

واقع الممارسات التسويقية للابتكار الأخضر في المؤسسات الناشئة

- عرض تجربة مؤسستي THINKPHI و Krill Design -

*The reality of marketing practices for green innovation in emerging institutions.
Presentation of the experience of THINKPHI and Krill Design*

د. هيبية بوعبدالله¹ / مخبر الدراسات والبحوث في التنمية الريفية ، جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج (الجزائر)،
hiba.bouabdallah@univ-bba.dz

د. لعذور صورية / مخبر الدراسات والبحوث في التنمية الريفية ، جامعة محمد البشير الإبراهيمي برج بوعريريج (الجزائر)،
soria.ladour@univ-bba.dz

تاريخ النشر: 2024/06/30

تاريخ القبول: 2024/06/07

تاريخ الاستلام: 2023/10/20

ملخص

يهدف هذه البحث إلى إظهار واقع الممارسات التسويقية للابتكار الأخضر في المؤسسات الناشئة التي تلعب فيه دورا بارزا من خلال مبادراتهم وأفكارهم الريادية التي تساهم في تصميم منتجات خضراء، أو عمليات خضراء، أو تغيير تنظيمي آخذة على عاتقها مسؤوليتها اتجاه البيئة، مع الإشارة الى تجربة THINKPHI و Krill Design في هذا المجال . وفي نهاية البحث توصلنا إلى أن هاتين المؤسستين نجحتا بشكل كبير في ممارسة الابتكار الأخضر سواء على مستوى المنتجات أو العمليات، حيث تمكنت مؤسسة THINKPHI من تقديم منتج (Ulta Chaata) يساعد على إعادة تدوير المياه وكذلك توليد الطاقة الشمسية كما يخلق مساحات مستدامة وظيفية وجمالية. أما بالنسبة لمؤسسة Krill Design فقد صممت مصباح ثلاثي الأبعاد (Ohmie Orange Lamp) صديق للبيئة ومستدام مصنوع من مواد معاد تدويرها وقابل للتسميد.

الكلمات الدالة: الابتكار الأخضر، المؤسسات الناشئة، مؤسسة THINKPHI، مؤسسة Krill Design

تصنيف JEL: L26 ; M13 ; O13 .

Abstract:

This research aims to show the reality of marketing practices for green innovation in startups that play a prominent role through their initiatives and pioneering ideas that contribute to the design of green products, green processes, or organizational change that takes responsibility for the environment, with reference to the experience of THINKPHI and Krill Design in this field. At the end of the research, we concluded that these two institutions have been very successful in practicing green innovation, whether at the level of products or processes, as THINKPHI was able to introduce an (Ulta Chaata) product that helps recycle water as well as generate solar energy and creates sustainable, functional and aesthetic spaces. As for Krill Design, it created an eco-friendly and sustainable 3D Lamp (Ohmie Orange Lamp) made from recycled and compostable.

Keywords: green innovation, startups, THINKPHI, Krill Design

Jel Classification Codes : O13 ; M13 ; L26.

¹ المؤلف المرسل: هيبية بوعبدالله، الإيميل: hiba.bouabdallah@univ-bba.dz

I - تمهيد :

تدرك المؤسسات اليوم أكثر من أي وقت مضى بأن الابتكار هو الطريقة الوحيدة التي تمكنها من البقاء في السوق، خاصة في ظل المنافسة التي أصبحت أكثر حدة من ذي قبل بسبب التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم حالياً والذي أثر بشكل كبير على رغبات ومتطلبات الزبائن، حيث أصبحوا يميلون للمنتجات والخدمات الأكثر تطوراً في الأداء والتكنولوجيا، هذا من جهة ومن جهة أخرى الضغوطات التي تفرضها البيئة والتي منها الالتزام بالمعايير البيئية في ممارسة الأعمال. هذا الأمر جعلها تخاطر ببقائها واستمراريتها ما لم تكن مؤسسة مبتكرة، ليس فحسب وإنما تبحث لنفسها عن فرص جديدة تعزز من خلالها مكانتها وتنافسيتها في السوق. لذا ظهر الابتكار الأخضر كشكل من أشكال الابتكار الذي يسمح للمؤسسات بالتفاعل مع بيئتها بطريقة مسؤولة وفي نفس الوقت الاستجابة لتطلعات الزبائن، حيث يعنى بتطوير منتجات جديدة تستخدم فيها المؤسسة أقل كمية من المواد لتصميمها، تستهلك أقل قدر من الطاقة بالإضافة إلى قابلية هذا المنتج لإعادة تدويره وإعادة استخدامه مرة أخرى، أو عمليات انتاج جديدة من خلال استخدام تكنولوجيا نظيفة من شأنها التقليل من الانبعاثات والنفايات خلال عملية الانتاج.

وتعتبر المؤسسات الناشئة واحدة من المؤسسات التي برزت بقوة في هذا المجال خلال السنوات الأخيرة، حيث جعلت من الابتكار الأخضر توجه استراتيجي لها لإيجاد حلول مبتكرة للحفاظ على البيئة وتعزيز مسؤوليتها اتجاهها فهي تمتلك المرونة وسرعة الحركة التي تجعلها محرك للنمو والابتكار. ومن بين هذه المؤسسات نجد مؤسسة THINKPHI و Krill Design التي اعتمدت على الابتكار الأخضر للحد من الآثار السلبية على البيئة من خلال تصنيع منتجات مستدامة.

1.I. إشكالية البحث :

يمكن طرح اشكالية بحثنا في التساؤل الرئيسي التالي:

ماهو واقع ممارسة الابتكار الأخضر في مؤسستي THINKPHI و Krill Design ؟

للإجابة على هذه الاشكالية تم طرح الاسئلة الفرعية التالية:

- ماهي الأسباب وراء توجه المؤسسات نحو الابتكار الأخضر؟
- ماهي الخصائص التي تمتلكها المؤسسات الناشئة والتي تمكنها من ممارسة الابتكار الأخضر في أعمالها؟
- ماهي أهم مجالات الابتكار الأخضر؟
- ما هي مجالات الابتكار الممارسة من طرف كل من مؤسسة THINKPHI و Krill Design؟

2.I. أهداف البحث :

نهدف من خلال هذه الورقة البحثية إلى :

- التعرف على أهم أسباب توجه المؤسسات الناشئة نحو تبني مفهوم الابتكار الأخضر؛
- إبراز واقع ممارسة الابتكار في المؤسسات الناشئة بالتركيز على مجالاته المتمثلة في الابتكار في المنتجات، في العمليات والابتكار التنظيمي؛
- إظهار الآثار الايجابية للابتكار الأخضر على البيئة من خلال عرض تجربة كل من مؤسسة THINKPHI و Krill Design في هذا المجال.

3.I. أهمية البحث :

إن توجه المؤسسات الناشئة نحو تبني وممارسة الابتكار الأخضر يوفر لها العديد من الفرص ليس فقط للتعامل بشكل جيد مع التحديات البيئية، وإنما يمكنها من تحسين أدائها وخلق أسواق جديدة بطرح

منتجات جديدة وبالتالي الحصول على حصة سوقية. لذا يجب عليها إعادة النظر في توجهها الاستراتيجي ودمج المسؤولية البيئية ضمن خططها واستراتيجياتها وأهدافها. إضافة إلى أنه يمكنها من جذب زبائن جدد فحن نعيش عصر المستهلك الواعي الذي يرغب في الحصول على منتجات جديدة وغير ضارة بالبيئة، الأمر الذي يعكس المسؤولية الاجتماعية لهذه المؤسسات إزاء المجتمع والسعي نحو المحافظة عليه .

وللإجابة على اشكالية البحث تم تقسيمه الى محورين:

- المحور الأول: يتعلق بالاطار النظري للبحث تناولنا من خلاله مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بالابتكار الأخضر ومجالاته؛

- المحور الثاني: تم من خلاله عرض تجربة مؤسستي THINKPHI و Krill Design في مجال الابتكار الأخضر.

II - المحور الأول: الاطار النظري للبحث

II. 1. مفهوم الابتكار الأخضر:

إن الابتكار هو مصدر للتقدم الاقتصادي والاجتماعي على المستوى الوطني، وعامل مساعد لنجاح المؤسسة و تحقيق الميزة التنافسية على نطاق الأعمال، يقول مايكل بورتر أن "الابتكار هو القضية المركزية في التقدم الاقتصادي" ومع ذلك، إذا أرادت الدول التحرك نحو مجتمع أكثر انسجامًا وسلامة من الناحية البيئية فمن الضروري تعزيز مجالات محددة من الابتكار، إذ يجب أن يوفر هذا الابتكار طرقًا جديدة لمعالجة القضايا البيئية المحتملة في المستقبل وزيادة استخدام الطاقة والموارد، مع تشجيع النشاط الاقتصادي المستدام يشار إلى هذا النوع من الابتكار بالابتكار البيئي أو الابتكار الأخضر (Arabeche Zina, 2020, p. 112).

II. 1. 1. تعريف الابتكار الأخضر:

يميز بعض المؤلفين بين الابتكار البيئي من جهة والابتكار الأخضر من جهة أخرى، وفي الوقت الحاضر يستخدم العديد من المؤلفين هذه المصطلحات كمرادفات (Boons Frank, 2019, p. 61)، وفيما يلي نستخدم مصطلح الابتكار البيئي كمرادف للابتكار الأخضر، كما يلي:

- يعرف Lin و Chang و Chen الابتكار الأخضر على أنه: "ابتكارات تنظيمية تشمل تصميم وتطوير المنتجات أو الخدمات أو العمليات المستدامة، هذه الابتكارات قد تشمل الابتكارات التكنولوجية التي ينطوي عليها توفير الطاقة، الحد من التلوث، وإعادة تدوير النفايات" (Leal-Millan Antonio, 2017, p. 3).

- وتعرفه المفوضية الأوروبية على أنه: " أي شكل من أشكال الابتكار يهدف إلى تحقيق تقدم كبير وواضح نحو هدف التنمية المستدامة" (Esther Rhein Friederike, 2020, p. 21).

- يعرف مشروع مرصد الابتكار البيئي (EIO) التابع للاتحاد الأوروبي الابتكار الأخضر على أنه: "إدخال أي منتج جديد أو محسن (سلعة أو خدمة)، عملية، تغيير تنظيمي من شأنه التقليل من استخدام الموارد والتقليل من انبعاثات المواد الضارة عبر دورة الحياة بأكملها" (McIntyre John R, 2013, p. 26).

- وعرف أيضا على أنه: "الابتكار المرتبط بالمنتجات أو العمليات الخضراء بما في ذلك الابتكار في التقنيات التي تشارك في توفير الطاقة، ومنع التلوث، وإعادة تدوير النفايات وتصميمات المنتجات الخضراء أو الإدارة البيئية للمؤسسة" (Adenike A, 2020, p. 309).

- وهو أيضا: " انتاج أو استيعاب أو استغلال منتج أو عملية إنتاج أو خدمة أو إدارة أو طريقة عمل جديدة للمؤسسة (تطويرها أو تبنيها) والتي تؤدي طول دورة حياتها إلى تقليل المخاطر البيئية والتلوث والأثار السلبية الأخرى لاستخدام الموارد (بما في ذلك استخدام الطاقة) مقارنة بالبدايل الأخرى " (Boons Frank, 2019, p. 61).

جل التعاريف السابقة تأكد على أن الابتكار الأخضر هو تطوير أو تحسين على مستوى المنتجات والعمليات والأنظمة، بهدف تقليل التأثيرات السلبية على البيئة والمحافظة عليها. وتجدر الإشارة، إلى أن الابتكار الأخضر يختلف عن الابتكار العادي في خاصيتين: الأولى وهي أنه يشمل على الابتكارات ذات الدوافع البيئية المقصودة وغير المقصودة، أي أن الابتكار الأخضر هو في الأساس ابتكار يعكس التركيز الواضح للمفهوم على تقليل التأثير البيئي سواء كان هذا التأثير مقصوداً أم لا ، فقد تكون الفوائد البيئية للابتكار من الآثار الجانبية لأهداف أخرى مثل خفض تكاليف الإنتاج أو إدارة النفايات.الخاصية الثانية: التأثير العشوائي سواء كان هذا التأثير مقصوداً أم لا، لا ينبغي أن يقتصر الابتكار الأخضر على الابتكار في المنتجات، ومبادئ العمليات، وأساليب التسويق والأساليب التنظيمية فقط، بل يشمل أيضاً الابتكار في الهياكل الاجتماعية والمؤسسية، أي أن فوائد الابتكار الأخضر تتجاوز الحدود التنظيمية التقليدية للمبتكر، وتؤثر على السياق المجتمعي بشكل أوسع من خلال التغييرات في الأعراف الاجتماعية والقيم الثقافية والهياكل المؤسسية (McIntyre John R, 2013, p. 26).

وبشكل عام، يهدف الابتكار الأخضر إلى الحد من التلوث. إنتاجية الطاقة، والحد من النفايات، واستبدال الموارد المحدودة بموارد مستدامة وإعادة التدوير. حيث تم تصنيفه إلى ثلاث أنواع وفقاً لطريقة تطبيقه وتأثيراته المحتملة إلى (Arabeche Zina, 2020, pp. 112-113):

- الابتكار الأخضر الذي يقلل من الأثر البيئي للمؤسسة (إعادة الاستخدام وإعادة التدوير)؛
 - الابتكار الأخضر الذي يحل المشكلات البيئية للمؤسسة (تقليل استخدام العناصر الخطرة)؛
 - الابتكار الأخضر الذي يتضمن منتجات/ عمليات صديقة للبيئة / استخدام أقل للموارد والطاقة.
- II. 2.1. أهمية الابتكار الأخضر:

يمكن ايجاز أهمية الابتكار الأخضر فيما يلي(عبد الستار الطالبي أحمد، 2018، صفحة 357):

- يمكن المؤسسات من الحصول على المكافآت التجارية من إنشاء منتجات مستدامة بيئياً؛
 - تحقيق فوائد مالية يمكن ان تزيد من القدرة التنافسية للمؤسسات؛
 - تحسين أداء الادارة البيئة لتلبية المتطلبات والقوانين البيئية ويؤدي الابتكار الاخضر دور الوسيط بين الاخلاقيات البيئية والعوائد التنافسية؛
 - يعد بمثابة المفتاح لتحسين الميزة التنافسية في عالم يزداد به الاهتمام بالبيئة؛
 - يوفر فرصة كبيرة لتلبية طلبات الزبائن دون الاضرار بالبيئة؛
 - يمكن من تحسين أداء المؤسسة؛
 - تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة.
- II. 3.1. أسباب الاهتمام بالابتكار الاخضر:

هناك مجموعة من الأسباب التي دفعت بالمؤسسات إلى ضرورة تبني مفهوم الابتكار الاخضر ضمن نشاطها، من هذه الأسباب(جودي محمد رمزي، 2021، الصفحات 349-350):

- أ. مخاطر التعرض لعقوبات وجزاءات قوانين وتشريعات حماية البيئة : من أجل حماية البيئة والحد من الأضرار التي تلاحقها، قامت عدة منظمات وأجهزة محلية ودولية بالعمل على إصدار جملة من القوانين والتشريعات التي من شأنها المحافظة على البيئة، فالمؤسسات التي لا تهتم ببيئتها أو التي لها آثار سلبية سوف تتعرض لعقوبات، لذا تلجأ المؤسسات إلى مراعاة البعد البيئي في نشاطها؛

ب. الضغوط المتزايدة من جماعات حماية البيئة: بهدف المحافظة على البيئة تم إنشاء العديد من الجمعيات التي تهتم بها، عمل هذه الجمعيات هي نشر الوعي البيئي لدى مختلف أفراد المجتمع. كما تشكل وسيلة ضغط في العديد من الدول على المنظمات من أجل حماية البيئة والمحافظة عليها من الأضرار التي قد تتعرض لها:

ج زيادة الوعي البيئي للمستهلكين والمستثمرين والمؤسسات المالية والموردين: نتيجة لزيادة الوعي البيئي لدى المستهلك أصبح هذا الأخير يقبل ويفضل شراء المنتجات التي لا تسبب أضرارا للبيئة والتي تعرف باسم المنتجات الخضراء، ولكي تحافظ المنظمة على عملائها ، كان لزاما عليها تبني كل ما من شأنه أن يساهم في حماية البيئة. بالإضافة إلى معلومات عن الاداء المالي والوضعية المالية للمؤسسة. أصبح المستثمر بحاجة إلى معلومات عن الاداء البيئي، فالممارسات البيئية من شأنها أن تؤدي إلى زيادة الالتزامات والمخاطر البيئية، مما يؤدي إلى تخفيض الأرباح التي تحققها المؤسسة نتيجة التأثيرات البيئية السالبة لأنشطتها. المؤسسات المالية ومؤسسات منح القروض هي الأخرى أصبحت تعمل على منح قروض للمؤسسات التي تراعي الجانب البيئي في نشاطها، فهي بذلك تحتاج لمعلومات بيئية، الهدف منها هو تقييم للمخاطر البيئية التي قد تترتب على منح الائتمان للمؤسسات:

د. مشاكل التلوث البيئي: من أهم هذه المشاكل مشاكل تلوث الغذاء، مشاكل تلوث الماء، مشاكل تلوث التربة، تلوث الهواء.

II. 4.1. مجالات الابتكار الأخضر:

لقد اتفق العديد من الباحثين على المجالات التالية للابتكار، وهي:

أ- الابتكار في المنتجات: الابتكار الأخضر للمنتج هو سلعة أو خدمة جديدة أو محسنة تولد تأثيرات بيئية أقل مقارنة بالمنتجات التي تم انتاجها أو استخدامها من قبل قبل (Kemp René, August 2019, p. 37) وقبل الشروع في عملية إنتاج المنتج الأخضر لابد من تحديد الاحتياجات البيئية للمستهلك وتطوير المنتجات وفقا لهذه الاحتياجات، وليس ضروريا أن يكون المنتج الأخضر جديدا كليا بحيث يمكن أن تجرى مجموعة من التعديلات على المنتج القديم مما يجعله منتجا صديقا للبيئة وتتمثل هذه التعديلات في أسلوب التعبئة والتغليف أو تغيير نسب بعض المكونات وإعادة استعمال بعض المواد عبر إعادة التدوير أو استبدال مكونات أخرى أقل تأثيرا من الناحية البيئية وأن لا ينتج من استخدامها نفايات مضرّة بالبيئة (الرؤوف و بوراي، جوان، 2022، صفحة 26).

إن قياس الابتكار في المنتجات الخضراء يعتمد على اجراء تطوير المنتج أو تصميمه في أربعة بنود هي: انتاج المنتجات التي تحمل أقل قدر من التلوث، اختيار المنتجات التي تستهلك أقل قدر من الطاقة، أن تستخدم المؤسسة أقل كمية من المواد لتطوير المنتج أو تصميمه، أن المنتج يسهل اعادته تدويره واعادته استخدامه (اسماعيل الغرابلي زينب، 2021، صفحة 324).

ب- الابتكار في العمليات: تشير إلى تعديل عمليات التصنيع والأنظمة لإنتاج منتجات صديقة للبيئة تحقق الأهداف البيئية؛ أي التكيف مع عملية التصنيع التي تقلل من التأثير السلبي على البيئة أثناء شراء المواد والإنتاج والتسليم، فابتكار العمليات الخضراء 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، فهي تشمل أنشطة تقلل من الانبعاث والنفايات الخطرة أثناء التصنيع، وإعادة تدوير النفايات والانبعاثات

من أجل إعادة استخدامها، وخفض استهلاك الطاقة والمواد الخام (عواطف عيشوش، 2020، الصفحات 94-95).

العملية الخضراء والمبتكرة هي عملية أو نشاط يتميز باجتماع المعايير البيئية التي حددتها الصناعة والسياقات الاجتماعية التي تعمل فيها المؤسسة وكذلك تلك تضعها الأسواق والعملاء الذين تعتم خدمتهم، مع مراعاة كاملة لاستخدام الطاقة والموارد، والأثر البيئي، وقضايا الاستدامة في تصميم وتنفيذ العملية/النشاط، وإدراج آلية تقييم وأثار مستمرة في العملية/النشاط (ثناء، 2019، صفحة 42).

ج- الابتكار التنظيمي: من خلال إدخال المفاهيم الجديدة وتطبيقاتها من أجل تحسين الأداء البيئي للمنظمة، من خلال زيادة قدرة المنظمة في حل المشكلات، تجديد عملياتها، استخدام أفكار جديدة سواء في المنتج، أو في العمليات (زهية، 2021، صفحة 518). حيث يتكون من تغييرات مهمة في إدارة وممارسات وإجراءات المؤسسة، من تغييرات في تقسيم العمل أو الاستراتيجية، الهيكل التنظيمي. علاوة على ذلك، فإن تحديث إدارة المعرفة ينتهي إلى هذا النوع من الابتكار، وكذلك إدخال أنظمة الإدارة لعمليات الإنتاج والإمداد وإدارة الجودة، وكذلك تعتبر التحسينات في علاقات العملاء والموردين ابتكاراً تنظيمياً (Guinot Jacob, 2022, pp. 3-4).

وهو أيضاً طريقة تنظيمية جديدة أو محسنة تساهم في تقليل التأثيرات البيئية مقارنة بالطرق التنظيمية التي كانت تستخدم سابقاً (Kemp René, August 2019, p. 37)، وهذا من خلال (Kemp René, August 2019, p. 42):

- طرق جديدة أو محسنة لإدارة الحد من الأثار البيئية (الإدارة البيئية وأنظمة المراجعة)؛
 - طرق جديدة أو محسنة لإدارة حجم النفايات لكل وحدة (إدارة النفايات)؛
 - تحسين طرق جديدة لإدارة زيادة كفاءة الطاقة في العمليات (أنظمة ادارة الطاقة)؛
 - طرق أخرى جديدة أو محسنة لإدارة الأنشطة في الوحدة بطريقة تقلل من الأثار البيئية.
- II. 2. القيمة المضافة للابتكار الأخضر: تتحصل المؤسسات الابتكارية على العديد من الفوائد نتيجة ابتكاراتها البيئية تتمثل في (بيسجارد تنجا، 2014، الصفحات 9-10):

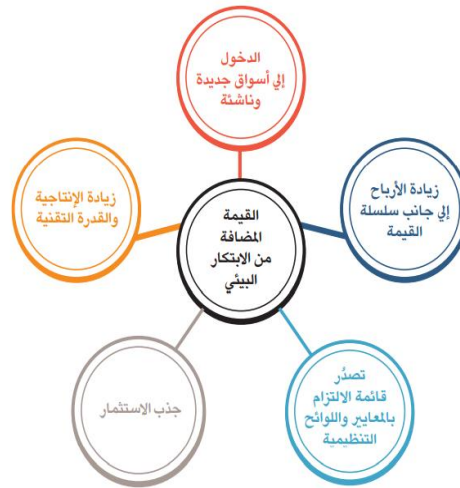
أ- الوصول إلى الأسواق الجديدة والناشئة: تزداد متطلبات السوق نحو إيجاد حلول مبتكرة للبيئة في العديد من القطاعات ازدياداً كبيراً، لذا توضح العديد من الأمثلة كيفية دخول المؤسسات إلى القطاعات الجديدة في السوق، بداية من المستهلكين محدودي الدخل وصولاً إلى المستهلكين النهائيين ذوي الدخل المرتفع، أو وصولها إلى خدمات سلاسل توريد كبرى المؤسسات أو تلبية الطلبات غير المستغلة بعد في المجالات التي لا تتوافر فيها حلول مسبقة في السوق، وينطوي الابتكار الأخضر كذلك على التعاون مع الشركاء الآخرين عبر سلسلة القيم التي تترى الفرص لاكتساب المعرفة والدخول على الشبكات؛

ب- زيادة الانتاجية والقدرات التقنية: يلعب التغيير التنظيمي الذي يستند إلى برنامج الابتكار الأخضر دوراً في زيادة القدرة التقنية للمؤسسة وزيادة إنتاجيتها، حيث يسمح هذا البرنامج بتبادل المعلومات والمشاركة في عملية الابتكار من خلال الأقسام المختلفة داخل المؤسسة، إلى جانب اكتساب المعرفة من خلال التعاون مع شركاء سلسلة القيم بما فهم المعاهد التقنية، وتعزز مخرجات التعلم والعملية الإبداعية القدرة التقنية لبناء كفاءات رئيسية وتشكيل قاعدة مهارات قوية، فضلاً عن زيادة مشاركة الموظفين التي تتداخل بشكل كبير مع مؤشرات أداء العمل الرئيسة كالإنتاجية وتحقيق الأرباح؛

ج- زيادة الربحية عبر سلسلة القيمة: تتحقق قيمة المؤسسة نتيجة لاستخدام كم أكبر من المواد أو تحقيق كفاءة الإنتاج أو تقليل حجم المخلفات المنقولة إلى أماكن دفن النفايات أو الاستغلال الأمثل لقنوات التوزيع وتقليل فترة الإنتاج أو أي آلية تجمع بين كافة هذه الحلول، كما تشتمل المكاسب على سلسلة توريد أكثر مرونة ومزايا معرفية تتعلق بالخبرة وفنون التكنولوجيا ؛

د- تصدر قائمة الالتزام بالمعايير واللوائح: إن المؤسسات التي تتبنى مفاهيم برنامج الابتكار الأخضر تتصدر قوائم الالتزام بالمتطلبات التنظيمية ومن ثم تحقيق ميزات تنافسية، فالتزامها بالقوانين يمكنها من توقع حدوث تغيير ومن ثم الابتكار بالاستعانة بالمواد المناسبة وتبني التكنولوجيا والعمليات والحلول الجديدة التي تم اختبارها، وذلك نظراً لأن استمرار الابتكار يزيد من مسؤوليتها تجاه الالتزام بالمتطلبات الصارمة، وينعكس هذا النهج إيجابياً على سمعة المؤسسة حيث يمنحها فرص القيادة في مجال العمل والاطلاع على القوانين المستقبلية؛ هـ- جذب الاستثمار: تتزايد الفرص المالية المتاحة أمام المؤسسات التي تتبنى برنامج الابتكار الأخضر، حيث تعد عمليات شراء القيم العالية والاندماج مع هذه المؤسسات مؤشراً لهذا، كما تستثمر البنوك وجهات الاستثمار طويل الأجل، مثل صناديق المعاشات التقاعدية، على نحو متزايد في المؤسسات التي تبدي مرونة أكبر وقابلية للنجاح على المدى البعيد، وبالنسبة للأسواق الناشئة، تتداول البنوك خيارات استثمارية عالية على أساس مبادرات الاستدامة التي تقدمها، فعلى صعيد المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، ترتفع فرص التمويل التي تقدمها الحكومات والمؤسسات المحلية أو وكالات التمويل الإقليمية بهدف تنفيذ المبادرات المرتبطة بالاستدامة والابتكار، بالإضافة إلى ذلك، أصبحت منصات التمويل الجماعي مصدراً متداولاً من بين مصادر الاستثمار بغية تسويق الأفكار الجديدة تجارياً.

الشكل (01): القيمة المضافة من الابتكار الأخضر



المصدر: تنجا بيسجارد و كاتي توك، دراسة جدوى الابتكار البيئي التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2014، ص 9.

III - المحور الثاني: واقع ممارسة الابتكار الأخضر في مؤسسة THINKPHI و Krill Design

خصص هذا المحور لعرض تجربة مؤسسة THINKPHI و Krill Design في مجال الابتكار الأخضر ، والتعرف على مجالات الابتكار الأخضر المطبق من طرف كل مؤسسة وتأثيراته الايجابية على البيئة، لكن قبل ذلك نتطرق أولاً وباختصار لتعريف المؤسسات الناشئة وخصائصها .

III. 1. تعريف المؤسسات الناشئة وخصائصها :

وفقا لقاموس Larousse ، فإن المؤسسة الناشئة هي "مؤسسة مبتكرة شابة في قطاع التكنولوجيا الجديدة" (Chambre des notaires du Québec, 2018, p. 179). وليس من الضروري أن تكون المؤسسات الناشئة تعمل في مجال التكنولوجيا الأمر الوحيد الذي يهم هو النمو حتى لو كان هذا المجال هو الأكثر تداولاً في السنوات الأخيرة. من ناحية أخرى يجب الاعتراف بأن الغالبية العظمى منهم لديهم عنصر تكنولوجي متأصل في نموذج أعمالهم وغالباً ما يكون لديهم موقع ويب (Štefan, 2019, p. 4). ووفقاً لـ Office québécois de la langue française، فهي: "مؤسسة مبتكرة وديناميكية حديثة العهد وتنمو بطريقة سريعة" (Chambre des notaires du Québec, 2018, p. 180). وهي أيضاً: "مؤسسة بشرية مصممة لإنشاء منتج أو خدمة جديدة في ظل ظروف من عدم اليقين" (Štefan, 2019, p. 4).

ومنه تعتبر المؤسسة الناشئة كل مؤسسة حديثة النشأة مبتكرة لفكرة جديدة تتحمل المخاطرة، مع إمكانية النمو السريع.

تتميز المؤسسات الناشئة ببعض الخصائص نذكر منها (https://le-shift.co/c-est-quoi-une-startup-definition-difference-entreprise/, 2022):

- مؤقتة: ليس المقصود من المؤسسة الناشئة أن تظل هكذا طوال حياتها، فأن تكون مؤسسة ناشئة ليس هدفاً في حد ذاته فهي مرحلة مؤقتة، والهدف الرئيسي منها هو الخروج منها؛
- مبتكرة (البحث عن نموذج عمل): أي تضيف قيمة إلى العملاء بمنتج أو خدمة لم يقدمها أحد من قبل ، والتحدي الذي يواجهها هو إيجاد وبناء نموذج أعمال يتوافق معها؛
- الصناعية / القابلة لإعادة الإنتاج : هذا يعني أن المؤسسة الناشئة تبحث عن نموذج، بمجرد أن يعمل يمكن أن يتم في أماكن أخرى على نطاق واسع أو أن يقوم به الآخرون؛
- قابلة للتطوير: الخاصية الأخرى للمؤسسة الناشئة هي قابليتها للتوسع أي إمكانية البيع على نطاق واسع، حيث كلما زاد عدد العملاء زادت الهوامش مما يسمح لها بالنمو بسرعة كبيرة و في وقت قصير ، مقارنة المؤسسات التقليدية .

III. 2. عرض تجربة مؤسسة THINKPHI في مجال الابتكار الأخضر:

THINKPHI هي مؤسسة ناشئة في مجال التكنولوجيا النظيفة المستدامة تصنع منتجات مستدامة باستخدام مبادئ العلوم البيئية والتصميم المستدام. أسسها كل من Priya Choksi و Samit Choksi سنة 2015 مقرها مومباي (https://www.waaree.com/blog/story-of-thinkphi, 2022). الاستدامة هي الركيزة التي بنيت عليها THINKPHI حيث تم تصميم جميع منتجاتها لتكون ذكية صديقة للبيئة .

بعد عودة Priya Vakil Choksi و Samit Choksi إلى الهند (البلد الأم) وجدوا أن التلوث وتغير المناخ يتزايد و الشيء الوحيد الذي أذهلهم هو هطول أمطار غزيرة وكل هذه المياه تهدر ، لذا أرادوا جمع هذه المياه قبل أن تصل إلى الأرض. من هنا جاءت فكرة ابتكار "Ulta Chaata" وهو جهاز يجمع كل من الطاقة الشمسية

ومياه الشرب والذي يعني "المظلة المقلوبة" باللغة الهندية-<https://medium.com/invironment/this-inverted-umbrella-harvests-drinking-water-and-solar-energy-a6a63dce1951>, 2022).

III. 2. 1. التعريف بمنتج "Ultra Chaata":

هو منتج متكامل يساعد على إعادة تدوير المياه وكذلك توليد الطاقة الشمسية، وهو منتج يخلق مساحات مستدامة وظيفية وجمالية.

<https://www.smartcitiescouncil.com/article/inverted-canopy-recycles-water-then-generates-solar-energy-too>, 2022).

تتكون Ultra Chaata من مظلة مرنة مقلوبة وجسم فولاذي أحادي، يحتوي على خلايا شمسية لتوفير الطاقة وتوليد المياه النظيفة من المطر (تنقية المياه) وتخزين الطاقة والإضاءة و أجهزة التحكم المتنقلة ومحطة الشحن. يبلغ ارتفاعه 12 قدما ومنطقة تغطية 300 قدم مربع ، وهو أيضا جهاز تظليل كبير جدا يمكن أن يجلس تحته ما يقرب من 20 شخصا أو إيقاف سيارتين، أي أنها تخلق بنية تحتية خضراء في منتج واحد متكامل. (Rao S R Vinayak, 2020, p. 744)

تعمل Ultra Chaata بشكل أفضل عند تركيبها في مجموعات من 10 قطع، حيث لا تشغل كل منها على حدة أكثر من 1 قدم مربع من العقارات، وتوفر منطقة تجمع تبلغ حوالي 360 قدما مربعة. كل وحدة متكاملة بالطاقة الشمسية وتحتوي على مستشعر RFID ، الذي يتحكم لاسلكيا من خلال 'Phi-box' حيث يتم توصيل جميع Ultra Chaatas عبر خط أنابيب إلى هذا الصندوق-<https://www.ecoideaz.com/innovative-green-ideas/ultra-chaata-solves-power-water-problems-one-stroke>, 2022)

يمكن تثبيت ultra chaata كمحطات عمل خضراء ومناطق استقبال و كافيتريات ومواقف للسيارات ومحطات حافلات وما الى ذلك . عملية تثبيتها سريعة وسهلة يتم إنشاء أساس صغير في الأرض يتم تركيب الهيكل القوي عليه، تقوم بتجميع مياه الأمطار وتصفيتها باستخدام نظام الشبكة الحاصل على براءة اختراع ثم يتم تخزين الماء في خزان يمر عبر مرشح رملي لقتل البكتيريا ، يمكن لكل وحدة حصاد وترشيح ما يصل إلى 60 ألف لتر خلال موسم الأمطار مع قدرة شمسية قصوى تبلغ 1.5 كيلو وات ، تقوم وحدات الطاقة الشمسية المدمجة في المنتج بتوليد الطاقة اللازمة للإضاءة والشحن المدمجين ويمكنه أيضا شحن جهاز كمبيوتر محمول وسيارة كهربائية (Rao S R Vinayak, 2020, p. 744). مما يجعله تركيبا متكيفا ذاتيا تماما للأماكن الخارجية . يوفر نظام الإضاءة الذي مستويات مختلفة من خيارات الإضاءة القابلة للبرمجة . يعمل نظام التشغيل المركزي المسمى phi-box على تشغيل عناصر التحكم التي تساعد في الإضاءة ويوفر مياه شرب ذات جودة صالحة للشرب من خلال مرشحها المدمج. يقوم نظام التشغيل أيضا بمراقبة البيانات والتقاطها ، مما يسمح للمستخدمين بالتواصل مع مجموعة من الوحدات عبر السحابة <https://www.mgsarchitecture.in/building-materials-products/technology-automation/1417-ultra-chaata-enabling-sustainability-intelligently.html>, 2022)

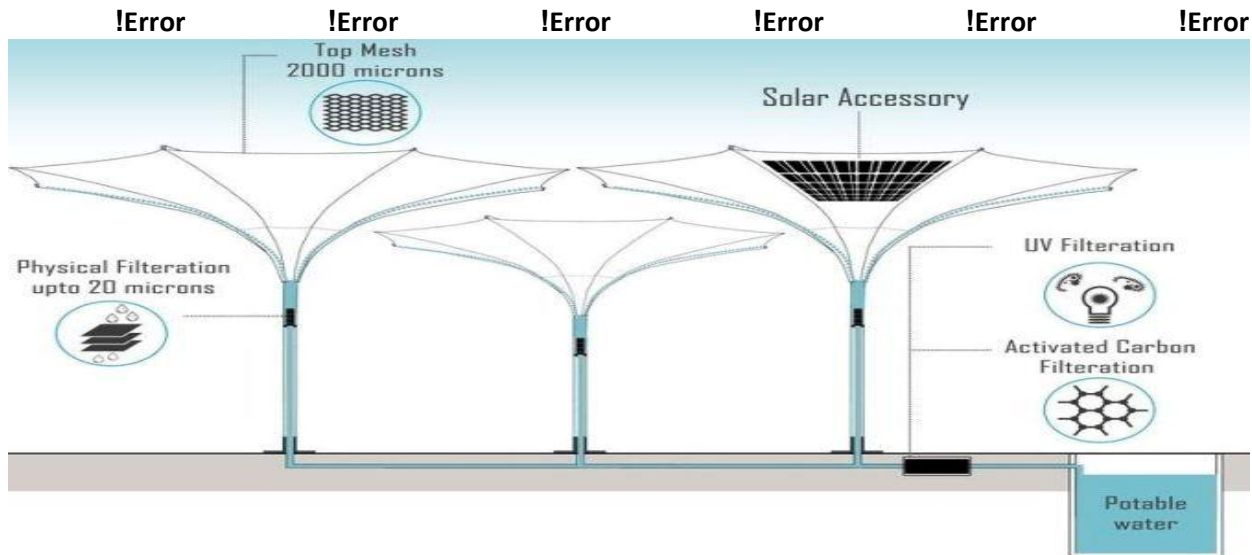
الشكل (02): منتج "Ultra Chaata"



III- 2- 2 طريقة عمل منتج "Ultra Chaata":

صمم منتج Ultra Chaata لغرض جمع وتنقية مياه الأمطار لتوفير المياه الصالحة للشرب، ولوحة شمسية كما يوضحه الشكل الموالي:

الشكل (03): طريقة عمل منتج "Ultra Chaata"



من الشكل نلاحظ أن منتج Ultra Chaata يعمل كما يلي:

- تسقط مياه الأمطار على قمة كل من Ultra Chaata ، ثم تخضع للمستوى الأول من الترشيح المادي من خلال شبكة تبلغ حوالي 2000 ميكرون، ثم يمر الماء عبر شبكة 20 ميكرون توضع في القضييب، بعدها يصل هذا الماء إلى "صندوق فاي" المشترك، هنا يتم تنقية المياه بالكامل باستخدام مرشحات الأشعة فوق البنفسجية ومصفاة الكربون المنشط. بعد هذه المرحلة من الترشيح تخرج المياه الصالحة للشرب وتخزن في خزان يمكن استخدام هذه المياه مباشرة لأغراض الشرب-<https://www.ecoideaz.com/innovative-green-ideas/ultra-chaata-solves-power-water-problems-one-stroke>, 2022).

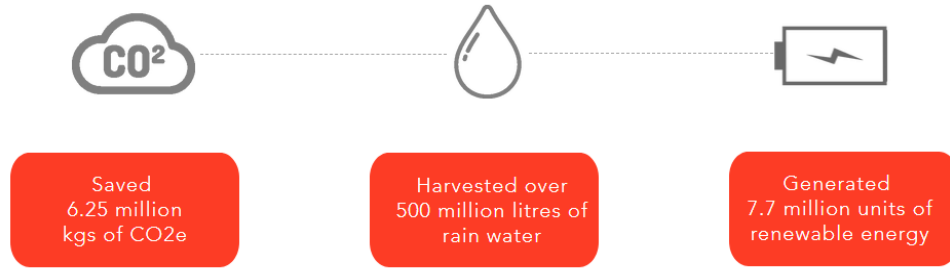
- إضافة الى ذلك تتناوب Ultra Chaata أيضا كلوحة شمسية خلال المواسم الأخرى، الألواح الشمسية المثبتة داخل الستائر مغلفة بشكل صحيح لضمان بقائها مقاومة للماء. يمكن بعد ذلك استخدام الطاقة المجمعة

من Ultra Chaata لتشغيل سدادات الشحن الموجودة في العمود. كما أنه متصل بنظام إضاءة يمكنه توفير الإضاءة أثناء الليل. يمكن أيضاً تخزين الطاقة في بطارية خارجية واستخدامها لإضاءة المصابيح لمدة 4 إلى 5 أيام. يأتي المنتج بضمنان لمدة 10 سنوات ويصنف على أنه "أول نظام متكامل للمياه النظيفة والطاقة والمظلات في العالم" (https://www.waaree.com/blog/story-of-thinkphi, 2022).

III. 2. 2. التأثيرات الايجابية لمنتج "Ultra Chaata" على البيئة:

باستخدام ultra chaata يتم توفير مياهها نظيفة وطاقة كما يوفر تظليلاً للبيئة بتكلفة أقل. تأخذ كل chaata حوالي 1 قدم مربع من المساحة ، ويمكن لوحدة واحدة من uita chaata أن تجمع 60000 لتر من الماء خلال موسم الأمطار، كما أنه يلتقط الطاقة بقوة قصوى تبلغ 1.5 كيلو واط ويعتمد الأمر كله على الظروف المناخية وكفاءة الألواح الشمسية (Rao S R Vinayak, 2020, p. 749).

الشكل (04): الفوائد البيئية لـ "Ultra Chaata":



من خلال الشكل نجد أن المنتج وفر 6.25 مليون كغ من مكافئ ثاني أكسيد الكربون؛ حصد أكثر 500 مليون لتر من الأمطار؛ وولد 7.7 مليون وحدة من الطاقة المتجددة. (https://www.thinkphi.com/company, 2022)

III. 3 عرض تجربة مؤسسة Krill Design في مجال الابتكار الأخضر:

Krill Design هي مؤسسة ناشئة مقرها في ميلانو متخصصة في تطوير وتصميم منتجات جديدة ضمن عملية دائرية ومستدامة بنسبة 100 % (https://www.krilldesign.net/about/, 2022). تجسد عبارة "تحويل القمامة إلى كنز". أنشأت عام 2018 من طرف ثلاثة رواد يتشاركون الشغف والابتكار والاستدامة والتصميم وهم: إيفان كاليماي، ومارتينا لامبرتي، وياك دي مايو (https://www.krilldesign.net/about/, 2022). حازت Krill Design على جائزة أفضل أداء لخدمات الاقتصاد الدائري واعترف بها المنتدى الاقتصادي العالمي كمثال على الاستدامة، انضم Krill Design إلى برنامج BeCorp NetZero 2030 (https://www.krilldesign.net/about/, 2022).

إن فكرة المؤسسين الثلاثة جاءت نتيجة وجود العديد من سلاسل التوريد التي تستعيد النفايات من إنتاج الورق والزجاج والبلاستيك، بينما بالنسبة للمنتجات الثانوية العضوية للسلسلة الغذائية لا توجد لها حلول فعالة حيث مشكلة نفايات الطعام متزايدة باستمرار ، وبالتالي قام المؤسسون الثلاثة بتحويل هذه المشكلة إلى فرصة، حيث قاموا بتجربة إنشاء مواد مبتكرة جنباً إلى جنب مع طريقة الطباعة ثلاثية الأبعاد ، فقامت المؤسسة بأخذ النفايات العضوية لشركات الأغذية والمشروبات مثل القشور والبذور والأصداف وتحويلها إلى بلمرة حيوية قابلة للتحلل الحيوي والسماذ، حيث أعطت هذه التجربة الحياة لعملية إنتاج

ناجحة وصديقة للبيئة. <https://www.krilldesign.net/about/> and <https://www.eu-startups.com/2022/08/10-greentech-startups-tackling-europes-waste-problem/>, 2022)

III.1.3. التعريف بمنتج Ohmie Orange Lamp

تقوم المؤسسة الإيطالية الناشئة Krill Design بإنشاء أدوات منزلية مستدامة عن طريق إعادة تدوير النفايات العضوية وتحويلها إلى منتجات مصممة بيئياً، حيث صممت مصباحاً ثلاثي الأبعاد مصنوعاً بالكامل من قشور البرتقال، مع ملمس ولون ورائحة تشبه تلك الموجودة في اللون البرتقالي الحقيقي. يعتبر Ohmie Orange Lamp منتجاً رئيسياً، إنه المصباح الأول المكون بالكامل من قشور البرتقال فهو مصباح صديق للبيئة ومستدام مصنوع من مواد معاد تدويرها. هذا المصباح العضوي طبيعي 100٪ بتصميم فريد يجعله يبرز بين المصابيح المطبوعة ثلاثية الأبعاد الكلاسيكية (<https://www.eu-startups.com/2022/08/10-greentech-startups-tackling-europes-waste-problem/>, 2022)

يبلغ ارتفاعه 23 سم ، وهو عملي بقدر ما هو متين، ناهيك عن قوامه ولونه ورائحته المميزة ، على غرار اللون البرتقالي الحقيقي. يأتي مع سلك طاقة USB ، وخافت إضاءة يعمل باللمس (<https://www.lilypop.fr/cette-lampe-imprimee-en-3d-est-fabriquee-a-partir-decorces-dorange-et-elle-est-compostable/>, 2022)

III.2.3. التأثيرات الايجابية لمنتج Ohmie Orange Lamp على البيئة :

اختارت Krill Design الطباعة ثلاثية الأبعاد بغية تقليل التأثير البيئي لعملية الإنتاج، وهي أفضل تقنية حالية للقيام بذلك، حيث يعمل مختبر التصنيع الرقمي الخاص بها مع العمليات عند الطلب، وللحفاظ على مهمتها، يمكنها الآن استرداد أي خطأ في الطباعة عن طريق تحويلها إلى مادة جديدة جاهزة للطباعة (2022) (<https://www.krilldesign.net/sustainability/>). كما لجأت المؤسسة إلى الطباعة ثلاثية الأبعاد لإنتاج المصباح نظراً للتأثير البيئي المنخفض نسبياً للتكنولوجيا، والذي يسمح لها بتجنب الهدر غير الضروري للمواد كما أن الخيوط التي يستخدمونها في الطباعة مصنوعة من قشور البرتقال المجفف، ونظراً لأنه مصنوع بالكامل من مواد عضوية ، فإن مصباح Ohmie قابل تماماً للتسميد (<https://www.lilypop.fr/cette-lampe-imprimee-en-3d-est-fabriquee-a-partir-decorces-dorange-et-elle-est-compostable/>, 2022)

تطور Krill Design مشاريع الاقتصاد الدائري لتحويل النفايات العضوية إلى مورد مادي بعد تحويلها إلى مادة حيوية، تصميم و إنتاج منتجات وظيفية لتلبية احتياجات زبائنها مما قد يتم التخلص منه في العادة. حيث يتم إدارة جميع مراحل العملية وتقوم بتجسيد وإيصال استدامتها وبالتالي يتيح ذلك إنشاء قيمة مضافة إلى رؤية زبائنها، من خلال اعتماد نهج إنتاج مستدام ووظيفي. (<https://www.krilldesign.net/contracts/>, 2022)

الشكل (05): منتج Ohmie Orange Lamp



٧. الخاتمة :

يشكل الابتكار الأخضر الأداة الرئيسية لتعزيز التنافسية وتحقيق النمو وضمان الاستمرارية للمؤسسات بشكل عام والمؤسسات الناشئة بشكل خاص، هذه الأخيرة التي تبذل جهودًا كبيرة للتقليل أو الحد من الآثار السلبية على البيئة من خلال التركيز على أحد مجالات الابتكار الأخضر التالية: الابتكار الأخضر في المنتجات، في العمليات أو في الهيكل التنظيمي. وتعتبر مؤسستي THINKPHI و Krill Design نموذجا ناجحا للمؤسسات الناشئة في مجال الابتكار الأخضر حيث تمكنتا من تقديم منتجات صديقة للبيئة تعتمد على التكنولوجيا النظيفة.

١.٧. نتائج البحث:

من النتائج المتوصل إليها ما يلي:

- حققت مؤسسة THINKPHI من خلال انتهاجها للابتكار الأخضر في المنتجات من تصميم منتجات مستدامة معتمدة على مبادئ العلوم البيئية والتصميم المستدام، ويعتبر منتج ulta chaata من أهمها حيث مكّنها من الحفاظ على كل قطرة من مياه الأمطار المتدفقة من الأرض والجريان السطحي، تسخير الطاقة الشمسية كمصدر بديل للطاقة يمكن استخدامه لتشغيل بعض المباني وأضواء الطرق وما إلى ذلك، ويمكن لوحدة واحدة من ulta chaata أن تجمع 60000 لتر من الماء خلال موسم الأمطار، كما أنه يلتقط الطاقة بقوة قصوى تبلغ 1.5 كيلووات ويعتمد الأمر كله على الظروف المناخية وكفاءة الألواح الشمسية. حيث وفرت 6.25 مليون كغ من مكافئ ثاني أكسيد الكربون؛ وحصدت أكثر 500 مليون لتر من الأمطار؛ وولدت 7.7 مليون وحدة من الطاقة المتجددة؛

- قامت المؤسسة الإيطالية الناشئة Krill Design بتطوير منتجات جديدة ضمن عملية دائرية ومستدامة بنسبة 100% تجسد عبارة "تحويل القمامة إلى كنز"، حيث قامت باستخدام قشور البرتقال ، وبقايا القهوة ، وقشور البيض ، وغيرها من الموارد من سلسلة التوريد الغذائي وحولتها إلى مواد بيولوجية ننتج منها منتجات ذات تصميم صديق للبيئة. ويعتبر مصباح Ohmie Orange Lamp منتجها الرئيسي الأول المكون بالكامل من قشور البرتقال فهو مصباح صديق للبيئة ومستدام مصنوع من مواد معاد تدويرها. حازت على جائزة أفضل أداء لخدمات الاقتصاد الدائري واعترف بها المنتدى الاقتصادي العالمي كمثال على الاستدامة وانضمت إلى برنامج BeCorp NetZero 2030.

2-٧ مقترحات البحث:

يمكن تقديم التوصيات التالية:

- يجب على المؤسسات مواكبة مختلف التطورات العالمية في مجال الابتكار الأخضر سواء في تصميم المنتجات أو في عمليات الإنتاج؛
- ضرورة تقديم الدعم والحافز للمؤسسات الناشئة لممارسة الابتكار الأخضر؛
- جعل الابتكار الأخضر كثافة تنظيمية راسخة داخل المؤسسة تجسيدا للمسؤولية البيئية للمؤسسة

٧- الإحالات والمراجع :

- <https://www.eu-startups.com/2022/08/10-greentech-startups-tackling-europes-waste-problem/>. (2022, 12 21).
- Chambre des notaires du Québec. (2018). PLONGEZ DANS LA VAGUE DES STARTUPS ,Gilles de SAINT-EXUPÉRY. Courses de perfectionnement du notariat 1 CP du N. 169.
- Adenike A, A. (2020). The Principles of Green and Sustainability Science. Springer International Publishing.
- Arabeche Zina, M. E. (2020, october). Insight of Green Economy in Algeria,. ,Eco-Friendly Energy Processes and Technologies for Achieving Sustainable Development A volume in the Advances in Environmental Engineering and Green Technologies (ALEGT) Book Series, IGI Global, p. 112.
- Boons Frank, A. M. (2019). Handbook of Sustainable Innovation. UK: Edward Elgar publishin.
- Esther Rhein Friederike. (2020). The Dynamics of Green Innovation in B2B Industries ;A Systems Approach to Explain the Diffusion of Bioplastics. Springer Gabler; MOREMEDIA.
- Guinot Jacob, Z. B. (2022). Understanding Green Innovation: A Conceptual Framework. Review Sustainability, 14(5787), pp. 3-4.
- <https://le-shift.co/c-est-quoi-une-startup-definition-difference-entreprise/>. (2022, 12 8).
- <https://medium.com/invironment/this-inverted-umbrella-harvests-drinking-water-and-solar-energy-a6a63dce1951>. (2022, 12 09).
- <https://www.ecoideaz.com/innovative-green-ideas/ulta-chaata-solves-power-water-problems-one-stroke>. (2022, 12 10).
- <https://www.krilldesign.net/about/> and <https://www.eu-startups.com/2022/08/10-greentech-startups-tackling-europes-waste-problem/>. (2022, 12 20).
- <https://www.krilldesign.net/about/>. (2022, 12 20).
- <https://www.krilldesign.net/contracts/>. (2022, 12 20).
- <https://www.krilldesign.net/sustainability/>. (2022, 12 20).
- <https://www.lilypop.fr/cette-lampe-imprimee-en-3d-est-fabriquee-a-partir-decorces-dorange-et-elle-est-compostable/>. (2022, 12 20).
- <https://www.mgsarchitecture.in/building-materials-products/technology-automation/1417-ulta-chaata-enabling-sustainability-intelligently.html>. (2022, 12 10).
- <https://www.smartcitiescouncil.com/article/inverted-canopy-recycles-water-then-generates-solar-energy-too>. (2022, 12 9).
- <https://www.thinkphi.com/company>. (2022, 12 10).
- <https://www.waaree.com/blog/story-of-thinkphi>. (2022, 12 8).
- Kemp René, & A. (August 2019). Maastricht Manual on Measuring Eco-innovation for a Green Economy. Innovation for Sustainable Development Network.
- Leal-Millan Antonio, M. P.-O.-R. (2017). Sustainability in Innovation and Entrepreneurship: Policies and Practices for a World with Finite Resources. Springer International Publishing.
- McIntyre John R, S. I. (2013). , Strategies for Sustainable Technologies and Innovations. Edward Elgar Publishing.
- Rao S R Vinayak, a. o. (2020, June). UMBRELLA DESIGN FOR RAIN WATER HARVESTING AND HARNESSING SOLAR ENERGY AT C.I.T COLLEGE

CAMPUS GUBBI. International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, Volume 02, Issue 06, p. 744.

-Štefan, S. (2019, september). The Business Model of Start-Up-Structure and Consequences. Administrative Sciences, MDPI, 9(3), p. 4.

-أمينة جودي جودي محمد رمزي. (2021). الاستثمار في الابتكار من أجل التنمية المستدامة. مجلة الباحث الاقتصادي، المجلد 9(العدد 2)، الصفحات 349-350.

-بوجريو عبد الرؤوف، و زينب بوراي. (جوان، 2022). الابتكار الأخضر كتوجه استراتيجي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة – عرض تجارب بعض المؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية الناجحة في مجال الابتكار الأخضر- مجلة البصائر للبحوث في العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المجلد 1(العدد 00)، صفحة 26.

-سنة طبياخي عواطف عيشوش. (2020). محددات الابتكار الأخضر قوة محرك لتحسين الأداء البيئي نماذج لمؤسسات. مجلة نماء للاقتصاد والتجارة، المجلد 4(العدد 1)، الصفحات 94-95.

-عبد الكريم قويدر بورقية كاي. (2019). الثلاثية الجديدة: الابتكار الأخضر والاقتصاد الأخضر والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة واشكالها التنموية المستدامة (اسقاط المقاربة على حالي الجزائر)، ، ص 54 – 55. مجلة الاقتصاد وادارة الأعمال، المجلد 18(العدد 1).

-علي أحمد عبد القادر، بريهان فطين يحي اسماعيل الغرابي زينب. (2021). واقع ممارسة ادارة الموارد البشرية الخضراء وعلاقتها بالابتكار الأخضر دراسة ميدانية على فنادق النجمة في مصر. المجلة العربية للإدارة، مجلد 41 (العدد 3)، صفحة 324.

-علياء إبراهيم حسين عبد الستار الطالبي أحمد. (2018). عناصر الابتكار الأخضر وأثرها في تعزيز الاستدامة البيئية.. مجلة جامعة جيان، اربيل العلمية،، الجزء B(اصدار خاص، العدد 2)، صفحة 357.

-كاتي توك بيسجارد تنجا. (2014). دراسة جدوى الابتكار البيئي. برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

-كواش زهية. (2021). أهمية الابتكار الأخضر في التحول نحو الاقتصاد الدائري لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة مؤسسة ناتورا. مجلة جديد الاقتصاد، المجلد 16(العدد 1)، صفحة 518.

-معوض علي أبو شحاتة ثناء. (جوان، 2019). دور الابتكار الأخضر في تصميم المنتجات صديقة البيئة دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع الصناعات الكهربائية في مدينة العاشر من رمضان. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، المجلد 49(العدد 2)، صفحة 42.