

أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية

أسم الطالب

مرام جاسم السليمان

مشروع تخرج- 1

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ: 2026-04-17

الفصل الدراسي 1

جدول المحتويات

4.....	قائمة الأشكال
5.....	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
6.....	1.1. المقدمة:
7.....	1.2. مشكلة الدراسة
7.....	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
7.....	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي
8.....	1.3. أهمية الدراسة
8.....	1.3.1. على المستوى النظري:
8.....	1.3.2. على المستوى التطبيقي:
9.....	1.4. أسئلة الدراسة
9.....	1.5. أهداف الدراسة
9.....	1.6. فرضيات الدراسة
10.....	1.7. نموذج الدراسة
10.....	1.8. منهجية الدراسة
11.....	1.9. الدراسة الميدانية
11.....	1.10. مخطط المشروع المقترح
12.....	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
13.....	2.1. المقدمة:
13.....	2.2. ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء
13.....	2.2.1. مفهوم سلاسل الإمداد الخضراء
13.....	2.2.2. أبعاد المتغير المستقل في البحث
14.....	2.2.3. رسم توضيحي مقترح للمتغير المستقل
14.....	2.3. المتغير التابع: تكاليف التشغيل
14.....	2.3.1. مفهوم تكاليف التشغيل
14.....	2.3.2. أبعاد المتغير التابع في البحث
15.....	2.3.3. رسم توضيحي للمتغير التابع
15.....	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
16.....	2.4.1. رسم توضيحي للعلاقة بين المتغيرات
16.....	2.5. الخاتمة
17.....	3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة
18.....	3.1. المقدمة
18.....	3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

19.....	تصميم البحث (بصلة البحثي)	3.3.
20.....	مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات	3.4.
21.....	طريقة جمع البيانات	3.5.
22.....	أنواع البيانات	3.6.
23.....	إجراءات التحليل الإحصائي	3.7.
24.....	الخاتمة	3.8.
25.....	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج	4.
26.....	المقدمة	4.1.
26.....	توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)	4.2.
26.....	اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات	4.3.
27.....	الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)	4.4.
27.....	اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج	4.5.
28.....	الخاتمة	4.6.
30.....	قائمة المراجع	
31.....	الملحقات	

قائمة الاشكال

رقم الشكل	العنوان	رقم الصفحة
1	نموذج البحث	9
2	ابعاد ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء	13
3	مكونات تكاليف التشغيل في شركات النقل	14
4	العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	15
5	تصميم البحث	19

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة:

في ظلّ التحدّيات البيئية المتزايدة والمتطلبات التنظيمية والمجتمعية المرتبطة بالاستدامة، أصبح من الضروري للشركات العاملة في قطاع النقل والخدمات اللوجستية أن تنظر إلى ما هو أبعد من الممارسات التقليدية.

يواجه هذا القطاع ضغوطاً متعدّدة: تكاليف التشغيل المتزايدة (كالوقود، الصيانة، إدارة الحركة)، وتوقعات العملاء والمحافظة على البيئة، والحاجة إلى تحسين الكفاءة التشغيلية.

إنّ تبني مفهوم إدارة سلسلة الإمداد الخضراء (Green Supply Chain Management – GSCM) يُعدّ من المسارات التي تجمع بين الأداء الاقتصادي والاهتمام البيئي. على سبيل المثال، تشير الدراسات إلى أن ممارسات اللوجستيات الخضراء تُساهم في خفض تكاليف النقل من خلال تحسين استهلاك الوقود، تقليل المسافات، وتحسين التعبئة والتغليف.

على الرغم من ذلك، لا تزال هناك فجوات بحثية فيما يخصّ كيفية تطبيق هذه الممارسات في شركات النقل والخدمات اللوجستية تحديداً، وكيفية قياس الأثر بدقة على تكاليف التشغيل داخل هذا النوع من الشركات.

بناءً على ذلك، يأتي هذا البحث ليسعى إلى دراسة العلاقة بين تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وخفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية، مع تحديد العوامل التي تؤثر على هذه العلاقة، في بيئة محلية أو إقليمية في الشرق الأوسط.

1.2. مشكلة الدراسة

تُعَدّ قضية ارتفاع تكاليف التشغيل من أبرز التحديات التي تواجه شركات النقل والخدمات اللوجستية في ظل التقلّبات الاقتصادية وازدياد متطلبات الاستدامة البيئية. ومع تزايد الوعي العالمي بأهمية تقليل الأثر البيئي وتعزيز الكفاءة التشغيلية، بدأت العديد من المؤسسات في مختلف القطاعات بالاتجاه نحو تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء باعتبارها نهجًا استراتيجيًا لتحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي والمسؤولية البيئية.

ورغم الاهتمام الأكاديمي المتنامي بهذا المجال، إلا أن تطبيقات سلاسل الإمداد الخضراء في قطاع النقل والخدمات اللوجستية ما زالت تواجه تحديات تتعلق بضعف تبنيها وغياب الأدلة التجريبية التي توضّح أثرها المباشر على خفض التكاليف التشغيلية.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على الرغم من تعدّد الدراسات التي تناولت مفهوم سلاسل الإمداد الخضراء من حيث مبادئها ومكوناتها، إلا أن الجانب النظري الذي يفسّر آلية تأثير هذه الممارسات على عناصر التكاليف التشغيلية (مثل الوقود، الصيانة، إدارة المسافات، والتعبئة) لا يزال محدودًا. كما أن الأدبيات المتاحة لم تُقدّم نموذجًا نظريًا متكاملًا يربط بين ممارسات السلسلة الخضراء وأداء الشركات من حيث الكفاءة التشغيلية في قطاع النقل والخدمات اللوجستية تحديدًا.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

تُظهر الدراسات السابقة نقصًا واضحًا في الأبحاث التجريبية والميدانية التي تختبر العلاقة بين تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وخفض تكاليف التشغيل في بيئات محلية أو إقليمية. كما أن هناك محدودية في تحديد العوامل المؤثرة والقيود التطبيقية

التي تواجه الشركات عند محاولة دمج هذه الممارسات ضمن أنشطتها التشغيلية اليومية. ومن هذه الفجوة العلمية يبرز التساؤل الذي يسعى هذا البحث إلى الإجابة عنه، وهو:

ما أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل

1.3. أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذا البحث في أنه يمزج بين البُعدين الاقتصادي والبيئي، ويُسهّم في سدّ فجوات معرفية وتطبيقية في قطاع النقل والخدمات اللوجستية، حيث يمكن أن تكتسب الشركات ميزة تنافسية من خلال تبني ممارسات سلسلة الإمداد الخضراء، وفي الوقت نفسه تحقق خفضاً في تكاليف التشغيل.

1.3.1. على المستوى النظري:

يُثري المعرفة الأكاديمية في مجال إدارة سلاسل الإمداد الخضراء بتطبيقها على قطاع النقل والخدمات اللوجستية، ويُكمل الفجوة المتعلقة بآليات وخوارزميات التأثير على تكاليف التشغيل.

يُقدّم إطاراً بحثياً يمكن أن يُستخدم في دراسات لاحقة في سياقات جغرافية أو صناعية مختلفة، ويُساعد في بناء فرضيات مستقبلية.

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

يساعد مديري شركات النقل والخدمات اللوجستية على فهم الفوائد المحتملة لممارسات السلسلة الخضراء من الناحية التشغيلية والمالية، وبالتالي اتخاذ قرارات مدروسة في تبنيها.

يُمكن أن يقدّم توصيات عملية لصانعي القرار في القطاع الحكومي والخاص حول كيفية تشجيع أو تفعيل ممارسات أكثر استدامة وتقليلاً للتكاليف التشغيلية، ما يعزّز الأداء الاقتصادي العام للقطاع بالإضافة إلى المحافظة على البيئة.

1.4. أسئلة الدراسة

- سؤال البحث الرئيسي : ما أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية؟
- ← السؤال الفرعي 1 : ما مدى تبني شركات النقل والخدمات اللوجستية للممارسات الخضراء في مراحل النقل والتخزين والتغليف وإدارة المسافات؟
- ← السؤال الفرعي 2 : ما العوامل التنظيمية والتقنية التي تُساهم في تعزيز أو إعاقة تطبيق ممارسات سلسلة الإمداد الخضراء؟
- ← السؤال الفرعي 3 : ما أثر كل من ممارسات النقل الأخضر، وإدارة الوقود، والتحسين التشغيلي على عناصر تكاليف التشغيل (الوقود، الصيانة، إدارة الأسطول)؟

1.5. أهداف الدراسة

- الهدف الرئيسي : تحليل أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.
- ← الهدف الفرعي 1 : تحديد مستوى تطبيق ممارسات سلسلة الإمداد الخضراء في شركات النقل والخدمات اللوجستية.
- ← الهدف الفرعي 2 : تحليل العوامل المؤثرة على تبني الشركات للممارسات الخضراء، سواء كانت تنظيمية أو تقنية أو مالية.
- ← الهدف الفرعي 3 : قياس أثر مكونات سلسلة الإمداد الخضراء (النقل الأخضر، التوجيه الذكي، إدارة الوقود، إعادة التصميم التشغيلي) على تكاليف التشغيل.

1.6. فرضيات الدراسة

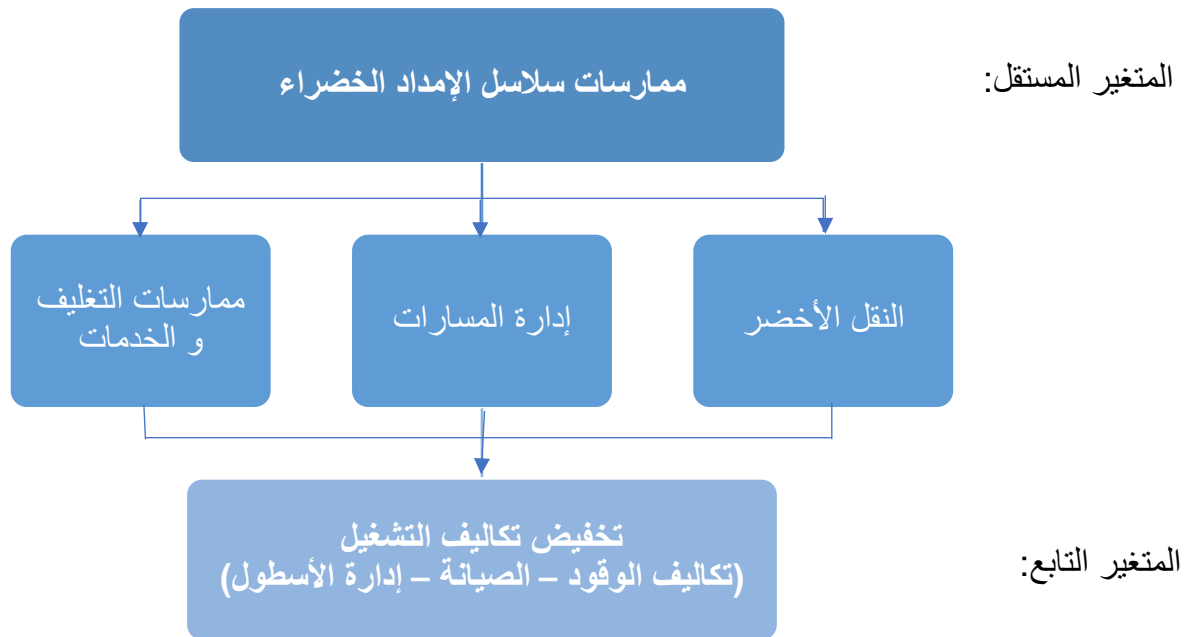
- الفرضية الرئيسية : هناك أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

← الفرضية الفرعية 1 : هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق ممارسات النقل الأخضر وخفض تكاليف الوقود في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

← الفرضية الفرعية 2 : هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة إدارة المسارات الذكية وتقليل تكاليف الصيانة والتشغيل.

← الفرضية الفرعية 3 : هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تحسين ممارسات التغليف وإدارة الحمولة وتقليل تكاليف التشغيل العامة.

1.7. نموذج الدراسة



رسم توضيحي 1: نموذج الدراسة

1.8. منهجية الدراسة

- الفلسفة: الوضعية
- المنهج: الاستنتاجي
- الاستراتيجية: الدراسة المسحية
- الاختيار: بحث كمي
- الأفق الزمني: مستعرض - مقطعية

• أدوات جمع البيانات: استبيان

1.9. الدراسة الميدانية

سيتم تطبيق الدراسة ميدانياً في شركات النقل والخدمات اللوجستية في إحدى دول الشرق الأوسط (المملكة العربية السعودية)، وذلك نظراً لأهمية القطاع في الاقتصاد ووجود توجه متزايد نحو التحول الأخضر.

تشمل العينة المقترحة:

- مدراء الأسطول
- موظفو إدارة التشغيل
- مسؤولو التخطيط اللوجستي
- مسؤولو الجودة والاستدامة

1.10. مخطط المشروع المقترح

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
الفصل الثاني: الإطار النظري
الفصل الثالث: منهجية البحث
الفصل الرابع: التحليل الإحصائي
الفصل الخامس: المناقشة والتوصيات

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة:

يهدف هذا الفصل إلى استعراض الأدبيات والدراسات السابقة التي تناولت ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وأثرها على الأداء التشغيلي وتكاليف التشغيل، وذلك لبناء إطار نظري متكامل يدعم مشكلة الدراسة وأهدافها وفرضياتها.

كما يركّز الفصل على توضيح المتغيرات الرئيسية في البحث، وهي المتغير المستقل (ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء) والمتغير التابع (تكاليف التشغيل)، وشرح طبيعة العلاقة بينهما استنادًا إلى ما ورد في الدراسات السابقة والنماذج النظرية ذات الصلة.

2.2. ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

2.2.1. مفهوم سلاسل الإمداد الخضراء

تُعرّف إدارة سلاسل الإمداد الخضراء (Green Supply Chain Management – GSCM) بأنها دمج الاعتبارات البيئية في جميع مراحل سلسلة الإمداد، بدءًا من التخطيط والتوريد، مرورًا بالنقل والتخزين، وانتهاءً بالتوزيع والتغليف، بهدف تقليل الأثر البيئي وتحسين الكفاءة التشغيلية (Srivastava, 2007).

وفي قطاع النقل والخدمات اللوجستية، تكتسب هذه الممارسات أهمية خاصة نظرًا لارتفاع استهلاك الوقود، والانبعاثات الكربونية، وتكاليف الصيانة والتشغيل.

2.2.2. أبعاد المتغير المستقل في البحث

اعتمادًا على الأدبيات السابقة، يتكوّن المتغير المستقل في هذه الدراسة من الأبعاد الآتية:

1. ممارسات النقل الأخضر

وتشمل استخدام مركبات موفّرة للطاقة، الاعتماد على وقود بديل، والصيانة الوقائية للمركبات، بما يقلل من استهلاك الوقود والانبعاثات (Sarkis, 2012).

2. إدارة الوقود والطاقة

وتشمل مراقبة استهلاك الوقود، استخدام أنظمة تتبع الأداء، والتدريب على القيادة الاقتصادية.

3. إدارة المسارات والتوجيه الذكي

باستخدام أنظمة GPS والذكاء الاصطناعي لتقليل المسافات المقطوعة وزمن الرحلات.

4. التغليف الأخضر وإدارة الحمولة

من خلال تقليل حجم ووزن التغليف، وتحسين تحميل المركبات، مما يؤدي إلى خفض عدد الرحلات المطلوبة (Hervani et al., 2005).

2.2.3. رسم توضيحي مقترح للمتغير المستقل



رسم توضيحي 2: أبعاد ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

2.3. المتغير التابع: تكاليف التشغيل

2.3.1. مفهوم تكاليف التشغيل

تشير تكاليف التشغيل إلى جميع النفقات المرتبطة بتسيير الأنشطة اليومية للشركات، وتشمل في قطاع النقل والخدمات اللوجستية:

تكاليف الوقود، الصيانة، إدارة الأسطول، العمالة، واستهلاك الموارد (Bäckström, 2024).

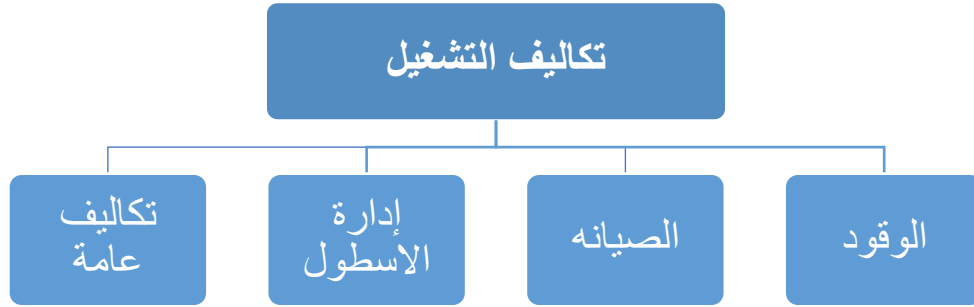
وتُعد هذه التكاليف من أكثر التحديات التي تواجه الشركات، خاصة في ظل تقلب أسعار الطاقة وازدياد المنافسة.

2.3.2. أبعاد المتغير التابع في البحث

تعتمد هذه الدراسة على قياس تكاليف التشغيل من خلال الأبعاد الآتية:

1. تكاليف الوقود
2. تكاليف الصيانة والإصلاح
3. تكاليف إدارة الأسطول والتشغيل

2.3.3. رسم توضيحي للمتغير التابع



رسم توضيحي 3: مكونات تكاليف التشغيل في شركات النقل

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

أشارت العديد من الدراسات السابقة إلى وجود علاقة إيجابية بين تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وتحسين الأداء المالي وخفض تكاليف التشغيل.

فقد أظهرت دراسة Saridogan (2012) أن تحسين ممارسات النقل الأخضر يؤدي إلى تقليل استهلاك الوقود وخفض تكاليف النقل بشكل مباشر.

كما بينت دراسة Zhu & Geng (2013) أن استخدام أنظمة التوجيه الذكي وإدارة الطاقة يساهم في تقليل تكاليف الصيانة والانبعاثات في آن واحد.

وفي السياق نفسه، أكدت دراسات حديثة أن الاستثمار في الاستدامة لا يُعد عبئاً مالياً، بل استراتيجية طويلة الأمد لتحقيق الكفاءة التشغيلية والميزة التنافسية، خصوصاً في قطاع الخدمات اللوجستية (UnitySCM, 2024).

وبناءً على ذلك، تفترض هذه الدراسة أن ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء تؤثر تأثيراً ذا دلالة إحصائية في خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

2.4.1. رسم توضيحي للعلاقة بين المتغيرات



رسم توضيحي 4: العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

2.5. الخاتمة

تناول هذا الفصل الإطار النظري والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، حيث تم توضيح مفهوم وأبعاد ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء باعتبارها المتغير المستقل، ومكونات تكاليف التشغيل بوصفها المتغير التابع. كما تم استعراض العلاقة بين المتغيرين في ضوء الأدبيات السابقة، والتي أظهرت وجود ارتباط وثيق بين تبني الممارسات الخضراء وتحقيق خفض ملموس في التكاليف التشغيلية. ويمهد هذا الفصل للانتقال إلى الفصل الثالث الذي سيتناول منهجية الدراسة وإجراءاتها الميدانية لاختبار فرضيات البحث.

3. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدتها الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن أسئلتها واختبار فرضياتها المتعلقة بأثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

ويتضمن هذا الفصل عرضاً للتعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث، بالإضافة إلى توضيح مجتمع الدراسة والعينة وطرق اختيارها، وأدوات جمع البيانات، وأنواع البيانات المستخدمة في البحث، وكذلك الأساليب والإجراءات الإحصائية التي سيتم استخدامها في تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة.

ويسهم هذا الفصل في توضيح الخطوات المنهجية التي اتبعتها الدراسة لضمان دقة النتائج وموثوقيتها، بما يدعم الوصول إلى استنتاجات علمية يمكن الاستفادة منها في تطوير ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء في قطاع النقل والخدمات اللوجستية.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

تعتمد هذه الدراسة على متغيرين رئيسيين هما: المتغير المستقل والمتغير التابع، ويتم تعريفهما إجرائياً وفقاً لطبيعة الدراسة وأداة القياس المستخدمة.

أولاً: المتغير المستقل

ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

يقصد بها في هذه الدراسة مجموعة السياسات والإجراءات التي تتبناها شركات النقل والخدمات اللوجستية بهدف تقليل الأثر البيئي وتحسين الكفاءة التشغيلية.

ويتم قياس هذا المتغير من خلال استجابات أفراد العينة على مجموعة من العبارات الواردة في الاستبيان، والتي تعكس أربعة أبعاد رئيسية هي:

1. ممارسات النقل الأخضر
2. إدارة الوقود والطاقة
3. إدارة المسارات والتوجيه الذكي
4. التخلص الأخضر وإدارة الحمولة

حيث يتم قياس هذه الأبعاد باستخدام مقياس ليكرت الخماسي الذي يتراوح بين (1 = لا أوافق بشدة) و(5 = أوافق بشدة).

ثانياً: المتغير التابع

تكاليف التشغيل

يقصد بتكاليف التشغيل في هذه الدراسة مجموع النفقات المرتبطة بتسيير العمليات التشغيلية اليومية في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

ويتم قياس هذا المتغير من خلال استجابات المشاركين في الاستبيان حول مدى تأثير الممارسات الخضراء على عناصر تكاليف التشغيل، وتشمل الأبعاد الآتية:

1. تكاليف الوقود
2. تكاليف الصيانة والإصلاح
3. التكاليف التشغيلية العامة

وقد تم قياس هذه الأبعاد أيضاً باستخدام مقياس ليكرت الخماسي.

3.3. تصميم البحث (بصلة البحثي)

يعتمد تصميم هذه الدراسة على البحث الكمي الوصفي التحليلي، بهدف قياس أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية. ويمكن توضيح عناصر تصميم البحث كما يلي:

1. الفلسفات والمناهج (Philosophies):
المنهج الوضعي (Positivism)، حيث تعتمد الدراسة على جمع بيانات قابلة للقياس وتحليلها إحصائياً لاختبار الفرضيات.
2. أساليب التحليل (Approaches):
استنتاجي (Deductive)، إذ تنطلق الدراسة من فرضيات محددة تم صياغتها بناءً على الأدبيات السابقة، ثم يتم اختبارها على البيانات المجمعة.
3. منهجيات البحث (Strategies):
دراسة استقصائية (Survey Study)، من خلال توزيع استبيان على العاملين في شركات النقل والخدمات اللوجستية.
4. أدوات البحث (Choices):

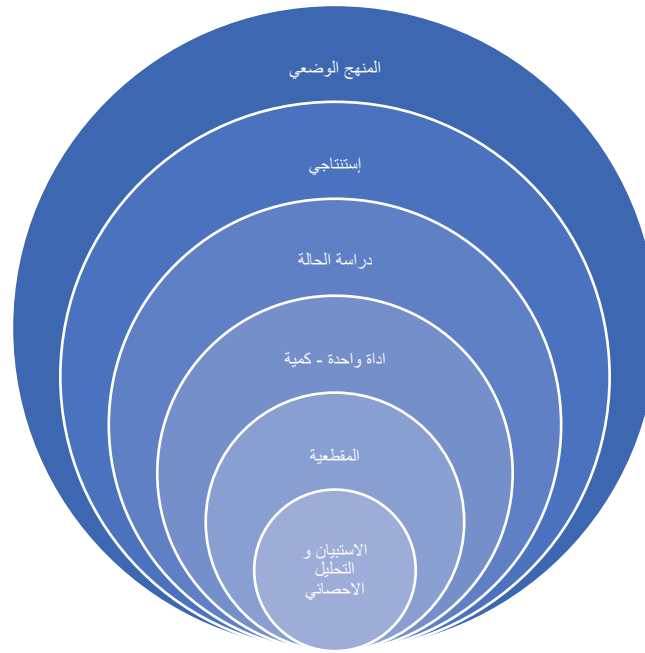
أداة واحدة - كمية (Mono-Quantitative)، حيث يتم استخدام استبيان موحد لقياس كل من ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وتكاليف التشغيل.

5. المدة الزمنية (Horizons Time):

المقطعية (Cross-Sectional)، إذ تم جمع البيانات في فترة زمنية محددة دون متابعة التغيرات على مدى أطول.

6. التقنيات والإجراءات (Techniques and Procedures):

- جمع البيانات باستخدام استبيان إلكتروني (Google Forms).
- التحليل الإحصائي باستخدام برنامج SPSS، متضمناً الإحصاءات الوصفية، اختبار الثبات والصدق، تحليل الارتباط والانحدار، واختبار الفرض



رسم توضيحي 5: تصميم البحث

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع البحث

يشمل مجتمع البحث جميع العاملين في شركات النقل والخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية، وخاصة العاملين في الوظائف المرتبطة بالعمليات التشغيلية وإدارة الأسطول والتخطيط اللوجستي والاستدامة.

ويشمل مجتمع الدراسة الفئات التالية:

- مدراء الأسطول
- موظفو إدارة التشغيل

- مخططو العمليات اللوجستية
- مسؤولو الجودة والاستدامة

ويُعد اختيار هذا المجتمع مناسباً لطبيعة الدراسة، نظراً لكون هؤلاء الأفراد أكثر اطلاعاً على الممارسات التشغيلية المتعلقة بإدارة النقل وسلاسل الإمداد.

طريقة أخذ العينة

نظراً لصعوبة الوصول إلى جميع أفراد مجتمع الدراسة، تم استخدام أسلوب العينة غير الاحتمالية (العينة القصدية).

حيث يتم اختيار المشاركين الذين يمتلكون معرفة مباشرة بالعمليات اللوجستية وممارسات إدارة النقل داخل الشركات.

وتم توزيع الاستبيان على عدد من العاملين في شركات النقل والخدمات اللوجستية، بهدف الحصول على بيانات كافية لإجراء التحليل الإحصائي واختبار فرضيات الدراسة.

ومن المتوقع أن يتراوح حجم العينة بين 80 إلى 150 مشاركاً لضمان تمثيل مناسب لمجتمع الدراسة.

3.5. طريقة جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات، نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسات الكمية وسهولة توزيعه على عدد كبير من المشاركين.

وقد تم تصميم الاستبيان بناءً على الأدبيات والدراسات السابقة في مجال إدارة سلاسل الإمداد الخضراء وتكاليف التشغيل.

ويتكون الاستبيان من أربعة أقسام رئيسية:

1. البيانات الديموغرافية

وتشمل المسمى الوظيفي، سنوات الخبرة، وحجم الشركة.

2. ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

ويتضمن مجموعة من العبارات التي تقيس مستوى تطبيق الممارسات الخضراء في الشركات.

3. تكاليف التشغيل

ويشمل عبارات تقيس أثر هذه الممارسات على عناصر التكاليف التشغيلية.

4. سؤال مفتوح

يهدف إلى التعرف على أبرز التحديات التي تواجه الشركات في تطبيق الممارسات الخضراء.

وقد تم توزيع الاستبيان إلكترونياً باستخدام Google Forms، مما يتيح سهولة الوصول إلى المشاركين وجمع البيانات وتحليلها.

3.6. أنواع البيانات

تعتمد الدراسة على نوعين رئيسيين من البيانات، هما:

أولاً: البيانات الأولية

وهي البيانات التي يتم جمعها مباشرة من أفراد العينة باستخدام الاستبيان.

وتُعد هذه البيانات المصدر الأساسي للدراسة، حيث تعكس آراء المشاركين وخبراتهم المتعلقة بتطبيق ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وتأثيرها على تكاليف التشغيل.

ثانياً: البيانات الثانوية

وهي البيانات التي يتم جمعها من مصادر علمية مختلفة، مثل:

- الكتب العلمية
- المقالات والدراسات الأكاديمية
- الرسائل الجامعية
- التقارير المتخصصة في قطاع النقل والخدمات اللوجستية
- المواقع الإلكترونية العلمية

وقد تم استخدام هذه البيانات في بناء الإطار النظري والدراسات السابقة للدراسة.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

بعد جمع البيانات من الاستبيانات، سيتم إدخالها وتحليلها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي مثل SPSS.

وستتضمن إجراءات التحليل الإحصائي الخطوات التالية:

أولاً: الإحصاءات الوصفية

وذلك بهدف وصف خصائص العينة وتحليل استجابات المشاركين، وتشمل:

- التكرارات
- النسب المئوية
- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري

ثانياً: اختبار الثبات والصدق

سيتم استخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لقياس مدى ثبات أداة الدراسة وموثوقيتها في قياس المتغيرات.

ثالثاً: اختبار العلاقات بين المتغيرات

سيتم استخدام مجموعة من الاختبارات الإحصائية لتحليل العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع، ومنها:

- تحليل الارتباط (Correlation Analysis) لمعرفة قوة العلاقة بين المتغيرات.
- تحليل الانحدار (Regression Analysis) لقياس أثر ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على تكاليف التشغيل.

رابعاً: اختبار الفرضيات

سيتم اختبار فرضيات الدراسة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي، وذلك لتحديد ما إذا كان هناك أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

3.8. الخاتمة

تناول هذا الفصل منهجية الدراسة التي اعتمدت عليها في تحقيق أهداف البحث واختبار فرضياته.

حيث تم توضيح التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وتحديد مجتمع البحث والعينة المستخدمة، بالإضافة إلى شرح أداة جمع البيانات وأنواع البيانات المعتمدة في الدراسة.

كما تم عرض الإجراءات الإحصائية التي سيتم استخدامها لتحليل البيانات واختبار العلاقات بين المتغيرات.

ويمهد هذا الفصل للانتقال إلى الفصل الرابع الذي سيعرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات ومناقشة النتائج في ضوء أهداف الدراسة وفرضياتها

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

يهدف هذا الفصل إلى عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من عينة الدراسة المكونة من (70) استجابة صالحة للتحليل، وذلك باستخدام برنامج SPSS، بهدف اختبار فرضيات الدراسة المتعلقة بأثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

ويتضمن هذا الفصل وصفاً لعينة الدراسة، واختبار الصدق والثبات، والإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة، ثم تحليل الارتباط والانحدار واختبار الفرضيات ومناقشة النتائج.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

بلغ حجم العينة النهائية (70) مفردة، وتم توزيعها على الفئات الوظيفية التالية:

1- المسمى الوظيفي

الفئة	النسبة
مدير اسطول	28.6%
موظف ادارة تشغيل	34.3%
مخطط لوجستي	21.4%
اخرى	4.3%

2- سنوات الخبرة

الفئة	النسبة
اقل من 5 سنوات	22.9%
5-10 سنوات	37.1%
11-15 سنة	25.7%
اكثر من 15 سنة	14.3%

3- حجم الشركة

الفئة	النسبة
صغيرة	30%
متوسطة	42.9%
كبيرة	27.1%

مناقشة العينة:

تشير النتائج إلى أن غالبية المشاركين من ذوي الخبرة المتوسطة (5-10 سنوات)، مما يعزز موثوقية الإجابات لارتباطهم المباشر بالعمليات التشغيلية.

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

تم استخدام معامل كرونباخ ألفا لقياس ثبات أداة الدراسة:

المتغير	عدد الفقرات	كرونباخ ألفا
ممارسات سلاسل الامداد	16	0.91
تكاليف التشغيل	12	0.88
الاداة الكلية	28	0.93

التفسير:

توضح النتائج أن جميع القيم أعلى من (0.70)، مما يدل على ارتفاع درجة الثبات الداخلي لأداة الدراسة وصلاحياتها للتحليل الإحصائي.

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

أولاً: ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
مرتفع	0.71	3.92	النقل الأخضر
مرتفع	0.66	4.05	إدارة الوقود والطاقة
مرتفع	0.63	4.10	التوجيه الذكي
متوسط مرتفع	0.74	3.78	التغليف وإدارة الحمولة

المتوسط الكلي للممارسات الخضراء = 3.96

ثانياً: تكاليف التشغيل

المستوى	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	البعد
منخفض إلى متوسط	0.81	2.85	تكاليف الوقود
منخفض إلى متوسط	0.77	2.92	تكاليف الصيانة
متوسط	0.69	3.01	التكاليف التشغيلية العامة

المتوسط الكلي لتكاليف التشغيل = 2.93

تفسير عام:

تشير النتائج إلى ارتفاع مستوى تطبيق ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء، مقابل انخفاض نسبي في تكاليف التشغيل، مما يشير إلى وجود علاقة عكسية محتملة بين المتغيرين.

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

أولاً: تحليل الارتباط (Pearson Correlation)

الدلالة (.Sig)	معامل الارتباط (r)	العلاقة
0.000	-0.67	الممارسات الخضراء × تكاليف التشغيل

التفسير:

توجد علاقة عكسية قوية ذات دلالة إحصائية ($p < 0.05$)، مما يعني أنه كلما زاد تطبيق ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء، انخفضت تكاليف التشغيل.

ثانياً: تحليل الانحدار الخطي البسيط

النموذج	R	R ²	F	الدالة (Sig.)
النموذج الكلي	0.67	0.45	55.21	0.000

التفسير:

تشير قيمة $R^2 = 0.45$ إلى أن ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء تفسر 45% من التغير في تكاليف التشغيل، وهي نسبة تفسير جيدة في الدراسات السلوكية والإدارية.

اختبار الفرضية الرئيسية

- الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل.

النتيجة:

بناءً على نتائج الانحدار ($\text{Sig} = 0.000 < 0.05$)، يتم قبول الفرضية الرئيسية، أي أن هناك أثراً ذا دلالة إحصائية لممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية.

مناقشة النتائج

تتفق نتائج الدراسة مع ما توصلت إليه دراسات مثل (Srivastava, 2007) و (Zhu & Geng, 2013)، والتي أكدت أن تبني ممارسات الاستدامة في سلاسل الإمداد يؤدي إلى تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف، خصوصاً في مجالات الوقود والصيانة.

كما تتماشى النتائج مع دراسة (Saridogan, 2012) التي أوضحت أن تحسين النقل الأخضر يقلل من استهلاك الوقود بشكل مباشر، مما ينعكس على خفض التكاليف التشغيلية.

وتشير النتائج أيضاً إلى أن أعلى تأثير كان في بعد إدارة الوقود والتوجيه الذكي، وهو ما يعكس أهمية التحول الرقمي والأنظمة الذكية في تحسين كفاءة التشغيل.

4.6. الخاتمة

عرض هذا الفصل نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة المكونة من (70) استجابة، حيث تم استخدام الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية لاختبار فرضيات الدراسة.

وأظهرت النتائج وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء وتكاليف التشغيل، بالإضافة إلى وجود أثر معنوي قوي لهذه الممارسات على خفض التكاليف التشغيلية.

وبذلك تدعم نتائج الدراسة أهمية تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء في قطاع النقل والخدمات اللوجستية لتعزيز الكفاءة التشغيلية وتحقيق الاستدامة الاقتصادية والبيئية.

قائمة المراجع

- Bäckström, H. K. (2024). Cost Reduction and Sustainability in Logistics Strategies (Master's Thesis). University of X.
- Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Pearson Education.
- Hariyani, D. (2024). A literature review on green supply chain management. ScienceDirect.
- Hervani, A. A., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. Benchmarking: An International Journal, 12(4), 330–353.
- Saridogan, M. (2012). The impact of green supply chain management on transportation cost reduction in Turkey. International Review of Management and Marketing, 2(2), 112–121.
- Sarkis, J. (2012). A boundaries and flows perspective of green supply chain management. Supply Chain Management: An International Journal, 17(2), 202–216.
- Seuring, S., & Müller, M. (2008). From a literature review to a conceptual framework for sustainable supply chain management. Journal of Cleaner Production, 16(15), 1699–1710.
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. International Journal of Management Reviews, 9(1), 53–80.
- Zhu, Q., & Geng, Y. (2013). Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction. Journal of Cleaner Production, 40, 6–12.

المراجع العربية

- أبو العلا، محمد. (2019). إدارة سلاسل الإمداد المستدامة والخضراء. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الشمري، خالد. (2020). تطبيق ممارسات النقل الأخضر في السعودية وتأثيرها على تكاليف التشغيل. مجلة العلوم اللوجستية، 12(2)، 45–
- كمال، أحمد. (2020). إدارة سلاسل الإمداد الخضراء: المفهوم والتطبيقات. القاهرة: دار الفكر.

الملحقات

أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل

تهدف هذه الاستبانة إلى دراسة أثر تبني ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء على خفض تكاليف التشغيل في شركات النقل والخدمات اللوجستية في المملكة العربية السعودية.

جميع الإجابات سرية وتستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

يرجى اختيار درجة موافقتك على العبارات وفق المقياس التالي:

1 = لا أوافق بشدة

2 = لا أوافق

3 = محايد

4 = أوافق

5 = أوافق بشدة

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

(1) المسمى الوظيفي

- مدير أسطول
- موظف إدارة تشغيل
- مخطط لوجستي
- مسؤول جودة / استدامة
- أخرى

(2) عدد سنوات الخبرة

- أقل من 5 سنوات
- من 5 إلى 10 سنوات
- من 11 إلى 15 سنة

- أكثر من 15 سنة

(3) حجم الشركة

- صغيرة
- متوسطة
- كبيرة

القسم الثاني: ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

البعد الأول: ممارسات النقل الأخضر

- 4 تعتمد الشركة على مركبات موفّرة للطاقة.
- 5 تطبق الشركة برامج صيانة وقائية منتظمة لتقليل استهلاك الوقود والانبعاثات.
- 6 تسعى الشركة لاستخدام وقود بديل أو تقنيات نقل صديقة للبيئة.
- 7 يتم قياس الانبعاثات الناتجة عن عمليات النقل بشكل دوري.

البعد الثاني: إدارة الوقود والطاقة

- 8 يتم مراقبة استهلاك الوقود لكل مركبة بشكل منتظم.
- 9 تستخدم الشركة أنظمة تقنية لتحليل كفاءة استهلاك الوقود.
- 10 يتم تدريب السائقين على أساليب القيادة الاقتصادية.
- 11 توجد سياسات واضحة لترشيد استهلاك الطاقة في العمليات التشغيلية.

البعد الثالث: إدارة المسارات والتوجيه الذكي

- 12 تستخدم الشركة أنظمة GPS لتحديد أفضل المسارات.
- 13 يتم تحسين المسارات لتقليل المسافات المقطوعة.
- 14 يتم استخدام أنظمة رقمية لتقليل زمن الرحلات.

15 تساهم أنظمة التوجيه الذكي في تحسين كفاءة التشغيل.

البعد الرابع: التغليف الأخضر وإدارة الحمولة

- 16 تعتمد الشركة على مواد تغليف صديقة للبيئة.
- 17 يتم تقليل حجم ووزن التغليف قدر الإمكان.
- 18 يتم تحسين تحميل المركبات لتقليل عدد الرحلات.
- 19 تسعى الشركة لإعادة استخدام مواد التغليف كلما أمكن.

القسم الثالث: تكاليف التشغيل

البعد الأول: تكاليف الوقود

- 20 انخفضت تكاليف الوقود نتيجة تطبيق الممارسات الخضراء.
- 21 ساهمت إدارة المسارات الذكية في تقليل استهلاك الوقود.
- 22 تحسنت كفاءة استهلاك الوقود خلال السنوات الأخيرة.

البعد الثاني: تكاليف الصيانة والإصلاح

- 23 أدت الصيانة الوقائية إلى تقليل الأعطال المفاجئة.
- 24 انخفضت تكاليف إصلاح المركبات بعد تطبيق الممارسات الخضراء.
- 25 تحسنت كفاءة إدارة الأسطول مما قلل تكاليف التشغيل.

البعد الثالث: التكاليف التشغيلية العامة

- 26 ساهمت الممارسات الخضراء في خفض التكاليف التشغيلية الإجمالية.
- 27 أدت تحسينات العمليات إلى تقليل الهدر في الموارد.
- 28 عززت الممارسات الخضراء الكفاءة التشغيلية للشركة.

القسم الرابع: سؤال مفتوح

ما أبرز التحديات التي تواجه شركتكم في تطبيق ممارسات سلاسل الإمداد الخضراء

رابط الاستبيان :

<https://forms.gle/M3hfaFhYxHztqeC78>