ممارسات سلسلة الامداد الخضراء والاستدامة البيئية: تحليل أداء بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وفقا لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر

Green Supply Chain Practices and Environmental Sustainability: Analysis of the Performance of GCC Countries According to the Green Logistics Performance Index

سميحة جديدي[1]*، مصطفى أمين ضربان[2]

[1]جامعة الوادي (الجزائر)، مخبر إدارة أعمال المؤسسات الاقتصادية المستدامة، djedidi-samiha@univ-eloued.dz ،

[2]جامعة الوادي (الجزائر)

تاريخ الاستلام: 2025/07/24؛ **تاريخ القبول:** 2025/11/03؛ **تاريخ النشر:** 2025/12/26؛

ملخص:

هدفت الدراسة الى تحليل العلاقة بينممارسات سلاسل الإمداد الخضراء والاستدامة البيئية، بدراسة حالةبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية خلال الفترة الممتدة من 2007 إلى 2023.وذلك بتحليلأدائهاوفقالمؤشر الأداء اللوجستي الأخضرالذي تم حسابه بالاعتماد على مؤشري الأداء اللوجستيLPI والأداء البيئيEPI.حيث اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وخلصت إلى وجود تباين بين بلدان العينة من حيث مستوى أداء الخدمات اللوجستية الخضراء،حيث أن قطر والبحرين وسلطنة عمانالأفضل وفقا لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر، في حين تواجه السعودية والكويت والامارات العربية المتحدة بعض الإشكاليات البيئية المرتبطة بالاستهلاك المرتفع للطاقة الأحفورية. وأوصت الدراسة بضرورة تعزيز التعاون الإقليمي بين دول الخليج لتبادل الخبرات في مجال اللوجستيات المستدامة. وتطوير مؤشرات أكثر دقة وتفصيلًا لقياس سلسلة الإمداد الخضراء.

الكلمات المفتاحية:سلسلة الامداد الخضراء؛استدامة بيئية؛مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر؛مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

تصنيف JEL: Q56, Q53, F64

Abstract:

The study aimed to analyze the relationship between green supply chain practices and environmental sustainability, examining the case of the Gulf Cooperation Council (GCC) countries over the period from 2007 to 2023. This was achieved by analyzing their performance according to the Green Logistics Performance Index (GLI), which was calculated using the Logistics Performance Index (LPI) and the Environmental Performance Index (EPI). The study adopted a descriptive analytical approach and concluded that there is a disparity between the sample countries in terms of the level of green logistics performance. Qatar, Bahrain, and Oman rank best according to the GLI, while Saudi Arabia, Kuwait, and the United Arab Emirates face some environmental issues related to their high consumption of fossil energy. The study recommended the need to enhance regional cooperation among the Gulf countries to exchange experiences in the field of sustainable logistics and to develop more accurate and detailed indicators to measure the green supply chain.

Keywords:*Green supply chains, environmental sustainability, Green Logistics Index,Gulf Cooperation Council*

Jel Classification Codes : F64 ; Q53 ;Q56

*المؤلف المرسل.

مقدّمة:

في ظل التغيرات المناخية المتسارعة. وتزايد الطلب على الموارد غير المتجددةواستنزاف الموارد الطبيعية، فضلا عن تزايد حركة الشحن والنقل بمختلف وسائله لنقل السلع والمنتجات عبر بلدان العالم، وما تخلفه من انبعاثات كربونية وتلوث بيئي، أصبح الاهتمام بالبيئة أحد الأولويات الكبرى في عالمنا المعاصر، ولم يعد بإمكان المؤسسات الاقتصادية تجاهل البعد البيئي لأنشطتها الإنتاجية والخدمية، بل أصبحت مطالبة بتبني ممارسات مستدامة تضمن التوازن بين الأداء الاقتصادي والمسؤولية البيئية. في هذا السياق، برزت سلاسل التوريد الخضراء كأداة استراتيجية فعالة تمكّن المؤسسات من دمج المفاهيم البيئية في مختلف مراحل سلسلة الإمداد، بداية من تصميم المنتج إلى إعادة تدويره.من هنا تبرز إشكالية الدراسة وهي:

هل ساهمت ممارسات سلسلة الامداد الخضراء في تحسين الأداء البيئي لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية؟

التساؤلات الفرعية:

- ما هي أهم ممارسات سلسلة الامداد الخضراء وما علاقتها بالاستدامة البيئية؟
- ما هي ممارسات سلسلة الامداد الخضراء لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وهل ساهمت في تحسين الأداء البيئي؟
- هل يوجد اختلاف في أداء بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وفقا لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر؟

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة الى تحليل العلاقة بينممارسات سلاسل الإمداد الخضراء والاستدامة البيئية، بدراسة حالةبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربيةوذلك بتحليلأدائهاوفقالمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر.

فرضيات الدراسة:

- تساهم ممارسات سلاسل الامداد الخضراء في تحقيق الاستدامة البيئية عبر أبعادها المتمثلة في: الابتكار المستدام، التوريد الأخضر، إدارة النفايات، الطاقة المستدامة واللوجستيات الخضراء.
- ساهمت ممارسات سلاسل الامداد الخضراء في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية في تحسين الأداء اللوجستي البيئي.
- لا يوجد اختلاف في قيم مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

المنهج المتبع: تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على مجموعة من البيانات، كما تم حساب مؤشر الأداءاللوجستي الأخضر بالاعتماد على مؤشري الأداء اللوجستيLPI والأداء البيئيEPI لمقارنة أداء بلدان العينة.

الدراسات السابقة:

يتزايد الاعتراف بالعلاقة بين إدارة سلسلة التوريد الخضراء والاستدامة البيئية باعتبارها حيوية للتنمية المستدامة. تُدمج إدارة سلسلة التوريد الخضراء الاعتبارات البيئية في عمليات سلسلة التوريد، مما يعزز كفاءة الموارد ويُقلل من الآثار البيئية. ويمكن استكشاف هذه العلاقة من خلال عدة جوانب رئيسية.حيث تُعزز إدارة سلسلة التوريد الخضراء النمو الاقتصادي مع تحسين الأداء البيئي. على سبيل المثال، تُظهر الدراسات أن تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء يُمكن أن يُؤدي إلى تقليل استهلاك الموارد وخفض انبعاثات الكربون، مما يُعزز الاقتصاد الأخضر الذي يُخفف من التلوث البيئي. (Huang, Hui-Yang, 2023)

كما تشير الدراسات الى أن إدارة سلسلة التوريد الخضراء تُعزز الاستدامة البيئية من خلال دمج الممارسات الصديقة للبيئة في الإنتاج والعمليات، مما يُساهم في تعزيز القدرة التنافسية المستدامة.يدعم هذا التوافق الأهداف الاقتصادية الكلية من خلال تحقيق التوازن بين الربح واحتياجات المجتمع وحماية البيئة(Bejtović et al., 2022)

وتُؤثر إدارة سلسلة الامداد الخضراء بشكل كبير على أنماط استهلاك الطاقة. تُشير الأبحاث إلى أن العمليات اللوجستية، عند تحسينها من خلال الممارسات الخضراء، يُمكن أن تُقلل الاعتماد على مصادر الطاقة غير المتجددة، مما يُسهم في الاستدامة البيئية.(Yu et al., 2021) يُعد هذا التحول بالغ الأهمية في المناطق التي تشهد ارتفاعًا في التصنيع والتحضر، حيث يتزايد الطلب على الطاقة.

فأداء اللوجستيات يرتبط ارتباطًا وثيقًا بالتدهور البيئي والطاقة، وأن الطاقة المتجددة وإدارة سلسلة التوريد الخضراء يمكن أن تقلل من الآثار الضارة للأنشطة اللوجستية على البيئة والطاقة.(Marjani et al., 2014)

المحاور الرئيسية: تناولت الدراسة المحاور الرئيسية التالية:

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول سلسلة الامداد الخضراء والاستدامة البيئية.

المحور الثاني: تحليل أداء بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وفقا لمؤشري الأداء اللوجستي والأداء البيئي.

المحور الثالث: حساب مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر ومناقشة وتحليل النتائج.

المحور الأول: مفاهيم أساسية حول سلسلة الامداد الخضراء والاستدامة البيئية

أولا: ماهية سلسلة الامداد الخضراء:

تعد سلاسل الامداد الخضراء (Green Supply Chains) أحد أهم أشكال التحسين البيئي للمؤسسات والبلدان التي تعمل على مواجهة القضايا المتعلقة بالبيئة، والوعيبحجم التأثيرات البيئية لجميع أنشطة الإنتاج والنقل. فلم تعد المنظمات تنتج وتوفر السلع والخدمات فحسب بل عليها أن توفر الجودة والخدمة المتفوقة والسرعة والابتكار والتنبؤ والاستجابة للتفاصيل التي يطلبها المستهلك مع مراعاة العوامل البيئية، في هذا السياق سيتم عرض المرتكزات النظرية لسلاسل الامداد الخضراء.

إن المفهوم الأخضر هو نهج شامل لتصميم المشاريع يتجاوز مجرد التخفيف من آثار المناخ والتكيف معه ليشمل الاستدامة البيئية والاجتماعية بالكامل في دورة حياة المشروع بأكملها(Srivastava, 2007). وقد تعدد تعريفات سلسلة الامداد الخضراء والتي نذكر منها:

"سلسلة الإمداد الخضراء تتضمن دمج التفكير البيئي في إدارة سلسلة الإمداد، بما في ذلك التصميم البيئي للمنتجات، واختيار المصادر الخضراء، وعمليات التصنيع الصديقة للبيئة، والتوزيع، وإدارة نهاية دورة حياة المنتج"(Sarkis, 2012).

فسلسلة سلسلة الإمداد الخضراء تركز على تقليل الآثار البيئية لسلاسل الإمداد التقليدية من خلال تبني ممارسات مستدامة على امتداد السلسلة بأكملها.

أما إدارة سلسلة الامداد الخضراء فعرفها(Srivastava, 2007)بأنها عملية دمج المعايير والممارسات البيئية في إدارة سلسلة الإمداد التقليدية، بما في ذلك اختيار الموردين، التصميم، التصنيع، التوزيع، واستخدام المنتج، وكذلك الإدارة البيئية في نهاية دورة حياة المنتج، مثل إعادة التدوير وإعادة الاستخدام.

من جهة أخرى عرفها(Zhu, Sarkis, & Geng, 2005) أنها استخدام ممارسات بيئية في سلسلة الإمداد لتحسين الأداء البيئي والتشغيلي، من خلال التعاون مع الموردين والعملاء لتقليل التأثير البيئي للمنتجات والعمليات عبر دورة حياتها".

وتتمثل أهمية سلسلة الامداد الخضراء في أنها تساعد على تحقيق ميزة تنافسية مستدامة والاستمرار لأطول فترة ممكنة في السوق نتيجة الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية النافذة، والوفاء بمتطلبات الزبائن بتوفير منتجات خضراء آمنة على صحة الإنسان والبيئة، وتخفيض معدلات التلوث، من جانب آخر تبرز أهمية سلسلة الامداد الخضراء في كونها تساعد على تحسين سمعة المؤسسة وتعزيز القدرة التنافسية والابتكار.

ثانيا: خطوات التحول نحو سلسلة الامداد الخضراء:

تمر عملية تنفيذ سلسلة التوريد الخضراء بمجموعة من الخطوات يمكن عرضها كالتالي(السيد، 2018، الصفحات 658-659):

1- التعريف: الخطوة الأولى لتطبيق سلسلة التوريد الخضراء في المنظمات تستوجب التعرف على أهدافها وقدرتها على تطبيق سلسلة التوريد الخضراء، والتحقق من مدى كفاءة الأهداف وامتلاك التقنيات الملائمة لتطبيق هذا المفهوم، فضلا عن ضرورة مراعاة خطر تزايد التكاليف التي تتطلبها عملية التخلص من الإشعاعات والنفايات المتزايدة.

2- التخطيط: تتطلب عملية التخطيط وضع خطط تتركز حول نوع التقنية التي سيتم استخدامها في مجال إنتاج المنتجات أو تقديم الخدمات، فضلا عن تحديد أنواع الطاقة التي سيتم استخدامها والتخطيط لعملية الحصول على جميع البيانات المرتبطة بدورة حياة المنتج من التقديم وحتى إعادة الاستخدام إذ أن الهدف من هذه الخطوة بأكملها هو تقليل الآثار السلبية المترتبة على عملية الإنتاج.

3- القرار: يقصد بها اتخاذ القرارات الخاصة، وتتطلب هذه الخطوة الولاء من جميع العاملين في المؤسسة لهذا الهدف والمتمثل في المحافظة على البيئة، فضلا عن ضرورة دعم الإدارة العليا لهذه الفكرة بوضع برامج لدراسة السوق وجمع البيانات بهدف التعرف على رغبات العملاء ومتطلباتهم والتعرف على التأثيرات الجانبية للبيئة لهذه المنتجات، فضلا عن التعاقد مع الكفاءات من المنظمات الأخرى.

4- التطبيق: ضرورة نشر الوعي بين العاملين تجاه هذا المفهوم وتحقيق روح الفريق في دعم هذا الهدف للمؤسسة، وبالتالي فإن نشر هذه الرسالة بين المنظمات يتطلب منها معرفة حقيقة أساسية مفادها أن تطبيق سلسلة التوريد الخضراء لا يتمثل في القدرة على إدارة التقنيات والطاقة فحسب، بل بالقدرة أيضا على إدارة الموارد البشرية وتثقيفها.

5- المراقبة: إن المحافظة على جميع الانجازات التي تم تحقيقها من خلال الخطوات السابقة يتطلب العمل بجدية على القيام بعمليات المراقبة والتقييم على نحو مستمر، وفي حال عدم قدرة المنظمات على تحقيق سلسلة خضراء في عمليات التوريد لديها، فعليها أن تعمل بالحد الأدنى من ذلك عن طريق وضع كل ما يرشد العملاء إلى المحافظة على البيئة.

ويمكن الاستعانة ببعض الممارسات التي تسمح بالانتقال الى سلاسل امداد خضراء، منها:

1- تصميم المنتجات البيئية: وذلك بدمج مبادئ الاستدامة في مرحلة تصميم المنتج.

2- اختيار الموردين وفق معايير بيئية: أي تقييم الموردين بناءً على مدى التزامهم بالمعايير البيئية.

3- تحسين العمليات الإنتاجية لتكون صديقة للبيئة: من خلال تقليل استهلاك الطاقة والمياه والمواد الخام خلال التصنيع.

4- التخطيط الأخضر للنقل والتوزيع: بالتحول الى استخدام وسائل نقل منخفضة الانبعاثات وتحسين مسارات الشحن.

5- إدارة المخلفات وإعادة التدوير: تطوير آليات لاسترجاع المنتجات التالفة أو المستخدمة وإعادة تدويرها وكذلك تحسين أساليب الإدارة البيولوجية للنفايات كاستخدام أسلوب المعالجة اللاهوائية للنفايات لإنتاج غاز حيوي.

6- بناء ثقافة بيئية داخل المؤسسة: من خلال تدريب وتحسيس العاملين على ممارسات الاستدامة.

7- استخدام التكنولوجيات الحديثة للحد من انبعاثات الدخان الملوث وتحسين إدارة النفايات الصناعية والزراعية مثل احتجاز غاز الميثان المنبعث من مواقع جمع النفايات لاستخدامه كوقود حيوي.

ثالثا: التحديات المرتبطة بالتحول نحو سلسلة الامداد الخضراء:

يرتبط التحول نحو سلسلة الامداد الخضراء بعدد من التحديات من بينها:

1- التكلفة المرتفعة للاستثمار في تقنيات وممارسات الاستدامة في سلسلة التوريد.(Srivastava، 2007)

2- المقاومة للتغيير من بعض الموظفين أو أصحاب المصلحة عند محاولة دمج ممارسات جديدة للبيئة. (Govindan, Rajeev , Padhi, & Pati, 2020)

3- صعوبة التتبع والمراقبة لمدى التزام الموردين بالمعايير البيئية.(Zhu & Geng, 2013)

4- قلة الشفافية أو عدم وجود شفافية كافية من الموردين قد يعوق الشركات عن تبني ممارسات سلسلة التوريد الخضراء بشكل كامل.(Srivastava، 2007)

5- التحديات القانونية والتنظيمية المتعلقة بالقوانين البيئية المتغيرة التي قد تؤثر على ممارسات سلسلة التوريد.(Govindan، Rajeev، Sidhartha ، و Pati، 2020)

من خلال ما سبق يتضح أن سلسلة التوريد الخضراء هي عملية معقدة تتطلب جهدًا مستمرًا من الشركات لموازنة الابتكار مع التحديات البيئية، الاقتصادية والتنظيمية.

رابعا: ماهية الاستدامة البيئية:

ان الحفاظ على البيئة ومواردها يعد من مقومات بقاء الانسان على كوكب الأرض، حيث ان مختلف المشكلات البيئية ناجمة عن نشاطات الانسان المختلفة، وتعرف الاستدامة البيئية بأنها:

_ " اتخاذ القرار واختيار التخفيف من الآثار السلبية وآثار الأنشطة البشرية، ومن ثم اتخاذ الإجراءات نحو استخدام الموارد المحدودة بحكمة وبطريقة عادلة ومنصفة لكل من جيل الحاضر والمستقبل".(الشايع، رفعت أبو الصفا، و عبد الحميد، 2019، صفحة 700)

فالاستدامة البيئية تعني تحقيق الحد الأعلى من الكفاءة الاقتصادية للنشاط الإنساني ضمن حدود ما هو متاح من الموارد المتجددة مع الأخذ بالاعتبار احتياجات الجيل الحالي والأجيال القادمة".

كما تشير الاستدامة البيئية إلى تلبية احتياجات الموارد والخدمات للأجيال الحالية والمستقبلية دون المساس بصحة النظم البيئية التي توفرها، وتعد الاستدامة البيئية شرط للتوازن والمرونة والترابط الذي يسمح للمجتمع البشري بتلبية احتياجاته، بينما لا يتجاوز قدرة النظم البيئية الداعمة له على الاستمرار في تجديد الخدمات اللازمة لتلبية تلك الاحتياجات، ولا من خلال تلك الإجراءات التي تقلل التنوع البيولوجي.

الاستدامة البيئية تعني تحقيق جملة الأهداف التالية:(حامد، 2019، صفحة 151)

- ضمان الحماية الكافية للمجمعات المائية والمياه الجوفية وموارد المياه العذبة.
- ضمان الاستخدام المستدام والحفاظ على الأراضي والغابات والمياه والحياة البرية والأسماك وموارد المياه.
- ضمان الحماية الكافية للموارد البيولوجية والأنظمة الايكولوجية والأنظمة الداعمة للصحة.
- ضمان الاستخدام المستدام والمثالي للأراضي والغابات والطاقة والموارد المعدنية.
- ضمان الاستعمال المستدام للموارد الطبيعية الضرورية للنمو الاقتصادي في القطاعين العمومي والخاص.

يتطلب تحقيق الاستدامة البيئية مجموعة من المبادرات من بينها:

- تطوير وتصميم منتجات بما يتلاءم مع المتطلبات البيئية.
- جعل الاستدامة البيئية هدفا رئيسيا عند اختيار مكونات المنتجات الجديدة.
- اختيار المواد الخام التي تحافظ على التنوع البيولوجي للموارد الطبيعية.
- استعمال مصادر الطاقة المستدامة.
- التركيز على التخلص النظيف والآمن من النفايات.
- التركيز على إعادة التدوير وتصميم المنتجات بطريقة تجعلها قابلة للتدوير وإعادة الاستخدام.

المحور الثاني: تحليل أداء بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وفقا لمؤشر الأداء اللوجستي البيئي:

سنقوم بتحليل وتشخيص واقع أداء بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية خلال الفترة 2007-2023 من خلال استعراض مبادرات بلدان العينة في مجال الاستدامة البيئية أولا ثم تحليل أدائها وفقا لمؤشري الأداء اللوجستي والأداء البيئي ثم حساب مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر الذي يسمح بتقييم الخدمات اللوجستية التي تأخذ بالاعتبار الجانب البيئي.

أولا: اقتصادات بلدان عينة الدراسات ومبادراتها في مجال الاستدامة البيئية:

يعمل مجلس التعاون لدول الخليج العربية على تعزيز التعاون بين الدول الأعضاء من خلال الاتحاد الجمركي الخليجي (2003) والسوق الخليجية المشتركة (2008)، ويُدرس منذ سنوات مشروع العملة الخليجية الموحدة. كما تهدف استراتيجيات الدول الأعضاء إلى تنويع الاقتصاد وتقليل الاعتماد على العائدات النفطية، عبر رؤى مثل رؤية السعودية 2030 ورؤية الإمارات 2071.

تبلغ مساحته الاجمالية 2.4 مليون كم مربع وقد بلغ عدد سكان المجلس سنة 2020 حوالي 57.6 مليون نسمة، يمثل الشباب 18.8 مليون نسمة، قدر الناتج المحلي الإجمالي بـ 1.4 تريليون دولار أمريكي، نصيب الفرد منه 24.4 ألف دولار. وقد بلغت نسبة المياه المحلاة من اجمالي المياه المنتجة حوالي 81.6 بالمئة، نصيب الفرد منها حوالي 303.4 لتر في اليوم.

تواجه دول الخليج تحديات كبيرة أبرزها: ندرة المياه العذبة، التصحر، تغير المناخ، والتلوث الهوائي، نتيجة الاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري والصناعات الثقيلة. وقد أطلقت بعض الدول مبادرات لخفض الانبعاثات الكربونية وتعزيز الطاقة المتجددة، مثل مبادرة السعودية الخضراء،واستراتيجية الإمارات للطاقة النظيفة 2050.

1-**المملكة العربية السعودية:** تُعد أكبر اقتصاد في الخليج والعالم العربي، حيث بلغ الناتج المحلي الإجمالي سنة 2023 حوالي 1.1 تريليون دولار، إذ يعتمد الاقتصاد بشكل رئيسي على النفط الذي يشكل أكثر من 70% من إيرادات الدولة، وتقود المملكة خطة إصلاح اقتصادي طموحة عبر "رؤية السعودية 2030" لتنويع الاقتصاد، وتطوير قطاعات مثل السياحة، الطاقة المتجددة، والتقنية. كما جعلت السعودية البيئة ضمن أولوياتها عبر مشاريع ضخمة مثل(KSA، 2025):

- "السعودية الخضراء" و"الشرق الأوسط الأخضر"، اللتين تهدفان إلى زراعة 50 مليار شجرة.
- التوسع في مشاريع الهيدروجين الأخضر، ليكون أحد المصادر الرئيسية للطاقة في المستقبل.

2-**الامارات العربية المتحدة:**من أكثر دول الخليج تنوعًا اقتصاديًا، حيث يشكل القطاع غير النفطي أكثر من 70% من الناتج المحلي الإجمالي، تعتبر مركزًا ماليًا وسياحيًا عالميًا، وتستثمر بكثافة في التكنولوجيا والطاقة المتجددة،وتسعى لتقليل الانبعاثات الكربونية بنسبة 23.5% بحلول 2030.(UAE, 2025)

الامارات كانت من أوائل الدول الخليجية التي وضعت الاستدامة ضمن استراتيجياتها الوطنية، حيثأطلقت مدينة "مصدر" لتكون أول مدينة مستدامة خالية من الكربون في العالم. كما تعمل على زيادة حصة الطاقة المتجددة إلى 50% بحلول 2050 ضمن "استراتيجية الإمارات للطاقة."

3-**الكويت:** اقتصادها ريعي يعتمد على النفط بنسبة تزيد عن 90% من إيرادات الدولة، وتمتلك أحد أكبر صناديق الثروة السيادية عالميًا ورغم تأخر التنويع الاقتصادي أطلقت الدولة "رؤية كويت جديدة 2035" لتطوير البنية التحتية والخدمات. (KUWAIT, 2025)

اتخذت الكويت العديد من المشاريع والخطط التي تساهم في تنقية بيئتها ومن بين أبرزها:

- استراتيجية تستهدف 22.10 جيغاواط بحلول 2030 عبر 12 مشروعاً.
- وضع خطط لخفض انبعاثات الكربون بنسبة 7.4% بحلول 2035.
- تمويل مشروع لتخفيف أكثر من 40% من الغبار العابر على دولة الكويت.

4-**قطر:** تمتلك ثالث أكبر احتياطي عالمي من الغاز الطبيعي، وهي أكبر مصدر للغاز المسال، يتميز اقتصادها بفائض تجاري قوي واستثمارات عالمية ضخمة عبر جهاز قطر للاستثمار، تستهدف "رؤية قطر 2030" اقتصادًا قائمًا على المعرفة والطاقة النظيفة.

- قطر سجلت خطوات كبيرة نحو التنمية المستدامة، ومنها:

- استراتيجية زيادة توليد الطاقة المتجددة بنحو 4 جيغاواط بحلول عام 2030.
- الاستثمار في مشاريع إعادة تدوير المياه وتحلية المياه بالطاقة النظيفة .
- مبادرة زراعة 10 ملايين شجرة بحلول 2030.

5- **عمان:**اقتصاد متوسط يعتمد على النفط والغاز، وتسعى السلطنة لتنويعه عبر "رؤية عمان 2040"، تركز على قطاعات واعدة مثل السياحة، اللوجستيات، التعدين، والطاقة المتجددة، تواجه ضغوطًا مالية لكنها بدأت تطبيق إصلاحات بيئية واقتصادية تدريجية.

- تسعى عُمان التوسع في الاقتصاد الأخضر من خلال(OMAN، 2025):
- تطوير "مشروع الهيدروجين الأخضر" ليصبح مصدراً رئيسياً للطاقة.
- تنفيذ مشاريع تحقيق 30% من الكهرباء من الطاقة المتجددة بحلول 2030 والانتقال إلى الحياد الصفري بحلول 2050.

6- **البحرين:** أصغر اقتصاد خليجي، لكنه من أكثرها تنوعًا، حيث يشكل القطاع المالي أكثر من 17% من الناتج المحلي، تعتمد على دعم مالي من دول الخليج للحفاظ على الاستقرار المالي،أطلقت البحرين استراتيجيات لخفض الانبعاثات وتحسين كفاءة الطاقة.(BAHRAIN، 2025)

تسعى البحرين الى تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية:

- أعلنت البحرين هدف الوصول إلى الحياد الكربوني بحلول 2060.
- أطلقت مشاريع لإنتاج الطاقة من النفايات وتحسين كفاءة الطاقة.
- لديها استراتيجية تهدف إلى زيادة المساحات الخضراء بنسبة 30% خلال السنوات القادمة.

ثانيا: أداء الخدمات اللوجستية لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية على ضوء مؤشر (LPI) للفترة (2007-2023):

يعبر مؤشر الأداء اللوجستي (LPI) عن مدى كفاءة الخدمات اللوجستية في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية، وفيما يلي جدول يوضح تطور قيمة هذا المؤشر في كل بلد من بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية وترتيبه العالمي خلال الفترة (2007-2023).

جدول رقم (1): تطور مؤشر الأداء اللوجستي لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربيةللفترة (2007-2023).

Overall LPI												Top Score	years
OMN		QAT		KWT		SAU		BHR		ARE			
Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score		
48	2.92	46	2.98	44	2.99	41	3.02	36	3.15	20	3.73	4.19	2007
60	2.84	55	2.95	36	3.28	40	3.22	32	3.37	24	3.63	4.11	2010
62	2.89	33	3.32	70	2.83	37	3.18	48	3.05	17	3.78	4.13	2012
59	3.0	29	3.52	56	3.01	49	3.15	52	3.08	27	3.54	4.12	2014
48	3.23	30	3.60	53	3.15	52	3.16	44	3.31	13	3.94	4.23	2016
43	3.20	30	3.47	63	3.86	55	3.01	59	2.93	11	3.96	4.20	2018
43	3.3	34	3.5	51	3.2	38	3.4	34	3.5	7	4.0	4.3	2023

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على تقاريرالبنك الدولي Connecting to Compete

يعكس الجدول تحسنًا عامًا في أداء الخدمات اللوجستية لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربية، خصوصًا الإمارات، مع تفاوت في الأداء بين الدول. كما تظهر البيانات تقدم بعض الدول مثل البحرين وقطر خلال السنوات الأخيرة، بينما تظل دول أخرى كالكويت وعمان بحاجة إلى مزيد من التطوير. كما أن التغيرات في المؤشر تعكس تأثيرات داخلية وخارجية متقلبة.

ثالثا: الأداء البيئي لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية على ضوء مؤشر (EPI) للفترة (2007–2023):

يقيسمؤشر الأداء البيئي (EPI) مدى التزام الدول بحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة، من خلال تقييم شامل للأبعاد البيئية، ان تسليط الضوء على الأداء البيئيلبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربيةله أهمية خاصة نظرًا للتحديات البيئية التي تواجهها المنطقة، كالتصحر والانبعاثات، ويعد تحليل تطور ترتيب وأداء هذه الدول خطوة ضرورية لفهم مدى فاعلية سياساتها البيئية وتحديد مجالات التحسين المستقبلية.

يلاحظ من خلال الجدول أدناه تفاوت في الأداء البيئي بين بلدان العينة، حيث سجلت الإمارات العربية المتحدة والكويت تحسناً ملحوظاً في المؤشر عبر السنوات، مما يعكس جهودا واضحة في مجالات تحسين جودة الهواء، وتطوير البنية التحتية البيئية، والاستثمار في الطاقة المتجددة.في المقابل بقيت دول مثل عمان وقطر في مراتب أقل نسبياً، مما يشير إلى تحديات مستمرة تتعلق بالانبعاثات العالية، الاعتماد الكبير على الوقود الأحفوري، وضعف الأداء في إدارة النفايات أو المياه. ويلاحظ اتجاه تصاعدي تدريجي في الأداء البيئي لعدة دول، مما يعكس إدراج البُعد البيئي ضمن السياسات العامة، لا سيما بعد التزامات اتفاق باريس للمناخ،وبرامج الرؤية الوطنية لبعض البلدان (مثل رؤية السعودية 2030 ورؤية الإمارات 2050).في حين أن بعض الدول أظهرت نمواً متسقاً ومستمراً (كالسعودية والإمارات)، فإن دولاً أخرى شهدت تذبذباً في ترتيبها أو درجاتها، مما يشير إلى غياب الاستمرارية في السياسات البيئية أو تأثر الأداء بعوامل اقتصادية وسياسية.تعكس هذه النتائج أن دول الخليج باتت تدرك أهمية الدمج بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة، لكنها لا تزال بحاجة إلى تسريع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، لا سيما في القطاعات المرتبطة بالطاقة والنقل وإدارة الموارد.

جدول رقم (2):تطور مؤشر الأداء البيئي لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربيةللفترة (2007–2023).

Overall EPI												Top Score	Years
OMN		QAT		KWT		SAU		BHR		ARE			
Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score		
202	31.6	191	33.1	212	29.7	171	35.5	186	33.6	188	33.4	95.5	2007
193	33.4	165	36.8	205	31.8	169	36.5	203	32.3	185	34.6	93.5	2010
203	31.8	184	35.0	142	39.9	174	36.0	189	34.6	176	35.6	76.7	2012
206	32.2	194	34.4	127	41.9	168	36.5	148	40.0	158	38.4	87.7	2014
200	32.9	168	37.2	129	42.4	170	37.1	152	39.6	131	41.9	90.7	2016
202	33.0	166	38.0	120	44.3	150	40.6	161	38.8	89	47.9	87.4	2018
188	35.2	173	37.4	129	43.8	138	42.4	165	38.6	87	49.3	77.9	2023

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد قاعدة بيانات مؤشر الأداء البيئي لجامعتي Yale and Columbia

2024 EPI FAQ | Environmental Performance Index

المحور الثالث: حساب مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر ومناقشة وتحليل النتائج.

يتم من خلال هذا الجزء اقتراح وتبريرتطبيق مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراءالذي يأخذ بالاعتبار الجوانب البيئية واللوجستية. إن عدم وجود مؤشرمحدد لقياس أداء سلاسل الامداد الخضراء يبرر تطوير وتطبيق مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراءلبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

منذ الثورة الصناعية تزايد باستمرار استنزاف موارد الطبيعة لتلبية احتياجات الصناعة ويُعد نقل البضائع من أكبر التهديدات غير المباشرة للبيئة ففي كل عاميتزايد عدد البضائع المنقولة حول العالمبشكل ملحوظ نتيجة تجزؤ وتشتت عمليات الإنتاج عبر العالم حيث أصبحت سلاسل الامداد أطول فضلا عن عبور السلع الوسيطة عبر الحدود عدة مرات. وفي كثير من الأحيان، لاتُختار وسائل النقل

الأكثر مراعاة للبيئة لتوصيلالسلع أو المواد في أسرع وقت ممكن. وعلى المدىالبعيد،تعاني البشرية منتدهور جودة الهواء عامابعد عام، وارتفاع الانبعاثات، وتلوث المياه والأراضي والهواءبشكل عام.

لقد أنشئت مؤشرات مثل مؤشر الأداء البيئي EPI وذلك لرصد جهود الدول في الحفاظ على البيئة وتحسين جودة حياة الناس. أما مؤشر أداء الخدمات اللوجستيLPI فقد أُنشئ لقياس الأداء اللوجستي لكل دولة، حيثيُحلل جميع الجوانب المحتملة للعمليات اللوجستية في الدولة.يُعد مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراء GLPIمزيجًا من هذين المؤشرين، حيثيُقدم نظرة شاملة على أداء الخدمات اللوجستية والبيئة. ومن خلال هذا المؤشريُمكننا معرفة ما إذا كانت بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية تطور خدماتها اللوجستية دون مراعاة البيئة، أم أنهاتُطورهابشكل صحيح.

أولا: منهجية حساب مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر GLPI

سنقوم باقتراح مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر الذي يجمعبين مؤشريEPI. و LPIويلبي الحاجة إلى مؤشريُمكِّن من قياس الخدمات اللوجستية مع الأخذ بعين الاعتبار الجانب البيئي، للمساعدة فيتطوير الخدمات اللوجستية الخضراء وذلك لمجموعة بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية، بناء على المنهجية التي قدمت في الورقة البحثية لـ (Starostka-Patyk, Bajdor, & Białas, 2024)

تم اقتراح مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر (GLPI) ووُصف بأنه مؤشر مركب لا يأخذ في الاعتبار البيئة فحسب، بل أيضًا أداء الخدمات اللوجستية لتحقيق الكفاءة البيئية. حيث طُرح مفهوم الكفاءة البيئية لأول مرة من قِبل مجلس الأعمال العالمي للتنمية المستدامة، ولكنه افتقر إلى الوضوح. لاحقا قام(Ekins, Dresner, & Dahlström, 2008) بتقديم تعريف أكثر وضوحًا ودقة.

ترتبط الكفاءة البيئية بمخرجين للإنتاج – أحدهما مرغوب والآخر غير مرغوب – وهو التلوث في هذه الحالة. وقد عبّر عنها رياضيًا كالتالي:(Verfaillie & Bidwell, 2000)

$$ECO - Efficiency = \frac{\text{product or service value}}{\text{environmental influence}}$$

صُمم مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر لقياس أداء الخدمات اللوجستية في الدولة، مع مراعاة تأثير جميع الأنشطة اللوجستية على البيئة. لذلك، يُمكن التعبير عنه رياضيًا بنفس طريقة الكفاءة البيئية كالتالي:

$$GLPI = \frac{\text{Logistics Performance}}{\text{environmental impact}}$$

إذا تم استخدام مؤشر LPI ومؤشرEPI ، فيمكن تحويل هذه المعادلة إلى:

$$GLPI = \frac{\text{sum } LPI \text{ data } (output)}{\text{sum } EPI \text{ data } (intput)}$$

إن هذا المؤشر يُبرز ويُبيّن بسهولة ما إذا كانت دولٌ مُعيّنة قادرة على تحسين أدائها اللوجستي مع التأثير سلبًا على البيئة، وهو أمرٌ أساسيٌ يجب مراعاته بالنظر الى الآثار البيئية لسلاسل الامداد. كما يُتيح لنا معرفة ما إذا كانت هناك إمكانية للتحسين دون التأثير على الطبيعة. كما يُمكننا من مُقارنة أداء دول مجلس التعاون لدول الخليج العربية.

ثانيا: النتائج ومناقشتها:

الهدف الرئيسي من حساب مؤشر الأداء اللوجستي الأخضرGLPIهو إظهار قدرة الدولة على تحسين أداء الخدمات اللوجستية على حساب البيئة أو ما إذا كان هذا التحسين صديقًا للبيئة. من خلال النظر إلى بيانات السنوات السابقة، يمكننا أيضًا تحديد نمط أداء الدول على مر السنين.

أول سنة صدر فيها مؤشر الأداء اللوجستي كانت 2007 وآخر البيانات المتاحة تعود لسنة 2023 لذلك تم حساب مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراء لسنتي 2007 و2023 لمقارنة أداء البلدان

تُقدم البيانات الواردة في الجدول نظرة حول أداء الدول لكلا المؤشرين: كلما ارتفعت النتيجة، كان الأداء أفضل وينطبق الأمر نفسه على الأداء العام والنتيجة النهائية كلما ارتفعت كان ذلك أفضل ويعكس أداء أفضل.

جدول رقم (3) مؤشر الأداء اللوجستيالأخضر لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية لسنة2007

Rank	GLPI	Rank	EPI*	EPI	Rank	LPI	
6	1.70	1	1.77	35.5	3	3.02	السعودية
3	1.87	2	1.68	33.6	2	3.15	البحرين
1	2.23	3	1.67	33.4	1	3.73	الامارات
4	1.84	5	1.58	31.6	6	2.92	عمان
5	1.80	4	1.65	33.1	5	2.98	قطر
2	2.02	6	1.48	29.7	4	2.99	الكويت

المصدر: حسابات الباحثين بناء على بيانات LPIو EPI لسنة 2007

EPI* : المؤشر المعدل وفق سلم 5/1 بناء على الدراسة **DOI:10.13140/RG.2.1.4888.5608**

جدول رقم (4) مؤشر الأداء اللوجستيالأخضر لبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية لسنة2023

Rank	GLPI	Rank	EPI*	EPI	Rank	LPI	
5	1.60	3	2.12	42.4	3	3.4	السعودية
3	1.81	4	1.93	38.6	2	3.5	البحرين
4	1.62	1	2.46	49.3	1	4.0	الامارات
1	1.88	6	1.76	35.2	4	3.3	عمان
2	1.87	5	1.87	37.4	2	3.5	قطر
6	1.46	2	2.19	43.8	5	3.2	الكويت

المصدر: حسابات الباحثين بناء على بيانات LPIو EPI لسنة 2023

EPI* : المؤشر المعدل وفق سلم 5/1 بناء على الدراسة **DOI:10.13140/RG.2.1.4888.5608**

بالرجوع الى بيانات المؤشرات الثلاث لسنة **2007** يمكننا رصد التحسن الذي حققته بعض البلدان كالتالي:

قطر حققت أفضل تحسن بالنسبة لمؤشر الأداء اللوجستي وصعدت ثلاث مراتب كما شهدت جميع الدول تحسنا بدرجات متفاوتة.

بالنسبة لمؤشر الأداء البيئي فنلاحظ تصدر الامارات الترتيب بعد ان كانت في المرتبة الرابعة سنة **2007**، كما سجلت الكويت تحسنا ملحوظا، في حين شهدت عمان أضعف تحسن.

أما بالنسبة لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر فقد قفزت السعودية 3 مراتب وسجلت أكبر تحسن في القيمة، وحافظت الامارات على الصدارة بينما تراجعت عمان في الترتيب.

وبشكل عام وبتحليل المؤشرات الثلاث لستي **2007 و2023** تستخلص التالي:

شهدت الامارات الأداء الأفضل والأكثر استقرارا، في حين عرفت السعودية تحسنا ملحوظا في كل المؤشرات وفي مؤشر أداء الخدمات اللوجستية على وجه الخصوص، وسجلت الامارات والكويت تقدما كبيرا في مؤشر الأداء البيئي. مع تسجيل تراجع نسبي لعمان في مؤشري أداء الخدمات اللوجستية الخضراء والأداء البيئي رغم التحسن البسيط في مؤشر الأداء اللوجستي.

يُقدم مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر (**GLPI**)مقياسا جديدًا لاستكشاف حالة استدامة الخدمات اللوجستية وسلسلة الامداد في بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربي، مما يحث الدول على اتخاذ إجراءات لمزيد من التحسينات والتطوير في هذا القطاع تحديدًا. يوضح الجدول اعلاه أن دولًا مثل الإمارات العربية المتحدة، والتي تعد الأفضل في المنطقة من حيث مؤشر أداء الخدمات اللوجستية، سجلت درجات أقل في مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراء. وهو ما يعزز فرضية أن نمو وتطور سلاسل الامداد قد تكون له آثار وخيمة على البيئة ما لم يتم انتهاج سياسات تسمح بأخذ البعد البيئي بالاعتبار. فتطوير الأداء اللوجستي لا ينبغي أن يكون على حساب البيئة.

علاوة على ذلك، عززت الدول التي سجلت مؤشر أداء الخدمات اللوجستية (**LPI**) منخفضًا مثل عمان، مكانتها في مؤشر أداء الخدمات اللوجستية الخضراء (**GLPI**)

بالنسبة للإمارات العربية المتحدةفقد سجلت أعلى معدل في الأداء اللوجستي والبيئي، مما يعكس استثمارًا كبيرًا في البنية التحتية الذكية، الموانئ العالمية، والتكنولوجيا الرقمية في الخدمات اللوجستية. إلا أنها سجلت مستويات أقل في مؤشر الأداء اللوجستي الأخضر وهو ما يتطلب منها وضع سياسات تجعل من اللوجستيات المستدامة محورا استراتيجيا، مثل سياسات الحد من الانبعاثات الكربونية والاقتصاد الأخضر، واعتماد أنظمة النقل الكهربائي.

حققت قطر توازنًا قويًا بين الأداء اللوجستي وأداء الخدمات اللوجستية الخضراء، ما يدل على وعي بيئي ضمن البنية التحتية. ومن بين السياسات الداعمة رؤية قطر2030، التي تدمج قضايا البيئة كمكون أساسي، تطوير ميناء حمد وفق معايير الاستدامة، تشجيع النقل الذكي وتقليل البصمة الكربونية في القطاع اللوجستي.

أما بالنسبة لعمان فرغم انخفاض الأداء اللوجستي العام، فقد سجلت أفضل أداء بالنسبة لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر، حيث تُظهر عمان اهتمامًا واضحًا باللوجستيات الخضراء ومن بين السياسات المنتهجة مشروع اللوجستيات 2040، الذي يدمج مفاهيم الاستدامة، الاستثمار في موانئ صديقة للبيئة مثل ميناء الدقم، وسياسات الحد من الانبعاثات في النقل البري والبحري ومبادرات النقل المستدام.

البحرين سجلت أداءً جيدًا فيأداء الخدمات اللوجستية الخضراء، مما يعكس تحسنًا في دمج الاعتبارات البيئية. من السياسات التي تدعم توجه البحرين نذكررؤية البحرين 2030، تطوير الموانئ والنقل الذكي الصديق للبيئة، برامج وطنيةلتعزيز كفاءة الطاقة في الخدمات اللوجستية.

السعودية أحرزت تقدمًا في الأداء البيئي، لكنها تحتاج إلى دمج أكبر لمفاهيم الاستدامة في النقل. من بين السياسات المنهجية في هذا الإطار نذكر رؤية السعودية 2030، التي تركز على جعل السعودية مركزا لوجستيا عالميا، مبادرة السعودية الخضراء التي تستهدف تقليل الانبعاثات الكربونية، مشاريع النقل العام ومحاولة التوسع في استخدام السيارات الكهربائية التي لم تفعل بعد بشكل كاف في القطاع اللوجستي.

الكويت تُظهر أضعف أداء فيمؤشر الخدمات اللوجستية الخضراء، مما يعكس بطئًا في دمج الاعتبارات البيئية. وقد تعكس السياسات المنتهجة مثل رؤية الكويت 2035، جهود جزئية في الطاقة المتجددة لكن التنفيذ بطيء، وتواجه الكويت تحديات في التنسيق بين الجهات الحكومية لتبني سلاسل امداد صديقة للبيئةفضلا عن محدودية استخدام وسائل النقل المستدامة والبنية التحتية الخضراء.

وقد أظهرت دول الخليج العربي تقدماً ملحوظاً في مجال البيئة؛ من جراء تكثيفها خططها الرامية إلى خفض التلوث ومواجهة التغيرات البيئية التي تهدد مخاطرها العالم، سعياً منها لتحقيق أهداف الاستدامة والحفاظ على البيئة. فقد كشف مؤشر التلوث العالمي لعام 2025، الذي تصدره منصة"Numbeo" ، عن نجاحات دول الخليج على مستوى المنطقة والعالم في خفض التلوث.

وجاءت سلطنة عمان في المركز الـ 22 عالمياً والأول عربياً في قائمة الدول الأقل تلوثاً، تلتها الإمارات في المرتبة الـ 53 عالمياً.وحلت قطر في المركز الـ54 عالمياً، والسعودية في المرتبة الـ60، والكويت في المرتبة الـ75، ثم البحرين في المرتبة الـ78 عالمياً والسادسة عربياً.

هذا التصنيف يعكس الجهود المستمرة التي تبذلها دول الخليج للحفاظ على جودة البيئة، حيث تعمل هذه الدول على تعزيز الاستدامة البيئية عبر العديد من المبادرات والسياسات التي تهدف إلى تقليل التلوث وتحقيق النمو الاقتصادي المستدام.وتعدّ هذه النتائج مؤشراً على التقدم الذي أحرزته دول الخليج في مواجهة التحديات البيئية وتحسين الظروف المعيشية لسكانها.

ويعتمد مؤشر التلوث العالمي على مجموعة من العوامل الرئيسة التي تشمل:

- جودة الهواء؛ حيث يقيس مستويات تلوث الهواء، التي تعتبر من أهم العوامل في تحديد جودة البيئة.
- جودة المياه؛ وتشمل إدارة المياه وتحقيق الاستدامة في استخدامها.
- إدارة النفايات؛ عبر تنظيم وإدارة النفايات بكفاءة للحفاظ على نظافة المدن والمناطق الريفية.
- التلوث الضوضائي؛ يعنى بالحد من الضوضاء التي تؤثر على الصحة العامة.
- المساحات الخضراء؛ من خلال تعزيز وجود المساحات الخضراء في المدن، مما يساهم في تحسين نوعية الحياة والبيئة.

واتخذت دول الخليج خطوات جادة نحو تطوير بنية تحتية مستدامة وتقليل الانبعاثات الضارة، حيث أطلقت العديد من المبادرات البيئية مثل:

- الاستثمار في الطاقة المتجددة؛ سواء من خلال مشاريع الطاقة الشمسية أو الرياح.
- تحسين أنظمة النقل العام؛ مما يقلل من التلوث الناجم عن المركبات الخاصة.
- إدارة النفايات بشكل مستدام؛ من خلال إعادة التدوير وتعزيز الوعي البيئي لدى المواطنين.

إن نجاح دول الخليج مقارنة ببقية الدول العربية في مجال خفض التلوث وتحسين بيئتها، يعود إلى تكثف جهودها لمواجهة التغيرات المناخية واستعانتها بالخبرات الخارجية وقدراتها المالية وطاقاتها المحلية. حيث تبذل دول الخليج جهوداً مضاعفة مقارنة بالدول الأخرى لمواجهة التغيرات المناخية؛ وذلك نظراً لما تشهده المنطقة من ارتفاع متزايد في درجات الحرارة.وهذه الدول تمتلك قدرات مالية وبشرية تمكنها من التعامل مع التحديات البيئية، مما يتيح لها تبني حلول متقدمة ووضعها في مصاف الدول الرائدة في مكافحة التغير المناخي. إن الإجراءات التي تتخذها دول الخليج، تؤهلها لتكون أفضل على المستوى الإقليمي والدولي خلال السنوات المقبلة. لكن رغم الجهود التي تبذلها بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربي وتصدرها لقائمة الدول العربية في مؤشرات الاستدامة البيئية إلا أنه لا يزال عليها بذل المزيد من الجهود لبلوغ المستويات العالمية.

الخاتمة: هدفت الدراسة الى تحليل العلاقة بينممارسات سلاسل الإمداد الخضراء والاستدامة البيئية، بدراسة حالةبلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية خلال الفترة 2007 – 2023.وذلك بتحليلأدائهاوفقالمؤشر الأداء اللوجستي الأخضرالذي تم حسابه بالاعتماد على مؤشري الأداء اللوجستيLPI والأداء البيئيEPI وتم التوصل الى جملة النتائج التالية:

- إن دمج الممارسات البيئية في مختلف مراحل سلسلة الإمداد (مثل الشراء الأخضر، التصميم البيئي، التصنيع النظيف، النقل والتوزيع الأخضر، إدارة النفايات...) يساهم في تقليل الأثر البيئي للأنشطة اللوجستية وتحقيق التوازن بين الكفاءة التشغيلية وحماية البيئة، مما يفضي إلى تحقيق الاستدامة البيئية على المدى الطويل. لذلك يمكن القول إن ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء تساهمفي تحقيق الاستدامة البيئية**وهو ما يثبت صحة الفرضية الأولى**
- تمكنت بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية من تحسين ترتيبها في مؤشر الأداء البيئي نتيجة تبنيها لعدة مبادرات وسياسات تتعلق بالتحول نحو اقتصاد أخضر وتبني ممارسات سلاسل الامداد الخضراء. **وهو ما يثبت صحة الفرضية الثانية.**
- وجود تباين بين بلدان العينة من حيث مستوى أداء الخدمات اللوجستية الخضراء، حيث أن قطر والبحرين وسلطنة عمانالأفضل وفقا لمؤشر الأداء اللوجستي الأخضر، في حين تواجه السعودية والكويت والامارات العربية المتحدة بعض الإشكاليات البيئية المرتبطة بالاستهلاك المرتفع للطاقة الأحفوريةوهو **ما ينفي صحة الفرضية الثالثة.**

توصي الدراسة بضرورة تعزيز التعاون الإقليمي بين دول الخليج لتبادل الخبرات في مجال اللوجستيات المستدامة. وتطوير مؤشرات سنوية أكثر دقة وتفصيلًا لقياس سلسلة الإمداد الخضراء.

نظرا للحدود المرتبطة بتوافر البيانات لم يتم اجراء دراسة كمية لقياس العلاقة بين سلاسل الامداد الخضراء والاستدامة البيئية لذلك قد يفتح توفير البيانات السنوية حول الأداء اللوجستي البيئي المجال للباحثين بإجراء دراسات كمية حول التأثيرات البيئية للأنشطة المرتبطة بالخدمات اللوجستية.

الإحالات والمراجع:

1. BAHRAIN. (2025, 06 12). *البحرين مملكة حكومة*. Récupéré sur https://services.bahrain.bh/wps/portal/ar/BSP/HomeeServicesPortal/

2. Ekins, P., Dresner, S., & Dahlström, K. (2008). The four-capital method of sustainable development evaluation. *European Environment*, 63-80.

3. Govindan, K., Rajeev, A., Sidhartha , S., & Pati, R. (2020). Supply chain sustainability and performance of firms: A meta-analysis of the literature. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 1-22.

4. Govindan, K., Rajeev , A., Padhi, S., & Pati, R. (2020). Bai،C. & Sarkis ،J. "Green supply chain management: A state-of-the-art literature review." International Journal of Production Economics،P 134-150. (2014). *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 1-22.

5. KSA. (2025, 6 12). *رؤية السعودية 2030*. Récupéré sur https://www.vision2030.gov.sa/

6. KUWAIT. (2025, 06 12). *NEWKUWAIT*. Récupéré sur كويت جديدة: https://www.newkuwait.gov.kw/

7. OMAN. (2025, 06 14). *رؤية عمان 2040*. Récupéré sur https://www.oman2040.om/

8. Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management . *Supply chain management An international journal*, 202-2016.

9. Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 53-80.

10. Starostka-Patyk, M., Bajdor, P., & Białas, J. (2024). Green logistics performance Index as a benchmarking tool for EU countries environmental sustainability. *Ecological Indicators*, 1-10.

11. UAE. (2025, 06 19). *VISION 2021*. Récupéré sur https://vision2021.ae/

12. Verfaillie, H. A., & Bidwell, R. (2000). *Measuring Eco-efficiency: A Guide to Reporting Company Performance.* World Business Council for Sustainable Development.

13. Zhu, Q., & Geng, Y. (2013). Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers. *Journal of Cleaner Production*, 6-12.

14. Zhu, Q., Sarkis, J., & Geng, Y. (2005). Green Supply Chain Management in China: Pressures, Practices and Performance. *nternational Journal of Operations & Production Management*, 499-468.

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. أروى محمد السيد (2018) .أثر إدارة سلاسل التوريد الخضراء على تحقيق التميز في أداء نشاط النقل الأخضر .*المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*.690-672

2. حمد أحمد عبد الرحمن الشايع، ماجدة رفعت أبو الصفا،، عبد المطلب عبد الحميد .(2019) .الاستدامة البيئية كأحد ابعاد القدرة التنافسية في صناعة البتروكيماويات .*Journal of Environmental Studies and Researches*, 697-707.

3. نور الدين حامد .(2019) .البعد البيئي للتنمية المستدامة .*مجلة العلوم الإقتصادية و الإدارية و القانونية*.158-146