مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة
ISSN 2572-0171
المجلد 09، العـدد: 02 (2025)، ص
145 -126

Journal of Excellence for Economics and Management Research
ISSN 2572-0171
Vol 09, N°02 : (2025)
P 126-145

"دور الابتكار الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة – عرض تجارب ناجحة"

أماني العايب [1] (*)، شهرزاد نسيب [2]

[1] دكتوراه في علوم تجارية، أستاذ محاضر ب، جامعة عبد الحميد مهري –قسنطينة 2، (الجزائر)
amani.layeb@univ-constantine2.dz
https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0005-6850-607X
[2] دكتوراه في علوم تجارية، أستاذ محاضر ب، جامعة عبد الحميد مهري – قسنطينة 2، (الجزائر)
chahrazed.necib@univ-constantine2.dz
https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0007-6606-1593

تاريخ الاستلام: 2025-07-17 **تاريخ القبول:** 2025-11-16 **تاريخ النشر:** 2025-12-17

ملخص: تهدف هذه الدراسة إلى توضيح دور الإبتكار الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة، وذلك من خلال تحديد الإطار المفاهيمي للإبتكار الأخضر والتنمية المستدامة، وتحليل علاقة الارتباط بين الابتكار الأخضر بأبعاده المنتج الأخضر، العمليات الخضراء، والابتكار التنظيمي الأخضر)، وأبعاد التنمية المستدامة (البعد الاقتصادي، الاجتماعي، والبيئي)؛ حيث تقوم خلال هذه الدراسة باستعراض مجموعة من التجارب الناجحة التي اعتمدت على الممارسات الخضراء في مجالات وصناعات مختلفة؛ ولأجل تحقيق ذلك قمنا باعتماد المنهج الوصفي المناسب لاستقراء الدراسات الأدبية السابقة في الموضوع وتبيان العلاقة الارتباطية بين متغيرات الدراسة؛ وقد توصلت الدراسة إلى أن عناصر الإبتكار الأخضر تساهم في تحقيق البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي للتنمية المستدامة، حيث يساهم الابتكار في إنتاج منتجات صديقة للبيئة تعزز النمو الاقتصادي وتحسن جودة حياة الأفراد، كما يساهم هذا الابتكار في تحسين العمليات التشغيلية وضبط الأطر التنظيمية التي من شأنها ترشيد استهلاك الموارد والطاقات وإدارة المخلفات وخفض تكلفة تشغيل العمليات.

الكلمات المفتاحية: الابتكار الأخضر؛ المنتج الأخضر؛ العمليات الخضراء؛ التنظيم الأخضر؛ التنمية المستدامة.
تصنيف JEL : O31؛ O32؛ Q55 ؛ M14 ؛ Q01

(*) المؤلف المرسل

هذا العمل مرخص بموجب رخصة المشاع الإبداعي نسب المصنف – غير تجاري 4.0 دولي.

المعرف الرقمي للمقال *(doi)*: *https://doi.org/10.34118/jeemr.v9i2.4408*

Journal of Excellence for Economics and Management Research
ISSN 2572-0171
Vol 09, N°02 : (2025)
P 126-145

مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة
ISSN 2572-0171
المجلد 09، العـدد: 02 (2025)، ص
145 -126

"The Role of Green Innovation in Achieving Sustainable Development – The Successful Experience"

1st Amani Layeb [1(*)], 2nd Chahrazed Necib [2]

[1]Ph.D. in commercial sciences, Assistant Professor (B), Abdelhamid Mehri - Constantine 2 University, (Algeria)
✉ amani.layeb@univ-constantine2.dz
ORCID (recommended) https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0005-6850-607X
[2] Ph.D. in commercial sciences, Assistant Professor (B), Abdelhamid Mehri - Constantine 2 University, (Algeria)
✉ chahrazed.necib@univ-constantine2.dz
ORCID (recommended) https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0007-6606-1593

Received: 17/7/2025 **Accepted**: 23/11/2025 **Published**: 17/12/2025

Abstract: This study aims to clarify the role of green innovation in achieving sustainable development by defining the conceptual framework of green innovation and sustainable development, and by analyzing the correlation between green innovation—through its dimensions: green product, green processes, and green organizational innovation—and the dimensions of sustainable development: economic, social, and environmental. This study presents a selection of successful experiences that have adopted green practices across various fields and industries. To achieve this, we used the descriptive method, which is suitable for analyzing previous literature on the topic and for identifying the correlation between the study's variables. The study concluded that the elements of green innovation contribute to achieving the economic, social, and environmental dimensions of sustainable development. Green innovation supports the production of environmentally friendly products that promote economic growth, and improve quality of life. It also enhances operational processes and helps regulate organizational frameworks that aim to rationalize resource and energy consumption, manage waste, and reduce operating costs **.**

Keywords: Green Innovation; Green Product; Green Processes; Green Organization; Sustainable Development
JEL Classification Codes : O31 ;O32 ;Q55 ;M14 ;Q01.

* *Corresponding Author.*
This work is an open access article, licensed under a Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International License.
Doi: https://doi.org/10.34118/jeemr.v9i2.4408

1.مقدمة:

صاحبت التطورات الاقتصادية الحاصلة في محيط الأعمال العديد من الصناعات والممارسات الاستهلاكية غير الرشيدة للطاقات والموارد الطبيعية، أين ترتب عنها آثار سلبية على البيئة كالتلوث، واستنزاف الموارد الطبيعية بشكل يخل بالنظام الأيكولوجي، أفرزت عن تلك الممارسات والتحديات توجهات بيئية حديثة، من أجل نشر وتبنى الممارسات الخضراء في كل المجالات والصناعات والأعمال وعلى مستوى كل الوظائف والعمليات في المؤسسات، حيث ظهرت مفاهيم وممارسات كثيرة لإدخال البعد الأخضر أو البعد البيئي في بيئة الأعمال في إطار ما سمي بالتنمية المستدامة ليرافق البعد الاقتصادي والاجتماعي. وفي هذا السياق، ظهرت العديد من الجمعيات والمنظمات الحكومية والغير حكومية، المحلية والدولية، التي تنادي بضرورة مساهمة المؤسسات في الحفاظ على البيئة من التلوث والاستنزاف اللامحدود للموارد الطبيعية والمحافظة على حقوق الأجيال القادمة من تلك الموارد، في اطار تحقيق مفهوم التنمية المستدامة؛ ولذلك وجب الاستثمار في كل ما يساهم في تحقيق تلك الأبعاد التنموية من خلال الاستثمار فيما يعرف بالابتكار الاخضر؛ حيث حظي هذا الأخير كمدخل معاصر باهتمام كبير من قبل الباحثين، والممارسين التنفيذيين وصناع القرار، باعتباره من أهم الأدوات الإستراتيجية المستخدمة لتحقيق التنمية في الصناعات والمجالات المختلفة والعمل على مواجهة مختلف التغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال؛ وفي ظل تزايد اللوائح والقوانين البيئية على المستوى الوطني والإقليمي والدولي خاصة، زاد تركيز مؤسسات الأعمال على الكثير من الممارسات الجدية التي تتبنى أشكال الابتكار الأخضر مثل: المنتجات الخضراء، التسويق الأخضر، العمليات الخضراء، والتنظيم الأخضر، والتي تساهم في نشر الممارسات الخضراء واستحداث المنتجات الصديقة للبيئة، بما يساهم في إنجاح أهداف التنمية المستدامة.

وفي إطار ذلك قمنا بطرح اشكالية الدراسة من خلال التساؤل الرئيسي التالي: ما هو دور الابتكار الأخضر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة؟

يندرج عنه مجموعة من التساؤلات الفرعية:

- ما هو الابتكار الاخضر؟
- ماهي أبعاد التنمية المستدامة؟
- كيف يساهم الابتكار الأخضر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة؟
- كيف ساهمت بعض المؤسسات في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من خلال الاعتماد على عناصر الابتكار الاخضر ؟

فرضيات الدراسة: استنادا إلى التساؤل الرئيسي للبحث يمكن صياغة الفرضية الرئيسية للبحث كالتالي:

- يوجد علاقة ايجابية بين عناصر الابتكار الأخضر و تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة: تظهر أهمية هذه الدراسة في الأهمية المحورية للتنمية المستدامة من خلال كل جوانبها وأبعادها البيئية، الإجتماعية، والاقتصادية، في إرساء حق الأجيال القادمة في الموارد الطبيعية ونظام أيكولوجي سليم، وعدالة اجتماعية ، والنمو الاقتصادي والتوزيع العادل للدخل والثروة.

من جهة أخرى تظهر أهمية ممارسات الابتكار الأخضر من خلال ابتكار العمليات الخضراء والمنتجات الخضراء والتنظيم الأخضر التي تعمل باتجاه تحقيق أصول التنمية المستدامة في جميع أهدافها واستراتيجياتها

أهداف الدراسة: وفي هذا الصدد هدفت هذه الدراسة إلى:

- التعرف على مفهوم الابتكار الأخضر و أنواعه.
- تحديد أبعاد التنمية المستدامة.
- تحليل دور الابتكار الأخضر بأنواعه المختلفة في ارساء مبادئ التنمية المستدامة.
- الإشارة إلى مجموعة من المؤسسات في قطاعات مختلفة كتجارب ناجحة في تنفيذ عناصر الابتكار الاخضر وتحقيق مبادئ التنمية المستدامة.

منهج الدراسة: لغرض الاجابة عن اشكالية الدراسة وتحقيق أهدافها اعتمدنا في هذه الدراسة على المنهج الوصفي المناسب لوصف متغيرات الدراسة وتحليل علاقة الارتباط بينها واستقراء النتائج بالاعتماد على تحليل محتوى الدراسات الأدبية السابقة التي عالجت الموضوع .

سيتم الاجابة عن التساؤلات الدراسة وتحقيق أهدافها من خلال تقسيم هذه الدراسة لأربعة محاور أساسية:

- الابتكار الأخضر.
- التنمية المستدامة.
- دور الابتكار الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة.
- عرض تجارب ناجحة لإرساء عناصر الابتكار الاخضر وقواعد التنمية المستدامة.

الدراسات السابقة:

- دراسة ل M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar ; (2015) والمقدمة ضمن فعاليات المؤتمر العالمي حول التكنولوجيا والابتكار وريادة الأعمال، بعنوان: " Positive Influences of Green Innovation on Company Performance"، هدفت هذه الدراسة إلى تحليل تأثير الابتكار الأخضر على أداء الشركات الحساسة بيئيًا؛ وذلك من خلال دراسة العلاقة بين الابتكار الأخضر بأبعاده فرعية المنتجات والعمليات الخضراء، وأداء البيئي الفعال للشركة بعدان فرعيان هما الأداء البيئي والميزة التنافسية للشركة من خلال مرافقها الخضراء؛ من أجل ذلك، تم إجراء دراسة استطلاعية استهدف أول 500 شركة المصنفة بحسب إيراداتها وفقا لسجلات غرفة صناعة إسطنبول؛ أما نتائج هذه الدراسة فتشير إلى أن أنشطة الابتكار الأخضر لها تأثير كبير على الأداء البيئي للشركة و الميزة التنافسية. يفسر الابتكار الأخضر في العمليات تحديدًا،

التغيرات في الأداء البيئي والميزة التنافسية للشركات، حيث أن أي اختلاف "أخضر" في العمليات الأساسية للشركة لا يقلل من آثارها البيئية فقط، بل ينقلها أيضا إلى موقع أفضل بين منافسيها.

- دراسة ل (2021) ; Nagham Ali Jassim, Anfal Talib Challoob، بعنوان: " The Impact Of Green Innovation On Environmental Sustainability"، تهدف إلى تبيان العلاقة بين الابتكار الأخضر والاستدامة البيئية، ولدراسة ذلك تم توزيع استبيان على عينة مكونة من (300) موظف من موظفي موقع تحدي الزوراء **the Al-Zawraa challenge site**، تحصلا منها على (275) استبيانًا صالحا للتحليل، وتم استخدام البرنامج الإحصائي المتقدم SmartPlS لتحليل البيانات المجمعة؛ توصل البحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن للابتكار الأخضر أثرا معنويا على الاستدامة البيئية؛ كما أظهرت النتائج أن المنظمة تسعى إلى تطوير وطرح العديد من المنتجات بأشكال أو خدمات جديدة في السوق، وقد أظهرت النتائج التحليلية أن ابتكار المنتجات الخضراء هو العنصر الأكثر تأثيرا في الاستدامة البيئية. كما قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة خلق ثقافة بيئية متجددة لدى جميع العاملين، ودفعهم نحو تحقيق الأهداف البيئية الخضراء طواعية؛ ينبغي أن تعتمد المنظمة على برنامج دوري لتطوير المنتجات؛ وركزت على ضرورة دعوة الهيئات والمؤسسات وجميع الجهات المعنية إلى تعزيز الابتكارات الخضراء للنهوض بالاستدامة البيئية.

- دراسة طرفة وفرحي(2020)، بعنوان: "دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي– تجارب مؤسسات"، حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة دور الإبتكارات الخضراء كأحد الأدوات الاستراتيجية في تحقيق الأداء البيئي داخل المؤسسات، حيث استخدمت الباحثتين المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الموضوع، وقد توصلت إلى مجموعة من النتائج التي اتفقت مع العديد من الدراسات الأخرى، أهمها أن الابتكار الأخضر في المؤسسة يساهم في تحسين الأداء البيئي من خلال دور كل من ابتكار المنتجات الخضراء وابتكار العمليات الخضراء في تحقيق ذلك، وقدمت الدراسة توصيات بخصوص ضرورة تبني كل من ابتكار المنتجات والعمليات والتنظيم الأخضر منّ أجل تحقيق أداء بيئي مستدام.

2.الابتكار الأخضر:

أحدث التطور الاقتصادي والتكنولوجي الذي شهده العالم بعد الحرب العالمية الثانية تغييرات إيجابية كبيرة في جودة حياة الإنسان ورفاهيته؛ في الوقت نفسه، ألحقت هذه التغييرات أضرارا بالبيئة؛ فظهرت مشاكل التلوث البيئي في الدول الصناعية المتقدمة والنامية؛ وبذلك أصبح العالم يعيش في بيئة مضطربة، وفرضت في المقابل تطورات حديثة أثرت بشكل كبير على ظهور أنواع جديدة من الابتكارات؛ تمثلت في الابتكارات الخضراء. (Jassim, A. J. & Challoob, A. T, 2021, p. 204) وبذلك أصبح الإبتكار الأخضر من أهم الأدوات الإستراتيجية المستخدمة لمواجهة مختلف التغيرات الحاصلة في بيئة الأعمال وتحقيق التنمية المستدامة.

1.2. **مفهوم الابتكار الأخضر:** ظهر هذا المفهوم نتيجة مزيج بين نظرية الابتكار التقليدي والمفهوم البيئي الأخضر؛ ويتم استخدام مصطلحات مختلفة في الأدبيات، مثل: الابتكار **الأخضر**، الابتكار **الإيكولوجي**، الابتكار **البيئي**، **أو** الابتكار **المستدام** (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233) ، حيث يتشابه فهم الدلالة بين هذه المصطلحات الأربعة في الأوساط الأكاديمية ولكن لا يوجد حتى الآن رأي موحد حول تعريف الإبتكار الأخضر، وعلى الرغم من أن المفاهيم الإبتكار الأخضر تختلف قليلا عن بعضها إلا أنها تستند جميعا إلى تحسين البيئة. (بوجريو و بوراوي، 2022، صفحة 24)

يمكن استخلاص تعريف أساسي من خطة عمل المفوضية الأوروبية للابتكار البيئي؛ أين تعرف الابتكار البيئي بأنه "إدخال أي منتج (سلع أو خدمات) جديد أو مُحسن بشكل كبير، أو عملية، أو تغيير تنظيمي، أو حل تسويقي يقلل من استخدام الموارد الطبيعية (بما في ذلك المواد والطاقة والمياه والأراضي) ويقلل من انبعاثات المواد الضارة على مدار دورة الحياة". (T.Tambovceva ; & all, 2019, p. 1832)

حسب برنامج الأمم المتحدة للبيئة فيشير الإبتكار الأخضر إلى إعداد نموذج الأعمال وتطبيقه، والذي تم تجسيده من خلال اتباع استراتيجية عمل جديدة، يتمثل دورها في تطبيق الاستدامة في جميع العمليات التجارية التي تستند إلى التفكير وفقا لمنظور دورة الحياة وتتعاون مع الشركاء عبر سلسلة قيمتها، حيث تتطلب هذه الابتكارات وجود مجموعة متناسقة من التعديلات أو الحلول المبتكرة للمنتجات والعمليات ونهج السوق، والهيكل التنظيمي، مما يؤدي الى رفع مستوى أداء الشركة وقدرتها التنافسية. (بوجريو و بوراوي، 2022، صفحة 25)

بالمقابل، عرف كل من zekely and Strebel (2013) مفهوم الابتكار المستدام بأنه بناء أو خلق شيء جديد (مثل العمليات، ونماذج الأعمال، والممارسات التشغيلية) يكون له أثر إيجابي على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة :الاجتماعية والاقتصادية والبيئية؛ وبشكل مشابه، وصفه Adams et al. (2016) على أنه تغيير في المنتجات والممارسات والعمليات، بل وحتى في القيم والفلسفة التنظيمية، بهدف خلق قيمة في الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية. (P.Chavira;A. Shamsuzzoha.; & all, 2023, p. 3)

تتفق المفاهيم حول الإبتكار الأخضر في نقطتين هما: (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 54)

- تطوير أفكار ، وسلوك ومنتجات وعمليات جديدة، وطرق تطبيقها أو تقديمها؛
- المساهمة في تقليل الأعباء البيئية أو أهداف الاستدامة المحددة بيئيا.

ومنه يمكن تعريف الابتكار الأخضر على أنه كل التغييرات أو التحسينات في المنتجات والعمليات والقيم التنظيمية للأعمال التي تساهم في تقليل من الاعباء والمخاطر البيئية الناتجة عن استخدام الموارد الطبيعية والطاقات و التي يمكن ان تقود الشركات إلى تحسين أدائها وقدرتها التنافسية بشكل يساهم في تحقيق استدامة بيئية واجتماعية واقتصادية.

2.2. **أهمية وفوائد الإبتكار الاخضر:** يركّز الابتكار الأخضر على الابتكار الموجه نحو الاستدامة، مما يساهم في الجهود المبذولة لتقليل الأعباء البيئية . (Dayuan Li & all, 2017, p. 463) إن تطوير الإبتكار الأخضر يحقق مكاسب لجميع الشركات التي تواجه الصراع بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، لذا تحتاج

الشركات إلى تحضير منتجاتها اعتمادا على الإبتكار الأخضر باعتباره أفضل طريقة لتحسين أداء الإدارة البيئية لتلبية متطلبات اللوائح البيئية، باعتباره مسار أساسي لتحقيق الاستدامة البيئية للشركات. (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 54) تتجلى أهمية الابتكار الأخضر في اهتمامه بالحد من التلوث، وتحسين الأداء البيئي، وتحسين إنتاجية الموارد، وزيادة كفاءة الطاقة، وتقليل النفايات، بالإضافة إلى خفض تكلفة المواد المنتجة . (A. Massoudi, & all, 2019, p. 478)

يؤكد (Rennings, 2000) أن الابتكار الأخضر يشير إلى الابتكار في التقنيات، والمنتجات، والخدمات، والهياكل التنظيمية، أو أساليب الإدارة التي تعتمدها الشركات لتحقيق التنمية المستدامة؛ من خلال المساهمة في التقليص من الأعباء البيئية. (Dayuan Li & all, 2017, p. 463)

كما أن تبنّي مفهوم الابتكار الأخضر يساهم في تحقيق ميزة تنافسية للشركات؛ كما يمكن للشركات، من خلال الابتكار الأخضر، أن تعزز إنتاجية الموارد كوسيلة لمعادلة التكاليف البيئية؛ وقد ساعدت الدراسات في تعزيز فهم المؤسسات للقيمة الحقيقية والموقع المناسب للابتكار الأخضر ضمن استراتيجياتها. (P.Chavira;A. Shamsuzzoha.; & all, 2023, p. 3)

وحسب Rahmatika & Dianawati, (2018) يمكن أن يؤدي تطبيق ابتكار العمليات الخضراء وابتكار المنتجات الخضراء في المؤسسات إلى زيادة القدرة التنافسية للمؤسسات حيث أن ابتكار العمليات الخضراء يخلق الصداقة البيئية من خلال عمليات الإنتاج الفعالة باستخدام المواد الخام والطاقة بكفاءة. (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 240)

بالإضافة إلى ذلك، فإن الشركات التي تتقدّم في الأسواق الناشئة ستستفيد من "مزايا السبق في الدخول إلى السوق"، والتي تمكّنها من فرض أسعار أعلى على المنتجات الصديقة للبيئة، وتحسين صورتها الذهنية والعلامة التجارية، وتسويق منتجاتها وخدماتها البيئية؛ بل وفتح أسواق جديدة. (P.Chavira;A. Shamsuzzoha.; & all, 2023, p. 3)

وبؤكد (الطالبي وحسين،2018) أن الابتكار الأخضر يهدف إلى: الحفاظ على الطاقة، والمياه، خفض الانبعاثات الضارة الناتجة عن عملية الإنتاج؛ إحداث التنمية الاقتصادية للمنظمة والمجتمع؛ تحسين جودة المنتج وعمليات الإنتاج؛ تحسين جودة البيئة؛ خلق فرص عمل مميزة؛ خفض الاحتباس الحراري، وتتمثل مجلات الابتكار الأخضر في، المنتج الأخضر، عمليات الإنتاج الأخضر، الابتكار التنظيمي. (الفرجاني، 2025)

وقد لخص Saunila, et al. فوائد الابتكار الأخضر التي يمكن أن تحققها المؤسسات على النحو التالي: (A. Massoudi, & all, 2019, p. 478)

- يمكن المؤسسات الحصول على حافز أو مكافآت تجارية من خلال تطوير أو ابتكار منتجات مستدامة بيئيًا.
- يساعد في تحسين الأداء لتلبية متطلبات القوانين البيئية، حيث يلعب الابتكار الأخضر دور الوسيط بين الأخلاقيات البيئية والعوائد التنافسية.
- يعد مفتاحا لتحسين الميزة التنافسية في عالم الأعمال الذي يتزايد فيه الاهتمام بالبيئة.

- يوفر فرصة كبيرة لتلبية احتياجات العملاء وطلباتهم دون الإضرار بالبيئة.
- يمكن من تحسين الأداء المالي والتشغيلي للشركة.
- يمكن من تحقيق كفاءة في استخدام الموارد والطاقة.
- يمكن المؤسسات من خفض التكاليف وزيادة الإيرادات.

وفقًا لـ Kneipp & all (2019) فإن هذه الفوائد تظهر على المدى الطويل، وفقط في حال توافرت لدى المنظمة الظروف اللازمة لتنفيذه بشكل صحيح. (P.Chavira;A. Shamsuzzoha.; & all, 2023, p. 3)

3.2. **أنواع الإبتكار الأخضر:** قدم Arundel and Kemp في دراستهما تصنيفا موسعا للابتكارات البيئية، حيث تم تسليط الضوء على التقنيات الموجهة نحو حماية البيئة؛ الابتكارات التنظيمية الخاصة بالبيئة؛ المنتجات والخدمات المبتكرة التي يعود استخدامها بالنفع على البيئة؛ وابتكارات النظم البيئية. ووفقًا لهذا التصنيف المقترح، يمكن عرض محتوى الابتكارات الخضراء كما يلي: (T.Tambovceva ; & all, 2019, p. 1833)

جدول: أنواع ومحتوى الابتكار "الأخضر"

أنواع الابتكارات	محتوى
تقنيات حماية البيئة	تقنيات التحكم في التلوث والمساهمة في الحد من التلوث البيئي، وترشيد استخدام موارد الإنتاج؛ تطوير التكنولوجيا وتصنيع المعدات، وتحسين عملية التخلص من النفايات؛ تقنيات وأدوات الرصد البيئي، والحفاظ على الطاقة، والتحكم في الضوضاء، إلخ.
لابتكارات التنظيمية للبيئة	التدقيق البيئي، الرقابة البيئية، أنظمة الإدارة البيئية، سلاسل التوريد الخضراء طوال دورة حياة المنتج
منتجات وخدمات مبتكرة تُفيد البيئة	منتجات جديدة أو مُحسّنة بيئيًا، ومنتجات مالية "خضراء"، واستشارات بيئية، واختبار وتصميم، وخدمات للحد من التلوث البيئي والاستخدام الأمثل للموارد
ابتكارات النظام البيئي	أساليب الإنتاج البديلة وأنماط سلوك المستهلك، والزراعة العضوية، والطاقة المتجددة

Source : Tatjana Tambovceva ; Maria Tereshina ; Vera Samarina: **Green Innovations in Regional Economy**; ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT ; Jelgava, 2019; p 1833

وبشكل عام، اتفق عدد من الباحثين، منهم Ma,& all,; Ganzer, & all; and Stenbrink Li, & all. Westerberg, and على أن عناصر (أنواع) الابتكار الأخضر هي: (ابتكار المنتج الأخضر، وابتكار العملية الخضراء، والابتكار التنظيمي الأخضر). (A. Massoudi, & all, 2019, p. 478) ويضيف البعض الابتكار التسويقي، فوفقًا لمجال الابتكار، قامت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD, 2005) بتصنيف الإبتكار إلى أربعة عناصر رئيسية، وهي :**ابتكار المنتج، ابتكار العمليات، الابتكار التنظيمي، والابتكار التسويقي.** (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233) ؛ ويمكن شرح كل نوع على حدى كما يلي:

1.3.2. ابتكار المنتج الأخضر: هو الابتكار الجذري أو التحسين والذي يساهم في إدخال منتجات جديدة أو تحسين منتجات حالية لتكون أقل ضررا وأكثر ملائمة للبيئة. (بوجريو و بوراوي، 2022، صفحة 26) وكأمثلة

على أنشطة الابتكار في المنتجات الخضراء : تقليل المكونات السامة داخل المنتجات، وخفض الانبعاثات واستهلاك الطاقة أثناء الاستخدام، وإطالة عمر المنتجات، وإدراج آليات إعادة التدوير. (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233) كما يعرف المنتج الأخضر بأنه ذلك المنتج الذي يرافق عملية تغيير استخدام الموارد الطبيعية وفقًا للقوانين والمعايير البيئية، وتعديل عمليات الإنتاج الحالية بشكل أساسي لتقليل الأضرار الناجمة عن عمليات الإنتاج وخفض مستويات التلوث إلى أدنى مستوى ممكن؛ كما تقلل من توليد النفايات خلال دورة حياة المنتج. (A. Massoudi, & all, 2019, pp. 478-479) وذلك مع الحفاظ على خصائص الأداء الأصلية؛ كذلك يعتبر المنتج الأخضر أحد عناصر المزيج التسويقي الأخضر، والذي يعني تقديم المنتجات الخضراء للعملاء، وضرورة متابعة هذه المنتجات خلال مراحل حياتها من أجل ضمان استخدامها ضمن التوجه البيئي. (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 234) وليس ضروريا أن يكون المنتج جديدا كليا، بحيث يمكن أن تجرى مجموعة من التعديلات على المنتج القديم مما يجعله منتجا صديقا للبيئة. (بوجريو و بوراوي، 2022، صفحة 26) وقد تشمل هذه التحسينات على الخصائص الأساسية أو المواصفات الفنية للمنتج. (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 243) وحسب (Rave, Goetzke & Larch, 2011) يمكن لهذه الابتكارات أن تكون أداة فعالة في التمييز التسويقي وتعزيز استمرارية الحصة السوقية (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233)

2.3.2. ابتكار العملية الخضراء: يرتبط مفهوم إبتكار العملية الخضراء بالتطور التكنولوجي كونه العامل المؤثر في تطوير المنتج، وتعد العملية أفضل مجال يطبق فيه البحث والتطوير والإبتكار . (بوجريو و بوراوي، 2022، صفحة 27) وتشير إلى تعديل عمليات التصنيع والأنظمة لإنتاج منتجات صديقة للبيئة تحقق الأهداف البيئية، أي التكيف مع عملية التصنيع التي تقلل من التأثيرات السلبية على البيئة أثناء شراء المواد والإنتاج والتسليم، فابتكار العمليات هو استخدام طرق مبتكرة لتقليل الآثار البيئية السلبية الناجمة عن عمليات الإنتاج من خلال استخدام تكنولوجيا نظيفة أو عمليات جديدة أو تكنولوجيا تتطلب مواد أولية وطاقة أقل. (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 243) حيث لاحظ Wheelabrator أن العملية الخضراء هي إلغاء النفايات من خلال إعادة تعريف إجراءات التصنيع المتاحة أو المخطط الحالي بحيث ينتج في نهاية خط الإنتاج نفس المنتج الذي يتم إعادة تدويره واستخدامه مرة أخرى؛ ويساهم هذا المفهوم في معالجة الآثار العامة والبيئية لعملية التلوث، بالإضافة إلى التحكم في بيئة العمل وتقليل التكاليف الناجمة عن أساليب الإنتاج الخاطئة؛ وأكد Ganzer, et al. أن ابتكار هذه العملية يركز على تحسين كفاءة وفعالية عملية الإنتاج، ويتضمن تغييرات في طريقة إنتاج المنتجات وتسليمها للعملاء. (A. Massoudi, & all, 2019, p. 479)

ومنه ركز الابتكار في العمليات الخضراء بشكل مقصود على عملية الإنتاج؛ حيث يمكن تطبيقه من خلال الأنشطة الانتاجية للحد من المخاطر البيئية وانبعاثات التلوث والتأثيرات السلبية الأخرى ، وقد حددت الأدبيات بعض أشكال تكنولوجيا العمليات الخضراء مثل الإنتاج النظيف، ومكافحة التلوث والنفايات ، ومنع التلوث والانبعاثات، والكفاءة البيئية، وإعادة التدوير. (Yuan , Guisheng & Baogui, 2017, p. 3)

3.3.2. الابتكار التنظيمي الأخضر: يشير الابتكار التنظيمي الأخضر إلى تبني هياكل تنظيمية جديدة أو أنظمة إدارة جديدة، مما يؤدي إلى تحسين عمليات الإنتاج والإدارة بهدف تقليل الآثار البيئية السلبية؛ ومن أمثلة هذا النوع من الابتكار أنظمة الإدارة البيئية الشاملة والحفاظ على الطاقة. (Dayuan Li & all, 2017, p. 463) فهو محاولة مستمرة لزيادة قدرة الشركة على حل المشكلات وتجديد عملياتها من خلال التطوير الشامل لمناخ المؤسسة، مع التركيز بشكل خاص على رفع كفاءة فرق العمل بمساعدة مستشار أو متخصص في التغيير يقنع الأعضاء بأفكار جديدة، وذلك من خلال استخدام أفكار جديدة تماما في السوق أو خطط جديدة تجدد العمليات والأنظمة وأساليب إدارة المؤسسة. (A. Massoudi, & all, 2019, p. 479) وبذلك يعتبر جزء من ابتكارات العمليات غير التكنولوجية، يحدث في النظم التنظيمية والاجتماعية للمؤسسة، يتميز عن الابتكارات التكنولوجية بحقيقة أنه لا يشمل أي عنصر تكنولوجي محدد، على عكس ابتكارات المنتج أو الخدمة الموجهة نحو طلبات العملاء، تركز الإبتكارات التنظيمية على الإحتياجات الداخلية بهدف تحسين كفاءة وفعالية العمليات التنظيمية (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 244) فهو يساهم في ادخال وتطبيق المفاهيم الجديدة التي تعمل على تحسين البيئة الداخلية ومن ثم تحسين أداء الشركة الكلي بما في ذلك أداؤها البيئي، من خلال زيادة قدرة المنظمة في حل المشكلات، تجديد عملياتها، واستخدام أفكار جديدة خضراء سواء في المنتج، أو في العمليات. (الفرجاني، 2025) وبما أن هذه الأساليب والإجراءات الجديدة ستُحسّن أداء الشركة، فإن الابتكار التنظيمي ضروري للشركات التي تخطط لمواجهة التحديات الاستراتيجية. (A. Massoudi, & all, 2019, p. 479)

3. التنمية المستدامة.

تمثل التحديات التي تواجه العالم اليوم خاصة النامي مشكلة للبشرية مثل الفقر والتخلف والبطالة التلوث البيئي، بالإضافة إلى الإستخدام غير العقلاني للموارد الطبيعية، مع تزايد الحاجات الإنسانية ؛ مما اضطر الدول للبحث عن طرق حديثة لترشيد استغلال الموارد المتاحة دون المساس بحق الأجيال القادمة في ذلك، إلى جانب العمل على تطوير الأرض والمدن والمنتجات وكذلك الأعمال التجارية وهو ما اصطلح عليه بالتنمية المستدامة أو الأهداف العالمية. (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 60)

1.3. **مفهوم التنمية المستدامة:** ساهم الارتباط الوثيق بين البيئة والتنمية إلى ظهور مفهوم التنمية المستدامة، هذه الأخيرة أصبحت من القضايا الحيوية والملحة التي يجب أن تؤخذ في عين الاعتبار في عملية التخطيط التنموي أو تنفيذ المشاريع التنموية تتصف هذه التنمية بالاستقرار والتواصل والتفاعل بين الأنظمة الثلاثة الحيوية والاقتصادية والاجتماعية. (جودي و جودي ، 2021، صفحة 343)

أصبح مفهوم التنمية المستدامة معروفا ومستخدما لأول مرة في منشور من أجل حماية البيئة عام 1980م، في تقرير استراتيجية المحافظة الكونية، ثم بعد ذلك تم استخدامه من طرف اللجنة العالمية للبيئة والتنمية التابعة لمنظمة الأمم المتحدة في تقريرها الصادر عام 1987م المعنون بمستقبلنا المشترك والمعروف باسم "تقرير برونتالاند"، وقررت الأمم المتحدة عام 2002، في سياق الاستدامة جعل الفترة العشرية من

2005 إلى 2014م، عقدا أمميا للتعليم من أجل الاستدامة ؛ (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 60) ومن أكثر التعريفات اقتباسا للتنمية المستدامة هو ما قدمته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (WCED ; 1987) والتي عرفتها بأنها: "التنمية الاقتصادية التي تلبي احتياجات الجيل الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة"؛ في حين قدمت وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) في عام 2003 تعريفا مشابها للاستدامة، يركز على تحقيق التوازن بين الربح والبيئة والناس، "الاستدامة تُنشئ وتحافظ على الظروف التي يمكن للبشر والطبيعة أن يتواجدوا فيها في تناغم، بما يتيح تلبية المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من احتياجات الأجيال الحالية والمستقبلية". (Dayuan Li & all, 2017, p. 463)

وقد قدمت للتنمية المستدامة العديد من التعاريف وفقا لأبعاد مختلفة منها تعريف بول كوهين حيث يعرف التنمية المستدامة من منظور اقتصادي بأنها حالة اقتصادية يمكن فيها تلبية احتياجات الناس والتجارة من البيئة دون إنقاص قدرة البيئة على ما تقدمه للأجيال المستقبل. (جودي و جودي ، 2021، صفحة 343)

كما وضعت الجمعية العامة للأمم المتحدة، خلال قمة الأمم المتحدة للتنمية المستدامة 2015، مجموعة أهدف للتنمية المستدامة من أجل رؤية عالمية وتحويلية لعالم أفضل، تهدف إلي الحفاظ على الموارد الطبيعية والبشرية لكوكب الأرض، وتطويرها وتحسين مستوى مواجهة المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بحيث تلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة، وقد وضعت الأمم المتحدة خطة للتنمية المستدامة لعام (2030) لضمان حياة كريمة للبشرية والمحافظة على الموارد للأجيال القادمة. (الفرجاني، 2025)

2.3. **أهداف التنمية المستدامة:** تمثل أهداف التنمية المستدامة عقد اجتماعي يهدف إلى تحقيق الرخاء الاقتصادي وتحقيق الاندماج الاجتماعي وضمان الاستدامة البيئية ويطلق عليه أحيانا بالحد الأدنى الثلاثي، وهي أهداف اقتصادية واجتماعية وبيئية، تساهم جميع أهداف التنمية المستدامة في هذه الأبعاد الأربعة وهي: الرخاء، الاندماج الاجتماعي، الاستدامة البيئية، والحكم الرشيد. (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 61) ويمكن تلخيص بعض أهداف التنمية في النقاط التالية: (جودي و جودي ، 2021، الصفحات 344-345)

- الحد من الآثار السلبية للشركات على البيئة والتي في مقدمتها التلوث الذي يعتبر ظاهرة اقتصادية من المقام الأول ذلك أن الأضرار الناجمة عنه تؤثر سلبا على الموارد الاقتصادية للمجتمع وكذا على المستوى رفاهية الأفراد حيث يعد كل من التقدم التكنولوجي والتوسع الصناعي من أهم العوامل التي تؤدي إلى التلوث خاصة الصناعات التي يتولد عنها نفايات كيميائية وبيولوجية ضارة بالبيئة ؛
- توجيه اهتمام الشركات بالعمل على تطوير وتحسين طرق وأساليب الوقاية ومعالجة عناصر التلوث بهدف الحد من آثارها على البيئة وبالتالي تخفيض التكلفة التي تتجاهلها حاليا والتي تمثل عنصرا مؤثرا في تحديد تكلفة الإنتاج ؛
- تشجيع الشركات على الأخذ بعين الاعتبار البعد البيئي عند إعداد وتنفيذ السياسات الاقتصادية وما يتبعها من عملية التنمية المختلفة دون إهمال البعد البيئي ؛

- العمل على تحسين جودة حياة السكان من خلال عمليات التخطيط والتنفيذ للسياسات التنموية لتحسين نوعية حياة السكان مع تحقيق مستوى معقول من الرفاهية الاقتصادية والتي تكون موزعة توزيعا عادلا لضمان استمرار الأجيال في المستقبل والحد من الفقر المطلق للفقراء عبر العالم من خلال توفير سبل العيش الدائم والأمن والتي من شانها أن تقلل من استنزاف الموارد والتدهور البيئي والإضطراب الثقافي وعدم الإستقرار الإجتماعي.
- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع من خلال نشر التوعية بأهمية التقنيات الحديثة المختلفة في المجال التنموي، وتحسين حياة المجتمع وتحقيق التوازن وتفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على العديد من المشكلات البيئية؛
- تحقيق النمو الاقتصادي التقني والذي يساهم في الحفاظ عل الرأسمال الطبيعي الذي يشمل الموارد الطبيعية والبيئية، وهذا بدوره يتطلب تطوير مؤسسات وبنية تحتية وإدارة ملائمة للمخاطر، لتصل في النهاية إلى تحقيق المساواة في تقسيم الثروات بين الاجيال المتعاقبة؛
- عموما يعتبر الهدف الأساسي للتنمية المستدامة هو تحقيق الانصاف بين الجيل الحالي والأجيال القادمة من خلال تحقيق العدالة والمساواة في توزيع الثروات الطبيعية، كما تراعي حماية البيئة من أجل التقليل من المشكلات البيئية والعمل على استخدام تكنولوجيا أنظف تساهم في تحقيق النمو الاقتصادي وتحسين حياة الأفراد وحماية البيئة. (بوطرفة و نصرة، 2022، الصفحات 975-976)

3.3. **أبعاد التنمية المستدامة:** للتنمية المستدامة أبعاد ثلاثة مترابطة ومتكاملة فيما بينها، تسعى إلى التوافق بينهم في إطار تنظيم، ترشيد، وعقلنة استغلال الموارد الطبيعية المتاحة لتلبية الحاجيات الأساسية المتناهية للبشرية وهذه الأبعاد هي:

1.3.3. البعد البيئي: ينطلق البعد البيئي من فكرة أساسية هي أن استخدام والاستنزاف غير الرشيد للموارد الطبيعية سينجم عنه آثار ضارة على البيئة وعلى الاقتصاد ككل، فكرة الاستدامة البيئية تقوم على ترك الأرض في حالة جيدة للأجيال القادمة وهذا إذا احتفظ الإنسان بنشاطه وأدائه من دون استنزاف للموارد الطبيعية أو تدميرها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تخفيض استهلاك الموارد الطبيعية واستعمال مواد أو موارد القابلة للتدوير بعد استهلاكها، كما يعني كذلك القدرة على الاعتماد على استمرارية عمل الأنظمة الطبيعية كي لا تحدث أي ضرر بالبيئة أو خلل (بيئي) أيكولوجي؛ (جودي و جودي ، 2021، صفحة 344) وبذلك يجب تلبية حق الأجيال الحاضرة في الموارد الطبيعية مع ضمان حق الأجيال القادمة، مع تطوير استعمال الطاقات المتجددة وإعادة تدوير المخلفات والتقليل من الانبعاثات الغازية والتلوث البيئي. (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 62)

2.3.3. البعد الاجتماعي: يركز هذا البعد على الانسان باعتباره هو محورها الأساسي وجوهرها باعتباره كذلك وسيلة وهدف في آن واحد، حيث يشير هذا البعد إلى العلاقة بين الانسان والطبيعة، اذ تسعى التنمية المستدامة إلى النهوض بالواقع وتحقيق الرفاء والسعادة للإنسان وتحسين سبل العيش والحصول على الخدمات التعليمية والصحية، وتوفير الحد الأدنى من معايير الأمن واحترام حقوق الإنسان ليعبر عن رأيه

بحرية ؛ (جودي و جودي ، 2021، صفحة 344) بالإضافة إلى ضمان حق التكامل الاجتماعي والتأمين مع ضمان العدالة الاجتماعية وإرساء نظام حماية اجتماعية عادلة وفعال وتكافؤ الفرص وتوزيع عادل للثروات والموارد الطبيعية بين جميع أفراد المجتمع؛ (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 62)

3.3.3. البعد الاقتصادي: يخص هذا البعد حول عمليات التحسين والتغيير في أنماط الانتاج، استعمال الطاقات النظيفة، والأخذ بالتكنولوجيا المحسنة وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية بالإضافة إلى النشاطات المرتبطة بالاستهلاك، من خلال تجسيد استراتيجيات تتشارك فيها كل الأطراف والشرائح. (بوطرفة و نصرة، 2022، صفحة 976) وهو البعد الذي يضمن الانتاج وبشكل مستمر وفي ظل ما هو متاح من موارد لتوفير الحاجات الأساسية من سلع وخدمات للبشرية تمكنهم من تحقيق مستوى معيشي محدد ورفاهية معينة مع المحافظة على توازن في الانتاج يمنع حدوث أي اختلالات اجتماعية أو اقتصادية أو بيئية؛ (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 62) وبذلك يتمحور هذا البعد حول الانعكاسات الراهنة والمستقبلية للاقتصاد على البيئة، ويستند على المبدأ الذي يقضي بزيادة رفاهية المجتمع إلى أقصى حد عن طريق زيادة نصيبه من السلع والخدمات الضرورية، كما يقوم هذا البعد على الفكرة القائمة على أن استخدام الموارد اليوم ينبغي أن لا يقل عن الدخل الحقيقي في المستقبل، ويعني ذلك أن تدار النظم الاقتصادية بطريقة تحفظ أو تحتفظ بقاعدة من الموجودات المادية وتعمل على تجديدها، فالبعد الاقتصادي هو وضع لا يكون فيه البشر عاجزين عن النمو والتطور بسبب البطالة أو عدم المساواة في الدخل والثروة . (جودي و جودي ، 2021، صفحة 344)

4.دور الابتكار الأخضر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة:

يعد مفهوم الابتكار اليوم نهجا مقبولا عموما لتعزيز التنمية المستدامة. (T.Tambovceva ; & all, 2019, p. 1832) ويعد الابتكار وريادة الأعمال اليوم ضروريين لتوظيف التقنيات الجديدة في بناء مجتمع مستدام؛ في حين يلعب الابتكار البيئي والتقنيات الخضراء دورا أساسيا في: تنمية اقتصادية واجتماعية أكثر مراعاة للبيئة، والنمو الاقتصادي، وتحسين الإنتاجية والقدرة التنافسية، وتحسين جودة الحياة. (T.Tambovceva ; & all, 2019, p. 1832) حيث أدركت الشركات أهمية حماية البيئة، فهذه الجهود توفر مزايا تتجاوز الفوائد البيئية لتشمل مكاسب اقتصادية وتنافسية أيضًا. (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233) ومنه يلعب الابتكار الأخضر دورً مهما في الاستدامة البيئية للمنظمات المعاصرة، حيث تساهم الشركات من خلال الابتكار الأخضر في المحافظة على سلامة البيئة الحيوية وذلك بتخفيض استهلاك الموارد وتقليل توليد النفايات والتلوث، فضلاً عن تأثيراتها على النظم الايكولوجية، والأرض، والماء، والهواء، ولهذه المساهمة آثار إيجابية على أداء المنظمة، والمحافظة على سمعتها والوصول إلى الاستخدام الأمثل للمواد الاولية، وذلك من خلال إمكانية إعادة تجديد (استخدام) المنتج والمنتجات الصديقة للبيئة، ويترجم هذا البعد بمفهوم رعاية البيئة أو الاعتناء بها وتحقيق الكفاءة البيئية التي تؤدي إلى خلق القيمة وتحقيق جودة الحياة ورعاية البيئة وتحسين جودة السلع والخدمات والاستهلاك القابل للاستمرار والتطور ونظافة العمليات والإنتاجية . (الفرجاني، 2025)

وبذلك يتجلى دور عناصر الابتكار الاخضر في التنمية المستدامة من خلال: (جودي و جودي ، 2021، الصفحات 350- 351)

1.4. **مساهمة المنتجات الخضراء في التنمية المستدامة:** إن استثمار المؤسسات في عناصر انتاج هذا الصنف من المنتجات من خلال تعديل المواد الأولية التي تدخل في انتاجه، ذلك أن هذا المنتج يستهلك مواد قليلة، كذلك بقايا أو مخلفات هذا المنتج يمكن إعادة تدويرها، كما أن انتاج هذه المنتجات يكون باستهلاك طاقة أقل، وأن هذا المنتج ليس له آثار سلبية على مستهلكيه أو مستعمليه؛

من خلال تطبيقات خضراء في منتجاتها وعملياتها، تتمتع الشركات بميزة جذب انتباه العملاء، خاصة أولئك الذين يولون أهمية كبيرة للقضايا البيئية؛ ومن منظور مختلف، لا تسهم الابتكارات الخضراء في تحسين الأداء البيئي للشركة فقط ، بل تعزز أيضا ميزتها التنافسية، وتحسن العوائد الاقتصادية (M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar, 2015, p. 1233)

وبذلك تلعب المنتجات الخضراء دورا جوهريا في تحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال تقديم منتجات تحقق توليفة متوازنة بين النمو الاقتصادي وتحسين الأداء ، وحماية البيئية وتعزيز رفاهية الانسان بتحسين جودة حياته اليومية، فالمنتجات الخضراء تفتح مجالا لدفع عجلة النمو الاقتصادي وتشجيع الاقتصاد الدائري الذي يحقق وفرات اقتصادية مهمة ، من خلال فتح أسواق جديدة للمنتجات المستدامة وتوسيع الحصة السوقية للشركات وتعزيز تنافسيتها؛ من جهة أخرى تساهم تلك المنتجات الخضراء في خفض الآثار البيئية السلبية من خلال استخدام مواد متجددة واعتماد تقنيات إعادة التدوير ، بالإضافة لإدارة النفايات والانبعاثات الكربونية بهدف التقليل منها ومن أضرارها على الانسان والبيئة على حد سواء÷ كل هذا سيؤدي بالضرورة إلى تحسين حصة الانسان و جودة حياته.

2.4. **مساهمة العمليات الخضراء في التنمية المستدامة:** الاستثمار في العمليات أو الآلات الانتاجية الخضراء من خلال اقتناء المؤسسة لهذا النوع من الآلات يمكن من التقليل من استهلاك طاقة تشغيل الآلات أو العمليات، حيث أن الآلات الخضراء الصديقة للبيئة هي تلك الآلات التي تشتغل بطاقة أقل ، عكس الآلات الأخرى والتي كانت تشتغل بمعدل أكبر من معدل تجديد هذه الطاقةّ؛

بالإضافة لذلك تمكن تلك الآلات من تقليل النفايات والانبعاثات أثناء عملية الانتاج أو التصنيع والتسليم، ومن الجانب الاقتصادي فتساعد العمليات الخضراء كثيرا في تحسين الكفاءة التشغيلية مما يودي إلى تقليل التكاليف على المدى البعيد، وتشجع على التحول نحو تقنيات الانتاج المستدام والتكيف مع تحديات الاستدامة.

إن الأداء البيئي قد لا يؤدي إلى تحقيق أداء اقتصادي مباشر ، وباعتبار المؤسسات كيانات اقتصادية، قد يولي مديرو الشركات اهتماما لمنفعة التي يتحصلون عليها عندما يتوجهون للابتكار الأخضر ، لذا فإننا نستخدم المنفعة لقياس نتائج ابتكار العمليات الخضراء للشركات. (Yuan , Guisheng & Baogui, 2017, p. 3)

3.4. **مساهمة الابتكار التنظيمي الأخضر في التنمية المستدامة:** يساهم الابتكار التنظيمي الأخضر هو الاخر في تحقيق التنمية المستدامة وذلك من خلال نشر مسؤولي المؤسسة لثقافة وسياسة هدفها المحافظة

على البيئة، والتشجيع على التنفيذ الناجح للأفكار الإبداعية في استخدام أصول ومواد أولية صديقة للبيئة في العملية الانتاجية والتشجيع على تطبيق أفكار جديدة خاصة بطرق العمل مثلا، كذلك من خلال تشجيع المسيرين على اقتناء آلات صديقة للبيئة، ووضع قوانين تؤكد على ضرورة تحقيق معاملة متساوية بين جميع الافراد ، كل هذا من شأنه أن يساهم في تحقيق قيمة مضافة للمؤسسة وللبيئة المتواجدة فيها.

5.عرض تجارب ناجحة لإرساء عناصر الإبتكار الأخضر وقواعد التنمية المستدامة:

في هذا الجزء من الدراسة سنعرض بعض التجارب الرائدة في مجالات مختلفة والتي تبنت الممارسات الخضراء و التي اجتهدت في تقديم العديد من الخدمات والعمليات والتكنولوجيا الخضراء بهدف المساهمة في الاستدامة البيئية، وفي هذا الخصوص لاقت نجاحا وقبولا وحققت أرقاما جيدة في اطار التنمية المستدامة.

1.5. **تجربة مؤسسة ايروفارم AeroFarms الرائدة في مجال الزراعة العمودية:** (ذيب و العيفة، 2025، الصفحات 58–59) مؤسسة ايروفارم مؤسسة ناشئة رائدة في مجال الزراعة العمودية وهي طريقة صديقة للبيئة تعتمد على الكفاءة في استخدام المساحة والموارد، حيث تزيد من الانتاجية وتقلل من استخدام الطاقة والماء والاسمدة من خلال إدارة المياه وعمليات الري... وتخفض الآثار البيئية السلبية للعملية من خلال خفض الانبعاثات الكربونية؛ تم تأسيسها سنة 2004 في مدينة دانفيل في فيرجينيا؛ تعتمد على تقنية الزراعة المائية والهوائية لزراعة الخضروات الورقية، والتي تعطي انتاجية عالية حيث تنتج 390 مرة أكثر من الخضروات مقارنة بالزراعة التقليدية؛ كما تستغرق عملية نمو النباتات حوالي من 12 إلى 14 يوم فقط بينما تستغرق العملية ما بين 30 و 45 يوما في المزارع التقليدية، وبالتالي فهي تحقق كفاءة عالية في الانتاج، وتقدم جودة عالية من الخضروات الطازجة ذات النكهة المميزة؛ وتحظى باستدامة عالية، حيث تستهلك 95% ماء أقل من الزراعة التقليدية؛ وتعمل على تقليل من الآثار البيئية السلبية للإنتاج، لا تستخدم أي مبيدات حشرية وتستخدم أسمدة غير ضارة للتربة، وتقلل من انبعاثات الكربون؛ كما تضم مشاريع ايروفارم أكبر مزرعة عمودية في العالم بمساحة 70,000 قدم مربع في نيوجيرسي، وتقدم مزرعة دانفيل الخدمات لأكثر من 1000 تاجر تجزئة للأغذية في المنطقة، كما تم توجيه استثمارات بقيمه 100 مليون دولار أمريكي من مكتب أبو ظبي للاستثمار لإنشاء مزرعة فيها بمساحة 90,000 قدم مربع مخصصة للبحث والتطوير؛ وتعمل على توسيع نشاطها في قطاع التجزئة من خلال شراكتها مع تجار التجزئة، ومنصات التجارة الإلكترونية؛ من جهة أخرى يتوقع أن تصل قيمة الزراعة العمودية في مزارع اريو فارم وحدها إلى 12.7 مليار دولار بحلول عام 2023، مع معدل نمو سنوي مركب يزيد عن 22% خلال سنوات الخمسة القادمة؛ بالإضافة الى ذلك من المتوقع أن تصبح منتجاتها ذات ميزة عالمية بقيمة 1.8 تريليون دولار بحلول عام 2023 م. ووفقا لتقارير الأمم المتحدة من المتوقع أن تبلغ نسبة منتجات الزراعة العمودية نسبه 20% من إجمالي المنتجات الاستهلاكية بحلول عام 2030 مقارنة بسنة 2021 م والتي بلغت 5%.

2,5. تجربة مؤسسة أكوايات AQUAYATE: (بن فاضل، 2021، الصفحات 462-466) هي إحدى المؤسسات الناشئة الأولى من نوعها على مستوى ولاية بشار تحصلت على علامة مشروع مبتكر في جوان 2021 وهي مؤسسة اقتصادية (انتاجية)، نشاطها الرئيسي الفرع الخاص بتربية الطحالب "أسبيرولينا" إضافة إلى قيامها بأنشطة أخرى مثل إنتاج مجموعة من المعجنات التي تحتوي على طحالب أسبيرولينا؛ الصناعة التحويلية لأسماك المياه العذبة (سمك السلور)؛ بالإضافة إلى بيع مركز " أسبيرولينا" للمنتجين الجدد أو لمخابر البحث؛ و تكوين الأفراد المهتمين بهذه الزراعة؛

- على المستوى البيئي تتمثل نقطة القوة الرئيسية في توفر الظروف الطبيعية الملائمة وهو الجو الصحراوي المناسب لزراعة هذا النوع من الطحالب مما يوفر إمكانية زراعتها وتحقيق انتاج مستدام، بالإضافة إلى أن هذا النوع من الزراعة لا يتطلب موارد مالية ضخمة مثل ما يتطلبه باقي قطاعات الإبتكارية الأخرى التي تعتمد على تكنولوجيا متطورة وموارد بشرية مكلفة، وبهذا تساهم في عملية تخفيض تكاليف العملية الإنتاجية لمثل هذا المنتج ذو القيمة الاقتصادية ؛
- اما على المستوى الاقتصادي فتتمثل النقطة الرئيسية في ابتكار وتطوير منتج أخضر جديد ومبتكر وامكانية دمجه في صناعة منتجات أخرى تساهم في دعم الإقتصاد الوطني؛ فزراعة هذا النوع من الطحالب يمكن دمجه في انتاج الاسماك واستخراج منتجات أخرى ذات قيمة مضافة مثل تلك المنتجات المستخدمة لأغراض طبية غذائية، أطعمة للحيوانات، ومستحضرات التجميل وغيرها، وبالإضافة إلى زراعة هذا النوع من الطحالب تقوم المؤسسة بدخول مجال الصناعة من خلال دمج طحالب أسبيرولينا في صنع المعجنات الغذائية، وهذا ما يساهم في خلق فرص اقتصادية جديدة تعود بتحسين العوائد الاقتصادية على المؤسسة وعلى الدولة؛
- على المستوى الاجتماعي تتمثل نقطة القوة الرئيسية للمؤسسة في خلق منتج من شأنه تحسين الجودة الغذائية للإنسان، وبالتالي تحسين جودة الحياة، من جهة أخرى تتجلى المسؤولية الاجتماعية للمؤسسة في تقديم تخفيضات تصل الى 50% في أسعار المنتجات الموجهة لفئات مرضى السرطان في المستشفيات الجزائرية من جهة، وإضافة إلى ذلك فإن المؤسسة تسعى إلى خلق مجموعة متنوعة من مناصب الشغل التي تعمل من خلال تحقيق تكافؤ الفرص بين الافراد.

3.5. تجربة مؤسسة نستلهNESTLE: (Bellakhdar , 2022, p. 1337)شركة نستله السويسرية شركة متعددة الجنسيات، ولها فروع عديدة حول العالم؛ وتجدر الإشارة إلى أن الشركة حاصلة على شهادة نظام إدارة بيئية على عدة مستويات، منها:

- شهادة نظام إدارة البيئة ISO 14001؛
- شهادة بناء صديق للبيئة من LEED، الولايات المتحدة الأمريكية؛ ويحمل مصنع كيت كات في دبي هذه الشهادة، نظرًا لبنائه وفقا لمواصفات البناء الصديق للبيئة ومعايير الجهات المحلية؛
- جائزة البيئة، المقدمة من وزارة البيئة والمياه في دولة الإمارات العربية المتحدة، والتي فاز بها فرع نستله دبي لأدائه البيئي مرتين، في عامي 2012 و2013؛

- كما رفعت الشركة شعار "التزامنا بالاستدامة البيئية"، والذي كان عنوانًا لمجموعة من المبادرات التي تعكس الاهتمام بالسلوك البيئي الهادف إلى الحفاظ على البيئة، وقامت بالعديد من المبادرات، من أهمها:

- تحسين استهلاك المواد في عملياتها بشكل فعال من خلال: خفض استهلاك الطاقة بنسبة 4.1% لكل طن من الإنتاج في عام 2014، حيث تمكنت الشركة من تحقيق خفض إجمالي في كمية استهلاك الطاقة وصل إلى 26% لكل طن من الإنتاج في مصانع الأغذية في منطقة الشرق الأوسط؛
- تحسين الأداء البيئي لتغليف المنتجات من خلال وضع إجراءات محدودة لتقليل المواد الاستهلاكية من علب الكرتون وصناديق الشحن والبلاستيك المستخدم في أكياس "نيدو"، مما أدى إلى توفير ما يقارب 462 طنًا من مواد التغليف؛
- تلعب الشركة دورا رائدا في مجال تغير المناخ، من خلال تحقيق خفض بنسبة 25% في انبعاثات الغازات لكل طن من الإنتاج، وتستخدم الشركة في الشرق الأوسط المبردات الطبيعية والأمونيا في جميع أنظمة التبريد الصناعي لديها.

4.5.**تجربة تويوتا (تويوتا بريوس Toyota's (TOYOTA PRIUS) الصديقة للبيئة:** (Bellakhdar , 2022, pp. 1338-1339) تويوتا بريوس هي سيارة هجينة تُعرف بالسيارة الخضراء، وتُعرف أيضًا بالصديقة للبيئة، متوسطة الحجم. بدأت الشركة إنتاجها عام 1997 في اليابان لتكون أول سيارة هجينة يتم إنتاجها. تتميز السيارة الخضراء عن غيرها باعتمادها على تقنيات تقلل من انبعاثات الغازات السامة وثاني أكسيد الكربون CO_2، كما أنها اقتصادية في استهلاك الوقود ولا تصدر أصواتاً مزعجة، حيث تعمل على تقنية حديثة تسمى HSD – Hybird Synergy Drive وهي عبارة عن دمج بين محرك بنزين وآخر كهربائي؛ في هذه التقنية، يتم اختيار المحرك المناسب في الوقت المناسب حتى يتم تحقيق الكفاءة المطلوبة؛ يعمل المحرك الكهربائي أثناء سير السيارة بسرعات منخفضة، وبالتالي يكون استهلاك الوقود صفرا، ويكاد يكون صوت السيارة غير مسموع، أما عند السرعات العالية، فيعمل محرك البنزين لتحريك السيارة وتشغيل المولد الكهربائي، الذي سيوفر الطاقة اللازمة للمحرك الكهربائي؛ يعمل المحرك التقليدي بنظام الاحتراق الداخلي، ويخزن المحرك الكهربائي الطاقة الناتجة عن حركة موقد الاحتراق الداخلي ويحولها إلى حركة؛ كما يستهلك لترا واحدا فقط من البنزين لكل 25 كم، مقارنةً باستهلاك يتراوح بين 5 و10 لترات في السيارات العادية؛ وقد تم تسويق سيارة تويوتا بريوس الصديقة للبيئة في الأسواق العالمية مع مطلع الألفية الجديدة، وتباع الآن في أكثر من 40 دولة ومنطقة، ويتركز سوقها الرئيسي حاليا في اليابان وأمريكا الشمالية.

5.5. **تجربة سلسلة فنادق " ساندوس – SANDOS":** (زموري و قرين، 2021، الصفحات 399-400) يقع منتجع ساندوس ماراكول إيكو Sandos Caracol Eco Resort" الذي يركز على الحفاظ على البيئة في وسط غابة خضراء في " ريفييرا مايا Riviera Maya" في المكسيك، ويواصل هذا المنتجع الترويج لممارسات مستدامة ، من خلال تقديم العديد من الجولات والأنشطة الصديقة للبيئة كل يوم من خلال برنامجه « Xcalacoo Experience »؛ حيث تسعى سلسلة فنادق " ساندوس – SANDOS" لتصبح مكان الإقامة

المثالي للنزلاء الذين يريدون الاستمتاع بتجربة إقامة شاملة مع الرغبة في ترك بصمة بيئية وكربونية أصغر، وتتمثل رؤية هذه العلامة التجارية في " أن تكون من العلامات الرائدة في مجال المنتجعات الشاملة المتمايزة، المبتكرة، والمستدامة"؛ وتسعى هذه السلسلة الفندقية إلى تحقيق هذه الرؤية من خلال العمل بشكل مباشر مع مورديها وموظفيها لتعزيز مبادئ الاستدامة داخل الشركة، حيث يتم تشجيع ثقافة التعليم والمسؤولية الإجتماعية والتركيز على الحفاظ على التراث التاريخي والطبيعي وتشجيع تنمية المجتمع؛ وفيما يلي بعض المبادرات التي ألقاها منتجع " ساندوس كاراكول –SANDOS Caracol" من أجل دعم أهداف الإستدامة البيئية:

- إعادة تدوير المخلفات في الموقع، والحفاظ على المياه واستخدام برامج الطاقة الكهربائية،
- انشاء نادي " ساندوس إيكو – SANDOS Eco Club" هو عبارة عن مجموعة عمل متعددة التخصصات تنفد الممارسات البيئية داخل الفنادق سانتوس، تم تأسيسه سنة 2009؛
- تخصيص غرف الضيوف "الخضراء": وهي الغرف التي تم تجديدها لتصبح غرف " خضراء صديقة للبيئة" باستخدام مواد معتمدة (بيئيا)، وإضاءة "Led"، ونظام لإعادة تدوير المياه ، واستخدام طرق بديلة لتسخين المياه عوضا عن الغاز الطبيعي، ومع هذه التغيرات انخفضت انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون (البصمة الكربونية) بنسبة 70 % في الموقع؛
- تنظيم برنامج إعادة التشجير التفاعلي؛
- تشكيل حديقة الأعشاب في الموقع وفي الحاضنة؛
- إعداد برامج التوالد للحفاظ على الفصائل الحيوانية المهددة بالانقراض.

6. مناقشة نتائج الدراسة:

من خلال عرض وتحليل الاطار النظري لموضوع الدراسة استنادا للدراسات الأدبية السابقة وتعزيز ذلك بعرض مجموعة من التجارب لمؤسسات في مجالات مختلفة (الانتاج الغذائي، القطاع الفلاحي، تصنيع السيارات، القطاع الفندقي) منها من يعود لشركات عالمية رائدة ومنها من يعود لمؤسسات ناشئة حديثة، اتفقت نتائج دراستنا مع الدراسات السابقة خاصة في جانب تعزيز الأداء البيئي الذي ركز عليه جل الدراسات السابقة؛

وفي الأخير، توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج تلخصت في:

- وجود دور إيجابي للإبتكار الأخضر في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة؛ حيث يعمل الابتكار الأخضر بمختلف أنواعه وعناصره (المنتج الأخضر، العمليات الخضراء، والتنظيم الأخضر) على ارساء مبادئ التنمية المستدامة (البيئية ، الاقتصادية والاجتماعية)
- يساهم الابتكار الأخضر في إنتاج منتجات صديقة للبيئة تلبي احتياجات الأفراد وتحسن من جودة حياتهم، وتساعد في تحقيق الايرادات وخلق الميزة التنافسية معززة بذلك النمو الاقتصادي؛

- يساهم الابتكار الأخضر في ادراج العمليات الخضراء من خلال توفير تكنولوجيا مبتكرة و تحسين العمليات التشغيلية التي من شأنها تقليص طاقة وترشيد استهلاك الموارد، وبذلك تساهم هذه العمليات في التخفيض من الآثار السلبية على البيئة وتحسين الكفاءة التشغيلية للأعمال؛

- يساهم الابتكار الأخضر في ارساء قواعد تنظيمية خضراء من خلال نشر ثقافة وتعزيز ممارسات خضراء نعمل في إطار مساعدة المؤسسة على التحلي بمبادئ المسؤولية الاجتماعية، وتحسين مستوى معيشة الأفراد، وتحقيق العدالة المجتمعية؛ وبذلك تساهم في التخفيض من الاثار السلبية على البيئة وتشجع تطبيق مبادئ التنمية المستدامة.

7.خاتمة:

في ظل الرهانات الحديثة وتزايد جهود المنظمات والهيئات الدولية والمحلية للمناداة بتطبيق مبادئ التنمية المستدامة على مستوى كل الأنشطة والعمليات التنظيمية والتشغيلية بالمؤسسة ، تعاظم الاهتمام بالابتكارات الخضراء بمختلف أنواعها وأشكالها بهدف إضفاء حس الاستدامة البيئية في منتجات ونشاطات المؤسسات؛

وقد أكدت الدراسات أثر الابتكارات الخضراء على تحقيق أبعاد التنمية المستدامة من خلال ابتكار المنتجات الخضراء، أو العمليات الخضراء أو تشجيع التنظيم الأخضر في كل مستويات التنظيمية للمؤسسات؛

واستنادا على ذلك، خلصت لدراستنا لمجموعة من النتائج تلخصت في: وجود دور إيجابي للإبتكار الأخضر بمختلف أنواعه وعناصره (المنتج الأخضر، العمليات الخضراء، والتنظيم الأخضر) في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة.

وفي الأخير يمكن تقديم مجموعة من التوصيات أهمها:

- ضرورة تبني ثقافة الابتكار الأخضر بمختلف عناصره داخل المؤسسات بمختلف أنواعها ومجالات نشاطها.

- دعم الابداع والابتكار من خلال تشجيع الموظفين أو الأفراد المبدعين داخل المؤسسة لتقديم أفكار خضراء في سبيل تحقيق الاستدامة.

- تشجيع الاستثمار في الابتكارات الخضراء من خلال تكاثف الجهود من كل الجهات الخاصة والحكومية لتعزيز الأداء الاقتصادي والاجتماعي والبيئي المستدام.

8.قائمة المراجع:

1. A. Massoudi, & all. (2019, November). Incorporating Green Innovation to Enhance Environmental Sustainability. *WSEAS Transactions on Business and Economics, vol 16*, pp. p-p 477-480.

2. Bellakhdar , M. (2022). Green innovation is an approach to achieving environmental sustainability - with a presentation of some experiences. *Journal of Economics and Sustainable Development, Vol: 50* (N°: 02), P:1328-1342.

3. Dayuan Li & all. (2017). Impact of quality management on green innovation. *Journal of Cleaner Production -Elsevier*(170), 462-470.

4. Jassim, A. J. & Challoob, A. T. (2021). The Impact Of Green Innovation On Environmental Sustainability. *Akkad Journal of Contemporary Management Studies, VOL. 1*(N° 4), pp. 203-214.

5. M. Tepe Kuçuloglu & R. Pinar. (2015). Positive Influences of Green Innovation on Company Performance. *World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship. 195 (2015)*, pp. 1232 – 1237. ScienceDirect ; Procedia - Social and Behavioral Sciences .

6. P.Chavira;A. Shamsuzzoha.; & all. (2023). Defining green innovation, its impact, and cycle – A literature analysis. *Cleaner Engineering and Technology*(17).

7. T.Tambovceva ; & all, M. (2019, May 22-24). Green Innovations in Regional Economy. *ENGINEERING FOR RURAL DEVELOPMENT ; Jelgava*, pp. p-p 1832- 1839.

8. Yuan , Guisheng & Baogui, Y. (2017). Green Process Innovation and Innovation Benefit:The Mediating Effect of Firm Image. *Sustainability, 9, 1778*.

9. Wasīlat ibn Fāḍil. (Dīsimbir, 2021). al-mu'assasāt al-nāshi'ah al-Khaḍrā' kshkl min Ashkāl al-ibtikār al-mustadām bayna al-taḥaddiyāt al-bī'īyah wfrṣh dukhūl majāl al-A'māl – dirāsah ḥālat Mu'assasat AQUAYATE al-nāshi'ah bi-Wilāyat Bashshār,,. Majallat al-Takāmul al-iqtiṣādī, al-mujallad 09 (al'dd04), al-Ṣafaḥāt ṣ-ṣ 448-469

10. Salsabīl Dhīb, wa 'Abd al-Ḥaqq al'yfh. (Jānfī, 2025). al-ibtikār al-tiknūlūjī lil-mu'assasāt al-nāshi'ah fī majāl al-Handasah al-zirā'īyah "al-zirā'ah al'mwdyh namūdhajan". Majallat al-ibtikār wa-al-Taswīq, al-mujallad 12 (al-'adad 01), al-Ṣafaḥāt ṣ-ṣ 47-67..

11.Ṣūrīyah bwṭrfh, wa Samrah frḥy. (Dīsimbir, 2020). Dawr al'btkār al-Akhḍar fī Taḥsīn al'ādā' al-bī'ī "tajārib Mu'assasāt". Majallat Dirāsāt fī al-iqtiṣād wa-idārat al-A'māl, al-mujallad 3 (al-'adad 6), al-Ṣafaḥāt 238-257.

12.Ṣūrīyah bwṭrfh, wa njwh Nuṣrat. (Mārs, 2022). Dawr al-mu'assasāt al-nāshi'ah fī taḥqīq al-tanmiyah al-mustadāmah-ḥālat al-Jazā'ir. Majallat al-iqtiṣād wa-al-tanmiyah al-mustadāmah, al-mujallad 5 (al-'adad 01), al-Ṣafaḥāt 967-984.

13.'Abd al-Ra'ūf bwjryw, wa Zaynab Būrāwī. (Juwān, 2022). al-ibtikār al-Akhḍar ktwjh istirātījī lil-mu'assasāt al-ṣaghīrah wa-al-mutawassiṭah- 'arḍ tajārib ba'ḍ al-mu'assasāt al-ṣaghīrah wa-al-mutawassiṭah al-Jazā'irīyah al-nājiḥah fī majāl al-ibtikār al-Akhḍar. Majallat al-Baṣā'ir lil-Buḥūth fī al-'Ulūm al-iqtiṣādīyah wa-al-tijārīyah wa-'ulūm al-tasyīr, al-mujallad 01 (al-'adad 00), al-Ṣafaḥāt 23-43.

14.'Abd al-Karīm Kākī, wa Quwaydar bwrqbh. (Dīsimbir, 2019). al-thulāthīyah al-Jadīdah : al-ibtikār al-Akhḍar wa al-iqtiṣād al-Akhḍar wa-al-mu'assasāt al-ṣaghīrah wa-al-mutawassiṭah, wa-ishkālīyat al-tanmiyah al-mustadāmah- (asqāṭ al-muqārabah 'alá ḥālat al-Jazā'ir). "revue Economie & Management", vol 18 (N° 1), al-Ṣafaḥāt 51-68.

15.Fāṭimah al-Firjānī. (Jānfī, 2025). Dawr al-ibtikār al-Akhḍar fī ta'zīz alāstdāmh al-bī'īyah lil-Munaẓẓamāt al-mu'āṣirah. tamma alāstrdād min Mawqi' li-Majlis al-'Arabī lil-Ibdā' wa al-ibtikār : https : / / acci. website / % D8 % AF % D9 % 88 % D8 % B1-% D8 % A7 % D9 % 84 % D8 % A7 % D8 % A8 % D8 % AA % D9 % 83 % D8 % A7 % D8 % B1-

16. Kamāl Zammūrī, wa Rabī' Qurayn. (2021). al-fanādiq al-Khaḍrā' ka-aḥad al-Ittijāhāt al-ḥadīthah lil-Siyāḥah al-bī'īyah : 'arḍ tajārib dawlīyah rā'idah. al-mujallad 07 (al-'adad 02), al-Ṣafaḥāt 386-410.

17. Muḥammad Ramzī Jūdī, wa Amīnah Jūdī. (Dīsimbir, 2021). al-istithmār fī al-ibtikār al-Akhḍar min ajl al-tanmiyah al-mustadāmah. Majallat al-bāḥith al-iqtiṣādī, al-mujallad 09 (al-'adad 02), al-Ṣafaḥāt 341-352.