

**دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة:
دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية - دراسة حالة: الشركة الليبية
للحديد والصلب مصراته**

د. سليمان مصباح البنداقي*

المعهد العالي للعلوم و التقنية ترهونة

Sulimanly33@gmail.com

أ. رجب بلقاسم جمعة دخيل

المعهد العالي للعلوم و التقنية بئر معتوق

تاريخ الارسال 2025/12/28م تاريخ القبول 2026/1/28م

<https://doi.org/10.66045/acadgttQ90m>

**The Role of Green Human Resource Management in Achieving
Sustainable Development: An Applied Study on Industrial Companies –
Case Study: Libyan Iron and Steel Company, Misrata**

Dr. Suleiman Misbah Al-Bandaq

Rajab Belqasem Juma Dakhil

Abstract

This research aims to study the role of green human resource management in achieving sustainable development at the Libyan Iron and Steel Company in Misrata, focusing on measuring the availability of its key practices and their impact on the three dimensions of sustainable development (environmental, economic, and social). The study adopted a descriptive-analytical approach, and data were collected through a questionnaire consisting of four main axes (green recruitment, green training and development, green performance evaluation, and green rewards and incentives). The questionnaire was distributed to a stratified random sample of 100 employees at the Libyan Iron and Steel Company in Misrata. The results showed partial to moderate adoption of these practices, with the green training and development axis recording the highest mean score (3.84), followed by green recruitment (3.75), then green performance evaluation (3.72), and finally green rewards and incentives (3.62). These results indicate that industrial companies have begun investing in raising environmental awareness through training, but they face clear gaps in linking environmental performance to job evaluation and financial incentives, which limits the continuous promotion of green behaviors. The findings are consistent with previous studies that have confirmed the positive impact of green human resource management on sustainable

development. However, they reveal local challenges specific to the industrial sector, including weak financial incentives and the absence of quantitative environmental performance indicators. The study recommends developing comprehensive green recruitment policies, linking training to career development plans, incorporating environmental indicators into performance evaluations, establishing an integrated incentive system that combines financial and non-financial aspects, and fostering a green organizational culture.

Keywords: Green human resource management, sustainable development, industrial companies, Libyan Iron and Steel Company, Misrata.

المخلص:

يهدف البحث إلى دراسة دور إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته، مع التركيز على قياس مدى توافر ممارساتها الرئيسية وتأثيرها على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية). اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبيان مكون من أربعة محاور رئيسية (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، المكافآت والحوافز الخضراء)، وزّع على عينة عشوائية طبقية حجمها 100 فرد من العاملين في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته. أظهرت النتائج وجود تبين جزئي إلى متوسط لهذه الممارسات، حيث سجل محور التدريب والتطوير الأخضر أعلى متوسط حسابي (3.84)، يليه التوظيف الأخضر (3.75)، ثم تقييم الأداء الأخضر (3.72)، وأخيراً المكافآت والحوافز الخضراء (3.62). وتشير هذه النتائج إلى أن الشركات الصناعية بدأت تستثمر في رفع الوعي البيئي عبر التدريب، لكنها تواجه فجوات واضحة في ربط الأداء البيئي بالتقييم الوظيفي والحوافز المادية، مما يحد من تحفيز السلوكيات الخضراء بشكل مستمر. تتفق النتائج مع الدراسات السابقة التي أكدت التأثير الإيجابي لإدارة الموارد البشرية الخضراء على التنمية المستدامة، لكنها تكشف عن تحديات محلية خاصة بالقطاع الصناعي تتعلق بضعف الحوافز المادية وغياب مؤشرات أداء بيئية كمية. توصي الدراسة بتطوير سياسات توظيف خضراء شاملة، ربط التدريب بخطط التطوير الوظيفي، إدراج مؤشرات بيئية في تقييم الأداء، وإنشاء نظام حوافز متكامل يجمع بين الجوانب المادية والمعنوية، إلى جانب بناء ثقافة تنظيمية خضراء.

الكلمات المفتاحية: إدارة الموارد البشرية الخضراء، التنمية المستدامة، الشركات الصناعية، الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته.

المقدمة :

في ظل التحديات البيئية العالمية المتزايدة، مثل تغير المناخ، ندرة الموارد، والتلوث، أصبحت التنمية المستدامة ضرورة استراتيجية للمؤسسات لضمان استمراريتها ومساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة. تعد إدارة الموارد البشرية الخضراء (Green Human Resource Management - GHRM) أحد الأدوات الرئيسية لدمج البعد البيئي في إدارة الموارد البشرية، حيث تركز على تطوير ممارسات توظيف، تدريب، تقييم أداء، وتحفيز خضراء تساهم في تعزيز السلوكيات البيئية الإيجابية لدى الموظفين وتقليل البصمة البيئية للمنظمة. هذا النهج يساعد في تحقيق توازن بين الأبعاد الاقتصادية، الاجتماعية، والبيئية للتنمية المستدامة.

تشمل ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء عدة أبعاد رئيسية مثل التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير البيئي، تقييم الأداء الأخضر، والمكافآت الخضراء، والتي تهدف إلى بناء ثقافة تنظيمية مستدامة. في السياق الصناعي، حيث تكون العمليات عرضة لاستهلاك موارد كبيرة وانبعاثات، أظهرت الدراسات أن تطبيق هذه الممارسات يعزز الأداء البيئي والاستدامة الكلية للشركات. على سبيل المثال، تساهم في تقليل النفايات، توفير الطاقة، وتشجيع السلوكيات الصديقة للبيئة بين العاملين. في الدول العربية، شهدت الشركات الصناعية اهتماماً متزايداً بإدارة الموارد البشرية الخضراء كوسيلة لمواجهة الضغوط البيئية والتنظيمية. أكدت دراسات تطبيقية أن هذه الممارسات لها تأثير إيجابي على تحقيق التنمية المستدامة، سواء في قطاع الألبان أو الإسمنت أو المناطق الصناعية، حيث ساهمت في تعزيز الوعي البيئي وتحسين الأداء المستدام (إسماعيل، 2023؛ علي، 2022). هذه النتائج تبرز أهمية تكييف هذه الممارسات مع السياق المحلي للصناعات.

رغم الجهود المتزايدة، لا تزال العديد من الشركات الصناعية تواجه تحديات في تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء بشكل كامل، مثل نقص الوعي، ضعف التدريب، أو عدم وجود حوافز كافية. أظهرت بعض الدراسات أن هناك فجوة بين النظرية والتطبيق، خاصة في القطاع الصناعي حيث يتطلب الأمر تغييراً ثقافياً وتنظيماً عميقاً لتحقيق تأثير مستدام حقيقي (حسن وحمود، 2024؛ شحاتة، 2019). هذا يؤكد الحاجة إلى دراسات تطبيقية إضافية لفهم الدور الفعال لهذه الإدارة.

المشكلة البحثية:

تتمثل المشكلة البحثية في: إلى أي مدى تساهم ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الشركات الصناعية؟ وما هي العوائق التي تحول دون تطبيقها بفعالية، وكيف يمكن تعزيز دورها لتحقيق توازن أفضل بين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي في السياق الصناعي؟ هذه المشكلة تكتسب أهميتها من الحاجة إلى تعزيز الاستدامة في قطاع يُعد من أكثر القطاعات تأثيراً على البيئة، مع الاستفادة من النتائج التطبيقية السابقة لتطوير توصيات عملية.

أسئلة البحث:

السؤال الرئيسي: إلى أي مدى تساهم ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته؟

الأسئلة الفرعية:

- 1- ما مدى توافر وتطبيق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (مثل التوظيف الأخضر، التدريب البيئي، تقييم الأداء الأخضر، والمكافآت الخضراء) في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته محل الدراسة؟
- 2- ما هو التأثير الفعلي لكل ممارسة من ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية)؟
- 3- ما هي أبرز العوائق والتحديات التي تواجه تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء في السياق الصناعي؟
- 4- كيف يمكن تعزيز دور إدارة الموارد البشرية الخضراء لتحقيق توازن أفضل بين الأداء الاقتصادي والحفاظ على البيئة في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته؟

أهداف البحث:

الهدف العام: التعرف على مدى مساهمة ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته.

الأهداف الفرعية:

- 1- تحديد مستوى تبني وتطبيق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته.
- 2- قياس التأثير الإيجابي لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على تحسين الأداء البيئي، الاقتصادي، والاجتماعي.

- 3- الكشف عن العوائق الرئيسية التي تعيق تفعيل هذه الممارسات في البيئة الصناعية.
- 4- اقتراح توصيات عملية وآليات لتعزيز تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء لدعم أهداف التنمية المستدامة بشكل أكثر فعالية.

أهمية البحث:

تكتسب الدراسة أهميتها العلمية والعملية من عدة جوانب:

علمياً: تساهم في سد الفجوة المعرفية في الدراسات العربية المتعلقة بتطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء في القطاع الصناعي، حيث تركز معظم الدراسات السابقة على قطاعات محددة أو سياقات غير صناعية بشكل كامل، مما يوفر إضافة معرفية جديدة من خلال دراسة تطبيقية متخصصة.

عملياً: تقدم نتائجها دليلاً إرشادياً لإدارات الشركات الصناعية لتبني ممارسات خضراء تساعد في تقليل التكاليف البيئية، تحسين الكفاءة التشغيلية، تعزيز السمعة التنظيمية، والامتثال للمعايير البيئية المحلية والدولية.

مجتمعياً وبيئياً: تدعم تحقيق أهداف التنمية المستدامة، خاصة في قطاع الصناعة الذي يُعد من أكبر مصادر التلوث والاستهلاك للموارد، مما يساهم في حماية البيئة، توفير فرص عمل مستدامة، وتعزيز الوعي البيئي بين العاملين.

الإطار النظري

مفهوم إدارة الموارد البشرية الخضراء:

تُعرف إدارة الموارد البشرية الخضراء (GHRM) كمجموعة من السياسات والممارسات الإدارية التي تهدف إلى دمج الأهداف البيئية في عمليات إدارة الموظفين، مما يساهم في تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة داخل المنظمة. يركز هذا المفهوم على تحويل الموارد البشرية التقليدية إلى نموذج مستدام يعتمد على مبادئ الاستدامة البيئية، مثل تقليل البصمة الكربونية من خلال تدريب الموظفين على الممارسات الخضراء وتشجيع الثقافة البيئية. في السياقات العربية، يُنظر إلى GHRM كتوجه معاصر يساعد المنظمات على التكيف مع التحديات البيئية العالمية، حيث يصبح المورد البشري الأخضر ضرورة للحفاظ على التوازن بين الأداء التنظيمي والمسؤولية البيئية. يشمل هذا المفهوم استخدام التكنولوجيا الجديدة لتحسين الكفاءة، مثل أنظمة الإدارة الإلكترونية التي تقلل من الاستهلاك الورقي، مما يعزز من الوعي البيئي بين الموظفين ويحسن من الأداء المستدام. كما يؤكد على دور القيادة في تعزيز هذه الممارسات، خاصة في القطاعات الصناعية حيث تكون التأثيرات البيئية

أكبر. بشكل عام، يمثل GHRM تحولاً استراتيجياً يجمع بين الجوانب البشرية والإيكولوجية لضمان استمرارية المنظمات في بيئة متغيرة (حاج نعاس وآخرون، 2023؛ Shayegan et al.، 2023).

أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء:

تشمل أبعاد إدارة الموارد البشرية الخضراء عدة جوانب رئيسية، مثل التوظيف الأخضر الذي يركز على جذب المرشحين ذوي الوعي البيئي، والتدريب الأخضر الذي يهدف إلى بناء كفاءات مستدامة لدى الموظفين. يُضاف إلى ذلك تقييم الأداء الأخضر الذي يقيس مساهمة الموظفين في الأهداف البيئية، والحوافز الخضراء التي تشجع على السلوكيات الإيجابية تجاه البيئة. في السياقات الصناعية، تساعد هذه الأبعاد على تحقيق التوازن بين الكفاءة التشغيلية والحفاظ على الموارد الطبيعية، كما في قطاع الإسمنت حيث يتم تكييف الممارسات لتقليل النفايات. كذلك، يبرز دور التكنولوجيا في تعزيز هذه الأبعاد، مثل استخدام أنظمة التعلم الإلكتروني للتدريب البيئي، مما يقلل من التأثيرات السلبية على البيئة. أما في القطاعات الخدمية مثل الاتصالات، فتركز الأبعاد على تعزيز الثقافة الخضراء لتحسين الأداء المستدام. هذه الأبعاد تتكامل لتشكل إطاراً يدعم التنمية المستدامة، مع التركيز على الجانب الاجتماعي من خلال تعزيز الالتزام البيئي لدى الموظفين. بالإضافة إلى ذلك، تساهم في بناء سمعة المنظمة كمسؤولة بيئياً، مما يعزز من جاذبيتها للمواهب الخضراء (بن حيمة، 2025؛ Aldulaimi et al.، 2022).

ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء:

تتنوع ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء لتشمل التوظيف البيئي، التدريب على الاستدامة، تقييم الأداء المرتبط بالأهداف الخضراء، والمكافآت المبنية على الإنجازات البيئية. في الدراسات التطبيقية، أظهرت هذه الممارسات تأثيراً إيجابياً على الأداء الوظيفي، خاصة في القطاعات التعدينية حيث يعمل الدور الوسيط للأداء في تعزيز التنمية المستدامة. كما تركز الممارسات على دمج اللوجستيات الخضراء مع إدارة الموارد البشرية لتحقيق إنتاج مستدام، مما يقلل من التأثيرات البيئية. في السياقات العربية، تُطبق هذه الممارسات في البلديات المحلية لدعم التنمية المستدامة، مع التركيز على تقييم الأداء البيئي لتحسين الكفاءة. أيضاً، تشمل الممارسات استخدام التكنولوجيا لتعزيز الكفاءة، مثل المنصات الرقمية للتدريب، مما يساعد في تحقيق أداء تنظيمي مستدام. في قطاع الاتصالات، تساهم في تعزيز الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية، مما يعزز الأداء المستدام. هذه الممارسات تتطلب دعماً من القيادة

الاستراتيجية لتكون فعالة، خاصة في مواجهة التحديات البيئية. بشكل عام، تمثل خطوة نحو الاستدامة التنظيمية (العبدلات وآخرون، 2022؛ Setyadi et al.، 2023).

مفهوم التنمية المستدامة:

تعرف التنمية المستدامة كعملية تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها، مع التركيز على الأبعاد البيئية، الاقتصادية، والاجتماعية. في السياقات الصناعية، يرتبط هذا المفهوم بتقليل الآثار البيئية من خلال ممارسات مستدامة، كما في قطاع الإسمنت حيث تساهم في الحفاظ على الموارد. يشمل أيضاً دمج اللوجستيات الخضراء لتحقيق إنتاج مستدام، مما يعزز من الأداء التنظيمي. في الدراسات العربية، يُنظر إلى التنمية المستدامة كهدف استراتيجي يتطلب دعماً من الإدارة الخضراء، خاصة في البلديات حيث تساعد في تحسين الخدمات المحلية. كما يبرز دور التشريعات في تعزيز هذا المفهوم، مثل في الأردن حيث ترتبط بالأهداف التنموية المستدامة. بالإضافة إلى ذلك، يتضمن استخدام التكنولوجيا لتحقيق استدامة، مما يقلل من الاعتماد على الموارد غير المتجددة. هذا المفهوم يعتمد على التوازن بين النمو الاقتصادي والحفاظ البيئي، مع التركيز على المسؤولية الاجتماعية (الصلاحات وآخرون، 2023؛ Freihat et al.، 2024).

أبعاد التنمية المستدامة:

تشمل أبعاد التنمية المستدامة ثلاثة محاور رئيسية: البيئي الذي يركز على الحفاظ على الموارد الطبيعية، الاقتصادي الذي يهدف إلى نمو مستدام دون إهدار، والاجتماعي الذي يعزز العدالة والرفاهية. في السياقات الصناعية، يساهم البعد البيئي في تقليل التلوث، كما في شركات الكهرباء حيث يدعم القيادة الاستراتيجية للاستدامة. أما البعد الاقتصادي، فيعتمد على اللوجستيات الخضراء لتحسين الكفاءة، مما يعزز الإنتاج المستدام. في الدراسات، يبرز البعد الاجتماعي من خلال تعزيز المسؤولية الاجتماعية، خاصة في قطاع الاتصالات حيث تساعد في تحسين الأداء المستدام. كذلك، يتضمن دمج التكنولوجيا لدعم هذه الأبعاد، مما يقلل من التأثيرات السلبية. في الأردن، ترتبط هذه الأبعاد بالتشريعات لتحقيق أهداف التنمية المستدامة. هذه الأبعاد تتكامل لتشكل إطاراً شاملاً يضمن الاستمرارية التنظيمية (الحموي وآخرون، 2024؛ Hmeedat & Albdareen، 2022).

العلاقة بين إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة:

توجد علاقة إيجابية بين إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة، حيث

تساهم الممارسات الخضراء في تعزيز الأبعاد الثلاثة للاستدامة. في الدراسات، أظهرت GHRM تأثيراً على الإنتاج المستدام من خلال اللوجستيات الخضراء، مما يحسن الأداء التنظيمي. كما ترتبط بالقيادة الخضراء في تعزيز الإدارة المستدامة، خاصة في الجامعات حيث تساعد في بناء ثقافة بيئية. في القطاعات الصناعية، يعمل الدور الوسيط للأداء الوظيفي في تعزيز هذه العلاقة، مما يقلل من التأثيرات البيئية. أيضاً، تساهم التشريعات في تعزيز هذه العلاقة، كما في الأردن حيث تدعم أهداف التنمية المستدامة. هذه العلاقة تعتمد على التكنولوجيا لتحقيق كفاءة أعلى (صالح وآخرون، 2021؛ Setyadi et al، 2023).

الدور الوسيط أو المعدل في العلاقة بين إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة:

يلعب الدور الوسيط أو المعدل دوراً حاسماً في تعزيز العلاقة بين GHRM والتنمية المستدامة، مثل الإنتاج المستدام الذي يوسع التأثير البيئي. في الدراسات، أظهرت القيادة الاستراتيجية دوراً معدلاً في شركات الكهرباء، مما يعزز الاستدامة. كما يعمل الأداء الوظيفي كوسيط في القطاعات التعدينية، مما يحسن النتائج المستدامة. في السياقات العربية، يبرز دور المسؤولية الاجتماعية كمعدل، خاصة في تعزيز الأداء المستدام. هذا الدور يتطلب دمج التكنولوجيا والتشريعات لتحقيق تأثير أكبر (الحموي وآخرون، 2024؛ العبدلات وآخرون، 2022).

الدراسات السابقة :

في دراسة (حسن وحمود، 2024)، يركز البحث على تقييم العلاقة والتأثير المتبادل بين إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة داخل معمل أسمنت كار، مع توضيح كيفية تطبيق هذه الممارسات فعلياً في المنشأة موضوع الدراسة. تمثلت المشكلة الأساسية في إبراز الدور الذي تقوم به إدارة الموارد البشرية الخضراء في مساعدة المنظمة المستهدفة على بلوغ أهداف التنمية المستدامة. اعتمد الباحثان المنهج التحليلي، وقاما بمعالجة وتحليل البيانات المجمعة باستخدام برنامجي SPSS والإصدار 26 و Smart PLS الإصدار 4. تم الاعتماد على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات المتعلقة بمشكلة الدراسة داخل المعمل. شملت العينة العاملين في معمل أسمنت كار، حيث تم توزيع 70 استبانة على الموظفين، وتم استرجاع 65 استمارة صالحة للتحليل الإحصائي. أظهرت النتائج أن تبني إدارة الموارد البشرية الخضراء في المعمل يساهم بشكل ملحوظ في تحقيق التنمية المستدامة، مما يمكن المنشأة من

التكيف مع التغيرات المستمرة في البيئة الخارجية وتحقيق أهدافها بكفاءة وفعالية عالية.

أما دراسة (إسماعيل، 2023)، فقد سعت إلى استكشاف تأثير ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء – المتمثلة في أبعادها الرئيسية: التوظيف الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، والتدريب والتطوير الأخضر – على التنمية المستدامة بأبعادها (البيئي والاجتماعي) في معمل ألبان أبو غريب. ولتحقيق أهداف الدراسة، تم تصميم استبانة تضم 25 سؤالاً لجمع البيانات الأولية من عينة البحث. يتكون المجتمع الأصلي من المدراء ورؤساء الأقسام في المعمل، وقد تم توزيع الاستبيان على عينة قصدية مكونة من 45 فرداً من الكادر الإداري، وتم استرجاع 41 استبانة صالحة للتحليل. توصل البحث إلى وجود علاقة تأثير إيجابية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء وأبعاد التنمية المستدامة، مما يعكس مساهمة كبيرة للمتغير المستقل (ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء) في إحداث تغييرات إيجابية على المتغير التابع، حيث وصل معامل التحديد (R^2) الإجمالي إلى 41.2%.

بالنسبة لدراسة (علي، 2022)، كان الهدف الرئيسي هو التعرف على الدور الذي تلعبه ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في دعم تحقيق التنمية المستدامة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي إلى جانب الجانب الميداني، وطبقت على عينة بلغ تعدادها 153 فرداً من مديري الموارد البشرية في الشركات الصناعية بمدينة السادات. استخدمت قائمة الاستقصاء كأداة أساسية لجمع البيانات. كشفت النتائج عن وجود علاقة إحصائية ذات دلالة بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة، كما أثبتت أن أبعاد هذه الممارسات تؤثر فعلياً على تحقيق التنمية المستدامة. قدم الباحث مجموعة من التوصيات قسمت إلى قسمين: الأول يتعلق بآليات تحقيق التنمية المستدامة عبر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، والثاني يتناول الجوانب الأكاديمية والنظرية.

وفي دراسة (شحاتة، 2019)، تمثل الهدف الأساسي في استكشاف تأثير الوظائف الخضراء لإدارة الموارد البشرية على التنمية المستدامة في فروع بنك القاهرة بمحافظة الإسكندرية. اعتمد الباحث على قائمة استقصاء صممها خصيصاً لجمع البيانات الأولية المتعلقة بغرض الدراسة. بلغ إجمالي المشاركين 189 فرداً من أصل 196، محققاً نسبة استجابة قدرها 96.4%. أظهرت النتائج قبول الفرضية الرئيسية التي تنص على أن الوظائف الخضراء لإدارة الموارد البشرية تؤثر إيجابياً وبشكل معنوي على التنمية المستدامة، وذلك جزئياً فيما يخص تأثير وظيفتي الاستقطاب

والاختيار الأخضر، وفرق العمل الأخضر، وعلاقات الموظفين الخضراء على أبعاد التنمية المستدامة الثلاثة (الاقتصادي، الاجتماعي، البيئي)، بالإضافة إلى تأثير علاقات الموظفين الخضراء على البعدين الاقتصادي والبيئي، مع رفض بعض الجوانب الأخرى. اقترح البحث عدة توصيات رئيسية، أبرزها ضرورة أن يسعى بنك القاهرة إلى تعزيز ودعم الوظائف الخضراء لإدارة الموارد البشرية بشكل متكامل – بما في ذلك الاستقطاب والاختيار الأخضر، التدريب والتنمية الأخضر، إدارة الأداء الأخضر، التعويضات الخضراء، الوصف الوظيفي الأخضر، علاقات الموظفين الخضراء، فرق العمل الأخضر، والثقافة الخضراء – نظراً لتكاملها وآثارها الإيجابية المجمعة في تحقيق التنمية المستدامة.

التعقيب على الدراسات السابقة :

تُظهر الدراسات السابقة التي تم استعراضها اتجاهًا واضحاً نحو تأكيد الدور الإيجابي والمؤثر لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تعزيز التنمية المستدامة، سواء في السياقات الصناعية أو غيرها. فقد ركزت دراسة (حسن وحمود، 2024) على القطاع الصناعي الثقيل (معمل أسمنت) وأثبتت مساهمة كبيرة لهذه الممارسات في تحقيق الاستدامة من خلال التكيف مع التغيرات البيئية الخارجية، بينما أكدت دراسة (إسماعيل، 2023) في سياق معمل ألبان وجود تأثير معنوي إحصائياً على الأبعاد البيئية والاجتماعية، مع قيمة تحديد تصل إلى 41.2%، مما يشير إلى قدرة هذه الممارسات على تفسير جزء معتبر من التغيرات في التنمية المستدامة. كذلك، عززت دراسة (علي، 2022) هذا الاتجاه في بيئة الشركات الصناعية بمدينة السادات من خلال إثبات علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأبعاد المختلفة لإدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة، مع تقديم توصيات عملية وأكاديمية لتعزيز التطبيق. أما دراسة (شحاتة، 2019)، فأضافت بعداً آخر بتركيزها على القطاع المصرفي، حيث أكدت التأثير الإيجابي الجزئي لبعض الوظائف الخضراء (مثل الاستقطاب، فرق العمل، وعلاقات الموظفين) على الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة، مع التشديد على ضرورة التكامل بين جميع الممارسات الخضراء لتحقيق أثر أكبر.

بشكل عام، تتفق هذه الدراسات على أن إدارة الموارد البشرية الخضراء تمثل أداة فعالة لدمج الأهداف البيئية في الإدارة التنظيمية، إلا أنها تختلف في السياقات التطبيقية (صناعي ثقيل، غذائي، مصرفي) وفي التركيز على أبعاد محددة، مما يبرز الحاجة إلى دراسات إضافية تجمع بين السياق الصناعي الشامل وتحليل العوائق المحلية للتطبيق. كما أن معظمها اعتمد على الاستبانات والتحليل الإحصائي (مثل SPSS

و(Smart PLS)، مما يعكس قوة الدليل التجريبي، لكنها تفتقر في بعض الحالات إلى تغطية شاملة لجميع أبعاد التنمية المستدامة (اقتصادي، اجتماعي، بيئي) معاً، أو إلى اقتراح نماذج متكاملة تأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الوسيطة أو المعدلة في السياق الصناعي.

بالتالي، يسعى البحث الحالي إلى سد بعض هذه الفجوات من خلال التركيز على الشركات الصناعية بشكل أوسع، مع قياس مستوى التطبيق الفعلي للممارسات الخضراء، تحديد العوائق المحلية، واقتراح توصيات عملية تعزز من فعالية هذه الإدارة في تحقيق توازن مستدام بين الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، مستفيداً من النتائج الإيجابية السابقة وموسعاً نطاقها ليشمل تحديات القطاع الصناعي المتنوع.

منهجية البحث:

اعتمد البحث الحالي على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك لأنه الأنسب لوصف الظاهرة المدروسة (إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة) وتحليل العلاقات بين متغيراتها في السياق الصناعي. يهدف هذا المنهج إلى جمع بيانات كمية ونوعية تمكن من قياس مدى توافر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء، تقييم تأثيرها على أبعاد التنمية المستدامة (البيئية، الاقتصادية، الاجتماعية)، والكشف عن العوائق المرتبطة بتطبيقها داخل الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته.

مجتمع وعينة البحث:

يتكون مجتمع البحث من العاملين في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته، بما في ذلك الموظفين في مختلف المستويات الإدارية والفنية. تم اختيار عينة حجمها 100 فرد من هذا المجتمع باستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية المناسبة، حيث تم تقسيم العينة حسب المستويات الوظيفية (إدارة عليا، إدارة متوسطة، موظفون تنفيذيون) لضمان تمثيل جيد لجميع الفئات داخل الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته. بلغ عدد الاستبانات الموزعة 120 استبانة لتعويض أي حالات عدم استجابة أو استبانات غير صالحة، وتم استرجاع 100 استبانة صالحة للتحليل الإحصائي بنسبة استجابة فعالة.

أداة جمع البيانات:

تم الاعتماد على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات الأولية، حيث صُمم الاستبيان بعناية لقياس المتغيرات الرئيسية للبحث. يتكون الاستبيان من ثلاثة أقسام رئيسية: القسم الأول يتعلق بالبيانات الديموغرافية للمبحوثين، والقسم الثاني يقيس

توافر ومدى تطبيق ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، المكافآت والحوافز الخضراء)، والقسم الثالث يقيس إدراك المبحوثين لدور هذه الممارسات في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة. تم صياغة العبارات بلغة واضحة ومباشرة، واستخدمت مقياس ليكرت الخماسي (من موافق بشدة إلى غير موافق بشدة) لتسهيل التحليل الكمي. تم التحقق من صدق وثبات الأداة من خلال عرضها على مجموعة من الخبراء والمتخصصين في مجال إدارة الموارد البشرية والتنمية المستدامة، بالإضافة إلى إجراء دراسة استطلاعية أولية على عينة صغيرة للتأكد من وضوح العبارات وملاءمتها.

معالجة وتحليل البيانات:

ستتم معالجة البيانات المجمعة إحصائياً باستخدام برنامج SPSS لإجراء الإحصاءات الوصفية (التكرارات، المتوسطات، الانحراف المعياري)، بهدف الإجابة على أسئلة البحث بدقة وموضوعية ضمن إطار القطاع الصناعي.

نتائج البحث:

الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة:

جدول (1): توزيع أفراد العينة حسب الخصائص الديموغرافية (ن=100)

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية (%)
الجنس	ذكر	68	68
	أنثى	32	32
العمر	أقل من 30 سنة	27	27
	سنة 30-40	39	39
	سنة 41-50	24	24
	أكثر من 50 سنة	10	10
المستوى التعليمي	دبلوم	20	20
	بكالوريوس	55	55
	دراسات عليا	25	25
المنصب الوظيفي	إدارة عليا	18	18
	إدارة متوسطة	31	31
	موظف تنفيذي	51	51
سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	29	29
	سنوات 5-10	35	35
	سنة 11-20	19	19
	أكثر من 20 سنة	17	17

يُظهر توزيع العينة تنوعاً مناسباً يعكس التركيبة الوظيفية في الشركة الليبية للحديد والصلب مصراته. يسيطر الذكور بنسبة 68%، مما يتوافق مع الطابع الذكوري الشائع في العديد من الوظائف الصناعية، خاصة في المستويات التنفيذية والفنية. أما الفئة العمرية الأكثر تمثيلاً فهي (30-40 سنة) بنسبة 39%، تليها الفئات الشابة والمتوسطة، مما يشير إلى قوة عمل شابة نسبياً وقادرة على التكيف مع الممارسات الجديدة مثل الممارسات الخضراء. يتميز المستوى التعليمي بغلبة حاملي البكالوريوس (55%)، يليهم أصحاب الدراسات العليا (25%)، ما يعكس مستوى تعليمياً جيداً يُسهل فهم وتطبيق مفاهيم الاستدامة والإدارة الخضراء. من حيث المناصب، يمثل الموظفون التنفيذيون النسبة الأكبر (51%)، مما يوفر رؤية شاملة من المستويات التشغيلية التي تتفاعل مباشرة مع العمليات اليومية، بينما يضمن تمثيل الإدارة العليا (18%) والمتوسطة (31%) إدراكاً استراتيجياً. أما سنوات الخبرة، فتتركز في الفئتين (5-10 سنوات) و(أقل من 5 سنوات) بنسب مجتمعة 64%، مما يدل على وجود جيل جديد يمكن أن يكون أكثر انفتاحاً على التغييرات البيئية مقارنة بالخبرات الطويلة التي قد تكون أكثر مقاومة للتغيير. هذا التوزيع يعزز مصداقية النتائج ويسمح بتعميمها نسبياً على القطاع الصناعي، مع مراعاة التحيز الطفيف نحو الشباب والمستويات التنفيذية.

نتائج محاور الاستبيان

جدول (2): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الأول: التوظيف الأخضر

(ن=100)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
تقوم الشركة بدمج معايير بيئية في إعلانات الوظائف (مثل التركيز على الوعي البيئي للمرشحين).	3.83	0.94	2
يتم تضمين أسئلة تتعلق بالقيم والسلوكيات البيئية في عملية المقابلات الشخصية.	3.68	0.85	4
يُفضل المرشحون الذين لديهم خبرة سابقة في ممارسات خضراء أو مشاريع بيئية أثناء عملية الاختيار.	3.48	1.09	5
تُدرج الشركة الالتزام بالاستدامة كجزء أساسي من وصف الوظيفة.	3.93	1.04	1
يتم تدريب فريق التوظيف على كيفية تقييم الجانب البيئي لدى المتقدمين.	3.82	1.04	3
متوسط المحور	3.75	-	-

يُظهر متوسط المحور الأول (التوظيف الأخضر) قيمة 3.75 درجة على مقياس ليكرت الخماسي، مما يعكس مستوى موافقة متوسط إلى مرتفع نسبياً بين أفراد العينة. أعلى العبارات ترتيباً كانت تلك المتعلقة بدمج المعايير البيئية في عمليات الإعلان عن

الوظائف والترشيح الأولي (3.93)، مما يشير إلى إدراك إيجابي لأهمية جذب الكفاءات ذات الوعي البيئي منذ مراحل التوظيف المبكرة. بينما حصلت العبارة المتعلقة بإجراء مقابلات تركز على القيم البيئية على أدنى متوسط (3.48) مع انحراف معياري مرتفع (1.09)، ما يدل على تباين في التطبيق العملي لهذا الجانب، ربما بسبب غياب أسئلة بيئية موحدة في المقابلات أو عدم تدريب المحاورين عليها. الانحرافات المعيارية بشكل عام تتراوح بين 0.85 و 1.09، مما يعكس اتفاقاً معتدلاً بين المبحوثين مع وجود بعض الاختلافات الفردية، خاصة في الجوانب التي تتطلب تغييراً إجرائياً أعمق. هذه النتيجة تشير إلى أن ممارسة التوظيف الأخضر موجودة بشكل جزئي في الشركات الصناعية، لكنها تحتاج إلى تعزيز من خلال سياسات واضحة وتدريب لفرق التوظيف لتصبح أكثر فعالية في دعم التنمية المستدامة من خلال بناء قوى عاملة خضراء.

جدول (3): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثاني: التدريب والتطوير الأخضر (ن=100)

الترتيب	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	العبارة
5	0.89	3.35	تقوم الشركة بتنظيم دورات تدريبية دورية حول الممارسات البيئية والاستدامة.
2	0.87	4.02	يشمل برنامج التدريب الجدد موضوعات تتعلق بالحفاظ على البيئة والسلامة الخضراء.
3	0.81	3.94	يتم ربط التدريب البيئي بخطط التطوير الوظيفي الفردية للموظفين.
1	0.72	4.05	توفر الشركة ورش عمل أو برامج تدريبية لتقليل استهلاك الطاقة والموارد في العمل.
4	1.05	3.85	يُشجع الموظفون على حضور مؤتمرات أو دورات خارجية تتعلق بالإدارة الخضراء.
-	-	3.84	متوسط المحور

بلغ متوسط المحور الثاني 3.84 درجة، وهو أعلى قليلاً من المحور السابق، مما يعكس تقديراً أفضل لجهود التدريب البيئي. أبرز العبارات كانت تلك المتعلقة بتنظيم دورات تدريبية دورية حول الممارسات البيئية والسلامة الخضراء (4.05 و 4.02)، مع انحرافات منخفضة نسبياً (0.72-0.87)، ما يدل على اتفاق قوي بين المبحوثين على وجود برامج تدريبية فعالة في هذا المجال. في المقابل، حصلت العبارة المتعلقة بإدراج الجانب البيئي في خطط التطوير الوظيفي الفردية على أدنى قيمة (3.35)، مما يشير إلى أن التدريب غالباً ما يكون عاماً وليس مرتبطاً بشكل مباشر بمسارات الترقية أو التطوير الشخصي. الانحراف المعياري الأعلى في بعض العبارات (1.05) يعكس

اختلافاً في تجربة الموظفين حسب المناصب أو الإدارات. بشكل عام، يُعد هذا المحور من أقوى الممارسات الخضراء في العينة، مما يؤكد أن الشركات الصناعية بدأت تستثمر في رفع الوعي البيئي عبر التدريب، لكن يظل هناك حاجة لربط هذه الجهود بأهداف فردية وتنظيمية أكثر تحديداً لتعزيز التأثير على التنمية المستدامة.

جدول (4): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الثالث: تقييم الأداء الأخضر (ن=100)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
يتم أخذ السلوكيات البيئية (مثل تقليل النفايات) بعين الاعتبار في تقارير تقييم الأداء السنوية.	3.75	1.03	3
تشمل بطاقة تقييم الأداء مؤشرات كمية تتعلق بالإنجازات البيئية.	3.58	1.1	4
يقيم المديرون مساهمة الموظف في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية للشركة.	4.04	1.1	1
يرتبط جزء من تقييم الأداء بالتزام الموظف بالممارسات الخضراء في العمل اليومي.	3.98	0.92	2
يتم استخدام نتائج التقييم البيئي لتحديد احتياجات التدريب المستقبلية.	3.24	1.01	5
متوسط المحور	3.72	-	-

يأتي متوسط المحور الثالث (تقييم الأداء الأخضر) عند 3.72 درجة، مما يعكس مستوى متوسطاً مع ميل إيجابي طفيف. أعلى العبارات ترتيباً كانت تلك المتعلقة بأخذ السلوكيات البيئية بعين الاعتبار في تقارير الأداء السنوية (4.04)، مما يشير إلى وجود بعض الآليات الرسمية لقياس الأداء البيئي. أما أدنى العبارات فكانت المتعلقة بربط نسبة من التقييم الوظيفي بالإنجازات البيئية (3.24)، مع انحراف معياري مرتفع نسبياً، ما يدل على ندرة هذه الممارسة أو عدم وضوحها لدى الكثيرين. الانحرافات العالية في معظم العبارات (حوالي 1.0-1.1) تعكس تبايناً كبيراً في إدراك المبحوثين، ربما بسبب اختلاف السياسات بين الشركات أو الإدارات. هذه النتيجة تكشف عن فجوة في دمج البعد البيئي بشكل كمي وقابل للقياس في نظام تقييم الأداء، مما يحد من تحفيز الموظفين على تبني سلوكيات خضراء بشكل مستمر، ويبرز الحاجة إلى تطوير مؤشرات أداء بيئية واضحة ومرتبطة بالتقييم الشامل.

جدول (5): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات المحور الرابع: المكافآت والحوافز الخضراء (ن=100)

العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب
تقدم الشركة مكافآت مالية أو علاوات للموظفين الذين يحققون أهدافاً بيئية محددة.	3.22	1.08	5
يتم تكريم الموظفين الذين يقترحون أو ينفذون مبادرات خضراء داخل الشركة (شهادات تقدير، جوائز).	3.54	1.04	3
ترتبط نسبة من الحوافز السنوية بمستوى الأداء البيئي الفردي أو الجماعي.	3.93	0.8	2
توفر الشركة حوافز غير مادية مثل أيام إجازة إضافية للمشاركة في مشاريع بيئية.	4.09	0.88	1
يُشجع الموظفون على المبادرات الخضراء من خلال برامج مكافآت جماعية (مثل مكافآت للأقسام الأكثر استدامة).	3.34	0.75	4
متوسط المحور	3.62	-	-

سجل المحور الرابع (المكافآت والحوافز الخضراء) أدنى متوسط بين المحاور الأربعة (3.62)، مما يشير إلى ضعف نسبي في هذه الممارسة. أعلى العبارات كانت تلك المتعلقة بتقديم مكافآت معنوية أو شهادات تقدير للمبادرات البيئية (4.09)، مع انحراف منخفض (0.88)، ما يعكس اتفاقاً على وجود بعض التشجيع غير المادي. في المقابل، حصلت العبارات المتعلقة بالحوافز المادية المباشرة (مكافآت مالية، علاوات مرتبطة بالأداء البيئي) على أدنى المتوسطات (3.22 و 3.34)، مما يؤكد ندرة الربط بين الإنجازات البيئية والمكافآت المالية. الانحرافات المعيارية تتراوح بين 0.75 و 1.08، مما يدل على اختلاف كبير في توافر هذه الحوافز بين الشركات أو الأقسام. هذه النتيجة تكشف عن أحد أبرز نقاط الضعف في إدارة الموارد البشرية الخضراء بالقطاع الصناعي، حيث يفتقر النظام إلى حوافز ملموسة تشجع السلوكيات الخضراء بشكل مستمر، مما قد يقلل من فعالية الممارسات الأخرى ويحد من مساهمتها في تحقيق أهداف التنمية المستدامة. يُوصى بتطوير برامج حوافز متكاملة تجمع بين الجانبين المادي والمعنوي لتعزيز الالتزام البيئي.

المناقشة :

تتوافق نتائج الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في تأكيد الدور الإيجابي لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تعزيز التنمية المستدامة، حيث أظهرت المتوسطات الحسابية للمحاور الأربعة (التوظيف الأخضر: 3.75، التدريب والتطوير الأخضر: 3.84، تقييم الأداء الأخضر: 3.72، المكافآت والحوافز الخضراء: 3.62) مستويات موافقة متوسطة إلى مرتفعة، مما يعكس مساهمة هذه الممارسات في تحقيق

الاستدامة في القطاع الصناعي. على سبيل المثال، يتفق هذا مع دراسة حسن وحمود (2024) التي أثبتت أن تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء في معمل أسمنت يساهم بشكل كبير في التكيف مع التغيرات البيئية وتحقيق الأهداف المستدامة بكفاءة، كما يعزز نتائج إسماعيل (2023) الذي وجد علاقة تأثير معنوية ذات دلالة إحصائية مع معامل تحديد يصل إلى 41.2% في سياق معمل ألبان، مما يشير إلى أن هذه الممارسات تفسر جزءاً معتبراً من التغيرات في التنمية المستدامة. كذلك، يدعم ذلك دراسة علي (2022) التي أكدت وجود علاقة ذات دلالة بين هذه الممارسات والتنمية المستدامة في الشركات الصناعية بمدينة السادات، بالإضافة إلى دراسة شحاتة (2019) التي أظهرت تأثيراً إيجابياً جزئياً للوظائف الخضراء في القطاع المصرفي، مع التركيز على أهمية التكامل بين الممارسات لتحقيق أثر أكبر على الأبعاد الثلاثة (اقتصادي، اجتماعي، بيئي). هذه التوافقات تبرز أن النتائج الحالية تعزز الدليل التجريبي السابق، خاصة في السياقات الصناعية حيث يُعد التدريب والتطوير الأخضر (بمتوسط 3.84) من أقوى المحاور، مما يعكس تقدماً في رفع الوعي البيئي مقارنة بالمحاور الأخرى.

مع ذلك، تكشف النتائج الحالية عن بعض الفجوات مقارنة بالدراسات السابقة، حيث أظهرت ضعفاً نسبياً في محور المكافآت والحوافز الخضراء (متوسط 3.62)، مع تباين كبير في الانحرافات المعيارية يشير إلى ندرة الحوافز المادية، وهو ما يختلف جزئياً عن توصيات علي (2022) التي ركزت على آليات تحقيق التنمية من خلال هذه الممارسات، أو شحاتة (2019) الذي شدد على دعم الوظائف الخضراء بشكل متكامل لتعزيز التأثير. كما أن المتوسط المنخفض نسبياً في تقييم الأداء الأخضر (3.72) يعكس فجوة في دمج المؤشرات البيئية بشكل كمي، مما يتوافق مع تحديات حسن وحمود (2024) في التطبيق العملي، لكنه يبرز حاجة أكبر إلى نماذج محلية في السياق الصناعي المتنوع مقارنة بإسماعيل (2023) الذي ركز على أبعاد محددة (بيئي واجتماعي) دون تغطية شاملة للعوائق. بالتالي، تساهم الدراسة الحالية في سد هذه الفجوات من خلال التركيز على القطاع الصناعي بشكل أوسع، مع اقتراح تعزيز الحوافز والتقييم لتحسين الفعالية، مستفيدة من النتائج الإيجابية السابقة لتطوير توصيات عملية تتجاوز السياقات المحددة وتعالج التحديات المحلية في تحقيق توازن مستدام.

الاستنتاجات:

تُعد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء موجودة بشكل جزئي إلى متوسط في الشركات الصناعية، حيث سجلت المحاور الأربعة متوسطات حسابية تتراوح بين 3.62 و3.84 على مقياس ليكرت الخماسي، مما يؤكد أن هذه الممارسات بدأت تُطبق فعلياً وتساهم في دعم التنمية المستدامة، وإن كان بدرجات متفاوتة.

يبرز محور التدريب والتطوير الأخضر كأقوى المحاور (متوسط 3.84)، مما يشير إلى أن الشركات الصناعية تولي اهتماماً ملحوظاً برفع الوعي البيئي وتأهيل الموظفين من خلال الدورات التدريبية الدورية حول الممارسات الخضراء والسلامة البيئية، وهو ما يتوافق مع الاتجاهات العالمية نحو بناء ثقافة تنظيمية مستدامة.

يأتي محور التوظيف الأخضر في المرتبة الثانية (متوسط 3.75)، مع تركيز إيجابي على دمج المعايير البيئية في مراحل الإعلان والترشيح الأولي، إلا أن هناك تبايناً في تطبيق المقابلات البيئية، مما يعكس حاجة إلى تطوير إجراءات توظيف أكثر شمولاً وتدريباً لفرق التوظيف.

يظهر محور تقييم الأداء الأخضر مستوى متوسطاً (3.72)، مع وجود بعض الآليات الرسمية لأخذ السلوكيات البيئية بعين الاعتبار في تقارير الأداء، لكن ضعف الربط الكمي بين الإنجازات البيئية والتقييم الوظيفي يحد من فعاليته كأداة تحفيزية مستمرة. يُعد محور المكافآت والحوافز الخضراء الأضعف نسبياً (متوسط 3.62)، حيث يقتصر التشجيع غالباً على المكافآت المعنوية (شهادات تقدير، تكريم) دون وجود حوافز مادية ملموسة (مكافآت مالية، علاوات مرتبطة بالأداء البيئي)، وهو ما يمثل أحد أبرز العوائق أمام تعزيز السلوكيات الخضراء بشكل مستدام.

تتفق النتائج مع الدراسات السابقة (حسن وحمود 2024، إسماعيل 2023، علي 2022، شحاتة 2019) في التأكيد على التأثير الإيجابي لإدارة الموارد البشرية الخضراء على التنمية المستدامة، لكنها تكشف عن فجوات محلية في السياق الصناعي تتعلق بشكل خاص بضعف الحوافز المادية وغياب مؤشرات أداء بيئية واضحة وقابلة للقياس، مما يقلل من القدرة على تحقيق توازن متكامل بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.

يمكن القول إن إدارة الموارد البشرية الخضراء تمثل فرصة استراتيجية حقيقية للشركات الصناعية لتحسين أدائها البيئي، تقليل التكاليف طويلة الأمد، وتعزيز السمعة

التنظيمية، والامتثال للمعايير البيئية المحلية والدولية، شريطة تطويرها بشكل متكامل يشمل جميع الممارسات الخضراء مع ربطها بحوافز فعالة وأنظمة تقييم دقيقة.

التوصيات:

توصيات للشركات الصناعية:

- تطوير سياسة توظيف أخضر شاملة: يجب على إدارات الموارد البشرية دمج معايير بيئية واضحة في جميع مراحل عملية التوظيف، بدءاً من صياغة الإعلانات الوظيفية التي تبرز القيم البيئية للشركة، مروراً بأسئلة المقابلات الموجهة نحو السلوكيات والمعارف البيئية، وصولاً إلى تقييم المتقدمين بناءً على وعيهم وتجاربهم البيئية. كما يُوصى بتدريب فرق التوظيف على كيفية إجراء مقابلات خضراء فعالة.

- تعزيز برامج التدريب والتطوير الأخضر: ينبغي توسيع نطاق البرامج التدريبية الحالية لتشمل ليس فقط الدورات العامة حول السلامة البيئية والممارسات الخضراء، بل أيضاً ربطها بخطة التطوير الوظيفي الفردية، بحيث يصبح الجانب البيئي جزءاً أساسياً من مسارات الترقية والتطور المهني لكل موظف.

- إعادة تصميم نظام تقييم الأداء ليشمل أبعاداً بيئية: يُوصى بإدراج مؤشرات أداء بيئية كمية وقابلة للقياس (مثل تقليل استهلاك الطاقة، تقليل النفايات، المساهمة في مبادرات خضراء) ضمن بطاقات تقييم الأداء السنوية، مع تخصيص نسبة محددة (10-20%) من التقييم الكلي لهذه المؤشرات لتحفيز السلوكيات الخضراء بشكل مستمر.

- بناء ثقافة تنظيمية خضراء: يُنصح بإطلاق حملات داخلية مستمرة لنشر الوعي البيئي، تشكيل لجان استدامة تضم ممثلين عن مختلف المستويات، وتشجيع المبادرات الطوعية من الموظفين مع دعمها إدارياً ومالياً.

توصيات للجهات الرسمية والتنظيمية:

- وضع معايير وطنية لإدارة الموارد البشرية الخضراء: يُوصى للجهات الحكومية المعنية (مثل وزارة القوى العاملة والهيئة العامة للتنمية الصناعية) بإصدار إرشادات ومعايير موحدة لتطبيق ممارسات GHRM في القطاع الصناعي، مع تقديم حوافز ضريبية أو إعانات للشركات التي تحقق مستويات عالية من الالتزام البيئي عبر إدارة مواردها البشرية.

- دعم البرامج التدريبية والتوعوية: تشجيع الشراكات بين الجامعات والمؤسسات الصناعية لتقديم دورات متخصصة في إدارة الموارد البشرية الخضراء، مع توفير شهادات معتمدة تساهم في تعزيز الكفاءات البشرية في هذا المجال.

توصيات للبحوث المستقبلية:

- إجراء دراسات مقارنة: مقارنة تطبيق إدارة الموارد البشرية الخضراء بين القطاعات الصناعية المختلفة (ثقيلة مقابل خفيفة) أو بين الشركات الكبرى والمتوسطة لفهم الاختلافات والعوامل المؤثرة.
- دراسة المتغيرات الوسيطة والمعدلة: التركيز على دور الثقافة التنظيمية، الالتزام التنظيمي، أو ضغوط الجهات التنظيمية كمتغيرات وسيطة أو معدلة في العلاقة بين GHRM والتنمية المستدامة.
- استخدام منهجيات مختلطة: دمج المنهج الكمي مع النوعي (مقابلات معمقة، دراسات حالة) لفهم أعمق للعوائق التنفيذية والحلول العملية من وجهة نظر المدراء والموظفين.

الخاتمة :

في ظل التحديات البيئية المتزايدة والضغوط التنظيمية والمجتمعية المتواصلة نحو تحقيق التنمية المستدامة، أثبتت الدراسة الحالية أن إدارة الموارد البشرية الخضراء تمثل أداة استراتيجية فعالة وقادرة على دعم الشركات الصناعية في تحقيق توازن متكامل بين الأبعاد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية. من خلال قياس مستوى تطبيق ممارساتها الأربعة الرئيسية (التوظيف الأخضر، التدريب والتطوير الأخضر، تقييم الأداء الأخضر، والمكافآت والحوافز الخضراء) على عينة من 100 فرد في القطاع الصناعي، تبين وجود تبنٍ جزئي إلى متوسط لهذه الممارسات، مع تفوق ملحوظ لجهود التدريب البيئي كأقوى محور، بينما يظل محور الحوافز والمكافآت الخضراء الأضعف، مما يشير إلى فجوة رئيسية في تحفيز السلوكيات الخضراء بشكل مستمر وملحوس. تتفق هذه النتائج مع ما أكدته الدراسات السابقة في السياقات الصناعية والعربية، لكنها تضيف بعداً محلياً يكشف عن تحديات خاصة تتعلق بضعف الربط الكمي بين الأداء البيئي والتقييم الوظيفي والحوافز المادية، مما يحد من القدرة على تحقيق تأثير مستدام أعمق.

تؤكد الدراسة أن نجاح إدارة الموارد البشرية الخضراء لا يقتصر على تبني ممارسات منفصلة، بل يتطلب نهجاً متكاملاً يشمل سياسات واضحة، تدريب مستمر، أنظمة تقييم دقيقة، وحوافز فعالة، إلى جانب بناء ثقافة تنظيمية تدعم الاستدامة كقيمة أساسية. من هنا، يمكن اعتبار هذه الإدارة ليست مجرد اتجاه إداري حديث، بل ضرورة تنافسية تساعد الشركات الصناعية على تقليل بصمتها البيئية، خفض التكاليف

طويلة الأمد، تعزيز سمعتها، والمساهمة الفعالة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة على المستوى الوطني والعالمي. وفي النهاية، يبقى التحدي الأكبر أمام الإدارات الصناعية في تحويل هذه الممارسات من جهود جزئية إلى استراتيجية شاملة مدعومة بالتزام إداري عليا ودعم تنظيمي، ليصبح الاستثمار في الموارد البشرية الخضراء مفتاحًا حقيقيًا لمستقبل صناعي مستدام ومسؤول.

بيان تضارب المصالح:

يُقر المؤلف بعدم وجود أي تضارب مالي أو علاقات شخصية معروفة قد تؤثر على العمل المذكور في هذه الورقة.

المراجع:

المراجع العربية:

- إسماعيل، معاذ غسان. (2023). تأثير ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة: بحث استطلاعي لآراء عينة من المدراء -معمل ألبان أبو غريب. مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، مج19، ع4، 334-358.
- بن جيمة، مريم. (2025). الإدارة الخضراء للموارد البشرية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة للمؤسسة: دراسة ميدانية بمؤسسة الساوره للإسمنت جيكا. مجلة الاقتصاد والبيئة، مج8، ع1، 158-179.
- حاج نعاس، كوثر، وزناتي، نبيلة دحمان. (2023). إدارة الموارد البشرية الخضراء: توجه نحو المعاصرة. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، مج6، ع2، 93-110.
- حسن، على حمزة، وحمود، ضي عبد الحسن عبد. (2024). إدارة الموارد البشرية الخضراء ودورها في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة تحليلية لآراء عينة من موظفي معمل اسمنت كار. مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، مج16، ع4، 115-134.
- الحموي، سلطان محمد ناصر، والخزعلي، زياد علي فضل. (2024). إدارة الموارد البشرية الخضراء وأثرها على التنمية المستدامة في شركة الكهرباء الأردنية: الدور المعدل القيادة الاستراتيجية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة عمان الأهلية، السلط.
- شحاتة، ياسر السيد علي محمد. (2019). أثر الوظائف الخضراء لإدارة الموارد البشرية على التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على فروع بنك القاهرة بمحافظة الإسكندرية. مجلة التجارة والتمويل، ع4، 277-324.
- صالح، اسو محمد لطيف، وزينل، وسام سامي جبار. (2021). القيادة الخضراء ودورها في إدارة الموارد البشرية المستدامة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من القيادات الإدارية في جامعة كركوك. مجلة الجامعة العراقية، ع51، ج1، 381-395.
- الصلاحات، بيان مصطفى أحمد، وأبو رمان، محمد عبد الرزاق سلامة. (2023). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على البلديات المحلية في محافظة البلقاء (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط.

العبدالات، آلاء إبراهيم، وأبو رمان، جمانة بشير. (2022). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء في تحقيق التنمية المستدامة: الدور الوسيط للأداء الوظيفي: دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية التعدينية الأردنية (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة البلقاء التطبيقية، السلط. 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، 17، 220-273.

المراجع الأجنبية

- Aldulaimi, S. H., Keir, M. Y. A., & Abdeldayem, M. M. (2022). Implementing Green human resources management to promote sustainability development: Application from telecommunication companies in Kingdom of Bahrain. *Journal of Statistics Applications & Probability*, 11(1), 321-330.
- Freihat, L., Al-Qaaida, M., Huneiti, Z., & Abbod, M. (2024). Green human resource management/supply chain management/regulation and legislation and their effects on sustainable development goals in Jordan. *Sustainability*, 16(7), 2769.
- Hmeedat, O., & Albdareen, R. (2022). The impact of green human resources management practices on the relationship between commitment to social responsibility and sustainable performance. *Information Sciences Letters*, 11(4), 1013-1022.
- Setyadi, A., Akbar, Y. K., Ariana, S., & Pawirosumarto, S. (2023). Examining the effect of green logistics and green human resource management on sustainable development organizations: the mediating role of sustainable production. *Sustainability*, 15(13), 10667.
- Shayegan, S., Bazrkar, A., & Yadegari, R. (2023). Realization of sustainable organizational performance using new technologies and green human resource management practices. *Foresight and STI governance*, 17.