مجلة جامعة فزان العلمية
Fezzan University scientific Journal
journal@fezzanu.edu.ly

دور الابتكار الأخضر في المحافظة على البيئة –تجارب دولية–

*هواري بن نواعي، خاتمة لواتي، إسماعيل بوغازي[1]
[1]مخبر استراتيجيات تنمية القطاع الفلاحي والسياحي *SDSAT*، طريق سيدي بلعباس، عين تموشنت، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة عين تموشنت.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد دور الابتكار الأخضر في المحافظة على البيئة؛ فبعد وصف نظري لمفهوم الابتكار الأخضر وتحديد تحدياته وأهميته في الحفاظ على البيئة، تم التطرق إلى كل من تجربة شركة "NATURA" البرازيلية المختصة في إنتاج مستحضرات التجميل، تجربة "McCormick" الأمريكية لإنتاج الأغذية، تجربة المظلة الصوفية الألمانية "VALUE4WOOL"، تجربة السيارة اليابانية "TOYOTA Prius"، تجربة مزرعة "BALADNA" القطرية، وسبل الاستفادة منها في الجزائر؛ توصلت الدراسة إلى أن الابتكار الأخضر لن ينجح إلا بتوفر الموارد البشرية الخبيرة والتكنولوجيا المتطورة، وبقدر ما يساهم في المحافظة على البيئة، فهو يعزز سمعة وصورة الشركة، وقد يمكنها من تحقيق الريادة في السوق. أوصت الدراسة بضرورة تبني نظام وطني مركزي للابتكار الأخضر يتشكل من الوزارات المعنية، وإنشاء لجان إقليمية للتنسيق في المشاريع التي تتطلب مواد أولية غير موجود أو غير كافية وطنيا.

الكلمات المفتاحية: ابتكار أخضر، بيئة، تحديات، تجارب دولية، الجزائر

The role of green innovation in preserving the environment -International experiences-

*Houari BENOAIE and Khatima LOUATI and Ismail BOUGHAZI[1]
[1]Agricultural and Tourism Sector Development Strategies Laboratory, Sidi Belabas Road, Ain Temouchent (46000), University of Ain Temouchent, ALGERIA

Abstract :

The study aims to identify the role of green innovation in preserving the environment. After a theoretical description of the concept of green innovation and identifying its challenges and role in preserving the environment. We discussed the experience of Brazilian company "NATURA" which specializes in production of cosmetics, and the experience of American "McCormick" for food production, and the experience of German "VALUE4WOOL", and the experience of Japanese car "TOYOTA Prius", and the experience of Qatari"BALADNA" farm and ways to benefit from them in Algeria. The study found that green innovation will only succeed with the availability of expert human resources and advanced technology, to the extent that it preserves of the environment, it enhances the reputation and image of the company, and may enable it to achieve market leadership. The study recommended the need to adopt a central national system for green innovation consisting of the relevant ministries and the establishment of regional committees to coordinate projects that require raw materials that do not exist or are not sufficient nationally

* مؤلف البحث: عناوين البريد الإلكتروني houari.benoaie@univ-temouchent.edu.dz – المؤتمر العلمي الثاني لتطوير العلوم الإدارية والمالية 22–23 يناير 2025 – جامعة فزان

Keywords: Green innovation , Environment. Challenges , International experiences Algeria

المقدمة :

تسعى كل دول العالم التي تنطوي تحت لواء منظمة الأمم المتحدة إلى تحقيق الأهداف الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة، وبالتالي الحصول على جودة حياة أفضل، لهذا يعمل كل الباحثين على إيجاد السبل والحلول الكفيلة بتحقيقها، مع إيلاء أهمية خاصة للاستدامة البيئية، نظرا للآثار السلبية المتعاظمة التي صارت تهدد الحياة على الكوكب؛ ومن أهم الحلول في عالمنا الاقتصادي هو مفهوم الابتكار الأخضر، أين يعمد الباحثون إلى دراسة كيفية تطبيقه في القطاع الصناعي وتحديد دوره في الحفاظ على البيئة من جهة وتحقيق التنمية المستدامة من جهة أخرى.

إشكالية البحث.

وفي سبيل إثراء البحث في هذا المجال تم طرح إشكالية الدراسة على النحو التالي: ما مدى مساهمة الابتكار الأخضر في الحفاظ على البيئة الطبيعية؟

أهمية البحث.

تتجلى في بلورة المفاهيم المتعلقة بالابتكار الأخضر، وإبراز أهمية التوجه نحو الحفاظ على البيئة، عبر الاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في الابتكار الأخضر الذي كان دافعا لها نحو المساهمة في حماية البيئة وتحسين جودة الحياة.

تطور موضوع البحث.

1. دراسة الطالبي وحسين (2018) تحت عنوان: عناصر الابتكار الأخضر ودورها في تعزيز الاستدامة البيئية –دراسة استطلاعية في شركات صناعة الألبان في القطاع الخاص في الموصل–، والتي هدفت تحديد علاقات الارتباط والتأثير بين عناصر الابتكار الأخضر وتعزيز الاستدامة البيئية في شركات صناعة الألبان في القطاع الخاص بالموصل (العراق)، وتمثلت عينة الدراسة في 60 فردا من مدراء الأقسام والوحدات والشعب ومشرفي خطوط الإنتاج، بالاستعانة بالاستبيان وبرنامج SPSS لتحليل البيانات إحصائيا وفق المنهجين الوصفي والتحليلي، وكان من أبرز نتائجها وجود علاقة ارتباط وتأثير دالة معنويا بين عناصر الابتكار الأخضر وتعزيز الاستدامة البيئية بالشركات المبحوثة.
2. دراسة بلحاجي وقلش (2020) تحت عنوان: دور الابتكار الأخضر في تعزيز المسؤولية البيئية للمؤسسات –عرض بعض التجارب–، والتي هدفت إلى بيان ضرورة توجه المؤسسات لتبني الابتكار الأخضر والعمل به للحد من الأثار المدمرة البيئة الناتجة عن العمليات الإنتاجية، مع عرض لبعض التجارب وفق المنهجين الوصفي والتحليلي، وكان من أبرز نتائجها أن للابتكار الأخضر دور هام في تعزيز المسؤولية البيئية للمؤسسات عبر ابتكار منتجات خضراء، أو عمليات إنتاجية خضراء، أو نظم إدارية خضراء، ما يمكن من تحقيق استدامة بيئية.
3. دراسة بوطرفة وفرحي (2020) تحت عنوان: دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي –تجارب مؤسسات–، والتي هدفت إلى التعرف على دور الابتكارات الخضراء في تحقيق الأداء البيئي، مع عرض لتجارب بعض المؤسسات

وفق المنهجين الوصفي والتحليلي، وكان من أبرز نتائجها أن الابتكار الأخضر يحسن الأداء البيئي للمؤسسة من خلال ابتكار المنتجات والعمليات الخضراء.

4. دراسة Yue and others (2021) تحت عنوان: دور الابتكار الأخضر والسياحة نحو الحياد الكربوني في تايلند، والتي هدفت تحديد أهمية الابتكار الأخضر والسياحة في تقليل الضرر البيئي في تايلند، بالاعتماد على نموذج السببية ARDL وفق المنهجين الوصفي والتحليلي، فكشفت النتائج أن الابتكار الأخضر والسياحة يؤديان إلى تقليل الضرر البيئي وتحسين الجودة البيئية عن طريق تقليل انبعاثات CO2.

أهداف البحث.

1. الإلمام بمفهوم الابتكار الأخضر.
2. تحديد دور الابتكار الأخضر في المحافظة على البيئة.
3. التعرف على معوقات تطبيق هذا المفهوم في الجزائر.
4. التطرق إلى تجارب دولية في الحفاظ على البيئة من خلال الابتكار الأخضر.
5. تحديد السبل الكفيلة بالاستفادة من هذا التجارب الرائدة وطنيا.\

منهجية البحث والأدوات المستخدمة.

اعتمادا على مراجع مختلفة من كتب، مقالات في مجلات علمية عربية ودولية، رسائل ماجستير ودكتوراه، تقارير منظمات عربية ودولية، تقارير مؤسسات اقتصادية عربية وأجنبية؛ تم استخدام المنهج الوصفي في التطرق للجانب النظري لمفهوم الابتكار الأخضر، والمنهج التحليلي في جمع المعلومات من الدراسات السابقة وتحليل دوره في الحفاظ على البيئة، إضافة إلى التعريج على أبرز التجارب الدولية في هذا المجال.

2. الابتكار الأخضر.

نشأة الابتكار الأخضر:

بداية ظهور مصطلح الابتكار الأخضر تعود إلى بداية سبعينات القرن الماضي، عبر مؤتمر الأمم المتحدة "ستوكهولم" 1972 بهدف حماية البيئة والمحافظة عليها وتحسينها للأجيال الحالية والمستقبلية. (السماك و السماك، 2019، صفحة 17) كما أحدثت زيادة الوعي لدى سكان العالم ومشاركتهم في حماية البيئة، إلى رغبتهم في استخدام وشراء المنتجات الأقل ضررا بالبيئة، التي لا يشكل استعمالها أو التخلص منها تأثيرا سلبيا على البيئة، كما شهدت نسبة التعامل مع المنظمات التي تمثل صداقة البيئة إحدى قيمها ارتفاعا ملحوظا، الأمر الذي حفز المنظمات على تلبية رغبات المستهلكين الجدد، وهذا ما جعلهم يتبنون الابتكار الأخضر كنهج صديق للبيئة. (القواسمي، 2021، صفحة 12)

تعريف الابتكار الأخضر:

يسميه بعض الباحثين بالابتكار البيئي، ويطلق عليه آخرون مسمى الابتكار الإيكولوجي؛ يتمحور الابتكار الأخضر حول الأصالة في إنشاء منتجات أو عمليات خضراء، يمكن أن تعزز الأداء البيئي التنظيمي أو تلبي متطلبات حماية البيئة.

(Wenho & Hongyan, 2017, p. 4)، ويشير أيضا إلى تبني المنظمة وموظفيها الابتكار في العمليات الخضراء. (Madkhali, 2023, p. 354)، كما يعرف بأنه منتجات وعمليات جديدة أو معدلة، منها الابتكارات التكنولوجية والإدارية والتنظيمية، التي تساعد على استدامة البيئة المحيطة. (Chen, Zhang, & Chen, 2021, p. 3)، ويمثل بشكل أساسي عمليات تتعلق بالآراء الإبداعية أو التكنولوجيا الجديدة أو العمليات الجديدة أو الهياكل التنظيمية أو أنظمة الإدارة التي تهدف إلى الحد من التلوث البيئي. (Zhou, Govindan, Xie, & Yan, 2021, p. 2)، ويمثل كذلك تطوير وتطبيق نموذج الأعمال الذي تشكله استراتيجية أعمال جديدة تتضمن الاستدامة جميع عمليات الأعمال في دورة الحياة، بالتعاون مع الشركاء عبر سلسلة القيمة. (الأمم المتحدة، 2021، صفحة 1)

أهمية الابتكار الأخضر:

تبرز أهمية الابتكار الأخضر في:

1. المحافظة على البيئة عبر خفض مستويات التدهور البيئي من جهة والبحث عن الوسائل التي تقلل من الاستهلاك الجائر للموارد؛ (سالم خليل العبادي، 2022، صفحة 213)
2. تعزيز صورة وسمعة المؤسسة: فتبني الشركة للابتكار الأخضر يساعدها على مواجهة دعاية معاكسة بشأن موقفها واتجاهها نحو البيئة؛ (عبو و نعموني، 2023، صفحة 192)
3. تعزيز قيمة المنتج، وتعويض تكاليف الاستثمارات البيئية، وكذلك تحسين إنتاجية الموارد وأداء الإدارة البيئية لتلبية متطلبات اللوائح البيئية؛ (كمال القصبي عطا الله، 2024، صفحة 633)
4. التغلب على الضغوط المتزايدة من طرف أصحاب المصلحة والمؤسسات تجاه السلوك المسؤول بيئيا؛ (كاكي و بورقبة، 2019، صفحة 55)

5. تخفيض التكاليف التي تتحملها الشركة الناتجة عن عدم التزامها بالبعد البيئي، أو ناتجة عن تسويقها لمنتجات أو تقديمها لخدمات لا تراعي البعد البيئي؛ (جودي و جودي، 2021، صفحة 347)

أنواع الابتكار الأخضر:

رغم وجود بعض الاختلافات في الأوراق البحثية، إلا أن أغلب الباحثين اتفقوا على نوعين للابتكار الأخضر وهما: (خزعل و ذياب، 2019، صفحة 139)

الابتكار في المنتجات الخضراء: يشير إلى إدخال منتجات جديدة أو محسنة بشكل كبير، بما يتماشى مع الابتكارات البيئية والتكنولوجية مثل: المواد الخام غير السامة، إعادة تدوير النفايات، تقليل النفايات، منع التلوث، وفورات الطاقة والتصميم الأخضر. ربما تمس هذه التحسينات الخصائص الأساسية أو المواصفات الفنية أو البرامج، أي تطبيق الأفكار المبتكرة على تصميم وتصنيع وتسويق منتجات جديدة من أجل التحسين البيئي لها. ويتضمن تعديلا لتصميم المنتج الحالي لتقليل أي تأثير سلبي على البيئة في كل مراحل دورة حياة المنتج. ويمكن نقل خصائص المنتج الأخضر خارجيا عبر وضع العلامات البيئية، التي تمثل أداة يستخدمها أصحاب المصلحة للاعتراف بالخصائص البيئية للمنتجات. لذا فمن الواجب إدراك أن كل منتج يؤثر على البيئة بطريقة ما، وعليه يجب تحديد متى ولماذا ومقدار هذا التأثير بوضوح.

الابتكار في العمليات الخضراء: يمثل تعديلا في عمليات التصنيع والأنظمة لإنتاج منتجات صديقة للبيئة تحقق الأهداف البيئية كتوفير الطاقة ومنع التلوث وإعادة تدوير النفايات. بمعنى التكيف وعملية التصنيع التي تقلل من التأثير السلبي على البيئة عند شراء المواد والإنتاج والتوزيع. فهو بمثابة استعمال طرق مبتكرة لتقليل الأضرار الناجمة عن عمليات الإنتاج، على غرار الأنشطة التي تقلل الانبعاثات أو النفايات الخطيرة أثناء التصنيع، وإعادة تدوير النفايات لإعادة استخدامها، وخفض استهلاك الطاقة والمواد الخام.

مجالات الابتكار الأخضر: تكمن المجالات الأساسية للابتكار الأخضر في أربع، هي:

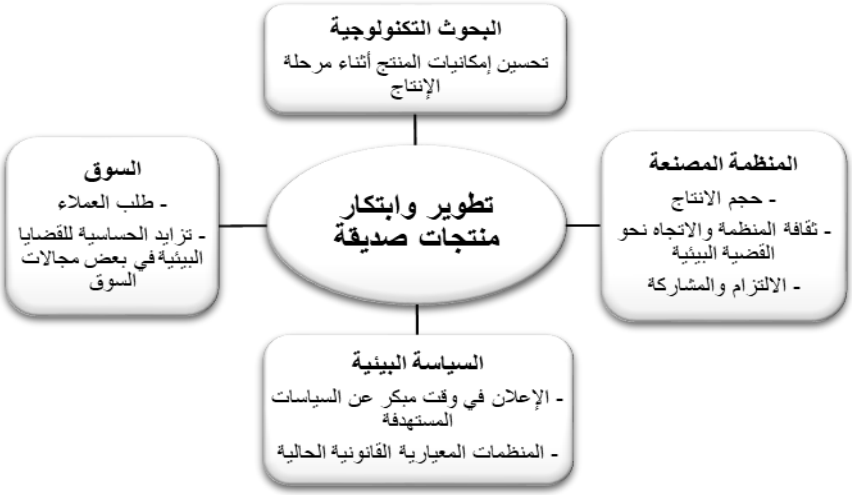
الجدول (1): مجالات الابتكار الأخضر

المجال	نطاقه
المنتج الأخضر	عبر إدخال منتجات جديدة أو تحسين المنتجات الحالية لتصير صديقة للبيئة، عبر تصميم منتجات تراعي المعايير البيئية باستعمال المواد الأولية الصديقة للبيئة، وتجنب المواد الكيميائية والسامة، إضافة إلى إمكانية تحلل أو إعادة تدوير هذه المنتجات.
العملية الإنتاجية الخضراء	من خلال تطوير عمليات وتكنولوجيات وتقنيات إنتاج جديدة أقل ضررا بالبيئة، قادرة على تخفيض نسب استهلاك المواد الأولية والطاقوية.
التسويق الأخضر	باتباع أساليب وتطبيقات جديدة للأنشطة التسويقية، وإيجاد توازن بين الأهداف بتحقيق رضا الزبون بإشباع رغباته دون الإضرار بالبيئة.
التنظيم الأخضر	بإدخال المفاهيم الإدارية والتنظيمية الجديدة وتطبيقاتها لإيجاد بيئة عمل داخلية تسهل تطبيق المعايير البيئية، وتمكن من خفض التأثيرات السلبية قبل وقوعها، عبر التقييم المستمر لها، بغية تحسين الأداء البيئي.

المصدر: (علمي و بعيليش، 2022، صفحة 112)

محددات الابتكار الأخضر: ترتكز محددات الابتكار الأخضر على أربع ركائز أساسية والتي تتجلى في:

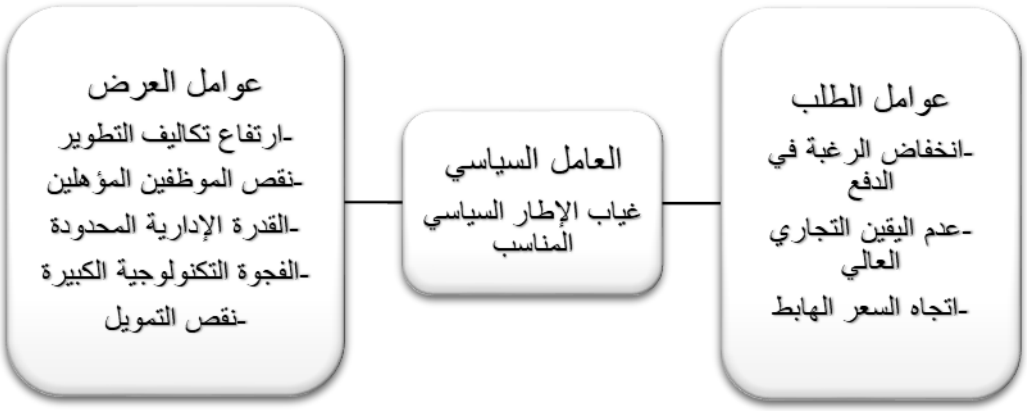
الشكل (1): المحددات الرئيسية لتطوير وابتكار المنتجات الصديقة للبيئة



المصدر: (أبو شحاتة، 2019، صفحة 51)

تحديات الابتكار الأخضر: تختلف الحواجز التي تحول دون تبني المنظمات لنهج الابتكار الأخضر من حواجز في جانب العرض وأخرى في جانب الطلب وقبلهما العائق السياسي، حسب الشكل الموالي:

الشكل (2): محددات الابتكار الأخضر



المصدر: (Stucki, 2019, p. 5)

يتطلب الأداء البيئي الإبداع والابتكار في عمليات الأعمال الحالية لإنتاج المنتجات نحو عمليات ومنتجات خضراء، عبر التنسيق بين المهارات البشرية والتكنولوجية والمصادر المؤسسية الأخرى لتقليل الآثار البيئية السلبية. (كافي، 2013، صفحة 144)

دور الابتكار الأخضر في حماية البيئة.

يرتكز مفهوم حماية البيئة حسب الباحثين الاقتصاديين عموما على مفهوم التنمية المستدامة، باعتبار حماية البيئة أحد أبعاد التنمية المستدامة إضافة إلى البعدين الاقتصادي والاجتماعي؛ وتشير جمعية حماية البيئة العالمية إلى أن المنظمات التي تحمي البيئة هي تلك التي تستوعب مفهوم التنمية المستدامة. (خامرة، 2016، صفحة 12)

يؤدي الابتكار إلى تحسين الأداء الكلي للمنظمة ومنه الأداء البيئي، وفي حديث بورتر عن الابتكار الأخضر يرى أن على المنظمات إدراج تساؤلات تتعلق بالهدر الناتج عن التلوث ضمن سياساتها، بدل التمسك بالشكوى من اللوائح البيئية، كونه نقص في الكفاءة وكيف تقدم العروض للزبون، والحلول الابتكارية. فالابتكار الناتج عن اللوائح البيئية يساهم في تخفيض التكاليف وإزالة التلوث باستخدام التكنولوجيا، كما يبين الأسباب المتجذرة للتلوث عبر تحسين إنتاجية المواد. (خامرة، 2016، الصفحات 65-66)

إن الاعتماد على الابتكار الأخضر يسير بالاقتصاد نحو الاخضرار أيضا، وهو ما يضمن تعزيز كفاءة استخدام الموارد. وتخفيض انبعاثات الكربون والنفايات والتلوث، وحماية التنوع البيولوجي، ومنع تدهور النظام البيئي. (وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية، 2021، صفحة 13)

تجارب دولية في حماية البيئة على ضوء الابتكار البيئي.

تبرز عدة منظمات عالمية تبنت الابتكار الأخضر كنهج أساسي في عملياتها الإنتاجية، الأمر الذي أسهم في حماية البيئة والمحافظة عليها، ومن هذه التجارب:

1 . ناتورا NATURA (البرازيل): بدأ المسار الذي جعل NATURA أكبر شركة برازيلية لمستحضرات التجميل عام 1969 بمتجر صغير لمستحضرات التجميل بمدينة ساو باولو، وقبل 37 عاما توسعت للاستثمار في أمريكا الجنوبية ثم فرنسا ثم الولايات المتحدة الأمريكية. اليوم تقدم NATURA ابتكارا حصريا ومستداما عبر الجمع بين قوة الطبيعة وأحدث العلوم، في أكثر من 2000 منتج وأكثر من 7000 تركيبة، و45 متجرا خاصا، ومنتجات في 3800 صيدلية ومنصة إلكترونية رائدة في السوق. (ناتورا، 2024)

تركز NATURA في منتجاتها على نهج التصميم الصديق للبيئة، باعتماد مبدأ التفكير وفق منظور دورة الحياة بداية من تركيب المنتج مرورا بمرحلة التعبئة والتغليف وصولا إلى مرحلة التوزيع. فخط إنتاج "سو" لمنتجات العناية بالجسم يعتمد على أولوية المكونات ذات الأصل النباتي حيث تصل نسبة 75% إضافة إلى خلوها من صبغات اللون. وتستخدم كذلك أكياس الورق المقوى ذاتية الغلق كمورد أساسي في التعبئة والتغليف، وهو ما يمكن من تقليل مخلفات التعبئة والتغليف بثلاث مرات، ويمكن تدويرها مع مواد بلاستيكية أخرى. أما ما يتعلق بعملية التصنيع المبتكرة، يتم صناعة أكياس ذات طبقة بلاستيكية رقيقة قبل ملئها، ما يسمح بتحسين عملية النقل والتخزين والتغليف، وتوفير التكاليف وتقليل التلوث. (بوطرفة و فرحي، 2020، صفحة 250)

للاستفادة من التجربة البرازيلية في الابتكار الأخضر لمستحضرات التجميل، يجب إنشاء شراكة بين الشركات الجزائرية الناشئة في هذا المجال مع الشركات البرازيلية الرائدة لنقل خبراتها، أو إبرام عقود قصد تدريب الموارد البشرية الجزائرية في البرازيل.

2. ماكورميك McCormik (و.م.أ): هي شركة عالمية رائدة متخصصة في إنتاج الأغذية الزراعية، تعمل في قطاعين عبر 170 دولة ومنطقة؛ بفضل العروض المقنعة لكل استراتيجية بيع بالتجزئة، تتمتع علاماتها التجارية الشهيرة بمكانة رائدة في عدة أسواق. ضمن أكثر 100 شركة أمريكية استدامة لعام 2024 الصادرة عن مجلة بارون. تعيد تصميم الزجاجة الأولى منذ ما يقرب 40 عاما ما يعزز التزاماتها البيئية لأن الزجاجات الجديدة تصنع بـ 50% من البلاستيك المعاد تدويره بعد الاستهلاك. (McCormick Company, 2024)كما زودت الشركة موظفيها بأدوات تحسين الكفاءة وتقليل استخدام المياه والطاقة، ما أسهم في خفض البصمة الكربونية بـ 43%. (طواهري و بوروبة، 2023، صفحة 148)

يمكن للجزائر الاستفادة من تجربة شركة ماكوريك، خصوصا أن الصناعات الغذائية في الجزائر ترتكز على المخابز والمطاحن، إنتاج الحليب ومشتقاته، تعليب المنتجات الغذائية والعصائر، ما يمكن من التوجه نحو إثراء الصناعة الغذائية الجزائرية

3. تجربة المظلة الصوفية VALUE4WOOL (ألمانيا): يستهدف المشروع تعزيز الصوف الخشن باعتباره سمادا عضويا عالي الكفاءة كمظلة صوفية لتعديل التربة، بدأ العمل على المشروع في نوفمبر 2012، وتم الانتهاء منه نهاية أفريل 2015، ممول من طرف برنامج التنافسية والابتكار CIP بالاشتراك مع الاتحاد الأوروبي بتكلفة 11221750.00 أورو. (EU Publications Office, 2013)

يحتوي صوف الأغنام على 10 إلى 12% N و4 إلى 6% K2O، وأسمدة أخرى غير مناسبة، لذلك يعالج الألمان الصوف في كريات مكونة من أفضل الجرعات ويخزنونها، كما يمكن بيعها في السوق لأنها سماد بيئي وتحسن التربة، إضافة إلى قدرتها على حمل 3 أضعاف وزنها في الماء، تتميز بطول فترة إطلاق العناصر المغذية، وإخصاب واحد يكفي لفترة نمو، مثالي للخضر والفواكه، شجيرات، أشجار ونباتات الزينة. يشتري الألمان الصوف من دول الاتحاد الأوروبي التي يتواجد بها حوالي 90 مليون خروف، ينتج حوالي 270000 طن من الصوف، يمثل الصوف الخشن منه ما نسبته 10%، يتميز بانخفاض درجة الحرارة التي يجب التخلص منها. انتهى هذا المشروع إلى النتائج التالية: (بوشول و جرمون، 2021، الصفحات 37-38)

إنتاج حوالي 300 طن سنويا من الأسمدة .

تخفيض تكاليف الإنتاج إلى النصف .

إنشاء مجموعات لشراء وإنتاج وبيع floraPell في البوسنة، إيطاليا، سلوفاكيا، ألبانيا، هولندا، فرنسا، اليونان، رومانيا؛ التقدم بطلب الحصول على شهادة / إذن وطني أو أوروبي، أين تم اعتماد منتج floraPell في ألمانيا والنمسا. رغم صعوبة تجسيد التجربة الألمانية في الجزائر نظرا لمحدودية رؤوس الماشية التي لم تتجاوز 20 مليون رأس في آخر السنوات، إلا أن هناك إمكانية لاستيراد الصوف الإفريقي من مالي، النيجر، التشاد ونيجيريا على سبيل المثال لا الحصر، وهو ما يمكن من توفير المادة الأولية؛ وقد يمثل إنشاء فرع للشركة الألمانية بالجزائر كبداية أحد الحلول التي تمهد لنقل التجربة بنجاح على المدى الطويل.

4. TOYOTA PRIUS (اليابان): تكنى بالسيارة الخضراء، متوسطة الحجم، بدأ إنتاجها عام 1997 باليابان، لتكون أول سيارة هجينة، تتوفر على تقنيات تحد من انبعاثات الغازات السامة وثاني أكسيد الكربون، اقتصادية في استهلاك الوقود، لا تصدر أصواتا مزعجة، بيع منها 1 مليون وحدة في اليابان وأكثر من 2.86 مليون وحدة عالميا حتى 31 جويلية 2010، أسهمت الشركة من 1997 إلى 2010 في تخليص البيئة في اليابان من 4 مليون طن من ثاني أكسيد الكربون، و15 مليون طن عالميا، وهي كميات هائلة تتسبب في ظاهرة الاحتباس الحراري. (فتحي و قاسي، 2018، صفحة 181)

يعتبر مستقبل إنتاج السيارات في الجزائر غير وارد على المدى المتوسط والقريب، ولو أن هناك مبادرات في عملية تركيبها محليا، لذلك فتجربة السيارة اليابانية الخضراء صعبة التطبيق.

5. بلدنا (قطر): تقع مزارع بلدنا شمال العاصمة القطرية الدوحة، تمتد على مسافة 2.4 مليون متر مربع، تستوعب حوالي 24 ألف بقرة حلوب؛ صممت على نحو يراعي ترشيد استهلاك المياه والطاقة وتوفير بيئة مريحة للأبقار والماشية؛ تستخدم فيها أحدث الطرق الآلية في تربية الأبقار وإنتاج الحليب ومشتقاته. (بلدنا، 2024)

نظرا للحاجة إلى تحديث العمليات الزراعية العالمية، تلبية لمتطلبات الأعداد المتزايدة من السكان ومكافحة آثار تغير المناخ، اعتمدت "بلدنا" نموذجا زراعيا مبتكرا ومتكاملا يعرف بنموذج المزارع المتكاملة لإنتاج الألبان. يوفر عدة مزايا، لا سيما ما يتعلق بالاستدامة، من خلال الحد من الواردات، ما يسهم في تحسين إنتاجية المزارع ورفع كفاءتها؛ إضافة إلى إحداث تغير جذري في سير عملية الإنتاج، عبر ترشيد الاستهلاك والحد من النفايات وإيقاف المراحل غير الفعالة، وأتمتة عمليات الإنتاج اليومية، مع التأكيد على الالتزام بأعلى معايير الجودة. (بلدنا، 2024)

في هذا المسعى قامت "بلدنا" بالمبادرات التالية: (بلدنا، 2024)

1.إبرام شراكة مع Veolia Water Technologies لتحويل ما يزيد على 22 ألف لتر من مياه الصرف الزراعي يوميا لاستعمالها في الري والتبريد للأبقار والماشية، ما يسهم في ترشيد استهلاك المياه العذبة بنسبة 50%.

2.اعتماد محطة معالجة الصرف الصحي الحديثة في زيادة مياه الصرف الصحي المعالجة بنسبة 17.7% سنويا، لإعادة استعمالها في الري والزراعة داخل الدولة.

3.دعم المنظمة الخليجية للبحث والتطوير الممولة من طرف الصندوق القطري لرعاية البحث العلمي في تطوير تقنية حاصلة على براءة اختراع ومستدامة لمعالجة الهواء النقي وتنقيته من الرطوبة وتبريده.

بغرض نقل التجربة القطرية لشركة "بلدنا"، عقدت مباحثات بين وزير الفلاحة والتنمية الريفية الجزائري والرئيس المدير العام لشركة "بلدنا" ووفد الخبراء المرافق له، بنية إيجاد الفرص المتاحة للاستثمار والشراكة بين البلدين، خصوصا ما تعلق بمشروع الجزائر لإنتاج الحليب واللحوم الحمراء. (وكالة الأنباء الجزائرية، 2023)

الخاتمة.

تجتهد كل دول العالم للمحافظة على البيئة الطبيعية، عبر مواكبة التطورات العلمية التي تندرج في هذا المسعى، على غرار تبني الابتكار الأخضر في السياسات الإنتاجية للشركات الصناعية وحتى غير الصناعية.

نتائج الدراسة:

بعد دراسة سبل الحفاظ على البيئة في ضوء الابتكار الأخضر، توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1 . يعتمد نجاح تبني مفهوم الابتكار الأخضر على الموارد البشرية الخبيرة والمواكبة للتكنولوجيا العالية؛

2 . إن اعتماد الشركات على الابتكار الأخضر يمكنها من الوصول إلى قمة الهرم التنافسي، وحتى الريادة في السوق؛ مثلما يساهم الابتكار الأخضر في الحفاظ على البيئة فهو يعزز سمعة وصورة الشركة؛

3 . إن التركيز على إنتاج مستحضرات تجميل صديقة للبيئة بالاعتماد على أولوية المكونات ذات الأصل النباتي، يدفع NATURA إلى تعزيز كفاءتها الإنتاجية، وتقليل التلوث؛ في McCormik يطورون زجاجات من البلاستيك المعاد تدويره، وهو ما يسهم في خفض البصمة الكربونية بـ 43%، وهو ما يسهم في تعزيز التزاماتها البيئية؛

تجربة المظلة السوقية الألمانية التي تعتمد على صوف الأغنام توفر سمادا عضويا للتربة، ما يمكن من تحسين إنتاجية الخضر والفواكه، وتوفير العناصر المغذية للشجيرات وأشجار ونباتات الزينة، ويعجل بالاستغناء عن الأسمدة الكيميائية المضرة بالبيئة؛

تعتبر السيارة اليابانية TOYOTA PRUIS نموذجا يحتذى به، لكونها تتوفر على تقنيات تحد من انبعاثات الغازات السامة وثاني أكسيد الكربون، وهو ما يحمي من ظاهرة الاحتباس الحراري؛

تنتهج شركة "بلدنا" الغذائية نهجا مبتكرا، أسهم في ترشيد استهلاك المياه العذبة بنسبة 50%، وزيادة نسبة مياه الصرف الصحي المعالجة بنسبة 17.7%، وتنقية الهواء من الرطوبة وتبريده، ما يسهم في توفير البيئة المناسبة لتحسين إنتاجية المزارع والرفع من كفاءتها.

اقتراحات وتوصيات الدراسة:

على ضوء نتائج الدراسة التي تم التوصل إليها، يمكن تقديم الاقتراحات التالية للاستفادة من التجارب الدولية الرائدة في تبنيها لمفهوم لابتكار الأخضر:

1 . ضرورة نشر الوعي البيئي لدى عامة الناس وخاصة لدى الشركات الإنتاجية؛

2 . اعتماد نظام وطني مركزي للابتكار الأخضر يتشكل من وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، وزارة البيئة، وزارة الصناعة، إضافة إلى وزارات أخرى قد تسهم في نجاح العملية؛

3 . إنشاء لجان إقليمية لتكثيف الجهود بالنسبة للمشاريع التي تتطلب مواد أولية غير موجودة أو غير كافية في الجزائر مثل تجربة المظلة السوقية الألمانية .

4 . تشجيع الأبحاث التي تعنى بالابتكار الأخضر، وتوفير التمويل الكافي لمخابر البحث .

5 . ضرورة مواجهة التحديات التي تحول دون نجاح الابتكار الأخضر في الجزائر، عبر تفعيل دور الشركات الصناعية، التخطيط الاستراتيجي، محاربة الفساد الإداري والمالي .

6 . تشجيع استغلال الطاقات المتجددة، واسترجاع وتدوير النفايات .

7 . الانفتاح على الخارج، بتنظيم معارض دولية لتبادل الأفكار والتجارب الرائدة، ونقل التكنولوجيا الخضراء، واستقطاب الأدمغة الجزائرية المهاجرة للاستفادة من خبراتهم .

8 . عقد اتفاقات وشراكات بين الشركات الصناعية الجزائرية والشركات الرائدة عالميا في مجال الابتكار الأخضر، من خلال تدريب الموارد البشرية الجزائرية، أو إنشاء فروع لها في الجزائر، قصد نقل التجارب الناجحة على المدى المتوسط والقريب.

قائمة المراجع.

المراجع باللغة العربية:

1 . أفنان محمد عبد القادر القواسمي. (2021). واقع تطبيق الابتكار الأخضر ودوره في تعزيز الاستدامة البيئية لدى المنشآت الصناعية في محافظة الخليل من وجهة نظر الإدارة العليا (رسالة ماجستير). معهد التنمية المستدامة، جامعة القدس: فلسطين.

2. الأمم المتحدة. (2021). طريق الابتكار البيئي. نيويورك: برنامج الأمم المتحدة للبيئة. تم الاسترداد من wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/36071/APEI_Ar.pdf

3. الزهرة طواهري، و ليليا بوروبة. (أفريل, 2023). دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية. *مجلة الاقتصاد والبيئة، 6*(1)، الصفحات 135-152.

4 . السعيد بوشول، و سعاد جرمون. (جوان, 2021). نهج الابتكار البيئي لدعم تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة ألمانيا (2010-2018). *مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة، 6*(1)، الصفحات 25-40.

5 . الطاهر خامرة. (2016). محددات سلوك حماية البيئة للمؤسسات الصناعية في الجزائر (أطروحة دكتوراه). كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح: ورقلة.

6. بصير خلف خزعل، و عامر رجب ذياب. (2019). الابتكار الأخضر وأثره في تعزيز الميزة التنافسية المستدامة. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 25*(112)، الصفحات 133-148.

7. بلدنا. (2024). الموقع، مزارعنا، عملياتنا. تاريخ الاسترداد 08 04, 2024، من حول بلدنا: baladna.com/en/about

8 . بلدنا. (2024). مبادرات رائدة في جانب الاستدامة. تاريخ الاسترداد 08 04, 2024، من الاستدامة في بلدنا: baladna.com/ar/corporate/sustainability

9 . بلدنا. (2024). مزارع متكاملة لإنتاج الألبان: نموذج للتكامل والابتكار. تاريخ الاسترداد 08 04, 2024، من الاستدامة في بلدنا: baladna.com/ar/corporate/sustainability

10 . ثناء معوض علي أبو شحاتة. (2019). دور الابتكار الأخضر في تصميم المنتجات صديقة البيئة. *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 49*(2)، الصفحات 13-110. doi:10.21608/JSEC.2019.40130

11 . حسيبة علمي، و فائزة بعيليش. (2022). الابتكار الأخضر كأداة لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الصناعة التقليدية الجزائرية. *مجلة تنافسية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، 3*(1)، الصفحات 105-123.

12 . زهرة فتحي، و ياسين قاسي. (2018). التسويق الأخضر كمدخل لتحقيق التنمية المستدامة. *مجلة الريادة لإدارة الأعمال، 4*(1)، الصفحات 164-185.

13 . شهلة سالم خليل العبادي. (2022). دور أبعاد تقانة المعلومات والاتصالات في تعزيز الابتكار الأخضر -دراسة استطلاعية في بعض منظمات الأعمال الصغيرة-. *مجلة كلية القلم الجامعة، 6*(12)، الصفحات 202-240.

14 . صورية بوطرفة، و سمرة فرحي. (ديسمبر, 2020). دور الابتكار الأخضر في تحسين الأداء البيئي "تجارب مؤسسات". *مجلة دراسات في الاقتصاد وإدارة الأعمال، 3*(6)، الصفحات 238-256.

15 . عبد الكريم كاكي، و قويدر بورقبة. (2019). الثلاثية الجديدة: الابتكار الأخضر والاقتصاد الأخضر والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة، وإشكالية التنمية المستدامة: (إسقاط المقاربة على حالة الجزائر). *مجلة الاقتصاد والمانجمنت، 18*(1)، الصفحات 51-68.

16 . فدوى عبو، و سمير نعموني. (2023). تحقيق الميزة التنافسية من خلال تبني الابتكار الأخضر -عرض نماذج بعض المؤسسات الرائدة عالميا-. *مجلة المشكلة الاقتصادية والتنمية، 2*(1)، الصفحات 187-202.

17 . محمد رمزي جودي، و أمينة جودي. (2021). الاستثمار في الابتكار الأخضر من أجل التنمية المستدامة. *مجلة الباحث الاقتصادي، 9*(2)، الصفحات 341-352.

18 . مصطفى محمد كافي. (2013). اقتصاديات البيئة والعولمة. دمشق: دار رسلان للطباعة والنشر والتوزيع.

19 . منال عبد الجابر السماك، و بشار عز الدين سعيد السماك. (2019). انعكاسات الرؤية المعرفية في تعزيز أبعاد الابتكار البيئي. *مجلة تنمية الرافدين، 121*(38)، الصفحات 9-28.

20 . ناتورا. (2024). سبب وجودنا. تاريخ الاسترداد 08 04, 2024، من حول ناتورا: www.naturabrasil.com/pages/about-us

21 . هبة كمال القصبي عطا الله. (2024). أثر القيادة التحويلية الخضراء على الميزة التنافسية: تحليل الدور الوسيط للابتكار الأخضر. *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، 5*(1)، الصفحات 629-673.

22 . وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (2021). دليل معايير الاستدامة البيئية "الإطار الاستراتيجي للتعافي الأخضر. (الإصدار الأول)". القاهرة: وزارة التخطيط والتنمية المستدامة المصرية.

23 . وكالة الأنباء الجزائرية. (12 أكتوبر, 2023). فلاحة : هني يتباحث مع الرئيس المدير العام للشركة القطرية "بلدنا" سبل تعزيز التعاون في القطاع. تاريخ الاسترداد 12 أفريل, 2024، من وكالة الأنباء الجزائرية: www.aps.dz/ar/economie/149929-2023-10-12-10-25-

المراجع باللغة الأجنبية:

Chen, Z., Zhang, X., & Chen, F. (2021). Do carbon emission trading schemes stimulate green innovation in enterprises? Evidence from China. *Technological Forecastung & Social Change*, pp. 1-15. doi:10.1016/j.techfore.2021.120744. 24

EU Publications Office. (2013, June 12). Market Umbrella for the utilisation of low grade grease sheep wool as organic soil amendment and fertiliser. Retrieved April 12, 2024, from EU Publications Office: https://cordis.europa.eu/project/id/304500 25

Madkhali, H. (2023). Antecedents of Green Innovation in Saudi Travel Agencies A dual Mediation Examination. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitaluty, 24*(1), pp. 353-366. 26

McCormick Company. (2024). mccormick corporation. Retrieved 04 12, 2024, from mccormick corporation: www.mccormickcorporation.com 27

Stucki, T. (2019). What hampers green product innovation: the effect of experience. *Industry and Innovation*, pp. 1-29. doi:10.1080/13662716.2019.1611417 28

Wenho, S., & Hongyan, Y. (2017). Green Innovation Strategy and Green Innovation: The Role of Green Creativity and Green Organizational Identity. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, pp. 1-16. doi:10.1002/csr.1445 29

Zhou, M., Govindan, K., Xie, X., & Yan, L. (2021). How to drive green innovation in China's mining enterprise? Under the perspective of environmental legitimacy and green absorptive capacity. *Resources Policy*, pp. 1-13. doi:10.1016/j.resourpol.2021.102038 30