https://doi.org/10.1037/a0028111

Böckenholt, U., & Meiser, T. (2017). Response style analysis with threshold and multi-process IRT models: A review and tutorial. *The British journal of mathematical and statistical psychology*, 70(1), 159-181. https://doi.org/10.1111/bmsp.12086

Bowling, N. A., Huang, J. L., Bragg, C. B., Khazon, S., Liu, M., & Blackmore, C. E. (2016). Who cares and who is careless? Insufficient effort responding as a reflection of respondent personality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 111(2), 218-229. https://doi.org/10.1037/pspp0000085

Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary educational psychology*, 27(2), 270-295.

Chalmers, R. P. (2023). *mirt: Multidimensional item response theory* (Version 1.44.0) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org/package=mirt

Christensen, K. B., Makransky, G., & Horton, M. (2017). Critical values for Yen's Q3: Identification of local dependence in the Rasch model using residual correlations. *Applied Psychological Measurement*, *41*(3), 178-194. https://doi.org/10.1177/0146621616677520

De Boeck, P.& Cho s. (2020). IRTree Modeling of Cognitive Processes Based On Outcome And Intermediate Data. In H. JIAO (Ed.), *Innovative Psychometric Modeling and Methods* (pp. 91-104). Information Age Publishing.

De Boeck, P., & Partchev, I. (2012). IRTrees: Tree-Based Item Response Models of the GLMM Family. *Journal of Statistical Software, Code Snippets*, 48(1), 1-28. https://doi.org/10.18637/jss.v048.c01

De Boeck, P., & Partchev, I. (2023). *IRTrees: Item response trees* (Version 1.0.0) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org/package=IRTrees

DeSimone, J. A., DeSimone, A. J., Harms, P. D., & Wood, D. (2018). The differential impacts of two forms of insufficient effort responding. *Applied Psychology: An International Review*, 67(2), 309–338. https://doi.org/10.1111/apps.12117.

Embreson, S.& Reise, S. (2000). *Item Response Theory for Psychologists*. Lawrence Erlbaum associates.

Gehlbach, H., & Barge, S. (2012). Anchoring and Adjusting in Questionnaire Responses. *Basic and Applied Social Psychology*, 34(5), 417-433. https://doi.org/10.1080/01973533.2012.711691

Hambleton,r.k &Swaminathan,H. (1985). Item Response Theory Princinple And Application. Boston: kluwer: Nijhoff Publishing.

Hattie, J. (1985). Methodology review: Assessing unidimensionality of tests and items. *Applied Psychological Measurement*, 9(2), 139-164. https://doi.org/10.1177/014662168500900204

Hinders, D. C. (2000). *5 steps to a 5*. McGraw-Hill Professional Publishing.

Hong, M. R., & Cheng, Y. (2019). Clarifying the Effect of Test Speededness. Applied Psychological Measurement, 43(8), 611-623. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/0146621618817783

Hong, M., Steedle, J. T., & Cheng, Y. (2020). Methods of Detecting Insufficient Effort Responding: Comparisons and Practical Recommendations. Educational and Psychological Measurement, 80(2), 312-345. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1177/0013164419865316

Hong, M., Steedle, J. T., & Cheng, Y. (2020). Methods of detecting insufficient effort responding: Comparisons and practical recommendations. Educational and *Psychological Measurement*, 80(2), 312–345. https://doi.org/10.1177/0013164419865316

Huang J. L., Curran P. G., Keeney J., Poposki E. M., DeShon R. P. (2012). Detecting and deterring insufficient effort responding to surveys. *Journal of Business and Psychology*, 27(1), 99-114. https://doi.org/10.1007/s10869-011-9231-8

Huang, J. L., Liu, M., & Bowling, N. A. (2015). Insufficient effort responding: examining an insidious confound in survey data. *The Journal of applied psychology*, 100(3), 828-845. https://doi.org/10.1037/a0038510

Huang, J. L., Wang, Z., Huang, R., Wu, D., & Shi, H. (2025). Insufficient effort responding in management research: A critical review and future directions. Journal of Management. Advance online publication. https://doi.org/10.1177/01492063251330268

Iannone, R. (2025). *DiagrammeR: Graph and network visualization* (Version 1.0.11) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org/package=DiagrammeR

International Test Commission. (2006). International Guidelines on Computer-Based and Internet-Delivered Testing. *International Journal of Testing*, 6(2), 143-171. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0602_4

Johnson, J. A. (2005). Ascertaining the validity of individual protocols from Web-based personality inventories. *Journal of Research in Personality*, 39(1), 103-129. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2004.09.009

Kang, T., & Chen, T. T. (2008). Performance of the generalized S-X2 item fit index for polytomous IRT models. *Journal of Educational Measurement*, 45(4), 391-406. https://doi.org/10.1111/j.1745-3984.2008.00071.x

Kim, D. S., Reise, S. P., & Bentler, P. M. (2017). Identifying Aberrant Data in Structural Equation Models With IRLS-ADF. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 25(3), 343-358. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1080/10705511.2017.1379881

Krosnick, J. A. (1991). Response strategies for coping with the cognitive demands of attitude measures in surveys. *Applied Cognitive Psychology*, 5(3), 213-236. https://doi.org/10.1002/acp.2350050305

Krosnick, J. A., & Alwin, D. F. (1987). An Evaluation of a Cognitive Theory of Response-Order Effects in Survey Measurement. *The Public Opinion Quarterly*, 51(2), 201-219. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1086/269029

Krosnick, J. A., Holbrook, A. L., Berent, M. K., Carson, R. T., Hanemann, W. M., Kopp, R. J., Mitchell, R. C., Presser, S., Ruud, P. A., Smith, V. K., Moody, W. R., Green, M. C., & Conaway, M. (2002). The Impact of "No Opinion" Response Options on Data Quality: Non-Attitude Reduction or an Invitation to Satisfice?. *The Public Opinion Quarterly*, 66(3), 371-403. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.1086/341394.

Kupffer, R. (2025). *Development and validation of indices for detecting careless responding in multidimensional forced-choice questionnaire*s [Unpublished doctoral dissertation]. University of Kaiserslautern-Landau.

Meade, A. W., & Craig, S. B. (2012). Identifying careless responses in survey data. *Psychological Methods*, 17(3), 437-455. https://doi.org/10.1037/a0028085

Melipillan Araneda, E. R. (2019). *Careless Survey Respondents: Approaches to Identify and Reduce their Negative Impact on Survey Estimates* (Doctoral dissertation), University of Michigan

Naglieri, J. A., Drasgow, F., Schmit, M., Handler, L., Prifitera, A., Margolis, A., & Velasquez, R. (2004). Psychological testing on the Internet: new problems, old issues. *American Psychologist*, 59(3), 150

Nichols, A. L., & Edlund, J. E. (2020). Why don't we care more about carelessness? Understanding the causes and consequences of careless participants. *International Journal of Social Research Methodology*, 23(6), 625-638. https://doi.org/10.1080/13645579.2020.1719618

Niessen, A. S. M., Meijer, R. R., & Tendeiro, J. N. (2016). Detecting careless respondents in web-based questionnaires: Which method to use? Journal of Research in Personality, 63, 1-11.

Reckase, M. D. (1979). Unifactor Latent Trait Models Applied to Multifactor Tests: Results and Implications. *Journal of Educational Statistics*, 4(3), 207–230. https://doi.org/10.2307/1164671

Schmitt, N., & Stuits, D. M. (1985). Factors Defined by Negatively Keyed Items: The Result of Careless Respondents? Applied Psychological Measurement, 9(4), 367-373. https://doi.org/10.1177/014662168500900405

Schroeders, U., Schmidt, C., & Gnambs, T. (2022). Detecting Careless Responding in Survey Data Using Stochastic Gradient Boosting. Educational and Psychological Measurement, 82(1), 29-56. https://doi.org/10.1177/00131644211004708

Thompson, A. H. (1975). Random responding and the questionnaire measurement of psychoticism. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 3(2), 111-115. https://doi.org/10.2224/sbp.1975.3.2.111

Ulitzsch, E., Yildirim-Erbasli, S.N., Gorgun, G. and Bulut, O. (2022), An explanatory mixture IRT model for careless and insufficient effort responding in self-report measures. *Br J Math Stat Psychol*, 75 (3),668-698 https://doi.org/10.1111/bmsp.12272

Voss, N. M. (2024). The effects of careless responding on the fit of confirmatory factor analysis and item response theory models. *Behavior Research Methods*, *56*(2), 577-599. https://doi-org.sdl.idm.oclc.org/10.3758/s13428-023-02074-9

Ward, M. K., & Meade, A. W. (2023). Dealing with Careless Responding in Survey Data: Prevention, Identification, and Recommended Best Practices. *Annual review of psychology*, 74, 577-596. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-040422-045007

Wertheimer, M. E. (2017). *Identifying The Types of Insufficient Effort Responders*. (Unpublished Doctoral Dissertation), Middle Tennessee State University.

Wickham, H. (2024). *ggplot2: Elegant graphics for data analysis* (Version 3.5.1) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org/package=ggplot2

Yen, W. M. (1984). Effects of local item dependence on the fit and equating performance of the three-parameter logistic model. *Applied Psychological Measurement*, 8(2), 125-145. https://doi.org/10.1177/014662168400800201

Yentes, R., & Wilhelm, F. (2023). *careless: Procedures for computing indices of careless responding* (Version 1.2.2) [Computer software]. CRAN. https://cran.r-project.org/package=careless

*Z* Score *Calculator for 2 poulation proportions*. (n.d.). Social Science Statistics. https://www.socscistatistics.com/tests/ztest/default2.aspx

Zettler, I., Lang, J. W., Hülsheger, U. R., & Hilbig, B. E. (2016). Dissociating Indifferent, Directional, and Extreme Responding in Personality Data: Applying the Three-Process Model to Self-and Observer Reports. *Journal of personality*, 84(4), 461-472. https://doi.org/10.1111/jopy.12172