

The Impact of Environmental Leadership on Green Operations

An exploratory research in a Sample of Unit Officials Managers in Chemical Industry Companies in the Independent Administrations /Kurdistan Region of Iraq

Hashim Ali Ahmed¹, Mehvan Shareef Yousif²

University of Zakho

DOI: <https://doi.org/10.31918/twejer.2582.07>

Published: 10/08/2025

Abstract

This research aims to The Impact of Environmental Leadership on Green Operations in Chemical Industry Companies in the Independent Administrations /Kurdistan Region of Iraq. The research sample included (212) department managers in all chemical industry companies in the independent administrations, where their number reached (279) department managers. The questionnaire form was designed in paper and electronic form through (Google Forms) in three languages: Arabic, English and Kurdish, with the aim of collecting field data. The questionnaire form was subjected to a validity test by presenting it to a number of arbitrators with precise specialization in the field of production and operations management. These data were analyzed using a number of statistical tools such as research and its variations using the program (SPSS. V.27), which included all of the recursive distributions Objectives, mathematical centers and standard deviation, As well as the use of some of the latter relevant statistical tools to analyze the search terms of the simple matching and quantitative by the method (Spearman) and combined simple and quantitative (Regression Analysis). It is evident from the results of the survey that companies in the chemical industries are committed to improving environmental policies and practices Companies, and appreciation of the desire of the leadership of the companies to focus on the attention of the employees or the attention to the natural environment. Finally, this research has concluded some suggestions its need for leaders of the companies surveyed to take into account environmental safety and use alternatives to traditional fuels, such as renewable energy, in logistics operations.

Keyword: Environmental Leadership, Environmental Leadership Behaviors, Green Operations, Green Operations Practices, Chemical Industry Companies.

تأثير القيادة البيئية في العمليات الخضراء بحث استطلاعي لآراء عينة من مسؤولي الوحدات في شركات الصناعات الكيماوية في الإدارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق

م. هاشم علي أحمد كوي - قسم العلوم الإدارية ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة زاخو ، إقليم كردستان العراق
hashim.ahmed@uoz.edu.krd

أ.د. ميهفان شريف يوسف - قسم العلوم الإدارية ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة زاخو ، إقليم كردستان العراق
mehvan.yousif@uoz.edu.krd

المستخلص

تناول البحث موضوعاً مهماً للشركات الصناعات الكيماوية مثلاً بتأثير القيادة البيئية في العمليات الخضراء. وهدف البحث هو تشخيص مدى تأثير القيادة البيئية إيجابياً في العمليات الخضراء، وجرى اختيار شركات الصناعات الكيماوية في الإدارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق لإجراء الجانب الميداني من البحث، وشملت عينة البحث (٢١٢) من مسؤولي الوحدات في جميع شركات الصناعات الكيماوية بالإدارات المستقلة، إذ بلغ عددهم (٢٧٩) مسؤولي الوحدات، وتم تصميم استمارة الاستبانة على الشكل الورقي والإلكتروني عبر (Google Forms) بثلاث لغات: العربية والانكليزية والكوردية بهدف جمع البيانات الخاص بالجانب الميداني، وتم إخضاع استمارة الاستبانة إلى اختبار قياس الصدق عبر عرضها على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص الدقيق في مجال إدارة الإنتاج والعمليات، وتم تحليل هذه البيانات باستعمال العديد من الأدوات الإحصائية لوصف عينة البحث ومتغيراتها بواسطة برنامج (SPSS. V.27)، وذلك بتطبيق كل من التوزيع التكراري ونسب المئوية والوسط الحسابي والانحرافات المعيارية، فضلاً عن استعمال بعض الأدوات الإحصائية الأخرى المرتبطة بتحليل اختبار فرضيات البحث كالارتباط البسيط والمتعدد بطريقة (Spearman) والانحدار الخطي البسيط والمتعدد (Regression Analysis). ويظهر في ضوء نتائج البحث أيضاً أن تبني شركات الصناعات الكيماوية على أنماط قيادية ذات توجه بيئي ستسهم في تحسين السياسات والممارسات البيئية لتلك الشركات، وتعزز من رغبة قادة تلك الشركات على أن يكونوا محور اهتمام العاملين نحو الاهتمام بالبيئة الطبيعية. وتوصل البحث الحالي إلى عدد من الاستنتاجات أبرزها أن القيادة البيئية وسلوكياته تؤثر إيجابياً في العمليات الخضراء إجمالاً. وخلص البحث إلى جملة من المقترحات أبرزها ضرورة أن يراعي قيادات الشركات المبحوثة السلامة البيئية واستعمال بدائل للوقود التقليدي مثل الطاقة المتجددة في العمليات اللوجستية.

الكلمات المالة: مفهوم القيادة البيئية، سلوكيات القيادة البيئية، مفهوم العمليات الخضراء، ممارسات العمليات الخضراء، شركات الصناعات الكيماوية في الإدارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق.

المقدمة:

إن طبيعة عمل الشركات الصناعية الكيماوية في العالم عموماً وفي العراق وإقليم كردستان خصوصاً من أكثر الشركات الملوثة بيئياً بما تطرحه من مخلفات ضارة بالبيئة الطبيعية. كما أن فرضت الضغوط الخارجية من التشريعات الحكومية والزبائن والمجتمع وزيادة الانخراط البيئي والتي تواجهها تلك الشركات تحدياً أمامها يتوجب عليها تعزيز العمليات الخضراء (Green Operations)، والتي تعد من مداخل الجديدة للفكر الإنتاجي في ظل الثورة الخضراء، وهي الأداة المناسبة لتوجيه شركات الصناعية حول كيفية التعامل مع المؤثرات البيئية وقياس مدى الإسهام في تحقيق التقدم نحو النجاح البيئي عبر ممارساتها المتمثلة باللوجستيات الخضراء، التصميم الأخضر، التصنيع الأخضر فضلاً عن التوزيع الأخضر (Ma et al, 2021: 1).

ومن جانب آخر، فإن القيادة وكيفية إدارتها هي المحرك الجوهرى لدعم فعاليات الإدارية وتحسينها بتجاه تحقيق النجاح والتفوق خصوصاً في ظل ما يشهده العالم من التغيرات السريعة وشديدة التعقيد في كافة المجالات. أصبح من الصعب القيادة بالأنماط المحصورة وإهمال الجوانب البيئية، وهنا تتجلى القيادة البيئية (Environmental Leadership) أحد تلك الأنماط التي تطبق السياسة والاستدامة البيئية ضمن مفهوم شمولية الثقافة البيئية، وتلعب دوراً إدارياً وإرشادياً في الأعمال، فضلاً عن جزء من جهد منظمي لمواجهة المشاكل البيئية. كما لها أثر إيجابي في سلوك أفراد العاملين نحو التزام مبادئ النظام البيئي داخل الشركة وخارجها، وظهور نتائج متميزة في المنتجات التصنيعية عن طريق ممارسة سلاسل العمليات تبدأ من اللوجستيات الأخضر - إلى خدمات ما بعد البيع (Radzi et al., 2022: 2). ونظراً لأهمية تعزيز العمليات الخضراء بالاعتماد على القيادة البيئية جرى اختيارها ليكونا متغيري البحث الرئيسين.

١. الإطار المنهجي للبحث:

١.١. مشكلة البحث:

على الرغم من انتشار مفهوم الأخضر - وأهميته لدى العديد من الشركات الصناعية كمنهج بديل عن عدم الاهتمام بالبيئة. تبين للباحثين عبر الزيارة الميدانية التي قاموا بها وجود نوع من القصور في تطبيق مفهوم الاستدامة البيئية مفهوم الأخضر - في سلسلة العمليات لدى شركات الصناعات الكيماوية المبحوثة، لذا بدت الحاجة لتبني المدخل نحو المعايير البيئية في العمليات الإنتاجية، فكان من بين تلك المداخل: العمليات الخضراء التي تعد من المفاهيم التي تتصف بها الشركات الصناعية والتي قد تؤدي إلى تحسين البصمة البيئية للشركات، والذي أثبت الواقع العملي نجاحه في العديد من شركات الأعمال الرائدة مثل شركة (Unilever) لصناعة المنظفات الكيماوية.

ويمكن أن يلاحظ في الشركات المبحوثة بأن القيادة فيها تشكل أثراً تفاعلياً في إيجاد مناخ إيجابي لمواجهة التحديات البيئية عبر تأثيرها في أصحاب المصالح بهدف تبني ممارسات وعمليات تصنيعية ملائمة لغرض تقديم منتجات آمنة بيئياً. إذ تعد القيادة البيئية أحد الأنماط القيادية موجهة للبيئة الطبيعية والذي يتصرف داخل الشركة وخارجها من أجل تعزيز ممارسات الإدارة البيئية (He et al., 2023: 3). ويدعم ذلك دراسة (الجادر وآخرون، ٢٠٢٤: ٢٨) من أن القيادة البيئية تساعد على تعزيز العمليات الخضراء من أجل تفعيل نجاح إستراتيجية المنظمات في مجال إدارة القضايا البيئية.

عليه يمكن إبراز المشكلة البحثية عن طريق طرح التساؤل الرئيسي - التالي: ما مدى تأثير سلوكيات القيادة البيئية في تعزيز العمليات الخضراء شركات الصناعات الكيماوية في الإدارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق ؟ وتنبثق عدد تساؤلات فرعية للبحث، وهي كالآتي:

١. ما مدى توافر سلوكيات القيادة البيئية لدى قيادات الشركات المبحوثة؟
٢. ما اعتماد الشركات المبحوثة لممارسات العمليات الخضراء؟
٣. هل هناك علاقة بين سلوكيات القيادة البيئية و ممارسات العمليات الخضراء في الشركات المبحوثة؟ وما طبيعة تلك العلاقة؟
٤. هل تؤثر سلوكيات القيادة البيئية في ممارسات العمليات الخضراء في الشركات المبحوثة؟

٢.١. أهمية البحث:

تكتسب أهمية البحث نظرياً من تناول متغيرات حديثة في الفكر الإداري والإنتاجي لأول مرة في قطاع الصناعة الكيماوية في الإدارات المستقلة ضمن بحث واحد، والمتمثلة بالقيادة البيئية والعمليات الخضراء.

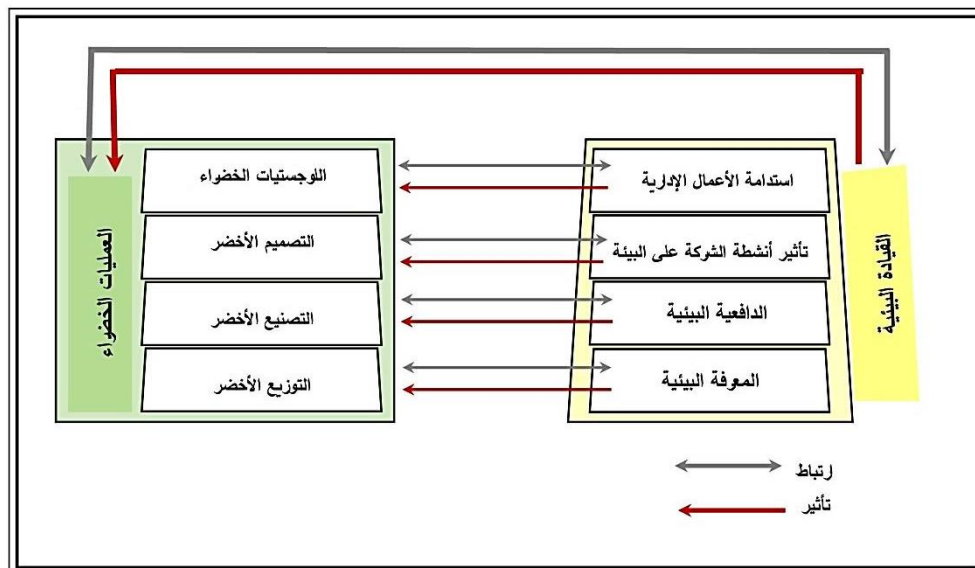
في حين يكتسب البحث أهميته العملية عبر إبراز قدرة قيادة الشركات المبحوثة على تعزيز عمليات الإنتاجية في ضوء فلسفة الخضراء.

٣.١. أهداف البحث:

في ضوء مشكلة البحث فإن الهدف الرئيسي لهذا البحث هو تحديد كيفية العمليات الخضراء بالاعتماد على سلوكيات القيادة البيئية من وجهة نظر مسؤولي الوحدات في شركات الصناعات الكيماوية في الإدارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق، فضلاً عن سعيه لتحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١. تقديم عرض نظري مفاهيمي وفلسفي عن متغيرات البحث المتمثلة بـ (القيادة البيئية وسلوكياتها، والعمليات الخضراء وممارساتها) والتي استطاع الباحثان الاطلاع على ما متوفر المكاتب وشبكة الانترنت.
٢. إعطاء صورة عن مستوى توافر نمط القيادة البيئية والعمليات الخضراء في الشركات المبحوثة.

٣. التعرف واختبار علاقة الارتباط والتأثير بين القيادة البيئية والعمليات الخضراء في الشركات المبحوثة.
٤. تقديم عدد من المقترحات لإدارة الشركات المبحوثة بخصوص كيفية الاستفادة من اتباع نمط القيادة البيئية بتبني سلوكياتهم والتي لها أثراً تداخلياً في تعزيز العمليات الخضراء، فضلاً عن مقترح مستقبلي في ضوء ما توصلت إليه البحث من الاستنتاجات.
- ٤.١. المخطط الفرضي للبحث:
- قام الباحثان بوضع مخطط فرضي يوضح طبيعة العلاقة بين متغيرات البحث، والممثلان بالمتغير المستقل -القيادة البيئية- والمتغير التابع -العمليات الخضراء-، وكل منهما يتضمن عدداً من الأبعاد الفرعية. كما موضح في الشكل ١.



الشكل ١. المخطط البحث الفرضي

المصدر. اعداد الباحثان

٥.١. فرضيات البحث:

هناك فرضيتين رئيسيتين للبحث الحالي، وعلى النحو الآتي:

١. الفرضية الرئيسية للارتباط: توجد علاقة ارتباط بين القيادة البيئية والعمليات الخضراء على المستوى الكلي والجزئي في الشركات المبحوثة.
٢. الفرضية الرئيسية للتأثير: توجد علاقة أثر معنوية للقيادة البيئية في العمليات الخضراء على المستوى الكلي والجزئي في الشركات المبحوثة.

٦.١. حدود البحث:

تتمثل حدود البحث في الآتي:

- أ. **الحدود الموضوعية:** تتمثل بمتغيرات البحث الرئيسية والفرعية وكما يلي: سلوكيات القيادة البيئية التي التي تضمنت (استدامة الأعمال الإدارية، تأثير أنشطة الشركة في البيئة، الدافعية البيئية، المعرفة البيئية). وممارسات العمليات الخضراء التي تمثلت بـ (اللوجستيات الخضراء، التصميم الأخضر، التصنيع الأخضر، التوزيع الأخضر).
- ب. **الحدود الزمانية:** امتدت الحدود الزمانية للبحث في الفترة الواقعة بين ١ / ١٢ / ٢٠٢٤ ولغاية ١ / ٣ / ٢٠٢٥.
- ت. **الحدود المكانية:** تمثلت الحدود المكانية للبحث بال شركات الصناعات الكيماوية في الادارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق.
- ث. **الحدود البشرية:** تتمثل بعينة من مسؤولي الوحدات في شركات الصناعات الكيماوية في الادارات المستقلة/ إقليم كردستان العراق.

٧.١. مجتمع البحث وعينته:

نظراً لأهمية قطاع الصناعات الكيماوية في إقليم كردستان العراق عموماً وفي الإدارات المستقلة خصوصاً فقد تم اعتماده كميدان للبحث، وتمثل مجتمع البحث بجميع مسؤولي الوحدات البالغ عددهم (٢٧٩) في الشركات الصناعات الكيماوية التابعة للحدود الجغرافية للإدارات المستقلة التي تم بحثها والمتمثلة بالادارات (كربلاء، رابرين، سوران، وزاخو).

وقد قام الباحثان بتوزيع الاستبانة على عينة من مسؤولي الوحدات الرئيسة في الشركات المبحوثة عددها (٢٧٩) في (٥٤) من الشركات المبحوث فيها، وظهرت ان الاستبانات الصالحة لغرض التحليل (٢١٢) استمارة من الاستمارات الموزعة، وبهذا بلغت نسبة الاستجابة ونسبة العينة من المجتمع (٧٦٪).

والجدول ١. يوضح توزيع الأفراد المبحوثين وفقاً لخصائصهم الفردية، ويتضح أن (34.4%) من المستجيبين هم من إدارة كربلاء المستقلة، وهذا يدل على أن هذه الإدارة هي منطقة صناعية ويهتم بها مقارنة بالإدارات المستقلة الأخرى. أما بخصوص الجنس فإن الذكور يشكلون غالبية المستجيبين بنسبة (88.2%)، وهذا يدل على أن دور المرأة ما زال أكثر قليلاً أقل من دور الرجل في مجال عمل الشركات الصناعية. وكما إن إجابات أفراد المستجيبين ضمن الفئة العمرية (21-30 سنة) شكلوا الغالبية بنسبة (44.3%)، وبذلك فإن أغلب المبحوثين هم من فئة عمرية شابة ولديهم قدرات عالية في عمل الشركات. وفيما يتعلق بالمؤهل العلمي فقد شكلت فئة الحاصلين على شهادة اعدادية فما دون الغالبية الأعلى بنسبة (34.4%)، وهذا يدل على أن نسبة كبيرة من افراد المستجيبين ليس إكمال دراساتهم الأولية ولا يهتم بالشهادات الأكاديمية. وعن المدة الخدمة الإجمالية تبين أن أغلبية أفراد العينة هم من الذين مدة خدمتهم في الشركة ضمن فئة (٥ سنوات فأقل) وبلغت بنسبتهم (49.1%) وهذه النتيجة يدل على أن خدمة أغلبية افراد المستجيبين في مجال عمل شركات الصناعات الكيماوية قليلة لأن حديثي التعيين. أما يخص مدة الخدمة افراد المبحوثين كمسؤول الوحدة يلاحظ أن الغالبية لديهم خدمة (٤ سنوات فأقل) ونسبة (55.7%) وهذا يدل على أن أغلبية أفراد المبحوثين لديها قلة الخبرة في حصول المنصب الحالي بعمل الشركات المبحوثة.

الجدول ١. وصف وتشخيص افراد المبحوثين

الخصائص	الفئات	العدد	النسبة %
الإدارات	كربلاء	73	34.4
	زاخو	67	31.6
	رابرين	43	20.3
	سوران	29	13.7
	المجموع	212	100
الجنس	ذكر	187	88.2
	أنثى	25	11.8
	المجموع	212	100
العمر	21 - 30 سنة	94	44.3
	31 - 40 سنة	65	30.7
	41 - 50 سنة	37	17.5
	51 سنة فأكثر	16	7.5
	المجموع	212	100
المؤهل العلمي	اعدادية فما دون	73	34.4
	دبلوم فني	45	21.2
	بكالوريوس	86	40.6
	شهادات عليا	8	3.8
	المجموع	212	100
مدة الخدمة الإجمالية	5 سنوات فأقل	104	49.1
	6 - 10 سنوات	52	24.5
	11-15 سنة	21	9.9
	16 سنة فأكثر	35	16.5
	المجموع	212	100
مدة الخدمة في المنصب الحالي	أقل من 4 سنوات	118	55.7
	5-8 سنوات	46	21.7
	أكثر من 8 سنوات	48	22.6
	المجموع	212	100
البورات التخصصية التي شاركت بها ضمن متغيرات البحث	دورة	109	51.4
	لا توجد	103	48.6
	المجموع	212	100

المصدر. إعداد الباحثان

٨.١. أداة جمع البيانات والتحليل الإحصائي:

اعتمد الباحثان في بناء الجانب النظري للبحث على الكتب والدوريات والرسائل الجامعية الحديثة فيما يخص بالقيادة البيئية والعمليات الخضراء المتاحة في المكتبات وعلى شبكة الانترنت والتي تمكن الباحثان من الوصول إليها وذلك انسجاماً مع حداثة تناول الموضوع لدى الكتاب والدراسات والتغيرات السريعة التي تحدث في الآراء التي تقدمها أدبيات إدارة الإنتاج والعمليات. أما في الجانب الميداني للبحث فقد استخدم الباحثان على استشارة الاستبانة باعتبار أداة رئيسية لجمع البيانات، وتم إخضاع هذه الاستبانة إلى اختبار قياس الصدق الظاهري والشمولي عبر عرضها على عدد من المحكمين من ذوي الاختصاص الدقيق بإدارة الإنتاج والعمليات، وتم تحليل البيانات بالاعتماد على العديد من الأدوات الإحصائية وهي الوسط الحسابي والانحرافات المعيارية والنسب المئوية ومعامل بيرسون للارتباط ومعامل الانحدار.

٢. الإطار النظري للبحث:

1.2. القيادة البيئية (Environmental Leadership):

1.1.2. الإطار المفاهيمي للقيادة البيئية:

إن التطورات الصناعية التي يعيشها العالم في الوقت الحالي، وما رافقها من تراجع للموارد والتلوث البيئي والتحول المتداخل والسريعة والتي أثرت في مجالات مختلفة وغو على نحو متزايد للأجيال الحالية، دفع ذلك إلى تزايد المسؤوليات الملقاة على عاتق من يقود الشركة، فكان لابد للشركة أن تركز على نمط قيادي يساعدها على مواجهة هذه التطورات والتغيرات على نحو إيجاد بيئة تنظيمية خضراء ذات طابع إستراتيجي، والتي تجسدت في اعتماد نمط القيادة البيئية.

تعد القيادة البيئية (Environmental Leadership) مصدراً للموارد وفي نفس الوقت اسفجة لإمتصاص التلوثات والمخلفات، وهي جزءاً من محمد منظمي لمواجهة التحديات البيئية، كونه التحديات البيئية التي تواجه الشركات هي مسؤوليتهم الأساسية (Asante, 2023: 2). إذ تعود جذور مفهوم القيادة البيئية إلى أواخر القرن التاسع عشر (4: ٢٠١٢، Gallagher).

وهناك عدة تعريفات للقيادة البيئية، إذ يعرف (Xuejiao, 2016: 22) القيادة البيئية بأنها سلوك مؤيد للبيئة يتخذه قائد الشركة عن طريق تعزيز الأداء البيئي في مكان العمل. ومن وجهة نظر (مختار وآخرون، ٢٠١٩: ٢٢٧) أن القيادة البيئية هي سلوك التحفيزي والتصرف الرشيد بتأثير القدرات السلوكية والمعرفية الصادر من القائد بغرض التأثير في السلوك البيئي للأفراد التابعين لتوجيههم وتحفيزهم لتحقيق الأهداف البيئية المتعلقة بجودة البيئة واستمرارية السلامة للأجيال المستقبلية. وفي السياق نفسه، أوضح (أحمد، ٢٠٢٠: ٣١) بأن قدرة القائد على التأثير في التابعين وتعاملهم مع كافة التحديات البيئية بطرائق مبتكرة، فضلاً عن الاهتمام بالعمل الجماعي وتحفيز الآخرين من أجل معالجة المشكلات البيئية ورفاهية المجتمع. أما (خلود، ٢٠٢٣: ١٢) فيرى بأن أحد الأنماط الخاصة للقيادة تجمع مختلف المؤشرات البيئية التي يتم إعدادها بحسب الآثار البيئية لنشاط الشركة، تستعمل في إطار نظام الإدارة البيئية لغرض قياس الأداء البيئي. وفي ذات الاتجاه، يشير (He et al., 2023: 3) إلى أن القيادة البيئية هي طريقة التي يفكر بها القادة ويتصرف داخل الشركة وخارجها من أجل تعزيز ممارسات الإدارة البيئية.

يتضح من كل ما ورد أن هناك تبايناً في وجهات نظر الباحثين في دراساتهم حول تعريف القيادة البيئية بسبب الخلفية النظرية أو الأكاديمية لكل باحث. وأن التعريف الإجرائي للقيادة البيئية EL في البحث الحالي يمثل بعدد من السلوكيات التي يمتلكها قادة الشركات والتي تؤثر في مواقف أصحاب المصالح داخل الشركة وخارجها عبر الاعتماد على استدامة الأعمال الإدارية وتأثير أنشطة الشركة في البيئة والمعرفة البيئية ودافعيتهم البيئية، كما لها أثر بارز في تعزيز ممارسات وعمليات تصنيعية ملائمة لغرض تقديم منتجات آمنة بيئياً عبر الأنشطة المتعلقة بضمان الجودة وضبطها وتحسين العمليات والمنتجات.

1.2. سلوكيات القيادة البيئية:

يعد نموذج (XUEJIAO, 2016) أحد النماذج الرئيسة لقياس سلوكيات القيادة البيئية، ولديه أبعاد متعددة، ويتسم بالوضوح في عملية التطبيق في الشركات. الذي تم اعتماده بالبحث الحالي؛ كونه لم يؤشر جهود معرفية سابقة وجود متغيرات ومؤشرات قياس القيادة البيئية الحديثة الأخرى. وهذا النموذج معتمد لدى الباحثين (Niu et al., 2017) و (Sudibyo, 2019) و (أحمد، ٢٠٢٠) و (محسن، ٢٠٢١) و (الجاد وآخرون، ٢٠٢٤). فالقيادة البيئية على وفق نموذج (XUEJIAO) هي سلوك مؤيد للبيئة وتعزيز للأداء البيئي في مكان العمل عن طريق إدراكه، والذي يعمل على حماية المحيط الحيوي واستخدام الموارد الطبيعية المستدامة وتقليل كافة أنواع الهدر وإنتاج منتجات آمنة للبيئة وتقديم الخدمات الخضراء، فضلاً عن ذلك التقييم البيئي للعمليات (Xuejiao, 2016: 23).

وبناءً على ما تقدم، يرى الباحثان استناداً إلى ما ورد في مفهوم القيادة البيئية وفي ضوء القراءة المعمقة للموضوع في الجانب النظري، يمكن قياس القيادة البيئية عبر أربعة سلوكيات على وفق نموذج (XUEJIAO, 2016)، وهي كما يلي:

١. استدامة الأعمال الإدارية:

أوضح (McCann and Holt, ٢٠١٠: ٢٠٨) أن موضوعات القيادة البيئية والاستدامة أصبحت أكثر انتشاراً في كافة أنواع الأعمال الإدارية. وبدأت أهمية استدامة الأعمال من الناحية الصناعية في السنوات الأخيرة، ولا سيما ما يتعلق بالخوف البيئية وزيادة وعي أصحاب المصالح للأثر البيئي، فضلاً عن تزايد السياسات المعقدة للجهات الحكومية وإجراءات المنظمات غير الحكومية (De Marchi and Grandinetti, 2013: 569). ويركز (Jang et al., 2017: 102) على اعتماد الاستدامة في الأعمال الإدارية أو الإدارة المستدامة عبر شخصية قائد الشركة، فمن الضروري أن يراعي القائد البيئي الأفراد داخل الشركات وخارجها (أصحاب المصالح بطريقة أخلاقية، وبطريقة مسؤولة مع العمل على تحقيق أهداف أبعاد الثلاثة للاستدامة كالاقتصادية والبيئية والاقتصادية). ويعرف استدامة الأعمال الإدارية بأنها صياغة وتنفيذ وتقييم لكل من القرارات والإجراءات المتعلقة بالاستدامة الاجتماعية والبيئية والمالية والقرارات والإجراءات على المستويات الفردية والتنظيمية والمجتمعية (Beger et al., 2023: 2). وبحسب (يونس وآخرون، ٢٠٢٠: ٥٠٩) فإن قيادة الشركة المستدامة بيئياً هي القيادة التي تمارس أعمالها عن طريق المحافظة على الموارد وحماية البيئة التي تعمل فيها مع أخذ التحسينات في الاعتبار في مستويات المعيشة للأشخاص داخل الشركة وخارجها.

٢. تأثير أنشطة الشركة في البيئة:

تعد تأثير أنشطة الشركة لدى القادة في البيئة أحد سلوكيات القيادة البيئية، وهي عملية تأثير القادة في أصحاب المصالح عبر التزامهم الأخلاقي تجاههم من أجل المصلحة العامة للمجتمع، حيث يسترشد القادة بالالتزام أخلاقياً لشركة مستدامة بيئياً ويختارون القيام بما هو صواب عبر تشجيع الإجراءات التي ستفيد البيئة الطبيعية (Robertson and Barling, 2013: 178). ويشير (Niu et al., 2017: 175) إلى أن تأثير القيادة البيئية في أتباعها للتعامل مع المشكلات البيئية بشكل مشترك وابتكاري تمثل تأثيراً حيوياً، فضلاً عن تحفيز الآخرين من أجل تحقيق رفاهية المجتمع. وفي نفس السياق يرى (Han et al., 2019: 3) أن القيادة البيئية عملية تأثيرية مستمرة في تغيير سلوك الآخرين، وتتطلب الظروف البيئية الراهنة من القادة التأثير وبناء التناسق وتوافق الآراء وتشكيل التعاون مع أصحاب المصلحة من أجل إجراء تغييرات إيجابية وتحقيق الأهداف البيئية. فالقادة البيئيون الناجحون هم مؤثرون اجتماعياً فعبر أعمالهم يمكنهم تجسيد السلوكيات الموافقة للبيئة وإقناع أتباعهم عبر تبني أنماط الحياة الخضراء (Radzi et al., 2022: 2). وأن تحقيق نجاح كبير في الأعمال المتعلقة بالبيئة المحيطة للشركة عبر التأثير العملي للقيادة البيئية لأصحاب المصالح الخارجين بما ذلك المجهزين بشأن الحصول على مواد أولية صديقة بيئياً بالاعتماد على متطلبات سلسلة التوريد الخضراء GSC (Kurniawan and Yanti, 2023: 209). ويرى (محسن، ٢٠٢١: ٤١) بأن تأثير الأعمال الإدارية بوصفها إحدى سلوكيات القيادة البيئية، هي المخرجات الناتجة عن الممارسات والسلوكيات التي يتخذها القادة البيئيون بهدف حماية البيئة وجعل إجراءاتهم خضراء أو قدر المستطاع أو عبر التقليل أو مكافحة المؤثرات السلبية التي تؤدي إلى التدهور البيئي. ويعد العامل التأثير الحيز الأكبر لوظيفة القيادة البيئية، وهي تعمل على دراسة آثار الأعمال الإدارية لتجنب العوامل المؤثرة في البيئة الطبيعية عبر القدرة على تحفيز الأفراد التابعين للعمل على محافظة البيئة من كافة مجالاتها، فضلاً عن ذلك يجب أن يكون القادة المسؤولون بيئياً قادرين على إقناع تابعيهم بأن الاستدامة البيئية هي القيمة الأساسية للشركة وإيصال أهميتها لأصحاب المصالح (Tang et al., ٢٠١٧: ١٠٣).

٣. الدافعية البيئية:

تتجه المنظمات اليوم إلى دعم الدور الإيجابي للدوافع المتمثلة في الحماية على البيئة الطبيعية من أجل الاستدامة، حيث يركز القادة بشكل كبير على الممارسات المتعلقة بالبيئة الطبيعية عبر المساهمات المحتملة لتحفيز سلوكيات الأفراد التابعين، وهذه السلوكيات هي مجموعة من أنشطة الاستعادة وإعادة الاستعمال وتقليل العناصر الضارة للحد من التلوث (Sarkis et al., 2013: 82). والدافعية البيئية هي سلوك القائد الإيجابي تجاه البيئة، واستعداده للمحافظة عليها والمشاركة الفعلية باتخاذ الإجراءات اللازمة لحمايتها (الجبوري، ٢٠٢١: ٣٩). ويعرف (العجمي والظفيري، ٢٠١٨: ٤٧٠) الدافعية البيئية بأنها إعداد القائد للإسهام في الاهتمام بالبيئة وحمايتها ومواجهة المشكلات المرتبطة بالقضايا البيئية وإيجاد الحلول المناسبة دون المساس بالموارد الطبيعية وعدم الإضرار بالموارد الطبيعية المتاحة للجيل الحالي والأجيال القادمة. ومن وجهة نظر (Xuejiao, 2016: ٣١-٣٢) فإن الدوافع والمواقف البيئية تعدان من أفضل العوامل الداخلية لتحفيز سلوك القيادة البيئية ووسيلة للتنبؤ بالسلوك البيئي، فالدافعية هي قوة خيالية قوية لاتخاذ الإجراءات، ويمكن اعتبارها أحد أعمق الحوافز التي توجه سلوك الفرد، فضلاً عن ذلك ترتبط الدافعية بالقيمة الشخصية، إذ تؤثر قيم الأفراد في السلوك البيئي عبر الدوافع. ويشير (محسن، ٢٠٢١: ٤٢) إلى أن سلوك الدافعية البيئية عند القادة هي أحد سلوكيات القيادة البيئية، يهتم في إعطاء الأولوية للخيارات الصديقة للبيئة ويجعلها محتمين بالطريقة أو بالجوانب البيئية والعمليات الخضراء وبما يحقق الإستراتيجية الخضراء التطوعية. وقد أشار (Fitriyani et al., ٢٠١٩: ١) إلى أن توفر سلوك الدافعية البيئية تعد ضرورية في إدارة الشركات وقيادتها، كونه تعمل على تقليل الأضرار التي تلحق بالبيئة بما ذلك إدارة التلوث والمخلفات والانبعاثات والحفاظ على الموارد الطبيعية، في حين تتطلع الشركات إلى الاستجابة لتوقعات أصحاب المصالح والالتزام بالتعليمات الحكومية وتحسين الصورة العامة.

فضلاً عن تدريب قادة المستقبل من أجل اتخاذ القرارات الأخلاقية. وفي السياق نفسه يؤكد (Niu et al., 2017: 4) على أن من بين العوامل الداخلية، يعد الدافعية أحد أفضل المؤشرات للتنمؤ بسلوك القيادة البيئية.

٤. المعرفة البيئية:

تعد المعرفة البيئية عاملاً مهماً يؤثر في السلوك البيئي للقائد، كما تساعد في التعامل بنجاح مع التحديات البيئية، فإن الترويج الناجح يتضمن توفير المعلومات الجوهرية والتغلب على المشكلات البيئية ودعم تحقيق الحلول المناسبة (Lieflander et al., 2015: 686). وأصبح نظام الإدارة البيئية جزءاً من هيكل الرقابة الإدارية الداخلية للشركة لتوفير وفهم المعلومات المتعلقة بمدى التزام الشركة بالقوانين البيئية، والتي يجب على قيادة الشركة اتخاذ الإجراءات اللازمة ومعرفة المشاكل البيئية لتحسين الأداء البيئي للشركة (الزعي، ٢٠٢٣: ٤٦٩). يعرف (Taufique et al., 2016: 41) المعرفة البيئية بأنه معرفة القطة بالمشكلات البيئية وإمكانية حلها، فضلاً عن المعرفة العامة بالوثائق والمفاهيم والعلاقات المتعلقة بالبيئة الطبيعية وأنظمتها الرئيسية. وحسب ما أشار إليه (عبدالله، ٢٠١٨: ٨٦٣) فإن المعرفة البيئية لدى القيادة هي مقدار المعرفة التي يمتلكها حول البيئة، فضلاً عن مسؤولياتهم تجاه حياة البيئة وقدرتهم على فهم وتقييم تأثيرها في المجتمع والبيئة. ويرى (Molina et al., 2013: 4) أن المعرفة البيئية تعد شرطاً أساسياً للوعي البيئي، وتمثل قدرة القائد على فهم تأثيرات المجتمع وتقييمه في النظام البيئي، وإن المستوى العالي من المعرفة حول البيئة يمكن أن يخلق مواقف إيجابية تجاه البيئة والتصرف مؤيدة للبيئة. ومن وجهة نظر (محسن، ٢٠٢١: ٤٣) فإن المعرفة البيئية هي القدرات التي يمتلكها القائد البيئي لتوليد الفهم البيئي والتعامل مع القضايا والمشاكل البيئية.

2.2. العمليات الخضراء (Green Oprations):

1.2.2. الإطار المفاهيمي للعمليات الخضراء:

ظهرت فكرة العمليات الخضراء بحسب (Onyango, 2016: 3) في أواخر القرن العشرين بعد أن تزايد القلق العام بشأن الاقتصاد المستدام، مما أدى إلى زيادة الوعي المتزايد بالاستنفاد السريع للموارد الطبيعية وتدهور جودة البيئة. وفي نفس السياق ركز (Gavronski, 2012: 3) على أن ظهور فكرة (GO) في نهاية القرن العشرين عندما بدأ تصور المجتمع يتغير فيما يتعلق بالمشكلات البيئية. ومع بداية القرن الحادي والعشرين توسعت الإسهامات البحثية التي ترتبط بعضها بتصميم المنتجات الخضراء والتصنيع الأخضر- فضلاً عن اللوجستيات الخضراء التي تمثل الوجه الآخر لمفهوم العمليات الخضراء (Migdadi, 2016: 94). وفي نفس المنوال، أكد (Saenchaiyathon and Wongthongchai, 2021: 1803) على أنه في السنوات القليلة الماضية، اهتمت شركات الأعمال بالقضايا البيئية، وهناك اتجاه متزايد بالزبائن الذين يهتمون بالمنتجات الصديقة للبيئة. إن الشركات التي تتبنى مفهوم الأخضر- في عملياتها تؤدي إلى تقليل التلوث وتكلفة الإنتاج، فضلاً عن تعزيز النمو الاقتصادي وخلق مزايا تنافسية من حيث رضا الزبائن وتعزيز العلامة التجارية (Omoush, ٢٠٢١ : ٧٣٧).

كما عرف (Kariuki, 2014: 2) العمليات الخضراء بأنها تلك العمليات التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بإعادة التدوير وإعادة الاستخدام في نهاية عمر المنتج في ضوء اللوجستيات العكسية الخضراء. وقد أشار (Ansari, 2016: 45) إلى أن العمليات الخضراء هي استخدام المواد الأولية الصديقة للبيئة وتحويلها إلى منتجات مرغوبة دون تأثير سلبي في البيئة. وأن التزام الشركات بالعديد من الممارسات البيئية مثل التقنيات الصديقة للبيئة وإعادة التدوير وإجراءات الحفاظ على الطاقة وإدارة النفايات، فضلاً عن الحد من التلوث وتخفيضه من الركائز الأساسية للعمليات الخضراء، أي بمعنى الاستخدام الفعال والكفء للموارد الشركة في إنشاء المنتجات عبر دمج الاستدامة فيها. (Mutheke et al., 2016: 3). وأوضح (Baumer-Cardoso et al., 2020: 1) أن العمليات الخضراء هي نموذج يركز على تأثير العمليات التصنيعية في البيئة والقضاء على النفايات البيئية. ويرى (السكيني، ٢٠٢٣: ٢٧) بأن العمليات الخضراء هي الممارسات التي تعمل على إزالة أو تقليل التأثيرات البيئية، وتتطلب من إدارة الشركة السعي لتحقيق التميز في الأداء البيئي بما يتماشى مع الأداء المالي. وخلاصة القول، فإنه يمكن أن يعرف الباحثان العمليات الخضراء GO تعريفاً إجرائياً لإغراض البحث الحالي بأنها هي الممارسات التي تركز على تحسين كفاءة وفعالية عملية الإنتاج في الشركات الصناعات الكيماوية عبر ممارساتها البيئية المتمثلة ب (اللوجستيات الخضراء والتصميم الأخضر- والتصنيع الأخضر- والتوزيع الأخضر-)، فضلاً عن تطوي على تغيرات في طريقة إنتاج المنتجات بحيث تحافظ على البيئة، وتقلل من الأضرار البيئية بما يضمن بوجود هندسة الجودة ومتأثراً بسلوكيات القيادة البيئية.

2.2.2. ممارسات العمليات الخضراء:

تناول الباحثون ممارسات العمليات الخضراء في أدبيات إدارة الإنتاج والعمليات على وفق وجهات نظر مختلفة، إلا إنه يوجد شبه اتفاق بين العديد منهم على إن هناك أربعة ممارسات للعمليات الخضراء في الشركات الصناعية والتي ستعتمد في البحث الحالي نظراً لشموليتها واتفاقها مع توجهات بحثنا، وهذه الممارسات هي (إبراهيم، ٢٠١٩)، (Umar et al., 2021)، (Chawla et al., 2021)، (Gupta et al., 2022)، (زوين والحسني، ٢٠٢٣): وفيما يأتي شرح لهذه الممارسات:

١. اللوجستيات الخضراء:

تشكل الخدمات اللوجستية شريان الحياة للتجارة العالمية، إذ شددت حيثيات تقرير البنك الدولي عن مؤشر أداء الخدمات اللوجستية لعام (٢٠٢٣) على الأهمية الاقتصادية للقطاع عالمياً بالتزامن مع خصوصيته الاستراتيجية المتزايدة لمواجهة التحديات البيئية (أبودية، ٢٠٢٤: ٣٤٥). إن كلمة أخضر- في مفهوم الخدمة اللوجستية توجه لفكرة حماية البيئة، حيث أنه في العقدين الأخيرين من القرن العشرين كان هناك قلق متزايد بشأن الآثار البيئية على الكوكب من الأنشطة البشرية والممارسات اللوجستية التي قد لا تكون مستدامة في المدى البعيد (Zowada and Niestroj, 2019: 251). وبذلك أصبح اللوجستك التقليدي لا يمكنها تلبية احتياجات المجتمع الحديث ولها تأثير كبير في البيئة (Deng and Huang, 2012: 1). ويشير (Jiange, 2018: 534) إلى ضرورة أن تأخذ التطورات الحديثة في مجال الخدمات اللوجستية للنظر في القضايا البيئية أولاً وتحسين الخدمات اللوجستية تجاه البيئة ثانياً. فالقضايا البيئية تؤثر في العديد من القرارات اللوجستية، لذلك بدأ الاهتمام باللوجستيات الخضراء في أوائل الستينيات في الشركات الصناعية، لكن تطبيقها الحقيقي كان في منتصف السبعينيات في الولايات المتحدة وأوائل الثمانينيات في أوروبا، وأصبح شائعاً لدى العديد من الأكاديميين وممارسي الإدارة (Trivellas et al., 2020: 1). وأشار (Seroka-Stolka and Ociepa-Kubicka, 2019: 472-473) أن اللوجستيات الخضراء هي مجموعة من الإستراتيجيات التي تركز على تقليل ومناولة المواد وتعبئتها، فضلاً عن اهتمام بقياس البصمة البيئية، وهي مقدار الاستهلاك البشري للموارد الطبيعية وكيفية إدارتها بشكل سليم. ويضيف (Zou et al., 2015: 131) أن الخدمات اللوجستية الخضراء تهدف إلى الحد أو التقليل من التلوث البيئي الناجم عن استخدام الموارد واستغلالها، وتهدف إلى تخطيط وتنفيذ الأنشطة اللوجستية في ضوء التقدم التكنولوجي في المجال في الخدمات اللوجستية.

٢. التصميم الأخضر:

ظهر تصميم المنتجات الخضراء في أوائل التسعينيات ١٩٧٠s كمبادرة في الصناعة التحويلية استجابةً للاهتمام العالمي بالبيئة نتيجة للإهمال تلك الجانب (Navin, 2001: 52). إذ يرجع ظهور أول البحوث لنظام التصميم الأخضر- عام (١٩٩١) لمقالة نشرها الكاتب (Chandra Rao) التي تدرس الحاجة إلى تصميم أخضر- للمنتجات بهدف الحد من مؤثرات النفايات على البيئة والعمل على تخفيض نسبة الهدر من المواد والطاقة (Babu, 2013: 9). يمثل الاعتبارات البيئية بشكل منهجي وفعال بالتصميم التقليدي للمنتجات أحد ممارسات العمليات الخضراء (Hendrickson, 2022: 1). وتعد التصميم الأخضر- نموذجاً حديثاً لتصميم المنتجات وكفاءتها، كما أنه جانب مهم من إستراتيجية التنمية المستدامة في الصناعات التحويلية التي تحتاجها العمليات الخضراء (Yang, 2013: 541). وأكد (Al-Ghwayeen and Abdallah, 2018: 5) على أن التصميم الأخضر- جانب جوهري من إستراتيجية الشركة لتصميم المنتجات وفق المواصفات البيئية في مراحلها الأولية. نظراً لأن هدف التصميم البيئي هو تقليل التأثير البيئي للمنتج. ويشير (Abdul-Rashid et al., 2017: 12) إلى أن الشركات التي حصلت شهادة (ISO ١٤٠٠١) هي تلك الشركات التي تتبنى مبادرات التصميم البيئي. يعرف (Sharma et al, 2017: 1195) بأن التصميم الأخضر- هو أسلوب التصميم المنتج عبر تحسين جودته البيولوجية بهدف تقليل آثاره الضارة على البيئة طوال دورة حياته.

٣. التصنيع الأخضر:

يؤدي أن التصنيع إلى نمو سريع في الاقتصاد العالمي، لكن التصنيع السريع كان مصحوباً بآثار سلبية متزايدة عبر الاستغلال المفرط للموارد الطبيعية والتلوث وتدمير النظم البيئية أثناء التصنيع، ونتيجة لذلك، بدأت المنظمات بأعداد عدد من الممارسات للعمليات الخضراء في تقديم منتجاتها (Mao and Wang, 2019: 1). وتعد التصنيع الأخضر- إحدى ممارسات العمليات الخضراء، وهو ينطوي على استخدام تقنيات متقدمة لمكافحة التلوث لزيادة كفاءة الموارد وحماية البيئة مع استخدام الموارد بشكل أكثر إنتاجية (Sharma and Karwasra, 2021: 1333). وأشار (صالح وعلوان، ٢٠٢٣: ٦٥) إلى أن الوعي بالتصنيع الأخضر- بدأت خلال الستينيات و أوائل السبعينيات من القرن العشرين مع تزايد المخاوف بشأن التأثيرات السلبية لأنماط الاستهلاك والنمو الاقتصادي والسكاني على البيئة، إلا أن الاهتمام بربط المفاهيم الإدارية بالجوانب الخضراء ظهر في أواخر الثمانينيات حيث أدى ذلك إلى تسريع وعي الزبائن بالمنتجات الخضراء واستعدادهم لدفع ثمن أعلى لتلك المنتجات، مما شجع الشركات على الاهتمام بالجوانب الخضراء في الإنتاج. ويعرف (Mutubuki and Chirinda, 2020: 1666) التصنيع الأخضر- بأنه نظام يدمج جوانب تصميم العمليات و المنتجات التي تؤثر في تخطيط الإنتاج مع الاعتبارات البيئية بهدف تقليل النفايات إلى الحد الأدنى، وتعظيم استخدام الموارد وتقليل التأثير البيئي السلبي في المنتجات. في حين يرى (Liang, 2019: 1) أن التصنيع الأخضر- بوصفه أحد ممارسات العمليات الخضراء، أنه أسلوب تصنيع معاصر يأخذ في الاعتبار استخدام الموارد المادية صديقة للبيئة في عملية التصنيع، ويلعب دوراً هاماً في تحسين التنمية المستدامة للمجتمع البشري والصناعة التحويلية الحديثة.

٤. التوزيع الأخضر:

يعمل التوزيع الأخضر- على حماية البيئة من تلوثات النقل، وهو عملية مراعاة الاعتبارات البيئية في تحريك السلع من الشركة إلى الزبون أو هو رؤية الشركة الممتدة بيئياً (بوتي، ٢٠١١: ٤٩). يعرف (Migdadi, 2016: 95) التوزيع الأخضر- بأنه نقل المنتجات إلى مواقع استهلاكها دون أن يكون هناك أي أضرار على البيئة. ويشير (بوشارب، ٢٠١٤: ١١٥) إلى أن التوزيع الأخضر- من تسميته أنه يسمح بتوفير المنتجات بطرق آمنة، مع فتح مجال للزبائن

لإبداء رأيهم والتواصل معهم حول نوعية المنتجات ومدى رضاهم. ويرى (إسماعيل، ٢٠١٨: ٤٤) إن التوزيع الأخضر- هو عملية توزيع المنتج من الشركة بعد انتهاء العملية الإنتاجية إلى يد الزبائن مع اخذ النظر للاعتبارات البيئية للحد من التأثير الغير الإيجابي لجميع أنواع الوقود المستخدمة في عمليات التوزيع، لأن عدم استخدام الوقود الأخضر- يؤدي إلى انبعاثات الكربون وزيادة الاحتباس الحراري على البيئة. وفيما وصف (الأسوددي، ٢٠٢٣: ٥٨٥) التوزيع الأخضر- بأنه عملية تعتمد على منافذ التوزيع وتعامل بالمنتجات الخضراء وملائمة للزبائن من حيث سهولة الوصول إليها، وذلك عبر ضمان قيامها بإجراءات التدوير ضمن متطلبات البيئية. ويشير (نعمة ونجلاء، ٢٠١٩: ٥٠) إلى ضرورة أن تكون جميع الوسائل المستخدمة في التوزيع المنتجات سليمة من الناحية البيئية، لان تحقيق أهداف الشركة تكون في ضوء امتلاكها وتطبيقها سياسة محكمة وسليمة لتوزيع منتجاتها، ويرى بأنها عملية مراعاة السياسات البيئية في نقل المنتجات من الشركة بعد انتهاء العمليات التصنيعية إلى الزبون. وقد أشار (خليل وآخرون، ٢٠٢٢: ٣٦١) إلى ان التوزيع هو من أحد الممارسات الأكثر انبعاثاً للتلوث في العمليات الإنتاجية، كونه يحمل نقل السلع من الشركة إلى الزبائن، لذلك من الضروري للموزعين تحسين عمليات التوزيع وخفض التكاليف ذات الصلة وتغيير توجهاتهم نحو المبادئ الخضراء، فضلاً عن تبني عمليات أكثر مرونة عند تعاملهم مع سلعهم اذ يمكن ان يغيروا من مسارات عملياتهم وبشكل فاعل لتلبية الطلبات الفورية عبر تخزين السلع وشحن المخزون منها. ويتكون التوزيع الأخضر- من التعبئة والتغليف الأخضر-، إذ أن خصائص التعبئة والتغليف الأخضر- لها تأثير في التوزيع، فالتعبئة الجيدة تساعد على إعادة ترتيب انماط التحميل بما يمكن ان يقلل من استخدام المواد وزيادة مساحة التخزين والحد من التعامل المزدوج (Weeratunge and Herath, 2017: 126-127).

٣. الإطار الميداني للبحث:

١.٣. وصف وتشخيص متغيرات البحث:

١.١.٣. وصف وتشخيص سلوكيات القيادة البيئية:

تشير نتائج الجدول ٢. الذي يمثل للتوزيع التكراري والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لإجابات المستجيبين بشأن سلوكيات القيادة البيئية على وفق تصنيف درجة اتفاق الباحثين إلى (ضعيفة من ١ إلى 2.33، ومتوسطة من 2.34 إلى 3.67، ودرجة مرتفعة تبدأ من 3.68 إلى ٥) بالاعتماد على مساحة القياس يتراوح بين (١ إلى ٥) وتبين من النتائج الاتي:

١. استدامة الأعمال الإدارية:

أن إجابات المستجيبين حول العبارات (X1-X5) المتعلقة بسلوك استدامة الأعمال الإدارية تميل باتجاه الاتفاق على توافر استدامة الأعمال الإدارية في الشركات المبحوثة. وذلك استناداً إلى المؤشر الكلي لإجاباتهم، إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي لتلك الإجابات (4.41) وتقع ضمن المستوى المرتفع بالاستناد إلى التوزيع الفرضي العالي الذي يتراوح بين (٣,٦٨-٥)، وبانحراف معياري (0.70)، وتفسير ذلك يرجع إلى وجود مبادئ الاستدامة في الأنشطة الإدارية الخاصة بالشركات المبحوثة يتسم بحماية الشركة من التأثيرات الخطيرة، ومن العبارات المتميزة (X1) التي تشير إلى "تعتمد إدارة الشركة القواعد التي من شأنها تحسين جهود الاستدامة البيئية" حيث حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.61) وبانحراف معياري (0.54) وهذا يشير أن إدارة الشركات المبحوثة يهتم بتطبيق قواعد الاستدامة بيئياً، وجاءت من اتفاق (91.42%) من المستجيبين وعدم اتفاق (2.06%) منهم عليها، كما ان هناك (6.5%) منهم اتخذوا موقف الحياد من العبارة المذكورة.

٢. تأثير أنشطة الشركة في البيئة:

حول العبارات (X6-X10) يتفقون بوجود سلوك تأثير أنشطة الشركة في البيئة في الشركات المبحوثة من أجل تحقيق الأهداف البيئية والتأثير في المسؤولية البيئية للشركات وذلك استناداً إلى المؤشر الكلي لإجاباتهم، إذ بلغت قيمة وسط حسابي لتلك الإجابات عن هذا السلوك مجمعة (4.39)، وهذه النسبة عالية أيضاً استناداً إلى التوزيع الفرضي لاتفاق المبحوثين البالغة (٣,٦٨-٥) وبانحراف معياري (0.67) مما يعني اتفاقهم على أن إدارة شركاتهم يقومون بتأثير تفاعلي في العاملين لتحقيق الأداء البيئي المتميز. وعبر ملاحظة إسهام كل عبارة في دعم تأثير أنشطة الشركة في البيئة تبين أن (X7) والتي تشير إلى "تلتزم إدارة الشركة على اتخاذ القرارات التي تدعم الأعمال الخضراء" قد حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.47) وبانحراف معياري (0.61) وجاءت من اتفاق (91.86%) من المستجيبين وعدم اتفاق (1.24%) منهم عليها، كما ان هناك (6.88%) منهم غير متأكدين من العبارة المذكورة.

٣. الدافعية البيئية:

إن إجابات المستجيبين تجاه هذا العنصر (X11-X15) تميل إلى الاتفاق لدى أغلبهم بخصوص سلوك الدافعية البيئية لدى القيادة في الشركات المبحوثة، وذلك استناداً إلى المؤشر الكلي لإجاباتهم إذ بلغ الوسط الحسابي لإجاباتهم (4.31) وهذا يعني اتفاق نسبي بالمستوى المرتفع استناداً إلى التوزيع الفرضي العالي الذي يتراوح بين (3.68-٥) بانحراف معياري (0.72)، وبذلك فإن أغلبهم متفقون بأنهم قيادة الشركات المبحوثة قيام بحماية البيئة والمحافظة عليها فضلاً عن تعزيز الوعي البيئي لأصحاب المصالح، ومن العبارات المتميزة (X11) التي تشير إلى "تطبق إدارة الشركة الانظمة واللوائح البيئية لتحفيز السلوك البيئي فيها" إذ

حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.47) وانحراف معياري (0.63) مما يدل على أن قيام إدارة الشركات بتنصيب أنظمة البيئية كوسيلة داعمة لمواجهة المشكلات المتعلقة بالقضايا البيئية، وجاءت من اتفاق (87.54%) من المستجيبين، وعدم اتفاق (1.44%) منهم عليها، كما إن هناك (11.02%) منهم غير متأكدين من العبارة المذكورة.

٤. المعرفة البيئية:

تشير معطيات الجدول ٢. أن إجابات الباحثين تجاه العبارات (X20-X15) المتعلقة بسلوك المعرفة البيئية بوصفها إحدى سلوكيات القيادة البيئية، إذ تشير النسب وعلى المستوى الكلي للبيئة بلغ قيمة وسط حسابي (4.25) وتقع ضمن المستوى المرتفع بالاستناد إلى التوزيع الفرضي العالي الذي يتراوح بين (٥-٣,٦٨)، وانحراف معياري (0.78)، والتي تمثل الاحساس والوعي بالبيئة المحيطة ومشكلاتها عبر التجربة ومراقبة الظواهر البيئية والمسؤولية الاجتماعية، وجاءت (84.36%) من الأفراد الباحثين متفقون على توافر هذا السلوك لدى قيادة الشركات الباحثة، مقابل (2%) ذهبوا إلى عدم الاتفاق - مع هذا التوجه، وأن نسبة (13.68%) منهم اتخذوا موقف الحياد. وحقق مؤشر (X16) أعلى درجة اتفاق إذ بلغ وسط حسابي مقداره (4.38) التي تشير إلى "تعمل إدارة الشركة على اكتساب المعرفة الخارجية الجديدة باستمرار" مما يعني أن قيادة الشركات الباحثة تركز على حصول المعرفة الخارجية الجديدة وبشكل مستمر في ظل التقلبات السريعة في البيئة.

الجدول ٢. التوزيع التكراري والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحرافات المعيارية لسلوكيات القيادة البيئية

ت	الاجاد	البيانات	اتفاق مبدئية		اتفاق		محايد		لا اتفق		لا اتفق مبدئية		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
			عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %		
1	أولاً استدامة الأعمال الإيجابية	X1	136	64.2	70	33.0	6	2.8	0	0	0	0	4.61	0.54
2		X2	128	60.4	74	34.9	7	3.3	3	1.4	0	0	4.54	0.63
3		X3	109	51.4	92	43.4	8	3.8	0	0	3	1.4	4.43	0.70
4		X4	95	44.8	73	34.4	32	15.1	10	4.7	2	0.9	4.17	0.92
5		X5	96	45.3	96	45.3	16	7.5	3	1.4	1	0.5	4.33	0.71
المستوى الكلي			53.22		38.2		6.5		1.5		0.56		4.41	0.70
			91.42						2.06					
6	ثانياً تأثير التنمية المستدامة على الشركة وعلى البيئة	X6	113	53.3	87	41.0	10	4.7	1	0.5	1	0.5	4.46	0.65
7		X7	112	52.8	88	41.5	11	5.2	1	0.5	0	0	4.47	0.61
8		X8	96	45.3	95	44.8	18	8.5	3	1.4	0	0	4.34	0.69
9		X9	99	46.7	95	44.8	16	7.5	2	0.9	0	0	4.37	0.66
10		X10	95	44.8	94	44.3	18	8.5	4	1.9	1	0.5	4.31	0.74
المستوى الكلي			48.58		43.28		6.88		1.04		0.2		4.39	0.67
			91.86						1.24					
11	ثالثاً المسؤولية البيئية	X11	114	53.8	84	39.6	13	6.1	1	0.5	0	0	4.47	0.63
12		X12	87	41.0	92	43.4	31	14.6	1	0.5	1	0.5	4.24	0.75
13		X13	100	47.2	87	41.0	22	10.4	2	0.9	1	0.5	4.33	0.73
14		X14	97	45.8	94	44.3	17	8.0	4	1.9	0	0	4.34	0.70
15		X15	86	40.6	87	41.0	34	16.0	5	2.4	0	0	4.20	0.79
المستوى الكلي			45.68		41.86		11.02		1.24		0.2		4.31	0.72
			87.54						1.44					
16	رابعاً المسؤولية البيئية	X16	101	47.6	86	40.6	23	10.8	1	0.5	1	0.5	4.34	0.78
17		X17	86	40.6	104	49.1	22	10.4	0	0	0	0	4.30	0.64
18		X18	90	42.5	80	37.7	37	17.5	4	1.9	1	0.5	4.20	0.82
19		X19	87	41.0	77	36.3	41	19.3	4	1.9	3	1.4	4.14	0.89
20		X20	97	45.8	86	40.6	22	10.4	6	2.8	1	0.5	4.28	0.80
المستوى الكلي			43.5		40.86		13.68		1.42		0.58		4.25	0.78

المصدر: إعداد الباحثان

١,٢,٣. وصف وتشخيص ممارسات العمليات الخضراء:

١. اللوجستيات الخضراء:

يلاحظ من الجدول ٣. وجود نسبة اتفاق بين الأفراد الباحثين تجاه العبارات (X25 - X21) قدرها (87.38%) وهذه النسبة مرتفعة من المنة وإيجابية في نفس الوقت للبحث الحالي؛ اللوجستيات من جانب الأخضر جزء أساسي من العمليات الخضراء في العديد من الشركات وبلغت نسبة محايد (9.42%) وعدم الاتفاق (31.12%) والذي جاء جميعه بوسط حسابي (4.27) وانحراف معياري (0.77). وعبر متابعة مدى تؤثر ممارسة اللوجستك

الأخضر تبين أن (X21) تجهز إدارة الشركة مخازنها بالمستلزمات اللازمة من إضاءة وحرارة وتهوية غير مضرّة للبيئة " هو الأكثر تأثيراً في ذلك إذ حققت أعلى وسط حسابي مقداره (4.43) وبانحراف معياري (0.65)، مما يدل على أن إدارة الشركات تحرص على تجهيز مخازنها بالمستلزمات الخضراء.

٢. التصميم الأخضر:

تبين نتائج الجدول ٣. حول العبارات (X26-X30) المتعلقة بممارسة التصميم الأخضر، بوجود نسبة اتفاق بين الأفراد المبحوثين قدرها (89.54%) وبلغت نسبة محايد (8.12%) وعدم الاتفاق (2.36%) والذي جاء كله بوسط قدرها (4.34%). ومن العبارات المتميزة (X30) التي تشير إلى " تهتم إدارة الشركة بآراء الزبائن أثناء عملية تصميم المنتجات مع مراعاة الجانب البيئي " حيث حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.39) وبانحراف معياري (0.63) وهذا يشير إلى أن إدارة الشركات المبحوثة القيام باهتمام تلقي أفكار الزبائن في عملية التصميم المنتجات بشكل يتوافق مع السياسات والإجراءات البيئية.

٣. التصنيع الأخضر:

إن إجابات المستجيبين تجاه المتغيرات الخاصة بممارسة التصنيع الأخضر (X31-X35) تميل إلى عدم الاتفاق لدى أغلب المستجيبين بنسبة (0.8%) وهي نسبة منخفضة من الملة أي بمعنى أن الشركات المبحوثة قيام بتصنيع المنتجات وفق مبادئ البيئية في جميع مراحل عملياتها. وجاءت من اتفاق (92.18%) من المستجيبين، كما إن هناك (7.06%) منهم اتخذوا موقف الحياد من تلك المتغيرات، وذلك استناداً إلى المؤشر الكلي لإجاباتهم إذ بلغ الوسط الحسابي لإجاباتهم (4.43) وبانحراف معياري (0.64). ومن العبارات المتميزة (X35) التي تشير إلى " تشجع إدارة الشركة الافراد العاملين على التقليل من كمية الهدر الصناعية لمنتجاتهم " إذ حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.53) وبانحراف معياري (0.62) مما يدل على أن إدارة الشركات المبحوثة دعم العاملين بأساليب مختلفة على حد من الهدر الصناعي للمنتجات.

٤. التوزيع الأخضر:

حول العبارات (X40-X36) يتفقون بوجود تفعيل ممارسة التوزيع الأخضر - باعتبارها إحدى ممارسات العمليات الخضراء في الشركات المبحوثة وذلك استناداً إلى المؤشر الكلي لإجاباتهم، إذ بلغت قيمة الوسط الحسابي لتلك الإجابات عن هذه الممارسة مجمعة (4.31)، وبانحراف معياري (0.77) مما يعني اتفاقهم على أن إدارة شركاتهم يقومون بإيصال وتسليم المنتجات تامة الصنع أو نصف مصنعة في ضوء التغليف الأخضر- على وفق جدولة طلبيات الإنتاج في الوقت المحدد للزبون النهائي والمكان الذي يناسبه وبالية صفرية من التلوث البيئي، وفي ضوء ملاحظة إسهام كل فقرة في دعم ممارسة التوزيع الأخضر- في الشركات المبحوثة تبين أن (X39) والتي تشير إلى " تلتزم إدارة الشركة بالوزن المناسبة لمحمولة وسائل توزيع المنتجات " قد حققت أعلى قيمة وسط حسابي بلغت (4.44) وبانحراف معياري (0.63)، وحققت هذه النتيجة داعمة ومناسبة للشركات المبحوثة، وجاءت من اتفاق (87.84%) من المستجيبين وعدم اتفاق (2.46%) منهم عليها، كما أن هناك (9.72%) منهم اتخذوا موقف الحياد من العبارة المذكورة.

الجدول ٣. التوزيع التكراري والنسب المئوية والوسط الحسابي والانحرافات المعيارية للممارسات العمليات الخضراء

ت	المتغير	البيان	اتفق بشدة		اتفق		محايد		اتفق		اتفق بشدة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
			عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %	عدد	نسبة %		
21	البيئة	X21	107	50.5	1	0.5	10	4.7	93	43.9	4.28	0.65	4.43	0.65
22		X22	90	42.5	2	0.9	23	10.8	95	44.8	4.04	0.73	4.28	0.73
23		X23	81	38.2	13	6.1	25	11.8	86	40.6	3.3	1.02	4.04	1.02
24		X24	95	44.8	3	1.4	15	7.1	15	46.7	0	0	4.35	0.67
25		X25	94	44.3	4	1.9	27	12.7	27	40.6	1	0.5	4.26	0.78
المستوى الكلي			44.06		43.32		9.42				3.12		0.96	0.77
26	البيئة	X26	104	49.1	3	1.4	18	8.5	86	40.6	1	0.73	4.36	0.73
27		X27	109	51.4	7	3.3	21	9.9	74	34.9	1	0.82	4.33	0.82
28		X28	97	45.8	7	3.3	14	6.6	14	44.3	0	0	4.33	0.74
29		X29	94	44.3	3	1.4	18	8.5	18	44.8	2	0.9	4.30	0.76
30		X30	99	46.7	1	0.5	15	7.1	15	45.8	0	0	4.39	0.63
المستوى الكلي			47.46		42.08		8.12				2.36		0.38	0.73
31	البيئة	X31	119	56.1	1	0.5	9	4.2	82	38.7	1	0.64	4.50	0.64
32		X32	99	46.7	1	0.5	26	12.3	86	40.6	0	0	4.33	0.70
33		X33	112	52.8	1	0.5	18	8.5	80	37.7	1	0.66	4.42	0.66
34		X34	100	47.2	1	0.5	13	6.1	13	45.8	1	0.5	4.39	0.62
35		X35	124	58.5	0	0	9	4.2	9	36.8	1	0	4.53	0.62
المستوى الكلي			52.26		39.92		7.06				0.4		0.4	0.64
36	البيئة	X36	100	47.2	2	0.9	15	7.1	90	42.5	5	2.4	4.31	0.83
37		X37	95	44.8	1	0.5	1	9.4	20	44.8	1	0.5	4.33	0.70
38		X38	86	40.6	7	3.3	7	15.6	33	36.3	9	4.2	4.06	1.03
39		X39	110	51.9	0	0	17	8.0	17	40.1	0	0	4.44	0.63
40		X40	112	52.8	1	0	18	8.5	18	38.2	1	0	4.43	0.68
المستوى الكلي			47.46		40.38		9.72				2.46		1.52	0.77

المصدر: إعداد الباحثان

٢,٣. اختبار فرضيات البحث:

١,٢,٣. اختبار فرضية الارتباط:

يفسر الجدول ٤. سلوكيات القيادة البيئية مجتمعة مرتبطة بشكل معنوي مع ممارسات العمليات الخضراء مجتمعة على المستوى الكلي بمعامل الارتباط الكلي (0.822) عند مستوى معنوية (٠,٠١)، وهذا يعني إن أي زيادة في نماذج القيادة البيئية مجتمعة لها علاقة بزيادة مستوى العمليات الخضراء بنسبة (82.2%) في الشركات المبحوثة.

وسلوكيات القيادة البيئية منفردة (استدامة الأعمال الادارية، وتأثير أنشطة الشركة في البيئة، والدافعية البيئية، والمعرفة البيئية) مرتبطة مع ممارسات العمليات الخضراء بشكل اجمالي ومعامل ارتباط (0.715)، (0.707)، (0.725)، (0.706) عند مستوى (0.01).

الجدول ٤. علاقة الارتباط بين سلوكيات القيادة البيئية من جهة وممارسات العمليات الخضراء من جهة أخرى

المستقلة	المتغيرات	استدامة الأعمال الإدارية	تأثير أنشطة الشركة على البيئة	الدافعية البيئية	المعرفة البيئية	ممارسات العمليات الخضراء
سلوكيات القيادة البيئية		0.715**	0.707**	0.725**	0.706**	0.822**

N. 212 * مستوى المعنوية. 0.01

المصدر: إعداد الباحثان

وعليه يمكن الباحثان قبول الفرضية الرئيسة الأولى الخاصة بمعامل الارتباط بين متغيرات البحث.

٢,٢,٣. اختبار فرضية التأثير:

يبين من النتائج في الجدول ٥. ان القيادة البيئية مجتمعة يؤثر معنوياً في ممارسات العمليات الخضراء مجتمعة، اذ بلغت معامل التحديد (R^2) (0.675) الذي يشير إلى أن ما نسبته (67.5%) من الاستجابة يعود إلى هذا المتغير، وأن الباقي (32.5%) يعود إلى عوامل أخرى لم يتم التطرق لها في البحث الحالي، ويؤكد ذلك قيمة (F) المحسوبة (436.245) وهي أكبر بكثير من قيمتها الجدولية والبالغة (3.89) عند مستوى معنوية (٠,٠٥) ودرجتي حرية d.f (٢١٠، ١)، وبذلك فإن هذه النتيجة تعكس وجود تأثير معنوي لسلوكيات القيادة البيئية مجتمعة في ممارسات العمليات الخضراء مجتمعة.

الجدول ٥. تأثير سلوكيات القيادة البيئية مجتمعة في ممارسات العمليات الخضراء مجتمعة

ممارسات العمليات الخضراء				المتغير التابع المتغير المستقل
F		d.f	R ²	
المحسوبة	الجدولية			
436.245	3.89	(210,1)	0.675	سلوكيات القيادة البيئية

N. 212

* معنوية. عند مستوى $\alpha \leq 0.05$

المصدر: إعداد الباحثان

أما نلاحظ من الجدول المرقم ٦. بأن كل سلوكيات القيادة البيئية لها تأثير معنوي وموجب في العمليات الخضراء مجتمعة. بحيث أن السلوكيات (استدامة الأعمال الادارية، وتأثير أنشطة الشركة على البيئة، والدافعية البيئية، والمعرفة البيئية) تؤثر معنوياً في العمليات الخضراء وبلغت قيمة قيمة (t) المحسوبة لكل سلوك (14.829)، (14.482)، (14.238)، (14.463) بالتتابع، وهي أكبر من قيمتها الجدولية (1.65) عند مستوى معنوية (0.000). وفيما يختص بمعامل تحديد (R^2) للسلوكيات المذكورة اعلاه هي كالآتي: (0.512)، (٠,٥٠٠)، (0.525)، (0.499) وعندما تفسر معامل التحديد (R^2) لكل سلوك. يمكن القول بأن (51.2%)، (50%)، (52.5%)، (49.9%) من التباين الذي يحدث في ممارسات العمليات الخضراء يعود إلى سلوكيات (استدامة الأعمال الادارية، وتأثير أنشطة الشركة في البيئة، والدافعية البيئية، والمعرفة البيئية) بالتعاقب والنسب المتبقية بالتوالي (48.8%)، (50%)، (47.5%)، (50.1%) مرجوع إلى عوامل أخرى خارج نطاق البحث الحالي. وعليه تقبل فرضية التأثير الرئيسة.

الجدول ٦. تأثير سلوكيات القيادة البيئية منفردة في ممارسات العمليات الخضراء مجمعة

مستوى الدلالة	العمليات الخضراء				المتغير التابع
	F	T	R ²	1β	المتغيرات المستقلة
0.000	219.909	14.829	0.512	0.715	استدامة الأعمال الإدارية
0.000	209.729	14.482	0.500	0.707	تأثير أنشطة الشركة على البيئة
0.000	232.187	15.238	0.525	0.725	النافعية البيئية
0.000	209.188	14.463	0.499	0.706	المعرفة البيئية

N. 212

المصدر. إعداد الباحثان

1.65. قيمة (T) الجدولية

3.89. قيمة (F) الجدولية

d.f. (210, 1)

٤. مناقشة النتائج والاستنتاجات والمقترحات:

١.٤. مناقشة النتائج والاستنتاجات:

بناءً على العرض السابق حول موضوع القيادة البيئية وتأثيرها في العمليات الخضراء، يمكن القول إن هذه النتائج تسهم في تحسين أداء الشركات المبحوثة في ضوء النقاط الآتية:

أ. تعد القيادة من القضايا المهمة والتي درست منذ عقود وتطور مفهومها، إذ ظهرت في الأدبيات المعاصرة العديد من الأنماط القيادية، وتعد القيادة البيئية إحدى أهم الأنماط المعاصرة، مما يمكنها من التأثير الإيجابي في الآخرين، وجمعت أغلبية الدراسات السابقة على ضرورة تبني هذا النمط القيادي في القطاع الصناعي.

ب. نظراً لأهمية القيادة البيئية فإن غالبية الدراسات تحدد بوصفه متغيراً مستقلاً والتحقق من مدى تأثيرها في أداء والانشطة الأخرى للشركة. لم تكن هناك إتفاق واضح بين الباحثين في تحديد ممارسات العمليات الخضراء، و تم الاعتماد في البحث الحالي على ما يتوافق تلك الممارسات مع ميدان البحث عبر الزاوية الميدانية التي قام بها الباحثان للشركات المبحوثة واللقاءات التي أجراها مع مجموعة من الأفراد المستجيبين، ولهذا سيعتمد ممارسات (اللوجستيات الخضراء، والتصميم الأخضر، والتصنيع الأخضر، والتوزيع الأخضر) كممارسات رئيسة نظراً لتوافرها في الشركات قيد البحث.

ث. إن القيادة البيئية هي منهجية تتمحور حول استدامة الأعمال الإدارية، تأثير أنشطة الشركة في البيئة، الدافعية البيئية، والمعرفة البيئية، و ان توفر هذه السلوكيات لدى القادة يمكن أن تساعد على تعزيز سلسلة العمليات الخضراء.

ج. أشارت الدراسات السابقة إلى ضرورة اهتمام الباحثين بالسياسات البيئية في القرن الواحد والعشرين في ضوء برامج تدريبي منظم قائم على آليات معاصرة.

ح. ويظهر عبر الجانب العملي للبحث بأن أغلب القيادات في الشركات الصناعات الكيماوية تنتهج نمطاً قيادياً صديقاً للبيئة.

خ. تبين لنا من نتائج التحليل الوصفي لمتغير القيادة البيئية بأن هناك مستويات مرتفعة من الاتفاق عليه، وهذا يرجع إلى أن النسبة الأكبر من الأفراد المبحوثين (رؤساء الأقسام) أشاروا إلى أن القادة في شركاتهم يرغبون أن يكونون محور اهتمام عاملهم نحو البيئة الطبيعية.

د. كشفت نتائج التحليل الوصفي إلى أن هناك اتفاقاً ونسبة مرتفعة في إجابات المستجيبين على مستوى توافر ممارسات العمليات الخضراء في الشركات المبحوثة والذي يقع ضمن درجة الاتفاق المرتفع، وهذا يعني بأن الأفراد المبحوثين يعتقدون بأنهم العمليات الخضراء بممارساتها الرئيسية تركز على تحسين كفاءة وفعالية عملية الإنتاج وتنطوي على تغيرات في طريقة إنتاج المنتجات بحيث تحافظ على البيئة، وتقلل من الأضرار البيئية.

ذ. أشارت نتائج تحليل الإحصائي لعلاقة الارتباط إلى وجود موجب عالي لارتباط معنوي بين سلوكيات القيادة البيئية والعمليات الخضراء في الشركات المبحوثة، وهذا يدل إلى أن توافر سلوكيات القيادة البيئية لدى القيادة في الشركات المبحوثة يؤدي إلى تزايد مستويات العمليات الخضراء لدى تلك الشركات.

ر. وجدنا في ضوء نتائج تحليل الإحصائي للانحدار عن وجود علاقة تأثير معنوي لسلوكيات القيادة البيئية في العمليات الخضراء بالشركات المبحوثة وبنسبة متوسط عالي، ونستنتج من ذلك أن ازدياد اتباع قيادة الشركات المبحوثة لنمط القيادي الإيجابي يبيّن يؤدي إلى زيادة الاهتمام بممارسات العمليات الخضراء في تلك الشركات.

٢,٤. المقترحات:

تأسيساً على ما تقدم من نتائج واستنتاجات، واستكمالاً لمستلزمات البحث يعرض هذا المحور عدداً من المقترحات التي تراها البحث الحالي مناسبة ومفيدة في مجالها، لتوفير سلوكيات القيادة البيئية في الشركات المبحوثة، وزيادة قدرتها على تعزيز العمليات الخضراء، فضلاً عن اقتراح عدد من الدراسات المستقبلية في ضوء هذا البحث، وهي كالآتي:

- أ. فقطح ضرورة قيام قيادة الشركات المأخوذة بتعزيز اتباع النمط القيادي الصديقة للبيئة.
- ب. من الضروري أن يتحلّى القادة في الشركات المبحوثة بقدر أعلى من اهتمام بالتقانة الخضراء لتطوير المعرفة وتداولها.
- ت. ضرورة أن يراعي قيادات الشركات المبحوثة السلامة البيئية واستعمال بدائل للوقود التقليدي كالبطاقة المتجددة في العمليات اللوجستية.
- ث. يوصي الباحثان ضرورة محافظة القادة بالشركات المبحوثة على مستويات مرتفعة من القيادة البيئية لكي يسود المناخ الإيجابي الفاعل بيئياً في تلك الشركات.
- ج. من الضروري قيام مسؤولين عن الإدارات المسقلة أو دائرة التنمية الصناعية بمتابعة صاحب شركات الصناعات الكيماوية التابعة لحدود تلك الإدارات عن أسلوب التعامل مع أنشطة إدارية والموارد الطبيعية بواسطة اللجان الرقابية والزيارات الميدانية وتطويرهم عبر إعداد الدورات أو ورشات العمل الادارية والقيادية لتعزيز مهاراتها البيئية الذي من شأنها أن يعزز ممارسات العمليات الخضراء في تلك الشركات.
- ح. يقترح البحث بهدف معالجة مستويات منخفضة نسبياً لممارسة اللوجستيات العكسية مقارنة بمستويات ممارسات أخرى للعمليات الخضراء، ضرورة قيام الشركات المبحوثة باهتمام نشاط اللوجستيات العكسية الخضراء عبر التواصل وتقوية العلاقات مع الزبائن وتخفيضهم على استرجاع المنتجات المعيبة أو غير مطابقة للمواصفات متفق عليها من أجل اصلاحها (إعادة الاستعمال أو تفكيك المنتج أو إعادة التصنيع) لدى الشركة المبحوثة.
- خ. يقترح الباحثان على الباحثين المستقبليين الراغبين في الدراسة بهذا المجال تطبيق متغيري البحث على قطاع صناعات أخرى خارج نطاق الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية مثل صناعة الحديد والصلب والصناعات الكهربائية والغذائية، فضلاً عن النظر إلى مجموعة من المشاريع البحثية أدناه التي يمكن الاستفادة منها، وهي:

١. رأس المال البشري الأخضر ودوره في تبني ممارسات العمليات الخضراء في المستشفيات الخاصة.

٢. تأثير القيادة الرقمية في تحقيق ممارسات العمليات الخضراء في المشاريع الصغيرة.

٣. دور سياسة الشركات الغذائية في التوجه نحو تبني ممارسات العمليات الخضراء.

٥. قائمة المصادر والمراجع.

١,٥. المصادر العربية:

١. إبراهيم، محمد عبدالوكيل عطا، (٢٠١٩). تأثير وظيفة العمليات الخضراء في التميز المؤسسي- في ظل الدور الوسيط للمسؤولية الاجتماعية: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية المصرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة بها، جمهورية مصر العربية.
٢. أبودية، ملاك، (٢٠٢٤). الخدمات اللوجستية الخضراء في المملكة العربية السعودية: آفاق وريادة، مجلة القرار للبحوث العلمية، ٢(١): ٣٣٩-٣٦٠.
٣. أحمد، علي ذنون يونس، (٢٠٢٠). تحفيز سلوك القيادة البيئية نحو تطبيق إدارة المخلفات الصلبة: حالة دراسية في جامعة الموصل، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.
٤. الاسوددي، نها، (٢٠٢٣). تأثير المزج التسويقي الأخضر- في سلوك المستهلك: دراسة حالة ستاركس، المجلة المصرية لبحوث الإعلام، ٨٣(١): ٥٧٥-٦١٩.
٥. إسماعيل، بلسم سعد، (٢٠١٨). اعتماد إدارة سلسلة التجهيز الخضراء لدعم التسويق المستدام، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة المستنصرية، العراق.
٦. بوتي، فرست علي شعبان إبراهيم، (٢٠١١). تقييم إدارة سلسلة التجهيز الخضراء وفق بطاقة الأداء المتوازنة: دراسة استطلاعية لآراء عينة في مجموعة من المنظمات الصناعية الغذائية في محافظة دهوك، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.
٧. بوشارب، ناصر، (٢٠١٤). دور التسويق الأخضر في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة بعض المؤسسات الصناعية الجزائرية خلال الفترة 2008-2012، رسالة ماجستير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة سطيف، الجزائر.
٨. الجادر، علي ذنون والأحمدي، قصي- كمال الدين والجبوري، علاء أحمد، (٢٠٢٤). القيادة البيئية مدخلاً لإدارة المخلفات الصلبة، الطبعة الأولى، زاد ناشرون وموزعون، عمان المملكة الأردنية الهاشمية.

٩. الجبوري، رنا ربابز أحمد، (٢٠٢١). الوعي بتكنولوجيا النانو لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة وعلاقته بدافعيتهم نحو الإستدامة البيئية، رسالة ماجستير منشورة، كلية التربية للعلوم الصرفة- ابن الهيثم، جامعة بغداد، العراق.
١٠. خلود، حناشي، (٢٠٢٣). أهمية استخدام لوحة القيادة الخضراء في تقييم الأداء البيئي: دراسة إستطلاعية في مؤسسة نضال مقاطعة الوقود CBR- سكيكدة. رسالة ماجستير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ٨ ماي ١٩٤٥، الجزائر.
١١. خليل، رنا جمال وعلي، حارث حسين و خليل، شهلة سالم، (٢٠٢٢). دور أنشطة إدارة سلسلة التجهيز الخضراء في التنبؤ المستدامة دراسة استطلاعية لآراء المدراء في مجموعة من الشركات الصناعية في محافظة نينوى، وقائع المؤتمر العلمي الدولي الثالث (دور العلوم الإنسانية والاجتماعية في التنمية وخدمة المجتمع)، ملحق مجلة الجامعة العراقية، ١٧(١)، ٣٧٠-٣٥٧.
١٢. الزعبي، نواف خالد محمد، (٢٠٢٣). إدارة المعرفة البيئية كاستراتيجية لتطوير الأداء البيئي في القطاع التعليمي بدولة الكويت: دراسة تطبيقية على عينة من الاداريين والمعلمين، مجلة العلوم التربوية، ١(٢): ٤٦٩-٥٠٦.
١٣. زوين، عمار عبدالأمير علي والحسني، قبس زهير عبدالكريم، (٢٠٢٣). تأثير نظام إدارة الجودة الذكية في إستراتيجيات العمليات الخضراء: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في معمل سمنت الكوفة - العراق، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، ١٩(٣): ١٧٣-٢٠٠.
١٤. السكيني، عدنان سعد طعمه، (٢٠٢٣). تأثير إستراتيجية العمليات الخضراء في الأداء البيئي- الدور التفاعلي لرأس المال البشري الأخضر: دراسة تحليلية في مصنع ورق البصرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التقنية الإدارية، جامعة التقنية الحنوبية، العراق.
١٥. صالح، علياء محمد وعلوان، قاسم نايف، (٢٠٢٣). علاقة التصنيع الأخضر- بتحقيق الميزة التنافسية الخضراء: دراسة ميدانية في الشركة العامة لصناعة النسيج والجلود في بغداد، مجلة الدراسات الاقتصادية والإدارية، ٢(٣٠): ٦٥-٨٢.
١٦. عبدالله، حفيدة، (٢٠١٨). دراسة تحليلية لدور التسويق الأخضر- في تحسين المعرفة البيئية، المؤتمر العلمي الثاني عشر- بعنوان: التدريب من أجل التشغيل والتنمية، ٩-١٠ ديسمبر: ٨٦٧-٨٦٠.
١٧. العججي، عار أحمد والظفيري، ناجي بدر، (٢٠١٨). مستوى المواطنة البيئية لدى طلبة كلية التربية الأساسية بدولة الكويت في ضوء بعض المتغيرات، مجلة كلية التربية - جامعة الانهر، ١٧٨(١): ٤٦٣-٤٩٥.
١٨. محسن، سرور ناجي، (٢٠٢٠). دور ممارسات القيادة البيئية لتحقيق منظمة صحية رشيقة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في عدد من المنظمات الصحية في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير غير منشورة في كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة تكريت، العراق.
١٩. مختار، حديد و وسام، لعريب و مسعود، هريکش، (٢٠١٩). القيادة البيئية ودورها في ترشيد الاتصال البيئي لتحسين العلاقات البيئية، مجلة البحوث والدراسات الاقتصادية، المعهد العالي للعلوم والتقنية- درنة، ٦(٣): ٢٢٢-٢٤٢.
٢٠. نعيمة، برك وهراققي، نجلاء، (٢٠١٩). التسويق الأخضر- كمدخل لتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة الصناعية الجزائرية: حالة مؤسسة رايلان للمنتجات الكهرومنزلية بعنابة، مجلة الاقتصاد والمالية، ٥(٢): ٤٦-٦٢.
٢١. يونس، علي ذنوب وحسن، علاء أحمد والأحمدي، قصي— كمال الدين، (٢٠٢٠). واقع تطبيق المحفزات السلوكية للقيادة البيئية ضمن أنموذج (Xuejiao, 2016): حالة دراسية في جامعة الموصل، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، ١٦(٥٢): ٥٠٤-٥٢٢.

٢.٥. المصادر الأجنبية:

1. Al-Ghwayeen, W. S. and Abdallah, A. B., (2018). Green supply chain management and export performance: The mediating role of environmental performance, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 29(7): 1233-1252.
2. Ansari, sajjad, (2016). Sustainable operations management green way to industrial development, Master thesis, center for education technology, iit kharagpur, India.
3. Asante, Kwadwo, (2023). Hotels' green leadership and employee pro- environmental behaviour, the role of value congruence and moral consciousness: evidence from symmetrical and asymmetrical approaches, *Journal of Sustainable Tourism*, 32(7): 1370-1391.
4. Babu, Amina Ali, (2013). Green supply chain practices and operational performance of personal care manufacturing firms in Nairobi, Kenya, Master Thesis, *University of Nairobi*, Kenya.

5. Baumer-Cardoso Marina Ilka; Campos, Lucila M. S.; Santos, Pedro Portela and Frazzon, Enzo Morosini, (2020). Simulation-based analysis of catalyzers and trade-offs in Lean & Green manufacturing, *Journal of Cleaner Production*, 242.
6. Beger, Gizem Aras; Turhan, Gönenç Dalgıç Turhan and Rady, Gülen, (2023). Responsible Innovation During the COVID-19 Pandemic: A Case Study from Türkiye, *Springer International Publishing*:243-259, in book: Corporate Social Responsibility in the Health Sector, Idowu, Samuel O.; Idowu, Mary T. and Idowu, Abigail O., CSR, Sustainability, Ethics & Governance.
7. Chawla, V. K.; Chhabra, Deepti; Gupta, Priyanshi; Ankita; Naaz, Shaivi and karande, Vinita Shrikant, (2021). Evaluation of green operations management by fuzzy analytical hierarchy process, *Materials Today: Proceedings*, 38(1): 274-279.
8. De Marchi, Valentina and Grandinetti, Roberto, (2013). Knowledge strategies for environmental innovations: the case of Italian manufacturing firms, *Journal of Knowledge Management*, 17(4): 569-582.
9. DeMendonça, M. and Baxter, T.E., (2001). Design for the environment (DFE) – An approach to achieve the ISO14000 international standardization, *Environmental Management and Health*, 12(1): 51-56.
10. Deng, Yan-wei and Huang, Liangfang, (2012). Research on Strategies of Developing Green Logistics, *International Conference on Information Management And Engineering*, IPCSIT Journal, 52(67).
11. Fitriyani, Gaudensia Diana Kurnia; Rahmayanti, Henita and Sigit, Diana Vivanti, (2019). Environmental Leadership Models, Cultural Values, and Work Motivation on Environmentally Friendly Community Performance in Kebon Manggis Village, Matraman East Jakarta, *The 1st International Conference on Education, Language, and Society (ICELS)*: 651-659.
12. Gallagher, Deborah Rigling, (2012). Environmental Leadership, handbook, *Library of Congress Cataloging-in-Publication Data*, Copyright SAGE Publications, Inc.
13. Gavronski, Iuri, (2012). Resources and capabilities for sustainable operations strategy, *Journal of Operations and Supply Chain Management*, 5: 1- 20.
14. Gupta, Priyanshi; Chawla, V.K.; Jain, Vineet and Angra, Surjit, (2022). Green operations management for sustainable development: An explicit analysis by using fuzzy best-worst method, *Decision Science Letters*, 11(3): 357-366.
15. Han, Zhiyong; Wang, Qun and Yan, Xiang, (2019). How Responsible Leadership Motivates Employees to Engage in Organizational Citizenship Behavior for the Environment: A Double- Mediation Model, *Journal of Sustainability*, 11(605): 1-13.
16. He, Suchao; Zhao, Wanyi; Li, Jinfeng; Liu, Junting; Wei, Yating, (2023). How environmental leadership shapes green innovation performance: A resource-based view, *Heliyon Journal*, 9: 1-12.
17. Hendrickson, Chris, (2022). Introduction to Green Design, Noelle Conway-Schempf, Lester Lave and Francis McMichael Green Design Initiative, Carnegie Mellon University, Pittsburgh PA: 1-7.
18. Jang, Yoon Jung; Zheng, Tianshu and Bosselman, Robert, (2017). Top managers' environmental values, leadership, and stakeholder engagement in promoting environmental sustainability in the restaurant industry, *International Journal of Hospitality Management*, 63: 101-111.
19. Jiange, Tao, (2008). Researches on Establishment Model of Green Logistics System, *International Conference on Logistics Engineering and Supply Chain*, 20 to 22-08: 533-537.

20. Kariuki, karimi Eric, (2014). Relationship Between Green Operations Practices and Operational Performance of Hotels in The Coastal Region, Kenya, Master Thesis, *University of Nairobi*, Africa.
21. Kurniawan, Adeka Titis and BudiYanti, Harti, (2023). Effect of Environmental Organization Culture, Environmental Leadership, Green Supply Chain on Company Performance with Green Innovation as Moderation, *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 7(1): 209-218.
22. Liang, Shaoqiang, (2019). Development and Application of Green Manufacturing, *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*, Wuhan University of Science and Technology, 631: 1-3.
23. Lieflander, Anne K; Bogner, Franz X; Kibbe, Alexandra and Kaiser, Florian G., (2015). Evaluating Environmental Knowledge Dimension Convergence to Assess Educational Programme Effectiveness, *international Journal of Science Education*: 1-20.
24. Mao, Yunshi and Wang Jing, (2019). Is green manufacturing expensive? Empirical evidence from China, *International Journal of Production Research*, 57(23): 7235-7247.
25. McCann, Jack T., (2010). Defining sustainable leadership, *International Journal Sustainable Strategic Management*, 2(2): 204-210.
26. Migdadi, Yazan Khalid Abed-Allah, (2016). Identifying the best practices in green operations strategy of leading mobile phone producers, *Int. J. Business Excellence*, 9(1): 92-112.
27. Molina, Maria Azucena Vicente; Sainz, Ana Fernandez and Olaizola, Julen Lzagirre, (2013). Environmental Knowledge and other Variables affecting Pro-environmental behavior: comparison of University Students from emerging and advanced countries, *Journal of cleaner Production*, 61: 1-22.
28. Mutheke, Faith, (2016). Effect of green operations and operational performance of food and beverage processing firms in Mombasa county- Kenya, Master Thesis, School of Business, *University of Nairobi*, Africa.
29. Mutubuki, Gamuchirai and Chirinda, Gibson, (2020). Green Manufacturing for Waste Reduction in the Food Industry, *Proceedings of the 2nd African International Conference on Industrial Engineering and Operations Management Harare*, Zimbabwe, December 7-10: 1666-1682.
30. Niu, X.; Wang, X., and Xiao, H., (2017). What motivates environmental leadership behaviour– an empirical analysis in Taiwan, *Journal of Asian Public Policy*, 11(2): 173-187.
31. Omoush, Majd Mohammad, (2021). The impact of green productivity strategy on environmental sustainability through measurement of the management support: A field study in industry sector in Jordan, *Management Science Letters*, 11(3): 737-746.
32. Onyango, Violet Achieng, (2016). Application of Green Strategies and Competitive Advantage of Total Solution Logistics Service Providers in Mombasa- Kenya, Master Thesis, School of Business, *University of Nairobi*, Africa.
33. Radzi, Nor Azira Mohd; Shafie, Latisha Asmaak; Rosaidi, Nor Alifah; Razali, Razlina; Ling, Lew Ya and Akil, Ku Azlina Ku, (2022). Profiling Environmental Leaders among Social Influencers: Perspectives of Social Followers, *the Journal of Science and technology*, 43(2): 1-16.
34. Robertson, Jennifer L. and Barling, Julian, (2013). Greening organizations through leaders' influence on employees' pro-environmental behaviors, *Journal of organizational behavior*, 34(2): 176-194.
35. Saenchaiyathon, Krittapha and Wongthongchai, Jirawat, (2021). Green Operation Strategy for SMEs: Agri-food Business Thailand Case Study, *TEM Journal*, 10(4): 1803-1812.

36. Sarkis, Joseph; Graves, Laura M. and Zhu, Qinghua, (2013). How transformational leadership and employee motivation combine to predict employee proenvironmental behaviors in China, *Journal of Environmental Psychology*, 85: 61-91.
37. Seroka-Stolka, Oksana and Ociepa-Kubicka, Agnieszka, (2019). Green logistics and circular economy, *Transportation Research Procedia*, 39: 471-479.
38. Sharma, Vijay Kumar; Chandna, Panka and, Bhardwaj, Arvind, (2017). Green supply chain management related performance indicators in agro industry: A review, *Journal of Cleaner Production*, 141: 1194-1208.
39. Sharma, Vikrant; Sharma, Vikram and Karwasra, Kritika, (2021). A decision framework for green manufacturing indicators using fuzzy AHP-ELECTRE I: a case study of the steering system manufacturer, *International Journal of Sustainable Engineering*, 14(6): 1332-1341.
40. Sudibyo, Yvonne Augustine, (2019). The Adoption of Environmental Consciousness and Environmental Leadership as driver of Competitive Advantage, *OIDA International Journal of Sustainable Development*, 12(9): 25-34.
41. Tang, S.L.; Ahmed, Syed M.; Aoieong, Raymond T. and Poon, S.W., (2005). Construction Quality Management, *Hong Kong University Press*, China.
42. Taufique, Khan Md Raziuddin; Siwar, Chamhuri; Chamhuri, Norshamliza and Sarah, Farah Hasan, (2016). Integration General Environmental Knowledge and Eco-Label Knowledge in Understanding Ecologically conscious Consumer Behavior, *5th International Conference on Marketing and Retailing, Procedia Economic and Finance 37*, Published by Elsevier Ltd.
43. UMAR, MUHAMMAD; KHAN, SYED ABDUL REHMAN; AND, CHINA; ZIA-UL-HAQ, HAFIZ MUHAMMAD; YUSLIZA, MOHD YUSOFF AND FAROOQ, KHALID, (2021). THE ROLE OF EMERGING TECHNOLOGIES IN IMPLEMENTING GREEN PRACTICES TO ACHIEVE SUSTAINABLE OPERATIONS, *THE TQM JOURNAL*: 1-19.
44. Weeratunge, R. A. D. Dillanjani and Herath, Renuka, (2017). The Dimensions of Green Supply Chain Management Practices, *Proceedings of the 3rd World Conference on Supply Chain Management*, 2(6): 123-132.
45. Xuejiao, Niu, (2016). What Motivates Environmental Leadership Behavior: an empirical analysis, PhD Thesis, *City University of Hong Kong*, China.
46. Yang, Jirong, (2013). The green design and manufacturing technology based on the recycling theory, *Applied Mechanics and Materials Online*, 365: 541-544.
47. Zou, Xin; Zhang, Mengqin and Chen, Huaitao, (2015). Analysis on the Connotation of Green Logistics, *International Symposium on Social Science*: 130-136.
48. Zowada, Krzysztof and Niestrój, Krzysztof, (2019). Cooperation of small and medium-sized enterprises with other supply chain participants in implementing the concept of green logistics, *Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, 63(6): 249-26

کارتیکرنا سهرکدایهتیا ژینگههێ د پروسیسین کهسک دا

فهکولینهکا زانستی یه هاتیه پراکتیکرن ب بوچونا بهرپرسین یهکا ل کومپانیین پیشهسازیا کیمیایی ل ئیدارهپن سهرهخو/ ههریا کوردستانا عیراق

پۆخته

ئهف فهکولینه بابهتهکی گرنه بو کومپانیین پیشهسازیا کیمیایی ئهو زی کارتیکرنا سهرکدایهتیا ژینگههێ د پروسیسین کهسک دا. ئارمانجا فهکولینی ئهوه دهست نیشانکرنا چهندیا کارتیکرنا ئهریتی یا سهرکدایهتیا ژینگههێ د پروسیسین کهسک دا دیار بکته. وکومپانیین پیشهسازین کیمیایی ل ئیدارین سهرهخوپن ههریا کوردستانا هاتینه ههلبژارتن بو نهجامدانا لایهتی پراکتیکی یه فهکولینی، و نموونی فهکولینی پیکهاتیه ژ (212) بهرپرسین هوبا ل تهفایا کومپانیین پیشهسازین کیمیایی ل ههر چار ئیدارین سهرهخوپن ههریا کوردستانا، و فورما راپرسینی هاتیه بکارئینان وهکو ئامرازهکی سهرهکی بو کومکرنا پیزانیین لایهتی پراکتیکی بشیوی هاردکویی وئهلکترونی بریکا (Google Forms) ب ههرسی زمانین عهرهیی وئینگلیزی وکوردی، ژ بو پشت راستبوونا فورما راپرسینی، فورمه هاته وهشاندن لسه هژمارهکا بسپورین تاییهت یین کارگیریا بهرههم وپروسیسان. و داتا یین فهکولینی ب هژمارهکا ئامرازان هاتینه شروقهکرن بو وهسفکرنا مهیدانا فهکولینی وگورایین وئ ب بکارئینانا بهرنامی (SPSS V.27) ههر ئیک ژ دوبارهبوونا ریزهیا ومام ناوهندیا ژمیریاری وخواهرا تین سستاندارد، وژبلی بکارئینانا هندهک ئامرازین دی یین دهینه بکارئینان بو شروقهکرنا گرمانین فهکولینی وهکی په یوهندیین گوروا ب شینوازی (Spearman) وکارهگری ب شینوازی (Regression Analysis). وههروهسا د دهه نهجامین فهکولینی دا دیاربو کو ئهو کومپانیین پیشهسازیا کیمیایی ئهوین هاتین وهگرتن کو شینوازی سهرکدایهتیا ژینگههێ تیدا پهیرهوگریه وئهف چهنده دیته یارمهتیده بو باشترکرنا سیاساتین ژینگههێ بو وان کومپانیان، ههر دیسان خواستا سهرکده یین وان کومپانیان زیده دیت و دیتته جھی سهرنجا کارمه ندان بو مه رهما گرکی پیدانا ژینگهها سروشتی.

وئهف فهکولینه ب کومهکا راسپاردین تاییهت هاتیه پۆختهکرن بو وان کومپانیین هاتین وهگرتن دخی فهکولینی دا ویا ژ ههمیا گرنگتر پیدیه سهرکردین وان کومپانیان سهلامهتیا ژینگههێ بپاریزن ب بکارئینانا به دیلی که رهستین کهفن وهکی ووزا نویونی بو پروسیسین لوجستیکی.

په یهتین سهرهکی: سهرکدایهتیا ژینگههێ، رهفتارین سهرکدایهتیا ژینگههێ، پروسیسین کهسک، پراکتیزین پروسیسین کهسک، کومپانیین پیشهسازیا کیمیایی.