

## دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة: تجربة الولايات المتحدة الأمريكية

## The role of environmental innovation in achieving sustainable development: the experience of the United States of America

طواهي الزهرة<sup>1</sup>، بوروبه ليليا<sup>2</sup>TOUAHRI Zohra<sup>1</sup>, BOROUBA Lilia<sup>1</sup> مخبر حاضنة المؤسسات والتنمية المحلية، جامعة عباس لغرور، خنشلة (الجزائر)،

zohra.touahri@univ-khenchela.dz

<sup>2</sup> مخبر حاضنة المؤسسات والتنمية المحلية، جامعة عباس لغرور، خنشلة (الجزائر)،

lilecon93@gmail.com

تاريخ النشر: 2023/04/01

تاريخ القبول: 2022/12/01

تاريخ الاستلام: 2022/07/15

## ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة، إذ يعتبر أحد الإفرازات التي أدت إلى الثروة العلمية والتكنولوجيا الحديثة، إذ يهدف إلى الحد من التدايعات البيئية السلبية من خلال ابتكار منتج وتطوير فكرة وأسلوب عمل جديد صديق للبيئة، حيث تسعى كل دول العالم إلى العمل به ومن بين هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية.

وخلصت الدراسة إلى أن الولايات المتحدة الأمريكية تسعى جاهدة من أجل الحفاظ على البيئة من

خلال اعتمادها على الابتكارات البيئية الصديقة للبيئة للحد من التلوث البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

كلمات مفتاحية: ابتكار بيئي، تنمية مستدامة، تجربة الولايات المتحدة الأمريكية، تلوث بيئي.

تصنيفات JEL : N70 ؛ Q53 ؛ Q56 ؛ Q55 .

المؤلف المرسل: طواهي الزهرة، الايميل: zohradoc@gmail.com

**Abstract:**

This study aims to know the role of environmental innovation in achieving sustainable development, as environmental innovation is one of the secretions that the modern scientific and technological revolution has led to, as it aims to reduce negative environmental repercussions by creating a product developing an idea or a new environmentally friendly work style, all countries in the world to work with, and among these countries is the United state of America.

The study concluded that the United States of America strives to preserve the environment through its reliance on environmentally friendly innovation to reduce environmental pollution and achieve sustainable development.

**Keywords:** Environment Innovation; Sustainable Development; the Experience of the United States of America; Environmental Pollution.

**JEL Classification Codes:** N70 ; Q53 ; Q55 ; Q56

**1. مقدمة :**

يعتبر الابتكار عصب الاقتصاد، فمن دونه لا يمكن إشباع الحاجات الاقتصادية المتزايدة للفاعلين الاقتصاديين من حكومات وأفراد ومؤسسات على اختلاف أنواعها، حيث يعتبر ثقافة تتصف بها المجتمعات التي ترتقي بالفكر والذكاء والعلوم وتحافظ على مواردها البشرية وتثمنها، في مثل هذا الإطار، فإن الابتكار بصورة عامة والابتكار البيئي بصورة خاصة هما عمليتان لا تهمان فقط المبتكرين والمخترعين وحدهما بل تتعدى آثارهما وأبعادهما إلى الاقتصاد والمجتمع، إذ يعتبر الابتكار البيئي أداة لحماية البيئة من التلوث البيئي تعتمد عليها المؤسسات لتعزيز تنافسيتهما من جهة وجعلها مسؤولة اجتماعيا وبيئيا من جهة أخرى، إذ يساهم في الحد من المخاطر البيئية وندرة الموارد الإيكولوجية ومنه تحقيق التنمية المستدامة.

**1.1 إشكالية البحث:**

على ضوء ما تقدم يمكن طرح الإشكالية التالية: كيف يساهم الابتكار البيئي في إرساء الظروف التمكينية لتحقيق التنمية المستدامة؟ وما واقع ذلك في الولايات المتحدة الأمريكية؟

## 2.1 فرضيات البحث:

للإجابة على إشكالية الدراسة تمت صياغة الفرضية أو الفرضيات الآتية:

- الابتكار البيئي يتماشى مع متطلبات التنمية المستدامة
- التوجهات الحديثة لاقتصاديات دول العالم يعتمد على أهداف التنمية المستدامة
- تجربة الولايات المتحدة في تطوير منتجاتها الصديقة للبيئة له دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة

## 3.1 أهداف البحث:

يمكن تلخيص أهداف الدراسة فيما يلي:

- معرفة دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة.
- الحد من التداعيات البيئية السلبية من خلال ابتكار منتج وتطوير فكرة وأسلوب عمل جديد صديق للبيئة،
- عرض نموذج للولايات المتحدة الأمريكية التي تسعى الى تطوير منتجاتها وخلق ميزة تنافسية بما يخدم أهداف التنمية المستدامة

## 4.1 أهمية البحث:

تتبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع في إبراز دور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة، إذ يعتبر الابتكار البيئي وسيلة للحد من التلوث البيئي وحماية البيئة ومنه تحقيق تنمية مستدامة

## 5.1 منهج البحث والأدوات المستخدمة:

نظرا لطبيعة الدراسة المتعلقة بدور الابتكار البيئي في تحقيق التنمية المستدامة تجربة الولايات المتحدة الأمريكية، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي وذلك تماشيا مع طبيعة الموضوع.

## 6.1 هيكل البحث:

لمعالجة هذا الموضوع تم تقسيمه إلى العناصر الآتية:

- التأصيل النظري للتنمية المستدامة؛
- الإطار المفاهيمي للابتكار البيئي؛
- تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في مجال الابتكار البيئي.

## 7.1 الدراسات السابقة:

- دراسة رنده سعدي، و خالد قاشي. (2019). ، ابتكار منتجات خضراء كوسيلة لتحقيق ميزة تنافسية مستمرة للمؤسسات من خلال التوجه نحو البيئة، عرض تجارب مؤسسات علمية، وقد استهدفت معرفة ما إذا كان الابتكار البيئي له تأثير إيجابي على تحقيق ميزة تنافسية بالتطبيق على الشركات التجارية. وتوصلت إلى أن المنتجات الخضراء وعملية الابتكار البيئي ارتبطت بشكل إيجابي بتحقيق الميزة التنافسية للشركات، وقد تبين ان الاستثمار في الابتكار البيئي كان مفيدا للشركات.
- نجم عبود نجم. (2003). إدارة الابتكار، المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة تهدف الدراسة إلى تقديم إطار لأهمية الابتكار البيئي ومفهومه الحديث وتوصلت إلى أن هناك مجالات مختلفة للابتكار ذات الأثر البيئي، المنتج الأخضر، العمليات الخضراء، الابتكار التنظيمي.
- Kam & Wong, 2012: تأثير تنافسية المنتج الأخضر على نجاح ابتكار المنتج الأخضر مع دراسة حالة التجربة الصينية ، تهدف هذه الدراسة الى تأثير ابتكار المنتجات الصديقة وابتكار عملية المنتج على سلسلة توريد الابتكار البيئي يعتمد على ميزتان أساسيتان وهما الميزة التنافسية للمنتجات الخضراء ونجاح المنتج الأخضر الجديد، وتوصلت إلى أن ابتكارات المنتج الأخضر وعملية المعالجة مرتبطة بشكل إيجابي بالميزة التنافسية للمنتجات الخضراء ونجاح المنتج الأخضر الجديد.
- دراسة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، النهوض بأهداف التنمية المستدامة: يسعى هذا البرنامج لتحقيق الاستدامة من خلال تعزيز كفاءة استخدام الموارد والابتكارات الملائمة للبيئة في الاقتصاديات النامية والناشئة، ومن أهم الخطوات التي تم اتخاذها في هذا المجال، نشر الحلول الملائمة والصديقة للبيئة، والمساهمة في استحداث الابتكارات الملائمة للبيئة داخل أنشطة الشبكة العالية للإنتاج الأنظف والمعني بكفاءة استخدام الوارد، إلى جانب تعزيز قدرته عل تقديم المساعدة الفنية للعمال التجارية، فضل عن المساهمة في نشر أفكار وحلول إبداعية تحقق الاستفادة من الاستدامة العالية
- دراسة برنامج الأمم المتحدة للبيئة، دراسة الجدوى للابتكار البيئي: يبرز هذا البرنامج أهمية تحول دول العالم نحو الاقتصاديات التي تستخدم مواردها بصورة أكثر كفاءة،

وإعداد الخطط والاستراتيجيات وتخصيص الأموال اللازمة لتشجيع استيعاب الحلول الابتكارية الملائمة للبيئة من جانب الأسواق المختلفة، كما يبرز الأفكار التي تهدف إل تحقيق المواءمة بين المصالح التجارية والصناعية ومصالح الاستدامة.

## 2. التأسيس النظري للتنمية المستدامة

يتميز مفهوم التنمية المستدامة بحدائته وأهميته خاصة في عصرنا الحالي.

### 1.2 مفهوم التنمية المستدامة:

ويمكن إجماله في الجدول الآتي:

#### الجدول 1: مفهوم التنمية المستدامة

المفهوم	الباحث/الهيئة/الوكالة
" عرف الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة سنة1980 التنمية المستدامة بأنها" التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار البيئة والمجتمع والاقتصاد" (شبلي، 2013-2014، صفحة 66)	الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة
"هو موافقة ستسمح بتحسين مستمر في نوعية الحياة مع انخفاض كثافة استخدام الموارد، وبالتالي ترك للأجيال المستقبلية مخزونًا غير منقوص أو محسّنًا من الموارد الطبيعية والأصول الأخرى" (P, A Boyd, & P Rogers, 2008,p, 44)	Peter P Rogers, KaziFjalal- john
"تعني عدم الإضرار بالطاقة الانتاجية للأجيال المقبلة، وتركها على الوضع الذي ورثها عليه الجيل الحالي" (بكدي و باشا، 2016، صفحة 172)	Robert روبرت سولو Solow1991

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على: (شبلي، 2013-2014، صفحة 66) (P Rogers, kazif, & A Boyd,

2008, p. 44) و (بكدي و باشا، 2016، صفحة 172)

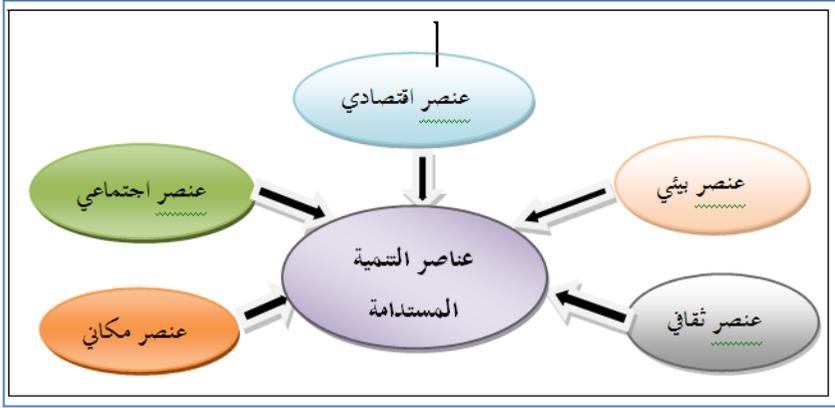
ومنه يمكن تعريف التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تحقق التوازن بين التنمية والبيئة وبين قدرة البيئة على العطاء وقدرتها على التحمل، حيث تعمل على توفير احتياجات الجيل الحالي دون الإضرار باحتياجات الأجيال القادمة.

### 2.2 عناصر التنمية المستدامة:

وتتمثل عناصر التنمية المستدامة كما جاء في تقرير برونتلاند G.H.Brundtland في ما يلي:

(الريفي، 2015، صفحة 253)

الشكل 1: عناصر التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على حامد (الريفي، 2015، ص، 253).

- عنصر اقتصادي: ويعني تحقيق النمو الاقتصادي والتوزيع العادل للموارد والثروة؛
- عنصر بيئي: بالمحافظة على البيئة وحمايتها؛
- عنصر اجتماعي: بتحقيق تنمية اجتماعية بين مختلف طبقات المجتمع؛
- عنصر ثقافي: باحترام التنوع الثقافي في المجتمع؛
- عنصر مكاني: بخلق نوع من التوازن بين الحضر والريف والتهيئة العمرانية.

3.2 متطلبات تحقيق التنمية المستدامة:

- إن تحقيق التنمية المستدامة يتطلب مجموعة من الأنظمة الثابتة التي يجب أن تتجسد في واقع الحياة الانسانية أبرزها الآتي: (بوختالة، 2016-2017، الصفحات 13-14)
- نظام اجتماعي يقدم الحلول للتنمية غير المتناغمة ويقدم المقترحات الممكنة للديمومة وتصعيد فعاليات المشاركة للنوع الاجتماعي؛
  - نظام سياسي يؤمن المشاركة الفعالة للمواطن في عملية صنع القرار في مختلف مستويات الحياة والفعاليات الادارية والاجتماعية؛
  - نظام اقتصادي يستطيع من خلال مقدرته على إحداث فوائض إنتاجية على أساس الاعتماد الذاتي والاستدامة؛
  - نظام إنتاجي وإداري ودولي يراعي فيها الأنماط المستدامة للتجارة والتمويل.

### 3. الإطار المفاهيمي للابتكار البيئي

يعتبر الابتكار البيئي أداة لحماية البيئة، إذ يعتبر أحد الإفرازات التي أدت إليها الثورة العلمية والتكنولوجية الحديثة.

#### 1.3 تعريف الابتكار البيئي:

ويمكن إجمال التعاريف في الجدول الآتي:

الجدول 2: تعريف الابتكار البيئي

المفهوم	الباحث
"يتضمن الابتكار البيئي أي نوع من الابتكارات التقنية والاقتصادية والقانونية والمؤسسية والتنظيمية والسلوكية التي تؤدي إلى تحسين الجودة البيئية، بغض النظر عن أي ميزة أو دافع إضافي". (Huber, 2005, p. 4)	Joseph Huber
"هو ابتكار يقع ضمن مفهوم الابتكار الواسع الذي يتعلق بالتوصل إلى عملية خضراء جديدة، منتج أخضر جديد يكون مستداما، أو يكون أكثر كفاءة بيئيا مقارنة بالمنتج القديم، كما يشمل الابتكار الأخضر التحسينات على المنتجات الحالية لتكون أقل ضرارا على البيئة". (سعدي و قاشي، 2019، صفحة 203)	رندة سعدي، قاشي خالد
"استيعاب الإنتاج أو استغلال عملية الإنتاج أو الخدمة أو الإدارة أو طريقة العمل الجديدة بالنسبة للمؤسسة (تطويرها أو اعتمادها) والتي تنتج طوال دورة حياتها، في الحد من المخاطر البيئية والتلوث واستخدامات الطاقة الأخرى، مقارنة بالبدائل ذات الصلة". (Pinget, Rachel, & Mothe, 2015, p. 134)	Kemp

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على: (Huber, 2005, p. 4)، (سعدي و قاشي، 2019، صفحة 203)، (134) (Pinget, Rachel, & Mothe, 2015, p.

ومنه يمكن تعريف الابتكار البيئي بأنه تطوير منتج أو أسلوب عمل جديد أو عملية إنتاجية بحيث تكون أكثر ملائمة للبيئة وتساهم في الحد من التداعيات البيئية السلبية.

#### 2.3 فوائد الابتكار البيئي:

يمكن ايجاز فوائد الابتكار البيئي في النقاط التالية: (الطالبي و ابراهيم حسين، 2018، صفحة 357)

- يمكن الشركات من الحصول على المكافآت التجارية من إنشاء منتجات مستدامة بيئياً؛
- تحقيق فوائد مالية يمكن أن تزيد من القدرة التنافسية للشركات؛

- تحسين أداء الادارة البيئية لتلبية المتطلبات والقوانين البيئية ويؤدي الابتكار البيئي دون 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 الإضرار بالبيئة؛
  - يمكن من تحسين أداء الشركة؛
  - تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة؛
  - يمكن الشركات من خفض التكاليف وزيادة الإيرادات.
- 3.3 المجالات الأساسية للابتكار البيئي:

تكمّن المجالات الأساسية للابتكار البيئي فيما يلي: (عبود نجم، 2003، الصفحات 357-

(358)

- المنتج الأخضر: حيث أن الابتكار يساهم في إدخال منتجات جديدة أو تحسين المنتجات الحالية لتكون أقل ضرراً وأكثر ملائمة للبيئة، وكمثال على ذلك الورق الخالي من الكلور والقابل للتدوير؛
- العملية الخضراء: حيث أن الابتكار البيئي يساهم في تطوير تكنولوجيات أو عمليات جديدة تكون أقل ضرراً وأكثر ملائمة للبيئة، كما في استخدام تكنولوجيا نظيفة أو تكنولوجيا تتطلب مواد أولية وطاقة أقل؛
- الابتكار التنظيمي: الذي يساهم في إدخال المفاهيم الجديدة وتطبيقاتها التي تعمل على تحسين البيئة الداخلية ومن ثم تحسين أداء الشركة الكلي بما في ذلك أداؤها البيئي.

#### 4.3 الابتكار البيئي والأهداف العامة للتنمية المستدامة:

إن الابتكار جزء لا يتجزأ من الأهداف السبعة عشر للتنمية المستدامة، بالرغم من عدم تطبيقه الهدف رقم 9 للتنمية المستدامة الذي يركز على الصناعة والابتكار البنية التحتية، لكن يمكن استخدام الابتكار على الأهداف الستة عشر المتبقية، إن الابتكار في سياق التنمية المستدامة يعني الهدف إلى التوازن بين نمو الاقتصاد الأخضر والعدالة الاجتماعية والمساواة والحماية البيئية بطريقة جديدة ومبتكرة بيئياً؛

الابتكار البيئي = الإبداع + التصميم البيئي + التنفيذ

- الابتكار هو تجاوز الفهم التقليدي لمواجهة الفقر ونقص الطاقة وأنظمة الصرف الصحي والرعاية الصحية والتعليم، البحث عن فرص جديدة في السوق قد يؤدي إلى وضع التقنيات التي تساهم في خلق المزيد من الفرص والثروة في الاقتصاد الأخضر دون مخلفات والاستخدام الفعال للموارد والحد من استخدام المواد والنظافة والطاقة بأسعار معقولة؛
- بالعمل على الاقتصاد الأخضر، سوف ننشئ مدن مستدامة مدعومة بالبنية التحتية الضرورية لتوفير طاقة نظيفة ومياه ووسائل نقل ووسائل تواصل ومساحات خضراء للترفيه والتعليم وأنظمة الصرف الصحي ولضمان حياة صحية أفضل وتعزيز الرفاهية للجميع في مختلف الفئات العمرية؛
- الابتكار الاجتماعي يعني تغيير أسلوب الحياة أو أنماط الاستهلاك المرتبطة بالابتكار البيئي وتطبيقه على المنتجات والخدمات والذي قد يؤدي إلى الإنتاج الأخضر، والاستهلاك الأفضل، يعني الابتكار الاجتماعي أيضا العمل على مفاهيم اجتماعية جديدة لقبول أن جميع البشر سواسية دون تمييز في النوع أو العرق أو الدين أو الأصل أو الإعاقة أو الحالة (الاقتصادية، الاجتماعية)، يجب أن يتمتع جميع البشر بالحرية والمساواة والادماج والأمان كما هو مبين في الأهداف السبعة عشر للتنمية المستدامة؛
- قد تساهم الابتكارات البيئية في تخفيف تغيير المناخ والتأقلم معه لنظافة مياه المحيطات والأنظمة البيئية البحرية وحمايتها والحفاظ عليها والاستخدام المستدام لها، علاوة على ذلك قد يساعد كل من الابتكار والتكنولوجيا بشكل أساسي في حماية التنوع الحيوي و تعزيز الاستخدام المستدام للأنظمة البيئية الأرضية ومكافحة التصحر وتدهور الأراضي ومنع فقدان التنوع الحيوي، ثمة العديد من التطورات في آليات جمع البيانات وتحليل المؤشرات لمراقبة وتقييم الأنظمة البيئية المعرضة للخطر والتعداد السكاني الهش لبرامج المحافظة، يمكن أن يساعد البحث والتطوير الابتكاري في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بخطى سريعة في عدد من المجالات مثل التعليم والصحة والمياه والطاقة، مثل زيادة الفعالية في إنتاج الطاقة النظيفة وتوزيعها أو في الزراعة بابتكار طرق حديثة جديدة لزيادة المحاصيل

وتعزيز الأمن الغذائي وتشجيع صغار المزارعين على إنشاء أعمال تجارية. (2016)، الصفحات (7-6)

### 5.3 الدوافع والأسباب للمؤسسات لتطبيق الابتكار البيئي:

إن الاتجاهات والمؤشرات المتزايدة التي تبين الأسباب المقنعة لأي مشروع في تطبيق الابتكارات الملائمة للبيئة، قد أجريت العديد من البحوث الولية بشكل مباشر مع الشركات بدءاً من الشركات الناشئة وصولاً إلى الشركات الكبرى في جميع أنحاء العالم لتقييم الفوائد الملموسة لهذه الابتكارات، ووجد أن لكل شركة دوافعها وأسبابها وراء تطبيق هذه الابتكارات، وقد تم معرفة هذه الدوافع وتحليلها وتصنيفها إلى خمسة دوافع، تتمثل فيما يلي:

#### 1.5.3 الدخول إلى أسواق جديدة وناشئة:

تزداد متطلبات السوق نحو إيجاد حلول مبتكرة للبيئة في العديد من القطاعات، لذا يعمل برنامج الابتكار البيئي في إعداد حلول مناسبة تلبي احتياجات السوق المتنامية للتفوق على المنافسين، لذا فهو يسمح بدخول فئات استهلاكية جديدة إلى جانب سلسل توريد الشبكات الكبيرة إلى الأسواق الدولية.

- الدول النامية تقدم أسواقاً استهلاكية كبيرة؛
- مشروع الطاقة البديلة لأنظمة الطاقة الشمسية المتخصصة، تمد المجتمعات الريفية بالكهرباء؛
- تزايد الطلب على المنتجات والخدمات المستدامة بشكل ملحوظ في جميع أنحاء العالم.

#### 2.5.3 زيادة الأرباح إلى جانب سلسلة القيم:

إن الصورة المستدامة من الميزات التنافسية المستخدمة لكسب العملاء وثقتهم، وهذا ما يؤدي إلى زيادة المبيعات والأرباح، المزايا التي تعتمد عليها أرباح الشركة هي:

- حلول مبتكرة للنقاط الحيوية للتنمية المستدامة وتعزيز المرونة والقيمة المضافة؛
- الاستخدام الأمثل لوسائل النقل والمواد؛
- المدخرات المتراكمة للكفاءة التشغيلية؛
- المزايا القائمة على المعرفة كالتيكنولوجيات.

### 3.5.3 قائمة الالتزام بالمعايير واللوائح التنظيمية:

أصبحت اللوائح والمعايير أكثر صرامة في جميع أنحاء العالم، إذا كانت الشركة تقدم خدماتها في عدد من الأسواق العالية المختلفة، فستتمكن من الامتثال للمتطلبات الأكثر صرامة من خلال الابتكارات البيئية، بالإضافة لذلك فإن الشركات الرائدة في مجال الاستدامة المبتكرة تكون هي المسؤولة عن وضع خطة الأداء في السوق والإخطار باللوائح التنظيمية والمعايير المفعلة، ويمكن أن يكون لهذا الاتجاه تأثير إيجابي على سمعة الشركة ومكانتها في السوق.

### 4.5.3 جذب الاستثمار:

تساهم الابتكارات البيئية في جذب مزيد من الاستثمارات من مصادر مختلفة، وذلك بتزايد فرص جذب الأموال بالشركات التي تتبنى تنفيذ برامج ابتكاره، حيث تقوم الحكومات المحلية والمؤسسات على مستوى العالم بالتزويد بالأموال من أجل تحفيز الابتكار البيئي والاجتماعي، والذي يهدف بالأساس إلى تنمية المشروعات الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة لذلك، فقد أدى زيادة عدد بنوك الاتجاه العام إلى وضع سياسات ائتمانية محددة، خاصة فيما يتعلق بمنح القروض للشركات التي تتبع نهج استدامة قوية.

### 5.5.3 زيادة الانتاجية والقدرة التقنية:

كلما ابتكرت الشركة أكثر كلما حصلت على الأفضل في مجال الابتكار، حيث ينطوي الابتكار البيئي على محرك قوي لتبادل المعلومات والمشاركة في العمليات الابتكارية عن طريق الاقسام المختلفة داخل الشركة إلى جانب اكتساب المعرفة من خلال التعاون مع شركاء سلسلة القيم بما فهم المعاهد التقنية، وتعزز نتائج التعلم والعملية الابداعية من زيادة مشاركة الموظفين والقدرة التقنية في بناء كفاءات رئيسية وتشكيل قاعدة مهارات شاملة ترابط بشكل إيجابي مع إنتاجية الشركة (Kam & Wong, 2012,P468)

الشكل 2: القوى المحركة للابتكار البيئي



المصدر: برنامج الأمم المتحدة للبيئة، دراسة الجدوى للابتكار البيئي، ص، 08.

إن تزايد أعداد الشركات التي تقدم حلول ملائمة للبيئة على اختلاف أحجامها، وصل متوسط معدل نموها 15%، في العام الواحد وذلك في الوقت الذي عانت فيه بقية الشركات المناظرة لها في الأسواق من حالة الركود، وعلى وجه التحديد تستجيب المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بشكل جيد للابتكارات الملائمة للبيئة، وذلك بفضل طبيعتها المرنة والقابلة للتكيف مع المتغيرات المختلفة، حيث تساهم بنسبة تصل نحو 80% من إجمالي الناتج المحلي، كما تشكل ثلثي العمالة الرسمية في الاقتصاديات النامية والناشئة، إلى جانب أنها تمثل إحدى القوى المحركة الأساسية للاقتصاديات التي تستخدم مواردها بكفاءة. (برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2014، ص 04-12)

4. تجربة الولايات المتحدة الأمريكية في الابتكار البيئي

تعد الولايات المتحدة الأمريكية من بين الدول التي تسعى لحماية البيئة من خلال اعتمادها على ابتكارات تكنولوجية وغير التكنولوجية من أجل الحد من التلوث البيئي والوصول إلى اقتصاد منخفض الكربون ومنه تحقيق التنمية المستدامة.

#### 1.4 إستراتيجية الولايات المتحدة الأمريكية اتجاه البيئة:

ندرة الموارد، وتغير المناخ، وانعدام الأمن الغذائي، وعدم الإنصاف كلها تشير إلى الحاجة إلى تغيير جذري في مجتمعنا، ولمواجهة ذلك، اعتمدت جمعية الأمم المتحدة للبيئة التي تضم 193 عضوا خطة التنمية المستدامة لعام 2030 إلى جانب أهدافها الإنمائية المستدامة السبعة عشر لتحفيز العمل على مدى السنوات الخمس عشرة المقبلة لإنهاء الفقر وحماية كوكب الأرض وضمان السلامة والازدهار للجميع.

وتدعم الأمم المتحدة البيئية البلدان في تنفيذ جدول أعمال التنمية المستدامة الجديدة من خلال ضمان إدماج البعد البيئي في السياسات الوطنية وبناء القدرات لمعالجة هذه القضايا وتبوع التقدم المحرز، وتشمل المبادئ الأربعة الأساسية التي تستند إليها نهج الأمم المتحدة للبيئة في خطة عام 2030 التكامل والعالمية، وحقوق الإنسان والمساواة والابتكار.

ومع تركيز معظم أهداف التنمية المستدامة على البيئة، يعمل برنامج الأمم المتحدة على تحقيق أهداف بشأن مجموعة متنوعة من المواضيع الشاملة:

- من خلال العمل على تحسين نوعية الهواء العالمية والقضاء على المستويات الضارة لمادة الرصاص المستخدمة في الطلاء، تساهم الأمم المتحدة للبيئة في الهدف 3 والهدف 12 اللذان يهدفان إلى ضمان حياة صحية للجميع وتعزيز الإدارة السلمية بيئيا للمواد الكيميائية للحد من تأثيرها على البشر البيئية؛
- تدعم الأمم المتحدة للبيئة الحكومة والمنظمات الرئيسية الأخرى لخفض النفايات الغذائية إلى النصف على مستوى التجزئة والمستهلكين بحلول عام 2030 لتحقيق الهدف 12 وتحديد الهدف 3-12؛
- تعمل الأمم المتحدة للبيئة في جميع أنحاء أمريكا الشمالية وعلى الصعيد العالمي لتحقيق الهدف 14 لحفظ المحيطات من القمامة البحرية من خلال برنامج العمل العالمي لحماية البيئة البحرية من الأنشطة البرية؛
- زيادة الوعي بشأن الاتجار غير المشروع بالأحياء البرية يساهم عمل الأمم المتحدة للبيئة في تحقيق الهدف 15 لحماية التنوع البيولوجي ودعم الجهود الرامية إلى التصدي للاتجار بالأنواع النباتية والحيوانية المحمية (برنامج الامم المتحدة للبيئة، 2016).

## 2.4 شركة إم سي كورميك "Mccormik":

تسعى الشركة الأمريكية "إم سي كورميك" المتخصصة في قطاع الأغذية الزراعية إلى:

- تحقيق أعلى مستويات الجودة مع الحفاظ على البيئة في الوقت نفسه؛
- تتعاون الشركة بانتظام مع أكثر من 13 ألف مزارع لمساعدتهم في مجال التدريب، ودعم صناديق التنمية لتشجيع المزارعين على إنتاج محاصيل ذات جودة عالية؛
- وقد زودت الشركة الموظفين بأدوات لتحسين الكفاءة وتقليل استخدام المياه والطاقة، مما أدى إلى خفض البصمة الكربونية بنسبة 43 بالمئة. (أكثر من 10 شركات استدامة في العالم).

## 3.4 شركة إنترفيس:

تعد شركة إنترفيس شركة أمريكية رائدة في قطاعها بحصة تبلغ ما يقرب من 35% أي ما يعادل 3 مليار دولار أمريكي من السوق العالمي للموكيت على شكل مربعات.

## 1.3.4 النمو التجاري:

ارتفاع المبيعات بنسبة 08 الى 10% في مختلف الأسواق في عام 2011 على الرغم من قلة الانشاءات بسبب الازمة المالية.

## 2.3.4 إستراتيجية العمل:

- استخدام مكانتها وقدراتها في سوق قطاع الموكيت القياسي كمنصة يمكن من خلالها دفع قبول المنتجات القياسية عبر العديد من قطاعات الصناعة؛
- القضاء على الآثار البيئية السلبية بشركة بحلول عام 2020 باعتباره أحد عوامل تحديد العلامة التجارية والقوة التنافسية؛
- السعي لزيادة الإيرادات والربحية من خلال الاستفادة من قوة الشركة؛
- اختراق الأسواق الخارجية الواسعة للمنتجات القياسية؛
- بناء العوامل التنافسية الرئيسية لتمييز العلامة التجارية والجودة والتصميم والخدمة وخطوط الإنتاج العريضة وأداء المنتج والاستدامة وإستراتيجية التسويق والتسعير.

## 3.3.4 نموذج الأعمال:

- تعمل الشركة على توفير الموكيت الذي يتم تخصيصه وطلبه؛
- استخدام إمكانات الشركة لدفع عجلة التغيير في سلوك المستهلك؛

- العمل مع الموردين للتأثير على استدامة سلسلة القيم، أظهر تقييم دورة الحياة في عام 2000 أن حوالي 80-90% من المنتجات وعملية بصمة الكربون تأتي من سلسلة القيم بعيدا على الشركة (بصفة أساسية من خلال الغزل، حيث يشارك الموردون في كيفية تحقيق أفضل تصميم للمنتج أو كيفية صنع النايلون الذي تم تدويره).

#### 4.3.4 ابتكارات المنتج

- تعمل الشركة على تدوير 49% من جميع المواد الخام أو اعتمادها على منتجات حيوية بما في ذلك 36 بالمئة من الغزل و51 بالمئة من شبكات دعم الموكيت؛
- تصنيع موكيت biosfera من 100% من الغزل الذي تم تدويره بما في ذلك شبك الصيد التي تم التخلص منها؛
- تخفيض سمك الغزل باستخدام غزل أقل بنسبة 50% مع تخفيض الوزن وتكاليف النقل وتقليل آثار ثاني أكسيد الكربون؛
- يصدر موكيت المربعات Entropy مخلفات بنسبة 1.5% مقارنة بما يقرب من 14% في السابق؛
- يتم تصنيع موكيت المربعات Fotosfera بنسبة 63% من الخيوط المصنوعة من الزيوت المستخرجة من بذور نبات الخروج، ووفقا لشركة إنترفيس، تعد هذه النباتات من الأنواع سريعة النمو والقابلة للتجديد بسرعة وتنمو في المناخات الجافة وتتطلب كميات قليلة من المياه؛
- تعد Tactiles هي مواد لاصقة لتثبيت الموكيت على الأرضية دون وجود الغراء الاصطناعية. (للبيئة، دراسة جدوى الابتكار البيئي،، 2014، صفحة 46).

#### 5.3.4 ابتكارات تتعلق بالخدمات:

- يمكن برنامج ReEntry من إصلاح الموكيت القديم عن طريق فصل الغزل من الطبقة الخلفية وتدوير 100% منه؛
- يمكن أن يقلل استخدام ماكينات القطع الدقيقة من وجود المخلفات بنسبة 80%
- انخفاض نسبة نقل المخلفات منذ عام 1996 إلى أماكن دفن النفايات بنسبة 84% مما أدى إلى توفير 450 مليون دولار أمريكي؛

- انخفاض البصمة الكربونية منذ عام 2008 بنسبة 28% في حين انخفضت بنسبة 90% منذ سنة 2014 وذلك مقارنة بعام 1996 في المصانع الأوروبية.

#### 6.3.4 الهيكل التنظيمي:

يتم حاليا تسليم 99% من المنتجات المصنعة في أوروبا داخل أوروبا نفسها ومن هنا استطاعت إنترفيس توفير ما يقرب من 290.000 يورو سنويا من خلال تجميع شحنات التسليم وتقليل عدد الشاحنات الفارغة على الطريق. (للبيئة، دراسة جدوى الابتكار البيئي، 2014، صفحة 46)

#### 5. نتائج الدراسة

خلصت الدراسة إلى جملة من النتائج نوجزها فيما يلي:

- يهدف الابتكار البيئي إلى الحفاظ على استدامة استخدام الموارد الطبيعية والتوجه نحو تحقيق التنمية المستدامة؛
- يساهم الابتكار البيئي في إيجاد طرق وأساليب للتخفيف من الآثار السلبية للتلوث البيئي؛
- لقد سعت دول العالم المتقدمة منها او دول العالم الناشئة لتبني نهج الاستدامة وهذا ما تقتضيه التوجهات الحديثة لحماية كوكب الارض من التلوث البيئي، وبالتالي بذل الجهود في سبيل خلق منتجات صديقة للبيئة باستخدام الابتكارات البيئية التي تتطور يوم بعد يوم مع تطور التكنولوجيا للوصول إلى هدف أسمى (منتج أخضر تكلفة أقل).
- يعتبر برنامج الابتكارات الملائمة للبيئة من أهم الأدوات الرئيسية التي أقرها الاتحاد الأوروبي للتحويل نحو الاقتصاديات التي تستخدم مواردها بكفاءة، ويتمثل في احد الافكار التي تهدف الى تحقيق الموائمة بين المصالح التجارية والصناعية ومصالح الاستدامة، فكوكب الأرض يحتاج الى الجهات الفاعلة القادرة على لاتخاذ الإجراءات التحويلية نحو طرق إنتاجية واستهلاكية جديدة تراعي المعايير البيئية وتساهم في تقليل الطلب على الموارد الطبيعية؛
- تسعى الولايات المتحدة الأمريكية إلى ترشيد استهلاك الطاقة، كما تعمل على التحويل إلى استعمال الطاقات النظيفة؛
- تعمل الولايات المتحدة الأمريكية على تشجيع الابتكار البيئي كوسيلة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.

## 6. خاتمة

في وقت أصبح التلوث البيئي مشكلة تواجه العديد من دول العالم من بينها الولايات المتحدة الأمريكية، توجب عليها البحث عن آليات للحد من التدايعات السلبية للتلوث وتحقيق تنمية اقتصادية، ومن بين هذه الآليات اعتمادها على الابتكار البيئي الذي يعتبر الإستراتيجية الرئيسية المطبقة للحفاظ على رأس المال البيئي، وزيادة الكفاءة الاقتصادية من أجل تحقيق التنمية المستدامة، خاصة في هذه الفترة التي تظهر الحاجة الى تحديث الحلول واستخداماتها، وتشجيع الجهود فيما يخص التدويل وزيادة عدد المؤسسات خاصة الصغيرة والمتوسطة والتي تعد بمثابة الدافع الرئيسي لتطبيق برنامج الابتكارات الملائمة للبيئة باعتبارها النهج الأمثل لإيجاد الأسواق الجديدة، وتقديم الحلول المتعلقة بالاستدامة البيئية.

## 7. قائمة المراجع

### 1.7 المراجع باللغة العربية:

- أحمد عبد الستار الطالب، و علياء ابراهيم حسين. (2018). أحمد عبد الستار الطالب، علياء إبراهيم حسين، عناصر الابتكار الأخضر وأثرها في تعزيز الاستدامة البيئية-دراسة استطلاعية في شركات صناعة الالبان في القطاع الخاص في الموصل، . مجلة جامعة جيهان، اربيل العلمية (العدد الثاني الجزء B)، 357.
- الهام شبلي. (2013-2014). دور استراتيجية الجودة الشاملة في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية، دراسة ميدانية في المؤسسة المينائية بسكيكدة. مذكرة الماجستير في علوم التسيير، تخصص الادارة الاستراتيجية للتنمية المستدامة ، 66. كلية العلوم الاقتصادية جامعة فرحات عباس سطيف 1.
- برنامج الامم المتحدة للبيئة. (2016). النهوض بأهداف التنمية المستدامة. تاريخ الاسترداد 28, 05, 2022، من: <https://www.unep.org>.
- برنامج الأمم المتحدة للبيئة. (2014). دراسة جدوى الابتكار البيئي،. 46.
- حامد الريفي. (2015). اقتصاديات البيئة، المشكلات البيئية، التنمية الاقتصادية والتنمية المستدامة. دار التعليم الجامعي الاسكندرية.

- رندة سعدي، و خالد قاشي. (2019). رندة سعدي، قاشي خالد، ابتكار منتجات خضراء كوسيلة لتحقيق ميزة تنافسية مستمرة للمؤسسات من خلال التوجه نحو البيئة، عرض تجارب مؤسسات عالمية. مجلة الاقتصاد الجديد ، المجلد 10 (العدد 01)، 203.
- سمير بوختالة. (2016-2017). نحو تحقيق أبعاد التنمية المستدامة في مؤسسات قطاع صناعة الإسمنت الجزائرية – دراسة تحليلية لمؤسسات الإسمنت العمومية الجزائرية خلال الفترة (2000-2016). اطروحة الدكتوراه علوم لتسيير ، 13-14. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
- فاطمة بكدي، و رابح باشا. (2016). الامن الغذائي والتنمية المستدامة. الاردن: مركز الكتاب الاكاديمي.
- نجم عبود نجم. (2003). إدارة الابتكار، المفاهيم والخصائص والتجارب الحديثة (المجلد الطبعة 1). عمان، الاردن: دار وائل للنشر.

## 2.8 المراجع باللغات الأجنبية:

- Huber, J. (2005). Technologica |Environmental Innovation. *Der Hallesche Graureiher*, 4. Martin-Luther-Universitat Halle- wittenberg Institut fur Soziologie.
- P Rogers, P., kazif, J., & A Boyd, j. (2008). *An Introduction to sustainabe Development*. Published by Glen EductionalFoundation, Inc E ARTHScAN,2008 ,P44.
- Pinget, A., Rachel, B., & Mothe, c. (2015). Barriers to Environmental innovation in SMEs : Empirical Evidence from french firms, AIMS, Mana. *AIMS, Management*, vol 18 (02), 134.
- Wong, S., & Kam, S. (2012). The influence of green product competitiveness on the success of green product innovation: Empirical evidence from the Chinese electrical and electronics industry. *European Journal of Innovation Management*, 15(4).
- مقال متاح على (s.d.). *شركات استدامة في العالم أكثر من 10*. Consulté le 05 28, 2022, sur الموقع <https://www.argaam.com>.
- متاح على (2016). *بالاتكار "تحويل علمنا" أهداف التنمية المستدامة*. Récupéré sur الموقع <https://www.envirocitiesmag.com/articles/issue-13/1..>