

**Evaluating goodness-of-fit indicators for the construct validity and reliability of the scale of the "Dragons of Inaction" Psychological Barriers to climate change mitigation and adaptation: Studying differences using Bayesian probability**

Prof. Dr. Boshra Ismail Ahmed Arnout  
King Khalid University- College of Education

**Corresponding author E-mail :**  
Prof.arnout74@gmail.com



0000-0003-3418-5667



10.37653/juah.2024.148877.1279

Submitted: 30/08/2022

Accepted: 25/09/2022

Published: 15/06/2024

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



**Abstract:**

This study aimed to culturally adapt the "Dragons of Inaction Psychological Barriers" scale developed by Lacroix and her colleagues (Lacroix et al., 2019) in the Canadian context, and measure the construct validity good-fit-indexes of the standard model consisting of five psychological barriers and their stability in the Arab environment. The study also sought to identify differences in the validity and stability indicators of the standard model for both male and female samples and differences in psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts due to education level, age, and social status. The sample consisted of (497) adults in Saudi Arabia, aged between (27–55) years ( $37.96 \pm 7.88$  years), with (279) males and (218) females. The "Dragons of Inaction Psychological Barriers (DIPB)" scale was applied to the study sample, developed by Lacroix et al. (2019) and

adapted by the researcher for the Arab context in this study. The results indicated that the scale has good validity and stability indicators for both dimensions and the overall scale. Confirmatory factor analysis revealed that the standard five-factor model of psychological barriers had good of-fit construct validity indexes, with no differences between male and female standard models in terms of validity and stability indexes, as both showed good validity and stability. Additionally, the Bayesian independent samples t-test showed differences in psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts due to education level, age group, and social status. Based on these findings, the study recommended the urgent need to measure the psychological barriers to interpret the gap between

individuals' attitudes towards climate change and the actions they take to mitigate it, to develop plans and policies based on scientific evidence. It also recommended the importance of designing programs to reduce these psychological barriers among individuals.

**Keywords:** dragons of inaction, psychological barriers, climate change, Bayesian analysis, constructive validity, reliability

## مؤشرات جودة المطابقة للصدق البنائي والثبات لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي: دراسة

### الفروق باستخدام الاحتمال البايزي

أ.د. بشرى اسماعيل احمد ارنوط

جامعة الملك خالد - كلية التربية

#### الملخص:

هدف هذا البحث إلى تعريب مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية الذي طورته لأكروا وزملاؤها (Lacroix et al., 2019) في البيئة الكندية، من خلال تكييفه الثقافي وقياس مؤشرات جودة مطابقة الصدق البنائي للنموذج القياسي المكون من خمس عوائق نفسية ومؤشرات ثباته في البيئة العربية. كما سعى البحث إلى التعرف على الفروق في مؤشرات الصدق والثبات للنموذج القياسي لكل من عينة الذكور وعينة الإناث، والفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي والتي تُعزى إلى مستوى التعليم، والعمر، والحالة الاجتماعية. تكونت عينة البحث من (٤٩٧) فرد من الراشدين بالمملكة العربية السعودية، تراوحت أعمارهم بين ٢٧ إلى ٥٥ عام (٣٧.٩٦ ± ٧.٨٨ عام)، (٢٧٩) منهم ذكور و(٢١٨) إناث. طبق عليهم مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية (DIPB) Dragons of Inaction Psychological Barriers الذي طورته (Lacroix et al., 2019) ونقلته الباحثة للبيئة العربية في هذا البحث. وقد أسفرت النتائج عن تمتع المقياس بمؤشرات صدق وثبات جيدة للأبعاد وللمقياس ككل. فقد أوضحت نتائج التحليل العاملي التوكيدي عن أن النموذج القياسي للعوائق النفسية خماسي العوامل له مؤشرات مطابقة للصدق البنائي جيدة، ولا يختلف هذا النموذج القياسي خماسي العوامل لعينة الذكور عن النموذج القياسي لعينة الإناث في مؤشرات الصدق والثبات، إذ تمتع كليهما بمؤشرات صدق وثبات جيدة. كما كشفت نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وفق الاستدلال البايزي إلى وجود فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود

التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمستوى التعليم، والعمر، والحالة الاجتماعية ما عدا فقط بعد الرمزية. وفي ضوء هذه النتائج أوصى البحث بضرورة قياس العوائق النفسية لتفسير الفجوة بين اتجاه الأفراد إزاء قضية التغير المناخي والأفعال التي يتخذونها لمواجهتها، من أجل وضع الخطط والسياسات المبنية على الأدلة العلمية. كما أوصت بضرورة تخطيط البرامج لخفض هذه العوائق النفسية.

**الكلمات المفتاحية:** تنانين التقاعس عن العمل، العوائق النفسية، التغير المناخي، التحليل البايزي، الصدق البنائي، الثبات.

### مقدمة البحث:

تواجه جميع مناطق الأرض -بما فيها البلدان العربية- تغيرات سريعة في درجات الحرارة وهطول الأمطار و/أو جوانب أخرى من المناخ، يُسببها سلوك الإنسان وينتج عنها تُعديل كبير في الأنظمة البيئية، مما يؤثر سلبيًا على رفاهيته وصحته الجسمية والنفسية. واستجابة لذلك طبقت الدول العربية إطار سندي لحد من مخاطر الكوارث الطبيعية والبيئية الناجمة عن النشاط البشري.

إذ أشار (Lawler et al., 2013) إلى حدوث تحولات واضحة في توزيع النباتات والحيوانات، وانقراض لمجموعات الحياة البرية. هذه التغييرات تخلق تجمعات إقليمية من الظروف البيئية التي قد لا تكون موجودة في الوقت الحالي خلال الـ ٥٠-١٠٠ عامًا القادمة. وستؤثر التغييرات الناتجة في وظيفة النظام البيئي بالتأكيد على توفير خدمات النظام البيئي للمجتمعات البشرية. وسيطلب الحفاظ على الأنظمة البيئية العاملة، وتوفير خدمات النظام البيئي، والخدمات الصحية في المستقبل دمج استراتيجيات التكيف والتخفيف.

وباستقراء التراث النظري حول قضية التغير المناخي، يُلاحظ وجود أجماع متزايد بين الباحثين المهتمين بدراسة التغير المناخي ( Gifford, 2011; Kollmuss & Agyeman, 2002; Lacroix & Gifford, 2018; Lacroix et al., 2019; Paramo, 2017; IPCC, 2001; Sandoval-Escobar et al., 2019; Vieira et al., 2023, Wang et al., 2022; Yuriev et al., 2020)، على وجود لامبالاة من الأفراد في كافة أنحاء العالم بقضية التغير المناخي، رغم تزايد تأثير هذه التغيرات وبشكل مدمر على حياة الإنسان.

إذ أوضح المؤتمر السادس والعشرين للأمم المتحدة حول التغير المناخي COP26

المنعقد في الفترة بين ١١ - ٢٤ نوفمبر ٢٠٢٤ الذي جاء بعنوان "معًا من أجل كوكبنا"، أن التخفيضات في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بعيدة عن حيث يجب أن تكون، ولهذا من بين توصيات هذا المؤتمر وضع خطط عمل وطنية أقوى، نظرًا لفشل الخطط السابقة للتصدي لقضية التغير المناخي (مؤتمر الأطراف COP26).

إن قضية التغير المناخي، توجد فيها إشكالية خطيرة، وهي أن الكثير من الأفراد، ربما نصف سكان العالم، يفهمون أن تغير المناخ أمر حقيقي، ويشكل تهديدًا، لكن لا يفكرون في الأمر كثيرًا، ولا يفهمون سبب حاجتهم إلى ضرورة تغيير أسلوب حياتهم للتعامل مع هذه القضية. وبدون دعم المواطنين في كافة دول العالم ستفشل تدابير خفض الانبعاثات وإجراءات التخفيف والتكيف لمواجهة أزمة التغير المناخي وتداعياته المختلفة على كافة جوانب الحياة الإنسانية (Gifford & Chen, 2017; Xiang et al., 2019).

ولهذا، تُعد دراسة كيفية استجابة الأفراد لتغير المناخ والعوامل المُحددة لها، هو المجال الذي حظي بأكبر قدر من الاهتمام في علم النفس. إذ إنَّ تغيير السلوك الفردي أداة مهمة في مواجهة تغير المناخ، وذلك لأن هذه التغييرات في سلوك الأفراد يمكن تنفيذها بسرعة أكبر من تغييرات البنية التحتية المادية أو السياسات. كما يهتم علماء نفس المناخ بفهم استجابات الأفراد لتغير المناخ والعوائق النفسية التي تمنع الأفراد من السلوكيات المؤيدة للبيئة للتخفيف من مشكلة التغير المناخي (أرنوط، ٢٠٢٢).

وفيما يتعلق بالاستجابة التكيفية تجاه الأحداث التي يمر بها الإنسان، ومنها الاستجابة لتغير المناخ؛ توجد ثلاث أنماط، هي: التكيف النشط (١)، وهو عبارة عن إجراء مباشر يقوم به الفرد للتعامل مع المواقف الضاغطة المتنوعة، والتقبل (٢)، أي الاعتراف الانفعالي والمعرفي بالحقائق الضاغطة، ثم إعادة التفسير المعرفي (٣)، ويضمن التعلم وإعادة الصياغة الإيجابية للأحداث الضاغطة (Arnout, 2023, Guifford, 2011; Lee, 2009).

ويدرس علماء نفس المناخ كيف يمكن أن تتكون استجابات الأفراد والمجتمعات للتغيرات المناخية، وتحفزهم للقيام بالسلوكيات المؤيدة للبيئة، وكذلك دراسة التفاعل بين العوامل الداخلية النفسية والعوامل الخارجية الاجتماعية والثقافية التي تؤثر في استجابات الأفراد للتغير المناخي والتهديدات المحتملة المرتبطة به (Xiang et al., 2019). فقد أشار Maiella et al. (2020) إلى أنه مع أن الناس يعدون تغيرات المناخ حقيقية ولموسسة، إلا

أنهم لا يمارسون سلوكيات التخفيف المؤيدة للبيئة ربما لأنهم يدركون تغيرات المناخ على أنها بعيدة ومجردة.

وفي إطار الاهتمام بتحديد العوامل النفسية التي تؤثر في استجابات الأفراد للتغير المناخي، طورت Lacroix et al (٢٠١٩) مقياس بعنوان ( Dragons of Inaction Psychological Barriers) المعروف اختصارًا (DIPB) لقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والتحقق من صدقه في ثلاث دراسات عبر ست مجالات بيئية، هي: اختيار الطعام، وسائل النقل، استخدام الطاقة، استخدام المياه، الشراء، والنفايات. وكانت النسخة الأولى من هذا المقياس تتكون من (٦٥) بندًا صيغت بناء على الدراسات السابقة. في الدراسة الأولى تُحَقَّق من البنية العاملية للمقياس باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، والدراسة الثانية استخدم التحليل العاملي التوكيدي للتأكد من نتائج الدراسة الأولى، ثم في الدراسة الثالثة تُحَقَّق من ثبات المقياس عبر سلوكيات متنوعة في صعوبتها. حتى أصبح هذا المقياس في صورته النهائية مكونة من ٢٢ بندًا موزعة على خمس عوامل فرعية، هي: تغيير السلوك غير ضروري، والأهداف والتطلعات المتضاربة، والعلاقات الشخصية، ونقص المعرفة، والرمزية.

وانطلاقًا مما سبق، وفي ضوء الاهتمام العالمي بقضية التغير المناخي، جاءت فكرة تقصي أسباب تقاعس الأفراد عن العمل المناخي وفشل خطط مواجهته، والكشف عن العوائق النفسية التي تمنع الأفراد من الاستجابة المناسبة لإزاء تغير المناخ. إذ تشير الأدبيات النظرية حول موضوع التغير المناخي، وجود اهتمام عالمي وزخم متزايد من البحوث والدراسات في السنوات الأخيرة حول قضية التغير المناخي من حيث أسبابها واستجابة الأفراد تجاه هذه التغيرات المناخية، والسلوك المؤيد للبيئة ومعوقاته.

### مشكلة البحث:

يواجه البشر مشكلات بيئية كبيرة بما في ذلك تغير المناخ. ويتفق معظم الأفراد على أن الحلول لهذه المشكلات تتطلب تغيرات في سلوك الإنسان (Schultz & Kaiser, 2012). وتشير مثل هذه المشكلات البيئية القلق لدى كثير من الأفراد، وهذا القلق يرتبط بالسلوك المؤيد للبيئة-ولكن ليس دائمًا- مما يؤدي إلى حدوث فجوة بين الاتجاهات والأفعال. وقد تفسر العوائق النفسية للسلوك البيئي المستدام هذه الفجوة، ولهذا فإنه من الضروري وجود مقياس للعوائق النفسية للسلوك البيئي المستدام للمساعدة في تقليل الفجوة بين الاتجاه والسلوك

(Adger et al., 2013; Arnout, 2022; Bian et al., 2012).

ومن ثم، تُعد معرفة العوامل النفسية والاجتماعية هي المفتاح لتغيير السلوكيات غير الداعمة للبيئة، وتغييرها إلى سلوكيات صديقة للبيئة من خلال التدخلات النفسية مثل توفير معلومات مؤطرة عن المناخ، والدعم المجتمعي، والمقارنة الاجتماعية، أو مناقشة القيم وتعزيزها لدى المواطنين (Lacroix et al., 2019). وقد أشار (Paramo, 2017) لأهمية وجود سلوك مؤيد للبيئة له معايير تعزز حماية البيئة والتخفيف من التغيرات المناخية.

وعلى الرغم أنه من المتوقع أن يُظهر جميع الأفراد مثل هذا السلوك المؤيد للبيئة الذي يُسهم في التخفيف من التغير المناخي، إلا أن هذا السلوك قد لا يتم تنفيذه من الأفراد، بسبب العوائق النفسية التي يمكن أن تمنعهم من القيام به. إذ إنّه من غير المحتمل أن يظهر الفرد هذا السلوك إذا لم يكن لديه التزام شخصي بالقضايا البيئية، وما ينطوي عليه من الوعي المؤيد للبيئة المرتبط بالعوامل الداخلية مثل الدافع، والعوامل الخارجية مثل الجوانب الاجتماعية والثقافية. فالسلوك البيئي يعتمد على مجموعة واسعة من العوامل (Lorenzoni et al., 2007, Sandoval-Escobar et al., 2019, Stern, 2000)

ومن بين العوامل المؤثرة على السلوك المؤيد للبيئة ما يسمى بالعوائق النفسية. وقد أجرى (Lorenzoni et al., 2007) ثلاث دراسات أشارت نتائجها أنه على الرغم من وجود وعي واهتمام واسع بتغير المناخ، إلا أنه لا يُترجم هذا إلى التزام شخصي، بسبب تلك العوائق التي تُعرقل الإجراءات المؤيدة للبيئة.

وعند مراجعة الأدبيات النظرية حول هذه العوائق النفسية التي تُعرقل السلوك المؤيد للبيئة، وُجد أن كثير من الباحثين حددوا عددًا كبيرًا من تلك العوائق التي تسبب التقاعس عن العمل المناخي. وبوجه عام، تجمع هذه العوائق جوانب مشتركة، بما في ذلك العوامل الديموغرافية - مثل العمر - والعوامل الخارجية - مثل البنية التحتية والجوانب الاقتصادية، والعوامل الاجتماعية والثقافية، والعوامل الداخلية النفسية مثل الدافع والوعي البيئي والقيم والاتجاهات والوعي البيئي والالتزام العاطفي ووجهة الضبط والمسؤولية والأولويات (Lorenzoni et al., 2007; Paramo, 2017).

وقد أظهرت الدراسات حول العوائق النفسية أهمية دراستها وقياسها، حيث يمكن أن تكون وسيلة لتشجيع التغيير في السلوك الذي قد يتسبب في تأثيرات من شأنها أن تساعد في إبطاء تغير المناخ. فقد توصلت الدراسة التي أجراها Gifford & Chen (٢٠١٧) على عينة

مكونة من (٢٥١) كندياً، لوجود علاقة ارتباطية سلبية بين العوائق النفسية ونوايا اتخاذ قرارات إيجابية تجاه الغذاء، كما أسفرت النتائج عن أربع عوائق نفسية هي: الإنكار، والأهداف والتطلعات المتضاربة، والرمزية، والتأثيرات الشخصية. وقد أوصت هذه الدراسة بإجراء المزيد من البحوث حول العوائق النفسية والسلوك المؤيد للبيئة. كما كشفت دراسة Lacroix & Gifford (٢٠١٨) على عينة مكونة من (١٥٢) كندياً لقياس العوائق النفسية في سياق سلوك توفير الطاقة في المنزل، وجود علاقة ارتباطية سلبية بين العوائق النفسية والتقارير المتعلقة بتكرار سلوكيات توفير الطاقة.

كما توصلت دراسة أجراها Wang et al. (٢٠٢٢) على طلبة ٨ جامعات في الصين، أن العوائق النفسية ترتبط سلبياً باليقظة العقلية بتغيير المناخ، وأن تحسين اليقظة العقلية قد يقلل بفعالية من تقاعس العمل تجاه التغيير المناخي وكسر العوائق النفسية وزيادة الاتصال بالطبيعة. كذلك توصلت دراسة (Vieira et al., 2023) التي أجريت على عينة مكونة من (٩٣٧) من الأفراد البرتغاليين، أن العوائق النفسية تُعدّل سلبياً العلاقة بين الاتجاه والسلوك، وتُفسر الفجوة بينهما.

وفي ضوء ما ذكره Wang et al. (٢٠٢٢) أنه لمواجهة تغيير المناخ وتعزيز التنمية المستدامة، يجب تقليل التقاعس عن مواجهة مشكلة التغيير المناخي، وهذا يتطلب فهم العوامل التي تؤدي إلى التقاعس أو التراخي عن العمل المناخي. إذ إن تحديد هذه العوائق النفسية تُسهم في فهم الفجوة بين اتجاه الأفراد نحو قضية التغيير المناخي وسلوكيات التخفف من تغيرات المناخ. وكذلك، في ضوء غياب الاهتمام البحثي بالبيئة العربية بدراسة هذه العوائق التي تسبب تراخي المواطنين وتقاعسهم عن مواجهة التغيير المناخي، والالتزام بالسلوكيات المؤيدة للبيئة، وأيضاً في ضوء التوجهات العالمية وتوصيات المؤتمرات المختصة بالعمل المناخي، وسعي المملكة العربية السعودية لتحقيق الهدف الثالث عشر من أهداف التنمية المستدامة (العمل المناخي)، جاء البحث الحالي كمحاولة لفهم العوائق النفسية التي تؤدي إلى تقاعس الأفراد إزاء مواجهة قضية التغيير المناخي، وذلك من خلال تعريب مقياس للبيئة العربية لقياس هذه العوائق، والتحقق من مؤشرات صدقه وثباته، وكذلك تحديد الفروق في هذه العوائق النفسية التي قد تعزى لمستوى التعليم، والعمر، والحالة الاجتماعية وفق الاحتمال البايزي.

**أسئلة البحث:**

حاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

١. هل يتمتع مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al. بالصدق البنائي لعينة البحث؟

٢. ما مؤشرات الثبات لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al. لعينة البحث؟

٣. هل تختلف مؤشرات الصدق والثبات لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al. باختلاف النوع (ذكور/ إناث)؟

٤. هل توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغيرات (مستوى التعليم- العمر- الحالة الاجتماعية)؟

**أهداف البحث:**

هدف هذا البحث إلى:

١. التحقق من الصدق البنائي لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al.

٢. قياس مؤشرات الثبات لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al.

٣. التحقق من مؤشرات الصدق والثبات لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al.، لعينة الذكور وعينة الإناث.

٤. تحديد الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al.، التي تُعزى لمتغيرات مستوى التعليم والعمر والحالة الاجتماعية.

## أهمية البحث:

تتمثل أهمية هذا البحث في الآتي:

١. يستمد هذا البحث أهميته من حيث موضوعه وهو العوائق النفسية التي تسبب فشل جهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والذي يواكب الاهتمام العالمي بقضية التغيرات المناخية وخطط التخفيف والتكيف معها.
٢. سوف يُسهم هذا البحث في توفير أداة تتمتع بمؤشرات صدق وثبات جيدة لقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، مما قد يُسهم في إلقاء الضوء على العديد من الأسئلة التي لا تزال بدون إجابة وإجراء مزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية حولها في البيئة العربية، إذ لوحظ غياب الاهتمام البحثي بموضوع العوائق النفسية التي تعيق مشاركة الأفراد في السلوك المؤيد للبيئة وجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي.
٣. ستُمكن نتائج هذا البحث إجراء المزيد من الدراسات الخاصة بتحديد هذه العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لكل فئة من فئات المجتمع، مما يُمكن مصممي البرامج البدء في التغلب على هذه العوائق بشكل أكثر كفاءة من خلال الحملات والسياسات والبرامج العامة، وباستخدام أنظمة اتصالات مناخية حديثة وفعالة.
٤. كما ترجع أهمية هذا البحث في تطبيقه للاستدلال البايزي لتحديد الفروق في العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، من خلال مراقبة الأدلة المتعلقة بالفرضية الصفرية أو البديلة مع تراكم البيانات. إذ يعد من باكورة البحوث العربية في التخصص التي تُطبق الاستدلال البايزي، مما سيفتح المجال أمام الباحثين لتطبيقه في التحقق من فروضهم، نظرًا لما له من فوائد.

## مصطلحات البحث:

## ١. التغير المناخي: Climate change

عرف (Lawler et al. (2013, 316) تغير المناخ بأنه "تغير كبير ودائم في التوزيع الإحصائي لأنماط الطقس على مدى يمتد من عقود إلى ملايين السنين. نحن نركز بشكل كبير على التغيرات في درجة الحرارة والهطول، حيث أنها تتغير في العديد من المناطق ولها تأثيرات مباشرة على النظم البيئية ورفاهية الإنسان.

## ٢. جهود التخفيف من التغير المناخي: Climate change mitigation

عرف تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة (IPCC) إجراءات التخفيف من التغير المناخي بأنها " تلك الإجراءات التي تقلل من تأثير البشر على المناخ" (IPCC, 2021).

## ٣. جهود التكيف مع التغير المناخي: Climate change adaptation

عرف تقرير الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ التابعة للأمم المتحدة إجراءات التكيف مع التغير المناخي بإنها "تكييف الضبط في الأنظمة الطبيعية أو البشرية استجابةً للمحفزات المناخية الفعلية أو المتوقعة أو آثارها، التي تُعدل من الضرر أو تستغل الفرص المفيدة. يمكن التمييز بين أنواع مختلفة من التكيف، بما في ذلك التكيف التوقعي والتكيف الردي، والتكيف الخاص والعام، والتكيف الذاتي والمخطط له ((IPCC, 2001).

## ٤. "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي: Dragons of inaction psychological barriers to climate change mitigation and adaptation

عرف Gifford & Chen (2017, 167) "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بأنها "العوامل المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تعيق السلوك المؤيد للبيئة أو تجعله صعباً أو تؤدي للتقاعس عنه، مما يجعل من المستحيل تحويل الاهتمام البيئي إلى إجراءات ملموسة، وفشل جهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي.

كما عرفها Lacroix et al (2019, 10) بإنها "تلك العوامل الناتجة عن الافتقار النفسي والانفصال بين الإنسان والطبيعة، وتؤدي إلى عدم اتخاذ إجراءات أو عدم النشاط الفاعل في التعامل مع تغير المناخ ومواجهته، والتقاعس عن جهود التخفيف والتكيف".

وتبنى الباحثة هذا التعريف لـ "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والذي تُمثله الدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعده (Lacroix et al., 2019) وقامت الباحثة بنقله للبيئة العربية والتحقق من خصائصه السيكومترية في هذا البحث".

وتبنى الباحثة هذا التعريف لـ "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والذي تُمثله الدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعده (Lacroix et al., 2019) وقامت الباحثة بنقله للبيئة العربية والتحقق من خصائصه السيكومترية في هذا البحث".

وتبنى الباحثة هذا التعريف لـ "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والذي تُمثله الدرجة التي يحصل عليها الفرد في مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعده (Lacroix et al., 2019) وقامت الباحثة بنقله للبيئة العربية والتحقق من خصائصه السيكومترية في هذا البحث".

## الخلفية النظرية والدراسات السابقة:

في بعض الحالات، تكون أسباب تقاعس الأفراد عن العمل لمواجهة تغيرات المناخ هيكلية، أي خارجة عن سيطرة الفرد. على سبيل المثال، يُحد الدخل المنخفض من قدرة الفرد على شراء الألواح الشمسية. وبالطبع، إذا لم تدعم الحكومات المحلية أو الوطنية هذه التحسينات الهيكلية، فهي جزء من المشكلة. ومع ذلك، فإن العديد من الأفراد تتوفر لهم القدرة المالية والهيكلية اللازمة لمواجهة تغيرات المناخ، لكنهم لا يفعلون ذلك، أو يفعلون أقل مما يمكنهم فعله. وهكذا يبقى السؤال: ما الذي يحد من انتشار السلوك المؤيد للبيئة من جانب الأفراد. ومن ثم، يتطلب الفهم الكامل للحواجز المدركة أو النفسية منظوراً أكثر شمولاً - منظور يدرك التنوع الواسع للقيود المحتملة التي قد تجعل القيم والاتجاهات والنوايا المؤيدة للبيئة خاملة وتُغشَل كل الجهود لمواجهة تغير المناخ ( Maiella et al., 2020; Sandoval-Escobar et al., 2019; Wang et al., 2022).

وقد قام العديد من الباحثين بدراسة العوائق المدركة التي تحول دون تغيير السلوك البيئي. على سبيل المثال، توصلت الدراسة التي أجراها Blake (١٩٩٩) لتحديد ثلاث عوائق رئيسية: الشخصية (على سبيل المثال، الاتجاه والمزاج)، ونقص الشعور بالمسؤولية، والافتقار إلى العملية (على سبيل المثال، النقص الملحوظ في الوقت أو المال أو المعلومات).

كذلك حاولت دراسة جيفورد (٢٠١١) الكشف عن العوامل التي تُحد من السلوك البيئي للأفراد الذين لديهم القدرة على التصرف، وجمع قائمة من العوائق النفسية للتقاعس عن العمل لمكافحة تغير المناخ تتكون من ٣٠ حاجزاً نفسياً، عبر ست مجالات للسلوك البيئي. بناءً على هذه النتائج، تم تطوير مقياساً جديداً للحواجز النفسية بناءً على التحليلات الاستكشافية والتأكيديّة، والتحقق من صدقه وثباته سمي بأداة Dragons of Inaction Psychological Barrier (DIPB).

وفي ضوء ذلك، طور Gifford (٢٠١١) نظرية تُعد كنموذج أساسي للعوامل النفسية المعيقة لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، وقد حددها في (٣٠) عائق من العوائق النفسية، التي تساعد في فهم الفجوة بين الفعل والسلوك. إذ يسمي جيفورد هذه العوائق "تنانين التقاعس عن العمل" المؤيد للبيئة، ويصنفها في سبع فئات: ١. الإدراك المحدود: يشير إلى نقص المعرفة حول كيفية المساعدة أو حل أو تنفيذ تغيير السلوك المؤيد للبيئة. وهذا يشمل، على وجه التحديد، الدماغ القديم، والجهل، والخدر البيئي، وعدم اليقين، والتجاهل النقدي،

والشعور بالتفاؤل والتحكم السلوكي الملحوظ أو الكفاءة الذاتية. ٢. الأيديولوجيات: تشمل المعتقدات أو التصورات الكونية، مثل الإيمان بالقوى الخارقة، والخلاص التكنولوجي وتبرير النظام. ٣. المقارنة مع أشخاص آخرين: تعتبر الضغوط البيئية عائقًا لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي. هنا يتم تضمينه المقارنة الاجتماعية والشبكات والأعراف الاجتماعية، والظلم المتصور. ٤. ارتفاع التكاليف: الرجوع إلى طرق الاستثمار التي تجعل التغييرات صعبة، بما في ذلك الاستثمارات المالية، والنبضات السلوكية والقيم والأهداف والتطلعات المتضاربة. ٥. التناقض: يشمل النقص الملحوظ في البرامج البيئية، وعدم الثقة في السلطات، والمقاومة التفاعلية، وإنكار المشاكل. ٦. المخاطر المُدركة: وتشمل المخاطر من حيث الجوانب الوظيفية والجسدية والمالية والاجتماعية والنفسية والزمنية. ٧. السلوك المحدود: ما يمكن أن يعزى إلى "الرمزية"، والذي يشير إلى الاعتقاد العام حول التغييرات في السلوك وكيف يمكن أن تكون كافية لمساعدة البيئة، وبالتالي، ليس من الضروري بذل المزيد من الجهد (Gifford & Chen, 2017; Lacroix & Gifford, 2018; Wang et al., 2022).

وتتضمن هذه الأنواع الثلاثين من التنانين كما أسماها جيفورد العديد - إن لم يكن معظم - العوائق النفسية أو التبريرات لعدم الانخراط في السلوك المؤيد للبيئة واتخاذ إجراءات للتخفيف من تغير المناخ. وقد تساعد معرفة هذه العوائق لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وإجراءات التخفيف من تغير المناخ في تعزيز النظريات الحالية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي من خلال تقديم تفسير للتقاعس عن العمل المناخي وفشل خطط المواجهة. ولا شك أن تطوير مقاييس للحواجز والعوائق النفسية والتحقق من خصائصها السيكومترية له أيضًا قيمة عملية لتصميم السياسات والبرامج التي تساعد في تخفيف تغير المناخ (Vieira et al., 2023; Wang et al., 2022; Yuriev et al., 2020).

وفي ذات السياق، وبناء على الدراسات السابقة التي أجريت حول تحديد العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، أعدت (Lacroix et al., 2019) أداة صادقة وثابتة لقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، تسمى Dragons of Inaction Psychological Barriers. إذ أجرت Lacroix et al. (2019) في بحثهم الأصلي ثلاث دراسات: في الدراسة الأولى، انتقلت أداة قياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي من ٦٥ عنصرًا إلى ٢٤ عنصرًا

باستخدام التحليل العاملي الاستكشافي، وتم تحديد نموذج مكون من خمسة عوامل. في الدراسة الثانية، باستخدام التحليل العاملي التوكيدي، تم التخلص من البنود منخفضة التشبع، ومقارنة نماذج مكونة من عامل واحد وخمسة وسبعة عوامل، وتوصلت النتائج أن نموذج العوامل الخمس هو الأكثر قابلية للتطبيق؛ وفي الدراسة الثالثة، تم التحقق من صدق المقياس في مجالات بيئية متعددة عن طريق التحليل العاملي التوكيدي متعدد المجموعات. وفقاً لـ (Lacroix et al., 2019)، فإن العوامل الخمس المكونة للمقياس، هي: ١. تغيير السلوك غير الضروري الذي يستلزم إنكار المشاكل البيئية ومواجهتها. ٢. تضارب الأهداف والتطلعات، حيث يتم تغطية موضوع الأهداف التي تتعارض، سواء بسبب ضيق الوقت، أو المصالح، أو بسبب صعوبة تغيير العادات. ٣. العلاقات الشخصية، والتي تغطي موضوعات الرفض أو النقد الاجتماعي. ٤. نقص المعرفة، الذي يشير إلى الإدراك المحدود، أو جهل الفرد بالكيفية التي يغير بها سلوكه لصالح البيئة وحمايتها، و٥. الرمزية التي تشير إلى الاعتقاد العام بأن التغييرات في السلوك الشخصي كافية ولا حاجة لبذل المزيد من الجهد؛ وكذلك الاعتقاد بأن العوامل الخارجية هي المسؤولة عن تغيير السلوك.

وباستقراء الأدبيات النظرية السابقة حول موضوع البحث، ورغم هذا الاهتمام المتزايد عالمياً بتطوير أدوات لقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، نلاحظ غياب اهتمام المختصين بعلم النفس في البيئة العربية سواء بدراسة هذه العوائق النفسية أو تطوير أدوات لقياسها. ومن ثم فإنه بالنظر إلى واقع عالمنا العربي، وما يحدث فيه من كوارث طبيعية- كجزء من النظام المناخي العالمي- والخسائر الناتجة عن التغيرات المناخية المتطرفة، فإننا بحاجة ماسة لحشد جهود المختصين حول قياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، ووضع الخطط والسياسات لإزالة هذه العوائق لدى المواطنين، من أجل إنجاح خطط مواجهة التغير المناخي.

### منهج البحث:

طُبق المنهج الوصفي لمناسبته مع أهداف البحث الحالي، المتمثلة في التحقق من مؤشرات جودة المطابقة للصدق البنائي لمقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، وقياس مؤشرات ثباته في البيئة العربية، وتحديد الفروق في مؤشرات الصدق والثبات للمقياس لعينة الذكور وعينة الإناث، وكذلك الكشف عن الفروق في العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى لمستوى التعليم، والعمر، والحالة

الاجتماعية.

**مجتمع البحث:**

تكون مجتمع البحث من الراشدين بالمملكة العربية السعودية.

**عينة البحث:**

تم اختيار عينة عشوائية طبقية من الراشدين بالمملكة العربية السعودية، مكونة من (٤٩٧) من مواطني المملكة العربية السعودية (٢٧٩ ذكور، ٢١٨ إناث)، تراوحت أعمارهم بين (٢٧ - ٥٥) عام، بمتوسط عمري قدره (٣٧.٩٦) عام، وانحراف معياري (٧.٨٨). من بينهم (٢٥٤) فرد في الفئة العمرية الأقل من ٤٠ عام، و(٢٤٣) في الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكثر. كذلك منهم (٣٢٢) أعزب و(١٧٥) متزوج، ومنهم (٢٣٠) من ذوي التعليم الأقل من الجامعي و(٢٦٧) من ذوي التعليم الجامعي. وقد تم أخذ موافقتهم الشفهية المستترة بتوضيح أهداف البحث للمشاركة فيه.

**أدوات البحث:**

طبق المقياس الذي أعدته (Lacroix et al. (2019) لقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، والذي يتكون من ٢٢ عائقًا أو بندًا، يتم الإجابة عنها باستخدام مقياس ليكرت من سبع نقاط - من ١ = "لا ينطبق أبدًا" إلى ٧ = "ينطبق تمامًا". وقد تحقق (Lacroix et al. (2019) من صدق وثبات المقياس على عينة مكونة من (٨١٠) طالب وطالبة من طلبة الجامعة، إذ أسفرت نتائج التحليل العاملي الاستكشافي عن خمس عوامل، هي: (أ) تغيير السلوك غير الضروري، المكون من البنود ١، ٣، ٤، ٥؛ (ب) الأهداف والتطلعات المتضاربة ( $\alpha = .82$ )، المكونة من البنود ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠؛ (ج) العلاقات الشخصية المكونة من البنود ١١، ١٢، ١٣، ١٤؛ (د) نقص المعرفة المكون من البنود ١٥، ١٦، ١٧؛ (و) الرمزية ويتألف من البنود ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢. كما أوضحت نتائج الثبات أن المقياس يتمتع بمؤشرات ثبات جيدة، فقد بلغت قيمة معامل ثبات ألفا كرونباخ للعوامل الخمس (٠.٨٥، ٠.٨٢، ٠.٨٠، ٠.٧٣، ٠.٧٧) على التوالي.

وقد مر تعريب المقياس وإعداده للبيئة العربية بعدة خطوات، كالآتي:

١. مراسلة لacroix للحصول على المقياس والموافقة على نقله للبيئة العربية،

وحساب خصائصه السيكومترية.

٢. ترجمة بنود المقياس، ثم عرضت النسخة الإنجليزية الأصلية للمقياس مع النسخة

التي تُرجمت للغة العربية على اثنين من المختصين في اللغة الإنجليزية و(٧) من المختصين في علم النفس، للتحقق من دقة الترجمة لبنود المقياس ومناسبة الصياغة اللغوية.

٣. أُجريت التعديلات في ضوء آراء المحكمين، وأُعدت نسخة للتطبيق على عينة البحث، ثم عُرضت على مختص في اللغة العربية لتدقيقها لغوياً.

٤. بعد الاطمئنان لصياغة بنود المقياس ودقة ترجمتها من اللغة الإنجليزية إلى العربية، أُعدت نسخة نهائية للتطبيق على عينة البحث.

٥. تطبيق النسخة النهائية بعد التحكيم والتدقيق اللغوي على عينة البحث.

٦. حساب مؤشرات الصدق والثبات للمقياس.

### أساليب التحليل الاحصائي:

خُلّت البيانات التي جُمعت من عينة البحث باستخدام برنامج جاسب JASP

0.18.3.0. فقد طُبّق التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis

للتحقق من الصدق البنائي للمقياس، ومعامل أوميغا ومعامل ألفا كرونباخ للتحقق من ثبات المقياس. كما أُعتمد التحليل البايزي Bayesian Analysis للكشف عن الفروق في "تنانين

التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى لمستوى التعليم، والعمر، والحالة الاجتماعية، بتطبيق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي

Bayesian Independent Samples T-test. إذ أن الاستدلال البايزي يوفر العديد من

الفوائد، مثل مراعاة المعرفة السابقة لإنشاء اختبار فرضية أوضح، والقدرة على مراقبة الأدلة

المتعلقة بالفرضية الصفرية أو البديلة مع تراكم البيانات، والتميز بين وجود أو عدم وجود أدلة

تدعمها (Keysers et al., 2020).

وقد أُعتمد في هذا البحث على محك Jeffreys للحكم على قوة معامل بايز Bayes

Factor، كالاتي: إذا كانت قيمة معامل بايز تتراوح بين (١ إلى أقل من ٣) يكون ضعيف،

وإذا تراوح بين (٣ إلى أقل من ١٠) يكون متوسط، أما إذا بلغت قيمة معامل بايز ١٠ فأكبر

يكون قوي (Wagenmakers et al., 2016). كما اعتمد في تحليل البيانات على استخدام

التقدير الافتراضي لبرنامج JASP لتوزيع كوشي Cauchy (٠.٧٠٧) لصالح الفرضية

البديلة مقارنة بالفرضية الصفرية.

## نتائج البحث:

## الإجابة عن السؤال الأول:

نص السؤال الأول للبحث على: هل يتمتع مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al. بالصدق البنائي لعينة البحث؟ للإجابة عن هذا السؤال طُبِق التحليل العاملي التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis (CFA) للتحقق من النموذج القياسي للعوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة البحث باستخدام برنامج JASP، وقد جاءت قيم مؤشرات جودة المطابقة في المدى المقبول، والجدول الآتي يوضح النتائج.

جدول (١) مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي للعوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة البحث

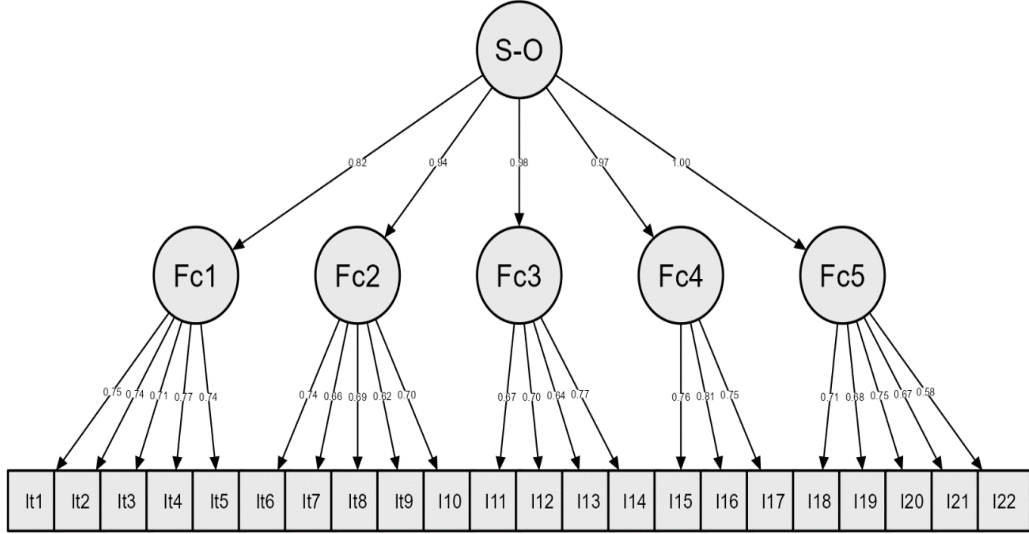
مؤشرات جودة المطابقة	قيم النموذج القياسي النهائي	المدى المثالي
مربع كاي المعياري إلى درجة الحرية CMIN/DF	٣.٨٩	أقل من ٥ قبول وتطابق حسن
دليل حسن المطابقة المقارن CFI	٠.٨٧٢	أكبر من ٠.٨٠ قبول والقيم المرتفعة تشير إلى تطابق أفضل
دليل توكر- لوييس TLI	٠.٨٥٥	أكبر من ٠.٨٠ قبول والقيم المرتفعة تشير إلى تطابق أفضل
دليل بولين Bollen's Relative Fit Index (RFI)	٠.٨٢٥	أكبر من ٠.٨٠ قبول والقيم المرتفعة تشير إلى تطابق أفضل
جذر متوسط البواقي RMSEA	٠.٠٨	أكبر من ٠.٠٥ وأقل من ٠.١
دليل حسن المطابقة Goodness of fit index (GFI)	٠.٩٦٥	أكبر من ٠.٩٠ القيم المرتفعة تشير إلى تطابق أفضل

It is clear from the results shown in Table (1) that the goodness of fit indicators for the standard model of psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts were all within the acceptable range.

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول (١) أن مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي للعوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي جاءت جميعها في المدى المقبول. كما أسفرت نتائج التحليل العاملي التوكيدي أن البنية العاملية للمقياس مكونة من خمس عوامل كما في النسخة الإنجليزية الأصلية التي أعدتها (٢٠١٩) Lacroix et al.، وأن قيم معاملات المسار لجميع البنود المكونة للعوامل الخمس الكامنة لمقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي كانت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى

دلالة (٠.٠٠١) (شكل ١)، وبالتالي يمكن قبول النموذج القياسي خماسي العوامل الموضح في الشكل الآتي:

شكل (١) النموذج القياسي لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة البحث باستخدام برنامج JASP



It is clear from Figure (1) that all path coefficients between the items and the dimension to which they belong are statistically significant. The values of the path coefficients for the items of the first factor ranged between (0.71- 0.77), and for the second factor the path coefficients of its items ranged between (0.62- 0.74), and for the third factor they ranged between (0.64- 0.77), and for the fourth factor they ranged between (0.75- 0.81), while they ranged between (0.58- 0.75) for the fifth factor.

يتضح من الشكل السابق (١) أن جميع معاملات المسار بين البنود والبعد الذي تنتمي إليه دالة إحصائية. فقد تراوحت قيم معاملات المسار لبنود العامل الأول بين (٠.٧١ - ٠.٧٧)، وبالنسبة للعامل الثاني تراوحت معاملات مسارات بنوده بين (٠.٦٢ - ٠.٧٤)، وللعامل الثالث تراوحت بين (٠.٦٤ - ٠.٧٧)، والعامل الرابع تراوحت بين (٠.٧٥ - ٠.٨١)، بينما تراوحت بين (٠.٥٨ - ٠.٧٥) للعامل الخامس. كما بلغت قيم مسارات العوامل الخمس (٠.٨٢، ٠.٩٤، ٠.٩٨، ٠.٩٧، ١.٠٠) على التوالي. وتشير هذه النتائج إلى تحقق النموذج النظري لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (Lacroix et al., ٢٠١٩)، ومطابقته للبيانات التي تم جمعها من أفراد عينة البحث الحالي، وهذا يعني تطابق نتائج التحليل العاملي التوكيدي في هذا البحث مع نتائج التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي التي توصلت إليها دراسة (Lacroix et al., 2019) وكذلك تطابق النموذج القياسي خماسي العوامل مع البيانات الامبريقية التي تم

جمعها من عينة البحث الحالي. مما يشير إلى تحقق مؤشرات جودة المطابقة للصدق البنائي لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي في البيئة العربية.

وفيما يتعلق بالتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس لعينة البحث، حُسبت معاملات الارتباط بين درجة كل بند من بنود مقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وبالدرجة الكلية للمقياس. ويوضح الجدولين الآتيين (٢، ٣) نتائج ذلك:

جدول (٢) معاملات ارتباط درجات بنود مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بدرجة البعد وبالمقياس ككل لعينة البحث

الأبعاد	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع المقياس ككل	الأبعاد	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع المقياس ككل	
تغيير السلوك غير ضروري	١	***.٨٠٣	***.٧١٣	نقص المعرفة	١٢	***.٧٩٨	***.٦٩٣	
	٢	***.٨٠٢	***.٦٧٦		١٣	***.٧٥٤	***.٦٣٦	
	٣	***.٧٨٧	***.٦٤٩		١٤	***.٨١٤	***.٧٦٠	
الأهداف والتطلعات المتضاربة	٤	***.٨٢٤	***.٦٨٤	الرمزية	١٥	***.٨٣٨	***.٧٥٦	
	٥	***.٧٨٢	***.٧٠٢		١٦	***.٨٦٨	***.٧٨٥	
	٦	***.٧٩٣	***.٧٤١		١٧	***.٧٦٢	***.٧٢٧	
	٧	***.٧٦٦	***.٦٥٣		١٨	***.٧٨٤	***.٦٩٨	
	٨	***.٧٧٩	***.٦٥٨		١٩	***.٧٥٥	***.٦٩١	
	٩	***.٧٨٣	***.٦٣٤		٢٠	***.٨٠٥	***.٧٣٥	
	١٠	***.٨١٣	***.٦٨٦		٢١	***.٧٥٠	***.٦٦٢	
	١١	***.٧٦٥	***.٦٥٧		٢٢	***.٦٦١	***.٦٠١	
	العلاقات الشخصية							

\*\*\*الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠.٠٠١).

It is clear from the results shown in the previous table (2) that the values of the correlation coefficients of the items of the scale of psychological barriers to efforts to mitigate and adapt to climate change with the total score of the dimension to which they belong and with the total score of the scale were all positive and statistically significant at the level of (0.001).

جدول (٣) مصفوفة معاملات ارتباط أبعاد مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية

لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للمقياس

الأبعاد	التغير غير ضروري	الأهداف والتطلعات المتضاربة	العلاقات الشخصية	نقص المعرفة	الرمزية	الدرجة الكلية
تغيير السلوك غير ضروري	-					
الأهداف والتطلعات المتضاربة	***.٦٩٦	-				

الأبعاد	التغير غير ضروري	الأهداف والتطلعات المتضاربة	العلاقات الشخصية	نقص المعرفة	الرمزية	الدرجة الكلية
العلاقات الشخصية	***.٠٦٣٨	***.٠٧٤٤	-			
نقص المعرفة	***.٠٦٨١	***.٠٧٥٩	***.٠٧٣٧	-		
الرمزية	***.٠٦٧٧	***.٠٧٣٢	***.٠٨٠٦	***.٠٨٠٥	-	
الدرجة الكلية	***.٠٨٥٧	***.٠٨٩٥	***.٠٨٧٧	***.٠٨٨٣	***.٠٩٠٣	-

\*\*\* الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠.٠٠١).

The results shown in Table (3) indicate that the correlation coefficients of the dimensions that make up the "Dragons of Inaction" scale, the psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts, with the total score of the scale were also positive and statistically significant at a significance level of (0.01).

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول السابق (٢) أن قيم معاملات ارتباط بنود مقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس جميعها جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١). إذ تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الأول بالدرجة الكلية لهذا البعد بين (٠.٧٨٢ - ٠.٨٢٤)، كما تراوحت معاملات ارتباط بنود البعد الأول بالدرجة الكلية للمقياس بين (٠.٦٤٩ - ٠.٧١٣). أما بنود البعد الثاني فقد تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٦٦ - ٠.٨١٣) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٦٣٤ - ٠.٧٤١)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الثالث بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٥٤ - ٠.٨١٤) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٦٣٦ - ٠.٧٦٠)، كذلك تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الرابع بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٦٢ إلى ٠.٨٦٨) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٧٢٧ - ٠.٧٨٥)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الخامس مع الدرجة الكلية للبعد بين (٠.٦٦١ - ٠.٨٠٥)، بينما تراوحت معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٦٠١ - ٠.٧٣٥). مما يشير إلى تمتع المقياس بالاتساق الداخلي وتحقق الصدق البنائي للمقياس.

كما تشير النتائج المبينة في الجدول (٣) أن معاملات ارتباط الأبعاد المكونة لمقياس "تتأين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للمقياس جاءت أيضاً موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). إذ بلغت قيم معامل ارتباط الأبعاد الخمس المكونة للمقياس بالمقياس ككل (٠.٨٥٧، ٠.٨٩٥،

٠.٨٧٧ ، ٠.٨٨٣ ، ٠.٩٠٣) على التوالي. مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات الاتساق الداخلي والصدق البنائي للمقياس.

وتشير النتائج السابقة إلى تحقق مؤشرات الصدق البنائي للمقياس خماسي العوامل على عينة البحث في البيئة العربية، واتساقها مع النتائج التي توصلت إليها دراسة ( Lacroix et al., 2019) معدة هذا المقياس، إذ أوضحت نتائجها عن أن التحليل العاملي الاستكشافي للمقياس أسفر استخراج خمس عوائل نفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وقد دعم هذا نتائج التحليل العاملي التوكيدي.

### الإجابة عن السؤال الثاني:

نص السؤال الثاني للبحث على: ما مؤشرات الثبات لمقياس "ثنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al. لعينة البحث؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام معامل أوميغا و معامل ألفا كرونباخ  $\alpha$  Coefficient للأبعاد الخمس المكونة للمقياس وكذلك للمقياس ككل، إذ يُعد معامل أوميغا مؤشر أكثر منطقية للاتساق الداخلي ويتغلب على أوجه القصور لمعامل ثبات ألفا كرونباخ، ولهذا فإن معامل أوميغا بديل عملي لمعامل ثبات ألفا كرونباخ (McDonald, 1999; Raykov & Marcoulides, 2015).

جدول (٤) ثبات مقياس "ثنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير

#### المناخي لعينة البحث

الأبعاد	معامل أوميغا Coefficient $\omega$	معامل ألفا كرونباخ Coefficient $\alpha$
تغيير السلوك غير ضروري	٠.٨٢٨	٠.٨٢٦
الأهداف والتطلعات المتضاربة	٠.٨١٧	٠.٨٠٩
العلاقات الشخصية	٠.٧٩١	٠.٧٩٠
نقص المعرفة	٠.٨١٨	٠.٨١٧
الرمزية	٠.٨١٧	٠.٨٠٦
المقياس ككل	٠.٩٥٠	٠.٩٤٥

The results shown in Table (4) indicate that the value of the Omega and Cronbach's alpha reliability coefficients are close for the scale as a whole, as the value of the Omega coefficient reached (0.950) and the value of the Cronbach's alpha coefficient reached (0.945).

وتشير النتائج الموضحة في جدول (٤) إلى أن قيمة معامل ثبات أوميغا وألفا كرونباخ متقاربتين سواء للمقياس ككل إذ بلغت قيمة معامل أوميغا (٠.٩٥٠) ومعامل ألفا كرونباخ بلغت قيمته (٠.٩٤٥). كذلك بالنسبة لقيم معاملات أوميغا للأبعاد الخمس المكونة

للمقياس (٠.٨٢٨، ٠.٨١٧، ٠.٧٩١، ٠.٨١٨، ٠.٨١٧) مقارنة مع قيم معاملات ألفا كرونباخ (٠.٨٢٦، ٠.٨٠٩، ٠.٧٩٠، ٠.٨١٧، ٠.٨٠٦) على التوالي. ويتضح من هذه النتائج أن مؤشرات معاملات ثبات المقياس والأبعاد المكونة له جميعها جاءت مرتفعة، مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات ثبات جيدة. كما أن هذه النتائج حول مؤشرات ثبات المقياس لعينة البحث الحالي، تشير إلى اتساق نتائج معاملات ثبات ألفا كرونباخ لعينة البحث والتي بلغت قيمها للعوامل الخمس للمقياس (٠.٨٢٦، ٠.٨٠٩، ٠.٧٩٠، ٠.٨١٧، ٠.٨٠٦) على التوالي تسق مع مؤشرات ثبات ألفا كرونباخ التي توصلت إليها دراسة Lacroix et al. (٢٠١٩) للعوامل الخمس للمقياس والتي بلغت قيمتها (٠.٨٥، ٠.٨٢، ٠.٨٠، ٠.٧٣، ٠.٧٧) على التوالي.

### الإجابة عن السؤال الثالث:

نص السؤال الثالث على: هل تختلف مؤشرات الصدق والثبات لمقياس "تنانين التقاعس النفسي عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩) Lacroix et al.، باختلاف النوع (ذكور/ إناث)؟ للإجابة عن هذا السؤال تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي ومعامل أوميغا ومعامل ألفا كرونباخ لعينة الذكور وكذلك لعينة الإناث.

### أولاً: مؤشرات صدق المقياس

#### ١. مؤشرات الصدق للمقياس لعينة الذكور:

طبق التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من الصدق البنائي للمقياس لعينة الذكور، وقد جاءت قيم مؤشرات حسن المطابقة لعينة الذكور من أفراد عينة البحث في المدى المقبول، والنتائج موضحة في الجدول الآتي.

جدول (٥) مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل"

العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الذكور

مؤشرات جودة المطابقة	قيم النموذج القياسي النهائي
مربع كاي المعياري إلى درجة الحرية CMIN/DF	٤.٣٦
دليل حسن المطابقة المقارن CFI	٠.٩١٦
دليل توكير - لويس TLI	٠.٩٠٥
دليل بولين Bollen's Relative Fit Index (RFI)	٠.٨٦٠
جذر متوسط البواقي RMSEA	٠.٠٧
دليل حسن المطابقة Goodness of fit index (GFI)	٠.٩٤٨

It is clear from the results of the confirmatory factor analysis shown in Table (5) above that the goodness of fit indicators for the standard model of the “Dragons of Inaction” scale, the psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts for the male sample, were all within the acceptable range.

يتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الموضحة في الجدول (٥) السابق أن مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي لمقياس "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخ الخاصة بعينة الذكور جاءت جميعها في المدى المقبول، كما أن قيم معاملات المسار لجميع البنود المكونة للعوامل الخمس الكامنة لمقياس "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، جميعها دال إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) (شكل ٢)، وبالتالي يمكن قبول النموذج القياسي خماسي العوامل الموضح في الشكل الآتي:

شكل (٢) النموذج القياسي لمقياس "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الذكور باستخدام برنامج JASP

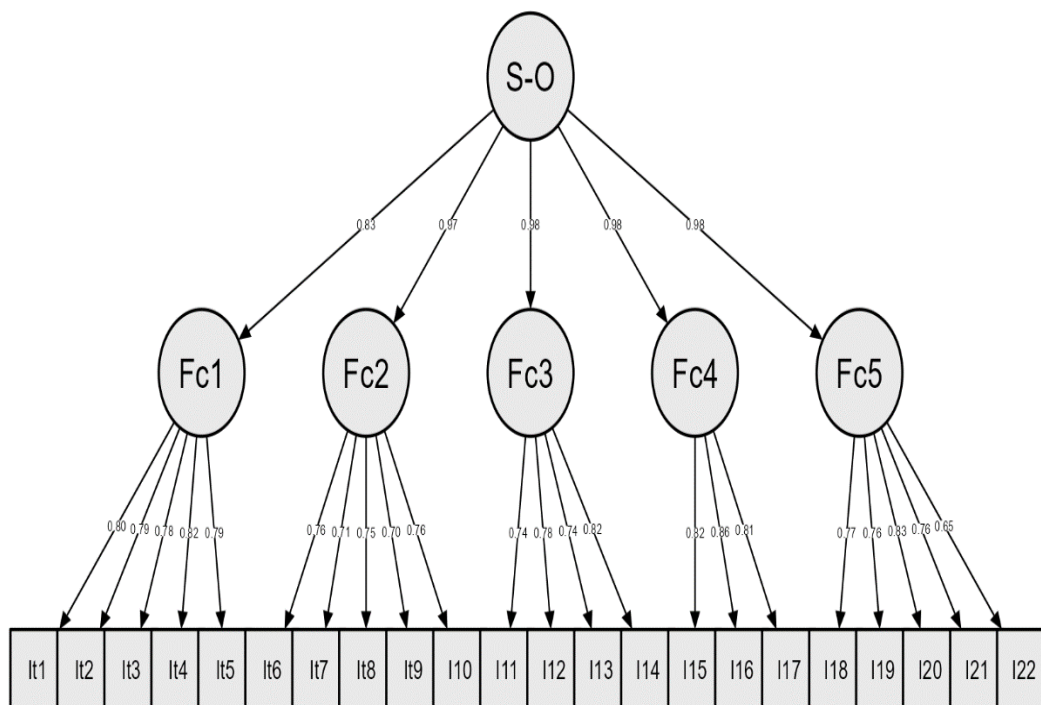


Figure (2) shows that the path coefficients between the items and the dimension to which they belong for the male model are statistically significant. The values of the path coefficients for the items of the first factor ranged between (0.78- 0.98), for the second factor they ranged between (0.70- 0.76), for the third factor they ranged between (0.74- 0.82), for the fourth factor they ranged between (0.81- 0.86), while they ranged between (0.658- 0.83) for the fifth factor. The values of the paths of the five factors reached (0.83, 0.97, 0.98, 0.98, 0.98) respectively.

يتضح من الشكل (٢) أن معاملات المسار بين البنود والبعد الذي تنتمي إليه بالنسبة لنموذج الذكور دالة إحصائية. فقد تراوحت قيم معاملات المسار لبنود العامل الأول بين (٠.٧٨ - ٠.٩٨)، وبالنسبة للعامل الثاني تراوحت بين (٠.٧٠ - ٠.٧٦)، وللعامل الثالث تراوحت بين (٠.٧٤ - ٠.٨٢)، والعامل الرابع تراوحت بين (٠.٨١ - ٠.٨٦)، بينما تراوحت بين (٠.٦٥٨ - ٠.٨٣) بالنسبة للعامل الخامس. كما بلغت قيم مسارات العوامل الخمس (٠.٨٣، ٠.٩٧، ٠.٩٨، ٠.٩٨، ٠.٩٨) على التوالي. وتشير هذه النتائج إلى تحقق النموذج النظري لعينة الذكور لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، ومطابقته للبيانات التي تم جمعها من أفراد عينة البحث من الذكور، وكذلك تطابق النموذج القياسي لعينة الذكور مع البيانات الامبريقية التي تم جمعها من عينة البحث من الذكور. مما يشير إلى الصدق البنائي للمقياس لعينة الذكور من أفراد عينة البحث.

وفيما يتعلق بالتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس لعينة الذكور، فقد حُسبت معاملات الارتباط بين درجة كل بند من مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للبند الذي تنتمي إليه، وكذلك مع درجة المقياس ككل. ويوضح الجدولين الآتيين (٦، ٧) نتائج ذلك:

جدول (٦) معاملات ارتباط درجات بنود "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف

والتكيف مع التغير المناخي بدرجة البعد والمقياس ككل لعينة الذكور

الأبعاد	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع ككل	الأبعاد	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع ككل
تغيير السلوك غير ضروري	١	***.٠٨٤٩	***.٠٧٦٢	نقص المعرفة	٤	***.٠٨٦٣	***.٠٧٢٨
	٢	***.٠٨٤٠	***.٠٧١١		٥	***.٠٨٢٧	***.٠٧٥٥
	٣	***.٠٨٣٠	***.٠٧٠٢		٦	***.٠٨٢١	***.٠٧٨٤
٤	***.٠٨٦٣	***.٠٧٢٨	الأهداف والتطلعات المتضاربة		٧	***.٠٨٠٦	***.٠٧٢٣
٥	***.٠٨٢٧	***.٠٧٥٥		٨	***.٠٨١٤	***.٠٧٢٤	
٦	***.٠٨٢١	***.٠٧٨٤		٩	***.٠٧٢٧	***.٠٧٠٥	
٧	***.٠٨٠٦	***.٠٧٢٣		١٠	***.٠٨٠٤	***.٠٧٥٠	
٨	***.٠٨١٤	***.٠٧٢٤		١١	***.٠٨١١	***.٠٧٢١	
٩	***.٠٧٢٧	***.٠٧٠٥		العلاقات الشخصية	١١	***.٠٨١١	***.٠٧٢١
١٠	***.٠٨٠٤	***.٠٧٥٠			١٢	***.٠٧٢١	***.٠٧٢١
١١	***.٠٨١١	***.٠٧٢١					

\*\*\* الارتباط دال عند مستوى دلالة (0.001).

It is clear from the results shown in Table (6) that all the correlation coefficients of the scores of the items of the "Dragons of Inaction" scale, the psychological barriers to efforts to mitigate and adapt to climate change, with the total score of the dimension to which it belongs and with the total score of the scale for the male sample are positive and statistically significant at the (0.001) level.

جدول (٧) مصفوفة معاملات ارتباط أبعاد مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود

التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للمقياس لعينة الذكور

الأبعاد	التغير غير ضروري	الأهداف والتطلعات المتضاربة	العلاقات الشخصية	نقص المعرفة	الرمزية	الدرجة الكلية
تغيير السلوك غير ضروري	-					
الأهداف والتطلعات المتضاربة	***0.757	-				
العلاقات الشخصية	***0.684	***0.811	-			
نقص المعرفة	***0.724	***0.826	***0.804	-		
الرمزية	***0.705	***0.803	***0.857	***0.841	-	
الدرجة الكلية للمقياس	***0.870	***0.927	***0.907	***0.911	***0.923	-

\*\*\* الارتباط دال عند مستوى دلالة (0.001).

The results shown in Table (7) indicate that the correlation coefficients of the dimensions that make up the "Dragons of Inaction" scale, psychological barriers to mitigation and adaptation efforts to climate change, with the total score of the scale for the male sample were positive and statistically significant at a significance level of (0.001).

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول السابق (٦) أن جميع معاملات ارتباط

درجات بنود مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع

التغير المناخي بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس بالنسبة لعينة

الذكور موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (0.001). تراوحت قيم معاملات ارتباط البنود

بالبعد الأول الذي تنتمي إليه بين (0.827 إلى 0.863)، كما تراوحت معاملات ارتباط

البنود المكونة للبعد الأول بالدرجة الكلية للمقياس بين (٠.٧٠٢ - ٠.٧٦٢). أما بنود البعد الثاني تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٢٧ - ٠.٨٢١) كما تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٧٠٥ - ٠.٧٨٤)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الثالث بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٨١٠ - ٠.٨٥٨) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٧٢١ - ٠.٨٠٦)، كذلك تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الرابع بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٨٧٨ - ٠.٩٠٢) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٧٨٣ - ٠.٨٣٣)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الخامس مع الدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٣٢ - ٠.٨٦٠)، بينما تراوحت معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٦٧٤ - ٠.٨٠٦). مما يشير إلى تمتع المقياس بالاتساق الداخلي وتحقق الصدق البنائي للمقياس لعينة الذكور.

كما تشير النتائج المبينة في الجدول (٧) أن معاملات ارتباط الأبعاد المكونة لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للمقياس بالنسبة لعينة الذكور جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). فقد بلغت قيم معاملات ارتباط الأبعاد الخمس بالمقياس ككل (٠.٨٧٠، ٠.٩٢٧، ٠.٩٠٧، ٠.٩١١، ٠.٩٢٣) على التوالي. مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات الاتساق الداخلي لعينة الذكور.

## ٢. مؤشرات الصدق للمقياس لعينة الإناث:

طبّق التحليل العاملي التوكيدي للتحقق من الصدق البنائي للمقياس لعينة الإناث، وقد جاءت قيم مؤشرات حسن المطابقة لعينة الإناث من أفراد عينة البحث في المدى المقبول، والنتائج موضحة في الجدول الآتي.

## جدول (٨) مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق

النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الإناث

مؤشرات جودة المطابقة	قيم النموذج القياسي النهائي
مربع كاي المعياري إلى درجة الحرية CMIN/DF	٤.١٤
دليل حسن المطابقة المقارن CFI	٠.٩٣٣
دليل توكر - لويس TLI	٠.٩٢٥
دليل بولين Bollen's Relative Fit Index (RFI)	٠.٨٨٧
جذر متوسط البواقي RMSEA	٠.٠٧٨

قيم النموذج القياسي النهائي	مؤشرات جودة المطابقة
٠.٩٣٥	Goodness of fit index (GFI) دليل حسن المطابقة

It is clear from the results of the confirmatory factor analysis shown in Table (8) above that the goodness of fit indicators for the standard model of the "Dragons of Inaction" scale for psychological barriers to mitigation and adaptation efforts to climate change for the female sample are acceptable.

يتضح من نتائج التحليل العاملي التوكيدي الموضحة في الجدول (٨) السابق أن مؤشرات جودة المطابقة للنموذج القياسي لمقياس مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الإناث مقبولة، كما أن قيم معاملات المسار للبنود المكونة للعوامل الخمس للمقياس جاءت دالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١) (شكل ٣)، وبالتالي يمكن قبول النموذج القياسي خماسي العوامل لعينة الإناث الموضح في الشكل الآتي:

شكل (٣) النموذج القياسي لمقياس مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الإناث باستخدام برنامج JASP

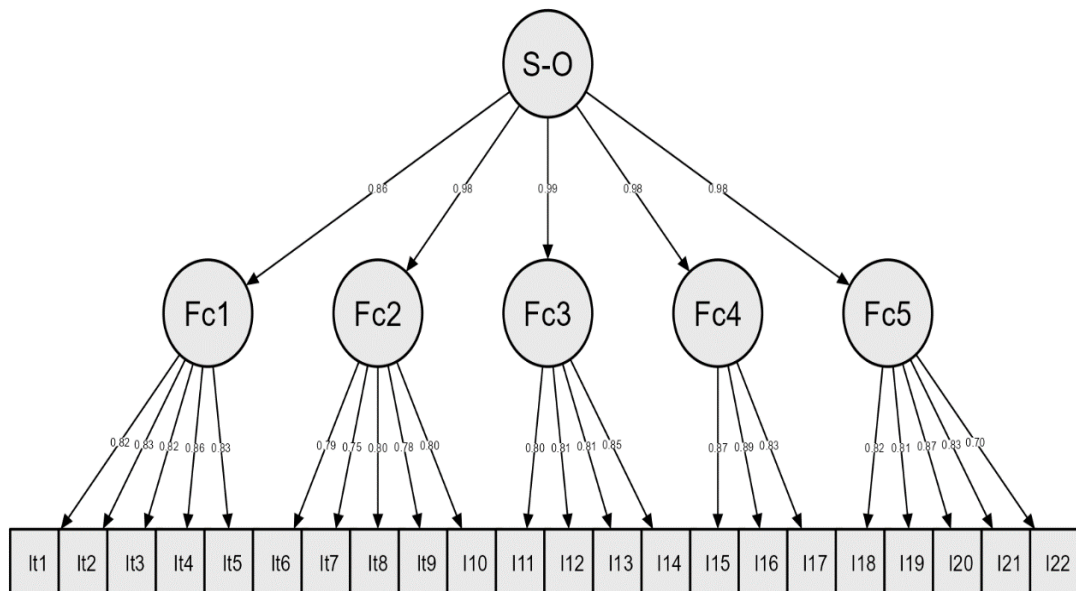


Figure (3) shows that the path coefficients between the items and the dimension to which they belong for the female sample model, which numbered (230), are statistically significant. The values of the path coefficients for the items of the first factor ranged between (0.82- 0.86), for the second factor they ranged between (0.75- 0.80), for the third factor they ranged between (0.80- 0.85), for the fourth factor they ranged between (0.83- 0.89), while for the fifth factor they ranged between (0.70- 0.87). The values of the paths of the five factors reached (0.86, 0.98, 0.99, 0.98, 0.98) respectively.

يتضح من الشكل (٣) أن معاملات المسار بين البنود والبعد الذي تنتمي إليه بالنسبة لنموذج عينة الإناث البالغ عددها (٢٣٠) دالة إحصائية. فقد تراوحت قيم معاملات المسار

لبنود العامل الأول بين (٠.٨٢ - ٠.٨٦)، وبالنسبة للعامل الثاني تراوحت بين (٠.٧٥ - ٠.٨٠)، وللعامل الثالث تراوحت بين (٠.٨٠ - ٠.٨٥)، والعامل الرابع تراوحت بين (٠.٨٣ - ٠.٨٩)، بينما للعامل الخامس تراوحت بين (٠.٧٠ - ٠.٨٧). كما بلغت قيم مسارات العوامل الخمس (٠.٨٦، ٠.٩٨، ٠.٩٩، ٠.٩٨، ٠.٩٨) على التوالي. وتشير هذه النتائج إلى تحقق النموذج النظري لعينة الإناث لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، ومطابقته للبيانات التي تم جمعها من أفراد عينة البحث من الإناث، وكذلك تطابق النموذج القياسي لعينة الإناث مع البيانات الامبريقية التي تم جمعها من عينة البحث من الإناث. مما يشير إلى الصدق البنائي للمقياس لعينة الإناث من أفراد عينة البحث.

وفيما يتعلق بالتحقق من الاتساق الداخلي للمقياس لعينة الإناث، فقد حُسبت معاملات الارتباط بين درجة كل بند من مقياس العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وكذلك ارتباطها مع درجة المقياس ككل. ويوضح الجدولين الآتيين (٩، ١٠) نتائج ذلك:

جدول (٩) معاملات ارتباط درجات بنود مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود

التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بدرجة البعد والمقياس ككل لعينة الإناث

الأبعاد	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع المقياس ككل	رقم البند	الارتباط مع البعد	الارتباط مع المقياس ككل
تغيير السلوك غير ضروري	١	***٠.٨٦٨	***٠.٧٨٩	١٢	***٠.٨٦٩	***٠.٧٩٥
	٢	***٠.٨٦٧	***٠.٧٦٠	١٣	***٠.٨٥٦	***٠.٧٩٦
	٣	***٠.٨٦١	***٠.٧٥٧	١٤	***٠.٨٨٤	***٠.٨٤٣
الأهداف والتطلعات المتضاربة	٤	***٠.٨٩١	***٠.٧٨١	١٥	***٠.٩٠٤	***٠.٨٥٨
	٥	***٠.٨٥٦	***٠.٧٩٨	١٦	***٠.٩٢٢	***٠.٨٦٧
	٦	***٠.٨٤٦	***٠.٨١٣	١٧	***٠.٩٠١	***٠.٨١٠
	٧	***٠.٨٢٣	***٠.٧٦٢	١٨	***٠.٨٦٠	***٠.٨٠١
العلاقات الشخصية	٨	***٠.٨٥١	***٠.٧٨٣	١٩	***٠.٨٥٣	***٠.٨٠٦
	٩	***٠.٧٨٩	***٠.٧٧٦	٢٠	***٠.٨٩٣	***٠.٨٤٨
	١٠	***٠.٨٤٥	***٠.٧٩٧	٢١	***٠.٨٧٣	***٠.٨١٢
	١١	***٠.٨٥٧	***٠.٧٨٥	٢٢	***٠.٧٦٠	***٠.٧١٦

\*\*\*الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠.٠٠١).

It is clear from the results shown in the previous table (9) that all the correlation coefficients of the scores of the items of the "Dragons of Inaction" scale, the psychological barriers to mitigation and adaptation efforts to climate change, with the total score of the dimension to which it belongs and with the total score of the scale were positive and statistically significant at the level (0.001) for the female sample.

جدول (١٠) مصفوفة معاملات ارتباط أبعاد مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود

التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للمقياس لعينة الإناث

الأبعاد	التغير غير ضروري	الأهداف والتطلعات المتضاربة	العلاقات الشخصية	نقص المعرفة	الرمزية	الدرجة الكلية
تغيير السلوك غير ضروري	-					
الأهداف والتطلعات المتضاربة	***٠.٨١٢	-				
العلاقات الشخصية	***٠.٧٤٦	***٠.٨٦٠	-			
نقص المعرفة	***٠.٧٧٦	***٠.٨٦٤	***٠.٨٤٩	-		
الرمزية	***٠.٧٦٤	***٠.٨٤٦	***٠.٨٨٦	***٠.٨٧٧	-	
الدرجة الكلية	***٠.٨٩٥	***٠.٩٤٦	***٠.٩٢٩	***٠.٩٣٠	***٠.٩٤٠	-

\*\*\* الارتباط دال عند مستوى دلالة (٠.٠٠١).

The results shown in Table (10) indicate that the correlation coefficients of the dimensions with the total score of the scale for the female sample were positive and statistically significant at a significance level of (0.001).

يتضح من النتائج الموضحة في الجدول السابق (٩) أن جميع معاملات ارتباط درجات بنود مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بالدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه وبالدرجة الكلية للمقياس جاءت موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١) لعينة الإناث. تراوحت قيم معاملات ارتباط البنود بالبعد الأول الذي تنتمي إليه بين (٠.٨٥٦ إلى ٠.٨٩١)، كما تراوحت معاملات ارتباط البنود المكونة للبعد الأول بالدرجة الكلية للمقياس بين (٠.٧٥٧ - ٠.٧٩٨). أما بنود البعد الثاني تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٨٩ - ٠.٨٥١) كما تراوحت قيم معاملات ارتباطها بالدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٧٦٢ - ٠.٨١٣)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الثالث بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٨٥٦ - ٠.٨٨٤) وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٧٨٥ - ٠.٨٤٣)، كذلك تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الرابع بالدرجة الكلية للبعد بين (٠.٩٠١ - ٠.٩٢٢)

وتراوحت قيم معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل بين (٠.٨٦٧ - ٠.٨١٠)، بينما تراوحت قيم معاملات ارتباط بنود البعد الخامس مع الدرجة الكلية للبعد بين (٠.٧٦٠ إلى ٠.٨٩٣٠)، بينما تراوحت معاملات ارتباطها مع الدرجة الكلية للمقياس ككل (٠.٧١٦ إلى ٠.٨٤٨). مما يشير إلى تمتع المقياس بالاتساق الداخلي وتحقق الصدق البنائي للمقياس لعينة الإناث.

وبالإضافة لما سبق، تشير النتائج المبينة في الجدول (١٠) أن معاملات ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للمقياس بالنسبة لعينة الإناث جاءت موجبة ودالة إحصائيًا عند مستوى دلالة (٠.٠٠١). فقد بلغت قيم معاملات ارتباط الأبعاد الخمس بالمقياس ككل (٠.٨٩٥، ٠.٩٤٦، ٠.٩٢٩، ٠.٩٣٠، ٠.٩٤٠) على التوالي. مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات الاتساق الداخلي لعينة الإناث.

يتضح من النتائج الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي والاتساق الداخلي لعينة الذكور الموضحة في الجداول (٥، ٦، ٧) وشكل (٢)، وكذلك النتائج الخاصة بالتحليل العاملي التوكيدي والاتساق الداخلي لعينة الإناث الموضحة في الجداول (٨، ٩، ١٠) وشكل (٣) أن المقياس يتمتع بمؤشرات صدق جيدة سواء لعينة الذكور والإناث، وأن النموذج القياسي لعينة الذكور مكون من خمس عوامل للحواجز النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي مطابق للنموذج القياسي لعينة الإناث والمكون من نفس العوامل الخمس وينودها دون اختلاف بينهما.

### ثانياً: مؤشرات ثبات المقياس

#### ١- مؤشرات الثبات للمقياس لعينة الذكور

تم استخدام معامل أوميغا  $\omega$  Coefficient و ألفا كرونباخ  $\alpha$  Coefficient للأبعاد

الخمس المكونة للمقياس وكذلك للمقياس ككل، والنتائج موضحة في الجدول الآتي:

جدول (١١) ثبات مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع

التغير المناخي لعينة الذكور

الأبعاد	معامل أوميغا $\omega$ Coefficient	معامل ألفا كرونباخ $\alpha$ Coefficient
تغيير السلوك غير ضروري	٠.٨٩٨	٠.٨٩٥
الأهداف والتطلعات المتضاربة	٠.٨٥٦	٠.٨٥٤
العلاقات الشخصية	٠.٨٥٤	٠.٨٥٢
نقص المعرفة	٠.٨٦٨	٠.٨٦٧

الأبعاد	معامل أوميغا $\omega$ Coefficient	معامل ألفا كرونباخ $\alpha$ Coefficient
الرمزية	٠.٨٧٦	٠.٨٦٩
المقياس ككل	٠.٩٦٥	٠.٩٦٣

The results shown in Table (11) above indicate that the value of the Omega and Cronbach's alpha reliability coefficients for the male sample are close to each other, whether for the scale as a whole, as the value of the Omega coefficient reached (0.965) and the value of the Cronbach's alpha coefficient reached (0.963).

وتشير النتائج الموضحة في جدول (١١) السابق إلى أن قيمة معامل ثبات أوميغا وألفا كرونباخ لعينة الذكور متقاربتين سواء للمقياس ككل إذ بلغت قيمة معامل أوميغا (٠.٩٦٥) ومعامل ألفا كرونباخ بلغت قيمته (٠.٩٦٣). كذلك بالنسبة لقيم معاملات أوميغا للأبعاد الخمس المكونة للمقياس (٠.٨٩٨، ٠.٨٥٦، ٠.٨٥٤، ٠.٨٦٨) متقاربة مع قيم معاملات ألفا كرونباخ (٠.٨٩٥، ٠.٨٥٤، ٠.٨٥٢، ٠.٨٦٧، ٠.٨٦٩) على التوالي. ويتضح من هذه النتائج أن مؤشرات معاملات ثبات المقياس والأبعاد المكونة له جميعها جاءت مرتفعة، مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات ثبات جيدة لعينة الذكور.

## ٢- مؤشرات الثبات للمقياس لعينة الإناث

تم استخدام معامل أوميغا  $\omega$  Coefficient وألفا كرونباخ  $\alpha$  Coefficient للأبعاد الخمس المكونة للمقياس وكذلك للمقياس ككل لعينة الإناث، والنتائج موضحة في الجدول الآتي:

جدول (١٢) ثبات مقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع

### التغير المناخي لعينة الإناث

الأبعاد	معامل أوميغا $\omega$ Coefficient	معامل ألفا كرونباخ $\alpha$ Coefficient
تغيير السلوك غير ضروري	٠.٩١٩	٠.٩١٧
الأهداف والتطلعات المتضاربة	٠.٨٨٨	٠.٨٨٨
العلاقات الشخصية	٠.٨٩٠	٠.٨٨٩
نقص المعرفة	٠.٨٩٥	٠.٨٩٥
الرمزية	٠.٩١٠	٠.٩٠٢
المقياس ككل	٠.٩٧٤	٠.٩٧٣

The results shown in Table (12) above indicate that the value of the Omega and Cronbach's alpha reliability coefficients for the female sample are close, whether for the scale as a whole, as the value of the Omega coefficient reached (0.974) and the value of the Cronbach's alpha coefficient reached (0.973).

وتشير النتائج الموضحة في جدول (١٢) السابق إلى أن قيمة معامل ثبات أوميغا وألفا كرونباخ لعينة الإناث متقاربتين سواء للمقياس ككل إذ بلغت قيمة معامل أوميغا

(٠.٩٧٤) ومعامل ألفا كرونباخ بلغت قيمته (٠.٩٧٣). كذلك بالنسبة لقيم معاملات أوميغا للأبعاد الخمس المكونة للمقياس (٠.٩١٩، ٠.٨٨٨، ٠.٨٩٠، ٠.٨٩٥، ٠.٩١٠) متقاربة مع قيم معاملات ألفا كرونباخ (٠.٩١٧، ٠.٨٨٨، ٠.٨٨٩، ٠.٨٩٥، ٠.٩٠٢) على التوالي. ويتضح من هذه النتائج أن مؤشرات معاملات ثبات المقياس والأبعاد المكونة له جميعها جاءت مرتفعة، مما يشير إلى تمتع المقياس بمؤشرات ثبات جيدة لعينة الإناث. يتضح من النتائج الخاصة بمؤشرات الثبات للمقياس لعينة الذكور الموضحة في جدول (١١) وكذلك مؤشرات الثبات للمقياس الموضحة في جدول (١٢) الخاصة بعينة الإناث من أفراد عينة البحث أن المقياس له مؤشرات ثبات جيدة لعينتي الذكور والإناث.

#### الإجابة عن السؤال الرابع:

نص سؤال البحث الرابع على: هل توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغيرات (مستوى التعليم-العمر- الحالة الاجتماعية)؟ للإجابة عن هذا السؤال، قُسمت عينة البحث في ضوء متغير مستوى التعليم (أقل من الجامعي/ جامعي)، ومتغير العمر (أقل من ٤٠ عام/ من ٤٠ عام فأعلى)، ومتغير الحالة الاجتماعية (أعزب- متزوج)، ثم طُبّق اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي Bayesian Independent Samples T-test.

#### ١- الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف

##### مع التغير المناخي حسب متغير النوع:

للكشف عن الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى لمتغير مستوى التعليم (أقل من الجامعي/ جامعي)، أُستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة البايزي، لاختبار احتمالية البيانات عن طريق مقارنة الفرضية البديلة H1 (توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير مستوى التعليم) مقارنة بالفرضية الصفرية H0 (لا توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمستوى التعليم). والجدولين (١٢، ١٣) يوضحان النتائج.

جدول (١٢) اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي للفروق في "تنانين التفاعل عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير مستوى التعليم

الأبعاد	العامل البايزي	نسبة الخطأ
تغيير السلوك غير ضروري	$6.228 \times 10^7$	$3.187 \times 10^{-14}$
الأهداف والتطلعات المتضاربة	239417.555	$9.417 \times 10^{-12}$
العلاقات الشخصية	380497.955	$5.859 \times 10^{-12}$
نقص المعرفة	$2.072 \times 10^6$	$1.037 \times 10^{-12}$
الرمزية	$2.519 \times 10^7$	$8.045 \times 10^{-14}$
الدرجة الكلية	$6.101 \times 10^8$	$3.085 \times 10^{-15}$

The results shown in Tables (12, 13) indicate that the Bayesian coefficient (BF10) values reached ( $6.228 \times 710$ ,  $239417.555$ ,  $380497.955$ ,  $2.072 \times 710$ ,  $2.519 \times 710$ ,  $6.101 \times 810$ ) for the five dimensions of the "Dragons of Inaction" scale: Psychological barriers to climate change mitigation and adaptation efforts.

جدول (١٣) الإحصاءات الوصفية للفروق في "تنانين التفاعل عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير مستوى التعليم

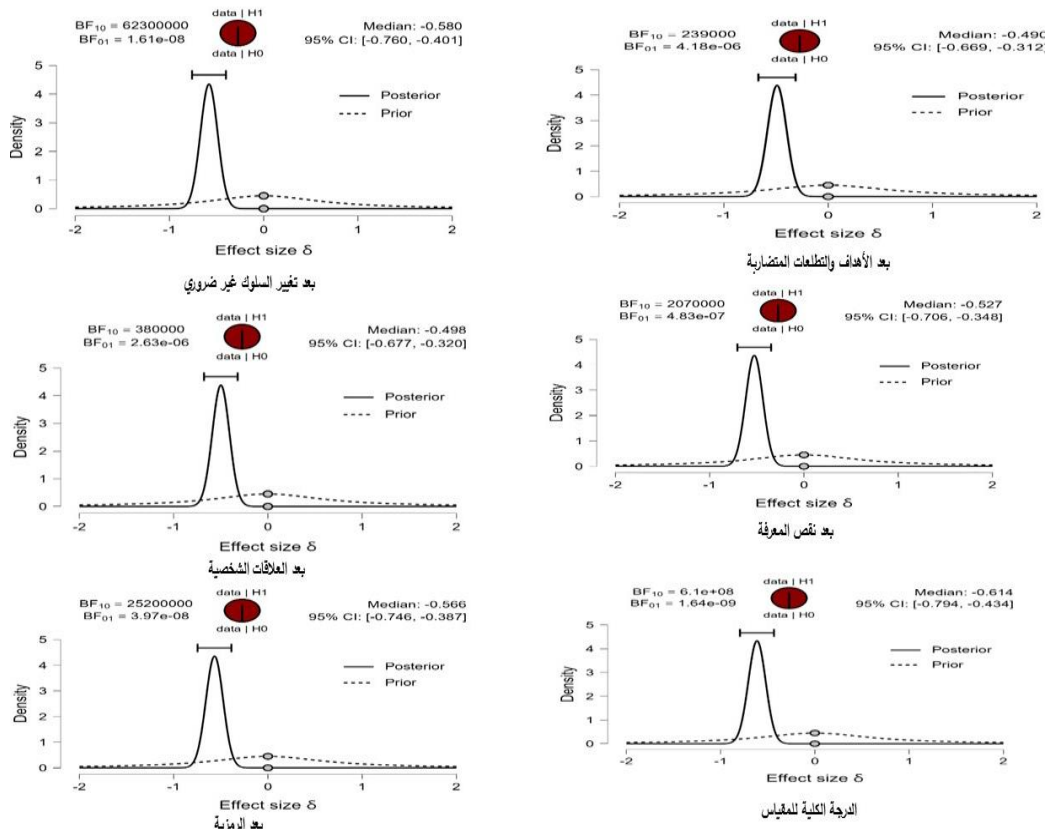
الأبعاد	مجموعات المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	معامل التباين	فترة الثقة ٩٥%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
تغيير السلوك غير ضروري	جامعي	٢٦٧	17.528	4.699	0.288	0.268	16.962	18.094
	أقل من جامعي	٢٣٠	19.817	2.595	0.171	0.131	19.480	20.155
الأهداف والتطلعات المتضاربة	جامعي	٢٦٧	17.581	4.264	0.261	0.243	17.067	18.094
	أقل من جامعي	٢٣٠	19.361	2.482	0.164	0.128	19.038	19.683
العلاقات الشخصية	جامعي	٢٦٧	14.431	3.356	0.205	0.233	14.026	14.835
	أقل من جامعي	٢٣٠	15.813	1.689	0.111	0.107	15.594	16.032
نقص المعرفة	جامعي	٢٦٧	10.835	2.737	0.168	0.253	10.505	11.165
	أقل من جامعي	٢٣٠	12.030	1.406	0.093	0.117	11.848	12.213
الرمزية	جامعي	٢٦٧	18.004	4.075	0.249	0.226	17.513	18.495
	أقل من جامعي	٢٣٠	19.826	1.494	0.099	0.075	19.632	20.020
الدرجة الكلية	جامعي	٢٦٧	78.378	17.338	1.061	0.221	76.289	80.467
	أقل من جامعي	٢٣٠	86.848	6.893	0.454	0.079	85.952	87.743

تشير النتائج الموضحة في الجدولين (١٢، ١٣) إلى أن قيم معامل بايز (BF10)

بلغت  $(6.228 \times 10^7, 239417.000, 380497.900, 2.072 \times 10^7, 2.019 \times 10^7)$  للأبعاد الخمس لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي (تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الرمزية) وكذلك الدرجة الكلية للمقياس على التوالي، مما يشير إلى أن معامل بايز كان قوي في ضوء محك Jeffreys (أكبر من ١٠) بحوالي  $(6.228 \times 10^7, 239417.000, 380497.900, 2.072 \times 10^7, 2.019 \times 10^7)$  مرة. ولذلك، في هذه الحالة، يمكننا القول بأن معامل بايز لدينا يدعم الفرضية البديلة (H1) التي تشير إلى وجود فروق في الأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس تُعزى لمستوى التعليم، مقارنة بالفرضية الصفرية (H0) التي تشير إلى عدم وجود فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمستوى التعليم.

شكل (٤) كثافة الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس في التوزيع السابق واللاحق للبيانات للفروق في ضوء

#### متغير مستوى التعليم

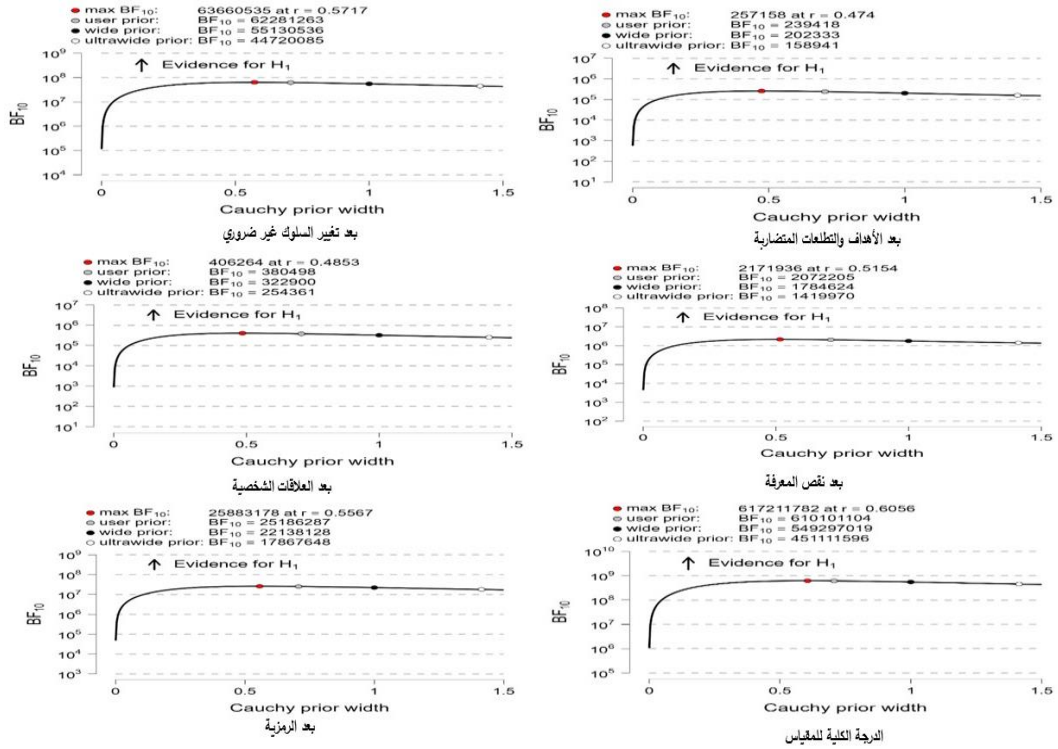


It is clear from the results shown in Figure (4) that the previous distribution of the data is very weak

and wide, with the subsequent distribution of the data shifting to the left (negative).

يتضح من النتائج المبينة في الشكل رقم (٤) أن التوزيع السابق للبيانات ضعيف للغاية وواسع، مع انتقال التوزيع اللاحق للبيانات إلى اليسار (سالِب)، مما يوفر كثافة أكبر مما كانت عليه في التوزيع السابق للأبعاد الخمس والدرجة الكلية لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي. لذلك، تشير البيانات بشكل قوي إلى أن الأفراد ذوي مستوى التعليم الأقل من الجامعي كانت متوسطات درجاتهم في الأبعاد الخمس لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي والدرجة الكلية أعلى مقارنة بذوي مستوى التعليم الجامعي. ويُدعم ذلك بالكثافة على محور السين وحجم التأثير لاختبار "ت" (Cohen's  $\delta$ ) في هذه الحالة كانت ذات تأثيرات كبيرة إذ بلغت قيمة حجم التأثير للأبعاد الخمس وللدرجة الكلية للمقياس (-٠.٥٨٠، -٠.٤٩٠، -٠.٤٩٨، -٠.٥٢٧، -٠.٥٦٦، -٠.٦١٤) على التوالي، بناءً على محك كوهين (١٩٨٨)، ووصلت قيمة كل بعد من هذه الأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس ذروتها مع فاصل ثقة موثوق به بنسبة ٩٥% عند (-٠.٤٠١، -٠.٧٦٠) بالنسبة لبعد تغيير السلوك غير ضروري، وعند (-٠.٣١٢، -٠.٦٦٩) لبعد الأهداف والتطلعات المتضاربة، وعند (-٠.٣٢٠، -٠.٦٧٧) لبعد العلاقات الشخصية، وبلغت ذروتها عند (-٠.٣٤٨، -٠.٧٠٦) لبعد نقص المعرفة، أما بعد الرمزية فقد وصلت الذروة عند (-٠.٣٨٧، -٠.٧٤٦)، أما للدرجة الكلية فقد بلغت الذروة عند (-٠.٤٣٤، -٠.٧٩٤).

## شكل (٥) اختبار قوة عامل بايز للفروق في الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس للفروق حسب مستوى التعليم



كما تشير النتائج الخاصة باختبار قوة عامل بايز BF10 الموضحة في الشكل (٥) إلى أن أقصى قيمة لمعامل بايز BF10 تحقق عند تعيين عرض التوزيع السابق للبيانات (r) على (٠.٥٧١٧، ٠.٤٧٤، ٠.٤٨٥٣، ٠.٥١٥٤، ٠.٥٥٦٧، ٠.٦٠٥٦). كما تشير رسم قوة عامل بايز BF10 إلى قيم عامل بايز للتوزيع السابق المستخدم (٦٢٢٨١٢٦٣، ٢٣٩٤١٨، ٣٨٠٤٩٨، ١٧٨٤٦٢٤، ٢٥١٨٦٢٨٧، ١١٠٤، ٦١٠١٠١١٠٤)، والسابق الواسع (٥٤٩٢٩٧٠١٩، ٢٢١٣٨١٢٨، ١٧٨٤٦٢٤، ٣٢٢٩٠٠٠، ٢٠٠٢٣٣٣، ٥٥١٣٠٥٣٦)، والسابق الفائق العرض (١٤١٩٩٧٠، ٢٥٤٣٦١، ١٥٨٩٤١، ٤٤٧٢٠٠٨٥)، (٤٥١١١١٥٩٦، ١٧٨٦٧٦٤٨ التوالي. كشفت هذه النتائج عن دليل ثابت نسبياً لصالح الفرض البديل H1 عبر مجموعة واسعة من التوزيعات السابقة، مما يوحي بقوة التحليل. ومع ذلك، الدليل لصالح الفرض الصفري H0 ليس قوياً. علاوة على ذلك، يشير دليل آخر، وهو دليل معامل التأثير لكوهين  $\delta$  Cohen' (٠.٥٨٠، -٠.٤٩٠، -٠.٥٢٧، -٠.٥٦٦، -٠.٦١٤) مع فترة ثقة موثوقة بنسبة ٩٥%، إلى وجود تأثيرات كبيرة بناءً على محك كوهين (١٩٨٨)، حيث أظهر ذوي التعليم الأقل من الجامعي مستوى أعلى من الأبعاد الخمس والدرجة الكلية لمقياس العوائق

النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي مقارنة بذوي مستوى التعليم الجامعي. ونستخلص من هذه النتائج أنه من خلال الجمع بين المعتقدات السابقة والبيانات المرصودة فإنه يمكننا بدقة التنبؤ بأن ذوي التعليم الأقل من الجامعي أعلى في إظهار "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي عن ذوي التعليم الجامعي، وكذلك فإنه من خلال فحص شكل وخصائص التوزيع اللاحق أو الخلفي نستنتج توافق البيانات مع المعلمات المفترضة للنموذج.

## ٢- الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف

### مع التغير المناخي حسب متغير العمر:

للكشف عن الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير العمر، تم تقسيم عينة البحث حسب متغير العمر إلى مجموعتين (أقل من ٤٠ عام، ومن ٤٠ عام فأكثر)، ثم طُبّق اختبار "ت" للعينات المستقلة البايزي Bayesian Independent samples T-test للتحقق من احتمالية وجود فروق بين المجموعتين، وذلك عن طريق مقارنة الفرضية البديلة  $H_1$  (توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير العمر) مقارنة بالفرضية الصفرية  $H_0$  (عدم وجود فروق في العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير العمر)، إذ أُستخدم اختبار "ت" لعينتين مستقلتين وفق احتمالية بايز Bayes. والنتائج موضحة في الجدولين (١٤، ١٥).

جدول (١٤) اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي للفروق في "تنانين التقاعس عن العمل"

العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير العمر

الأبعاد	العامل البايزي	نسبة الخطأ
تغيير السلوك غير ضروري	$5.093 \times 10^{+6}$	$4.145 \times 10^{-13}$
الأهداف والتطلعات المتضاربة	245361.379	$9.163 \times 10^{-12}$
العلاقات الشخصية	$9.555 \times 10^{+6}$	$2.170 \times 10^{-13}$
نقص المعرفة	$2.175 \times 10^{+7}$	$9.409 \times 10^{-14}$
الرمزية	$1.713 \times 10^{+8}$	$1.134 \times 10^{-14}$
الدرجة الكلية	$1.486 \times 10^{+9}$	$1.238 \times 10^{-15}$

## جدول (١٥) الإحصاءات الوصفية للفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية

لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير العمر

الأبعاد	مجموعات المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	معامل التباين	فترة الثقة ٩٥%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
تغيير السلوك غير ضروري	أقل من ٤٠ عام	254	17.539	4.716	0.296	0.269	16.957	18.122
	من ٤٠ عام فأعلى	243	19.683	2.777	0.178	0.141	19.332	20.034
الأهداف والتطلعات المتضاربة	أقل من ٤٠ عام	254	17.535	4.343	0.272	0.248	16.999	18.072
	من ٤٠ عام فأعلى	243	19.313	2.470	0.158	0.128	19.001	19.625
العلاقات الشخصية	أقل من ٤٠ عام	254	14.331	3.404	0.214	0.238	13.910	14.751
	من ٤٠ عام فأعلى	243	15.844	1.661	0.107	0.105	15.634	16.054
نقص المعرفة	أقل من ٤٠ عام	254	10.768	2.774	0.174	0.258	10.425	11.111
	من ٤٠ عام فأعلى	243	12.037	1.401	0.090	0.116	11.860	12.214
الرمزية	أقل من ٤٠ عام	254	17.917	4.147	0.260	0.231	17.405	18.430
	من ٤٠ عام فأعلى	243	19.819	1.491	0.096	0.075	19.631	20.007
الدرجة الكلية	أقل من ٤٠ عام	254	78.091	17.654	1.108	0.226	75.909	80.272
	من ٤٠ عام فأعلى	243	86.695	6.942	0.445	0.080	85.818	87.573

The results shown in Tables (14, 15) indicate that the Bayesian coefficient (BF10) values were  $(5.093 \times 10^6, 245361.379, 9.555 \times 10^6, 2.175 \times 10^7, 1.713 \times 10^8, 1.486 \times 10^9)$ .

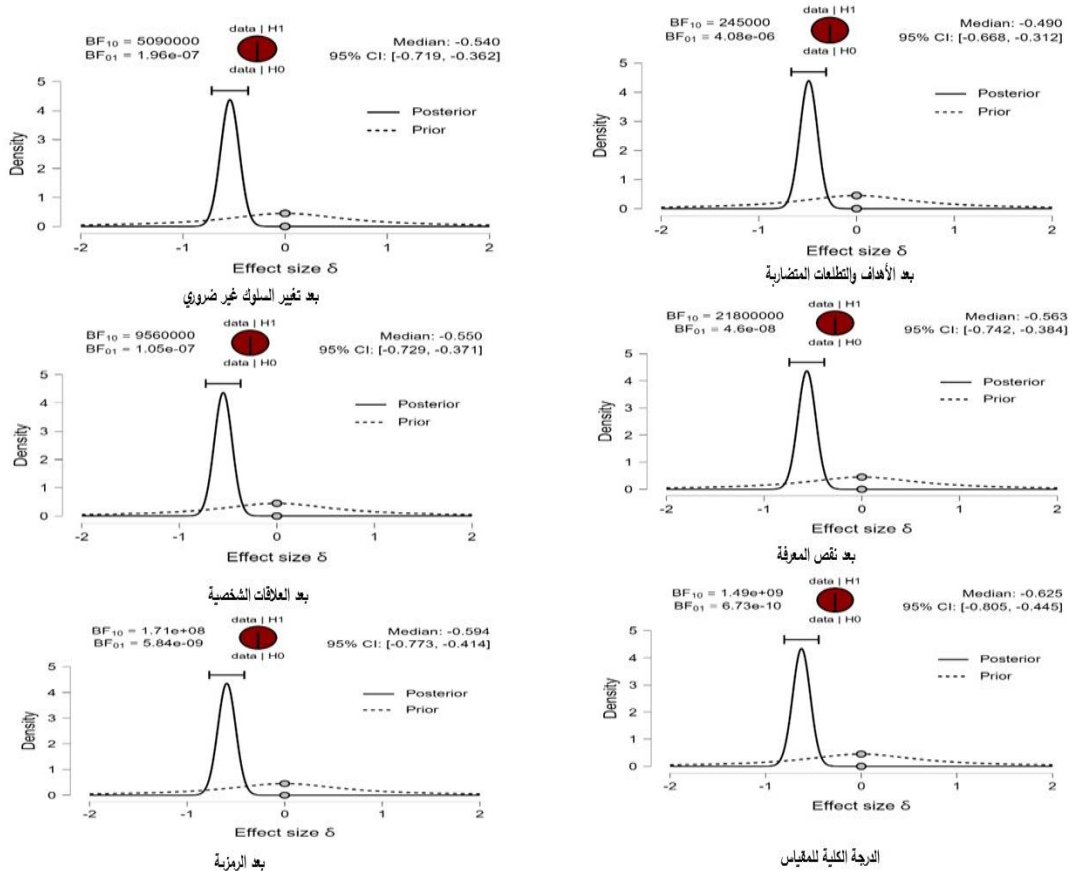
تشير النتائج الموضحة في الجدولين (١٤، ١٥) إلى أن قيم معامل بايز (BF10)

بلغت  $(١٠^٧ \times ٥.٠٩٣, ٢٤٥٣٦١.٣٧٩, ١٠^٦ \times ٩.٥٥٥, ١٠^٧ \times ٢.١٧٥, ١٠^٨ \times ١.٧١٣, ١٠^٩ \times ١.٤٨٦)$  لكل بعد من الأبعاد الخمس لمقياس "تنانين التقاعس عن

العمل".

العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، وهي: تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الرمزية، وكذلك الدرجة الكلية للمقياس على التوالي. وتشير هذه النتائج إلى أن قيم معامل بايز كبيرة جدًا بحوالي ( $^{7+}1.0 \times 2.175$ ،  $^{6+}1.0 \times 9.055$ ،  $^{245371.379}$ ،  $^{7+}1.0 \times 5.093$ ،  $^{9+}1.0 \times 1.486$ ،  $^{8+}1.0 \times 1.713$ ) مرة، ولهذا فإن هذه القيم لمعامل بايز للعوامل الخمس لمقياس "تنانين التراجع عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وكذلك للدرجة الكلية تدعم الفرضية البديلة ( $H_1$ ) التي تشير لوجود فروق في هذه الأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس تُعزى لمتغير العمر، مقارنة بالفرضية الصفرية ( $H_0$ ) التي تشير إلى عدم وجود فروق في أبعاد "تنانين التراجع عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي والدرجة الكلية تُعزى لمتغير العمر.

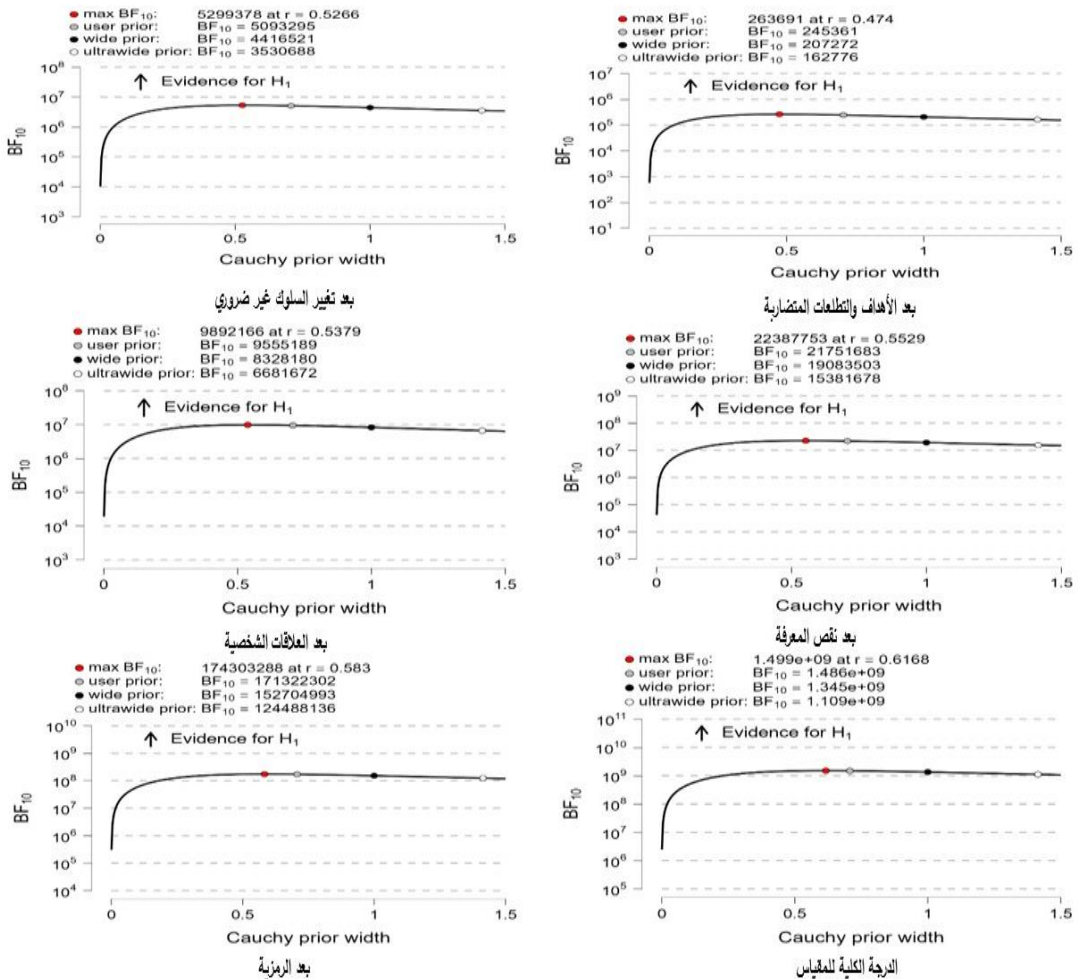
شكل (٦) كثافة الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس في التوزيع السابق واللاحق للبيانات للفروق في ضوء متغير العمر



It is clear from Figure (6) that the previous distribution of the data is very weak and wide, with the subsequent distribution of the data shifting to the left (negative).

يتضح من الشكل (٦) أن التوزيع السابق للبيانات ضعيف للغاية وواسع، مع انتقال التوزيع اللاحق للبيانات إلى جهة اليسار (سالب)، مما يوفر كثافة أكبر مما كانت عليه في التوزيع السابق للبيانات الخاصة بالأبعاد الخمس والدرجة الكلية لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي. ومن ثم فإن البيانات تشير بقوة إلى أن متوسطات درجات الأفراد الذين تقع أعمارهم في الفئة من ٤٠ عام فأعلى جاءت أعلى في الأبعاد الخمس لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي والدرجة الكلية مقارنة بمتوسطات درجات الأفراد في الفئة العمرية الأصغر من ٤٠ عام. ويُدعم ذلك بالكثافة على محور السيني وحجم التأثير لاختبار "ت" (Cohen's  $\delta$ ) في هذه الحالة كانت ذات تأثيرات كبيرة، إذ بلغت قيمة حجم التأثير للأبعاد الخمس وللدرجة الكلية للمقياس (-٠.٥٤٠، -٠.٤٩٠، -٠.٥٥٠، -٠.٥٦٣، -٠.٥٩٤، -٠.٦٢٥) على التوالي، ووصلت قيمة كل بعد من هذه الأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس ذروتها مع فاصل ثقة موثوق به بنسبة ٩٥% عند (-٠.٣٦٢، -٠.٧١٩) بالنسبة لبعد تغيير السلوك غير ضروري، وعند (-٠.٣١٢، -٠.٦٦٨) لبعد الأهداف والتطلعات المتضاربة، وعند (-٠.٣٧١، -٠.٧٢٩) لبعد العلاقات الشخصية، وبلغت ذروتها عند (-٠.٣٨٤، -٠.٧٤٢) لبعد نقص المعرفة، أما بعد الرمزية فقد وصلت الذروة عند (-٠.٤١٤، -٠.٧٧٣)، أما للدرجة الكلية فقد بلغت الذروة عند (-٠.٤٤٥، -٠.٨٠٥).

## شكل (٧) اختبار قوة عامل بايز للفروق في الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس للفروق حسب متغير العمر



The results of the Bayes factor strength test BF<sub>10</sub> shown in Figure (7) indicate that the maximum value of Bayes factor BF<sub>10</sub> is achieved when the width of the prior distribution of the data (r) is set to (0.5266, 0.474, 0.5379, 0.5529, 0.583, 0.6168).

كما تشير النتائج الخاصة باختبار قوة عامل بايز BF<sub>10</sub> الموضحة في الشكل (٧)

إلى أن أقصى قيمة لعامل بايز BF<sub>10</sub> تحقق عند تعيين عرض التوزيع السابق للبيانات (r) على (0.5266, 0.474, 0.5379, 0.5529, 0.583, 0.6168). كما تشير رسم قوة عامل بايز BF<sub>10</sub> إلى قيم عامل بايز BF<sub>10</sub> للتوزيع السابق المستخدم (5093295, 245361, 8328180, 19083503, 171322302, 1.486e+09) والسابق الواسع (4416521, 207272, 152704993, 1.345e+09, 1.52704993, 1.109e+09) والسابق الفائق العرض (3530688, 162776, 6681672, 1.109e+09, 124488136, 1.109e+09).

1.109e+09) لكل من الأبعاد الخمس للمقياس والدرجة الكلية على التوالي. كشفت هذه النتائج عن دليل ثابت نسبياً لصالح الفرض البديل H1 عبر مجموعة واسعة من التوزيعات السابقة، مما يوحي بقوة التحليل، أما الدليل لصالح الفرض الصفري H0 كان ضعيف. بالإضافة لهذا الدليل يوجد دليل آخر على تحقق الفرض البديل وهو دليل معامل التأثير لكوهين  $\delta$  Cohen' (-0.040، -0.049، -0.050، -0.063، -0.094، -0.125) للأبعاد الخمس والدرجة الكلية للمقياس على التوالي مع فترة ثقة موثوقة بنسبة ٩٥%، إلى وجود تأثيرات قوية، حيث أن متوسطات درجات الأفراد في الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكثر جاء أعلى في الأبعاد الخمس والدرجة الكلية لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي مقارنة بمتوسطات درجات أفراد عينة البحث في الفئة العمرية الأقل من ٤٠ عام. ونستخلص من هذه النتائج أنه من خلال الجمع بين البيانات السابقة والبيانات المرصودة فإنه يمكننا بدقة التنبؤ بأن الأفراد الذين تبلغ أعمارهم أقل من ٤٠ عام أعلى في إظهار "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي عن أولئك الذين تبلغ أعمارهم من ٤٠ عام فأكثر، وكذلك فإنه من خلال فحص شكل وخصائص التوزيع اللاحق أو الخلفي نستنتج توافق البيانات مع المعلمات المفترضة للنموذج.

### ٣- الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف

#### مع التغير المناخي حسب متغير الحالة الاجتماعية:

للكشف عن الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية، أُستخدم اختبار "ت" للعينات المستقلة البايزي، لاختبار احتمالية البيانات عن طريق مقارنة الفرضية البديلة H1 (توجد فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية) مقارنة بالفرضية الصفرية H0 (عدم وجود فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية). والنتائج موضحة في الجدولين (١٦، ١٧).

جدول (١٦) اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي للفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير الحالة الاجتماعية

الأبعاد	العامل البايزي	نسبة الخطأ
تغيير السلوك غير ضروري	0.130	0.130
الأهداف والتطلعات المتضاربة	1.102	0.018
العلاقات الشخصية	3.307	0.006
نقص المعرفة	1.108	0.018
الرمزية	8.107	0.003
الدرجة الكلية	1.473	0.014

جدول (١٧) الإحصاءات الوصفية للفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وفق متغير الحالة الاجتماعية

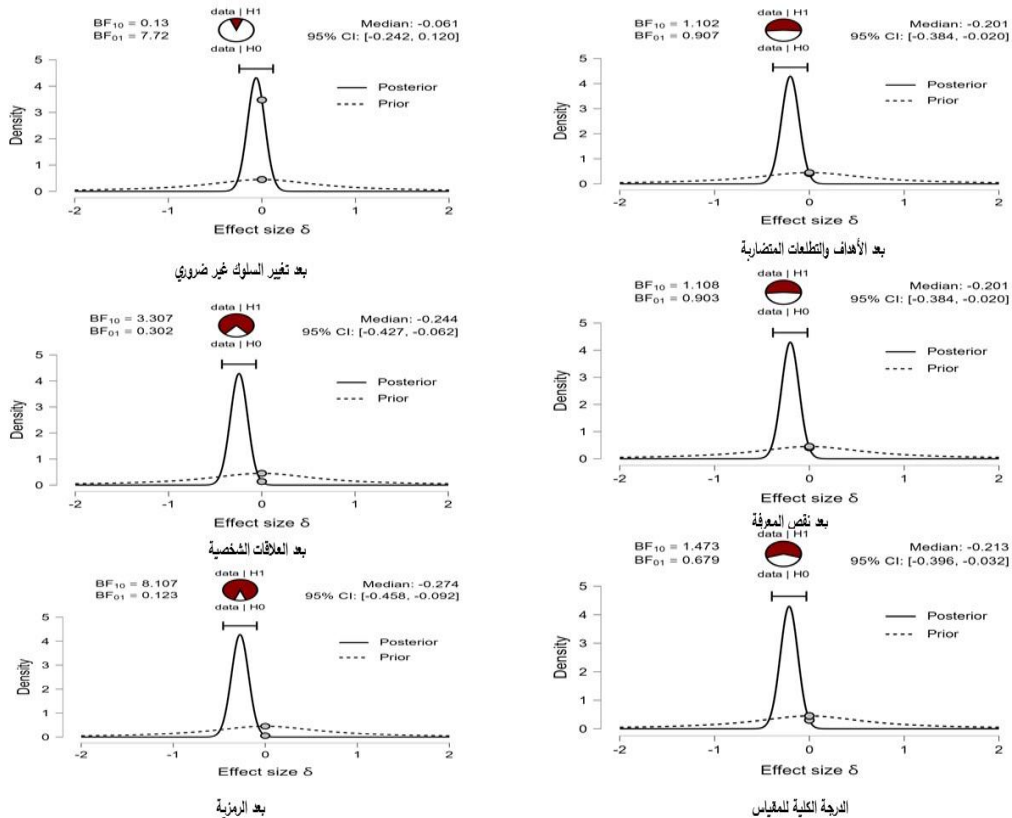
الأبعاد	مجموعات المقارنة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	معامل التباين	فترة الثقة ٩٥%	
							الحد الأدنى	الحد الأعلى
تغيير السلوك غير ضروري	متزوج	175	18.423	4.204	0.318	0.228	17.796	19.050
	أعزب	322	18.677	3.940	0.220	0.211	18.245	19.109
الأهداف والتطلعات المتضاربة	متزوج	175	17.914	4.036	0.305	0.225	17.312	18.516
	أعزب	322	18.671	3.414	0.190	0.183	18.297	19.045
العلاقات الشخصية	متزوج	175	14.617	3.094	0.234	0.212	14.156	15.079
	أعزب	322	15.317	2.596	0.145	0.170	15.032	15.601
نقص المعرفة	متزوج	175	11.080	2.579	0.195	0.233	10.695	11.465
	أعزب	322	11.556	2.118	0.118	0.183	11.324	11.788
الرمزية	متزوج	175	18.251	3.800	0.287	0.208	17.684	18.818
	أعزب	322	19.171	2.916	0.163	0.152	18.851	19.491
الدرجة الكلية	متزوج	175	80.286	16.293	1.232	0.203	77.855	82.717
	أعزب	322	83.391	12.780	0.712	0.153	81.990	84.792

The results shown in Tables (16, 17) indicate that the Bayesian coefficient (BF10) values reached (0.130, 1.102, 3.307, 1.108, 8.107, 1.473).

تشير النتائج الموضحة في الجدولين (١٦، ١٧) إلى أن قيم معامل بايز (BF10) بلغت (٠.١٣٠، ١.١٠٢، ٣.٣٠٧، ١.١٠٨، ٨.١٠٧، ١.٤٧٣) للفروق التي تُعزى للحالة الاجتماعية في الأبعاد الخمس لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي وكذلك الدرجة الكلية للمقياس على التوالي، مما يشير إلى أن معامل بايز ضعيف في ضوء محك Jeffreys للأبعاد (تغيير السلوك غير ضروري،

الأهداف والتطلعات المتضاربة، نقص المعرفة، والدرجة الكلية)، وهكذا الفروق بين المتزوجين وغير المتزوجين في هذه الأبعاد ضعيفة. بينما بلغت قيمة معامل بايز (٨.١٠٧) في بعد الرمزية، مما يشير على أن قيمة معامل بايز للفروق في بعد الرمزية كانت متوسطة بين المتزوجين وغير المتزوجين. ولذلك، في هذه الحالة، يمكننا القول بأن معامل بايز لدينا يدعم الفرضية الصفرية ( $H_0$ ) التي تشير إلى عدم وجود فروق في كل من (تغيير السلوك الضروري، والأهداف والتطلعات المتضاربة، ونقص المعرفة، والدرجة الكلية للمقياس) تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية، مقارنة بالفرضية البديلة ( $H_1$ ) التي تشير إلى وجود فروق في هذه الأبعاد تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية. بينما دعم معامل بايز لدينا الفرضية البديلة ( $H_1$ ) التي تشير إلى وجود فروق في بعد الرمزية تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية، مقارنة بالفرضية الصفرية ( $H_0$ ) التي تشير إلى عدم وجود فروق في هذا البعد تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية.

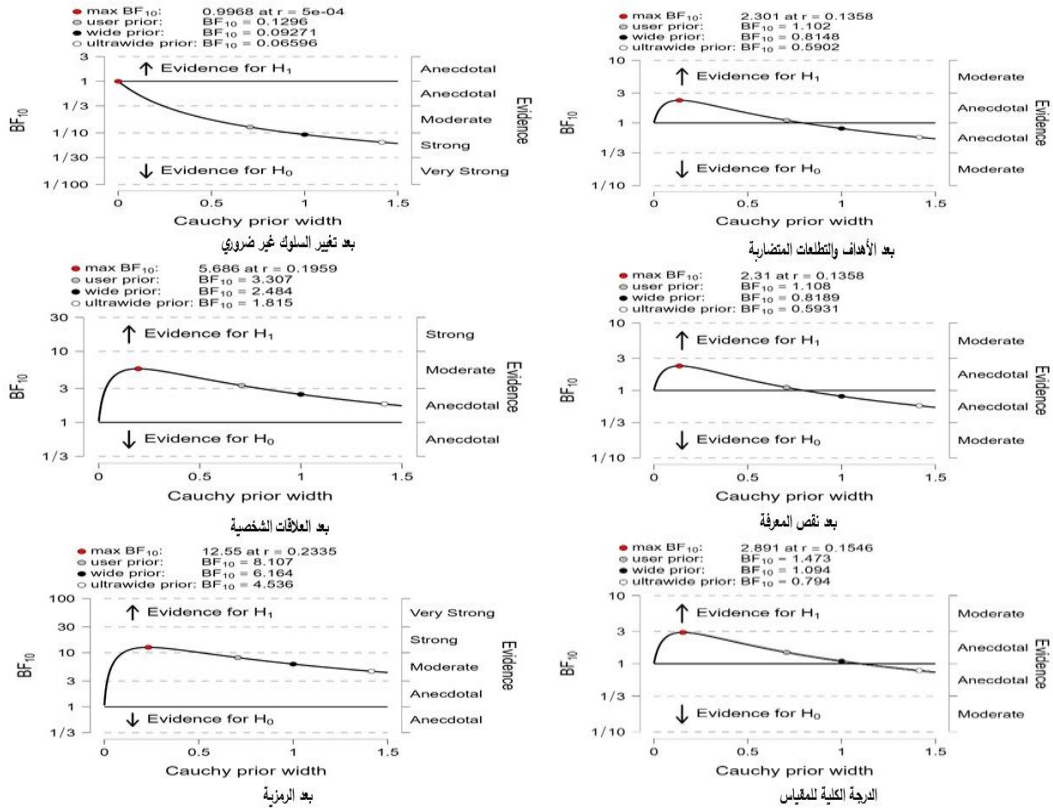
شكل (٨) كثافة الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس في التوزيع السابق واللاحق للبيانات للفروق في ضوء متغير الحالة الاجتماعي



It is clear from the results shown in Figure (8) that the differences between married and unmarried individuals in the research sample are weak in the dimensions (unnecessary behavior change, conflicting goals and aspirations, lack of knowledge, and the total score).

يتضح من النتائج المبيّنة في الشكل رقم (٨) إلى أن الفروق بين المتزوجين وغير المتزوجين من أفراد عينة البحث ضعيفة في الأبعاد (تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، نقص المعرفة، والدرجة الكلية) إذ لم يختلف توزيع البيانات السابق عن اللاحق. بينما كانت هذه الفروق بين المتزوجين وغير المتزوجين بدرجة متوسطة في بعد الرمزية. ويُدعم ذلك حجم التأثير لاختبار "ت" (Cohen's  $\delta$ ) للفروق في الأبعاد (تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، نقص المعرفة، والدرجة الكلية) كانت ذات تأثيرات ضعيفة إذ بلغت قيمة حجم التأثير لهذه الأبعاد (-٠.٠٦١، -٠.٢٠١، -٠.٢٤٤، -٠.٢٠١، -٠.٢١٣) على التوالي، بناءً على معيار كوهين (١٩٨٨)، ووصلت الفروق في كل بعد من هذه الأبعاد ذروتها مع فاصل ثقة موثوق به بنسبة ٩٥% عند (-٠.١٢٠، -٠.٢٤٢) بالنسبة لبعد تغيير السلوك غير ضروري، وعند (-٠.٠٢٠، -٠.٣٨٤) لبعد الأهداف والتطلعات المتضاربة، وعند (-٠.٠٦٢، -٠.٤٢٧) لبعد العلاقات الشخصية، وبلغت ذروتها عند (-٠.٠٢٠، -٠.٣٨٤) لبعد نقص المعرفة، أما للدرجة الكلية فقد بلغت الذروة عند (-٠.٠٣٢، -٠.٣٩٦). بينما بلغت قيمة حجم التأثير للفروق في بعد الرمزية (-٠.٢٧٤) وهو متوسط التأثير في ضوء محك كوهين، وبلغت قيمة الفروق في هذا البعد ذروتها عند (-٠.٩٢، -٠.٤٥٨).

شكل (٩) اختبار قوة عامل بايز للفروق في الأبعاد والدرجة الكلية للمقياس للفروق حسب الحالة الاجتماعية



The results of the Bayes factor strength test BF<sub>10</sub> shown in Figure (9) indicate that the maximum value of Bayes factor BF<sub>10</sub> is achieved when the width of the prior distribution of the data (r) is set to (5e-04), 0.1358, 0.1959, 0.1358, 0.2335, 0.1546).

كما تشير النتائج الخاصة باختبار قوة عامل بايز BF<sub>10</sub> الموضحة في الشكل (٩)

إلى أن أقصى قيمة لعامل بايز BF<sub>10</sub> تحقق عند تعيين عرض التوزيع السابق للبيانات (r) على (5e-04, 0.1358, 0.1959, 0.1358, 0.2335, 0.1546). كما تشير رسم قوة عامل بايز BF<sub>10</sub> إلى قيم عامل بايز BF<sub>10</sub> للتوزيع السابق المستخدم (0.1296, 0.09271, 0.06596, 0.1358, 0.1959, 0.1358, 0.2335, 0.1546) والسابق الواسع (1.102, 0.8148, 0.5902, 3.307, 2.484, 1.815, 8.107, 6.164, 4.536, 1.473, 1.094, 0.794) والسابق الفائق العرض (12.55, 8.107, 6.164, 4.536, 2.891, 1.473, 1.094, 0.794) والسابق الخمس للمقياس والدرجة الكلية على التوالي. كشفت هذه النتائج عن دليل ثابت نسبياً لصالح الفرض الصفري H<sub>0</sub> عبر مجموعة واسعة من التوزيعات السابقة للفروق بين المتزوجين وغير المتزوجين في الأبعاد (تغيير السلوك غير ضروري، والأهداف والتطلعات المتضاربة، والعلاقات الشخصية، ونقص المعرفة، والدرجة الكلية)، وعلاوة على ذلك، يشير دليل آخر، وهو معامل حجم التأثير لكوهين δ Cohen' لهذه الأبعاد وللدرجة الكلية بلغت قيمته (0.0611, 0.201, 0.244) -

٢٠١٠، -٢٠١٣) على التوالي مع فترة ثقة موثوقة بنسبة ٩٥%، إذ يشير إلى وجود تأثيرات ضعيفة للفروق في هذه الأبعاد بين المتزوجين وغير المتزوجين بناءً على محك كوهين (١٩٨٨)، ودليل ثابت نسبياً للفرض البديل لوجود فروق بين المتزوجين وغير المتزوجين في بعد الرمزية فقط، إذ بلغ حجم التأثير لاختبار "ت" (-٠.٢٧٤) وهو حجم تأثير متوسط في ضوء نفس المحك. مما يوحي بقوة التحليل، إذ كان الدليل لصالح الفرض الصفري  $H_0$  ليس قوياً. ونستخلص من هذه النتائج أنه من خلال الجمع بين المعتقدات السابقة والبيانات المرصودة فإنه يمكننا بدقة التنبؤ بوجود فروق ضعيفة في "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي بين المتزوجين وغير المتزوجين في الأبعاد (تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الدرجة الكلية)، بينما توجد فروق متوسطة بين المتزوجين وغير المتزوجين في بعد الرمزية فقط. وكذلك فإنه من خلال فحص شكل وخصائص التوزيع اللاحق أو الخلفي نستنتج توافق البيانات مع المعلمات المفترضة للنموذج.

### تفسير نتائج البحث:

حاول البحث الحالي التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعده (٢٠١٩) Lacroix et al.، ومقارنة هذه الخصائص السيكومترية من حيث مؤشرات الصدق والثبات لعينة الذكور بمؤشرات عينة الإناث. وقد أشارت نتائج التحليل العاملي التوكيدي جودة مطابقة النموذج القياسي "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي على عينة البحث، إذ تكون هذا النموذج من خمس عوامل تشبع عليها (٢٢) بند المكونة للمقياس، وهذا النموذج القياسي خماسي العوامل يتسق مع النموذج القياسي الذي افترضه (٢٠١٩) Lacroix et al. في البيئة الأجنبية. كما أوضحت نتائج حساب معامل ثبات المقياس سواء معامل أوميغا أو معامل ألفا كرونباخ أن المقياس تتمتع بمؤشرات ثبات جيدة سواء للأبعاد أو للمقياس ككل على عينة البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (٢٠١٩) Lacroix et al. من أن "تتانيين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تتحدد في خمس عوائق، هي: تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة،

العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الرمزية. وأيضًا تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة التي طبقت مقياس (Lacroix et al. ٢٠١٩). مثل دراسة (٢٠٢٣) Vieira et al. ودراسة (Wang et al. 2022) من تمتع المقياس الذي أعد من قبل (Lacroix et al. ٢٠١٩) بمؤشرات صدق وثبات جيدة، وأن "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي هي الخمس عوائق التي حددتها دراسة (Lacroix et al. 2019).

بينما تختلف نتائج هذا البحث مع ما توصلت إليه دراسة (Gifford ٢٠١١) أن "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تتحدد بسبع عوامل، هي: الإدراك المحدود، الأيديولوجيات، المقارنة مع أشخاص آخرين، ارتفاع التكاليف، التناقض، المخاطر المُدرَكة، السلوك المحدود. كما تختلف مع ما توصلت إليه دراسة (Katz ٢٠١٨) لتحديد خمس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، هي: البعد، الموت، الإنكار، التناقض، والهوية.

هذا بالإضافة إلى أن النتائج أشارت إلى أن النموذج القياسي لـ "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لعينة الذكور يُماثل النموذج القياسي لعينة الإناث في البنية العاملية المكونة من خمس عوامل: تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الرمزية. كما أن كلا النموذجين القياسيين لعينة الذكور وعينة الإناث لهما مؤشرات مطابقة جيدة، ومؤشرات ثبات جيدة. وتشير هذه النتائج إلى أهمية العوامل الخمس في قياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي للذكور والإناث. فقد أشارت نتائج دراسة (Ramstetter & Habersack 2019) أنه لا توجد فروق بين كل من الذكور والإناث في الاهتمام بالقضايا البيئية.

كما أن البحث الحالي درس الفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي في ضوء المتغيرات الديموجرافية (مستوى التعليم، العمر، الحالة الاجتماعية). إذ أشارت نتائج اختبار "ت" لعينتين مستقلتين البايزي عن توفر أدلة ثابتة للفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق في كل من الأبعاد الخمس: تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، الرمزية، وكذلك الدرجة الكلية تعزى لمتغير مستوى التعليم، إذ كانت متوسطات درجات ذوي

التعليم الأقل من الجامعي أعلى مقارنة بمتوسطات درجات ذوي التعليم الجامعي. وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Sahraeian et al. (2021) من أن مستوى التعليم منبأ دال لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، إذ أشارت نتائج الدراسة أن ذوي التعليم الأعلى أعلى من غيرهم من ذوي التعليم الأقل في السلوك المؤيد للبيئة. فمستوى التعليم كلما ارتفع أدى لزيادة مستوى الوعي والمعرفة لدى الفرد وتتسع مداركه حول السلوكيات الداعمة للبيئة في مقابل الخطرة بدرجة أكبر من ذوي المستويات التعليمية الأقل.

وفي نفس السياق، كشفت النتائج عن وجود أدلة ثابتة للفرض البديل بوجود فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير العمر، إذ كانت متوسطات درجات الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكثر في هذه "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي أعلى من متوسطات درجات أفراد الفئة العمرية الأصغر من ٤٠ عام. تتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة (Arnout (٢٠٢٢) من أن القيم المناخية أعلى لدى الأفراد من الفئة العمرية (٣٠-٤٥) عام مقارنة من الأكبر عمراً. فكلما كان لدى الفرد مستوى مرتفع من القيم المناخية أمكن التنبؤ بإدراكه للتغير المناخي السليم، وبالتالي يُشارك في السلوكيات المؤيدة للبيئة عن ذوي القيم المناخية المنخفضة. ويمكن تفسير هذه النتائج في ضوء الوعي بالتغيرات المناخية وتأثير السلوكيات غير المؤيدة للبيئة على قضية التغير المناخي، وما تواجهه الدول المجاورة من كوارث طبيعية بسبب التغيرات المناخية. ومن ثم فإن هذه اليقظة والوعي لدى الفئة العمرية الأصغر من ٤٠ عام أدت لخفض مستوى "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي لديهم، إذ أنهم أكثر قراءة واطلاعاً حول ظاهرة التغير المناخي وما تُحدثه من كوارث على مستوى العالم وفي بعض الدول المجاورة، مما جعل إدراكهم لتغير المناخ قريباً نفسياً وأكثر واقعية من إدراك الأفراد في الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكثر.

فقد ذكرت أرنوط (٢٠٢٢) أنه في ضوء النظريات المفسرة للتغير المناخي والإجراءات الداعمة للبيئة، فإن الوعي بتغيرات المناخ تزيد من دافعية الأفراد نحو السلوكيات المؤيدة للبيئة، وكلما انخفض الوعي واليقظة بتغيرات المناخ وأن هذه التغيرات بعيدة عن المسافة النفسية للفرد فإنه يتصور أن هذه التغيرات ليست واقعية ولا يخطر في السلوكيات المؤيدة للبيئة، بينما إذا رأى الفرد تغيرات المناخ عن كثب، فإنه يدرك هذه التغيرات بشكل

أكثر واقعية وقريب نفسياً، ويزداد لديه الاستعداد المتزايد للانخراط في السلوكيات المؤيدة للبيئة.

كما أوضحت النتائج وجود أدلة قوية على الفرض الصفري الذي يشير إلى عدم وجود فروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية في كل من تغيير السلوك غير ضروري، الأهداف والتطلعات المتضاربة، العلاقات الشخصية، نقص المعرفة، وكذلك الدرجة الكلية. بينما وُجدت أدلة على الفرض البديل الذي يشير إلى وجود فروق بين المتزوجين وغير المتزوجين من أفراد عينة البحث في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي في بعد الرمزية، إذ كانت متوسطات درجات الأفراد غير المتزوجين من عينة البحث أعلى في بعد الرمزية عن متوسطات درجات المتزوجين منهم على نفس البعد. وفيما يتعلق بالفروق في "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى للحالة الاجتماعية عامة، فإن هذه النتائج تختلف مع ما توصلت إليه دراسة (Katz (٢٠١٨) إذ أجاب (١٠٠) فرد من أفراد عينة هذه الدراسة (١٥٦ فرد) بأن الحالة الاجتماعية تؤثر على مشاركتهم في العمل إزاء قضية التغير المناخي. كما تختلف مع ما أسفرت عنه دراسة (Sahraeian et al. (2021) من أن الحالة الاجتماعية منبأ دال بالسلوك المؤيد للبيئة.

بينما تتفق النتائج الخاصة بالفروق في بعد الرمزية التي تُعزى للحالة الاجتماعية مع ما توصلت إليه دراسة (Sahraeian et al. (2021) فقد أظهر أفراد عينة الدراسة من المتزوجين مستوى أعلى من السلوك المؤيد للبيئة. كما تتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Arnout (٢٠٢٢) عن وجود فروق في القلق المناخي تُعزى للحالة الاجتماعية، لصالح المتزوجين، وقد فسرت ذلك بأن الأفراد المتزوجون يتحملون الكثير من المسؤوليات والضغوط في وقت الأزمات؛ لذا، فهم أكثر قلقاً بشأن التغيرات المناخية غير المتوقعة، خاصة عندما يسمعون عن مخاطر تغير المناخ في العالم من حولهم، مما يجعلهم ينخرطون في سلوكيات مؤيدة للبيئة بدرجة أكبر من غير المتزوجين. ومن ثم نجد أن الأشخاص غير المتزوجين يرون أن سلوكهم جيد ولا يحتاج لمزيد من التغيرات من أجل حماية البيئة، وأن مشكلات البيئة سببها عوامل خارجية وليس سلوكهم الشخصي، مما يجعلهم لا ينخرطون في سلوكيات مؤيدة للبيئة للتخفيف من مشكلة التغير المناخي.

**توصيات البحث:**

- في ضوء ما توصل إليه هذا البحث من نتائج، نوصي بالإجراءات الآتية:
١. إجراء مسح وطني في جميع مناطق المملكة لتحديد "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية التي تمنع الأفراد من المشاركة في السلوكيات المؤيدة للبيئة وتوجيه البرامج المجتمعية لخفض ما قد يوجد من عوائق تحد من المشاركة الفعالة في السلوكيات المؤيدة للبيئة، للمساهمة في نجاح خطط مكافحة مشكلة التغير المناخي.
  ٢. بدء إجراءات إزالة "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي على مستوى شخصي وصغير، وأن ترافقها تغيير في السياسات لدعم وتشجيع وتعزيز هذه الإجراءات الفردية.
  ٣. تصميم برامج لخفض "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية تستهدف الأفراد ذوي التعليم الأقل من الجامعي والأفراد في الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكبر، وغير المتزوجين.

**جوانب قصور البحث والتوجهات المستقبلية:**

رغم أن هذا البحث يُعد من باكورة الدراسات في البيئة العربية التي تناولت دراسة العوائق النفسية التي تؤدي لتقاعس الأفراد عن السلوك المؤيد للبيئة لمواجهة مشكلة التغير المناخي، وإعداد المقياس الذي أعدته (Lacroix et al. ٢٠١٩) إذ لم يتم تعريبه والتحقق من خصائصه السيكومترية من قبل في البيئة العربية، ورغم أهمية ما توصل إليه من نتائج، إلا أن هذا البحث كغيره من البحوث، يوجد به بعض جوانب القصور منها أنه اقتصر على التحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي، ودراسة الفروق في هذه العوائق حسب متغير مستوى التعليم والعمر والحالة الاجتماعية، ولم تكن دراسة تنبؤية أو دراسة تدخلية للتعرف على تأثير هذه التدخلات في خفض هذه العوائق. كما اقتصر البحث الحالي على المملكة العربية السعودية فقط. وعليه، يمكن للباحثين المختصين التوجه في بحوثهم المستقبلية لإجراء دراسات باستخدام منهجيات بحثية أخرى كمية (تنبؤية أو تجريبية) أو نوعية أو مختلطة لدراسة "تنانين التقاعس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي. كما يمكن أن تتوجه الدراسات المستقبلية نحو إجراء دراسات مماثلة في دول عربية

أخرى للكشف عن العوائق النفسية التي تمنع الأفراد من الالتزام بالسلوك المؤيد للبيئة والتقااس عنه لمساعدة صانعي السياسات ومنتخذي القرارات، لتخطيط البرامج المجتمعية للحد من مشكلة التغير المناخي.

### خلاصة البحث:

يعد البحث الحالي دراسة وصفية للتحقق من الخصائص السيكومترية لمقياس "تنانين التقااس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي الذي أعدته (٢٠١٩). Lacroix et al. والتعرف على ما إذا كانت توجد فروق في مؤشرات الصدق والثبات للمقياس لعينة الذكور مقارنة بعينة الإناث. هذا بالإضافة إلى الكشف عن الفروق في العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي التي تُعزى إلى متغيرات مستوى التعليم، والعمر، والحالة الاجتماعية. وقد توصل البحث لنتائج مهمة وهي تمتع المقياس بمؤشرات صدق وثبات جيدة للعينة الكلية ولعينة الذكور ولعينة الإناث كل على حدة، كما أوضحت النتائج تطابق البنية العاملية للنموذج القياسي للعوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي خماسي العوامل مع النموذج القياسي الذي وضعته Lacroix et al. (2019)، كما أوضحت النتائج وجود فروق في "تنانين التقااس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي (الأبعاد والدرجة الكلية) تُعزى لمتغير مستوى التعليم والعمر، إذ حصل ذوي مستوى التعليم الأقل من الجامعي والأفراد من الفئة العمرية من ٤٠ عام فأكبر، على متوسطات درجات أعلى مقارنة بذوي مستوى التعليم الجامعي والفئة العمرية الأصغر من ٤٠ عام. بينما لم توجد أدلة ثابتة وقوية لوجود فروق في "تنانين التقااس عن العمل" العوائق النفسية لجهود التخفيف والتكيف مع التغير المناخي تُعزى لمتغير الحالة الاجتماعية في جميع الأبعاد والدرجة الكلية ما عدا بعد الرمزية، إذ حصل غير المتزوجين من أفراد عينة البحث على متوسط درجات في بعد الرمزية أعلى من المتزوجين، مما يشير إلى أن المتزوجين أكثر انخراطاً من غير المتزوجين في إجراءات التخفيف والتكيف مع التغير المناخي.

### المصادر:

- أرنوط، بشرى إسماعيل أحمد. (٢٠٢٢). الموسوعة العلمية في سيكولوجية التغير المناخي. مكتبة مدبولي.
- مؤتمر الأطراف: (COP26). معاً من أجل كوكبنا. الأمم المتحدة.

## Reference

- Adger, W.N; Barnett, J., Brown, K., Marshall, N. & O'Brien, K. (2013). Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature Climate Change*, 3, 112–117.
- Arnout, B. A. (2022). Climate values as predictor of climate change perception in the Kingdom of Saudi Arabia. *Frontiers in Psychology*, 13, 1044697.
- Arnout, B. A. (2023). An epidemiological study of mental health problems related to climate change: A procedural framework for mental health system workers. *Work (Reading, Mass.)*, 75(3), 813–835.
- Bain, P.G; Hornsey, M.J.; Bongiorno, R. & Jeffries, C. (2012). Promoting pro-environmental action in climate change deniers. *Nature Climate Change*, 2, 600–603.
- Black, R.; Bennett, S.R.; Thomas, S.M., & Beddington, J.R. (2011). Climate change: migration as adaptation. *Nature*, 478(7370), 447–449.
- Castillo, I., Schmidt-Hieber, J., & Van der Vaart, A. (2015). Bayesian linear regression with sparse priors. *The Annals of Statistics*, 43(5), 1986–2018.
- Consonni, G., Fouskakis, D., Liseo, B., & Ntzoufras, I. (2018). Prior distributions for objective Bayesian analysis. *Bayesian Analysis*, 13(2), 627–679.
- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: Psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *Am. Psychol*, 66, 290–302.
- Gifford, R., & Chen, A. (2017). Why aren't we taking action? Psychological barriers to climate-positive food choices. *Climatic Change*, 140(2), 165–178.
- Gifford, R., Scannell, L., Kormos, C., Smolova, L., Biel, A., Boncu, S., Corral, N.; Guntherf, H.; Hanyu, K.; Hine, D.; Kaiser, F.; Korpela, K.; Lima, L.; Mertig, A.; Mira, R.; Moser, B.; Passafaro, P.; Pinheiro, J.; Saini, S.; Saka, T. & Uzzell, D. (2009). Temporal pessimism and spatial optimism in environmental assessments: An 18-nation study. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 1–12.
- IPCC. Cambridge University Press; 2001. Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Katz, A.R. (2018). An Overview of Psychological Barriers to Climate Change Response and Their Implications for Improved Climate Change Communication. Independent Study Project (ISP) Collection. 2954. [https://digitalcollections.sit.edu/isp\\_collection/2954](https://digitalcollections.sit.edu/isp_collection/2954)
- Keyzers, C., Gazzola, V., & Wagenmakers, E.-J. (2020). Using Bayes factor hypothesis testing in neuroscience to establish evidence of absence. *Nature Neuroscience*, 23, 788-799.



- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8, 239–260.
- Lacroix, K., & Gifford, R. (2018). Psychological barriers to energy conservation behavior: The role of worldviews and climate change risk perception. *Environment and Behavior*,
- Lacroix, K., Gifford, R. & Chen, A. (2019). Developing and validating the Dragons of Inaction Psychological Barriers (DIPB) scale. *Journal of Environmental Psychology*, 63, 9–18.
- Lee, K. (2009). Gender differences in Hong Kong adolescent consumers' green purchasing behavior. *Journal of Consumer Marketing*, 26, 87–96.
- Lorenzoni, I., Nicholson-Cole, S., & Whitmarsh, L. (2007). Barriers perceived to engaging with climate change among the UK public and their policy implications. *Global Environmental Change*, 17, 445–459.
- Maiella, R., La Malva, P., Marchetti, D., Pomarico, E., Di Crosta, A., Palumbo, R., Cetara, L., Di Domenico, A. & Verrocchio, M.C. (2020) The Psychological Distance and Climate Change: A Systematic Review on the Mitigation and Adaptation Behaviors. *Front. Psychol.* 11, 1-14. doi: 10.3389/fpsyg.2020.568899
- Paramo, P. (2017). Pro-environmental rules: An alternative for reducing the "say-do" gap in environmental education. *Suma Psicol.* 24(1), 42-58.
- Ramstetter, L. & Habersack, F. (2020) Do women make a difference? Analysing environmental attitudes and actions of Members of the European Parliament, *Environmental Politics*, 29:6, 1063-1084, DOI: 10.1080/09644016.2019.1609156
- Raykov, T., & Marcoulides, G. A. (2015). A direct latent variable modeling-based method for point and interval estimation of coefficient alpha. *Educational and Psychological Measurement*, 75, 146-156.
- Sahraeian, S., Khanahmadi, I., & Sadeghiyeh, H. (2021). Pro-environmental behaviors correlate with delay discounting. <https://osf.io/db2gy/download>
- Sandoval-Escobar, M.; Paramo, P.; Orejuela, J.; Gonzalez, I.; Fernando, O.; Herrera, K.; Garzon, C.; & Erazo, C. (2019). Paradoxes of the environmental behavior of university students in different academic disciplines. *Interdisciplinaria*, 36(2), 165-184.
- Schultz, P. W., & Kaiser, F. G. (2012). Promoting pro-environmental behavior. In S. Clayton (Ed.). *The Oxford handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 556–580). New York: Oxford University Press.
- Sturgess, M. (2012). Psychometric Validation and Demographic Differences in Two Recently Developed Trait Mindfulness Measures. UN published Master Thesis, Victoria University of Wellington.
- Vieira, J., Castro, S.L., & Souza, A.S. (2023) Psychological barriers moderate the attitude-behavior gap for climate change. *PLoS ONE*, 18(7), e0287404. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287404>
- Wagenmakers, E., Morey, R. D., & Lee, M. D. (2016). Bayesian benefits

for the pragmatic researcher. *Current Directions in Psychological Science*, 25, 169–176

- Wang, C., Geng, L., & Rodríguez Casallas, J.D. (2022). Mindfulness to climate change inaction: The role of awe, “Dragons of inaction” psychological barriers and nature connectedness. *Journal of Environmental Psychology*, 84, 101912.
- Xiang, P., Zhang, H., Geng, L., Zhou, K. & Wu, Y. (2019) Individualist–Collectivist Differences in Climate Change Inaction: The Role of Perceived Intractability. *Front. Psychol.* 10:187. doi: 10.3389/fpsyg.2019.00187
- Yuriev, A., Dahmen, M., Paillé, P., Boiral, O., & Guillaumie, L. (2020). Pro-environmental behaviors through the lens of the theory of planned behavior: A scoping review. *Resources, Conservation and Recycling*.
- • Arnout, Bushra Ismail Ahmed. (2022). The scientific encyclopedia on the psychology of climate change. Madbouly Library.
- • Conference of the Parties: ((COP26). Together for our planet. United Nations. <https://www.un.org/ar/climatechange/cop26>.

