Sana'a University Journal of Human Sciences
مجلة جامعة صنعاء للعلوم الإنسانية
Vol. 4 | No. 2| Page 295 – 321 | 2025 |
https://journals.su.edu.ye/index.php/jhs
ISSN : 2958-8677

أثر نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن

The impact of environmental management systems on sustainable development in cement factories in Yemen

عبد الكريم علي ناجي العماري
باحث – قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة والاقتصاد – جامعة صنعاء – اليمن

Abdulkarem Ali Nji Alammari
Researcher -Department of Business -.
Faculty of Commerce and Economics
Sana'a University -Yemen

زايد ناجي شاوش
باحث – قسم إدارة الأعمال
كلية التجارة والاقتصاد – جامعة عمران – اليمن

Zayed Naji Shawesh
Researcher -Department of Business -.
Faculty of Commerce and Economics
Amran University -Yemen

الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر نظم الإدارة البيئية: (السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، إجراء الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن، كما هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن، وقد اتبعت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتحدد مجتمع الدراسة لعدد (1392) عاملًا إداريًا لعدد خمسة مصانع إسمنت، اعتمدت الدراسة بواسطتها على أسلوب العينة العشوائية الطبقية للعاملين الإداريين، وزَّعَت عدد (305) استبانة، واستُرجع عدد (292) استبانة، وكان عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (281) استبانة، وتوصلت الدراسة إلى أن مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن جاءت بدرجة عالية إلى حد ما، كما توصلت إلى أن مستوى مساهمة مصانع الإسمنت في اليمن في التنمية المستدامة جاءت بدرجة عالية إلى حد ما، وكذلك أظهر نتائج الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لنظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: نظم الإدارة البيئية، التنمية المستدامة، مصانع الإسمنت في اليمن.

Abstract:

The study aimed to determine the impact of environmental management systems (EMS) - including environmental policy ،planning ،implementation ،checking ،and corrective action ،and management review - on sustainable development in cement factories in Yemen. Additionally ،the study aimed to identify the level of EMS implementation in these factories. A descriptive-analytical approach was adopted. The study population consisted of 1392 administrative employees from five cement factories. A stratified random sampling technique was used to select a sample of 305 administrative employees ،of which 292 questionnaires were retrieved and 281 were considered valid for analysis. The results revealed that the level of EMS implementation in Yemeni cement factories was relatively high. Moreover ،the study found that the level of contribution of cement factories in Yemen to sustainable development was also relatively high. The results also indicated a positive correlation between EMS and sustainable development ،and a statistically significant impact of EMS on sustainable development

Keywords: Environmental Management Systems (EMS)، Sustainable development، Cement factories in Yemen.

المقدمة:

لقد صارت التنمية المستدامة مدرسة فكرية عالمية استأثرت اهتمام العالم في جميع مجالاته الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية، وأنها السبيل الوحيد لضمان الحصول على مقومات الحياة في الحاضر والمستقبل، وصارت الأوساط الدولية توليها اهتمامًا متزايدًا من خلال ما تطرحه المؤتمرات والندوات الدولية التي تعقدها وتشارك فيها معظم الدول وبرعاية منظمة الأمم المتحدة ووكالاتها المختلفة (ميلود، موسعي. (2020/03/01) التنمية المستدامة (آفاق البيئة والتنمية) كان الدخول إلى الموقع (2022/07/07)، HTTPS://WWW.MAAN-CTR.ORG/MAGAZINE/ARTICLE/2524.(

ولذلك صار هناك أهمية لوجود مجموعة من السياسات والمفاهيم والإجراءات والالتزامات وخطط العمل التي صناعية لمسؤوليتها الاجتماعية تجاه الإنسان والبيئة، والعمل على تمكينها من تحقيق أهدفها وتحسين أدائها الاقتصادي والتنافسي.

الأمر الذي دعا منظمة التجارة العالمية إلى تغيير الأساليب الإدارية التقليدية وتبني وتحقيق الأنظمة الإدارية الحديثة، والمواصفات الدولية الصادرة عن منظمة التقييس الدولي في مجالات إدارة الجودة وإدارة البيئة التي تهدف إلى الارتقاء بالأداء العام للمؤسسات والحفاظ على البيئة (ابن الطاهر وشعبان، 2021 :28).

ومع التنامي المستمر في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية زاد الطلب على مادة الإسمنت بشكل واسع في قطاعات الإسكان والبنية التحتية كافة، مما جعل من الضرورة السعي والالتزام بمقومات حماية البيئة وايجاد إجراءات فعالة للحدّ من الآثار البيئية السلبية والتقيد بالحماية البيئية على الصعيد الوطني.

ونتيجة لذلك صار من الضروري على مصانع الإسمنت في اليمن التركيز والاستعداد لمختلف المشاكل البيئية ومواجهتها، وتحسين صورة ثابتة لها بأن تكون صديقة للبيئة، والامتثال الأخلاقي للموارد البشرية، بما يضمن بيئة نظيفة وتنمية مستدامة صالحة لحياة الأجيال الحاضرة والقادمة.

الأمر الذي دفع الباحث إلى دراسة أثر نظم الإدارة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة، بالتطبيق على مصانع الإسمنت في اليمن.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

تكمن مشكلة الدراسة في أثر نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة، بمصانع الإسمنت في اليمن.

قد تعزز تحقيق التنمية المستدامة، وإطارًا يجسد مدى احترام المشاريع والمؤسسات ال

لقد أكد لتقرير الوطني للجمهورية اليمنية حول التنمية المستدامة المقدم إلى مؤتمر الأمم المتحدة (Rio+20,2012): أن ثقافة الإدارة البيئية والترتيبات المؤسسية والأدوات المرتبطة بها في المؤسسات القائمة على الإدارة البيئية مازالت ضعيفة وغير كافية على تحقيق التنمية المستدامة بشكل فعال ولحد كبير.

واعتمادًا على التقرير الوطني للجمهورية اليمنية حول التنمية المستدامة المقدم إلى مؤتمر الأمم المتحدة (RIO+20،2012): أن ثقافة الإدارة البيئية والترتيبات المؤسسية والأدوات المرتبطة بها في المؤسسات القائمة على الإدارة البيئية مازالت ضعيفة وغير كافية على تحقيق التنمية المستدامة بشكل فعال ولحد كبير.

وفي ذات السياق ذكرت دراسة (عامر, 2013م)، أن الخطر على عناصر الطبيعة في اليمن متزايد بتزايد مصانع الإسمنت دون تخطيط ودراسات مسبقة غير مستدامة، وأن الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية يدمر البيئة المحلية، ويقضي على الطبيعة والتنوع الحيوي بملوثات صناعة الإسمنت المختلفة، وأن ذلك يعد أحد التحديات البارزة التي تواجه التنمية المستدامة في قطاع صناعة الإسمنت في اليمن.

الأمر الذي يُصعب على هذه الجهات أن تتقدم أو تتطور ما لم تأخذ في الاعتبار ضرورة تحقيق التوافق بين تحقيق أهدافها الاقتصادية مع مراعات الاحتياجات البيئية والاجتماعية، والعمل على تطوير استراتيجياتها وتحقيق اتفاقات وشراكات مستدامة مع أصحاب المصلحة، بالإضافة زيادة التكلفة لمعالجة التلوث أو تعويض المتضررين بخلاف ما قد يتعرض

له المصنع من العقوبات والغرامات، وكذلك ما قد تسببه من انخفاض في إنتاجية المصانع بسبب تعطل المعدات أو إصابة العاملين، وكذلك تراجع سمعة الشركة أمام العملاء وأصحاب المصلحة بسبب نظرتهم إلى ما يسببه من تلوث للبيئة والأضرار بها.

وفي إطار ما سبق يمكن إبراز مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس الآتي:

– ما أثر نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن؟

أهداف الدراسة:

يتمثل الهدف الرئيس للدراسة في تحديد أثر نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن؟

كما تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف الآتية:

1- التعرف إلى مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن.

2- التعرف إلى مستوى مساهمة مصانع الإسمنت في اليمن في التنمية المستدامة.

فرضيات الدراسة:

تتمثل فرضيات الدراسة في الفرضية الرئيسة:

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنظم الإدارة البيئية بأبعادها (السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

وتتفرع منها الفرضيات الفرعية الآتية:

– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للسياسة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية أثر للتخطيط البيئي في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتنفيذ والتشغيل في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

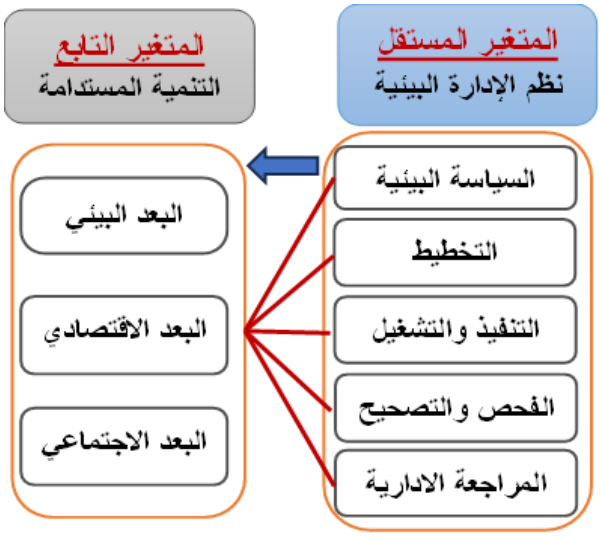
– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للفحص والتصحيح في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

– لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمراجعة الإدارية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

نموذج الدراسة:

واعتُمد أبعاد المتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية) من خلال دراسة كل من: (EPA, 2014)، (TURCERT, 2018)، (داود, 2018)، (Sarode,et, al, 2016)، (Whitelaw,2004)، (ISO 14001, 1996)، بينما جرى اعتماد متغيرات المتغير التابع (التنمية المستدامة) من خلال دراسة كل من: (ساسي, 2021)، (فاضل والخلف, 2021)، (Bombiak & Anna, 2018).

ويوضح النموذج المعرفي متغيرات الدراسة التي تتمثل في المتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية)، والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، من خلال الشكل رقم (1):



شكل رقم (1) النموذج المعرفي للدراسة

أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة تتمثل أهمية الدراسة بالآتي:

أ – الأهمية العلمية:

تتمثل الأهمية العلمية للدراسة في النقاط الآتية:

– تتضح أهمية الدراسة من خلال ما بينته الدراسات السابقة من أهمية التنمية المستدامة والعمل على تحقيقها من خلال تحقيق نظم الإدارة البيئية.

– تسهم هذه الدراسة في تقديم تأصيل نظري علمي لمفاهيم نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة.

– إثراء المكتبة اليمنية والمكتبة العربية بالبحوث المهمة بما يخدم البيئة والتنمية وفتح المجال للأبحاث المستقبلية فيما يخدم البيئة والإنسان.

ب – الأهمية العملية:

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في النقاط الآتية:

– ستساعد الشركات الصناعية اليمنية لاسيما مصانع الإسمنت في اليمن باعتباره قطاع حيوي ومرتبط ارتباط متين بالقضايا البيئية ومؤثر فيها، بالاهتمام بمستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية وتحقيق التنمية المستدامة.

– تُعدُّ متغيرات الدراسة (نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة) من الأدوات الإدارية الحديثة والمعاصرة التي ستساعد الشركات الصناعية، لاسيما مصانع الإسمنت في اليمن على تحسين النظام البيئي للمصانع، وزيادة الوعي البيئي لدى العاملين فيه، بما يؤدى إلى منع إهدار الموارد المتاحة، والحد من التلوث البيئي وتحقيق التنمية المستدامة.

– من المتوقع أن تسهم نتائج هذه الدراسة إسهامًا علميا بمعالجة القصور في بعض جوانب نظم الإدارة البيئية بما يساعد في تحقيق التنمية المستدامة لمصانع الإسمنت في اليمن.

حدود الدراسة ومحدداتها:

تحددت الدراسة بالحدود والمحددات الآتية:

أ – الحدود الموضوعية:

ركزت الدراسة على المتغيرات المتمثلة في نظم الإدارة البيئة وأبعادها: (السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية)، والمتغير التابع المتمثل في التنمية المستدامة وأبعاده (البيئي، الاقتصادي، والاجتماعي).

ب – الحدود البشرية:

تمثلت الحدود البشرية بالموظفين الإداريين بمصانع الإسمنت في اليمن.

ج – الحدود المكانية:

اقتصرت الحدود المكانية في الدراسة بالتطبيق على مصانع الإسمنت في اليمن.

الدراسات السابقة:

هناك عدد من الدراسات ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، وقد جرى تصنيف هذه الدراسات بحسب متغيرات الدراسة المتمثلة بالمتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة) وبحسب أنها دراسات عربية أو أجنبية، وكذلك التعقيب على الدراسات السابقة وبيان الفجوة البحثية.

أ– الدراسات العربية:

– دراسة صبره، وآخرين (2020)، بعنوان: دور الإدارة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة.

هدفت الدراسة إلى الكشف عن مدى تطبيق الإدارة البيئية السليمة داخل المنشآت الصناعية الممولة من جهاز تنمية المشروعات لتحقيق التنمية المستدامة، ووضع بعض التوصيات؛ بهدف تحسين الأداء البيئي لتلك المنشآت.

وأقرت الدراسة النظرية أهمية التطبيق السليم لآليات الإدارة البيئية على كل المشروعات خاصة الصناعية منها، حتى تتمكن من تخفيض الآثار الضارة للملوثات الصادرة عن تلك المشروعات، بالإضافة إلى أهمية الإيمان بأهداف التنمية المستدامة وتحقيق مبادئها؛ لكي نحافظ على إرث الأجيال القادمة ونرشد استخدام مواردنا أملًا في حماية بقاء واستمرار الكائنات الحية متضمنة الإنسان.

– دراسة زمالة، والسيد (2018)، بعنوان: نظام الإدارة البيئية أداة لتحقيق التنمية المستدامة.

اعتبرت الدراسة أن الحفاظ على الموارد البيئية للأجيال القادمة من أولى أولويات التنمية المستدامة. ولضمان استمرار العلاقة بين البيئة وأنشطة التنمية في نسيج متكامل متوازن، يجب أن تعترف المجتمعات بأنشطتها المختلفة وكياناتها المتعددة بأهمية تطبيق وتفعيل نظام للإدارة البيئية يحكم جميع الأنشطة الاقتصادية؛ إذ تُعدُّ هذه الأخيرة المسبب الأساسي لكثير من المشاكل البيئية كالتلوث بمختلف أنواعه، وكذا استنفاد الكثير من الموارد الطبيعية مما صار يشكل خطرا كبيرا على الوجود البشري فوق البسيطة، ومن ثَمَّ فأهمية البحث تتعلق أساسا بكونه يمس جانبا حيويا دالا على استمرار رخاء ورفاهية المجتمعات الحالية واللاحقة.

– دراسة عبد الفتاح (2018)، بعنوان: أثر تطبيق التكنولوجيا النظيفة في دعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على الشركة القابضة للأدوية.

هدفت هذه الدراسة إلى إبراز إشكالية تنموية عاشتها الدول النامية في العقود الأخيرة، وهي كيفية تطبيق التكنولوجيا النظيفة في المؤسسات، فهو يعد أهم العوامل التي تساعدها على المنافسة الاقتصادية في الأسواق العالمية، وذلك من خلال إظهار البعد البيئي في عملياتها الانتاجية والصناعية لتخفيف حدة الآثار السلبية على البيئة، وذلك عن طريق تطبيق نظم الإدارة البيئية التي تساعد على التعرف إلى الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطتها، وتعمل على تحسين بيئتها الداخلية والخارجية والالتزام بالأداء البيئي الفعال.

وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج كان أهمها، أن الإنتاج الأنظف هو اختيار واستراتيجية لتطبيق نظم الإدارة البيئية؛ لما لها من أهمية في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية من جهة والتنمية البيئية المستدامة من جهة أخري.

– دراسة (بوشنتوف، وفتان، 2017) بعنوان" أثر نظم الإدارة البيئية على التنمية المستدامة وحماية البيئية"

هدفت هذه الدراسة إلى استعراض أبعاد التنمية المستدامة في ظل نظم الإدارة البيئية استراتيجية لحماية البيئة، وهذا نظرا لتعاظم خطر مشكلة التلوث في العالم من جهة وتقلص نسبة الموارد الطبيعية على الأرض وإضعاف قدرتها على تجديد ذاتها من جهة أخرى، الأمر الذي أدى إلى ضرورة الترشيد في التعامل الإنسان مع الطبيعة.

وتوصلت هذه الدراسة إلى أن التنمية المستدامة هي أسلوب حياة ونمط معيشة تحكمه أطر أخلاقية وإنسانية إلى جانب أنها نمط تنموي يمتاز بالعقلانية والرشد، أي: ضرورة تغيير طريقة تعامل الإنسان في بيئتنا المحلية والسير في ثلاثة اتجاهات: المحافظة على البيئة، تحقيق معدل نمو اقتصادي معقول وتحقيق العدالة الاجتماعية، كل هذا سيقود إلى تحسين مستويات المعيشة وضمان حياة جديدة لنا وللأجيال القادمة.

ب – الدراسات الأجنبية:

– دراسة JAYASHREE (2021) & MOHIUDDIN، بعنوان: Impact of Cleaner Production and Environmental Management Systems on Sustainability: The Moderating Role of Industry 4.0 تأثير الإنتاج الأنظف وأنظمة الإدارة البيئية في الاستدامة: الدور الوسيط للثورة الصناعية (4.0).

هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الموضوعات النامية الأساسية لتيار التصنيع الحالي؛ إذ إن الاستدامة البيئية تمثل حاليًا مصدر قلق كبير للمجتمع، كما ستقيس هذه الدراسة التأثير المعتدل للثورة الصناعية 4.0 في العلاقة بين ابتكار المنتجات والاستدامة البيئية، بالإضافة إلى إنشاء إطار عمل من خلال دمج الموضوعات الناشئة ومساعدة شركات التصنيع والحكومة وصانعي السياسات على تشجيع ابتكار المنتجات من خلال الإنتاج الأنظف وتقنيات الإدارة البيئية والثورة الصناعية 4.0. نحو تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛ إذ أجرت الدراسة مسحًا باستخدام استبانة منظم لجمع البيانات من الشركات المصنعة في ولايات مختلفة في ماليزيا، واستخدام عينات عشوائية بسيطة لجمع الردود، وتم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لتحليل البيانات.

– دراسة Ikram & et. all (2019) بعنوان: Do environmental management systems help improve corporate sustainable development? Evidence from manufacturing companies in Pakistan هل تساعد أنظمة الإدارة البيئية في تحسين التنمية المستدامة للشركات؟ أدلة من شركات التصنيع في باكستان.

سعت هذه الدراسة إلى تقييم إذا ما كان اعتماد نظام الإدارة البيئية (EMS) جزءًا من نظام إدارة متكامل (IMS) يساعد في تحسين استدامة الشركات استنادًا إلى بيانات 211 شركة تصنيع في باكستان، وكشفت النتائج أن متوسط أداء المسؤولية الاجتماعية للشركات لمتبني نظام الإدارة البيئية كان أعلى بكثير من غيرهم من غيرهم، علاوة على ذلك كان لمتبني نظام الإدارة البيئية تأثير إيجابي ومهم في السلامة وحماية البيئة والإنصاف والمساهمة في المجتمع، في حين أن الشركات غير التابعة لنظام الإدارة البيئية كان لها تأثير إيجابي وكبير في رضا الموظفين والمساهمة الاقتصادية. في الختام، يمكن أن يكون اعتماد نظام الإدارة البيئية أداة فعالة للمنظمات لمعالجة القضايا الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، علاوة على ذلك يبدو أن اعتماد نظام الإدارة البيئية وسيلة قابلة للتطبيق لتطوير أهداف العمل وتحسين أنشطة المسؤولية الاجتماعية للشركات.

التعقيب على الدراسات السابقة والفجوة البحثية:

إن انعكاسات هذه الدراسة هي مساهمات أصلية في مجموعة المعرفة الحالية لمتغيرات الدراسة؛ إذ الاستفادة من الدراسات السابقة في التعرف إلى بعض المصادر والدوريات والدراسات النظرية والتطبيقية، التي ستفيد في صياغة الدراسة.

وفي الواقع ومن خلال الدراسات السابقة تبين أن هناك اتفاقًا وتشابهًا بين هذه الدراسة مع الدراسات السابقة بارتباط المشكلة البحثية بمتغير او متغيرين من متغيرات الدراسة؛ إذ تضمنت هذه الدراسة ربط

المشكلة البحثية بالمتغيرات المعاصرة، والمتمثلة في: (نظم الإدارة البيئية، التنمية المستدامة)، التي تُعدُّ بحسب معرفة الباحث أنها من الدراسات السباقة في الجمهورية اليمنية التي تسعى إلى دراسة هذه المتغيرات (نظم الإدارة البيئية، بالإضافة إلى التنمية المستدامة) في اليمن بشكل عام وبمصانع الإسمنت في اليمن بشكل خاص، بالإضافة إلى اختلاف الفترة البيئية.

نظم الإدارة البيئية:

تُعرف الإدارة البيئية أنها: الهيكل الوظيفي للمنظمة مرتبطًا بالتخطيط والممارسات العلمية والمسؤوليات والإجراءات والعمليات وإمكانات التطوير وتنفيذ وإنجاز ومراجعة ومتابعة السياسة البيئية بهدف تحسين أداء المنظمة وخفض آثارها البيئية السيئة ومحاولة، منع تلك الآثار تماما كهدف رئيس للإدارة البيئية (عوض، 2002: 131).

وتُعرفها المنظمة العالمية للتقييس (ISO) أنها جزء من نظام إدارة المنظمة لتطوير سياساتها البيئية وتقييم تأثيرها في البيئة، مما يساعد المنظمات على تلبية المتطلبات القانونية المتعلقة بالجانب البيئي وتساعد في تحديد الأنشطة البيئية التي تحقق الأهداف الاقتصادية (الطيف وكوراد، 2019: 33).

أما نظام الإدارة البيئية (EMS) هو ذلك النظام الفرعي من النظام الأكبر (المنظمة)، الذي يستخدم أداة فاعلة للمحافظة على الديمومة والتطور من خلال الوظائف الممنوحة له فعليًا لتضع موضع التطبيق العملي والمسؤولية تجاه المنظمة والمجتمع؛ فتبدو هذه الإدارة حلقة وصل بين المنظمة والبيئة الطبيعية بكل محتوياتها لتلائم استمرار توافق النظامين معا بدون وجود للنزاعات بينهما (العزاوي والنقار، 2010: 123).

وتُعرف وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) نظام الإدارة البيئية أنها مجموعة من العمليات والأنشطة التي تمكن المنظمة من تخفيض المؤثرات البيئية وزيادة كفاءتها التشغيلية (عثمان، 2008: 5).

أهمية نظم الإدارة البيئية:

إن لتبني نظم الإدارة البيئية في المنظمات الصناعية أهمية كبيرة تعود للأسباب الآتية (سعد، 2005: 235):

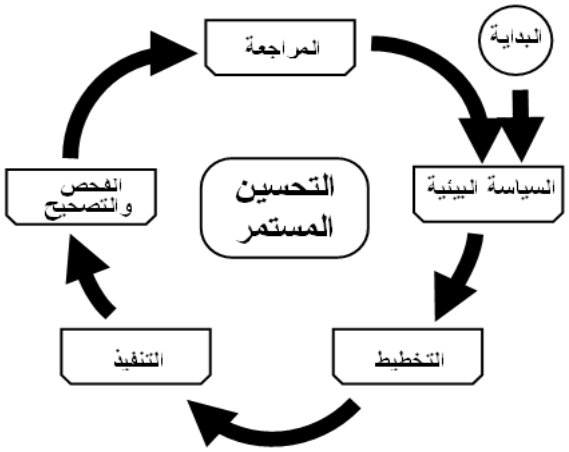
- وجود سلطة واحدة ومعينة لمتابعة التلوث وحماية البيئة في المنظمات الصناعية، وهي الجهة المسؤولة والمعنية بجميع القضايا البيئية في المنظمة.
- تحقيق وفورات في التكاليف الرأسمالية وتكاليف تشغيل وحدات المعالجة.
- القدرة على إجراء دراسات للتحكم في التلوث مع تحقيق الربحية للمنظمة الصناعية.
- القدرة على إشراك الكفاءات الخارجية المتخصصة في تنفيذ برامج الإنتاج الأنظف.
- وضع الإرشادات الخاصة بالنظافة العامة وحماية البيئة الداخلية.
- رصد نوعية البيئة في المنظمة على نحو أفضل.

أنواع نظم الإدارة البيئية:

صارت معظم المنظمات تدرك أن معالجة القضايا البيئية بنظرة جزئية تحقق رضا الأطراف البيئية لبعض الوقت، على عكس المعالجات ذات النظرة الشمولية لأنظمة الإدارة البيئية، التي من خلالها اتجهت العديد من المنظمات لتبني عدد من المواصفات المتعلقة بالإدارة البيئة، ومن أهم أنظمة الإدارة البيئية: (المواصفة البريطانية (BS7750)، المواصفة

الأوروبية (EMAS)، المعيار الدولي ISO (14000)) (مشان، 2013: 45).

متطلبات نظام الإدارة البيئية وفقًا للمعيار الدولي (ISO14001):



الشكل رقم (2) متطلبات نظام الإدارة البيئية وفقا للمواصفة (14001)

المصدر: Philip et al، 2001: 14

وفقًا للشكل رقم (2) فإنه يجب أن يتُابع نظام الإدارة البيئية باستمرار، وأن يُراجع كهيكل منظم وبشكل دوري لتقديم التوجيه المناسب للممارسات البيئية في المنظمة بهدف الاستجابة لتغير العوامل الداخلية والخارجية، وفيما يأتي توضيح مفصل لهذه المبادئ أو العناصر الخمس:

1- السـياسة البيئـية:

هي المبادئ المرشدة لأي منظمة؛ تهدف إلى الالتزام بالوقاية من التلوث والامتثال للوائح والتحسين المستمر (مهاوات وآخرون، 2017: 188).

2- التـخـطيط:

وهو متطلب إلزامي للمواصفة يبدأ بتحديد الجوانب البيئية ودمجها بتحديد المتطلبات القانونية التي تتوافق معها المنظمة، ومن ثَمَّ تطوير الغايات والأهداف البيئية للمنظمة، ليتم إعداد برامج عمل لتطبيقها وفق المطلوب (الطاهر وشعبان، 2021: 32).

3- التنفيذ والتشغيل:

وتتمثل في الإعداد اللازم لنظام الإدارة البيئية إلى المرحلة التي يمكن تكييفها وفقًا للمتطلبات المحدودة لأنظمة الإدارة البيئية، كتحديد هيكل الة لأنظمة الإدارة البيئية، وتحديد هيكل الإدارة وتعريف الأدوار الواضحة للأدوار والمسؤوليات، وتنفيذ إجراءات رقابة موثقة، واختبار إجراءات الاستجابة للطوارئ (شيراز، 2022: 17).

4- الفحص والتصحيح:

يُعد الفحص والتصحيح من الأنشطة الأساسية لنظام الإدارة البيئية، من خلال معالجة الجوانب والآثار البيئية لحالة المؤسسة، ومراقبة الانحراف في تنفيذ أهداف السياسة البيئية واتخاذ النشاط التصحيحي (علاب، 2017: 70):

5- المراجعة الإدارية:

هي جهد إداري ليس هدفه التأكد من مدى ملاءمة نظام الإدارة البيئية ومكوناته للأهداف والسياسة البيئية في المنظمة، والمساهمة في زيادة قدرة المنظمة التنافسية من خلال مدى قدرته على إدخال التحسينات الجديدة جراء دورة التحسين (مهاوات، وآخرون، 2017. 188).

التنمية المستدامة:

مفهوم التنمية المستدامة:

جاء مصطلح الاستدامة في قاموس (Webester) أنها تلك التنمية التي تستخدم الموارد الطبيعية دون أن تسمح بتدميرها أو باستنزافها جزئيًا أو كليًا (براون وآخرون، 1998: 63).

فقد عرفت منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التنمية المستدامة أنها: إدارة وحماية أسس الموارد الطبيعية والتغيير المؤسسي لتحقيق واستمرار وإرضاء الحاجات الإنسانية للأجيال الحالية والمستقبلية، وذلك

بطريقة ومناسبة من الناحية الاقتصادية، وملائمة من الناحية البيئية، ومقبولة من الناحية الاجتماعية (عبد الرحمن، 2007: 7).

بينما عرفها الفاو (الذي تم تبنيه في عام ١٩٨٩) أنها: "إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية" (دوناتو، 2003: 53).

أهمية التنمية المستدامة:

تُعدُّ التنمية المستدامة حلقة الوصل بين الشمال والجنوب وتكامل المصالح بينهما، وهي حلقة الوصل بين الجيل الحالي والأجيال القادمة بما يضمن استمرارية الحياة الإنسانية، وكذلك فهي تضمن العيش الكريم للأجيال القادمة والتوزيع العادل للموارد داخل الدولة الواحدة وبين الدول المتعددة، وهي الوسيلة الأهم لتقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والدول النامية من حيث توزيع الإنتاج وحماية البيئة وتقليص التبعية الاقتصادية للخارج والعدالة الاجتماعية ورفع مستوى التعليم وتقليص نسبة الأمية، بالإضافة إلى تحسين مستوى المعيشة وتوفير رؤوس الأموال ورفع مستوى الدخل القومي، ولتحقيق هذا التقلص لابد من رؤية استراتيجية واضحة ومدروسة؛ للتمكن من ترك إرث للأجيال القادمة (ابو النصر ومحمد, 2017: 91).

أهداف التنمية المستدامة (SDGs):

وتُعرف أيضًا باسم الأهداف العالمية، باعتبار دعوة عالمية لحماية الكوكب والعمل على إنهاء الفقر وضمان تمتع جميع الناس بالسلام والازدهار، والعمل في مجال ما سيؤثر في النتائج في مجالات أخرى، وأن التنمية يجب أن توازن بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية (الأمم المتحدة، تمت الدخول إلى الموقع بتاريخ 27/ 05/ 2023 على الرابط (https://www.undp.org/ar/saudi-arabia).

ومن تلك الأهداف الثلاثة تبنت كافة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة (17 هدفًا) في عام 2015م، (SDGs) التي يطلق عليها (الأهداف العالمية).

أبعاد التنمية المستدامة:

عند النظر في الأدبيات والدراسات البحثية، وبالأخص أدبيات الأمم المتحدة وأدلة التنمية الصادرة عن هيئاتها المختلفة، يتبين أن التنمية المستدامة ترتكز على ثلاثة أبعاد رئيسة، التي لابد أن تكون متكاملة ومتداخلة ومترابطة.

1- البعد الاقتصادي:

تقوم التنمية الاقتصادية على مبدأ "أن استخدام الموارد اليوم ينبغي ألا يقل عن الدخل الحقيقي المستقبلي" حيث يعيش الجيل الحاضر على أرباح الموارد الحالية مع الاحتفاظ بقاعدة الأصول المادية للموارد والعمل على تجسيدها وتنميتها، والعمل على مسألة اختيار وتمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية، والاستخدام الأمثل للتكنولوجيا والقيم والمعرفة، التي تضع ديمومة تلك الموارد في أولوياتها الكبرى (كافي، 2017: 76).

2- البعد الاجتماعي:

يُركز البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على أن الإنسان هو جوهر التنمية وهدفها النهائي، وذلك من خلال الاهتمام بالعدالة الاجتماعية ومكافحة الفقر، وتقديم الخدمات الاجتماعية الأساسية لجميع المحتاجين لها، بالإضافة إلى أهمية مشاركة الشعوب في الحصول على المعلومات التي تؤثر على حياتهم بشفافية ودقة، وكذلك المشاركة في اتخاذ القرارات (وردم، 2003: 190).

3- البعد البيئي:

يُقصد بالبيئة أنها الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحية الأخرى، ويمارس فيها نشاطاته المختلفة؛ الاقتصادية والاجتماعية، كما أنها "مجموعة العوامل الطبيعية والكيميائية والحيوية والاجتماعية التي لها تأثير مباشر أو غير مباشر في الوقت الحاضر أو المستقبل على الكائنات الحية والأنشطة الإنسانية (قاسم، 2011: 155):

منهجية الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحديد أثر نظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن، بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لعرض البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، والتحليل الاستدلالي لغرض اختبار الفرضيات.

مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة الحالية على جميع مصانع الإسمنت الكبيرة والعاملة في اليمن، وبحسب البحث والتقصي لدى الغرفة التجارية ومواقع الإنترنت الرسمية لمصانع الإسمنت فإن عدد مصانع الإسمنت العاملة (5) مصانع، وقد جرى اختيار مجتمع الدراسة بمصانع الإسمنت باليمن؛ نظرًا لأهمية نظم الإدارة البيئية في تعزيز التنمية المستدامة في تلك الجهات، وقد تمثل مجتمع الدراسة (4) مصانع للإسمنت باليمن، بينما اعتبر مصنع إسمنت حضرموت أن فقرات الاستبانة تتعلق بخصوصيات المصنع.

مجتمع الدراسة بمصانع الإسمنت في اليمن.

جدول رقم (1) يوضح مجتمع الدراسة بمصانع الإسمنت في اليمن.

م	المصنع	موقع المصنع
1	مصنع إسمنت باجل	محافظة الحديدة
2	مصنع إسمنت عمران	محافظة عمران
3	مصنع الشركة الوطنية للإسمنت	محافظة لحج
4	شركة الوحدة للإسمنت	محافظة أبين
5	مصنع إسمنت حضرموت	محافظة حضرموت

المصدر من إعداد الباحث

عينة الدراسة:

تمثل عدد العاملين الإداريين في مصانع الإسمنت (1392) عاملًا، بالاعتماد على إدارة الموارد البشرية والإحصاء في تلك المصانع، والجدول رقم (2) يوضح عينة الدراسة بمصانع الإسمنت في اليمن.

جدول رقم (2) يوضح عينة الدراسة بمصانع الإسمنت في اليمن.

م	المصنع	عدد العاملين الإداريين
1	مصنع إسمنت باجل	317
2	مصنع إسمنت عمران	479
4	مصنع الشركة الوطنية	239
6	شركة الوحدة للإسمنت	357
الإجمـــالي		**1392**

المصدر من إعداد الباحث

وقد اعتمدت الدراسة على أسلوب العينة العشوائية البسيطة للعاملين الإداريين بمصانع الإسمنت في اليمن في تحديد حجم العينة المناسبة لجمع بيانات الدراسة.

وبناء على جدول (كريجيسي ومورجان) لتحديد حجم العينة، تم تحديد حجم العينة (302) لمجتمع يصل إلى (1400) (فهمي، 124. 2005).

إذ جرى على هذا الأساس احتساب حجم العينة لمصانع الإسمنت باليمن التي سمحت بتوزيع الاستبانة من العاملين الإداريين فيها، وجرى توزيع عدد (305) استبانة، استُرجع عدد (292) استبانة، وكان عدد الاستبانات الصالحة للتحليل عدد (281) استبانة.

أدوات الدراسة ومصادر الحصول على البيانات:

أ- البيانات الثانوية:

وتتمثل البيانات الثانوي في البيانات الثانوية الداخلية: وهي مجموعة البيانات التي تم تجميعها مسبقا وتسجيلها لدى الجهات ذات الاختصاص لهذه البيانات، كوزارة التخطيط والجهاز المركزي للإحصاء، وتُعدُّ هذه البيانات خاصة بأنشطة هذه الجهات، ولا يمكن إعطائها إلا بتصريح خاص (حجاب، 47. 2000).

البيانات الثانوية الخارجية:

تتضمن الكتب والدوريات والنشرات والإحصاءات الرسمية المنشورة والبحوث المنشورة، وكذلك تتضمن المكتبات كافة ومراكز التوثيق والمعلومات (حجاب، 47. 2000).

ب- البيانات الأولية:

هي البيانات التي جمعها الباحث من مصادرها، لغرض الوصول إلى حل للمشكلة، وتضمنت طرق جمع البيانات الأولية في الاستبانة.

صدق المحتوى:

جرى تصميم الاستبانة وتحديد المحاور الرئيسة التي تضمنتها الاستبانة بما يتوافق مع أهداف الدراسة، ومن ثم عرضها على مجموعة محكمين من ذوي المعرفة والاختصاص، وبناءً على آراء ومقترحات المحكمين صيغت الاستبانة بصورتها النهائية.

صدق الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة:

جرى استخراج مؤشرات صدق البناء؛ إذ حُسبت معاملات الارتباط لبيرسون بين درجة كل متغير من متغيرات الاستبانة والدرجة الكلية، ومعامل الارتباط بين كل بعد من أبعاد الاستبانة والدرجة الكلية لكل بعد ينتمي إليه البعد، وأخيرًا معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات الاستبانة والدرجة الكلية لكل بعد ينتمي إليه، وذلك لمعرفة مدى ارتباط الأبعاد بالدرجة الكلية للاستبانة.

صدق الأداة:

أولًا: نظم الإدارة البيئية:

ارتباط الأبعاد بالمتغير ككل:

جدول (3) معاملات ارتباط المجالات بالدرجة الكلية لمتغير: نظم الإدارة البيئية

المتغير/ الأبعاد	نظم الإدارة البيئية	السياسة البيئية	التخطيط	التنفيذ والتشغيل	الفحص والتصحيح	المراجعة الإدارية
نظم الإدارة البيئية	1	.826**	.922**	.891**	.936**	.921**
السياسة البيئية	.826**	1	.794**	.572**	.690**	.623**
التخطيط	.922**	.794**	1	.739**	.817**	.784**
التنفيذ والتشغيل	.891**	.572**	.739**	1	.824**	.848**
الفحص والتصحيح	.936**	.690**	.817**	.824**	1	.865**
المراجعة الإدارية	.921**	.623**	.784**	.848**	.865**	1
**دال عند مستوى دلالة 0.01						

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبان

يتضح من الجدول (3) أن: جميع معاملات ارتباط كل مجال بمتغير (نظم الإدارة البيئية) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود اتساق داخلي للمجالات مع متغير (نظم الإدارة البيئية) ككل الذي تنتمي إليه، مما يعني أن الأداة – الاستبانة– تمتلك صدقًا تكوينيًا واتساقًا داخليًا، ويمكن الوثوق في نتائجها، وصلاحيتها لقياس ما أعدت لقياسه.

ثانيًا: التنمية المستدامة:

ارتباط الأبعاد بالمتغير ككل:

جدول (4) معاملات ارتباط المجالات بالدرجة الكلية لمتغير: التنمية المستدامة

المتغير/ الأبعاد	التنمية المستدامة	البعد البيئي	البعد الاقتصادي	البعد الاجتماعي
التنمية المستدامة	1	.906**	.917**	.888**
البعد البيئي	.906**	1	.778**	.683**
البعد الاقتصادي	.917**	.778**	1	.715**
البعد الاجتماعي	.888**	.683**	.715**	1

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

يتضح من الجدول (4) أن: جميع معاملات ارتباط كل مجال بمتغير (التنمية المستدامة) دالة إحصائيًا عند مستوى الدلالة (0.05)، وهذا يدل على وجود اتساق داخلي للمجالات مع متغير (التنمية المستدامة) ككل الذي تنتمي إليه، مما يعني أن أداة الاستبانة تمتلك صدقًا تكوينيًا واتساقًا داخليًا، ويمكن الوثوق في نتائجها وصلاحيتها لقياس ما أعدت له.

ثبات الأداة:

تحققت الدراسة من ثبات أداة البحث من خلال إجراء اختبار ألفا كرونباخ (CRONPACHS، ALPHA)؛ إذ تم حساب معامل ألفا كرونباخ لكل بعد من أبعاد متغيرات البحث، ولكل متغيرات البحث، والجدول رقم (5) يوضح ذلك:

جدول رقم (5) يوضح درجة ثبات أبعاد ومتغيرات البحث

م	الأبعاد	عدد الفقرات	درجة الثبات	درجة المصداقية
.1	السياسة البيئية	4	0.895	0.946
.2	التخطيط	4	0.866	0.931
.3	التنفيذ والتشغيل	4	0.882	0.939
.4	الفحص والتصحيح	4	0.874	0.935
.5	المراجعة الإدارية	4	0.898	0.948
نظم الإدارة البيئية		**20**	**0.965**	**0.982**
.1	البعد البيئي	4	0.818	0.903
.2	البعد الاقتصادي	5	0.820	0.906
.3	البعد الاجتماعي	5	0.866	0.931
التنمية المستدامة		**14**	**0.926**	**0.962**

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

يتضح من جدول (5) أن: جميع معاملات الثبات أكبر من الحد الأدنى المحددة لقبول ثبات الأداة، وذلك على مستوى كل مجال، وهذا يعني توافر خاصية الثبات في مجالات متغيرات البحث الحالي كافة وبدرجة مرتفعة، فقد تراوحت قيمة معامل الثبات للمجالات وللمتغيرات ما بين (0.898، 0.818)، وهي قيم مرتفعة وتؤكد صلاحية الأداة لأغراض البحث.

خصائص عينة الدراسة:

أولًا: المتغيرات الديموغرافية:

لاستعراض خصائص العينة، تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لعرض المتغيرات التنظيمية والديموغرافية للمبحوثين بمصانع الإسمنت في اليمن، والجدول رقم (5) يوضح ذلك:

جدول رقم (6) يوضح توزيع مفردات عينة البحث بحسب النوع:

النوع		العدد	النسبة%
الجنس	ذكر	280	%99.6
	أنثى	1	%0.4
	الإجمـالـي	**281**	**%100.0**
العمر	من 25سنه فأقل	8	%2.8
	من 26 إلى 35	71	%25.3
	من 36 إلى 45	141	%50.2
	من 46 سنه فأكثر	61	%21.7
	الإجمـالـي	**281**	**%100.0**
المؤهل العلمي	دراسات عليا	67	%23.8
	بك	147	%52.3
	دبلوم	51	%18.1
	ثانوية عامة فأقل	16	%5.7
	الإجمـالـي	**281**	**100 %**
الوظيفة	عضو مجلس إدارة	12	%4.3
	مدير عام	16	%5.7
	مستشار	12	%4.3
	نائب مدير عام	28	%10.0
	رئيس قسم	49	%17.4
	مختص	164	%58.4
	الإجمـالـي	**281**	**100%**
سنوات الخدمة في المصنع	من 5 سنوات فأقل	23	%8.2
	من6 إلى 10 سنوات	32	%11.4
	11 سنه إلى 15 سنه	88	%31.3

	من 16 سنه فأكثر	138	%49.1
	الإجمـالـي	**281**	**100%**

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

تبين من الجدول رقم (6) أن معظم مفردة العينة من فئة الجنس هم الذكور حيث بلغ عددهم (280) مفردة بنسبة (99.6%)، وأقل مفردة العينة من الإناث؛ إذ بلغ عددهم (1) مفردة بنسبة (0.4%)، ويرجع السبب إلى التوجهات الثقافية والاجتماعية التي تعزز مشاركة الذكور بشكل أكبر في المجالات التي شملتها الدراسة.

كما يتبين أن معظم مفردات عينة الدراسة بحسب متغيرات العمر هم من 36 إلى 45 سنة؛ إذ بلغ عددهم (141) مفردة بنسبة (50.2%)، وأقل مفردة العينة من عمر (36 سنة فأقل)؛ إذ بلغ عددهم (8) مفردة بنسبة (8.2%). ويرجع السبب إلى أن العاملين في هذه المرحلة هم الأكثر خبرة ومسؤولية في العمل، وأكثر استقرارا بالتمسك بالعمل، وتُعدُّ هذه المرحلة هي مرحلة الذروة في الحياة المهنية.

وكذلك يتبين أن معظم مفردة عينة الدراسة من حملة المؤهل العلمي هم من حملة البكالوريوس؛ إذ بلغ عددهم (147) مفردة بنسبة (52.3%)، وأقل مفردة العينة من حملة الثانوية العامة فأقل؛ إذ بلغ عددهم (16) بنسبة (5.7%).

ويعود ذلك إلى متطلبات الوظيفة الذي شملته الدراسة حملة البكالوريوس حدًا أدنى، بالإضافة إلى أن الحاصلون على درجة البكالوريوس أكثر اهتمامًا، ويتبين أيضًا أن معظم مفردة عينة الدراسة بحسب الوظيفة هم من وظيفتهم مختص؛ إذ بلغ عددهم (164) مفردة بنسبة (58.4%)، ويعد أن المختصين هم الأكثر بالنظر إلى طبيعة العمليات الإنتاجية والمتطلبات التنظيمية لهذه الصناعة وللحفاظ على توازن الهرم الإداري بين المختصين والقادة الاستراتيجيين لضمان النمو المستدام والنجاح على المدى الطويل.

وأقل مفردات العينة من وظيفتهم (عضو مجلس إدارة– مستشار)؛ إذ بلغ عددهم (12) مفردة بنسبة (4.3%).

وكذلك تبين أن معظم مفردات عينة الدراسة من فئة سنوات الخدمة في المصنع من لهم (من 16 سنة فأكثر)؛ إذ بلغ عددهم (138) مفردة بنسبة (49.1%)، وأقل مفردات العينة من سنوات خبرتهم (من 5 سنوات فأقل)؛ إذ بلغ عددهم (23) مفردة بنسبة (8.2%). ويعود سبب ذلك إلى أن العاملين الذين لديهم خبرة طويلة غالبًا ما يكونون أكثر استقرارًا وظيفيًا، بالإضافة إلى الارتباط بين سنوات الخدمة والترقيات الوظيفية مما يجعل الأفراد في هذه الفئة أكثر بالاستقرار وأكثر اهتمامًا بالتطوير المهني والتعليم المستمر وزيادة فرص الحصول على وظائف ذات مرتبات أعلى.

ثانيًا: مقياس أداة البحث (الاستبانة):

استخدم الباحث مقياس ليكرت (Likert) الخماسي للفقرات والمحاور، الذي يحدد بدائل سلم الإجابة بإحدى البدائل الخمس، وإعطاء كل بديل قيمة معينة، كما هو موضح بالجدول (7).

جدول (7) مقياس ليكرت السباعي والحدود الحقيقية لفئات المتوسط الحسابي

المقياس	المعنى اللفظي (درجة الممارسة)	مدى المتوسط (فئات الحدود الحقيقية)
1	ضعيفة جدًا (غير موافق بشدة)	1 – 1.857
2	ضعيفة (غير موافق)	1.867 – 2.714
3	ضعيفة إلى حد ما (غير موافق إلى حد ما)	2.724 – 3.571
4	متوسطة (محايد)	3.581 – 4.429
5	عالية إلى حد ما (موافق إلى حد ما)	4.439 – 5.286
6	عالية (موافق)	5.296 – 6.143
7	عالية جدًا (موافق بشدة)	6.153 – 7

المصدر: من إعداد الباحث

التحليل الوصفي للمتغيرات:

التحليل الوصفي للمتغير المستقل نظم الإدارة البيئية:

لمعرفة مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن، استُخرِجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة، التي جرى ترتيبها تنازليًا وفقًا للمتوسطات الحسابية، وذلك كما هو موضح في الجدول على النحو الآتي:

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة متغير: نظم الإدارة البيئية

م	المجالات	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدلالة اللفظية
1	السياسة البيئية	5	4.38	1.47	%63	متوسطة
2	التخطيط	3	4.52	1.40	%65	عالية إلى حد ما
3	التنفيذ والتشغيل	1	4.78	1.47	%68	عالية إلى حد ما
4	الفحص والتصحيح	4	4.39	1.43	%63	متوسطة
5	المراجعة الإدارية	2	4.54	1.52	%65	عالية إلى حد ما
	نظم الإدارة البيئية		**4.52**	**1.33**	**%65**	**عالية إلى حد ما**

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

يتضح من الجدول (8) أن مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن جاءت بدرجة (عالية إلى حد ما) بوجه عام؛ إذ بلغ المتوسط (4.52)، وبانحراف معياري بلغ (1.33)، وهذا يعني استجابة مصانع الإسمنت في اليمن للضغوط التنظيمية واللوائح البيئية الملزمة على مصانع الإسمنت في اليمن التي تدفع مصانع الإسمنت إلى تطبيق هذه النظم، بالإضافة إلى اتخاذ مصانع

الإسمنت إجراءات وممارسات بيئية لتحسين صورتها امام الضغوط الاجتماعية من قبل المجتمع المحيط بتلك المصانع، وكذلك مواجهة الضغوطات الاقتصادية وتلبية متطلبات الأسواق العالمية من خلال تبني ممارسات بيئية لتحسين كفاءتها. وأما مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية على مستوى المجالات التابعة لها، فإنه يتضح من الجدول السابق الآتي:

- حصل مجال: التنفيذ والتشغيل على الترتيب الأول وبدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط حسابي (4.78)، وبانحراف معياري بلغ (1.47). أي قد يكون التركيز على التنفيذ والتشغيل نتيجة للضغوط التشغيلية اليومية التي تواجهها المصانع؛ إذ أن أي انحراف عن الإجراءات التشغيلية يمكن أن يؤدي إلى مشاكل إنتاجية أو سلامة.
- حصل مجال: المراجعة الإدارية على الترتيب الثاني وبدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط حسابي (4.54)، وبانحراف معياري بلغ (1.52)، مما يشير أن مصانع الإسمنت تدرك أهمية مراجعة أنظمة الإدارة البيئية الخاصة بها بشكل منتظم، وذلك لتحديد نقاط القوة والضعف وفرص التحسين.
- حصل مجال: التخطيط على الترتيب الثالث، وبدرجة (عالية إلى حد ما)، بمتوسط حسابي (4.52)، وبانحراف معياري بلغ (1.40). مما يعني أن مصانع الإسمنت في اليمن تبذل جهدًا أكبر في التخطيط لأنشطتها البيئية. وذلك بسبب أن التخطيط يرتبط بشكل مباشر بعمليات الإنتاج اليومية، ومن ثَمَّ يكون إيلاء اهتمام أكبر له.
- حصل مجال: الفحص والتصحيح على الترتيب الرابع، وبدرجة (متوسطة)، بمتوسط حسابي (4.39)، وبانحراف معياري بلغ (1.43)؛ مما يعني أن مصانع الإسمنت تدرك أهمية فحص الأخطاء البيئية وتصحيحها، ولكنها قد لا تولي هذا الجانب الاهتمام الكافي مقارنة بالمجالات الأخرى مثل التنفيذ والتشغيل والمراجعة.
- حصل مجال: السياسة البيئية على الترتيب الخامس، وبدرجة (متوسطة)، بمتوسط حسابي (4.38)، وبانحراف معياري بلغ (1.47)، وهذا يُشير إلى أن مصانع الإسمنت في اليمن تولي اهتمامًا متوسطًا بوضع سياسات بيئية واضحة وشاملة، وقد يكون ذلك بسبب نقص الوعي بأهمية هذه السياسات، أو بسبب تحديات في تطبيقها، أو بسبب عوامل أخرى مثل نقص الموارد أو الضغوط الاقتصادية.

التحليل الوصفي للمتغير التابع التنمية المستدامة:

لمعرفة مستوى التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن، استُخرِجت المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، والوزن النسبي لاستجابات أفراد العينة، التي جرى ترتيبها تنازليًا وفقًا للمتوسطات الحسابية، وذلك كما هو موضح في الجدول على النحو الآتي:

جدول (9) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات أفراد العينة متغير: التنمية المستدامة

م	المجالات	الرتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	الدلالة اللفظية
1	البعد البيئي	1	4.89	1.26	%70	عالية إلى حد ما
2	البعد الاقتصادي	2	4.71	1.25	%67	عالية إلى حد ما
3	البعد الاجتماعي	3	4.50	1.32	%64	عالية إلى حد ما
	التنمية المستدامة		**4.70**	**1.15**	**%67**	**عالية إلى حد ما**

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

يتضح من الجدول (9) أن التنمية المستدامة في مصنع الإسمنت جاءت بدرجة (عالية إلى حد ما) بوجه عام؛ إذ بلغ المتوسط (4.70)، وبانحراف معياري بلغ (1.15)، وهذا يعني أن مصانع الإسمنت لديها الرغبة في تحقيق التنمية المستدامة لديها إلا انها ليست بالمستوى المطلوب وقد يعود ذلك إلى الامتثال للضغوطات التنظيمية والقانونية التي تدفع مصانع الإسمنت في اليمن إلى تطبيق معايير معينة لتحقيق التنمية المستدامة، بالإضافة إلى سعي تلك المصانع لتحسين صورتها وسمعتها من خلال تبني ممارسات التنمية المستدامة.

وأما مستوى التنمية المستدامة على مستوى المجالات التابعة لها، فإنه يتضح من الجدول السابق الآتي:

- حصل مجال: البعد البيئي على الترتيب الأول، وبدرجة (عالية إلى حد ما)، بمتوسط حسابي (4.89)، وبانحراف معياري بلغ (1.26)؛ مما يدل على أن معظم مصانع الإسمنت تبذل جهودًا كبيرة في مجال حماية البيئة، مثل تقليل الانبعاثات، وإدارة النفايات، واستخدام الطاقة المتجددة.
- حصل مجال: البعد الاقتصادي على الترتيب الثاني، وبدرجة (عالية إلى حد ما)، بمتوسط حسابي (4.71)، وبانحراف معياري بلغ (1.25). مما يعني أن معظم مصانع الإسمنت تحقق أداءً اقتصاديًا جيدًا، وتسعى إلى تحقيق التوازن بين الأرباح والمسؤولية البيئية والاجتماعية.
- حصل المجال: البعد الاجتماعي على الترتيب الثالث، وبدرجة (عالية إلى حد ما)، وبمتوسط حسابي (4.50)، وبانحراف معياري بلغ (1.32). وهذا يُشير إلى أن يدل مصانع الإسمنت تبذل بعض الجهود في مجال المسؤولية الاجتماعية، مثل دعم المجتمعات المحلية وتوفير فرص العمل.

اختبار الفرضيات.

اختبار الفرضية الرئيسة:

تنص هذه الفرضية على أنه: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لنظم الإدارة البيئية بأبعادها: (السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) في التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.

ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (10) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد نظم الإدارة البيئية والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.822	0.675	567.824	.000	(1) (273)	نظم الإدارة البيئية	0.715	23.829	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

تشير نتائج الجدول رقم (10)، إلى أن: معامل الارتباط R بلغ (.822)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين المتغير المستقل: **(نظم الإدارة البيئية)** والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وتبين أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية للمتغير المستقل **(نظم الإدارة البيئية)** في المتغير التابع (التنمية المستدامة)، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة (567.824) وبمستوى دلالة بلغ (0.00)، وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد **(R^2 =0.675)** ما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن المتغير المستقل: **(نظم الإدارة البيئية)** يُفسر (67.5 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية للمتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية) في المتغير التابع (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة **(β)** بلغت (0.715) وأن قيمة (t) عنده هي (23.829)، وبمستوى دلالة (0.00)، مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق نظم الإدارة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.715 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة. وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

بناءً على ما سبق نرفض الفرضية الرئيسة.

اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

تنص هذه الفرضية على أنه: (لا يوجد أثر ذو دلاله إحصائية للسياسة البيئية على التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن)، ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (11) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد السياسة البيئية والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
B	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.801	0.641	485.924	.000	(1) (272)	السياسة البيئية	0.626	22.044	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة

تشير نتائج الجدول رقم (11)، إلى أن: معامل الارتباط R بلغ (.801)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين بُعد: (السياسة البيئية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبعد (السياسة البيئية) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (485.924) وبمستوى دلالة بلغ (.000) وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2 =0.641) مما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن بُعد: (السياسة البيئية) يُفسر (64.1 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبُعد السياسة البيئية على المتغير التابع (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل التحديد (β) بلغت (0.626) وأن قيمة (t) عنده هي (22.044)، وبمستوى دلالة (.000)، مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق السياسة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.626 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة، وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

بناءً على ما سبق نرفض الفرضية الفرعية الثانية.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

تنص هذه الفرضية على أنه: (لا يوجد أثر ذو دلاله إحصائية للتخطيط على التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن)، ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (12) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد التخطيط والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.748	0.560	347.796	.000	(1) (273)	التخطيط	0.616	18.649	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة

تشير نتائج الجدول رقم (12)، إلى أن: معامل الارتباط R بلغ (.748)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين بُعد: (التخطيط) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبعد (التخطيط) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (347.796) وبمستوى دلالة بلغ (.000)، وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2 =0.560) مما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن بُعد: (التخطيط) يُفسر (56.0 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبُعد (التخطيط) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل

الانحدار (β) بلغت (0.616) وأن قيمة (t) عنده هي (18.649)، وبمستوى دلالة (.000)،

مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق السياسة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.616 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة. وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

وبناءً على ما سبق نرفض الفرضية الفرعية الثالثة.

اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

تنص هذه الفرضية على أنه: (لا يوجد أثر ذو دلاله إحصائية للتنفيذ والتشغيل على التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن)، ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (13) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد التنفيذ والتشغيل والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.686	0.470	238.844	.000	(1) (269)	التنفيذ والتشغيل	0.529	15.455	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة

تشير نتائج الجدول رقم (13)، إلى أن: معامل الارتباط R بلغ (.686)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين بُعد: (التنفيذ والتشغيل) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبعد (التنفيذ والتشغيل) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (238.844) وبمستوى دلالة بلغ (.000)، وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2 =0.470) مما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن بُعد: (التنفيذ والتشغيل) يُفسر (47.0 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبُعد (التنفيذ والتشغيل)، على المتغير التابع (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (β) بلغت (0.529) وأن قيمة (t) عنده هي (15.455)، وبمستوى دلالة (.000)،

مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق السياسة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.529 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة. وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

وبناءً على ما سبق نرفض الفرضية الفرعية الرابعة.

اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

تنص هذه الفرضية على أنه: (لا يوجد أثر ذو دلاله إحصائية للفحص والتصحيح على التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن)، ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (14) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد الفحص والتصحيح والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.746	0.557	192.995	.000	(1) (268)	الفحص والتصحيح	0.590	18.363	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

تشير نتائج الجدول رقم (14) إلى أن: معامل الارتباط (R) بلغ (.746)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين بُعد: (الفحص والتصحيح) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبعد (الفحص والتصحيح) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (192.995) وبمستوى دلالة بلغ (.000) وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2 =0.557) مما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن بُعد: (الفحص والتصحيح) يُفسر (55.7 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبُعد (الفحص والتصحيح) على (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (β) بلغت (0.590) وأن قيمة (t) عنده هي (18.363)، وبمستوى دلالة (.000).

مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق السياسة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.590 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة. وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

بناءً على ما سبق نرفض الفرضية الفرعية الخامسة.

اختبار الفرضية الفرعية الخامسة:

تنص هذه الفرضية على أنه: (لا يوجد دور ذو دلاله إحصائية للمراجعة الإدارية على التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن)، ولاختبار هذه الفرضية، استخدم الباحث الانحدار الخطي البسيط (Simple Regression Analysis)، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (15) نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بُعد المراجعة الإدارية والتنمية المستدامة

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	محور المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.707	0.500	268.462	.000	(1) (268)	المراجعة الإدارية	0.529	16.385	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل الاستبانة.

تشير نتائج الجدول رقم (15) إلى أن: معامل الارتباط (R) بلغ (.707)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين بُعد: (المراجعة الإدارية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبعد (المراجعة الإدارية) على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وبلغت قيمة (F) المحسوبة (268.462) وبمستوى دلالة بلغ (.000)، وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2 =0.500) مما يؤكد معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن بُعد: (المراجعة الإدارية) يُفسر (50.0 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لبُعد: (المراجعة الإدارية) على (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (β) بلغت (0.529) وأن قيمة (t) عنده هي (16.385)، وبمستوى دلالة (.000).

مما يؤكد أن زيادة بوحدة واحدة في تطبيق السياسة البيئية تؤدي إلى زيادة بمقدار 0.529 وحدة في تحقيق التنمية المستدامة. وقيمة t العالية ومستوى الدلالة المنخفض يؤكدان قوة هذه العلاقة.

بناءً على ما سبق نرفض الفرضية الفرعية السادسة.

ولمعرفة أثر نظم الإدارة البيئية بأبعادها: (السياسة البيئية، والتخطيط، والتنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) في التنمية المستدامة لدى مصانع الإسمنت في اليمن، استخدم الباحث الانحدار الخطي المتعدد، وكانت النتائج على النحو الآتي:

جدول رقم (16) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار أثر أبعاد نظم الإدارة البيئية على التنمية المستدامة.

ملخص النماذج			تحليل التباين ANOVA			معاملات الانحدار			
المتغير التابع	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	F المحسوبة	مستوى الدلالة Sig	درجة الحرية df	أبعاد المتغير المستقل	قيمة β	T	مستوى الدلالة Sig
التنمية المستدامة	.855	0.732	143.880	.000	(5) (264)	السياسة البيئية	0.43	10.56	0.00
						التخطيط	−0.02	−0.41	0.68
						التنفيذ والتشغيل	0.13	2.68	0.01
						الفحص والتصحيح	0.12	2.07	0.04
						المراجعة الإدارية	0.08	1.41	0.16

المصدر: من إعداد الباحث بالاستناد إلى نتائج تحليل

تشير نتائج الجدول رقم (16) إلى أن: معامل الارتباط (R) (.855)، وهذا يدل على وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين أبعاد المتغير المستقل (السياسة البيئية، والتخطيط، والتنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لأبعاد المتغير المستقل على المتغير التابع.

وبلغت قيمة (F) المحسوبة (143.880) وبمستوى دلالة بلغ (0.000) وهو أقل من (0.05)، بالإضافة إلى أن قيمة معامل التحديد (R^2= 0.732) مما يؤكد

معنوية الانحدار، ويتبين من الجدول أن أبعاد المتغير المستقل يُفسر (73.2 %) من التباين في المتغير التابع.

يتضح من معاملات الانحدار أنه ليس هناك أثر ذو دلالة إحصائية لبُعدي المتغير المستقل (التخطيط، المراجعة الإدارية)، على (التنمية المستدامة) حيث أظهرت النتائج أن قيمة معامل التحديد (β) بلغ (0.02_0.08-) على التوالي، أي أن هناك علاقة ضعيفة جدًا أو معدومة بين البعدين المدروسين والتنمية المستدامة.

وأن قيمة (T) عنده هي (0.41_1.41-) على التوالي، وبمستوى دلالة (0.16_0.68) مما يشير إلى أنه ليس هناك أثر لهذه الأبعاد ذو دلالة إحصائية في التنمية المستدامة، مما يعني أن تطبيق البعدين (التخطيط والمراجعة الإدارية) في مصانع الإسمنت المدروسة غير كافٍ أو غير فعال، مما يقلل من تأثيرهما على التنمية المستدامة.

يتضح من معاملات الانحدار أن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية لأبعاد المتغير المستقل (السياسة البيئية، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح) على (التنمية المستدامة)؛ إذ أظهرت النتائج أن قيمة معامل الانحدار (β) بلغ (12_0.13 _0.43) مما يُشير إلى وجود علاقة طردية بين كل من الأبعاد الثلاثة والتنمية المستدامة. أي أنه كلما زاد قوة تطبيق (السياسة البيئية، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح)، زاد مستوى تحقيق التنمية المستدامة.

وأن قيمة (T) عنده هي (2.07_2.68_10.56)، وبمستوى دلالة (0.04_0.01_0.00)، مما يشير إلى أن هناك أثرًا لهذا البُعد ذا دلالة إحصائية.

النتائج والتوصيات:

- أن مستوى تطبيق نظم الإدارة البيئية بمصانع الإسمنت في اليمن جاءت بدرجة عالية إلى حد ما بوجه عام.
- أن مستوى تطبيق أبعاد نظم الإدارة البيئية (التخطيط، التنفيذ والتشغيل، والمراجعة الإدارية) جاءت بمستوى عالٍ إلى حد ما فيما كان مستوى كل من (السياسة البيئية، الفحص والتصحيح) متوسطًا.
- أن مستوى مساهمة مصانع الإسمنت في اليمن في التنمية المستدامة جاءت بدرجة (عالية إلى حد ما) بوجه عام وبجميع أبعادها (البيئي، الاقتصادي، والاجتماعي).
- وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين المتغير المستقل: (نظم الإدارة البيئية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن هناك أثرًا ذا دلالة إحصائية للمتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية) على المتغير التابع (التنمية المستدامة).
- وجود علاقة ارتباط طردي موجب بين أبعاد المتغير المستقل: (السياسة البيئية، التخطيط البيئي، التنفيذ والتشغيل، إجراء الفحص والتصحيح، المراجعة الإدارية) والمتغير التابع (التنمية المستدامة).
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية) على المتغير التابع (التنمية المستدامة).
- لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لأبعاد المتغير المستقل (التخطيط، المراجعة الإدارية)، مما يشير إلى أنه ليس هناك أثر لهذه الأبعاد ذو دلالة إحصائية.

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لبعدي المتغير المستقل (السياسة البيئية، التنفيذ والتشغيل، الفحص والتصحيح)، مما يشير إلى أن هناك أثرًا لهذا البُعد ذا دلالة إحصائية.

التوصيات:

فيما يلي بعض التوصيات التي يمكن الأخذ بها:

فيما يلي بعض التوصيات التي يمكن الأخذ بها:

- التركيز على تحسين عملية التخطيط وتحديد الأهداف البيئية الواقعية، وتطوير خطط عمل مفصلة لتنفيذ هذه الأهداف، وتوفير الموارد اللازمة لتنفيذ الخطط البيئية، وتدريب الموظفين على الإجراءات التشغيلية القياسية.
- زيادة وتيرة الفحوصات البيئية، وتحليل نتائجها بشكل دوري لاتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة، وإجراء مراجعات إدارية دورية لتقييم أداء النظام البيئي، وتحديد فرص التحسين لتتماشى مع التطورات العالمية في مجال حماية البيئة والتكنولوجيا النظيفة.
- يجب دمج الأهداف البيئية في الأهداف الاستراتيجية للمصنع، وتخصيص الموارد اللازمة لتحقيقها.
- تحقيق التوازن بين الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية للتنمية المستدامة من خلال تعزيز تطبيق الممارسات البيئية المستدامة وتعزيز الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية، بالإضافة إلى التركيز على الكفاءة، والابتكار.

المـــراجـــع:

أولًا: المراجع العـــربيـــــة:

[1] الأمم المتحدة، تمت الدخول إلى الموقع بتاريخ 27/ 05/ 2023 على الرابط https://www.undp.org/ar/saudi-arabia

[2] أبو النصر، مدحت محمد، (2007). إدارة وتنمية الموارد البشرية (الاتجاهات المعاصرة). مجموعة النيل العربية، ط1، القاهرة، مصر.

[3] أبيش، سمير، (2018). تطبيق إدارة الجودة الشاملة داخل مؤسسات التعليم العالي من أجل تحقيق التنمية المستدامة. مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الأغواط، 7(28): 249-262.

[4] براون، ليستر آر، وآخرون، (1999). أوضاع العالم. ترجمة: علي حسين حجاج، الأهلية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

[5] البريدي، عبد الله بن عبد الرحمن. (2015). التنمية المستدامة: مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي. العبيكان للنشر، الرياض، السعودية.

[6] بوشنتوف، نوال والطيب، فتان. (2017). أثر نظم الإدارة البيئية على التنمية المستدامة وحماية البيئة. مجلة السياسات الاقتصادية في الجزائر، جامعة أبوبكر بلقايد، 5 (2): 47- 63.

[7] بوسماحة، الشيخ، أبعاد وأهداف ومعوقات التنمية المستدامة، موقع مجلة المنار، جرى الدخول إلى الموقع بتاريخ 2023/06/03, على الرابط https://revuealmanara.com.

[8] رومانو، دوناتو. (2003). الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، المركز الوطني للسياسات الزراعية، دمشق.

[9] زمالة، عمر. والسيد، معين امين. (2018). نظام الإدارة البيئية أداة لتحقيق التنمية المستدامة، مجلة الاقتصاد الجديد، 02 (19): 243-258.

[10]- ساسي، حازم. (2021). أهداف وأبعاد التنمية المستدامة: التدخل والتأثير. International Journal

of Al-Turath In Islamic Wealth And Finance،VoL. 2، No 2، 2021

[11]سعد، سامية جلال. (2005). الإدارة البيئية المتكاملة. المنظمة العربية للتنمية الإدارية، ط1 القاهرة، مصر.

[12]شيراز محمد خضر. (2022). أنظمة الإدارة البيئية، ترجمة: دار الأكاديمية للطباعة والنشر والتوزيع.

[13]صبره، نورهان عبد النبي وشاهين، صبري محمد وزعزوع، زينب عباس. (2020). دور الإدارة البيئية في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة الدراسات والبحوث البيئية، 10 (3): 591-598.

[14]الطاهر، محمد لمين وشعبان، رشيدة. (2021). الإدارة البيئية كآلية لتحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة إسمنت عين التوتة. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، 14(3): 27-41.

[15]الطيف، عبد الكريم وكوراد، فاطيمة. (2019). نظم إدارة البيئة السليمة ودورها في تحقيق أبعاد المسؤولية الاجتماعية لمنظمات الأعمال الحديثة دراسة حالة للمؤسسة الوطنية لخدمة الآبار – سوناطراك. مجلة التكامل الاقتصادي، 7، (4): 27- 44.

[16]عبد الرحمن، محمد عبد الرحمن. (2007). التنمية البشرية ومعوقات تحقيق التنمية المستدامة في الوطن العربي، التنمية البشرية وأثرها على التنمية المستدامة، المنظمة العربية للتنمية الإدارية، القاهرة.

[17]عبد الفتاح، محمد عبد الحميد. (2018). أثر تطبيق التكنولوجيا النظيفة في دعم نظم الإدارة البيئية لتحقيق التنمية المستدامة بالتطبيق على الشركة القابضة للأدوية. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، 9 (4): 397-425.

[18]عثمان، حسن عثمان.. دور إدارة البيئة في تحسين الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية، المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة المستديمة للموارد المتاحة، 7-8 ابريل 2008، جامعة ستطيف، 2008.

[19]علاب، رشيد (2017). نظم الإدارة البيئية (ISO 1400) واقع ومعوقات تطبيقها في المؤسسات الاقتصادية في الجزائر. أطروحة دكتوراه، علوم في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر.

[20]العزاوي، نجم، وحكمة، عبد الله. (2018). سلسلة المتطلبات العامة التي اقرتها المواصفة الدولية. دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

[21]العزاوي، نجم، والنقار عبد الله. (2010). إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ISO14000، دار المسيرة، عمان، الأردن.

[22]علاوي، صفية. (2010) سياسة تحسين الأداء البيئي كمدخل لتحقيق الإنتاج الأنظف في المؤسسة الاقتصادية المعاصرة – بالإشارة إلى بعض المؤسسات الجزائرية. مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، جامعة زيان عاشور بالجلفة، 23(2): 241-225.

[23]عوض، أحمد. (2002)، دراسات بيئية. دار نوبار للطباعة، مصر.

[24]فاضل، أنسام أحمد والخلف، نضال محمد رضا. (2021). دور تكنولوجيا النانو في تحقيق أبعاد التنمية المستدامة، مجلة الإدارة والاقتصاد، (129): 406-419.

[25]فراحتيه، كمال. (2018). التنمية المستدامة. مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية، جامعة محمد بوضياف –المسيلة، الجزائر، (11): 277-295.

[26]قاسم، خالد محمد. (2011). إدارة البيئة والتنمية المستدامة في ظل العولمة المعاصرة. الدار الجامعية، ط1، الإسكندرية، مصر.

[27]كافي، مصطفى يوسف. (2017). التنمية المستدامة. دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

[28]المبروك، فرج. (2016). أهمية البعد البيئي لتخطيط التجمعات العمرانية الجديدة. مجلة العلوم والدراسات الإنسانية، كلية الآداب والعلوم بالمرج، جامعة بنغازي، ليبيا، 24: 1-10.

[29]مهاوات، لعبيدي وشيخي، بلال وجرموني، أسماء. (2017). الإدارة البيئة في المؤسسات الصناعية الجزائرية بين الواقع ومتطلبات التنمية المستدامة– دراسة

حالة مؤسسة الإسمنت بسطيف الجزائر. مجلة رؤى اقتصادية، جامعة الشهيد حمه لخضر، الجزائر، 7(2): 165- 202.

[30]مهنا سلمان وديب ربدة (2009). التخطيط من أجل التنمية المستدامة. مجلة جامعة دمشق، 25 (1): 487- 520.

[31]ميلود، موسعي. (2020/03/01) التنمية المستدامة (افاق البيئة والتنمية) جرى الدخول إلى الموقع (2022/07/07)، https://www.maan-ctr.org/magazine/article/2524.

[32]وردم، باتر محمد علي. (2003). العالم ليس للبيع: مخاطر العولمة على التنمية المستدامة. الأهلية للنشر والتوزيع، لبنان.

ثانيًا: المراجع الأجنبية:

[1] Bombiak, E., & Marciniuk-Kluska, A. (2018). Green human resource management as a tool for the sustainable development of enterprises: Polish young company experience. Sustainability, 10(6), 1739.

[2] Birkmann, J., & Gleisenstein, J. (2002). Integration of Sustainable Development into regional planning documents. In Objectives, Opportunities and Problems-Case Studies. from Germany and Poland. ESRA Congress, Dortmund.

[3] EPA, (2014) Learn About Environmental Management Systems (EMS). https://www.epa.

[4] Chams, N., & García-Blandón, J. (2019). On the importance of sustainable human resource management for the adoption of sustainable development goals. Resources, Conservation and Recycling, 141, 109-122

[5] Jayashree, S., Reza, M. N. H., & Mohiuddin, M. (2021, June). Impact of cleaner production and environmental management systems on sustainability: the moderating role of industry 4.0. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 795, No. 1, p. 012013).

[6] ISO 14001, (1996). Environmental Management System Specification with guidance for use.

[7] IOP Publishing .Nasution, A. P., Wibowo, E. A., Ramdani, R., & Rofiqah, T. (2021). Urgensity of Environmental Management System Implementation on Oil Palm Plantation Management Policies in North Sumatera. Journal of Social Transformation and Regional Development, 3(1), 1-6.

[8] Philip J. Stapleton, Margaret A. Glover Environmental Management Systems: An Implementation Guide for Small and Medium-Sized Organizations, Published by NSF International,2001.

[9] Sarode, A. P., Patil, J., & Patil, D. T. (2016). A study of green HRM and its evaluation with existing HR practices in industries within Pune region. International journal of research in engineering, IT and social sciences, 6(4), 49-67.

[10] Turcert. (2018). Consulté le aout 15, 2021, sur info@turcert.com: http://www.turcert.com.

[11] - Whitelaw, Ken. (2012). ISO 14001 Environmental Systems Handbook, Elsevier Butterworth-Heinemann, UK, Second Edition.Handbook, Elsevier Butterworth-Heinemann, UK, Second Edition.