المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية ص: 761-781
المجلد (8) – العدد(2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)

دور المحاسبة البيئية في دعم الإنتاج الأنظف في الشركات الصناعية

دراسة استطلاعية في عينة من الشركات الصناعية في مدينة السليمانية

شيلان عارف أحمد

قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد،جامعة السليمانية، السليمانية، العراق

Email: shelan.ahmad@univsul.edu.iq

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير العمليات الإنتاجية تحديداً الآثار السلبية في البيئة التي تنجم عنها تلك العمليات، لتُعالَج هذه الآثار من خلال استخدام تقنية الإنتاج الأنظف كواحدة من تقنيات الوقاية لتعزيز الأداء البيئي. وتُعد تقنية الإنتاج الأنظف من بين تقنيات المحاسبة الإدارية الحديثة، حيث ظهرت نتيجة للتطورات التي حدثت في مجال إدارة الأعمال، وكذلك نتيجة لزيادة الوعي البيئي بشكل عام. و تعمل تقنية الإنتاج الأنظف على حماية البيئة عَبْرَ تقليل التلوث من مصادره، ما يسهم في تقليل التأثير السلبي في البيئة وتحسين كفاءة الإنتاج ويساعد في إنتاج منتجات وفق مبدأ الوقاية، حيث تهدف هذه التقنية إلى استخدام الإنتاج الصناعي والطاقة بشكل يزيد من التنافسية على المدى الطويل ويقلل من تلوث البيئة بشكل فعّال. ونظراً لصعوبة الحصول على البيانات اللازمة التي تسمح بتطبيق البحث في الشركات الصناعية، اعتمدت الباحثة على استخدام استمارة الاستبانة في عينة من شركات الإسمنت والحديد في مدينة السليمانية تم فَوَزَّعَتْ 50 استمارة وكان 43 استمارة صالحة للتحليل، وأجرت التحليل لبيانات الاستبانة من خلال البرامج الإحصائي SPSS V24.وتوصل البحث إلى مجموعة من النتائج من أهمها تعد مشكلة التلوث البيئي من المشكلات الجوهرية ذات التأثير السلبي ويجب معرفة المخاطر التي يسببها لدى العاملين في الشركات. و أوصى البحث بضرورة الاهتمام بالإنتاج الأنظف في الشركات الصناعية في مدينة السليمانية حفاظا على البيئة والسلامة البيئية.

الكلمات المفتاحية: المحاسبة البيئية، منع التلوث/ تحديات المحاسبة البيئية، الإنتاج الأنظف.

پوختە:

ئامانجی ئەم توێژینەوەیە هەڵسەنگاندنی کاریگەرییەکانی پرۆسەکانی بەرهەمهێنانە، بە تایبەتی ئەو کاریگەرییە نەرێنییانەی لەسەر ژینگە کە لە ئەنجامی ئەم پرۆسانەدا دروست دەبن، ئەم کاریگەرییانە لە رێگەی بەکارهێنانی تەکنەلۆژیای بەرهەمهێنانی پاکژتر وەک یەکێک لە تەکنیکەکانی خۆپاراستن بۆ بەرزکردنەوەی کارکردنی ژینگەیی چارەسەر دەکرێن. تەکنەلۆژیای بەرهەمهێنانی پاکتر لە تەکنیکەکانی ژمێریاری بەڕێوەبردنی هاوجرخدایە، بەو پێیەی لە ئەنجامی ئەو پێشکەوتنانەی کە لە بواری بەڕێوەبردنی کاردا ڕوویانداوە، هەروەها لە ئەنجامی زیادبوونی هۆشیاری ژینگەیی بە گشتی سەریهەڵداوە. تەکنەلۆژیای بەرهەمهێنانی پاکتر کاردەکات بۆ پاراستنی ژینگە بە کەمکردنەوەی پیسبوون لە سەرچاوەکانیەوە، ئەمەش بەشداری لە کەمکردنەوەی کاریگەرییە نەرێنییەکانی سەر ژینگە و باشترکردنی کارایی بەرهەمهێنان و یارمەتی بەرهەمهێنانی بەرهەم دەدات بەپێی بنەمای خۆپاراستن، بەو پێیەی ئەم تەکنەلۆژیایە ئامانجی بەکارهێنانی بەرهەمی پیشەسازی و وزەیە بە شێوەیەک کە توانای کێبڕکێ لە درێژخایەندا زیاد بکات و کەم بکاتەوە بە شێوەیەکی کاریگەر ژینگە پیس بکات. بەهۆی سەختی دەستکەوتنی داتای پێویست کە ڕێگە بدات بە بەکارهێنانی توێژینەوە لە کۆمپانیا پیشەسازییەکان، توێژەر پشتی بە بەکارهێنانی پرسیارنامەکان بەستووە لە نمونەیەک لە کۆمپانیاکانی چیمەنتۆ و ئاسن لە شاری سلێمانی، ٥٠ پرسیارنامە دابەشکران و ٤٣ پرسیارنامەش وەرگیراونەتەوە داتاکانی پرسیارنامەکە لە ڕێگەی بەرنامەی ئاماری (SPSS V24) شیکرانەوە. توێژینەوەکە گەیشتە کۆمەڵێک ئەنجام، گرنگترینیان ئەوەیە کە کێشەی پیسبوونی ژینگە یەکێکە لەو کێشە بنەڕەتیانەی کە کاریگەری نەرێنی هەیە. توێژینەوەکە پێشنیاری گرنگیدان بە بەرهەمهێنانی پاکتر لە کۆمپانیا پیشەسازییەکانی شاری سلێمانی کردووە بۆ پاراستنی ژینگە.

کلیلە ووشە: ژمێریاری ژینگەیی، خۆپاراستن لە پیسبوون، تەحەددیاتەکان، ژمێریاری ژینگەیی، بەرهەمهێنانی پاکتر.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

Abstract:

This study aims to evaluate the impact of production processes, specifically the negative effects on the environment that result from these processes, to address these effects by using cleaner production technology as one of the prevention techniques to enhance environmental performance. Cleaner production technology is among the modern management accounting techniques, as it emerged as a result of developments that occurred in the field of business management, as well as a result of increased environmental awareness in general. Cleaner production technology works to protect the environment by reducing pollution from its sources, which contributes to reducing the negative impact on the environment, improving production efficiency, and helping in producing products according to the principle of prevention, as this technology aims to use industrial production and energy in a way that increases competitiveness in the long term and reduces Effectively from polluting the environment. Due to the difficulty of obtaining the necessary data that allows the application of research in industrial companies, the researcher relied on the use of a questionnaire form in a sample of cement and iron companies in the city of Sulaymaniyah. 50 questionnaires were distributed and 43 questionnaires were suitable for analysis. She conducted the study of the questionnaire data through the statistical software SPSS V24. The research reached a set of results, the most important of which is that the problem of environmental pollution is considered one of the fundamental problems with a negative impact, and the risks it causes among workers in companies must be known. The research recommended the need to pay attention to cleaner production in industrial companies in the city of Sulaymaniyah in order to preserve the environment and environmental safety.

Keywords: environmental accounting, pollution prevention/challenges, environmental accounting, cleaner production.

مقدمة

أدت التغييرات السريعة في بيئة التصنيع الحديثة، والتطورات التكنولوجية، وزيادة المنافسة، وتغيير تطلعات العملاء واحتياجاتهم، إلى تزايد الاهتمام بموضوع التلوث البيئي. ويأتي الاهتمام المتزايد بظاهرة التلوث البيئي في المقام الأول من جانب الدول والشركات المهتمة بدراسة التلوث البيئي الذي يشكل، نتيجة التنوع الكبير في مصادر التلوث، تأثيراً سلبياً في البيئة. وذلك لأن البيئة تتأثر بشكل مباشر بالأنشطة البشرية، خاصة الأنشطة الصناعية والخدمية التي تعد من أسباب التدهور البيئي. فالتلوث الذي يلحق الضرر بهذه الأنشطة، صناعيةً أو خدميةً، لا يهدد المجتمع فحسب، بل يستنزف الموارد الطبيعية أيضاً، ما يؤدي إلى إلحاق الضرر بالمجتمع للأجيال الحالية والمستقبلية. والاهتمام بالمنتجات الصديقة للبيئة يهدف من ناحية إلى تزود منتجات ذات نوعية وتكلفة منخفضة ومواصفات مطلوبة تحقق رضا العملاء، ومن ناحية أخرى إلى مراعاة التكاليف البيئية لضمان تحقيق المتطلبات البيئية المتمثلة في تقنيات الإنتاج الأنظف، وما يترتب عليها من تكاليف تتحملها الشركات في المقام الأول، لذلك يُلاحَظ وجود الاهتمام متزايد في هذا المجال، ونتيجة لذلك صدرت قوانين وإرشادات بيئية تدعو الشركات التي تمارس أنشطة ملوثة إلى تبني تقنيات صديقة للبيئة للحفاظ على البيئة وضرورة حمايتها للأجيال القادمة.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المبحث الأول: منهجية البحث والدراسات السابقة

أولاً: منهجية البحث

1-مشكلة البحث

تواجه الشركات اليوم العديد من التحديات، لأن موضوع التلوث البيئي والحماية البيئية أصبح محل اهتمام معظم الشركات اليوم، التي تسعى إلى الإنتاج منتجات صديقة للبيئة لتجنّب خسائر تتكبدها نتيجة الإضرار بالبيئة فأصبح استخدام تقنية الإنتاج الأنظف إحدى التقنيات الوقائية للبيئة، بناء على ما ذكر يمكن صياغة مشكلة البحث عبر الأسئلة الرئيسية الآتية:

1. ما دور المحاسبة البيئية في الشركات عينة البحث في تحقيق تقنية الإنتاج الأنظف في مدينة السليمانية ؟
2. ماذا تعني المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف، وما الصعوبات والمزايا الرئيسية التي تقدمها المحاسبة البيئية؟
3. ما تأثير المحاسبة البيئية في زيادة الإنتاج الأنظف في شركات عينة البحث في مدينة السليمانية؟

2-أهمية البحث

تكمن أهمية هذه الدراسة في الجوانب الآتية:

1. تقديم الخلفية العلمية لدور المحاسبة البيئية في دعم الإنتاج الأنظف.
2. التعرف- في الجانب العملي- على دور المحاسبة البيئة في دعم الإنتاج الأنظف.
3. ابراز دور الشركة في تخفيض مخاطر التلوث.

3-أهداف البحث

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق واحد أو أكثر من الأهداف الآتية:

1. توضيح دور المحاسبة البيئية في تعزيز الإنتاج الأنظف و التركيز على تفعيل هذا الدور.
2. بيان إسهام المحاسبة البيئية في المحافظة على البيئة ودعم التنمية المستدامة للمحافظة على الأجيال القادمة من التلوث البيئي.
3. التأكيد على دور الإنتاج الأنظف كتقنية يمكن أن تساعد في خلق قيمة بيئية واقتصادية ضمن سياسة تشغيلية تدريجية.
4. تحديد دور المحاسبة البيئية في دعم تقنية الإنتاج الأنظف.

4- فرضية البحث

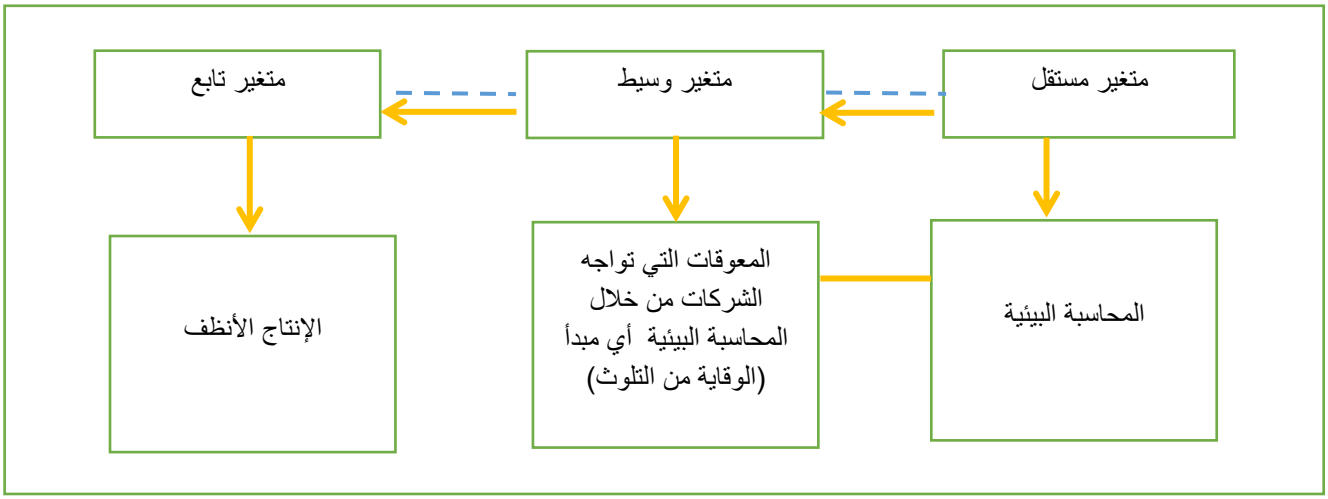
في ضوءمشكلة البحث وأهدافه، تمت صياغة الفرضيتين الآتيتين:

1. توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين معوقات تطبيق المحاسبة البيئية، والإنتاج الأنظف.
2. توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين معوقات تطبيق المحاسبة البيئية في شركات العينة المبحوثة، والحد من آثار التلوث البيئي.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية
المجلد (8) – العدد (2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)
ص: 761-781

5-مخطط البحث



شكل (1) مخطط البحث

المصدر: من إعداد الباحثة

ثانياً: دراسات سابقة

يتضمن هذا الجانب عرضاً موجزاً لعدد من الدراسات السابقة سواء العربية أوالأجنبية المتعلقة بالمحاسبة البيئية وتقنية الإنتاج الأنظف، ما يتيح للباحثة توضيح أهداف كل دراسة وأهم استنتاجاتها. ثم تحديد أوجه التشابه والاختلاف بين هذه الدراسة والدراسات المقدمة، وتصنيف هذه الدراسات حسب زمن إعدادها، وذلك على النحو الآتي:

1. The role of environmental accounting in enhancing corporate social responsibility of industrial companies listed on the Amman Stock Exchange **(Alassuli,2024)**

هدفت هذه الدراسة إلى بيان تأثير المحاسبة البيئية في المسؤولية الاجتماعية للشركات في الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان. وقد استُخِدام منهج كمي باستخدام إستمارة استبيان للتحقق من هذا التأثير. و أظهرت النتائج أن هناك علاقة إيجابية قوية بين ممارسات المحاسبة البيئية والمسؤولية الاجتماعية للشركات. وتدعو هذه النتائج إلى اتخاذ تدابير جادة لاعتماد ممارسات المحاسبة البيئية في الشركات الصناعية، حيث إن لممارسات المحاسبة البيئية القدرة على تحسين التطوير المهني والأداء العام للشركة. وتشجّع المحاسبة البيئية صانعي القرار على اتخاذ خطوات نحو دمج مفاهيم المحاسبة البيئية. حيث أن تُسْهِم في ارتفاع الإنتاجية والنجاح داخل المنشآت، مع مراعاة تحديات عالم سريع التغيير ومترابط.

2. "Developing a Model for Clean Production in Management Accounting Based on Grounded Theory and Thematic Analysis" **(Sadri & Rangbar,2023)**

إنّ الهدف من الدراسة هو تصميم نموذج لتطوير استراتيجية إنتاج أنظف للشركات على أساس المحاسبة الإدارية البيئية. وقد جُمِعَت البيانات من خلال المقابلات، إذ أُجْرِيَت خمس عشرة مقابلة مع المشاركين. كما استخدمت الدراسة أسلوب أخذ العينات النظرية. وأُجري تحليل البيانات باستخدام برنامجي NVivo وMaxqda، باستخدام منهج شتراوس وكوربين ذي المراحل الثلاث (الترميز المفتوح، والترميز المحوري، والترميز الانتقائي). و من بين النتائج الرئيسية التي توصل إليها الباحثون، أظهرت الدراسة أن استخدام المحاسبة البيئية في المراحل الأساسية والوقائية يمكن أن يساعد الشركات على إدارة مواردها بما يتماشى مع استراتيجيات الإنتاج الأنظف وكذلك تحسين فعاليتها وأدائها. إضافة إلى ذلك، يمكن استخدام محاسبة الإدارة البيئية لإدارة أهداف الشركة ومراقبتها. تشير نتائج هذه الدراسة إلى أن استعمال محاسبة الإدارة البيئية في المراحل المبكرة من تطوير استراتيجية الإنتاج الأنظف يمكن أن يقلل من التكاليف ويحسن كفاءة الشركات.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

3. **(ماضي و بلبهلول،2021) "أثر المحاسبة البيئية في تحقيق الإنتاج النظيف في المؤسسة الاقتصادية"**

تسعى هذه الدراسة إلى معرفة أثر المحاسبة البيئية في تحقيق الإنتاج الأنظف، حيث إن المحاسبة البيئية هي الوسيلة التي يمكن من خلالها القرار على مدى التزام الشركات بالمحافظة على البيئة بما توفره من معلومات عن التكاليف البيئية التي تكبدتها الشركة في هذا المجال، وتوصلت إلى مجموعة من النتائج أهمها أن تبني استراتيجية الإنتاج الأنظف يشارك في خلق قيمة بيئية من خلال تقليل التكلفة وذلك يؤدي إلى تحقيق أرباح إضافية وتطوير الأداء البيئي، وكذلك أن تطبيق المحاسبة البيئية يُسْهِمُ ويُعَزز القرارات بما يدعم الإنتاج الأنظف. وخلصت الدراسة إلى ضرورة زيادة الاهتمام بالمحاسبة البيئية وعلى صانعي القرارات أن يستفيدوا منها في اتخاذ القرارات.

4. **Louafi& Butora 2020) "أهمية الإنتاج الأنظف في صناعة الإسمنت "**

تسعى هذه الدراسة إلى الدور الفعال للإنتاج الأنظف في صناعة الإسمنت، وأهم ما توصلت إليه الدراسة من استنتاجات هو أن الإسمنت مادة مهمة وضرورية تساعد على أعمال البناء، وأن الإنتاج الأنظف هو منهج منظم لأنشطة الإنتاج له تأثير إيجابي، ويساعد على تحسين الكفاءة وتخفيض المخاطر على الكائنات الحية، ويؤدّي دوراً مهماً في الصناعة من خلال الحد من التلوث والحفاظ على الموارد ومنع النفايات وتقليل الانبعاثات.

5. **(عبد المتعال،2017) "دور المحاسبة القومية الخضراء في دعم تقنية الإنتاج الأنظف في منظمات الأعمال /دراسة تحليلية"**

تهدف هذه الدراسة إلى الدور الأساسي للمحاسبة الخضراء في دعم تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف. وقد وصلت إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها أن المسهمات الفكرية والعملية في مجال المحاسبة الخضراء تتطلب تظافر جهود مختلف الموظفين في الشركة ما يسهم في ترشيد القرارات بما يدعم تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف. وخلص البحث إلى تقديم مجموعة من التوصيات منها ضرورة زيادة الإهتمام بالمحاسبة الخضراء لأنها تعزز و تدعم تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف.

ثالثاً: موقع الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

يتضمن هذا الجزء مناقشة للمبادرات المعرفية السابقة، حيث تعرض الباحثة النتائج المستخلصة من العرض التحليلي لبعض الدراسات السابقة فيما يلي:

اهتمت دراسة (العسولي) بأثر المحاسبة البيئية في المسؤولية الاجتماعية للشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، أما دراسة (لاسوا وآخرون) فقد تناولت أثر الإفصاح عن المعلومات المحاسبية البيئية في المخاطر في سوق الأوراق المالية الفيتنامية و وجدت أن الإفصاح عن المعلومات المحاسبية البيئية كان له أثر عكسي في المخاطر المالية، واستندت دراسة (رانجبار) إلى نموذج (ماكسادا ونفيفو) لصياغة نموذج استراتيجية الشركات للإنتاج الأنظف على أساس المحاسبة الإدارية البيئية، ولكن بحثنا هذا يتناول تأثير المحاسبية البيئية في تحقيق الإنتاج الأنظف، باستخدام صيغة الاستبيان وفقًا لبرنامج SPSS الإحصائي، في عينة من المحاسبين في الشركات الصناعية. وركزت دراسة (عبد المتعال) على المحاسبة الخضراء في دعم الإنتاج الأنظف من خلال الموظفين، وأظهرت أن الأثر البيئي للشركات هو مصدر مشكلة عالمية، أما الدراسة الحالية فَرَكَّزَ على دور المحاسبة البيئية في تعزيز الإنتاج الأنظف في الشركات. وأخيراً، تناولت إحدى الدراسات (لوافي وبوتورا) أهمية الإنتاج الأنظف في الشركات الصناعية، وتوصلت هذه الدراسة إلى أن الإسمنت مادة حيوية ضرورية تساعد في أعمال البناء وأن الإنتاج الأنظف هو نهج منظم لأنشطة الإنتاج النظيف الذي له تأثير إيجابي في البيئة، لكن الدراسة الحالية تتعلّق بدور المحاسبة البيئية في تحسين الإنتاجية من خلال اعتماد تقنية الإنتاج الأنظف.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المبحث الثاني: المفاهيم الأساسية للمحاسبة البيئية

تمهيد

تركز المحاسبة البيئية للشركات على تحديد هيكل التكاليف والأداء البيئي للشركة، حيث تهدف إلى تقدير التكاليف الناتجة عن تأثير الشركة في البيئة وإدارتها بشكل فعال. كما تهدف المحاسبة البيئية للشركات إلى فهم كيفية استخدام الشركة للمواد وتأثيرها في البيئة. ويشمل ذلك تقدير تكاليف الإنتاج الأنظف، ودفع الغرامات على تلوث البيئة، واقتناء التكنولوجيا للحد من التلوث، إضافة إلى التكاليف المتعلقة بإدارة النفايات.

أولاً: مفهوم المحاسبة البيئية وتعريفها

إنّ المحاسبة البيئية هي مجال استخدام الموارد الذي يقيس تكاليف التأثير الاقتصادي الذي تحدثه الشركة في البيئة. وتشمل هذه تكاليف الإنتاج الأنظف، والغرامات البيئية، والعقوبات، والضرائب، وشراء التقنيات للحد من التلوث، وتكاليف إدارة النفايات.

وقد أشار العديد من الباحثين والكتاب إلى تعريف المحاسبة البيئية، حيث يرى Hamod & Majeed أنّ المحاسبة البيئية عملية تقدير وتوزيع التكاليف البيئية وادماج هذه التكاليف في القرارات الصناعية و إرسال المعلومات إلى مستخدم البيانات المالية للشركة (Hamod & Majeed, 2021: 5).وكذلك عرفها(التكريتي وآخرون،2000:34) بأنّها تحديد وقياس تكاليف الأنشطة البيئة واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية بهدف تقليل الآثار السلبية للأنشطة والأنظمة في البيئة و إزالتها عملاً بمبدأ (من تلوث يدفع).

وترى الباحثة أن المحاسبة البيئية هي عملية القياس والإفصاح المحاسبي للأنشطة التي تؤثر في البيئة والتي تمارسها الشركة، للوفاء باحتياجات الأطراف المختلفة في المجتمع.

ثانيا: أهمية المحاسبة البيئية

تظهر أهمية المحاسبة البيئية في دورها المحوري الفعال، حيث تساعد في تحديد ما إذا كانت الشركة تلتزم بالمسؤوليات تجاه التنمية المستدامة، وذلك من خلال مايأتي: (عبد الحسين، 2014: 294)

1. التزام الشركات بالمتطلبات التنظيمية.
2. تشغيل الشركة دون تسبب ضرر بيئي.
3. تعزيز الوعي والسلامة البيئية بين الموظفين.
4. الكشف عن الإجراءات الاحترازية المتخذة للمساهمين.
5. ضمان نقل آمن للنفايات الخطرة والتخلص منها.
6. تتبع ومراقبة استخدام وتدفق المواد والطاقة بدقة أكبر.

ثالثا: أهداف المحاسبة البيئية

تسعى محاسبة البيئة إلى تحقيق عدة أهداف، منها: (عبد المجيد وأمين، 2017: 30)

1. إنشاء بيانات لحماية البيئة وتوفير معلومات حول حجم الايرادات والتكاليف بصورة عامة.
2. إعداد تقرير عن التكاليف البيئية لتوضيح مدى التزام الشركة بالتطبيق الصحيح للقوانين والتنظيمات المتعلقة بمحاسبة البيئة.
3. ضمان استمرارية المسؤوليات البيئية للشركة وعرض المخصصات البيئية في كل فترة مالية.
4. دور المحاسب يكمن في قياس كفاءة الشركة في مجال الحفاظ على البيئة والكشف عنها لتسهيل عمليات المراقبة.

رابعا: التحديات التي تواجه المحاسبة البيئية

يؤدي دمج المعلومات الموثوقة في أنظمة المحاسبة إلى صعوبة في جمع تقييم البيانات البيئية واستعادته بكفاءة وفعالية. ما يؤدي إلى اتخاذ قرارات غير دقيقة وسوء تفسير لها، وفي النتيجة يكون سببا في عدم فهم العواقب المالية السلبية لضعف الأداء البيئي والتكاليفه، فضلاً عن الفوائد المحتملة التي يمكن تحقيقها عند تحسين الأداء البيئي. و يمكن تلخيص التحديات الرئيسية على النحو الآتي: (Hussan,2020:83-84)

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

1- الثقافات المختلفة وتأثيرها في تطوير التواصل بين المحاسبة والمهن الأخرى: يتطلب من الموظفين والمتخصصين تسجيل مجموعة من البيانات حول البيئة في السجلات المحاسبية. وعلى الجانب الآخر، يمتلك المحاسبون ومراجعو الحسابات جميع أنواع المعلومات المحاسبية، لكن معرفتهم غالباً ما تكون محدودة بتدفقات الموارد البيئية والمادية التي تطلب من الشركة. ونتيجة لذلك يكون المحاسبون غير قادرين على تقديم نوع المعلومات المحاسبية التي تعود بالفائدة على البيئة والفنيين، خاصة إذا أخذنا بنظر الاعتبار الاختلافات اللغوية في ثقافات المحاسبة والبيئة والتكنولوجيا.

2 - معلومات التكاليف البيئية المفقودة في محاسبة التكاليف: تظهر مجموعة من المشاكل على التكاليف البيئية الهامة التي يتم تسجيلها كتكاليف غير مباشرة في المحاسبة، ولكنها تختفي بعد مدة طويلة عندما يصعب الحصول على المعلومات المطلوبة بشكل فوري. وينبغي تصنيف هذه التكاليف وفقًا للعملية أو المنتج المسؤول عنها. ومن أمثلة هذه التكاليف: رسوم التراخيص البيئية وتكاليف التدريب والتكاليف القانونية.

3- الصعوبات في تتبع تكلفة المواد وتدفقها واستخدامها: على الرغم من توفر برامج متخصصة لتتبع حركة المواد داخل الشركة، مثل برنامج تخطيط موارد الشركة، إلا أن البيانات التي تيسرها هذه البرامج تظل غير كافية أو غير دقيقة أو غير مختصرة لأغراض دراسة البيئة واتخاذ القرارات. يصعب على سبيل المثال، الحصول على معلومات مفصلة حول المواد الأولية و استخدامها عن طريق استخدام هذه البرامج،حيث قد يتم نشر هذه المشتريات في الحسابات الإجمالية.

4- صعوبات في الحصول على معلومات عن التكاليف البيئية من السجلات المحاسبية: تفتقر النظم المحاسبية إلى بيانات عن التكاليف البيئية المستقبلية، حيث إن لها أهميتها النسبية لأنشطة الشركة. كما أن عدم وجود التكاليف البيئية غير الملموسة، مثل النفقات الناشئة عن سوء الأداء البيئي، يمكن أن يؤدي إلى فقدان المبيعات بسبب مخاوف العملاء أو الخسائر الناجمة عن عدم القدرة على الدخول إلى الأسواق المالية.

المبحث الثالث: مدخل مفاهيمي للإنتاج الأنظف

تمهيد

الإنتاج الأنظف هو تقنية لتطوير الأنشطة في الشركات، حيث يتم ذلك من خلال استخدام مبدأ الوقاية، عَبْر الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية واستهلاك الطاقة والتخلص من النفايات وإنتاج منتجات صديقة للبيئة، و منع التلوث قبل حدوثه، بدلاً من الاعتماد على المعالجة بعد حدوثه،و هذه مبادرة لمنع التلوث قبل حدوثه. إنّ تحقيق الإنتاج الأنظف لا يتمثل في تغيير المعدات أو الآلات أو المواصفات فقط، بل هو تحسين في الأساليب والممارسات أثناء تنفيذ العمل من خلال تعزيز عملية الإنتاج أو المنتج ذاته، وبما أن هذه التحولات السريعة تحدث في بيئة تنافسية، يجب على الشركات تقديم منتجات تنافسية بأسعار منافسة من خلال الحفاظ على الأسعار وتلبية احتياجات عملائها. و يسهم الإنتاج الأنظف في حماية البيئة من خلال تقليل التلوث من مصدره، وتقليل الآثار البيئية السلبية، وتعزيز كفاءة الإنتاج وتخفيض التكاليف. و يهدف الإنتاج الأنظف إلى إنتاج المنتجات وفقًا لمبدأ الاحتياط لمنع التلوث، وهذا النهج يسعى إلى جعل الإنتاج الصناعي والطاقة مستدامين من خلال تعزيز القدرة التنافسية على المدى البعيد وتقليل التلوث الناتج.

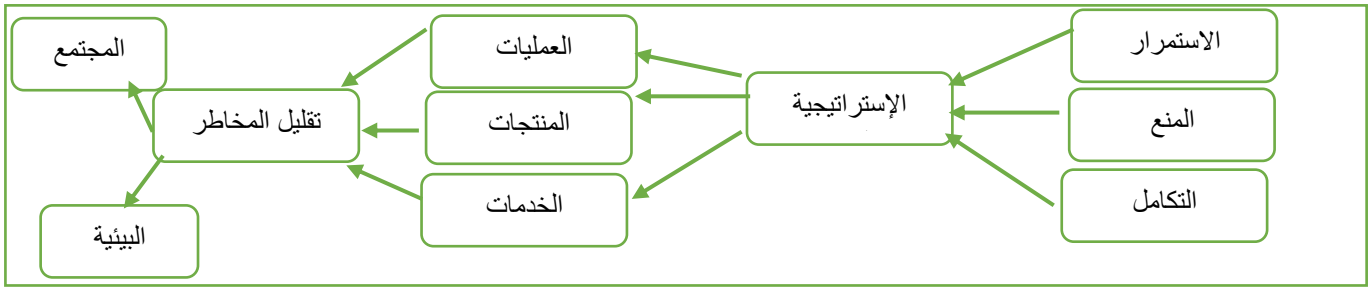
أولاً: مفهوم الانتاج الأنظف وتعريفه

يعد الإنتاج الأنظف من المفاهيم الحديثة حيث يسعى إلى دمج الاعتبارات البيئية ضمن العملية الإنتاجية خلال دورة حياة المنتجات حيث إن تطبيق هذا المفهوم سيجنب حصول الضرر بالبيئة وليس العمل على إصلاح الضرر بعد وقوعه.

إنّ الإنتاج الأنظف هو مفهوم عام حيث إنه أحد أهم مداخل الوقائية البيئية والذي يعمل على تحسين كفاءة الموارد الطبيعية والاستعمال الفاعل للطاقة وتقليل المخاطر على البيئة وعلى حياة الإنسان و يقلل التأثير البيئي الناجم عن المنتجات المصنعة طول دورة حياتها، فبدأ هذا المفهوم بالظهور في عام 1990 حيث أُطْلِقَ أول تعريف واضح للإنتاج الأنظف من طرف برامج الأمم المتحدة للبيئة، فقد عرف على أنه تطبيق مستمر لاستراتيجية بيئية وقائية متكاملة مطبقة على العمليات والمنتجات والخدمات، وذلك لزيادة الكفاءة وتقليل المخاطر على الإنسان والبيئة.(على و سعيد، 2023: 237)

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

والشكل (2) التالي يوضح ذلك:



الشكل (2) الإنتاج الأنظف

Reference: Farhan Ahmad, Cleaner production technique, university of Engineering & Technology Lahore, pp 1-22.

يتبين من الشكل أن تقنية الإنتاج الانظف تُسْهم في تقديم الخدمات وتكون أقل تأثيرا في صحة الإنسان والسلامة البيئية مقارنة بالمنتجات التقليدية، وذلك من خلال استخدام مدخلات مناسبة بيئياً وتكنولوجيات وتطبيقات أقل استهلاكاً للطاقة، وذلك بكفاءة عالية ما يسهم في خلق مكاسب اقتصادية.

يرى(سرور و محمد،2021: 3) بأنّه استراتيجية وقائية تهدف إلى زيادة كفاءة الإنتاج من خلال الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والتكنولوجيا الحديثة في الإنتاج المنتجات وتقليل الإضرار بالبيئة و العمل على إنتاج منتجات صديقة للبيئة و إعادة تدويرها، وذلك يساعد على تقليل التكاليف المستخدمة لمعالجتها. و كذلك عرفت تقنية الإنتاج الأنظف (رحمون وقحام) بأنّها القدرة على تحقيق وفورات مالية واقتصادية وتحسينات بيئية بتكلفة مناسبة. وتتضمن هذه الأنشطة إدارة النفايات، والتدوير واسترداد المواد الخام والطاقة، والتغييرات في أساليب التشغيل والعمليات الصناعية. وتمثّل تكنولوجيا الإنتاج الأنظف مبادرة تهدف إلى تحقيق سلسلة من الأهداف الاستراتيجية ذات البُعد البيئي، مثل تطوير أساليب التصنيع من خلال إدخال تحسينات في دورة حياة المنتج، بما في ذلك استخراج المواد الخام والتصنيع والتخزين والاستخدام والتخلص منها بوسائل آمنة بيئيًا (رحمون وقحام، 2018: 103).

ويرى(بوجيلة،2020:369) أن الأنتاج الإنظف هو التطبيق المستمر لاستراتيجية بيئية على عملية التصنيع يبدأ بالتصميم وطرق التشغيل واستخدام المواد والتكنولوجيات، وصولا إلى الغاية النهائية من عملية التصنيع وهي الحصول على المنتج، ويَستمر مفهوم الإنتاج الأنظف ليمتد إلى مابعد استخدام المنتج، وهو أيضاً استراتيجة متكاملة لحماية البيئة، الغرض منها هو منع التلوث من المصدر وترشيد استخدام المورد والطاقة.

وترى الباحثة أن الإنتاج الأنظف يُعد تحسينًا مستمرًا في عمليات الإنتاج بهدف تقليل استهلاك الموارد الطبيعية ومنع التلوث وتقليل الأضرار على البيئة، ما يُؤدي إلى حدوث خطورة أقل وبدورها يكون تأثيرها على المجتمع ضئيلاً.

ثانيا: مزايا تطبيق الإنتاج الأنظف

نتيجة تطبيق الإنتاج الأنظف تبرز العديد من المزايا،تُحْسَبُ لصالح الشركات وتؤدّي إلى نتائج مُرْضية،منها: (نوال ونصر، 2020: 49-50)

1. زيادة الإنتاجية من خلال تحسين العمليات واستخدام بدائل أكثر كفاءة في استهلاك المواد الخام والطاقة، ما يؤدي إلى توليد أقل نسبة من الملوثات.
2. تقليل التكاليف الإنتاجية من خلال الحد من استهلاك المواد الخام والمياه والطاقة وتكاليف الصيانة، وتحقيق عوائد اقتصادية إضافية للمشروع.
3. تحسين تقنيات الإنتاج وتطويرها من خلال مواكبة التطورات العامة لأساليب الإنتاج الحالية.
4. حماية العمال والمواطنين والبيئة، وتجنب المسؤولية القانونية وتحسين سمعة المشروع.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

ثالثاً: ممارسات الإنتاج الأنظف

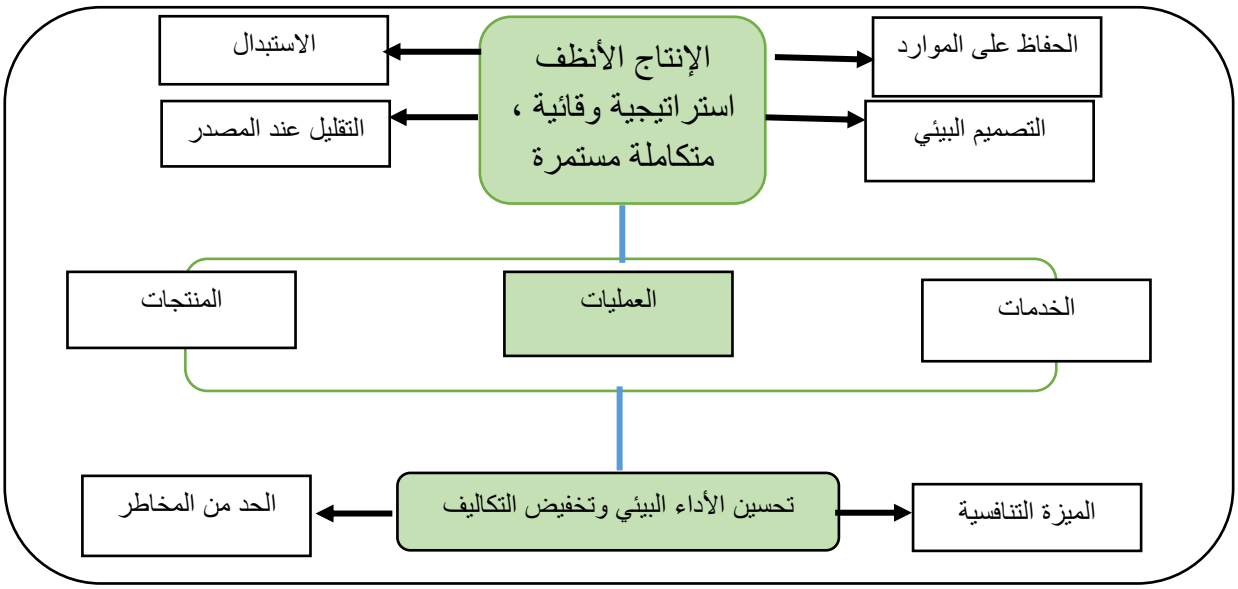
يعتمد الإنتاج الأنظف على مجموعة من الممارسات التي تتبناها الشركات لتطبيقها، ووفقًا للأدبيات في هذا المجال، تشمل ممارسات الإنتاج الأنظف ما يأتي: (إسماعيل، 2014:10-11) (Berkel, 2011:161) (Horngren et al., 2010:150).

1. ممارسات التشغيل الجيدة: هي تدابير إجرائية وإدارية يمكن استخدامها للحد من الانبعاثات والملوثات وزيادة الكفاءة وتقليل التكاليف، ويمكن تنفيذها في جميع أقسام الشركة.
2. التغييرات في المواد الخام: يمكن للتغييرات في المواد الخام أن تقلل أو تزيل المواد الخطرة من عملية الإنتاج، ما يؤدي إلى إنتاج أنظف وتقليل انبعاثات النفايات والملوثات.
3. التغييرات التكنولوجية: التغييرات التي تهدف إلى إجراء تعديلات على الآلات والمعدات للحد من النفايات والانبعاثات الملوثة، يمكن أن تتراوح هذه التغييرات من التغييرات البسيطة التي يمكن تنفيذها بتكلفة منخفضة إلى عمليات الاستبدال التي تنطوي على تكاليف رأسمالية كبيرة، وتشمل هذه التغييرات (تغييرات في عمليات الإنتاج، وتغيير في تصميم المعدات والآلات، وتغييرات في عمليات التدفق وبيئة العمل، وأخيرًا استخدام الأتمتة).
4. التغييرات على تصميم المنتج: وهي التغييرات التي يتم إجراؤها على خصائص المنتج لتقليل انبعاثات النفايات أثناء أو بعد الاستخدام (التخلص منها) وقد تؤدي إلى إعادة تصميم المنتج وهيكله التقني لتقليل تأثيره البيئي طوال دورة حياته. و تُجْرى هذه التغييرات من خلال تعديلات (لمواصفات الجودة، وتركيب المنتج، وموثوقية المنتج، واستبدال المنتج).
5. التقليل وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير: من تقليل استخدام المواد الخام والطاقة وإعادة استخدام النفايات المتولدة، إلى إعادة التدوير وجعلها مفيدة من خلال عمليات مختلفة، أي تكرار استخدام المنتجات لاستخدامات أصلية مختلفة، ومنع توليد النفايات من المصدر.

رابعاً: الخصائص الأساسية للإنتاج الأنظف

هناك مجموعة من خصائص للإنتاج الأنظف: (سرور ومحمد، 2020: 66)

1. الإنتاج الأنظف هو تقنية أو استراتيجية، وليس عدم تعديل و تحسين تكنولوجي.
2. هو استراتيجية احترازية تهدف إلى تقليل الإضرار بالبيئة عند المصدر.
3. الإنتاج الأنظف هو استراتيجية متكاملة تشمل مجموعة من العمليات، وهي ما يمكن توضيحه في الشكل (3) التالي:



الشكل (3) الخصائص الرئيسية للإنتاج الأنظف

المصدر: سرور،منال.جبار،ومحمد،شيماء.عدنان(2020)،"دور تكلفة الإنتاج الأنظف في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة"،مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (16)، العدد (01) ج1.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

– المحاسبة البيئية و وتطبيق الإنتاج الأنظف

إنّ المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف هما عنصران أساسيان للحفاظ على البيئة، حيث إن الوقاية تُعَدُّ الأسلوب الأكثر فعالية، إذ إنّ تجنب إنتاج النفايات يُعَدُّ خياراً أفضل من التعامل معها بعد إنتاجها أو تنظيفها. وعادة ما تنتج التفاعلات الاصطناعية مواد ثانوية مضرّة مع المنتجات المستهدفة، ما يستدعي عمليات كبيرة للفصل والتنقية. وهذه العمليات التقليدية يمكن أن تزيد من تكاليف الإنتاج بشكل كبير. حيث تؤدي النفايات الكيميائية دورًا كبيرًا في التلوث البيئي، والتخلص منها أصبح مسؤولية اقتصادية وبيئية واجتماعية ضرورية. وحتى في البلدان التقنية المتقدمة، تصل تكلفة التخلص من تلك النفايات الكيميائية إلى ملايين الدولارات سنوياً. إضافة إلى مجموعة أخرى من العوامل،تؤثر هذه الانبعاثات في البيئة، والمجتمعات، وصحة العمال والمستهلكين. ويمكن تحقيقه عبر تخفيض تكاليف إنتاج النفايات من خلال اختيار المواد الخام والطرق الصحيحة للتفاعل والفصل.

و بالرغم من تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف منذ سنوات إلا أن كمية النفايات المنتجة في البلدان الصناعية لا تزال متزايدة. ويبدو أن هذه الزيادة مرتبطة بتنمية الناتج القومي، ما يجعل إدارة النفايات وأنماط الاستهلاك أموراً هامة في المستقبل. (Kjaerheim, 2005:231).

لقد لوحظ حدوث انخفاض كبير في معدلات التلوث في الشركات الصناعية بعد تطبيق تقنية الإنتاج الأنظف وذلك من خلال تطوير المعدات،وتحسين عمليات الإنتاج وصيانة الآلات والمعدات و مراقبتها، وأن تستبدال الشركة بالمواد الخام مواد أقل خطورة و أقل تلوثا وإضراراً بالبيئة (عبد المتعال،2023: 463-464).

و في السنوات الأخيرة، ركز الباحثون على تطوير طرق تصنيع خضراء ومستدامة، وتصنيع مركبات قيمة من المواد الخام باستخدام تفاعلات صديقة للبيئة وطرق فصل نظيفة متوافقة مع الصناعة.

المبحث الرابع: الجانب العملي

يتناول هذا المبحث عرض خصائص عينة البحث (عدد من الشركات الصناعية) واستجاباتهم وتحديد مجتمع البحث الذي يتمثل في الشركات العاملة في مدينة السليمانية / إقليم كوردستان العراق، وكما هو موضح في الجدول(1) الآتية:

أولاً: معلومات عن الشركات المبحوثة

الجدول (1) الشركات المبحوثة في مدينة السليمانية

اسم الشركة	مجال العمل	تأريخ التأسيس
شركة ماس للإسمنت	حديد	2008
شركة كاسن للإسمنت	حديد	2013
شركة ماس للحديد	إسمنت	2013
شركة السليمانية للستيل	إسمنت	2013

المصدر: من إعداد الباحثة

لقد تم توزيع استمارة الاستبانة على عدد من المحاسبين والمدققين في الشركات الصناعية المبحوثة، إذ تم توزيع (50) استمارة كما في الجدول (2)، ويمكن عرض استمارة الاستبانة في الملحق (1).

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

الجدول (2) إعداد استمارات الاستبانة المُوَزّعة و عدد الاستمارات السليمة في الشركات المبحوثة

الشركة	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات السليمة	نسبة الإجابة
شركة ماس للإسمنت	15	14	33%
شركة كاسن للإسمنت	8	5	11%
شركة ماس للحديد	12	10	23%
شركة السليمانية للستيل	15	14	33%
مجموع	50	43	100%

المصدر: من إعداد الباحثة

ثانيا: الأسلوب الإحصائي المستخدم وأداة القياس

اولا: اختبار ثبات الاستبانة (Reliability):

يقصد بثبات الاستبانة أنْ تعطي هذه الأداة النتائج نفسها فيما لو طبقت عدة مرات على المجتمع نفسه، أوعلى عينة البحث، أي ألا يكون هناك اختلاف كبير في النتائج خلال مدة زمنية محددة،وتحت الظروف والشروط نفسها، وذلك على النحو الآتي:

معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha):

استُخْدِمَتْ ألفا كرونباخ لقياس ثبات الاستبيان، ثم يُجْرى تحليل مدى توفر الثبات الداخلي (المصداقية) في استبانة الدراسة و الذي يبين قوة الترابط أو التماسك بين فقرات الاستبانة، وتعد قيم معامل (ألفا كرونباخ) مقبولة إحصائيا عندما تكون هذه القيم مساوية أو أكبر من (0.60) على وجه التحديد في البحوث الإدارية والمحاسبية ووفقا للجدول التالي:

الجدول (3) معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات الإستبانة

المحاور		عدد العبارات	معامل الثبات الفا كرونباخ	معامل الصدق
الأول	المحاسبة البيئية	10	0.93	0.96
الثاني	العوائق التي تواجه الشركات الصناعية	10	0.91	0.95
الثالث	الإنتاج الأنظف	10	0.94	0.97
المجموع		**30**	**0.97**	**0.98**

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

إن الجدول (3) يبين قيمة معامل الثبات (ألفا كرونباخ) ومعامل الصدق، حيث يتضح من الجدول أن قيمة معامل ألفا كرونباخ كانت مرتفعة لكل محاور الدراسة، وتتراوح مابين (0.91 – 0.94) لكل محور من محاور الاستبانة، كذلك كانت قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة جميعها (0.97)، و هذا يعني أن معامل ثبات الإستبانة مرتفعة وتعد مقبولة بمستوى جيد جدا من الناحيتين الإحصائية و المحاسبية، وكذلك قيمة الصدق كانت مرتفعة لكل محور من محاور الاستبانة على حدة، وتتراوح مابين (0.95 – 0.97)، وكذلك كانت قيمة الصدق لمحاور الاستبانة جميعها (0.98)، وهذا يعني أن معامل صدق الاستبانة مرتفعة و تعد مقبولة بمستوى عالٍ.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

ثانيا: الإحصاء الوصفي

أ – **تحليل المعلومات الشخصية الخاصة بعينة البحث:** تتناول هذه الفقرة البيانات المتعلقة بالمستجيبين عن أسئلة الاستبانة بهدف التأكد من إمكانية الاعتمادعلى إجاباتهم، وتعزيز الثقة بالنتائج التي تم التوصل إليها. ويتكون ذلك من خمس فقرات، ويمكن توضيح خصائص و سمات عينة البحث والبيانات الخاصة بالمجيب من خلال الجدول الآتي:

الجدول (4) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب البيانات الديمغرافية

المتغيرات		عدد	%
العمر	أقل من 30 سنة	9	20.9
	35-31 سنة	12	27.9
	40-36 سنة	12	27.9
	45-41 سنة	5	11.6
	46 سنة وأكثر	5	11.6
المؤهل العلمي	دبلوم	11	25.6
	بكالوريوس	31	72.1
	ماجستير	1	2.3
التخصص	محاسبة	39	90.7
	إدارة	2	4.7
	أخرى	2	4.7
سنوات الخدمة	(أقل من 5) سنوات	7	16.3
	(10-5) سنوات	15	34.9
	(15-10) سنة	14	32.6
	(20-15) سنة	5	11.6
	20 سنة و أكثر	2	4.7
العنوان الوظيفي	محاسب	27	62.8
	مدقق	12	27.9
	مدير الإنتاج	2	4.6
	أخرى	2	4.7
المجموع		**43**	**100**

المصدر: من إعداد الباحثة

ب- عرض المعلومات الخاصة بمحاور الاستبانة و تحليلها ومناقشتها:

في إطار المعالجة الإحصائية لبيانات الاستبانة، استُخْدَمَ مقياس ليكرت(Likert) الخماسي المكون من خمس درجات، ولما كانت استبانة الدراسة معتمدة على مقياس ليكرت الخماسي (أتفق بشدة – لا أتفق بشدة) فإن هناك خمس فئات تنتمي إليها المتوسطات الحسابية، وتحدد الفئة بوساطة إيجاد طول المدى (5-1=4) ومن ثم قسمة المد على عدد الفئات (5) أي (5/4 = 0.80) وبعد ذلك يضاف (0.80) إلى الحد الأدنى للمقياس (1) أو يطرح من الحد الأعلى للمقياس (5)، وتكون الفئات كالآتي: (Dewberry, 2004)

1.80-1.00 منخفض جداً
2.60-1.81 منخفض
3.40-2.61 معتدل
4.20-3.41 مرتفع
5.00 -4.21 مرتفع جداً

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية ص: 761-781
المجلد (8) – العدد(2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)

بعدها احتُسِبَتْ التكرارات و النسب المئوية، والأهمية النسبية لاستجابات أفراد عينة البحث من أجل تحديد قوة كل فقرة في المحور و أهميتها بالنسبة للمحور. و كذلك احتُسِبَ الوسط الحسابي لتحديد اتجاه الفقرات، وتم إيجاد الانحراف المعياري بهدف عرض التشتت في استجابات عينة البحث في كل فقرة.

ويجري تفسير الاستجابات في ضوء الأهمية النسبيةو الوسط الحسابي، بحيث تكون الفقرة إيجابية أي بمعنى (أن أفراد العينة يوافقون على محتواها) إذا كانت الأهمية النسبية أكبر من(60%)، والوسط الحسابي أكبر من الوسط الفرضي الذي يساوي 3 (الوسط الفرضي = (5 أتفق بشدة + 4 أتفق+ 3 محايد+ 2 لاأتفق+1 لا أتفق بشدة)/5= 3)، وتكون الفقرات سلبية بمعنى (أن أفراد العينة لا يوافقون على محتواها) إذا كانت الأهمية النسبية أقل من (60%)، والوسط الحسابي أقل من الوسط الفرضي، وهذا يطبق على فقرات الاستبانة جميعها.

ومن هذا المنطلق يتناول هذا الجزء عرضاً وتحليلاً للمعلومات الخاصة بمحاور البحث وهي:

1- **عرض النتائج المتعلقة بفقرات المحور الأول وتحليلها ومناقشتها:** أُجْرِيَ حساب التكرارات والنسب المئوية والوسط الحسابي و الأهمية النسبية و الترتيب واتجاه الفقرات لاستجابات عينة البحث للمحور الأول (المحاسبة البيئية) اعتماداً على البيانات الوصفية الخاصة بإجابات عينة الدراسة المتعلقة بالمتغير المحاسبة البيئية. و ذلك على نحو الآتي:

الجدول (5) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و معامل الاختلاف لفقرات المتغير (المحاسبة البيئية)

المحور	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد				
	%	%	%	%	%				
X1	1.00	1.00	5.00	24.00	12.00	4.05	0.83	20.61	80.93
	2.3	2.3	11.6	55.8	27.9				
X2	0.00	2.00	8.00	16.00	17.00	4.12	0.87	21.09	82.33
	0.0	4.7	18.6	37.2	39.5				
X3	0.00	2.00	4.00	28.00	9.00	4.02	0.70	17.36	80.47
	0.0	4.7	9.3	65.1	20.9				
X4	1.00	0.00	9.00	23.00	10.00	3.95	0.81	20.38	79.07
	2.3	0.0	20.9	53.5	23.3				
X5	1.00	3.00	4.00	9.00	26.00	4.30	1.05	24.32	86.05
	2.3	7.0	9.3	20.9	60.5				
X6	0.00	4.00	7.00	14.00	18.00	4.07	0.97	23.93	81.40
	0.0	9.3	16.3	32.6	41.9				
X7	0.00	9.00	7.00	14.00	13.00	3.72	1.11	29.74	74.42
	0.0	20.9	16.3	32.6	30.2				
X8	2.00	2.00	7.00	16.00	16.00	3.98	1.07	26.84	79.53
	4.7	4.7	16.3	37.2	37.2				
X9	0.00	3.00	7.00	14.00	19.00	4.14	0.93	22.46	82.79
	0.0	7.0	16.3	32.6	44.2				
X10	2.00	1.00	8.00	17.00	15.00	3.98	1.02	25.72	79.53
	4.7	2.3	18.6	39.5	34.9				
مجموع	7.00	27.00	66.00	175.00	155.00	4.03	0.53	13.14	80.65
	1.6	6.3	15.3	40.7	136.				

المصدر: من اعداد الباحثة في الضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

يتضح من الجدول (5)، الخاص بالأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف ونسبة الاتفاق لكل الفقرات المتعلقة بالمحور الأول للمتغير الأول(المحاسبة البيئية)، أن نسبة الوسط الحسابي على المستوى العام لهذا المتغير بلغت (4.03) والانحراف المعياري بلغ (0.53) ومعامل الاختلاف (13.14%)، والأهمية النسبية قد بلغت إلى (80.65%)، والاتجاه العام لهذا المتغير ككل نحو(أتفق). وتبين أن الوسط الحسابي على المستوى العام في هذا المتغير أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(3)، وهذا يدل على موافقة أفراد مجتمع البحث على المحاسبة البيئية لها أهمية كبيرة، ونسبة (76.8%) عند مستوى (أتفق و أتفق بشدة)، وفقاً لوجهة نظرهم، كما أن نسبة (15.3%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، وأن نسبة (7.9%) عند مستوى (لا أتفق و لاأتفق بشدة).

أما بالنسبة لكل سؤال على حدة ضمن هذا المتغير فيمكن تلخيص شرحه كالتالي: بالنسبة للفقرة (X5) يظهر أعلى نسبة للوسط الحسابي وبلغ (4.30) ويدل هذا على أنة أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3)، وهذا يعني الاتفاق عليها، أما بالنسبة للانحراف المعياري فقد بلغ (1.05) ومعامل الاختلاف (24.32%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (81.4%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) من إستجابات أفراد عينة البحث، كما أن نسبة (9.3%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، و أن نسبة (9.3%) عند مستوى (لا أتفق ولاأتفق بشدة).

وكذلك فيما يخص الفقرة (X2) وهي أعلى نسبة بعد الفقرة (X5)، تبين أن نسبة (4.12) للوسط الحسابي وهذا يعني موافقة أفراد عينة البحث عليها وأكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3)، ونسبة الانحراف المعياري بلغت (0.87) ومعامل الاختلاف (21.09%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (76.7%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) وفقاً لوجهة نظرهم، ونسبة (18.6%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، كما أن نسبة (4.7%) عند مستوى (لا أتفق ولاأتفق بشدة). وهكذا للفقرات الأخرى بترتيب الفقرتين السابقتين نفسه في ضوء أعلى نسبة للوسط الحسابي إلى أقل نسبة، وكذلك فيما يتعلق بالانحراف المعياري ومعامل الاختلاف، فهناك اتفاق عليهما في هذه الفقرات كلها.

2- **عرض النتائج المتعلقة بفقرات المحور الثاني وتحليلها ومناقشتها:** أُجْرِيَ من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية و الوسط الحسابي والأهمية النسبية والترتيب واتجاه الفقرات لاستجابات عينة البحث للمحور الثاني (العوائق التي تواجه الشركات الصناعية عند استخدام المحاسبة البيئية)، على النحو الآتي:

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

الجدول (6) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و معامل الاختلاف لفقرات المتغير (العوائق التي تواجه الشركات الصناعية عند استخدام المحاسبة البيئية)

المحور	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الأهمية النسبية
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد				
	%	%	%	%	%				
Y1	1.00	4.00	6.00	19.00	13.00	3.91	1.01	25.78	78.14
	2.3	9.3	14.0	44.2	30.2				
Y2	0.00	1.00	6.00	8.00	28.00	4.47	0.82	18.30	89.30
	0.0	2.3	14.0	18.6	65.1				
Y3	0.00	1.00	5.00	14.00	23.00	4.37	0.78	17.80	87.44
	0.0	2.3	11.6	32.6	53.5				
Y4	0.00	7.00	6.00	17.00	13.00	3.84	1.03	26.91	76.74
	0.0	16.3	14.0	39.5	30.2				
Y5	0.00	1.00	7.00	16.00	19.00	4.23	0.80	18.95	84.65
	0.0	2.3	16.3	37.2	44.2				
Y6	1.00	4.00	8.00	17.00	13.00	3.86	1.02	26.55	77.21
	2.3	9.3	18.6	39.5	30.2				
Y7	0.00	4.00	11.00	12.00	16.00	3.93	1.00	25.38	78.60
	0.0	9.3	25.6	27.9	37.2				
Y8	3.00	5.00	7.00	15.00	13.00	3.70	1.21	32.75	73.95
	7.0	11.6	16.3	34.9	30.2				
Y9	2.00	5.00	6.00	19.00	11.00	3.74	1.10	29.42	74.88
	4.7	11.6	14.0	44.2	25.6				
Y10	3.00	5.00	7.00	15.00	13.00	3.70	1.21	32.75	73.95
	7.0	11.6	16.3	34.9	30.2				
المجموع	10.00	37.00	69.00	152.00	162.00	3.97	0.51	12.83	79.49
	42.	8.6	16.0	35.3	37.7				

المصدر: من اعداد الباحثة في الضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

يتضح من الجدول (6)، الخاص بالأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و معامل الاختلاف ونسبة الاتفاق لكل الفقرات المتعلقة بالمحور الثاني للمتغير الثاني (العوائق التي تواجه الشركات الصناعية عند استخدام المحاسبة البيئية)، أن نسبة الوسط الحسابي على المستوى العام لهذا المتغير بلغت (3.97) والانحراف المعياري بلغ (0.51) ومعامل الاختلاف (12.83%)، والأهمية النسبية قد بلغت إلى (79.49%)، والاتجاه العام لهذا المتغير ككل نحو(أتفق). وتبين أن الوسط الحسابي على المستوى العام في هذا المتغير أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(3)، وهذا يدل على موافقة أفراد مجتمع البحث على أن العوائق التي تواجه الشركات الصناعية عند استخدام المحاسبة البيئية لها أهمية كبيرة، ونسبة (73.0%) عند مستوى (أتفق و أتفق بشدة)، وفقاً لوجهة نظرهم، كما أن نسبة (16.0%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، وأن نسبة (11.0%) عند مستوى (لا أتفق و لاأتفق بشدة). أما بالنسبة لكل سؤال على حدة ضمن هذا المتغير فيمكن تلخيص شرحه كالتالي: بالنسبة للفقرة (Y2) يظهر أعلى نسبة للوسط الحسابي وبلغ (4.47) ويدل هذا على أنّه أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وهذا يعني الاتفاق عليها، أما بالنسبة الانحراف المعياري فقد بلغ (0.82) ومعامل الاختلاف (18.30%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (83.7%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) من استجابات أفراد عينة البحث، كما أن نسبة (14.0%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، و أن نسبة (2.3%) عند مستوى (لا أتفق ولاأتفق بشدة). كذلك فيما يتعلق بالفقرة (Y3) وهي أعلى نسبة بعد الفقرة (Y2)، تبيّن أن نسبة (4.37) للوسط الحسابي وهذا يعني موافقة أفراد عينة البحث عليها وأكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3)، ونسبة الانحراف المعياري

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية
المجلد (8) – العدد (2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)
ص: 761-781

بلغت (0.78) ومعامل الاختلاف (17.80%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (86.1%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) وفقاً لوجهة نظرهم، ونسبة (11.6%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، كما أن نسبة (2.3%) عند مستوى (لا أتفق ولاأتفق بشدة). وهكذا للفقرات الأخرى بترتيب الفقرتين السابقتين نفسه في ضوء أعلى نسبة للوسط الحسابي الى أقل نسبة، وكذلك فيما يخص الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف، فهناك اتفاق عليهما في هذه الفقرات كلها.

3- عرض النتائج المتعلقة بفقرات المحور الثالث وتحليلها ومناقشتها: لقد أُجْرِيَ حساب التكرارات والنسب المئوية و الوسط الحسابي والأهمية النسبية والترتيب واتجاه الفقرات لاستجابات عينة البحث المحور الثالث (الإنتاج الأنظف)، و على النحو الآتي:

الجدول (7) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و معامل الاختلاف لفقرات المتغير (الإنتاج الأنظف)

المحور	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الاهمية النسبية
	العدد	العدد	العدد	العدد	العدد				
	%	%	%	%	%				
Z1	1.00	2.00	2.00	17.00	21.00	4.28	0.92	21.58	85.58
	2.3	4.7	4.7	39.5	48.8				
Z2	0.00	1.00	8.00	16.00	18.00	4.19	0.81	19.45	83.72
	0.0	2.3	18.6	37.2	41.9				
Z3	0.00	3.00	8.00	15.00	17.00	4.07	0.92	22.73	81.40
	0.0	7.0	18.6	34.9	39.5				
Z4	0.00	5.00	5.00	16.00	17.00	4.05	0.99	24.40	80.93
	0.0	11.6	11.6	37.2	39.5				
Z5	1.00	2.00	5.00	16.00	19.00	4.16	0.96	23.13	83.26
	2.3	4.7	11.6	37.2	44.2				
Z6	0.00	6.00	3.00	20.00	14.00	3.98	0.98	24.55	79.53
	0.0	14.0	7.0	46.5	32.6				
Z7	3.00	2.00	4.00	18.00	16.00	3.98	1.13	28.43	79.53
	7.0	4.7	9.3	41.9	37.2				
Z8	2.00	3.00	12.00	15.00	11.00	3.70	1.07	28.89	73.95
	4.7	7.0	27.9	34.9	25.6				
Z9	3.00	2.00	4.00	17.00	17.00	4.00	1.14	28.53	80.00
	7.0	4.7	9.3	39.5	39.5				
Z10	3.00	2.00	4.00	20.00	14.00	3.93	1.11	28.19	78.60
	7.0	4.7	9.3	46.5	32.6				
مجموع	13.00	28.00	55.00	170.00	164.00	4.03	0.65	16.12	80.65
	3.0	66.	12.8	39.5	38.1				

المصدر: من اعداد الباحثة في الضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

يتضح من الجدول (7)، الخاص بالأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و معامل الاختلاف ونسبة الاتفاق لكل الفقرات المتعلقة بالمحور الثالث للمتغير الثالث (الإنتاج الأنظف)، أن نسبة الوسط الحسابي على المستوى العام لهذا المتغير بلغت (4.03) والانحراف المعياري بلغ (0.65) ومعامل الاختلاف (16.12%)، والأهمية النسبية قد بلغت إلى (80.65%)، والاتجاه العام لهذا المتغير ككل نحو(أتفق). وتبين أن الوسط الحسابي على المستوى العام في هذا المتغير أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس(3)، وهذا يدل على موافقة أفراد مجتمع البحث على أن (الإنتاج الأنظف)لها أهمية كبيرة، ونسبة (77.6%) عند مستوى (أتفق و أتفق بشدة)، وفقاً لوجهة نظرهم، كما أن نسبة (12.8%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، وأن نسبة (9.6%) عند مستوى (لا أتفق و لاأتفق بشدة). أما بالنسبة لكل سؤال على حدة ضمن هذا المتغير فيمكن تلخيص شرحه كالتالي: بالنسبة للفقرة (Z1) يظهر أعلى نسبة

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36

Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

للوسط الحسابي وبلغ (4.28) ويدل هذا على أنّه أكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3) وهذا يعني الاتفاق عليها، أما بالنسبة للانحراف المعياري فقد بلغت (0.92) ومعامل الاختلاف (21.58%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (88.3%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) من إستجابات أفراد عينة البحث، كما أن نسبة (4.7%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، و أن نسبة (7.0%) عند مستوى (لا أتفق ولاأتفق بشدة). كذلك فيما يخص الفقرة (Z2) وهي أعلى نسبة بعد الفقرة (Z1)، تبيّن أن نسبة (4.19) للوسط الحسابي وهذا يعني موافقة أفراد عينة البحث وأكبر من الوسط الحسابي الفرضي للمقياس (3)، ونسبة الانحراف المعياري بلغت (0.81) ومعامل الاختلاف (19.45%)، وأشارت هذه الفقرة إلى أن نسبة (79.1%) عند مستوى (أتفق وأتفق بشدة) وفقاً لوجهة نظرهم، ونسبة (18.6%) من أفراد عينة البحث غير متأكدين من ذلك، كما أن نسبة (2.3%) عند مستوى (لا أتفق ولاأفق بشدة). وهكذا للفقرات الأخرى بترتيب الفقرتين السابقتين نفسه في ضوء أعلى نسبة للوسط الحسابي إلى أقل نسبة، وكذلك فيما يتعلق بالانحراف المعياري ومعامل الاختلاف، فهناك اتفاق عليهما في هذه الفقرات كلها.

ثالثا: اختبار فرضيات الدراسة

استخدمت الباحثة معامل الارتباط (Correlation Coefficient) و تحليل الانحدار (Regression Anlaysis) لمعرفة العلاقة والأثر بين محاور الاستبانة، وذلك على النحو الآتي:

1- **اختبار الفرضية الأولى:** اختبار الفرضية الأولى " توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف". وكانت نتائج اختبار الفرضية المذكورة كالآتي:

الجدول (8): نتائج الارتباط بين المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف

المتغيرات		المحاسبة البيئية
الإنتاج الأنظف	مقدار العلاقة	855.0
	مستوى المعنوي	000.0

المصدر: من اعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

يتضح من **الجدول (8)**، الخاص بمقدار العلاقة أو الارتباط بين **المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف**، و مستوى المعنوي المتعلق بهذا الاختبار، أن مقدار العلاقة بين **المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف** يساوي (0.855) و بمستوى معنوي يساوي (0.000) والذي هو أقل من الدلالة الإحصائية التي اعتُمِدَتْ لغايات هذه الدراسة وهي (0.05)، ولذلك توجد علاقة معنوية موجبة ذات دلالة إحصائية بين **المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف**. ثم اختُبِرَ التأثير بين **المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف**، كما هو مبين في الجدول الأدنى:

الجدول (9): نتائج اختبار تأثير **المحاسبة البيئية** في **الإنتاج الانظف**

المتغير	R^2	**t اختبار**		**F اختبار**		**Beta معلمة**
		المحتسبة	**مستوى المعنوي**	**المحتسبة**	**مستوى المعنوي**	
المحاسبة البيئية	73%	10.56	0.000	111.56	0.000	0.921

المصدر: من اعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

من **الجدول (9)** يمكن تحديد التغييرات في **الإنتاج الأنظف** كدالة على تأثير المتغير **المحاسبة البيئية** فيه وأظهرت نتائج التحليل الإحصائي وجود تأثير ذات دلالة إحصائية بين **المحاسبة البيئية و الإنتاج الأنظف**، بمعامل التحديد (R^2) بلغ (0.73)، أي إن ماقيمته (0.73%) من التغييرات في **الإنتاج الأنظف** ناتج عن التغيير في **المحاسبة البيئية** حسب آراء المستجيبين في عينة البحث، وتؤكد معنوية هذا التأثير بقيمة F المحسوبة والتي بلغت (111.56)، وأن قيمة (P-value) لهذا الاختبار تساوي (0.000) والتي هي أصغر من قيمة الدلالة الإحصائية، وهذا يؤكد عدم صحة قبول الفرضية العدمية، وبناء على ذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على:- " النموذج معنوي ذو دلالة إحصائية". ويستخدم اختبار t لتقييم معنوية تأثير **المحاسبة البيئية** في **الإنتاج الأنظف**، و بقارنة قيمة مستوى المعنوي (P-value) مع قيمة الدلالة الإحصائية نلاحظ أن قيمة t المحتسبة للمتغير المذكور تساوي

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المجلة العلمية لجامعة جيهان – السليمانية ص: 761-781
المجلد (8) – العدد (2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)

(10.56) وبمستوى المعنوي (0.000)، وهذا يعني وجود تأثير معنوي للمتغير(**المحاسبة البيئية**) في **الإنتاج الأنظف**، وبلغت درجة التأثير للمتغير المذكور(0.921)، حيث إنه كلما زادت **المحاسبة البيئية** بما نسبته مئة في المئة زاد **الإنتاج الأنظف** بمقدار (92.1). **ومن خلال هذه النتائج تحقق إثبات قبول الفرضية الأولى التي تنص على مايلي:" توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف".**

2- اختبار الفرضية الثانية: تنص الفرضية الثانية على " توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين معوقات تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات المبحوثة و الحد من آثار التلوث البيئي". ان نتائج اختبار الفرضية المذكورة بحسب الاتي:

الجدول (10) نتائج الارتباط بين العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة من خلال تطبيق المحاسبة البيئية

المتغيرات		العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة
المحاسبة البيئية	مقدار العلاقة	808.0
	مستوى المعنوي	000.0

المصدر: من اعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

يتضح من **الجدول (10)**، الخاص بمقدار العلاقة أو الارتباط بين **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة و تطبيق المحاسبة البيئية**، و مستوى المعنوي المتعلق بهذا الاختبار، أن مقدار العلاقة بين **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة و تطبيق المحاسبة البيئية** يساوي (0.808) و بمستوى معنوي يساوي (0.000) والذي هو أقل من الدلالة الإحصائية الذي اعتمدت لغايات هذه الدراسة وهي (0.05)، لذلك توجد علاقة معنوية موجبة ذات دلالة إحصائية بين **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة و تطبيق المحاسبة البيئية**. ثم اختُبِرَ التاثير بين **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة و تطبيق المحاسبة البيئية**، كما هو مبين في الجدول ادناه:

الجدول (11) نتائج اختبار تأثير **المحاسبة البيئية** في **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة**

المتغير	**R^2**	**t اختبار**		**F اختبار**		**Beta معلمة**
		المحتسبة	**مستوى المعنوي**	**المحتسبة**	**مستوى المعنوي**	
المحاسبة البيئية	65%	8.79	0.000	77.32	0.000	0.785

المصدر: من اعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل باستخدام برامج SPSS

من **الجدول (11)** يمكن تحديد التغييرات في **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة** كدالة على تأثير المتغير **المحاسبة البيئية**، وأظهرت نتائج التحليل الاحصائي بوجود تأثير ذات دلالة الإحصائية بين **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة و المحاسبة البيئية**، بمعامل التحديد (R2) بلغ (0.65)، أي إن ماقيمته (0.65%) من التغييرات في **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة** ناتج عن التغيير في **المحاسبة البيئية** حسب آراء المستجيبين في عينة البحث، وتؤكد معنوية هذا التأثير بقيمة F المحسوبة والتي بلغت (77.32)، وأن قيمة (P-value) لهذا الاختبار تساوي (0.000) والتي هي أصغر من قيمة الدلالة الإحصائية، وهذا يؤكد عدم صحة قبول الفرضية العدمية، وبناء على ذلك ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على:- " النموذج معنوي ذو دلالة إحصائية". ويستخدم اختبار t لتقييم معنوية تأثير **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة في المحاسبة البيئية**، و بمقارنة قيمة مستوى المعنوي (P-value) مع قيمة الدلالة الإحصائية نلاحظ أن قيمة t المحتسبة للمتغير المذكور تساوي (8.79) وبمستوى المعنوي (0.000)، وهذا يعني وجود تأثير معنوي للمتغير **العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة في المحاسبة البيئية**.

ومن خلال هذه النتائج تحقق إثبات قبول الفرضية الثانية التي تنص على مايلي:" توجد علاقة و تأثير ذو دلالة إحصائية بين معوقات تطبيق المحاسبة البيئية في الشركات المبحوثة والحد من آثار التلوث البيئي ".

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المبحث الخامس: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات

– الاستنتاجات النظرية

1. يُسْهم الإنتاج الأنظف في تقليل الانبعاثات والملوثات للشركات وتخفيض الهدرفي المواد المستخدمة في العمليات الإنتاجية.
2. يضمن الإنتاج الأنظف استمرارية المسؤولية البيئية للشركات عينة البحث وعرض المخصصات البيئية في كل مدة.
3. تساعد تقنية الإنتاج الإنظف على زيادة الإنتاجية عن طريق تحسين العمليات الصناعية واستخدام أفضل البدائل لتقليل نسبة الملوثات، وكذلك تساعد على تطوير الإنتاجية و تحسينها من خلال مواكبة التطورات العالمية وتحسين الصورة العامة للشركات عينة البحث.

- الاستنتاجات العملية

1. يبتن من الجانب العملي والبيانات الموجودة في الجدول (3) أنّ قيمة معامل ألفا كرونباخ لمحاور الاستبانة جميعها بلغت (0.97)، وهذا يعني أن معامل ثبات الاستبانة مرتفعة وتعد مقبولة بمستوى جيد جدا من الناحيتين الإحصائية و المحاسبية، وكذلك كانت قيمة الصدق لمحاور الاستبانة جميعها (0.98) وهذا يعني أن معامل صدق الاستبانة مرتفعة و تعد مقبولة بمستوى عالٍ.
2. يتبيّن من الجانب الميداني أهمية النسبة بشكل عام للمتغير المستقل المحاسبة البيئية (X) و المتغير التابع الإنتاج الأنظف (Z) والتي بلغت 80.65% حسب الجدول (6 و 8) والعوائق التي تواجه الشركات الصناعية المتغير الوسيط (Y) بلغت نسبتها 79.49% حسب الجدول (7).
3. يتبين من جانب الدراسة التطبيقية على الشركات المبحوثة أن هناك علاقة و تأثيراً ذا دلالة إحصائية بين المحاسبة البيئية والإنتاج الأنظف بمقدار 85% و 73% وذلك يؤدي إلى إثبات الفرضية الأولى. وكذلك يتبين وجود علاقة و تأثير ذي دلالة إحصائية بين العوائق التي تواجه شركات العينة المبحوثة من خلال تطبيق المحاسبة البيئية التي تؤدي إلى منع التلوث بمقدار 80% و 65%".

ثانياً: التوصيات

1. نشر الوعي البيئي بين الموظفين من خلال فتح دورات تدريبية وتحضيرهم مادياً و معنوياً لتقديم منتجات صديقة للبيئة لتحقيق الإنتاج الأنظف.
2. زيادة اهتمام الشركات المبحوثة على المحاسبة البيئية، لأنها تساعد على تعزيز الإنتاج الأنظف، وتمكن أصحاب القرار من اتخاذ القرارات السليمة، وتحقق مجموعة من الفوائد التي تُسهم في توفير التكاليف والتحسينات البيئية.
3. ينبغي إقامة دورات تدريبية إقليمية ودولية لتمكين المحاسبين من قياس التكاليف البيئية بوضوح ودقة وإدخالها في السجلات المحاسبية.
4. ضرورة اهتمام الشركات المبحوثة بالإنتاج الأنظف في الشركات الصناعية بصورة عامة وشركات الإسمنت والحديد بصورة خاصة بوصفها من الشركات المهمة في مدينة السليمانية.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المصادر

1. اسماعيل، عمر علي،(2014)،" التكنولوجيا الإنتاج الأنظف -دراسة استطلاعية لاراء عينة من العاملين في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوي،مجلة التنمية الرافدين، العدد 115، المجلد 36،العراق،ص 1-15.
2. بوجيلة، إلهام،(2020)،"دور تكنولوجيا الإنتاج الأنظف في حماية البيئة من التلوث / دراسة حالة الشركة الجزائرية للحديد والصلب AQS"، مجلة الاقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 16، العدد 22، ص 363-378.
3. التكريتي، اسماعيل يحيى، والراوي، ساطح محمد، والشعباني، صالح إبراهيم،(2000)،"معايير تحديد التكاليف البيئية بالطبيق على الشركة العامة للإسمنت الشمالية"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، جامعة بغداد، المجلد (06)،العدد (01)، ص 34-48.
4. رحمون، رزيقة،و قحام، وهيبة، (2018)،"الإنتاج الأنظف كإستراتيجية لدعم أبعاد التنمية المستدامة: أمثلة فعلية لأنشطة الإنتاج الأنظف في مصر" مجلة الاقتصد الدولي والعولمة: المجلد (01)، العدد (01)، ص101-120 ISSN:2602-7860.
5. سرور، منال.جبار، و محمد،شيماء. عدنان(2020)،"دور تكلفة الانتاج الانظف في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة"،مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد (16)، العدد (01) ج1.
6. سعيد، بيمان عثمان،عبدالله، هةريم احمد، عبدالرحمن، ريباز سالار،(2023)،"تأثير المحاسبة الخضراء على تحسين الاداء المالي للشركة في ظل وجود لجان التدقيق"، مجلة العلوم الانسانية لجامعة زاخو، Vol.11,N3.PP625-642
7. عبد الحسين، أمل،(2014)،"واقع إستخدام المحاسبة البيئية في المنشآت الصناعية/ دراسة تطبيقية على عدد من الشركات الصناعية في العراق"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية و الإدارية، المجلد (8)،العدد (31).
8. عبد المجيد، موازين،و امين، بربري محمد، (2017)،"قياس التكاليف البيئية والافصاح عنها في القوائم المالية في ظل التوجه نحو تحقيق التنمية المستدامة "، مجلة العلوم الادارية والمالية، جامعة الشهيد حمه لخضرالوادي، المجلد 01،العدد 01، الجزائر.
9. عبد المتعال، عزة أحمد، (2017)،"دور المحاسبة الخضراء في دعم تقنية الإنتاج الانظف في منظمات الأعمال /دراسة تحليلية"، ادرة بادارة بحوث تخطيط وتطوير البرامج التدريبية – شركة إسكندرية للبترول.
10. علي، ميعاد حميد،و سعيد، هبة محمود محمد،(2023)،"دور استراتيجية الإنتاج الأنظف في حماية البيئة وتحقيق التكاليف"، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد (72)، ص 235-246.
11. ماضي الهام و بلبهلول شيماء (2021)،"اثر المحاسبة البيئية في تحقيق الإنتاج النظيف في المؤسسة الاقتصادية"،دراسة ميدانية في المؤسسة الوطنية للدهن لولاية سوق أهراس .*جامعة سوق أهراس*.
12. نوال، بوعلاق، ونصر، رحال،(2020)،"دور الإنتاج الأنظف كأداة فعالة في تحقيق التنمية المستدامة /دراسة حالة اسمنت تبسة"، مجلة ابحاث الاقتصادية وادارية،المجلد 14، العدد 02، ص047-066.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)

المجلد (8) – العدد(2)، كانون الأول 2024
ISSN 2520-7377 (Online), ISSN 2520-5102 (Print)

Reference

1. Alassuli, A. (2024). The role of environmental accounting in enhancing corporate social responsibility of industrial companies listed on the Amman Stock Exchange. *Uncertain Supply Chain Management*, *12*(1), 125-132.
2. Bagozzi, R. and Yi, Y. (1988) On the Evaluation of Structural Equation Models. Journal of the Academy of Marketing Sciences,16,74-94.http://dx.doi.org/10.1007/BF02723327
3. Berkel, Rene Van, 2011, Evaluation of the global implementation of the UNIDOUNEP National Cleaner Production Centre's (NCPC) Programmed, Journal of Clean Technologies and Environmental Policy, ISSN: 1618954x, Volume 13 Issue1, Provider: Springer, www.ivsl.org
4. Bollen KA 2014. Structural equations with latent variables. John Wiley & Sons, New York.
5. Dewberry, C. (2004). Statistical methods for organizational research: Theory and practice. Psychology Press.
6. Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39–50. https://doi.org/10.2307/3151312
7. Hair J F, Ringle C M, Started M. PLS-SEM: indeed, a silver bullet. The Journal of Marketing Theory and Practice, 2011; 19(2): p.139–152.
8. Hancock, Gregory R. and Mueller, Ralph O. (2006). Structural Equation Modelling, Information Age Publishing, United States of America.
9. Hussain, M. (2020). Environmental Accounting and its Impact on the Economy: An Applied Study on Industrial Establishments in Jeddah Governorate in the Kingdom of Saudi Arabia: https://doi.org/10.26389/AJSRP.M250220.
10. Rasool Majeed Hamod, A., & Majeed, S. A. (2021). Effect of green human resource management practices in enhancing sustainable competitive advantage: an exploratory study of a sample of hospitals. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, *18*(7), 1169-1189.
11. Kjaerheim, G. (2005). Cleaner production and sustainability. *Journal of Cleaner Production*, *13*(4), 329-339.
12. La Soa, N., Duy, D. D., Thanh Hang, T. T., & Ha, N. D. (2024). The Impact of Environmental Accounting Information Disclosure on Financial Risk: The Case of Listed Companies in the Vietnam Stock Market. *Journal of Risk and Financial Management*, *17*(2), 62.
13. Louafi, Ala Eddine, and Fadila Boutora, (2020) " The importance of cleaner production in the cement industry" Algerian review of economic development, Vol. 7, No.2.
14. Mhamad, A. J., & Ahmed, R. A. (2020). **Structural Equation Modeling for the Effect of Main Factors on Abortion Issue**. Journal of University of Raparin, 7(1), 1-13.
15. Sadri, N., & Ranjbar, M. H. (2024). Developing a Model for Clean Production in Management Accounting Based on Grounded Theory and Thematic Analysis. *International Journal of Finance & Managerial Accounting*, *9*(35), 173-188.

DOI: http://dx.doi.org/10.25098/8.2.36
Distributed under the terms and conditions of the License 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0)