Journal of Shatt Al Arab University College for Administration and Legal Sciences

مجلة كلية شط العرب الجامعة للعلوم الادارية والقانونية

Vol. (4) No. (1) 2026 المجلد. (4) العدد. (1)

أثر اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام: الدور الوسيط للإبتكار الأخضر

دراسة ميدانية في بلدية محافظة البصرة ـ العراق

The Effect of Green Logistics on Sustainable Green Performance: Mediating Role of Green Innovation

A Field Study in the Municipality of Basra Governorate – Iraq

أ.م.د خليل ابراهيم عيسى الخالدي ـ جامعة شط العرب

Khalil.alkhalidy55@sa-uc.edu.iq

جامعة شط العرب- كلية الادارة والاقتصاد/ ادارة الاعمال

م.م نبراس نجم عبود البهادلي ـ جامعة شط العرب

Nibras.najm.abood@sa-uc.edu.iq

جامعة شط العرب- كلية الادارة والاقتصاد/ ادارة الاعمال

ملخص البحث:

سعت الدراسة الحالية الى معرفة أثر اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق، علاوة على معرفة الدور الوسيط للإبتكار الأخضر في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق. تكون مجتمع الدراسة من المهندسين والإداريين العاملين في بلدية محافظة البصرة شاملاً المركز والأقضية والنواحي التابعة لمحافظة البصرة والبالغ عددهم (3200) فرداً منهم (1200) مهندساً و (2000) إدارياً. أما عينة الدراسة فقد شملت على عينة ممثلة للمجتمع بمقدار (345) فرداً منهم (129) مهندساً و (216) إدارياً بإستخدام أسلوب العينة العشوائية الطبقية التناسبية. وبعد توزيع أداة الدراسة الرئيسة (الاستبانة) استردت إجابات (322) منهم، واستخدمت الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية أبرزها أسلوب المربعات الصغري الجزئية عبر برمجية SMARTPLS4 لتتوصل الدراسة إلى عدة نتائج أبرزها

أن اللوجستيات الخضراء تؤثر إيجاباً في كل من الأداء الأخضر المستدام والإبتكار الأخضر، كما أن الإبتكار الاخضر يؤثر بشكل إيجابي في الأداء المستدام الأخضر، وأن الإبتكار الأخضر يؤدي دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق. وتم تقديم عدة توصيات من أهمها تعزيز تطبيق اللوجستيات الخضراء في بلدية محافظة البصرة من خلال تبنّي ممارسات تشغيلية صديقة للبيئة بما يسهم في تحسين الأداء الأخضر المستدام، ودعم الإبتكار الأخضر عبر تشجيع الحلول والتقنيات البيئية الحديثة، لما له من دور وسيط في تعزيز أثر اللوجستيات الخضراء على الأداء الأخضر المستدام

الكلمات المفتاحية:

اللوجستيات الخضراء، الإبتكار الأخضر، الاداء الأخضر المستدام، بلدية محافظة البصرة، العراق.

Abstract

The current study aimed to determine the effect of green logistics on the sustainable green performance of the Basra Governorate Municipality in Iraq, as well as the mediating role of green innovation in the relationship between green logistics and the sustainable green performance of the Basra Governorate Municipality. The study population consisted of (3200) engineers and administrators working in the Basra Governorate Municipality, including the city center and the districts and sub-districts of Basra Governorate, comprising (1,200) engineers and (2,000) administrators. The study sample consisted of a representative sample of (345) individuals, including (129) engineers and (216) administrators, selected using stratified random sampling. After distributing the main study instrument (Questionnaire), responses were received from (322) participants. Descriptive and inferential statistical methods were used, most notably Partial Least Squares using SMARTPLS4 software. The study reached several results, the most prominent being that green logistics positively effects both sustainable green performance and green innovation, green innovation also positively effects sustainable green performance, and green innovation plays a partial mediating role in the relationship between green logistics and sustainable green performance in the Basra Governorate Municipality in Iraq. Several recommendations were presented, promoting the implementation of green logistics in the Basra Governorate Municipality by adopting environmentally friendly operational practices to improve sustainable green performance; and supporting green innovation by encouraging modern environmental solutions and technologies, given its mediating role in enhancing the impact of green logistics on sustainable green performance.

Keywords: Green Logistics, Green Innovation, Sustainable Green Performance, Municipality of Basra Governorate and Iraq

المقدمة

تبعاً للتزايد الحاد في المخاوف البيئية ومتطلبات الإستدامة الصارمة أهدافاً أساسية لمختلف تصنيفات المنظمات السلعي والخدمي منها، بات من الضروري عليها دمج الممارسات الصديقة للبيئة في جميع عملياتها. ونتيجة لذلك برزت الخدمات اللوجستية نهجاً استراتيجياً بهدف تدنية الأثر البيئي لأنشطة اللوجستيات وسلاسل التوريد، مع وجوب تعزيز مستويات الأداء سواء الإقتصادية والإجتماعية والبيئية. إذ تؤكد اللوجستيات الخضراء على ضرورة تبني ممارسات لوجستية تقلل الإنبعاثات وتحسن النقل وتطبق حلولاً موفرة للطاقة داعمة بذلك أنشطة وعمليات المنظمات وصولاً للحفاظ على مواردها.

تقليدياً، ركزت الدراسات والأبحاث السابقة المرتبطة بأداء اللوجستيات على الكفاءة التشغيلية وخفض التكاليف؛ إلا أن الاستدامة البيئية تُعد الآن معيارًا أساسيًا للأداء يؤثر على الميزة التنافسية والإستدامة على المدى الطويل، لذلك ووفقاً لرأي Nguyen & Nguyen (2025) أصبحت اللوجستيات الخضراء مرتبطة بشكل متزايد بنتائج الأداء المستدام الأوسع نطاقًا، حيث يشمل الأداء الأخضر المستدام قدرة المنظمة على تحقيق النمو الاقتصادي، والإدارة البيئية الرشيدة، والمسؤولية الاجتماعية في آن واحد. وعلى الرغم من الإهتمام المتزايد باللوجستيات الخضراء، لا تزال الآليات التي تؤثر من خلالها هذه اللوجستيات على الأداء الأخضر المستدام قيد الدراسة والبحث (الطاهر وآخرون، 2024). إذ أن أحد المسارات الحاسمة في هذا التأثير هو الإبتكار الأخضر الذي يؤكد على ضرورة تطوير وتطبيق منتجات وعمليات وتقنيات جديدة تُقلل من الأثر البيئي وتُعزز نتائج الاستدامة، حيث يُمكن الإبتكار الأخضر أن يُحسّن الكفاءة البيئية للمنظمات، وبالتالي يُحسّن أداءها المستدام من خلال التحسينات التكنولوجية، وحل المشكلات الإبداعي، والتمييز الاستراتيجي (Olaleye & Mosleh, 2025). علاوة على أن الدور الوسيط المُقترح للإبتكار الأخضر يشير الى أن اللوجستيات الخضراء لا تُترجم مباشرةً إلى نتائج الاستدامة وحدها؛ بل إن تأثيرها ينعكس بشكل كبير من خلال الإبتكار في المنتجات أو العمليات أو أنظمة الإدارة الخضراء (Nafei & Keshk, 2024)، بمعنى أخر، فإن العديد من المنظمات تقوم بتبنى اللوجستيات الخضراء بتطوير وتنفيذ حلول خضراء مبتكرة مثل تحسين مسارات النقل، والتغليف الصديق للبيئة، وتتبع الإنبعاثات المتقدم، مما يُحسّن بدوره الأداء البيئي والمستدام. وهذا التأثير الوسيط يعكس فكرة أن القدرة على الابتكار تُمكّن المنظنات من تحويل استثماراتها في الخدمات اللوجستية الخضراء إلى مكاسب ملموسة في مجال الاستدامة.

وإتساقاً مع ما سبق، ومن أجل تقليل الفجوة البحثية بين ما سبق جاءت هذه الدراسة بهدف تعرف التأثير الوسيط للإبتكار الأخضر في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق.

أهمية الدراسة

تنبع أهمية الدراسة الحالية من تناولها لمتغيرات معاصرة في الفكر الإداري والبيئي، تتمثل في اللوجستيات الخضراء والابتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام، مع التركيز على الدور الوسيط للابتكار الأخضر في بيئة بلدية محافظة البصرة، حيث تسهم الدراسة علمياً في إثراء الأدبيات ذات الصلة من خلال توضيح الأطر النظرية لمتغيرات الدراسة قابلة للتطبيق في القطاع البلدي، بما يدعم فهم طبيعة العلاقة بينها في سياق المدن النامية. أما عملياً، فتكتسب الدراسة أهميتها من قدرتها على توجيه صنّاع القرار في بلدية البصرة نحو تبني ممارسات لوجستيات

خضراء مدعومة بالإبتكار، بما يسهم في تحسين الأداء البيئي المستدام للخدمات البلدية، ولا سيما في مجالات إدارة النفايات والنقل الخدمي واستخدام الموارد، كما تساعد النتائج والتوصيات المتوقعة في معالجة محدودية توظيف الابتكار الأخضر، ودعم التخطيط البيئي الاستراتيجي، وتحسين كفاءة القرارات الإدارية بما ينسجم مع متطلبات التنمية المستدامة في المحافظة.

مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

نتيجة لما تعانيه بلدية محافظة البصرة وما واجهته من تحديات بيئية متفاقمة تتمثل في تلوث الهواء والمياه، تزايد النفايات الصلبة، الاستهلاك غير الكفوء للموارد، وارتفاع كلفة الخدمات البلدية في ظل نمو حضري متسارع وضغوط صناعية ونفطية مستمرة، ما تطلب من بلدية محافظة البصرة تبني مجموعة من ممارسات الإستدامة، وعلى الرغم من تبني البلدية لبعض ممارسات اللوجستيات الخضراء مثل جمع النفايات والنقل الخدمي، إلا أن الأداء الأخضر المستدام ما يزال دون المستوى المأمول، ويتسم بعدم الاستقرار وضعف الأثر طويل الأجل. حيث تشير الملاحظة الميدانية والتقارير الإدارية إلى أن هذه الممارسات غالباً ما تُنفذ بشكل تقليدي مع محدودية في تبني الابتكار الأخضر كالضعف في الأنظمة الذكية في تتبع النفايات والخدمات البلدية، ومحدودية مشاريع إعادة التدوير والاقتصاد الدائري، وغياب ثقافة الابتكار البيئي داخل الهياكل الإدارية، علاوة على تركز الجهود على الحلول التشغيلية قصيرة الأجل دون بعد استراتيجي مستدام، مما يثير تساؤلات حول مدى قدرة اللوجستيات الخضراء وحدها على تحسين الأداء البيئي المستدام دون دعم ابتكاري فعّال. ونتيجة لعدم وضوح الدور الحقيقي الذي يلعبه الابتكار الأخضر في تعزيز الأداء الأخضر المستدام الأمر الذي يحد من قدرة صانعي القرار على تبني سياسات بيئية مبتكرة وفعّالة، ومن أجل معالجة مشكلة ميدانية ترتبط باللوجستيات الخضراء والاداء المستدام الاخضر اللتان تواجهها بلدية محافظة البصرة، ما حفز الباحثين إلى الخوض في هذا الموضوع بشكل منهجي بصياغة سؤال الدراسة الرئيس التالي:

"ما طبيعة الدور الوسيط الذي يؤديه الإبتكار الأخضر في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق؟". وينبثق عن السؤال الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

السؤال الأول: ما الأثر المباشر للوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق؟

السؤال الثاني: ما الأثر المباشر للوجستيات الخضراء في الإبتكار الأخضر لبلدية محافظة البصرة في العراق؟

السؤال الثالث: ما الأثر المباشر للإبتكار الأخضر في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق؟

السؤال الرابع: ما الأثر غير المباشر للإبتكار الأخضر متغيراً وسيطاً في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق؟

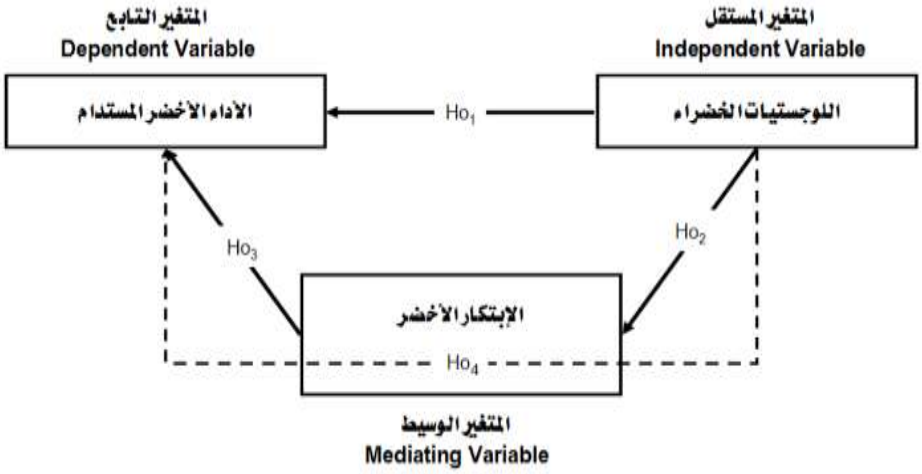
أهداف الدراسة

تسعى الدراسة الحالية بشكل أساسي إلى تحديد الدور الذي يؤديه الإبتكار الأخضر في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والاداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عبر بيان:

1. مستوى حركية كلاً من اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام في بلدية محافظة البصرة في العراق.
2. التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام في بلدية محافظة البصرة في العراق.

أنموذج الدراسة وفرضياتها

إعتماداً على آراء وطروحات الباحثين في الدراسات المرجعية التي تناولت اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر والاداء الأخضر المستدام من جهة ومحدودية الدراسات التي حاولت الربط بين هذه المتغيرات وتفاعلها في إطار واحد وضع الباحثين أنموذج دراستهم كما موضح بالشكل أدناه.



الشكل (1)
أنموذج الدراسة الإفتراضي

وإستناداً لأنموذج الدراسة الذي يوضح مجموعة علاقات الإرتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة، تم صياغة الفرضيات التالية:

الفرضية الأولى (H_{O1}): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء تأثيراً إيجابياً في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الثانية (H_{O2}): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء تأثيراً إيجابياً في الإبتكار الأخضر لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الثالثة (H_{O3}): لا يؤثر الإبتكار الأخضر تأثيراً إيجابياً في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الفرضية الرابعة (H_{O4}): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق في ظل وجود الإبتكار الأخضر متغيراً وسيطاً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

المصطلحات الإجرائية لمتغيرات الدراسة

اللوجستيات الخضراء Green Logistics وتعرف إجرائياً بأنها مجموعة الممارسات اللوجستية التي تقوم بها بلدية محافظة البصرة في العراق من تخطيط وإدارة ورقابة تدفق المواد والمعدات والنفايات والخدمات بطريقة تقلل من التأثيرات البيئية السلبية والإنبعاثات وبما يتوافق مع اللوائح البيئية.

الإبتكار الأخضر Green Innovation ويعرف إجرائياً بأنها القدرة المتاحة لبلدية محافظة البصرة في العراق في تطوير وتنفيذ أفكار أو ممارسات صديقة للبيئة تقلل من الضرر البيئي وتعزز الخدمات البلدية المستدامة.

الأداء الأخضر المستدام Sustainable Green Performance ويعرف إجرائياً بأنه قدرة بلدية محافظة البصرة في العراق على تحقيق تحسين بيئي مستمر مع الحفاظ على الكفاءة التشغيلية وجودة الخدمات المقدمة بطريقة تدعم الاستدامة البيئية والرفاهية المجتمعية.

حدود الدراسة

شملت الدراسة الحالية على ثلاثة حدود أساسية لها هي الحدود المكانية المرتبطة ببلدية محافظة البصرة المركز والأقضية والنواحي التابعة لمحافظة البصرة، أما حدودها البشرية فقد تكونت من المهندسين والإداريين العاملين في بلدية محافظة البصرة المركز والأقضية والنواحي التابعة لمحافظة البصرة، وما يتعلق بالحدود الزمانية فتمثلت بالفترة الزمنية المستغرقة لإنجاز الدراسة من شهر تشرين أول عام 2025 ولغاية نهاية كانون أول من العام 2025.

الإطار النظري

اللوجستيات الخضراء

برز وتطور مصطلح اللوجستيات الخضراء مكوناً أساسياً في حقل إدارة سلاسل التوريد المستدامة، مدفوعاً بالتحديات البيئية العالمية كالتغير المناخي، وندرة الموارد، وتشديد المتطلبات التنظيمية، حيث إستند هذا التطور فيما بعد إلى مجموعة من النماذج الأوسع لمصطلح الإستدامة مثل أنموذج Triple Bottom Line الذي يعتمد بشكل أساسي على فكرة السعي المتوازن نحو حماية البيئة، والأداء الإقتصادي، والعدالة الإجتماعية (Ma & Kim, 2023). ومن الناحية التأريخية وفقاً لوجهة نظر Jefimovaitė and Vienazindiene (2025) فقد إنتقل الحديث عن الإستدامة من مجرد مكافحة التلوث إلى التكامل الاستراتيجي ضمن نماذج الأعمال وسلاسل التوريد، حيث صنفت الدراسات المعاصرة اللوجستيات الخضراء عاملاً ديناميكياً هاماً في إدارة سلاسل التوريد الخضراء.

ومن ناحية مفاهيمية، عرف Ma and Kim (2023) اللوجستيات الخضراء بأنها التكامل المنهجي للإعتبارات البيئية في الانشطة اللوجستية بما في ذلك النقل والتخزين ومراقبة المخزون والتوزيع بهدف الحد من الأثر البيئي مع الحفاظ على الكفاءة اللوجستية. ومن وجهة نظر Zhang, Wang and Li (2024) فتشير اللوجستيات الخضراء إلى أنموذج لوجستي يعمل على دمج التقنيات الخضراء واللوائح البيئية وصنع القرار الموجه بالإستدامة لتحقيق توازن بين الكفاءة الإقتصادية والمسؤولية البيئية. وبسياق آخر، وحسب رأي Atieh and Abushaega (2025) فاللوجستيات الخضراء تمثل نظام لوجستي موجه نحو البيئة وهذا النظام يستفيد من الإبتكار الأخضر والقدرات الديناميكية لتعزيز أداء الإستدامة والميزة التنافسية. وأخيراً، يؤكد Jefimovaitė and Vienazindiene (2025) بأن اللوجستيات الخضراء تعبر عن مفهوم متعدد الأبعاد يركز على الحد من الآثار البيئية السلبية من خلال النقل المستدام، وتقليل النفايات، وتدفق المواد الدائري.

ومن جانب أهمية اللوجستيات الخضراء، فقد أكد Emon and Khan (2025) على أهمية اللوجستيات الخضراء بالإشارة إلى تفاقم التحديات البيئية وخصوصاً الحد من البصمة الكربونية والتخفيف من التدهور البيئي. كما أن اللوجستيات الخضراء تلعب دوراً حيويًا في تعزيز أداء المنظمات من حيث الكفاءة التشغيلية، وإنخفاض إستهلاك الوقود، وتكاليف أقل لإدارة النفايات علاوة على قدرتها التنافسية (Zhang et al. 2024). ومن منظور استراتيجي، فللوجستيات الخضراء إسهاماً بارزاً وخصوصاً في توليد القيمة عبر تعزيز سمعة المنظمات ودعم مبادرات المسؤولية الإجتماعية، لذلك أصبحت اللوجستيات الخضراء أداةً استراتيجية لتحقيق التميّز والحفاظ على الميزة التنافسية في الأسواق العالمية (Nagy & Szentesi, 2024). علاوة على ما سبق، تُؤكد الدراسات التجريبية الحديثة على دور اللوجستيات الخضراء كآلية وسيطة تُحسّن أداء سلسلة التوريد الخضراء، وذلك عبر مواءمة الأنشطة اللوجستية مع الأهداف البيئية بما يُمكن المنظمات من تحقيق تكامل متوازن بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية وبالتالي دعم أجندة التنمية المستدامة (Emon & Khan, 2025).

ويؤكد Rastegardehbidi & Su (2025) بأن الهدف الأساسي للوجستيات الخضراء يتمثل في دمج الاستدامة البيئية في العمليات اللوجستية عبر تدنية البصمة البيئية لعمليات النقل والتخزين والتعبئة والتوزيع، مع الحفاظ على الفعالية التشغيلية والجدوى الاقتصادية. علاوة على تعزيز كفاءة استخدام الموارد والأداء التشغيلي عبر الاستخدام الأمثل للطاقة والمواد، والحد من النفايات، وتشجيع الممارسات الدائرية مثل اللوجستيات العكسية وإعادة التدوير التي تدعم دورات الموارد المستدامة ضمن سلاسل التوريد (Asa & Nautwima, 2025). كما أن اللوجستيات الخضراء تعزز مرونة المنظمات وقدرتها التنافسية عبر تسهيل الامتثال التنظيمي للمعايير البيئية والاستجابة للضغوط التنظيمية لتبني الاستدامة (Al-Kharabsheh et al., 2025).

الإبتكار الأخضر

طوّر الباحثين مفهوم الابتكار الأخضر باعتباره بنية متعددة الأبعاد تشمل ابتكار المنتجات الخضراء وابتكار العمليات الخضراء (Ren & Mia, 2025). حيث يتميز الإبتكار الأخضر عن الإبتكار التقليدي بتركيزه على الإستدامة البيية وما يؤديه من أدوار في التخفيف من آثار التلوث وإستنزاف الموارد، علاوة على أنه يدمج ضغوط السوق واللوائح التنظيمية التي تدفع المنظمات نحو ممارسات فعالة بيئياً تلبي توقعات أصحاب المصلحة والمعايير البيئية على حد سواء (Purwanto, 2024).

عُرف الإبتكار الأخضر بانه تطوير وتطبيق أفكار ومنتجات وعمليات وتقنيات وممارسات إدارية جديدة تقلل من الآثار البيئية السلبية إلى جانب التنمية المستدامة (Martínez-Falcó et al. 2024). ومن وجهة نظر Purwanto et al. (2024) فإن الإبتكار الأخضر يعكس الإلتزام الاستراتيجي للمنظمات عبر دمج الإعتبارات البيئية والإجتماعية والإقتصادية في نماذج اعمالها التشغيلية بما يتماشى مع أهداف الإستدامة البيئية. وعادة ما يشمل هذا الإبتكار مجموعة من المبادرات الهادفة إلى الحفاظ على الموارد الطبيعية، والحد من النفايات والتلوث، وخفض استهلاك الطاقة، وتعزيز كفاءة استخدام الموارد (Martínez-Falcó et al. 2024). وقد أكتسب الإبتكار الأخضر أهمية بالغة مع تزايد التحديات البيئية التي تواجهها المنظمات، وتزايد المطالب المجتمعية بالممارسات المستدامة، حيث تشير العديد من الدراسات والبحوث بأن الابتكار الأخضر يمكّن المنظمات من الاستجابة للضغوط التنظيمية، وتفضيلات المستهلكين للمنتجات الصديقة للبيئة، والمخاطر البيئية التي قد تُهدد استدامتها على المدى الطويل (Guinot et al. 2022). كما أن الإبتكار الأخضر يعزز من بيئة الابتكار المنظمي عبر تبني ثقافات داخلية تعطي الأولوية للإبداع والتحسين المستمر والقدرة على التكيف الاستراتيجي، بما ينعكس بشكل إيجابي على المرونة التنظيمية ومبادرات الإستدامة (Alshammari & Alshammari, 2023).

ووفقا لوجهة نظر Ren & Mia (2025) تتبنى المنظمات الإبتكار الأخضر لتحقيق مجموعة من الأهداف الاستراتيجية التي تدمج المسؤولية البيئية مع الأداء المنظمي المستدام، فأحد الأهداف الأساسية للابتكار الأخضر يتمثل في الحد من الآثار البيئية السلبية المرتبطة بأنشطة المنظمات وعملياتها عبر خفض انبعاثات الكربون، وتقليل النفايات، وتحسين كفاءة استخدام الموارد الطبيعية. علاوة على ذلك، فالإبتكار الأخضر يمثل آلية لتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات ومكانتها في السوق، فعادة من تسعى المنظمات تلبية الطلب المتزايد من المستفيدين وأصحاب المصلحة المهتمين بالبيئة، ما ينعكس على تعزيز الميزة التنافسية للمنظمات في بيئة تتصف بالديناميكية (Guinot et al. 2022). وأخيراً، ومن وجهة نظر Alshammari and Alshammari (2023) فإن العديد من المنظمات تعتمد الإبتكار الاخضر في إنموذج أعمالها بهدف تلبية التوقعات المتزايدة لأصحاب المصلحة بما فيهم المجتمع المحلي وصولاً لتعزيز الشفافية وبناء الثقة وترسيخ شرعية المنظمات ضمن بيئتها المنظمية.

الأداء الأخضر المستدام

ينطلق مفهوم الأداء الأخضر المستدام من فكرة قدرة المنظمات على تطبيق الممارسات الخضراء وإبتكار عمليات ومنتجات صديقة للبيئة، فالمنظمات لا تسعى فقط لتحقيق عوائد مالية، بل من المفترض عليها الحد من الآثار البيئية السلبية (Al-Romeedy & Alharethi, 2024). لذلك إعتبر Öztürk et al. (2024) بأن الأداء الأخضر المستدام مفهوماً شمولياً متعدد الأبعاد يأخذ الطابع التكاملي عبر دمج الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية لأداء المنظمات. وبنفس السياق أشار Anwar et al. (2024) بأن الأداء الأخضر يعكس المدى الذي تستطيع فيه المنظمة من تحقيق نتائج الإستدامة البيئية عبر ممارسات بيئية إستباقية وإجراء تكامل استراتيجي للمبادئ الخضراء في عملياتها. ومن وجهة نظر Sura Al-Ayed (2025) فإن الأداء الأخضر المستدام يتجاوز مفهوم الأداء المستدام التقليدي عبر تركيز الأول على الإبتكار الأخضر والقدرات البيئية التي تنعكس على النتائج البيئية. ويؤكد Al-Romeedy and Alharethi (2024) على أهمية الأداء الأخضر المستدام عبر إشارته إلى أنه يمكن المنظمات من الحد من التدهور البيئي وذلك كونه يلجأ إلى إستخدام الاستراتيجيات الخضراء. كما أن الأداء الأخضر المستدام يعزز القدرات الداخلية للإستدامة بسبب تبنيه للممارسات الخضراء المنظمية (Öztürk et al. 2024). وإتساقاً، مع ما سبق، أوضحت Sura Al-Ayed (2025) بأن الأداء الأخضر المستدام يهدف إلى تشجيع تطوير منتجات وعمليات صديقة للبيئة بما ينعكس على تحسن النتائج البيئية ودعم الفعالية التشغيلية في الوقت نفسه. أما Al-Romeedy and Alharethi (2024) فيرون بأن أبرز أهداف الأداء الأخضر المستدام تتمثل في تعزيز القدرات الخضراء للمنظمات بما في ذلك المهارات الخضراء، والوعي البيئي، والقدرات على التكيف مع التغيرات البيئية. علاوة على أن الأداء الأخضر المستدام يسعى إلى تحقيق توازن اقتصادي وبيئي طويل الأجل من خلال مواءمة المبادرات البيئية مع أهداف العمل، وبالتالي تعزيز المرونة والقدرة التنافسية والنمو المستدام (Öztürk et al. 2024).

التأطير النظري للعلاقة بين متغيرات الدراسة المبحوثة

عادة ما يتطلب تأطير العلاقة بين متغيرات أية دراسة البحث والتحري في النظريات التي تدعم تلك العلاقة، علاوة على اللجوء إلى الدراسات السابقة التي توصلت إلى وجود علاقة بين تلك المتغيرات، لذلك فقد قسم الباحثين هذه الفقرة إلى جزئين الأولى أفردت للنظريات الداعمة للعلاقة بين متغيرات الدراسة، والثانية خصصت لمناقشة العلاقة بين متغيرات الدراسة المبحوثة عبر إستعراض ما أوردته بعض الدراسات السابقة.

أولاً: النظريات الداعمة للعلاقة بين متغيرات الدراسة

في الدراسات البحثية المعاصرة وخصوصاً في مجال الإستدامة، فإن التكامل ما بين مجموعة من النظريات يعزز القدرة التفسيرية للنماذج التجريبية التي تربط ما بين اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام. فمن خلال توجه النظرية المستندة على الموارد Resource-Based View التي تفترض بأن الموارد والقدرات التي تمتلكها المنظمات تُشكل أساس الميزة التنافسية والأداء المتميز، فعندما يتم الأخذ بنظر الإعتبار بأن ممارسات اللوجستيات الخضراء ما هي إلا موارد ذات قيمة ونادرة وفريدة فهي بذلك تعتبر محركات أساسية للنتائج المرتبطة بالقضايا البيئية للمنظمات، مما يمكن تلك المنظمات من تمييز نفسها من خلال قدراتها الموجهة نحو الإستدامة وتحسين نتائج الأداء، وهذا ما أكدت عليه دراسة Bharathi (2025) بالإشارة إلى أن ممارسات سلسلة التوريد واللوجستيات الخضراء تُشكل موارد استراتيجية تدعم تحسين الأداء والإبتكار في سياقات الإستدامة. وإنطلاقاً من أساسيات ومضامين النظرية المستندة على الموارد، فإن نظرية القدرات الديناميكية Dynamic Capabilities Theory تؤكد على كيفية إستشعار المنظمات للموارد الداخلية والخارجية، علاوة على آليات الإستغلال وإعادة التشكيل في ظل الظروق البيئية والسوقية المتغيرة إستجابةً للتحديات البيئية وتوقعات أصحاب المصلحة، ففي قطاع اللوجستيات فإن القدرات الديناميكية تُمكن المنظمات من تحويل موارد اللوجستيات الخضراء إلى نتائج إبتكارية خضراء ما يؤثر بشكل إيجابي على الأداء المستدام، وهذا ما يعكس آلية التحول من قدرات لوجستية خضراء إلى ممارسات بيئية إبتكارية وصولاً إلى الأداء المستدام بالتركيز على التكيف والتحسين المستمر موجهات أساسية

للإبتكار البيئي (Atieh & Abushaega, 2025). وبهذا السياق، تؤدي نظرية أصحاب المصلحة Stakeholder Theory دوراً تكميلياً للنظرية المستندة على الموارد ونظرية القدرات الديناميكية عبر تسليط الضوء على الضغوط الخارجية من قبل الزبائن والمطالب المجتمعية تجاه تشكيل سلوك المنظمات نحو الإستدامة، حيث تدفع توقعات أصحاب المصلحة المنظمات إلى تبني ممارسات اللوجستيات الخضراء وتوسيع نطاقها وتعزيز الجهود الإبتكارية لتلبية المعايير البيئية والشرعية، حيث أن الضغوط الخارجية لا تحفز فقط التبني الأولى لممارسات اللوجستيات الخضراء بل تعزز أيضاً إلتزام المنظمات بالحلول البيئية المبتكرة ونتائج الأداء المستدام، وهو ما يؤدي إلى تفاعل ضغوط أصحاب المصلحة مع الموارد والقدرات الداخلية لينعكس على توليد سرداً متماسكاً تُشكل فيه اللوجستيات الخضراء مورداً استراتيجياً من ناحية، ومن ناحية أخرى، تُمثل القدرات الديناميكية فعلاً تمكينياً للإبتكار، وتوفر توقعات أصحاب المصلحة الزخم الخارجي الذي يدفع ويُحافظ على التحول نحو اداء أخضر مستدام (Widyantoro et al. 2025).

ثانياً: العلاقة بين متغيرات الدراسة المبحوثة

العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام

قدم Garg and Vemaraju (2025) مجموعة من الأدلة ذات المنحى التجريبي التي بينت بأن إدارة اللوجستيات الخضراء عززت بشكل كبير أداء اللوجستيات المستدام، حيث أن تبني المنظمات لوسائل نقل صديقة للبيئة وممارسات الحد من النفايات تنعكس على نتائج اداء بيئي متميز، وهذا ما ينعكس إيجاباً على القيمة الاستراتيجية للوجستيات الخضراء. وبنفس السياق، أوضح Ahmad, Jeevan, and Mhd Ruslan (2025) بأن الأداء البيئي المستدام يتحقق عبر قيام المنظمات بموازنة الانظمة اللوجستية بين حماية البيئة وكفاءة الكلفة ورضا أصحاب المصلحة، وهو ما يجعل اللوجستيات الخضراء آلية أساسية للتنمية المستدامة. وعزز Khoa et al. (2024) العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام بإجراء تحليل شمولي أظهر بأن ممارسات اللوجستيات الخضراء لها تأثير إيجابي ودال على الأداء المستدام، حيث أوضح الباحثون بأن الأداء الأخضر المستدام هو نتاج متكامل للكفاءة البيئية، والمسؤولية الاجتماعية، والمرونة الاقتصادية التي تتأثر بشكل مباشر باستراتيجيات اللوجستيات الخضراء. وبنفس السياق، قدم Anh et al. (2025) دليلاً تجريبياً عبر إستطلاع آراء مقدمي الخدمات اللوجستية من المنظمات الصغيرة ومتوسطة الحجم الذين أكدوا على أن ممارسات اللوجستيات الخضراء حسنت وبشكل ملحوظ الأداء المستدام، فكلا من المنظمات الصغيرة ومتوسطة الحجم يمكنها تحقيق أداء مستدام اخضر عبر التبني الفعال لممارسات اللوجستيات الخضراء.

العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر

أوضح Garg and Vemaraju (2025) عبر تقديم أدلة تجريبية بأن ممارسات اللوجستيات الخضراء تتطلب من المنظمات إعادة النظر في عملياتها اللوجستية وتبني حلولاً مبتكرة، وهذا ما ينعكس عبر تهيئة بيئة ملائمة للإبتكار الاخضر، فاللوجستيات الخضراء تعزز القيمة الاستراتيجية لأنظمة العمل الموجه نحو الإبتكار. وبسياق متصل شدد Chen et al. (2023) على الدور المحوري للإبتكار الأخضر في تحويل اللوجستيات الخضراء إلى نتائج تنمية مستدامة، فاللوجستيات الخضراء عادة ما تقوم بتحفيز الإبتكار الأخضر عبر تشجيع المنظمات على تبني تقنيات وعمليات لوجستية جديدة وصديقة للبيئة، وهذا ما يؤكد على العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والإبتكار الاخضر.

العلاقة بين الإبتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام

أكدت العديد من الدراسات بأن الإبتكار الأخضر مثّل محركاً أساسياً للأداء البيئي والإستدامة (Ha et al. 2023 ؛ Cheah et al. 2024 ؛ Zhen et al. 2025). إذ أكد Ha et al. (2023) بأن المنظمات التي تتبني

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

ممارسات الإبتكار الأخضر عادة ما تحقق مستويات أداء بيئي أفضل وخصوصاً ما يتعلق بتقليل النفايات وإنخفاض الإنبعاثات، حيث أن تحسن مستويات الأداء البيئي عادة ما تنعكس إيجاباً على الإستدامة، وهو ما يعزز الفكرة التي تشير إلى أن الإبتكار الأخضر يدعم الأداء الأخضر المستدام. كما أظهرت نتائج دراسة Cheah et al. (2024) عبر الأدلة التجريبية من واقع الصناعات الماليزية بأن المنظمات التي تبنت أفكار الأبتكار الأخضر حافظت على مستويات أدائها الأخضر وعززته بإستمرارية عملياتها. وبسياق أكثر شمولية، قدم Zhen et al. (2025) دليلاً على أن الإبتكار الأخضر يساهم بشكل إيجابي في أداء التنمية المستدام، حيث أظهرت نتائج دراستهم بأن الإبتكار الأخضر يسهم بشكل إيجابي في الإستدامة طويلة الاجل عبر الإستغلال الأمثل للموارد والتحول الهيكلي والتكنولوجي وتشجيع مبادرات التقنيات الأنظف بما يعزز الإستدامة في مستويات الأداء.

منهجية الدراسة

منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية، تم تبني الباحث المنهج الكمي – الوصفي التحليلي – بدراسة العلاقة والأثر بيت متغيرات الدراسة المبحوثة، حيث لجأ الباحثين في ذلك إلى استخدام برمجة SPSS لإدخال وترميز استجابات أفراد عينة الدراسة التي تم جمعها عبر أداة الدراسة الرئيسة – الإستبانة – علاوة على استخدام برمجة Smart PLS 4 لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

أداة الدراسة

تمثلت أداة الدراسة بالإستبانة التي تم تطويرها إعتماداً على مجموعة من الدراسات بما يتوافق مع طبيعة الدراسة ومتغيراتها. وقد مرت عملية تطوير أداة الدراسة (الاستبانة) بالخطوات الآتية:

1. الإطلاع على الأدب النظري لمتغيرات الدراسة وتحديد مؤشرات قياس متغيرات الدراسة إعتماداً على الدراسات ذات الصلة.
2. إعداد فقرات قياس كل متغير من متغيرات الدراسة الحالية بالاستناد إلى (Khoa et al. 2024 ؛ Garg and Vemaraju, 2025 ؛ Anh et al. 2025) فيما يتعلق بفقرات اللوجستيات الخضراء، و (Atieh and Abushaega, 2025 ؛ Widyantoro et al. 2025) فيما يتعلق بفقرات الإبتكار الأخضر، و (Garg and Vemaraju, 2025 ؛ Ahmad et al. 2025) فيما يتعلق بفقرات الأداء الأخضر المستدام.
3. قياس صدق أداة الدراسة (الاستبانة) وثباتها من خلال كلاً من الصدق التقاربي والصدق التمايزي.

مجتمع الدراسة وعينتها

تكون مجتمع الدراسة من المهندسين والإداريين العاملين في بلدية محافظة البصرة شاملاً المركز والأقضية والنواحي التابعة لمحافظة البصرة والبالغ عددهم (3200) فرداً منهم (1200) مهندساً و (2000) إدارياً. ولتحديد عدد أفراد عينة الدراسة تم الإعتماد على استراتيجية المعاينة من خلال سحب عينة عشوائية طبقية تناسبية Proportional Stratified Random Sample لغايات تمثيل مجتمع الدراسة، إذ بلغ حجم عينة الدراسة الممثل للمجتمع (345) بحسب جدول العينات بالاعتماد على حجم المجتمع الكلي بحيث يكون هامش الخطأ المسموح به (5%) (Sekaran & Bongie, 2021). وبتطبيق المعادلة الآتية:

حجم العينة من كل طبقة = (حجم الطبقة ÷ حجم المجتمع الكلي) * حجم العينة الكلي

والجدول رقم (1) يوضح عدد أفراد عينة الدراسة تبعاً للعينة العشوائية الطبقية التناسبية

الجدول رقم (1): حجم أفراد عينة الدراسة وفقا للعينة العشوائية الطبقية التناسبية

ت	المسمى الوظيفي	العدد	العدد المسحوب حسب المعادلة
1	المهندس	1200	129
2	الإداري	2000	216
	المجموع	3200	345

المصدر: من إعداد الباحث

وتم توزيع (345) إستبانة على أفراد عينة الدراسة المحددين، إستردت كاملة، وأجري التحليل الإحصائي على البيانات التي تم جمعا باستخدام العديد من الأساليب الإحصائية.

الأساليب الإحصائية

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية تم الإستعانة بالعديد من الأساليب الإحصائية التي من أبرزها المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية وكلا من معامل الالتواء Skewness ومعامل التفرطح Kurtosis للتوزيع الطبيعي. ونتيجة للتعدد والعمق في أهداف الدراسة المحددة، كان لا بد من القيام بإجراء تقيمين أساسيين للبيانات الدراسة التي تم الحصول عليها من إستجابات أفراد عينة الدراسة. التقييم الأول الذي تضمن تقييم أنموذج القياس Measurement Model Assessment بهدف التحقق من صدق وثبات أداة الدراسة (الإستبانة) التي تم إستخدامها، حيث أن هذا التقييم تم عبر إستخدام الصدق التقاربي Convergent Validity بتحديد معاملات التحميل (التشبع) Factor Loading، ومعامل كرونباخ ألفا Cronbachs Alpha، والثبات المركب (CR) Compsite Reliability، ومتوسط التباين المستخرج Average Variance Extracted (AVE) علاوة على إستخدام الصدق التمايزي Discriminant Validity عبر مصفوفة Larcker – Fornell، ومصفوفة نسبة الإرتباط غير المتجانس HTMT. التقييم الثاني الذي تم فيه تقييم الأنموذج الهيكلي Structural Model Assessment للدراسة عبر استخدام معامل التحديد (R^2) Coefficient Determination، وتقييم حجم التأثير (f^2) Effect Size Assessment الذي يستخدم لتوضيح مقدار التأثير النسبي لمتغير مُعين (مستقل) على المتغيرات التابعة، ويُقاس من خلال مقدار التغير الحاصل في قيمة (R^2) عند إدخال هذا المتغير مقارنة بنسبة التباين غير المفسر (Chin, 1998). وتقييم الملائمة التنبوية (Q^2) Predictive Relevance Assessment التي توضح قدرة الأنموذج على التنبؤ بالمتغيرات التابعة، وعادة ما يستخدم في تقييم هذه القدرة معيار Stone-Geisser الذي يفترض أن الأنموذج الداخلي يجب أن يقدم أدلة على قدرته على التنبؤ بمؤشرات البُنى الكامنة التابعة (Henseler et al. 2009).

التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

لفهم طبيعة البيانات وإتخاذ قرارات مبنية على أدلة، تم إجراء إختبارات التوزيع الطبيعي لبيانات الدراسة الحالية عبر إحتساب قيمة معامل الإلتواء Skewness ومعامل التفرطح Kurtosis لمتغيرات الدراسة الثلاث. والجدول رقم (2) يبين نتائج هذه الإختبارات.

الجدول رقم (2): نتائج اختبار التوزيع الطبيعي لمتغيرات الدراسة

ت	المتغيرات	معامل الإلتواء *Skewness	معامل التفرطح **Kurtosis
1	اللوجستيات الخضراء	-0.672	1.081
2	الإبتكار الأخضر	-0.740	1.056

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

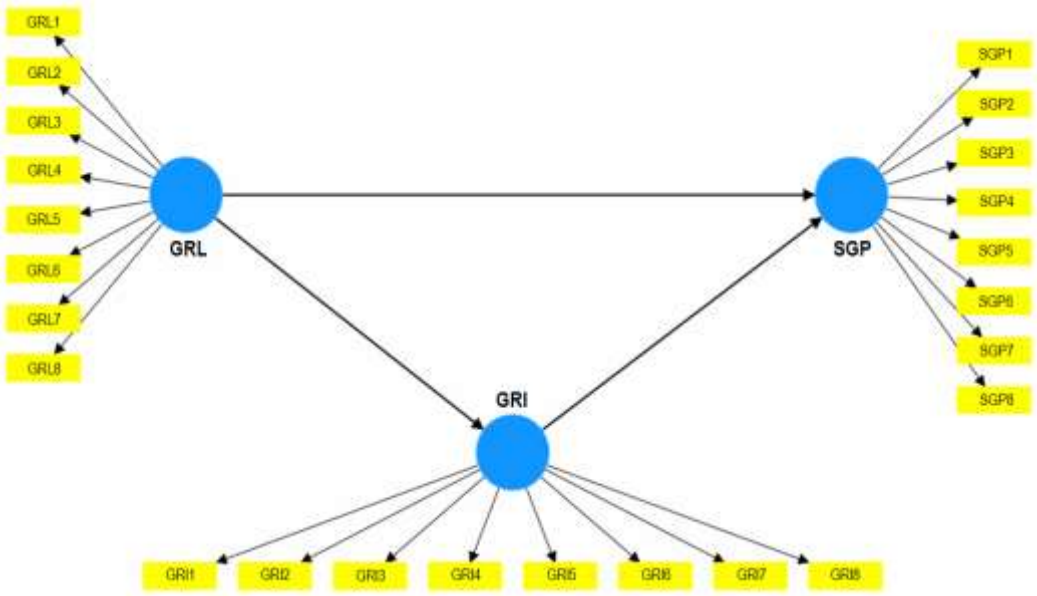
3	الأداء الأخضر المستدام	-0.561	1.005

* ويقيس تماثل توزيع المتغير التي من المفترض أن تكون قيمته بين -1 و+1
** ويقيس ما إذا كان التوزيع شديد التفرطح أو مسطحًا مقارنةً بالتوزيع الطبيعي ومن المفترض أن تتراوح قيمته بين -2 و+2

وبالنظر إلى نتائج الجدول رقم (2) يلاحظ بأن كافة متغيرات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي وفق معاملي Skewness و Kurtosis حيث تبين أن قيم معامل الإلتواء Skewness لجميع المتغيرات تتراوح قيمها بين -1 و +1 ما يدل على التماثل بتوزيع المتغيرات. علاوة على أن كافة قيم معامل التفرطح Kurtosis كانت ضمن المستوى المقبول -2 و +2 ما يشير إلى عدم وجود قيم متطرفة. وهذه النتائج تعزز من صلاحية إستخدام الإختبارات الإحصائية المعيارية والتحليلات متعددة المتغيرات التي تفترض التوزيع الطبيعي للبيانات (Hair et al. 2022).

صدق وثبات أداة الدراسة (تقييم الأنموذج القياسي)

للتحقق من وضمان جودة وموثوقية مؤشرات قياس متغيرات الدراسة عبر أداة القياس (الإستبانة) تطلب الأمر التحقق من الصدق التقاربي والصدق التمايزي. والشكل (2) يعكس الأنموذج القياسي للعلاقة بين متغيرات الدراسة.



الشكل (2)
الأنموذج القياسي للعلاقة بين متغيرات الدراسة

وإستناداً إلى النتائج المُستحصلة عبر تحليل الانموذج القياسي يوضح الجدول رقم (3) أن قيم التحميل لفقرات متغيرات الدراسة اللوجستيات الخضراء، والإبتكار الأخضر، والأداء الأخضر المستدام تجاوزت قيمها العتبة المقبولة البالغة (0.70) وفقاً لما حدده Hair et al. (2022) وهو ما يؤكد بأن كافة الفقرات حظيت بمعامل موثوقية جيد. كما يشير الجدول إلى معامل الثبات كرونباخ ألفا والثبات المُركب التي يتضح بأنها كافة قيمها كانت أعلى من الحد المقبول إحصائياً والبالغ أيضاً (0.70) وفقاً لإشارة Hair et al. (2022) وهو إنعكاس لكون أداة القياس (الإستبانة)

المستخدمة في هذه الدراسة تتمتع بموثوقية داخلية قوية ومرتفعة ما يعزز من قوة النتائج ويدعم صلاحية الأنموذج القياسي. كما يظهر الجدول بأن قيم متوسط التباين المستخرج التي من المفترض تجاوزها للقيمة (0.50) كانت جميعها أعلى وهو ما يعزز من قوة الأنموذج وصلاحية نتائجه (Hair et al. 2022).

الجدول رقم (3): نتائج تقييم الصدق التقاربي

المتغير	الفقرات	معدل التحميل Factor Loading	كرونباخ ألفا Cronbachs Alpha	الثبات المركب Compsite Reliability	متوسط التباين المستخرج AVE
اللوجستيات الخضراء **Green Logistics**	GRL_1	0.821	0.920	0.930	0.726
	GRL_2	0.833			
	GRL_3	0.897			
	GRL_4	0.886			
	GRL_5	0.813			
	GRL_6	0.806			
	GRL_7	0.835			
	GRL_8	0.841			
الإبتكار الأخضر **Green Innovation**	GRI_1	0.814	0.915	0.933	0.652
	GRI_2	0.853			
	GRI_3	0.896			
	GRI_4	0.908			
	GRI_5	0.801			
	GRI_6	0.903			
	GRI_7	0.846			
	GRI_8	0.822			
الأداء الأخضر المستدام **Sustainable Green Performance**	SGP_1	0.833	0.940	0.948	0.742
	SGP_2	0.859			
	SGP_3	0.869			
	SGP_4	0.882			
	SGP_5	0.852			
	SGP_6	0.893			
	SGP_7	0.838			
	SGP_8	0.875			

كما تم التحقق من الصدق التمايزي عبر إستخدام نتائج كلاً من الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (√AVE) مع معاملات الإرتباط بين الأبعاد الكامنة بإستخدام معيار Fornell - Larcker ومعيار HTMT لنسبة السمة المختلفة إلى السمة الواحدة. حيث بينت النتائج الظاهرة في الجدول رقم (4) أن كافة قيم الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (√AVE) كانت أعلى من قيم إرتباطه مع المتغيرات الأخرى، ما يؤشر إلى أن المتغيرات المبحوثة قد فسرت مؤشرات قياسها بشكل أدق وأوضح مما يفسره أي متغير آخر، وأن كافة المتغيرات المبحوثة لا تعتبر نسخة من غيرها بل على العكس كل واحد له تميزه وخصوصيته (Hair et al. 2022).

الجدول رقم (4): نتائج إختبار الصدق التمايزي بإستخدام معيار Fornell – Larcker

	اللوجستيات الخضراء	الإبتكار الأخضر	الأداء الأخضر المستدام
اللوجستيات الخضراء	**0.852**	-	-
الإبتكار الأخضر	0.809	**0.811**	-
الأداء الأخضر المستدام	0.782	0.786	**0.846**

علاوة على ما سبق، فقد أوضحت نتائج الجدول رقم (5) بأن كافة قيم HTMT – نسبة الصفات المتباينة إلى الصفات الأحادية Heterotrait-Monotrait Ratio – هي دالة من الناحية الإحصائية كونها جاءت بقيم أقل من العتبة المحددة والبالغة (0.850) بفترات ثقة لم تتضمن القيمة (1.0) ما يؤكد على صلاحية الأنموذج القياسي لمتغيرات الدراسة وصدق تمايزه المقبول (Hair et al. 2022).

الجدول رقم (5): نتائج إختبار الصدق التمايزي بإستخدام معيار HTMT*

	اللوجستيات الخضراء	الإبتكار الأخضر	الأداء الأخضر المستدام
اللوجستيات الخضراء	-	-	-
الإبتكار الأخضر	0.805	-	-
الأداء الأخضر المستدام	0.793	0.837	-

* معيار يقوم بمقارنة متوسط الارتباطات بين مؤشرات بُعدين مختلفين Heterotrait-Heteromethod مع متوسط الارتباطات بين مؤشرات البُعد الواحد Monotrait-Heteromethod

النتائج (تقييم الأنموذج الهيكلي)

لإختبار العلاقات بين متغيرات الدراسة الحالية (البنى الكامنة) في أنموذج المعادلات الهيكلية Structural SEM – Equation Modeling – علاوة على تحديد قوة وتأثير هذه العلاقات وكفاءة الانموذج الهيكلي تم إستخراج قيم معامل التحديد Coefficient Determination (R^2) وقيم حجم التأثير Effect Size (f^2) علاوة على قيم الملائمة التنبؤية Predictive Relevance (Q^2). إذ يشير الجدول رقم (6) إلى قيم معامل التحديد (R^2) التي بينت بأن اللوجستيات الخضراء قد سرت ما مقداره (75.6%) من التباين الكلي للإبتكار الأخضر، و (69.2%) من التباين الكلي للأداء الأخضر المستدام واللتان تعتبران قيم كبيرة إستناداً لما حدده Chin (1998) مما يعكس قدرة تنبؤية جيدة للأنموذج الهيكلي.

الجدول رقم (6): نتائج قيمة معامل التحديد R^2

المتغير الكامن	التباين المُفسر R^2*	القدرة التنبؤية
الإبتكار الأخضر	0.756	كبيرة
الأداء الأخضر المستدام	0.692	كبيرة

* تعكس مقدار التباين في المتغيرات التابعة الذي يمكن تفسيره بواسطة متغير أو أكثر من المتغيرات المستقلة، فإذا كانت $R^2 > 0.67$ تكون القدرة التنبؤية عالية؛ وإذا كانت $R^2 > 0.33$ تكون القدرة التنبؤية متوسطة، وإذا كانت $R^2 > 0.19$ تكون القدرة التنبؤية ضعيفة

كما يبين الجدول رقم (7) قيم حجم التأثير (f^2) التي تعكس حجم التأثير ما بين اللوجستيات الخضراء في كلاً من الإبتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام من جهة، وحجم تأثير الإبتكار الأخضر في الأداء الأخضر المستدام من جهة ثانية، وبالرجوع إلى معايير Cohen (1988)، فإن هذه القيم تعكس حجماً تأثيرياً ما بين الصغير والكبير.

الجدول رقم (7): نتائج قيمة حجم التأثير f^2

المتغير المستقل	المتغير التابع	قيمة f^2*	حجم التأثير
اللوجستيات الخضراء	الأداء الأخضر المستدام	0.090	صغير
اللوجستيات الخضراء	الإبتكار الأخضر	2.545	كبير
الإبتكار الأخضر	الأداء الأخضر المستدام	0.596	كبير

* إذا كانت $f^2 \geq 0.02$ يكون حجم التأثير صغيراً؛ وإذا كانت $f^2 \geq 0.15$ يكون حجم التأثير متوسطاً، وإذا كانت $f^2 \geq 0.35$ يكون حجم التأثير كبيراً

وبسياق الملائمة التنبؤية، يبين الجدول رقم (8) قيم (Q^2) البالغة (0.534) للأداء الأخضر المستدام و (0.714) للإبتكار الأخضر وهما أكبر من الصفر، ما يشير إلى أن الأنموذج يتمتع بقدرة تنبؤية جيدة ويملك أهمية تنبؤية مقبولة للمتغيرات التابعة.

الجدول رقم (8): نتائج الملائمة التنبؤية Q^2

المتغير الكامن	الملائمة التنبؤية Q^2*
الإبتكار الأخضر	0.714
الأداء الأخضر المستدام	0.534

* إذا كانت $Q^2 > 0.1$ تكون الملائمة التنبؤية صغيرة ؛ وإذا كانت $Q^2 > 0.25$ تكون الملائمة التنبؤية متوسطة ؛ وإذا كانت $Q^2 > 0.50$ تكون الملائمة التنبؤية كبيرة

تحليل البيانات واختبار الفرضيات

إستكمالاً لما سبق، ولتحقيق أهداف الدراسة بشكل نهائي، قام الباحثين بتجزئة هذه الفقرة إلى جزئين الأول تضمن تحليل البيانات ووصف إستجابات أفراد عينة الدراسة عن المتغيرات المبحوثة، الثاني تضمن إختبار فرضيات الدراسة.

أولاً: تحليل البيانات ووصف إستجابات أفراد عينة الدراسة عن المتغيرات المبحوثة

لوصف مستوى حركية متغيرات الدراسة الحالية في بلدية محافظة البصرة، تم إستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، علاوة على إعتماد المقياس النسبي طبقاً لمعادلة طول الفئة ووفقا لمقياس ليكرت الخماسي وهذه المعادلة هي (الحد الأعلى للإستجابة – الحد الادني للإستجابة ÷ عدد المستويات)، وكما يلي:

الجدول رقم (9) وصف إستجابات أفراد عينة الدراسة عن المتغيرات المبحوثة

ت	المتغير	المتوسط الحسابي (M)	الانحراف المعياري (St.D)	ترتيب الأهمية النسبية	المستوى

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

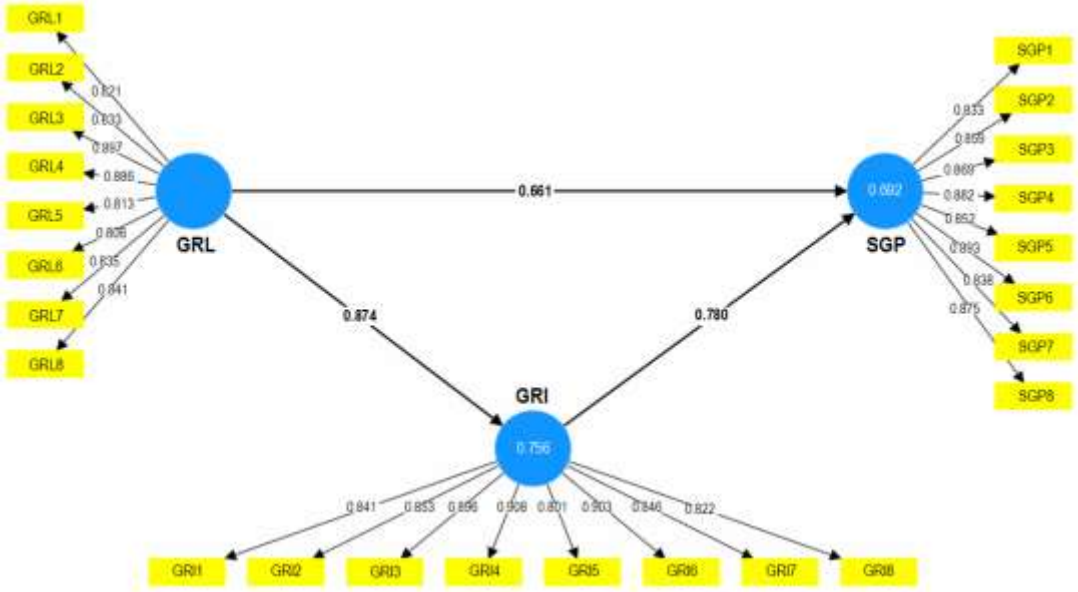
1	اللوجستيات الخضراء	4.171	0.529	2	مرتفع
2	الإبتكار الأخضر	4.195	0.563	1	مرتفع
3	الأداء الأخضر المستدام	4.091	0.558	3	مرتفع

يوضّح الجدول (9) مستوى تقديرات أفراد العيّنة لمتغيرات الدراسة الرئيسة، حيث تظهر النتائج أن جميع المتغيرات جاءت بمستوى مرتفع، ما يعكس واقعاً حركياً إيجابياً داخل بلدية محافظة البصرة تجاه القضايا البيئية المعاصرة، حيث أن الإرتفاع النسبي لا يمكن النظر إليه بوصفه مجرد مؤشرات رقمية، بل يمثل تحولًا إدراكيًا وسلوكيًا في فلسفة إدارة بلدية محافظة البصرة نحو تبني مفاهيم الإستدامة والإبتكار البيئي. حيث تصدر متغير الإبتكار الأخضر المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (4.195) وإنحراف معياري (0.563)، ما يشير إلى المبحوثين من افراد عينة الدراسة يدركون وجود نزعة غبتكارية واضحة في تبني الحلول والممارسات البيئية المعاصرة، وهو ما يعكس إنتقال بلدية محافظة البصرة من منطق الإدارة التقليدية إلى منطق الإدارة بالإبتكار الذي ينظر إلى التحديات البيئية بإعتبارها فرصاً لإعادة تصميم العمليات والخدمات العامة بصورة أكثر كفاءة وإستدامة. أما اللوجستيات الخضراء فقد جاءت في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (4.171) وانحراف معياري منخفض نسبيًا (0.529)، وهو ما يدل على درجة عالية من الاتفاق بين أفراد عينة الدراسة حول ممارسات اللوجستيات الخضراء علاوة على بيان وجود بنية تشغيلية شبه مستقرة تدعم التوجه البيئي في أنشطة النقل والتخزين وإدارة الموارد. في حين جاء الأداء الأخضر المستدام في المرتبة الثالثة رغم بقائه ضمن المستوى المرتفع بمتوسط (4.091) وانحراف معياري (0.558)، وهو ما يمكن تفسيره على أنه نتيجة تراكمية لممارسات اللوجستيات الخضراء والإبتكار الأخضر لا متغيرًا مستقلاً بذاته، فالأداء المستدام لا يتجسد فورًا بل يتطلب زمنًا تنظيمياً كافيًا لترسيخ الممارسات وتحويلها إلى نتائج ملموسة طويلة الأمد لاسيما في المؤسسات الخدمية العامة التي تتسم بتعقيد الإجراءات وتعدد أصحاب المصلحة.

ثانياً: إختبار فرضيات الدراسة

إعتمد الباحثين في إختبار فرضيات الدراسة على تقنية النمذجة بالمعادلات الهيكلية Structural Equation Modeling القائمة على أسلوب المربعات الصغرى الجزئية Partial Least Squares، عبر برمجية Smart-PLS4 وكما هو موضح بالشكل (3).

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486



الشكل (3)
معاملات المسارات

الفرضية الأولى (H_{O1}): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء تأثيراً إيجابياً في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

تظهر نتائج الجدول (10) أن قيمة T statistics لإختبار أثر اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام بلغت (8.935) وهي ذا دلالة إحصائية لأن مستوى الدلالة الإحصائية لها بلغت (0.000) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الجدول رقم (10) نتائج تأثير اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام

الفرضية	Original Sample (O) القيمة الأصلية لمعامل المسار المقدَّرة من العينة الأصلية	Sample Mean (M) منوسط معاملات المسار الناتجة عن العينات المسحوبة	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري لمعاملات المسار عبر العينات المسحوبة	T statistics (|O/STDEV|) قيمة (t) لاختبار معنوية معامل المسار	P values مستوى الدلالة الإحصائية
اللوجستيات ← الاداء الأخضر	0.661	0.660	0.074	8.935	0.000

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

الفرضية الثانية (**H_{O2}**): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء تأثيراً إيجابياً في الإبتكار الأخضر لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

توضح نتائج الجدول (11) أن قيمة T statistics لإختبار أثر اللوجستيات الخضراء في الإبتكار الأخضر بلغت (38.501) وهي ذا دلالة إحصائية لأن مستوى الدلالة الإحصائية لها بلغت (0.000) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للوجستيات الخضراء في الإبتكار الاخضر لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الجدول رقم (11) نتائج تأثير اللوجستيات الخضراء في الإبتكار الأخضر

الفرضية			Original Sample (O) القيمة الأصلية لمعامل المسار المقدَّرة من العينة الأصلية	Sample Mean (M) منوسط معاملات المسار الناتجة عن العينات المسحوبة	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري لمعاملات المسار عبر العينات المسحوبة	T statistics (|O/STDEV|) قيمة (t) لاختبار معنوية معامل المسار	P values مستوى الدلالة الإحصائية
اللوجستيات الخضراء	←	الإبتكار الأخضر	0.874	0.848	0.022	38.501	0.000

الفرضية الثالثة (**H_{O3}**): لا يؤثر الإبتكار الأخضر تأثيراً إيجابياً في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

أظهرت نتائج الجدول (12) أن قيمة T statistics لإختبار أثر الإبتكار الأخضر في الأداء الأخضر المستدام بلغت (9.607) وهي ذا دلالة إحصائية لأن مستوى الدلالة الإحصائية لها بلغت (0.000) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للإبتكار الأخضر في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الجدول رقم (12) نتائج تأثير الإبتكار الأخضر في الأداء الأخضر المستدام

الفرضية	Original Sample (O) القيمة الأصلية	Sample Mean (M) منوسط معاملات	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري	T statistics (|O/STDEV|)	P values مستوى

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

			الدلالة الإحصائية	قيمة (t) لاختبار معنوية معامل المسار	لمعاملات المسار عبر العينات المسحوبة	المسار الناتجة عن العينات المسحوبة	لمعامل المسار المقدَّرة من العينة الأصلية	
الإبتكار الأخضر	←	الأداء الأخضر المستدام	0.000	9.607	0.081	0.778	0.780	

الفرضية الرابعة (H_{O4}): لا تؤثر اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق في ظل وجود الإبتكار الأخضر متغيراً وسيطاً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

أظهرت نتائج الجدول (13) أنه يوجد تأثير غير مباشر للإبتكار الأخضر في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق، حيث بلغت قيمة T statistics (8.935) وهي ذا دلالة إحصائية لأن مستوى الدلالة الإحصائية لها بلغت (0.000) عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$)، علاوة على أن قيمة β للمسار غير المباشر بلغت (0.661)، وعليه يتضح بأن الإبتكار الأخضر يؤدي دوراً وسيطاً إيجابياً في تأثير اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق. وعليه ترفض الفرضية الصفرية، وتقبل الفرضية البديلة التي تنص على وجود أثر إيجابي دال إحصائياً للوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق في ظل وجود الإبتكار الأخضر متغيراً وسيطاً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$).

الجدول رقم (13) نتائج تأثير اللوجستيات الخضراء في الأداء الأخضر المستدام عبر الإبتكار الأخضر متغير وسيط

الفرضية			Original Sample (O) القيمة الأصلية لمعامل المسار المقدَّرة من العينة الأصلية	Sample Mean (M) منوسط معاملات المسار الناتجة عن العينات المسحوبة	Standard Deviation (STDEV) الانحراف المعياري لمعاملات المسار عبر العينات المسحوبة	T statistics (|O/STDEV|) قيمة (t) لاختبار معنوية معامل المسار	P values مستوى الدلالة الإحصائية
اللوجستيات	الإبتكار	الأداء	0.661	0.660	0.074	8.935	0.000

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

مناقشة النتائج والتوصيات

النتائج

بينت نتائج الدراسة الحالية مجموعة من النتائج وعلى النحو التالي:

أظهرت النتائج أن اللوجستيات الخضراء، والابتكار الأخضر، والأداء الأخضر المستدام جميعها جاءت بمستوى مرتفع، وهذا إنعكاس واضح بأن بلدية محافظة البصرة تولي اهتماماً عالياً بتبنّي الممارسات اللوجستية الصديقة للبيئة، وتسعى إلى توظيف الابتكار الأخضر بوصفه أداة استراتيجية لتحسين كفاءة الخدمات وتقليل الآثار البيئية السلبية، فضلاً عن تحقيق أداء أخضر مستدام ينسجم مع متطلبات التنمية المستدامة.

كما أظهرت النتائج أن اللوجستيات الخضراء تؤثر بشكل إيجابي ومباشر في الأداء الأخضر المستدام، وهو ما يؤشر بأن تبني بلدية محافظة البصرة للوجستيات الخضراء يسهم بشكل مباشر في تحسين أدائها الأخضر المستدام. وهذه النتيجة توافقت مع نتيجة دراسة Khoa et al. (2024) و Garg and Vemaraju (2025) و Anh et al. (2025) التي أكدت أن اللوجستيات الخضراء تمثل أحد المحركات الرئيسة لتحقيق الأداء البيئي المستدام، لا سيما في المنظمات الخدمية التي تتعامل مع موارد عامة وضغوط مجتمعية متزايدة.

وأوضحت نتيجة إختبار تأثير اللوجستيات الخضراء في الإبتكار الأخضر بوجود تأثير إيجابي ومباشر للوجستيات الخضراء في الإبتكار الأخضر، حيث أن اللوجستيات الخضراء لا تقتصر على تحسين الكفاءة التشغيلية بل تؤدي دوراً تحفيزياً لتوليد الابتكار الأخضر داخل بلدية محافظة البصرة عبر إعادة تصميم العمليات وتبني حلول ذكية وتطوير ممارسات صديقة للبيئة. وهذه النتيجة تتوافق ونتيجة دراسة كل من Garg and Vemaraju (2025) و Chen et al. (2025) اللتان دعمتا فكرة بأن اللوجستيات الخضراء تُشكل بيئة تنظيمية داعمة للابتكار الأخضر بسبب إجراءاتها التي تفرضها على المنظمات بالبحث عن بدائل تشغيلية وتقنيات أقل أثراً على البيئة.

كما بينت النتائج بأن للإبتكار الأخضر تأثيراً مباشراً وإيجابياً في الأداء الأخضر المستدام لبلدية محافظة البصرة في العراق، وهو ما يمكن تفسيره عبر التأكيد على أن الإبتكار الأخضر يمثل آلية تحويلية تمكّن بلدية محافظة البصرة من ترجمة المبادرات البيئية إلى نتائج أداء مستدام ملموسة سواء من حيث تقليل التلوث وتحسين جودة الخدمات أو تعزيز كفاءة استخدام الموارد. وهذه النتيجة تتفق ونتيجة دراسة كل من Ha et al. (2023) و Cheah et al. (2024) و Zhen et al. (2025) التي أكدت على أن الابتكار الأخضر يعد من أهم محددات الأداء الأخضر المستدام كونه يربط بين البعد التكنولوجي والبعد البيئي والاستراتيجي.

وأخيراً، تبين بأن الإبتكار الأخضر يؤدي دوراً وسيطاً جزئياً في العلاقة بين اللوجستيات الخضراء والأداء الأخضر المستدام، إذ ظل الأثر المباشر للوجستيات الخضراء قائماً مع إنخفاض قوته عند إدخال المتغير الوسيط. وهو ما يؤكد بأن اللوجستيات الخضراء تؤثر في الأداء الأخضر المستدام بمسارين التأثير المباشر الناتج من تحسين العمليات اللوجستية، والتأثير غير المباشر عبر تعزيز الإبتكار الأخضر. وهذه النتيجة تتواف ونتيجة Nafei and Keshk (2024) و Atieh and Abushaega (2025) و Widyantoro et al. (2025) التي تؤكد بأن الإبتكار الأخضر يمثل قناة استراتيجية لتحويل ممارسات اللوجستيات الخضراء إلى نتائج أداء مستدام عالية الأثر.

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة ومناقشتها، يوصي الباحثان بما يأتي:

1. تعزيز تطبيق اللوجستيات الخضراء في بلدية محافظة البصرة من خلال تطوير أنظمة نقل خدمية صديقة للبيئة وتحسين إدارة النفايات وتوسيع ممارسات اللوجستيات العكسية.

2. دعم الابتكار الأخضر عبر إنشاء وحدات أو فرق عمل متخصصة بالابتكار البيئي وتشجيع الأفكار الإبداعية التي تسهم في تحسين الخدمات البلدية المستدامة.
3. الإستثمار في التقنيات الذكية مثل أنظمة تتبع النفايات وإدارة الموارد الرقمية والطاقة النظيفة لما لها من دور مباشر في تعزيز الابتكار الأخضر والأداء الأخضر المستدام.
4. دمج الابتكار الأخضر في التخطيط الاستراتيجي لبلدية محافظة البصرة وعدم الاكتفاء بالممارسات التشغيلية قصيرة الأجل لضمان استدامة الأثر البيئي على المدى الطويل.
5. تنمية الوعي البيئي والابتكاري لدى المهندسين والإداريين من خلال برامج تدريبية متخصصة في اللوجستيات الخضراء والابتكار البيئي.
6. تعزيز الشراكات مع الجامعات ومراكز البحث لدعم الحلول الابتكارية الخضراء القائمة على المعرفة العلمية والتجارب التطبيقية.
7. إجراء دراسات مستقبلية تتناول متغيرات وسيطة أو معدّلة أخرى مثل القيادة الخضراء أو الثقافة التنظيمية الخضراء وفي قطاعات خدمية مختلفة للمقارنة والتعميم.

المراجع

المراجع العربية:

الطاهر، صدفه.، يسن، أي.، وبازيد، خالد. (2024). العلاقة بين اللوجستيات العكسية الخضراء والأداء المستدام: الدور الوسيط للكفاءة التشغيلية وممارسات سلسة التوريد المستدامة بالتطبيق على الموانئ البحرية المصرية. *مجلة دراسات متقدمة في المالية والمحاسبة*، 8(1)، 16 – 32.

المراجع الأجنبية:

Ahmad, A., Jeevan, J. and Mhd Ruslan, S. (2025). A Conceptual Model on Green Logistics Performance and Sustainable Development: A Methodical Review. *Transactions on Maritime Science*, Split, Croatia, 14(3), 1 – 31.

Al-Kharabsheh, A., Assaf, N., Al-Shoura, L., Hashem, O., and Jarah, B. (2025). Enhancing Supply Chain Efficiency and Green Logistics: The Role of Environmental Regulations. *Journal of Cultural Analysis and Social Change*, 10(4), 692-710.

Al-Romeedy, B., and Alharethi, T. (2024). Sustainable Tourism Performance through Green Talent Management: The Mediating Power of Green Entrepreneurship and Climate. *Sustainability*, 16(22), 1 – 22.

Alshammari, K., and Alshammari, A. (2023). Green Innovation and Its Effects on Innovation Climate and Environmental Sustainability: The Moderating Influence of Green Abilities and Strategies. *Sustainability*, 15(2), 1 – 21.

Anh, N., Khoa, V., Giang, P., and Toan, D. (2025). The Impact of Green Logistics Practices On Sustainable Performance: An Empirical Study of Small and Medium Logistics Service Providers in Hanoi. *International Journal of Scientific Research and Management*, 13(1), 8245 – 8254.

Anwar, S., Xu, J., Yuan, P., Su, K., Ur Rehman, S., Hameed, M., Wen, M., and Li, F. (2024). Green Entrepreneurial Orientation and Environmental Performance: A Moderated Mediation Perspective of Perceived Environmental Innovation and Stakeholder Pressure. *Scientific Reports*, 14, 1-14.

Atieh, A., and Abushaega, M. (2025). Achieving Supply Chain Sustainability through Green Innovation: A Dynamic Capabilities-Based Approach in the Logistics Sector. *Sustainability*, 17(13), 1-20.

Bharathi, M. (2025). Green Supply Chain Practices and Their Impact on Organizational Performance: An Empirical Study. *International Journal of Emerging Research in Science, Engineering, and Management*, 1(3), 20-25.

Cheah, J., Ng, C., Fianto, B., Teoh, A., Gan, C., and Anisha, A. (2024). Green Innovation as a Strategic Imperative for Sustainable Business Performance: Evidence from Malaysian Industries during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Cleaner Production*, 470(4).

Chen, S., Lee, Y., Diep, G.., Tran, K., Pham, T., and Nguyen, T. (2023). Developing Green Logistic Services Management to achieve Sustainable Development in Vietnam: the Role of Green Construction Practices, Green Social Awareness and Green Innovation. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(43), 97267 – 97280.

Chin, W. (1998). The Partial Least Squares Approach to Structural Equation Modeling. *Modern Methods for Business Research*, 2, 295-336.

Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed., Routledge: Taylor & Francis Group.

Emon, Md., and Khan, T. (2025). Exploring the Mediating Role of Green Logistics in Enhancing Green Supply Chain Performance: Evidence from Bangladesh. *Journal of Engineering Research*, 1-14.

Garg, A., and Vemaraju, S. (2025). Green Logistics Management Effect on Sustainable Logistics Performance. *Journal of Environmental & Earth Sciences*, 7(2), 175 – 186.

Guinot, J., Barghouti, Z., and Chiva, R. (2022). Understanding Green Innovation: A Conceptual Framework. *Sustainability*, *14*(10), 1 – 14.

Ha, N., Pham, N., Luan, N., and Tam, N. (2023). Impact of Green Innovation on Environmental Performance and Financial Performance. *Environment Development and Sustainability*, 26(7), 1-22.

Hair, J., Hult, G., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. 3rd ed., SAGE Publications.

Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advance in International Marketing, 20*, 277-319.

Jefimovaitė, L., and Vienazindiene, M. (2025). Green Logistics Concept and the Impact of its Implementation in the Organisation: a Systematic Literature Review and Meta-Analysis. *Engineering Management in Production and Services*, 17(1), 39 – 51.

Khoa, V., Anh, N., Chinh, T., Cuong, T., and Nga, N. (2024). Impact of Green Logistics Practices on Sustainable Performance: A Comprehensive Analysis. *International Journal of Religion*, 5(11), 8302 – 8312.

Ma, R., and Kim, Y. (2023). Tracing the Evolution of Green Logistics: A Tatent Dirichlet Allocation based Topic Modeling Technology and Roadmapping. *PLoS ONE*, 18(8), 1 – 20.

Martínez-Falcó, J., García, E., Marco-Lajara, B., and Andreu, R. (2024). Green Supply Chain Management and Sustainable Performance: Exploring the Role of Circular Economy Capability and Green Ambidexterity Innovation. *British Food Journal*, 126(3), 941 – 976.

Nafei, W., and Keshk, M. (2024). Green Innovation as a Mediating Variable between Green Supply Chain Management and Sustainable Performance: An Applied Study. *Journal of Scientific Business Research*, 11(1), 9 – 58.

Nagy, G., and Szentesi, S. (2024). Green Logistics: Transforming Supply Chains for a Sustainable Future. *Advanced Logistic Systems - Theory and Practice*, 18(3), 29-42

Asa, A., and Nautwima, J. (2025). *Eco-Logistics and Sustainable Supply Chain Innovations*. Business Science Reference.

Nguyen, A., and Nguyen, T. (2025). Reciprocal mediation effects between Infrastructure and Green Logistics Performance Index on the Balance of Trade of Asian countries. *Journal of International Logistics and Trade*, 1(1), 1 – 23.

Olaleye, B., and Mosleh, S. (2025). Greening Sustainable Supply Chain Performance: The Moderating and Mediating Influence of Green Value Co-Creation and Green Innovation. *Administrative Sciences*, *15*(5), 1 – 19.

Öztürk, R., Öztürk, M., and Kızılkan, Z. (2024). Meta-analysis of the Relationship between Green Entrepreneurial Orientation and Sustainable Firm Performance. *Sustainability*, 16(24), 1 – 17.

Purwanto, A., Fahmia, K., Hadinegoroa, R., Rochmada, I., Sulastria, E. (2024). The Role of Green Innovation and Green Supply Chain Management on the Sustainability of the Performance of SMEs. *Journal of Future Sustainability*, 2, 49 – 52.

Rastegardehbidi, P., and Su, Z. (2025). Key Drivers of Green Logistics: A Systematic Literature Review and Conceptual Framework. *Sustainability*, 17(21), 1-24.

Ren, X., and Mia, Md. (2025). The Determinants of Green Innovations in Manufacturing Industries: A Systematic Literature Review. *Future Business Journal*, 11(1), 1-28.

Sekaran, U., and Bougie, R. (2021). *Research Methods for Business: A Skill Building Approach*. (8th edition). John Wiley & Sons, INDIA.

Sura Al-Ayed, S. (2025). Influence of Green Supply Chain and Sustainability Culture on Sustainable Performance. *Problems and Perspectives in Management*, 23(3), 482–494.

Widyantoro, T., Rusmanto, T., Warganegara, D., & Furinto, A. (2025). Enhancing Green Innovation and Financial Performance: The Role of Stakeholder Pressures and Green Dynamic Capabilities. *Frontiers in Climate*, 7, 1 – 11.

ملحق - أداة الدراسة (الإستبانة)

يروم الباحثين دراسة أثر اللوجستيات الخضراء في الاداء الاخضر المستدام - الدور الوسيط للإبتكار الأخضر: دراسة ميدانية في بلدية محافظة البصرة/العراق. حيث أن مشاركتك في تحقيق أهداف البحث الحالي هو طوعي تماماً. علماً بإن استجاباتك ستعامل بسرية تامة. إن لم يكن لديك أي مانع للمشاركة في تحقيق أهداف البحث الحالي فإننا نتوجه لك راجين الإجابة عن كافة الاسئلة في الإستبانة بأفضل ما لديك. علماً بأن مدى الاستجابة من (1 - 5) وفق مقياس ليكرت الخماسي، حيث أن 1 = لا أوافق على الإطلاق؛ 2 = لا أوافق؛ 3 = أوافق بدرجة متوسطة؛ 4 = أوافق؛ 5 = أوافق بشدة.

The researcher's hopes are to study **The Effect of Green Logistics on Sustainable Green Performance - Mediating Role of Green Innovation: A Field Study in the Municipality of Basra Governorate – Iraq.** Your participation in achieving the objectives of this research is completely voluntary. Note that your responses will remain confidential and anonymous. By agreeing to participate, you will help us achieve the objectives of current research, we ask that you complete all of the questionnaire's items as accurately as possible. Your response range is from (1-5) according to the Five Likert Scale, 1 = Strongly Disagree; 2 = Disagree; 3 = Moderately Agree; 4 = Agree; 5 = Strongly Agree.

الخصائص الديموغرافية

Demographic Characteristic

الجنس		**Gender**	
☐ ذكر Male	☐ أنثى Female		
العمر		**Age**	
☐ أقل من 30 سنة Less than 30 Years old	☐ من 30 – أقل من 40 سنة 30 - Less than 40 Years old		
☐ من 40 – أقل من 50 سنة 40 - Less than 50 Years old	☐ 50 سنة فأكثر 50 Years old and above		
المؤهل العلمي		**Academic Qualification**	
☐ بكالوريوس Bachelor's	☐ دراسات عليا Postgraduate Studies		
المسمى الوظيفي		**Job Title**	
☐ مهندس Engineer	☐ إداري Administrator		

اللوجستيات الخضراء

Green Logistics

ت	الفقرة	درجة الموافقة				
		لا أوافق على الإطلاق	لا أوافق	أوافق بدرجة متوسطة	أوافق	أوافق بشدة
1	تعتمد البلدية على ممارسات لوجستية تقلل من استهلاك الوقود والطاقة في عمليات النقل					
2	تستخدم البلدية في تقديم خدماتها وسائل نقل صديقة للبيئة					
3	تحرص البلدية على تقليل الانبعاثات الملوثة الناتجة عن الأنشطة اللوجستية					
4	تراعي البلدية المعايير البيئية عند تخطيط مسارات النقل وجمع النفايات					
5	تعتمد البلدية إجراءات لوجستية تهدف إلى تقليل الفاقد والهدر في الموارد					
6	تستخدم البلدية تقنيات حديثة لتحسين كفاءة العمليات اللوجستية					
7	تلتزم البلدية بتطبيق القوانين والتعليمات البيئية المتعلقة بالأنشطة اللوجستية					
8	تسهم نشاطات البلدية في تقليل الآثار البيئية السلبية					

الإبتكار الخضراء

Green Innovation

ت	الفقرة	درجة الموافقة				
		لا أوافق على الإطلاق	لا أوافق	أوافق بدرجة متوسطة	أوافق	أوافق بشدة
9	تشجع البلدية تبني أفكار جديدة تسهم في تقليل الأثر البيئي للأنشطة الخدمية					
10	تطور البلدية أساليب عمل مبتكرة للحد من التلوث البيئي					
11	أدخلت البلدية تقنيات جديدة صديقة للبيئة في إنجاز أعمالها					
12	تدعم إدارة البلدية المبادرات الابتكارية المتعلقة بحماية البيئة					
13	أسهمت كفاءة استخدام الموارد داخل البلدية بتحسين الابتكارات الخضراء					
14	تهتم البلدية بتدريب الموظفين على أساليب العمل المبتكرة ذات البعد البيئي					

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486

15	إعتمدت البلدية حلولا مبتكرة لمعالجة المشكلات البيئية					
16	أسهم الابتكار الأخضر للبلدية في تحسين جودة الخدمات المقدمة للمواطنين					

الاداء الأخضر المستدام
Sustainable Green Performance

ت	الفقرة	درجة الموافقة				
		لا أوافق على الإطلاق	لا أوافق	أوافق بدرجة متوسطة	أوافق	أوافق بشدة
17	أسهمت أنشطة البلدية في الحفاظ على البيئة على المدى الطويل					
18	حققت البلدية توازنا بين الأداء الخدمي وحماية البيئة					
19	ساعدت الممارسات البيئية في تحسين كفاءة الأداء العام للبلدية					
20	سعت البلدية على تقليل الآثار البيئية السلبية لأنشطتها باستمرار					
21	أسهم الأداء الأخضر في ترشيد استخدام الموارد المالية والطبيعية					
22	حسنت الممارسات البيئية المستدامة رضا المجتمع المحلي عن خدمات البلدية					
23	أسهمت الجهود البيئية في تعزيز استدامة خدمات البلدية					
24	حافظت البلدية على مستوى مستقر من الأداء البيئي المستدام					

http://joshuc.edu.iq ISSN: 2079 -7486