

The Role of Green Human Resources Practices in Supporting the Green Economy An Analytical Study of the Impact of Sustainability in Saudi Universities

Ahmed Ibrahim Hassan Ibrahim¹, Mohamed Eid Kilase Ajoud²

¹Department of Human Resources, Faculty of business administration, Northern Border University. ARAR Kingdom of Saudi Arabia, ahmed.ibrahim@nbu.edu.sa.

² Department of Human Resources Northern Border University. ARAR Kingdom of Saudi Arabia, University of Bahri-Sudan, mohammed.eid.ajoud@nbu.edu.sa

ARTICLE INFO

Article history:

Received:06/10/2024

Accepted:03/12/2024

Online:31/12/2024

Keywords:

Green HR Practices

Green Training

Green Recruitment

Green Economy

JEL Code: Q56, M54,

O13.

ABSTRACT

This research aims to study the impact of green human resource practices on the green economy at the Northern Border University. The green practices analyzed include green economy, security and safety, green motivation, green training, green assessment, and green employment. The study was conducted on a sample of 82 employees from the Northern Border University, and the Smart PLS 4 statistical program was used to analyze the data and test the hypotheses. The results showed that some practices, such as green economy, security and safety, green training, and green assessment, have a positive and significant impact on improving economic and environmental performance, while the relationship between green motivation and green employment was insignificant. The research provides recommendations for adopting green human resource policies that would reduce the carbon footprint and improve economic efficiency, which enhances the ability of academic institutions to contribute to achieving the Kingdom's Vision 2030 for sustainable development.

دور ممارسات الموارد البشرية الخضراء في دعم الاقتصاد الأخضر

دراسة تحليلية لأثر الاستدامة في الجامعات السعودية

أحمد إبراهيم حسن إبراهيم¹، محمد عيد كليس²

¹ كلية إدارة الأعمال، جامعة الحدود الشمالية، المملكة العربية السعودية، ahmed.ibrahim@nbu.edu.sa

² كلية إدارة الأعمال، جامعة الحدود الشمالية، المملكة العربية السعودية، mohammed.eid.ajoud@nbu.edu.sa

معلومات المقال

تاريخ الاستقبال: 2024/10/06

تاريخ القبول: 2024/12/03

تاريخ النشر: 2024/12/31

الكلمات المفتاحية

ممارسات الموارد البشرية

الخضراء

التدريب الأخضر

التوظيف الأخضر

الاقتصاد الأخضر

التقييم الأخضر

JEL Code: Q56,

M54, O13.

الملخص

يهدف هذا البحث إلى دراسة تأثير ممارسات الموارد البشرية الخضراء على الاقتصاد الأخضر في جامعة الحدود الشمالية، تتضمن الممارسات الخضراء التي تم تحليلها الاقتصاد الأخضر، الأمن والسلامة، التحفيز الأخضر، التدريب الأخضر، التقييم الأخضر، والتوظيف الأخضر.

تم إجراء الدراسة على عينة مكونة من 82 موظفًا من جامعة الحدود الشمالية، وتم استخدام البرنامج الإحصائي Smart PLS 4 لتحليل البيانات واختبار الفروض. أظهرت النتائج أن بعض الممارسات، مثل الاقتصاد الأخضر، الأمن والسلامة، التدريب الأخضر، والتقييم الأخضر، لها تأثير إيجابي ومعنوي على تحسين الأداء الاقتصادي والبيئي، بينما كانت العلاقة بين التحفيز الأخضر والتوظيف الأخضر غير معنوية.

يقدم البحث توصيات لتبني سياسات الموارد البشرية الخضراء التي من شأنها تقليل البصمة الكربونية وتحسين الكفاءة الاقتصادية، مما يعزز من قدرة المؤسسات الأكاديمية على المساهمة في تحقيق رؤية المملكة 2030 للتنمية المستدامة.

- مقدمة:

في ظل التحولات العالمية نحو تحقيق التنمية المستدامة والحد من التأثيرات السلبية على البيئة، الامر الذي تطلب ظهور العديد من المبادرات والاستراتيجيات التي تدعم التحول إلى الاقتصاد الأخضر (عبد الفتاح عبد الجواد، 2022). من بين هذه المبادرات، تبرز ممارسات الموارد البشرية الخضراء كعنصر حيوي في تحسين الأداء البيئي للمؤسسات. حيث تساهم هذه الممارسات في ترسيخ ثقافة الاستدامة في المنظمات سواء الحكومية وغير الحكومية لتحقيق الأهداف البيئية من خلال تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة بين العاملين والموظفين (محمد شريف عبد السلام، 2023).

وفي هذا السياق قامت جامعة الحدود الشمالية، كونها مؤسسة أكاديمية بتوفير تعليم عالي الجودة، وتقديم نموذج يحتذى به في تطبيق السياسات الخضراء والمساهمة في الاقتصاد الأخضر. وتسعى هذه الدراسة إلى تحليل دور ممارسات الموارد البشرية الخضراء في الجامعة وأثرها على تحقيق أهداف الاقتصاد الأخضر.

ولقد تزايد الاهتمام بالاقتصاد الأخضر والاستدامة البيئية في المؤسسات الحكومية ومنها المؤسسات التعليمية، بما في ذلك الجامعات وذلك لتحقيق هذه الأهداف من خلال تبني الممارسات التي تدعم التحول إلى الاقتصاد الأخضر بما يساهم في تعزيز الكفاءة البيئية والحد من التأثيرات السلبية على الموارد الطبيعية (المشرقية، 2024).

تدرك جامعة الحدود الشمالية، باعتبارها إحدى الجامعات الحكومية في المملكة العربية السعودية، دورها الحيوي في تحقيق رؤية المملكة 2030 المتعلقة بالاستدامة والتحول إلى الاقتصاد الأخضر. ومن خلال تطبيق ممارسات الموارد البشرية الخضراء، تسعى الجامعة إلى تحويل حرمها الجامعي إلى نموذج يحتذى به في مجالات الاستدامة البيئية. وتتنوع هذه الممارسات لتشمل عمليات التوظيف الخضراء من خلال استقطاب الكفاءات وتوظيفها باستخدام الوسائل الإلكترونية بداية من الاعلان عن الوظائف الشاغرة وحتى الانتهاء من اجراءات التعيين، ومرورا بالإجراءات المتبعة في تنفيذ برامج التدريب والتطوير البيئي التي ترفع مستوى الوعي البيئي بين الموظفين والطلاب على حد سواء. كما تعمل الجامعة على إدارة الموارد بكفاءة أكبر، بما في ذلك تحسين استخدام الطاقة واجراء الحملات التوعوية اللازمة لتحسين وزيادة كفاءة استخدام الطاقة والمياه، والتخطيط الجيد لبرامج إدارة النفايات والحد من استخدام المواد الضارة بالبيئة.

إن تأثير هذه الممارسات يتجاوز مجرد تحسين البيئة بحيث يشمل تعزيز الاقتصاد الأخضر. والاقتصاد الأخضر هو نموذج اقتصادي مبتكر يهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية بالتوازي مع الحفاظ على البيئة وتحسين نوعية الحياة. ومن خلال تقليل الانبعاثات الكربونية واستهلاك الموارد، وتطوير البنية التحتية الصديقة للبيئة (المنشاوي، 2024)، تساهم ممارسات الموارد البشرية الخضراء في خفض تكاليف التشغيل، وتعزيز الابتكار، وخلق فرص عمل جديدة في مجالات الاستدامة والطاقة المتجددة (رياني، 2024).

وستسعى هذه الدراسة إلى تحليل تأثير ممارسات الموارد البشرية الخضراء في جامعة الحدود الشمالية في دعم الاقتصاد الأخضر. بالإضافة إلى لقاء مزيد من الضوء على كيف تساهم هذه الممارسات في تحسين الأداء البيئي والاقتصادي للجامعة، ومدى تأثيرها في خلق ثقافة مستدامة تساهم في تعزيز التزام مجتمع الجامعة داخل الحرم الجامعي بالقضايا البيئية. كما سنستكشف التحديات التي قد تواجهها الجامعة في تحقيق هذه الأهداف، والفرص التي يمكن استغلالها لدعم التحول نحو اقتصاد أخضر شامل ومستدام

أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحليل مفهوم الموارد البشرية الخضراء: دراسة الأبعاد النظرية والتطبيقية لممارسات الموارد البشرية الخضراء وكيفية تنفيذها داخل الجامعات.
2. تحديد ممارسات الموارد البشرية الخضراء في جامعة الحدود الشمالية: التعرف على المبادرات والسياسات المطبقة في مجال الموارد البشرية الخضراء داخل الجامعة.
3. تقييم أثر هذه الممارسات على الاقتصاد الأخضر: قياس تأثير هذه السياسات على الأداء البيئي للجامعة، وما إذا كانت تحقق نتائج ملموسة في دعم الاقتصاد الأخضر من خلال الفروض ونتائجها.
4. اقتراح توصيات لتحسين ممارسات الموارد البشرية الخضراء: بناءً على النتائج، سيتم اقتراح سبل لتعزيز وتطوير ممارسات الموارد البشرية الخضراء في الجامعة بما يساهم في تحقيق استدامة أكبر.

أهمية البحث

تبرز أهمية هذا البحث بشكل أكبر في سياق تطلعات المجتمع نحو تحقيق استدامة بيئية تضمن للأجيال القادمة العيش في بيئة أكثر صحة ونظافة. إن الدور المتزايد للموارد البشرية في تعزيز التوجه نحو الاقتصاد الأخضر داخل المؤسسات الأكاديمية يُعد من الركائز الأساسية التي يمكن أن تُحدث تأثيرًا طويل الأمد على عدة مستويات. من خلال استعراض دور جامعة الحدود الشمالية في تبني ممارسات الموارد البشرية الخضراء، يمكن تسليط الضوء على كيفية تحقيق التوازن بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، وهو ما يُعد أمرًا حيويًا لأجيال المستقبل وبناءا على ذلك فإن أهمية هذه الدراسة تبرز لنا من عدد من الجوانب الهامة وهي .

أولا : أهمية البحث للأجيال القادمة:

تحقيق الاستدامة البيئية ليس مجرد هدف قصير الأجل، بل هو استثمار طويل الأمد يصب في صالح الأجيال القادمة. إذا تبنت المؤسسات الأكاديمية مثل جامعة الحدود الشمالية ممارسات خضراء فعالة، فإن ذلك سيعزز من الوعي البيئي بين الطلاب وأعضاء هيئة التدريس. فمثلا سيقوم الطلاب بدورهم، بنقل ن هذا الوعي إلى مجتمعاتهم العملية المسسات التي سيعملون بها فهم أجيال المستقبل، مما يُساهم في بناء ثقافة مجتمعية تتبنى الاستدامة كقيمة أساسية. وهذا امر مهم لان تطوير كفاءات بشرية مؤهلة ومدرية على إدارة الموارد بكفاءة وابتكار حلول بيئية يمكن أن يُحدث تحولاً جذرياً في كيفية استهلاك الموارد وتقليل الآثار البيئية السلبية، ما يضمن مستقبلاً أكثر استدامة.

ثانيا: أثر الاقتصاد الأخضر على استخدام الموارد:

من خلال تطبيق ممارسات الموارد البشرية الخضراء، يمكن للمؤسسات الأكاديمية مثل جامعة الحدود الشمالية تحقيق تحسن كبير في اقتصاديات استخدام الموارد. هذه الممارسات تشمل تقليل استهلاك الطاقة والمياه (صالح، 2024)، وزيادة كفاءة استخدام المواد، وتنفيذ استراتيجيات لإدارة النفايات بكفاءة. على سبيل المثال، استخدام تقنيات موفرة للطاقة، مثل الإضاءة الموفرة أو الأنظمة الشمسية، لا يقلل فقط من التكاليف التشغيلية، بل يقلل أيضاً من الاعتماد

على الموارد الطبيعية المحدودة. كما يمكن لإدارة النفايات الصديقة للبيئة أن تسهم في تحسين البيئة المحلية وتقليل تكلفة التخلص من النفايات.

ثالثاً: تقليل البصمة الكربونية:

تعتبر ممارسات الموارد البشرية الخضراء أحد الأدوات الفعالة في تقليل البصمة الكربونية للمؤسسات (محمد شريف عبد السلام، 2023). من خلال اعتماد سياسات تقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة، مثل التحول إلى الطاقة المتجددة أو تقليل استخدام الوقود الأحفوري في وسائل النقل، يمكن لجامعة الحدود الشمالية أن تسهم بشكل مباشر في خفض البصمة الكربونية. هذا ليس فقط مفيداً للبيئة، بل إنه يعزز أيضاً مكانة الجامعة ككيان مسؤول بيئياً واجتماعياً، مما يعزز من سمعتها محلياً ودولياً.

رابعاً: ارتباط البحث برؤية السعودية 2030:

يكتسب هذا البحث أهمية إضافية لارتباطه المباشر برؤية المملكة العربية السعودية 2030، التي تسعى إلى تحقيق تنمية مستدامة شاملة لكل قطاعات المجتمع، بما في ذلك التعليم. رؤية 2030 تركز بشكل كبير على التحول نحو اقتصاد أخضر يعتمد على الابتكار والاستدامة (علي محمد حمدي، 2023). من خلال دراسة تطبيق ممارسات الموارد البشرية الخضراء في جامعة الحدود الشمالية، يساهم البحث في تقديم حلول واقعية ومقترحات قابلة للتنفيذ لدعم تحقيق هذه الرؤية. الجامعات والمؤسسات الأكاديمية تُعد محركاً أساسياً في تحقيق هذا التحول، وذلك من خلال إعداد الكوادر البشرية القادرة على قيادة الابتكار في مجالات الطاقة المتجددة وإدارة الموارد (علي محمد حمدي، 2023).

خامساً: مساهمة البحث في تطوير السياسات في المنظمات الحكومية وخاصة المؤسسات الأكاديمية:

يعد هذا البحث مهماً كونه يستهدف جامعة الحدود الشمالية، مما يضيف قيمة علمية كبيرة ليس فقط على مستوى الجامعة، بل أيضاً على مستوى المؤسسات التعليمية الأخرى في المملكة وخارجها. وبناءً على النتائج التي ستتوصل إليها هذه الدراسة فسيتم تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق، بحيث يمكن أن تسهم هذه الدراسة في تطوير سياسات مؤسسية تهدف إلى تعزيز الاستدامة وتقليل التكاليف التشغيلية عبر تحسين إدارة الموارد. وهذا بدوره يساعد المؤسسات الأكاديمية على أن تصبح نماذج رائدة في الاستدامة البيئية، ويشجع الجامعات الأخرى على تبني ممارسات مماثلة.

الإطار النظري

في هذا البحث، يتناول الإطار النظري العلاقة بين ممارسات الموارد البشرية الخضراء وتأثيرها على الاقتصاد الأخضر، مع تطبيقه في جامعة الحدود الشمالية ويستند هذا الإطار إلى مجموعة من المفاهيم التي توضح كيف تسهم ممارسات الموارد البشرية الموجهة نحو الاستدامة في تعزيز الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسات الأكاديمية. حيث يتناول الإطار النظري مفهوم الموارد البشرية الخضراء باعتباره جزءاً من استراتيجية إدارة الموارد البشرية الحديثة، التي تهدف إلى تقليل التأثيرات البيئية السلبية وتعزيز الكفاءة التشغيلية. هذه الممارسات تشمل جوانب متعددة مثل التوظيف الأخضر، التدريب الأخضر، وسياسات العمل الصديقة للبيئة. وأثر هذه الممارسات على الاقتصاد الأخضر باعتباره نموذجاً اقتصادياً يركز على تحقيق التنمية المستدامة من خلال تعزيز الكفاءة في استخدام الموارد الطبيعية وتقليل الانبعاثات الكربونية.

من خلال تحليل الأدبيات السابقة والنظريات ذات الصلة، يهدف الإطار النظري إلى توضيح كيفية إسهام ممارسات الموارد البشرية الخضراء في تحقيق أهداف الاقتصاد الأخضر، وخلق بيئة تعليمية مستدامة في جامعة الحدود الشمالية. علاوة على ذلك، سيسهم هذا الإطار في تسليط الضوء على العوامل المؤثرة في نجاح هذه الممارسات والتحديات التي قد تواجه تنفيذها، مما يضع الأساس لفهم متكامل وشامل لأثر هذه الممارسات على الجامعة والمجتمع الأكاديمي ككل

أولاً: مفهوم الموارد البشرية الخضراء

الموارد البشرية الخضراء تشير إلى السياسات والممارسات الإدارية التي تسعى إلى تحقيق أهداف بيئية من خلال تحسين إدارة الموارد البشرية داخل المؤسسات. تشمل هذه الممارسات عدة مجالات مثل التوظيف، التدريب، وتقييم الأداء، مع التركيز على تعزيز السلوكيات الصديقة للبيئة. (زهران، 2021)

1- التوظيف الأخضر

يُقصد به عملية اختيار وتعيين موظفين لديهم وعي بيئي أو ملتزمون بتبني السلوكيات البيئية الصحيحة. يمكن أن تشمل هذه العملية تقديم حوافز للمرشحين الذين يظهرون التزامًا قويًا بالقضايا البيئية (محمد شريف عبد السلام، 2023).

2- التدريب والتطوير الأخضر

يتم تقديم برامج تدريبية تهدف إلى تعزيز الوعي البيئي لدى الموظفين وتطوير مهاراتهم في مجال الإدارة البيئية المستدامة. يشمل ذلك تدريب الموظفين على تقليل استهلاك الطاقة، إدارة النفايات، واستخدام التكنولوجيا الصديقة للبيئة (سمير صابر موسى، 2023).

3- تقييم الأداء الأخضر

تقييم أداء الموظفين بناءً على مساهماتهم في تحقيق الأهداف البيئية للمؤسسة. يمكن أن يتم ذلك من خلال ربط المكافآت المالية والامتيازات بتحقيق مؤشرات أداء بيئية محددة. (دلال محمد الغامدي، 2021)

4- الأجور والتعويضات

تلعب الأجور والتعويضات دورًا مهمًا في دعم الاقتصاد الأخضر من خلال تحفيز الموظفين على تبني ممارسات مستدامة. عندما تربط المؤسسات المكافآت بالأداء البيئي (ندا، 2023)، مثل تقليل الهدر أو تحسين كفاءة استخدام الموارد، فإنها تشجع الموظفين على المساهمة في تحقيق أهداف الاستدامة. إضافة إلى ذلك، تجذب سياسات الأجور المستدامة الكفاءات التي تهتم بالعمل في بيئات داعمة للاقتصاد الأخضر فمثلا على المستوى الاجتماعي، تسهم الأجور العادلة في تحقيق العدالة الاقتصادية، وهو مبدأ أساسي في الاقتصاد الأخضر. من خلال تعزيز بيئة عمل شاملة وتقديم مكافآت تتماشى مع قيم الاستدامة، يمكن للجامعات تحسين أدائها البيئي وتقليل التكاليف التشغيلية، ما يدعم التحول نحو اقتصاد أكثر استدامة ومرونة.

5- السلامة المهنية

تعتبر السلامة المهنية جزءًا أساسيًا من الاقتصاد الأخضر، حيث تسهم في تحسين الكفاءة والإنتاجية من خلال توفير بيئة عمل آمنة وصحية للموظفين (رمضان علي إسماعيل، 2024). تقلل هذه الممارسات من الحوادث والإصابات، مما يخفف من تكاليف الرعاية الصحية ويعزز استدامة الموارد البشرية والطبيعية. في إطار الاقتصاد الأخضر، تدعم السلامة المهنية الابتكار من خلال تطوير تقنيات تقلل من المخاطر البيئية والصحية، مثل تحسين عمليات التصنيع واستخدام المواد الآمنة والموارد المتجددة.

ثانياً: الاقتصاد الأخضر

الاقتصاد الأخضر هو نموذج اقتصادي يعزز الاستدامة من خلال دمج السياسات البيئية مع السياسات الاقتصادية والاجتماعية. يسعى الاقتصاد الأخضر إلى تقليل التأثير البيئي الضار، وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية، مع تحقيق النمو الاقتصادي. (حامد محمد حسنين، 2023)
أ. خصائص الاقتصاد الأخضر

- تقليل الانبعاثات الكربونية: يعمل الاقتصاد الأخضر على الحد من التلوث الجوي والتغيرات المناخية من خلال تعزيز استخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية والرياح (الخريوطي، 2024).
- الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية: يتم التركيز على الاستدامة البيئية من خلال إدارة الموارد الطبيعية بطريقة تمنع استنزافها للأجيال القادمة.
- خلق فرص عمل جديدة: يساهم التحول نحو الاقتصاد الأخضر في خلق وظائف جديدة في مجالات مثل التكنولوجيا الخضراء، الطاقة المتجددة، وإدارة النفايات.

ب. دور الجامعات في دعم الاقتصاد الأخضر

الجامعات تلعب دوراً محورياً في تعزيز الاقتصاد الأخضر من خلال تطبيق السياسات الخضراء في مجالات التعليم، البحث العلمي، والإدارة البيئية. تعد الجامعات مراكز رئيسية لتطوير الأفكار والحلول التي تدعم التنمية المستدامة، ويمكنها تحقيق تأثير كبير من خلال التثقيف والتوعية بالقضايا البيئية.

فروض البحث

يقوم البحث باختبار صحة الفرض الرئيسي التالي: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء على الاقتصاد بالجامعات السعودية.

وينبثق منه الفروض الفرعية التالية:

- الفرض الفرعي الأول: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية التدريب على الاقتصاد الأخضر بالجامعات السعودية.
- الفرض الفرعي الثاني: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية التقييم على الاقتصاد الأخضر بالجامعات السعودية.
- الفرض الفرعي الثالث: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية التوظيف على الاقتصاد الأخضر بالجامعات السعودية.
- الفرض الفرعي الرابع: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية التعويضات على الاقتصاد الأخضر بالجامعات السعودية.
- الفرض الفرعي الخامس: يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لعملية السلامة المهنية على الاقتصاد الأخضر بالجامعات السعودية.

منهجية البحث

تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لدراسة أثر ممارسات الموارد البشرية الخضراء على الاقتصاد الأخضر في جامعة الحدود الشمالية. يشمل هذا المنهج:

1. جمع البيانات الأولية: سيتم جمع البيانات من خلال استبيانات يتم توزيعها على العاملين وأعضاء هيئة التدريس في جامعة الحدود الشمالية. ستركز الاستبيانات على استقصاء ممارسات الموارد البشرية الخضراء التي يتم تطبيقها في الجامعة، ومدى تأثيرها على الاقتصاد الأخضر.

2. **تحليل البيانات الإحصائي:** بعد جمع البيانات، سيتم استخدام برامج تحليل إحصائية لتحديد العلاقة بين ممارسات الموارد البشرية الخضراء بالجامعة، وتقييم مدى مساهمتها في تحقيق أهداف الاقتصاد الأخضر.

مجتمع وعينة الدراسة:

وقع اختيار الباحث على جامعة الحدود الشمالية كمجتمع للدراسة تم تحديد حجم عينة البحث من العاملين وأعضاء هيئة التدريس بالجامعة محل الدراسة بناءً على أسلوب العينة العشوائية حيث قدم (Hair, et al. 2014, 21) جدولاً لتحديد حجم العينة وذلك وفقاً لمستويات معنوية 1% ، 5% ، 10% وبالحد الأدنى لمعامل التحديد R^2 0.10 ، 0.25 ، 0.50 ، 0.75 لمتغيرات الدراسة في النموذج الهيكلي.

التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

يستهدف التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة تلخيص البيانات التي تم جمعها وذلك من خلال مقاييس التشتت ومقاييس النزعة المركزية من خلال استخدام برنامج **Smart PLS 4.0** - وهي وظيفة جديدة تم إضافتها للإصدار الأخير، والتي أظهرت تجاوز كافة الفقرات للوسط الفرضي عند استخدام تدرج ليكرت الخماسي، كما أظهرت نتائج التحليل الوصفي نسب متدنية من الانحراف المعياري مما يدل دقة إجابات المستجيبين وفهمهم للفقرات.

1. اختبار صحة فروض الدراسة.

لأغراض اختبار فروض ونموذج الدراسة تم الاعتماد على منهجية نمذجة المربعات الجزئية الصغرى **Partial Least Square** **PLS-SEM** والتي تعتمد على تقييم جودة كلا من النموذج القياسي أو الخارجي والنموذج الهيكلي أو الداخلي كما يلي:

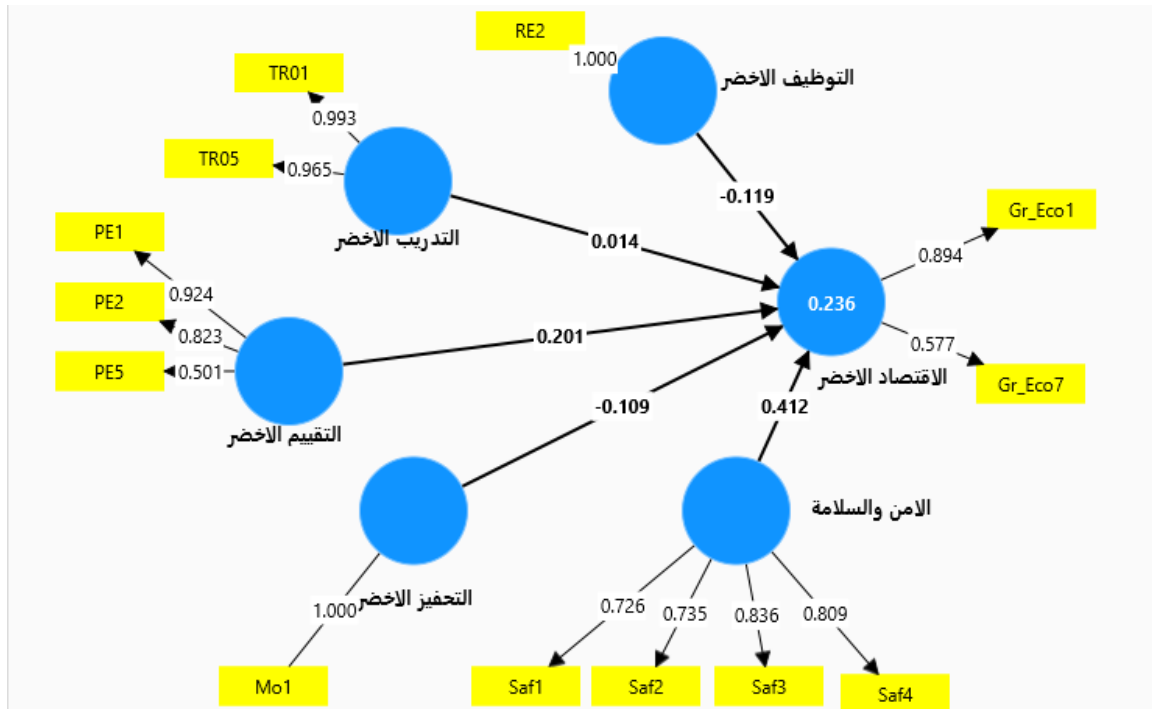
1.1. تقييم جودة النموذج القياسي أو الخارجي

1.2. Evaluating the quality of measurement model

يعنى هذا النموذج بدراسة العلاقات بين المتغيرات الكامنة والمؤشرات الخاصة بها، وقد تم إجراء اختبارات صلاحية وثبات المقاييس المستخدمة في قياس العلاقات بين متغيرات الدراسة اعتماداً على برنامج **Smart PLS 4.0**، باستخدام خوارزمية **PLS Algorithm** لقياس مستوى ثبات أداة الدراسة من خلال تحليل ما يلي:

1.3. تحليل الصدق التقاربي للمؤشرات Convergent Validity

أكد كلا من (Hair Jr, et al. 2014) أنه من الضروري أن يكون النموذج القياسي والمقاييس الخاصة بها ذو موثوقية ودرجة اتساق عالي فلا بد من تحقيقه، ويوضح الشكل التالي نموذج الدراسة القياسي بعد إجراء معالجة البيانات عليه (Hair J. J., Hult, Ringle, & Sarstedt, 2014)



المصدر: برنامج smart pls 4

علما بأنه تم تكرار عملية التحليل على النموذج الأصلي بعدد مرة حيث تم حذف مجموعة عبارات الاستقصاء وعددها (19) سؤال والتي تقل قيمة تشبعاتها **Factor loading** عن عتبة **0.501**.

1.4 تحليل الصدق التمايزي للمؤشرات Discriminant Validity

وفقاً (Hair Jr, et al. 2014) فإن تحليل الصدق التمايزي **Discriminant Validity** يعمل على تمييز المؤشرات المكونة لمتغير عن المؤشرات متغير آخر ويتم حسابه باستخدام معيار فورنل - لاركر **Fornell-Larcker** الذي يعتمد على أن يكون الجذر التربيعي لـ **AVE** للمتغير الكامن مع نفسه أكبر من ارتباطه بالمتغيرات الأخرى بنفس الصف والعمود (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010)

جدول رقم (1): نتائج اختبار Fornell-Larcker Criterion

	الامن والسلامة	التحفيز الأخضر	التدريب الأخضر	التقييم الأخضر	التوظيف الأخضر
الامن والسلامة	0.778				
التحفيز الأخضر	0.020	1.000			
التدريب الأخضر	0.016	-0.133	0.979		
التقييم الأخضر	0.047	0.029	0.134	0.771	
التوظيف الأخضر	-0.006	0.067	0.031	0.181	1.000

المصدر: برنامج smart pls 4

يعتبر تحليل جدول فورنيل (Larcker (Fornell-Larcker Criterion) أحد المعايير المستخدمة في التحقق من صحة التمييز (**Discriminant Validity**) بين المتغيرات في نماذج الهيكل البنائي (**Structural Equation Modeling - SEM**). يهدف هذا الجدول إلى ضمان أن المتغيرات المختلفة متميزة عن بعضها البعض من حيث

المعاني الإحصائية والعملية. يتم التحقق من صحة التمييز من خلال مقارنة قيم الجذور التربيعية لـ **AVE (Average Variance Extracted)** بالقيم المترابطة بين المتغيرات.

وبالنظر الي الجدول السابق نجد مثلا ان الأمن والسلامة: - قيمة الجذر التربيعي لـ **AVE** هي "0.778"، وهي أيضاً أعلى من القيم المترابطة مع المتغيرات الأخرى. العلاقة مع الاقتصاد الأخضر تبلغ 0.420، ومع التحفيز الأخضر تبلغ 0.020، مما يشير إلى تمييز قوي.

وايضا التحفيز الأخضر: نجد ان قيمة الجذر التربيعي لـ **AVE** هي "1.000"، وهي أعلى من جميع القيم الأخرى، مما يعني أن التحفيز الأخضر يتمتع بصحة تمييزية ممتازة. رغم وجود ترابط ضعيف مع الأمن والسلامة (0.020) والاقتصاد الأخضر (-0.105)، إلا أن هذه القيم لا تؤثر على صحة التمييز. وايضا التدريب الأخضر: نجد ان قيمة الجذر التربيعي لـ **AVE** هي "0.979"، وهي أيضاً أعلى من القيم المترابطة مع المتغيرات الأخرى، مما يعزز صحة التمييز. الترابط مع المتغيرات الأخرى مثل التحفيز الأخضر (-0.133) والأمن والسلامة (0.016) ضعيف، مما يثبت تمييز المتغير. وبالنسبة الي التقييم الأخضر: قيمة الجذر التربيعي لـ **AVE** هي "0.771"، وهي أكبر من أي من القيم الأخرى في العمود. العلاقات مع المتغيرات الأخرى مثل التدريب الأخضر (0.134) والتحفيز الأخضر (0.029) صغيرة، مما يشير إلى صحة التمييز. واخيرا نجد ان التوظيف الأخضر: قيمة الجذر التربيعي لـ **AVE** هي "1.000"، وهي أعلى من جميع القيم الأخرى. على الرغم من وجود علاقات صغيرة مع المتغيرات الأخرى مثل التقييم الأخضر (0.181) والاقتصاد الأخضر (-0.092)، إلا أن صحة التمييز ممتازة. ونستنتج من الجدول السابق وبناءً على جدول فرونيل أن جميع المتغيرات تحقق صحة التمييز بنجاح، حيث أن قيم الجذور التربيعية لـ **AVE** لكل متغير أعلى من قيم الترابط مع المتغيرات الأخرى. هذا يدل على أن المتغيرات مستقلة عن بعضها البعض وتمثل مفاهيم متميزة في النموذج، مما يعزز من صلاحية النموذج المطبق.

جدول رقم (2): نتائج تقييم نموذج الدراسة الهيكلي باستخدام Bootstrapping

Result	P values	T statistics (O/STDEV)	Standard deviation (STDEV)	Sample mean (M)	Original sample (O)	
مقبول	0.000	8.023	0.075	0.595	0.605	الامن والسلامة
مرفوض	0.53	0.525	0.636	0.355	-0.256	التحفيز الاخضر
مقبول	0.000	7.471	0.128	0.927	0.959	التدريب الاخضر
مقبول	0.000	4.808	0.124	0.555	0.594	التقييم الاخضر
مرفوض	0.595	0.595	0.736	0.495	-0.566	التوظيف الاخضر

المصدر: من مخرجات برنامج Smart PLS 4.0

تحليل النتائج والتعليق:

1. "الأمن والسلامة": - العينة الأصلية تسجل 0.605، والانحراف المعياري 0.075.

- الإحصائية T هي 8.023، مما يعكس قوة التأثير.

- قيمة "P" هي 0.000، مما يعني أن النتيجة معنوية.
- التعليق: "العلاقة بين ممارسات الأمن والسلامة والاقتصاد الأخضر كبيرة ومؤثرة.
- 2. "التحفيز الأخضر": - العينة الأصلية تسجل -0.256، وهي قيمة سلبية، والانحراف المعياري 0.636.
- قيمة الإحصائية T منخفضة جدًا (0.525).
- "P" = 0.53، وهي أعلى من 0.05، مما يعني أن النتيجة غير معنوية.
- التعليق: "لا يوجد تأثير معنوي بين التحفيز الأخضر والاقتصاد الأخضر، مما قد يشير إلى ضعف في السياسات أو آليات التحفيز المعتمدة.
- 3. "التدريب الأخضر": - العينة الأصلية تسجل 0.959، وهي قيمة مرتفعة جدًا.
- قيمة T هي 7.471، وهي مرتفعة.
- "P" = 0.000، مما يعني أن التأثير معنوي جدًا.
- التعليق: "التدريب الأخضر له تأثير كبير جدًا على الاقتصاد الأخضر، مما يؤكد أهمية بناء القدرات البيئية في تحسين الأداء المستدام.
- 4. "التقييم الأخضر": - العينة الأصلية 0.594، والانحراف المعياري 0.124.
- قيمة T هي 4.808.
- "P" = 0.000، مما يعني أن النتائج معنوية.
- التعليق: "يشير التقييم الأخضر إلى وجود علاقة مهمة وإيجابية مع الأداء الاقتصادي المستدام.
- 5. "التوظيف الأخضر": - العينة الأصلية -0.566، مما يعكس تأثيرًا سلبيًا.
- قيمة T منخفضة (0.595).
- "P" = 0.595، وهي غير معنوية.
- التعليق: "لا يوجد تأثير معنوي بين التوظيف الأخضر والاقتصاد الأخضر، مما يعني الحاجة إلى إعادة النظر في سياسات التوظيف لتنماشى مع أهداف الاستدامة.
- نستخلص مما سبق أن النتائج تشير إلى أن معظم ممارسات الموارد البشرية الخضراء (مثل الاقتصاد الأخضر، الأمن والسلامة، التدريب والتقييم الأخضر) لها تأثير إيجابي ومعنوي على الاقتصاد الأخضر، باستثناء التحفيز والتوظيف الأخضر. هذه النتائج يمكن أن نتوصل الي مجموعة من التوصيات .
- التوصيات**
- يمكن من خلال النتائج السابقة لمجموعة من التوصيات لتعزيز الاستدامة البيئية في جامعة الحدود الشمالية وتأثيرها على الاقتصاد الأخضر: إن تبني الاستدامة البيئية في جامعة الحدود الشمالية لا يسهم فقط في تحقيق التزاماتها البيئية، بل يلعب دورًا هامًا في تعزيز "الاقتصاد الأخضر". وبما أن الاقتصاد الأخضر يتمثل في تقليل التأثير البيئي السلبي وتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة من خلال الابتكار في استخدام الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة. بناءً على ذلك، سنوضح كيف يمكن لتوصيات الجامعة أن تساهم في هذا الاقتصاد وهي:

1. "تعزيز التعاون مع المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص": "التوصية": توسيع الشراكات مع الوزارات البيئية وشركات الطاقة المتجددة.
2. "إدماج التعليم البيئي في المناهج الدراسية": "التوصية": إدخال مواد تعليمية حول الاستدامة والاقتصاد الأخضر في المناهج الأكاديمية. من خلال إعداد الطلاب ليكونوا قادة المستقبل في الاستدامة يعزز من "القدرات البشرية المتخصصة في القطاعات البيئية". هذا يساهم في تنمية الاقتصاد الأخضر من خلال توفير كوادر مؤهلة للعمل في مجالات الطاقة المتجددة، الزراعة المستدامة، وإدارة النفايات.
3. "إنشاء مركز أبحاث بيئية متقدم" - "التوصية": تأسيس مركز بحثي متخصص في القضايا البيئية بغرض تطوير التقنيات المستدامة من خلال الأبحاث يساهم في "تحقيق اكتشافات جديدة" في مجالات إدارة الموارد وتقليل الانبعاثات. نتائج الأبحاث يمكن أن تقود إلى تأسيس صناعات صديقة للبيئة، مما يعزز الاقتصاد الأخضر ويخلق فرص عمل جديدة في القطاعات البيئية والتكنولوجية.
4. "التوسع في استخدام الطاقة المتجددة" - "التوصية": زيادة استثمارات الجامعة في مشاريع الطاقة الشمسية. بغرض زيادة الاعتماد على الطاقة المتجددة يقلل من الاعتماد على الوقود الأحفوري، وبالتالي يقلل من "تكاليف الطاقة والانبعاثات الكربونية". يمكن أن تؤدي هذه الاستثمارات إلى خفض الإنفاق على الطاقة وتوجيه الموارد نحو تطوير البنية التحتية الخضراء.
5. "تشجيع المشاركة المجتمعية في مبادرات الاستدامة" - "التوصية": تنظيم حملات لتعزيز وعي المجتمع الجامعي بأهمية الاستدامة. من خلال تشجيع الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على المشاركة في مبادرات بيئية يعزز من "الوعي المجتمعي والتغيير السلوكي"، مما يقلل من استهلاك الموارد ويزيد من استخدام الخيارات الصديقة للبيئة. هذه التغيرات في السلوك تدعم الاقتصاد الأخضر من خلال تقليل الهدر وزيادة الكفاءة في استخدام الموارد.
6. "تطوير نظام مكافآت للحفاظ على البيئة" - "التوصية": تقديم حوافز لأعضاء المجتمع الجامعي الذين يطبقون ممارسات مستدامة. حيث سيؤدي نظام المكافآت إلى تشجيع المزيد من الأشخاص على تبني ممارسات بيئية مستدامة، مما يزيد من "الإقبال على المنتجات والخدمات الصديقة للبيئة". يمكن أن يعزز هذا النظام الاقتصاد الأخضر من خلال دفع الأفراد للابتكار في تقنيات وممارسات تقلل من التلوث وتحسن من كفاءة الموارد.
7. "توسيع البنية التحتية للنقل المستدام" - "التوصية": زيادة محطات شحن السيارات الكهربائية وتحسين مرافق ركوب الدراجات. بغرض تحسين البنية التحتية للنقل المستدام يشجع على تقليل الاعتماد على المركبات التي تعمل بالوقود الأحفوري، مما يساهم في "تقليل الانبعاثات الكربونية". ويعزز الاقتصاد الأخضر من خلال تحفيز صناعة السيارات الكهربائية وتقنيات النقل المستدام.
8. "تشجيع البحث في الاقتصاد الأخضر" - "التوصية": دعم الدراسات المتعلقة بالاقتصاد الأخضر وممارسات الموارد البشرية الخضراء. تطوير أبحاث تتعلق بالعلاقة بين السياسات البيئية والأداء الاقتصادي يمكن أن يؤدي إلى "ابتكار نماذج اقتصادية جديدة" تعزز من الربحية المستدامة. هذه الأبحاث قد تؤدي إلى تبني سياسات اقتصادية تدعم نمو الشركات الصديقة للبيئة وخلق فرص عمل خضراء.

9. "إشراك الطلاب في مشاريع الاستدامة العملية" - "التوصية": إشراك الطلاب في تصميم وتنفيذ مشاريع بيئية عملية. إشراك الطلاب في مشاريع بيئية عملية مثل نظم الطاقة الشمسية وإدارة النفايات يعزز من "تطوير المهارات العملية والتطبيقية" في مجال الاقتصاد الأخضر. يمكن لهذه التجارب العملية أن تؤدي إلى تطوير حلول مبتكرة في السوق وتحقيق مزيد من النمو الاقتصادي المستدام.

الخاتمة

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها من خلال هذا البحث حول تأثير ممارسات الموارد البشرية الخضراء على الاقتصاد الأخضر في جامعة الحدود الشمالية، يتبين لنا مما سبق أن تبني هذه الممارسات يلعب دورًا محوريًا في تعزيز الاستدامة البيئية وتحقيق الكفاءة الاقتصادية. أظهرت النتائج أن الاقتصاد الأخضر، الأمن والسلامة، التدريب الأخضر، والتقييم الأخضر ترتبط ارتباطًا وثيقًا بتحسين الأداء الاقتصادي والبيئي للمؤسسات التعليمية، مما يعزز من قدرتها على تقليل البصمة الكربونية وتحقيق الاستدامة.

على النقيض، أظهرت النتائج ضعفًا في تأثير التحفيز الأخضر والتوظيف الأخضر، مما يشير إلى الحاجة إلى إعادة النظر في هذه الجوانب من ممارسات الموارد البشرية، وتطوير سياسات جديدة لتحفيز الموظفين بشكل أكبر على تبني الممارسات البيئية، وتوظيف الكفاءات المؤهلة لتحقيق أهداف الاستدامة. في النهاية، يؤكد هذا البحث أن ممارسات الموارد البشرية الخضراء تشكل عاملاً أساسياً في تحقيق الاقتصاد الأخضر، خاصة في المؤسسات الأكاديمية. وعليه، يمكن للجامعة، من خلال تعزيز هذه الممارسات، المساهمة بشكل فعال في تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي تسعى إليها المملكة وفقًا لرؤية 2030، مما يساهم في بناء مستقبل أكثر استدامة وازدهارًا للأجيال القادمة.

المراجع

- أحمد محمد رزق. رمضان علي إسماعيل. (2024). دور الموارد المالية والإدارية في السلامة المهنية للعاملين: دراسة ميدانية على العاملين بمصنع الحديد والصلب مصراتة. *المجلة العلمية لكلية الاقتصاد والتجارة القره بوللي*, (09)، 217-203 .
- صلاح. حامد محمد حسنين. (2023). إستراتيجية التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول النامية (الفرص والتحديات). *المجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع*, 4(2)، 520-465.
- لمياء عبد الله سالم بادغيش2. دلال محمد الغامدي. (2021). أثر ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء التوظيف الأخضر وتقييم الأداء الأخضر على استراتيجيات التمايز (دراسة ميدانية على شركة سدكو القابضة في جدة). *المجلة الدولية لنشر البحوث والدراسات*, 3(26)، 90-42.
- أ. أحمد. المنشاوي. (2024). البصمة الكربونية وتأثيرها على التنمية المستدامة حالة الدراسة المنطقة الصناعية بمدينة العاشر من رمضان. *مجلة العلوم البيئية*, 53(7)، 1919-1901.
- أ. أحمد. زهران. (2021). تقييم فعالية تشريعات الخدمة المدنية لتطوير سياسات إدارة الموارد البشرية في القطاع الحكومي دراسة مقارنة مجموعة دول مجلس التعاون الخليجي. *مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية*, 22(3)، 259-230.
- أ. فرغلي علي محمود، ه. محمد شريف عبد السلام. (2023). المواطنة البيئية العالمية لدى طلاب الجامعة على ضوء الاستراتيجية الوطنية لتغير المناخ في مصر 2050م دراسة ميدانية بجامعة أسيوط. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, 39(12)، 126-1..
- إ. حسن جمعه، ن.، & محمد السادات، ن. سمير صابر موسى. (2023). دور التدريب والتطوير الأخضر في بناء المنظمة الذكية (دراسة ميدانية على شركات الأدوية في مصر). *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*, 14(3)، 921-897.
- ح. م. ح. ن. حنان محمود حسن ندا. ندا. (2023). تأثير سياسة التعويضات علي اداء هيئة التمريض بالمستشفيات الحكومية بمحافظة المنوفية. *المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية*, 37(4)، 549-521..
- رياني. (2024). واقع ممارسات الموارد البشرية الخضراء GHRM: دراسة استطلاعية لأراء عينة من العاملين في جامعة جازان. *المجلة العربية للإدارة*, 26-1.
- زينب جمعه علي، حمد الربيعاني، & أحمد. المشرفية. (2024). اتجاهات طلبة الصف الحادي عشر بسلطنة عمان نحو السياحة المستدامة. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, 40(5)، 137-97.
- س. يوسف، ز. ص. م. ي. زينب صلاح محمود يوسف. عبد الفتاح عبد الجواد. (2022). برنامج إرشادي مقترح لتنمية الوعي بإدارة المعرفة وعلاقته بالممارسات الخضراء لدى عينة من العاملين بمؤسسات الأسرة والطفولة. *مجلة بحوث التربية النوعية*, 2022(65)، 318-213..
- س. يوسف، ز. ص. م. ي. زينب صلاح محمود يوسف. عبد الفتاح عبد الجواد. (2022). برنامج إرشادي مقترح لتنمية الوعي بإدارة المعرفة وعلاقته بالممارسات الخضراء لدى عينة من العاملين بمؤسسات الأسرة والطفولة. *مجلة بحوث التربية النوعية*, 2022(65)، 318-213..
- ع. عبداللطيف. علي محمد حمدي. (2023). دور معلمي العلوم في زيادة الوعي البيئي لدى المتعلمين في ضوء متطلبات الاستدامة البيئية لرؤية المملكة العربية السعودية 2030. *مجلة شباب الباحثين في العلوم التربوية لكلية التربية جامعة سوهاج*, 14، 501-443.
- ماجد، عبد اللطيف، محمد. الخربوطلي. (2024). افاق توطين صناعة الهيدروجين الأخضر لتعزيز انتاج الطاقة الجديدة والمتجددة في مصر (الفرص-التحديات) بعد التعديل. *مجلة العلوم القانونية والاقتصادية*..
- وحيد جرجس صالح. (2024). رؤية مستقبلية لتلبية الطلب الاجتماعي على التعليم الجامعي بمصر على ضوء بعض النماذج العالمية. *مجلة كلية التربية (أسيوط)*, 40(6.2)، 110-1.

- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), pp. 106-121.
- Joseph F Jr. Hair ،G.Tomas M. Hult ،Christian M. Ringle و ،Marko Sarstedt .(2014) .*A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM1 الإصدار)* (st .(California: SAGE Publications.
- Joseph Jr. Hair ،William Black ،Barry J. Babin و ،Rolph E. Anderson .(2010) .*Multivariate Data Analysis 7 الإصدار* th .(Prentice Hall.
- UNreport .(2024) .*United nation report* .new york: United nation.