



دور التدقيق البيئي في دعم الادارة البيئية (دراسة تحليلية لآراء عينة من المختصين)

م.م. حيدر نعمه كاظم - جامعة الكوفة - كلية الادارة والاقتصاد
haydern.albukhtar@uokufa.edu.iq

الملخص

تسارعت التيارات المساندة للبيئة الطبيعية في المجتمعات لما بدى من تدهور في الطبيعة الخضراء جرّاء استخدام مصادر الطاقة غير النظيفة من قبل مختلف الشركات وقد استجابت شريحة واسعة من الشركات لهذه الصيحات المطالبة بحماية البيئة من خلال اعتماد اساليب الاستدامة الخضراء في اعمالها وقد كانت لهذه الاساليب دور فعال في توفير ميزة تنافسية لهذه الشركات وفي تقليل جانباً من التكاليف. وفي الوقت ذاته انطلق الباحثون في كتابة الدراسات والابحاث ذات العلاقة بهذا الجانب تلبية لمتطلبات العمل وفقاً للأساليب الجديدة الكفيلة بحماية البيئة الخضراء، ومن هذا المنطلق فقد تم السعي في هذا البحث الى الاجابة على الاشكالية التي تسأل عن مدى تأثير التدقيق البيئي في دعم الاساليب والممارسات التي تتبناها سياسات الادارة البيئية؟ ومن ذلك تتضح الاهمية لهذا البحث حيث نأمل ان يكون هذا البحث مرجعاً للراغبين في الخوض بالدراسات العلمية بهذا الشأن، بالإضافة الى تقديمه ايضاحاً يبين مدى الحاجة الى استخدام ممارسات التدقيق البيئي من عدمه من حيث انه داعم مهم للإدارة البيئية ام لا. ومما سلف يمكن القول بان الاهداف الرئيسية للبحث هي تقديم عرض توضيحي لمفاهيم الادارة البيئية وتوضيح تأثير استخدام ممارساتها في المجتمعات، بالإضافة الى بيان التدقيق البيئي باعتباره المتغير المستقل في هذا البحث والذي سيتم اختبار تأثيره على المتغير التابع المتمثل بالإدارة البيئية من خلال عدة جداول احصائية. ولتحقيق هذه الاهداف سيتم اختبار الفرضية التي مفادها ان اساليب التدقيق البيئي لها دور داعم في اسناد الادارة البيئية مما يقدم الدعم الملائم لديمومة البيئة الطبيعية. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي في توضيح نتائج الجداول الاحصائية وقد اشتملت العينة على الأكاديميين والمهنيين وكذلك خبراء ومهنيين في مصانع الإسمنت العراقية. وقد خلص البحث الى عدد من النتائج اهمها ان التدقيق البيئي عامل مؤثر ايجابي تجاه دعم سياسات الادارة البيئية التي تعمل بدورها على الدفع نحو ديمومة البيئة الخضراء. كما اشتملت اهم التوصيات في هذا البحث على ضرورة اعتماد التدقيق البيئي في الشركات سواء بدخوله كبند



اساسي من البنود التي يعتمد عليها التدقيق الخارجي او كتدقيق داخلي يساعد الادارة البيئية واعمال التدقيق الخارجي. وقد اقترح الباحث بعمل ابحاث مستقبلية تبين مدى مساهمة التدقيق البيئي الداخلي في مساندة اعمال المدقق الخارجي. والاثار المترتبة من اعتماد التدقيق البيئي ضمن بنود التدقيق الخارجي على مستوى البلد.

كلمات مفتاحية: الادارة البيئية، التدقيق البيئي.

مقدمة

تسارعت الشركات بعد انفجار ثورة المحرك البخاري نحو التطور وبخطوات سريعة وبركيزة اساسية تمثلت باستخدام مصادر الطاقة غير النظيفة، وقد تكونت منافسة شرسة بين الشركات دفعتها لاعتماد كافة الوسائل التي تضمن معها تحصيل الميزة التنافسية والحفاظ عليها غير مبالين بالنتائج السلبية تجاه البيئة الطبيعية، حيث تمخض عن هذه السلوكيات تيار معاكس يهتم بالمحافظة على الطبيعة والدفع نحو اساليب الانتاج الصديقة للبيئة وقد ساهم الباحثون بدورهم في تقديم الدراسات والابحاث التي تعالج المشاكل والمعوقات التي تقف عائقاً في تطبيق السياسات الداعمة للبيئة. وقد تبين من خلال العديد من الابحاث ان ايجابيات اعتماد اساليب الادارة البيئية لا تنحصر فقط على المحافظة على البيئة الخضراء بل تتعدى ذلك من خلال اعتماد بعض الاساليب التي تعمل على ترشيد التكاليف وتقليلها. وسيتم خلال المبحث الاول من هذا البحث ذكر منهجية البحث والدراسات السابقة، اما المبحث الثاني فسيتم خلاله التطرق الى الجانب النظري وتوضيح الادارة البيئية والفوائد المرجوة من اعتمادها بالإضافة الى بيان مفهوم التدقيق البيئي ومدى الانسجام بينه وبين ممارسات الادارة البيئية، وتم في المبحث الثالث التعرض الى الجانب العملي من هذا البحث وتحليل النتائج المتعلقة به، وقد تم ذكر اهم النتائج والتوصيات والعناوين المقترحة للدراسات المستقبلية في المبحث الرابع.

المبحث الاول: المنهجية والدراسات السابقة

1- منهجية البحث

1-1 مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث بالدور الذي يمارسه التدقيق البيئي تجاه دعم السياسات التي تعتمد عليها الادارة البيئية في الشركات ومن هذا المنطلق يمكن صياغة التساؤلات التالية للمشكلة:

1- هل يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للتدقيق في الموقع على حماية البيئة؟



2- هل يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للتدقيق في الخطط والموظفين المسؤولين عنها في حماية البيئة؟

3- هل يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتدقيق إجراءات المصنع في التعامل مع النفايات؟

4- هل يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لإجراءات التدقيق في التأثيرات البيئية؟

2-1 أهمية البحث

تتلخص أهمية البحث من خلال النقاط التالية:

- نأمل ان يكون هذا البحث مرجعاً للراغبين في الخوض بالدراسات العلمية المتعلقة باستدامة البيئة الخضراء بشكل عام على العالم او البلد او الشركة الواحدة.
- نشر ثقافة الاستفادة من اعتماد اساليب الادارة البيئية والتدقيق البيئي في الشركات وما لذلك من دور فعال في حماية البيئة الخضراء.

3-1 اهداف البحث

يهدف البحث الى:

- بيان مفهوم الادارة البيئية والتدقيق البيئي والاستفادة المرجوة من اعتمادهما في الشركات.
- بيان الدور الذي يحققه اعتماد التدقيق البيئي في تحسين عمل الشركات من خلال اسناده في ترشيق التكاليف للمنتج وتوفير الدعم للإدارة البيئية، وبالتالي العمل على المحافظة على البيئة الخضراء وادامتها.
- توضيح مدى تأثير اعتماد اساليب التدقيق البيئي باعتباره المتغير المستقل للبحث في توفير الدعم لممارسات الادارة البيئية المتعلقة بحماية البيئة الخضراء باعتبارها المتغير التابع في البحث.

4-1 فرضية البحث

وفقاً للإشكالية التي تم الحديث عنها سلفاً ولكي يتم احتواءها بالمناقشة سيتم اختبار الفرضية التي مفادها يوجد دور فعال للتدقيق البيئي في تحقيق اهداف الادارة البيئية حيث ينبثق عن هذه الفرضية الرئيسية الفرضيات الفرعية التالية والتي ترتبط بمتغيراتها التابعة ارتباطاً وثيقاً بالإدارة البيئية ومتغيراتها المستقلة بالتدقيق البيئي:

- 1- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للتدقيق في الموقع على حماية البيئة.
- 2- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للتدقيق في الخطط والموظفين المسؤولين عنها في حماية البيئة.
- 3- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتدقيق إجراءات المصنع في التعامل مع النفايات.



4- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لإجراءات التدقيق في التأثيرات البيئية.

2- الدراسات السابقة

1-2 دراسة (ولد باحمو سمير، 2017)

ب عنوان " دور التدقيق البيئي في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة - حالة القطاع الصناعي بولاية ادرار "

قدمت هذه الدراسة عرض نظري وتطبيقي للتعرف على دور التدقيق البيئي في تحقيق التنمية المستدامة وقد سعت الى تحقيق العديد من الاهداف ومنها اشراك البعد البيئي في كل مخططات الافراد والشركات الهادفة لتحقيق الربح وتوضيح الدور للرقابة على البيئة في دعم حماية البيئة، والتقريب بين الطبيعة والتلوث وبين المحاسبة والتدقيق. وفي ضوء هذه الاهداف فقد سعت الدراسة الى الاجابة عن التساؤل الذي مفاده ما دور التدقيق البيئي في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة؟ وللجابة على هذا التساؤل فقد استخدم الباحث الاسلوب الاحصائي من خلال توزيع الاستبانة. وقد جاء في الاستنتاجات ان تطبيق التدقيق البيئي يتطلب مزيداً من الخبرة للمدققين فضلاً عن اضافة في اصدارات المعايير بهذا الشأن، وان حماية البيئة في الجزائر تتجلى بمجموعة من القوانين والنصوص. كما اوصى الباحث بضرورة نشر الوعي الثقافي المتعلق بحماية البيئة في الاوساط التربوية.

2-2 دراسة (فيان عبد الرحمان ياسين، عطار السعيد. 2018)

ب عنوان " أثر التدقيق البيئي على ادارة النفايات الصلبة في الحفاظ على بيئة سليمة والحد من الاثار السلبية على البيئة - دراسة تطبيقية في دائرة بلدية الغدير - بغداد "

تم خلال هذا البحث توضيح اجراءات التدقيق البيئي فيما يتعلق بإدارة النفايات الصلبة والتعرف على مدى فاعلية اجراءات التدقيق البيئي تجاه ادارة النفايات الصلبة. وقد تم اعتماد المنهج الاستقرائي والاستنباطي لتحقيق هذه الاهداف، ومن اهم النتائج التي توصل اليها البحث هو انه على الرغم من وجود القوانين والتشريعات ذات العلاقة بإدارة النفايات الصلبة الا ان عملية تطبيق هذه التشريعات محفوفة بالعديد من المعوقات التي حالت دون تطبيق تلك التشريعات، بالإضافة الى عدم وجود بيانات دقيقة تبين تفاصيل وانواع وكميات النفايات واساليب التعامل معها وتواريخ الاحداث المتعلقة بتلك الاجراءات واوصى البحث بضرورة نشر الوعي الثقافي بخصوص التعامل مع تلك النفايات ليتحمل المجتمع والافراد جزءاً من المسؤولية.

**3-2 دراسة (رميساء عسول، 2020)**

بعنوان "دور التدقيق البيئي في تعزيز مساهمة المؤسسات الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة"

هدفت الدراسة الى ربط التدقيق البيئي بمتطلبات التنمية المستدامة وقد استعان الباحث بالمنهج الوصفي التحليلي في مراجعة الادبيات والمراجع كما اعتمد على النتائج الاحصائية في تحليلاته لاختبار الفرضيات والاجابة على التساؤل الذي طرحه الباحث والذي نصه "ما هو دور التدقيق البيئي في تعزيز مساهمة المؤسسات الاقتصادية في التنمية المستدامة؟" وقد توصلت الدراسة الى عدد من النتائج اهمها انه لا يوجد إدراك لدى المدققين الداخليين والخارجيين بأهمية التدقيق البيئي ولا يتم تطبيقه من قبلهم، وهناك دور للتدقيق البيئي في تحقيق الهدف من التنمية المستدامة، كما اوصى الباحث بان على الجهات الحكومية تقديم الدعم المناسب لحماية البيئة بالإضافة الى تحفيز الشركات لاعتماد المناهج التي تحمي البيئة وتفعيل الحوكمة البيئية.

4-2 دراسة (Gadzhiev, et al. 2020)

"Theoretical aspects of the effectiveness of economic damage assessment in the field of environmental auditing: problems and solutions"

بعنوان: "الجوانب النظرية لفعالية تطبيق تقييم الضرر الاقتصادي في مجال التدقيق البيئي: المشاكل والحلول"

هدف البحث الى دراسة الاسس النظرية لتطبيق التقييم الاقتصادي للضرر الناجم عن التلوث البيئي في مجال التدقيق البيئي والمحاسبة، وتحديد المشاكل في الاساليب والاجراءات الحالية لاقتراح طرق محددة لحلها، مع مراعاة التشريعات الحالية. وقد تم الاعتماد على المنهج الاستقرائي والتحليلي والاستنباطي بالإضافة الى المنهج الوصفي والتاريخي لسرد بعض المعلومات المتعلقة بالفترات الماضية لبيان الاثار الرقمية كالناتج المحلي وغيره ذات العلاقة بالتأثيرات البيئية بقصد بيان التأثيرات البيئية على الجوانب الاقتصادية، وقد تناول البحث بعض الجوانب المهمة للتشريعات ذات العلاقة بالسلامة البيئية والضمان وحماية البيئة وتقييم الاضرار في المجال البيئي وقد استنتج الباحثون بأن وضع العقوبات الرادعة على المنتهكين لتشريعات حماية البيئة تضمن ابتعاد الشركات عن الانشطة التي تضر بالبيئة، وان تقليل التكاليف على الشركات التي تمارس الاساليب الصديقة للبيئة في انشطتها له دور فعال في تقليل الاضرار على



الصحة العامة والمحافظة على البيئة الخضراء وستوفر فرصة لتحسين الوضع البيئي على المدى الطويل. وأوصى الباحثون بالابتعاد عن الاساليب التقليدية في الانتاج التي لم تراعي حماية البيئة ولم تتصف بالحدثة التي ركزت على الاساليب الصديقة للبيئة وبكلف منخفضة، بالإضافة الى توحيد المنهج المعتمد في تقييم الاضرار الاقتصادية الناجمة عن عدم اعتماد الاساليب الصديقة للبيئة من قبل الشركات.

5-2 دراسة (Jiang, 2021)

"Problems and Countermeasures of Environmental Audit in Ecotourism"

بمعنوان: "المشاكل والصعوبات المصاحبة لتطبيق التدقيق البيئي في قطاع السياحة البيئية"
هدفت الدراسة الى بيان دور التدقيق البيئي في دعم حماية البيئة وتدعيم السياحة البيئية وقد اعتمد البحث على المنهج الوصفي الاستنباطي للوصول الى تحقيق اهدافه، كما اخذ جبل ووي كعينة للدراسة فيما يخص منطقة السياحة المدروسة، وتعرض الى توضيح اهم المشاكل المصاحبة لتطبيق التدقيق البيئي في القطاع السياحي، كما بينت الدراسة الضعف الواضح في الادارة فيما يتعلق بالجانب البيئي والسياحي، بالإضافة الى دراسة وتحليل الامور التي من شأنها العمل على تذليل الصعوبات المتعلقة بتطبيق التدقيق والرقابة البيئية وبين في نتائجه عدد من النقاط ومنها ان على الحكومة زيادة التدخل في تفعيل الدور الرقابي المتعلق بالتدقيق البيئي و تشريع التعليمات واللوائح الداعمة للسياحة البيئية لما لهذا النشاط من اهمية بالغة.

المبحث الثاني: الجانب النظري

1- الادارة البيئية

1-1 مفهوم الادارة البيئية

لقد تزايدت التيارات المدافعة عن البيئة الطبيعية على اعتبارها موطن مشترك للبشرية ولبقية الكائنات الحية، الا ان بيئة الاعمال في بادئ الامر لم ترتب على تلك الصيحات اثر يُذكر الى ان توسعت دائرة المطالبة بالحماية بين المجتمعات المختلفة بحيث اصبحت الشركات المهتمة بالطبيعة محل اهتمام شريحة واسعة من المؤيدين وبالتالي اصبحت الشركات الملتزمة بالمعايير الصادرة بهذا الشأن تنتهج استراتيجية خاصة تتميز بها عن اقرانها المنافسين فضلاً عن تطور الاساليب التي قد تنتهجها هذه الشركات لضمان تحصيل منفعة ثنائية الاولى تتعلق بحماية البيئة والثانية ترتبط بترشيق التكاليف وقد اصدر الباحثون العديد من الدراسات التي تعالج المشاكل



المصاحبة لتطبيق هذا المنهج وبالتالي أصبحت اغلب الشركات تسعى الى انتهاج السياسات المتعلقة بحماية البيئة ومن الادوات المهمة التي تم تداولها واعتماد ساستها بهذا الشأن هي الادارة البيئية والواقع ان كلمة البيئة تختلف في معناها عن كلمة الادارة اختلافاً شاسعاً فقد بين (العزاوي والنقار. 2015: 207) ان الاولى تعني العوامل والسبل الخارجية الحية وغير الحية المؤثرة على الكائنات الحية أو نظام آخر خلال فترة حياته" ، أما الإدارة فهي اجراءات هيكلية تبدأ برسم الأهداف وتمتد الى العديد من الوظائف كالبحث، التخطيط، التنظيم، المالية، التطوير وغير ذلك.

2-1 تعريف الادارة البيئية

لقد بين (هلال. 2005: 99) بأن الادارة البيئية هي ما تبذله الشركة من الجهود المنظمة لغرض تحقيق متطلبات التنمية البيئية باعتبارها سياسة تنتهجها تلك الشركات بالإضافة الى التعديلات المطلوبة في نظم ادارة الشركة من حيث تحديد المهام والمسؤوليات والتخطيط واعتماد السياسات الملائمة لغرض تحسين اداء الشركة ومنع او تقليل اثارها السلبية على البيئة.

كما تم تعريفها من قبل غرفة التجارة الدولية بأنها التخطيط والتصميم لآليات عمل لا تضر ولا تترك اثار سلبية على البيئة عند صناعة المنتج وخلال كافة مراحل الانشطة التشغيلية ابتداءً من التخطيط والتصميم وانتهاءً الى المراحل المنتهية من تسويق المنتج. (زين الدين. وطارق. 2017: 81).

3-1 اهم الفوائد المرجوة من اعتماد الادارة البيئية

لابد من التعرض الى اهم الفوائد المرجوة من السلوك البيئي المسؤول وقد تم توضيح ذلك من قبل (فاتح، وآخرون. 2017: 118):

1. فوائد بيئية. تستمد هذه الفائدة من سلوك الادارة البيئية الداعم للبيئة وفي محاور عديدة، كالعامل على الاستدامة الخضراء والحد من التلوث.
2. فوائد مالية. وهي الفوائد المرجوة من اعتماد اساليب رشيقة في التكاليف من خلال التقليل من بعض مصادر الطاقة الكيميائية الملوثة للبيئة والاعتماد على مصادر أكثر نقاوة تمتاز برخصها، فضلاً عن تقليل بعض الضرائب واقساط التأمين المتعلقة بمصادر الطاقة الكيميائية.
3. فوائد تنظيمية. تتعلق هذه الفوائد بحجم التنظيم الذي يطرأ على العاملين وعلى اقسام الشركات نتيجة اعتمادها سلوك داعم للبيئة وهو ما يلقي قبول لدى شريحة واسعة من المجتمعات.



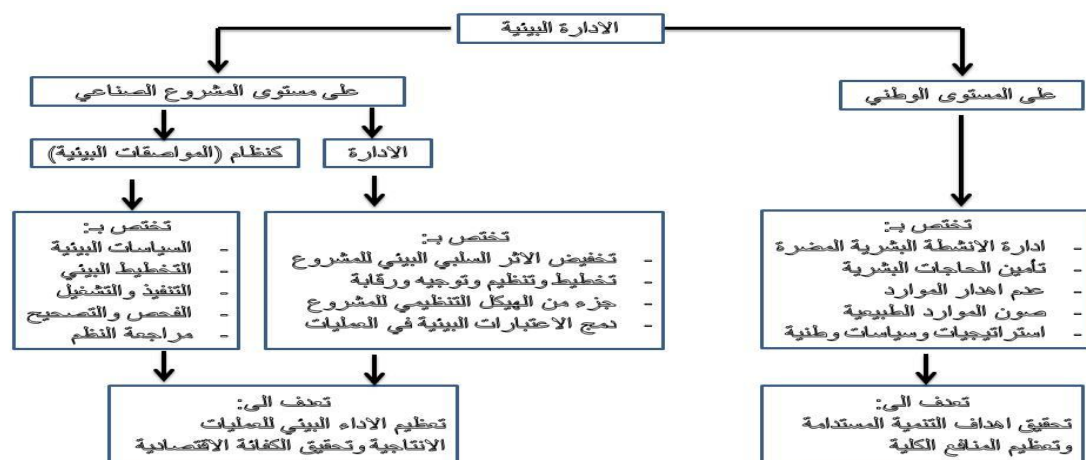
4. فوائد بشرية. وهي ما يربحها المجتمع من خلال اعتماد اساليب حماية البيئة وادامتها، حيث ان هذا الاسلوب يتطلب احياناً زيادة اعداد العاملين او الاعتماد على المهارات البشرية او لمجرد انتشار ثقافة المحافظة على البيئة الطبيعية الخضراء بين الشركات الصناعية فإن ذلك كله يرفع من زيادة الطمأنينة المعنوية لهم.

5. فوائد تجارية. وهي ما ترتبط بالزبائن من حيث زيادة رضا الزبون او استقطاب زبائن جدد ممن يهتم بالمحافظة على البيئة وهذا يولد إيرادات تختص بهذه الاستراتيجية الخضراء فضلاً عن توسع الاستثمارات في مجالات جديدة تتعلق بمصادر الطاقة النظيفة.

4-1 الإدارة البيئية على المستوى الكلي والمستوى الجزئي

لا بد من الإشارة الى ان الفوائد المرجوة من اعتماد اساليب الإدارة البيئية تنقسم من حيث المسؤولية الى قسمين فالأول منهما ما يكون في خصائصه وفوائده و صعوبات تنفيذه على المستوى الكلي للبلد اما الثاني فيكون على مستوى الشركة الواحدة ولكل صنف منهما له متطلباته فما يكون على المستوى الوطني فان من متطلباته توفير المنشآت الحكومية التي تهتم بتسهيل توفير مصادر الطاقة النظيفة و المساعدة في اعادة التدوير وتذليل معوقات تطبيق الإدارات البيئية في الشركات كتقليل الضرائب عليها ورفعها على مصادر الطاقة غير النظيفة وغير ذلك من امور، اما ما يكون على مستوى الشركات فان مفردات البحث السابقة و اللاحقة كفيلة بتوضيحها. والشكل التالي فيه تلخيص لما ورد سلفاً.

الشكل (1) يوضح الإدارة البيئية المتكاملة (منظور كلي وجزئي)



المصدر: (شراف. 2014: 43)



5-1 اثار تطبيق نظام الادارة البيئية

لقد بيّن (مرغاد. 2019: 23) ان هنالك العديد من الاثار من تطبيق نظام الادارة البيئية نذكر منها:

1. زيادة الانتاج من حيث التخفيض من استهلاك مصادر الطاقة والعمل على الاستخدام الامثل للموارد.
2. السعي الدؤوب في تقليل الضياع في الانتاج.
3. العمل على تحسين العلاقة مع العملاء وبالأخص شريحة المهتمين بالبيئة الطبيعية.
4. العمل الجاد على تدوير الضياع من المواد في العملية الانتاجية.
5. ارتفاع كفاءة اعمال التدقيق من خلال الاجراءات الاضافية على مدى الالتزام بالخطط المتعلقة بحماية البيئة والفائدة ستعم العملية الانتاجية عامةً عن ذلك.
6. ايجاد ميزة تنافسية من خلال سياسة الالتزام بحماية البيئة الطبيعية.
7. تقليل كميات النفايات الى الحدود الدنيا.
8. تحسين صحة الانسان في الشركة والمجتمع.
9. السعي في استدامة البيئة الطبيعية.

6-1 بيان ارتباط الادارة البيئية بالمتغيرات المستقلة الفرعية للبحث

ان حماية البيئة هي من اساسيات الاعمال التي تسعى الادارة البيئية الى تحقيقها وبالتالي فان اي اعمال تقوم بها الشركة من شأنها الحفاظ على البيئة فهي ستدعم الاهداف التي تسعى الادارة البيئية الى تحقيقها. وقد اوضح (Rashi and Misbah. 2021: 6640) بأن هنالك اثار لاستخدامات الادارة البيئية في حماية البيئة.

كما ان الاجراءات التي تساعد في الاستخدام الآمن للمخلفات سواء الخطرة منها او غير الخطرة من حيث طريقة الاستفادة منها كإعادة التدوير او التخلص منها بشكل آمن لا يضر بالبيئة فإن ذلك كله يدعم الاهداف التي تسعى الادارة البيئية الى تحقيقها وبالتالي هنالك ارتباط وثيق بين الاثنان (النهري. وآخرون. 2019: 66).

اما ما يخص التأثيرات البيئية فقد ايدت العديد من الدراسات ان هنالك ضرورة من استخدام اساليب الادارة البيئية في الشركات على اعتبار لها دور فعال في تحسين أنشطة الشركات تجاه التأثيرات البيئية (Joanna. et al. 2013 : 93) ومما مر ذكره نتوصل الى حقيقة مفادها ان العوامل التي تساهم في تحسين أنشطة الشركة تجاه التأثيرات البيئية ستدعم الادارة البيئية.



ومما سبق ذكره يتبين لنا مدى الارتباط الوثيق والفعال بين المتغيرات التابعة الفرعية (حماية البيئة/ التعامل مع المخلفات/ التأثيرات البيئية) والمتغير التابع الرئيسي للبحث المتمثل بالإدارة البيئية. وبالتالي فإن تأثير المتغير المستقل المتمثل بالتدقيق البيئي على المتغيرات الفرعية المستقلة سيوضح لنا دور وتأثير التدقيق البيئي في الإدارة البيئية.

2- التدقيق البيئي

1-2 مفهوم التدقيق البيئي

إن التدقيق الداخلي أداة مهمة بيد الإدارة تستفاد منها في ميادين عديدة ومنها تقويم الأعمال المتعلقة بالمنهج الذي ترغب الإدارة في تطبيقه سواء ما تعلق منه بالسياسات العامة للشركة أو الاستراتيجية المعتمدة فيها أو غيرها، ومن ذلك نتوصل إلى نتيجة مفادها أنه بالإمكان اعتماد أسلوباً خاصاً في إجراءات التدقيق الداخلي نضمن معها إمكانية تطبيق المنهج الأخضر في العمل أي العمل على حفظ البيئة من خلال سلوكيات خاصة في الأعمال التشغيلية، وقد قدمت الأدبيات العلمية في مجال المحاسبة لنا العديد من هذه الأساليب حيث أطلقت على التدقيق الذي يهتم بالبيئة بالتدقيق الأخضر أو التدقيق البيئي.

2-2 تعريف التدقيق البيئي

لقد قدم لنا الباحثون العديد من التعاريف العلمية التي توضح مفهوم التدقيق البيئي وقد عرفه Gray بأنه فحص منهجي للمعاملات بين عمليات الوحدة الاقتصادية والبيئة المحيطة بها والتي تشمل جميع الانبعاثات في الهواء والماء والأرض ولا يعتمد التدقيق البيئي فقط على الامتثال للتشريعات والالتزام بالتعليمات القانونية بل كنهج استراتيجي يتتبع الآثار البيئية لمعظم الأنشطة. (Gray. 2003: 79)

كما عرّفه Derek بأنه فحص منظم لكفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة وقياس آثار نشاطها الإنتاجي ومدى التزام الوحدة الاقتصادية بالبيئة. (Derek. 2004: 13)

وتم تعريفه من قبل غرفة التجارة الدولية (the International Chamber of Commerce) (ICC) كأداة إدارية تتضمن نظاماً موثقاً يتضمن التقييم الدوري والموضوعي لأداء الإدارة تجاه البيئة والنظم الإدارية والفنية للوحدة الاقتصادية بهدف مساعدة الإدارة في تمحيص الممارسات البيئية وتقييم الامتثال للسياسات والتشريعات البيئية. (Cahill 2000: 33)

كما جاء في مواصفات الايزو 14010: بأنه أعمال تحقيقية منظمة ورسمية يتم من خلالها توثيق الأدلة الموضوعية الخاضعة للتقويم، بهدف تحديد مدى تطابق الأنشطة البيئية ذات العلاقة



والاهداف والنظم الادارية مع الشروط وايصال النتائج لهذه العملية للجهة التي طالبت بالتدقيق ISO 1410. (حمدان. 2014: 412)

3-2 أهداف التدقيق البيئي

هنالك العديد من الاهداف التي ذكرتها المراجع المتخصصة بالتدقيق البيئي نذكر منها (باحمو. 2017: 42):

1. يهدف التدقيق البيئي الى دفع الشركات على اتباع الاساليب التي تعمل على تحسين جودة المنتج والتوفير في تكاليفه (من خلال اعفاءها من بعض الضرائب ذات العلاقة بالبيئة هذا من ناحية ومن ناحية اخرى جذب المستهلكين المهتمين بالبيئة) وهذا كله سيساعد في تقوية الميزة التنافسية لمنظمة الاعمال.
2. المساعدة في تحقيق التنبؤات بالمخاطر ذات العلاقة بالبيئة والعمل على تخفيف أثرها او تجنبها.
3. التحقق من فاعلية النظم الرقابية والادارية المرتبطة بالبيئة والتأكد من امكانية اكتشاف الانحرافات.
4. تقييم الكفاءة والفاعلية لخطط وانشطة الاعمال ذات العلاقة بحماية وادامة البيئة.
5. التحقق من تطابق التنفيذ الفعلي للأنشطة التشغيلية مع المعايير والاهداف التي تم وضعها للمحافظة على البيئة والابلاغ عن الانحراف الحاصل للعمل على علاجه.

4-2 التدقيق البيئي المتعلق بدورة حياة المنتج: تدقيق دورة الحياة

تعد تقنية دورة حياة المنتج هي أحدث طريقة لتقليل التكاليف وحساب تكاليف المنتج بشكل أكثر دقة خلال دورة حياة الإنتاج وتتبع أهمية هذه الطريقة من حقيقة أنها تتعامل مع مرحلة ما قبل الإنتاج بالإضافة إلى مرحلة الإنتاج و مرحلة ما بعده، تساعد مرحلة الإنتاج وفهم وتحليل دورة حياة المنتج الوحدات الاقتصادية على فهم الوقت المناسب لدخول المنتجات إلى السوق ومعرفة الوقت المناسب عند سحب المنتج من السوق بناءً على الوضع التنافسي لمنتجات الوحدات الاقتصادية في الأسواق ونجاح أو فشل المنتج (Soloman. 2006:34)

تهتم دورة حياة المنتج بتقدير التكاليف المرتبطة بدورة الحياة الإجمالية للمنتج من مرحلة البحث والتطوير ومرحلة التصميم إلى الإنتاج والتسويق والتسليم الى تقديم خدمات ما بعد البيع للعميل. وبالتالي فهي آلية تسمح بإجراء تقييم مقارن للتكاليف التي ستلتزم بها الوحدة الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة مع الأخذ في الاعتبار جميع العوامل الاقتصادية المتعلقة بالتكاليف المستقبلية



للعمليات الخاصة بمنتجات وخدمات الوحدة الاقتصادية. وتجدر الإشارة ان من ضروريات الادارة البيئية ان يتم متابعة الموردون للشركة من حيث التزامهم بالتشريعات والمعايير التي تراعي البيئة الطبيعية (Wang, HF. Gupta, SM. 2011: 9).

أما عن مفهوم دورة حياة المنتج فقد كانت هنالك العديد من الآراء حول هذا الأمر فمنهم من ذكرها بانها الفترة الزمنية التي يمر فيها المنتج من مرحلة البحث والتطوير إلى المرحلة التي يتم فيها تقديم الخدمات والدعم للعميل (Datar & Rajan. 2018: 560).

ويتدخل التدقيق البيئي في مفاصل عديدة خلال دورة حياة المنتج ويعتمد هذا النوع من التدقيق على تقييم الآثار البيئية السلبية لأنشطة الوحدة الاقتصادية خلال دورة حياة المنتج، سواء قبل أو أثناء عمليات الإنتاج، وكذلك في مرحلة التوزيع أو في استخدام القرارات المتعلقة باستبعاد أو تقليل تلك التأثيرات البيئية. يتضمن تدقيق دورة حياة المنتج ثلاث مراحل: (Soloman. 2006: 34)

المرحلة الأولى: الحصول على البيانات والمعلومات الخاصة بتصنيع المواد الخام، الإنتاج، وسائل النقل، التوزيع، استخدام المنتج، التخلص منه، تحديد التأثيرات البيئية.

المرحلة الثانية: التقييم الشامل لجميع التأثيرات البيئية لدورة حياة المنتج.

المرحلة الثالثة: اقتراح التحسينات الممكنة التي تهدف إلى استبعاد أو تقليل الآثار البيئية لتلك الدورة. والتي يمكن إجراؤها من خلال استخدام الوسائل المتعلقة بإعادة تصميم المنتج أو عملية الإنتاج.

ولبيان مساهمة التدقيق البيئي في دعم القرارات الادارية سنتطرق الى اقسام التدقيق البيئي والتي هي (تدقيق الامتثال / تدقيق التلوث / تدقيق الخزانة / تدقيق النشاط / تدقيق المنتج) وعلى النحو

التالي: - (Thomson et al. 2013: 19)

1- تدقيق الامتثال: بناءً على ما إذا كانت الأنشطة والعمليات تتم ضمن القيود القانونية التي تفرضها التعليمات حيث يكون التركيز على:

✓ تدقيق كيفية منح التصاريح للأمور البيئية من حيث امتثالها للقوانين واللوائح المعمول بها

✓ تدقيق الامتثال لقوانين حماية البيئة.

✓ تدقيق الامتثال للمعايير الوطنية والعالمية.

2- تدقيق التلوث: المناطق المستهدفة والمواطنين التي يمكن تقليل النفائات وبالتالي يمكن القضاء عليها ومنع التلوث من المصدر بدلاً من محاولة السيطرة عليه في نهاية العملية.



3- تدقيق الخزين: يشمل متابعة المواد الخطرة خلال فترة وجودها بحيث تظل تحت المراقبة والتعقب من وجودها إلى مكان الوصول.

4- أنشطة المراجعة: يركز على بعض الأنشطة في الوحدة مثل الإنتاج، التعبئة، تخفيض السعر، عملية الشراء، التوزيع والنقل. فمثلاً يتضمن تدقيق المشتريات استفسارات حول السياسات والإجراءات التي يتبعها الموردون من أجل طمأنة الشركة بأن موردي الأجزاء والمواد الخام ملتزمون بالمعايير البيئية المقبولة.

5- تدقيق المنتج: - حيث تم التأكد من توافق المنتج مع القيود والمواصفات الكيميائية ومع المصالح البيئية. بالإضافة إلى الفحوصات التي أجريت على المنتجات من أجل تقييم مقدار الجهود التي تبذلها الشركة لتصبح منتجاتها صديقة للبيئة.

5-2 دور نظام التدقيق البيئي في دعم الإدارة البيئية

يلعب نظام التدقيق البيئي دوراً فعالاً في دعم الإدارة البيئية من خلال عدد من المحاور وكما بينها (شريقي و براهيمي. 2017: 117):

1- يعمل التدقيق البيئي على التحقق من كفاءة النظم المتعلقة بالإدارة البيئية حيث ان هذه النظم تعمل على تقليل التلوث البيئي، وتقليل المخلفات واستغلال تلك المخلفات للاستفادة منها وهذا بدوره سيخفض التكاليف ويعمل على حماية البيئة والمحافظة عليها.

2- يعمل التدقيق البيئي على تفعيل دور المساءلة البيئية، اي انه يساهم في تحقيق التنمية المستدامة للبيئة الخضراء وهذا بدوره سيوفر الدعم للإدارة البيئية.

3- يعمل التدقيق البيئي على تقليل عدم المطابقة بين الخطط المرسومة لحماية البيئة وبين الحاصل فعلاً في العمليات، وهذا بدوره سيوفر الدعم لأنظمة الإدارة البيئية.

4- يساهم التدقيق البيئي في عمليات التخطيط البيئي باعتباره احد اهم الاستراتيجيات للإدارة البيئية.

6-2 دور التدقيق البيئي في اتخاذ القرار

يختلف دور التدقيق البيئي في اتخاذ القرار باختلاف الجهة التي تنفذ عملية التدقيق، فالتدقيق البيئي الداخلي يراقب ويدقق أنشطة الشركة وانظمتها وسياساتها وممارساتها تجاه البيئة والصحة العامة بهدف تقديم التقارير الى الإدارة سواء تمثلت تلك الإدارة بالمالكين او الإدارة التنفيذية او الإدارة البيئية، وان لهذه التقارير دور فعال في دعم الإدارة من حيث تقويم الاعمال ذات العلاقة بالبيئة، اي ان التدقيق الداخلي البيئي عملية تقييم ذاتية تنفذها الشركة بهدف تقويم التزامها



بخصوص حماية البيئة (الحايك. 2013: 397). أما التدقيق البيئي الخارجي والذي ينفذه جهة خارجية ومستقلة عن الشركة (عسول. 2020: 16) وبهدف إبداء رأي فني في تقريره يتعلق ببيان مدى مصداقية التزام الشركة بالتشريعات والتعليمات والبيانات الصادرة عنها تجاه الحفاظ على البيئة والصحة العامة، وأن التقرير الذي سيصدره ستستفاد منه الجهات الداخلية للشركة المتمثلة بالإدارة والمالكون والعاملون من حيث اتخاذ القرارات التقويمية أو جهات خارجية كالدولة والمستثمرون والعملاء والمجتمع كون أن التقرير يمثل رأي جهة مستقلة تكشف عن مدى التزام الشركة بالسياسات التي تتبناها تجاه البيئة، وتختلف الفائدة من التقرير باختلاف القرار فمثلاً قد تكون قرارات الدولة تجاه الشركة أما بفرض عقوبات أو منحها خصومات وتسهيلات، أما جمهور العملاء المهتم بالبيئة فستكون معلومات التقرير هي الحاسمة من حيث تمسكهم بمنتجات الشركة أو الابتعاد عنها، وهكذا لبقية الجهات الخارجية.

المبحث الثالث: الجانب العملي

1- التحليل الإحصائي

1-1 أسلوب التحليل الإحصائي المستخدم في الدراسة.

- 1- اختبار الموثوقية والصلاحية: تم إجراء اختبار الموثوقية على أسئلة الحل باستخدام اختبار ألفا كرونباخ لقياس الاتساق الداخلي لعبارات الدراسة للتحقق من صدق الأداء. حيث سيكون المقياس جيد ومناسب إذا تجاوزت قيمته (60%). ويتم إجراء اختبار الصلاحية لمتغيرات الدقة عن طريق حساب الجذر التربيعي لمعامل ألفا كرونباخ
- 2- الإحصاء الوصفي: لوصف خصائص مفردات عينة الدراسة من خلال عمل جداول تتضمن التكرارات والنسب للتعرف على الاتجاه العام لعينة الدراسة.
- 3- تحليل الانحدار: تم استخدام معامل الانحدار الجزئي للحكم على معنوية الاختبار للتأثير الفردي لكل متغير مستقل على متغير t-value لاختبار الدلالة الإحصائية لافتراضات الدراسة عند المستوى المعنوي 5%. كما تم استخدام معامل الانحدار المتعدد أيضاً للحكم على التأثير المشترك للمتغيرات المستقلة على المتغير F وترتيبها وفقاً لأهمية تأثيرها على المتغير التابع.
- 4- معامل الارتباط ومعاملات الاختيار: تم استخدام معامل الارتباط (r) لتحديد ارتباط المتغيرات المستقلة بالمتغير التابع. وتم استخدام معامل الاختيار (r^2) لتحديد تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع.



2-1 عينة الدراسة

تم اختيار العينة لغرض بيان مدى تأثير التدقيق البيئي في دعم الادارة البيئية. وشملت هذه العينة الأكاديميين والمهنيين. وكذلك خبراء ومهنيين في مصانع الإسمنت العراقية.

3-1 تحليل ردود أفراد عينة الدراسة

1- تحليل ردود أفراد عينة الدراسة على الفقرات التي تقيس علاقة التدقيق البيئي في مكان العمل بالإدارة البيئية التي تسعى الى حماية البيئة.

يوضح الجدول رقم (1) ان آراء أفراد عينة الدراسة في جميع فقرات المتغير الأول (علاقة التحقق من موقع العمل ووجود قسم ضمن الهيكل التنظيمي للمصنع الداعم لثقافة الادارة البيئية) إيجابية حيث بلغ متوسط احتساب إجمالي الفقرات 4.2715. وكذلك الوزن النسبي للفقرات يتراوح من 66.6% إلى 93.6%. وهي أكبر من 60% وانحراف معياري 0.4941. مما يعني أن التدقيق البيئي يدعم الادارة البيئية.

في الفقرة 1. تدقيق موقع المصنع متوافق مع المعايير البيئية، كان المتوسط الحسابي للفقرة 4.638 وكان الوزن النسبي للفقرة 92.8% .

في الفقرة 2. تدقيق القسم الخاص بحماية البيئة من التلوث في المختبر، كان المتوسط الحسابي للفقرة 4.4359 وكان الوزن النسبي للفقرة 88.8% .

جدول رقم (1) تدقيق موقع العمل لحماية البيئة

ت	الفقرات	المتوسط	الاهمية النسبية	الانحراف المعياري
1	تدقيق موقع المصنع. والتي يجب أن تكون متوافقة مع المعايير البيئية.	4.638	92.8%	0.56130
2	تدقيق القسم الخاص بحماية البيئة من التلوث في المختبر	4.4359	88.8%	0.66887
	المتوسط العام	4.2715	85.4%	0.49410

2- تحليل ردود أفراد عينة الدراسة على العبارات التي تقيس تدقيق الخطط الداعمة لحماية البيئة للموظفين والمسؤولين عنها.

يتضح من الجدول رقم (2) إن آراء أفراد عينة الدراسة في جميع فقرات المتغير الثاني (تدقيق الخطط التي تدعم حماية البيئة يتم تطويرها من قبل موظفين متخصصين) إيجابية. بمتوسط



حسابي لمجموع الفقرات 3.9448. وكذلك الوزن النسبي للفقرات بين 70% و 88%. وهي أكبر من 60%. وانحراف معياري 0.6553.

في الفقرة 1. تدقيق الخطط المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بالإضافة إلى إجراءات معينة ومنتالية على تنفيذ السياسات البيئية، كان المتوسط الحسابي للفقرة 3.4977 والوزن النسبي للمصطلح 70%.

في الفقرة 2. تدقيق الملاك المتخصصين الذين يجب أن يكونوا قادرين على إظهار كميات التلوث البيئي الناتج عن كل مصنع وطرق المعالجة الفنية، كان المتوسط الحسابي للفقرة 2172.4 والوزن النسبي 84.3%.

جدول رقم (2) تدقيق الخطط يدعم حماية البيئة.

ت	الفقرات	المتوسط	الاهمية النسبية	الانحراف المعياري
1	تدقيق الخطط المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بالإضافة إلى إجراءات معينة ومنتالية بشأن تنفيذ السياسات البيئية.	3.4977	70%	0.98454
2	تدقيق الملاك المتخصصين الذين يجب أن يكونوا قادرين على إظهار كميات التلوث البيئي الناتج عن كل مصنع وطرق معالجته فنياً.	4.2172	84.3%	0.79651
	المتوسط العام	3.9448	78.9%	0.65535

3- تحليل ردود أفراد عينة الدراسة على العبارات التي تقيس إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات:

يوضح الجدول رقم (3) أن آراء أفراد عينة الدراسة في مجموع فقرات المتغير الثالث (هل لدى الشركة إجراءات معينة للتعامل مع النفايات الخطرة التي تسبب تلوث البيئة وكيفية التخلص منها. والمتطلبات القانونية) ايجابية.

في الفقرة 1. اجراءات التدقيق للتعامل مع النفايات الخطرة. كان المتوسط الحسابي للفقرة 3.5158 والوزن النسبي للجملة 70.3%.



في الفقرة 2. التحقق من كيفية التخلص من النفايات. وفقاً للمتطلبات القانونية. كان المتوسط الحسابي للفقرة 3.1448 والوزن النسبي 62.9%. على الرغم من وجود تباين كبير في آراء العينة حول الفقرة. بانحراف معياري قدره 1.00762.

جدول رقم (3) تدقيق إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	الانحراف المعياري
1	اجراءات التدقيق للتعامل مع النفايات الخطرة.	3.5158	70.3%	0.80677
2	التحقق من كيفية التخلص من النفايات. وفقاً للمتطلبات القانونية.	3.1448	62.9%	1.00762
	المتوسط العام	3.388	67.8%	0.79534

4- تحليل إجابات أفراد عينة الدراسة على العبارات التي تقيس تدقيق الإجراءات المتعلقة بالتأثيرات البيئية وتشمل الآتي:

يتضح من الجدول رقم (4) أن آراء أفراد عينة الدراسة في جميع فقرات المتغير الرابع (تدقيق الاجراءات المتعلقة بالتأثيرات البيئية) إيجابية. مع متوسط احتساب إجمالي الفقرات 3017.4 وكذلك بأهمية نسبية للفقرات التي تتراوح من 82.4% إلى 88.6%. وهي أكبر من 60%. وانحراف معياري 0.54263.

في الفقرة 1. تحديد تقديرات الشركة المناسبة وغير المناسبة على المكون البيئي وتأثيره على المناطق المحيطة. كان المتوسط الحسابي للفقرة 4.3529 والوزن النسبي 87.1%.

في الفقرة 2. الامتثال للقوانين البيئية ومعرفة الإجراءات المقترحة للحد من التلوث. كان المتوسط الحسابي للفقرة 4.4299 والوزن النسبي 88.6%.

في الفقرة 3. خطط للحد من حالات الطوارئ المتعلقة بالتلوث. كان المتوسط الحسابي للفقرة 4.1222 والوزن النسبي 82.4%.

جدول (4) تدقيق الاجراءات المتعلقة بالتأثيرات البيئية

ت	الفقرات	المتوسط الحسابي	الاهمية النسبية	الانحراف المعياري
1	تحديد تقديرات الشركة المناسبة وغير المناسبة على المكون البيئي وتأثيره على المناطق المحيطة.	4.3529	87.1%	0.715



0.66114	%88.6	4.4299	الامتثال للقوانين البيئية ومعرفة الإجراءات المقترحة للحد من التلوث	2
0.67319	%82.4	4.1222	خطط للحد من حالات الطوارئ المتعلقة بالتلوث	3
0.54263	%86.0	4.3017	المتوسط العام	

2- النتائج

1-2 تأثير تدقيق موقع العمل على حماية البيئة

جدول (5) نتائج تحليل الانحدار للاختبار الفرعي الأول

الاختبار	معامل الارتباط r	معامل الاختيار r ²	معامل الانحدار	اختبار T	المعنوية	نتيجة الاختبار
تدقيق موقع العمل لحماية البيئة	0.614	0.378	0.698	11.52	0.000	لها تأثير

وبين جدول رقم (5) ما يلي:

- ❖ وجود ارتباط ايجابي بين المتغير المستقل (تدقيق موقع العمل) والمتغير التابع (حماية البيئة) حيث كان معامل الارتباط 0.614.
- ❖ أشارت النتائج إلى تأثير المتغير المستقل (تدقيق مكان العمل) على المتغير التابع (حماية البيئة). مع معامل الاختبار (0.378). مبينا ان نسبة تأثير المتغير المستقل (تدقيق مكان العمل) في المتغير التابع (حماية البيئة) (37.8%).
- ❖ أظهرت نتائج التحليل أن نموذج الانحدار المعنوي البسيط بين المتغير المستقل (تدقيق موقع العمل) والمتغير التابع (حماية البيئة) حسب اختبار t على المستوى المعنوي (5%) حيث تم حساب قيمة (t). لمعامل الانحدار (11.526) عند مستوى دلالة معنوية (0.000). وهي أقل من 5%.

وبالتالي فقد تبين ان هنالك تأثير للتدقيق في الموقع على حماية البيئة وبالتالي فان ذلك يؤيد صحة الفرضية الفرعية الاولى للبحث.

2-2 أثر التدقيق على الخطط والموظفين المسؤولين عنها على حماية البيئة

جدول (6) نتائج تحليل الانحدار للاختبار الفرعي الثاني

الاختبار	معامل الارتباط r	معامل الاختيار r ²	معامل الانحدار	اختبار T	المعنوية	نتيجة الاختبار
التدقيق في الخطط يدعم حماية البيئة	0.248	0.498	8.500	8.500	0.000	لها تأثير



ويبين جدول رقم (6) ما يلي:

- ❖ وجود ارتباط ايجابي بين المتغير المستقل (التدقيق في الخطط والموظفين المسؤولين عنها) والمتغير التابع (حماية البيئة) وبمقدار معامل ارتباط (0.498).
 - ❖ تشير النتائج إلى وجود تأثير من المتغير المستقل (التدقيق في الخطط والموظفين المسؤولين عنها) على المتغير التابع (حماية البيئة). مع معامل اختبار (248.0). مبينا ان نسبة تأثير المتغير المستقل (تدقيق الخطط والموظفون المسؤولون عنها) في المتغير التابع (حماية البيئة) (24.8%).
 - ❖ أظهرت نتائج التحليل أن نموذج الانحدار المعنوي البسيط بين المتغير المستقل (تدقيق الخطط والموظفين المسؤولين عنها) والمتغير التابع (حماية البيئة) حسب اختبار t على المستوى المعنوي (5%) حيث كانت قيمة t المحسوبة لمعامل الانحدار (8.500) عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهو أقل من 5%.
- وبالتالي فقد تبين ان للتدقيق في الخطط والموظفين المسؤولين عنها تأثير بشأن حماية البيئة وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الفرعية الثانية.

3-2 أثر تدقيق إجراءات المصنع على التعامل مع النفايات

تم استخدام تحليل الانحدار لتحليل عمليات تدقيق إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات الخطرة وغير الخطرة، وكانت نتائج التحليل كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (7) تدقيق إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات

الاختبار	معامل الارتباط r	معامل الاختيار r^2	معامل الانحدار	اختبار T	المعنوية	نتيجة الاختبار
تدقيق إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات	0.341	0.490	0.116	5.370	0.000	لها تأثير

جدول رقم (7) يبين ما يلي

- ❖ يوجد ارتباط إيجابي بين المتغير المستقل (تدقيق إجراءات المصنع) والمتغير التابع (التعامل مع النفايات) بقيمة معامل الارتباط (0.341).



❖ تشير النتائج إلى تأثير المتغير المستقل (تدقيق إجراءات المصنع) على المتغير التابع (التعامل مع النفائات). مع معامل الاختبار (0.116). مبينا أن نسبة تأثير المتغير المستقل (تدقيق إجراءات المصنع) في المتغير التابع (التعامل مع النفائات) (6.11%).

❖ أظهرت نتائج التحليل أن نموذج الانحدار المعنوي البسيط بين المتغير المستقل (تدقيق إجراءات المصنع) والمتغير التابع (التعامل مع النفائات) حسب اختبار t على المستوى المعنوي (5%) حيث تكون قيمة (t) المحسوبة لمعامل الانحدار (5.370) كانت عند مستوى دلالة معنوية (0.000). وهي أقل من 5%.

وبالتالي فإن تدقيق إجراءات المصنع لها تأثير بشأن التعامل مع النفائات وبالتالي فقد تم تأكيد صحة الفرضية الفرعية الثالثة للبحث.

4-2 أثر إجراءات التدقيق على التأثيرات البيئية

جدول رقم (8) اثر التدقيق تجاه التأثيرات البيئية

الاختبار	معامل الارتباط r	معامل الاختبار r^2	معامل الانحدار	اختبار T	المعنوية	نتيجة الاختبار
إجراءات التدقيق على التأثيرات البيئية	0.497	0.619	0.247	8.482	0.000	لها تأثير

ويبين جدول رقم (8) ما يلي:

❖ توجد علاقة ايجابية بين المتغير المستقل (إجراءات التدقيق) والمتغير التابع (التأثيرات البيئية) بقيمة معامل الارتباط (0.497).

❖ تشير النتائج إلى تأثير المتغير المستقل (إجراءات التدقيق) على المتغير التابع (التأثيرات البيئية). حيث كان معامل التحديد (0.247). مبيناً أن نسبة تأثير المتغير المستقل (إجراءات التدقيق) في المتغير التابع (التأثيرات البيئية) هي (24.7%).

❖ يتضح أن نموذج الانحدار المعنوي البسيط بين المتغير المستقل (إجراءات التدقيق) والمتغير التابع (التأثيرات البيئية) حسب الاختبار (t) على المستوى المعنوي (5%) حيث تكون القيمة (t). محسوبة لمعامل الانحدار (8.482) عند مستوى دلالة معنوية (0.000) وهو أقل من 5%.

وبالتالي فإن إجراءات التدقيق لها تأثير بشأن التأثيرات البيئية وبالتالي فقد تم تأكيد الفرضية الفرعية الرابعة.



المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

1- الاستنتاجات

- من خلال ما تم التعرض له في شطري هذا البحث المتمثلان بالجانب النظري والجانب العملي فقد تم التوصل الى النتائج التالية:
- ان التدقيق البيئي يعمل على اعتماد الاساليب الداعمة للبيئة الطبيعية خلال دورة حياة المنتج وخلال ممارسة الانشطة التشغيلية للشركة.
 - ان التدقيق البيئي يعمل على اسناد الادارة البيئية من خلال تناغم مهامه مع المهام والاهداف التي تسعى الادارة البيئية لتحقيقها فضلاً عن كونه اداة مراقبة فعال للأدوات التي تستعين بها الادارة البيئية لتحقيق اهدافها..
 - ان الممارسات التي تعتمد عليها الادارة البيئية كفيلة بترشيح التكاليف واعتماد الطرق التشغيلية التي تعمل على حماية البيئة الطبيعية والمحافظة عليها.
 - تبين في الجانب العملي من هذا البحث ان هنالك علاقة وثيقة بين استخدام ممارسات التدقيق البيئي وبين اداء المهام المتعلقة بالإدارة البيئية وبالتالي توفير الدعم الكافي لهذه الادارة.
 - تبين من خلال الجانب العملي ان استخدام ممارسات تتعلق بالتدقيق البيئي لها دور فعال في دعم الادارة البيئية وبالتالي تحقق الاهداف المرجوة من ممارستها وصولاً الى المطالب الذي تسعى المجتمعات الى تحقيقه الا وهو استدامة البيئة الخضراء.

2- التوصيات

يوصي الباحث ومن خلال ما تم ذكره في هذا البحث الى النقاط التالية:

- اعتماد التدقيق البيئي كبند اساسي من البنود التي يهتم المدقق الخارجي بها لغرض بيان مدى التزام الشركة في اعتماد الممارسات الصديقة للبيئة الطبيعية في انشطتها التشغيلية.
- تخصيص جانب من اعمال التدقيق الداخلي في الشركة تحت مسمى التدقيق البيئي يكون دوره ساند و داعم للإدارة البيئية لكونه نوع مهم من انواع التدقيق له اساليبه و ممارساته الخاصة ولكونه اداة فعالة للإدارة البيئية تستعين به للكشف عن الانحرافات التي تتسبب في عدم تحقيق هذه الادارة لأهدافها.



- زيادة الوعي الثقافي بين اوساط الاعمال والمجتمعات الذي يوضح الامتيازات التي يحققها استخدام اساليب الادارة البيئية والتدقيق البيئي للشركة بشكل خاص وللمجتمعات بشكل عام.

3- الدراسات المستقبلية المقترحة

في ضوء ما مر ذكره من محاور هذا البحث فان هنالك مواضيع نقترح ان يتم الخوض فيها في ابحاث مستقبلية وكالتالي:

- دور التدقيق البيئي الداخلي في دعم اعمال المدقق الخارجي.
- اثر ادراج التدقيق البيئي ضمن مهام المدقق الخارجي على البيئة الخضراء للبلد.

4- الخلاصة

سلط البحث الضوء على مفهوم الادارة البيئية والتدقيق البيئي والفوائد المرجوة من اعتماد هكذا ممارسات من التقنيات المتعلقة بالأنشطة التشغيلية للشركات سواء على المستوى الوطني او على مستوى الشركة وقد تبين من خلال البحث بان اعتماد الادارة البيئية في الشركة لها دور فعال في ترشيد جانب من التكاليف بالإضافة الى العمل على المحافظة على البيئة و استدامتها من خلال اعتماد عدد من الاليات والانشطة كتقليل الانشطة والمواد الضائعة في الانتاج التشغيلي واستغلال الفضلات واستعمال مصادر الطاقة النظيفة وهذا بدوره سيخفض التكاليف ومن جوانب عديدة كتخفيض الضرائب واقساط التأمين المتعلقة باستخدام المصادر غير النظيفة وغيرها، وان المنفعة المتحققة من ذلك ستتعدى العائد المرجو للشركة وستعم في الفائدة لتكون على مستوى البلد ككل فضلاً عن العالم بأسره في حال انتشار استخدام هذا النوع من الادارات في الشركات لما لها من ارتباط وثيق باستدامة البيئة الخضراء وحماية المجتمعات من التلوث. كما تبين من خلال البحث ان التدقيق البيئي هو نوع من انواع التدقيق الذي يقل استخدام ممارساته في الشركات ويختص بتدقيق وفحص العمليات التشغيلية للشركة ذات العلاقة بحماية البيئة وبالتالي فإن النتائج المرجوة من استخدامه ستتنامى وتتوافق مع النتائج المرجوة من استخدام الادارة البيئية وبشكل ساند لها، وقد بين الجانب العملي من هذا البحث ان هنالك علاقة وثيقة بين استخدام ممارسات التدقيق البيئي وبين اداء المهام المتعلقة بالإدارة البيئية وبالتالي توفير الدعم الكافي لهذه الادارة. وقد تبين من خلال الجانب العملي ان استخدام ممارسات تتعلق بالتدقيق البيئي لها دور فعال في دعم الادارة البيئية وبالتالي تحقيق الاهداف المرجوة من ممارستها.



المراجع

قائمة المراجع باللغة العربية

- 1- الحايك، احمد فيصل خالد. (2013). التدقيق الداخلي البيئي في الشركات الصناعية المساهمة العامة الاردنية: دراسة ميدانية. *دراسات العلوم الادارية*، الجامعة الاردنية، المجلد 40، العدد، 2: 394-408.
- 2- حمدان، خولة حسين. (2014). دور التدقيق البيئي في التنمية المستدامة. *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*، 4: 409-430.
- 3- زين الدين، بربوش. و طارق، راشي. (2017). الإدارة البيئية وفقا للإيزو 14000 كآلية لتنفيذ ممارسة البعد البيئي الأخضر في وظائف المؤسسة، دراسة حالة شركة Somiphos. *مجلة وحدة البحث في تنمية ادارة الموارد البشرية*، جامعة سطيف، المجلد 8، العدد 1: 77-107.
- 4- سمير، ولد باحمو. (2017). *دور التدقيق البيئي في تحقيق متطلبات التنمية المستدامة، حالة القطاع الصناعي بولاية ادرار*، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة احمد دراية ادرار. الجزائر.
- 5- شراف، براهيم. (2017). "أثر الإدارة البيئية على كفاءة المشاريع الصناعية - دراسة حالة مؤسسة الاسمنت ومشتقاته بالشلف ECDE"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة. الجزائر.
- 6- شريقي، عمر. و براهيم، لبنى. (2017). دور الإدارة البيئية في تحقيق اهداف التنمية المستدامة. *مجلة أبحاث ودراسات التنمية*، جامعة سطيف المجلد 4، العدد 1: 107-124.
- 7- العزاوي، نجم. و النصار، عبد الله حكمت. (2015). *استراتيجيات ومتطلبات وتطبيقات ادارة البيئة*. (ط.2). دار البازوري، عمان، الاردن.
- 8- عسول، رميساء. (2020). "دور التدقيق البيئي في تعزيز مساهمة المؤسسات الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة". رسالة ماجستير. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، ام البواقي. الجزائر.



9- فاتح، غلاب. رزيقات، بوبكر. والطاهر، ميمون. (2017). دور الإدارة البيئية في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة.. معوقات ومتطلبات التطبيق.. *مجلة الفكر للإدارة والمحاسبة والتدقيق*، 1: 106-120.

10- مرغاد، سارة. (2019). " تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية ISO 14001 نسخة 2015 في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة ENAC مركز الإمداد أوماش- بسكرة. رسالة ماجستير. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر - بسكرة. الجزائر.

11- النهري، داليا محمود حسن. يوسف، باسنت هشام احمد. القوي، عبير احمد. خضر، اشرف. (2019). الادارة البيئية للمخلفات البلدية وأثرها على تحقيق جودة الحياة. *جمعية المهندسين المصرية*، المجلد 58، العدد 1: 60-69.

12- هلال، محمد عبد الغني حسن. (2005). *ادارة وحماية البيئة* (ط.1). مركز تطوير الأداء والتنمية، مصر الجديدة، مصر.

13- ياسين، فيان عبد الامير. السعيد، عطارد. (2018). اثر التدقيق البيئي على ادارة النفايات الصلبة في الحفاظ على بيئة سليمة والحد من الاثار السلبية على البيئة - دراسة تطبيقية في دائرة بلدية الغدير - بغداد. *مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة*. العدد 54.

قائمة المراجع باللغة الانكليزية

1. Cahill . Lawrence B. and others. (2000) "Environment al Audits" Government Institute.
2. Datar. Srikant M. & Rajan. Madhav V. (2018). " Horngren's Cost Accounting A Managerial emphasis". Sixteenth Edition. Pearson Education. Inc.
3. Derek. L.(2004) " Environmental Audit ". CSB/SJU Lancy Summer Research Program.
4. Gadzhiev. N. G, Konovalenko. S. A, Trofimov. M. N, Akhmedova. Kh. G, Gadzhidadaev M. Z, and Gadzhieva. U. A. (2020). "Theoretical aspects of the effectiveness of economic damage assessment in the field of environmental auditing: problems and solutions". *South of Russia: ecology, development*. Vol 15. No.4: 137-144.



Gray.R. (2003) Environmental Accounting Managerial ism and .5
Sustainability: is the planet Safe in the Hands of Business and Accounting?

Advance in Environmental Accounting and management . VOL.1.

Jiang, Haiyan. (2021). "Problems and Countermeasures of Environmental .6
Audit in Ecotourism". **IOP Conference Series Earth and Environmental
Science**. ISSN: 1755-1307.

Joanna Burger, Michael Gochfeld, Charles W. Power, James H. Clarke, .7
Kevin Brown, David Kosson, Lawrence Niles, Amanda Dey, Christian
Determining Environmental Impacts for "Jeitner, Taryn Pittfield. (2011).
Sensitive Species: Using Iconic Species as Bioindicators for Management and
Policy". **Journal of Environmental Protection**. 4(8): 87-95

Rashi Baliyan and Misbah Fatima (2021). "A Study on Impact of Green .8
Human Resource Management Practice on Organizations Performance
Affecting Increased Sales and Profits in IT Sector in", **Turkish Journal of
Computer and Mathematics**. 12(10): 6634–6640.

Soloman . Air.(2006)"Could corporate environmental reporting shadow .9
financial reporting" Accounting forum. Vol 24. No.1 March. .
Watson.M."Environmental Auditing in the new Europe " Managerial
Auditing Journal.

Carl S.. James M. Reeve. and Philip E. Fess. (2013). "Accounting". Thomson .10
South-Western. Warren.

Wang. HF. Gupta, SM.(2011) Green supply chain management: Product life .11
cycle approach. Copyright © 2011 by The McGraw-Hill Companies.



استبانة

ت	الفقرة	اتفق تماماً	اتفق	لا أتفق	لا أتفق تماماً
	تدقيق موقع عمل حماية البيئة				
1	تدقيق موقع المصنع. والتي يجب أن تكون متوافقة مع المعايير البيئية.				
2	تدقيق القسم الخاص بحماية البيئة من التلوث في المختبر				
	تدقيق الخطط يدعم حماية البيئة				
1	تدقيق الخطط المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بالإضافة إلى إجراءات معينة ومتتالية بشأن تنفيذ السياسات البيئية.				
2	تدقيق الملاك المتخصصين الذين يجب أن يكونوا قادرين على إظهار كميات التلوث البيئي الناتج عن كل مصنع وطرق معالجته فنياً.				
	تدقيق إجراءات المصنع للتعامل مع النفايات				
1	إجراءات التدقيق للتعامل مع النفايات الخطرة.				
2	التحقق من كيفية التخلص من النفايات. وفقاً للمتطلبات القانونية.				
	أثر إجراءات التدقيق على التأثيرات البيئية				
1	تحديد تقديرات الشركة المناسبة وغير المناسبة على المكون البيئي وتأثيره على المناطق المحيطة.				
2	الامتثال للقوانين البيئية ومعرفة الإجراءات المقترحة للحد من التلوث				
3	خطط للحد من حالات الطوارئ المتعلقة بالتلوث				