

The Role of Green Human Resource Management Practices in Achieving Sustainable Development: A Field Study on Cement Factories in Yemen

Abdulkarem A. N. Alammari^{1*}, Zayed N. Shawesh²

Type: Full Article. Received: 20th Mar. 2025, Accepted: 8th Jul. 2025, Published: 1st May. 2026.

DOI: <https://doi.org/10.35552/0247.40.5.2584>

Abstract: Purpose: This study aimed to analyze the impact of Green Human Resource Management (GHRM) practices (green recruitment, green training, green compensation and rewards, and green performance appraisal) on achieving sustainable development in cement factories in Yemen, in addition to assessing the level of implementation of these practices in the sector. **Methodology:** The study adopted a descriptive-analytical approach. A total of 305 questionnaires were distributed to administrative employees in four cement factories, of which 292 were returned, and 281 were valid for analysis. Data were analyzed using descriptive statistics, simple linear regression, and analysis of variance (ANOVA) to test the hypotheses. **Findings:** The results revealed a statistically significant positive relationship between GHRM practices and sustainable development. The findings also indicated that the level of implementation of GHRM practices was moderate, while the level of sustainable development achievement was relatively high. The study concludes that GHRM practices contribute effectively to promoting sustainable development; however, their implementation still requires further improvement.

Keywords: Green Human Resource Management Practices, Sustainable Development, Cement Factories, Yemen.

دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة دراسة ميدانية على مصانع الأسمنت في اليمن

عبد الكريم علي نجعي العماري^{1*}، وزايد ناجي شواش²
تاريخ التسليم: (2025/3/20)، تاريخ القبول: (2025/7/8)، تاريخ النشر: (2026/5/1)

المخلص: الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (التوظيف الأخضر، التدريب الأخضر، التعويضات والمكافآت الخضراء، وتقييم الأداء الأخضر) في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن، إضافة إلى تقييم مستوى تطبيق هذه الممارسات في القطاع. **المنهجية:** اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، حيث وُزعت (305) استبيانات على العاملين الإداريين في أربعة مصانع إسمنت، وتم استرجاع (292) استبانة، منها (281) صالحة للتحليل. جرى تحليل البيانات باستخدام الإحصاء الوصفي، والانحدار الخطي البسيط، وتحليل التباين (ANOVA) لاختبار الفرضيات. **النتائج:** أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة. كما تبين أن مستوى تطبيق الممارسات جاء متوسطاً، في حين كان مستوى تحقيق التنمية المستدامة مرتفعاً نسبياً. وخلصت الدراسة إلى أن ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء تسهم بفاعلية في تعزيز التنمية المستدامة، غير أن مستوى تطبيقها لا يزال بحاجة إلى تطوير.

الكلمات المفتاحية: ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، التنمية المستدامة، مصانع الإسمنت، اليمن.

المقدمة

مؤتمرات وندوات لتبنيه والاهتمام به (ميلود، موسعي، 2020). والتي من جانبها وضعت الأمم المتحدة خطة لتحقيق التنمية المستدامة من خلال التركيز على الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، بهدف تحسين الموارد الطبيعية والبشرية ورفع مستوى المعيشة دون استنزاف موارد الأرض (بالة، صباح، 2017).

أصبحت التنمية المستدامة من أهم الأفكار العالمية التي تحظى باهتمام كبير في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والإنسانية. والتي يتفق الجميع على أنها الطريقة الوحيدة لضمان استمرارية الحياة بشكل جيد في الحاضر والمستقبل. الأمر الذي دفع المنظمات الدولية، مثل الأمم المتحدة، بهذا المفهوم وتنظم

1 Center of business Administration, Sana'a University, Yemen.

2 Faculty of Commerce and Economics, Amran University, Yemen.
drzayed73@yahoo.com

* Corresponding author email: abdulcarem36@gmail.com

1 مركز إدارة الأعمال للدراسات العليا، جامعة صنعاء، اليمن.
2 كلية التجارة والاقتصاد، جامعة عمران، اليمن. drzayed73@yahoo.com
* الباحث المراسل: abdulcarem36@gmail.com

وبذلك يمكننا القول إن إدارة الموارد البشرية هي أداة قوية لتعزيز المناهج الخضراء والمستدامة، لا سيما عندما تكون الاستدامة البيئية هي التركيز الرئيسي في أبحاث إدارة الموارد البشرية الخضراء الجديدة. (Eyupoglu & 2022). (Ercantan).

وفي اليمن تسعى الحكومة اليمنية جاهدة إلى حماية البيئة والعمل على الحد من التلوث البيئي فيها وسن الأنظمة واللوائح بشأن حماية البيئة وضرورة دمج الاعتبارات البيئية في خطط التنمية الاقتصادية على كل المستويات، (القانون اليمني، 1995).

إلا أن مصانع الأسمنت في اليمن والتي تُعد من القطاعات الحيوية عبر مساهمتها في مشاريع البنية التحتية والإعمار، إلا أنها تظل تواجه تحديات بيئية جسيمة نظرًا لاستهلاكها للطاقة وإنتاجها للانبعاثات الكربونية، مما يجعلها من أبرز مصادر التلوث الصناعي. وفي ظل الظروف البيئية والاقتصادية الراهنة في اليمن، فإن دراسة هذا القطاع من منظور الاستدامة تكتسب أهمية خاصة، نظرًا لإمكانية إحداث تأثير إيجابي واسع من خلال تبني ممارسات إدارية خضراء تساهم في التخفيف من آثاره السلبية على البيئة.

الأمر الذي دفع الباحث إلى دراسة دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن.

مشكلة الدراسة وتساولاتها

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

وفي ذات السياق ورد في تقرير (الإسكوا، 2023). أن اليمن من بين الدول العربية الأقل نموًا، ويواجه العديد من القيود التي تعيق تحقيق التنمية المستدامة، مثل ضعف الإدارة الاقتصادية، ضعف تنفيذ البرامج، العجز الخارجي، وارتفاع الديون. كما يعاني من انخفاض مستويات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، عدم المساواة في الدخل، ونقص الموارد المالية المحلية، بالإضافة إلى الأزمات المرتبطة بمعدلات التبادل التجاري.

لذلك، برزت الحاجة إلى أهمية دراسة التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن من خلال ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بما يساهم في تحقيق التوازن بين الأهداف الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة. ويمكن تلخيص مشكلة الدراسة من خلال التساؤل الرئيس التالي:

ما دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأبعادها المختلفة (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، التعويضات والمكافآت الخضراء، تقييم الأداء الأخضر) في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن؟

ويتفرع منه هذا التساؤلات الفرعية التالية:

1. ما واقع تطبيق الممارسات الخضراء في إدارة الموارد البشرية بمصانع الإسمنت في اليمن؟
2. ما مستوى مساهمة مصانع الإسمنت في اليمن في تحقيق التنمية المستدامة؟

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي من الدراسة هو تحديد دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في التنمية المستدامة لمصانع الأسمنت في اليمن.

كما تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على مستوى الممارسات الخضراء لإدارة الموارد البشرية بمصانع الأسمنت في اليمن.
2. تحديد مستوى مساهمة مصانع الأسمنت في اليمن في تحقيق التنمية المستدامة.

أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة فيما يلي:

- تساهم هذه الدراسة في توفير الأساس النظري والعلمي لمفاهيم إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة.
- من المتوقع أن تساهم نتائج هذه الدراسة علمياً من خلال معالجة أوجه القصور في بعض جوانب ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء لتحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

فرضيات الدراسة

تُشير العديد من الدراسات السابقة كدراسة كلاً من: (المجاهد وآخرون، 2024؛ علي، 2022؛ إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة في مختلف القطاعات والبيئات. وقد أظهرت هذه الدراسات نتائج متنوعة تدعم تأثير أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء مثل التوظيف الأخضر، التدريب، والتعويضات، على أبعاد التنمية المستدامة الاقتصادية والاجتماعية، والبيئية.

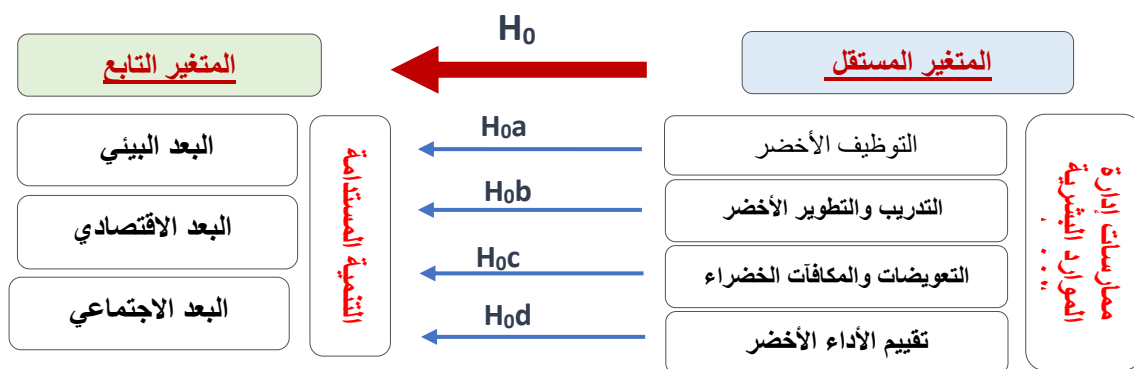
واستنادًا إلى نتائج الدراسات السابقة، ونظرية أصحاب المصلحة يمكن صياغة الفرضية الرئيسية (H_0) كما يلي:

لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأبعادها (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، التعويضات والمكافآت

4. **الفرضية الفرعية الرابعة (Hod):** لا يوجد دور ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لتقييم الأداء الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

النموذج المعرفي للدراسة

تم اعتماد أبعاد المتغير المستقل (ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء) بناء على الدراسات التالية: (Chaudhary, 2020)، (Sunita, 2017)، (Chanderjeet, 2017)، (Haridas & Sivasubra, 2016). بينما تم اعتماد أبعاد المتغير التابع (التنمية المستدامة) بالاعتماد على الدراسات التالية: (ساسي، 2021)، (فاضل والخلف، 2021)، (Bombiak & Marciniuk, 2018). والشكل ويوضح الشكل رقم (1) نموذج الدراسة:



شكل (1): الأنموذج المعرفي للدراسة.

ولأغراض هذه الدراسة يمكن القول بأن التنمية المستدامة يقصد بها: عملية تحسين الظروف المعيشية للأفراد وتلبية احتياجاتهم الاجتماعية والاقتصادية، مع مراعاة الحفاظ على الموارد البيئية وضمان استدامتها للأجيال القادمة.

نظرية أصحاب المصلحة: تنص نظرية أصحاب المصلحة (Stakeholder Theory) على أن المؤسسات لا يجب أن تركز فقط على تحقيق مصالح المساهمين، بل يجب أن تأخذ بعين الاعتبار مصالح جميع الأطراف التي تتأثر أو تؤثر على أنشطتها، مثل: الموظفين، المجتمع، البيئة، العملاء، الموردين، والجهات الحكومية، وغيرها من أصحاب العلاقة، ووفقاً لفريمان فإن صاحب المصلحة هو أي فرد أو مجموعة يمكن أن تؤثر أو تتأثر بتحقيق أهداف المؤسسة (Freeman, 1984).

من خلال هذه النظرية يمكن تفسير علاقة التأثير بين ممارسات إدارة الموارد البشرية والتنمية المستدامة. حيث أن هذه النظرية تفترض أن المؤسسة لا تعمل بمعزل عن محيطها، وإنما تُشكّل جزءاً من شبكة من العلاقات مع عدد من الأطراف المتأثرة أو المؤثرة على أنشطتها، مثل: الموظفين، المجتمع المحلي، البيئة، والمستهلكين. وبناءً على ذلك، فإن تبني ممارسات خضراء في إدارة الموارد البشرية يعكس استجابة المؤسسة لمسؤولياتها تجاه أصحاب المصلحة، ويُسهّم في تحقيق

الخضراء، تقييم الأداء الأخضر) في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

والتي تنفرع منها الفرضيات الفرعية التالية:

1. **الفرضية الفرعية الأولى (Hoa):** لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتوظيف الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.
2. **الفرضية الفرعية الثانية (Hob):** لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتدريب الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الإسمنت في اليمن.
3. **الفرضية الفرعية الثالثة (Hoc):** لا يوجد دور ذي دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) للتعويضات والمكافآت الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

التعريفات المفاهيمية والإجرائية

تم توضيح المعاني الإجرائية لبعض المصطلحات التي تم استخدامها في متن البحث كالتالي:

ممارسات إدارة الموارد البشرية: عرفت (Anjana, Nath)، رئيس الموارد البشرية الإقليمي، فورتيس للرعاية الصحية المحدودة، الموارد البشرية الخضراء بأنها مبادرات موارد بشرية صديقة للبيئة تؤدي إلى كفاءات أفضل وتكلفة أقل ومستويات مشاركة عالية للموظفين (Pangarkar, 2021).

ولأغراض الدراسة تُعرف ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأنها: مجموعة من المبادرات التي تهدف إلى استقطاب وتطوير وتشجيع موظفين ملتزمين بالبيئة، قادرين على المساهمة في تحقيق أهداف المنظمة البيئية، وتحقيق ثقافة العمل الخضراء في بيئة العمل.

التنمية المستدامة: عرفها وليم رولكز هاوس (W. Ruchelshaus) مدير حماية البيئة الأمريكية بأنها: تلك العملية التي تقر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع القدرات البيئية، وذلك من منطلق أن التنمية الاقتصادية، والمحافظة على البيئة، هي عمليات متكاملة وليست متناقضة (البريدي، 2015).

التوازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية للتنمية المستدامة، خاصة في قطاع صناعي كثيف التأثير البيئي مثل صناعة الأسمنت.

وبذلك تُعد نظرية أصحاب المصلحة مرجعاً مهماً لفهم كيف ولماذا تُوظف المؤسسات ممارسات الموارد البشرية الخضراء كوسيلة لتحقيق أهدافها في الاستدامة الشاملة، وتبرز دورها في تعزيز الأداء طويل الأجل المسؤول بيئياً واجتماعياً.

مفهوم ممارسات ادارة الموارد البشرية الخضراء

يُعرف (Opatha & Arulrajah, 2014)، فيعرف إدارة الموارد البشرية الخضراء على أنها سياسات وممارسات وأنظمة منظمة خضراء تجعل موظفيها ذات ممارسات خضراء لصالح الأفراد والمجتمع والبيئة الطبيعية والأعمال التجارية (Mishra, 2017).

وتعرف أيضاً بأنها الممارسات والسياسات المتعلقة بإدارة الموارد البشرية المشجعة للاستخدام المستدام للموارد وتحقيق البيئة، والتي من شأنها ان تكون مفيدة لزيادة الرضاء وبالتالي الروح المعنوية للعاملين داخل المنظمات (Obaid, 2015).

أهمية إدارة الموارد البشرية الخضراء

يُبين (Bon et.al: 2018) أهمية إدارة الموارد البشرية الخضراء بالآتي (حسين، 2022):

1. تُساعد المنظمات على التوفير المالي وبالتالي الحصول على أرباح أفضل.
2. الاستفادة من نظم الطبيعة وتوفير بيئة أفضل تمكن الناس من الاستمتاع بحياة أكثر صحة.
3. تُساعد على زيادة الكفاءة وانخفاض التكاليف لدى العاملين دون فقدان المواهب.
4. تسهم في تحقيق الاستخدام المستدام للمواد والطاقة واعادة التدوير واجراء أفضل للنفايات.

أهداف إدارة الموارد البشرية الخضراء

تتمثل الأهداف الرئيسية لإدارة الموارد البشرية الخضراء بالآتي (Rahman & Hosain, 2016):

1. الحفاظ على البيئة الطبيعية عبر تقليل الهدر، وإعادة التدوير والحد من النفايات.
2. توفير بيئة عمل صحية لرفع الكفاءة وتقليل إجهادهم، مع تقليل التكاليف الإنتاجية.
3. تحقيق الميزة التنافسية عبر ممارسات الموارد البشرية الخضراء ودعم المسؤولية الاجتماعية.
4. تحقيق الوعي البيئي لبناء وتطوير سلوكيات صديقة للبيئة في الحياة الشخصية والعملية للموظف.
5. تشجيع الابتكار لتحسين الجودة والعمليات، وتجنب الصدام مع جهات حماية البيئة والالتزام بقوانينها.

أبعاد ممارسات ادارة الموارد البشرية الخضراء

ذكر الباحثون العديد من أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، إلا أن هذه الدراسة سوف تتطرق إلى ذكر خمسة أبعاد تم وضعها لإدارة الموارد البشرية الخضراء وهي كالاتي:

التوظيف الأخضر

يُعرف التوظيف بأنه عملية تجنيد مواهب جديدة ذات معرفة بالعملية المستدامة والنظام البيئي الذي سيدعم البيئة الفعالة داخل المنظمة في سباق جذب العاملين الاكثر ابداعاً وابتكاراً (2017) (Ullah).

وتتضمن عملية التوظيف الأخضر استخدام إجراءات صديقة للبيئة كاستخدام التكنولوجيا والانترنت بديلاً عن الأوراق، مما تعمل على تقليل معدل التدهور البيئي، وتحسين أنظمة الإدارة البيئية من خلال وضوح الثقافة والقيم البيئية (Bangwal & Tiwari, 2015).

التدريب والتطور الأخضر

يعتبر التدريب والتطوير عند (Jabour. et. al, 2010) بأنه عملية اكتساب المهارات الفكرية والسلوكية الخضراء، وتطوير الاستراتيجيات التي توفر أداء أفضل للأنشطة للحصول على أنشطة مستقبلية متطورة (جبر، 2021).

كما يسهم التدريب والتطوير الأخضر في تعزيز مهارات العاملين وتمكينهم من التعامل مع القضايا البيئية بفعالية، من خلال تزويدهم بالمعرفة اللازمة لحل المشكلات البيئية المرتبطة بالعمل. وتحسين الأداء البيئي للمؤسسات من خلال استخدام أدوات رقمية مثل الورش الافتراضية ومشاركة المعلومات عبر الإنترنت، وبالتالي تقليل التلوث وخفض التكاليف (حسين، 2022).

التعويضات والمكافآت الخضراء

تعتبر عملية التعويضات والمكافآت على أداؤهم هي العملية الرئيسية لإدارة الموارد البشرية، وهي الطريقة الأمثل والأقوى التي تربط مصالح الفرد بمصالح المنظمة، إضافة إلى دعم هذه الممارسات لنظم الإدارة البيئية، ودعمها لتطوير المنتجات والابتكارات التي لها اثار بيئية اقل (jabbour & jabbour, 2015).

وبذلك فإن المكافآت والتعويضات عبارة عن ممارسات خضراء عندما ترتبط وتساهم في دعم السلوكيات الإيجابية النافعة بالبيئة ومنع السلوكيات السلبية الضارة بها، بالإضافة إلى دعم المبادرات والإبداعات الخلاقة ذات الأفكار الخضراء من قبل العاملين تجاه دعم البيئة (Masri, 2016).

تقييم الأداء الأخضر

يُعد قياس الأداء الأخضر للعاملين من إحدى الوظائف الأساسية في ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، وبدون

الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM)، على الرابط UN SDGs AR - EFQM -، تم الدخول على الرابط بتاريخ الزيارة، (2023/05/27).

ومن تلك الأهداف الثلاثة تبنت كافة الدول الأعضاء في الأمم المتحدة (17 هدفاً) في عام 2015م، (SDGs) والتي يطلق عليها (الأهداف العالمية) والمتمثلة بالجدول رقم (1):

جدول (1): الأهداف العالمية للتنمية المستدامة.

م	الفقرة	م	الفقرة
1	القضاء على الفقر.	2	القضاء على الجوع، وتحقيق الزراعة المستدامة.
3	الصحة الجيدة والرفاهية.	4	التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع.
5	المساواة بين الجنسين وتمكين النساء والفتيات.	6	المياه النظيفة والصرف الصحي وبشكل مستدام.
7	الطاقة النظيفة والمستدامة.	8	العمل اللائق ونمو الاقتصادى مشترك.
9	الصناعة والابتكار المستدام وبناء البنية التحتية المرنة.	10	الحذ من أوجه عدم المساواة.
11	المدن والمجتمعات المستدامة.	12	الإنتاج والاستهلاك المسؤول والمستدام.
13	العمل المناخي.	14	الحياة تحت الماء.
15	الحياة على الأرض.	16	السلام والعدل والمؤسسات القوية.
17	عقد الشراكات لتحقيق الأهداف.		

المصدر: من إعداد الباحث.

ومن خلال أهداف التنمية المستدامة والتي رسمتها دول الأعضاء، تدرك الحكومات والمنظمات أن العمل في مجال ما سيؤثر على النتائج في مجالات أخرى، وأن التنمية يجب أن توازن بين الاستدامة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية (برنامج الأمم المتحدة). تم الدخول إلى الموقع بتاريخ 2023/05/29 على الرابط undp.org.

وكذلك ترتبط جميع أهداف التنمية المستدامة بشكل مباشر أو غير مباشر بالعمل اليومي للإدارات المؤسسية، التي ينبغي أن تُنظر إليها كصناعة للأهداف ومحفة للتغيير من خلال ربط أهداف التنمية المستدامة بالموظفين والمجتمعات المحيطة. وتعتمد نحو 65% من هذه الأهداف على الإجراءات التي تتخذها هذه الإدارات، والتي تحتاج إلى مواءمة أنشطتها مع جداول الأعمال العالمية، رغم افتقارها أحياناً للدعم اللازم لتنفيذها بفعالية (اعطير وآخرون، 2023).

أبعاد التنمية المستدامة

ترتكز أبعاد التنمية المستدامة على ثلاثة أبعاد رئيسية متمثلة بالآتي:

البعد الاقتصادي

تقوم التنمية الاقتصادية على مبدأ استخدام الموارد دون استنزافها، بحيث يحافظ الجيل الحاضر على قاعدة الأصول المادية ويعمل على تنميتها. ويتضمن ذلك اختيار وتطوير

هذا الإجراء لا تستطيع أي منظمة الحفاظ على ضمان الأداء البيئي على المدى الطويل. ولا بد أن تتوافق معايير القياس الخاصة بالأداء الأخضر مع معايير المنظمة الخاصة بالأداء البيئي (Arurajah et. al, 2015).

وتمثل الطريقة الفعالة لتنفيذ إدارة الأداء الأخضر في ربطها بوصف الوظيفة الخضراء، ويتحقق ذلك من خلال إنشاء نظام معلومات بيئية ومراجعات دورية، وتحديد أهداف ومسؤوليات خضراء على مستوى المنظمة. كما يتضمن التطبيق الفعال إدماج معايير الأداء البيئي في نظام تقييم الأداء العام وتقييم الأداء الوظيفي للموظفين، مع تقديم ملاحظات منتظمة لتحسين الأداء البيئي وتحقيق الأهداف الخضراء (Ullah, 2017).

مفهوم التنمية المستدامة

يُعرف ويليام روكلز هاوس (W. Ruchelshaus) مدير حماية البيئة الأمريكية التنمية المستدامة على أنها: تلك العملية التي تفر بضرورة تحقيق نمو اقتصادي يتلاءم مع القدرات البيئية، من حيث أن التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة عمليات متكاملة وليست متناقضة (يعقوب وقنادزة، 2017).

أما تعريف التنمية المستدامة والذي ظهر في تقرير لجنة (بورتلاند) بأنها التنمية التي تلبي الاحتياجات للأجيال الحالية دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم (فراحتية، 2018).

أهمية التنمية المستدامة

تُعد التنمية المستدامة أداة استراتيجية لتعزيز العدالة بين الدول والمجتمعات، إذ تربط بين مصالح الشمال والجنوب، والجيل الحالي والأجيال القادمة، بما يضمن استمرارية الحياة والعيش الكريم. كما تسهم في تقليص الفجوة بين الدول المتقدمة والنامية من خلال حماية البيئة، وتحقيق العدالة الاجتماعية، ورفع مستوى التعليم والدخل القومي، وهو ما يتطلب رؤية استراتيجية مدروسة لضمان إرث مستدام للأجيال المقبلة (أبو النصر ومحمد، 2017).

كما تُعد التنمية المستدامة من مكارم الأخلاق؛ فهي تدعو إلى الحفاظ على علاقة الإنسان بالطبيعة والمجتمع والإحسان إليهما. فالتنمية المستدامة تحمل في فلسفتها بعداً أخلاقياً يرتقي بالحضارة ويُسهم في تقدم وازدهار العالم، من خلال تغيير أنماط السلوك وتحمل الفرد مسؤولية الآخرين والأجيال القادمة (أبو درابي، 2023).

أهداف التنمية المستدامة

تعتبر أهداف التنمية المستدامة دعوة عالمية للقضاء على الفقر، وصون الأرض والبيئة، وتحسين مستوى المعيشة. وترتكز أهداف التنمية المستدامة على ثلاثة محاور مترابطة: الاقتصاد، والبيئة، والمجتمع، بهدف تحقيق العدالة الشاملة وتلبية احتياجات الأفراد دون الإخلال بالتوازن البيئي (المؤسسة

التقنيات الصناعية التي تضمن الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، مع التركيز على ديمومتها للأجيال القادمة (كافي: 2017: 76).

يهدف البعد الاقتصادي إلى تقليل استنزاف الموارد الطبيعية، والحد من التفاوت الاقتصادي داخل الدول، بالإضافة إلى تعزيز الاستخدام الرشيد والفعال للإمكانيات الاقتصادية. كما تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق المساواة في مستوى التنمية الاقتصادية بين الشعوب والدول (فراحتية، 2018).

البعد الاجتماعي

يركز البعد الاجتماعي 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 بشفاافية ودقة، وكذلك المشاركة في اتخاذ القرارات (ورد، 2003).

ويقوم البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة على مبدأ تحقيق العدالة الاجتماعية، وتحسين رفاهية الإنسان، وضمان حصوله على الخدمات الأساسية كالتعليم والصحة، مع الحفاظ على البيئة الاجتماعية والأنظمة الإنتاجية التقليدية. كما يسعى إلى احترام حقوق الإنسان، وتوفير مستوى معيشي لائق، وإشباع الحاجات الأساسية بشكل عادل (فراحتيه، 2018).

البعد البيئي

تركز فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة أن الاهتمام بالبيئة الطبيعية الموجودة من هواء وتربة ومعادن وغابات وزراعات وبحار وأنهار هي أساس التنمية الاقتصادية، سواء نشاط تنموي زراعي أو صناعي، ولتحقيق النمو الاقتصادي والاجتماعي يجب المحافظة على منظومة الموارد البيئية، والتوفيق بين متطلباتها ومتطلبات التنمية الاقتصادية ومتطلبات حماية البيئة، ومراعاة البعد البيئي عند إعداد السياسات الاقتصادية التنموية (بيزات، 2016).

وللحفاظ على التراث البيئي، والموارد الطبيعية للأجيال الحاضرة واللاحقة، يجب إيجاد حلولاً قابلة للاستمرار اقتصادياً متوازياً مع الحد من الاستغلال والاستنزاف غير العقلاني للموارد الطبيعية والحفاظ عليها وعلى النظم البيئية، بالإضافة إلى الحد من التلوث، ومن ثم قدرات تلك الموارد الطبيعية على تجديد حيويتها (بوقزولة، 2020).

الدراسات السابقة

هدفت دراسة ضيف (2024) إلى معرفة دور إدارة الموارد البشرية الخضراء (تحليل وتصميم العمل الأخضر، التوظيف الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، التعويضات المالية الخضراء، وإدارة الصحة والسلامة الخضراء) في تحقيق التنمية المستدامة على الشركة القابضة

للصناعات الغذائية والشركات التابعة لها. وأظهرت نتائج الدراسة عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من تحليل وتصميم العمل، والتوظيف، وإدارة الصحة والسلامة الخضراء من جهة، والتنمية البيئية المستدامة من جهة أخرى. في المقابل، وجدت علاقة دالة بين تقييم الأداء، والتدريب والتطوير، وأنظمة التعويض والتحفيز الخضراء والتنمية البيئية المستدامة. كما بينت النتائج غياب العلاقة الإحصائية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء مجتمعة والتنمية البيئية المستدامة.

كما هدفت دراسة المجاهد، وآخرون (2023) إلى التعرف على أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء ممثلة بأبعادها (الاستقطاب والاختيار الأخضر، التدريب الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، الأجور المكافآت الخضراء) أداة لدعم التنمية المستدامة المتمثلة في (البعد الاقتصادي، البعد البيئي، البعد الاجتماعي) بالإدارة العامة لشركة النفط اليمنية. وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي لأبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء في دعم التنمية المستدامة بالإدارة العامة لشركة النفط، كما توصلت الدراسة إلى أن هناك موافقة بدرجة متوسطة لممارسة أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء. كما أظهرت النتائج أن مستوى تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها كان منخفضاً.

وهدفت دراسة علي (2022) إلى التعرف على دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (تصميم وتحليل وتوصيف التوظيف الأخضر، الاحتياجات من الموارد البشرية، الاستقطاب الأخضر، الاختيار الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، إدارة وتقييم الأداء الأخضر، التعويض الأخضر) في تحقيق التنمية المستدامة. وتوصلت الدراسة نتائج إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة، كما تؤثر أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على التنمية المستدامة.

وكما هدفت دراسة Roscoe, et al. (2019) إلى البحث في العلاقة بين ممارسات GHRM، والعوامل التمكينية للثقافة التنظيمية الخضراء، والأداء البيئي للشركة، توصلت الدراسة إلى أن ممارسات إدارة الموارد البشرية المحترمة للبيئة بما في ذلك التوظيف والتدريب والتقييم والتحفيز تدعم تطوير عوامل التمكين للثقافة التنظيمية الخضراء. نقترح أن تشمل العوامل التمكينية الرئيسية للثقافة التنظيمية الخضراء التركيز على القيادة، ومصداقية الرسالة، ومشاركة الأقران، وتمكين الموظفين.

التعليق على الدراسات السابقة وتوضيح الفجوة البحثية

تبين من خلال الدراسات السابقة أن هناك اتفاقاً وتشابهاً بين هذه الدراسة والدراسات السابقة. حيث اتفقت الدراسة الحالية مع بعض الدراسات السابقة في دراسة كل من المتغير المستقل (ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء مع المتغير التابع (التنمية المستدامة) والذي يعتبر وفقاً لمعارف الباحث من

واعتمدت الدراسة على طريقة العينة العشوائية البسيطة من العاملين الإداريين بمصانع الأسمنت محل الدراسة في تحديد حجم العينة المناسب لجمع بيانات الدراسة، حيث تم توزيع (305) استبيان، وتم استرجاع (292) استبياناً، وبلغ عدد الاستبيانات الصالحة للتحليل (281) استبياناً وبنسبة (93%). واعتمدت الدراسة على طريقة العينة العشوائية البسيطة من العاملين الإداريين بمصانع الأسمنت في اليمن في تحديد حجم العينة المناسب لجمع بيانات الدراسة والجدول رقم (2) يبين مجتمع وعينة الدراسة:

جدول (2): يوضح مجتمع وعينة الدراسة بمصانع الأسمنت في اليمن.

م	المصنع	عدد الموظفين الإداريين
1	مصنع أسمنت بيجل	317
2	مصنع أسمنت عمران	479
4	مصنع الشركة الوطنية	239
6	شركة الوحدة للأسمنت	357
	الإجمالي	1392

تم إعداد المصدر من قبل الباحث.

إجراءات الدراسة الميدانية

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها، تم الاعتماد على البرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية (SPSS) في معالجة البيانات، واستخدمت الدراسة مقياس (ليكرت) السباعي، والذي يحدد بدائل مقياس الإجابة بأحد البدائل السبعة، ويعطي كل بديل قيمة معينة.

التحليل الوصفي للمتغيرات

عرض نتائج التحليل الوصفي للمتغير المستقل للإجابة على السؤال الأول: ما واقع تطبيق الممارسات الخضراء في إدارة الموارد البشرية بمصانع الأسمنت في اليمن؟ لمعرفة مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بمصانع الأسمنت محل الدراسة تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لردود أعضاء العينة والتي تم ترتيبها بترتيب تنازلي وفقاً للمتوسطات الحسابية كما هو موضح في الجدول (3) على النحو التالي:

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات المقياسين: ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء.

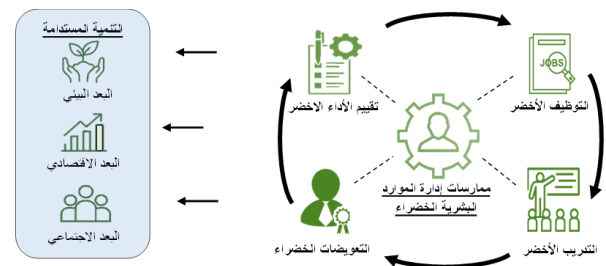
م	الأبعاد	رتبة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النسبة المئوية	دلالات
1	التوظيف الأخضر	4	4.24	1.49	61%	متوسط
2	التدريب الأخضر	1	4.62	1.50	66%	مرتفع إلى حد ما
3	المكافآت والتعويضات الخضراء	3	4.25	1.63	61%	متوسط
4	تقييم الأداء الأخضر	2	4.26	1.44	61%	متوسط
	ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء		4.34	1.5	62%	متوسط

المصدر: أعد الباحث بناء على نتائج تحليل الاستبيان.

غير منهجي ومحدود. وأما على مستوى الأبعاد فقد حقق بُعد التدريب الأخضر الرتبة الأولى بدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط (4.62) وانحراف معياري (1.50)، وجاء بُعد تقييم الأداء الأخضر ثانيًا بدرجة (متوسطة) بمتوسط (4.26) وانحراف معياري (1.44)، وحصل بُعد المكافآت والتعويضات الخضراء على الرتبة الثالثة بدرجة (متوسطة) بمتوسط (4.25)

الدراسات الرائدة في الجمهورية اليمنية التي تسعى إلى دراسة هذه المتغيرات في اليمن بشكل عام ومصانع الأسمنت في اليمن بشكل خاص، بالإضافة إلى الاختلاف في الفترة البيئية.

النموذج المفاهيمي



شكل (2): النموذج المفاهيمي للدراسة.

استناداً إلى مراجعة الأدبيات، تم تطوير النموذج المفاهيمي التالي لتوضيح العلاقة بين المتغيرات الرئيسية في الدراسة: المتغير المستقل (ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء)، والمتغير التابع (التنمية المستدامة). والشكل رقم (2) يوضح النموذج المفاهيمي للبحث.

منهجية الدراسة

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتقديم البيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة، واستخدم التحليل الاستدلالي لاختبار الفرضيات. وتم تطبيق البرنامج الإحصائي (SPSS) لتحليل البيانات واختبار الفرضيات المتعلقة بدور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة الحالية بجميع العاملين الإداريين بمصانع الأسمنت التي تزاو كل الأنشطة المتعلقة بإنتاج الأسمنت في اليمن، وعددهم (1392)، وبلغ حجم عينة الدراسة حسب جدول (Krejcie & Morgan, 1970) لتحديد حجم العينة، تم تحديد حجم العينة (302) لعدد مجتمع يصل إلى (1400) وبنسبة (22%) (فهيم، 2005).

يتضح من الجدول رقم (3) أن مستوى ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في مصانع الأسمنت محل الدراسة جاء بدرجة (متوسط) بوجه عام، حيث بلغ المتوسط (4.34) بانحراف معياري (1.5)، مما يعكس تفاوتاً في تطبيق هذه الممارسات بين مصانع الأسمنت محل الدراسة. ويشير ذلك إلى ضعف الوعي والموارد والسياسات الداعمة، مما يجعل التطبيق

في تحقيق التنمية المستدامة؟ لمعرفة مستوى التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت محل الدراسة: تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والوزن النسبي لردود أفراد العينة والتي تم ترتيبها بترتيب تنازلي وفقاً للمتوسطات الحسابية كما هو موضح في الجدول رقم (4) على النحو التالي:

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

المصدر: أعد الباحث بناء على نتائج تحليل الاستبيان.

نتائج اختبار الفرضيات

نتائج اختبار الفرضية الرئيسية

تنص هذه الفرضية على أنه: لا يوجد دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (0.05) لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء بأبعادها (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، التعويضات والمكافآت الخضراء، تقييم الأداء الأخضر) في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

لاختبار هذه الفرضية استخدم الباحث تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج على النحو التالي:

جدول (5): نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين بعد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة.

تحليل التباين (ANOVA)			ملخص النموذج			معاملات الانحدار			
df	Sig	F	R ²	R	المتغير التابع	Sig	T	β	المتغير المستقل
(1)	000.	338.002	0.552	.743	التنمية المستدامة	000.	18.385	0.630	ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء
(274)									

(338.002) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يثبت معنوية النموذج الإحصائي وقدرته على تفسير العلاقة بين المتغيرات. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت نتائج اختبار (T) المحسوبة (18.385) عند نفس مستوى الدلالة، مما يؤكد أن تأثير الممارسات الخضراء ذو دلالة إحصائية.

وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الرئيسية وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، التعويضات والمكافآت الخضراء، تقييم الأداء الأخضر، المشاركة البيئية) في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

وانحراف معياري (1.63). بينما جاء بعد التوظيف الأخضر رابعاً بدرجة (متوسطة) بمتوسط (4.24) وانحراف معياري (1.49).

عرض نتائج التحليل الوصفي للمتغير التابع للإجابة على

السؤال الثاني: ما مستوى مساهمة مصانع الإسمنت في اليمن

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتقديرات المستجيبين متغير: التنمية المستدامة.

يتضح من الجدول (4) أن التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت محل الدراسة جاءت بدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط (4.70) وانحراف معياري (1.15)، مما يشير إلى امتثال المصانع للضغوط التنظيمية والقانونية والمجتمعية، بهدف تحسين الأداء البيئي وتحقيق التنافسية. وأما على مستوى الأبعاد فقد حصل البعد البيئي على الرتبة الأولى بدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط (4.89) وانحراف معياري (1.26). بينما جاء البعد الاقتصادي ثانياً بدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط (4.71) وانحراف معياري (1.25). أما البعد الاجتماعي جاء في الرتبة الثالثة بدرجة (عالية إلى حد ما) بمتوسط (4.50) وانحراف معياري (1.32).

تشير نتائج الجدول رقم (5) إلى وجود علاقة ارتباط طردية قوية وموجبة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة بمصانع الإسمنت محل الدراسة، حيث بلغ معامل الارتباط (R) قيمة (0.743)، مما يدل على وجود أثر ذي دلالة إحصائية للمتغير المستقل في المتغير التابع. كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R²) بلغ (0.552)، مما يعني أن ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء تفسر ما نسبته (55.2%) من التباين في التنمية المستدامة، مما يعكس معنوية نموذج الانحدار.

أما قيمة معامل الانحدار (β) فقد بلغت (0.630)، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي لإدارة الموارد البشرية الخضراء في التنمية المستدامة. وجاءت قيمة اختبار (F) المحسوبة

اختبار الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية

جدول (6): نتائج اختبار معامل الانحدار الخطي البسيط بين أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة.

تحليل التباين (ANOVA)		ملخص النموذج			معاملات الانحدار			المتغير المستقل		
df	درجة الحرية	Sig	F	R ²	R	المتغير التابع	Sig	T	β	
(1)	(274)	.000	153.579	0.359	.599	التنمية المستدامة	.000	12.393	0.462	التوظيف الأخضر
(1)	(273)	.000	239.940	0.468	.684		.000	15.490	0.526	التدريب الأخضر
(1)	(272)	.000	160.558	0.371	.609		.000	12.671	0.432	المكافآت والتعويضات الخضراء
(1)	(272)	.000	226.623	0.455	.675		.000	15.054	0.542	تقييم الاداء الأخضر

البديلة التي تنص على وجود دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتدريب الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

3. وجود علاقة ارتباط طردية قوية وموجبة بين بُعد المكافآت والتعويضات الخضراء والتنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) (0.609)، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة لبُعد المكافآت والتعويضات الخضراء في التنمية المستدامة. كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R²) بلغ (0.371)، مما يعني أن بُعد المكافآت والتعويضات الخضراء يفسر ما نسبته (37.1%) من التباين في التنمية المستدامة. أما قيمة معامل الانحدار (β) فقد بلغت (0.432)، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي لهذا البُعد على التنمية المستدامة. وبلغت قيمة اختبار (F) المحسوبة (160.558) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يثبت معنوية النموذج الإحصائي ككل. كما أظهرت نتائج اختبار (T) المحسوبة (12.671) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يؤكد أن تأثير بُعد المكافآت والتعويضات الخضراء ذو دلالة إحصائية. وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الفرعية الثالثة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للمكافآت والتعويضات الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

4. وجود علاقة ارتباط طردية قوية وموجبة بين بُعد تقييم الأداء الأخضر والتنمية المستدامة، حيث بلغ معامل الارتباط (R) (0.675)، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة لبُعد تقييم الأداء الأخضر في التنمية المستدامة. كما بلغت قيمة معامل التحديد (R²) (0.455)، مما يعني أن بُعد تقييم الأداء الأخضر يفسر ما نسبته (45.5%) من التباين في التنمية المستدامة. أما معامل الانحدار (β) فقد بلغ (0.542)، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي لهذا البُعد على التنمية المستدامة. وبلغت قيمة اختبار (F) المحسوبة (226.623) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يؤكد معنوية النموذج الإحصائي ككل. كما أظهرت نتائج اختبار (T) المحسوبة (15.054) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يثبت أن تأثير بُعد تقييم الأداء

من نتائج الجدول رقم (6) يتضح الآتي:

1. وجود علاقة ارتباط طردية قوية وموجبة بين بُعد التوظيف الأخضر والتنمية المستدامة، حيث بلغ معامل الارتباط (R) قيمة (0.599)، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتوظيف الأخضر في التنمية المستدامة. كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R²) بلغ (0.359)، مما يعني أن بُعد التوظيف الأخضر يفسر ما نسبته (35.9%) من التباين في التنمية المستدامة، مما يعكس معنوية نموذج الانحدار. أما قيمة (β) فقد بلغت (0.462)، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي لبُعد التوظيف الأخضر على التنمية المستدامة. وجاءت قيمة اختبار (F) المحسوبة (153.579) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يثبت معنوية النموذج الإحصائي. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت نتائج اختبار (T) المحسوبة (12.393) عند نفس مستوى الدلالة، مما يؤكد أن تأثير بُعد التوظيف الأخضر ذو دلالة إحصائية. وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الفرعية الأولى وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) للتوظيف الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الأسمنت في اليمن.

2. وجود علاقة ارتباط طردية قوية وموجبة بين بُعد التدريب الأخضر والتنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط (R) (0.684)، مما يدل على وجود أثر ذو دلالة لبُعد التدريب الأخضر في التنمية المستدامة. كما أظهرت النتائج أن معامل التحديد (R²) بلغ (0.468)، مما يعني أن بُعد التدريب الأخضر يفسر ما نسبته (46.8%) من التباين في التنمية المستدامة، وهو ما يعكس معنوية نموذج الانحدار. أما قيمة معامل الانحدار (β) فقد بلغت (0.526)، مما يشير إلى وجود أثر إيجابي لبُعد التدريب الأخضر في التنمية المستدامة. كما جاءت قيمة اختبار (F) المحسوبة (239.940) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يثبت معنوية النموذج الإحصائي. وأظهرت نتائج اختبار (T) المحسوبة (15.490) عند مستوى دلالة (0.00)، مما يؤكد أن تأثير بُعد التدريب الأخضر ذو دلالة إحصائية. وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الفرعية الثانية وقبول الفرضية

أهداف بيئية واضحة والحرص على متابعة التقدم في تحقيقها.

- الاستثمار في تدريب الموظفين على التقنيات البيئية الحديثة لتقليل الأثر البيئي وزيادة الكفاءة في العمليات.

- تعزيز العلاقة مع الجهات الحكومية والمنظمات الأخرى لتبادل المعرفة والخبرات في مجال الاستدامة.

- الاستثمار في تقنيات حديثة وتقليل الانبعاثات سيسهم في تقليل الأثر البيئي ويعزز من سمعة المصنع كمؤسسة مسؤولة بيئيًا.

- يجب على مصانع الاسمنت تخصيص الموارد لتدريب العاملين على الممارسات البيئية وتقنيات تقليل الأثر البيئي

- دعم تقنيات الطاقة المتجددة والعمليات التي تقلل من الانبعاثات هو استثمار يعود بالنفع على المصنع ويسهم في تقليل التكاليف التشغيلية.

- التحسين المستمر في الأداء البيئي من خلال المراجعات الدورية وضمان التقدم نحو أهداف الاستدامة يعد من الركائز الأساسية لزيادة التنافسية والربحية.

- يجب على إدارة الموارد البشرية دمج الاستدامة في ثقافة العمل، وتحفيز الموظفين على تطبيق ممارسات بيئية مستدامة من خلال مكافآت وحوافز.

- تطوير نظام تقييم الأداء ليشمل معايير بيئية واضحة، مما يعزز من التزام الموظفين تجاه الممارسات الخضراء.

- تشجيع بيئة عمل داعمة للابتكار والإبداع في مجال الاستدامة البيئية يمكن أن يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة بشكل فعال.

بيان الإفصاح

- الموافقة الأخلاقية والموافقة على المشاركة: تم الحصول على موافقة خطية من جميع المشاركين في البحث بعد اطلاعهم على أهداف الدراسة وإجراءاتها، مع التأكيد على حقهم في الانسحاب في أي وقت دون أي تبعات.

- توافر البيانات والمواد: البيانات الداعمة للاستنتاجات المطروحة في هذه الدراسة متاحة لدى الباحثان عند الطلب، وذلك وفقاً للسياسات المؤسسية والمعايير الأخلاقية المعتمدة

- مساهمة المؤلفين: الباحثان هما المؤلفان الوحيدان لهذا البحث.

- تضارب المصالح: يقر الباحثان بعدم وجود أي تضارب مصالح مالي أو غير مالي قد يؤثر على نتائج هذه الدراسة.

الأخضر ذو دلالة إحصائية وبناءً على هذه النتائج، تم رفض الفرضية الفرعية الرابعة وقبول الفرضية البديلة التي تنص على وجود دور ذو دلالة إحصائية عند مستوى (0.05) لتقييم الأداء الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن.

نتائج الدراسة

أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

- وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن.

- وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لأبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (التوظيف الأخضر، التدريب الأخضر، المكافآت والتعويضات الخضراء، تقييم الأداء الأخضر) في التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن.

- وجود مستوى متوسط ومتفاوت لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، حيث يمارس التدريب الأخضر بدرجة عالية إلى حد ما وبشكل أكبر من تقييم الأداء الأخضر، المكافآت والتعويضات الخضراء، والتوظيف الأخضر والتي جاءت بدرجة متوسط.

- أظهرت نتائج الدراسة تطبيقاً غير منهجي ومحدود لممارسات الموارد البشرية الخضراء، بسبب ضعف الوعي ونقص الموارد والسياسات الداعمة.

- تحقيق مستوى عالي إلى حد ما للتنمية المستدامة وجميع الأبعاد (البعد الاقتصادي، البعد البيئي، والبعد الاجتماعي).

- أظهرت نتائج الدراسة التزام مصانع الاسمنت في اليمن بالضغوط التنظيمية والقانونية والمجتمعية لتحقيق التنمية المستدامة.

- كما أثبتت نتائج الدراسة أن التوظيف الأخضر يُسهم في دعم البعد الاجتماعي عبر استقطاب كفاءات مسؤولة بيئيًا. بينما يُعزز التدريب الأخضر من وعي الموظفين بالسلوك البيئي المسؤول. أما المكافآت والتعويضات الخضراء فتُعد حافزاً فعالاً لتطبيق ممارسات تقلل من التكاليف والهدر. كما يساهم تقييم الأداء الأخضر في ربط الأداء الفردي بالأهداف البيئية والاجتماعية للمصنع، وهو ما يرسخ ثقافة التنمية المستدامة في مصانع الاسمنت.

التوصيات

بناءً على نتائج الدراسة التي تسعى إلى تحقيق التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن، تقدم الدراسة عدة توصيات تتلخص فيما يلي:

- سيجب على إدارة مصانع الإسمنت دمج ممارسات الاستدامة في استراتيجيات المصنع طويلة الأجل، مثل تحديد

- بالة، صباح. (2017-06-09). التنمية المستدامة، الموسوعة السياسية، تم الدخول إلى الموقع بتاريخ 15/06/2023، على الرابط <https://political-encyclopedia.org/dictionary>.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، أهداف التنمية المستدامة، تم الدخول إلى الموقع بتاريخ 2023/05/29.
- البريدي، عبدالله بن عبدالرحمن. (2015). التنمية المستدامة: مدخل تكاملي لمفاهيم الاستدامة وتطبيقاتها مع التركيز على العالم العربي. العبيكان للنشر، الرياض، السعودية.
- بوقزولة، كريمة. (2020). العولمة والتنمية المستدامة، مجلة المفكر للدراسات القانونية والسياسية. جامعة الجبلالي بونعام، خميس مليانة، الجزائر، (10): 336 – 356.
- بيزات، صونيا. (2016). إشكالية تحقيق التنمية المستدامة في ظل متطلبات البيئة- الجانب القانوني: مجلة العلوم الإجتماعية، المركز الديمقراطي العربي، برلين، (23): 11- 28.
- جبر، عمار فرحان. (2021). ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في تحقيق الأداء الريادي: دراسة استطلاعية لأراء عينة من الإدارات العليا والوسطى في شركة دبالى للصناعات الكهربائية. مجلة اقتصاديات الأعمال، جامعة الفلوجة، عدد خاص، الجزء الأول: 339 – 353.
- حسين، عبدالحافظ حسين. (2022). ممارسات ادارة الموارد البشرية الخضراء وتأثيرها في جودة الخدمة التعليمية دراسة استطلاعية لأراء عينة من القيادات في الجامعات والكليات الاهلية في محافظة كربلاء. (رسالة ماجستير)، كلية الادارة الاقتصاد، جامعة كربلاء، العراق.
- راجح، محمد، مجلة العربي الجديد. على الرابط <https://www.alaraby.co.uk>, تم الدخول على الموقع بتاريخ 02/ أغسطس/ 2023.
- ساسي، حازم. (2021). أهداف وأبعاد التنمية المستدامة: التدخل والتأثير. *International Journal of Al-Turath in Islamic Wealth and Finance*, 2020, No 2, VoL. 2.
- ضيف، ع. (2024). دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة. مجلة البحوث البيئية والطاقة، (22)13.
- عامر، نعمان محمد احمد. (2013). صناعة الاسمنت في الجمهورية اليمنية نحو التنمية المستدامة. مجلة الباحث الجامعي للعلوم التطبيقية والطبيعية، جامعة إب، (31). 13-58.
- علي، أيمن حسن. (2022). ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في مدينة السادات. مجلة الدراسات المالية والتجارية، (1)32: 220-273.

والآراء الواردة في هذا البحث تعبر عن وجهة نظر الباحثان.

- التمويل: تم تمويل هذا البحث بتمويل ذاتي،

- شكر وتقدير: يتقدم الباحثان بخالص الشكر إلى مصانع الاسمنت اليمنية التي تجاوبت مع الاستمارة البحثية. على دعمهم وتعاونهم في إنجاز هذا البحث.

Open Access

This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

المراجع

- الإسكوا، (2023). دراسة قطرية للإسكوا تحديات التنمية في اليمن، (2023).
- أبو النصر، مدحت، محمد، ياسمين مدحت. (2017). التنمية المستدامة – مفهومها – أبعادها – مؤشرات، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
- أبو درابي، أحمد. (2023). التحديات القانونية لتحقيق التنمية المستدامة في فلسطين. مجلة جامعة النجاح للبحوث - ب (العلوم الإنسانية)، (10)37، 1901- 1920. <https://doi.org/10.35552/0247.37.10.2088>
- اعطير، محمد، حجازي، ايهاب، قناز ع، صالح، الزيد الكيلاني، سامي زيد، وعيسى، أمجد. (2023). توطين أهداف التنمية المستدامة في إجراءات التخطيط التنموي الإستراتيجي: دليل التخطيط التنموي المحلي للمدن والبلدات الفلسطينية كحالة دراسية، مجلة جامعة النجاح للبحوث - ب (العلوم الإنسانية)، (8)37، 1491-1526. <https://doi.org/10.35552/0247.37.8.2074>

- Al-Ammari, A. A. (2025). The impact of integrating green human resource management practices and environmental management systems on sustainable development in cement factories in Yemen, *Doctoral dissertation*, Sana'a University, Yemen.
- Al-Buraidi, Abdullah bin Abdulrahman. (2015). Sustainable Development: An Integrative Approach to Sustainability Concepts and Applications with a Focus on the Arab World. Obeikan Publishing, Riyadh, Saudi Arabia.
- Ali, Ayman Hassan. (2022). Green Human Resource Management Practices and Their Role in Achieving Sustainable Development: An Applied Study on Industrial Companies in Sadat City. *Journal of Financial and Commercial Studies*, 32(1): 220-273.
- Al-Mujahid, Ibrahim Mohammed Ismail, Al-Maqdashi, Amal Abbad Ahmed, Rashid, Talal Mohammed Saad. (2023). The Role of Green Human Resource Management Practices as a Tool to Support Sustainable Development in the General Administration of the Yemeni Oil Company. *Al-Bayda University Journal*, 5(4).
- Amer, Nouman Mohamed Ahmed. (2013). Cement Industry in the Republic of Yemen towards Sustainable Development. *The University Researcher Journal for Applied and Natural Sciences, Ibb University*, (31): 13-58.
- Arulrajah, A. A., Opatha, H. H. D. N. P., & Nawaratne, N. N. J. (2015). Green human resource management practices: A review. *Sri Lankan Journal of Human Resource Management*, 5(1), 1-16.
- Bala, Sabah. (June 9, 2017). Sustainable Development. Political Encyclopedia. Accessed on June 15, 2023, from [Political Encyclopedia](#).
- Bangwal, D., & Tiwari, P. (2015). Green HRM—A way to greening the environment. *IOSR Journal of Business and Management*, 17(12), 45-53.
- Beizat, Sonia. (2016). The Dilemma of Achieving Sustainable Development in Light of Environmental Requirements - Legal Aspect.
- العمري، عبدالكريم علي. (2025). أثر تكامل ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء ونظم الإدارة البيئية في التنمية المستدامة بمصانع الاسمنت في اليمن، *أطروحة دكتوراه*، جامعة صنعاء، اليمن.
- فاضل، أنسام أحمد، والخلف، نضال محمد رضا. (2021). دور تكنولوجيا النانو في تحقيق ابعاد التنمية المستدامة، *مجلة الإدارة والاقتصاد*، (129): 406-419.
- فراحتية، كمال. (2018). التنمية المستدامة. *مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية*، جامعة محمد بوضياف - المسيلة، الجزائر، (11): 277-295.
- فهيمي، محمد شامل (2005)، الإحصاء بلا معاناة المفاهيم مع التطبيقات باستخدام برنامج - SPSS، معيد الإدارة العامة، الرياض، السعودية.
- كافي، مصطفى يوسف. (2017). التنمية المستدامة. دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- المجاهد، إبراهيم محمد إسماعيل، المقدشي، أمال عباد أحمد، راشد، طلال محمد سعد. (2023). دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء كأداة لدعم التنمية المستدامة بالإدارة العامة لشركة النفط اليمنية، *مجلة جامعة البيضاء*، 5(4)، 981-1008.
- المؤسسة الأوروبية لإدارة الجودة (EFQM)، UN SDGs - EFQM AR، تاريخ الزيارة، 2023/05/27.
- ميلود، موسعي. (2020/03/01) التنمية المستدامة (افاق البيئة والتنمية) تم الدخول على الموقع (2022/07/07)، <https://www.maan-ctr.org/magazine/article/2524>
- وردم، باتر محمد علي. (2003). العالم ليس للبيع: مخاطر العولمة على التنمية المستدامة. الأهلية للنشر والتوزيع، لبنان.
- يعقوب، محمد وقنادرة، جميلة. (2017). النمو الاقتصادي النهور البيئي وتبلور نظرية التنمية المستدامة. *مجلة البشائر الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير*، جامعة طاهري محمد، الجزائر، 4(1): 321 - 334.

References

- Abu Al-Nasr, Medhat, and Mohamed, Yasmine Medhat. (2017). Sustainable Development - Its Concept, Dimensions, and Indicators. The Arab Group for Training and Publishing, Cairo, Egypt.
- Abu Drabi, A. (2023). Legal Challenges for Sustainable Development in Palestine. *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*, 37(10), 1901–1920. <https://doi.org/10.35552/0247.37.10.2088>.

- Mohamed Boudiaf University - M'sila, Algeria, (11): 277-295.
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman Publishing.
 - Haridas, P. K., & Sivasubramanian, C. (2016). Impact of Green HRM Practices on company performance: with special reference to manufacturing industry. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 3(12), 49-54.
 - Hosain, S., & Rahman, M. D. (2016). Green human resource management: A theoretical overview. *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM) Volume*, 18.54-59.
 - Hussein, Abdulhafiz Hussein. (2022). Green Human Resource Management Practices and Their Impact on the Quality of Educational Service: An Exploratory Study of the Opinions of Leaders in Universities and Private Colleges in Karbala Governorate. Master's Thesis, College of Administration and Economics, Karbala University, Iraq.
 - Itair, M., Hijazi, I., Qanazi, S., Zaidalkilani, S., & Issa, A. (2023). Localizing Sustainable Development Goals in Strategic Development Planning Procedures. Case Study: Local Development Planning Manual for the Palestinian Cities and Towns. *An-Najah University Journal for Research - B (Humanities)*, 37(8), 1491–1526. <https://doi.org/10.35552/0247.37.8.2074>.
 - Jabbour, Charbel José Chiappetta., Jabbour, Ana Beatriz Lopes de Sousa (2015), Green human resource management and green supply chain management: linking two emerging agendas, Accepted Manuscript. 1-32.
 - Jabr, Ammar Farhan. (2021). Green Human Resource Management Practices and Their Role in Achieving Pioneering Performance: An Exploratory Study of the Opinions of Top and Middle Management in Diyala Electrical Industries Company. *Business Economics Journal, Fallujah University*, Special Issue, Part One: 339-353.
 - *The Journal of Social Sciences*, The Arab Democratic Center, Berlin, (23): 11-28.
 - 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.
 - Bougzoula, Karima. (2020). Globalization and Sustainable Development. *Al-Mufakkir Journal for Legal and Political Studies*, Djilali Bounaama University, Khemis Miliana, Algeria, (10): 336-356.
 - Chandrjeet (2017). Concept of Green HRM in Banking Industry, *International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies*, India.
 - Dief, A. (2024). The role of green human resource management in achieving sustainable development. *Environmental and Energy Research Journal*, 13(22).
 - Ercantan, O., & Eyupoglu, S. (2022). How Do Green Human Resource Management Practices Encourage Employees to Engage in Green Behavior? Perceptions of University Students as Prospective Employees. *Sustainability*, 14(3), 1718.
 - ESCWA. (2023). ESCWA Country Study on Development Challenges in Yemen.
 - European Foundation for Quality Management (EFQM). UN SDGs - AR - EFQM. Accessed on May 27, 2023.
 - Fadil, Ansam Ahmed, and Al-Khalaf, Nidal Mohamed Reda. (2021). The Role of Nanotechnology in Achieving Sustainable Development Dimensions. *Journal of Management and Economics*, (129): 406-419.
 - Fahmy, Mohamed Shamil. (2005). *Statistics Without Suffering: Concepts and Applications Using SPSS*. General Administration Instructor, Riyadh, Saudi Arabia.
 - Farahatia, Kamal. (2018). Sustainable Development. *The Professor Researcher Journal for Legal and Political Studies*,

- management: A comprehensive review on green human resources management (Green HRM) Practices. *Economics and management*, 6(1), 6-21.
- United Nations Development Programme (UNDP). Sustainable Development Goals. Accessed on May 29, 2023.
 - Wardam, Bater Mohammad Ali. (2003). *The World Is Not for Sale: The Dangers of Globalization on Sustainable Development*. Al-Ahlia Publishing and Distribution, Lebanon.
 - Yaqoub, Mohamed, and Qanadzeh, Jamila. (2017). Economic Growth, Environmental Degradation, and the Formulation of Sustainable Development Theory. *Bashair Journal of Economics, Faculty of Economic Sciences, Commercial Sciences, and Management Sciences*, Taheri Mohamed University, Algeria
 - Kafi, Mustafa Youssef. (2017). *Sustainable Development*. Dar Al-Akademion for Publishing and Distribution, Amman, Jordan.
 - Masri, Hiba Awad. (2016) *Assessing Green Human Resources Management Practices in West Bank: An Exploratory Study*, None Published Master Theses, An-Najah National University Nablus. Palestine.
 - Miloud, Mousaoui. (March 1, 2020). *Sustainable Development (Prospects for Environment and Development)*. Accessed on July 7, 2022, from [MA'AN Center](#).
 - Mishra. (2017) 'Green human resource management: framework for sustainable organizational development in an emerging economy', *International Journal of Organizational Analysis*.762-788.
 - Obaid, T. F., & Alias, R. B. (2015). The impact of green recruitment, green training and green learning on the firm performance: conceptual paper. *International Journal of Applied Research*, 1(12), 951-953.
 - Pangarkar, S. C. (2021). Green Human Resource Management-Development of Sustainable relations between Humans and Nature in the corporate setups. *JOURNAL OF CRITICAL REVIEWS ISSN- 2394-5125 VOL 8, ISSUE 01, 2021 376- 379*.
 - Roscoe, S., Subramanian, N., Jabbour, C. J., & Chong, T. (2019). Green human resource management and the enablers of green organisational culture: Enhancing a firm's environmental performance for sustainable development. *Business Strategy and the Environment*, 28(5), 737-749.
 - Sassi, Hazem. (2021). Sustainable Development Goals and Dimensions: *Intervention and Impact*. *International Journal of Al-Turath in Islamic Wealth and Finance*, Vol. 2, No. 2.
 - Sunita, M. (2017). Green HRM: A Study of Indian Banks, *International Journal of Research in IT and Management*, Vol. 7, Issue. 4, India.
 - Ullah, M. M. (2017). Integrating environmental sustainability into human resources