

أثر تطبيق المحاسبة البيئية على تحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الصناعية

– دراسة إحصائية في المؤسسة الوطنية للدهن ENAP فرع سوق أهراس –

The impact of the application of environmental accounting on achieving cleaner production in the industrial establishment A Statistical study on the state of the National Corporation for Painting ENAP, Souk Ahras Branch

هشام طرادخوجة^{1*}، صلاح الدين سوام²

¹ جامعة محمد الشريف مساعدية، h.tardkhodja@univ-soukahras.dz

² جامعة محمد الشريف مساعدية، se.soualem@univ-soukahras.dz

تاريخ التسليم: 2022/01/28، تاريخ المراجعة: 2022/02/24، تاريخ القبول: 2022/03/02

Abstract

This study aims to determine the relationship between the application of environmental accounting in the Algerian industrial establishment and the extent of its contribution to achieving cleaner production, with a case study of the Algerian National Corporation for Paints ENAP, Souk Ahras Branch, in a statistical manner by distributing a questionnaire to a sample of the establishment's tires.

The study concluded that the increase in the level of application of environmental accounting by one unit is followed by an increase in achieving cleaner production by a value of (0.397).

Keywords :Environmental Accounting, Cleaner Production..

المخلص

تهدف هذه الدراسة لتحديد العلاقة بين تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الصناعية الجزائرية ومدى مساهمتها في تحقيق الإنتاج الأنظف، مع دراسة حالة المؤسسة الوطنية الجزائرية للدهن ENAP فرع سوق أهراس، بأسلوب إحصائي من خلال توزيع إستبيان على عينة من إطارات المؤسسة.

وتوصلت الدراسة إلى أن الزيادة في مستوى تطبيق المحاسبة البيئية بوحدة واحدة يعقبها زيادة في تحقيق الإنتاج الأنظف بقيمة (0.397).

الكلمات المفتاحية: المحاسبة البيئية،

الإنتاج الأنظف.

*المؤلف المراسل

1. مقدمة:

تعتبر المحاسبة عن الأثر البيئي أحدث مراحل التطور المحاسبي وظهرت نتيجة الازدياد المنفرد في حجم قرارات المنشآت التي لها تأثيرات مالية وبيئية واسعة النطاق، حيث زاد الاهتمام بالمحاسبة عن الأثر البيئي باعتبارها تمثل التوسع المطلوب لقياس الأداء البيئي لتلك المنشآت من أجل إعداد القوائم المالية والبيئية التي تظهر مدى وفاء هذه المنشآت بمسؤولياتها المتمثلة في الأنشطة المالية والبيئية خلال عملية اتخاذ القرارات المستقبلية الخاصة بالأنشطة الاقتصادية بما يحقق ثنائية التوافق بين مصلحتها ومصلحة أفراد المجتمع.

ويعد تطبيق أساليب الإنتاج الأنظف من أهم الأدوات التي تسهم في تحقيق هذه الثنائية، حيث تعتبرها المؤسسات الصناعية إحدى الخطوات الضرورية لتبني البعد البيئي والاقتصادي في العملية الصناعية، كون الإنتاج الأنظف يحتاج إلى تكنولوجيا متطورة تهدف إلى الحفاظ على البيئة وضمان الربحية الاقتصادية والاجتماعية وتحسين جودة المنتج من خلال تحويله إلى منتج اقتصادي بمواصفات بيئية.

وبما ان المؤسسة الوطنية للدهن ENAP من أنجح المؤسسات الصناعية الوطنية على الصعيد الاقتصادي، وكونها تدخل في إطار الصناعات الكيماوية التي يشار إليها على أنها ملوثة للبيئة، فهي تعتبر حالة مثالية لدراستنا التطبيقية.

إشكالية الدراسة:

من خلال ما تقدم يمكن صياغة إشكالية البحث في السؤال الرئيس التالي:

ما مدى تأثير تطبيق المحاسبة البيئية على مستوى المؤسسة الوطنية للدهن ENAP

في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف في المؤسسة؟ ويتفرع منه الأسئلة التالية:

- ما المقصود بالمحاسبة البيئية؟

- ما ذا نعني بالإنتاج الأنظف؟ وما هي أبرز مميزاته والمعوقات التي تعترضه؟

- ما مدى تأثير تطبيق المحاسبة البيئية على الزيادة في تحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الوطنية للدهن ENAP فرع سوق اهراس؟

فرضيات الدراسة:

ينطلق هذا البحث من الفرضية الرئيسية التالية: "يعد تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية للدهن عامل حاسم في الرفع من معدل الإنتاج الأنظف في المؤسسة".

أهمية الدراسة:

تستمد أهمية الدراسة من أهمية المحافظة على البيئة والعمل على استدامة مواردها، مع الكشف عن أوجه تحمل المؤسسات الصناعية لمسؤوليتها البيئية من خلال تبني المحاسبة البيئية، وأثر ذلك في تحقيق الإنتاج الأنظف كأداة للرفع من مستوى الأداء البيئي والمالي للمؤسسة وبالتالي تحقيق التقدم الصناعي والحماية المستدامة للبيئة.

أهداف الدراسة:

الغرض من تناولنا لهذا الموضوع ينصب حول محاولة تحقيق الأهداف الآتية:

- التأصيل العلمي لمفهوم المحاسبة البيئية والوقوف على الدور الذي تلعبه في الحد من المشكلات البيئية والفوائد التي تحققها مختلف المنشآت عند تطبيق محاسبة البيئية؛
- الوقوف على أهم المفاهيم المشكلة لتقنية الإنتاج الأنظف باعتباره تكنولوجيا صديقة للبيئة والأهمية الاقتصادية والبيئية الناتجة عن الاستثمار في تطبيق هذه التقنية؛
- تحديد العلاقة بين المحاسبة البيئية والرفع من مستوى الانتاج الأنظف في المؤسسات الصناعية الجزائرية، من خلال المؤسسة الوطنية للدهن فرع سوق أهراس.

منهج الدراسة:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي الذي يقف عند حدود وصف المتغيرات موضوع الدراسة، ومنهج دراسة حالة من خلال التركيز على المؤسسة الوطنية للدهن ENAP فرع سوق أهراس، حيث تم جمع المعلومات بالاعتماد على استمارة الاستبيان التي صممت لقياس تصورات إطارات المؤسسة المدروسة اتجاه تطبيق المحاسبة البيئية في الرفع من معدل الانتاج الأنظف، وتم الاستعانة ببرنامج SPSS في تحليل البيانات.

تقسيمات الدراسة:

- المحور الأول: الإطار النظري للمحاسبة البيئية.
- المحور الثاني: مفاهيم أساسية لتقنية الإنتاج الأنظف.
- المحور الثالث: منهجية دراسة الحالة وإجراءاتها الإحصائية.

2. الإطار النظري للمحاسبة البيئية

1.2 مفهوم المحاسبة البيئية:

بدأ اهتمام المحاسبين منذ سنوات قليلة بالبيئة ويدر له الجوانب السلبية في استغلال البيئة والعمل على الإفصاح عن تلك الجوانب أو وصف آثارها نتيجة استغلال الإنسان للبيئة أو ممارسة نشاطاته من خلالها وقد ظهرت عدة مسميات في مجال المحاسبة تشير إلى هذا الجانب منها: المحاسبة الخضراء، المحاسبة البيئية من أجل التنمية المستدامة، المحاسبة البيئية والاقتصادية. تعتبر المحاسبة البيئية أحد فروع المحاسبة الاجتماعية التي تطبق مبادئ وأساليب المحاسبة التقليدية لتغطي الآثار والنتائج الاجتماعية بالإضافة إلى الأداء الاقتصادي من أجل إجراء التحليلات وتقديم الحلول الملائمة للظواهر والمشاكل ذات الطبيعة الاقتصادية. يعرفها أحد الكتاب بأنها: "امتداد للنظام المحاسبي التقليدي والمبني على تحليل النتائج ومسببات حدوث التكلفة لتحديد وتعيين أثر التكاليف البيئية التي تسببت بها الوحدة". (عادل حسين، 2016، صفحة 529)

ويتوسع آخرون في تحديد مفهوم المحاسبة البيئية فيرون بأنها "تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها عملاً بمبدأ (من يلوث يدفع)". (التكريتي، الشعباني، 1998، صفحة 34)

كما عرفت المحاسبة البيئية على أنها عملية اختيار متغيرات ومقاييس وإجراءات لقياس الأداء الاجتماعي للمؤسسة والإفصاح عن النتائج إلى الأطراف المعنية في المجتمع سواء كانت هذه الأطراف من داخل المؤسسة أو خارجها. (شهير، 1998، صفحة 46)

وفي تعريف آخر هي مجموعة من النشاطات التي تختص بقياس الأداء الاجتماعي البيئي وتحليله لوحدة محاسبة معينة وتوصيل المعلومات اللازمة إلى الفئات المختصة، لمساعدتهم في عملية تقييم القرارات واتخاذها. (الشحادة، 2010، صفحة 283)

إن المحاسبة البيئية تتطرق إلى أمور تتجاوز المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية، حيث تسعى المحاسبة البيئية لتشمل تخمينات تخص البيئة الخارجية ذات الأهمية المرافقة إلى تحليل الكلفة والمنفعة. والتي تتضمن التأثيرات البيئية من عمليات المنظمة والتي يسمح بها قانوننا، إلا إن المنظمات المسببة لها لا تكون مطالبة بإدارتها أو تحمل نفقاتها ويطلق عليها "محاسبة التكلفة الكلية من المنظور البيئي".

2.2 مراحل تطور المحاسبة البيئية:

لقد شهدت المحاسبة البيئية تطوراً في أواخر القرن العشرين، حيث قسمت مراحل تطور علم المحاسبة البيئية إلى أربعة مراحل كما يلي: (Mathews, 1997, p. 487)

المرحلة الأولى: وهي فترة ما بين عام 1970 وحتى عام 1979، حيث كانت دراسات وصفية باستخدام النماذج المعيارية؛

المرحلة الثانية: وهي فترة ما بين عام 1980 وحتى عام 1989، حيث تناولت هذه المرحلة مناقشات حول دور المحاسبة في الإفصاح عن المعلومات عن الأنشطة البيئية؛

المرحلة الثالثة: وهي فترة ما بين عام 1990 وحتى عام 1995، وقد شهدت هذه المرحلة نزوحاً في مفهوم المحاسبة البيئية، حيث بدأت الشركات بالإفصاح عن أنشطتها البيئية، وظهر ما يسمى بعملية التدقيق البيئي؛

المرحلة الرابعة: وهي المرحلة الأخيرة بعد عام 1995، وفيها أصبح ينظر إلى المحاسبة البيئية كقياس لأداء البيئي بما يفوق المعايير التنظيمية.

3.2 أهمية المحاسبة البيئية:

تتضح أهمية المحاسبة البيئية من خلال الدور الذي تقوم به، فعلى مستوى الشركات تساعد المحاسبة البيئية الإدارة في معرفة فيما إذا كانت المنشأة تضطلع بمسؤولياتها تجاه التنمية المستدامة أثناء سعيها نحو تحقيق أهدافها التجارية فضلاً عن ذلك، فإن تطبيق المحاسبة البيئية يساعد على الحصول على المنافع الآتية: (عبد الحسين، 2014، صفحة 294)

-الإبقاء بالمطلوبات التنظيمية؛

-تشغيل المصنع بطريقة لا ينجم عنها أضرار بيئية؛

-الترويج لثقافة ومفهوم السلامة البيئية في العمل بين الموظفين؛

-الإفصاح للمساهمين عن مقدار وطبيعة التدابير الوقائية المتخذة من قبل الإدارة؛

-ضمان عملية النقل والتخلص الآمن من النفايات الخطرة؛

-إمكانية تتبع وإدارة تدفق واستخدام المواد الأولية والطاقة بدقة أكثر.

ومن الناحية الاجتماعية فإن تطبيق المحاسبة البيئية يقود إلى استخدام الطاقة والماء والموارد

الطبيعية الأخرى بكفاءة أكثر.

ويرى آخرون إن المحاسبة البيئية يمكن أن تحدد بدقة التكاليف الحقيقية من خلال توضيح

الأثار البيئية التي يسببها اقتناء المواد الأولية وعمليات التصنيع المختلفة، فهي تساعد الشركات والمنظمات على تطوير حلول مبتكرة لتغيير استخدام الموارد وتجنب الكوارث البيئية إلى أقل حد ممكن، كما إنها تزود المستهلكين بمعلومات إضافية لازمة لجعلهم أكثر دراية بخيارات الشراء المتاحة.

يتضح من ذلك إن المحاسبة البيئية ضرورة لازمة لإيجاد إدارة رشيدة وفعالة للمنظمة، فمن خلال تطبيقات المحاسبة البيئية على الأنشطة المختلفة التي تقوم بها المنظمة، فإنه يمكن للأخيرة أن تحدد وتقيس بدقة الاستثمارات والتكاليف المرتبطة بإدارة الأنشطة البيئية، وكذلك إعداد وتحليل تلك البيانات للحصول على تحليل أعمق للمنافع المحتملة من تلك الاستثمارات والتكاليف، والمحاسبة البيئية بذلك تساعد المنظمة على تحسين كفاءة أنشطتها فضلا عن دورها المهم كأداة مساندة لعملية اتخاذ القرارات.

4.2 أهداف المحاسبة البيئية:

تعتبر المحاسبة البيئية وسيلة لتحقيق مجموعة من الأهداف التي نلخصها فيما يلي:

(أيمن السيد، 2005، صفحة 42)

-إعداد بيانات عن المبيعات والتكاليف الإجمالية التي تهدف إلى الحفاظ على البيئة وحمايتها لكل فترة مالية، مما يؤدي إلى متابعة الشركة لتطوير هذه النفقات من فترة إلى أخرى واتخاذ القرارات المناسبة؛

-إعداد التقارير عن النفقات البيئية لتوضيح مدى التزام الشركة بتطبيق القوانين والتشريعات البيئية؛
-توضيح المسؤولية الاجتماعية والبيئية للشركة لضمان الاستمرارية.

3. مفاهيم أساسية لتقنية الإنتاج الأنظف

1.3 تعريف تقنية الإنتاج الأنظف:

يعد الإنتاج الأنظف أحد المقومات الرئيسة للصناعة في مختلف دول العالم لما يوفره من مزايا إنتاجية وبيئية، وقد طرح لأول مرة من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNEP)، سنة 1989 استجابة لمطالب خفض التلوث والنفايات الصناعية، وبغية تحقيق أهداف رئيسة تتمحور حول زيادة الوعي بمفهوم الإنتاج الأنظف عبر العالم، ومساعدة الحكومات على تطوير برنامج للإنتاج الأنظف وتسهيل تبنيه وكذا تسهيل نقل التكنولوجيا النظيفة، وقد تعددت التعاريف التي ألحقت بالإنتاج الأنظف من قبل الباحثين والمنظمات الدولية، حيث يعرف برنامج الأمم المتحدة للبيئة الإنتاج الأنظف بأنه "التطبيق المستمر لإستراتيجية متكاملة لحماية البيئة على العمليات والمنتجات والخدمات بغرض زيادة الكفاءة البيئية والحد من المخاطر التي يتعرض لها الإنسان والبيئة". وهذا التعريف يجعل للإنتاج الأنظف عدة جوانب أساسية يجب مراعاتها عند القيام بعملية الإنتاج وهي: (عبود نجم، 2012، صفحة 183)

-**المدخلات:** وتشمل المواد الخام والطاقة والتصميم وغيرها من كل ما هو ضروري للعمليات الإنتاجية، ويمكن تطبيق الإنتاج الأنظف من خلال اختيار مواد أولية متجددة وقابلة للتدوير استخدام الطاقات

المتجددة وتجنب استخدام المواد والطاقة الناضبة، إضافة إلى تصميم منتجات تتلاءم والبيئة واستبعاد المواد السامة والنفائيات الخطيرة.

-**العمليات:** ونقصد بها العمليات الإنتاجية حيث يظهر الإنتاج الأنظف في العمليات من خلال استخدام التكنولوجيا النظيفة والتي تقدم عادة نفس المنتجات التي تقدمها التكنولوجيات التقليدية إلا أنها أقل تلويثاً للبيئة وأكثر كفاءة في استخدام المواد الأولية والطاقة.

-**المنتجات:** إن الإنتاج الذي يكون له أقل ضرر بيئي يخلق منتجات نظيفة وقابلة للتدوير وإعادة الاستخدام وبالتالي هدر أقل للموارد ونفائيات أقل.

-**الخدمات:** وتتمثل في إدراج الاهتمامات البيئية في تصميم وتقديم الخدمات.

-**الكفاءة البيئية:** وتعتبر عن استخدام المستوى الأمثل من الموارد والطاقة مع تخفيض الانبعاثات، وهي تعبر عن مفهوم تسييري مفاده إنتاج القيمة بأقل استهلاك. فهي بذلك تساهم في خلق علاقة إيجابية بين التحسينات البيئية والفوائد الاقتصادية.

ويرتبط الإنتاج الأنظف ارتباطاً وثيقاً بالتكنولوجيا البيئية التي تعد شرطاً أساسياً لوجوده، كونها قائمة على إدخال التغيرات الكفيلة بتحسين الأداء البيئي عن طريق تخفيض الملوثات في العملية الإنتاجية من خلال تطويرها وتحديد المواد الأولية اللازمة والطاقة المستخدمة، وكذا استخدام الابتكارات قليلة التكلفة من أجل تخفيض المخلفات وبالتالي تقادي معالجتها مستقبلاً. وبذلك تحمي هذه التكنولوجيات البيئة من خلال معالجة الأضرار الفعلية التي لحقت بالبيئة مثل إزالة التلوث من التربة من جهة وكذا تقادي وقوع الأضرار البيئية المحتملة من جهة ثانية. (علمي، بلغانمي، 2018، صفحة 03)

2.3 خصائص الإنتاج الأنظف: (المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، 2017، صفحة 18)

1.2.3 **تطبيق الإنتاج الأنظف مقابل تكلفة مقبولة:** إن تبني أسلوب الإنتاج الأنظف لا يحمل المؤسسات تكاليف باهظة ويرجع ذلك أساساً إلى أن إجراءات تطبيقه هي إجراءات بسيطة مثل إجراءات النظافة العامة والتنظيم، إجراءات تحسين العمليات الإنتاجية، كما أنه يمكن أن يتضمن إجراءات عديمة أو منخفضة التكلفة.

2.2.3 **قابلية تطبيق الإنتاج الأنظف في مختلف المؤسسات والدول:** لعل أهم ما يميز أسلوب الإنتاج الأنظف مقارنة بغيره من الأساليب المعتمدة للمحافظة على البيئة هو إمكانية تطبيقه والاستفادة من منافعه في كافة المؤسسات بمختلف أحجامها، كما أنه ليس حكراً على الدول المتقدمة بل يمكن تطبيقه في الدول النامية من خلال اعتماد إجراءاته.

3.3 أهداف الإنتاج الأنظف:

إن الهدف الأشمل لتطبيق إستراتيجية الإنتاج الأنظف هو العمل بصورة مشتركة لاتخاذ إجراءات كفيلة بتحقيق تنمية اقتصادية واسعة، تسد احتياجات المجتمع الأساسية، وترتبطها بالخطط التنموية ومبادئ المحافظة على البيئة، ويمكن تلخيص أهداف الانتاج الانظف في النقاط التالية: (عبد المتعال، 2017، صفحة 461)

- خفض استنزاف المصادر الطبيعية وزيادة الإنتاج وتوفير استهلاك الطاقة والمياه؛
- خفض تكاليف الحماية البيئية الناتجة عن نقل النفايات وتخزينها ومعالجتها، وتحقيق عوائد اقتصادية من تدويرها وإعادة استخدامها؛
- يلعب دوراً مهماً في التزام الشركات والمؤسسات بالتشريعات البيئية والمواصفات القانونية، وتحسين بيئة العمل وتحقيق فوائد في مجالات السلامة المهنية والبيئية؛
- وسيلة لتطوير التكنولوجيا، مثل إنتاج منظفات ومواد لاصقة من أصول نباتية بدلا من مثيلاتها ذات الأصل النفطي، وتطوير أصباغ ودهانات مبنية على الماء بدلا من المذيبات العضوية، واستخدام مصادر الطاقة البديلة وغيرها.

4. منهجية الدراسة الميدانية وإجراءاتها التطبيقية

1.4 مجتمع وعينة الدراسة

وقد وقع الاختبار على مؤسسة الدهن بوصفها ميدانا للدراسة الحالية. وعليه يتمثل مجتمع دراستنا في جميع الموظفين العاملين بالمؤسسة وبالع عدد 390 موظف، وقد تم توزيع 35 استمارة شملت أفراد العينة، وتم استلام 30 إستمارة.

الجدول 1: الإيضاحات الخاصة بمعدل ردود الأفعال على الاستبيان

البيان	العدد	النسبة المئوية
عدد استمارات موزعة	35	100%
عدد الاستمارات الواردة	30	85.71%
عدد الاستمارات الملغاة	0	0
عدد الاستمارات القابلة لتحليل	35	85.71%

المصدر: من إعداد الباحثين

2.4 أداة الدراسة:

بعد الاطلاع على الأدبيات المتعلقة بموضوع الدراسة تم إعداد استبيان خصص كأداة أساسية لجمع المعلومات حول المحاسبة البيئية ودورها في تحقيق الانتاج الأنظف، بحيث تم تقسيمها إلى جزئين الأول كان للخصائص الشخصية لأفراد عينة الدراسة، والثاني خصص

لمتغيرات الدراسة ويضم محورين:

-المحور الأول:المحاسبة البيئية ويتكون من 15 عبارة.

-المحور الثاني: يضم الإنتاج الأنظف ويتكون من 15 عبارة.

الجدول 2: هيكل أداة الدراسة (الاستبيان)

الجزء الأول	الخصائص الشخصية لأفراد عينة الدراسة	عدد العبارات
الجزء الثاني	المحور الأول : المحاسبة البيئية و تكاليفه	(15) عبارة
	المحور الثاني : الإنتاج النظيف	(15) عبارة
مجموع عبارات الاستبيان		(30) عبارة

المصدر: من إعداد الباحثين

الجدول 3: مقياس لكارث الخماسي مع حدود التصنيف

1	2	3	4	5
غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1-1.80	1.81-2.60	2.61-3.40	3.41-4.20	4.21-5
حدود التصنيف				

المصدر: من إعداد الباحثين

2.4 عرض وتحليل بيانات الدراسة الميدانية:

1.2.4 إختبار الثبات:

جدول 4: يبين قيمة معامل Cronbach's Alpha للاستبيان

أبعاد ومحاور الاستبيان		الارتباط مع الدرجة الكلية لمحاور	
معامل ألفا كرو نباخ	عدد العبارات	النتيجة	
ثبات جميع عبارات المحور الأول: المحاسبة البيئية	0.815	(15) عبارة	ثابت
ثبات جميع عبارات المحور الثاني: الإنتاج النظيف	0.811	(15) عبارة	ثابت
ثبات جميع عبارات الاستبيان	0.885	(30) عبارة	ثابت
القاعدة العامة: المعمول بها أنه إذا كان قيمة معامل الثبات أكبر من 0.6 أن أداة الدراسة تتميز بالثبات في النتائج فيما لو اعيد توزيعها لأكثر من مرة في نفس الظروف.			

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V 26

من النتائج المعروضة في الجدول أعلاه نجد أن قيم معامل ألفا كرونباخ جيدة ومقبولة إحصائياً، حيث أن كل قيم أكبر من العتبة (06). وأن القيمة إجمالية لجميع عبارات الاستبيان بلغت 0.885 بإجمالي 30 عبارة ومنه ومن قيم معامل ألفا كرونباخ المتحصل عليها، فإن تحليل نتائج تدل على ثبات أداة الدراسة وأن الاستبيان الذي قمنا بأعداده لدراستنا يكون دائماً قادراً على تحقق ثبات في النتائج فيما لو أعيد تطبيقه في نفس الظروف (على نفس العينة) وعبر أزمنة مختلفة. وأكثر من مرة.

من نتائج حساب مؤشرات الصدق والثبات للاستبيان تأكدنا من صدق أداة الدراسة وثباتها، مما يجعلنا على ثقة بصحة الاستبيان وصلاحيته للإجابة على إشكالية الدراسة.

2.2.4 عرض وتحليل الوصفي للبيانات المستجوبين نحو متغيرات الدراسة:

- العرض والتحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو عبارات المحور الأول: المحاسبة البيئية: يحتوي هذا الجزء على وصف وتقييم درجات الموافقة من خلال معرفة آراء واتجاهات أفراد العينة نحو اجاباتهم على عبارات المحور الاول من الاستبيان وفقاً للعبارات من 01 إلى عبارة رقم 15. وفيما يلي عرض للنتائج المتحصل عليها وفق الجداول التالية:

جدول 5: نتائج تحليل إجابات أفراد العينة على عبارات المحور الأول

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي Mean	انحراف المعياري Std. Deviation	الأهمية النسبية %	الاتجاه العام للإجابات
01	النظام المحاسبي المطبق في المؤسسة يسمح لها بقياس تأثير أنشطتها على البيئة المحيطة.	4.60	0.498	92.00%	موافقة عالية جداً
02	تهتم المؤسسة بالتكاليف البيئية.	4.47	0.507	89.33%	موافقة عالية جداً
03	الإلتقان في المجال البيئي يزيد من أرباح المؤسسات.	4.23	0.568	84.67%	موافقة عالية جداً
04	يساهم تطبيق المحاسبة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة	4.07	0.583	81.33%	موافقة عالية
05	توفر المحاسبة البيئية معلومات للمدقق تساعده في تدقيق الأداء البيئي للمؤسسة.	3.10	0.712	62.00%	موافقة متوسطة
06	تتشأ التكاليف البيئية عند قيام	3.47	0.571	69.33%	موافقة عالية

					المؤسسات بمزاولة نشاطها.	
07	موافقة عالية	09	72.67%	0.490	3.63	تدرج التكاليف البيئية ضمن القوائم المالية للمؤسسة.
08	موافقة عالية جدا	04	87.33%	0.615	4.37	تقوم المؤسسة بالإفصاح عن كل تكاليفها البيئية.
09	موافقة عالية جدا	05	85.33%	0.740	4.27	تعمل المؤسسة على إعداد تقارير دورية خاصة بالتكاليف البيئية وتقدمها لجهات محددة (مديرية الضرائب، مديرية البيئة....)
10	موافقة عالية جدا	07	84.67%	0.728	4.23	تساعد دراسة و تحليل التكاليف البيئية للمؤسسة في استجابة للقوانين الحالية الخاصة بحماية البيئة
11	موافقة عالية	11	70.67%	0.507	3.53	تقوم المؤسسة بمتابعة تكاليفها بشكل دوري.
12	موافقة عالية	12	70.67%	0.507	3.53	تكاليف المؤسسة البيئية تتراد من دورة إلى أخرى.
13	موافقة عالية	10	71.33%	0.504	3.57	يتم تصنيف التكاليف البيئية بالمؤسسة على أنها متغيرة.
14	موافقة عالية	13	70.67%	0.507	3.53	تمثل التكاليف البيئية نسبة كبيرة ضمن التكاليف الكلية.
15	موافقة عالية جدا	02	90.00%	0.509	4.50	تتحمل المؤسسة تكاليف عند الإضرار بالبيئة المتواجدة فيها.
المحور ككل			78.89%	0.166	3.944	
الوزن النسبي للمتوسط الحسابي (%) = (المتوسط الحسابي * 100) / 5						

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V 26

يبين الجدول أعلاه نتائج حساب قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لأراء واتجاهات أفراد العينة فيما يتعلق بمدى موافقتهم أو عدم موافقتهم اتجاه عبارات المحور الأول من الاستبيان الموجه للأفراد بلغ المتوسط حسابي قيمة (3.944) وهو ضمن المجال موافقة عالية [3.41- 4.20] وبانحراف معياري قدره: 0.166، وهذا الأخير ذو قيمة منخفضة جدا مما يشير إلى تقارب آراء الأفراد العينة وتركزها حول قيمة المتوسط الحسابي الاجمالي، أي كلهم موافقون وبنسبة 78.89% على أن مستوى تبني المؤسسة الوطنية للدهن (ENAP) لتطبيق المحاسبة البيئية هو

بدرجة عالية حسب وجهة نظر المستجوبين. وهذا ما نلاحظه إزاء اجاباتهم على مضمون عبارات المحور حيث كانت معظمها بدرجات عالية الى عالية جدا ومتوسطاتها الحسابية محصورة بين (4.60 أعلى قيمة لدى العبارة رقم 01 إلى أدنى قيمة بلغت 3.10 لدى العبارة رقم 05).

-عرض والتحليل الوصفي لإجابات أفراد العينة نحو عبارات المحور الثاني: تقنية الإنتاج الأنظف يحتوي هذا الجزء على وصف وتقييم درجات الموافقة من خلال معرفة آراء واتجاهات أفراد العينة نحو اجاباتهم على عبارات المحور الاول من الاستبيان وفقا للعبارات من 01 إلى عبارة رقم 15. وفيما يلي عرض للنتائج المتحصل عليها وفق الجداول التالية:

جدول 6: نتائج تحليل إجابات أفراد العينة على عبارات المحور الأول

الرقم	العبارة	المتوسط الحسابي Mean	انحراف المعياري Std. Deviation	الأهمية النسبية %	رد	الاتجاه العام للإجابات
03	تعمل المؤسسة على تعيين فريق للإنتاج النظيف ذات الكفاءة العالية.	4.73	0.450	94.67	01	موافقة عالية جدا
09	تقوم المؤسسة بوضع أهداف آلية الإنتاج الأنظف ضمن خططها السنوية	4.63	0.490	92.67	02	موافقة عالية جدا
15	تطبق المؤسسة نظام من شأنه تقليص التكاليف البيئية	4.57	0.504	91.33	03	موافقة عالية جدا
05	تقوم المؤسسة بوضع خطة تنفيذية للإنتاج النظيف.	4.57	0.568	91.33	04	موافقة عالية جدا
14	تلتزم المؤسسة بالقوانين العامة للبيئة و التي تستند على ضرورة الحفاظ على البيئة و مواردها.	4.53	0.507	90.67	05	موافقة عالية جدا
08	تحدد المؤسسة الأنشطة الضارة بالبيئة، والحدود القصوى لهذا الضرر.	4.53	0.571	90.67	06	موافقة عالية جدا
01	تقوم المؤسسة بوضع برامج و أنظمة تهتم بالإنتاج	4.47	0.507	89.33	07	موافقة عالية جدا

النظير					
04	تعمل المؤسسة على معالجة مخلفات العملية الإنتاجية بشكل ايجابي .	4.47	0.629	89.33	08
10	تعمل المؤسسة على استغلال المواد الأولية بشكل لا يؤثر سلبا على نفاذها في الطبيعة.	4.43	0.568	88.67	09
02	تهتم المؤسسة بالبيئة الخارجية من حيث إنتاج منتجات صديقة للبيئة .	4.37	0.490	87.33	10
11	تهتم المؤسسة بالمواد الأولية و المنتجات الخضراء(غير مضرّة بالبيئة).	4.27	0.450	85.33	11
12	تعمل المؤسسة على تكوين إطاراتها وعمالها بهدف المحافظة على البيئة.	4.27	0.450	85.33	12
13	تعتمد المؤسسة على تكنولوجيا صديقة للبيئة.	4.10	0.548	82.00	13
07	تعتمد المؤسسة على خطط توضح بدقة كيفية تنفيذ خطوات الإنتاج الأنظف بأيسر الطرق وأقل النفقات.	4.10	0.712	82.00	14
06	تقوم المؤسسة بتوفير الدعم المالي والفني، والتزام منهج الإدارة الواعية في جميع مراحل المراجعات.	3.50	0.509	70.00	15
المحور ككل		4.3689	0.21062	87.38	بدرجة متوسطة
الوزن النسبي للمتوسط الحسابي (%) = (المتوسط الحسابي * 100) / 5					

المصدر: من إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS.V 26

يبين الجدول أعلاه نتائج حساب قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لآراء واتجاهات أفراد العينة فيما يتعلق بمدى موافقتهم أو عدم موافقتهم اتجاه عبارات المحور الثاني من الاستبيان

الموجه للأفراد بلغ المتوسط حسابي قيمة (3.944) وهو ضمن المجال موافقة عالية [3.41-4.20] وبانحراف معياري قدره: 0.166، وهذا الأخير ذو قيمة منخفضة جدا مما يشير إلى تقارب آراء الأفراد العينة وتمركزها حول قيمة المتوسط الحسابي الاجمالي، أي كلهم موافقون وبنسبة 78.89% على أن مستوى تطبيق تقنية الإنتاج النظيف المؤسسة الوطنية للدهن (ENAP) له هو بدرجة عالية حسب وجهة نظر المستجوبين. وهذا ما نلاحظه إزاء اجاباتهم على مضمون عبارات المحور حيث كانت معظمها بدرجات عالية الى عالية جدا حيث متوسطاتها الحسابية محصورة بين (4.73 أعلى قيمة لدى العبارة رقم 03 إلى أدنى قيمة بلغت 3.50 لدى العبارة رقم 06).

2.2.4 اختبار فرضية الدراسة

تتمحور الفرضية الرئيسية في دراسة علاقة التأثير بين متغير المستقل (تطبيق المحاسبة البيئية) والتغيرات التي تحدث في متغير التابع (تحقيق تقنية الإنتاج) الانظف حسب وجهة نظر عينة من المستجوبين بالمؤسسة محل الدراسة، من خلال: استخدامنا نموذج الانحدار الخطي البسيط حيث يمكننا من استكشاف وتحديد مدى وجود علاقة ارتباطية بين المتغيرين وكذلك عن مدى تأثير ومساهمة المتغير المستقل في التغيرات التي تحدث في المتغير التابع. ولمعرفة الدلالة الإحصائية لنتائج المستجوبين أي تحديد مدى رفض أو قبول الفرضيات الدراسة فأننا ننظر الى قيمة الاختبار الاحصائي (F-test) وكذا قيم SIG لاختبار (F) حيث:

-إذا كانت قيمة مستوى المعنوية Sig، المقابلة للاختبار الإحصائي (F-test) أكبر من المستوى الدلالة (0.05)، فإننا نقبل الفرضية الاحصائية الصفرية (H_0) ونرفض الفرضية الإحصائية البديلة (H_1)

-أما إذا كانت قيمة مستوى المعنوية Sig (Significant)، المقابلة للاختبار الإحصائي (F-test) أقل من المستوى الدلالة (0.05) فإننا نرفض الفرضية الاحصائية الصفرية (H_0) ونقبل الفرضية الإحصائية البديلة (H_1)

-نص فرضية البحث: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لدور تطبيق المحاسبة البيئية في تحقيق تقنية الإنتاج الانظف في المؤسسات محل الدراسة.

بما أنه يتم اختبار الفرضية البحث عند مستوى الدلالة 0.05 فإنه من الضروري إعادة صياغتها إلى فرضيات إحصائية: فرضية صفرية (العدم) وفرضية بديلة كما يلي:

-نص الفرضيات الاحصائية:

الفرضية الصفرية H_0 : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدور تطبيق المحاسبة البيئية في تحقيق تقنية الإنتاج الانظف في المؤسسات محل الدراسة

الفرضية البديلة H_1 : يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدور تطبيق المحاسبة البيئية في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف في المؤسسات محل الدراسة.

-صياغة النموذج الانحدار الخطي البسيط للفرضية: لدراسة العلاقة بين المتغير المستقل (المؤثر)

والتابع (المُتأثرة) نعتمد على المعادلة: $y = B_0 + B_1(x_1) + \varepsilon_i$

حيث أن: ε_i : يمثل الأخطاء العشوائية، B_0 : المعامل الثابت، B_1 : معامل الانحدار للمتغير

المستقل تطبيق المحاسبة البيئية (x_1) ، y : المتغير التابع (تقنية الإنتاج الأنظف).

5. تحليل النتائج:

من خلال الجدول رقم 7 يظهر لنا ملخص للنموذج متضمن معامل الارتباط، معنوية الكلية للنموذج حسب تحليل ANOVA، المعنوية الجزئية متضمنة المتغيرات مع قيم معادلة الانحدار.

الجدول 7: نتائج اختبار الفرضية الاولى

ملخص النموذج					
Std. Error of the Estimate خطأ المعياري للتقدير في النموذج		Adjusted R Square معامل التفسير المصحح		R Square معامل التفسير	R معامل الارتباط
0.10645		0.240		0.266	0.516
معنوية الكلية لنموذج حسب نتائج تحليل ANOVA ^a					
Sig.	F	Mean Square	df	Sum of Squares	النموذج
0.000	10.168	0.115	1	0.115	الانحدار
		0.011	28	0.317	البواقي
			29	0.432	المجموع
المعنوية الجزئية، لمعاملات					
الدالة	Sig القيمة الاحتمالية	قيم اختبار T	B قيم معاملات الانحدار		المتغيرات المستقلة
معنوي	0.000	5.682	2.664	=B ₀	الثابت (Constant)
معنوي	0.004	3.189	0.379	=B ₁	المتغير المستقل:

المصدر: مخرجات برنامج SPSS.V 26

تفسير النتائج الواردة في الجدول أعلاه كما يلي:

معامل الارتباط بيرسون (r): بينت نتائج اعلاه أن هناك علاقة ارتباط موجبة بين المتغيرين وفقا لأراء عينة من الفئة المستجوبين في المؤسسة محل الدراسة حيث بلغ معامل الارتباط بيرسون $r=0.516$ وهو موجب الإشارة (+) مما يدل ذلك أن اتجاه العلاقة بين المتغيرين إيجابي أي بزيادة مستويات تطبيق المحاسبة البيئية يؤدي الى تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف. وهذا منطقي بناءً على ما تطرقنا له في الجانب النظري.

-مدى معنوية العلاقة الارتباطية بين المتغيرين (دالة الإحصائية للعلاقة) وهذا من خلال اختبار فيشر F (F-test):

حيث أن دراسة قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرين، لا يدل على معنوية علاقة التأثير بين المتغيرين، وعليه احصائيا يجب تحديد الدلالة الإحصائية (المعنوية) للعلاقة بين المتغيرين ومن ثم التأكد من المعنوية النموذج الانحدار البسيط وإمكانية تفسير نتائجه. ومن فحص قيمة F (F-test): نجد قيمة F المحسوبة بلغت ($F=10.168$) وهي دالة احصائيا لأن أن قيمة $SIG=0.000$ المصاحبة لقيمة (F) هي أقل من مستوى الدلالة (0.05) معتمد من طرفنا في البحث وهذا يشير إلى معنوية النموذج الانحدار البسيط الممثل للعلاقة المدروسة بين المتغيرين (تطبيق المحاسبة البيئية وتقنية الإنتاج الأنظف) ومنه توجد علاقة تأثير دالة احصائيا بينهما.

❖ نستنتج بعد اختبار الفرضية الرئيسية: نرفض الفرضية الصفرية H_0 ونقبل الفرضية البديلة H_1 : التي تنص على انه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لدور تطبيق المحاسبة البيئية في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف في المؤسسات محل الدراسة. معنوية العلاقة وقبول الفرضية يؤدي بنا الى اكمال تفسير باقي المؤشرات الإحصائية للنموذج الانحدار الخطي كما يلي:

-تفسير قيمة معامل التحديد $R^2=0.240$: يتبين بأن تطبيق المحاسبة البيئية يساهم بنسبة % 24.00 من التغيرات التي تحدث في تحقيق تقنية الإنتاج.

-تفسير قيمة التأثير (معامل الانحدار B): يظهر من الجدول السابق أن معامل الانحدار للمتغير المستقل (تطبيق المحاسبة البيئية بلغ قيمة ($B=0.397$)) وهي قيمة دالة إحصائيا وموجبة (تأثير إيجابي)، وبالتالي فإن أي الزيادة في مستوى تطبيق المحاسبة البيئية بوحدة واحدة يعقبها زيادة في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف حسب وجهة نظر عينة المستجوبين بالمؤسسة محل الدراسة بقيمة (0.397) وحدة وهي قيمة مقبولة احصائيا تدل على أهمية تطبيق المحاسبة البيئية ودورها في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف لدى المؤسسات.

ومنه النموذج (المعادلة) الانحدار الخطي البسيط والمطابق لبيانات العينة والمتعلق بدراسة: العلاقة التأثير بين (تطبيق المحاسبة البيئية وتحقيق تقنية الإنتاج الأنظف) عند مستوى دلالة (0.05) من وجهة نظر عينة من المستجوبين بالمؤسسة محل الدراسة هو:

$$y = B_0 + B_1(x_1) + \varepsilon_i$$

$$y = 2.664 + 0.379(x_1) + \varepsilon_i$$

$$= \text{تطبيق المحاسبة البيئية} (2.664 + 0.379 \text{ تقنية الإنتاج الأنظف})$$

6. خاتمة:

من خلال محاور الدراسة وباستخدام أداة الاستبيان في استقصاء عينة من الموظفين العاملين بالمؤسسة الوطنية للدهن (ENAP) وبالاعتماد على الاختبارات الإحصائية، توصلنا إلى قبول الفرضية الأساسية القائلة: "يعد تطبيق المحاسبة البيئية في المؤسسة الوطنية للدهن عامل حاسم في الرفع من معدل الإنتاج الأنظف في المؤسسة".

-نتائج الدراسة:

-تعد المحاسبة البيئية أحد فروع المحاسبة الاجتماعية وهي عملية تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئية واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تخفيض الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة البيئية وإزالتها.

-تحتاج المؤسسات إلى قياس وتقييم أدائها البيئي لتلبية رغبات الأطراف أصحاب المصلحة من داخل المؤسسة وخارجها، وتقوم هذه العملية على جملة من المؤشرات التي تعكس مدى كفاءة وفعالية المؤسسة في تحقيق أهدافها وغاياتها البيئية.

-تساهم تقنية الإنتاج الأنظف في تحقيق عوائد أكبر من خلال تخفيض التكاليف ومن خلال الزيادة الكبيرة في المبيعات وتعزيز العلاقات العامة (تحسين صورة المؤسسة).

-مستوى تطبيق المؤسسة الوطنية للدهن (ENAP) لـ تطبيق المحاسبة البيئية هو بدرجة عالية وهو ما ساهم في تطبيق تقنية الإنتاج النظيف بالمؤسسة بدرجة عالية أيضاً.

-اقتراحات الدراسة:

في ضوء ما توصلنا إليه من نتائج فإننا نقترح ما يلي:

-تفعيل ثقافة المحاسبة البيئية بشكل أوسع من خلال إخضاع العاملين لدورات تخصصية محلية ودولية من أجل منح المحاسبين والمختصين المهارات العلمية والعملية الحديثة بما يؤهلهم لقياس تكاليف الأثر البيئي ورفع مستوى تطبيق المحاسبة البيئية.

- العمل على الحد من المعوقات التي تحد من إمكانية تطبيق المحاسبة البيئية وتفعيل دور المحاسبة البيئية لتأثيرها المباشر على الأداء البيئي للمنشآت.
- السعي لتوطين التكنولوجيا الأنظف، وتكريس الوعي البيئي، للوصول إلى الإنتاج الأنظف والاستهلاك المستدام.
- تقديم وتبسيط المعلومات التقنية والفنية المتعلقة بأساليب الإنتاج الأنظف وترجمتها إلى منتجاتها الصديقة للبيئة في الأسواق المحلية والعالمية.

7. قائمة المراجع:

- M Mathews. (1997). Twenty-five years of social and environmental accounting research Is there a silver jubilee to celebrate accounting ? *Auditing and Accountability*. (4) 10 ،
- أحمد الرزاق قاسم الشحادة. (2010). القياس المحاسبي للتكاليف الأداء البيئي للشركة السورية وتأثيره على القدرة التنافسية. *مجلة جامعة دمشق للعلوم القانونية والإدارية* (26).
- أحمد شهير. (ديسمبر، 1998). إمكانية التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمنشآت الاقتصادية من خلال الإطار الفكري للنظرية المحاسبية. *المجلة العلمية لكلية التجارة* (25).
- إسماعيل، ساطع التكريتي، الشعباني. (1998). معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للأسمنت الشمالية. *مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية* (06).
- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين. (2017). *دليل تطبيقات الإنتاج الأنظف في الصناعات الغذائية، إدارة التنمية الصناعية*. الرباط، المغرب.
- أمال عبد الحسين. (2014). واقع استخدام المحاسبة البيئية في المنشآت الصناعية دراسة تطبيقية على عدد من المنشآت الصناعية في العراق. *مجلة الغزي للعلوم الاقتصادية والإدارية*، 08(31).
- عزة أحمد عبد المتعال. (2017). دور المحاسبة القومية الخضراء في دعم تقنية الإنتاج الأنظف في منظمات الأعمال "دراسة تحليلية. *مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 1(العدد 1)*.
- علي عادل حسين. (2016). التكاليف البيئية ودورها في تحسين المعلومات المحاسبية المقدمة لاتخاذ القرارات دراسة ميدانية في الشركات الصناعية. *مجلة دنانير*، 08(01).
- فاطمة لعلمي، نبيلة بلغانمي. (2018). الإنتاج الأنظف كآلية لدعم نظم الإدارة البيئية وتحسين جودة الحياة- دراسة التجربة الألمانية. *مدخل في الملتقى الدولي السادس "نموذج التنمية الجديدة وجودة الحياة"*. بشار، الجزائر: كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة ملود طاهري.
- لطفى أيمن السيد. (2005). *المراجعة البيئية*. الاسكندرية، مصر: الدار الجامعية.
- نجم عبود نجم. (2012). *المسؤولية البيئية لمنظمات الأعمال الحديثة*. عمان، الأردن: دار الوراق للنشر والتوزيع.