



## تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة بالتطبيق على شركات قطاع البترول المصري

د / أشرف فؤاد السيد سلطان

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

### ملخص البحث

توصل البحث إلي وجود تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار علي كل من الأداء البيئي والأداء التشغيلي. وتوصل البحث كذلك إلى عدم وجود تأثير لكل من الشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء علي الأداء البيئي. وتوصل البحث كذلك إلى عدم وجود تأثير للتعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي. وتوصل البحث أيضاً إلي وجود تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية، والتصميم الصديق للبيئة علي الأداء الاقتصادي. وأخيراً توصل البحث إلي عدم وجود تأثير لكل من التعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار علي الأداء الاقتصادي.

**الكلمات المفتاحية:** ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء، الأداء البيئي، الأداء التشغيلي، الأداء الاقتصادي، أداء المنظمة.

يهدف هذا البحث إلي التعرف علي تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية. وفي سبيل الوصول لهذا الهدف تم وضع ثلاثة مجموعات من الفروض، وتم الاعتماد علي قائمة استقصاء طورها الباحث لجمع البيانات الأولية التي تخدم غرض البحث، ومن خلال مقياس كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) تم التأكد من ثبات مقاييس متغيرات البحث، وباستخدام أسلوب التحليل العاملي (Factor Analysis) تم التأكد من الصدق التطابقي Convergent Validity لمقاييس متغيرات البحث، ومن خلال استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis لاختبار فروض البحث والحكم علي جودة التوافق الكلية للنموذج المقترح للبحث وتحسينه،

## The Impact of Green Supply Chain Management Practices on Company Performance by Applying to Companies in the Egyptian Petroleum Sector

### Abstract

This research aims to identify the impact of green supply chain management practices on the company performance in the organizations operating in the Egyptian petroleum sector which are located within the governorate of Alexandria. In order to achieve this goal, three sets of hypotheses were developed. A survey list was developed by the researcher to collect the primary data that serves the research purpose. The Cronbach's Alpha confirmed the reliability of the research variables, the convergent validity of the parameters of the research variables was ascertained by using the Factor analysis. Through the use of the path analysis aimed at testing the research hypotheses and judging the quality of the overall fit of the proposed research model and improving it; the research found that there is an impact of both the internal environmental

management and investment recovery on both environmental performance and operational performance. The research also acknowledges that there is no effect of green purchasing and cooperation with customers on environmental performance. Besides, the research also concluded that there is no impact of cooperation with customers on operational performance. The research also found that there is an effect of both environmental management and ecodesign on economic performance. Finally, the research reveals that there is no impact of both the cooperation with customers and the investment recovery on the economic performance.

**Keywords:** Green Supply Chain Management Practices, Environmental Performance, Operational Performance, Economic Performance, Company Performance.

## مقدمة

ومن ناحية أخرى الحفاظ علي البيئة بما يحقق المنظمة الميزة التنافسية (Fang and Zhang , 2018).

ويهدف مفهوم إدارة سلسلة التوريد الخضراء إلي إزاله أو تقليل هدر الموارد (الطاقة والمواد) والتأثيرات البيئية السلبية خلال جميع مراحل دورة حياة المنتج بداية من الحصول علي المواد الخام ثم استخدام المنتج من قبل العملاء وأخيراً التخلص من المنتج في نهاية دورة حياته (Hervani, Helms and Sarkis, 2005).

وفي ضوء أن المنافسة لم تعد بين شركات منفردة فيما بينها بل أصبحت بين سلسلة توريد وأخرى مناظرة لها في مجال الأعمال ومع زيادة التركيز علي المتطلبات المتغيرة للعملاء، فمن الضروري تحديد وتبني عدد من الممارسات التي تساهم في تحقيق الميزة التنافسية علي مستوي سلسلة التوريد والتي بدورها تؤدي إلي تحسين الأداء لشركاء سلسلة التوريد (Green et al., 2012).

حيث بدأت المنظمات الصناعية في تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء استجابة لطلبات العملاء علي المنتجات والخدمات المستدامة بيئياً والتي يتم تحقيقها من خلال ممارسات الاستدامة البيئية واستجابة للوائح الحكومية (Green et al., 2012).

من ناحية أخرى يعتقد (Srivastava 2007) أن ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء تحتاج إلي التكامل عبر سلسلة التوريد بأكملها بما في ذلك الحصول علي المواد الخام من الموردين، وتصميم المنتجات، وعمليات التصنيع، وتسليم المنتجات إلي العملاء، وأخيراً إدارة النفايات والتخلص من المنتجات بعد استخدامها.

تتطلب إدارة سلسلة التوريد تحقيق التكامل والتنسيق بين عمليات المنظمة وتحقيق الموائمة الاستراتيجية عبر سلسلة التوريد بغرض تلبية احتياجات وتحقيق رضا العملاء النهائيين لسلسلة التوريد، وتتمثل عمليات المنظمة التي يجب أن تكون متكاملة ومتناسقة عمليات الشراء والتصنيع والتسويق واللوجيستيات ونظم المعلومات، وذلك لزيادة التركيز علي متطلبات العميل لتحقيق الكفاءة والجودة وسرعة الاستجابة بما يضمن تحقيق الاستدامة البيئية (Green, Zelbst, Meacham and Bhadauria, 2012).

ومن القضايا المهمة في إدارة سلسلة التوريد هي الإدارة المتعلقة بالبيئة، حيث برزت إدارة سلسلة التوريد الخضراء كفلسفة تنظيمية تساعد المنظمة وشركائها في سلسلة التوريد علي تحقيق الأرباح وزيادة الحصة السوقية وذلك من خلال تقليل المخاطر والأثار البيئية مع تحسين الكفاءة البيئية (Rao and Holt, 2005; Zhu, Sarkis and Lai, 2008). وكذلك وجود عدد كبير من الأدبيات المتعلقة بإدارة سلسلة التوريد المعنية بالقضايا البيئية من خلال مفهوم إدارة سلسلة التوريد الخضراء (Diabat, Khodaverdi and Ol-fat, 2013).

حيث ظهر مفهوم إدارة سلسلة التوريد الخضراء Green Supply Chain Management (GSCM) في بداية التسعينيات كموضوع مهم في كل من الأوساط الأكاديمية والممارسة العملية يتطلب من المنظمات ضرورة دمج التفكير البيئي في سلسلة التوريد بأكملها، ويهدف إلي تحقيق التوازن بين أهداف المنظمة مثل تخفيض التكلفة وتحقيق التميز والابتكار وتحسين الأداء من ناحية،

وتعددت التعريفات المقدمة لتعريف إدارة سلسلة التوريد الخضراء ، حيث عرفها (Beamon 1999) علي أنها امتداد لسلسلة التوريد التقليدية لتشمل الأنشطة التي تهدف إلي تقليل التأثيرات البيئية للمنتج علي مدار دورة حياته بالكامل مثل التصميم الأخضر وتوفير الموارد والحد من المواد الضارة وإعادة تدوير المنتجات وإعادة استخدامها.

وعرفها كل من (Zhu, Sarkis and Geng 2005) علي أنها كل ما يتعلق بإدارة تدفق الأنشطة اللوجستية الخضراء بداية من الشراء الأخضر من الموردين وعمليات التصميم الأخضر والتصنيع الأخضر وصولاً للعميل النهائي بمنتجات صديقة البيئة حتى الانتهاء بأنشطة اللوجستيات العكسية أو المرتدة من العملاء وإدارة عمليات التخلص من مخلفات الإنتاج.

وأضاف (Hervani et al. 2005) تعريفاً آخر لإدارة سلسلة التوريد الخضراء بأنها المفهوم الذي يجمع الشراء الأخضر والإدارة البيئية لمواد التصنيع والتسويق الأخضر والخدمات اللوجيستية العكسية.

وعرفها (Srivastava 2007) علي أنها تشير إلي إضافة مكون أخضر إلي إدارة سلسلة التوريد بما في ذلك التصميم الأخضر والعمليات الخضراء والتصنيع الأخضر واللوجيستيات العكسية وإدارة النفايات.

وأخيراً عرف (Younis, Sundarak- 2016) ani and Vel إدارة سلسلة التوريد الخضراء بأنها تكامل التفكير البيئي في إدارة سلسلة التوريد بما في ذلك تصميم المنتج، واختيار الموردين ومصادر المواد، وعمليات التصنيع، وتغليف المنتج، وتسليم المنتج للعملاء، وإدارة المنتج بعد استخدامه.

ونظراً لأن ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء تعد من الأساليب التي يمكن أن تحسن من مستوى أداء المنظمة معبراً عنه بالأداء البيئي والتشغيلي والاقتصادي فسوف يتم التركيز عليها في البحث الحالي، خصوصاً أنه مازال هناك تباين في نتائج الدراسات فيما يتعلق بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة (Namagembe, Ryan and Sridharan- 2018). لذا يسعى البحث الحالي للتعرف علي تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية.

## ٢. الإطار النظري والدراسات السابقة

تتمثل محاور البحث في كل من إدارة سلسلة التوريد الخضراء وممارساتها وأداء المنظمة ، وعليه فإن المناقشة للإطار النظري والدراسات السابقة ستدور حول هذه المحاور كما يلي:

### ١-٢ إدارة سلسلة التوريد الخضراء Green Supply Chain Management

يعد مفهوم إدارة سلسلة التوريد Supply Chain Management من أهم الإتجاهات الحديثة التي تسعى إلى التوافق مع متطلبات العولمة وتحقيق القدرة التنافسية للمنظمات، حيث اتجهت المنافسة من إطارها التقليدي في شكل منافسة بين المنظمات إلى شكل آخر أكثر قوة وهو المنافسة بين سلاسل التوريد مع بعضها البعض. وحظي مفهوم سلسلة التوريد في الوقت الراهن باهتمام متزايد من جانب الممارسين والباحثين تماشياً مع حدة المنافسة في الأسواق العالمية التي لم تعد المنافسة فيها بين المنظمات بل اتسعت لتصبح بين سلاسل التوريد (Green et al., 2012).

## ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء Green Supply Chain Management Practices

يقصد بممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء كل الأنشطة و العمليات التي تتوجه بالأبعاد البيئية سواء كانت ممارسات ذات توجه داخلي مثل الإدارة البيئية الداخلية والتصميم الصديق للبيئة، أو كانت ممارسات ذات توجه خارجي مثل الشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار (Zhu et al., 2005).

ويتباين الباحثون في تحديدهم للممارسات التي يجب أن تتضمنها إدارة سلسلة التوريد الخضراء ، ويوضح الجدول التالي رقم (1) ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الواردة في بعض الدراسات والأدبيات البحثية.

### جدول رقم (1) ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء بمجموعة من الدراسات

ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء	الدراسة
الإدارة البيئية الداخلية، ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الخارجية، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار	Zhu and Sarkis, 2004
الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار	Zhu et al., 2008
الشراء الأخضر، التصميم الصديق للبيئة، اللوجيستيات العكسية	Eltayeb and Zailani,-2009
الشراء الأخضر، التصنيع الأخضر، التوزيع الأخضر، واللوجيستيات الخضراء	Ninlawan, Seksan, T-ossapol and Pilada,2-010
التصميم الصديق للبيئة، الشراء الأخضر، التعاون البيئي مع الموردين، التعاون البيئي مع العملاء، واللوجيستيات العكسية	Eltayeb, Zailani, and Ramayah, 2011
الإدارة البيئية الداخلية، نظم المعلومات الخضراء، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار	Green et al., 2012
التوريد الأخضر، استراتيجيات التوزيع والنقل، التخزين والمباني الخضراء، اللوجيستيات العكسية، التعاون مع العملاء، استعادة الاستثمار، التغليف والتصميم الصديق للبيئة، والإدارة الداخلية	Perotti, Zorzini, Cagno and Micheli,2012
الشراء الأخضر، التصميم من أجل البيئة، التوزيع الأخضر	Shi, Koh, Baldwin and Cucchiella,2012
الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة	Lee, Kim and Choi, 2012

ممارسات الشراء الأخضر، ممارسات التصميم الصديق للبيئة المرتبطة بالمنتج، ممارسات التصميم الصديق للبيئة المرتبطة بالتغليف، ممارسات اللوجيستيات العكسية، والتشريعات واللوائح البيئية	Laosirihongthong et al., 2013
الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون البيئي مع العملاء، استعادة الاستثمار، اللوجيستيات العكسية، والتصميم من أجل البيئة	Diabat et al., 2013
ممارسات التصنيع الأخضر، ممارسات الشراء الأخضر، ممارسات الابتكار الأخضر، ممارسات الخدمات الخضراء	Chien,2014
الشراء الأخضر، التصنيع الأخضر، التوزيع الأخضر، واللوجيستيات الخضراء	Chin et al., 2015
الإدارة البيئية الداخلية، التعاون مع العملاء، الشراء الأخضر، التغليف والتصميم الصديق للبيئة، التخزين والمباني الخضراء	Diab et al., 2015
ممارسات التصميم الأخضر، ممارسات الشراء الأخضر، ممارسات الإنتاج الأخضر، ممارسات الإدارة الخضراء، ممارسات التسويق الأخضر، وممارسات اللوجيستيات الخضراء	Luthra, Garg and Haleem,2016
التصميم الصديق للبيئة، الشراء الأخضر، التعاون البيئي، اللوجيستيات العكسية	Younis et al., 2016
الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار	Zhu et al., 2016
الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، استعادة الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة	Fang and Zhang,2018
ممارسات الشراء الأخضر، ممارسات التصميم الصديق للبيئة، ممارسات التعاون مع العملاء، ممارسات استعادة الاستثمار، ممارسات الإدارة البيئية الداخلية	Namagembe et al., 2018

والتي ربما تكون ضرورية من أجل نجاح تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء، وتحقيق الاستدامة البيئية باعتبارها ضرورة تنظيمية إستراتيجية (Zhu et al., 2005; Diab et al., 2015).

الإدارة الداخلية هي واحدة من عوامل النجاح الرئيسية لمنظمات الأعمال لتنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء. حيث قد يسهم الضغط من العاملين الحاليين ودعم القيادة العليا ذات الدوافع البيئية إلى زيادة الاهتمام بالقضايا البيئية وإدراك المخاطر البيئية التي تتطوي عليها، الأمر الذي يسهم في تبني وتنفيذ الممارسات البيئية (Luthra et al , 2016).

وفي ضوء الكتابات والأدبيات البحثية التي تناولت ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء ، والتي يتضح منها وجود اختلافات بين الكتاب والباحثين في تحديدهم لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء فسوف يتم اختيار ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الأكثر شيوعاً في الدراسات وتتمثل فيما يلي: الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار. ويمكن توضيح هذه الممارسات فيما يلي:

### (١) الإدارة البيئية الداخلية Internal environmental management

الإدارة البيئية الداخلية تشير إلى تقديم كل أنواع الدعم والالتزام من قبل مديري الإدارة العليا والوسطي

الأخرى مثل التكلفة والجودة والتسليم في المواعيد (Eltayeb and Zailani,2009). ويتناول الشراء الأخضر بعض القضايا المتعلقة بإعادة الاستخدام والقابلية لإعادة التدوير وتقليل النفايات واستبدال المواد البيئية وتقليل المواد الخطرة، ولذلك أدركت المنظمات أهمية الأداء البيئي للموردين لضمان أن المواد التي يتم شراؤها صديقة للبيئة (Diabat et al.,2013).

وينطوي الشراء الأخضر علي تقييم المنظمة للأداء البيئي لمورديها، الأمر الذي يتطلب من الموردين اتخاذ التدابير اللازمة لضمان الجودة البيئية في نظم التشغيل الخاصة بها (Shi et al.,2012).

ويعرف الشراء الأخضر إجرائياً علي أنه التعاون مع الموردين بغرض تطوير منتجات مستدامة بيئياً وذلك من خلال أربعة محاور وهي: تقييم المورد، ومساعدة المورد لإتباع الممارسات البيئية، والتعاون مع المورد، وتقييم المواد المشتراة (Zhu et al., 2008 ; Shi et al.,2012; Namagembe et al., 2018).

### (٣) التعاون مع العملاء - Coope-ration with customers

يتضمن التعاون البيئي مع العملاء علي التدخل المباشر من قبل المنظمة لتحسين الأداء البيئي للعملاء، حيث يشتمل التعاون البيئي مع العملاء علي تبادل المعلومات الفنية بين المنظمة وعملائها من أجل التخطيط ووضع أهداف التحسين البيئي للحد من الأثار البيئية المرتبطة بتدفق المنتجات في سلسلة التوريد (Eltayeb et al., 2011).

وتتمثل الأنشطة الأساسية للتعاون البيئي مع العملاء في تعليم العملاء، ودعم العملاء، والمشروعات المشتركة وذلك بهدف تحسين الأداء البيئي للعملاء

وتساهم الإدارة البيئية الداخلية في تحسين الأداء البيئي للمنظمة من خلال الاستثمار في برامج الإدارة البيئية مثل أنظمة إصدار الشهادات البيئية الأيزو 14001، وتكنولوجيا المعلومات، والجودة الشاملة في الإدارة البيئية (Zhu et al., 2008 ; Namagembe et al., 2018).

ويري (Lee et al. (2012) أنه لنجاح تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء مثل الشراء الأخضر، والتصميم الصديق للبيئة، فإن المنظمات الصناعية تحتاج ليس فقط الإدارة البيئية الداخلية الجيدة ولكنها تحتاج أيضاً إلي التعاون الخارجي والتنسيق مع الموردين والعملاء في سلسلة التوريد الخاصة بهم.

وتعرف الإدارة البيئية الداخلية إجرائياً علي أنها الالتزام والدعم اللازم من جانب كبار المديرين والمستوى الأوسط في المنظمة لتطبيق الاشتراطات البيئية وتحقيق الجودة الشاملة في إدارتها للبيئة ووضع برامج للالتزام والمراجعة البيئية والاستثمار في نظم الإدارة البيئية- (Zhu et al., 2008 ; Ninlan et al., 2010 ; Namagembe et al., 2018).

### (٢) الشراء الأخضر - Green purchasing

يشير الشراء الأخضر إلي أن المواد والمنتجات التي يتم شراؤها من الموردين تحقق الأهداف البيئية للمنظمة مثل الحد من مصادر النفايات أو إعادة الاستخدام، والحد من الاسراف في استخدام موارد المنظمة، وإمكانية استبدال المواد التي يتم شراؤها من الموردين (Eltayeb and Zailani,2009).

ويعني الشراء الأخضر مدي اهتمام مدير التوريد والشراء بالاستدامة في عملية شراء المدخلات من الموردين بالإضافة إلي معايير الشراء التقليدية

المنتجات، ومنع التلوث، والحفاظ على الموارد، وإدارة النفايات (Diabat et al., 2013).

وبناءً على ذلك يعتبر التصميم الصديق للبيئة أحد ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء لأنه يدمج الجوانب البيئية في عملية تصميم المنتج، مع الأخذ في الاعتبار التدفق الكامل للمنتج داخل سلسلة التوريد الخاصة به. هذا الاعتبار مهم للغاية لأن غالبية التأثيرات البيئية الناتجة عن تصنيع المنتج واستهلاكه والتخلص منه هي نتائج مباشرة للقرارات التي اتخذت في مرحلة تصميم المنتج (Eltayeb and Zailani, 2009).

ويعرف التصميم الصديق للبيئة إجرائياً على أنه تصميم المنتجات لتوفير الطاقة والخامات بشكل يسمح بإعادة استخدامها وتدويرها ويقلل من خطورتها أو خطورة عمليات ومراحل إنتاجها وتخفيض مساحات التخزين، وتوفير الطاقة أثناء نقلها (Zhu and Sarkis, 2004; Zhu et al., 2010; Ninlawan et al., 2010).

## (٥) استعادة الاستثمار Investment Recovery

يشير استعادة الاستثمار إلى قيام المنظمة بالاستخدام الاستراتيجي لإعادة التدوير وإعادة التوزيع وإعادة البيع والتقنيات المماثلة للحصول على قيمة أكبر من المواد والمنتجات الفائضة. أي أن استعادة الاستثمار هي طريقة لتحويل فائض الأصول إلى عائد من خلال بيع الأصول الفائضة عن احتياجات التشغيل، والحد من مساحة التخزين (Zhu et al., 2008; Fang and Zhang, 2018).

استعادة الاستثمار يعني أيضاً أن المنتجات تُجمع من المستخدمين النهائيين وتُعاد إلى المصنع للتخلص منها (أي الإصلاح أو إعادة التصنيع أو

من أجل تطوير منتجات صديقة للبيئة (Eltayeb et al., 2011; Diabat et al., 2013).

ويُري (Namagembe et al., 2018) أن التعاون البيئي مع العملاء قد يساهم في تحسين الأداء البيئي للمنظمة من خلال توفير المعلومات البيئية اللازمة لعملية ابتكار المنتجات الصديقة للبيئة والمساهمة أيضاً في الحد من الآثار البيئية الناجمة من خلال ممارسة أنشطة اللوجستيات الداخلية والخارجية في سلسلة التوريد.

ويعرف التعاون مع العملاء إجرائياً على أنه العمل مع العملاء لتصميم منتجات صديقة للبيئة، ولتطبيق طرق إنتاج نظيفة وصديقة للبيئة تنتج منتجات مستدامة بيئياً مع الاهتمام بالتغليف الأخضر (Zhu et al., 2008; Ninlawan et al., 2010; Green et al., 2012; Namagembe et al., 2018).

## (٤) التصميم الصديق للبيئة Eco-design

يشير إلى التصميم المتوافق مع البيئة لتقليل الآثار البيئية للمنتج، ويطلق عليه أحياناً التصميم من أجل البيئة (Shi et al., 2012)، ويطلق عليه أيضاً التصميم الأخضر (Luthra et al., 2016) ويشير التصميم الصديق للبيئة إلى الإجراءات المتخذة أثناء تطوير المنتج والتي تهدف إلى تقليل التأثير البيئي للمنتج خلال دورة حياته بالكامل - بدءاً بالحصول على المواد الخام إلى التصنيع واستخدام المنتج وحتى يتم التخلص من المنتج في نهاية دورة حياته - دون التضحية بمعايير المنتج الأساسية الأخرى مثل الأداء والتكلفة (Eltayeb and Zailani, 2009; Younis et al., 2016).

حيث يرتبط التصميم الأخضر أو الصديق للبيئة ارتباطاً وثيقاً بإدارة المخاطر البيئية، وسلامة وأمان



مختلفة للأداء: الأداء البيئي (مثل خفض النفايات ووفورات الموارد) والأداء التشغيلي (مثل تعزيز الكفاءة وتحسين الجودة) ، والأداء الاقتصادي (مثل تحسين الربحية وتحسين عوائد الأسهم) (Younis et al., 2016).

### الأداء البيئي- Environmental performance

يرتبط الأداء البيئي بقدرة المنظمة على تقليل انبعاثات الهواء و النفايات السائلة والنفايات الصلبة والقدرة على تقليل استهلاك المواد الخطرة والسامة والحد من تكرار الحوادث البيئية وتحسين الوضع البيئي للمنظمة (Zhu et al., 2008 ; Green et al., 2012 ; Namagembe et al., 2018)

### الأداء التشغيلي- Operational performance

يشير الأداء التشغيلي إلى قدرات المنظمة على إنتاج المنتجات وتقديمها للعملاء بكفاءة أكبر وبنوعية محسنة ومهلة زمنية أقل مما يؤدي في النهاية إلى تحسين موقعها في السوق وزيادة فرصها في بيع منتجاتها إلى الأسواق الدولية (Zhu et al., 2008).

ويرتبط الأداء التشغيلي بقدرة المنظمة على تحقيق ميزة تنافسية على المنافسين من خلال الجودة - تخفيض معدلات الخردة، تخفيض شكاوي العملاء، وزيادة فترات الضمان - ، والتكلفة - تخفيض مستويات المخزون، تخفيض نسبة النفايات أو الفاقد أثناء عمليات التصنيع، الاستفادة المثلى من الطاقة الإنتاجية المتاحة - ، والسرعة في تسليم المنتج للعملاء - تخفيض وقت تصميم المنتج، وتخفيض وقت الاعداد للآلات، وزيادة كمية المنتجات المسلمة في الوقت المحدد - ، والمرونة

إعادة التدوير) من أجل تقليل تكاليف التصنيع (Diabat et al., 2013).

يتطلب استرداد الاستثمار بيع مخزون المنتجات والخامات الفائض وبيع التالف ومخلفات الإنتاج المعدات والآلات الفائضة عن احتياجات التشغيل (Zhu et al., 2008).

### ٢-٢ أداء المنظمة- Company Performance

يعد الأداء مفهوم صعب من حيث التعريف والقياس وذلك لعدم التوصل لإتفاق بخصوصه. حيث يعد الأداء منظور متعدد الأبعاد يعتمد على أصحاب المصلحة وظروف السوق والوقت (Green et al., 2012). حيث أن أداء المنظمة هو الجانب الآخر من معادلة ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الأداء، وكان يعتبر دائماً المتغير التابع في معظم الدراسات التي فحصت علاقته بممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء (Younis et al., 2016).

حيث قد يؤدي تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء إلى تحقيق فوائد ملموسة مثل تخفيض التكلفة (Eltayeb et al., 2011)، تقليل النفايات (Azevedo et al., 2011)، تحسين الجودة، وتخفيض مهلة التصنيع، وتحسين الربحية والحفاظ علي الطاقة (Younis et al., 2016). كما قد يؤدي تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء أيضاً إلى تحقيق فوائد غير ملموسة مثل تعزيز القدرة التنافسية (Rao and Holt, 2005)، وزيادة رضا العملاء، وتحسين الكفاءة (Azevedo et al., 2011) وزيادة فرص السوق الجديدة (Diabat et al., 2013).

وبالتالي ، وبناءً على التأثيرات المختلفة لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة ، يمكن القول بأنها تتدرج تحت ثلاثة أبعاد

– وجود تنوع في المنتجات التي تقدمها المنظمة –  
(Zhu et al., 2008 ; Green et al., 2012).

## الأداء الاقتصادي-Economic performance

يرتبط الأداء الاقتصادي بقدرة المنظمة على خفض التكاليف المرتبطة بالمواد المشتراة ، واستهلاك الطاقة ، ومعالجة النفايات ، وتصريف النفايات ، والغرامات الناجمة عن الحوادث البيئية (Zhu et al., 2008).

ويمكن تعريف الأداء الاقتصادي على أنه تحسينات في الأداء المالي والتسويقي نتجت عن تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي تؤدي إلى تعزيز موقف المنظمة مقارنة بمتوسط الصناعة. ويشمل التحسن المالي انخفاض تكلفة شراء الخامات ، وانخفاض تكاليف استهلاك الطاقة ، وانخفاض تكلفة معالجة النفايات والتخلص منها، وانخفاض تكاليف الحوادث البيئية. وتشمل التحسينات التسويقية ما يلي: زيادة متوسط العائد على المبيعات، وزيادة متوسط الربح ونمو الأرباح وزيادة متوسط نمو الحصة السوقية (Namagembe et al., 2018)

وعند مراجعة الأدبيات البحثية المتعلقة بإدارة الإنتاج والعمليات، اتضح منها أنه من القضايا المهمة في إدارة سلسلة التوريد هي الإدارة المتعلقة بالبيئة، حيث برزت إدارة سلسلة التوريد الخضراء كفلسفة تنظيمية تساعد المنظمة وشركائها في سلسلة التوريد على تحقيق الأرباح وزيادة الحصة السوقية وذلك من خلال تقليل المخاطر والأضرار البيئية مع تحسين الكفاءة البيئية (Rao and Holt, 2005; Zhu et al., 2008).

لذلك فسوف يتم تناول عدداً من الدراسات التجريبية السابقة التي تناولت تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة، حيث

تناولت دراسة (Zhu and Sarkis (2004) العلاقة بين الممارسات التشغيلية والأداء في عدد من الشركات الصينية التي تطبق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء. حيث استهدفت الدراسة اختبار العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء التنظيمي، وكذلك اختبار تأثير كل من إدارة الجودة والإنتاج في الوقت المحدد علي العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء التنظيمي. وتمثلت عينة الدراسة في (١٨٦) منظمة صناعية في الصين. وركزت الدراسة علي دراسة تأثير أربعة ممارسات لسلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الخارجية، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء التنظيمي معبراً عنه ببعدين وهما الأداء البيئي، والأداء الاقتصادي. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية مباشرة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وكل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي، وتوصلت الدراسة كذلك إلى أن كل من إدارة الجودة والإنتاج في الوقت المحدد تتوسط العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء التنظيمي، كما أن وجود برامج لإدارة الجودة جنباً إلى جنب مع ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الخارجية يؤدي إلي تحقيق أداء تنظيمي أفضل، في حين أن وجود برامج للإنتاج في الوقت المحدد فقط مع الإدارة البيئية الداخلية سيكون له تأثير سلبي علي البيئة.

أما دراسة (Rao and Holt (2005 فقد استهدفت معرفة ما إذا كان تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء سيؤدي إلي زيادة القدرة التنافسية والأداء الاقتصادي. وتمثلت عينة الدراسة في (٥٢) منظمة حاصلة علي شهادة الأيزو

الأداء الاقتصادي ( الكفاءة، والتكلفة البيئية)، والأداء التشغيلي ( الجودة ورضا العميل)، والأداء البيئي ( خسائر الأعمال). واستخدمت الدراسة مدخل دراسة الحالة، حيث تم دراسة حالة لخمس منظمات برتغالية تعمل في مجال توريد السيارات. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء التشغيلي (الجودة ورضا العميل)، وتوصلت الدراسة كذلك إلى وجود ارتباط إيجابي بين تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وبين كل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي.

أما دراسة (Eltayeb et al. (2011) فقد استهدفت تقييم تأثير تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي مخرجات سلسلة التوريد الخضراء. حيث تمثلت ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي ركزت عليها الدراسة في: التصميم الصديق للبيئة، والشراء الأخضر، والتعاون البيئي مع الموردين، والتعاون البيئي مع العملاء، واللوجيستيات العكسية. بينما تمثلت مخرجات سلسلة التوريد الخضراء التي ركزت عليها الدراسة في: المخرجات البيئية، والمخرجات الاقتصادية، وتخفيض التكاليف، والمخرجات غير الملموسة (مثل رضا ولاء العميل، ورضا العاملين، وقيمة العلامة). وتمثلت عينة الدراسة في (١٣٢) منظمة حاصلة علي شهادة الأيزو ١٤٠٠١ في ماليزيا. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي المخرجات الأربعة لسلسلة التوريد الخضراء (المخرجات البيئية، والمخرجات الاقتصادية، وتخفيض التكاليف، والمخرجات غير الملموسة)، وتوصلت الدراسة كذلك إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للوجيستيات العكسية علي تخفيض التكاليف، في

١٤٠٠١ في جنوب شرق آسيا. وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وكل من التنافسية والأداء.

واستهدفت دراسة (Chien and Shih (2007) محاولة التحقق من العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وكل من الأداء البيئي والأداء المالي. وتمثلت عينة الدراسة في (١٥١) منظمة تعمل في صناعة الالكترونيات والصناعات الكهربائية حاصلة علي شهادة الأيزو ١٤٠٠١ في تايوان. وتوصلت الدراسة إلى تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء يعزز أو يحسن من الأداء البيئي والأداء المالي للمنظمات.

وكذلك استهدفت دراسة (Testa and Iraldo (2010) تحديد ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي كل من الأداء البيئي والأداء التنافسي. ومن أجل اختبار فروض الدراسة تم تجميع البيانات من (٤١٨٨) مرفق للتصنيع في سبعة دول وذلك عن طريق المسح البريدي. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء البيئي، وعدم وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي كل من الربحية والقدرة التنافسية.

في حين استهدفت دراسة (Azevedo et al. (2011) استكشاف العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء سلسلة التوريد. وركزت الدراسة علي بعض ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء مثل: ممارسات الشراء الصديقة للبيئة، والتعاون البيئي مع الموردين، والتعاون البيئي مع العملاء، والعمل مع المصممين والموردين لتقليل التأثيرات البيئية، والتغليب الصديق للبيئة، واللوجيستيات العكسية. في حين ركزت الدراسة علي قياس أداء سلسلة التوريد من خلال ثلاثة أبعاد وهي:

(١٥٩) منظمة صناعية في الولايات المتحدة الأمريكية وذلك في عدة صناعات وهي الصناعات الغذائية، وصناعة الغزل والنسيج، وصناعة البترول والفحم، وصناعة المعدات الكهربائية، وصناعة الالكترونيات.

وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط إيجابي بين الإدارة البيئية الداخلية وبين نظم المعلومات الخضراء، وتوصلت الدراسة كذلك إلى أن كل من الإدارة البيئية الداخلية و نظم المعلومات الخضراء تعتبران متطلبات أساسية للتنفيذ الناجح لكل من الشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار، وكذلك توصلت الدراسة إلي وجود تأثير إيجابي لكل من التعاون مع العملاء والتصميم الصديق للبيئة واستعادة الاستثمار علي الأداء البيئي. وتوصلت الدراسة أيضاً إلي وجود تأثير إيجابي لكل من الشراء الأخضر والتعاون مع العملاء علي الأداء الاقتصادي، وكذلك عدم وجود تأثير للشراء الأخضر علي الأداء البيئي، وأيضاً توصلت الدراسة إلي وجود تأثير عكسي للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء الاقتصادي، وعدم وجود تأثير لاستعادة الاستثمار علي الأداء الاقتصادي، وأخيراً توصلت الدراسة إلي وجود تأثير إيجابي لكل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي علي الأداء التشغيلي، وكذلك وجود تأثير إيجابي لكل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي والتشغيلي علي الأداء الاقتصادي.

وكذلك استهدفت دراسة (Perottiet al. (2012 تحديد مستوى تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وتأثيرها علي أداء المنظمة. حيث تمثلت ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي ركزت عليها الدراسة في: التوريد الأخضر، واستراتيجية التوزيع والنقل، والتخزين والمباني الخضراء،

حين لا يوجد تأثير للشراء الأخضر علي أي نوع من مخرجات سلسلة التوريد الخضراء.

في حين استهدفت دراسة (Lee et al. (2012 معرفة تأثير جهود إدارة سلسلة التوريد الخضراء والجهود التنظيمية الأخرى مثل رضا العاملين وكفاءة عمليات التشغيل وكفاءة العمل المشترك مع الموردين والعملاء علي أداء الأعمال اعتماداً علي النظرية المعتمدة علي المورد-Resource Depen-dence Theory. وتمثلت عينة الدراسة في (٢٢٣) منظمة صغيرة ومتوسطة الحجم في صناعة الالكترونيات في كوريا. وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود علاقة مباشرة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء الأعمال، وتوصلت الدراسة كذلك إلى وجود علاقة غير مباشرة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء الأعمال من خلال كفاءة عمليات التشغيل وكفاءة العمل المشترك مع الموردين والعملاء، بمعنى أن كل من كفاءة عمليات التشغيل وكفاءة العمل المشترك مع الموردين والعملاء تتوسط العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء الأعمال.

أما دراسة (Green et al. (2012 فقد تناولت تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء. واستهدفت الدراسة المساهمة في الموجة الأولى من الأدبيات البحثية المتعلقة بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء، وتقييم النموذج الشامل لتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء، حيث يتضمن النموذج ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي تربط بين المنظمات الصناعية وشركاء سلسلة التوريد - الموردين والعملاء - لدعم الإستدامة البيئية في جميع أنحاء سلسلة التوريد. وتمثلت عينة الدراسة في

وممارسات التصميم الصديق للبيئة المرتبطة بالمنتج، وبالتغليف علي كل من الأداء الاقتصادي و الأداء البيئي، ولكنها تؤثر علي الأداء غير الملموس. عدم وجود تأثير لممارسات اللوجيستيات العكسية علي كل من الأداء الاقتصادي و الأداء البيئي و الأداء غير الملموس. وجود تأثير للتشريعات واللوائح البيئية علي كل من الأداء الاقتصادي و الأداء البيئي و الأداء غير الملموس. عدم وجود تأثير لاستراتيجية التكلفة الأقل علي كل من الأداء الاقتصادي و الأداء البيئي و الأداء غير الملموس. وجود تأثير للاستراتيجية المعتمدة علي الوقت والجودة علي كل من الأداء الاقتصادي و الأداء البيئي و الأداء غير الملموس. وأخيراً توصلت الدراسة إلي أن الأداء البيئي يرتبط بكل من الأداء الاقتصادي و الأداء غير الملموس.

وكذلك تناولت دراسة (Diab et al. (2015) تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء التنظيمي بالتطبيق علي الصناعات الغذائية الأردنية. واستهدفت الدراسة اختبار وقياس تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والشراء الأخضر، والتغليف والتصميم الصديق للبيئة، والتخزين والمباني الخضراء - علي الأداء التنظيمي مقاساً بثلاثة أبعاد وهي الأداء البيئي، والأداء المالي، والأداء التشغيلي. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء مجتمعة علي أبعاد الأداء التنظيمي مجتمعة، وكذلك توصلت الدراسة إلي وجود تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والشراء الأخضر، والتخزين والمباني الخضراء علي الأداء البيئي، وعدم وجود تأثير للتغليف والتصميم الصديق للبيئة علي الأداء البيئي، وتوصلت الدراسة أيضاً إلي وجود

وللوجيستيات العكسية، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار، والتغليف والتصميم الصديق للبيئة، والإدارة الداخلية. بينما تمثلت أبعاد الأداء التي ركزت عليها الدراسة في: الأداء البيئي، والأداء الاقتصادي، والأداء التشغيلي. واستخدمت الدراسة مدخل دراسة الحالة، حيث تم دراسة حالة (١٥) منظمة تعمل في مجال اللوجيستيات في إيطاليا. وتوصلت الدراسة إلى أن المستوي المنخفض لتطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء له تأثير محدود علي أداء المنظمة، حيث ظهر وجود تأثير لتطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي كل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي، ولكن هذا التأثير كان بدرجة أقل علي الأداء التشغيلي.

في حين تناولت دراسة Laosirihongthong et al. (2013) العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء. واستهدفت الدراسة محاولة التعرف علي تأثير تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي كل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي والأداء غير الملموس في ظل وجود استراتيجية الأعمال كمتغير وسيط. وتمثلت عينة الدراسة في (١٩٠) منظمة حاصلة علي شهادة الأيزو ١٤٠٠١ في تايلاند. حيث تمثلت ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي ركزت عليها الدراسة في: ممارسات الشراء الأخضر، وممارسات التصميم الصديق للبيئة المرتبطة بالمنتج، وممارسات التصميم الصديق للبيئة المرتبطة بالتغليف، وممارسات اللوجيستيات العكسية، والتشريعات واللوائح البيئية.

وتوصلت الدراسة إلي عدة نتائج وهي: وجود تأثير لممارسات الشراء الأخضر علي الأداء البيئي، ولكنها لا تؤثر علي كل من الأداء الاقتصادي والأداء غير الملموس. عدم وجود تأثير لكل من

الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة - وبين الأداء مقاساً بثلاثة أبعاد وهي الأداء البيئي، والأداء الاقتصادي، والأداء التشغيلي، وماهي المواقف أو الحالات التي تكون فيها تلك العلاقة قوية أو ضعيفة ؟. واستخدمت الدراسة مجموعة متغيرات وسيطة وهي: نوع الصناعة، وشهادات الأيزو، والتوجه نحو التصدير، والأبعاد الثقافية. وتوصلت الدراسة إلى وجود ارتباط إيجابي بين الإدارة البيئية الداخلية وكل من الشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة. وتوصلت الدراسة كذلك إلى وجود ارتباط إيجابي بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء سواء الداخلية أو الخارجية مع الأداء، حيث توصلت الدراسة إلى وجود ارتباط قوي بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة - والأداء البيئي، ووجود ارتباط متوسط بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وكل من الأداء الاقتصادي، والأداء التشغيلي.

وأخيراً استهدفت دراسة Namagembe et al (2018). تقييم العلاقة بين خمسة ممارسات لإدارة سلسلة التوريد الخضراء - ممارسات الشراء الأخضر، وممارسات التصميم الصديق للبيئة، وممارسات التعاون مع العملاء، وممارسات استعادة الاستثمار، وممارسات الإدارة البيئية الداخلية - علي أداء المنظمة، واستكشاف تأثير كل ممارسة من تلك الممارسات علي الأداء البيئي، والمنافع الاقتصادية، والتكاليف الاقتصادية. وتمثلت عينة الدراسة في (٢٠٠) منظمة صغيرة ومتوسطة الحجم في عدة صناعات في أوغندا وأفريقيا. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء

تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والشراء الأخضر، والتغليف والتصميم الصديق للبيئة، والتخزين والمباني الخضراء علي الأداء المالي، وأخيراً توصلت الدراسة وجود تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر علي الأداء التشغيلي.

واستهدفت دراسة (Younis et al. (2016) التحقق من تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - التصميم الصديق للبيئة، والشراء الأخضر، والتعاون البيئي، واللوجيستيات العكسية - وتحديد تأثيرها على أداء المنظمات مقاساً بأربعة أبعاد وهي: الأداء التشغيلي والأداء البيئي والأداء الاقتصادي والأداء الاجتماعي في ظل وجود ثلاثة متغيرات رقابية وهي: حجم الشركة، وعمر الشركة، شهادة نظام الإدارة البيئية. وتمثلت عينة الدراسة في (١١٧) منظمة تعمل في مجال الصناعة التحويلية في دولة الإمارات العربية المتحدة. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء بطرق مختلفة علي الأبعاد المختلفة للأداء، فمثلاً لم يثبت أن أي من ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الأربعة كان لها أي تأثير على الأداء البيئي، في حين وجدت الدراسة أن الشراء الأخضر، والتعاون البيئي لهما تأثير كبير على الأداء التشغيلي، ووجدت الدراسة أن الشراء الأخضر فقط هو الذي يلعب دوراً في تحسين الأداء الاقتصادي، بينما كانت الممارسات اللوجستية العكسية فقط هي التي تؤثر بشكل إيجابي على الأداء الاجتماعي للمنظمات.

في حين حاولت دراسة Fang and Zhang (2018) التعرف علي العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة

ويوضح من عرض الدراسات السابقة وجود تباين في نتائج تلك الدراسات فيما يتعلق بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة، ويرجع هذا التباين إلي سببين وهما: اختلاف البيئات التي يتم فيها إجراء الدراسات مثل اللوائح الوطنية ونوع الصناعة والسوق (Diab et al., 2015) ، وأيضاً اختلاف نوع ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء التي تم تطبيقها يمكن أن يؤثر علي الأداء بشكل مختلف (Azevedo et al., 2011).

#### ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة

من خلال استعراض الدراسات السابقة نجد أن موضوع الدراسة الحالية يعد من الموضوعات الحديثة التي حظيت باهتمام الباحثين والدارسين في الدول المتقدمة، ويمكن إبراز ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة بالنواحي التالية:

- **من حيث متغيرات وهدف الدراسة:** تنتمي هذه الدراسة مع الدراسات السابقة في واحد أو أكثر من متغيراتها إلا أن غالبية الدراسات السابقة سعت لبحث التأثير المباشر لممارسة واحدة أو أكثر من ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي بعد واحد أو أكثر من أبعاد أداء المنظمة ، في حين سعت هذه الدراسة إلى بحث تأثير خمسة ممارسات لإدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة مقاساً بثلاثة أبعاد وهي الأداء البيئي، والأداء الاقتصادي، والأداء التشغيلي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية.

- **من حيث بيئة الدراسة:** أشارت بعض الدراسات التي تناولت موضوع ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء إلى أن بعض النتائج المتعلقة بهذا المتغير تتباين من بلد إلى آخر، ومن قطاع لأخر، وحتى من بيئة إلى أخرى، لذا

بطرف مختلفة علي الأبعاد المختلفة للأداء في الصناعات المختلفة، فمثلاً تؤثر كل من ممارسات الإدارة البيئية الداخلية وممارسات التصميم الصديق للبيئة بشكل كبير علي الأداء البيئي، كما تؤثر كل من ممارسات الإدارة البيئية الداخلية وممارسات الشراء الأخضر بشكل كبير علي المنافع الاقتصادية، في حين تؤثر ممارسات الإدارة البيئية الداخلية علي التكاليف الاقتصادية، وأخيراً يتضح من نتائج الدراسة أن ممارسات الإدارة البيئية الداخلية تؤثر تأثير إيجابي علي الأبعاد الثلاثة لأداء المنظمة - الأداء البيئي، والمنافع الاقتصادية، والتكاليف الاقتصادية.

ومن مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة ، يتضح منها وجود تباين في نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بطبيعة العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة ، حيث أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ايجابية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Zhu and Sarkis, 2004; Rao and Holt, 2005; Chien and Shi, 2007; Diab et al.,2015; Younis et al.,2016; Fang and Zhang,2018; Nam-agembe et al.,2018). في حين أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Testa and Irlado, 2010; Lee et al., 2012). في حين أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى وجود مزيجاً من العلاقات الإيجابية والسلبية وعدم وجود ارتباط بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Azevedo et al., 2011; Green et al., 2012; Laosirihongthong et al., 2013).

من الدراسات العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Zhu and Sarkis, 2004; Rao and Holt, 2005; Chien and Shi, 2007; Testa and Irlado, 2010; Azevedo et al., 2011; Lee et al., 2012; Green et al., 2012; Perotti, et al., 2012; Laosirihongthong et al., 2013; Diab et al., 2015; Younis et al., 2016; Fang and Zhang, 2018; Namagembe et al., 2018)

ولكن من الملاحظ أن أغلب الدراسات السابقة التي تناولت تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة قد تم إجراؤها في الدول المتقدمة مثل أمريكا الشمالية ودول أوروبا وبعض دول آسيا ، مع وجود ندرة في الدراسات التي تم إجراؤها في الدول النامية عموماً وفي البيئة المصرية بصفة خاصة، فضلاً على أنه ما زال هناك تباين في نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة ، حيث أشارت بعض الدراسات إلى وجود علاقة ايجابية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Zhu and Sarkis, 2004; Rao and Holt, 2005; Chien and Shi, 2007; Diab et al., 2015; Younis et al., 2016; Fang and Zhang, 2018; Namagembe et al., 2018)

في حين أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Testa and Irlado, 2010; Lee et al., 2012)

في حين أشارت بعض الدراسات الأخرى إلى وجود مزيجاً من العلاقات الإيجابية والسلبية وعدم وجود ارتباط بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وأداء المنظمة (Azevedo et al., 2011; Green et al., 2012; Laosirihongthong et al., 2013)

جاءت هذه الدراسة بمتغيرات في بيئة متباينة عن البيئات التي درست ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والتي كان معظمها في بيئات صناعية متقدمة تختلف عن البيئة المصرية التي طبقت فيها الدراسة الحالية.

### ٣ - مشكلة البحث

تزايد الإهتمام فى السنوات الأخيرة بمفهوم إدارة سلسلة التوريد الخضراء وذلك تزامناً مع تزايد الإهتمام بالقضايا البيئية ودور المنظمات فى تحقيق التنمية المستدامة والحفاظ على البيئة و الاستجابة لضغوط أصحاب المصالح المهتمين بالقضايا والإعتبارات البيئية، حيث يوجد العديد من العوامل التي تشجع المنظمات علي تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء ومنها ضغوط أصحاب المصلحة، والاهتمامات المتعلقة بالعملاء، والاهتمامات البيئية للمنظمة، والاستجابة للوائح والمعايير البيئية، والتسويق الأخضر، وتخفيض التكاليف، والدوافع الأخلاقية والتجارية (Diabat et al., 2013)

لذلك تقوم منظمات الأعمال بتنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء بشكل متزايد استجابة لطلب العملاء والكيانات الحكومية للعمليات الصديقة للبيئة (Green et al., 2012). وذلك من خلال سعي تلك المنظمات إلي تطبيق نظام الإدارة البيئية والحصول علي شهادة الأيزو خاصة شهادة الأيزو 14001 لمعايير حماية والتي تعد عامل تحفيز قوي لتطبيق ممارسات الإدارة البيئية (Zhu et al., 2005; Testa and Iraldo, 2010)

وشكلت أهمية ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء دافعاً للعديد من الباحثين لإجراء الدراسات التي تتناول تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة حيث تناولت العديد



#### ٤ - أهداف البحث

يكمن الهدف الرئيس للبحث في دراسة وتحليل تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في عدد من الشركات العاملة في قطاع البترول المصري، **وإنبثق عن ذلك الأهداف الفرعية التالية:**

١ - معرفة مدى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء البيئي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث.

٢ - ادراك مدى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء التشغيلي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث.

٣ - بحث مدى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء الاقتصادي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث.

٤ - اختبار النموذج المقترح لتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث.

ويتضح ما سبق أن مشكلة البحث تتمثل في وجود فجوة بين ما ينبغي أن يكون والمتمثل في وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة ، وما هو كائن فعلاً من وجود تباين في نتائج الدراسات السابقة فيما يتعلق بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة. وتأسيساً علي ماسبق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي التالي: **هل يوجد لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في عدد من الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث ؟ وبالتالي فإن مشكلة البحث تتمثل في محاولة الإجابة على التساؤلات الفرعية التالية:**

١ - هل يوجد تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء البيئي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث؟

٢ - هل يوجد تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء التشغيلي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث؟

٣ - هل يوجد تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء الاقتصادي في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث؟

**٥ - أهمية البحث****تبرز النقاط التالية أهمية هذا البحث:**

بالبيئة وتحافظ عليها وتقدم له منتجات مستدامة بيئياً.

- قد تكون توصيات هذا البحث مفيدة للمديرين عند اتخاذ القرارات المتعلقة بتعزيز عملياتهم وتوسيع أعمالهم واتخاذ خطوات لجعل الأنظمة البيئية أكثر قدرة من حيث تعزيز الاستدامة البيئية. كما أن نتائج هذا البحث قد تكون مهمة أيضاً للأكاديميين والباحثين في المستقبل لأنها تضيف إلى مجموعة المعارف من خلال توسيع أبحاث ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء في مجال التصنيع.

**٦ - منهج البحث****تستخدم المناهج والأساليب التالية لتحقيق****هدف البحث:**

- المنهج الاستنباطي لإيجاد الخلفية النظرية التي تستند إليها التساؤلات البحثية فيما يتعلق بمتغيرات البحث، واشتقاق فروض البحث وإعداد إطاره النظري.

- المنهج الاستقرائي في اختبار فروض البحث عن طريق الاستقصاء عن مدى وجود تأثير تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة في عدد من الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية.

**٧ - النموذج المقترح للبحث**

بناءً على مراجعة الأدبيات البحثية التي تناولت تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة، تم بناء النموذج المقترح للبحث بالاعتماد على عدة دراسات وهي: Chien and Shih, 2007; Green et al., 2012; Perotti et al., 2012; Laosirihongthong et al., 2013; Chien, 2014; Younis et al., 2016 ; Fang

- يساهم هذا البحث في التطرق لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وهو ما قد يمثل إضافة للجانب النظري، وبالتالي توجيه نظر الباحثين والممارسين لمجال سلسلة التوريد بصفة عامة وإدارة سلسلة التوريد الخضراء بصفة خاصة، وذلك انطلاقاً من الدور الحيوي الذي تلعبه ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء في تحسين أداء المنظمة وتحقيق الميزة التنافسية، فقد بينت الدراسات السابقة الدور الذي تلعبه ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء في تحسين كل من التنافسية والأداء (Rao and Holt, 2005) وتحسين أداء سلسلة التوريد وأداء المنظمة (Azevedo et al., 2011)، وتحسين مخرجات سلسلة التوريد الخضراء والمتمثلة في المخرجات البيئية، والمخرجات الاقتصادية، وتخفيض التكاليف، والمخرجات غير الملموسة (Eltayeb et al., 2011).

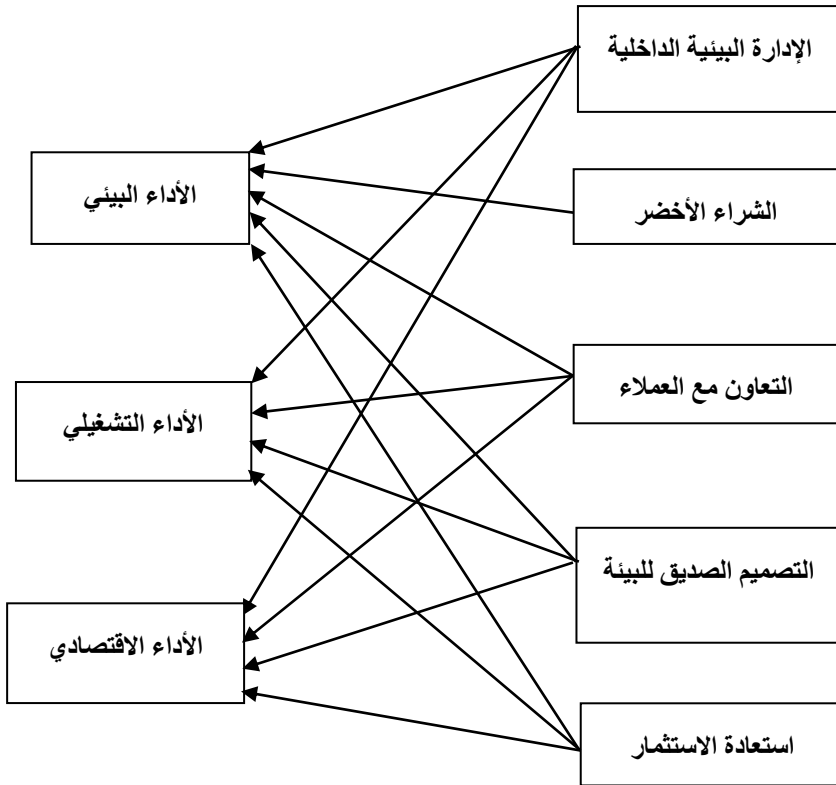
- اعتبار هذا البحث امتداداً للدراسات التي تهتم بممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء والأداء في منظمات الأعمال.

- يساعد هذا البحث في توجيه نظر المديرين في الشركات العاملة في قطاع البترول المصري محل البحث لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء ومدى تأثيرها علي الأداء - سواء الأداء البيئي أو الأداء التشغيلي أو الأداء الاقتصادي - ومدى مساهمتها في تحقيق التميز علي المنافسين، ومدى ادراك العميل لاتباع تلك الشركات لتلك الممارسات مما يساعده علي التفوق بين الشركات التي تهتم

الاستثمار (Green et al., 2012; Namagembe et al., 2018). كذلك تبين من الأدبيات البحثية أن أداء المنظمة يمكن التعبير عنه بمجموعة من الأبعاد وهي: الأداء البيئي، والأداء التشغيلي، والأداء الاقتصادي (Green et al., 2012; Namagembe et al., 2018) وتأسيساً على ما سبق يتكون النموذج المقترح للبحث من ثمانية متغيرات، ويوضح الشكل التالي رقم (1) النموذج المقترح للبحث:

and Zhang , 2018; Namagembe et al., 2018

ونظراً لوجود اختلاف بين الكتاب والباحثين في تحديد ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وذلك وفقاً لتوجهاتهم الفكرية في إدارة العمليات و إدارة سلاسل التوريد، ولأغراض إجراء هذا البحث تم اختيار الممارسات التي كانت أكثر شيوعاً في الدراسات نظراً لأهميتها في المنظمات ودورها في تحسين أداء المنظمة، وتتمثل تلك الممارسات في : الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة



شكل رقم (1) : النموذج المقترح للبحث

**٨- متغيرات البحث**

**بناءً على النموذج المقترح للبحث يمكن تصنيف متغيرات البحث إلى نوعين من المتغيرات هما:**

**١ - المتغيرات المستقلة:** وتشتمل على خمسة متغيرات تمثل ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وهي: الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار.

**٢ - المتغيرات التابعة:** وتشتمل على ثلاثة متغيرات تمثل أداء المنظمة وهي: الأداء البيئي، والأداء التشغيلي، والأداء الاقتصادي.

**٩- فروض البحث**

بناءً على تلك العلاقات المفترضة في النموذج المقترح للبحث والتي تم استخلاصها استناداً إلى نتائج الأدبيات البحثية، وإنطلاقاً من مشكلة البحث وأهدافه، يمكن صياغة مجموعة من الفروض التي يمكن اختبارها للإجابة على تساؤلات البحث وتحقيق أهدافه، حيث يمكن تقسيم فروض البحث إلى ثلاثة مجموعات من الفروض وهي على النحو التالي:

**المجموعة الأولى: تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء البيئي:**

**الفرض الأول (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للشراء الأخضر علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (هـ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء البيئي.

**المجموعة الثانية: تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء التشغيلي:**

**الفرض الثاني (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء التشغيلي.

**الفرض الثاني (ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي.

**الفرض الثاني (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء التشغيلي.

**الفرض الثاني (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء التشغيلي.

**المجموعة الثالثة: تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء الاقتصادي:**

**الفرض الثالث (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء الاقتصادي.

الرد على أي استفسارات قد يراها المستقصي منهم لازمة للإجابة على الاستقصاء. حيث اشتملت قائمة الاستقصاء على (٤٦) عبارة تهدف لقياس متغيرات البحث، (٢٩) عبارة منها تهدف إلى قياس ممارسات سلسلة التوريد الخضراء وهي: الإدارة البيئية الداخلية العبارات (١ - ٧) بالاعتماد على دراسات Zhu et al. (2008) ; Ninlawan et al. (2010) ; (Namagembe et al 2018) ، والشراء الأخضر العبارات (٨ - ١٦) بالاعتماد على دراسات Shi et al. (2012) ; Namagembe et al. (2018) والتعاون مع العملاء العبارات (١٧ - ٢٠) بالاعتماد على دراسات Zhu et al. (2008) ; Ninlawan et al. (2010) ; Green et al. (2012) ; Namagembe et al. (2018) ، والتصميم الصديق للبيئة العبارات (٢١ - ٢٦) بالاعتماد على دراسة Ninlawan et al. (2010) ، واستعادة الاستثمار العبارات (٢٧ - ٢٩) ، والاعتماد على دراسات Zhu et al. (2008) ; Green et al. (2012).

أما متغير أداء المنظمة فقد تم قياسه من خلال (١٧) عبارة العبارات (٣٠ - ٤٦)، وذلك باستخدام ثلاثة أبعاد وهي: الأداء البيئي العبارات (٣٠ - ٣٦) ، والأداء التشغيلي العبارات (٤١ - ٤٢)، والأداء الاقتصادي العبارات (٤٢ - ٤٦)، وذلك بالاعتماد على دراسات Zhu et al. (2008) ; Green et al. (2012). ويتم عرض هذه المقاييس عند اختبار الصديق للتطابق لمقاييس متغيرات البحث. وقد استخدم الباحث في جميع الأسئلة مقياس ليكرت المكون من خمس نقاط، حيث يشير (١) إلى غير موافق بشدة، و (٥) إلى موافق بشدة، وذلك لضمان اتساق الأسئلة ومن ثم سهولة إجابة المشاركين عليها.

**الفرض الثالث(ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء على الأداء الاقتصادي.

**الفرض الثالث (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة على الأداء الاقتصادي.

**الفرض الثالث (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي.

## ١٠ - منهجية البحث

تشتمل منهجية البحث على كل من أنواع البيانات، والأسلوب المستخدم في جمع البيانات، ومجتمع وعينة البحث، وأساليب تحليل البيانات، واختبار ثبات وصدق مقاييس متغيرات البحث، واختبار فروض البحث، وتفسير النتائج ومناقشتها.

## ١٠-١ أنواع البيانات

يعتبر هذا البحث من أنواع البحوث الوصفية، ويستخدم نوعين من البيانات هما البيانات الثانوية والبيانات الأولية، حيث تم جمع النوع الأول من البيانات من خلال مراجعة الأدبيات المنشورة من كتب ورسائل ومقالات وبحوث تتعلق بموضوع البحث. أما النوع الثاني من البيانات فقد تم جمعها من المستقصي منهم المستهدفين في الدراسة الميدانية وباستخدام أسلوب الاستقصاء كأسلوب لجمع البيانات الأولية والمعلومات المطلوبة لاختبار فروض البحث.

## ١٠-٢: الأسلوب المستخدم في جمع

### البيانات

استخدم الباحث أسلوب قائمة الاستقصاء مع تدعيمه بالمقابلة الشخصية بصورة محددة لأغراض ترشيده وذلك عند تسليم القوائم أو استلامها بهدف

**١٠-٣ مجتمع وعينة البحث**

تكون مجتمع البحث الحالي من كافة الشركات العاملة في قطاع البترول المصري بمحافظة الإسكندرية ، والتي بلغ عددها (٣٤) شركة، ( ٦ قطاع عام، و٣ قطاع مشترك، و٢٥ خاضعة لقانون الاستثمار) - ويمثل هذا العدد ١٧% من إجمالي الشركات العاملة بقطاع البترول بمختلف أنحاء جمهورية مصر العربية، والبالغ عددها حوالي ٢٠٠ شركة ( تشمل شركات قطاع عام، وشركات قطاع مشترك، وشركات خاضعة لقانون الاستثمار، وشركات أجنبية) - تم استبعاد (١١) شركات لأنها تعمل في مجال توزيع وتخزين ونقل المواد البترولية، وبذلك اقتصر البحث الحالي علي (٢٣) شركة سيتم دراستها من خلال الحصر الشامل (موقع الهيئة المصرية العامة للبترول [www.petroleum.gov.eg](http://www.petroleum.gov.eg)).

ويرجع اختيار الشركات العاملة في قطاع البترول محلاً للبحث الحالي لأن صناعة البترول من الصناعات التي يمكن أن يتسبب نشاطها في تلويث البيئة، وكذلك نظراً لوجود ارتباط بين التوجه الحالي لمصر وسعيها لتحقيق هدفها الاستراتيجي - الذي يتمثل في تحويلها إلي مركز إقليمي للطاقة - بمشروع تطوير وتحديث قطاع البترول باعتباره المحرك الرئيسي للنمو الاقتصادي والتنمية المستدامة في مصر ولجعل قطاع البترول نموذجاً يحتذى به في التطوير لباقي قطاعات الدولة مع الالتزام بالقضايا البيئية والأخلاقية والصحة المهنية ([www.petroleum.gov.eg](http://www.petroleum.gov.eg)).

وكذلك يرجع اختيار الشركات العاملة في قطاع البترول محلاً للبحث الحالي لجعل البحث الحالي مماثلاً لبعض الدراسات السابقة (Green et al., 2012; Namagembe et al., 2018) التي

اهتمت بدراسة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة وهو ما أتاح إمكانية عقد مقارنة بين نتائج البحث الحالي مع نتائج بعض الدراسات السابقة.

وتكونت وحدة المعاينة التي استهدفها البحث من نائب الرئيس للإنتاج ورئيس قطاع الإنتاج، ومدير عام الشركة، ومدير عام المصنع، ومدير الإنتاج والعمليات، ومدير التسويق، ومدير المشتريات، ومدير البحوث والتطوير، ورئيس قسم الإنتاج، في الشركات محل البحث، كما هو موجود في عدد من الدراسات السابقة (Green et al., 2012) وتم توزيع (٢٥٣) قائمة استقصاء بواقع إحدوي عشرة قائمة لكل شركة، وبلغ ما أمكن استرداده منها (٢٣٠) قائمة ، تم استبعاد (١٨) قائمة بسبب عدم اكتمال الإجابة عليها من جانب المستقصي منهم، وبذلك أصبح عدد القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي (٢١٢) قائمة بنسبة ردود بلغت (٨٣.٧%).

**١٠-٤ أساليب التحليل الإحصائي للبيانات**

بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS-Version-22 وبرنامج النمذجة بالمعادلة البنائية ، و المعروف باسم ليزرال Linear Structure Relations (LISREL, version 8.8). قام الباحث باستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية وذلك لتحليل البيانات التي تم تجميعها من إجابات أفراد عينة البحث وتمثل تلك الأساليب فيما يلي:

- اختبار كرونباخ الفا (Cronbach's Alpha) لتحديد الاتساق الداخلي لمقاييس متغيرات البحث في قائمة الاستقصاء.

## ١٠ - ٥ اختبار ثبات وصدق المقاييس

### المستخدمة لقياس متغيرات البحث

اعتمد البحث الحالي لاختبار ثبات المقاييس المستخدمة لقياس متغيرات البحث - يشير ثبات المقياس إلى درجة اتساق استجابات المستقي منهم - على طريقة المقارنة الداخلية (Internal Comparison Reliability)، ووفقاً لهذه الطريقة يتم حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لكل متغير من متغيرات البحث للتحقق من ترابط العبارات التي تقيس هذا المتغير مع بعضها البعض (Tabachnick and Fidell, 2013).

أما للتعرف على صدق المقياس، فقد تم التعرف على مدى صدق البناء، حيث تم إيجاد الصدق التناوبي Convergent Validity بالاعتماد على قيمة إجمالي التباين المفسر للمقياس Variance Extracted (VE)، وقيمة معاملات التحميل، ولكي يتمتع المقياس بدرجة عالية من الصدق التناوبي ينبغي أن تكون قيمة التباين المفسر لبنود المقياس (٥٠%) فأكثر ومعاملات التحميل لبنود المقياس (٦٠%) فأكثر (Hair et al., 2014). ويوضح الجدول التالي رقم (٢) نتائج تحليل الثبات والصدق التناوبي لمقاييس متغيرات البحث:

- تم اختبار الصدق التناوبي Convergent Validity لمقاييس متغيرات البحث وذلك من خلال إيجاد إجمالي التباين المفسر Total Variance Extracted (VE) للمتغير، ويتم الحصول عليه من خلال التحليل العاملي (Factor Analysis) (متغيرات) المقياس. فإذا كان إجمالي التباين المفسر (٥٠%) فأكثر ومعاملات التحميل لبنود المقياس (٦٠%) فأكثر دل ذلك على وجود صدق تناوبي (Hair et al., 2014).

- تم استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis لاختبار فروض البحث، حيث يستخدم هذا الأسلوب لدراسة التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لمجموعة من المتغيرات، والتي ينظر إلي بعضها علي أنه السبب والبعض الآخر علي أنه النتيجة، ويتميز هذا الأسلوب عن أسلوب تحليل الانحدار التقليدي بقدرته علي توسيع نطاق معالجة معادلات الانحدار الفردية إلي شبكة من المعادلات التي تتطوي علي أكثر من معادلة (Hair et al., 2014).

## جدول رقم (٢) : نتائج تحليل الثبات والصدق التطابقي لمقاييس متغيرات البحث

نسبة التباين المفسر (VE) %	معامل الثبات ( $\alpha$ )	معامل التحميل (FL)	المتغيرات
٥١.٥	٠.٧٨٩		<b>الإدارة البيئية الداخلية</b>
		٠.٦٣٣	تلتزم الإدارة العليا بالشركة بتشجيع وتطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد
		٠.٤٥٧	يدعم مديروا الإدارة الوسطي ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على مستوي إدارتهم
		٠.٧١٩	يوجد تعاون بين الإدارات والوحدات المختلفة في الشركة لتطبيق
		٠.٧٧٥	تهدف الشركة إلى تحقيق الجودة الشاملة في إدارتها للبيئة
		٠.٧٧٧	تستخدم الشركة برامج للالتزام والمراجعة البيئية لتحقيق أداء بيئي أفضل
		٠.٦٧٤	حصلت الشركة على شهادة الأيزو ١٤٠٠١ لإنتاج منتجات صديقة للبيئة
		٠.٤٤٨	قامت الشركة بضح استثمارات في نظم الإدارة البيئية
٦٢	٠.٩٢٢		<b>الشراء الأخضر</b>
		٠.٨٠٠	تقوم الشركة بعقد الندوات لتوعية الموردين بأهمية القيام بالممارسات
		٠.٨١٢	تقوم الشركة بتقديم الدعم والإرشاد والتوجيه لمورديها لبناء برامج بيئية
		٠.٨٢٠	تقوم الشركة بتجميع الموردين الذي يعملون في نفس الصناعة لتشارك وتبادل الخبرة والمعرفة الفنية والمشكلات التي يواجهونها واقتراح سبل
		٠.٨٠٤	تقوم الشركة بالضغط على الموردين لتطبيق الإجراءات البيئية
		٠.٧٩٣	يعتمد قرار اختيار الموردين جزئيا على مدى التزامهم بالمعايير البيئية مثل حصولهم على شهادة الأيزو ١٤٠٠١
		٠.٨٠٨	تتعاون الشركة مع الموردين لتحقيق الأهداف البيئية
		٠.٨٤١	تقوم الشركة بإجراء المراجعة البيئية لممارسات الإدارة الداخلية لدى الموردين
		٠.٧٢٦	تقوم الشركة بتقييم الممارسات البيئية لموردي الموردين الذين تتعاقد معهم
		٠.٦٧١	تقدم الشركة مواصفات التصميم للموردين متضمنة المتطلبات والشروط البيئية للمكونات التي سيتم توريدها
٨٠.٤	٠.٩١٥		<b>التعاون مع العملاء</b>
		٠.٨٧٩	تتعاون الشركة مع العملاء في تصميم منتجات صديقة للبيئة
		٠.٩٢٩	تتعاون الشركة مع العملاء لتطبيق طرق إنتاج نظيفة وصديقة للبيئة
		٠.٨٩٥	تتعاون الشركة مع العملاء لتغليف نظيف وصديق للبيئة للمنتجات
		٠.٨٨٤	تتعاون الشركة مع العملاء لنقل المنتجات بشكل موفر للطاقة والوقود
٧٠.٢	٠.٩١٤		<b>التصميم الصديق للبيئة</b>
		٠.٧٤٥	يتم تصميم المنتجات لتوفير الطاقة والخامات
		٠.٧٩٥	يتم تصميم المنتجات بشكل يسمح بإعادة استخدامها وتدويرها
		٠.٨٨١	يتم تصميم المنتجات بشكل يتجنب أو يقلل من خطورتها أو خطورة



نسبة التباين المفسر (VE) %	معامل الثبات (α)	معامل التحميل (FL)	المتغيرات
			عمليات ومراحل إنتاجها
		٠.٨٤٠	يتم تحديد وزن وسعة المنتجات بشكل يساعد على تقليل وقت إنتاجها، وتخفيض مساحات التخزين، وتوفير الطاقة أثناء نقلها
		٠.٨٧٤	يتم تصميم المنتجات بشكل يساعد على سهولة استخدامها (خاصة في المنتجات المعمرة)، وإصلاحها، وبشكل يزيد من كفاءتها
		٠.٨٨٢	يتم تصميم المنتجات بشكل يساعد على سهولة التركيب بأقل التكاليف الممكنة
٧٣.٤	٠.٨١٨		<b>استعادة الاستثمار</b>
		٠.٨٧٣	تقوم الشركة ببيع المخزون الفائض من المنتجات والخامات
		٠.٨٨٠	تقوم الشركة ببيع التالف ومخلفات الإنتاج
		٠.٨١٥	تقوم الشركة ببيع المعدات والآلات الفائضة عن احتياجات التشغيل
٦٢.٥	٠.٨٧٥		<b>الأداء البيئي</b>
		٠.٨٤٣	تقوم الشركة باتباع إجراءات إنتاجية للحد من الانبعاثات والغازات السامة الناتجة عن عمليات التصنيع
		٠.٨٢٥	تقوم الشركة باتباع إجراءات إنتاجية للحد من النفايات السائلة الناتجة عن عمليات التصنيع
		٠.٨٢٨	تقوم الشركة بتخفيض النفايات الصلبة الناتجة عن عمليات التصنيع
		٠.٧٠٢	تقوم الشركة بتقليل استخدام المواد الخام السامة والخطرة والضارة
		٠.٧٨٢	تركز الشركة على تخفيض معدل حدوث الحوادث البيئية
		٠.٧٥٣	يوجد تحسن في الوضع البيئي للشركة
٦٧.٩	٠.٧٦٩		<b>الأداء التشغيلي</b>
		٠.٤٤٧	هناك زيادة في كمية المنتجات المسلمة للعملاء بدون تأخير
		٠.٥٢٤	هناك انخفاض في مستويات المخزون بالشركة
		٠.٨٧٧	هناك تقليل لنسبة النفايات أو الفاقد أثناء عمليات التصنيع داخل الشركة
		٠.٨٢٥	هناك زيادة في جودة منتجات الشركة
		٠.٤٥٤	هناك تنوع في المنتجات التي تقدمها الشركة
		٠.٧٦٨	هناك استفادة مثلي من الطاقة الإنتاجية المتاحة بالشركة
٦٤.١	٠.٨٥٩		<b>الأداء الاقتصادي</b>
		٠.٧٤٢	تسعى الشركة لتخفيض تكلفة شراء الخامات
		٠.٦٥٤	تسعى الشركة لتخفيض تكلفة استهلاك الطاقة
		٠.٨٧٥	تسعى الشركة لتخفيض تكلفة معالجة النفايات
		٠.٨٧٠	تسعى الشركة لتخفيض تكلفة التخلص من وتصريف النفايات
		٠.٨٤٠	استطاعت الشركة تقليل الغرامات المدفوعة نتيجة الحوادث البيئية

## ١٠ - ٦ اختبار فروض البحث

بعد التأكد من ثبات وصدق مقاييس متغيرات البحث، وحتى يتم التأكد من مدى صحة فروض البحث، يجب أولاً التأكد من مدى صحة النموذج المقترح للبحث والذي يوضح علاقات التأثير والتأثر بين متغيرات البحث والتي يعكسها نتائج تحليل المسار Path Analysis كما هو موضح في الشكل التالي رقم (٢). وبعد التأكد من مدى صحة النموذج المقترح للبحث، يتم بعد ذلك التعرف على مدى صحة العلاقات المفترضة وفقاً لفروض البحث.

ولتحقيق هذين الهدفين (التأكد من مدى صحة النموذج المقترح للبحث، والتأكد من مدى صحة فروض البحث) تم استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis، مع ايجاد مؤشرات التوافق الكلية للنموذج والمتمثلة في المؤشرات التالية (Hair et al., 2014)

- مؤشر دليل جودة الملائمة (GFI) Goodness- of- Fit Index والذي يقيس مطابقة البيانات للنموذج، فإذا بلغت قيمة المؤشر (٠.٩٠) فأكثر فإن ذلك يشير إلي الجودة العالية للنموذج المقترح.
- مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات خطأ التقريب (RMSEA) (Root Mean Squ- ) Error Approximation are وفقاً لهذا المؤشر تكون المطابقة جيدة إذا كانت القيمة قريبة من الصفر، أما القيم الأكبر من (٠.٠٨) فتشير لمطابقة سيئة أو أخطاء في الاقتراب من مجتمع العينة.
- القيمة المعيارية لكا تربيع (Chi-  $\chi^2/df$ ) Square ومن المفضل أن تكون القيمة كا تربيع مقسومة علي درجات الحرية (  $\chi^2/df$ ) لا تزيد عن (٣).

يتضح من الجدول السابق رقم (٢) أنه تم حذف عبارتين من العبارات التي تقيس متغير الإدارة البيئية الداخلية ، وتم حذف ثلاثة عبارات من العبارات التي تقيس متغير الأداء التشغيلي ، وذلك نظراً لأن قيم معاملات التحميل لهذه العبارات أقل من (٦٠%) وحتى تتحمل العبارات الأخرى للمقياس علي مكون واحد (وهي العبارات المظلمة باللون الأسود بالجدول)، وبالتالي تتمثل بنود مقاييس متغيرات البحث في باقى البنود بعد الحذف كما يتضح من الجدول.

وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٢) إلى أن قيم ألفا للمتغيرات تتراوح بين (٠.٧٦٩)، و(٠.٩٢٢) وهي قيم مقبولة وفقاً للقاعدة العرفية والتي تقرر بأنه إذا كان ثبات المقياس (٦٠%) فأكثر فهو مقياس يتصف بالثبات النسبي (Tabachnick and Fidell, 2013)، وبالتالي يتضح أن جميع مقاييس متغيرات البحث تتمتع بثبات واستقرار داخلي مقبول إحصائياً.

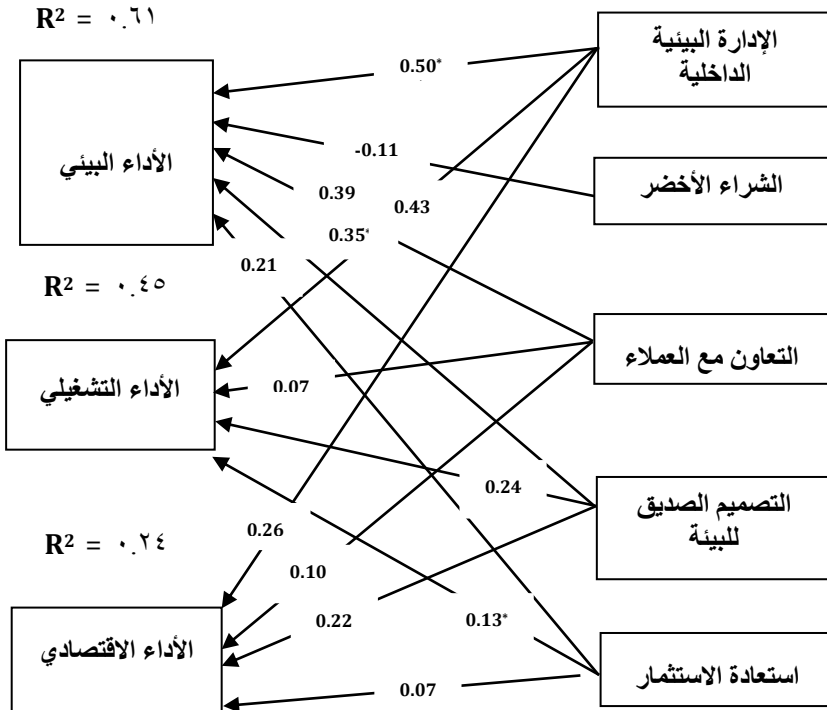
وتشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٢) أيضاً إلى مقاييس متغيرات البحث تتمتع بدرجة جيدة من الصدق التناوبي -Convergent Validity وذلك نظراً لأن قيم إجمالي التباين المفسر (VE) Variance Extracted لمقاييس متغيرات البحث تراوحت ما بين (٠.٥١٥) إلى (٠.٨٠٤)، وهذا بجانب أن كافة معاملات التحميل لبنود كل متغير تتعدى (٦٠%) ، حيث تراوحت قيم معاملات التحميل ما بين (٠.٦٣٣) إلى (٠.٩٢٩) ، وهذا يشير إلى أن مقاييس متغيرات البحث تستطيع فعلاً قياس المتغير المراد قياسه (Hair et al., 2014).

تكون قيمة هذا المؤشر (0.90) فأكثر للحكم علي صلاحية النموذج المقترح. وتأسيساً علي ما سبق، فإنه يجب أولاً التأكد من مدي صحة النموذج المبدئي المقترح للبحث من خلال استخدام مؤشرات المطابقة، ثم بعد ذلك يتم التأكد من مدي صحة فروض البحث من خلال استخدام أسلوب تحليل المسار.

### أولاً: التأكد من مدي صحة النموذج المبدئي المقترح للبحث

استخدم الباحث مجموعة من المؤشرات للحكم علي جودة التوافق الكلية للنموذج المقترح للبحث، حيث يوضح الشكل التالي رقم (2) مؤشرات جودة التوافق الكلية للنموذج المبدئي المقترح للبحث ومعاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار:

- مؤشر دليل التوافق المقارن (CFI) Comparative Fit Index، وهو مؤشر آخر لجودة التوافق والذي يقيس مطابقة البيانات للنموذج، فإذا بلغت قيمة المؤشر (0.90) فأكثر فإن ذلك يشير إلي الجودة العالية للنموذج المقترح.
- مؤشر الجذر التربيعي لمتوسط مربعات البواقي Root Mean Square Residuals (RMR) ويستخدم للحكم علي صلاحية النموذج المقترح لتفسير العلاقات بين متغيرات البحث، والقيمة المقبولة لهذا المؤشر (0.05) فأقل.
- مؤشر المطابقة الطبيعي (المعياري) Normed Fit Index (NFI) ومن المفضل أن تكون قيمة هذا المؤشر (0.90) فأكثر للحكم علي صلاحية النموذج المقترح.
- مؤشر المطابقة غير المعياري Normed Non - Index (NNFI) ومن المفضل أن



المؤشر	P	$\chi^2$	D f	$\chi^2/d$ f	NFI	NNF I	CF I	GFI	RMR	RMSEA
القيمة	0.06777	7.13	3	2.38	0.99	0.97	1	0.99	0.019	0.08

\* معاملات الانحدار ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من 0.01 ( P-value < 0.01 )

\* معاملات الانحدار ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ( P-value < 0.05 )

## شكل رقم ( ٢ ) معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية

### هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار

– ، وبالتالي نستطيع القول أن النموذج المبدئي المقترح للبحث يتمتع بدرجة جيدة من جودة التوافق (Hair, et al, 2014).

### ثانياً: التأكد من مدى صحة فروض

#### البحث

بعد أن تم التأكد من صحة النموذج المقترح للبحث، يسعى هذا الجزء إلى الإجابة على أسئلة البحث، وتحقيق أهدافه الخاصة دراسة وتحليل تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء المنظمة في عدد من الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية ، ويسعى هذا الجزء كذلك إلى اختبار صحة فروض البحث ، وفي ضوء أغراض التحليل وطبيعة الفروض في البحث تقرر استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis لاختبار فروض البحث وتم استخدام قاعدة القبول عندما تكون قيمة الدلالة (P- Value)  $\geq 0.05$  ويوضح الجدول التالي رقم (٣) نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث، وفيما يلي نعرض لاختبارات فروض البحث.

تم اختبار النموذج المبدئي باستخدام أسلوب تحليل المسار من خلال برنامج النمذجة بالمعادلة البنائية ، و المعروف باسم ليزرال، حيث يتضح من تحليل المسار Path Analysis معنوية بعض العلاقات المفترضة بين متغيرات البحث والتي تدل علي صحة الفروض الأول(أ)، والأول (د)، والأول (هـ)، والثاني (أ)، والثاني (ج)، والثاني (د)، والثالث (أ)، والثالث (ج) من فروض البحث حيث وجد أن كافة معاملات الانحدار بين المتغيرات معنوية عند مستوى معنوية أقل (0.05) (P-value < 0.05) ، وكذلك عدم صحة الفروض الأول(ب)، والأول (ج)، والثاني (ب)، والثالث (ب)، والثالث (د) من فروض البحث.

وتوضح مؤشرات التحقق من مدى صحة النموذج المقترح أن جودة التوافق الكلية للنموذج المقترح (جودة توافق النموذج النظري للبحث مع النموذج الميداني للبيانات المشاهدة لمتغيرات البحث) كانت عالية والمؤشرات ضمن الحدود المقبولة، إذا ما قورنت بحد القبول المطلوب لمؤشرات المطابقة – حيث أن مؤشرات الجودة NNFI,CFI,GFI, NFI  $\leq 0.90$  ، ومؤشرات الخطأ RMSEA, RMR  $\geq 0.05$  أو  $\geq 0.08$

## جدول رقم (٣) نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث

نموذج (٣)		نموذج (٢)		نموذج (١)		المتغيرات المستقلة
الأداء الاقتصادي		الأداء التشغيلي		الأداء البيئي		
معامل الانحدار	قيمة ت	معامل الانحدار	قيمة ت	معامل الانحدار	قيمة ت	
٠.٢٦**	٣.٨٨	٠.٤٣**	٧.٧٤	٠.٥٠**	١٠.٥٥	الإدارة البيئية الداخلية
—	—	—	—	٠.١١ -	١.٥٤ -	الشراء الأخضر
٠.١٠	١	٠.٨٢	٠.٠٧١	٠.٤٤	٠.٠٣٩	التعاون مع العملاء
٠.٢٢*	٢.٠٥	٠.٢٤*	٢.٧٥	٠.٣٥**	٤.٥٥	التصميم الصديق للبيئة
٠.٠٧٣	١.٠٩	٠.١٣*	٢.٣٩	٠.٢١**	٤.١٧	استعادة الاستثمار
٠.٢٤		٠.٤٥		٠.٦١		معامل التحديد ( $R^2$ )

\*\* معاملات الانحدار ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من 0.01 ( P-value < 0.01 )

\* معاملات الانحدار ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ( P-value < 0.05 )

وفيما يلي نعرض لاختبارات فروض البحث:

**الفرض الأول (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (هـ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء البيئي.

لمعرفة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء البيئي، تم صياغة الفروض الخمسة التالية:

**الفرض الأول (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء البيئي.

**الفرض الأول (ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للشراء الأخضر علي الأداء البيئي.

حيث تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل الإدارة البيئية الداخلية له تأثير مباشر علي المتغير التابع الأداء البيئي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار ( $\beta$ ) الإدارة البيئية الداخلية علي الأداء البيئي (٠.٥٠)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا

المعامل (١٠.٥٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء البيئي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الأول (أ)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء البيئي.

كما تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل الأخصر ليس له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء البيئي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار ( $\beta$ ) الشراء الأخصر على الأداء البيئي (-٠.١١)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (-١.٥٤) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للشراء الأخصر على الأداء البيئي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم رفض الفرض الأول (ب)، أي أنه لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للشراء الأخصر على الأداء البيئي.

كما توضح النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التعاون مع العملاء ليس له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء البيئي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار ( $\beta$ ) التعاون مع العملاء على الأداء البيئي (-٠.٠٥)، وهذا يدل على أنه لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء على الأداء البيئي.

وكذلك تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التصميم الصديق للبيئة له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء البيئي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار ( $\beta$ ) التصميم الصديق للبيئة على الأداء البيئي (٠.٣٥)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٤.٥٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة على الأداء البيئي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الأول (د)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة على الأداء البيئي.

وأخيراً تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل استعادة الاستثمار له تأثير مباشر على المتغير

**الفرض الثاني (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء التشغيلي.

حيث تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل الإدارة البيئية الداخلية له تأثير مباشر علي المتغير التابع الأداء التشغيلي ، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) الإدارة البيئية الداخلية علي الأداء التشغيلي (٠.٤٣)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٧.٧٤) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء التشغيلي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثاني (أ)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء التشغيلي.

كما توضح النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التعاون مع العملاء ليس له تأثير مباشر علي المتغير التابع الأداء التشغيلي ، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) التعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي (٠.٠٧١)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٠.٨٢) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل

التابع الأداء البيئي ، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) استعادة الاستثمار علي الأداء البيئي (٠.٢١)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٤.١٧) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء البيئي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الأول (هـ)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء البيئي.

## اختبار المجموعة الثانية من الفروض والخاصة بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء التشغيلي

لمعرفة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء التشغيلي ، تم صياغة الفروض الأربعة التالية:

**الفرض الثاني (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء التشغيلي.

**الفرض الثاني (ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي.

**الفرض الثاني (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء التشغيلي.

المعامل (٢.٣٩) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء التشغيلي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثاني (د)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء التشغيلي.

### اختبار المجموعة الثالثة من الفروض والخاصة بتأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء الاقتصادي

لمعرفة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي الأداء الاقتصادي، تم صياغة الفروض الأربعة التالية:

**الفرض الثالث (أ):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية علي الأداء الاقتصادي.

**الفرض الثالث (ب):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء الاقتصادي.

**الفرض الثالث (ج):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء الاقتصادي.

**الفرض الثالث (د):** من المتوقع أن يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار علي الأداء الاقتصادي.

حيث تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة

على أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم رفض الفرض الثاني (ب)، أي أنه لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء علي الأداء التشغيلي.

وكذلك تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التصميم الصديق للبيئة له تأثير مباشر علي المتغير التابع الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) التصميم الصديق للبيئة علي الأداء التشغيلي (٠.٢٤)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٢.٧٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء التشغيلي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثاني (ج)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة علي الأداء التشغيلي.

وأخيراً تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل استعادة الاستثمار له تأثير مباشر علي المتغير التابع الأداء التشغيلي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) استعادة الاستثمار علي الأداء التشغيلي (٠.١٣)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا



وكذلك تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل الإدارة البيئية الداخلية له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء الاقتصادي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) الإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي (٠.٢٦)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٣.٨٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثالث (أ)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي.

كما توضح النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التصميم الصديق للبيئة له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء الاقتصادي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) التصميم الصديق للبيئة على الأداء الاقتصادي (٠.٢٢)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٢.٠٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة على الأداء الاقتصادي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثالث (ج)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتصميم الصديق للبيئة على الأداء الاقتصادي.

وأخيراً تشير النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل استعادة الاستثمار له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء الاقتصادي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) استعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي (٠.٧٣)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (١.٠٩) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم رفض الفرض الثالث (د)، أي أنه

التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل الإدارة البيئية الداخلية له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء الاقتصادي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) الإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي (٠.٢٦)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (٣.٨٨) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١)، وهذا يدل على أن هناك تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم قبول الفرض الثالث (أ)، أي أنه يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للإدارة البيئية الداخلية على الأداء الاقتصادي.

كما توضح النتائج الواردة بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن المتغير المستقل التعاون مع العملاء ليس له تأثير مباشر على المتغير التابع الأداء الاقتصادي، حيث بلغت قيمة معامل انحدار (β) التعاون مع العملاء على الأداء الاقتصادي (٠.١٠)، كما بلغت قيمة احصائية (ت) لهذا المعامل (١) وهي قيمة ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥)، وهذا يدل على أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء على الأداء الاقتصادي. ووفقاً لقاعدة القبول يتم رفض الفرض الثالث (ب)، أي أنه لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للتعاون مع العملاء على الأداء الاقتصادي.

## ١٠-٧ تفسير النتائج ومناقشتها

يمكن تفسير ومناقشة النتائج التي أظهرها

التحليل الإحصائي السابق على النحو التالي:

١- تبين نتائج البحث الواردة في الجدول رقم (٣)

أن كل من الإدارة البيئية الداخلية، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار يكملون بعضهم البعض واتباعهم ودعمهم مجتمعين من جانب الشركات العاملة في قطاع البترول المصري والتي تقع في نطاق محافظة الإسكندرية يؤثر تأثيراً إيجابياً على كل من الأداء البيئي والأداء التشغيلي بتلك الشركات.

٢- توصلت نتائج البحث الواردة في الجدول رقم

(٣) إلى وجود تأثير لكل من الإدارة البيئية الداخلية والتصميم الصديق للبيئة على كل من الأداء البيئي والأداء التشغيلي والأداء الاقتصادي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Zhu and Sarkis 2004) والتي توصلت إلى وجود علاقة إيجابية مباشرة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الخارجية، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - وكل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي. وكذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Rao and Holt 2005) والتي

توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وكل من التنافسية والأداء. وكذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Chien and Shih 2007) والتي توصلت إلى أن تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء يعزز أو يحسن من الأداء البيئي والأداء المالي للمنظمات. وكذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Testa and

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لاستعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي.

ويتضح بعد عرض نتائج اختبار نموذج وفروض البحث السابق عرضها بالجدول رقم (٣) والذي يظهر نتائج تحليل المسار للعلاقات المفترضة التي يظهرها نموذج البحث والنتائج الواردة بالشكل رقم (٢) والذي يظهر معاملات الانحدار بين متغيرات البحث ومدى معنوية هذه المعاملات باستخدام أسلوب تحليل المسار، أن كل من متغير الإدارة البيئية الداخلية، ومتغير الشراء لأخضر، ومتغير التعاون مع العملاء، ومتغير التصميم الصديق للبيئة، ومتغير استعادة الاستثمار يسهمون في تفسير نسبة (٦١ %) من التباين الحادث في المتغير التابع "الأداء البيئي" حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) (٠.٦١) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١) - حيث أن (Value  $\geq 0.05$ ) - كما يساهم كل من متغير الإدارة البيئية الداخلية، ومتغير التعاون مع العملاء، ومتغير التصميم الصديق للبيئة، ومتغير استعادة الاستثمار في تفسير نسبة (٤٥ %) من التباين الحادث في المتغير التابع "الأداء التشغيلي" حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) (٠.٤٥) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١) - حيث أن (Value  $\geq 0.05$ ).

وأخيراً يساهم كل من متغير الإدارة البيئية الداخلية، ومتغير التعاون مع العملاء، ومتغير التصميم الصديق للبيئة، ومتغير استعادة الاستثمار في تفسير نسبة (٢٤ %) من التباين الحادث في المتغير التابع "الأداء التشغيلي" حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) (٠.٢٤) وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠١) - حيث أن (Value  $\geq 0.05$ ).

لإنتاج منتجات صديقة للبيئة وتطبيق برامج للالتزام والمراجعة البيئية لتحقيق أداء بيئي أفضل. وتصميم المنتجات بشكل يتجنب أو يقلل من خطورتها أو خطورة عمليات ومراحل إنتاجها.

٣- توصلت نتائج البحث الواردة في الجدول رقم (٣) إلي عدم وجود تأثير للشراء الأخضر علي الأداء البيئي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Eltayebet al. (2011) والتي توصلت إلى عدم وجود تأثير للشراء الأخضر علي أي نوع من مخرجات سلسلة التوريد الخضراء (المخرجات البيئية، والمخرجات الاقتصادية، وتخفيض التكاليف، والمخرجات غير الملموسة). وكذلك تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Green et al. (2012) والتي توصلت إلي عدم وجود تأثير للشراء الأخضر علي الأداء البيئي. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Laosirihongthong et al. (2013) والتي توصلت إلي وجود تأثير لممارسات الشراء الأخضر علي الأداء البيئي.

ويمكن تبرير ذلك التباين بين نتائج البحث الحالي ونتائج بعض الدراسات السابقة من خلال متوسط إجابات المستقضي على العبارات التي الشراء الأخضر والتي تبين أن الشركات العاملة في قطاع البترول المصري لا تطبق الشراء الأخضر وذلك من خلال عدم قيامها بتوعية الموردين بأهمية القيام بالممارسات الصديقة للبيئة وعدم الضغط علي الموردين لتطبيق الإجراءات البيئية وعدم قيامها بإجراء المراجعة البيئية لممارسات الإدارة الداخلية لدى الموردين.

٤- توصلت نتائج البحث الواردة في الجدول رقم (٣) إلي عدم وجود تأثير للتعاون مع العملاء علي كل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي

(Iraldo (2010) والتي توصلت إلى وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء البيئي. وأخيراً تتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Fang and Zhang (2018) والتي توصلت إلى وجود ارتباط إيجابي بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة مع الأداء مقياساً بثلاثة أبعاد وهي الأداء البيئي، والأداء الاقتصادي، والأداء التشغيلي. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Testa and Iraldo (2010) والتي توصلت لعدم وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي كل من الربحية والقدرة التنافسية، وكذلك تختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة (Laosirihongthong et al. (2013) والتي توصلت إلي عدم وجود تأثير لممارسات الشراء الأخضر علي كل من الأداء الاقتصادي والأداء غير الملموس.

ويمكن تبرير ذلك الاتفاق بين نتائج البحث الحالي ونتائج بعض الدراسات السابقة من خلال متوسط إجابات المستقضي على العبارات التي تقيس الإدارة البيئية الداخلية والتصميم الصديق للبيئة والتي تبين التزام الإدارة العليا بالشركات العاملة في قطاع البترول المصري بتشجيع وتطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء، وكذلك وجود دعم من مديرو الإدارة الوسطي لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي مستوي إدارتهم، بالإضافة لوجود تعاون بين الإدارات والوحدات المختلفة في تلك الشركات لتطبيق الاشتراطات البيئية وتطبيقها للجودة الشاملة في إدارتها للبيئة وقيامها بضخ استثمارات في نظم الإدارة البيئية، وأخيراً سعي تلك الشركات للحصول على شهادة الأيزو 14001

هذه النتيجة مع نتائج دراسة Fang and Zhang (2018) والتي توصلت إلى وجود ارتباط إيجابي بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والشراء الأخضر، والتعاون مع العملاء، واستعادة الاستثمار، والتصميم الصديق للبيئة مع الأداء مقاساً بثلاثة أبعاد وهي الأداء البيئي، والأداء التشغيلي.

٦- توصلت نتائج البحث الواردة في الجدول رقم (٣) إلى عدم وجود تأثير لاستعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Green et al. (2012) والتي توصلت عدم وجود تأثير لاستعادة الاستثمار على الأداء الاقتصادي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Laosirihongthong et al. (2013) والتي توصلت إلى عدم وجود تأثير لممارسات الشراء الأخضر على كل من الأداء الاقتصادي والأداء غير الملموس. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة Zhu and Sarkis (2004) والتي توصلت إلى وجود علاقة إيجابية مباشرة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء الخارجية، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - وكل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي.

ويمكن تبرير ذلك التباين بين نتائج البحث الحالي ونتائج بعض الدراسات السابقة من خلال متوسط إجابات المستقضي على العبارات التي تقيس متغير استعادة الاستثمار والتي تبين قيام الشركات العاملة في قطاع البترول المصري ببيع المخزون الفائض من المنتجات والخامات، وبيع التالف

والأداء التشغيلي. وتتفق هذه النتيجة مع نتائج دراسة Younis et al. (2016) والتي توصلت إلى عدم وجود تأثير لممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - التصميم الصديق للبيئة، والشراء الأخضر، والتعاون البيئي، واللوجيستيات العكسية - على الأداء البيئي. وتختلف هذه النتيجة مع نتائج دراسة Azevedo et al. (2011) والتي توصلت إلى وجود علاقة إيجابية بين تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - ممارسات الشراء الصديقة للبيئة، والتعاون البيئي مع الموردين، والتعاون البيئي مع العملاء، والعمل مع المصممين والموردين لتقليل التأثيرات البيئية، والتغليف الصديق للبيئة، واللوجيستيات العكسية - والأداء التشغيلي (الجودة ورضا العميل)، وتوصلت الدراسة كذلك إلى وجود ارتباط إيجابي بين تطبيق ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء وبين كل من الأداء البيئي والأداء الاقتصادي. وتختلف هذه النتيجة كذلك مع نتائج دراسة Green et al. (2012) والتي توصلت إلى وجود تأثير إيجابي لكل من التعاون مع العملاء والتصميم الصديق للبيئة واستعادة الاستثمار على الأداء البيئي.

ويمكن تبرير ذلك التباين بين نتائج البحث الحالي ونتائج بعض الدراسات السابقة إلى عدم وجود تعاون بين الشركات العاملة في قطاع البترول المصري وبين عملائها لتصميم منتجات صديقة للبيئة، ولتطبيق طرق إنتاج نظيفة وصديقة للبيئة، وكذلك عدم وجود تعاون بينهما لنقل المنتجات بشكل موفر للطاقة والوقود.

٥- توصلت نتائج البحث الواردة في الجدول رقم (٣) إلى وجود تأثير لاستعادة الاستثمار على كل من الأداء البيئي والأداء التشغيلي. وتتفق

المراجعة البيئية لممارسات الإدارة الداخلية لدى الموردين.

٢- يجب علي الشركات العاملة في قطاع البترول المصري القيام بضخ استثمارات في نظم الإدارة البيئية والتنسيق المستمر بين المستويات الإدارية المختلفة بها لضمان نجاح تنفيذ سلسلة التوريد الخضراء وذلك لتحقيق أعلى مستوى من الجودة الشاملة في إدارتها للبيئة.

٣- أثبتت نتائج هذا البحث أن تنفيذ ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء يؤدي إلى تحسين أداء المنظمة، ولذلك ينبغي علي الشركات العاملة في قطاع البترول المصري أن تنفذ الممارسات السليمة بيئياً في جميع مراحل سلسلة التوريد حيث من المرجح أن تؤدي تلك الممارسات إلي تحسين الناحية المالية والسوقية لتلك الشركات بشكل أفضل.

٤- ينبغي علي الشركات العاملة في قطاع البترول المصري القيام بتقديم الدعم والإرشاد والتوجيه لمورديها لبناء برامج بيئية خاصة بهم، وتجميع الموردين الذي يعملون في نفس الصناعة للمشاركة وتبادل الخبرة والمعرفة الفنية والمشكلات التي يواجهونها واقتراح سبل حلها.

٥- ضرورة قيام الشركات العاملة في قطاع البترول المصري بوضع خطة مستقبلية فيما يختص باختيار الموردين بناءً علي مدى التزامهم بالمعايير البيئية مثل حصولهم على شهادة الأيزو ١٤٠٠١.

٦- ضرورة قيام الشركات العاملة في قطاع البترول المصري بالتنسيق مع العملاء فيما يتعلق بتنفيذ وتحقيق الإشتراطات البيئية ، وهذا ما يستدعي بالضرورة التنسيق مع العملاء في مرحلة تصميم المنتجات حتي يكون التصميم صديق للبيئة،

ومخلفات الإنتاج، وبيع المعدات والآلات الفائضة عن احتياجات التشغيل مما يؤدي إلي تحسين الأداء البيئي، والأداء التشغيلي، ولكن تلك الممارسات لم يؤثر علي الأداء الاقتصادي وذلك لعدم قدرة الشركات العاملة في قطاع البترول المصري علي تخفيض كل من تكلفة شراء الخامات و تكلفة استهلاك الطاقة، وعدم قدرتها كذلك علي تقليل الغرامات المدفوعة نتيجة الحوادث البيئية.

## ١١- توصيات البحث

في ضوء ما كشفت عنه نتائج البحث الحالي، وبناءً على ما قدمه الباحث من تفسير ومناقشة لنتائج البحث، يمكن للبحث الحالي أن يتقدم بنوعين من التوصيات وهما: توصيات تطبيقية، وتوصيات لبحوث مستقبلية.

### ١١-١ التوصيات التطبيقية

يجب أن تسعى الشركات العاملة في قطاع البترول المصري لتحقيق ودعم ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، والتعاون مع العملاء، والتصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - بصورة مجتمعة باعتبارها مكملية لبعضها البعض، لما لذلك من آثار إيجابية علي تحسين الأداء البيئي والأداء التشغيلي والأداء الاقتصادي بها.

١- يجب أن تسعى الشركات العاملة في قطاع البترول المصري لتحقيق ودعم ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء المتمثلة في تطبيق الشراء الأخضر من خلال قيامها بتوعية الموردين بأهمية القيام بالممارسات الصديقة للبيئة و الضغط علي الموردين لتطبيق الإجراءات البيئية و قيامها كذلك بإجراء

وظيفة وتغليف نظيف وصادق للبيئة وذلك من خلال تحسين العلاقات والتحالف مع العملاء.

وتطبيق طرق إنتاج نظيفة وتغليف نظيف وصادق للبيئة وذلك من خلال تحسين العلاقات والتحالف مع العملاء.

٤- اقتصر البحث الحالي في اختبار النموذج الذي اقترحه على بعض الشركات العاملة في قطاع البترول المصري ، لذلك يمكن توسيع البحوث المستقبلية عن طريق اختبار ذلك النموذج في عدد من المنظمات الخدمية التي تمثل القضايا البيئية لها ضغوط كبيرة من حيث التأثيرات البيئية الضارة وكيفية التخلص من النفايات مثل المستشفيات، وشركات الطيران .

٧- ضرورة تكامل التفكير البيئي في إدارة سلسلة التوريد في إطار الفكر الاستراتيجي للشركات العاملة في قطاع البترول المصري خاصة تلك التي تسعى لدخول الأسواق العالمية لزيادة قدرتها على تقديم منتجات صديقة للبيئة تلقى قبول العملاء محلياً و دولياً.

## ١١- ٢ التوصيات لبحوث مستقبلية

٥- يوصي الباحث أن تقوم البحوث المستقبلية بعمل دراسة مقارنة عن طريق تقسيم الشركات العاملة في قطاع البترول المصري حسب نمط ملكيتها إلى شركات قطاع عام، وشركات قطاع مشترك، وشركات خاضعة لقانون الاستثمار للتعرف على ما إذا كان هناك تأثير لنمط الملكية على درجة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة.

١- ركز البحث الحالي على دراسة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء - الإدارة البيئية الداخلية، الشراء الأخضر، التعاون مع العملاء، التصميم الصديق للبيئة، واستعادة الاستثمار - علي أداء المنظمة ، لذلك يمكن توسيع البحوث المستقبلية عن طريق دراسة بعض الممارسات الأخرى لإدارة سلسلة التوريد الخضراء مثل: اللوجيستيات العكسية، ونظم المعلومات الخضراء، والتصنيع الأخضر لمعرفة تأثيرها علي أداء المنظمة.

٦- ركز البحث الحالي على ثلاثة مؤشرات لأداء المنظمة وهي: الأداء البيئي، والأداء التشغيلي، والأداء الاقتصادي، لذلك يمكن توسيع البحوث المستقبلية عن طريق دراسة تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي الأداء الاجتماعي، وأداء سلسلة التوريد، ومرونة سلسلة التوريد، و استجابته سلسلة التوريد.

٢- يقترح الباحث بإجراء بحوث مستقبلية تتضمن إضافة بعض المتغيرات الوسيطة مثل نوع الصناعة، وشهادات الأيزو، والتوجه نحو التصدير، والأبعاد الثقافية، واستراتيجية الأعمال لمعرفة تأثيرها علي العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء علي أداء المنظمة.

٣- اقتصر البحث الحالي في اختبار النموذج الذي اقترحه على بعض الشركات العاملة في قطاع البترول المصري ، لذلك يمكن توسيع البحوث المستقبلية عن طريق اختبار ذلك النموذج في عدد من المنظمات الصناعية الأخرى مثل صناعة الأسمت التي تمثل القضايا البيئية لها

## المراجع

- موقع الهيئة المصرية العامة للبترول  
( [www.petroleum.gov.eg](http://www.petroleum.gov.eg) )

1. Azevedo, S. G., Carvalho, H., & Cruz Machado, V. (2011). The influence of green practices on supply chain performance: a case study approach. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 85-0-871.
2. Beamon, B. M. (1999). Designing the green supply chain. *Logistics Information Management*, 12(4), 332-342.
3. Chien. M. K. (2014). Influences of green supply chain management practices on organizational sustainable performance. *International Journal of Environmental Monitoring and Protection*. 1(1), 12-23 .
4. Chien, M. K., & Shih, L. H. (2007). An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 4(3), 38-3-394.
5. Chin, T. A., Tat, H. H., & Sulaiman, Z. (2015). Green supply chain management, environmental collaboration and sustainability performance. *Procedia CIRP* 26 ,6-95 – 699.
6. Diabat, A., Khodaverdi, R. & Olfat, L. (2013). An exploration of green supply chain practices and performance in an automotive industry. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 68 (1), 949-961.
7. Diab, S.M., AL-Bourini, F.A. and Abu-Rumman, A.H. (2015). The impact of green supply chain management practices on organizational performance: a study of Jordanian food industries. *Journal of Management and Sustainability*, 5 (1), 149-149-157.
8. Eltayeb, T. K., & Zailani, S. (2009). Going green through green supply chain initiatives towards environmental sustainability. *Operations and Supply Chain Management*, 2(2), 93-110.
9. Eltayeb, T. K., Zailani, S., & Ramayah, T. (2011). Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes. *Resources, Conservation and Recycling*, 5-5(5), 495-506
10. Fang, C., & Zhang, J. (2018). Performance of green supply chain management: A systematic review and meta analysis. *Journal of Cleaner Production*, 18-3, 1064-1081.
11. Green K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., & Bhaduria, V. S. (2012). Green supply chain management practices: impact on performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(3), 290-305.
12. Hair, J.F., Black, W.C., Barry, J.B., and Rolph, E.A. (2014). *Multivariate data analysis*. 7<sup>th</sup> e-

- dition, *Pearson New International Edition*. Pearson / Prentice Hall.
13. Hervani, A. A., Helms, M. M., & Sarkis, J. (2005). Performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: An International Journal*, 12(4), 330-353.
  14. Laosirihongthong, T., Adebajo, D., & Tan, K. C. (2013). Green supply chain management practices and performance. *Industrial Management & Data Systems*, 113(8), 1088-1109.
  15. Lee, S. M., Kim, S. T., & Choi, D. (2012). Green supply chain management and organizational performance. *Industrial Management & Data Systems*, 112(8), 1148-1180.
  16. Luthra, S., Garg, D., & Haleem, A., (2016). The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: an empirical investigation of Indian automobile industry. *Journal of Cleaner Production*, 121, 142-158.
  17. Namagembe, S., Ryan, S., & Sridharan, R. (2018). Green supply chain practice adoption and firm performance: manufacturing SMEs in Uganda. *Management of Environmental Quality: An International Journal* DOI:10.1108/MEQ-10-20170-0119.
  18. Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K., & Pilada, W. (2010). The implementation of green supply chain management practices in electronics industry. In *Proceedings of the International MultiConference of Engineers and Computer Scientists* (Vol 3).
  19. Perotti, S., Zorzini, M., Cagno, E., & Micheli, G. J. (2012). Green supply chain practices and company performance: the case of 3PLs in Italy. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42(7), 640-672.
  20. Rao, P., & Holt, D. (2005). Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance? *International Journal of Operations & Production Management*, 25(9), 898-916.
  21. Shi, V. G., Koh, S. L., Baldwin, J., & Cucchella, F. (2012). Natural resource based green supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(1), 54-67.
  22. Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80.
  23. Tabachnick, B., and Fidell, L. (2013). Using multivariate statistics. 6<sup>th</sup> edition, *Pearson Education, Inc.*, New Jersey.
  24. Testa, F., & Iraldo, F. (2010). Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multinational study. *Journal of*



- Cleaner Production*, 18(10), 95-3-962.
25. Younis, H., Sundarakani, B., & Vel, P. (2016). The impact of implementing green supply chain management practices on corporate performance. *Competitiveness Review*, 26 (3), 216-245.
  26. Zhu, Q., Feng, Y. & Choi, S.B. (2016). The role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management. *Journal of Cleaner Production*, 155, 1-8.
  27. Zhu, Q., & Sarkis, J. (2004). Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, 22(3), 265-289.
  28. Zhu, Q., Sarkis, J., & Geng, Y. (2005). Green supply chain management in China: pressures, practices and performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 25(5), 449-468.
  29. Zhu, Q., Sarkis, J., & Lai, K. H. (2008). Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation. *International Journal of Production Economics*, 111(2), 261-273.