



## Environmental Sustainability Indicators: Saudi Arabia

Rady T. Tawfik<sup>1</sup>, Maram A. Al Sayyah<sup>1</sup>, Momtaz N. Elsebaei<sup>1</sup>, ElSayed A. Badr<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Agribusiness and Consumer Sciences, College of Agricultural and Food Sciences, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia

<sup>2</sup>Department of Environment and Natural Resources, College of Agricultural and Food Sciences, King Faisal University, Al Ahsa, Saudi Arabia

## مؤشرات الاستدامة البيئية: المملكة العربية السعودية

راضي طلعت توفيق<sup>1</sup> ومرام عبدالله إبراهيم الصباح<sup>1</sup> وممتاز ناجي محمد السباعي<sup>1</sup> والسيد عبدالرحمن بدر<sup>2</sup>

<sup>1</sup>قسم الأعمال الزراعية وعلوم المستهلك، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية

<sup>2</sup>قسم البيئة والموارد الطبيعية، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية



| LINK<br>الرابط  | RECEIVED<br>الاستقبال       | ACCEPTED<br>القبول | PUBLISHED ONLINE<br>النشر الإلكتروني | ASSIGNED TO AN ISSUE<br>الإحالة لعدد |
|---|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| <a href="https://doi.org/10.37575/b/agr/230040">https://doi.org/10.37575/b/agr/230040</a> | 07/09/2023                  | 15/11/2023         | 15/11/2023                           | 01/12/2023                           |
| NO. OF WORDS<br>عدد الكلمات   | NO. OF PAGES<br>عدد الصفحات | YEAR<br>سنة العدد  | VOLUME<br>رقم المجلد                 | ISSUE<br>رقم العدد                   |
| 7731  | 8                           | 2023               | 24                                   | 2                                    |

### ABSTRACT

Sustainable development is a process and a driver of nations that requires continuous improvement in an integrated manner, while considering economic, social and environmental aspects. In 2015, United Nations Member States adopted the Sustainable Development Goals (SDGs) as a global call to end poverty, protect the planet and ensure peace and prosperity for all people. Saudi Arabia is making great efforts to achieve these goals, while considering its own perspectives and the National Vision 2030. There is no single indicator of sustainable development; rather, there are multiple measures for sustainability that collectively indicate a positive trend over time. These indicators have been measured in the Kingdom at the national level, but there is still a need for application at the local and regional levels. This study aims to measure those indicators in the Al Ahsa Oasis based on preliminary data collected in the field from a simple random sample of 257 individuals. A set of descriptive frameworks and statistical methods were used to assess the environmental situation, identify the most important influencing factors and propose policies to contribute to Al Ahsa's environmental sustainability.

### المخلص

تعد التنمية المستدامة أسلوبًا ومحركًا لحياة الأمم، يسعى إلى التحسين المستمر بشكل متكامل يراعي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. ولقد اعتمدت جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في عام 2015 أهداف التنمية المستدامة SDGs، بوصفها دعوة عالمية للعمل على إنهاء الفقر، وحماية الكوكب، وضمان تمتع جميع الناس بالسلام والازدهار. وتبذل المملكة جهودًا كبيرة لتحقيق تلك الأهداف بأبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بما يتوافق مع خصوصيتها وثوابتها، وبما ينسجم مع الرؤية الوطنية 2030. ولا يوجد مؤشر واحد فقط للتنمية المستدامة؛ بل هناك عددٌ من المؤشرات التي تعني استدامتها أن يكون لها اتجاه موجب عبر الزمن. لقد تمّ قياس هذه المؤشرات في المملكة على مستوى الدولة، ولكن ما زالت هناك حاجة للتطبيق على مستوى المدن والمناطق. تهدف هذه الدراسة إلى قياس تلك المؤشرات في واحة الأحساء، بالاعتماد على بيانات أولية تمّ تجميعها ميدانيًا لعينة عشوائية بسيطة، قوامها 257 مفردة، واستخدام مجموعة من الأطر الوصفية، إضافةً إلى استخدام الأساليب الإحصائية لتقييم الوضع البيئي، وتحديد أهم العوامل المؤثرة، واقتراح بعض السياسات الواجب اتباعها للإسهام في الاستدامة البيئية في الأحساء.

### KEYWORDS

#### الكلمات المفتاحية

Al Ahsa oasis, economic growth, sustainable development, social justice, development goals, environmental awareness

واحة الأحساء، النمو الاقتصادي، التنمية المستدامة، العدالة الاجتماعية، أهداف التنمية، الوعي البيئي

### CITATION

#### الإحالة

Tawfik, R.T., Al Sayyah, M.A., Elsebaei, M.N. and Badr, E.A. (2023). Muashirat alaistidamat albiyyati: Almutamae Alsuuediye 'Environmental sustainability indicators: Saudi Arabia'. *The Scientific Journal of King Faisal University: Basic and Applied Sciences*, 24(2), 38–45. DOI: 10.37575/b/agr/230040 [in Arabic]

توفيق، راضي طلعت والصباح، مرام عبدالله إبراهيم والسباعي، ممتاز ناجي محمد وبدر، السيد عبدالرحمن. (2023). مؤشرات الاستدامة البيئية: المملكة العربية السعودية. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل: العلوم الأساسية والتطبيقية*, 24(2), 38-45.

### 1. المقدمة

سَخَّرَ اللهُ لِلإنسَانِ العَدِيدَ مِنْ عَنَاصِرِ البِيئَةِ، وَأَمَرَه بِالحِفَافِ عِلْمًا ﴿كُلُوا وَاشْرَبُوا مِنْ رِزْقِ اللهِ وَلَا تَعْتُوا فِي الأَرْضِ مُفْسِدِينَ﴾ (الآية 60 - سورة البقرة)، وهو ما يُشار إليه حديثًا بمصطلح الاستدامة البيئية؛ الذي يتضمن اتخاذ خيارات للحياة تضمن أسلوب حياة متساويًا أو أفضل لمن يأتي من بعدنا. ووفقًا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة فإن الاستدامة البيئية تعني الحفاظ على الثروات البيئية دون المساس بحق الأجيال القادمة لها، والتي تهدف إلى تحسين نوعية الحياة البشرية، دون وضع ضغوط غير ضرورية على النظم البيئية الداعمة للأرض من خلال العيش بطريقة لا تهدر أو تستنزف الموارد الطبيعية بلا داع (الطويل والعبادي، 2018). وتعدّ التنمية المستدامة أسلوبًا عالميًا ومحركًا لحياة الأمم، وتعني التحسين المستمر بشكل متكامل يراعي الجانب البيئي في مختلف المشروعات، ويحقق الأهداف الحالية دون التأثير على الأهداف القادمة للأجيال المستقبلية (أبو النصر ومحمد، 2017). وتعدّ التنمية المستدامة عملية شاملة تركز على تحقيق أهداف الاقتصاد والتعليم والطاقة والصناعة ومراجعة الأثر على البيئة. والتنمية المستدامة ليست حالة ثابتة؛ وإنما هي عملية متغيرة، سواء من حيث استغلال الموارد، والتطور التكنولوجي، ويتكون مصطلح التنمية المستدامة من كلمتين: الأولى

"تنمية"، وتمثل قائمة من الأهداف التي يُحاول المجتمع تحقيقها أو تعظيمها، منها على سبيل المثال تحقيق نمو حقيقي في متوسط دخل الفرد، وتحسين مستوى توزيع الدخل بشكل أكثر عدالة، وتحسين مستوى الصحة، وتحسين مستوى التغذية، وتحسين المستوى التعليمي للسكان، ولذلك فإنه لا يوجد مؤشر واحد فقط للتنمية الشاملة؛ بل هناك عددٌ من المؤشرات. بينما تعني كلمة "مستدامة" الحالة التي يؤول إليها اتجاه هذه الأهداف للنمو، بشرط أن يكون اتجاهًا موجبًا لا ينخفض عبر الزمن.

رأت الأمم المتحدة أن يكون مؤتمر قمة الأرض (1992) بالبرازيل فرصةً للاتفاق بين دول العالم على خطة مفصلة لتحقيق التنمية المستدامة بشكل فعال في المستقبل. في عقد التنمية الأول الذي تبنته الأمم المتحدة (1960-1970) اقترن مفهوم التنمية المستدامة بالنمو الاقتصادي، مثل الدخل القومي، والدخل الفردي. وفي العقد الثاني للتنمية (1970-1980)، اكتسب مفهوم التنمية أبعادًا اجتماعية وسياسية وثقافية، بجانب بُعد الاقتصادي، وخلال عقد التنمية الثالث (1980-1990) اكتسب مفهوم التنمية بُعدًا حقوقيًا وديموقراطيًا يتمثل في المشاركة العامة في اتخاذ القرارات، أما عقد التنمية الرابع 1990 فقد شهد نقلة نوعية في مفهوم التنمية؛ حيث تأكد مفهوم التنمية المستدامة بشكل واضح في إعلان ريو

السياحة العربية خلال عام 2019، كما أنها حازت على لقب أكبر واحة نخيل في العالم خلال عام 2020، ومن ثم تمحورت مشكلة الدراسة في مدى تطبيق مؤشرات الاستدامة على واحة الأحساء بالمملكة العربية السعودية.

### 3. طرق ومواد العمل

#### 3.1. الهدف البحثي:

دراسة وتحليل مدى توافق الأحساء مع متطلبات الاستدامة البيئية، من خلال تقييم الوضع الحالي لمؤشرات الاستدامة وقياس معرفة الأفراد بالاستدامة البيئية، واستخدام نتائج الدراسة في اقتراح بعض السياسات الواجب اتباعها للإسهام في الاستدامة البيئية في الأحساء.

#### 3.2. مصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة في المقام الأول على بيانات أولية تمّ جمعها لعينة عشوائية بسيطة من سكان محافظة الأحساء؛ وذلك من خلال استبانة تضمنت البيانات اللازمة لإجراء الدراسة، وخضعت للتقييم العلمي وإجراءات الصدق والثبات قبل الاستخدام في الدراسة، وقد تمّ الاعتماد في تحديد حجم العينة على معادلة هيربرت أركن (علي وسيد، 2019):

$$n = \frac{P(1 - P)}{\left(\frac{SE}{t}\right) + \left[\frac{P(1 - P)}{N}\right]}$$

حيث: n = حجم العينة المطلوبة.

P = نسبة عدد المفردات التي تتوفر فيها المعرفة بالاستدامة البيئية.

1-P = نسبة عدد المفردات التي لا تتوفر فيها المعرفة بالاستدامة البيئية.

SE = نسبة الخطأ المسموح به.

N = حجم مجتمع البحث.

وقد تمّ افتراض نسبة الخطأ 6%، كما افترضت P تساوي 0.35 و 1-P تساوي 0.65 وفقاً لنتائج دراسة استطلاعية قام بها الفريق البحثي قبل البدء بالدراسة الأساسية، وفي ضوء أن عدد سكان المحافظة بلغ نحو 1,041,863 نسمة عام 2017 (الهيئة العامة للإحصاء، 2017)، فإن حجم العينة قدر بنحو 250 مفردة، كما اعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية اللازمة لها من وزارة البيئة والمياه والزراعة، والهيئة العامة للإحصاء، والدراسات والبحوث والرسائل العلمية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

#### 3.3. الطريقة البحثية:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي؛ لتقييم الاستدامة البيئية، وذلك من خلال مجموعة من التحاليل الوصفية مثل SWOT Analysis، TOWS Matrix للتعرف إلى أهم العوامل المؤثرة على الاستدامة البيئية، وتحليل البيئة الداخلية والخارجية، كما اعتمدت الدراسة على الأسلوب الإحصائي الوصفي في توصيف عينة الدراسة الميدانية، والخصائص الديموغرافية لمفردات العينة الميدانية، ومدى معرفتهم بالاستدامة البيئية، وأهم الحلول المقترحة لمواجهة هذه المشكلة، ودمج البيانات التي تمّ جمعها مع غيرها من الخصائص للحصول على مجموعة من النتائج والتوصيات التي تساعد في تحقيق الاستدامة البيئية بالأحساء. كما تمّ استخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's alpha للتأكد من ثبات وصدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة؛ حيث يُقصد بثبات أداة القياس أن يتم الحصول النتائج نفسها إذا أعيد تطبيق الاستبانة على العينة نفسها، وفي الظروف ذاتها، أما الصدق فيُقصد به أن تقيس أسئلة الاستبانة ما وضعت لقياسه بالفعل، بينما يُقصد بالاتساق الداخلي لأسئلة الاستبانة قوة الارتباط بين درجات كل مجال ودرجات أسئلة الاستبانة، ودرجة الانسجام بين الإجابات ضمن كل سؤال أو ضمن كل محور أو ضمن الاستبانة ككل.

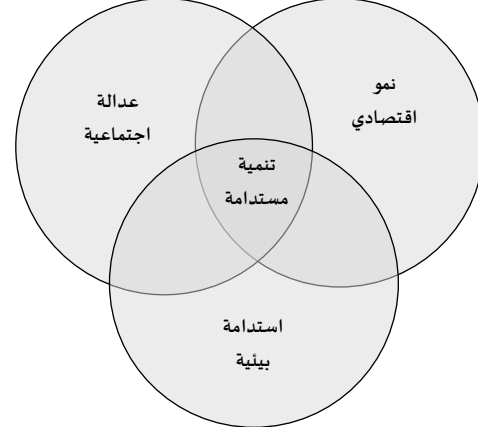
$$\rho_T = \frac{k}{k - 1} \left( 1 - \frac{\sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_X^2} \right)$$

عام 1992 الذي تضمن مبادئ تدعو إلى ضرورة تحقيق العدالة بين الأجيال في توزيع الموارد الطبيعية، وبالتالي يمكن القول إن التنمية المستدامة كانت في البداية تنمية مستمرة ذات بُعد اقتصادي تنموي، أما الآن فهي تنمية اقتصادية اجتماعية بيئية، لا ترتبط بمكان محدد؛ بل هي لجميع الدول (بن الطاهر، 2012).

واعتمدت جميع الدول الأعضاء في الأمم المتحدة في عام 2015 أهداف التنمية المستدامة، بوصفها دعوة عالمية للعمل على إنهاء الفقر، وحماية الكوكب، وضمان تمتع جميع الناس بالسلام والازدهار. وتشمل مجموعة من الأهداف المتكاملة سُميت بأهداف التنمية المستدامة السبعة عشر SDGs وضمت القضاء على الفقر، والقضاء على الجوع، وتحقيق الأمن الغذائي، والاهتمام بالصحة، والتعليم الجيد، والمساواة بين الجنسين، والمياه النظيفة، والطاقة النظيفة، ونمو الاقتصاد، والابتكار والبنى التحتية، والحدّ من عدم المساواة، وإنتاج واستهلاك مسؤولان، ومدن ومجتمعات مستدامة، والعمل المناخي، والحياة تحت الماء، والحياة في البر، وسلام وعدل ومؤسسات قوية، وشرائط لتحقيق الأهداف. وترتبط تلك الأهداف بمجموعة من الأنشطة والسياسات الموجهة صوب المستقبل، وبمجموعة من المصطلحات، أهمها الاستدامة البيئية، والتي تسعى إلى الموازنة بين معدّل استخدام الموارد الطبيعية، والعمل على تقليل التلوث، بالإضافة إلى الاستفادة من مصادر الطاقة النظيفة (حمود، 2019).

وتنظر الاستدامة إلى توفير البيئة كهدف رئيس، والحفاظ على المنتج المرغوب والنهائي لنمط الحياة وتحقيقه، وبالتالي فهي تعبر عن حالة معيشية قادرة على الاستمرار لفترة طويلة، بينما تركز التنمية المستدامة على تحسين البنية التحتية، والحفاظ على بيئة نظيفة كاستراتيجية لتحقيق التنمية، دون المساس بقدرة الأجيال المستقبلية على تلبية احتياجاتهم. وللتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد رئيسية، تتمثل في أبعاد اقتصادية واجتماعية وبيئية؛ حيث يجب أن تتم بطريقة مناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية، وملئمة من الناحية البيئية (آل الشيخ، 2020). وتعدّ الاستدامة البيئية والحفاظ عليها من الأهداف الثلاثة الأساسية للتنمية المستدامة، التي جمعت بين النمو من الناحية الاقتصادية، والاندماج من الناحية الاجتماعية، والاستدامة البيئية؛ أي إن الاستدامة البيئية جزء من التنمية المستدامة، شكل رقم (1).

شكل 1: العلاقة بين الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة



#### 2. المشكلة البحثية

تهدف رؤية المملكة 2030 إلى الارتقاء بمستقبل المملكة من خلال تبني الاستدامة كمحور أساسي في التخطيط للمستقبل، وتأسيس البنية التحتية اللازمة، والعمل على تطوير السياسات والاستثمار، واستخدام الطاقة المتجددة والاستدامة البيئية كجزء رئيس من التنمية، ونظراً لقلة الدراسات التي ركزت على الأحساء من ناحية تحقيق الاستدامة البيئية؛ كانت واحة الأحساء محط نظر الفريق البحثي، فضلاً عن انضمام الأحساء إلى قائمة التراث العالمي باليونيسكو في عام 2018 وفوزها بلقب عاصمة

الإيدز، وتحقيق تعليم ابتدائي شامل، وتعزيز المساواة بين الرجل والمرأة فجميعها أهداف تسير في المسار.

اتجهت دراسة الزامل (2020) إلى تحديد واقع التخطيط للتنمية المستدامة في المجتمع السعودي وفقاً لرؤية 2030، ومعرفة الصعوبات التي تواجه ذلك التخطيط، ووضع تصور مقترح له، وتم استخدام منهج المسح الاجتماعي الشامل، والاعتماد على الاستبانة لجمع البيانات من عدد من الجامعات المختارة، وتمثلت العينة من أعضاء هيئة التدريس، وبلغ حجمها 57 عضواً، وتوصلت الدراسة إلى أهمية وعي المخططين بأهداف رؤية المملكة 2030، ودراسة المشكلات المستقبلية للتنمية المستدامة، وصياغة خطط التنمية المستدامة بناءً على استراتيجية مستقبلية واضحة في إطار فلسفة التنمية المستدامة. ناقش كيري (2021) -في دراسته- حوكمة الممارسات البيئية والاجتماعية والأعمال ESG بإدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية، والتي تتمثل في الحوكمة البيئية (إدارة الموارد الطبيعية والحفاظ عليها، وإدارة المخاطر وتقليل الآثار السلبية عليها)، الحوكمة الاجتماعية (جودة الحياة الوظيفية، والتنوع بين الجنسين، وأجور العاملين، والعدالة والديمقراطية)، حوكمة الأعمال (الشفافية، والاستدامة المالية، والحوافز، وحسن استغلال الموارد وتنميتها).

مما سبق يبدو جلياً تطرق العديد من الدراسات سواء العربية أو الأجنبية لمفهوم التنمية المستدامة ومؤشرات الاستدامة البيئية؛ حيث أوضحت الدراسات أن التنمية المستدامة تمّ استخدامها بشكل واسع وعلى نطاق دولي، وأوضحت أن التنمية المستدامة تعمل على توفير الاحتياجات الأساسية للإنسان مع المحافظة على البيئة، بينما تطرقت بعض الدراسات إلى دراسة النمو والتنمية المستدامين، وأوضحت أن بعض الدول تعاني من عدم التوازن بين كلٍّ من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ فعلى الرغم من وجود تحسّن ملموس في مستوى التعليم والتنمية البشرية غير أنه لم يصل إلى المستوى اللازم لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، ولم تزل مؤشرات الصحة دون المستوى المطلوب، كما تبين من خلال مؤشرات السكن وديموجرافيا السكان أن معظم السكان لا يمتلكون مساكنهم، وأوصت الدراسات بضرورة التوازن بين كلٍّ من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، والتوازن بين واجبات حماية البيئة ومتطلبات التنمية، من خلال الإدارة الرشيدة للموارد، ومراعاة جميع العوامل التي تؤثر على تحقيق التنمية المستدامة، بما في ذلك الفقر والجوع وتغير المناخ وانعدام الأمن الغذائي والمائي. في حين استهدفت الدراسة الحالية قياس مؤشرات التنمية على مستوى المدن والمناطق (واحة الأحساء)، بالاعتماد على بيانات أولية تمّ تجميعها ميدانياً، وتقييم الوضع البيئي واقترح بعض السياسات الواجب اتباعها للإسهام في تحقيق الاستدامة البيئية بالأحساء.

## 5. النتائج والمناقشة

### 5.1. الأحساء والاستدامة البيئية:

تعدّ واحة الأحساء من أقدم مناطق الاستقرار البشري في المملكة العربية السعودية؛ وذلك بسبب وفرة المياه وقيام الزراعة فيها (الحضري والعمير، 2014)، وتمتاز الأحساء بالعديد من المقومات الطبيعية، التي جعلت منها موقعاً جغرافياً متميزاً، ومنطقة زراعية مهمّة؛ حيث جمعت مجموعة من العيون كانت تصل إلى ما يزيد عن 3000 عين جوفية، ولكن مع استمرار موجات الجفاف تقلص عددها خلال السنوات الماضية، ومن أشهر هذه العيون: عين الحارة، وعين أم سبعة، وعين الخدود. وفي عام 2018 تمّ إدراج واحة الأحساء على قائمة اليونسكو للتراث العالمي، كخامس موقع سعودي؛ وذلك بوصفها مستوطنة كبرى على مدى 500 سنة مضت تضم بساتين النخيل، والقنوات والعيون والآبار، ومناطق أثرية، ومجموعة من التراث العمراني. ويأتي اختيار واحة الأحساء عاصمة للسياحة العربية لعام 2019 تأكيداً لمكانتها بين المدن العربية، وما تتمتع به من مقومات طبيعية وتاريخية؛ فهي تتمتع بوفرة أشجار النخيل، والتي تتجاوز أعدادها 3 ملايين نخلة، بالإضافة إلى عدد من المعالم التاريخية والتراثية البارزة (توفيق وآخرون، 2020). وتمّ الإعلان في موقع غينيس للأرقام القياسية عن اعتبار واحة الأحساء أكبر واحة نخيل قائمة بذاتها

حيث  $K$  عدد الفترات،  $\sum_{i=1}^k \sigma_i^2$  تباين كل فقرة،  $\sigma^2 x$  التباين الكلي. إذا كانت  $0.9 \geq \alpha$  القياس ممتاز، إذا كانت  $0.8 \geq \alpha > 0.9$  القياس جيد، إذا كانت  $0.7 > \alpha \geq 0.8$  القياس مقبول، إذا كانت  $0.6 > \alpha \geq 0.7$  القياس مشكوك فيه، إذا كانت  $0.5 \geq \alpha > 0.6$  القياس ضعيف، إذا كانت  $0.5 < \alpha$  القياس غير مقبول (Cho, 2016).

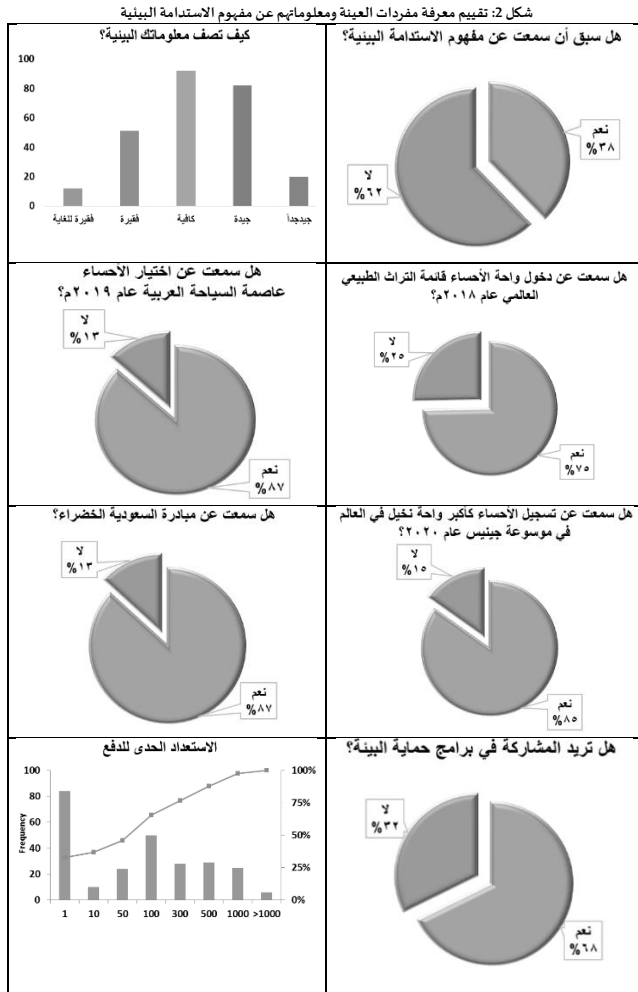
## 4. المسح الأدبي (الدراسات السابقة)

تطرقت العديد من الدراسات العربية والأجنبية لموضوع التنمية المستدامة، ومؤشرات الاستدامة البيئية؛ حيث استهدفت دراسة Cobbinah et al. (2015) شرح ما يلزم لجعل التنمية المستدامة واقعاً في الدول النامية، وتوصلت إلى أنه لا بدّ من مراعاة جميع العوامل التي تؤثر على تحقيق التنمية المستدامة بما في ذلك الفقر والجوع وتغير المناخ وانعدام الأمن الغذائي، وأن عدم إيلاء اهتمام كبير خاصة بالفقر والتحضّر السريع قد يحول دون تحقيق التنمية المستدامة في البلدان النامية. بينما ركزت دراسة (klarin 2018) على التعرّف إلى مفهوم التنمية المستدامة منذ بدايتها مروراً بالقضايا المعاصرة، وتوصلت إلى أن التنمية المستدامة تعمل على توفير الاحتياجات الأساسية للإنسان مع المحافظة على البيئة. وأشار المفهوم المعاصر للتنمية أن الوضع العالمي أصبح معقداً بسبب انتشار الفقر وزيادة أعداد السكان والحروب وعدم الاستقرار السياسي والتدهور الكبير في البيئة، واتساع الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية أدّى إلى تعرّف تحقيق التنمية المستدامة على مستوى النطاق العالمي. أوضحت دراسة خنشول (2018) المفاهيم الأساسية للتنمية المستدامة، ومعرفة واقع التنمية المستدامة خلال الفترة (1992-2015) عن طريق تتبع التطور في بعض مؤشرات التنمية المستدامة، وتمّ استخدام المنهج الاستنباطي لشرح المفاهيم المتعلقة بالتنمية المستدامة، وأيضاً المنهج التحليلي لدراسة تطور بعض مؤشرات التنمية المستدامة، وتوصلت الدراسة إلى وجود تحسّن في مستوى المؤشرات الاقتصادية، ووجود تحسّن في مستوى التعليم والتنمية البشرية، غير أنه لم يصل إلى المستوى اللازم لتحقيق نمو اقتصادي مستدام، ولم تزل مؤشرات الصحة دون المستوى المطلوب، وأوصت الدراسة بأهمية البحث عن جميع الحلول التي تحدّ من جميع أشكال التلوث، وإنشاء قاعدة معلومات خاصة بمراقبة التطور في تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة. وقامت دراسة هوارى (2019) بتقييم فعالية سياسات وخطط التنمية الحضرية من خلال مؤشرات تحقيق التنمية المستدامة والتي تصل إلى 250 مؤشراً، حيث لوحظ أن خطط التنمية الحضرية لم تتحقق بالشكل المطلوب من خلال تقييم الوضع الراهن لمحافظة المنطقة الشرقية؛ حيث تبين أنّ المؤشرات البيئية لم تتم دراستها بشكل كافٍ، وبالأخص دراسة انبعاثات الغازات الصادرة من المصانع على مستوى مدينة الجبيل الصناعية، والتي أدّت إلى زيادة معدلات الأمراض الصدرية. وكذلك مؤشرات الحوكمة الإدارية والتكافؤ بين الجنسين لم تلق اهتماماً واسعاً، كما تبين من خلال مؤشرات السكن وديموجرافيا السكان أن معظم السكان لا يمتلكون مساكنهم، ومن خلال مؤشرات الصحة العامة تبين أن معظم المدن بها ارتفاع ضئيل في نسبة الأمراض، وبجاجة إلى تحسين الخدمات الصحية المقدمة، وأوصت الدراسة بضرورة زيادة الوعي للمواطنين تجاه مفهوم المؤشرات ودورها في صناعة القرارات، والعدالة في توفير الخدمات للمواطنين على مستوى جميع المناطق، ودمج مفهوم التنمية المستدامة مع عمليات التخطيط الشامل، والتركيز على المؤشرات البيئية لتحقيق مفهوم التنمية المستدامة بشكل واسع داخل النطاقات العمرانية.

بينما تطرق (Ginting 2020) إلى دراسة النمو والتنمية المستدامين، وأوضح أنّ بعض الدول تعاني من عدم التوازن بين كلٍّ من التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية؛ حيث إن التنمية الاقتصادية والاجتماعية أخذت في التحسّن، بينما لا يظهر ذلك في التنمية البيئية، وأن النمو والتنمية يتطلبان توازناً بين هذه الأبعاد الثلاثة. أشارت دراسة المرسي (2020) إلى بيان حالة أفريقيا نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة حتى عام 2019، وكانت أهداف القضاء على الفقر، وتخفيض معدل وفيات الأطفال، وتحسين الصحة الإنجابية، وكفالة الاستدامة البيئية، وإقامة شراكة عالمية للتنمية؛ جميعها كانت أهدافاً خارج المسار، أما أهداف مكافحة فيروس

## 5.2.2. تقييم وعى الأفراد في واحة الأحساء عن الاستدامة البيئية

في العالم خلال عام 2020.



أوضحت الإجابات الخاصة بتقييم وعى الأفراد ومدى معرفتهم بالاستدامة البيئية أن نسبة 38% من عينة الدراسة سبق وأن سمعوا عن مفهوم الاستدامة البيئية، وهي نسبة تتوافق مع ما تمّ التوصل إليه في الدراسة الاستطلاعية، والتي تمّ تحديد حجم العينة على أساسها، واتضح من إجابة السؤال عن نسبة تمتع الأفراد بالمعلومات البيئية أن 40% منهم لديهم معلومات جيدة أو جيدة جداً عن البيئة، وأن 36% من الأفراد يتمتعون بمعلومات كافية عن البيئة. ومن خلال الأسئلة الخاصة عن بعض إنجازات واحة الأحساء في السنوات الأخيرة، بلغت نسبة الذين سمعوا عن دخول واحة الأحساء قائمة التراث الطبيعي العالمي لعام 2018م، واختيار الأحساء عاصمة السياحة العربية لعام 2019م، وتسجيل الأحساء كأحد مواقع التراث العالمي في موسوعة جينيس لعام 2020م، 87%، 85%، 70%، 80%، وهو ما يشير إلى أن سكان الأحساء لديهم ثقافة جيدة في الاطلاع على الأحداث المحلية الخاصة بالواحة. وعن أهم مبادرة سعودية تهتم بسدّ الفجوة بين جهود الاستدامة التي يبذلها القطاع العام والخاص أشارت النتائج إلى أن نسبة 87% من الأفراد بالعينة سمعوا عن مبادرة السعودية الخضراء. وعن المشاركة في برامج حماية البيئة أشار نحو 68% من مفردات العينة إلى رغبتهم في ذلك، مما استوجب البحث عن أقصى مبلغ يمكن الإسهام به من أجل الحفاظ على البيئة وجعلها مستدامة، حيث تمّ استخدام أسلوب السؤال المفتوح (Open-Ended Question) وترك المجال للفرد لوضع القيمة المادية التي يراها من وجهة نظره، وأوضحت النتائج أن نحو 54% على استعداد لدفع مبلغ 50 ريالاً فأكثر، 34% على استعداد لدفع مبلغ 100 ريالاً فأكثر، 24% على استعداد لدفع مبلغ 300 ريالاً فأكثر، 12% على استعداد لدفع مبلغ 500 ريالاً فأكثر، 3% فقط على استعداد لدفع مبلغ 1000 ريالاً فأكثر. وبلغ المتوسط الحسابي نحو 250 ريالاً/الفرد/السنة، كاستعداد حديّ للدفع للإسهام في تحقيق الاستدامة البيئية

تُعاني منطقة الأحساء من مشكلات بيئية خاصة في الآونة الأخيرة. أسهمت هذه المشكلات في انكماش المساحة الزراعية منها: انخفاض أسعار التمور في أسواق الأحساء، وارتفاع الإشعاع الشمسي، وبالتالي ارتفاع معدلات التبخر وفقد المياه، وجفاف بعض العيون الطبيعية، وزحف الرمال، وهجرة الكثير من المزارعين والانخراط في أعمال أخرى، وتدني المردود الاقتصادي لحرفة الزراعة (الطاهر، 1993). هذا بالإضافة إلى زيادة مساحة الأراضي المتأثرة بالملوحة؛ حيث بلغ إجمالي الأراضي المتضررة بالأملاح عام 1987 (49,4 كم<sup>2</sup>) وعام 1993 (89,3 كم<sup>2</sup>) وفي عام 1998 (130,4 كم<sup>2</sup>)؛ حيث إنها في ازدياد مستمر، وهذا يدل على حجم التدهور الكبير الذي وصلت إليه هذه الأراضي (Al-Dakheel et al., 2006). وكشفت دراسة أجرتها أمانة الأحساء عن ضرورة توقف الزحف العمراني الذي تسبب في تقليص المساحات الزراعية بنسبة 25% عما هو قبل 12 عاماً، بما يعادل 40900 هكتار. وأوضحت الأمانة أن أهم التحديات على الأراضي الزراعية بالواحة تتركز في الأنشطة الترفيهية بنسبة 51%، والأنشطة التجارية بنسبة 26%، والأنشطة الصناعية بنسبة 23% بإجمالي عدد أنشطة بلغ 1186 نشاطاً، واقترحت الأمانة أن يتم التوقف بالعمل بالبناء في الأراضي الزراعية المضافة بالنطاق العمراني المعتمد 1428 هـ لأسباب متعددة تتضمن تسجيل واحة الأحساء كموقع تراث عالمي، وما يتطلب ذلك من الحفاظ على هويتها الزراعية والأثرية، وذلك ضمن الالتزامات المشتركة للتسجيل، والحفاظ على الهوية الزراعية للأحساء كأحد مواقع زراعية على مستوى العالم بمساحة 55000 هكتار، والحفاظ على التنمية المستدامة للأراضي الزراعية.

## 5.2. نتائج الدراسة الميدانية:

تمّ تصميم استبانة وجمعت البيانات من خلال عينة عشوائية بسيطة من قاطني الأحساء؛ وذلك لقياس مدى معرفتهم بالاستدامة البيئية ومدى تطبيق هذا المفهوم على واحة الأحساء، وتحديد الخصائص الديموغرافية والاستعداد الحديّ لمفردات العينة للدفع مقابل الحفاظ على البيئة.

## 5.2.1. الخصائص الديموغرافية لمفردات عينة الدراسة

بلغت نسبة الذكور في عينة الدراسة 59% بينما بلغت نسبة الإناث 41%، كما تبين أن غالبية مفردات العينة من فئة المتزوجين؛ حيث يمثلون نحو 58% وبلغ متوسط العمر بالعينة 33 عاماً، بينما بلغ متوسط حجم الأسرة 6 أفراد. نحو 26% حاصلون على شهادة الثانوية و46% حاصلون على البكالوريوس و12% حاصلون على دراسات عليا. أما بشأن طبيعة العمل، فقد تبين أن نحو 26% من مفردات العينة يعملون بالقطاع الحكومي و20% يعملون بالقطاع الخاص. وبسؤال مستوى الدخل الشهري تبين أن ما يربو على 31% من مفردات العينة يحصلون على دخل شهري يعادل 10,000 ريال أو أكثر، وأن نسبة 9% فقط يتمتعون بالعضوية في جمعيات أو منظمات لحماية البيئة (جدول رقم 1).

جدول 1: خصائص مفردات عينة الدراسة الميدانية

| المتغير Variable                 | التكرار F       |             |             |            |
|----------------------------------|-----------------|-------------|-------------|------------|
| الجنس Gender                     | ذكر             | 152         | أنثى        | 105        |
| الحالة الاجتماعية marital status | متزوج           | 149         | أعزب        | 102        |
| العمر Age                        | <20             | 20-30       | 30-40       | 40-50      |
| حجم الأسرة Family Size           | 1               | 2           | 3           | 4          |
| التعليم Education                | أقل من الثانوية | دبلوم       | الثانوية    | بكالوريوس  |
| الوظيفة profession               | طالب            | قطاع حكومي  | قطاع خاص    | عاطل       |
| الدخل Income                     | 1000-3000       | 3000-5000   | 5000-7000   | 7000-10000 |
|                                  | 10000-15000     | 15000-20000 | 20000-25000 | >25000     |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات عينة الدراسة الميدانية.

## بالأحساء (شكل رقم 2).

☆☆☆ تطور كبير (إيجابي/المجموع < 70%)  
\* معنوي عند مستوى 0.05، \*\* عند 0.01

بالنظر إلى مؤشر القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان، اختلفت النتائج في واحة الأحساء عن النتائج الواردة في تقرير مؤشرات أهداف التنمية المستدامة بالمملكة؛ حيث تسهم المملكة على المستوى الدولي في وكالة الأمم المتحدة لغوث وتشغيل اللاجئين الفلسطينيين (الأونروا)، وبرنامج الخليج العربي لدعم منظمات الأمم المتحدة الإنمائية، وبرنامج الغذاء العالمي. أما على المستوى المحلي فهناك برامج الضمان الاجتماعي، وحساب المواطن، والجمعيات الخيرية التي بلغ عددها 686 جمعية، ونظرًا لشمولية هذا الهدف وتضمنه للعديد من الجوانب، فإنه يجب بذل المزيد من الجهود على مستوى الأحساء؛ لجعل النظرة أكثر إيجابية، مثل وضع حدٍ أدنى للدخل خاصة للأسر المحتاجة، بينما كان تقييم نسبة القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي أفضل، وهذا ما يتفق مع وضع المملكة بوصفها من أكبر الدول التي تسهم على مستوى العالم في برامج مكافحة الجوع، وحرص المملكة العربية السعودية في السعي وراء حصول الأفراد على الغذاء اللازم، ومن أمثلة ذلك جهود جمعية البرّ في الأحساء من خلال برنامج حفظ النعمة. إن الصحة الجيدة والحياة الكريمة من أساسيات رفاهية العيش، ومن دون علم يظلّ الجهل عقبةً أمام التقدم والنجاح، والمساواة بين الجنسين من عدالة الحياة التي تنادي بها الكثير من الشعوب، ولقد بلغت نسبة مؤيدي التغيير الإيجابي لهذه المؤشرات نسبةً مرتفعة في الأحساء بعينة الدراسة، وهذا ما يتفق مع نتائج تقرير مؤشرات أهداف التنمية المستدامة على مستوى المملكة.

وبالنظر إلى مؤشر ضمان توافر المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي تبين أن هناك نسبة من الأفراد يرون أهمية تكثيف الجهود المتعلقة بهذا الأمر؛ بغية الوصول إلى رضا الجميع حول ذلك؛ حيث تتميز المملكة باستثمارات كبيرة في مجال تحلية المياه والصرف الصحي، ومن المبادرات الوطنية تنفيذ 508 من سدود بسعة تخزينية بلغت نحو 2.2 مليار م<sup>3</sup>، ومبادرة تعزيز مصادر المياه السطحية؛ وذلك بإنشاء ألف سدّ. وحرصًا من المملكة على استمرارية المشاريع والأعمال كافة اتجهت إلى السعي لتوفير طاقة صديقة للبيئة بسعر تستطيع جميع شرائح المجتمع الوصول إليها، ولكن تبين من ردود أفراد العينة حصول هذا المؤشر على أقل الدرجات، وزيادة النظرة الحياضية والسلبية عن الإيجابية؛ وربما يرجع ذلك إلى عدم الرضا عن أنماط الطاقة المستخدمة ومحدوديتها أو عن أسعار الخدمة، وهذا لا يتفق تمامًا مع الوضع على مستوى المملكة؛ حيث أكدت رؤية المملكة 2030 التنوع في مصادر الطاقة، مثل الطاقة المتجددة والبدلية؛ وذلك بإنتاج 5.9 جيجاوات بحلول عام 2030. ومن دون عمل لائق لا ينمو الاقتصاد في علاقة طردية، كما تبين المملكة جميع المهارات العالية في الابتكار وتطوير البنية التحتية والاستفادة من الطاقات الشبابية، وكان التقييم لكلا المؤشرين إيجابيًا، ولكن بنسبة محدودة، وإن كان هذا لا يتفق مع الوضع على مستوى المملكة والتي تحتل المرتبة الأولى عالميًا في احتياطي البترول وإنتاجه وتصديره، ونصّت رؤية المملكة 2030 على توليد فرص عمل متنوعة واستقطاب الكفاءات والمواهب العالمية للعمل والإسهام في تنمية الاقتصاد. ومن مبادرات المملكة في هذا الشأن الإسهام في تمويل مشاريع 42 جرفيًا وجرفيّة، وتقليص المدة الزمنية لإصدار السجل التجاري إلى 180 ثانية، والتوسع في التدريب المهني لتوفير احتياجات سوق العمل. كما أولت المملكة اهتمامًا كبيرًا بالبنية التحتية والرقمية ودعم الصناعات الواعدة والابتكار، ومن جهود المملكة في هذا الشأن مشروع النقل العام بمدينة الرياض بطاقة استيعابية تبلغ 4.5 مليون راكب بشكل يومي، واستثمار ما يزيد عن 400 مليار ريال سعودي في البنية التحتية للنقل؛ وهذا ما يشير إلى ضرورة النظر في تحقيق التوازن بين مخرجات التعليم، وبين ما تحتاج إليه بيئة العمل في الأحساء، إضافةً إلى بذل المزيد من الجهود في تطوير البنية التحتية.

ولهدف الحدّ من أوجه عدم المساواة أهميةً في تحقيق الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي والسياسي واستمرارية النمو المستدام وتقليل الفجوة بين الطبقات الغنية والفقيرة، كما أن توفرّ الأمان المستدام في المدن والمساكن التي يعيش فيها الناس دون أي فوارق طبقية يؤثر بشكل رئيس على تحقيق أهداف التنمية المستدامة الأخرى؛ مثل القضاء على الفقر والمساواة وتوفير الحياة الصحية، وأشارت ردود أفراد العينة إلى تمتع كلا المؤشرين بتقييم إيجابي؛ خاصة مؤشر استدامة المدن. ومن الأمثلة الدالة على ذلك برنامج

كانت أهم المشكلات البيئية في الأحساء من وجهة نظر عينة الدراسة: انخفاض الوعي البيئي (22%)، المخلفات (19%)، التلوث (12%)، مشكلات المياه والصرف الصحي (12%)، تقلص المساحات الخضراء (10%)، المشكلات المتعلقة بأشجار النخيل (9%)، الجفاف والتصحر (6%)، تغير المناخ وقلة الأمطار (5%)، كما هو موضح بالشكل رقم (3).



بينما تمثلت أهم الحلول المقترحة في: زيادة الوعي البيئي (37%)، الاهتمام بالتشجير (13%)، المحافظة على القطاع الزراعي (12%)، التشريعات والقوانين (11%)، مكافحة التلوث (7%)، إعادة تدوير النفايات (6%)، فرض غرامات وعقوبات صارمة للحدّ من العادات السلوكية غير الرشيدة وهدر الموارد (4%)، ترشيد استهلاك المياه (4%).

### 5.2.3. تقييم التغيير في مؤشرات/أهداف الاستدامة بالأحساء في السنوات الأخيرة

باستخدام معامل ثبات ألفا كرونباخ Cronbach's alpha للتأكد من ثبات وصدق الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة، وأوضحت نتائج الاختبار من خلال القيمة العالية لهذا المعامل، والتي بلغت 0.898 وجود اتساق داخلي وتجانس بين العناصر المكونة للاستبانة.

أوضحت نتائج الجدول (2) تفاوت وجهات نظر مفردات العينة للتغيير في مؤشرات/أهداف الاستدامة في الأحساء؛ حيث كانت إيجابية بشكل مرتفع بشأن مؤشرات: التعليم (75%)، استدامة المدن (74%)، الصحة (73%)، المساواة بين الجنسين (73%)، بينما كانت متوسطة بشأن مؤشرات: الغذاء (65%)، المياه (65%)، المحافظة على الحياة البرية (63%)، العدالة (62%)، الحدّ من أوجه عدم المساواة (61%)، الشراكة (60%)، وكانت محدودة بشأن مؤشرات: الابتكار والبنية التحتية (58%)، العمل (57%)، أنماط الاستهلاك والإنتاج (56%)، حماية الحياة البحرية (56%)، وكانت محايدة أو سلبية بشأن مؤشرات: مكافحة تغير المناخ (50%)، القضاء على الفقر (49%)، الطاقة النظيفة بأسعار معقولة (42%).

جدول 2. التغير في مؤشرات/أهداف الاستدامة في الأحساء

| المؤشر/الهدف                             | إيجابي (a) | لا يوجد تغيير (b) | سلبي (c) | a/b-c | a/N   | T      |
|--|------------|-------------------|----------|-------|-------|--------|
| القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان | 125        | 104               | 28       | -7    | 0.49  | -0.44  |
| القضاء على الجوع وتحقيق الأمن الغذائي    | 167        | 79                | 11       | 77    | 0.65  | 5.02*  |
| الصحة الجيدة والحياة الكريمة             | 188        | 52                | 17       | 119   | 0.73  | 8.38*  |
| التعليم الجيد                            | 192        | 46                | 19       | 127   | 0.75  | 9.08*  |
| المساواة بين الجنسين                     | 187        | 36                | 34       | 117   | 0.73  | 8.17*  |
| المياه النظيفة وخدمات الصرف الصحي        | 167        | 60                | 30       | 77    | 0.65  | 5.02*  |
| الطاقة النظيفة بأسعار معقولة             | 108        | 103               | 46       | -41   | -0.42 | -2.59* |
| العمل اللائق ونمو الاقتصاد               | 146        | 75                | 36       | 35    | 0.57  | 2.20*  |
| الصناعة والابتكار والبنية التحتية        | 150        | 85                | 22       | 43    | 0.58  | 2.71*  |
| الحد من أوجه عدم المساواة                | 156        | 70                | 31       | 55    | 0.61  | 3.50*  |
| جعل المدن شاملة للجميع وأمنة ومستدامة    | 190        | 57                | 10       | 123   | 0.74  | 8.71*  |
| أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة             | 145        | 82                | 30       | 33    | 0.56  | 2.10*  |
| اتخاذ إجراءات لمكافحة تغير المناخ        | 130        | 97                | 3        | 30    | 0.97  | 0.19   |
| المحافظة على الحياة البحرية              | 144        | 86                | 31       | 27    | 0.56  | 1.94   |
| المحافظة على الحياة البرية               | 161        | 78                | 18       | 65    | 0.63  | 4.17*  |
| العدالة وبناء مؤسسات فعالة               | 159        | 85                | 13       | 61    | 0.62  | 3.91*  |
| عقد شراكات لتحقيق الأهداف                | 153        | 84                | 20       | 49    | 0.60  | 3.11*  |
| المتوسط                                  | 157        | 75                | 25       | 57    | 0.61  | 4.93*  |

- زيادة النظرة السلبية والحيادية عن الإيجابية، أو وجود فرق طفيف (إيجابي/المجموع ≥ 50%)

☆☆ تطور بسيط (إيجابي/المجموع 50-60%)

☆☆☆ تطور متوسط (إيجابي/المجموع 60-70%)

والمحاصيل الزراعية التي تتميز بها الواحة عن غيرها، ونقاط الضعف التي تعاني منها الواحة كالجفاف ونقص المياه الجوفية مؤخرًا وقلة الوعي في التعامل مع النفايات والتخلص منها، والجهد بمفهوم الاستدامة وسوء التخطيط وعدم الاهتمام بالزراعة وعمليات الصيانة وغيرها (بالطوبور وآخرون، 2023).

جدول 3: تحليل البيئة الداخلية للاستدامة البيئية في واحة الأحساء

| نقاط القوة                                    | نقاط الضعف                                |
|---|---|
| شجرة الأحساء كواحة زراعية                     | نقص الوعي بأهمية البيئة                   |
| بنية طبيعية متنوعة وحداثة                     | جفاف الكثير من العين ونقص المياه الجوفية  |
| الموقع الجغرافي المميز                        | قطع الأشجار وتناقص المساحات الخضراء       |
| الانضمام لقائمة التراث الطبيعي العالمي 2018   | الجهل بمفهوم الاستدامة وأهميته            |
| عاصمة للسياحة العربية 2019                    | بطء التطوير وتنفيذ مشروعات الاستدامة      |
| أكبر واحة نخيل في العالم في موسوعة غينيس 2020 | النفايات وطرق التخلص منها                 |
| انتشار المزارع                                | سوء التخطيط والتنظيم والاستخدام           |
| الملايين من أشجار النخيل                      | غياب الرقابة والرصد والمتابعة والتقييم    |
| شجرة بعض المحاصيل مثل الخلاص والأرز الجساري   | انخفاض الدخل المادي                       |
| مساحة الواحة                                  | سوء البنية التحتية والطرق في بعض الأماكن  |
| المعالم التراثية                              | الحرق العشوائي لمخلفات النخيل             |
| الجرف البوذية                                 | مشاكل الصرف الصحي                         |
| وجود شاطئ العقير والبيئة البحرية              | نقص الجمعيات البيئية والبرامج التدريبية   |
|   | تناقص أعداد العاملين السعوديين في الزراعة |
|   | عدم وجود قواعد بيانات للنظم البيئية       |
|   | عدم الاهتمام بالصيانة                     |

المصدر: جُمعت وحُصبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

بلغ عدد نقاط القوة 13 نقطة تمثل نحو (44%) من إجمالي النقاط في مقابل 16 نقطة ضعف، وهو ما يعني وجود العديد من المشكلات التي يجب النظر فيها ومعالجتها لتحديثها، والوصول بواحة الأحساء إلى المستوى المطلوب.

ويشير الجدول (4) إلى الفرص والممكنات بالواحة مقابل التهديدات التي من الممكن أن تؤثر سلبًا على مستقبل الواحة في مجال حماية البيئة والمحافظة على التنوع البيولوجي.

جدول 4: تحليل البيئة الخارجية للاستدامة البيئية في واحة الأحساء

| الفرص  | التهديدات                                 |
|--|---|
| نمو الاهتمام بالمحافظة على البيئة                              | التوسع العمراني                           |
| رؤية 2030 ودعم الدولة للاستدامة البيئية                        | العادات السلوكية غير الرشيدة              |
| مبادرة السعودية الخضراء  | التصحر وحبس الرمال                        |
| النظام العام للبيئة وقوانين البيئة                             | تغير المناخ وارتفاع درجة الحرارة          |
| تطاعات استثمارية عالية   | الجفاف ونقص معدل هطول الأمطار             |
| البحث العلمي   | زيادة مساحة المائي والاستراحتات           |
| توفير التعليم الجيد  | البيروقراطية وتعقد الإجراءات              |
| الشراكة مع المجتمع المحلي                                      | التلوث                                    |
| تكوين كيانات وجمعيات مهتمة بالبيئة                             | أمراض النبات                              |
| استخدام الوسائل الحديثة في أنشطة حماية البيئة                  | الإسراف في استخدام المياه خاصة مياه البرك |
| تنظيم البرامج التدريبية لزيادة الوعي البيئي                    | حفر الآبار بشكل عشوائي                    |
| السياحة البيئية  | عدم تطبيق الصارم للقوانين البيئية         |
| جهود وزارة البيئة والمياه والزراعة                             | ارتفاع أسعار الكهرباء والماء والغاز       |
| جهود أمانة الأحساء للمحافظة على نظافة البيئة                   | زيادة ملوحة التربة                        |
| إقامة المعارض والمؤتمرات وورش العمل والتدوات التي تهتم بالبيئة |   |

المصدر: جُمعت وحُصبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية.

بلغ عدد الفرص المتاحة 16 نقطة تمثل نحو (53%) من إجمالي عدد النقاط في مقابل 14 نقطة تهديد، وهو ما يعكس وجود بيئة خارجية يمكن استثمارها من خلال زيادة الممارسات الصحيحة التي تنعكس بشكل إيجابي على البيئة، وتكاتف جهود الأفراد مع المؤسسات، والقطاع الخاص مع القطاع الحكومي؛ استثمارًا لدعم الدولة للاستدامة البيئية وتحقيقًا لرؤيتها 2030 في مجال حماية البيئة والمحافظة على التنوع البيولوجي.

من منطلق تحليل البيئة الداخلية والخارجية يتضح وجود بعض من نقاط الضعف والتهديدات التي بحاجة إلى استراتيجيات وخطط وبرامج للتعامل معها، مع التركيز على أهم النقاط التي وردت في SWOT Analysis وبناء مصفوفة TOWS، كما هو موضح بالجدول (5)، والذي يوضح الاستراتيجيات الممكنة اتباعها في الواحة لتحقيق رؤية المملكة 2030 المتعلقة بالاستدامة البيئية.

جدول 5: مصفوفة TOWS

| الاستراتيجية                                  | أمثلة   |
|---|---|
| S-O (نمو وتوسيع)                              | استغلال شجرة الأحساء كواحة زراعية تنتشر بها الكثير من المزارع، وتتمتع ببيئة طبيعية متنوعة والعديد من المعالم التراثية في زيادة الوعي بالاستدامة البيئية.                          |
| استخدام نقاط القوة للاستفادة من الفرص المتاحة | الاستفادة من دخول واحة الأحساء قائمة التراث الطبيعي العالمي، واختيارها كعاصمة للسياحة العربية، ودخولها موسوعة غينيس للأرقام القياسية في الترويج للسياحة البيئية وجذب الاستثمارات. |
| S-T (ثبات واستقرار)                           | المحافظة على المساحات الصالحة للزراعة من التمدد السكاني والعمراني مع وضع ضوابط واشتراطات لمساحة المائي والاستراحتات.  |
| استخدام نقاط القوة لتجنب المخاطر              | الاستفادة من مساحة الواحة وتطوير وتوسيع شبكة الري والصرف والتشجير الحد من مخاطر الجفاف والتصحر وحفظ المياه والري والصرف والتشجير الحد من  |

الإسكان الذي أنشأته المملكة في عام 2018، وتحديث الاستراتيجية العمرانية الوطنية 2030 بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومشروع نيوم، وتحسين تصنيف مدينة الرياض عالميًا بين أفضل 100 مدينة في العالم.

يجب استخدام الموارد بكفاءة بُغية الحفاظ عليها للأجيال القادمة، ويمكن تحقيق هذا من خلال تغيير نمط الاستهلاك والإنتاج وجعلها مستدامين، إضافة إلى ضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لمكافحة تغير المناخ وارتفاع ظاهرة الاحتباس الحراري، الذي يتسبب في موجات من الجفاف وارتفاع درجة الحرارة واحتراق الغابات، مما يؤثر على كمية الموارد المتاحة. وكان تقييم مفردات العينة إيجابيًا بشكل محدود بشأن المؤشر الأول وحياديًا للمؤشر الثاني، وإن اختلف الوضع على مستوى المملكة، فمن مبادرات المملكة في هذا الشأن إنشاء مصنع لإنتاج الأسمدة العضوية من بقايا الأطعمة بطاقة استيعابية 6000 طن سنويًا، ومبادرة حفظ النعمه. كما قامت المملكة باتخاذ عدد من الإجراءات لتبديلي لتغير المناخ منها: كفاءة استهلاك الطاقة، وتنوع مصادر الطاقة المتجددة، وتقنيات فصل وتخزين واستخدام ثاني أكسيد الكربون؛ مما يشير إلى ضرورة زيادة الوعي وتغيير أنماط الاستهلاك والإنتاج وتقليل الفاقد والمخلفات، إضافة إلى بذل المزيد من الجهود لتقليل الانبعاثات ومكافحة تغير المناخ بالواحة.

تمثل المحافظة على الحياة البحرية أهمية كبيرة؛ لما تقدمه من خدمات ومنافع للحياة على سطح الأرض، ولكن مع انتشار السلوكيات غير الرشيدة وكثرة المصانع ازداد تلوث البحار، وتؤكد أمانة الأحساء استمرارية جهودها تجاه تطوير شاطئ العقير، وجعله وجهة سياحية للعديد من الزوار، على الرغم من قيام المملكة بإصدار عدد من المراكز لحماية بيئة البحار والمحيطات وتخفيض مصادر التلوث البحري منها: مركز أبحاث الثروة السمكية، وكلية علوم البحار بجامعة الملك عبدالعزيز، والجمعية السعودية للاستزراع المائي، ومركز أبحاث الثروة السمكية بجامعة الملك فيصل. كما أن للحياة البرية دورًا بارزًا في مكافحة موجات تقلبات المناخ لاحتوائها على الأراضي الصالحة للزراعة والغابات التي تضم سلالات عديدة من النباتات والحيوانات. ولأن الأحساء تضم أكبر واحة نخيل في العالم وتتميز بخصوبة أرضها؛ لذا يتمتع هذا المؤشر بأهمية خاصة، ولقد نالت حماية الحياة البرية تقييمًا إيجابيًا أعلى من حماية الحياة البحرية فيما يتعلق بمفردات العينة، وهذا ما يتفق والوضع على مستوى المملكة والتي أصدرت العديد من المبادرات في هذا الشأن، منها على سبيل المثال لا الحصر: جائزة المملكة العربية السعودية لإدارة البيئة، ومبادرة شجرة لكل مبنى، وإنشاء بنك للبذور.

بدون السلام والعدالة والمؤسسات الفعالة والاستقرار، ومع كثرة الجرائم والعنف، لا يمكن الوصول إلى حياة آمنة مستدامة؛ لذا تكمن أهمية التعاون بين القطاعين الخاص والحكومي، وفيما بين الدول لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. وتبين من ردود مفردات العينة تمتع مؤشر العدالة والشراكة بتقييم إيجابي متوسط، وهو ما يتفق والوضع على مستوى المملكة، والتي تسعى إلى تعزيز مكانتها من خلال مكافحة الفساد، والمركز الوطني لقياس أداء الأجهزة العامة "أداء"، فضلًا عن تقديم المساعدات الإنسانية من منح وقروض ميسرة لكل دول العالم دون تمييز على أساس لون أو دين أو عرق.

وترى عينة الدراسة أن متوسط التغير في مؤشرات/أهداف التنمية المستدامة السبعة عشر كان إيجابيًا بمستوى متوسط خلال السنوات الأخيرة في الأحساء (61%).

### 5.3 التحليل الرباعي SWOT Analysis للاستدامة في واحة الأحساء:

يُعد التحليل البيئي أو التحليل الرباعي أو ما يُطلق عليه أيضًا تحليل الوضع الراهن SWOT Analysis أحد المكونات الجوهرية لعملية تخطيط قائمة على خطوات ممنهجة ومحسوبة طبقًا لأولويات معينة. فمن خلال دراسة البيئة الداخلية (نقاط القوة ونقاط الضعف) والخارجية (الفرص والتهديدات) يتم التوصل إلى رؤية أكثر وضوحًا يمكن ترجمتها إلى أهداف وأنشطة تعمل على تعزيز نقاط القوة، والتغلب على نقاط الضعف، والاستفادة من الفرص، ومواجهة التهديدات (توفيق وآخرون، 2020). يشير الجدول (3) إلى نقاط القوة التي تتميز بها واحة الأحساء من حيث الشهرة والبيئة الطبيعية المتنوعة والموقع الجغرافي المتميز، والمساحات المزروعة وبعض أصناف النخيل

|  |  |
|--|--|
| W – O (تطوير وتحسين) تجاوز نقاط الضعف من خلال الاستفادة من الفرص | استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة والبحث العلمي في عمليات الرصد والرقابة والمتابعة والتقييم وتكون قواعد بيانات للنظم البيئية. الاستفادة من رؤية 2030 ومبادرة الخضراء ودعم الدولة للاستدامة البيئية في ترسيخ ونشر ثقافة الاستدامة، وزيادة المساحات الخضراء وتحسين المرافق والبنية التحتية. التخطيط والتنظيم ووضع قواعد لتحقيق الاستدامة البيئية في الأحساء وتوفير الدعم المادي والقضاء على البروقراطية وتعقد الإجراءات. زيادة الكيانات والجمعيات البيئية، مع الاهتمام بالبرامج التدريبية في مجالات الاستدامة، مع التطبيق الصارم للقوانين البيئية للحد من العادات السلوكية غير الرشيدة وهدر الموارد. |
| W – T (إنكماش) تقليل نقاط الضعف بهدف تجنب المخاطر                |  |

المصدر: تم بناء المصفوفة من تحليل البيئة الداخلية (جدول 3) والبيئة الخارجية (جدول 4).

## 6. التوصيات

بناءً على النتائج التي توصلت إليها الدراسة يمكن التوصية بما يلي:

- يتطلب تحقيق الاستدامة البيئية التعرف إلى الموارد المتاحة والتخطيط السليم لاستغلالها بالشكل الذي يضمن حق الأجيال المستقبلية منها.
- أهمية تكثيف الجهود نحو إجراء العديد من الدراسات التي تهتم بالنظم البيئية والموارد الطبيعية لتحقيق جزء من رؤية المملكة 2030 المتعلقة بالاستدامة البيئية.
- تأسيس الأجيال منذ بداية المرحلة التعليمية على جميع الجوانب المتعلقة بالبيئة، ودمج مفاهيم وأسس التنمية المستدامة في المناهج التعليمية، والاهتمام بالبرامج التدريبية في مجالات البيئة، وصون التنوع الحيوي لتثقيف سكان الواحة ورفع الوعي البيئي.
- التطبيق الصارم للقوانين البيئية للحد من العادات السلوكية غير الرشيدة وهدر الموارد.
- ضرورة التوازن بين واجبات حماية البيئة ومتطلبات التنمية، وأن يتم تطوير الواحة بشكل مستدام يراعي الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ولا يؤثر سلباً على البيئة والمساحات الخضراء؛ حتى تحتفظ الواحة بطبيعتها الفريدة.
- يجب بذل المزيد من الجهود لجعل النظرة أكثر إيجابية لمؤشرات مكافحة تغير المناخ، والقضاء على الفقر، والطاقة النظيفة بأسعار معقولة.
- أهمية دراسة مؤشرات التنمية المستدامة ووضع الخطط اللازمة لتحقيقها في ضوء التحديات التي قد تقف دون تحقيقها، وإنشاء قاعدة معلومات خاصة بمراقبة التطور في تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة ومراعاة جميع العوامل التي تؤثر عليها.

## نبذة عن المؤلفين

### راضي طلعت توفيق

قسم الأعمال الزراعية وعلوم المستهلك، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية. 00966564266234. [rtawfik@kfu.edu.sa](mailto:rtawfik@kfu.edu.sa)

د. توفيق، مصري، دكتوراه (جامعة إيسن أنجليا - المملكة المتحدة)، حصل على ماجستير الاقتصاد البيئي، من جامعة يورك بالمملكة المتحدة. يعمل أستاذ مساعد الاقتصاد البيئي، لديه خبرة في إدارة المحميات الطبيعية، وحفظ التنوع البيولوجي، ولديه اهتمام واضح بقضايا البيئة والتنمية المستدامة، شارك في مشروع الاتحاد الأوروبي لتطوير المحميات، تولى إدارة مركز تدريب صون الطبيعة، حصل على جائزة المنظمة العربية للتنمية الزراعية عام 2020، قَدَم العديد من الاستشارات لمشروع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، ومرفق البيئة العالمي واليونسكو، عضو في العديد من الهيئات والجمعيات العلمية المهنية. ORCID: 0000-0002-8524-7023

### مرام عبد الله إبراهيم الصباح

قسم الأعمال الزراعية وعلوم المستهلك، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية. 00966594332720. [bilsan.m2o@gmail.com](mailto:bilsan.m2o@gmail.com)

أ. الصباح ماجستير الاقتصاد التطبيقي، سعودية، مهتمة بكيفية تحقيق الاستدامة البيئية من خلال تطبيق مفهوم الكفاءة والفاعلية لكلٍ من الإنتاج والاستهلاك لمختلف الموارد الطبيعية، وضمان الحياة بشكل عادل لجميع الأجيال البشرية.

### ممتاز ناجي محمد السباعي

قسم الأعمال الزراعية وعلوم المستهلك، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية. 00966538360512. [melsebaei@kfu.edu.sa](mailto:melsebaei@kfu.edu.sa)

أ.د. السباعي، مصري، دكتوراه (جامعة عين شمس)، أستاذ التسويق والتجارة الخارجية، نشر ما يزيد عن 45 بحثاً علمياً في المجالات الإقليمية والدولية؛ أشرف على العديد من رسائل الماجستير والدكتوراه؛ عمل خبيراً للاقتصاد الزراعي بالمنظمة العربية للتنمية الزراعية (2011-2013)، حصل على جائزة أول قسم الاقتصاد الزراعي، جامعة عين شمس 1994، وجائزة الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي المخصصة للرسائل العلمية المتميزة عن رسائل الماجستير 2003 والدكتوراه 2007، وجائزة المنظمة العربية للتنمية الزراعية التي تمنحها للبحوث والدراسات المتميزة في مجال الأمن الغذائي العربي للعام 2020. (ORCID): 0000-0002-8308-5868

### السيد عبد الرحمن بدر

قسم البيئة والموارد الطبيعية، كلية العلوم الزراعية والأغذية، جامعة الملك فيصل، الأحساء، المملكة العربية السعودية. 00966545959274. [ebadr@du.edu.eg](mailto:ebadr@du.edu.eg)

د. بدر، مصري، أستاذ مشارك العلوم البيئية، حاصل على دكتوراه في العلوم البيئية، جامعة بليموث - المملكة المتحدة. ولديه خبرة تدريسية وبحثية أكثر من 20 عاماً في مجالات علوم البيئة، وبالأخص تقييم الأثر البيئي ونظم الإدارة البيئية، والتلوث البيئي، وتقييم نوعية المياه، وتنقية ومعالجة المياه، والبيئة المائية، وقضايا البيئة والاستدامة البيئية. حصل على منحة بحثية من المنظمة الدولية للعلوم بالسويد، ومنحة برنامج الزمالة الهولندية، مسجل كمدقق بيئي في المعهد البريطاني للإدارة والتقييم البيئي (IEMA). عضو في عدد من الهيئات والجمعيات العلمية المهنية. (ORCID): 0000-0001-6659-3054

### شكر وتقدير

يشكر المؤلفون عمادة البحث العلمي، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية، على الدعم المالي المقدم بموجب المشروع البحثي السنوي (المنحة رقم: GRANT486).

### المراجع

- أبو النصر، مدحت ومحمد، ياسمين مدحت. (2017). *التنمية المستدامة: مفهومها- أبعادها- مؤشراتها*. حلوان، القاهرة: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
- آل الشيخ، عبد الله بن عبد العزيز. (2020). *الاستدامة التحديات والفرص*. الرياض، السعودية: مكتبة العبيكان.
- بالطوب، محمد خالد عبد الرحمن، توفيق، راضي طلعت والسباعي، ممتاز ناجي محمد. (2023). تقييم بيئة المنحرف في الأحساء: قضايا وتحديات. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، العلوم الأساسية والتطبيقية*، 24(1)، 1-7. DOI:10.37575/b/agr/220054
- بن الطاهر، حسين. (2012). التنمية المحلية والتنمية المستدامة. *مجلة العلوم الإنسانية*، جامعة محمد خيضر بسكرة، 12(24)، 453-68.
- توفيق، راضي طلعت، السباعي، ممتاز ناجي والمحيش، محمد عبد الله. (2020). تطوير السياحة الزراعية في الأحساء: قضايا وتحديات. *المجلة العلمية لجامعة الملك فيصل، فرع العلوم الإنسانية والإدارة، العدد الخاص: الأحساء عاصمة السياحة العربية*، 142-142. DOI:10.37575/h/mng/2184
- الحضري، يسين عبد الله والعمير، عبد الرحمن بن أحمد. (2014). التغير في نمط العمران الريفي في قرى محافظة الأحساء: مؤشرات وأسباب. *مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية*، 40(155)، 8-121.
- حمود، محمد علي. (2019). دور السياسات العامة الرشيدة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. *مجلة العلوم السياسية، كلية العلوم السياسية، جامعة بغداد، بدون رقم مجلد* (57)، 359-81. DOI:10.30907/j.v0i57.418
- خنشول، دنيا. (2018). واقع التنمية المستدامة في الجزائر دراسة تحليلية خلال الفترة 1992-2015. *مجلة دراسات اقتصادية*، 15(1)، 71-92.
- الزامل، الجوهرة بنت عبد العزيز. (2020). تصور مقترح للتخطيط للتنمية المستدامة في المجتمع السعودي في ضوء رؤية المملكة 2030. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، 4(9)، 201-237. DOI:10.55074/2152-000-009-009
- الطاهر، عبد الله أحمد. (1993). تقدير التبخير-نتج في واحة الأحساء، المملكة العربية السعودية. *Geojournal*، 3603 (بدون رقم عدد)، 371-9.
- الطويل، أكرم أحمد والعبادي، شملة سالم خليل. (2018). إدارة سلسلة التوريد الخضراء GSCM والاستدامة البيئية. عمان، الأردن: دار اليازوري العلمية.
- علي، شمس الدين أحمد وسيد، أحمد إبراهيم. (2019). تقدير حجم العينة في البحث العلمي. *مجلة جامعة شندلي للعلوم التطبيقية*، بدون رقم مجلد (1)، 47-9.
- كريري، عصام محمد علي. (2021). حوكمة الاستدامة الثلاثية ESG في إدارات التعليم بالمملكة العربية السعودية. *مجلة العلوم التربوية والدراسات الإنسانية*، 8(19)، 487-513. DOI:10.55074/hesj.v8i19.374
- المريسي، سماح سيد أحمد. (2020). تقييم تقدم أفريقيا نحو بلوغ أهداف التنمية

*Dirasat Aiqtisadiyat*, 5(1), 71–92. [in Arabic]

- Klarin, T. (2018). The concept of sustainable development: from its beginning to the contemporary issues. *Zagreb International Review of Economics and Business*, 21(1) 67–94. DOI:10.2478/zireb-2018-0005
- Kriri, E.M.A. (2021). Hawkamatai alaididamat althulathiat ESG fi 'iidarat altaelim bialmamlakat alarabiat alsaeudiati 'Triple sustainability governance in education departments in the Kingdom of Saudi Arabia'. *Majalat Aleulum Altarbawiat Waldirasat Al'iinsaniati*, 8(19), 487–513. DOI:10.55074/hesj.v8i19.374 [in Arabic]
- The General Authority for Statistics (GASTAT). (2017). *Dalil Alkhadamat Alsaadis Eashar 2017 Almintaqat Alsharqiya: Adad Alsukaan Bialjinsia (Seudun -Ghayr Sueudi) Waljins Waeedad Almasakin Ealaa Mustawaa Almuhafazati* 'Sixteenth Services Guide 2017 Eastern Region: Population by Nationality (Saudi - Non-Saudi), Gender, and Number of Residences at the Governorate Level'. Riyadh, Saudi Arabia: The General Authority for Statistics (GASTAT). [in Arabic]
- Twafik, R.T., Elsebaei, M.N. and Almahish, M.A. (2020). Tatwir alsiyahat alziraeiat fi al'ahsa'a: Qadaya watahadiyati 'Developing agricultural tourism in Al Ahsa: Issues and challenges'. *The Scientific Journal of King Faisal University: Humanities and Management Sciences, Special Issue: Al'ahsa' Easimat Alsiyahat Alearabiati*, 142–52. DOI:10.37575/h/mng/2184 [in Arabic]
- المستدامة 2030. *مجلة الدراسات الاقتصادية المعقدة*, 5(2), 16–34.
- هوارى، محيي الدين أحمد محمد. (2019). تقييم فعالية سياسات وخطط التنمية الحضرية في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة ميدانية على المنطقة الشرقية المملكة العربية السعودية. *المجلة الدولية في العمارة والهندسة والتكنولوجيا*. DOI: 10.21625/baheth.v2i2.547.59–37. (2)2
- الهيئة العامة للإحصاء. (2017). *دليل الخدمات السادس عشر 2017 المنطقة الشرقية: عدد السكان بالجنسية (سعودي - غير سعودي) والجنس وعدد المساكن على مستوى المحافظات*. الرياض: الهيئة العامة للإحصاء.
- Abu-alnasr, M. and Muhamad, Y.M. (2017). *Altanmiat Almustadamat Mafhumuha Abeaduha Muashiratiha* 'Sustainable Development, its Concept, Dimensions and Indicators'. Helwan, Cairo: Imajmueat Alearabiati Liltadrib Walnashri. [in Arabic]
- Al-alshaykhu, A.A. (2020). *Alaistidamat Altahadiyat Walfuras* 'Sustainability Challenges and Opportunities'. Riyadh, Saudi Arabia: Maktabat Aleabikan Lilnashri. [in Arabic]
- Al-Dakheel, Y.Y., Elprince A.M. and Massoud, M.A. (2006). Mapping vegetation and saline soil using NDVI in arid irrigated lands. In: *ASPRS Annual Conference*, Reno Nevada, USA, 1–5. 01–05/05/2006.
- Alhadarii, Y.A. and Aleumayr, A.A. (2014). Altaghayur fi namat aleumran alriyfi fi quraa muhafazat al'ahsa'i: Muashirat wa asbabu 'Change in the rural urbanization pattern in the villages of Al Ahsa Governorate: Indicators and reasons'. *Majalat Dirasat Alkhalij Waljazirat Alearabiati*, 40(155), 121–8. [in Arabic]
- Almorsi, S.S.A. (2020). Taqyim taqadam 'afriqia nahw bulugh 'ahdaf altanmiat almustadamat 2030 'Assessing Africa's progress towards achieving the 2030 sustainable development goals'. *Majalat Aldirasat Alaiqtisadiat Almueamaqati*, 5(2), 16–34. [in Arabic]
- Altaahir, A.A. (1993). Taqdir altabakhur nutih fi wahat al'ahsa'i, almamlakat alearabiati alsueudiati 'Estimation of evapotranspiration in Al Ahsa Oasis, Saudi Arabia'. *Jiujurnal*, 3603(n/a), 371–9. [in Arabic]
- Altawil, A.A. and Aleabaadi, S.S. (2018). *Iidarat Silsilat Altawrid Alkhadra' Gscm Waliaistidamat Albiyyiyatu* 'Green Supply Chain Management and Environmental Sustainability'. Oman, Jordan: Dar Alyazurii Aleilmiat. [in Arabic]
- Aly, S.A. and Sayed, A.I. (2019). Taqdir hajm aleayinat fi albaht aleilmii 'Estimating sample size in scientific research'. *Majalat Jamieat Shandiin Lileulum Altatbiqiyati*, n/a(1), 47–9. [in Arabic]
- Alzamil, A.A. (2020). Tasawur muqtarah liltakhtit liltanmiat almustadamat fi almujtamae alsaeudii fi daw' ruyat almamlakat 2030 'A proposed vision for planning sustainable development in Saudi society in light of the Kingdom's Vision 2030'. *Majalat Aleulum Altarbawiat Waldirasat Al'iinsaniati*, 4(9), 201–37. DOI:10.55074/2152-000-009-009 [in Arabic]
- Baltiur, M.K.A., Tawfik, R.T. and Elsebaei, M.N.M. (2023). Taqyim biyat almanjruf fi alsaeudiati, 'Evaluation of the mangrove ecosystem in Saudi Arabia'. *Almajalat Aleilmiat Lijamieat Almalik Fayusalu, Aleulum Al'asiasat Waltatbiqiata*, 24(1), 1–7. DOI:10.37575/b/agr/220054 [in Arabic]
- Bin-Altaahir, H. (2012). Altanmiat almahaliyat waltanmiat almustadamatu 'Local development and sustainable development'. *Majalat Aleulum Al'iinsaniati, Jamieat Muhamad Khaydar Bisakrat*, 12(24), 453–68. [in Arabic]
- Cho, E. (2016). Making Reliability reliable: A systematic approach to reliability coefficients. *Organizational Research Methods*, 19(4), 651–82. DOI:10.1177/1094428116656239
- Cobbinah, P.B., Erdiaw-Kwasie, M.O. and Amoateng, P. (2015). Rethinking sustainable development within the framework of poverty and urbanisation in developing countries. *Environmental Development*, 13(1), 18–32. DOI:10.1016/j.envdev.2014.11.001
- Ginting, P. (2020). Sustainable growth and development. In: *The 23rd Asian Forum of Business Education*, Denpasar, Bali, Indonesia, 482–6. 12-13/12/2019. DOI:10.2991/aebmr.k.200606.082
- Hamuwd, M.A. (2019). Dawr alsiyasat aleamat alrashidat fi tahqiq 'ahdaf altanmiat almustadamati 'The role of rational public policies in achieving sustainable development goals'. *Majalat Aleulum Alsiyasiati*, n/a(57), 359–81. DOI:10.30907/jj.v0i57.418. [in Arabic]
- Hawary, M.A.M. (2019). Taqyim faealiat siyasat wakhutat altanmiat alhadariat fi tahqiq altanmiat almustadamat dirasatan maydaniatan ealaa almintaqat alsharqiat almamlakat alearabiati alsaeudiati 'Evaluating the effectiveness of urban development policies and plans in achieving sustainable development, a field study in the Eastern Province of the Kingdom of Saudi Arabia'. *Almajalat Alduwaliat fi Aleimarat Walhandasat Waltiknulujia*, 2(2), 37–59. DOI: 10.21625/baheth.v2i2.547 [in Arabic]
- Khinshul, D. (2018). Waqie altanmiat almustadamat fi aljazayir dirasat tahliilat khilal alftrat 1992–2015 'The reality of sustainable development in Algeria, an analytical study during the period 1992–2015'. *Majalat*