تحليل العوامل البيئية المؤثرة على الإبتكار الأخضر

دراسة تطبيقية حول عينة من المؤسسات الصناعية – بغرب الجزائر–

Analyzing the Environmental Factors affecting Green Innovation An applied study on a sample of Industrial Enterprises in Western Algerian

ويراد زواوي، جامعة جيلالي ليابس سيدي بلعباس (الجزائر) ، ouired@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/11/13 تاريخ القبول: 2022/12/20 تاريخ النشر: 2022/03/29

ملخص:

ساهم العالم بأجمعه والمؤسسات بالخصوص بالتركيز على تطوير منتجاتها بالشكل الذي يكون تأثيرها على البيئة غير ضار، ولم تقف على هذا الحد، بل ساهمت على ابتكار وتطوير منتجات خضراء غير مضرة بالبيئة، ومن هنا تبلورت فكرة الابتكار الأخضر الذي يعتبر من أبرز المفاهيم الإدارية الحديثة التي حظيت باهتمام كبير ومتزايد .تهدف هذه الدراسة إلى الكشف وتحديد العوامل الأكثر تأثيرا على نشاط الإبتكار الأخضر في عينة من المؤسسات الصناعية بالغرب الجزائري، وقد أُستخدم المنهج الوصفي وشكلت الإستبانة، والمقابلة الأداة الأساسية في جمع المعلومات وقد توصلت الدراسة إلى، مجموعة من النتائج: أن عوامل البيئة الاقتصادية هي من بين أهم العوامل تأثيرا على ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر ثم تليها العوامل التقنية ثم عامل البيئة الداخلية التنظيمية لمؤسسات عينة البحث.

كلمات مفتاحية: إبتكار أخضر، عوامل بيئة اقتصادية، عوامل بيئة تقنية، عوامل بيئة داخلية تنظيمية .

تصنيفات JEL: O30, C80

Abstract:

Enterprises seek to develop and improve products that are not harmful to the environment, which led to the establishment of the concept of green innovation this study aims to diagnose and know the factors affecting green innovation activity in the Algerian industrial enterprise. the descriptive analytical méthode was used, and the questionnaire constituted the main Tools in collecting information.. This study aims to reveal and identify the

factors that most affect the green innovation activity in the Algerian industrial enterprise. Influence on the practice of green innovation activity for the institutions of the research sample, followed by technical factors, then the internal organizational environment factor.
Keywords: green innovation, economic environment factors, technical, environment factors, internal organizational environment factors.
Jel Classification Codes: O30, C80

1. مقدمة:

أصبح الاهتمام بحماية البيئة والمحافظة عليها إحدى أهم سمات النظام العالمي الجديد، وهذا نتيجة تزايد حجم المخاطر البيئية على الرغم من تعدد مصادرها، إلا أن أصابع الاتهام وجهت للمؤسسات بالدرجة الأولى، باعتبارها المتسبب الرئيسي فيما وصلت إليه البيئة من تدهور، وعدم أخذها بعين الاعتبار للأضرار السلبية التي تُلحقها بها، وعلى هذا الأساس وَجب عليها البحث عن طرق جديدة ومبتكرة تهدف إلى طرح منتجات خضراء باستعمال عمليات خضراء صديقة للبيئة، وذلك من خلال تبني الابتكار الأخضر ليكون له دور فاعل في التحسين من أدائها البيئي، والركيزة الأساسية لزيادة قدرتها التنافسية وتعظيم ربحيتها،من خلال الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة، وصولا إلى عائد أكبر على الاستثمار نتيجة تخفيض التكاليف الناجمة عن الهدر والإسراف.

وبهدف اكتساب المؤسسة الصناعية الجزائرية الميزة التنافسية التي تمكنها من الاستمرار والصمود في مواجهة التحديات الداخلية والخارجية.لابد من التعامل بفكر جديد وأساليب مختلفة لتحرير الطاقات الإبداعية، ومن ثم تنمية القدرة على الابتكار الأخضر وتوفير البيئة المشجعة والملائمة، من أجل توفير منتجات خضراء، تساهم به في الحد من المخاطر البيئية الناتجة عن مخلفات الإنتاج وخفض معدلات التلوث.

على ذكر ما سبق، تتبلور الإشكالية التي سنحاول الإجابة عليها من خلالها الكشف، و**تحليل العوامل البيئية ودرجة تأثيرها على الإبتكار الأخضر على عينة من المؤسسات الصناعية على مستوى الغرب الجزائري**.

1.1 فرضيات الدراسة: اتساقاً مع مشكلة الدراسة صيغت الفرضية الرئيسية الآتية :

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين عوامل البيئة (الاقتصادية، التقنية والداخلية التنظيمية) ولابتكار الأخضر.

يتفرع عن هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية :

- هناك تأثير ذو دلالة معنوية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين العوامل الاقتصادية والإبتكار الأخضر.
- هناك تأثير ذو دلالة معنوية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين العوامل التقنية والإبتكار الأخضر.
- هناك تأثير ذو دلالة معنوية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين عوامل البيئة الداخلية التنظيمية والإبتكار الأخضر.

2.1 أهداف الدراسة: نسعى من خلال قيامنا بهذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- تقديم إطار نظري وتطبيقي يربط بين الإبتكار الأخضر ومعوقات ممارسته في المؤسسة الصناعية الجزائرية ؛
- تحليل العوامل البيئية الأكثر تأثيرا على ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر؛
- محاولة تحديد الأسباب المؤدية إلى الصعوبات، والمعوقات التي تحول دون ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر،واقتراح بعض الحلول التي قد تساهم في إزالة تلك المعوقات التي تجعله قابلا للممارسة.

3.1 منهجية الدراسة:

للإجابة على إشكالية الدراسة، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي القائم على وصف الظاهرة واختبار فرضية الدراسة، وتحليل البيانات و تفسيرها، وإيضاح الجوانب المختلفة للوصول إلى استنتاجات تُسهم بتحديد مختلف العوامل المؤثرة على نشاط الإبتكار الأخضر.

4.1 الدراسات السابقة:

بهدف الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة من خلال (أفكار ومقاربات جديدة للموضوع،بناء الفروض، المنهجية العامة وغيرها) استعان الباحث بـ 3 دراسات سابقة و هذا بسبب قلتها في معالجة نفس متغيرات الدراسة (الإبتكار الأخضر) و عوامل (البيئة الداخلية و الخارجية للمؤسسة) .

حيث تناولت دراسة (Morant et al , 2018) ، (D'souza et al 2016) ودراسة (ثناء معوض 2019) الاستكشاف وتحديد أثر العوامل البيئة الداخلية التنظيمية والخارجية لمحيط المؤسسة، على نشاط

الإبتكار الأخضر، في مختلف البيئات الأوروبية والعربية، في حين ما يميز هذه الدراسة عن غيرها هو الإطار المكاني لدراسة هاته المتغيرات، و كذا تحديد العوامل البيئية الأكثر تأثيرا على نشاط الإبتكار الأخضر من خلال البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسة الصناعية الجزائرية .

5.1 حدود الدراسة:

- **الحد المكاني:** يتمثل الإطار المكاني لعينة محل الدراسة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ذات الطابع الصناعي على مستوى الغرب الجزائري، وبالتحديد في ولاية وهران، وسيدي بلعباس.
- **الحد الزماني:** اقتصرت الدراسة الميدانية في مؤسسات عينة البحث في الفترة الزمنية الممتدة مابين شهر 10/09 لسنة 2021 .

6.1 نموذج الدراسة:

يمثل نموذج متغيرات الدراسة في مايلي:

- **المتغيرات المستقلة:** العوامل البيئية (لاقتصادية، التقنية، التنظيمية).
- **المتغير التابع** : الإبتكار الأخضر (التصميم الأخضر،العمليات الخضراء).

2. الإطار النظري للدراسة:

يعتبر الابتكار الأخضر مدخلا معاصرا بدأ التركيز عليه مع بداية الاهتمام بالاستدامة البيئية .وقد تزايد الاهتمام العالمي بنشاط الابتكار الأخضر نظرا لدوره في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة، وتحقيق حاجات ورغبات الزبائن البيئية. (Garcia, 2007) وسنحاول التعرف في هذا المحور على الابتكار الأخضر من خلال توضيح المفهوم العام للابتكار .

حسب Drucker هو عملية ذات مراحل متعددة ينتج عنها فكرة، أو عمل جديد تتميز بأكبر قدر من الطلاقة، والمرونة، والأصالة، والحساسية للمشكلات، تبدأ من تحديد النقاط الرئيسية،والأهداف إلى أن تنتهي بتقييم النتائج. (قنديل، 2010، صفحة 122)

الإبتكار قد يمس خصائص المنتوج، كما يمكن أن يغير ظروف خدمة هذا المنتوج إلى العميل، مثل (التفكير الجاد أو الخلاق في ظروف التمويل، أو زمن التسليم أو مهارات التسويق، ويترك انطباع خاص لدى العميل ويجذبه أكثر نحو طلب هذا المنتوج. (Ghapachi، 2013)

1.2 تحديد مفاهيم الإبتكار الأخضر:

لحد الآن ليس هناك إطار موحد يتفق عليه جميع الباحثين في مجال تعريف الإبتكار الأخضر، مما نتج عنه تباين و اختلاف في التعاريف، وعلى هذا الأساس سوف نحاول تحديد بعض التعاريف الأساسية و الأكثر تداولا لهذا مصطلح.

- ✓ الابتكار الأخضر هو ابتكار منتجات أو عمليات إنتاج، تهدف إلى معالجة المشاكل البيئية الناتجة في دورة حياة المنتوج.
- ✓ المنتجات والعمليات الجديدة أو المعدلة، والتي تتضمن الابتكارات التقنية والإدارية والتنظيمية التي تساعد على الحفاظ على البيئة المحيطة.(Huang, 2011, p. 16)
- ✓ بين (Sterbrink) بأن الإبتكار الأخضر هو الابتكار المرتبط بالمنتجات، والعمليات الخضراء بما في ذلك الابتكار في التقنيات التي تساهم في توفير الطاقة، ومنع التلوث وإعادة تدوير النفايات وتصميمات المنتجات الخضراء أو الإدارة البيئية للمؤسسات. (Sterbrink, 2016, p. 38)
- ✓ ابتكار عمليات وتقنيات وأنظمة ومنتجات جديدة، أو معدلة لتجنب أو تقليل الضرر البيئي.
- ✓ الإبتكار الأخضر يستخدم للتعبير عن أداء المنتجات أو العمليات الخضراء للتنافس في السوق والذي يتحقق عن طريق الحد من التأثيرات البيئية للمؤسسة، بخفض تكاليف الإنتاج وزيادة الكفاءة الاقتصادية من خلال تطبيق الإبتكار المتعلق بالبيئة مثل: الحد من استهلاك الطاقة وإعادة استخدام المواد وإعادة تعريف عملية الإنتاج .كما أن الإبتكار الأخضر يحسن سمعة وصورة الشركات أمام العملاء. (Ma, 2017, p. 10)

واتساقاً مع ما تقدم تتفق المفاهيم حول الإبتكار الأخضر في نقطتان هما:

1. خلق و تطوير أفكار و منتجات و عمليات جديدة ؛
2. المساهمة في تقليل الأعباء البيئية ؛

من خلال ما تقدم يمكن تحديد مفهوم الابتكار الأخضر على أنه: " نتاج و تطوير أفكار، أساليب وتقنيات ومناهج إدارية وتنظيمية تساهم في تقليل التأثيرات السلبية للعمليات الإنتاجية، والمنتجات على البيئة لضمان استدامة البيئة ومواردها، بما يحقق مصلحة الأجيال الحالية والأجيال المستقبلية".

يتميز الإبتكار الأخضر عن الإبتكار التقليدي، من حيث أن الإبتكار التقليدي لم يتم تطويره بشكل يمكن له التصدي أمام التحديات البيئية، بينما الإبتكار الأخضر هو لتلبية المتطلبات الخضراء لهيئة تنظيمية أو الاهتمامات الخضراء للعملاء المستهدفين .و الإبتكار الأخضر هو" التركيز على الإبتكار نحو التنمية المستدامة. (Wong, 2012, p. 12)

هناك عدة تصنيفات للابتكار الأخضر، التي يمكن تصنيفها حسب موقف المؤسسة اتجاه المشاكل البيئية إلى: (Calza, 2017, p. 10)

1. **الابتكار الأخضر لاستباقي** : يمثل مجموع الممارسات أو المنتجات الجيدة التي تطرحها المؤسسة قبل منافسيها؛ فالابتكار الأخضر لاستباقي يدفعه بشكل رئيسي ملامح المؤسسات الداخلية والمتمثلة في القيادة البيئية، الثقافة البيئية، الوعي البيئي والرغبة الإدارية في الحفاظ على البيئة دون أن تمثل هذه النشاطات استجابة إلزامية للقوانين أو الضغوطات المختلفة.
2. **الابتكار الأخضر التفاعلي** :يتمثل في مختلف الممارسات كاستجابة إلزامية للامتثال للوائح البيئية أو التكيف مع طلبات أصحاب المصلحة ومع البيئة المتغيرة، أو استجابة لتحديات المنافسين.

2.2 أهمية الإبتكار الأخضر:

إن تطوير الإبتكار الأخضر يحقق مكاسب لجميع المؤسسات التي تواجه الصراع بين التنمية الاقتصادية و حماية البيئة، لذا تحتاج المؤسسات إلى تحضير منتجاتها و اعتماد الإبتكار الأخضر باعتباره أفضل طريقة للاستجابة للضغط المنظمي والحصول على الميزة التنافسية، وعلى هذا الأساس يذكر (Ching) أن أهمية الابتكار الأخضر تبرز من خلال اهتمامه:

- ✓ تقليل التلوث وتحسين الأداء البيئي، تحسين إنتاجية الموارد، وزيادة كفاءة استخدام الطاقة وتقليل النفايات، فضلاً عن تخفيض تكلفة المواد المنتجة؛

- ✓ يُمكن للمؤسسات من الحصول على المكافآت التجارية من إنشاء منتجات مستدامة بيئياً؛
- ✓ تحقيق فوائد مالية يمكن أن تزيد من القدرة التنافسية للمؤسسات؛
- ✓ تحسين أداء الإدارة البيئة لتلبية المتطلبات والقوانين البيئية، ويؤدي الابتكار الأخضر دور الوسيط بين الأخلاقيات البيئية والعوائد التنافسية؛
- ✓ يعد بمثابة المفتاح لتحسين الميزة التنافسية في عالم يزداد به الاهتمام بالبيئة؛
- ✓ يوفر فرصة كبيرة لتلبية طلبات الزبائن دون الإضرار بالبيئة؛
- ✓ يُمكن من تحسين أداء المؤسسة ،وتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد والطاقة؛
- ✓ يُمكن للمؤسسات خفض التكاليف وزيادة الإيرادات. (Ching-Hsun, 2011, p. 9)

3.2 أهداف الإبتكار الأخضر:

إن الابتكار الأخضر له دورا رئيسي في تعزيز وتفعيل النمو الأخضر من خلال تحقيق جملة من الأهداف، أهمها الحفاظ على الطاقة، تقليل الانبعاثات والغازات المسببة للاحتباس الحراري، ومخرجات المخلفات، العمل على تحسين الجودة البيئية.ومن هنا ينبغي من صناع القرار أن يسعوا لتبني وحث وتشجيع للمؤسسات بالوعي البيئي من خلال الابتكار الأخضر لأنه أصبح الخيار الوحيد للمنافسة، لأن الكثير من الزبائن سواء المحليين والدوليين يطلبون من مؤسساتهم إنتاج منتجات لا تحتوي على مواد خطرة وسامة، وفي المقابل فإن المؤسسة أيضا تبحث عن أقل استخدام للمواد والطاقة في إنتاج المنتجات. (Hong .Yang, 2013, p. 188)

4.2 عناصر الابتكار الأخضر: تتمثل في المنتوج الأخضر و العملية الخضراء، كما يلي:

1.4.2 المنتوج الأخضر:

- ✓ المنتوج الأخضر هو عملية تعديل استخدام الموارد الطبيعية والمواد الأولية بما ينسجم مع المتطلبات والمعايير البيئية، وتعديل العمليات الإنتاجية القائمة أساسا لتقليل التلف عبر العمليات الإنتاجية وخفض مستويات التلوث إلى أدنى درجة ممكنة، فضلاً عن إمكانية الاستفادة مرة أخرى من مخلفاتها من خلال إعادة جمعها ومعالجتها وتصنيفها.
- ✓ هو المنتجات الجديدة أو المعدلة التي تهدف إلى التقليل من التأثيرات السلبية على البيئة.

✓ المنتجات التي تستخدم موارد اقل في إنتاجها، وتكون لها تأثيرات ومخاطر أقل على البيئة وتقلل من توليد النفايات خلال دورة حياة المنتوج .

أما عن أهداف المنتوج الأخضر فهو يسعى إلى تحقيق:

- الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية المختلفة، والتي تشمل المنتجات أو الخدمات التي تحفظ الطاقة والحد من استخدام الوقود والمواد.
- التقليل من التلوث، والذي يتضمن المنتجات أو الخدمات التي توفر الطاقة النظيفة أو منع وعلاج وتقليل، أو التحكم فيها أو قياس الأضرار البيئية على المياه والهواء والتربة، وإزالة الآثار المترتبة على النقل أو التخزين.(Li, 2018, p. 3)

أما عن أهمية المنتوج الأخضر فهو يبرز من خلال:

- ❖ قدرته في الحفاظ على الموارد؛
- ❖ أن المنتجات الخضراء لها أقل قدر من التأثير البيئي في جميع مراحل دورة حياة المنتج؛
- ❖ إمكانية إعادة تدوير المنتجات الخضراء.

و من أمثلة المنتجات الخضراء:

- سيارة TOYOTA PRIUS والتي تُكنّى بالسيارة الخضراء وتسمى الصديقة للبيئة أيضا، بدأت الشركة في إنتاجها عام 1997م باليابان لتكون بذلك أول سيارة إنتاج هجين تتميز السيارة الخضراء عن غيرها بأنها تتوفر فيها تقنيات تحدُّ من إنبعاثات الغازات السامة، وغاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 كما أنها اقتصادية في استهلاك الوقود ولا تصدر أصوات مزعجة .
- إبتكار عبوات التغليف للوجبات السريعة الخاصة بمنتوج McDonald's بورق بدلا من الأغلفة الفلينية الممزوجة بمادة البولستر، بعد أن لاحظت قلق المستهلكين المتزايد منها، و التي كانت تسبب آثار سلبية على طبقة الأوزون بعد حرقها،و استبدالها بعبوة محسنة، حيث تم إبتكار مادة تم إضافتها للبولستر لآمنة لها،فهدفت بهذا الإبتكار الأخضر إلى الحفاظ على البيئة من الانبعاثات السامية و الغازية الملوثة. (Westerberg, 2016, p. 38)

2.4.2 العمليات الخضراء:

أولا يقصد بابتكار العملية على أنها تحسين كفاءة وفاعلية عملية الإنتاج وتنطوي على تغييرات في طريقة إنتاج المنتجات وتسليمها إلى الزبائن. أما العملية الخضراء فهي:

- ✓ القضاء على النفايات من خلال إعادة تعريف عملية الإنتاج القائمة، أو النظام القائم بحيث يتم الوصول في نهاية الخط الإنتاجي إلى الشيء ذاته، إذ يتم إعادة تدويره واستخدامه مرة أخرى، إن هذا المفهوم يسهم في معالجة الآثار الاجتماعية والبيئية لعملية التلوث وكذلك السيطرة على بيئة العمل وتقليل التكاليف المترتبة بسبب الخلل في أساليب الإنتاج.
- ✓ كما تعرف على أنها تعديل عمليات التصنيع و أنظمتها لإنتاج منتجات صديقة للبيئة تفي بالأهداف البيئية مثل توفير الطاقة ومنع التلوث و إعادة تدوير النفايات. (طالبي، 2018)

تمكن أهمية وفوائد العملية الخضراء فيما يلي : (Ma, 2017, p. 15)

1. تساعد على تحسين استخدام الموارد وخفض التلوث و تخفيض كبير في التكاليف؛
2. تعد العملية الخضراء شرطاً ضرورياً لابتكار وتطوير المنتجات؛
3. حل المشاكل البيئية في عملية التصنيع، وتحقيق ميزة تنافسية للمؤسسة؛
4. زيادة إيرادات وعوائد المؤسسة وبالتالي زيادة حصتها في السوق؛
5. تعزيز المكانة الذهنية للمؤسسة لدى زبائنها والسوق العاملة فيه . (Ma, 2017, p. 15)

5.2 عوامل نجاح مشاريع الابتكار الأخضر:

إن نجاح مشاريع الابتكار و الإبتكار الأخضر بصفة عامة تتداخل فيه عوامل كثيرة، منها ما يتعلق بالبيئة الخارجية للمؤسسة، والمتمثل في عوامل (اقتصادية،تقنية) وبالمحيط الداخلي للمؤسسة أي (البيئة التنظيمية) فبالنسبة للمحيط الخارجي ترتكز بالدرجة الأساسية حول العوامل التقنية، التي تتكون من البنية الأساسية للعلم (المؤسسات، الأفراد، الإمكانيات) ومستوى التقدم العلمي والتكنولوجي السائد في المجتمع، والقدرة الوطنية على الابتكار،و كذلك مدى القدرة على نقل التكنولوجيا الأجنبية وتطويرها وتطويعها وتحقيق الاستفادة منها.

أما العوامل الاقتصادية فهي تتضمن الموارد المالية، قروض، المساعدات المالية المباشرة، التشجيع الضريبي شدة المنافسة في السوق...الخ)، (الطيب،فتان، 2015، صفحة 48).

أما ما يتعلق بالبيئة الداخلية التنظيمية فهي تتمثل في تبني نظام مؤسسي يقوم على المشاركة وتأصيل قنوات الاتصال المفتوحة مع العمال، واعتبار التدريب واجبا وظيفيا يهدف إلى إثراء، وتنمية معرفة ومهارة وسلوك الفرد لأداء عمله بدرجة عالية من الكفاءة والفعالية، الانتماء الوظيفي الذي يتمثل في قبول العاملين لأهداف المؤسسة، وقيمها، والرغبة في العمل فيها والاستمرار بها، تطوير ومكافأة المتميزين في مواقع العمل الهامة وجذب وتطوير وإبقاء العامل الكفء والتمسك به. (العميان، 2002، صفحة 386)

3. الإطار التطبيقي للدراسة:

1.3 مجتمع الدراسة:

يشمل مجتمع الدراسة عمال أقسام إدارة الإنتاج والتسويق بالمؤسسات الصناعية، التي هي عينة الدراسة والبالغ عددها 4 تمثل القطاع العام والخاص منها ما هو متحصل على شهادة ISO 14001 لنظام الإدارة البيئية. (مجمع حسناوي لصناعة الألمنيوم، مجمع شي علي لصناعة الأنابيب المطاطية مؤسسة الوطنية لصناعة الإلكترونيك ENIE بولاية سيدي بلعباس،مؤسسة FOMAP لصناعة المواد البلاستيكية بوهران) وقد حاولنا من خلال هذه الدراسة التركيز على كبرى المؤسسات الصناعية في الغرب الجزائري وذلك على أساس الحجم الأكبر لرأس المال الإنتاجي خاصة في الأقسام الإنتاجية، وذلك لحاجة نشاط الابتكار الأخضر إلي إمكانيات مادية معتبرة، وقدرات بشرية عالية النوعية والتكوين.

2.3 عينة الدراسة:

نظرا لكبر مجتمع الدراسة وصعوبة حصره فقد تم استخدام العينة الغرضية، حيث تمثلت في مدراء الأقسام، المهندسين، والتقنيين (لإدارة الإنتاج والعمليات مراقبة الجودة، البحث والتطوير، الصيانة التسويق...الخ) حيث وزعت 100 استمارة أي ما نسبته 25 لكل مؤسسة وتم استرجاع 64 استمارة.

3.3 أداة الدراسة:

شكلت المقابلة والإستبانة الأداة الرئيسية في جمع المعلومات، التي تم عرض أسئلتها على مجموعة من المحكمين الأكاديميين، وبعض إطارات المؤسسات الصناعية الجزائرية، وقد استجاب الباحث لآراء السادة المحكمين من تعديل وتصحيح أسئلة المقابلة والإستبانة على ضوء ملاحظاتهم.

4.3 صدق وثبات أداة الدراسة: تم احتساب معامل الاتساق الداخلي Cronbach's Alpha الجدول (1) ،والذي يبين موثوقية أداة الدراسة وإمكانية الاعتماد عليها لإجراء التحليل الإحصائي، كما تم استخدام مقياس Likert الخماسي كأسلوب لتصميم الاستبيان، وقد تم احتساب النتائج، ومعالجتها بالاعتماد على البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS V26) اعتمادا على الأساليب الإحصائية البارامترية بهدف اكتشاف الأثر بين متغيرات البحث:

جدول رقم (1): معامل الاتساق الداخلي لفقرات المتغيرات المستقلة و المتغير التابع

المحور	معامل ألفا كورنباخ	النتيجة
ممارسة الإبتكار الأخضر	0.887	**ثابت**
عوامل اقتصادية	0.913	**ثابت**
عوامل تقنية	0.883	**ثابت**
عوامل البيئة التنظيمية	0.903	**ثابت**
جميع فقرات الاستبيان	0.901	**ثابت**

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS V26

من الجدول أعلاه نلاحظ أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لجميع محاور الإستبانة مرتفع جدا تتراوح قيمته ما بين 0.883 و 0.913 ، و هي قيمة مرتفعة إذا ما قورنت بالحد الأدنى النظري 0.7 ، في حين بلغت ما قيمته 0.901 لجميع عبارات الاستبيان. وهذا ما يحقق موثوقية في ثبات النتائج المتحصل عليها.

جدول رقم (2): المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لمحاور (المتغير التابع)

نشاط الإبتكار الأخضر	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	النسبة المؤوية	اتجاه العينة
(التصميم الأخضر ،العمليات الخضراء)	2.13	1.38	39.3	**منخفض**

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS V26

جدول رقم (3): المتوسطات الحسابية و الانحرافات المعيارية لمحاور (المتغيرات المستقلة)

المتغيرات المستقلة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المؤوية	اتجاه العينة
العوامل الإقتصادية	3.95	1.29	88.9	**مرتفع**
العوامل التقنية	2.17	1.30	40.1	**منخفض**
عوامل البيئة التنظيمية	2.09	1.20	39.2	**منخفض**

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS V26

5.3 عرض وتحليل النتائج:

1.5.3 أداء نشاط الإبتكار الأخضر:

من خلال أجوبة المبحوثين كانت المرتبة الأولى للفقرة التي تنُص على أن (هناك تغيير في تصاميم المنتجات والعمليات وفق المعايير البيئة في 5 سنوات الأخيرة) بانحراف معياري (0.78) ومتوسط حسابي (1.67) بغير موافق بشدة تليها الفقرة (قامت المؤسسة بتحسين عمليات التصنيع و جعلها خضراء في 5 سنوات الأخيرة)، وهو ما يقابل المستوى المنخفض لاستجابة العينة كما يبينه الجدول (2) وهذا يعني أن أداء نشاط الإبتكار الأخضر بنوعيه (المنتوج و العملية) ضعيف إلى درجة كبيرة.

مما يؤكد أن الإبتكار الأخضر يقتصر على تصميم المنتجات من حيث التعبئة والتغليف فقط في بعض مؤسسات عينة البحث، مما يبين أن هناك مجموعة من العوامل البيئية، منها ما يتعلق بالبيئة الخارجية والمتمثلة في (العوامل الاقتصادية والتقنية) والتي تقع خارج سيطرة أي مؤسسة تحاول ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر، والبعض الآخر يتعلق ببيئتها الداخلية (التنظيمية) والمتمثلة في (المناخ التنظيمي من منظور الإدارة العليا و نظرتها للابتكار الأخضر، علاقتها بالعمال و الثقافة التنظيمية) .

2.5.3 عوامل البيئة الخارجية:

1.2.5.3 عوامل البيئة الاقتصادية: من خلال دراسة هذا المحور جاء في المرتبة الأولى الفقرة، التي تنُص على أن (قلة الموارد المالية لها دور سلبي في الابتكارات الخضراء) بانحراف معياري (0.98) و متوسط حسابي (4.45) بموافق بشدة و هو ما يقابل المستوى المرتفع لاستجابة العينة كما يبينه الجدول (3).هذا مما يمكن تفسيره من خلال:

- تعتبر قلة الموارد المالية من أهم العوائق الاقتصادية التي تواجه عملية الإبتكار الأخضر خاصة في التركيز على استخدام المواد والأجزاء القابلة للتدوير من جهة، فضلاً عن الاهتمام بعمليات التصنيع المختلفة لإنتاج منتجات صديقة للبيئة هذا مما لا يسمح بالقيام ببحوث متقدمة بغية تحقيق ابتكارات تكنولوجية خضراء، ولا حتى استقطاب كفاءاتلعلمية وتقنية متخصصة ؛
- غياب سياسة واضحة لـ التخفيض أو الإعفاء الضريبي، أو المساعدات المالية المباشرة (قروض طويلة الأجل أو المنح الموجهة لنشاطات البحث، والتطوير(النموذج التركي) والخاصة بنفقات البحث و التطوير التي بدونها المؤسسات، لن تتمتع بقدرات مالية كافية لممارسة جميع نشاطاتها التي تهدف للابتكار الأخضر، من خلال ممارسة عملية البحث والتطوير؛
- قلة حوافز ودوافع الإبتكار الأخضر بسبب قلة المنافسة، وغياب شفافيتها في بعض الأحيان مما أدى إلى عدم احترام قواعد المنافسة.

2.2.5.3 عوامل البيئة التقنية:

بينت نتائج دراسة هذا المحور أن المرتبة الأولى كانت للفقرة التي تُنص على أنه (هناك مستوى عالي من الكفاءة الصناعية في المؤسسة) بانحراف معياري (2.31) و متوسط حسابي (1.44) بغير موافق والجدول (3) يبين مستوى منخفض لاستجابة العينة لهذا المحور.

يمكننا إبراز بعض السلبيات التي تعرقل ممارسة وترقية نشاط الابتكار الأخضر كما يلي:

- قلة أو انعدام الابتكارات الخضراء في مؤسسات عينة البحث مرده الاعتماد على عملية استيراد الأجزاء الأساسية الوسيطة في تكوين المنتجات النهائية والتي لا يمكن إعادة تصميمها وفق البعد البيئ؛
- عدم توفير المقاييس المناسبة التي يمكن من خلالها أن تتعرف إدارات المؤسسات المبحوثة على مستويات تلوث البيئة نتيجة ممارسة المؤسسات لأنشطتهم وعملياتهم المختلفة، ومن ثم إجراء المعالجات اللازمة والمتعلقة بتوفير الإمكانات والوسائل المناسبة، والتي يمكن من خلالها تقليل تلوث البيئة؛
- لا تتوفر على مستوى مؤسسات عينة البحث و المؤسسة، أي نوع من المرونة الكافية لإجراء أي تحسينات في عمليات الإنتاج وجعلها عمليات خضراء ،بسبب نوعية الآلات المتقادمة في القطاع العام وعدم ملائمة شراء التكنولوجيا من طرف القطاع الخاص للبيئة؛

- وجود عجزا كبيرا في مجال التأطير الصناعي سواء على مستوى التسيير أو التحكم في التكنولوجيات؛
- انعدام آليات التواصل بين المؤسسة، والجامعة الأمر الذي ينعكس في صعوبة تجسيد ابتكارات خضراء في الواقع الاقتصادي إذا ما تمت على مستوى الهيئات العلمية من (جامعات، ومراكز البحث)؛
- عدم ترسيخ ثقافة وطنية تشجع على الإبتكار والمقاولاتية الخضراء و على الاقتصاد الأخضر.

3.2.5.3 عوامل البيئة الداخلية التنظيمية:

❖ **المناخ التنظيمي من منظور(الإدارة العليا و نظرتها للابتكار الأخضر):**

من خلال أجوبة المبحوثين، كانت المرتبة الأولى للفقرة التي تُنص على أن (الإدارة العليا مهتمة ومنفتحة على نظام إنتاجي جديد يهتم بالبيئة) بانحراف معياري (1.02) و متوسط حسابي (1.77) بغير موافق بشدة. وهو ما يقابل المستوى المنخفض لاستجابة العينة في الجدول (3).

يمكن وصف المناخ التنظيمي من منظور الإدارة العليا في تنمية التفكير الابتكاري الأخضر ونظرتها له في مؤسسات عينة البحث في النقاط التالية:

- عدم اهتمام مؤسسات عينة البحث بأسبقية البيئة ،بالتوازي مع الأسبقيات التنافسية الأخرى لكونها لا تقل أهمية عنها؛
- الخوف من عدم ضمان فعالية، وكفاءة مخرجات نشاط الابتكار الأخضر،والاعتقاد بالكلفة العالية التي سوف تتكبدها المؤسسات في بداية تطبيق مخرجاته ،سواء ابتكار العملية الخضراء أو الخاص بالمنتوج الأخضر؛
- عدم اهتمام المؤسسات المبحوثة بدراسة المنافع الاجتماعية والبيئية التي سوف تتولد عند تطبيق الابتكار الأخضر في المفاضلة بين هامش الأرباح قبل وبعد تطبيقه،
- عدم سعي إدارات المؤسسات للحصول على شهادة ISO 14001 المتعلقة بالبيئة؛
- عدم الترحيب بالتجديد، والتمسك بالأنماط الثابتة في التنظيم، وعلاقات العمل مخافة من مقاومة التغيير من طرف العمال لأنهم يرون فيها تهديداً لمناصبهم أو تخفيض في الأجور.

❖ **المناخ التنظيمي من منظور (علاقة الإدارة بالعمال):**

نتائج هذا المحور بينت أن المرتبة الأولى كانت للفقرة التي تنُص على أنه (علاقة الإدارة بالعمال علاقة إيجابية من حيث التعامل، والولاء التنظيمي) بانحراف معياري (1.32) ومتوسط حسابي (2.29) بغير موافق، تليها الفقرة الثانية التي تنُص على أن (إدارة المؤسسة تشجع التعلم و التدريب عن طريق التوجه الإبتكاري الأخضر) بانحراف معياري (1.07) و متوسط حسابي (1.77) بغير موافق بشدة والجدول (3) يبين مستوى منخفض لاستجابة العينة لهذا المحور.حسب اتجاه العينة يمكن وصف البيئة الداخلية التنظيمية لمؤسسات عينة البحث من خلال:

- ضعف التعامل وتشجيع الأفكار، والمقترحات الناتجة عن عملية الاتصال مع العمال والسماع لهم؛
- ضعف الولاء التنظيمي للمؤسسة، حيث ولاء العامل للمؤسسة يكمن في الاكتفاء بإنجاز الحد الأدنى فقط من المهمات الموكلة له، ويعمل بشكل غير مبالي ،وبالتالي عدم التوقع منه أي شكل من أشكال الابتكارات التكنولوجية التقليدية أو الابتكارات الخضراء؛
- ضعف التدريب والتوجه الابتكاري الأخضر لدى العمال خاصة في العمل الجماعي على حل مشكلات عمليات الإنتاج، الجودة، والصيانة.مما أدي إلي التأثير سلبا علي كفاءة وفعالية اليد العاملة الموجودة حاليا، هذا مما جعل أغلبية عمال الإنتاج لا يتحكمون جيدا في عملية التصنيع؛
- نوعية عقود العمل التي تطبقها مؤسسات عينة البحث، والتي لا تضمن مستقبل العمال في حالة وقوع أزمات للمؤسسة هذا مما يجعل عدم الشعور بالاستقرار الوظيفي، و الإحساس بعدم الأمان؛
- الخوف من الخطأ و الفشل و غياب روح المبادرة خوفا مما قد يلحق به من عقاب في حالة تقصير العامل لأداء عملهم هذا مما يجعلهم في منأى عن أي محاولة للتجديد، التغيير و الابتكار الأخضر.

4.2.5.3 تحليل أثر العوامل البيئية على الإبتكار الأخضر في مؤسسات عينة البحث:

لمعرفة العلاقة التأثيرية بين العوامل البيئية مجتمعة (الاقتصادية، التقنية وعوامل البيئة الداخلية التنظيمية) على نشاط الابتكار الأخضر، فإن نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد كانت كالتالي:

جدول رقم (4): نتائج تحليل المعنوية الكلية لنموذج الانحدار

ملخص النموذج

النموذج	R معامل الارتباط	R^2 التحديد معامل	R^2 تعديل
1	0.991	0.998	0.989

تحليل التباين

النموذج	مجموع المربعات	قيمةF	sig مستوى الدلالة
الانحدار	49.283	1457.141	0.000

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS V26

أظهرت النتائج أن هناك علاقة ارتباط قوية مابين المتغيرات، وذلك بالنظر إلى قيمة معامل الارتباط المرتفع (99.1) كما بينت النتائج أن نموذج الانحدار معنوي، و ذلك من خلال قيمة F البالغة (1457,141) بدلالة (0.000) أصغر من مستوى المعنوية (0.05) ،وبالنظر إلى قيمة معامل التحديد تفسر النتائج أن المتغيرات المستقلة تفسر ما نسبته 99.8 % من التباين الحاصل في الابتكار الأخضر، أما نسبة (0.2 %) فهي تمثل التباين غير المفسر، والذي يعكس تأثير بعض المتغيرات الأخرى التي لم يتم إدخالها في هاته الدراسة، وبالتالي نقبل الفرضية البديلة (على أنه هناك تأثير معنوي، بين العوامل البيئية مجتمعة (الاقتصادية، التقنية وعوامل البيئة الداخلية التنظيمية) على نشاط لابتكار الأخضر.ونرفض الفرضية الصفرية و بالتالي أن النموذج يتمتع بالمعنوية الكلية.

أما لمعرفة وتوضيح علاقة الأثر وصحة الفرضيات الفرعية، بين كل العوامل البيئية والابتكار الأخضر وتحديد أي من العوامل الأكثر تأثيرا عليه، بينت نتائج الجدول (5):

قيمة الدلالة الإحصائية الخاصة بالثابت A هي 0,020 وهي أصغر من مستوى المعنوية 0.05 مما يدل على أن المقدار الثابت في نموذج الانحدار معنوي.

جدول رقم (5): نتائج تحليل المعنوية الجزئية لنموذج الانحدار

النموذج	معاملات غير معيارية		معاملات معيارية	قيمة t	مستوى الدلالة sig
	B	الانحراف التقدير	Bêta		
(Constante)A	0.586	0.198		2,347	0.020
العوامل الداخلية التنظيمية	0.287	0.054	0.389	7.972	0.000
العوامل الاقتصادية	0.665	0.072	0.575	9.901	0.000
العوامل التكنولوجية	0.371	0.059	0.415	8.497	0.000

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS V26

أما بالنسبة للمتغيرات المستقلة أو العناصر البيئية المؤثرة على الابتكار الأخضر فهي كما يلي بالترتيب:

1. **العوامل الإقتصادية** : نلاحظ أن قيمة t = 9.901 وهي أكبر من القيمة (2) الجدولية بالإضافة إلى مستوى الدلالة الذي يساوي 0,000 وهو أقل من 0.05، وهذا يعكس أهمية المتغير في النموذج وبالتالي **له تأثير معنوي**.
2. **العوامل التقنية**: قيمة اختبار t = 8.497 و هي أكبر من القيمة (2) الجدولية بالإضافة إلى مستوى الدلالة الذي يساوي 0,000 وهو أقل من 0.05، وهذا ما يدل على أن هذا المتغير **له تأثير معنوي** على المتغير التابع.
3. **العوامل الداخلية التنظيمية** أما فيما يخص متغير البيئة التنظيمية فكانت قيم اختبار t =7.972 وهي أكبر من القيمة (2) الجدولية بالإضافة إلى مستوى الدلالة الذي يساوي 0,000 وهو أقل من 0.05 و هذا ما يدل على أن هذا المتغير **له تأثير معنوي** على الإبتكار الأخضر.

4.خاتمة:

خلُصت الدراسة على أن تحفيز وتطوير نشاط القدرات الابتكارية التكنولوجية أو الأخضر منها تتأثر بظروف بيئية وعوامل محفزة، بينما لا تكون كذلك في بيئات أخرى وقد تصبح عوامل مؤثرة ومانعة في صورة معوقات البيئية (الخارجية و الداخلية) للمؤسسة، وعلى هذا الأساس بينت النتائج :

– أن العوامل البيئة (الاقتصادية، والتقنية)، ترتكز على العديد من العناصر أو العوامل مثل (قلة الموارد المالية، غياب حوافز ودوافع الإبتكار الأخضر بسبب قلة المنافسة، استيراد الأجزاء الأساسية الوسيطة في تكوين المنتجات النهائية التي لا يمكن إعادة تصميمها وفق البعد البيئ العجز الكبير التي تعاني منه المؤسسة الجزائرية بصفة عامة في مجال التأطير الصناعي سواء على مستوى التسيير أو التحكم في التكنولوجيات)، كل هذه العوامل وغيرها تقع خارج سيطرة مؤسسات عينة البحث التي تحاول ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر، وهذا أمر يختلف كثيرا عن ما يحصل في بيئات الدول المتقدمة والمفروض أن يكون هناك أثر وعلاقة إيجابية كما يقتضي المنطق النظري للدراسات السابقة؛

– عوامل البيئة الداخلية التنظيمية من منظور (الإدارة العليا ونظرتها للابتكار الأخضر ومن منظور علاقتها بالعمال)، للمؤسسات المبحوثة، راجع إلى العديد من العوامل، أهمها (عدم اهتمام إدارات المؤسسات المبحوثة بأسبقية البيئة بالتوازي مع الأسبقيات التنافسية الأخرى، ضعف الولاء التنظيمي للمؤسسة، غياب و ضعف التوجه الابتكاري الأخضر لدى العمال خاصة في العمل الجماعي) كل هذه العوامل وغيرها تقع تحت سيطرة مؤسسات عينة البحث، التي تحاول ممارسة نشاط الإبتكار الأخضر، وهذا بسبب أن المرتكز الأساسي لهذه العوامل، هو المشاكل المرتبطة بإدارة المورد البشري وتنميته في المؤسسة ؛

5.النتائج والتوصيات: على ضوء النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسة، يوصي الباحث بما يأتي:

- الاعتماد وتنمية المعارف الضمنية الموجودة على مستوى مؤسسات عينة البحث، والاستثمار على إدارة المعرفة ومحدداتها للحد أو مواجهة المعوقات الاقتصادية، والمتمثلة خاصة في قلة الموارد المالية المخصصة للابتكار الأخضر؛
- تحسين والاهتمام بجودة التعليم والتكوين والمواهب والقدرات الوطنية في مجال الإبتكار الأخضر وذلك للحد من المعوقات التكنولوجية التي تواجه مؤسسات عينة البحث ؛
- ضرورة دعم الدولة للبحوث العلمية، من خلال تقديم قروض طويلة الأجل بدون فائدة للمؤسسات الخاصة بنفقات البحث والتطوير في مجال الإبتكار بصفة عامة والإبتكار الأخضر بصفة خاصة ؛

- اتخاذ إجراءات ردعية ضد المؤسسات التي لا تلتزم بحماية البيئة. وضرورة تحفيز وحث مؤسسات عينة البحث للحصول على شهادة ISO 14001 المتعلقة بالبيئة كمرحلة أولية؛
- على إدارة المؤسسات المبحوثة الاهتمام بالكفاءات،والعمل على تنميتها، وتحفيزها، وتشجيعها على طرح أفكارهم وأرائهم ؛
- ضرورة تنمية القيم بهدف بناء ثقافة تنظيمية تقوم على (التعاون الجاد، العمل بروح الفريق الواحد التحسين المستمر لعمليات الإنتاج، الرغبة في الابتكار بصفة عامة والإبتكار الأخضر بصفة خاصة.
- على إدارة مؤسسات عينة البحث خلق بيئة عمل ملائمة، والعمل على خلق الشعور بالاستقرار والولاء الوظيفي للمؤسسة؛
- التعاون مع الجهات الأكاديمية المتخصصة في إجراء دورات تدريبية للعمال من أجل توعيتهم بأهمية الإبتكار الأخضر، وتدريبهم بالشكل الذي يساعد المؤسسة إلى التحول إلى مؤسسة خضراء.

6. قائمة المراجع:

– أحمد عبد الستار طالبي. (2018). عناصر الإبتكار الأخضر و أثرها في تعزيز الاستدامة البيئية. مجلة جامعة جيهان،أربيل العلمية،العدد 2 .

– الطيب،فتان. (2015). دور إدارة الإبداع في تعزيز تنافسية المؤسسات الجزائرية. أطروحة دكتوراه، قسم علوم التسيير كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير،جامعة جلالي ليابس سيدي بلعباس،الجزائر .

– علاء محمد سيد قنديل.(2010).القيادة الإدارية وإدارة الإبتكار، دار الفكر ناشرون وموزعون. الأردن.

– محمود سليمان، العميان. (2002). السلوك التنظيمي في مؤسسات الأعمال. دار وائل للنشر الأردن.

-A. H, wohlin, C and aurum,a Ghapachi .(2013) .resource contribution to gaining competitive advantage for open source software project: an applicaton of resource- based theory .*international journal of project management* ، No. 32, pp. 1-14.k.

-Calza, F. A. (2017). Types of Green Innovations: Ways of Implementation in a Non-Green Industry. *Sustainability , vol. 9(8.*

-Ching-Hsun, C. (2011). The Influence of Corporate Environmental Ethics on Competitive Advantage: The Mediation Role of Green Innovationr. *Springer* .

-Garcia, C. (2007). *innovation & creativity in organizations*. Consulté le7-2021,sur /www.aiu.edu/applications/documentlibrarymanager/upload/inovvation20%and20%creativity20%in20%organization.pdf

-Hong .Yang, &. Z. (2013). Research on Driving Factors of Green Innovation in China's Auto Parts Manufacturing Enterprises. *In Advanced Materials Research , Vol. 805*.

-Jun-Jei Huang .(2011) .The Research of Building Competitive Advantage Through Green Human Capital and Green Innovation .*Master Thesis, National Sun Yat-Sen University*.

-Li, D. a. (2018). Impact of Quality Management on Green Innovation. *Journalof Cleaner Production , 17*.

-Ma, Y. a. (2017). Green Process Innovation and Innovation Benefits: The Mediating Effect of Firm Image. *Journal of Sustainability , Vol. 9*.

-Rogers, E. M. (2013). diffusion of innovations. *Journal of Business & Industrial Marketing , Vol. 33 Issue*.

-Sterbrink, P. a. (2016). Developing Green Innovation Within 4PLS: Pursuing Green Logistics. *Master Thesis, Hogskolan I Gavle* .

-Westerberg, P. (2016). Developing Green Innovation Within 4PLS: Pursuing Green Logistics. *Master Thesis, Hogskolan I Gavle* .

-Wong, S. K.-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 , Vol. 15 Issue.*

-Y- .S., Lai, S- .B. and Wen, C. Chen .(2006) .The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan .*Journal of Business Ethics ، Vol. 67, No. 4*.