

## Psychometric Characteristics of Sustainable Behaviour Metric for Middle School Students

Ms. Fatima Abdullah Al-Shahrani\*<sup>1</sup>, Co-Prof. Nawal Gram Allah Al-Ghamdi<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Education | King Abdul Aziz University | KSA

Received:  
23/02/2024

Revised:  
29/02/2024

Accepted:  
08/03/2024

Published:  
30/07/2024

\* Corresponding author:  
[student.advisor33@gmail.com](mailto:student.advisor33@gmail.com)

Citation: Al-Shahrani, F. A., & Al-Ghamdi, N. G. (2024). Psychometric Characteristics of Sustainable Behaviour Metric for Middle School Students. *Journal of Educational and Psychological Sciences*, 8(7), 83 – 96. <https://doi.org/10.26389/AJSRP.F230224>

2024 © AISRP • Arab Institute of Sciences & Research Publishing (AISRP), Palestine, all rights reserved.

• Open Access



This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) [license](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

**Abstract:** The aim of this study was to develop a Sustainable Behavior Scale for middle school students and to verify its psychometric properties. The study followed an analytical descriptive approach, by reviewing previous studies and reports, in addition to analyzing the electronic questionnaire distributed to a number of middle school students, totaling 175 students, whose ages ranged from approximately 12 to 15 years old. The sample participants were randomly selected from middle schools in Tabuk.

To assess the psychometric properties of the scale, validity and reliability were examined. To verify the validity of the scale, both face validity, convergent validity, and discriminant validity of the items were used, along with confirmatory factor analysis. Additionally, the reliability of the scale was examined through McDonald's Omega and split-half reliability. The results of the current study confirmed the quality of the psychometric properties of the Sustainable Behavior Scale and its suitability for use with a sample of middle school students in the Saudi community. It is anticipated that the scale will facilitate research in this field.

**Keywords:** Psychometric properties, Sustainable behavior.

### الخصائص السيكومترية لمقياس السلوك المستدام لطلبة المرحلة المتوسطة

أ. فاطمة عبد الله الشهري\*<sup>1</sup>، أ.م.د/ نوال غرم الله الغامدي<sup>1</sup>

<sup>1</sup> كلية التربية | جامعة الملك عبد العزيز | المملكة العربية السعودية

**المستخلص:** هدفت هذه الدراسة إلى أعداد مقياس السلوك المستدام لطلاب المرحلة المتوسطة، والتحقق من خصائصه السيكومترية. حيث اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، من خلال الاطلاع على ما سبق من دراسات وتقارير، بالإضافة إلى تحليل الاستبانة الإلكترونية الموزعة على عدد من طلاب المرحلة المتوسطة، بلغ مجموعهم 175 طالبًا وطالبة، ممن تراوح أعمارهم ما بين 12 إلى 15 سنة تقريبًا، وقد تم اختيار أفراد العينة عشوائيًا من طلاب مدارس تبوك المتوسطة. ولتقييم الخصائص السيكومترية للمقياس تم التحقق من الصدق والثبات؛ باستخدام الصدق الظاهري، وصدق التقارب والصدق التمييزي للبنود وصدق التحليل العاملي. كما تم التحقق من ثبات المقياس من خلال ماكدونالد أو ميغا والتجزئة النصفية. وقد أكدت نتائج الدراسة الحالية على جودة الخصائص السيكومترية لمقياس السلوك المستدام ومناسبته على عينة من طلبة المرحلة المتوسطة في المجتمع السعودي. ومن المتصور أن يساعد المقياس في تسهيل البحث في هذا المجال. **الكلمات المفتاحية:** الخصائص السيكومترية – السلوك المستدام.

## المقدمة.

اهتم علم النفس بالنظرة الديناميكية للعلاقة بين الانسان وبيئته، والتي تؤكد على التفاعل المتبادل بينهما، وعلى دور العمليات النفسية التي تتوسط هذا التفاعل، فالسلوك البيئي جزء من السلوك العام للفرد يكتسبه من خلال الأسرة، والمدرسة، ومؤسسات المجتمع بشتى أنواعها (عبد المسيح وفراج، 2002).

ويمكن القول بأن السلوك المستدام "معادلة مرتبطة بإصلاح الضمير وتعزيز قيم الأخلاق في مكون السلوك الإنساني في بعده الشامل، وهو مسؤولية مشتركة لقامات الفكر الاجتماعي والسياسي والديني والبيئي ومفكري العلوم الإنسانية، ودون توفر ذلك الجهد فإن الحديث عن السلوك المستدام ضرب من الخيال" (الوادعي، 2022)

وتقوم التنمية المستدامة وتحقيق السلوك المستدام على سياسة التعلم المستمر مدى الحياة؛ حيث إن الطالب لا يستطيع العيش بمجموعة محدودة من المهارات والمعارف في هذا العصر الذي تميز بسرعة التطور، لذا؛ وجب إكساب الطالب مهارات تساعده على النمو المستمر مدى الحياة (العززي، 2021)، حيث "يسهم التعليم في تعزيز أهداف الاستدامة في الحقول المعرفية والاجتماعية والعاطفية والسلوكية، وهذا يستلزم توفير الأهداف المناسبة لدمج التعليم من أجل الاستدامة في جميع بيئات التعليم النظامية، وغير النظامية، مع مراعاة اتساقها مع بعضها لتستطيع إحداث التغيير المطلوب في السلوك الإنساني" (اليونسكو، 2021، ص2).

وقد أكدت نظريات علم النفس البيئي؛ والذي يعتبر فرع من فروع علم النفس العام المعنى بالعلاقات المتبادلة بين الفرد وبيئته، أن أفكارنا وسلوكياتنا تتأثر بما يحيط بنا طبيعياً أو صناعياً وتؤثر فيه. لذا؛ اهتم هذا العلم بالبحث عن أفضل الممارسات السلوكية التي تتضمن تحسين علاقتنا مع البيئة المحيطة. (الشافعي والعمرى، 2021)

إن سلوك الفرد وشخصيته وتكوينه ونموه وسلوكه وميوله وأفكاره ليست إلا وليدة بيئته وتفاعله معها، وما يصدر منه من أنماط سلوكية خاطئة تجاه بيئته يعد سلوكاً غير مستدام وغير سوي، وهذه السلوكيات السلبية تمثل اعتداءً على البيئة؛ وقد تقف وراءها أسباباً عدة، منها: العوامل النفسية، والاضطرابات الفسيولوجية؛ كالصراع والإحباط والخبرات السيئة، والاستجابة النمطية الداعمة للتوتر، والتعدي على الحيز الشخصي والمكاني للفرد، والافتقار إلى المعرفة البيئية، والوسط الاجتماعي، الذي يعيش فيه الفرد (ضاهر، 2014).

وهناك الكثير من الدراسات النفسية التي بحثت في الأثر النفسي من تبني سلوكيات مستدامة للأفراد، مثل دراسة براون (2005) ودراسة بكتل (2010) التي أسفرت نتائجها على أن الأفراد الأكثر استدامة يشعرون بالسعادة أكثر من غيرهم ذوي السلوكيات غير المستدامة، وأن هذه السعادة تنبع من الرضا والمتعة والشعور الإيجابي بالرفاهية، والشعور بأن الحياة لها مغزى وقيمة (Fonllem et. Al, 2013).

وتسعى البحوث والدراسات في علم النفس البيئي إلى تقديم المساعدة من أجل فهم دوافع السلوكيات غير المستدامة للأفراد، وتحديد معوقات السلوك المستدام. ومن هنا يمكن القول إن علم النفس يركز على العوامل المؤثرة في سلوك الفرد، لكونه جزءاً من المجموعة، فلاستدامة الفردية وسيلة للوصول إلى تغيير مجتمعي واسع، وكلما تزايد عدد الأفراد الذين يعتمدون سلوكاً مستداماً، يعتاد المجتمع على رؤية هذه الممارسات وتصبح صفة لأفراده (أمينة التيتون، 2018).

## مشكلة الدراسة:

يعد استخدام مقاييس نفسية وتطبيقها في البيئة غير التي أعدت فيها مشكلة ينبغي أخذها في الاعتبار، حيث تتأثر هذه المقاييس بالعوامل الثقافية لعينة الدراسة وبالتالي تؤثر في النتائج المتحصل عليها من هذه المقاييس. من هذا المنطلق وفي ظل غياب أدوات قياس محلية للسلوك المستدام يناسب طلبة المرحلة المتوسطة في البيئة العربية بشكل عام، والبيئة السعودية بشكل خاص- في حدود علم الباحثة- جاءت الحاجة لبناء مقياس للسلوك المستدام، والتحقق من خصائصه السيكومترية ومدى ملاءمته للبيئة السعودية والعربية.

وفي ضوء ذلك، تتحدد مشكلة الدراسة في السؤالين الآتيين:

- 1- ما مؤشرات صدق البناء لمقياس السلوك المستدام لدى عينة من طلاب المرحلة المتوسطة؟
- 2- ما مؤشرات ثبات مقياس السلوك المستدام لدى عينة من طلاب المرحلة المتوسطة؟

## أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الحالية إلى:

- إعداد مقياس السلوك المستدام، والتَّعَرَّف على الخصائص السيكومترية للمقياس من حيث الصدق والثبات.

## أهمية الدراسة

تكمن أهمية الدراسة الحالية في الآتي:

- الأهمية النظرية:
  - إثراء المكتبة العربية بالمعلومات النظرية والمعرفية بمتغير السلوك المستدام.
  - أهمية الفئة المستهدفة، حيث تستهدف مرحلة المراهقة وهي من المراحل العمرية التي تتشكل فيها شخصية الفرد وبناء المكونات المعرفية، للوصول إلى التوافق النفسي والاجتماعي.
  - ندرة البحوث التي تناولت متغير السلوك المستدام - في حدود اطلاع الباحثة على قواعد البيانات العربية - والذي يعد موضوعاً حيوياً في إطار السياسات القومية للتنمية المستدامة والتي تعمل كموجهات للسلوك الفردي والمجتمعي.
  - تسهم في تحقيق رؤية 2030 للمملكة العربية السعودية في توجيهها نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة. حيث توفر مقياس قد يسهم في إصلاح الفرد لتحقيق الرؤية.
  - تسليط الضوء على الاتجاهات العالمية المعاصرة نحو ضرورة التوجه نحو السلوك المستدام في جميع المجالات.
- الأهمية التطبيقية:
  - توفير مقياس جديد للسلوك المستدام لدى طلبة المرحلة المتوسطة، حيث لا يوجد - في حدود علم الباحثة - مقياس عربي يقيس السلوك المستدام.
  - يمكن أن تفيد الباحثين والمختصين والتربويين في تصميم خطط وقائية وعلاجية مناسبة للحد من السلوكيات غير المستدامة والتي تضر بالبيئة والمجتمع.
  - قد يفيد المقياس في توفير أداة تطبيق في البرامج المصممة لتعزيز السلوك المستدام لدى طلاب المدارس المتوسطة قبل تطبيق البرنامج وبعده، بحيث يمكن الحكم على نجاح البرنامج من خلال الفروق الدالة في التطبيق القبلي والبعدي للمقياس.

## حدود الدراسة:

تم تطبيق الدراسة، واستخراج نتائجها وتفسيرها ضمن مجموعة من الحدود تمثلت في الحدود البشرية، وهي عينة من طلبة المرحلة المتوسطة، وحدود زمنية وهي عام 1445هـ، وحدود مكانية حيث تمت الدراسة في المملكة العربية السعودية.

## مصطلحات الدراسة:

- تركز الباحثة فيما يأتي على المصطلح الرئيسي في الدراسة الحالية وهو السلوك المستدام.
- السلوك المستدام **sustainable behavior**: يعرّف لغويًا بأنه: "استجابة كلية يبدئها الكائن الحي إزاء موقف يواجهه". "والسلوك بالضم مصدر سَلَكَ، وهو يعني سيرة الإنسان وتصرفاته" (المعجم الوسيط، 2008، 445/1)
- ويعرف في الاصطلاح بأنه: " مجموعة النشاطات الحيوية ذات التأثيرات المساهمة في الحفاظ على كل من البيئتين: المادية، والاجتماعية، التي يعيش فيها الفرد" (Bonnes & Bonaiuto,2002,p29)
- وترى Najera أنه "سلوك قصدي يمثل مجموعة من الإجراءات الفعالة التي تستجيب للمتطلبات الاجتماعية والفردية لحماية البيئة وتعزيز رفاهية الفرد والمجتمع" (Najera,2010,p29)
- كما يمكن تعريفه بأنه: " نمط حياة يقوم على استخدام الخدمات والمنتجات ذات الصلة، والتي تستجيب للاحتياجات الأساسية، وتحقق نوعية حياة أفضل، حتى لا تهدد احتياجات الأجيال القادمة" (أوسلو، 1994).
- أما إجرائيًا فهو: "سلوك اختياري واع ومقصود تقوم به الطالبة من أجل الحد من الآثار السلبية للسلوكيات البشرية في العالم، ويظهر من خلال السلوك المؤيد للبيئة، والإنصاف، والترشيد، وسلوك الإيثار. تقاس هذه السلوكيات بمستوى أداء الطالب مقدراً بالدرجات في المقياس الذي أعدته الباحثة لهذا الغرض.
- الخصائص السيكومترية **psychometric Characteristics**: يقصد بها خصائص المقياس المستخدم في الدراسة، والتي تم التحقق من مؤشرات صدقه وثباته (حجازي والشريف، 2017).

## 2-الإطار النظري والدراسات السابقة.

## 1-1-2-الإطار النظري

## 1-1-1-أبعاد السلوك المستدام:

إن تحقيق التنمية المستدامة أصبح مؤشراً رئيساً لاستمرار البشرية، فالبيئة تلعب دوراً هاماً في تحديد سلوك الفرد، وسماته، وميوله، واتجاهاته، واستعداداته، وقدراته، كما أن كل سلوك يقوم به الفرد يؤثر على البيئة، وعلم النفس البيئي علم ناشئ وهو وثيق الصلة بحياتنا اليومية على اختلاف مواقعها، وقد تزايد الاهتمام به من جراء التدهور البيئي والعنف الحضري، وتناقص الموارد الطبيعية وتأثير التلوث البيئي على الصحة، وأحد الأسباب المباشرة في التدهور البيئي، هو قيام الإنسان باستغلال البيئة ومواردها لرفاهيته دون الاهتمام بها، وهذا يعني أن علم النفس البيئي يفحص تأثير البيئة على خبرات الإنسان وسلوكه ورفاهيته، وكذلك تأثير الأفراد على البيئة، أي العوامل التي تؤثر على السلوك البيئي، وطرق تشجيع السلوك المستدام (Enric Pol, 2006).

كما أصبحت أبعاد التنمية المستدامة المختلفة تمثل أولوية من أهم الأولويات على جدول أعمال معظم دول العالم التي تعمل من أجل تطوير مجتمعاتها، وتربط الأبعاد وتتكامل فيما بينها لينتج عن تقاطعها وتداخلها سلوك مستدام للمجتمعات (كافي، 2017). وفيما يلي نستعرض أبعاد السلوك المستدامة بشيء من الإيجاز:

- **البعد الاجتماعي:** يقصد بالبعد الاجتماعي للتنمية هو حق الأفراد في الحياة بيئة نظيفة ليمارسوا أنشطتهم بشكل طبيعي مع توفير الخدمات لهم وضمان حقهم في الحصول على نصيبهم من الثروات الطبيعية واستثمارها فيما يخدم حاجاتهم دون التأثير على حق الأجيال القادمة من الموارد الطبيعية، ويركز هذا البعد على الفرد كونه جوهر العملية التنموية وهدفها الرئيس، فالنوعية المستدامة تسعى لتحقيق الرعاية الصحية والتعليمية والعملية للأفراد بقدر عالٍ من الشفافية والنزاهة لضمان الوصول إلى مجتمع مستدام (الطنطاوي، 2021).

وحيث إن السلوك يتأثر بالقيم الاجتماعية والعادات والتقاليد في مجتمع ما، فإنه من خلال هذه القيم يتم الحكم على السلوك بالقبول أو الرفض (حنان، 2014).

- **البعد الاقتصادي:** تعطي التنمية الاقتصادية الأهمية للإنسان؛ لما له من دور بارز في زيادة الإنتاج، ودفع عجلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وغيرها.

ويقضي التنويه إلى أن تنشيط النمو البيئي الاقتصادي المستدام لتحسين مستوى معيشة الأفراد، يعتمد بشكل كبير على العدالة في توزيع الموارد بين جميع الأفراد، داخل المجتمع الواحد والمساواة أيضاً في الحصول عليها، كما أن التعليم والبرامج التي تستهدف ترشيد الموارد الطبيعية والطاقة والتدريب المهني يساهم بدرجة كبيرة في زيادة فرصة الأفراد في الحصول على مهنة أو حرفة أو إدارة مشروع كمحاولة لرفع مستوى المعيشة (الرجال، 2016).

ويمكن تلخيص البعد الاقتصادي للسلوك المستدام، بأنه استعمال الأدوات والمنتجات المتاحة اقتصادياً للحفاظ على البيئة، ونشر الوعي لتغيير أنماط الإنتاج والاستهلاك وجعلها أكثر استدامة، وتشجيع الاستثمارات التي تأخذ بعين الاعتبار التأثيرات على البيئة، والمساواة في توزيع الموارد والمنتجات لتحسين مستويات المعيشة (كافي، 2020).

- **البعد البيئي:** تقوم التنمية المستدامة في بعدها البيئي على إيجاد توازن بين زيادة النمو الاقتصادي، وبين المحافظة على الموارد الطبيعية التي أصبحت معرضة للنضوب؛ بسبب الاستعمال المكثف وغير العقلاني لها، فتساهم بإيجاد البدائل لتلك الموارد وتسعى جاهدة لإعادة بنائها من جديدة، والمحافظة على ما تبقى منها للأجيال القادمة، فهي مهددة بخطر التدمير والانقراض نتيجة للتلوث وكثرة النفايات وانبعاث الغازات، كما أنها تساهم في إيجاد حلول بيئية ملائمة للحد من هذه المخاطر وحصرها (فاتح، 2018).

- **البعد التكنولوجي:** يقصد بالبعد التكنولوجي للسلوكيات المستدامة أنه توظيف التكنولوجيا واستغلالها في حياتنا اليومية للمحافظة على الموارد الطبيعية لصالح الأجيال الحالية دون الإضرار بمصالح الأجيال القادمة، والتكنولوجيا المستدامة هي التي تستخدم أقل قدر من الطاقة والموارد وتنتج نفايات نظيفة، بمعنى أنها لا تنتج غازات أو ملوثات تؤدي إلى رفع درجات الحرارة على سطح الأرض (الطنطاوي، 2021).

- **البعد البشري:** يستند السلوك الإنساني إلى قوة فاعلة تحرك هذا السلوك وتوجهه من خلال جهاز عصبي دقيق ومنظم، هذه العملية العقلية النشطة تسهم في فهم أعمق للعلاقات المعقدة بين الإنسان وبيئته وتفسر المعلومات بطريقة انتقائية ومن ثم ينشأ السلوك الظاهري للفرد، ويمكن التحكم في هذا السلوك وجعله مستداماً من خلال فهم طريقة إدراك الفرد للواقع والعالم الذي يعيش فيه، لتحقيق التكيف وتحقيق أهداف التنمية المستدامة (حنان، 2014).

## 2-2-الدراسات السابقة:

- هناك عدة دراسات تناولت السلوك المستدام وعلاقته بمتغيرات أخرى منها:
- دراسة (Martha et al, 2011) والتي جاءت للتحقق مما إذا كان هناك ارتباط بين الرفاه النفسي والسلوك المستدام: السلوك الإيثاري والمؤيد للبيئة كمثال. وقد أظهرت نتائج البحث المسحي الذي تم على 120 فرد تحسن الرفاهية النفسية للأفراد المشاركين في أنشطة مستدامة. مما يعني أن الأفراد المؤيدين للبيئة وللسلوك المستدام من المرجح أن يحصلوا فوائد نفسية إيجابية كالسعادة وتعزيز الرضا ويسهم في الرفاهية النفسية للشخص.
  - وفي دراسة (Tapia-Fonllem et Al. (2013) والتي تتضمن بناء مقياس للسلوك المستدام، والتحقق من صدقه ومدى صلاحيته لقياس السلوكيات المؤيدة للاستدامة. وقامت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، حيث طبق الباحثون استبانة على عينة عشوائية من طلاب وأساتذة أربع جامعات في المكسيك بلغ عددهم 807 فردا منهم 52% إناث مقابل 47% ذكور تراوحت أعمارهم ما بين 18 إلى 44 عاما، وأسفرت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط بين عوامل المقياس الأربعة (السلوك المؤيد للبيئة – الإيثار- الاقتصاد- الإنصاف )، كما أظهر المقياس ثباتا جيادا قيمته (0.79)، وصدق بناء بين عوامل المقياس تراوحت ما بين (0.39 – 0.85) عند مستوى الدلالة 0.01، مما يشير إلى تمتع المقياس بمعاملات ثبات وصدق مقبولة.
  - أما دراسة (Jesse & Eric (2015) فقد جاءت لتحديد فاعلية موقع ويب تفاعلي يقدم تعليقات متعددة المصادر على تحفز الطلاب على تغيير سلوكياتهم نحو الاستدامة أو قيمهم، أو المواءمة بينها. على أساس مبدأ أن خلق «تنافر معرفي» بين قيم وسلوكيات الأفراد يميل إلى تشجيعهم على التوازن بين السلوكيات اليومية والقيم المعلنة. حيث تعمل المنصة على زيادة وعي الطلاب بالاستدامة الفردية. استخدمت هذه الدراسة منصة تعليقات فريدة متعددة المصادر طورتها ثلاث هيئات تدريس في جامعة جيمس ماديسون، ومنصة مسح الشخصية المستدامة، وأظهرت الأبحاث المستمرة أنه عند إجرائها بشكل فعال، يمكن أن تؤدي عملية التغذية المرتدة، حيث أشار معظم الطلاب إلى تغييرات في وعيم وسلوكياتهم وقيمهم بعد الدراسة، ولكن القليل منهم يشير إلى قدر أكبر من التوافق بين قيمهم وسلوكياتهم. وقد أوصت الدراسة بتقديم منصات متعددة المصادر وتطبيقات سواء في الأوساط الأكاديمية والمنظمات الحكومية والمنظمات غير الربحية والمنظمات الأخرى التي تقيس النمو والنجاح للتغيير المجتمعي والذي يبدأ بالتغيير الفردي.
  - كما أسهمت دراسة (Hernandez et al, 2020) في توضيح أثر الارتباط بالبيئة على السلوكيات المستدامة والسعادة لدى الأطفال. ولتحليل العلاقة بين بعض المتغيرات عند الأطفال (السلوك المؤيد للبيئة والاقتصاد والإيثار والإنصاف والسعادة) تم استخدام نموذج المعادلات الهيكلية. وقد كشفت النتائج عن علاقة مهمة بين الارتباط بالبيئة والسلوكيات المستدامة، والتي بدورها تؤثر على السعادة. يشير هذا إلى أن الأطفال الذين يعتبرون أنفسهم أكثر ارتباطاً بالبيئة يميلون إلى أداء سلوكيات أكثر استدامة؛ وأيضاً، كلما كان الأطفال أكثر تأييداً للبيئة والاقتصاد والإيثار والإنصاف، زادت سعادتهم المتصورة. وأوصت الدراسة بمناقشة الآثار المترتبة على دراسة وتعزيز السلوكيات المستدامة في إطار علم النفس الإيجابي.
  - هدفت دراسة (Duong, & Pensini, 2023) إلى فهم السلوك المستدام وعلاقته بالسلوكيات المؤيدة للبيئة (PEB) أمر مهم في عصر تغير المناخ العالمي هذا. استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، تكونت العينة من (632) مراهقا أستراليا، وتم تطبيق مقياس السلوك المستدام ومقياس السلوكيات المؤيدة للبيئة. قياسات هذه التركيبات في دراسة عبر الإنترنت. أظهرت النتائج أن السلوك المستدام يزيد من السلوكيات المؤيدة للبيئة عبر الارتباط بالطبيعة، والارتباط بالمجتمع، والارتباط بالإنسانية.
  - وهدفت دراسة (Colón-Flores, et al., 2023) إلى التعرف على أثر السلوك المستدام في استدامة (المواقف تجاه المعلمين: المعرفة حول التنمية المستدامة؛ المواقف البيئية والاقتصادية والاجتماعية؛ السلوكيات المستدامة) لدى طلاب الهندسة في جمهورية الدومينيكان تجاه التنمية المستدامة. تم الحصول على التطبيق على 626 طالبا، وتم تطبيق مقياس السلوك المستدام ومقياس الاتجاهات نحو الاستدامة. أظهرت النتائج أن السلوك المستدام لدى الطلاب يؤثر على الاتجاهات نحو المعلمين ومعرفة طلاب الهندسة بالتنمية المستدامة. وفي المقابل، أظهرت النتائج أيضاً أن المعرفة بالتنمية المستدامة تؤثر على الاتجاهات (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) والسلوكيات المستدامة لطلاب الهندسة.
  - وهدفت دراسة (Revyakina, & Sakharova, 2023) إلى التعرف على دور السلوك الشخصي المستدام في المجتمع وطرق تشكيله. تعتبر الإجراءات التقليدية كوسيلة نفسية لتكوين الاستدامة الشخصية. تمثل التقاليد والعادات محتوى معيناً (معلومات عن العالم) وطريقة محددة لتجسيده لتخزين ونقل هذه المعلومات من جيل إلى جيل. تهدف الدراسة إلى وصف طرق تشكل النماذج السلوكية من خلال التقليد كفاعل جماعي، مما يوحي بوجود علاقة وثيقة لا تنفصم بين الفرد والمجتمع. في قلب أي أنماط سلوكية توجد أفعال متكررة ثابتة في المجتمع. يؤكد المؤلفون أنه في التقاليد يكتسب الفرد قوة خاصة تنشأ من إدراك

ارتباطه الوثيق الذي لا ينفصم مع الطبيعة والمجتمع والفضاء. يتم التأكيد على أن السلوك المستدام للناس في المجتمع يتميز بدرجة معينة من القدرة على التنبؤ، مما يجعل من الممكن التنبؤ والتخطيط لعواقب بعض الإجراءات الاجتماعية والأحداث والأزمات والتقدم والكوارث الطبيعية، مما يساهم بشكل عام في استقرار المجتمع.

- وهدفت دراسة (Liu et al., 2023) إلى التعرف على تأثير القدرة الرقمية على السلوكيات المستدامة بين الطلاب باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM). تظهر نتائج دراسة الحالة 1 أن تأثير القدرة الرقمية على السلوك المستدام للطلاب من قسم السياحة والضيافة يتم تعزيزه عندما تتوسط مهارات التوظيف والقدرات الابتكارية وتطبيق البيانات الضخمة. كشفت نتائج دراسة الحالة 2 أن تأثير معرفة البيانات على النية المستدامة للطلاب من قسم الترفيه والتسلية يتم تعزيزه عندما يتم التوسط من خلال تبادل المعلومات واستراتيجية التسويق والمشاركة والفوائد المعرفية. بالإضافة إلى ذلك، وجد أن الاتجاه المستدام يعزز العلاقة بين مهارات التوظيف والسلوك المستدام. وتناقش الآثار النظرية والتعليمية في القسم الأخير.

## 2-2-2-تعليق عام على الدراسات السابقة:

من خلال عرض بعض الدراسات السابقة التي تناولت السلوك المستدام فقد استفادت الباحثة من هذه الدراسات في بناء وتحديد أبعاد المقياس بناءً على الأدبيات والأدوات والمقاييس المستخدمة في الدراسات السابقة وتقنيها على العينة في الدراسة الحالية وصياغة بنود المقياس واختيار أنسب الطرق؛ للتحقق من صدق وثبات المقياس، مثل دراسة (Tapia-Fonllem, et Al. (2013)، وكذلك تحديد منهجية البحث المناسبة لإجراء هذا النوع من الدراسات، وذلك حسب ظروف وطبيعة الدراسة الحالية.

## 3-منهجية الدراسة وإجراءاتها.

### 1-3-منهج الدراسة:

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي مع مراعاة تكييف هذا المنهج على الشروط الخاصة والمتطلبات التي تفرضها الدراسة السيكومترية لأدوات القياس النفسي.

### 2-3-مجتمع الدراسة:

مجتمع الدراسة هم طلاب المرحلة المتوسطة بالمدارس الحكومية والأهلية في مدينة تبوك بالمملكة العربية السعودية.

### 3-3-عينة الدراسة:

وقد تم أخذ عينة عشوائية من طلبة المرحلة المتوسطة بالمدارس الحكومية والأهلية في مدينة تبوك تكونت من 175 فرداً، بنسبة 62% إناثاً و48% ذكوراً. تراوحت أعمارهم ما بين (12 – 15) سنة.

قامت الباحثة بمراعاة تساوي العينة في الفروق الاجتماعية مثل الفروق في المستوى الاجتماعي، حيث تم التطبيق على طلاب من الطبقة الاقتصادية متوسطة الدخل، وتوحيد الفروق الحضرية/ الريفية حيث تم أخذ العينة من طلاب الحضر.

تم مراعاة خصائص مرحلة المراهقة المبكرة (من 11 إلى 13 عاماً)، وتتميز بالخصائص التالية

- جسدياً: يبدأ البلوغ، وتغيرات جسدية سريعة.
  - المعرفي: الانتقال إلى التفكير المجرد، والتشكيك في السلطة، واستكشاف الهوية.
  - اجتماعي/عاطفي: البحث عن الاستقلال، وتكوين علاقات أقوى مع الأقران، وتجربة المشاعر المتزايدة.
- وقامت الباحثة بمراعاة تساوي العينة في الفروق الاجتماعية مثل الفروق في المستوى الاجتماعي، حيث تم التطبيق على طلاب من الطبقة الاقتصادية متوسطة الدخل، وتوحيد الفروق الحضرية/ الريفية حيث تم أخذ العينة من طلاب الحضر.

## 4-4-خطوات بناء مقياس الدراسة:

تضمن بناء مقياس لقياس السلوك المستدام لدى طلاب المدارس عدة اعتبارات للتأكد من إلمامه بالجوانب المختلفة للسلوك المستدام (بيئي، اجتماعي، اقتصادي) من خلال:

1. تعريف السلوك المستدام
2. تحديد الأبعاد للسلوك المستدام
3. صياغة العبارات الخاصة بكل بعد بشكل متوازن

وقد قامت الباحثة بتوزيع المقياس إلكترونياً وذلك للتأكد من عدم التحيز للرغبة الاجتماعية فقد يشعر الطلاب بالضغط لتقديم استجابات تتوافق مع السلوكيات المرغوبة اجتماعياً، مثل الوعي البيئي، خاصة إذا أدركوا أن ردودهم سوف يراها الآخرون. وهذا يمكن أن يؤدي إلى استجابات مبالغ فيها أو مشوهة على المقياس.

وتأكدت الباحثة من عدم تأثير الأقران حيث يمكن أن يؤثر الأقران أيضاً على كيفية استجابة الطلاب للمقياس. قد يتأثر الطلاب بمواقف وسلوكيات أقرانهم تجاه الاستدامة، سواء بوعي أو بغير وعي، مما يؤدي إلى تجميع الاستجابات داخل مجموعات الأقران. ويتطلب تكييف وتنفيذ مقياس قياس السلوك المستدام في مختلف البيئات التعليمية والسياقات الثقافية دراسة متأنية لمختلف العوامل لضمان صلاحيته وموثوقيته عبر مجموعات سكانية متنوعة، فتأكدت الباحثة من أن المقياس حساس ثقافياً وذو صلة بالمعايير والقيم والممارسات الثقافية للسكان المستهدفين. قد يتضمن ذلك مراجعة وتعديل عناصر المقياس واللغة وخيارات الاستجابة لتناسب مع السياق الثقافي.

وقامت الباحثة بإعداد مقياس السلوك المستدام لطلبة المرحلة المتوسطة؛ نظراً لعدم وجود مقياس في حدود علم الباحثة في البيئة العربية، واتبعت في إعداد المقياس الخطوات التالية:

1. تحديد الهدف من المقياس: حيث يهدف المقياس في الدراسة الحالية إلى قياس السلوك المستدام لطلبة المرحلة المتوسطة.
2. الاطلاع على الأدبيات النظرية والنماذج ذات العلاقة بمفهوم السلوك المستدام وذلك أفادها في: جمع المقاييس المتاحة التي استهدفت قياس السلوك المستدام لعينات أخرى (Fonllem, 2013). والتي أفادت الباحثة في تحديد أبعاد السلوك المستدام وهي أربعة أبعاد: السلوك المؤيد للبيئة- سلوك العدل والإنصاف - سلوك الترشيد الاستهلاكي- سلوك الإيثار. كما قامت الباحثة بالاستفادة من مفردات المقياس بعد ترجمتها للعربية، واعتماد ما يتناسب منها مع أهداف الدراسة، ونوع وعمر العينة. كما استفادت الباحثة من مقياس السلوك الإيثاري في دراسة الدبائية سوزان (2009) في وضع المفردات لبعده السلوك الإيثاري، وفي بعد سلوك الترشيد استفادت الباحثة من بعض المفردات المقترحة في استبانة الاستهلاك المستدام التي أعدها نسيب ومردأوي (2020)، كما استعانت الباحثة بمقياس السلوك البيئي من إعداد نهلة والشيماء (2020)، ومقياس القيم الاجتماعية والسلوك البيئي من إعداد صالحه عثمان (2012)، حيث تم اقتباس بعض المفردات الخاصة بالسلوكيات المؤيدة للبيئة وسلوكيات الترشيد.
3. الفئة المستهدفة:

يستهدف هذا المقياس طلبة المرحلة المتوسطة في المملكة العربية السعودية

4. صياغة عبارات المقياس في صورته الأولية: تكونت الاستبانة في صورتها الأولية من 24 عبارة موجبة مقسمة على أربعة أبعاد وهي: بعد السلوكيات المؤيدة للبيئة، بعد الترشيد، بعد الإيثار، بعد العدل والإنصاف، وقد طبق المقياس بصورته الأولية على العينة. بالإضافة إلى عرض المقياس على 15 محكماً، وذلك للحكم على مدى ارتباط العبارات بالسلوك المستدام، والحكم على وضوح العبارات ومدى دقتها في قياس ما وضعت له.
5. تحديد نمط الاستجابة:

تم تحديد نمط الاستجابة على المقياس بطريقة الاختيار بين البدائل حسب مقياس ليكرت الخماسي (ينطبق عليّ بدرجة كبيرة جداً، ينطبق عليّ بدرجة كبيرة، ينطبق عليّ بدرجة متوسطة، ينطبق عليّ قليلاً، لا ينطبق عليّ) وتم تقديرها كمياً كالآتي: لا ينطبق عليّ = 1، ينطبق عليّ قليلاً = 2، ينطبق عليّ بدرجة متوسطة = 3، ينطبق عليّ بدرجة كبيرة = 4، ينطبق عليّ بدرجة كبيرة جداً = 5. وتم تقدير العبارات السلبية عكسياً.

6. إعداد تعليمات المقياس:

قامت الباحثة بإعداد تعليمات المقياس مع مراعاة الدقة في أن تكون واضحة وسهلة بالنسبة للعينة، وأخذ الاختصار بعين الاعتبار، ومن ضمن تعليمات الاختبار دعوة للمشاركة من خلال قراءة مجموعة من العبارات التي تمثل مجموعة من المواقف والسلوكيات الحياتية اليومية، وتحديد موقف المفحوص بدقة حسب ما يرى وليس حسب ما ينبغي، والتأكيد على أن جميع البيانات المقدمة ستعامل بسرية تامة، ولن يتم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي والدراسة فقط.

#### وصف المقياس:

- تكونت الاستبانة في صورتها النهائية من (22) عبارة مقسمة على أربعة أبعاد وهي:
1. السلوكيات المؤيدة للبيئة: والتي من أهمها إعادة التدوير والنهوض في النفايات والحفاظ على المياه والطاقة، وقراءة الكتب والموضوعات الموالية للبيئة ولأهداف التنمية المستدامة، وتضم 6 عبارات منها فقرتين سالتين.

2. سلوكيات الترشيد: وهي السمة الأساسية لنمط الحياة المستدامة، وتتضمن الإجراءات اليومية في استهلاك الأفراد، وعملية الشراء، وطرق تخلصهم من النفايات... ومنها فإن مواءمة سلوكياتنا اليومية مع قيمنا الإيجابية يؤدي لمجتمع مستدام، وتضم 6 عبارات منها ثلاث عبارات سالبة.
3. سلوكيات الإيثار: الميل إلى تعظيم مكاسب الجماعة على المكاسب الفردية، فسلوك الإيثار هو مؤشر السلوك المستدام لما له من تداعيات في الحفاظ على السياق الاجتماعي والطبيعي ورفاهية المجتمع، وتضم 5 عبارات منها عبارة واحدة سالبة.
4. سلوكيات الإنصاف والعدالة: من أهم أهداف التنمية المستدامة العدالة داخل الأجيال الحالية وبين الأجيال الحالية والمستقبلية. وذلك من خلال تقاسم الاحتياجات وموازنة الفوائد المكتسبة لجيل اليوم وللجيل القادم علاوة على تلبية احتياجات الأفراد حالياً والموازنة بين رفاهية الإنسان وسلامة النظم البيئية والاجتماعية (César et Al, 2013)، ويضم 5 عبارات منها عبارة واحدة سالبة.
- ويمكن توضيحها بالجدول (1) التالي:

جدول 1: أبعاد مقياس السلوك المستدام

رقم العبارة	البُعد	
*1-4-10-17-18-21*	السلوكيات المؤيدة للبيئة	1
*2-5-7-11-15-23*	سلوكيات الترشيد	2
3-8-12-19-24	سلوكيات الإيثار	3
9-14-16-20-22	سلوكيات العدالة والإنصاف	4

\*تدل على العبارة العكسية (السالبة)

## 3-5-الإحصائية

- لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام البرنامج الإحصائي أموس وتضمن مجموعة من الأساليب الإحصائية، وأهمها:
- معاملات ارتباط بيرسون والتحليل العاملي التوكيدي.
  - معامل ثبات ألفا كرونباخ للأبعاد وللدرجة الكلية للمقياس.

## 4-نتائج الدراسة ومناقشتها

4-1-نتائج السؤال الأول: "ما مؤشرات صدق البناء لمقياس السلوك المستدام لدى عينة من طلاب المرحلة المتوسطة؟"  
وللإجابة على السؤال الأول، تم استخدام ثلاث طرق؛ للتحقق من صدق المقياس، وهي الصدق الظاهري، وصدق الاتساق الداخلي، والصدق العاملي التوكيدي باستخدام التحليل العاملي التوكيدي.

1- الصدق الظاهري (صدق المحكمين):

للتحقق من صدق العبارات، ومدى صلاحيتها لقياس ما وضعت لقياسه، ومدى ملاءمتها للبيئة السعودية تم عرض المقياس على مجموعة من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص في مجال القياس والتربية وعلم النفس، وقد بلغ عددهم (15) محكماً، وأفادت الباحثة من ملاحظات المحكمين حيث تمثلت توصية المحكمين في حذف 3 مفردات أجمع المحكمين بأنها غير منتمية للبعد الذي تقيسه، وبعد إجراء التعديلات في الصياغة اللغوية في ضوء مقترحات المحكمين، تكون المقياس في صورته الأولى من 24 عبارة، ليتم تطبيقه على عينة الدراسة والتحقق من خصائصه السيكمومترية.

## 2- صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق المقياس بطريقة الاتساق الداخلي عن طريق حساب معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية للمقياس، وجاءت النتائج كما في الجدول (4):

جدول 2: معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة والدرجة الكلية لمقياس السلوك المستدام (ن=175).

العبارة	1	2	3	4	5	6	7	8
الارتباط	**0.68	**0.74	**0.79	**0.53	**0.79	NS0.01	**0.68	**0.74
العبارة	9	10	11	12	13	14	15	16
الارتباط	**0.76	**0.49	**0.63	**0.67	NS0.21	*0.43	**0.76	**0.62

8	7	6	5	4	3	2	1	العبارة
24	23	22	21	20	19	18	17	العبارة
**0.73	**0.57	**0.77	**0.68	**0.67	**0.42	**0.78	**0.77	الارتباط

يتضح من الجدول (2) أن جميع قيم معاملات الارتباط بيرسون للمقياس تراوحت ما بين (0.42) و(0.79)، مما يدل على مقبولية صدق درجات عبارات المقياس، ماعدا الفقرتين رقم 6 و13؛ حيث بلغ معامل ارتباط الفترتين بالدرجة الكلية للمقياس (0.01-0.21) على التوالي، وهي قيم غير دالة إحصائياً، ولذا؛ سيتم حذف هاتين الفقرتين.

وقد تم حساب صدق الارتباط الداخلي بين عبارات المقياس والبعده الذي تنتهي له وكانت النتائج كما في الجدول (3) التالي:

جدول 3: معاملات ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات مقياس السلوك المستدام والبعده الذي تنتمي له ل (ن=175)

سلوكيات مؤيدة للبيئة (6 عبارات)		الترشيد (6 عبارات)		الإيثار (5 عبارات)		الإنصاف والعدالة (5 عبارات)	
العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط	العبارة	الارتباط
1	*0,68	2	**0,71	3	**0,76	9	**0,73
4	**0,50	5	**0,77	8	**0,77	14	**0,74
10	**0,69	7	**0,66	12	**0,73	16	**0,73
17	**0,70	11	**0,75	19	**0,70	20	**0,32
18	**0,43	15	**0,81	24	**0,74	22	**0,61
21	**0,83	23	**0,75				

\*\* معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01. \* معاملات دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.05.

يتضح من الجدول (3) أن جميع قيم معاملات الارتباط بيرسون الناتجة عن فحص العلاقة بين عبارات المقياس والبعده الخاص بها، وكانت دالة إحصائياً عند مستوى 0.01 ومستوى 0.05، حيث تراوحت بين (0.32) و(0.83). بالإضافة إلى ذلك فقد تم التحقق من صدق الارتباط الداخلي للأبعاد والدرجة الكلية للمقياس، كما يوضحها الجدول (4) التالي:

جدول 4: قيم معاملات ارتباط أبعاد مقياس السلوك المستدام بالدرجة الكلية للمقياس (ن=175)

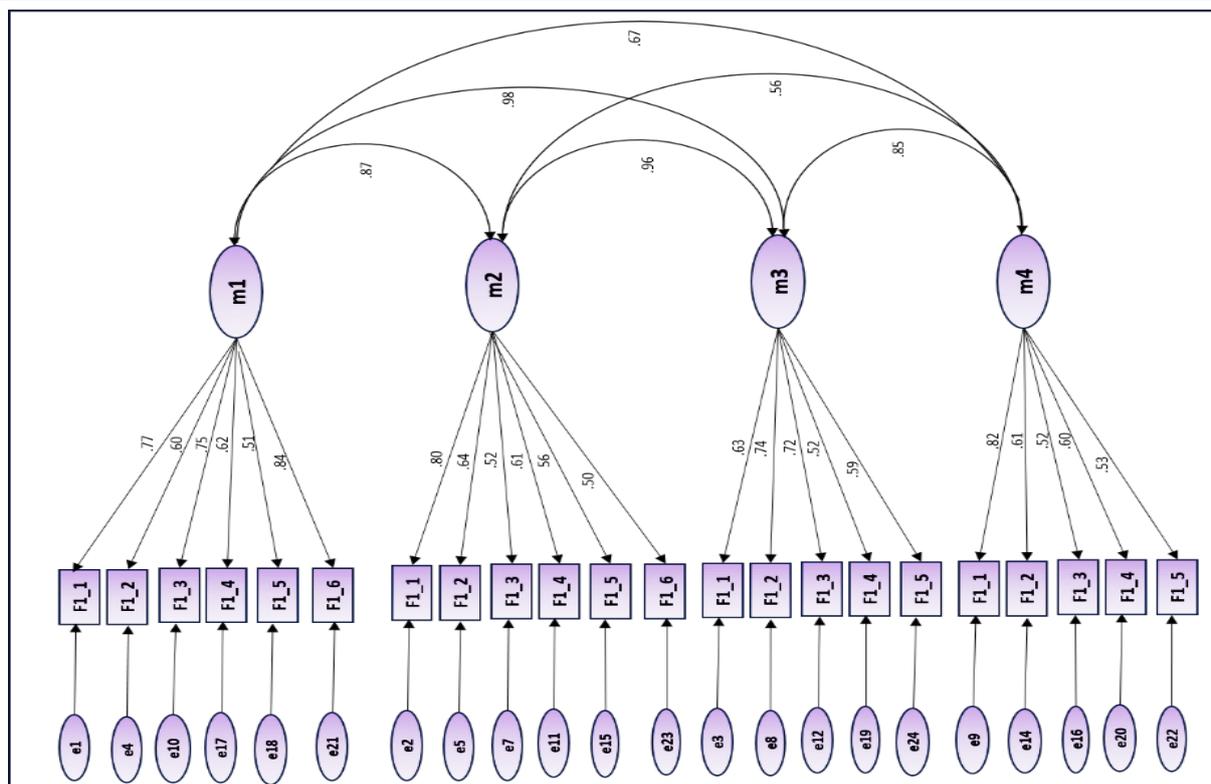
الأبعاد	قيمة معامل الارتباط
1. سلوكيات مؤيدة للبيئة	**0.85
2. سلوكيات الترشيح	**0.79
3. سلوكيات الإثارة	**0.87
4. الإنصاف والعدالة	**0.76

\*\* دالة عند مستوى 0.01 \* معاملات دالة عند مستوى 0.05

يتضح من الجدول (4) أن جميع قيم معاملات الارتباط لأبعاد التوجه نحو السلوك المستدام والدرجة الكلية للمقياس دالة عند مستوى 0.01، مما يدل على صدق الاتساق الداخلي للمقياس، وقد تراوحت قيم معاملات الارتباط بين القيمتين (0.79) و(0.87)، مما يدل على أن المقياس حقق درجة جيدة من الصدق الداخلي، وأنه صالح للاستخدام على عينة من طلبة المرحلة المتوسطة.

3- الصدق العاملي التوكيدي:

تم استخدام تحليل العوامل التوكيدي لتقييم النموذج بعد كل تحليل، بهدف فهم كيفية ارتباط المتغيرات بأسئلة الاستبيان الموضحة في الشكل رقم (1).



شكل 1: التحليل العاملي التوكيدي (CFA) Confirmatory Factor Analysis

حيث تم استخدام مؤشرات جودة أو حسن المطابقة (goodness of fit indexes) التالية نسبة (Chi-square) الى درجات الحرية (X<sup>2</sup>/df)، جودة المطابقة (GFI)، المطابقة المقارن (CFI)، جذر متوسط مربع خطأ التقريبي (RMSEA)، وجاءت النتائج كالتالي:

جدول 5: مؤشرات حسن المطابقة

القيمة المقبولة للمطابقة (Hair et al., 2019)	مؤشرات جودة أو حسن المطابقة لنموذج الدراسة
X <sup>2</sup> /df < 3	X <sup>2</sup> /df = 2.571
GFI > 0.90	GFI=0.900
CFI > 0.90	CFI=0.906
TLI > 0.90	TLI=0.900
RMSEA < 0.08	RMSEA=0.07

أظهرت النتائج في جدول (5) أن مؤشرات جودة أو حسن المطابقة لنموذج الدراسة (X<sup>2</sup>/df=2.571, GFI=0.900, CFI=0.901, TLI=0.900, RMSEA=0.07) مستوفية لقاعدة القبول. ولذلك، تؤكد النتائج أن النموذج ملائم تماما للبيانات الحالية للدراسة.

#### 4- صدق التقارب Convergent Validity

يعني صدق التقارب تحويل مستوى التوافق والتناسب بين العبارات (أو بنود القياس) إلى درجة من الاتساق. تتم هذه العملية من خلال استخدام المؤشرات التالية:

##### 1. معامل التحميل Factor Loading

قياس معامل التحميل يعتبر مؤشراً على صحة تقارب البنات العاكسة للمتغيرات الكامنة، حيث يُفضل أن يكون معامل التحميل ذا نسبة تباين عالية، وأن تكون التحميلات الخارجية لجميع المتغيرات ذات دلالة إحصائية. حيث اعتبر (Hair et al 2019) أن بنود القياس ذات المعامل التحميل أكبر من 0.5 تعتبر مقبولة حيث تبين النتائج في جدول (6) أن معامل التحميل لجميع البنود أكبر من 0.5 عند مستوى دلالة إحصائية (p < 0.05).

##### 2. الموثوقية المركبة (CR) Composite Reliability

تقيس الموثوقية المركبة مدى وثوقية بناء المتغيرات الكامنة من عدة متغيرات خارجية. حيث كلما اقتربت القيمة من الواحد هذا يعني أنه هناك مستوى عال من الموثوقية. حيث يشير (Hair, 2019) أن القيمة المقبولة الموثوقية المركبة يجب أن تكون أكبر من

0.70. حيث بينت النتائج في جدول (6) أن قيمة (CR) لجميع البنود تتراوح بين 0.700-0.845 وهي أكبر من القيمة المقبولة 0.70 وعليه يمكن قبول الموثوقية المركبة لجميع المتغيرات.

### 3. متوسط التباين المستخرج (AVE) Average Variance Extracted

يستعمل هذا المعيار لتحقيق من صحة التقارب للمتغيرات الكامنة. حيث يشير (Hair, 2019) أن القيمة المقبولة متوسط التباين المستخرج يجب أن تكون على الأقل 0.50. حيث كشفت نتائج الجدول (6) أن قيمة (AVE) لجميع البنود تتراوح بين 0.50-0.526 وهي أكبر من القيمة المقبولة 0.50 وعليه يمكن قبول قيمة متوسط التباين المستخرج لجميع المتغيرات.

جدول 6: مؤشرات صدق التقارب

المتغير	بنود القياس	معامل التحميل Factor Loading	الموثوقية المركبة Composite Reliability	متوسط التباين المستخرج average variance extracted	مستوى الدلالة
سلوكيات مؤيدة للبيئة	بند1	0.774	0.845	0.526	0.000
	بند2	0.603			0.000
	بند3	0.753			0.000
	بند4	0.624			0.000
	بند5	0.514			0.000
	بند6	0.843			0.000
سلوكيات الترشيد	بند1	0.797	0.710	0.501	0.000
	بند2	0.643			0.000
	بند3	0.52			0.000
	بند4	0.611			0.000
	بند5	0.563			0.000
	بند6	0.507			0.000
سلوكيات الإيثار	بند1	0.632	0.742	0.50	0.000
	بند2	0.745			0.000
	بند3	0.719			0.000
	بند4	0.521			0.000
	بند5	0.594			0.000
سلوكيات الإنصاف والعدالة	بند1	0.817	0.700	0.50	0.000
	بند2	0.608			0.000
	بند3	0.524			0.000
	بند4	0.609			0.000
	بند5	0.533			0.000

### 5- الصدق التمييزي Discriminant validity

الذي يشير إلى مدى اختلاف المتغيرات الكامنة، أو للتحقق من أن كل متغير كامن متميز عن المتغيرات الكامنة الأخرى في النموذج. ولقياس الصدق التمييزي تم استخدام طريقة (Fornell & Larcker, 1981) والتي تقترح أنه لدعم الصدق التمييزي إذا كان الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج AVE للمتغير الكامن أكبر من قيم الارتباط بين جميع المتغيرات الكامنة. يوضح الجدول (7) أن الجذر التربيعي لقيم AVE لجميع المتغيرات الكامنة أكبر من الارتباطات البينية لكل متغير كامن وعليه يمكن قبول الصدق التمييزي لجميع المتغيرات الكامنة.

### جدول 7: الصدق التمييزي

المتغيرات	سلوكيات مؤيدة للبيئة	سلوكيات الترشيد	سلوكيات الإيثار	سلوكيات الإنصاف والعدالة
سلوكيات مؤيدة للبيئة	0.725			

المتغيرات	سلوكيات مؤيدة للبيئة	سلوكيات الترشيد	سلوكيات الإيثار	سلوكيات الإنصاف والعدالة
سلوكيات الترشيد	0.659	0.714		
سلوكيات الإيثار	0.502	0.692	0.707	
سلوكيات الإنصاف والعدالة	0.688	0.373	0.577	0.707

ملاحظة: تمثل القيم الغامقة قطرياً الجذر التربيعي لـ AVE

2-4- نتائج السؤال الثاني: " ما مؤشرات ثبات مقياس السلوك المستدام لدى عينة من طلاب المرحلة المتوسطة؟ " الثبات يعني استقرار المقياس وعدم تناقضه مع نفسه، أي أن المقياس يعطي نفس النتائج باحتمال مساو لقيمة المعامل إذا أعيد تطبيقه على نفس المجتمع. ولغرض التأكد من ثبات المقياس المستخدم تم استخدام معامل (ألفا كرونباخ)، للوقوف على دقة إجابات أفراد مجتمع الدراسة.

جدول 8: قيم معاملات ثبات ألفا كرونباخ لأبعاد مقياس التوجه نحو السلوك المستدام والدرجة الكلية للمقياس (ن=175)

الأبعاد	عدد البنود	قيمة معامل ألفا كرونباخ
سلوكيات مؤيدة للبيئة	6	0.830
سلوكيات الترشيد	6	0.708
سلوكيات الإيثار	5	0.734
الإنصاف والعدالة	5	0.719
الدرجة الكلية	22	0.903

أظهرت النتائج في جدول (8) ان قيمة معامل ألفا كرونباخ لمجموع عبارات الاستبيان ككل هي (0.903). كما أظهرت النتائج بأن قيمة معامل ألفا كرونباخ للبعد الأول سلوكيات مؤيدة للبيئة هي (0.830)، وان قيمة معامل ألفا كرونباخ للبعد الثاني سلوكيات الترشيد هي (0.708)، وان قيمة معامل ألفا كرونباخ للبعد الثالث سلوكيات الإيثار هي (0.734)، وان قيمة معامل ألفا كرونباخ للبعد الرابع سلوكيات الإنصاف والعدالة هي (0.719). حيث يشير (Hair et al., 2019) ان القيمة المقبولة لمعامل ألفا كرونباخ يجب ان تكون أكبر من 0.70. حيث كشفت النتائج في جدول (6) ان جميع قيم معامل ألفا كرونباخ أكبر من 0.70 مما يعني أن جميع هذه المعاملات ذات قيمة مقبولة، وهذه القيمة مؤشراً لصلاحية أداة الدراسة (الاستبانة) بغرض تحقيق اهدافها، مما يشير إلى إمكانية ثبات النتائج التي يمكن أن تسفر عنها عند تطبيقها.

#### الاعتبارات الأخلاقية:

التزمت الباحثة بالاعتبارات الأخلاقية في البحث العلمي وهي:

1. الموافقة المستنيرة: التزمت الباحثة بتقديم موافقة مستنيرة من العينة قبل المشاركة في الدراسة.
2. إنهاء التنافس: أبلغت الباحثة العينة أني الإجابة على المقياس ليست للمنافسة وإنما للتشخيص فلا داعي للإجابة المثالية.
3. السرية وعدم الكشف عن هويته: تأكد من أن ردود المشاركين تظل سرية ومجهولة المصدر لحماية خصوصيتهم.
4. احترام استقلالية المشاركين: احترام استقلالية المشاركين وحقيهم في تقرير المصير. السماح للمشاركين باتخاذ قراراتهم الخاصة بشأن المشاركة واحترام وجهات نظرهم وتجاربهم، حتى لو كانت تختلف عن توقعات الباحث أو تفضيلاته.
5. تجنب الخداع: تجنبت الباحثة استخدام خداع العينة بأي من طرق الخداع.
6. الحساسية الثقافية: كانت الباحثة حساسة للاختلافات والأعراف الثقافية عند تصميم المقياس وتنفيذه.

#### خلاصة النتائج:

بينت النتائج السابقة أن مقياس السلوك المستدام لطلبة المرحلة المتوسطة يمتلك مؤشرات ثبات وصدق عالية ويمكن الوثوق بها مما يجعله صالح للاستخدام- في البيئة السعودية- في الأبحاث المستقبلية.

#### توصيات الدراسة ومقترحاتها

في ضوء النتائج التي توصلت لها الدراسة حول صلاحية المقياس للتطبيق توصي الباحثة بما يلي:

1. استخدام المقياس في الدراسات النفسية التي تتناول السلوك المستدام وعلاقتها بمتغيرات أخرى.

2. الإفادة من المقياس في تخطيط وتصميم البرامج الإرشادية في السلوك المستدام.
3. كما تقترح الباحثة إجراء المزيد من الدراسات؛ للتحقق من صدق البناء للمقياس.
- أ- إجراء دراسات للتحقق من تباين البنية العاملية للمقياس باختلاف العينة أو اختلاف الثقافات.
- ب- استخدام إعادة تطبيق المقياس في دراسة جديدة كوسيلة إضافية للتأكد من موثوقية المقياس بالإضافة للوسائل التي استخدمتها الباحثة في الدراسة الحالية

## المصادر والمراجع

- التيتون، أمينة. (11، سبتمبر، 2018). سيكولوجية السلوك المستدام، مجلة البلاغ الإلكترونية: [/https://www.balagh.com/](https://www.balagh.com/)
- حجازي، تغريد والشريف، نايف. (2017). الخصائص السيكومترية لصورتي اختبار في الرياضيات للمرحلة المتوسطة "دراسة مقارنة". مجلة الدراسات التربوية والنفسية-جامعة السلطان قابوس، 11(1)، 178-190
- الرجال، هناء. (2016). دور التعليم المستمر وإدارته في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة. المؤتمر السنوي الرابع عشر: من تعليم الكبار إلى التعلم مدى الحياة للجميع من أجل تنمية مستدامة، القاهرة: جامعة عين شمس. مركز تعليم الكبار والمنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم والهيئة العامة لتعليم الكبار، 1057 - 1078.
- الشافعي، بلهوشات والعمري، واضح. (2021): مساهمة المقاربة السيكولوجية في معالجة مشكلات البيئة والتنمية المستدامة. مجلة جامعة الدراسات النفسية والعلوم التربوية. 6(1). ص: 817-842.
- ضاهر، حنان أحمد. (2014). السلوك البيئي في مرحلة المراهقة وعلاقته بالعجز المتعلم ومهنة المستقبل لدى عينة من الطلبة في محافظة دمشق. [رسالة ماجستير منشورة]. <http://search.shamaa.org/fullrecord?ID=243096>
- الطنطاوي، رمضان. (2021). مناهج التعليم العام ومتطلبات التنمية المستدامة. مجلة كلية التربية، 1(33)، 1-19.
- عبد المسيح سمعان، محسن فراج. (2002): تنمية الوعي بالمخاطر البيئية لدى بعض فئات المجتمع وتلاميذ المرحلة الإعدادية مدى تناول كتب العلوم لتلك المخاطر، مجلة التربية العلمية، 5(3).
- عثمان، صالحة شعيب. (2012). بعض القيم الاجتماعية وعلاقتها بالسلوك البيئي، دراسة ميدانية لعينة من طلبة جامع بنغازي [دراسة ماجستير غير منشورة]. جامعة بنغازي
- فاتح، بريحة. (2018). مساهمة الإدارة الاستراتيجية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. مجلة المؤشر للدراسات الاقتصادية، 2(3)، 5-19.
- كافي، مصطفى. (2017). التنمية المستدامة. عمان: شركة الأكاديميين للنشر والتوزيع.
- نسيب، شهرزاد ومرداوي، كمال. (2020): الاستهلاك المستدام وفقا لدعائم السلوك المستدام: دراسة ميدانية لمستهلك السيرغاز في قسنطينة. مجلة العلوم الإنسانية 31(2)، 729-751.
- الوادعي، شير. (2022، سبتمبر، 14). السلوك المستدام: مسؤولية اتجاهية. إيكومينا: <https://www.ecomena.org/sustainable-behavior-ar>
- اليونسكو. (2021). الهدف 4 من أهداف التنمية المستدامة. Unesco: <https://ar.unesco.org/gem-report/node/1346>

## ثانياً-المراجع بالإنجليزية:

- Barrera-Hernández, L. F., Sotelo-Castillo, M. A., Echeverría-Castro, S. B. and Tapia-Fonllem, C.O. (2020). Connectedness to Nature: Its Impact on Sustainable Behaviors and Happiness in Children. original research.11(276)
- Bonnes, M., Bonaiuto, M., Bechtel, R. & Churchman, A. (2002). Environmental psychology. from spatial-physical environment to sustainable development. In Handbook of Environmental Psychology, Eds. Wiley, NY, USA.
- Colón-Flores, N. D. J., Vargas-Martínez, M. R., Tavarez-De Henríquez, J. C., & Domínguez-Valerio, C. M. (2023). Environmental, Social and Economic Attitudes and Sustainable Knowledge on the Sustainable Behaviour of Engineering Students: An Analysis Based on Attitudes Towards Teachers. Sustainability, 15(18), 13537.
- Duong, M., & Pensini, P. (2023). The role of connectedness in sustainable behaviour: A parallel mediation model examining the prosocial foundations of pro-environmental behaviour. Personality and Individual Differences, 209, 112216.
- Fornell, C. and Larcker, D.F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. Journal of marketing research. 18(1), pp.39

- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2019) *Multivariate data analysis*. Eighth edition edn. Andover, Hampshire, UK: Cengage Learning, EMEA .
- Jesse, B. P. & Eric, C. P. (2015). *The Sustainable Personality: Values and Behaviors in Individual Sustainability*. *International Journal of Higher Education*. 4(1).
- Liu, C. H., Horng, J. S., Chou, S. F., Yu, T. Y., Lee, M. T., & Lapuz, M. C. B. (2023). *Digital capability, digital learning, and sustainable behaviour among university students in Taiwan: A comparison design of integrated mediation-moderation models*. *The International Journal of Management Education*, 21(3), 100835.
- Montiel-Carbajal, M. Martha, Corral-Verdugo, V., Sotomayor-Peterson, M., Frías-Armenta, M., Tapia-Fonllem, C. and Fraijo-Sing, B. (2011). *PSYCHOLOGICAL WELLBEING AS CORRELATE OF SUSTAINABLE BEHAVIORS*. *International Journal of Hispanic Psychology*. 4(1). 1939-1485.
- Najera, M. J. (2010). *Sustainability in higher education. An explorative approach on sustainable behavior in two universities [Doctoral dissertation]*. Erasmus University, Rotterdam, The Netherlands.
- Norwegian Ministry of the Environment. (1994). *Oslo Roundtable on Sustainable Production and Consumption*. <https://enb.iisd.org/consume/oslo004.html>
- Revyakina, N., & Sakharova, E. (2023). *Forming of personal sustainable behaviour in society*. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 420, p. 06002). EDP Sciences.
- Tapia-Fonllem, C.O., Verdugo-Corral, V., Fraijo-Sing, B. F and Durón-Ramos, M. F. Fernanda Durón. (2013). *Assessing Sustainable Behavior and its Correlates: A Measure of Pro-Ecological, Frugal, Altruistic and Equitable Actions*. *Sustainability*, 5, 711-723; doi:10.3390/su5020711
- Zhao, M., Li, Z., Xia, B., Chen, W., Tang, T., Meng, Z. and Ding, Y. (2022). *Enhancing Residents' Environmentally Responsible Behavioral Intentions The Role of Awe and Place Attachment in Potatso National Park Communities, Tibet*. *Forests*, 13, 1251