



# سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة دراسة تطبيقية على شركات الورق والكرتون بمدينة السادات

إعداد

أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم \*\*

باحثة بقسم إدارة الأعمال  
كلية التجارة - جامعة مدينة السادات  
[nando\\_hend@yahoo.com](mailto:nando_hend@yahoo.com)

د. محمد فوزي البردان \*

أستاذ إدارة الأعمال المساعد  
كلية التجارة - جامعة مدينة السادات  
[Mohammed.fawzy@com.usc.edu.eg](mailto:Mohammed.fawzy@com.usc.edu.eg)

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية  
كلية التجارة - جامعة مدينة السادات  
المجلد السادس عشر - العدد الثالث - سبتمبر ٢٠٢٤

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

البردان، محمد فوزي؛ غنيم، هند عبد الحميد سطوحى، (٢٠٢٤)، "سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة دراسة تطبيقية على شركات الورق والكرتون بمدينة السادات"، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة، جامعة مدينة السادات، ١٦(٣)، ٦٥٤ - ٧١٣.

رابط المجلة : <https://masf.journals.ekb.eg>

### ملخص البحث

اهتم البحث الحالي بالكشف عن الدور الوسيط لسلاسل الإمداد العكسية في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة، إذ تمثل مجتمع الدراسة في الإداريين والمشرفين العاملين بشركات الورق والكرتون بمدينة السادات، وبلغت عينة الدراسة ٣٥٣ مفردة وتم استخدام قائمة الاستقصاء كأداة رئيسية لجمع البيانات، وقد تم إجراء التحليل الإحصائي عن طريق عدد من الأساليب والاختبارات الإحصائية المناسبة لطبيعة البيانات كأسلوب الارتباط وأسلوب الانحدار المتعدد وأسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM). وقد توصل البحث إلى مجموعة نتائج أهمها: وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية وكل من سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة، وكذلك وجود علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط. وفي ضوء نتائج البحث تم التوصل إلى مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تساهم في تدعيم التنمية المستدامة من خلال تبني ممارسات الاستعانة بمصادر خارجية، إذ يجب أن تعمل الشركات علي تحقيق الأرباح باستخدام أقل للموارد وكذلك ترشيد استهلاك الطاقة، وكذلك الاهتمام بتحسين مستوى سلاسل الإمداد العكسية بشركات الورق والكرتون محل البحث، من خلال امتلاك الشركات نظام فحص وفرز المواد المعادة أو الفضلات الناتجة من عملية الإنتاج، كما قدم البحث مجموعة من البحوث المستقبلية المقترحة.

**الكلمات المفتاحية:** الاستعانة بمصادر خارجية، سلاسل الإمداد العكسية، التنمية المستدامة.

## مقدمة:

تعتبر التنمية المستدامة أحد أهم التطورات في الفكر التنموي الحديث إذ ترتبط بزيادة الوعي نحو المشاكل البيئية والعلاقة القائمة بين الإنسان والتنمية البيئية (شيلي، ٢٠١٤)، فالهدف العام لها هو تحقيق تنمية اقتصادية ورفاهية اجتماعية بأقل استهلاك في الموارد الطبيعية وبأقل حد من التلوث والإضرار البيئي بل أصبحت في المرحلة الراهنة طلباً ملحاً لا ترفاً (De Hurtado, 2017) وتمشياً مع ذلك اضطرت الشركات المصنعة إلى الإستثمار في التصنيع الواعي بيئياً، ومن ثم زيادة الوعي البيئي والمستدام بين العملاء والمصنعين واللوائح البيئية الأكثر صرامة من قبل الحكومات (Mathiyazhagan et al., 2020)، ويُعد مشروع تدوير فضلات الورق وإعادة تصنيعها لإنتاج الكرتون من المشاريع ذات الأهمية الاقتصادية والبيئية، كما أن الخامات الخاصة بهذه الصناعة متوفرة وبكميات ضخمة إما من مخلفات الهيئات العامة أو المطابع فضلاً عن حجم مخلفات الورق المتواجدة في كمائن القمامة، ومع ما ينتج من هذا الإستغناء من حماية البيئة وموارد الأرض وغاباتها، إلا أن العالم لا يزال ينتج نحو ٤٠٠ مليون طن من الورق سنوياً (شعبة صناعة الورق والكرتون، ٢٠٢٣). وأصبحت الاستعانة بمصادر خارجية في السنوات الأخيرة أحد استراتيجيات العمليات الأكثر رواجاً، إذ تسمح للشركات بخفض تكاليف رأس المال والتركيز على أعمالها الأساسية، كما تستجيب إلى حد كبير لاحتياجات السوق الديناميكية أو احتياجات العملاء داخل السوق الدولية، وتتميز الاستعانة بمصادر خارجية بعدة مزايا مثل: الخبرة وسرعة التنفيذ والقدرة على التركيز على العمليات الأساسية بدلاً من العمليات الداعمة لتفاسم المخاطر وتخفيض التكاليف. وجاء مفهوم الاستعانة بمصادر خارجية من "تدبير الموارد الخارجية"، وهو مصطلح أميركي يعني كسب الموارد من الخارج في وقت لاحق، وتم استخدام المصطلح في المصطلحات الاقتصادية للإشارة إلى استخدام الموارد الخارجية بدلاً من الداخلية (Al-Mflfi & Al-Tarawneh, 2019). كما يهدف الإقتصاد الدائري لتقليل الحد الأدنى من النفايات الناجمة عن التخلص من المنتجات منتهية الصلاحية، والحفاظ على النظام من أجل الإدارة السليمة (Mathiyazhagan et al., 2020)، وأحد أبرز الطرق لتنفيذ ممارسات الإقتصاد الدائري على المستوى المشترك بين المنظمات هي سلاسل الإمداد العكسية، ويجب إدارة كل مرحلة من مراحل أخذ المنتجات وتوزيعها على المصنعين، كما تصمم لجنة السلامة الإقليمية مجموعة من الأنشطة لإستعادة المنتجات الهالكة والمستهلكة والمنتجات الثانوية الوسيطة من قبل مصنعي المعدات الأصلية أو الموردين أو أي أطراف ثالثة، ويمكن ربط هذه الأنشطة بعملية الحلقة المفتوحة، إذ يتم استعادة المواد أو المنتجات وإعادة استخدامها من قبل أطراف أخرى غير الجهات المصنعة الأصلية، أو عملية الحلقة المغلقة، حيث تتم إعادة المنتجات المسترجعة للجهات المصنعة الأصلية لإعادة تدويرها أو إعادة استخدامها أو تجديدها (Girrido-Hidalgo et al., 2019)، وبالتالي فإن البحث الحالي يعتبر محاولة للتعرف على دور الاستعانة بمصادر خارجية في دعم التنمية المستدامة في ضوء الدور الوسيط لسلاسل الإمداد العكسية بالتطبيق على شركات الورق والكرتون المصرية.

## ٢ - مشكلة البحث:

من أجل بلورة مشكلة البحث الحالي قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية على القطاع الصناعي المصري وبالأخص صناعة الورق والكرتون بمدينة السادات، إذ تم إجراء عدد (٢٣) مقابلة مع عدد من الإداريين العاملين في الشركات محل البحث ووجهت المقابلة بعدد من الأسئلة التي تغطي مدى إدراك الإداريين العاملين في تلك الشركات لمفهوم الاستعانة بمصادر خارجية ومفهوم سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة، وكذلك مدى الاختلاف بين الشركات من حيث إدراك فوائد وتحديات الاستعانة بمصادر خارجية، و مقومات وتحديات تطبيق سلاسل الإمداد العكسية، وكذلك أهداف التنمية المستدامة. فضلاً عن مدى تطبيق الإداريين العاملين في الشركات محل البحث لأبعاد المتغيرات محل الدراسة. وتم إجرائها خلال الفترة الزمنية من شهر يونيو ٢٠٢٣م حتى أغسطس ٢٠٢٣م. والجدول رقم (١) يبين إطار الدراسة الاستطلاعية

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

جدول رقم (١)  
إطار الدراسة الاستطلاعية

م	الأسئلة	نعم	لا
<b>الاستعانة بمصادر خارجية</b>			
١	تستعين الشركة بمصادر خارجية لتقليل التكاليف.	١٩	٤
٢	تعد الشركة بيان الشروط المرجعية والذي يشمل الهدف من الخدمة المطلوبة والوقت الزمني المحدد لإنجازها والمنهجية الخاصة بتنفيذها .	٢٢	١
٣	تحدد الشركة قائمة بالموردين الذين تنطبق عليهم الشروط .	١٦	٧
٤	يتم أخذ احتياجات المنتفعين بعين الاعتبار عند التفاوض مع الموردين .	٢١	٢
٥	يتم التواصل بين المورد والشركة بشكل مستمر للتأكد من فهم المهام المطلوبة .	٢٣	٠
٦	يتم مراجعة تكاليف الاستعانة بمصادر خارجية بشكل دورى .	٢٢	١
اجمالي الاستثمارات (٢٣*٦)		١٣٨	
نسبة الاستجابة (١٢٣)		٪٨٩,١٣	
<b>سلاسل الإمداد العكسية</b>			
٧	تعمل الشركة على إستراداد المنتجات سواء كانت مستهلكة من قبل العميل أو فضلات ناتجة عن عمليات الإنتاج .	٢٠	٣
٨	تقوم الشركة باسترجاع المنتجات غير المطابقة للمواصفات.	١٣	١٠
٩	تقوم الشركة باستلام المنتجات المستهلكة وتعمل على تعديلها أو تفكيكها وجعلها مادة أولية والإستفادة من بعض أجزائها .	١٥	٨
١٠	تمتلك الشركة نظام فحص وفرز من أجل فحص وفرز المواد المعادة أو الفضلات الناتجة من عملية الإنتاج .	١٤	٩
١١	تقدم الشركة خدمة إرجاع المنتجات من العملاء مباشرة إستخدام وسائل النقل المتاحة .	٢١	٢
اجمالي الاستثمارات (٢٣*٥)		١١٥	
نسبة الاستجابة (٨٣)		٪٧٢,١٧	
<b>التنمية المستدامة</b>			
١٢	تعمل الشركة على ترشيد استهلاك الطاقة .	١٥	٨
١٣	تتبع الشركة العدالة في توزيع الأجور .	٧	١٦
١٤	تعمل الشركة على تخفيض التلوث باستخدام مواد نظيفة .	١١	١٢
اجمالي الاستثمارات (٢٣*٣)		٦٩	
نسبة الاستجابة (٣٣)		٪٤٧,٨٢	

المصدر: من إعداد الباحثان.

وفي ضوء البيانات الثانوية التي تم الحصول عليها من المراجع العربية والأجنبية التي تناولت الاستعانة بمصادر خارجية من ناحية وسلاسل الإمداد العكسية من ناحية والتنمية المستدامة من ناحية أخرى، ونتائج المقابلات الشخصية، انتهت الدراسة الاستطلاعية إلى ما يأتي:

- وجود اتفاق بنسبة ٪٨٩,١٣ على مفهوم الاستعانة بمصادر خارجية، وهناك شبه اتفاق بنسبة ٪٧٢,١٧ بين المسؤولين على مفهوم سلاسل الإمداد العكسية، أما بالنسبة لمفهوم التنمية المستدامة فكانت بنسبة ٪٤٧,٨٢.
- وجود اختلافات بين مفردات العينة فيما يتعلق بأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية؛ وسلاسل الإمداد العكسية، وكذلك التنمية المستدامة.
- كانت نسبة (٨٠,٦٥) ٪٩٢ من آراء المستقصى منهم في الدراسة الإستطلاعية أن الشركات الصناعية خاصة التي تعمل في مجال الورق والكرتون تستعين بمصادر خارجية وكذلك ممارسات سلاسل الإمداد العكسية.
- أوضح مجموعة من الإداريين العاملين بشركات الورق والكرتون محل البحث أن هناك قصور في بعض جوانب التنمية المستدامة لدى هذه الشركات.

- تعمل شركات الورق والكرتون في بيئة تحتوي على درجة عالية من التعقيد، كما تواجه مجموعة من التهديدات من جماعات الضغط الموجودة في المجتمع وخاصة جماعات حماية البيئة، والتي تركز على تقليل الأضرار البيئية.

وبناءً على ما تم التوصل إليه من نتائج الدراسة الاستطلاعية وحدائمه مجال الاستعانة بمصادر خارجية، وسلاسل الإمداد العكسية، والتنمية المستدامة، وكذلك التأثير الإيجابي الذي تتمتع به صناعة الورق والكرتون كأحد القطاعات الواعدة في الاقتصاد المصري فهي صناعة صديقة للبيئة من خلال استخدام وتدوير المخلفات الورقية والكرتونية والمقدرة بحوالي ٢ مليون طن مخلفات متاحة سنوياً قد تكلف الدولة ٢ مليار جنيه للتخلص الآمن منها (شعبة صناعة الورق، ٢٠٢٣). كما تبلغ استثمارات القطاع حوالي ٥٠ مليار جنيه، وتفي الطاقة الإنتاجية باحتياجات السوق المحلي، موضحاً حجم إنتاج المصانع من ورق الكتابة والطباعة سنوياً نحو ١٧١.٦٣٢ ألف طن سنوياً، وتتوفر الخامات الخاصة بهذه الصناعة بكميات ضخمة إما من مخلفات الهينات العامة أو المطابع فضلاً عن حجم مخلفات الورق المتواجدة في كمائن القمامة، لذلك تتضح أهمية وحاجة المجتمع إلي إقامة وتشغيل مثل هذه المشروعات، ونظراً لأهمية هذه الصناعة وتوافر المواد الخام اللازمة فإنها ازدادت توسعاً وانتشاراً وازدادت معها الفضلات والمعيب التي يمكن إعادة تصنيعها بمعالجة كيميائية مناسبة لإنتاج نوعيات جيدة من الورق والكرتون، ونتج عن الاهتمام بقضايا البيئة من قبل المنظمات الدولية والحكومات رغبة المنظمات في دعم التنمية المستدامة التي ركزت علي دعم المشاريع الاستراتيجية الهادفة التي تعمل علي تحقيق عمليات تنموية تدعم الجانب الاقتصادي في البلاد، إلا أن الواقع العملي يشير إلى قصور في إدراك مفهوم وأبعاد التنمية المستدامة، وعلى حد علم الباحثان لا توجد دراسة في البيئة العربية تناولت دور الاستعانة بمصادر خارجية في دعم التنمية المستدامة في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط بالتطبيق على شركات الورق والكرتون المصرية. وفي ضوء ما تقدم يسعى البحث الحالي إلى الإجابة عن التساؤلات البحثية التالية:

- ١- هل توجد علاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الإستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال/التحويل، التحسين) وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات؟
- ٢- هل توجد علاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الإستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال/التحويل، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات؟
- ٣- هل توجد علاقة بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات؟
- ٤- كيف يمكن لسلاسل الإمداد العكسية أن تؤثر في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات؟

### ٣- أهداف البحث: تتمثل أهداف البحث فيما يأتي:

- ١- التعرف على طبيعة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الإستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال/التحويل، التحسين) وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.
- ٢- تحديد نوع وطبيعة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الإستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال/التحويل، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.
- ٣- الكشف عن طبيعة العلاقة بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة بالتطبيق على شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.
- ٤- قياس الدور الوسيط لسلاسل الإمداد العكسية في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.

٤- أهمية البحث: تتمثل أهمية البحث في المحورين الآتيين:

١/٤ الأهمية العلمية:

- سد الفجوة البحثية المتمثلة في ندرة الدراسات والبحوث العلمية التي اهتمت ببحث دور الاستعانة بمصادر خارجية في دعم التنمية المستدامة في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط.
- البحث الحالي امتداد للدراسات السابقة المهمة بالاستعانة بمصادر خارجية، وسلاسل الإمداد العكسية، والتنمية المستدامة.
- حداثة مفهوم الاستعانة بمصادر خارجية بالبيئة العربية مقارنة بالبيئة الأجنبية التي تناولت هذا المفهوم ودراسته في أدوار مختلفة في العلاقات البحثية.

٢/٤ الأهمية العملية:

- تركز رؤية مصر ٢٠٣٠ على الارتقاء بجودة حياة المواطن المصري وتحسين مستوى معيشتة في مختلف نواحي الحياة يأتي ذلك جانباً إلى جنب مع تحقيق نمو اقتصادي مرتفع ومستدام وتعزيز الاستثمار في البشر وبناء قدراتهم الإبداعية من خلال الحث على زيادة المعرفة والابتكار والبحث العلمي في كافة المجالات (موقع وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية)، ويعد تدوير مخلفات الورق والكرتون والتخلص من النفايات جزء من الهدف الاستراتيجي الأول في أهداف التنمية المستدامة لرؤية مصر ٢٠٣٠ .
- التأثير الإيجابي لصناعة الورق والكرتون على الاقتصاد المصري، والذي يتمثل في الحفاظ على البعد الاجتماعي للعمالة بقطاع صناعة الورق والكرتون والمقدرة بحوالي ٣٥ ألف عامل، بالإضافة إلى حوالي ٢٠ ألف عمالة مؤقتة، وزيادة موارد الدولة المالية في حالة فرض رسوم وقائية على الواردات بقيمة متوقعة بحوالي ١.٥ مليار جنيه سنوياً في حالة استيراد حوالي ٥٠٠ ألف طن سنوياً (شعبة صناعة الورق والكرتون، ٢٠٢٣).
- المعوقات العديدة التي تقف أمام صناعة الورق والكرتون، أبرزها انخفاض أسعار الورق المستورد عن المحلي وبالتالي زيادة الاستيراد وتراكم مخزون المصانع المحلية إضافة إلى زيادة أسعار الطاقة وخاصة الغاز الطبيعي والكهرباء مقارنة بالدول الأخرى التي نستورد منها، كل هذه المشكلات وغيرها دفعت أصحاب الصناعة لمطالبة الحكومة بضرورة التدخل العاجل لإنقاذ صناعة الورق من الانهيار، وإصدار عدد من القرارات السريعة التي تسهم في حل الأزمة (شعبة صناعة الورق والكرتون، ٢٠٢٣).
- تعتبر استراتيجية الاستعانة بمصادر خارجية جزءاً رئيسياً من استراتيجية إدارة التوريد والتكلفة للعديد من الشركات إذ أنها من الممكن أن تؤدي إلى انخفاض حقيقي في التكلفة مع الحفاظ على نفس الجودة، وتمكن الاستعانة بمصادر خارجية الشركات أيضاً من اكتساب مجموعات مهارات إضافية، منها التركيز على كفاءتها الأساسية، وتوفير تكاليف البنية الأساسية وبالتالي الاستجابة بسرعة لتغيرات السوق.
- تساهم سلاسل الإمداد العكسية في خفض تكلفة المواد الخام، وخاصة أن مصر تستورد ٧٠٪ من المواد الخام اللازمة للإنتاج، وتعمل على زيادة معدل النمو في الناتج القومي من خلال زيادة حجم الصادرات من الورق والكرتون، وبالتالي تحقيق أداء أفضل للقطاع الصناعي الورقي في مصر (النقيرة والبردان، ٢٠٢٠).

## ٥- الإطار النظري للبحث وتنمية الفروض:

يتناول الباحثان في هذا الجزء الإطار النظري لمتغيرات البحث وتنمية الفروض:

### ١/٥- مفهوم وأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية Outsourcing:

يعبر مصطلح الاستعانة بمصادر خارجية عن عملية نقل بعض أنشطة الأعمال التي كانت تنفذ في السابق داخلياً إلى مورد خارجي، وهي استراتيجية تعتمد على بائع أو مقدم خدمات خارجي لإنجاز بعض الأنشطة والواجبات غير الأساسية بهدف خفض التكاليف، وتحسين الجودة، وتحقيق الميزة التنافسية (Al-Tibi & Al-Firra, 2019)، والاستعانة بمصادر خارجية هي ممارسة شائعة بين كل من المنظمات الخاصة والعامّة وهي عنصر رئيسي في استراتيجية الأعمال في العديد من المنظمات الآن في الخارج، ولا تزال جزءاً رئيسياً من إستراتيجية إدارة التوريد والتكلفة للعديد من الشركات (Al-Batahikhi & Nasser, 2016; Akbari, 2018) واستراتيجية مهمة لتحسين الأداء اللوجستي للشركات (Silva et al., 2019). وتشير الاستعانة بمصادر خارجية إلى عملية نقل بعض أنشطة الأعمال التي كانت تنفذ في السابق داخلياً إلى مورد خارجي، وهناك توافق في الآراء على أن الاستعانة بمصادر خارجية لأداء أنشطة الأعمال هو حل مثالي للمؤسسات التي تشتري من خلاله الشركات الخدمة عند الحاجة دون تكبد أي نفقات ثابتة، ويتضح أن الاستعانة بمصادر خارجية هي استراتيجية تعتمد على بائع أو مقدم خدمات خارجي لإنجاز بعض الأنشطة والواجبات غير الأساسية بهدف خفض التكاليف، وتحسين الجودة، وتحقيق الميزة التنافسية (Al-Tibi, 2019). كما يسمح مفهوم الاستعانة بمصادر خارجية للعميل بالتركيز على مشاكل عمله في حين أن بقية التفاصيل تُدار من قبل مقدم الخدمة، وهذا يعني أن قدرًا كبيرًا من الموارد والاهتمام قد يقع على عاتق محترفي الإدارة، والتي يمكن استخدامها في قضايا أكثر أهمية وأوسع داخل الشركة، فالشركة المتخصصة التي تتعامل مع العمل المستعان به في الخارج هي أكثر بساطة، وكثيراً ما تتمتع بقدرات عالمية المستوى، والقدرة على الوصول إلى التكنولوجيا الجديدة التي لا تستطيع الشركة أن تشتريها بنفسها، بالإضافة إلى ذلك، إذا كانت الشركة تتطلع إلى التوسع، فإن الاستعانة بمصادر خارجية هي طريقة فعالة من حيث التكلفة لبدء بناء المؤسسات في بلدان أخرى (Al-Kasasbeh, 2010). وقد تطورت الممارسة ومعها مفهوم الاستعانة بمصادر خارجية خلال العقود الماضية، وأحد أحدث التعاريف (Kaipia & Turulainen, 2017) هي قرار واعى بعدم القيام بنشاط داخلي مما يعني أن الشركات لديها دائماً خيار الاستعانة بمصادر خارجية أو عدم الاستعانة بها، ومن ثم، فإن السمة الرئيسية لأنشطة الاستعانة للعمليات التجارية إلى جهات خارجية هي قرار الشركة بشأن ما إذا كانت ستستعين بمصادر خارجية أو تبقي على عملية تجارية داخلية، بما في ذلك أنشطة متنوعة مثل الموارد البشرية أو المحاسبة أو البحث والتطوير (Lacety et al., 2017). ويخلص الباحثان مما سبق ذكره بالنسبة للتعريف الإجرائي لمفهوم الاستعانة بمصادر خارجية على أنها عملية إستراتيجية يتم فيها الاستعانة بمورد خارجي لإسناد بعض الأنشطة إليه إذ أن تنفيذها داخلياً قد يؤدي إلى تحميل المنشأة بتكاليف إضافية كما أنها قد لا تتم بالدقة والجودة المطلوبة بشركات الورق والكرتون محل الدراسة.

ومن المهم وصف الأنشطة الرئيسية التي تنطوي عليها عملية الاستعانة بمصادر خارجية بإيجاز وتتكون عملية الاستعانة بمصادر خارجية من عدة خطوات ذات صلة، يجب تنفيذ كل منها بشكل صحيح للحصول على خطوات ناجحة. ولقد تعددت جهات النظر الخاصة بأبعاد عملية الاستعانة بمصادر خارجية. فوفقاً لدراسات (Zambezi, 2011; Click & Dueniny, 2005; Mclvor, 2005; Zhu et al, 2001)، تحتوي عملية الاستعانة بمصادر خارجية على أربع خطوات رئيسية هي (التحديد، اختيار البائعين، التحول، الإدارة)، بينما أوضحت دراسة (Zhu & Lillie, 2001) أن هناك أربع خطوات في عملية الاستعانة بمصادر خارجية وهي (التخطيط، التطوير، التنفيذ، التقييم). كما أن هناك بعض الدراسات مثل دراسة (Cullen & Willcocks, 2003; Momme, 2002)، أضافت خطوة أخرى وهي إعادة النظر لتصبح خمس خطوات. أما دراسة (Al-Ahmad & Al-Oqaili, 2013) حيث شملت خمسة أبعاد وهي (تحديد الأهداف والاحتياجات،



بدء طلب المعلومات ، تقديم طلب العروض، معايير اختيار البائعين، توقيع العقد). بينما تناولتها دراسة ( Ali, 2011) على أنها ستة مراحل للتخطيط والتنفيذ في عمر المشروع أو البرنامج المستعان بمصادر خارجية له وتتمثل في المراحل الآتية: وهي (الاستراتيجية، الاختيار، التفاوض، التنفيذ، الإدارة، المرحلة النهائية). ووفقاً لدراسة (Power et al., 2006) اشارت إلى إن دورة حياة الاستعانة بالمصادر الخارجية تتكون من المراحل التالية: التقييم الاستراتيجي، تحليل الاحتياجات، تقييم البائعين، التفاوض وإدارة العقود، بدء المشروع وفترة التحول والانتقال، إدارة العلاقات، استراتيجيات الاستمرار أو التعديل أو الخروج، كما أن كل مرحلة من مراحل الاستعانة بالمصادر الخارجية لديها المكونات والعمليات الفرعية التي تحتاج إلى عناية، وبالتالي يجب التأكيد على ضرورة إدارتها بعناية طوال دورة حياتها. وقامت دراسة (Al- Tibi, 2019) بتكييف النموذج الذي قدمته دراسة (Deloitte, ٢٠١٣) لدورة حياة الاستعانة بمصادر خارجية في تلخيص أبعاد عملية الاستعانة بمصادر خارجية على النحو المبين:

- أ. **التحديد Assess**: يتمثل الهدف الرئيس لهذه المرحلة في التحقق من حاجة المنظمة إلى اتخاذ قرار الاستعانة بمصادر خارجية، بالإضافة إلى معرفة بعض المسائل الهامة مثل نطاق الصفقة الكاملة والموقع وخطط الاستعانة بمصادر خارجية، وتتطلب هذه المرحلة تحديد جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين وادماجهم في وقت مبكر في عملية الاستعانة بمصادر خارجية بالإضافة إلى التوقعات التي يجب تحديدها في هذه المرحلة المبدئية سيكون من الصعب تعديلها في وقت لاحق من العملية (Mezak, 2006; Al-Ahmed & Al-Aoqaili, 2013).
- ب. **الإستعداد Prepare**: تشمل هذه المرحلة الإعداد لاختيار البائعين المحتملين، وإنشاء طلبات تقديم العروض حتى تصبح جميع الخدمات التي تدخل في نطاق الشراء محددة بشكل جيد، ويتم توقيعها من قبل العملاء الرئيسيين أصحاب المصلحة، ويتم التعبير عنها بوضوح في وثائق العطاء (Deloitte., 2013).
- ج. **التقييم Evaluation**: تهدف هذه المرحلة لتصنيف وانتقاء البائعين (الموردين) الذين نعتبرهم قيمة عالية للخدمات التي سيستعان بها كمصادر خارجية، بحيث يمكن نقلها إلى الحوار النهائي المتعلق ببذل العناية الواجبة وبالحوار المتعلق بالعقود، وتختلف طريقة التقييم وفقاً لنطاق وقيمة وتعقيد الخدمات المشتراه، وقد يختلف عدد الموارد الداعمة المطلوبة من فريق كبير متفرغ للتقييم والتفاوض إلى فريق صغير غير متفرغ يقوم بإجراء المزاود العكسي (Mezak, 2006; Lin et al., 2007; Global Service, 2012; Deloitte, 2013).
- د. **الإلتزام Commitment**: ترمي هذه المرحلة للحصول على الإلتفاق، إذ يتطلب تحقيق بعض الأنشطة التي بدأت في المراحل السابقة بما في ذلك التوقيع على اتفاق الاستعانة بمصادر خارجية، وعلى فريق الصفقة إدارة العلاقة بين أصحاب المصلحة وتحقيق الصفقة التنفيذية اللازمة لتوقيع العقد (Licity & Willcocks, 2000; Al-Ahmed & Al-Aoqaili, 2013; Deloitte, 2013).
- هـ. **التحويل/ الإلتقال Transit / Transform**: تشتمل مرحلة التحويل على تسليم ودمج الإجراءات التي يتم الاستعانة فيها بمصادر خارجية إلى جانب المعارف والخبرات والإجراءات ذات الصلة من شركة عميل إلى شركة بائع، حيث أنها مرحلة معقدة في علاقة الاستعانة بمصادر خارجية بسبب أهميتها لنجاح الاستعانة بمصادر خارجية وصعوبتها، وهي وتبدأ مباشرة بعد توقيع العقد وتنتهي عند تحقيق مستوى أداء محدد مسبقاً، متفق عليه في العقود (Tiwari, 2015)، وتهدف هذه المرحلة إلى نقل العمل والموارد والبنية التحتية والاستجابة إلى البائعين المختارين حيث تركز على تنفيذ العملية وإدارة المشروع ونقل المعرفة (Licity & Willcocks, 2000; Deloitte, 2013).
- و. **التحسين Optimization**: تهدف هذه المرحلة لضمان إدارة ترتيب الاستعانة بمصادر خارجية وتحسينها باستمرار بعد مرحلة الانتقال والتحويل، بالإضافة إلى ضمان الوفاء بالالتزامات التعاقدية في الوقت المناسب وبطريقة فعالة وإدارة الطلب على الخدمات وتلبيتها على نحو سليم، وتشمل أيضاً الإعداد للتجديد وفي بعض الحالات إنهاء العلاقة التعاقدية (Deloitte, 2013).



وفي هذا السياق تعددت الدراسات السابقة التي تناولت الاستعانة بمصادر خارجية، فقد كشفت دراسة (Ali & Hosny, 2011) عن الفوائد المترتبة على الاستعانة بمصادر خارجية مع التركيز بشكل خاص على القطاع المالي. بينما توصلت دراسة (Hammouda et al., 2014) إلى الانحراف النسبي بين كل مقال والمقاول المثلى، وأفضت إلى اختيار شركة بارتنر تكنيك كأفضل مقال لإجراء خدمة الصيانة وكذلك قرر صناع القرار في الشركة الليبية للحديد والصلب الاستعانة بشركة البارتنر تكنيك على الرغم من أن سعرها كان الأعلى من بين الأسعار المقدمة، ومن ثم أوضحت الدراسة حقيقة ان عملية اختيار المقاولين والمزودين الخارجيين يجب ألا تعتمد على أقل الأسعار المقدمة للمناقصة فقط.

في حين أظهرت دراسة (Salman & Habib, 2014) وجود علاقة إيجابية قوية بين الاستعانة بمصادر خارجية والإنتاجية متعددة العوامل، كما أظهر التحليل معوقات تطبيق أنشطة الاستعانة بمصادر خارجية بقطاع الأجهزة المنزلية في أحد المنظمات المصرية للتصنيع. وأشارت دراسة (عبيد ومختارى، ٢٠١٥) لتأثير دوافع اتخاذ قرار إخراج الأنشطة في محددات اختيار المورد بصفة جزئية، وتتمثل تلك الدوافع في: صعوبات تسيير النشاط داخلياً، محدودية الكفاءات الداخلية واتساع نشاط المؤسسة، وجود عروض جيدة تسمح بتحويل التكاليف الثابتة إلى تكاليف متغيرة. بينما سلطت دراسة (بلحة ومليكة، ٢٠١٥) الضوء على أهمية عمليات الإسناد التي تقوم بها المصارف والمؤسسات المالية، وتوصلت دراسة (Al-Batahikhi & Nassesr, 2016) لوجود أثر للاستعانة بمصادر خارجية لتوريد المنتج المساند على أداء الشركة بأبعادها جميعاً من خلال توسيط جودة الخدمة. بينما أوضحت دراسة (عبود، ٢٠١٧) الى ضرورة تبني مفهوم التكامل بين عمليات الاستعانة بالمصادر الخارجية ونظرية القيود لما له من أثر كبير في تحقيق تلميز التنافسية من خلال القضاء على القيود التي تواجه عمليات أنشطة المنشآت الصناعية.

كما أشارت دراسة (زرقي و حجاج، ٢٠١٨) إلى أن التمهيد بأنشطة النقل ساهم في تركيز المؤسسة على نشاطها الرئيس كهدف إستراتيجي وبالتالي الوصول إلى المؤسسة الشبكية. وبينت دراسة (AI-Mfifi & Tarawneh, 2019) استفادة الشركات من معظم حالات التوقف بقسم سيارات النقل بالشاحنات في شركة التعدين، لأنها أهم أجزاء أنشطة الصيانة. وأظهرت دراسة (AI-Tibi, 2019) التأثير الإيجابي لعملية الاستعانة بمصادر خارجية على كفاءة الأداء، كما أظهرت مستوى مرتفع لعملية الاستعانة بمصادر خارجية وكذلك كفاءة الأداء في المجموعة محل الدراسة. وأشارت دراسة (Ellimäki et al., 2021) أن الشركات الأكثر كفاءة تستأجر المزيد من خدمات الاستعانة بمصادر خارجية وأن ازدهار صناعة الشركات العميلة يعمل على توسط العلاقة بشكل إيجابي، وأنه يمكن للعملاء الأكفاء الحفاظ بشكل أفضل على تكاليف المعاملات للخدمات التي يقدمها مصدر خارجي واستيعابها واستغلالها.

وخلصت دراسة (Kitang'a & Lambiano, 2021) إلى أن الاستعانة بمصادر خارجية لخدمات معالجة الطلبات والاستعانة بمصادر خارجية لخدمات النقل لها تأثير إيجابي معنوي على أداء شركات التصنيع في مقاطعة نيروبي في كينيا. وكشفت دراسة (Mthembu et al., 2021) عن وجهة نظر المشاركين أن عمال الاستعانة بمصادر خارجية غير راضين عن ظروف العمل تحت إدارة مختلفة. وقدمت دراسة (Muindi et al., 2021) أن الوساطة مثالية لمعالجة تطلعات العمال المتقدمين إلى الخارج فيما يتعلق بالعمل لأنها غير رسمية وتتيح طرقاً مبتكرة لإيجاد حلول تعود بالفائدة على الجميع. وأوضحت دراسة (Lok et al., 2021) أن هناك تأثير لاستراتيجيات الاستعانة بمصادر خارجية على العقود الخارجية الأربعة لهونغ كونغ بما في ذلك صيانة المباني والأمن والتنظيف وتقديم الطعام من وجهة نظر العملاء ومقدمي الخدمات.

وأشارت دراسة (Kapus et al., ٢٠٢٢) أن نطاق استخدام الاستعانة بمصادر خارجية واسع للغاية ويمكن أن يغطي تقريباً كل مجالات النشاط الإقتصادي، وأوضحت أن أكثر خدمات الاستعانة بمصادر خارجية استخداماً هي الخدمات المالية والأمنية، ويتأثر اختيار مزود الخدمة بسعر وجودة الخدمات المقدمة. وانتهت دراسة (Doratiotto et al., 2022) أن عامل "التعاون وخصائص العملية" هو أكثر ما يؤثر على "الأداء اللوجستي"

للشركات، مما يبرز أهمية إدارة المقاولين؛ ويساهم العامل "المالي" أيضاً في قرار الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية. كما أوضحت دراسة (Xie et al., 2023) أنه يتم اختيار إعادة التوطين إذا كانت الفائدة الخارجية عالية بما فيه الكفاية، بينما إذا قررت الاستعانة بمصادر خارجية للشركات المصنعة محلياً إذا كانت قيمة علامتها التجارية عالية فإنها تختار الاستعانة بمصادر خارجية لشركة تصنيع عقد غير منافس، كما تفضل الحكومة دعم إعادة توزيع الاستعانة بمصادر خارجية لشركة تصنيع عقد غير منافس، أو الاستعانة بمصادر خارجية للشركات المصنعة محلياً على إعادة التوطين، وإذا اعترمت الحكومة حث الشركات المصنعة محلياً فيجب أن يكون الدعم عند مستوى معتدل. بينما أشارت دراسة (Matytsin et al., 2023) أن الاتجاهات الواعدة لتطوير الاستعانة بمصادر خارجية "الذكية" عملت على إضفاء الطابع الإنساني على ريادة الأعمال في الاقتصاد باستخدام طريقة التحليل المقارن من خلال تحديد مزاياها بالمقارنة مع الاستعانة بمصادر خارجية تقليدية لإضفاء الطابع الإنساني على ريادة الأعمال.

## ٢/٥ مفهوم وأبعاد سلاسل الإمداد العكسية Reverse supply chain:

تعود الجذور التاريخية لسلسلة الإمداد العكسية إلى الحرب الأهلية الأمريكية، ولكنها بدأت تلقي المزيد من الاهتمام في العقود القليلة الماضية (Mayer et al., 2017). حيث بدأت سلاسل الإمداد الأمامية بالتضخم وظهرت الحاجة في الوقت نفسه إلى عودة المنتجات المعيبة إلى الشركة والسعي إلى تخفيض النفايات نتيجة ازدياد الاهتمام بالبيئة وضمان عودة المنتجات مرة أخرى إلى الشركة من أجل إعادة تدويرها واستخدامها مرة أخرى (Corbett & kleindorfer, 2003). وبالرجوع إلى التطور الذي طرأ على مفهوم سلاسل الإمداد العكسية، يتضح أن هناك خلط بين مفهومي "اللوجستيات العكسية" و "سلاسل الإمداد العكسية" حيث يعتقد بعض الباحثين أنهما مترادفان إلا إنهما مختلفان، حيث تعد اللوجستيات العكسية عملية من عمليات سلاسل الإمداد العكسية، وعلاقتها هي علاقة الجزء مع الكل (محمود وحنظل، ٢٠٢٢). وقد عرف مجلس إدارة اللوجستيات العكسية سلاسل الإمداد العكسية بأنها عملية تخطيط وتنظيم والمراقبة الفعالة من حيث تكلفة التدفق الفعال (t effective flow Cos) للمواد تحت التصنيع والمواد تامة الصنع والمعلومات ذات الصلة من نقطة الاستهلاك إلى نقطة التصنيع (المنشأ) (1999 Khadilkar)، وقد عرفها مجلس محترفي إدارة سلسلة الإمداد (CSCMP, 2013) على أنها جزء متخصص من اللوجستيات التي تركز على حركة وإدارة المنتجات والمواد بعد البيع وبعد التسليم للعميل والتي تتضمن إرجاع المنتج للإصلاح أو الائتمان، كما تعرف سلاسل الإمداد العكسية عادةً على أنها عملية التخطيط والتنفيذ والرقابة على تدفق المواد الخام بكفاءة وفعالية من حيث التكلفة، والمخزون قيد التجهيز، والسلع كاملة الصنع، والمعلومات ذات الصلة من نقطة الاستهلاك إلى نقطة المنشأ لغرض إعادة الإستراد أو خلق قيمة أو التخلص السليم (Rogers & Lembke-Tibben, 2001; Govindan et al, 2001; Zhang & Jin, 2011). كما أشارت دراسة (Zhang & Jin, 2011) أن سلسلة الإمداد العكسية هي سلسلة من الأنشطة الضرورية لإعادة تدوير المنتجات المستخدمة من قبل العملاء وأن الغرض منها هو معالجة وإعادة تدوير المنتجات القابلة لإعادة التدوير، وأوضحت دراسة (Bouzon et al., 2016; Govindan et al., 2012) أن سلسلة الإمداد العكسية هي المسؤولية التعاونية لكل من المنتجين والمستهلكين للحد من النفايات عن طريق إعادة تدوير المنتجات أو الأصناف غير المقبولة وإعادة تصنيعها وإعادة استخدامها والتخلص منها بطريقة سليمة لتعزيز الاستدامة البيئية، ويعرفها (الكبيكي، ٢٠١٨) أنها السلسلة التي من خلالها يتم إرجاع المنتجات المستخدمة من العملاء إلى نقطة الأصل بهدف إعادة تصنيعها أو إعادة تدويرها أو التخلص منها. واتساقاً مع ما تقدم يرى الباحثان أن مفهوم سلاسل الإمداد العكسية اجرائياً هي مجموعة من الأنشطة أو العمليات الضرورية لاسترداد المنتجات المعيبة والمستهلكة والناتفة من نقطة الاستهلاك إلى نقطة المنشأ بغرض إعادة تدويرها أو خلق قيمة أو التخلص السليم منها بما يحافظ على البيئة ويعمل على استدامة مواردها.

تعكس سلاسل الإمداد العكسية مجموعة الأنشطة أو العمليات الضرورية التي يتم استخدامها من أجل استلام المنتجات من المستخدم النهائي وإعادة تدويرها وإعادة تصنيعها على النحو الذي يقلل من الآثار السلبية على البيئة، فضلاً عن الاستفادة القصوى من المنتجات المهملّة أو المرتجعة من العملاء (حمدي، ٢٠١٦)، وتتمثل أبعادها فيما يأتي:

أ. **حيازة (اقتناء) المنتج Product Acquisition**: هي العملية الأساسية التي تعمل على زيادة الربحية بالنسبة لسلسلة التوريد العكسية، بالتالي يجب إدارتها بشكل صحيح لكل ما يتعلق بكمية المواد والجودة والوقت ( Guide et al., 2003)، ويتم الحصول على المنتجات من العملاء من خلال الموزعين ويتم شحنها إلى العملية التالية، لكي يتم فحصها وتفنيشها بدقة تمهيداً لإتخاذ قرارات بشأن التخلص منها أو إعادة استخدامها (Salunk et al., 2009).

ب. **اللوجستيات العكسية Reverse Logistics**: هي عملية تخطيط وتنفيذ ومراقبة تدفق المواد الخام، والمواد تحت التصنيع، والسلع تامة الصنع، من جهة التصنيع أو التوزيع أو نقطة الاستخدام، إلى نقطة الاسترداد أو نقطة التخلص السليم (Zaho et al., 2008).

ج. **إعادة التصنيع Re-manufacturing**: تمثل إعادة التصنيع التحول الفعلي للمنتجات المستعملة لمنتج قابل للإستخدام أو جزء من منتج (مكون) أو مواد أولية، وقد تشمل هذه العملية عمليات التنظيف وإعادة التجميع والاستبدال (Rahbai, 2013).

د. **الفحص والفرز والتصرف Disposition & Inspection**: تحتاج هذه العملية إلى عمل مكثف وتستغرق وقت كبير إلا أنها ضرورية من أجل تحديد جودة وتركيبية المنتجات المعادة واختيار البديل المناسب للاستعادة، وتحديد المسار المناسب في السلسلة العكسية (Prahinski & Kocabasoglu, 2006) وهناك أربعة خيارات للتصرف:

- ١- **قاعدة الإستخدام المباشر**: أى أن المنتج المسترد يصلح لأن يدخل مباشرة في سلسلة الإمداد العكسية.
  - ٢- **تطوير المنتج**: هنا يحتاج المنتج لبعض التعديلات البسيطة حتى يكون جاهز للاستخدام والدخول في المرحلة التالية وهي مرحلة التسويق.
  - ٣- **استرداد المواد**: يتم تحويل المنتج إلى مواد أولية يمكن إعادة استخدامها مباشرة مرة أخرى.
  - ٤- **النفائيات**: في هذه المرحلة يكون المنتج المسترد لا يصلح بأى شكل من الأشكال أن يتم إعادة تصنيعه وبالتالي لن يكون هناك أى وجه استفادة منه فيتم وضعه ف النفائيات حتى يتم التخلص السليم والأمن منه.
- هـ. **التسويق Marketing**: تكون مماثلة لعملية التسويق والمبيعات في سلسلة التوريد الأمامية، إلا أنه في هذه الحالة يصعب إيجاد أسواق للمنتجات المعادة أو المعاد تصنيعها مرة أخرى، ومن ثم تنحصر جهود التسويق في تعليم العملاء بالمنتج الجديد إذا تطلبت الحاجة (Krikke et al., 2003)، أما فيما يخص المنتجات المعادة من العملاء أو الأجزاء المباعة فتتم من خلال الشركة نفسها والشركات الأخرى (الشركاء في سلسلة التوريد)، الشركات خارج سلسلة التوريد (Thierry et al., 1995).

وفي هذا السياق تنوعت الدراسات التي تناولت سلاسل الإمداد العكسية، إذ توصلت دراسة (Sandberg & Hemiläm, 2008) أنه يتم توضيح عمليات إنشاء القيمة والإعتماد لمختلف أعضاء سلسلة توريد الملابس العكسية، وبينت أنواع مختلفة من القيم، والقيمة المشتركة هي درجة عالية نسبياً من التعاون بين الأعضاء في "بداية" سلسلة الإمداد العكسية، وهنا يتفوق التعاون على الطرق التقليدية لتخصيص القيمة في التفاوض بشأن الأسعار. كما خلصت دراسة (Mokhtar et al., 2019) إلى أن القيادات التحويلية والمتصلة بالمعاملات هي من المساهمات الإيجابية في أداء سلسلة التوريد العكسية للموردين، كما تتوسط الثقة والسلطة الشرعية بشكل معنوي هذه العلاقات. بينما تعتبر دراسة (Alkahtani & Ziout, 2019)، بمثابة خطة استعداد لمساعدة البلدان على تيسير الانتقال من النقل المعتمد على النفط للنقل المعتمد على الطاقة المتجددة من خلال توفير حل لمنتجاتها المنتهي عمرها. في حين توصلت دراسة (Mathiyazhagan et al., 2020) إلى خارطة طريق للمديرين الراغبين في موازنة سلسلتي التوريد الأمامية والعكسية من أجل تحقيق النمو والتنمية بشكل عام، لتمكين الباحثين من تحديد المجالات التي عولجت بالفعل والمناطق التي لم تعالج بعد. بينما أظهرت دراسة (نور الدين وآخرون، ٢٠٢٠) التأثير الإيجابي المعنوي لسلسلة التوريد العكسية على التصنيع المستدام بأبعاده مجتمعة. كما بينت دراسة (أبو

خشية، ٢٠٢٠) التأثير الإيجابي لأنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة على استراتيجية التصنيع من ناحية، كما أثرت استراتيجية التصنيع إيجابياً على تحقيق منافع سلسلة التوريد مغلقة الدورة في الشركات محل الدراسة، كما لعبت استراتيجية التصنيع دور الوسيط في تفسير العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها. في حين كشفت دراسة (الموانيس والجبالي، ٢٠٢٠) عن الأثر المعنوي للعمليات اللوجستية العكسية بأبعادها مجتمعة (حيازة المنتج، الفحص والفرز، المعالجة، إعادة التوزيع والبيع) على أداء سلسلة التوريد بأبعادها (التكلفة، المرونة، الجودة، التسليم) بمصانع البلاستيك الصناعية بعمان. وكشفت دراسة (النقيرة والبردان، ٢٠٢٠) عن الاختلافات المعنوية بين الشركات محل البحث من حيث تطبيق أو عدم تطبيق سلاسل الإمداد العكسية، فقد جاء الاختلاف بين الشركات المطبقة لسلاسل الإمداد العكسية لصالح الشركات ذات المركز المالي الضخم العاملة في السوق منذ فترة طويلة وكذلك وجود فروق معنوية بين اتجاهات المستقصى منهم نحو مفهوم سلاسل الإمداد العكسية باختلاف خصائص هذه الشركات، كذلك وجود علاقة ارتباط معنوية بين ممارسات سلاسل الإمداد العكسية واستدامة الأداء بشكل عام ولكل بُعد على حده، كما ساهمت المتغيرات الخاصة بممارسات سلاسل الإمداد العكسية في تفسير استدامة الأداء بنسبة ٧٦.٣٪، فضلاً عن الاختلاف المعنوي بين اتجاهات المستقصى منهم نحو مقومات وتحديات تطبيق سلاسل الإمداد العكسية وفقاً لخصائص هذه الشركات.

وقدمت دراسة (Ivan et al., 2021) للمديرين وصفاً وافياً لبعض الطرق التي قد يفتح بها التفكير التقدمي في عمليات مركز البحوث الإقليمية الباب أمام فوائد محتملة مختلفة، كما ساهم البحث في تطوير نظرية عمليات سلاسل الإمداد العكسية الخارجية. وسلطت دراسة (Centobelli et al., 2021) على دور سلاسل الكتل كقدرة تكنولوجية لتحسين التحكم في حركة النفايات وأنشطة إدارة إرجاع المنتج. وفي دراسة (et al., 2021) Laganà تم إنشاء نظام لوجستي عكسي لجمع الأدوية غير المرغوب فيها بالمنازل من منظور المستهلك. وقدمت دراسة (Brandão et al., 2021) تحليلاً منهجياً للأدبيات الموجودة لسلاسل الإمداد العكسية لتطوير نموذج مفاهيمي لنفايات البناء والهدم. وخلصت دراسة (Matsui, 2021) إلى أن كل شركة تشكل سلسلة إمداد عكسية ثنائية الاتجاه يجب أن تعلن عن سعر إعادة التدوير الخاص بها قبل الأخرى، وكذلك يمكن لشركة إعادة التدوير زيادة أرباحها وفائض المستهلكين إلى الحد الأقصى من خلال الإعلان عن سعر إعادة التدوير في القناة عبر الإنترنت قبل تحديد سعر التحويل المدفوع للمجمع مقابل المنتجات التي تم جمعها في القناة غير المتصلة بالإنترنت. بينما أظهرت دراسة (Jolai et al., 2021) أنه يجب مقاومة الحكومة الرغبة في تقليل تعريفات إعادة التدوير، مقارنة بتعريفات التوزيع، ويمكن تحقيق أكبر خفض في التلوث البيئي من خلال: الدعم المالي الحكومي فقط لإعادة التدوير بأقل سلوك رفض استثماري، اتباع لعبة Nash لتقليل تكاليف التخضير، زيادة التوجه نحو حماية البيئة، وزيادة معدل المنتجات القابلة لإعادة التدوير. كما أظهرت دراسة (Qu et al., 2022) أن زيادة تفضيل المستهلك لقناة إعادة التدوير عبر الإنترنت يمكن أن يعزز مقياس استرداد نفايات المعدات الكهربائية والإلكترونية وأرباح سلاسل الإمداد العكسية، ويمكن لقائم إعادة التدوير عبر الإنترنت من خلال جهوده تصحيح عيوب تفضيل المستهلك للقناة عبر الإنترنت، ويمكن لتنظيم الدعم الحكومي تعزيز حماس المستهلكين والشركات لإعادة التدوير. علاوة على ذلك فإن تنظيم عقوبة المكافأة سيعطل استقرار سلسلة التوريد الأمامية، في حين أن سلاسل الإمداد العكسية أكثر تنسيقاً.

بينما ساهمت دراسة (Jraisat et al., 2023) في مجال الاقتصاد كاستراتيجية واسعة النطاق لتحقيق أهداف الاستدامة وأنشطة السلسلة العكسية على طول سلسلة الإمداد. وأشارت تحليل الحساسية لدراسة (Afum et al., 2023) لضرورة تقييم الحكومة الدعم المعقول للشركات لتقليل الإنفاق وتحقيق نفس المنافع العامة. بينما أوضحت دراسة (Zhang et al., 2023) أن التعدي على فحص البضائع يفيد شركات أنظمة التشغيل ولكنه يضر بوكلاء الشحن عندما لا يتمتعون بمزايا مهمة في فحص البضائع. لكن مع زيادة القدرة على فحص البضائع، يمتلك وكلاء الشحن تأثير القدرة الذي يمكن أن يردع تعدي شركات أنظمة التشغيل من خلال تحويل تكتيك الاستعانة بمصادر خارجية من تسليم مفتاح إلى شحنة. بينما تُظهر دراسة (Xu et al., 2023) أن نفور المستهلكين الأعمق من فقدان سعر إعادة التدوير كلما انخفض سعر إعادة التدوير لقنوات إعادة التدوير المزدوجة، الأمر الذي سيكون

أكثر ملاءمة لزيادة أرباح القائمين بإعادة التدوير عبر الإنترنت. ومع ذلك، فإن أرباح شركات إعادة التصنيع ستخفض وسوف ينخفض المبلغ الإجمالي لإعادة التدوير.

### ٣/٥ مفهوم وأبعاد التنمية المستدامة Sustainable Development :

برز مفهوم التنمية بصفة أساسية بعد الحرب العالمية الثانية، وأول استعمالات هذا المفهوم كانت في المجال الاقتصادي، حيث استخدم للدلالة على عملية إحداث مجموعة من التغيرات الجذرية في مجتمع معين ثم انتقل إلى حقل السياسة، إذ ظهر كحقل منفرد يهتم بتطوير البلدان نحو الديمقراطية، وينتقل فيما بعد إلى التنمية الثقافية والاجتماعية والبيئية وصولاً إلى مفهوم التنمية البشرية، أو الإنسانية المستدامة (بولصباح، ٢٠١٣). ومنذ الظهور الرسمي للتنمية المستدامة، تعرضت العديد من المنظمات العالمية والكتاب والباحثين بشتى الاختصاصات إلى تعريفها، لما لهذا الموضوع من أهمية واتساع، ونحاول التعرض لأهم التعاريف كالاتى:

عرفت لأول مرة من قبل Gro Harlem Brundtland واعتبر أول مصطلح رسمي سنة ١٩٨٧م في تقرير مستقبلنا المشترك، على أنها: " تلك التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتهم" (Anne, 2012). وعرفت "الفاو" التنمية المستدامة أنها هي إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغيير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق واستمرار إرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية. وتعرف أيضاً بأنها عملية التطوير والتقدم التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها الخاصة (Strange & Bailey, 2018). إن التنمية المستدامة تحمى الأرض والمياه والموارد الوراثية النباتية والحيوانية ولا تضر بالبيئة وتتسم بأنها ملائمة من الناحية الفنية ومناسبة من الناحية الاقتصادية ومقبولة من الناحية الاجتماعية (كربالي وحمدان، ٢٠١٠). وقد استقر الرأي تدريجياً على أن السياسات التنموية، لكي تؤدي إلى إيماء قابل للاستمرار يجب أن تحترم مقومات البيئة التي يعيش فيها الإنسان، ومراعاة قدرة كل الفئات الاجتماعية على تحمل التغيير والاستفادة منه على قدم المساواة، حيث يعتمد مفهوم التنمية المستدامة على مفهوم التنمية (التنمية الاجتماعية والاقتصادية بما يتماشى مع القيود البيئية)، ومفهوم الاحتياجات (إعادة توزيع الموارد لضمان جودة الحياة اللازمة للأجيال القادمة). وينبع جوهر مفهوم التنمية المستدامة من مفهوم المحصلة الثلاثية، والذي يتضمن التوازن بين ثلاث ركائز للاستدامة (الاستدامة البيئية التي تركز على الحفاظ على جودة البيئة الضرورية للقيام بالأنشطة الاقتصادية ونوعية حياة الناس، والاستدامة الاجتماعية التي تسعى جاهدة لضمان حقوق الإنسان والمساواة، والحفاظ على الهوية الثقافية، واحترام التنوع الثقافي والعرق والدين، والاستدامة الاقتصادية اللازمة للحفاظ على رأس المال الطبيعي والاجتماعي والبشري اللازم للدخل ومستويات المعيشة)، وتحقيق التنمية المستدامة الكاملة من خلال التوازن ما بين جميع تلك الركائز، ومع ذلك، فإن الشرط المطلوب ليس من السهل تحقيقه، لأنه في عملية تحقيق أهدافها، يجب على كل ركيزة من ركائز الاستدامة احترام مصالح الركائز الأخرى حتى لا تتسبب في اختلال التوازن (Klarin, 2018). وتعرف أيضاً بأنها تلبية احتياجات الحاضر دون التخلي عن الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتها كما ورد في تقرير اللجنة الدولية حول البيئة والتنمية المعروف بتقرير برونتلاند ١٩٨٧م، ويتضح في هذا المفهوم الرؤية المستقبلية لضمان استمرارية إنتاجية الموارد الطبيعية بدون إحداث ضرر بالبيئة والمحافظة على حقوق الإنسان حالياً ومستقبلاً (أديب، ٢٠٠٣) ومن هنا يمكن للباحثين أن يعرفوا التنمية المستدامة من الناحية الإجرائية على أنها الاستخدام الأمثل لجميع الموارد المتاحة سواء البشرية، أو المادية أو المعنوية وغيرها للمستقبل البعيد مع التركيز على حياة أفضل ذات قيمة عالية للأجيال القادمة بالتطبيق على شركات الورق والكرتون المصرية. وتتمثل أبعادها فيما يأتي (الكبيسي وآخرون، ٢٠١٩):

أ. **البعد الاقتصادي Economic Dimension**: يهدف إلى تعظيم المكاسب الصافية من التنمية الاقتصادية، مع ضرورة الحفاظ على الخدمات ونوعية الموارد عبر الزمن، ويتحقق ذلك من خلال النظر في التحول إلى تقنيات أنظف وتسخيرها في صيانة الموارد الطبيعية والمحافظة على البيئة.

ب. **البعد الاجتماعي Social Dimension**: يسعى إلى استقرار النمو الديموغرافي، ووقف النزوح للمدن وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في تخطيط التنمية، وتحسين قدرة الحكومات على توفير الخدمات المختلفة



للسكان، ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بالنمو والتطور الاقتصادي والبيئي، كما أن تحقيق التنمية المستدامة يمر عبر معالجة المسائل الاجتماعية، ومن أهم مشاكلها العمل والبطالة.

ج. **البعد البيئي Environmental Dimension**: يتمثل في محاولة إيجاد التوازن ما بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي، ويركز على حماية النظم البيئية، والحفاظ على الموارد الطبيعية، والاستخدام الأمثل لها على أساس مستدام، والتنبؤ لما قد يحدث للنظم البيئية نتيجة التنمية.

وفي هذا السياق، توصلت دراسة (شيلي، ٢٠١٤) إلى أن اعتناق استراتيجيات الجودة الشاملة من طرف المؤسسة أدى لتحقيق التنمية المستدامة. كما توصلت دراسة (عبد الغني، ٢٠٢٠) إلى تحديد دقيق لمفهوم التنمية المستدامة في الحقل الاقتصادي وتتبع أصل المصطلح ونشأته ورصد وتحري مراحل تطوره، كما أنها تهدف إلى دراسة الجوانب الأساسية والابعاد المؤثرة عليه، والدراسة تركز أيضاً على نتائج التنمية المستدامة ٢٠٣٠ على المستوى العالمي والإقليمي والمحلي لمصر والجزائر والبرازيل والهند. بينما توصلت دراسة (يونسي وآخرون، ٢٠٢١) إلى إبراز أهمية التعليم من أجل تحقيق التنمية المستدامة، كأحد الموضوعات التي تحظى باهتمام كبير في جميع دول العالم، كقضية مهمة في الوقت الحاضر، ومحور اهتمامها هو تحسين ثلاثة جوانب أساسية، وتتعلق هذه الجوانب بالجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، كما سلطت الدراسة الضوء على بعض الكفاءات اللازمة لتحقيق أهداف التنمية المستدامة، وكذلك احتياجات التعليم من أجل التنمية المستدامة. وقد أظهرت دراسة (علي، ٢٠٢٢) وجود علاقة وأثر معنوي بين أبعاد ممارسات إدارة الموارد البشرية الخضراء والتنمية المستدامة. بينما أظهرت دراسة (عبد القادر، ٢٠٢٢) أن اقتصاد المعرفة أحدث نقلة نوعية في علم الاقتصاد من خلال التحول من الاعتماد على الموارد التقليدية إلى التركيز على موارد المعرفة والتحول الرقمي والابتكارات المتميزة بعدم نضوبها عند استعمالها فهي تتميز بالوفرة، وعلى المستوى التطبيقي كان لاقتصاد المعرفة دور إيجابي في تدعيم التنمية المستدامة التي تضمن الرفاهية الاقتصادية للأجيال الحاضرة والمستقبلية. كما وجدت دراسة (سليمان، ٢٠٢٢) أن كلاً من الاستثمارات الأجنبية والمحلية ورأس المال البشري عوامل مهمة للنمو الاقتصادي والرفاهية الاجتماعية، بينما أدى الانفتاح التجاري والاستثمار الأجنبي المباشر ونصيب الوحدة من الطاقة ونصيب الفرد من الدخل إلى زيادة انبعاثات الكربون. بينما بينت دراسة (فتحي، ٢٠٢٢) التحسن في البعد الاقتصادي والاجتماعي للتنمية المستدامة بماليزيا، وعدم تحسنه في البعد البيئي. بينما استهدفت دراسة (لطي، ٢٠٢٣) تسليط الضوء على دور الدولة المصرية الجديدة في تحقيق التنمية المستدامة، ففي الأونة الأخيرة حظيت التنمية المستدامة باهتمام كبير من قبل حكومات الدول والهيئات الدولية المعنية. وتشير نتائج دراسة (Leng et al., 2024) إلى التأثير الإيجابي الكبير للموارد الطبيعية والتكنولوجيات المالية على التنمية المستدامة في بلدان مختارة. كما تكشف نتائج دراسة (Li et al., 2024) أن الإرهاق العقلي للمشغلين له تأثير سلبي على أداء العائلات الريفية. علاوة على ذلك، يمكن لمشاركة السياح أن تخفف من العلاقة بين الإرهاق الذهني للمشغلين وأدائهم. وعلى الرغم من أن التأثيرات المعتدلة للدعم الحكومي ليست كبيرة، إلا أنها يمكن أن تؤثر على أداء المشغلين بشكل مباشر وغير مباشر. من خلال المشاركة في خلق القيمة للمشغلين والسائحين والحكومة بهدف تحسين قيمة أداء عملية الإنشاء المشترك للإقامة المنزلية الريفية، يمكن تخفيف الإرهاق العقلي للمشغلين واستعادة أدائهم.

#### ٤/٥ العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية:

وبشأن الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية، فقد كشفت دراسة (Agrawal & Singh, 2020) عن أهمية قرارات الاستعانة بمصادر خارجية وتأثيرها المعنوي على الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي للشركة. بينما أشارت دراسة (Wang et al., 2021) إلى أن "المهلة" و"صوت العميل" و"التكلفة" و"التسليم والخدمة" و"الجودة" هي الدوافع الأكثر شيوعاً عند اختيار الاستعانة بمصادر خارجية لمزودو الخدمات اللوجستية العكسية. بينما أظهرت دراسة (Kang et al., 2022) أن خفض معامل تكلفة الخدمة في منطقة واحدة كان له تأثير إيجابي على أرباح مركز إعادة التدوير ومصادر الاستعانة الخارجية، وأثرت سلباً على أرباح جهات إعادة التدوير التابعة لجهة خارجية في هذه المنطقة. في حين

ظهرت أهمية دراسة (Li et al., 2023) في ثلاثة جوانب: المساهمات النظرية الجديدة لنموذج لعبة صنع القرار مع مراعاة الهياكل الضريبية والتعريفية، وله تطبيقات عملية لتحسين نشر الأعمال الإستراتيجية لمصنعي المعدات الأصلية، وله آثار على النظر في السياسة والرعاية الاجتماعية من قبل صانعي السياسات في بلد المقصد. كما قدمت دراسة (Akhtar, 2023) مراجعة لأدبيات التعميد اللوجستي لتوفير نظرة ثاقبة للاتجاهات والفرص والمعايير والتقنيات المعتمدة في اتخاذ القرارات المتعلقة بالاستعانة بمصادر خارجية للخدمات اللوجستية. وبينت دراسة (Ali et al., 2023) أن مصنعي الأدوية بالمملكة المتحدة يعتبرون تحسين الجودة والموثوقية وخفض التكاليف اللوجستية من أهم الأسباب وراء الاستعانة بمصادر خارجية للخدمات اللوجستية، وهناك أيضًا علاقة إيجابية مباشرة بين عروض مزود الخدمة التجارية التقنية وأداء التسليم، وأيضًا نقل المواد، وتسليم المنتجات، والبحث والتطوير، والتجارب السريرية، والتي تعد من بين الأنشطة اللوجستية التي يتم الاستعانة بمصادر خارجية في أغلب الأحيان في صناعة الأدوية في المملكة المتحدة، وبناءً على ماتقدم يمكن صياغة الفرض الأول في صيغة العدم على النحو التالي:

**الفرض الأول: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال/ التحويل، التحسين) وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.**

#### ٥/٥ العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة :

تباينت الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة، إذ خلصت دراسة (Evtodjeva & Karpova, 2021) بتعميم مزايا وعيوب الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية وتحديد مخاطر تنفيذها في الأنشطة الصناعية: الإدارة، والمعلومات، والسوق، والمالية، والقائمة على الكفاءة. وأوضحت دراسة (Kulangara et al., 2022) التأثير المحتمل لمبادرات التنمية المستدامة البيئية مثل التعاون البيئي مع المورد على الأداء البيئي والتصنيعي، وأغفلت الدور الوسيط الذي تلعبه القدرات الابتكارية في العلاقة بين التعاون البيئي مع المورد والأداء. كما أوضحت دراسة (Zarbakshshnia et al., 2022) العديد من المكاسب لمنتجي السلع ومديريها، والميزة الأكثر أهمية هي الربح والفوائد الاقتصادية فمن خلال استخدام استراتيجيات الخدمات اللوجستية العكسية والاستعانة بمصادر خارجية يتم تدنية التكاليف وبالتالي زيادة الأرباح، كما أن الاستعانة بمصادر خارجية ليس سببًا لتقليل مسؤولية الشركات تجاه الحكومات والهيئات التنظيمية فحسب، بل أيضًا زيادة جودة المنتجات إلى الحد الأقصى. بينما أوضحت دراسة (Espino-Rodríguez, 2023) الاتجاه الذي يجب أن تتخذه أبحاث الاستعانة بمصادر خارجية للفنادق، وهي أول فحص نقدي للاستعانة بمصادر خارجية، متضمنة عوامل جديدة تتعلق بالإدارة البيئية الجديدة. كما أوضحت دراسة (Li & Guo, 2023) أن البرامج المستهدفة للتخفيف من حدة الفقر تعزز بشكل كبير استخدام تعهد الخدمات الزراعية من قبل المزارعين ذوي الدخل المنخفض، وأن تأثيرات السياسات أكثر وضوحًا في المناطق الوسطى والغربية. كما أن برامج التخفيف من حدة الفقر المستهدفة عملت على تحسين دخل الأسر الزراعية بالمناطق الفقيرة وتشجع على استخدام الاستعانة بمصادر خارجية للخدمات الزراعية، والتي يمكن أن توفر العمالة الزراعية، وتقلل من تكلفة الفرصة البديلة للإنتاج الزراعي، وتساهم في التنمية المستدامة للفقراء. وبناءً على ماتقدم يمكن صياغة الفرض الثاني للبحث في صيغة العدم على النحو الآتي:

**الفرض الثاني: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الإلتزام، الإنتقال / التحويل، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.**



## ٦/٥ العلاقة بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة:

تعددت الدراسات السابقة التي تناولت العلاقة بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة، إذ توصلت دراسة (حمدي، ٢٠١٦) لوجود تأثير معنوي لعمليات سلسلة الإمداد العكسية في التنمية المستدامة على مستوى الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي بالعراق. بينما أشارت دراسة (الكبيسي، ٢٠١٨) لوجود علاقة ارتباطية وتأثير معنوية بين عمليات سلسلة التوريد العكسية والتنمية المستدامة بالشركات محل الدراسة. كما أوضحت دراسة (Gubouva & Richnak, 2021) أن تنفيذ الخدمات اللوجستية الخضراء واللوجستيات العكسية للمؤسسات في سلوفاكيا حسنت العلاقات بين العملاء والموردين. واستنتجت دراسة (Martins et al., 2021) أن الخدمات اللوجستية العكسية عملت كأداة تساهم في تحقيق الهدف الثاني عشر للتنمية المستدامة، ومن ثم تحقيق سلوكيات أكثر استدامة في المجتمع. كما كشفت دراسة (Jolai et al., 2022) أنه في ظل أوضاع الميزانية الأكثر تقييداً، يتعين على الحكومة مقاومة الرغبة في خفض تعريفات إعادة التدوير، مقارنة بتعريفات التوزيع، وإمكانية تحقيق أكبر خفض في التلوث البيئي من خلال الدعم المالي الحكومي فقط لإعادة التدوير مع أقل رفض للاستثمار من ذلك.

بينما كشفت دراسة (Govindan, 2022) أن "توسيع نطاق التكنولوجيا" هو الحاجز الرئيس لتنفيذ تقنية سلاسل الكتل في سياق إعادة التصنيع. وأوضحت دراسة (Romagnoli et al., 2023) أن تحديد الموردين الخضر واللوائح البيئية المخصصة، جنباً إلى جنب مع الاهتمام بأصل المواد الخام ومصدرها يعزز سلاسل التوريد الدائرية، وأن أنظمة إدارة النقل وإنترنت الأشياء هي تقنيات فعالة لإدارة النقل وتدفع المنتجات في سلاسل التوريد الدائرية. علاوة على إن التعلم الآلي فعال في اتخاذ قرارات صديقة للبيئة إيجابية، ويمكن للطباعة ثلاثية الأبعاد أن تطيل عمر المنتج. كما أشارت دراسة (Shaharudin et al., 2023) إلى أن مدى سلسلة التوريد ذات الحلقة المغلقة لشركة ما يؤثر على نجاحها في الاقتصاد الدائري، وأن نجاح الشركات في تحسين مواردها يمكنها من استخدام سلسلة التوريد ذات الحلقة المغلقة وتحقيق أداء الاقتصاد الدائري. وبالتالي، هناك عدة طرق يمكن من خلالها أن تزود الممارسين برؤى بحثية قيمة. بينما أشارت دراسة (Zhang & Chen, 2023) أن توسيع نطاق رأس المال هو القوة الدافعة الرئيسية في تطوير صناعة الخدمات اللوجستية، نظراً لأن كفاءة الاستثمار الرأسمالي في صناعة الخدمات اللوجستية تتجاوز القيمة الحدية، وبالتالي فإن توسيع نطاق الاستثمار الرأسمالي له تأثير إيجابي طويل الأجل على تطوير صناعة الخدمات اللوجستية. وأن مفتاح تحقيق التنمية المستدامة في صناعة اللوجستيات بالصين هو تحسين كفاءة الاستثمار الرأسمالي والمساعدة في النمو المستدام للصناعة وذلك من خلال حركة رأس المال؛ ومع ذلك، فإن هذه التأثيرات تختلف باختلاف المنطقة. وأوضحت دراسة (Sandberg, 2023) أهمية تنظيم الموارد جنباً لجنب مع عروض المستهلكين وإمكانية شركة رائدة في النظام الإيكولوجي القيام بذلك ولفتت الانتباه إلى أن سياق النظام البيئي الدائري يحتاج إلى التعاون. إذ يعتبر التعاون سمة رئيسية لأداء النظام البيئي الناجح، ووفرت قدرات التنسيق التي تم تطويرها في هذا البحث منظوراً وإرشادات مفيدة لتصميم مثل هذا التعاون. بينما توصلت نتائج دراسة (أحمد، ٢٠٢٣) لإطار عمل منهجي تضمن ثلاثة أبعاد رئيسية تشمل ثقافة المنظمة (التنظيم، التكامل)، والتناغم (التعاون والتنسيق مع العملاء والموردين، الخدمات اللوجستية العكسية)، ونماذج الإنتاج (التصنيع الخالي من الهدر، إدارة سلسلة التوريد الخضراء)، وجميع تلك الأبعاد تعمل في ظل دعم ومساندة تكنولوجيا المعلومات، وبناءً على ماتقدم يمكن صياغة الفرض الثالث في صيغة العدم كما يأتي:

**الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.**

ومن خلال العرض السابق للدراسات السابقة يمكن القول بأن تبني الشركات لممارسات الاستعانة بمصادر خارجية سوف يساهم بشكل إيجابي في دعم التنمية المستدامة الأمر الذي يدعو لتحسين سلاسل الإمداد العكسية في الشركات، إلا أنه في - حدود علم الباحثان - لا توجد دراسات تناولت العلاقة بين هذه المتغيرات مجتمعة، إضافة إلى وجود القليل من الدراسات التي اهتمت بدراسة الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة.

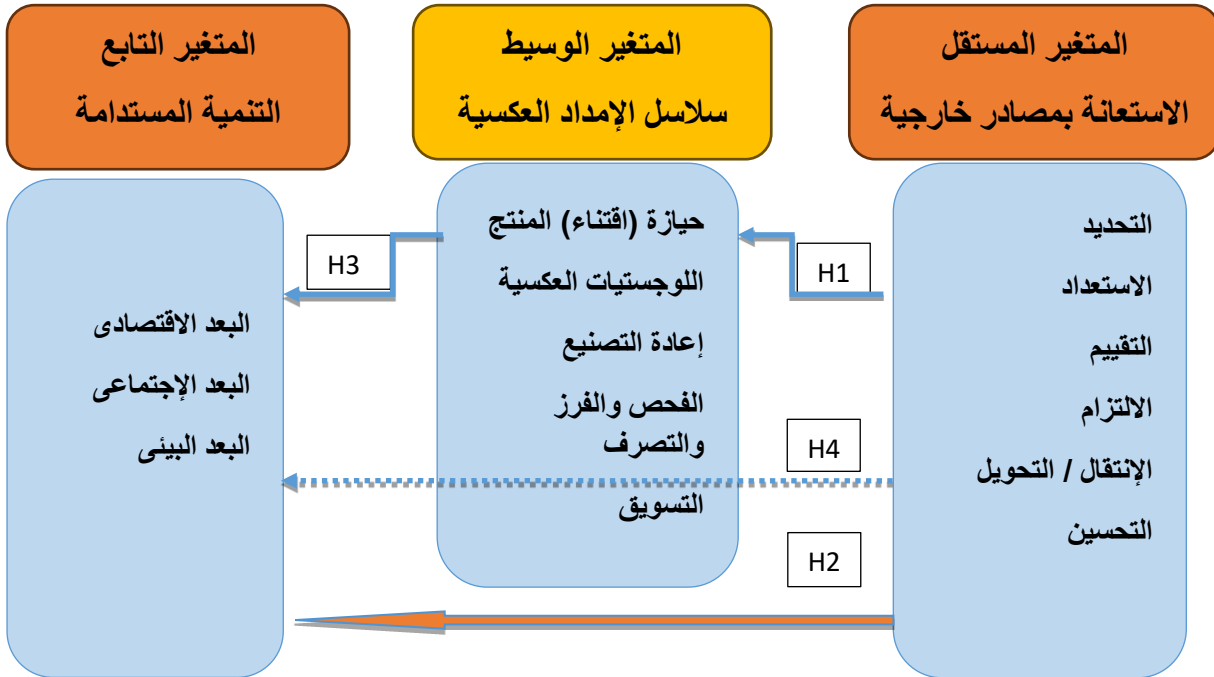
ومن خلال استعراض الباحثان للدراسات السابقة يتبين أن المتغيرات الثلاث هدفهم الأساسي تحسين استغلال الموارد المتاحة والحفاظ على الموارد الاقتصادية من الهدر، كما تبين العلاقات المباشرة بين الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (Agrawal & Singh, 2020; Kang et al., 2022; Ali et al, 2023) والاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة , Evtodieva & Karpov., 2021 ; Espino-Rodríguez, , (2023; Zarbakhshnia et al., 2022)، وبناءً على ذلك، يمكن صياغة الفرض الرابع للبحث في صيغة العدم على النحو الآتي:

الفرض الرابع: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.

### الفجوة البحثية ونموذج البحث المقترح:

- 1- على الرغم من تناول الاستعانة بمصادر خارجية من خلال بعض الدراسات العربية (عبيد ومختاري، ٢٠١٥) وكذلك بعض الدراسات الأجنبية (Muind et al., 2021; Doratiotto et al., 2022) إلا أنه في - حدود علم الباحثان- لا يوجد دراسات طبقت على شركات الورق والكرتون محل البحث الحالي.
- 2- بالرغم من أهمية سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة إلا أنه في - حدود علم الباحثان - لا يوجد دراسات طبقت على شركات الورق والكرتون محل البحث الحالي.
- 3- في حدود علم الباحثان هناك قلة في الدراسات الأجنبية التي تناولت العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة وسلاسل الإمداد العكسية، وفي وطننا العربي عموماً وفي مصر بصفة خاصة. وبناءً على ماسبق يمكن توضيح نموذج تحليل متغيرات البحث (الاستعانة بمصادر خارجية، سلاسل الإمداد العكسية، التنمية المستدامة)، من خلال الشكل رقم (١).

الشكل رقم (١)  
النموذج المقترح للعلاقة بين متغيرات الدراسة



المصدر : من إعداد الباحثان في ضوء الدراسات السابقة.

٦- منهجية البحث: تتضمن منهجية البحث عدة عناصر تتمثل في البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها، ومتغيرات البحث والقياس، ومجتمع وعينة البحث، ثم أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة، وأخيراً تقييم الصدق والثبات لأداة البحث فيما يأتي:

#### ١/٦ أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها:

اعتمد البحث الحالي على نوعين من البيانات؛ البيانات الثانوية وتم الحصول عليها من خلال الدوريات والأبحاث والمراجع العلمية لتأصيل المفاهيم وبناء الإطار النظري للبحث، فضلاً عن البيانات والإحصاءات المنشورة التي تم الحصول عليها من سجلات جمعية مستثمري مدينة السادات، أما النوع الثاني من البيانات (البيانات الأولية) تم جمعها من المستقصى منهم بشركات الورق والكرتون بمدينة السادات محل البحث عن طريق استخدام أسلوب الاستقصاء.

#### ٢/٦ متغيرات الدراسة والقياس:

يمكن تناول متغيرات الدراسة والمقاييس المستخدمة فيما يأتي:

- **الاستعانة بمصادر خارجية (المتغير المستقل):** بعد إجراء المسح الميداني للمقاييس المستخدمة لقياس الاستعانة بمصادر خارجية في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بها، اعتمد الباحثان لقياس مدى توافر ممارسات الاستعانة بمصادر خارجية من وجهة نظر الإداريين والمشرفين على المقياس الذي قدمته دراسة (Al-Tibi, 2019) وتم الاعتماد على الأبعاد التالية كأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الإنتقال/التحويل، التحسين) وقد تكون المقياس من ٣٠ عبارة.
- **سلاسل الإمداد العكسية (المتغير الوسيط):** بعد إجراء المسح الميداني للمقاييس المستخدمة لقياس سلاسل الإمداد العكسية في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بها، وتم الاعتماد لقياس مدى توافر ممارسات سلاسل الإمداد العكسية على المقياس الذي قدمته دراسة (حمدي، ٢٠١٦) والذي ضم ٢٢ عبارة.
- **التنمية المستدامة (المتغير التابع):** بعد إجراء المسح الميداني للمقاييس المستخدمة لقياس التنمية المستدامة في دراسات سابقة، ولتصميم المقياس الخاص بها، اعتمد الباحثان لقياس مدى توافر ممارسات التنمية المستدامة على المقياس الذي قدمته دراسة (شيلي، ٢٠١٤) والذي ضم ١٧ عبارة.

#### ٣/٦ مجتمع وعينة البحث:

تمثل مجتمع الدراسة في جميع الإداريين العاملين في الإدارات المختلفة بشركات الورق والكرتون محل البحث، كما تقرر الاعتماد على أسلوب الحصر الشامل في تحديد حجم العينة نظراً لصغر حجم مجتمع البحث إذ أن عدد الشركات العاملة في قطاع الورق والكرتون بمدينة السادات ٣١ شركة وعدد الإداريين بهذه الشركات حوالي ٣٥٣ إداري. والجدول رقم (٢) يبين أعداد الإداريين العاملين في الإدارات المختلفة بشركات الورق والكرتون بمدينة السادات.

#### جدول رقم (٢)

أعداد الإداريين العاملين في الإدارات المختلفة بشركات الورق والكرتون بمدينة السادات.

م	بيان	عدد الإداريين بالمستويات الإدارية المختلفة
١	بيلا جروب للصناعة والتجارة.	١٠
٢	فينوس للورق.	٧
٣	اللوتس الوطنية لصناعة الورق.	١٤
٤	سي تي باك لصناعة الورق والكرتون.	١١
٥	الأمير باك لصناعة الورق.	٧

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

٢٩	سانيتا للمنتجات الاستهلاكية "اندكفو جروب"	٦
١٣	الوسام باك لصناعة الورق والكرتون.	٧
١٢	وادي النيل للتجارة والتوكيلات.	٨
٢٢	سوبر باك لصناعة الورق والكرتون.	٩
١٦	نيولاين باك لصناعة الكرتون.	١٠
٤٣	المتحدة للورق والكرتون.	١١
٩	سما باك للورق.	١٢
٩	الهندسية للكرتون الرمادى والورق.	١٣
٥١	الكرمة لصناعة مواد التعبئة والتغليف.	١٤
١٦	مصر للصناعات الورقية.	١٥
٩	طيبة للصناعات الورقية.	١٦
١٠	الهندسية لصناعة مواد التعبئة والتغليف.	١٧
٢	الإخلاص للتجارة والصناعات.	١٨
٣	لوتس للصناعات الورقية.	١٩
٢٥	عز باك	٢٠
٣	ألفا للدعاية والإعلان.	٢١
٧	إم إم كي باك للورق.	٢٢
٣	جراند باك للورق.	٢٣
٤	مطبعة علوان .	٢٤
١٠	المصرية لصناعة مواد التعبئة والتغليف (فيونشر).	٢٥
٨	المصرية للتعبئة والتغليف (ريجينيا باك)	٢٦
٦	الحديثة للصناعة والتصدير.	٢٧
٧	المصرية للاستثمارات الورقية (سيرا باك).	٢٨
٩	جو باك للأكواب الورقية .	٢٩
٤	الأندلس لصناعة الكرتون.	٣٠
٨	إنتر ستات للصناعات الورقية.	٣١

المصدر: جمعية مستثمري مدينة السادات، ٢٠٢٣ م.

وقد تم توزيع العينة وذلك من خلال حساب التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموجرافية موضع الاهتمام بقائمة الاستقصاء (النوع، المؤهل الدراسي، المستوى الإداري، الخبرة). كما يبينها الجدول رقم (٣)

جدول رقم (٣)  
توزيع مفردات العينة وفقاً للمتغيرات الديموجرافية

المتغير	الفئة	التكرارات	النسب المئوية
النوع	ذكر	٢٤٧	٧٧,٢
	أنثى	٧٣	٢٢,٨
المؤهل الدراسي	دبلوم فني	٨٢	٢٥,٦
	بكالوريوس	٢١٠	٦٥,٦
	دراسات عليا	٢٨	٨,٨
المستوى الإداري	إدارة إشرافية	١١٦	٣٦,٣
	إدارة وسطى	١٥٠	٤٦,٩
	إدارة عليا	٥٤	١٦,٩
الخبرة	أقل من ٥ سنة	٩٦	٣٠
	من ٥ سنة إلى أقل من ١٠ سنة	١٢٨	٤٠
	من ١٠ سنة إلى أقل من ١٥ سنة	٧٨	٢٤,٤
	أكثر من ١٥ سنة	١٨	٥,٦

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

ويتضح من الجدول رقم (٣) أن عدد الذكور في العينة (٢٤٧) مفردة وبذلك تكون نسبة الذكور من إجمالي عدد العينة الكلي (٧٧,٢٪) ونسبة الإناث (٢٢,٨٪). ومن حيث المؤهل الدراسي: بلغ عدد المستقصى من الحاصلين على البكالوريوس (٢١٠) مفردة بنسبة (٦٥,٦٪) في حين بلغ عدد المستقصى منهم الحاصلين على دراسات عليا (٢٨) مفردة بنسبة (٨,٨٪). ومن حيث المستوى الإداري: بلغ عدد المستقصى منهم من فئة الإدارة الإشرافية من كلا الجنسين (١١٦) مفردة بنسبة (٣٣,٦٪) من إجمالي حجم العينة. بينما بلغ عدد المستقصى منهم من فئة الإدارة الوسطى من كلا الجنسين (١٥٠) مفردة بنسبة (٤٦,٩٪). ومن حيث سنوات الخبرة: بلغ عدد المستقصى منهم الذين كانت سنوات خبرتهم أقل من (٥) سنوات (٩٦) مفردة بنسبة (٣٠٪) من إجمالي حجم العينة، في حين كان عدد المستقصى منهم الذين كانت تتراوح سنوات خبرتهم من (٥) سنوات إلى أقل من (١٠) سنوات بلغ (١٢٨) مفردة بنسبة (٤٠٪) من إجمالي حجم العينة، أما عدد المستقصى منهم الذين تجاوزت سنوات خبرتهم ١٠ سنوات إلى أقل من ١٥ سنة فقد بلغ (٧٨) مفردة بنسبة (٤٠,٢٤٪)، أما عدد المستقصى منهم الذين تجاوزت سنوات خبرتهم ١٥ سنة فقد بلغ (١٨) مفردة بنسبة (٦,٥٪).

#### ٤/٦ أساليب التحليل الإحصائي للبيانات واختبار الفروض:

تم إخضاع البيانات للتحليل الإحصائي، واختبار صحة الفروض وتم الاعتماد على مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل بيانات الاستقصاء وهي كالاتي (Aaker et al., 2011؛ إدريس، ٢٠٠٧).  
**الأساليب الإحصائية الوصفية:** متمثلة في الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية)، والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت).

- ✓ أسلوب معامل الارتباط ألفا: وذلك بغرض التحقق من درجة الاعتمادية والثبات في مقاييس الدراسة، وقد تم اختيار هذا الأسلوب الإحصائي لتركز على درجة التناسق الداخلي بين المتغيرات التي يتكون منها المقياس الخاضع للاختبار.
- ✓ أسلوب تحليل العوامل (التحليل العاملي): وذلك من أجل التحقق من درجة الصلاحية للمجموعات المختلفة من المتغيرات المستخدمة في الدراسة، وذلك من خلال الكشف عن الأبعاد الحقيقية لكل مجموعة من المتغيرات ومقارنتها بالمبادئ التي تم افتراضها عند تصميم قائمة الاستقصاء .
- ✓ أسلوب الانحدار والارتباط المتعدد: وذلك للتحقق من قوة العلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.
- ✓ أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه: وذلك بغرض تحديد التشابه أو الاختلاف بين آراء فئات الدراسة حول الاستعانة بمصادر خارجية من ناحية، والتنمية المستدامة من ناحية أخرى.
- ✓ اختبار F-test واختبار T-test: المصاحب لأسلوب تحليل الانحدار المتعدد وذلك لاختبار الفرض الخاص بالعلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية (كمتغير مستقل) والتنمية المستدامة (كمتغير تابع).
- ✓ برنامج تحليل المسارات الهيكلية AMOS Structure Analysis of Moment version 24

#### ٥/٦ تقييم الصدق والثبات في المقاييس المستخدمة:

بعد القيام بالتصميم المبدئي لقائمة الاستقصاء وقبل الاعتماد عليها بشكل نهائي، قام الباحثان بإجراء اختبارات الصدق والثبات عليها، على النحو الآتي:

##### - تقييم صدق المقاييس:

استخدم هذا الاختبار لبيان مدى صدق عبارات الاستقصاء في قياس ما صممت لأجله، وأنها تعطي المستقصى منه نفس المعنى الذي يعنيه الباحثان، وقد اعتمد الباحثان في اختبار الصدق على الصدق التضافري Convergent Validity:

يمكن القول أن المقاييس المستخدمة في هذه الدراسة تتمتع جميعها بالصدق التضافري Convergent Validity وذلك للأسباب الآتية:

١- تحقق شرطي استخدام التحليل العاملي الرئيسيين وهما:

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

أ- مقياس ((KMO Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy)) والذي قيمته تساوى (٠,٨٢٧) لمقياس الاستعانة بمصادر خارجية، وتساوى (٠,٨٠٨) لمقياس سلاسل الإمداد العكسية، وتساوى (٠,٩١٩) لمقياس التنمية المستدامة، وهو أكبر من الحد الأدنى المرغوب الدال على كفاية حجم العينة (٠,٧٠).  
ب - درجة المعنوية لاختبار Bartlett's Test of Sphericity تساوى (٠,٠٠٠) وهي أقل من (٠,٠٥) أى يوجد ارتباطات معنوية على الأقل بين بعض المتغيرات، تكفي لتبرير استخدام التحليل العاملي في توضيح مستوى صدق تلك المقاييس.  
٢ - كانت تشبغات عبارات المقياس على كل عامل من العوامل قوية، أى أكبر من حد القبول المناسب (٠,٤) لحجم عينة الدراسة. كما أن كافة قيم الجذر الكامن قبل وبعد التدوير ولكل العوامل أكبر من الواحد محققة معيار الجذر الكامن .  
٣ - كانت نسبة التباين المفسر بواسطة العوامل المستخلصة مجتمعة قريبة من الحد الأدنى المقبول في البحوث الاجتماعية (٦٠٪) أو أقل، وكافة نسب التباين التي يفسرها كل عامل من العوامل تفوق ٠,٠٥٪ المطلوبة في العلوم الاجتماعية.

جدول رقم (٤)

KMO and Bartlett's اختبار للمقاييس المستخدمة في الدراسة

المقاييس المستخدمة			
الاختبارات	الاستعانة بمصادر خارجية	سلاسل الإمداد العكسية	التنمية المستدامة
<b>KMO Test</b>	٠,٨٢٧	٠,٨٠٨	٠,٩١٩
<b>Bartlett Test</b>	٤٦٤٤,٠٥٣	٣٨٨٤,٢١٨	٥٥١٢,٨٩٢
	٤٠٦	٢٣١	١٣٦
	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠	٠,٠٠٠

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

- تقييم الثبات المقاييس: استخدم الباحثان هذا الاختبار لبيان مدى إمكانية الاعتماد على بيانات تتسم بالثبات، ولذا تم إجراء هذا الاختبار للمقاييس المستخدمة في الدراسة بالاعتماد على معامل الارتباط ألفا **Alpha Correlation Coefficient** لتركيزه على الاتساق الداخلي بين محتويات كل مقياس خاضع للاختبار، ومعامل الثبات. ومن المتعارف عليه إحصائياً أن إحصائية الاختبار يجب ألا تقل عن ٠,٧ (Churchill, ١٩٧٩) وفي ضوء ذلك تم تطبيق أسلوب معامل الارتباط ألفا، على كل من مقياس الاستعانة بمصادر خارجية، ومقياس سلاسل الإمداد العكسية، ومقياس التنمية المستدامة، وذلك بصورة إجمالية للمقياس الواحد ككل، ولكل مجموعة بنود (متغيرات) من المجموعات التي يتكون منها كل مقياس على حدة، والجدول رقم (٥) يوضح درجة الاتساق الداخلي لمتغيرات الدراسة كما يأتي:

جدول رقم (٥)

تقييم درجة الاتساق الداخلي بين محتويات المقاييس المستخدمة في الدراسة

المتغيرات	عدد العبارات	معامل الثبات (Alpha) (ألفا كرونباخ)
مقياس الإستعانة بمصادر خارجية		
١	٥	٠,٨٠٤
٢	٥	٠,٧١٤
٣	٥	٠,٧٤٢
٤	٥	٠,٧٩٥
٥	٥	٠,٨٠٣
٦	٤	٠,٧٣٦
المقياس الإجمالي		٠,٩١٣
مقياس سلاسل الإمداد العكسية		

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

٠,٧٦٤	٥	حيازة (إقتناء) المنتج	١
٠,٧٣٠	٤	اللوجستيات العكسية	٢
٠,٨٧١	٣	إعادة التصنيع	٣
٠,٩٠١	٤	الفحص والفرز والتصرف	٤
٠,٨١٠	٤	التسويق	٥
٠,٨٨٩	٢٠	المقياس الإجمالي	
مقياس التنمية المستدامة			
٠,٩١١	٧	البعد الإقتصادي	١
٠,٩٢٥	٦	البعد الإجتماعي	٢
٠,٩٥٨	٤	البعد البيئي	٣
٠,٩٥٣	١٧	المقياس الإجمالي	

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي (تم تطبيق هذا الأسلوب على كل بعد من أبعاد المقياس الخاضع للاختبار على حدة، بالإضافة إلى المقياس الاجمالي).

ويتضح من نتائج الجدول رقم (٥) أن قيمة ألفا كرونباخ قد تراوحت ما بين (٠,٧١٤) و(٠,٩٥٨) حيث أظهرت نتائج تحليل الاعتمادية أن معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس الاستعانة بمصادر خارجية ككل كان مرتفع حيث بلغ (٠,٩١٣)، وكذلك معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس سلاسل الإمداد العكسية ككل والذي بلغ (٠,٨٨٩)، وأخيراً معامل الثبات ألفا كرونباخ لمقياس التنمية المستدامة ككل حيث بلغ (٠,٩٥٣). وذلك بدرجة ثقة قدرها ٩٥٪ حيث اقترنت المعنوية الحقيقية P-Value من الصفر، وتعتبر هذه القيم مقبولة بالشكل الذي يعكس توافر الاعتمادية والثقة بمتغيرات البحث وهذه النتائج تدعم الثقة في متغيرات الدراسة وتؤكد صلاحيتها لمراحل التحليل الإحصائي الآتية.

#### ٧- التحليل الوصفي واختبار الفروض:

يتناول الباحثان في هذا الجزء عرض لنتائج توصيف متغيرات البحث واختبار الفروض، على النحو الآتي:

#### ١/٧ التحليل الوصفي لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية:

تم تقييم مستوى الاستعانة بمصادر خارجية من خلال الإجابة على متغيرات مقياس الاستعانة بمصادر خارجية والذي يضم تسعة وعشرون متغيراً يغطي الأبعاد الستة للاستعانة بمصادر خارجية كما هو موضح في الجدول رقم (٦):

#### جدول رقم (٦)

#### التحليل الوصفي لمقياس الاستعانة بمصادر خارجية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠,٥١٩	٤,٤٢٦	المقياس العام للاستعانة بمصادر خارجية:
٠,٥٣٩	٤,٤٢٦	المقياس الكلي للتحديد:
٠,٦٢١	٤,٦٥	١- تستعين الشركة بمصادر خارجية للتوريد لتقليل التكاليف مثل (خدمات النقل، الشحن، التفريغ).
٠,٧٣٣	٤,٣٣	٢- تحقق الشركة فوائد مالية من خلال الاستعانة بمصادر خارجية.



سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

٠,٧٢٦	٤,٤٣	٣- تقوم الشركة بتقدير التكاليف المحتملة لتحقيق فوائد من خلال الاستعانة بمصادر خارجية.
٠,٧٣٠	٤,٦٣	٤- تحدد الشركة المخاطر التي يجب تقليلها لتحقيق أفضل نتائج من الاستعانة بمصادر خارجية.
٠,٧٤٠	٤,٣٧	٥- تقيم الشركة حجم وشكل الصفقة مع المصدر الخارجي ومدى ملائمتها لاحتياجاتها.
٠,٤٩٥	٤,٣٢٦	المقياس الكلي للإستعداد:
٠,٧٨٠	٤,٥٢	٦- تقوم الشركة بأخذ عدد من الموردين بعين الاعتبار قبل اختيار مورد محدد.
٠,٧٠١	٤,٢٢	٧- تقوم الشركة بإعداد الشروط المرجعية لاختيار الموردين والذي يشمل (الهدف من الخدمة المطلوبة، الوقت الزمني المحدد لإنجازها، المنهجية الخاصة بتنفيذها).
٠,٧٠٥	٤,٢٣	٨- تطلب الشركة مقترح فني ومالي من الموردين المحتملين.
٠,٧٢٤	٤,٢٧	٩- تعد الشركة خطة اتصال وتواصل مسبقة مع المورد المحتمل.
٠,٧٠٩	٤,٣٩	١٠- تحدد الشركة معايير اختيار مورد الخدمة مسبقاً.
٠,٥٨٩	٢,٨٠	المقياس الكلي للتقييم:
٠,٧٢٣	٤,٣٧	١١- تحدد الشركة قائمة بالموردين الذين تنطبق عليهم الشروط.
٠,٧٥٤	٤,١٥	١٢- تعد الشركة قائمة بالموردين وفقاً لإستراتيجيات التفاوض على العمل.
٠,٧٥٠	٤,٣٦	١٣- تتخذ الشركة قرارات قابلة للتعديل في اختيار الموردين.
٠,٧٤٨	٤,١٢	١٤- تجري الشركة مقابلات مع الموردين المحتملين بالقوائم النهائية.
٠,٨٧٦	٤,٠٨	١٥- تتفاوض الشركة مع الموردين الذين تم اختيارهم قبل توقيع العقود.
٠,٥٤١	٤,٢١٢	المقياس الكلي للإلتزام:
٠,٧٨٩	٤,٢٧	١٦- تأخذ الشركة احتياجات المستفيدين عند التفاوض مع الموردين.
٠,٧٦٢	٤,٠٧	١٧- تتحقق الشركة من مؤهلات ومهارات وامكانيات الموردين.
٠,٨٨٩	٣,٩٨	١٨- تتحكم الشركة في مهام الموردين وفقاً لطبيعة الخدمة المطلوبة.
٠,٨٣٠	٤,٠٩	١٩- تأخذ الشركة في الحسبان احتمالية حدوث تغيرات مستقبلية عند الموردين.
٠,٩١٣	٤,١٣	٢٠- تلتزم الشركة بتوقيع عقود مع المورد الذي يتم اختياره.
٠,٦٥٠	٣,٩٥٣	المقياس الكلي للإنتقال/ التحويل:
٠,٨٦٧	٤,١٦	٢١- تقوم الشركة بتنفيذ خطة نقل المهام منها إلى الموردين بالتعاون معهم.
٠,٨٥١	٣,٨٨	٢٢- تقوم الشركة بإعداد وصفى وفقاً لطبيعة الخدمة المطلوبة للعاملين بالشركة.
٠,٨٤٨	٣,٨٨	٢٣- يتم تطوير دليل إجراءات يحتوي على (المسؤوليات والمهام، مصفوفة اتخاذ القرار، إطار الحوكمة... الخ).
٠,٨٧٣	٣,٩٥	٢٤- هناك تواصل مستمر بين المورد والشركة بشكل للتأكد من فهم المهام المطلوبة.
٠,٩٠٦	٣,٩٠	٢٥- تقوم الشركة بتطوير آلية لتقييم ومتابعة عمل الموردين.
٠,٦٣٤	٤,٠١٠	المقياس الكلي للتحسين:

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

٠,٨١٠	٤,١٨	٢٦- تقوم الشركة باستمرار بقياس واقعية الفوائد من استخدام مصادر خارجية.
٠,٧٢٠	٤,٠٣	٢٧- تقوم الشركة بمراجعة تكاليف الاستعانة بمصادر خارجية بشكل دوري.
٠,٧٩٨	٣,٩٨	٢٨- تقوم الشركة بتنفيذ تعديلات على الخدمة المقدمة من المصدر الخارجي.
١,٠٣٤	٣,٨٥	٢٩- تتأكد الشركة من أرشفة المستندات الخاصة بمهام المصادر الخارجية.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية.

\* طول الفئة =  $5-3/1 = 1,33$  من ١ إلى أقل من ٢,٣٣ الدرجة منخفضة، ومن ٣,٤٢ إلى أقل من ٣,٦٦ الدرجة متوسطة، ومن ٣,٦٧ فأكثر الدرجة مرتفعة.

ويتضح لنا من نتائج جدول رقم (٦) أن متغيرات بُعد التحديد تحتل المرتبة الأولى بمتوسط (٤,٤٢٦) وانحراف معياري (٠,٥٣٩)، بينما تأتي متغيرات بُعد الاستعداد في المرتبة الثانية بمتوسط (٤,٣٢٦) وانحراف معياري (٠,٤٥٩)، يليها متغيرات بُعد الإلتزام (٤,٢١٧) وانحراف معياري (٠,٥٤١)، يليها متغيرات بُعد التحسين (٤,٠١٠) وانحراف معياري (٠,٠٦٤٣)، يليها متغيرات بُعد الإنتقال/ التحويل (٣,٩٥٣) وانحراف معياري (٠,٦٥٠)، وأخيراً متغيرات بُعد التقييم تأتي في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٢,٨٠) وانحراف معياري (٠,٥٨٩) وفقاً لاتجاهات الإداريين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة. ويتضح من النتائج السابقة أن بُعد التحديد يقع في المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية بشركات الورق والكرتون محل الدراسة، ومن منطلق أن بُعد التحديد هو البعد الرئيسي للاستعانة بمصادر خارجية حيث يهدف إلى التحقق ما إذا كان على الشركة اتخاذ قرار الاستعانة بمصادر خارجية، في حين أوضحت دراسة (Ahmed & Al-Oqaili, 2013) أنه يجب تحديد جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين، وتحديد التوقعات التي سيكون من الصعب تعديلها في وقت لاحق.

وبصفة عامة، يتضح من استعراض التحليل الوصفي لأبعاد الاستعانة بالمصادر الخارجية أن المتوسط الإجمالي لدرجة ممارسة شركات الورق والكرتون محل الدراسة لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية بلغ (٤,٤٢٦) وهذا يشير إلى إرتفاع مستوى الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، وترى الباحثة أن ذلك قد يعزى إلى المزايا التي من الممكن أن تحققها الشركة من خلال الاعتماد على استراتيجية الاستعانة بمصادر خارجية من حيث أنها تعمل على تخفيض النفقات، رضا العملاء، تحسين القدرة على تحقيق فوائد تنافسية، وكذلك تقليل المخاطر التشغيلية.

## ٢/٧ التحليل الوصفي لأبعاد سلاسل الإمداد العكسية:

تم تقييم مستوى سلاسل الإمداد العكسية من خلال الإجابة على متغيرات مقياس سلاسل الإمداد العكسية والذي يضم عشرون متغيراً تغطي الأبعاد الخمسة لسلاسل الإمداد العكسية كما يتضح من الجدول رقم (٧):

جدول رقم (٧)  
التحليل الوصفي لمقياس سلاسل الإمداد العكسية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠,٥٧٤	٣,٧٨	المقياس الكلي لسلاسل الإمداد العكسية:
٠,٧١٢	٣,٩١	المقياس الكلي لحيازة (إقتناء) المنتج:
٠,٩٤٥	٤,١٧	١- تعمل الشركة على استرداد المنتجات سواء كانت مستهلكة من قبل العميل أو فضلات ناتجة عن عمليات الإنتاج.
٠,٩٢٦	٣,٩٣	٢- تمتلك الشركة قنوات استرداد لاستعادة المنتجات من العميل.
١,١٢٠	٣,٧٨	٣- تقوم الشركة بتقديم مبالغ معينة للعميل كقيمة للمنتج المرتجع منه.

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

٠,٩٧٩	٣,٨٤	٤- تقوم الشركة باسترجاع المنتجات التي قد تحتوي على مواد تضر بالبيئة والتخلص منها بشكل آمن.
٠,٩٨١	٣,٨٣	٥- هناك تعاون بين العميل والشركة فيما يخص إرجاع المنتجات المستخدمة والتالفة.
٠,٧٦٨	٣,٨٠	المقياس الكلي للوجستيات العكسية:
٠,٨٨١	٤,٢٠	٦- تقوم الشركة باسترجاع المنتجات غير المطابقة للمواصفات.
١,١٠٣	٣,٧٣	٧- تعمل شركتنا على استخدام أنشطة اللوجستيات الأمامية من أجل استرداد المنتجات المعادة من العميل.
١,١١٢	٣,٦٦	٨- تمتلك الشركة وحدات وورش صيانة تشتمل على صيانة وتصليح المنتجات المعادة وإرجاعها إلى العملاء مرة أخرى.
١,٠٢٢	٣,٦٢	٩- تتعهد شركتنا باسترجاع المنتجات التي تضررت أثناء عملية التسليم إلى قسم الإنتاج لإعادة العمل عليها.
٠,٨٩٢	٣,٤٧	المقياس الكلي لإعادة التصنيع:
١,٠٢٢	٣,٣٨	١٠- تقوم الشركة باستلام المنتجات المستهلكة وتعمل على تعديلها أو تفكيكها وجعلها مادة أولية أو الاستفادة من بعض أجزائها.
١,٠٥٥	٣,٤٤	١١- تقتصر عملية إرجاع منتجات معينة دون أخرى إلى عمليات التصنيع.
١,٠٩٩	٣,٥٩	١٢- تمتلك شركتنا منتجات يمكن صيانتها وتصليحها بسهولة إذا ما أعيدت إلى الشركة مرة أخرى.
٠,٩١٩	٣,٧٨	المقياس الكلي للفرز والفحص والتصرف:
٠,٩٥٨	٣,٧٥	١٣- تمتلك شركتنا نظام فحص وفرز يستخدم لفحص وفرز المواد المعادة أو الفضلات الناتجة من عملية الإنتاج.
١,٠٩١	٣,٨٢	١٤- تسمح عملية الفحص بالشركة باختيار البديل المناسب للتصرف بالمواد المعادة.
١,٠٩١	٣,٧٤	١٥- تمكن عمليات الفحص والفرز بالشركة من تحديد وجهة المواد المعادة إما إلى عملية إعادة التصنيع أو إعادة التدوير أو التخلص منها وجعلها نفايات.
١,٠٤٣	٣,٨٢	١٦- تحرص شركتنا على اختيار الوقت المناسب لعملية الفحص والفرز لاسترداد أكبر كمية ممكنة من المواد المعادة.
٠,٧٦٤	٣,٩٨	المقياس الكلي للتسويق:
٠,٩١٠	٤,١٧	١٧- تمتلك الشركة منافذ تسويقية في مناطق عديدة لتسويق منتجاتها الجديدة والمعاد تصنيغها.
٠,٩٢٤	٣,٩١	١٨- تحاول الشركة الاستفادة من منافذها التوزيعية لاسترجاع المنتجات المستخدمة.
١,٠٣٨	٣,٩٨	١٩- تقدم الشركة خدمة إرجاع المنتجات من العملاء مباشرة باستخدام وسائل النقل المتاحة لها.
٠,٩٦١	٣,٨٦	٢٠- تستخدم الشركة مزيج ترويجي لتوعية عملائها لاستقبال المنتجات التالفة منهم.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية.

\* طول الفئة  $0.3/1 = 0.33$ ، من ١ إلى أقل من ٢,٣٣ الدرجة منخفضة، ومن ٢,٣٤ إلى أقل من ٣,٦٦ الدرجة متوسطة، ومن ٣,٦٧ فأكثر الدرجة مرتفعة.

يتضح لنا من نتائج الجدول رقم (٧) أن متغيرات بُعد التسويق احتلت المرتبة الأولى بمتوسط (٣,٩٨) وانحراف معياري قدره (٠,٧٦٤)، وتأتي متغيرات بُعد حيازة (اقتناء) المنتج في المرتبة الثانية بمتوسط (٣,٩١) وانحراف معياري قدره (٠,٧١٢)، يليها متغيرات بُعد اللوجستيات العكسية بمتوسط (٣,٨٠) وانحراف معياري قدره (٠,٧٦٨)، يليها متغيرات بُعد الفرز والفحص والتصرف بمتوسط (٣,٧٨) وانحراف معياري قدره (٠,٩١٩)، وأخيراً فإن متغيرات بُعد إعادة التصنيع تأتي في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣,٤٧) وانحراف معياري بلغ (٠,٨٩٢) وفقاً لاتجاهات الإداريين العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة. ويتضح من النتائج السابقة أن أكثر أبعاد سلاسل الإمداد العكسية إدراكاً لدى الإداريين العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة هو بُعد التسويق وهو ما يشير إلى أن عينة الدراسة يمكنها توقع الأفضل خاصة في ظل ظروف عدم التأكد بدرجة متوسطة، في حين جاء بُعد حيازة (اقتناء) المنتج في المرتبة الثانية وهو ما يشير إلى ثقة عينة الدراسة في قدرتهم على تنفيذ المهام المطلوبة منهم، بينما احتل المرتبة الثالثة بُعد اللوجستيات العكسية وهو ما يشير إلى قدرة عينة

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، أ. هند عبد الحميد سطوحى غنيم

الدراسة على العودة من الانتكاسات والمشكلات التي تواجههم ولكن بمستوى منخفض إلى حد ما، يليه في المرتبة الرابعة بعد الفرز والفحص والتصريف وأخيراً يأتي بُعد إعادة التصنيع في المرتبة الأخيرة والذي يعكس انخفاض مستوى عينة الدراسة على تحقيق أهدافها وعدم توظيف طاقاتهم من خلال خلق المسارات البديلة في حالة عدم نجاح الخطط الموضوعية سلفاً.

وبصفة عامة، يتضح من استعراض التحليل الوصفي لأبعاد سلاسل الإمداد العكسية أن المتوسط الإجمالي لمستوى ممارسة أبعاد سلاسل الإمداد العكسية بشركات الورق والكرتون محل الدراسة بلغ (٣,٧٨) وهذا يشير إلى أن مستوى سلاسل الإمداد العكسية لدى الإداريين العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة مرتفع، حيث ترى الباحثة أن ذلك قد يرجع إلى اتجاه الشركات إلى تقليل دورة حياة المنتجات بالسوق، وتقليل توليد النفايات خلال دورة حياة المنتج، وعليه نجد أن شركات الورق والكرتون محل الدراسة يجب أن تواصل اهتمامها بعمليات سلاسل الإمداد العكسية لما لها من فوائد عديدة للاقتصاد عموماً.

### ٣/٧ التحليل الوصفي لأبعاد التنمية المستدامة:

تم تقييم مستوى التنمية المستدامة من خلال الإجابة على متغيرات مقياس التنمية المستدامة والذي يضم سبع عشرة عبارة تغطي الأبعاد الثلاثة له كما يتضح من الجدول رقم (٨):

جدول رقم (٨)  
التحليل الوصفي لمقياس التنمية المستدامة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠,٩١٧	٣,٣٥	المقياس العام للتنمية المستدامة :
٠,٨٢١	٣,٩١	المقياس الكلي للبعد الاقتصادي:
٠,٩٣٨	٤,٢٨	١- تعمل الشركة على تحقيق أرباح باستخدام أقل للموارد.
٠,٨٢٠	٤,٠٧	٢- تعمل الشركة على تقديم خدمات بتكاليف أقل.
٠,٩٧٦	٣,٩٧	٣- تعتمد الشركة على نماذج اقتصادية لتحقيق الاستدامة.
١,٠٠٩	٣,٩٨	٤- تعمل الشركة على ترشيد استهلاك الطاقة .
١,٠٩٤	٣,٠٨	٥- تعتمد الشركة على استراتيجيات الجودة الشاملة التي تدعم وسائل الإنتاج الأنظف والتسويق الأخضر.
١,٠٣٨	٣,٧٦	٦- تعمل الشركة على التحسين المستدام لخدماتها.
١,٢٠٧	٣,٦١	٧- تعمل الشركة على تحسين مسوى المعيشة لموظفيها.
١,٠٦٠	٣,١١	المقياس الكلي للبعد الاجتماعي:
١,٢١١	٣,٥٢	٨- تسعى الشركة إلى تلبية احتياجات المجتمع التي تعمل فيه.
١,١٧٣	٣,٦٥	٩- تقوم الشركة بالبحث الدائم عن حاجات ورغبات العملاء المتغيرة.
١,١٩٢	٣,٠٨	١٠- تضع الشركة إستراتيجيات لتأهيل العاملين في مجال الرعاية الصحية.
١,٢٤٥	٢,٨٥	١١- تقوم الشركة بوضع برامج لتمكين العاملين فيما يخص التنمية المستدامة.
١,٣٠٧	٢,٦٨	١٢- تراعي الشركة العدالة في توزيع الأجور.
١,٣٣٢	٢,٨٧	١٣- توفر الشركة متطلبات الأمن المهني لموظفيها.
١,١٩٨	٣,٠٥	المقياس الكلي للبعد البيئي:
١,٢٧٨	٣,١٣	١٤- تستخدم الشركة أجهزة ومعدات صديقة للبيئة.
١,٢١٢	٣,٠٤	١٥- تتخذ الشركة التدابير التي تسمح بالتحكم في الانبعاثات الضارة الناجمة عن العملية الإنتاجية.
١,٢٩٩	٣,٠١	١٦- تضع الشركة برامج خاصة بالأنشطة ذات التأثيرات البيئية الخطيرة.
١,٣٠٠	٣,٠١	١٧- تعمل الشركة على تخفيض التلوث باستخدام مواد نظيفة.

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية.

\* طول الفئة ١-٣ = ١,٣٣، من ١ إلى أقل من ٢,٣٣ الدرجة منخفضة، ومن ٢,٣٤ إلى أقل من ٣,٦٦ الدرجة متوسطة، ومن ٣,٦٧ فأكثر الدرجة مرتفعة. يتضح لنا من نتائج جدول رقم (٨) أن متغيرات البُعد الاقتصادي تحتل المرتبة الأولى بمتوسط (٣,٩١) وانحراف معياري (٠,٨٢١)، وتأتي متغيرات البُعد الاجتماعي في المرتبة الثانية بمتوسط (٣,١١) وانحراف معياري (١,٠٦٠)، وأخيراً فإن متغيرات البُعد البيئي تأتي في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣,٠٥) وانحراف معياري (١,١٩٨) وفقاً لاتجاهات الإداريين العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة. ويتضح من النتائج السابقة أن أكثر أبعاد التنمية المستدامة إدراكاً لدى العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة هو البُعد الاقتصادي، يليه البعد الاجتماعي، بينما احتل المرتبة الأخيرة البُعد البيئي. وبصفة عامة، يتضح من استعراض التحليل الوصفي لأبعاد التنمية المستدامة أن المتوسط الإجمالي لدرجة ممارسة أبعاد التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة بلغ (٣,٣٥)، وهذا يشير إلى وجود توسط في تبني شركات الورق والكرتون محل الدراسة لمستوى التنمية، وقد يعود ذلك إلى حداثة تطبيق الرؤية المستقبلية للتنمية المستدامة بحيث تستمر الإنتاجية بدون إحداث ضرر بالبيئة والمحافظة على حقوق الإنسان حالياً ومستقبلاً. وعليه يتضح، ضرورة قيام شركات الورق والكرتون محل الدراسة بإعادة النظر في مستوى التنمية المستدامة لدى الإداريين العاملين لديها.

#### ٤/٧ تحليل الارتباط لمتغيرات البحث:

تم حساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون Pearson) بين متغيرات الدراسة عدا المتغيرات الديموجرافية، وذلك للتعرف على قوة واتجاه ومعنوية العلاقة بين (الاستعانة بمصادر خارجية، أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، أبعاد التنمية المستدامة). ويوضح الجدول رقم (٩) مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وأبعاد سلاسل الإمداد العكسية وأبعاد التنمية المستدامة:

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، د. هند عبد الحميد سطوحي غنيم

الجدول رقم (٩)  
مصفوفة معاملات الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وأبعاد سلاسل الإمداد العكسية وأبعاد التنمية المستدامة

البعد البيئي	البعد الاجتماعي	البعد الاقتصادي	التسويق	الفحص والفرز والتصرف	إعادة التصنيع	اللوجستيات العكسية	حيازة (اقتناء) المنتج	التحسين	الانتقال/ التحويل	الإلتزام	التقييم	الإستعداد	التحديد	
													١	التحديد
												١	٠,٤٠٦**	الإستعداد
											١	٠,٦٢٠**	٠,٤٢٠**	التقييم
										١	٠,٦٤٢**	٠,٣٦٢**	٠,٢٧٨**	الإلتزام
									١	٠,٥٥٦**	٠,٦٢٠**	٠,٥١٠**	٠,٣١٦**	الانتقال/ التحويل
								١	٠,٥٠١**	٠,٣٩٤**	٠,٤٩٤**	٠,٣٥٥**	٠,٣٢٥**	التحسين
							١	٠,٥٠٩**	٠,٤٧٨**	٠,٥١٠**	٠,٤٦١**	٠,٣٦١**	٠,٢٩٥**	حيازة (اقتناء) المنتج
						١	٠,٤٣١**	٠,٣٨٣**	٠,٤٠٣**	٠,٤٥٠**	٠,٣٥٢**	٠,٢٥١**	٠,٣٥٤**	اللوجستيات العكسية
					١	٠,٣٠٥**	٠,٢٨٨**	٠,٢٢٢**	٠,٢٧٥**	٠,٢٥٧**	٠,١٣٦*	٠,١٤٥**	٠,١٦٧**	إعادة التصنيع
				١	٠,٣١٨**	٠,٦٣٨**	٠,٤٨٠**	٠,٥٢٢**	٠,٤٣٨**	٠,٤٩٢**	٠,٣٤٥**	٠,٢٢٤**	٠,٢٨٦**	الفحص والفرز والتصرف
			١	٠,٤٦٩**	٠,١٥٨**	٠,٢٩٩**	٠,٣٥٥**	٠,٥٤٢**	٠,٣٨٧**	٠,١٩٦**	٠,٣١١**	٠,١٥١**	٠,٠٩٧	التسويق
		١	٠,٥٨٧**	٠,٣٨٨**	٠,٠٣٣	٠,٢٥٥**	٠,٢٥٤**	٠,٣٥٨**	٠,٣٧٧**	٠,٣٣٧**	٠,٣٩٥**	٠,٢٩٠**	٠,٠٨٧	البعد الاقتصادي
	١	٠,٥٨٣**	٠,٥٨٨**	٠,٥٧٩**	٠,١٣٠*	٠,٤٤٦**	٠,٣٧٢**	٠,٣٧٦**	٠,٣٧٩**	٠,٣٦٧**	٠,٣٦٨**	٠,٢٥٢**	٠,١٦٨**	البعد الاجتماعي
١	٠,٨٣٨**	٠,٦٠١**	٠,٤٨٧**	٠,٥٨٠**	٠,٠٣٨	٠,٤٥٠**	٠,٣٠٣**	٠,٤٣٢**	٠,٣٠٥**	٠,٤٣٣**	٠,٤١٦**	٠,٢٦٣**	٠,٢٥١**	البعد البيئي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

\*\* معامل الارتباط ذو دلالة إحصائية عالية المعنوية عند ٠,٠١ . \*معامل الارتباط ذو دلالة إحصائية عالية المعنوية عند ٠,٠٥

يتضح من مصفوفة معاملات الارتباط بين جميع أبعاد متغيرات البحث ما يأتي:

١- وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية، وتراوحت معاملات الارتباط بين ٠,٢٧٨، ٠,٦٤٢، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التحديد والاستعداد (٠,٤٠٦)، وبين بُعدى التحديد والتقييم (٠,٤٢٠)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التحديد والالتزام (٠,٢٧٨). في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التحديد والانتقال/ التحويل (٠,٣١٦)، وبين بُعدى التحديد والتحسين (٠,٣٥٢)، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الاستعداد والتقييم (٠,٦٢٠)، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الاستعداد والالتزام (٠,٣٦٢)، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الاستعداد والانتقال/ التحويل (٠,٥١٠)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الاستعداد والتحسين (٠,٣٥٥)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التقييم والالتزام (٠,٦٤٢)، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التقييم والانتقال/ التحويل (٠,٦٢٠)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى التقييم والتحسين (٠,٤٩٤)، وبلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الالتزام والانتقال/ التحويل (٠,٥٥٦)، بينما بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الالتزام والتحسين (٠,٣٩٤)، وأخيراً بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعدى الانتقال/ التحويل والتحسين (٠,٥٠١). ومن جهة أخرى تؤكد هذه العلاقة الارتباطية على صدق العبارات في قياس أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية بشركات الورق والكرتون محل الدراسة وأنها مرتبطة ارتباطاً حقيقياً غير راجع للصدفة، وأنها متنسقة مع الأبعاد الداخلية في تمثيلها.

٢- وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، وتراوحت معاملات الارتباط بين ٠,١٥٨، ٠,٦٣٨، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥)، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد حيازة (اقتناء) المنتج وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٤٣١)، وبين بُعد حيازة (اقتناء) المنتج وبُعد إعادة التصنيع (٠,٢٨٨)، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد حيازة (اقتناء) المنتج وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٤٨٠). كذلك بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد حيازة (اقتناء) المنتج وبُعد التسويق (٠,٣٥٥)، وبين بُعد اللوجستيات العكسية وبُعد إعادة التصنيع (٠,٣٠٥)، وبين بُعد حيازة (اقتناء) المنتج وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٦٣٨)، وبين بُعد اللوجستيات العكسية وبعد التسويق (٠,٢٩٩)، وبين بُعد إعادة التصنيع وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٣١٨)، وبين بُعد إعادة التصنيع وبُعد التسويق (٠,٢٩٩) وأخيراً بين بُعد الفحص والفرز والتصرف وبُعد التسويق (٠,٤٦٩). ومن جهة أخرى تؤكد هذه العلاقة الارتباطية على صدق العبارات في قياس أبعاد سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، وأنها مرتبطة ارتباطاً حقيقياً غير راجع للصدفة، وأنها متنسقة مع الأبعاد الداخلية في تمثيلها.

٣- وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد التنمية المستدامة، وتراوحت معاملات الارتباط بين ٠,٥٨٣، ٠,٨٣٨، وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (٠,٠٥). حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين البُعد الاقتصادي والبعد الاجتماعي (٠,٥٨٣) وبين البُعد الاقتصادي والبعد البيئي (٠,٦٠١)، وكذلك بلغت قيمة معامل الارتباط بين والبعد الاجتماعي والبعد البيئي (٠,٨٣٨). ومن جهة أخرى تؤكد هذه العلاقة الارتباطية على صدق العبارات في قياس أبعاد التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وأنها مرتبطة ارتباطاً حقيقياً غير راجع للصدفة، وأنها متنسقة مع الأبعاد الداخلية في تمثيلها.

٤- يرتبط بُعد التحديد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التحديد وكل من بُعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٢٩٥)، وبُعد اللوجستيات العكسية (٠,٣٥٤)، وبُعد إعادة التصنيع (٠,١٦٧)، وبُعد الفحص



والفرز والتصرف (٠,٢٨٦)، وبعد التسويق (٠,٠٧٩). كذلك يرتبط بُعد التحديد ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التحديد وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٠٨٧)، والبُعد الاجتماعي (٠,١٦٨)، والبُعد البيئي (٠,٢٥١).

٥- يرتبط بُعد الاستعداد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد الاستعداد وكل من بعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٣٦١)، وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٢٥١)، وبعد إعادة التصنيع (٠,١٤٥)، وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٢٢٤)، وبعد التسويق (٠,١٥١). كذلك يرتبط بعد الاستعداد ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد الاستعداد وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٢٩٠)، والبُعد الاجتماعي (٠,٢٥٢)، والبُعد البيئي (٠,٢٦٣).

٦- يرتبط بُعد التقييم كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التقييم وكل من بُعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٤٦١)، وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٣٥٢)، وبعد إعادة التصنيع (٠,١٣٦)، وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٣٤٥)، وبعد التسويق (٠,٣١١). كذلك يرتبط بعد التقييم ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التقييم وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٣٩٥)، والبُعد الاجتماعي (٠,٣٦٨)، والبُعد البيئي (٠,٤١٦).

٧- يرتبط بُعد الالتزام كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد الالتزام وكل من بُعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٥١٠)، وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٤٥٠)، وبعد إعادة التصنيع (٠,٢٥٧)، وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٤٩٢)، وبعد التسويق (٠,١٩٦). كذلك يرتبط بعد الالتزام ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التقييم وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٣٣٧)، والبُعد الاجتماعي (٠,٣٦٧)، والبُعد البيئي (٠,٤٣٣).

٨- يرتبط بُعد الانتقال/ التحويل كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد الانتقال/ التحويل وكل من بُعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٤٧٨)، وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٤٠٣)، وبعد إعادة التصنيع (٠,٢٧٥)، وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٤٣٨)، وبعد التسويق (٠,٣٨٧). كذلك يرتبط بعد الانتقال/ التحويل ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التقييم وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٣٧٧)، والبُعد الاجتماعي (٠,٣٧٩)، والبُعد البيئي (٠,٣٠٥).

٩- يرتبط بُعد التحسين كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التحسين وكل من بُعد حيازة (اقتناء) المنتج (٠,٥٠٩)، وبعد اللوجستيات العكسية (٠,٣٨٣)، وبعد إعادة التصنيع (٠,٢٢٢)، وبُعد الفحص والفرز والتصرف (٠,٥٢٢)، وبعد التسويق (٠,٥٤٢). كذلك يرتبط بعد التحسين ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بُعد التقييم وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٣٥٨)، والبُعد الاجتماعي (٠,٣٧٦)، والبُعد البيئي (٠,٤٣٢).

١٠- يرتبط بُعد حيازة (اقتناء) المنتج كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بعد حيازة (اقتناء) المنتج وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٢٥٤)، والبُعد الاجتماعي (٠,٣٧٢)، والبُعد البيئي (٠,٣٠٣).

١١- يرتبط بُعد اللوجستيات العكسية كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بعد اللوجستيات العكسية وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٢٥٥)، والبُعد الاجتماعي (٠,٤٤٦)، والبُعد البيئي (٠,٤٥٠).

١٢- يرتبط بُعد إعادة التصنيع كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بعد إعادة التصنيع وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٠٣٣)، والبُعد الاجتماعي (٠,١٣٠)، والبُعد البيئي (٠,٠٣٨).

١٣- يرتبط بُعد الفحص والفرز والتصرف كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بعد الفحص والفرز والتصرف وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٣٨٨)، والبُعد الاجتماعي (٠,٥٧٩)، والبُعد البيئي (٠,٥٨٠).

١٤- يرتبط بُعد التسويق كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية ارتباطاً طردياً ذو دلالة إحصائية مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بين بعد التسويق وكل من البُعد الاقتصادي (٠,٥٨٧)، والبُعد الاجتماعي (٠,٥٨٨)، والبُعد البيئي (٠,٤٨٧).

وبناءً على ما سبق، يمكن القول أن تحليل الارتباط يعطي مؤشراً مبدئياً عن مدى تأثير أبعاد كل من الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية في التنمية المستدامة، إلا أن الحكم بمدى تأثير كل بُعد من أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية في التنمية المستدامة متروك لنتائج تحليل الارتباط والانحدار المتعدد.

#### ٥/٧ العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وبين سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل البحث.

لدراسة طبيعة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وبين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل البحث والذي حاول الإجابة على التساؤل الأول في البحث والذي ينص على هل توجد علاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات والذي استند إلى الفرض الأول والذي يشير إلى أنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وبين سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل البحث، وفي ضوء الاعتماد على أسلوب الانحدار المتعدد من خلال برنامج الخطوات المتتالية Enter هو الاختبارات المصاحبة المذكورة لدراسة طبيعة العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل البحث وذلك بهدف التوصل لأكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً في المتغير التابع، وبالتالي يمكن توضيح معامل الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وبين سلاسل الإمداد العكسية وقد تم حساب معامل الارتباط بيرسون بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية وذلك بغرض التعرف على قوة واتجاه ومعنوية العلاقة بين المتغيرات، وتدل الإشارة الموجبة على أن العلاقة طردية وتدل الإشارة السالبة على العلاقة العكسية وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من الواحد الصحيح

كلما دل ذلك على قوة الارتباط بين المتغيرين، وبالتالي يمكن توضيح معامل الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) وبين سلاسل الإمداد العكسية من خلال الجدول رقم (١٠):

جدول رقم (١٠)  
معاملات الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية

سلاسل الإمداد العكسية	التحسين	الانتقال/ التحويل	الالتزام	التقييم	الاستعداد	التحديد	الإستعانة بمصادر خارجية	
							١	الإستعانة بمصادر خارجية
						١	**٠,٦٠٩	التحديد
					١	**٠,٤٠٦	**٠,٧١١	الإستعداد
				١	**٠,٦٢٠	**٠,٤٢٠	**٠,٨٥٠	التقييم
			١	**٠,٦٤٢	**٠,٣٦٢	**٠,٢٧٨	**٠,٧٤١	الالتزام
		١	**٠,٥٥٦	**٠,٦٢٠	**٠,٥١٠	**٠,٣١٦	**٠,٨٠٤	الانتقال/ التحويل
	١	**٠,٥٠١	**٠,٣٩٤	**٠,٤٩٤	**٠,٣٥٥	**٠,٣٥٢	**٠,٧١٣	التحسين
١	**٠,٦٠٩	**٠,٥٥٥	**٠,٥٣٧	**٠,٤٤٤	**٠,٣١٤	**٠,٣٣٣	**٠,٦٤٣	سلاسل الإمداد العكسية

المصدر: من نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من خلال الجدول رقم (١٠) لمصفوفة الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وبعضها، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٢٧٨) و(٠,٤٢٠) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيم الارتباط بين بعدي التحديد والاستعداد (٠,٤٠٦)، وبين التحديد والتقييم (٠,٤٢٠)، وبين بعدي التحديد والالتزام (٠,٢٧٨)، وبين بعدي التحديد والانتقال/ التحويل (٠,٣١٦)، وبين بعدي التحديد والتحسين (٠,٣٥٢)، كما بلغت معاملات الارتباط بين بعدي الاستعداد والتقييم (٠,٦٢٠)، وبين بعدي الاستعداد والالتزام (٠,٣٦٢)، وبين بعدي الاستعداد الانتقال/ التحويل (٠,٥١٠)، وبين بعدي الاستعداد والتحسين (٠,٣٥٥)، وبين بعدي التقييم والالتزام (٠,٦٤٢)، وبين بعدي التقييم والانتقال/ التحويل (٠,٦٢٠)، وبين بعدي التقييم والتحسين (٠,٤٩٤)، وبين بعدي الالتزام والانتقال/ التحويل (٠,٥٥٦)، وبين الالتزام والتحسين (٠,٣٩٤)، وبين بعدي الانتقال/ التحويل والتحسين (٠,٥٠١).

كما بلغ معامل الارتباط بين التحديد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٣٣٣)، وبلغ الإستعداد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٣١٤)، وبلغ معامل الارتباط بين التقييم كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٤٤٤)، وبلغ معامل الارتباط بين الإلتزام كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٥٣٧)، وبلغ معامل الارتباط بين الانتقال/ التحويل كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٥٥٥)، وبلغ معامل الارتباط بين التحسين كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية (٠,٦٠٩)، ومما سبق تبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الإستعداد، التقييم، الإلتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) وبين سلاسل الإمداد العكسية، إلا أن تأثير أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على سلاسل الإمداد العكسية سوف يتضح من خلال

إخضاعه لأسلوب التحليل المتعدد وذلك كما يأتي، حيث تم تطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد وذلك بغرض التحقق من أثر أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على سلاسل الإمداد العكسية بصورة إجمالية وذلك من خلال الجدول رقم (١١) الآتي:

جدول رقم (١١)  
تحليل الانحدار لتحديد نوع وقوة العلاقة بين لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على سلاسل الإمداد العكسية

سلاسل الإمداد العكسية		المتغير التابع	
T. Test		B	أبعاد المتغير المستقل
مستوى المعنوية	القيمة		
٠,٠٤٣	٢,٠٣٠	٠,٠٩١	التحديد
٠,٦٥٩	-٠,٤٤٢	-٠,٠٢٣	الاستعداد
٠,٠٤٧	-١,٩٩٥	-٠,١٣٠	التقييم
٠,٠٠٠	٥,٧١٧	٠,٣٠٧	الالتزام
٠,٠٠٠	٤,٤٢٦	٠,٢٤٥	الانتقال/التحويل
٠,٠٠٠	٨,٤٤٥	٠,٤٠٦	التحسين
٠,٧١٧			R معامل الارتباط
٠,٥١٣			R <sup>2</sup> معامل التحديد
٠,٥٠٤			Adj R <sup>2</sup> معامل التحديد المعدل
٥٥,٠٥٧			المحسوبة F قيمة
٢,٠٠٩			الجدولية F قيمة
٦ - ٣١٣			درجات الحرية
٠,٠٠٠			مستوى المعنوية

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي.

أمكن التوصل إلى بعض النتائج التي نوضحها فيما يأتي من خلال الجدول رقم (١١):

١- اشتمل نموذج الانحدار المتعدد على سلاسل الإمداد العكسية كمتغير تابع وعلى أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كمتغيرات مستقلة. وبالنسبة لنوع وقوة العلاقة في النموذج، توجد علاقة خطية موجبة ذات دلالة احصائية بين متغيرات الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون وبين سلاسل الإمداد العكسية مأخوذة بصورة إجمالية، وأن هذه العلاقة تمثل ٧١,٧٪ ( وفقاً لمعامل الارتباط R). وهذه العلاقة طردية حيث كلما زاد اهتمام شركات الورق والكرتون محل الدراسة بالاستعانة بمصادر خارجية زاد ذلك من مستوى ممارسات سلاسل الإمداد العكسية لدى هذه الشركات.

٢- إن مستوى الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة يمكن أن يفسر حوالي ٥١,٣٪ ( وفقاً لمعامل التحديد في النموذج R<sup>2</sup>) من التباين الكلي في مستوى سلاسل الإمداد العكسية لدى شركات والكرتون محل الدراسة. كما تبلغ قيم معامل التحديد المعدلة Adj R<sup>2</sup> (٠,٥٠٤) والذي يراعي التحيز الممكن حدوثه مع R<sup>2</sup> - وذلك مع ارتفاع عدد المتغيرات المستقلة (أو التفسيرية) في النموذج ومع

انخفاض حجم العينة، وهو ما يعني أن ٥٠,٤٪ من التباين في المتغير التابع يرجع إلى المتغيرات المستقلة المبينة في نموذج الانحدار بالجدول (٩)، وتجدر الإشارة إلى أنه يتراوح ارتباط كل متغير من المتغيرات المستقلة (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) في النموذج على حده مع المتغير التابع وفقا لمعامل ارتباط بيرسون (-٠,٢٣) و(٠,٤٠٦)، كما تشير النتائج لمعنوية معامل الارتباط عند مستوي معنوية ٥٪ لمتغيرين هما التحديد والتقييم.

٣- وفيما يتعلق بتقدير معالم نموذج الانحدار يتضح من بيانات الجدول رقم (١١) أن هناك متغيرات تعتبر أكثر مساهمة في نموذج الانحدار وذات تأثير على المتغير التابع (سلاسل الإمداد العكسية)، كما تشير بيانات النموذج إلى معنوية هذه المتغيرات (الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين)، وأن غياب هذه المتغيرات يؤثر على سلاسل الإمداد العكسية، وتتمثل هذه المتغيرات بعد ترتيبها وفق الأهمية النسبية على المتغير التابع (سلاسل الإمداد العكسية) فيما يلي:

- ١- التحسين (بيتا المعيارية ٠,٤٠٦)
- ٢- الالتزام (بيتا المعيارية ٠,٣٠٧)
- ٣- الانتقال/التحويل (بيتا المعيارية ٠,٢٤٥)
- ٤- التحديد (بيتا المعيارية ٠,٠٩١)
- ٥- التقييم (بيتا المعيارية -٠,١٣٠)
- ٦- الاستعداد (بيتا المعيارية -٠,٢٣)

يراعى أنه تم ترتيب هذه المتغيرات بناءً على قيمة بيتا المعيارية والتي تشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع (بوحدة الانحراف المعياري) عندما يتغير المتغير المستقل (التفسيري) بوحدة انحراف معياري واحد وذلك في ظل ثبات المتغيرات الأخرى.

٤- وفيما يتعلق بمعنوية النموذج بشكل إجمالي يتبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية للمتغيرات الخمس التفسيرية بنموذج الانحدار وفقاً لاختبار (ف) وعند مستوى معنوية (٥٪)، كما أن العلاقة بين التحديد والاستعداد والتقييم وسلاسل الإمداد العكسية كمتغير تابع غير دالة إحصائياً، ولا يعني ذلك غياب التأثير والارتباط بسلاسل الإمداد العكسية، ولكن تبين أن قدرته التفسيرية ضعيفة أو غير جوهرياً بما جعلنا لا نغفل تأثيره ولا نعول عليه بدرجات كبيرة أيضاً.

وفي ضوء ما تقدم فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل بأنه لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وسلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات. وبالنسبة لكل متغير على حده أظهر نموذج تحليل الانحدار المتعدد أن هناك علاقة معنوية عند مستوي دلالة إحصائية (٥٪) لأبعاد (التحديد والاستعداد والتقييم).

وقبول الفرض البديل والذي يشير إلى أنه "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى توافر أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وبين سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة" وذلك بصورة إجمالية، وبالنسبة لكل متغير على حده بينما يتم قبول فرض العدم بالنسبة لبعد (التحديد والاستعداد والتقييم).

## ٦/٧ العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل البحث.

لدراسة طبيعة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وبين التنمية المستدامة لدى العاملين بشركات الورق والكرتون المصرية محل البحث والذي حاول الإجابة على التساؤل الثاني في الدراسة والذي ينص على "هل توجد علاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات" والذي استند في التحليل إلى الفرض الثاني والذي يشير إلى أنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين توافر أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات"، وفي ضوء الاعتماد على أسلوب الانحدار من خلال برنامج الخطوات المتتالية Enter والاختبارات المصاحبة المذكورة لدراسة طبيعة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل البحث، وذلك بهدف التوصل لأكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً في المتغير التابع، وبالتالي يمكن توضيح معامل الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وبين التنمية المستدامة، وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية بغرض التعرف على قوة واتجاه ومعنوية العلاقة بين المتغيرات، حيث تدل الإشارة الموجبة على أن العلاقة طردية، وتدل الإشارة السالبة على العلاقة العكسية، وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على قوة الارتباط بين المتغيرين، وبالتالي يمكن توضيح معامل الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) وبين التنمية المستدامة من خلال الجدول رقم (١٢):

جدول رقم (١٢)  
معاملات الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة

التنمية المستدامة	التحسين	الإنعقال/التحويل	الإنعقال	التقييم	الإستعداد	التحديد	الاستعانة بمصادر خارجية	
							١	الاستعانة بمصادر خارجية
						١	**٠,٦٠٩	التحديد
					١	**٠,٤٠٦	**٠,٧٧١	الإستعداد
				١	**٠,٦٢٠	**٠,٤٢٠	**٠,٨٥٠	التقييم
			١	**٠,٦٤٢	**٠,٣٦٢	**٠,٢٧٨	**٠,٧٤١	الإنعقال
		١	**٠,٥٥٦	**٠,٦٢٠	**٠,٥١٠	**٠,٣١٦	**٠,٨٠٤	الإنعقال/التحويل
	١	**٠,٥٠١	**٠,٣٩٤	**٠,٤٩٤	**٠,٣٥٥	**٠,٣٥٢	**٠,٧١٣	التحسين
١	**٠,٤٤٠	**٠,٣٩٢	**٠,٤٣١	**٠,٤٤١	**٠,٢٩٨	**٠,٢٠٠	**٠,٥٠٣	التنمية المستدامة

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يتضح من الجدول السابق رقم (١٢) لمصفوفة الارتباط بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٢٠٠) و(٠,٤٣١) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٥٪، حيث بلغت قيمة الارتباط بين بعدي التحديد والاستعداد (٠,٤٠٦)، وبين بعدي التحديد والتقييم (٠,٤٢٠)، وبين بعدي الالتزام والانتقال (٠,٢٧٨)، وبين بعدي التحديد والانتقال/التحويل (٠,٣١٦)، وبين بعدي التحديد و التحسين (٠,٣٥٢).

كما بلغ معامل الارتباط بين التحديد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٢٠٠)، كما بلغ معامل الارتباط بين الاستعداد كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٢٩٨)، كما بلغ معامل الارتباط بين التقييم كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٤٤١)، كما بلغ معامل الارتباط بين الالتزام كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٤٣١)، كما بلغ معامل الارتباط بين الانتقال/ التحويل كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٣٩٢)، كما بلغ معامل الارتباط بين التحسين كأحد أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة (٠,٤٤٠)، ومما سبق تبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية ( التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين ) والتنمية المستدامة، إلا أن تأثير أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على التنمية المستدامة سوف يتضح من خلال إخضاعه لأسلوب الانحدار المتعدد، وذلك للتحقق من أثر أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على التنمية المستدامة بصورة إجمالية من خلال الجدول رقم (١٣) الآتي:

جدول رقم (١٣)

تحليل الانحدار لتحديد نوع وقوة العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية على التنمية المستدامة

التنمية المستدامة		B	المتغير التابع
T. Test			
مستوى المعنوية	القيمة		أبعاد المتغير المستقل
٠,٤٧١	-٠,٧٢٢	-٠,٠٣٩	التحديد
٠,٦٤٣	٠,٤٦٤	٠,٠٣٠	الاستعداد
٠,٠٦٩	١,٨٢٨	٠,١٤٤	التقييم
٠,٠٠٢	٣,١٥٢	٠,٠٢٠٤	الالتزام
٠,٤٢٥	٠,٨٠٠	٠,٠٥٣	الانتقال/التحويل
٠,٠٠٠	٤,٥٦٣	٠,٢٦٥	التحسين
٠,٥٣٨			Rمعامل الارتباط
٠,٢٩٠			R <sup>2</sup> معامل التحديد
٠,٢٧٦			Adj R <sup>2</sup> معامل التحديد المعدل
٢١,٢٩٦			المحسوبة Fقيمة
٢,٠٠٩			الجدولية Fقيمة
٦ - ٣١٣			درجات الحرية
٠,٠٠٠			مستوى المعنوية

المصدر : نتائج التحليل الاحصائي.



أمكن التوصل إلى بعض النتائج التي نوضحها فيما يأتي من خلال الجدول رقم (١٣):  
١- اشتمل نموذج الانحدار المتعدد على التنمية المستدامة كمتغير تابع، وعلى أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كمتغير مستقل. بالنسبة لنوع وقوة العلاقة في النموذج، توجد علاقة خطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون وبين التنمية المستدامة مأخوذة بصورة إجمالية، وأن هذه العلاقة تمثل ٥٣,٨٪ (وفقاً لمعامل الارتباط  $R$ ). وهذه العلاقة طردية أي كلما زاد اهتمام شركات الورق والكرتون محل الدراسة بالاستعانة بمصادر خارجية زاد ذلك من مستوى التنمية المستدامة لدى هذه الشركات.

٢- إن مستوى الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة يمكن أن يفسر حوالي ٢٩٪ (وفقاً لمعامل التحديد في النموذج  $R^2$ ) من التباين الكلي في مستوى التنمية المستدامة لدى شركات والكرتون محل الدراسة، كما تبلغ قيم معامل التحديد المعدلة  $Adj R^2$  (٠,٢٧٦) والذي يراعي التحيز الممكن حدوثه مع  $R^2$  - وذلك مع ارتفاع عدد المتغيرات المستقلة (أو التفسيرية) في النموذج ومع انخفاض حجم العينة، وهو ما يعني أن ٢٧,٦٪ من التباين في المتغير التابع يرجع إلى المتغيرات المستقلة المبينة في نموذج الانحدار بالجدول (١١).

٣- كما تراوح ارتباط كل متغير من المتغيرات المستقلة في النموذج على حده مع المتغير التابع وفقاً لارتباط بيرسون بين (-٠,٣٩٩) و (٠,٢٦٥)، كما تشير النتائج إلى معنوية معامل الارتباط عند مستوى معنوية ٥٪ لجميع المتغيرات باستثناء بعد الاستعداد والتقييم.

٤- وفيما يتعلق بتقدير معالم نموذج الانحدار، يتضح من بيانات الجدول رقم (١٣) أن هناك متغيرات تعتبر أكثر مساهمة في نموذج الانحدار، وذات تأثير على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن غياب هذه المتغيرات يؤثر على التنمية المستدامة، وتتمثل هذه المتغيرات بعد ترتيبها وفقاً للأهمية النسبية على المتغير التابع (التنمية المستدامة) فيما يأتي:

١- التحسين (بيتا المعيارية ٠,٢٦٥).

٢- الإلتزام (بيتا المعيارية ٠,٢٠٤).

٣- التقييم (بيتا المعيارية ٠,١٤٤).

٤- الإنتقال/ التحويل (بيتا المعيارية ٠,٠٥٣).

٥- الاستعداد (بيتا المعيارية ٠,٠٣).

٦- التحديد (بيتا المعيارية -٠,٠٣٩).

يراعى أنه تم ترتيب هذه المتغيرات بناءً على قيمة بيتا المعيارية، والتي تشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع (بوحدة الانحراف المعياري) عندما يتغير المتغير المستقل (التقسييري) بوحدة انحراف واحدة وذلك في ظل ثبات المتغيرات الأخرى.

٥- وفيما يتعلق بمعنوية النموذج بشكل إجمالي يتبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بالنسبة للمتغيرات التفسيرية لنموذج الانحدار وفقاً لاختبار (ف) وعند مستوى معنوية (٥٪)، كما أن العلاقة بين التحديد والاستعداد والتقييم والإنتقال/التحويل والتنمية المستدامة كمتغير تابع غير دالة إحصائياً، ولا يعني ذلك غياب التأثير والارتباط بالتنمية المستدامة، ولكن تبين أن قدرته التفسيرية ضعيفة أو غير جوهرية بما يجعلنا لا نغفل تأثيره ولا نعول عليه بدرجة كبيرة أيضاً.

وفي ضوء ما تقدم فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل بأنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الإلتزام، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات" وذلك بصورة إجمالية للنموذج وعند مستوى معنوية (٥٪) وفقاً لاختبار (ف)، وبالنسبة لكل متغير على حده أظهر نموذج تحليل الانحدار المتعدد أن هناك علاقة معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٥٪) ولك بالنسبة لمتغيرات التحديد والاستعداد والتقييم والإنتقال/ التحويل.

وقبول الفرض البديل والذي يشير إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الإلتزام، التحسين) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات وبالنسبة لكل متغير على حدة، ويتم قبول فرض العدم بالنسبة لبعدي التحديد والاستعداد والتقييم والإنتقال/التحويل.

## ٧/٧ العلاقة بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل البحث.

لدراسة طبيعة العلاقة بين سلاسل الإمداد العكسية وبين التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل البحث، والذي حاول الإجابة على التساؤل الثالث في الدراسة والذي ينص على "هل توجد علاقة بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات؟" والذي استند في التحليل إلى الفرض الثالث والذي يشير إلى أنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات"، وفي ضوء الاعتماد على أسلوب الانحدار المتعدد من خلال أسلوب الخطوات المتتالية Enter والاختبارات المصاحبة المذكورة لدراسة طبيعة العلاقة بين سلاسل الإمداد العكسية و التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، وذلك بهدف التوصل لأكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً في المتغير التابع، وقد تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة، وذلك بغرض التعرف على قوة واتجاه ومعنوية العلاقة بين المتغيرات، حيث تدل الإشارة الموجبة أن العلاقة طردية، وتدل الإشارة السالبة على العلاقة العكسية، وكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط من الواحد الصحيح كلما دل ذلك على قوة الارتباط بين المتغيرين، وبالتالي يمكن توضيح معامل الارتباط بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة، من خلال الجدول رقم (١٤) الآتي .

جدول (١٤)  
معاملات الارتباط بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة

المتغيرات	سلاسل الإمداد العكسية	حيازة (اقتناء) المنتج	اللوجستيات العكسية	إعادة التصنيع	الفحص والفرز والتصرف	التسويق	التنمية المستدامة
سلاسل الإمداد العكسية	١						
حيازة (اقتناء) المنتج	**٠,٧٠١	١					
اللوجستيات العكسية	**٠,٧٥٣	**٠,٤٣١	١				
إعادة التصنيع	**٠,٦٠٨	**٠,٢٨٨	**٠,٣٠٥	١			
فحص والفرز والتصرف	**٠,٨٣٤	**٠,٤٨٠	**٠,٦٣٨	**٠,٣١٨	١		
التسويق	**٠,٦٣٣	**٠,٣٥٥	**٠,٢٢٩	**٠,١٥٨	**٠,٤٦٩	١	
التنمية المستدامة	**٠,٥٨٣	**٠,٣٥١	**٠,٤٤٤	**٠,٠٧٦	**٠,٥٩٢	**٠,٦١	١

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق رقم (١٤) لمصفوفة الارتباط بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية وجود علاقة ارتباط طردية معنوية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية، حيث تراوحت معاملات الارتباط ما بين (٠,٠٧٦) و(٠,٨٣٤) وجميعها دالة إحصائياً عند مستوى معنوية ٥٪، حيث بلغت قيمة الارتباط بين بعدي حيازة (اقتناء) المنتج واللوجستيات العكسية (٠,٤٣١)، وبين بعدي حيازة (اقتناء) المنتج وإعادة التصنيع (٠,٢٨٨)، وبين بعدي حيازة (اقتناء) المنتج والفحص والفرز والتصرف (٠,٤٨٠)، وبين بعدي حيازة (اقتناء) المنتج والتسويق (٠,٣٥٥)، وتراوحت معاملات الارتباط بين اللوجستيات العكسية وإعادة التصنيع (٠,٣٠٥)، وبين بعدي اللوجستيات العكسية والفحص والفرز والتصرف (٠,٦٣٨)، وبين بعدي اللوجستيات العكسية والتسويق (٠,٢٢٩)، وتراوحت معاملات الارتباط بين بعدي إعادة التصنيع والفحص والفرز والتصرف (٠,٣١٨)، وبين بعدي إعادة التصنيع والتسويق (٠,١٥٨)، وتراوحت معاملات الارتباط بين بعدي الفحص والفرز والتصرف والتسويق (٠,٤٦٩).

كما بلغ معامل الارتباط بين حيازة (اقتناء) المنتج كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة (٠,٣٥١)، كما بلغ معامل الارتباط بين اللوجستيات العكسية كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة (٠,٤٤٤)، كما بلغ معامل الارتباط بين إعادة التصنيع كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة (٠,٠٧٦)، كما بلغ معامل الارتباط بين الفحص والفرز والتصرف كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة (٠,٥٩٢)، كما بلغ معامل الارتباط بين التسويق كأحد أبعاد سلاسل الإمداد العكسية (٠,٦١٤)، ومما سبق تبين وجود علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية (حيازة (اقتناء) المنتج، اللوجستيات العكسية، إعادة التصنيع، الفحص والفرز والتصرف، التسويق) والتنمية المستدامة، إلا أن تأثير أبعاد سلاسل الإمداد العكسية على التنمية المستدامة سوف يتضح من خلال إخضاعه لأسلوب الانحدار المتعدد، وذلك للتحقق من أثر أبعاد سلاسل الإمداد العكسية على التنمية المستدامة بصورة إجمالية من خلال الجدول الآتي رقم (١٥):

جدول (١٥)  
تحليل الانحدار لتحديد نوع ودرجة العلاقة بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية على التنمية المستدامة

التنمية المستدامة		المتغير التابع	
T. Test		B	أبعاد المتغير المستقل
مستوى المعنوية	القيمة		
٠,٦٧٥	٠,٤١٩	٠,٠١٩	حيازة (اقتناء) المنتج
٠,٠١٠	٢,٥٨١	٠,١٣٤	اللوجستيات العكسية
٠,٠٠١	٣,٤٩١-	٠,١٤٧-	إعادة التصنيع
٠,٠٠	٦,٠٤٢	٠,٣٤٢	الفحص والفرز والتصرف
٠,٠٠	٩,٥٨٣	٠,٤٣٠	التسويق
٠,٧٢٢			R معامل الارتباط
٠,٥٢١			R <sup>2</sup> معامل التحديد
٠,٥١٤			Adj R <sup>2</sup> معامل التحديد المعدل
١٦٣,٥٣٥			المحسوبة F قيمة
٣,٨٤١			الجدولية F قيمة
١ - ٣١٨			درجات الحرية
٠,٠٠٠			مستوى المعنوية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أمكن التوصل إلى بعض النتائج التي نوضحها فيما يأتي من خلال الجدول رقم (١٥):

١- اشتمل نموذج الانحدار المتعدد على التنمية المستدامة كمتغير تابع، وعلى أبعاد سلاسل الإمداد العكسية كمتغير مستقل.

٢- بالنسبة لنوع وقوة العلاقة في النموذج، توجد علاقة خطية موجبة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون وبين التنمية المستدامة مأخوذة بصورة إجمالية، وأن هذه العلاقة تمثل ٧٢,٢٪ (وفقاً لمعامل الارتباط R). وهذه العلاقة طردية أي كلما زاد اهتمام شركات الورق والكرتون محل الدراسة بسلاسل الإمداد العكسية زاد ذلك من مستوى التنمية المستدامة لدى هذه الشركات.

٢- إن مستوى سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة يمكن أن يفسر حوالي ٥٢٪ (وفقاً لمعامل التحديد في النموذج  $R^2$ ) من التباين الكلي في مستوى التنمية المستدامة لدى شركات الورق والكرتون محل الدراسة، كما تبلغ قيم معامل التحديد المعدلة  $Adj R^2$  (٠,٥١٤) والذي يراعي التحيز الممكن حدوثه مع  $R^2$ - وذلك مع ارتفاع عدد المتغيرات المستقلة (أو التفسيرية) في النموذج ومع انخفاض حجم العينة، وهو ما يعني أن ٥١,٤٪ من التباين في المتغير التابع يرجع إلى المتغيرات المستقلة المبينة في نموذج الانحدار بالجدول (١٨/٣).

٣- كما تراوح ارتباط كل متغير من المتغيرات المستقلة في النموذج على حده مع المتغير التابع وفقاً لارتباط بيرسون بين (-٠,١٤٧) و(٠,٤٣٠)، كما تشير النتائج إلى معنوية معامل الارتباط عند مستوى معنوية ٥٪ لجميع المتغيرات باستثناء بعد اللوجستيات العكسية وإعادة التصنيع.

٤- وفيما يتعلق بتقدير معالم نموذج الانحدار، يتضح من بيانات الجدول رقم (١٥) أن هناك متغيرات تعتبر أكثر مساهمة في نموذج الانحدار، وذات تأثير على المتغير التابع (التنمية المستدامة)، وأن غياب هذه المتغيرات يؤثر على التنمية المستدامة، وتتمثل هذه المتغيرات بعد ترتيبها وفقاً للأهمية النسبية على المتغير التابع (التنمية المستدامة) فيما يأتي:

- ١- التسويق (بيئاً المعيارية -٠,٤٣٠).
- ٢- الفحص والفرز والتصرف (بيئاً المعيارية -٠,٣٤٢).
- ٣- اللوجستيات العكسية (بيئاً المعيارية -٠,١٣٤).
- ٤- حيازة (اقتناء) المنتج (بيئاً المعيارية -٠,٠١٩).
- ٥- إعادة التصنيع (بيئاً المعيارية -٠,١٤٧).
- ٦- التحديد (بيئاً المعيارية -٠,٠٣٩).

يراعى أنه تم ترتيب هذه المتغيرات بناءً على قيمة بيئاً المعيارية، والتي تشير إلى مقدار التغير في المتغير التابع (بوحدة الانحراف المعياري) عندما يتغير المتغير المستقل (التفسيري) بوحدة انحراف واحدة وذلك في ظل ثبات المتغيرات الأخرى.

٥- وفيما يتعلق بمعنوية النموذج بشكل إجمالي يتبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بالنسبة للمتغيرات التفسيرية لنموذج الانحدار وفقاً لاختبار (ف) وعند مستوى معنوية (٥٪)، كما أن العلاقة بين حيازة (اقتناء) المنتج واللوجستيات العكسية والتنمية المستدامة كمتغير تابع غير دالة إحصائياً، ولا يعني ذلك غياب التأثير والارتباط بالتنمية المستدامة، ولكن تبين أن قدرته التفسيرية ضعيفة أو غير جوهرية بما يجعلنا لا نغفل تأثيره ولا نعول عليه بدرجة كبيرة أيضاً.

وفي ضوء ما تقدم فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل بأنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية (إعادة التصنيع، الفحص والفرز والتصرف، التسويق) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات" وذلك بصورة إجمالية للنموذج وعند مستوى معنوية (٥٪) وفقاً لاختبار (ف)، وبالنسبة لكل متغير على حده أظهر نموذج تحليل الانحدار المتعدد أن هناك علاقة معنوية عند مستوى دلالة إحصائية (٥٪) وذلك بالنسبة لمتغيرات حيازة (اقتناء) المنتج واللوجستيات العكسية.

وقبول الفرض البديل والذي يشير إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية (حيازة (اقتناء) المنتج واللوجستيات العكسية) والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات وبالنسبة لكل متغير على حدة، ويتم قبول فرض العدم بالنسبة لبعدي حيازة (اقتناء) المنتج واللوجستيات العكسية.

## ٨/٧ العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط.

تناول الباحثان في هذا الجزء نتائج التحليل الإحصائي الخاص بالإجابة عن السؤال الرابع لهذا البحث، والمتعلق بتحديد نوع ودرجة العلاقة غير المباشرة بين الاستعانة بمصادر خارجية بشركات الورق والكرتون محل البحث والتنمية المستدامة، من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط. ولتحقيق ذلك، تم استخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis بواسطة استخدام برنامج (Amos Ver.18)، وقد استخدم الباحثان أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) باستخدام برنامج تحليل المسار من خلال استخدام برنامج AMOS، حيث يمكن من خلاله اختبار التأثير الوسيط لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة. وذلك من أجل التحقق من صحة الفرض الرابع الذي ينص على أنه "لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات". الذي ينبثق منه الفروض الفرعية الآتية:

- ١/٨/٧ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.  
٢/٨/٧ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.  
٣/٨/٧ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات.  
١- تحديد شكل ومعنوية العلاقات بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط:  
يوضح الجدول رقم (١٦) نتائج نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي:

### جدول رقم (١٦)

نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل B المسار	معامل التحديد R <sup>2</sup>	الانحراف المعياري	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	مستوى الدلالة	مستوى المعنوية
سلاسل الإمداد العكسية	التحديد	٠,٠٦١	٠,٥٥٦	٠,٠٤٩	٠,٠٦١	---	٠,٢١٨	غير معنوي
	الاستعداد	-٠,٠٠٥		-٠,٠٤٦	-٠,٠٠٥	---	٠,٩١١	غير معنوي
	التقييم	-٠,١٠٩		٠,٠٦٦	-٠,١٠٩	---	٠,١٠٠	معنوي
	الالتزام	٠,٢٧٩		٠,٠٥٢	٠,٢٧٩	---	٠,٠٠٠	معنوي
	الانتقال/التحويل	٠,٢٥٥		٠,٠٥١	٠,٢٥٥	---	٠,٠٠٠	معنوي
البعد الاقتصادي	التحسين	٠,٤٥٦	٠,٣١٠	٠,٠٣٨	٠,٤٥٦	---	٠,٠٠٠	معنوي
	التحديد	٠,٠٢٣		٠,٠٢٠	٠,٠٢٣	---	٠,٢٤١	غير معنوي
	الاستعداد	-٠,٠٠٢		٠,٠١٨	-٠,٠٠٢	---	٠,٩١٣	غير معنوي
	التقييم	-٠,٠٤٢		٠,٠٢٨	-٠,٠٤٢	---	٠,١٤١	غير معنوي
	الالتزام	٠,١٠٧		٠,٠٢٧	٠,١٠٧	---	٠,٠٠٠	معنوي
الانتقال/التحويل	التحسين	٠,٠٩٨	٠,٠٣٠	٠,٠٩٨	---	٠,٠٠١	معنوي	
	التحسين	٠,١٧٥	٠,٠٤٢	٠,١٧٥	---	٠,٠٠٠	معنوي	

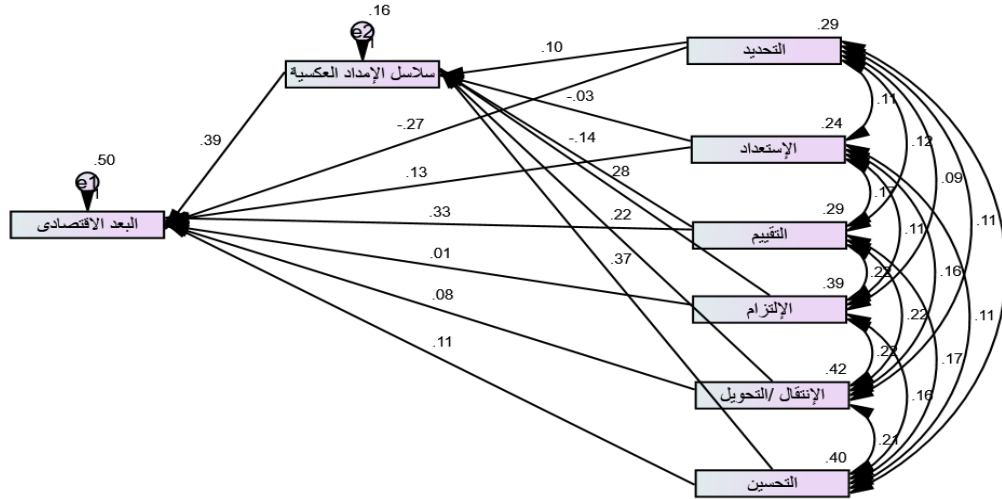
المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

ويتضح من الجدول رقم (١٦) والشكل رقم (٢) ومن نتائج تطبيق تحليل المسار، النتائج الآتية:  
توجد درجة توافق بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي وأن غالبية معاملات الانحدار عالية المعنوية مما يؤكد على أن سلاسل الإمداد العكسية لها تأثير وسيط على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة بشركات الورق والكرتون محل الدراسة، وأوضحت النتائج أن التأثير الوسيط يفسر العلاقة بشكل أكبر ويدعم تأثير سلاسل الإمداد العكسية، حيث بلغت قيمة مؤشر جودة التوافق (GFI) ٠,٧٣٢، كما بلغت قيمة مؤشر المطابقة المقارن (CFI) ٠,٦٤٥ وكلما زادت

قيمة هذين المؤشرين دل ذلك على توافق أفضل، كما بلغت قيمة الجذر التربيعي للبوآقى (RMR) ٠,١٤٢، وكلما صغرت قيمة ذلك المؤشر دل ذلك على توافق أكبر، وبذلك يتضح لنا جودة النموذج المقدر. ويوضح الشكل رقم (٢) العلاقة المقترحة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط وذلك باستخدام برنامج AMOS باستخدام طريقة (Maximum Likelihood Estimates (MLE):

شكل رقم (٢)

النموذج المقترح للعلاقات بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية والبُعد الاقتصادي



يحقق النموذج السابق أعلى نسبة تفسير للتغير في البُعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة والتي بلغت قيمته ٣١٪، وذلك يرجع إلى أن قيمة معامل التحديد بلغت ( $R^2 = 0,310$ )، ويفسر وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة ٥٦٪ من التغير في مستوى البُعد الاقتصادي حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2 = 0,506$ ).

لقد دعم وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي، من تأثير أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كمتغيرات مستقلة على مستوى البُعد الاقتصادي (كأحد أبعاد التنمية المستدامة)، إذ أن التأثير المباشر لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كالتالي (التحسين حيث بلغت قيمة بيتا ٤٥٦،٠٠، والإلتزام بلغت قيمة بيتا ٢٧٩،٠٠، والانتقال/التحويل بلغت قيمة بيتا ٢٥٥،٠٠، والتقييم بلغت قيمة بيتا ١٠٩،٠٠ على الترتيب، ووجود تأثير غير معنوي لبعدي (التحديد، الاستعداد) حيث بلغت قيمة بيتا على الترتيب (٠,٠٠٦، ٠,٠٠٦).

وجود تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٢٣، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعدي التحديد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٢٣، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٠٢، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعدي الإستعداد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٠٢، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاقتصادي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٤٢، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعدي التقييم من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٤٢.



وفي ضوء ما تقدم، فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات." وتم قبول الفرض البديل الذي ينص على: "علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات." وذلك بعد أن أظهر نموذج تحليل المسار أن هناك علاقة غير مباشرة جوهرية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل لثلاثة أبعاد من أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) كمتغيرات مستقلة في النموذج المقترح وذلك لوجود علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين كل منهم وبين البعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في ظل وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

- تحديد شكل ومعنوية العلاقات بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية و البعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط: يوضح الجدول رقم (١٧) نتائج نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي:

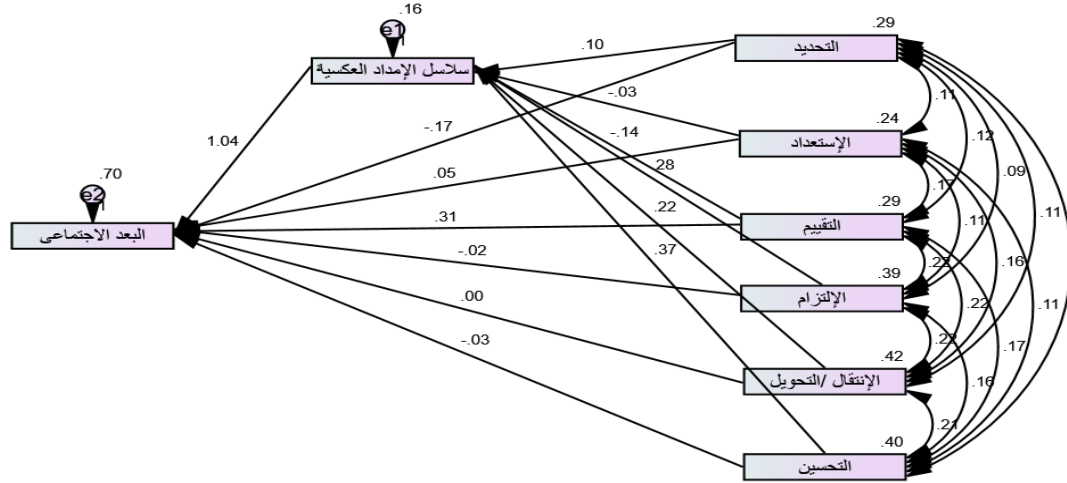
جدول رقم (١٧)  
نتائج نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل المسار B	معامل التحديد R <sup>2</sup>	الانحراف المعياري	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	الدلالة	مستوى المعنوية
سلاسل الإمداد العكسية	التحديد	٠,٠٦٥	٠,٥٦٦	٠,٠٤٩	٠,٠٦٥	---	٠,٢١٨	غير معنوي
	الاستعداد	٠,٠٠٦		٠,٠٤٤	٠,٠٠٦	---	٠,٩١١	غير معنوي
	التقييم	-٠,١٣٧		٠,٠٦٦	-٠,١٣٧	---	٠,١٠٠	معنوي
	الالتزام	٠,٢٩٧		٠,٠٥١	٠,٢٩٧	---	٠,٠٠٠	معنوي
	الانتقال/التحويل	٠,٢٥٢		٠,٠٥١	٠,٢٥٢	---	٠,٠٠٠	معنوي
	التحسين	٠,٤٥٨		٠,٠٣٩	٠,٤٥٨	---	٠,٠٠٠	معنوي
البعد الاجتماعي	التحديد	٠,٠٤٥	٠,٤٥٠	٠,٠٣٤	---	٠,٠٤٥	٠,١٩٤	غير معنوي
	الاستعداد	٠,٠٠٤		٠,٠٣١	---	٠,٠٠٤	٠,٨٩٧	غير معنوي
	التقييم	-٠,٠٩٤		٠,٠٤٦	---	-٠,٠٩٤	٠,٠٤١	غير معنوي
	الالتزام	٠,٢٠٥		٠,٠٣٩	---	٠,٢٠٥	٠,٠٠٠	معنوي
	الانتقال/التحويل	٠,١٧٤		٠,٠٣٩	---	٠,١٧٤	٠,٠٠٠	معنوي
	التحسين	٠,٣١٦		٠,٠٤١	---	٠,٣١٦	٠,٠٠٠	معنوي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

يحقق النموذج السابق أعلى نسبة تفسير للتغير في البعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة والتي بلغت قيمته ٤٥٪، وذلك يرجع إلى أن قيمة معامل التحديد بلغت ( $R^2 = ٠,٤٥٠$ )، ويفسر وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة ٥٧٪ من التغير في مستوى البعد الاجتماعي حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2 = ٠,٥٥٦$ ).

شكل رقم (٣)  
النموذج المقترح للعلاقات بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية والبعد الاجتماعي باستخدام AMOS



لقد دعم وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاجتماعي، من تأثير أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كمتغيرات مستقلة على مستوى البُعد الاجتماعي (كأحد أبعاد التنمية المستدامة)، إذ أن التأثير المباشر لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كالتالي (التحسين حيث بلغت قيمة بيتا ٠,٤٥٨، والالتزام بلغت قيمة بيتا ٠,٢٩٧، و الانتقال/ التحويل بلغت قيمة بيتا ٠,٢٥٢، والتقييم بلغت قيمة بيتا -٠,١٣٧، على الترتيب، ووجود تأثير غير معنوي لبعدي (التحديد، الاستعداد) وبلغت قيمة بيتا على الترتيب (٠,٠٠٦، ٠,٠٠٦).

وجود تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاجتماعي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٤٥، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعد التحديد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٤٥، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاجتماعي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٠٤، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعد الاستعداد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٠٤، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاجتماعي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته -٠,٠٩٤، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعد التقييم من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته -٠,٠٩٤.

وفي ضوء ما تقدم، فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات". وتم قبول الفرض البديل الذي ينص على: "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات". وذلك بعد أن أظهر نموذج تحليل المسار أن هناك علاقة غير مباشرة جوهرية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما تقرر رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل لثلاثة أبعاد من أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) كمتغيرات مستقلة في النموذج المقترح وذلك لوجود علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين كل منهم وبين البُعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في ظل وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة ...  
د. محمد فوزي البردان، د. هند عبد الحميد سطوحي غنيم

- تحديد شكل ومعنوية العلاقات بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط: يوضح الجدول رقم (١٨) نتائج نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي:

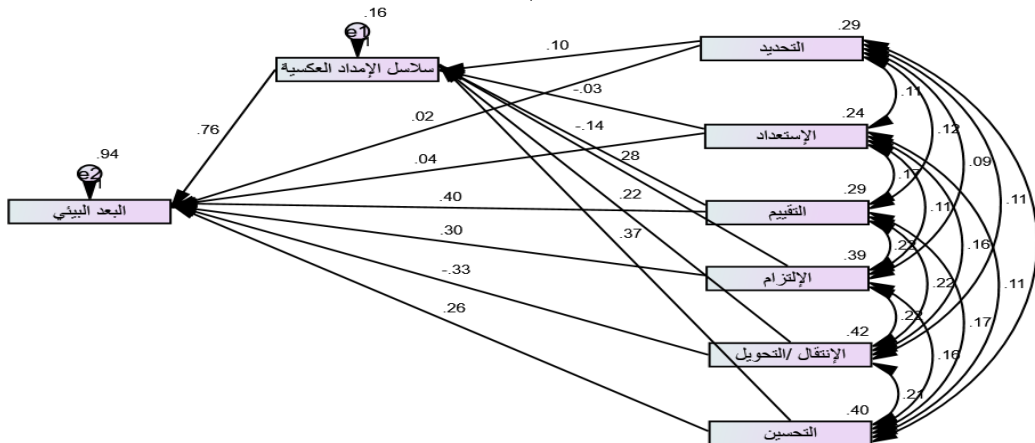
جدول رقم (١٨)  
نتائج نموذج AMOS لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل B	معامل التحديد R <sup>2</sup>	الانحراف المعياري	التأثير المباشر	التأثير غير المباشر	مستوى الدلالة	مستوى المعنوية
سلاسل الإمداد العكسية	التحديد	٠,٠٧٣	٠,٥٥٦	٠,٠٥٠	٠,٠٧٣	---	٠,١٤٢	غير معنوي
	الاستعداد	٠,٠١٤		٠,٠٤٤	٠,٠١٤	---	٠,٧٥٤	غير معنوي
	التقييم	-٠,١٤٤		٠,٠٦٥	-٠,١٤٤	---	٠,٠٢٨	معنوي
	الالتزام	٠,٣٠٤		٠,٠٥٢	٠,٣٠٤	---	٠,٠٠٠	معنوي
	الانتقال/التحويل	٠,٢٥٥		٠,٠٥٢	٠,٢٥٥	---	٠,٠٠٠	معنوي
البعد البيئي	التحسين	٠,٤٤٧	٠,٤١٢	٠,٠٣٩	٠,٤٤٧	---	٠,٠٠٠	معنوي
	التحديد	٠,٠٣٥		٠,٠٢٥	---	٠,٠٣٥	٠,١٥١	غير معنوي
	الاستعداد	٠,٠٠٧		٠,٠٢٢	---	٠,٠٠٧	٠,٧٥٧	غير معنوي
	التقييم	-٠,٠٧٠		٠,٠٣٢	---	-٠,٠٧٠	٠,٠٣٠	غير معنوي
	الالتزام	٠,١٤٨		٠,٠٣١	---	٠,١٤٨	٠,٠٠٠	معنوي
	الانتقال/التحويل	٠,١٢٤	٠,٠٣٠	---	٠,١٢٤	٠,٠٠٠	معنوي	
	التحسين	٠,٢١٨	٠,٠٣٥	---	٠,٢١٨	٠,٠٠٠	معنوي	

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي

كما يوضح الشكل رقم (٤) العلاقة المقترحة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط وذلك باستخدام AMOS باستخدام أسلوب Maximum Likelihood Estimates (MLE):

شكل رقم (٤)  
النموذج المقترح للعلاقات بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية والبعد البيئي باستخدام AMOS.



يحقق النموذج السابق أعلى نسبة تفسير للتغير في البعد البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة والتي بلغت قيمته ٤١٪، وذلك يرجع إلى أن قيمة معامل التحديد بلغت ( $R^2 = 0,412$ )، ويفسر وجود سلاسل الإمداد العكسية

كمتغير وسيط بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة ٥٧٪ من التغير في مستوى البعد البيئي حيث بلغت قيمة معامل التحديد ( $R^2=0,506$ ).

لقد دعم وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد البيئي، من تأثير أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كمتغيرات مستقلة على مستوى البُعد البيئي (كأحد أبعاد التنمية المستدامة)، إذ أن التأثير المباشر لأبعاد الاستعانة بمصادر خارجية كالتالي (التحسين حيث بلغت قيمة بيتا ٠,٤٤٧، والالتزام بلغت قيمة بيتا ٠,٣٠٤، والانتقال/ التحويل بلغت قيمة بيتا ٠,٢٥٥، والتقييم بلغت قيمة بيتا -٠,١٤٤ على الترتيب، ووجود تأثير غير معنوي لبعدي (التحديد، الاستعداد) حيث بلغت قيمة بيتا على الترتيب (٠,٠٧٣، ٠,٠١٤).

وجود تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد البيئي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٣٥، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعده التحديد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٣٥، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد البيئي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته ٠,٠٠٧، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعده الاستعداد من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته ٠,٠٠٧، كما كان هناك تأثير غير معنوي لسلاسل الإمداد العكسية على العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبُعد البيئي عند مستوى معنوية ٠,٠٥، حيث بلغت قيمة بيتا ما قيمته -٠,٠٧٠، ويقابل هذا التأثير المباشر تأثيراً إيجابياً غير مباشر لبعده التقييم من خلال سلاسل الإمداد العكسية (متغير وسيط) قيمته -٠,٠٧٠.

وفي ضوء ما تقدم، فقد تقرر رفض الفرض العدم القائل " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات." وتم قبول الفرض البديل الذي ينص على: " علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي في ضوء سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في شركات الورق والكرتون بمدينة السادات." وذلك بعد أن أظهر نموذج تحليل المسار أن هناك علاقة غير مباشرة جوهرية عند مستوى معنوية ٠,٠٥، كما تقرر رفض الفرض العدم وقبول الفرض البديل لثلاثة أبعاد من أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) كمتغيرات مستقلة في النموذج المقترح وذلك لوجود علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين كل منهم وبين البُعد البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في ظل وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط عند مستوى معنوية ٠,٠٥.

## نتائج البحث:

توصل الباحثان إلى مجموعة من النتائج التي تستحق الدراسة والاهتمام من جانب الإدارة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، وتتلخص نتائج هذه الدراسة فيما يأتي:

### ١ - نتائج متعلقة بالاستعانة بمصادر خارجية:

- بصفة عامة، يوجد ارتفاع في مستوى ممارسة الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وفقاً لآراء الإداريين والمشرفين، حيث بلغ المتوسط الإجمالي لدرجة ممارسة الاستعانة بمصادر خارجية بشركات الورق والكرتون محل الدراسة (٤,٤٣) وترى الباحثة أن ذلك يرجع إلى عدة أسباب من ضمنها انخفاض التكاليف التشغيلية والعامة، وكذلك تقليل المخاطر التشغيلية، الحصول على أحدث التكنولوجيات، إمكانية تحقيق وفورات في الموارد حيث يتم خفض نطاق وتكلفة إعادة الهيكلة.  
- توجد علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين كل بعد من الأبعاد الستة للاستعانة بمصادر خارجية وبعضها البعض والمتمثلة في (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين).

### ٢ - نتائج متعلقة بسلاسل الإمداد العكسية:

- بصفة عامة، يوجد ارتفاع في مستوى سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وفقاً لآراء الإداريين والمشرفين، حيث بلغ المتوسط الإجمالي لدرجة سلاسل الإمداد العكسية بشركات الورق والكرتون محل الدراسة (٣,٧٨)، وترى الباحثة أن ذلك يرجع إلى عدة أسباب من ضمنها أنها تعتبر جزءاً أساسياً من الإدارة المستدامة لسلسلة الإمداد، وأصبحت أيضاً ضرورة تنافسية، وكذلك تحقيق زيادة في الإيرادات وتقليل التكاليف، وتقليص توليد الملوثات والنفايات خلال دورة حياة المنتج.  
- توجد علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين كل بعد من الأبعاد الخمسة لسلاسل الإمداد العكسية وبعضها البعض والمتمثلة في (حيازة (اقتناء) المنتج، اللوجستيات العكسية، إعادة التصنيع، الفحص والفرز والتصرف، التسويق).

### ٣ - نتائج متعلقة بالتنمية المستدامة:

- بصفة عامة، يوجد توسط في مستوى التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، حيث بلغ المتوسط الإجمالي لدرجة التنمية المستدامة بشركات الورق والكرتون محل الدراسة (٣,٣٥)، وترى الباحثة أن ذلك يرجع إلى أن تبني أهداف التنمية المستدامة يعتبر تغييراً في طريقة التفكير في التنمية المحلية والدولية وكذلك في الاقتصاد والبيئة والمجتمع، وتتطلب هذه الأهداف إدخال التقنيات الرقمية المناسبة في صناعة النقل.

- توجد علاقة ارتباط طردية ذات دلالة إحصائية بين كل بعد من الأبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة وبعضها البعض والمتمثلة في (البعد الاقتصادي، والبعد الاجتماعي، والبعد البيئي).

### ٤ - نتائج متعلقة بالاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة:

- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جميع أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية بشركات الورق و الكرتون متمثلة في (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/التحويل، التحسين) مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، وهذا يعني كلما ارتفع مستوى الاستعانة بمصادر خارجية كلما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى التنمية المستدامة لدى الإداريين والمشرفين.

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وبين التنمية المستدامة في تلك الشركات (مأخوذة بصورة إجمالية) وهذه العلاقة طردية، حيث كلما زاد اهتمام شركات الورق والكرتون محل الدراسة بالاستعانة بمصادر خارجية زاد مستوى التنمية المستدامة لدى الإداريين والمشرفين.

- تبين وجود توافق بين الدراسة الحالية وبين نتائج دراسة (Evtodieva & Karapova, 2021) حيث تبين ضرورة تنفيذ الاستعانة بمصادر خارجية لوجستية من أجل التنمية المستدامة، وأوضحت نتائج دراسة (Zarbakhshnia et al., 2022) المكاسب والفوائد الاقتصادية التي يمكن تحقيقها عند استخدام استراتيجيات الاستعانة بمصادر خارجية، وتتفق مع نتائج دراسة (Espino-Rodriguez, 2023) حيث كانت فحص نقدي للاستعانة بمصادر خارجية والتي تتعلق بالإدارة البيئية الجديدة. وفي ضوء ما سبق، يرى الباحثان أهمية الاهتمام من جانب شركات الورق والكرتون بالاستعانة بمصادر خارجية بأبعادها المختلفة وأهم متغيراتها التي من شأنها التأثير بشكل معنوي في مستوى التنمية المستدامة من جانب الإداريين من خلال قيام الشركة بتقدير التكاليف المحتملة لتحقيق فوائد من خلال الاستعانة بمصادر خارجية، قيام الشركة بطلب مقترح فني ومالي من الموردين المحتملين، وتحديد قائمة بالموردين الذين تنطبق عليهم الشروط، وأن تأخذ الشركة في الحسبان احتمالية حدوث تغيرات مستقبلية عند الموردين.

##### 5- نتائج متعلقة بسلاسل الإمداد العكسية والتنمية المستدامة:

- يوجد ارتباط ذو دلالة إحصائية بين جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية متمثلة في ( حيازة (اقتناء) المنتج، اللوجستيات العكسية، إعادة التصنيع، الفحص والفرز والتصرف، التسويق) مع جميع أبعاد التنمية المستدامة، وهذا يعني أنه كلما ارتفع مستوى سلاسل الإمداد العكسية كلما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى التنمية المستدامة لدى الإداريين والمشرفين العاملين بشركات الورق والكرتون محل الدراسة. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد سلاسل الإمداد العكسية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وبين التنمية المستدامة في تلك الشركات (مأخوذة بصورة إجمالية) وهذه العلاقة طردية، حيث كلما زاد اهتمام إدارة شركات الورق والكرتون محل الدراسة بسلاسل الإمداد العكسية كلما زاد ذلك من مستوى التنمية المستدامة لدى الإداريين بهذه الشركات، وهذا يعني أن شركات الورق والكرتون يمكنها دعم وتعزيز مستوى التنمية المستدامة من خلال تدعيم البعد الاقتصادي لدى هذه الشركات، وأيضاً من خلال تعزيز المتطلبات البيئية والاجتماعية لدى الإداريين والمشرفين والعاملين في تلك الشركات. تبين وجود توافق بين نتائج الدراسة الحالية ونتائج دراسة ( الكيكي، ٢٠١٨ ) حيث توصلت إلى وجود علاقة ارتباط وتأثير معنوي بين عمليات سلسلة التوريد العكسية و التنمية المستدامة، واتفقت مع نتائج دراسة (Martins et al., 2021) والتي استنتجت أن الخدمات اللوجستية العكسية تعمل كأداة يمكن أن تساهم في تحقيق الهدف ١٢ من أهداف التنمية المستدامة، واتفقت مع نتائج دراسة (Romagnoli et al., 2023) التي بينت أنه يمكن تعزيز سلاسل الإمداد الدائرية في اتخاذ قرارات إيجابية صديقة للبيئة، واتفقت مع نتائج دراسة (Shaharudin et al., 2023) حيث أوضحت أن نجاح الشركات في تحسين مواردها يمكنها من استخدام سلسلة التوريد ذات الحلقة المغلقة وتحقيق أداء الاقتصاد الدائري.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحثان أهمية الاهتمام من جانب شركات الورق والكرتون بسلاسل الإمداد العكسية وأهم متغيراتها التي من شأنها التأثير بشكل معنوي في مستوى التنمية المستدامة من جانب الإداريين والمشرفين من خلال قيام الشركة باسترجاع المنتجات التي قد تحتوي على مواد تضر بالبيئة والتخلص منها بشكل آمن، وأن يكون هناك تعاون بين العميل والشركة فيما يخص إرجاع المنتجات المستخدمة والتالفة، وأن تعمل الشركة على استخدام أنشطة اللوجستيات الأمامية من أجل استرداد المنتجات المعادة من العميل، وقيام الشركة باستلام المنتجات المستهلكة والعمل على تعديلها أو تفكيكها وجعلها مادة أولية أو الاستفادة من بعض أجزائها، وأن تقدم الشركة خدمة إرجاع المنتجات من العملاء مباشرة باستخدام وسائل النقل المتاحة لها.



#### ٦- نتائج متعلقة بالعلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وسلاسل الإمداد العكسية.

يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين جميع أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية بشركات الورق والكرتون متمثلة في (التحديد، الاستعداد، التقييم، الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين) وبين جميع أبعاد سلاسل الإمداد العكسية في تلك الشركات، وهذا يعني أنه كلما زاد مستوى الاستعانة بمصادر خارجية كلما أدى ذلك إلى ارتفاع مستوى سلاسل الإمداد العكسية لدى الإداريين والمشرفين العاملين بشركات الورق والكرتون. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية في شركات الورق والكرتون محل الدراسة وبين سلاسل الإمداد العكسية في تلك الشركات (مأخوذة بصورة إجمالية) وهذه العلاقة طردية، حيث كلما زاد الاهتمام من جانب إدارة شركات الورق والكرتون محل الدراسة بالاستعانة بمصادر خارجية، زاد ذلك من مستوى سلاسل الإمداد العكسية لدى الإداريين والمشرفين بتلك الشركات. وهذا يعني أن شركات الورق والكرتون يمكنها رفع مستوى سلاسل الإمداد العكسية من خلال تطبيق الاستعانة بمصادر خارجية.

- هناك توافق بين نتائج الدراسة الحالية وبين نتائج دراسة (Kang et al, ٢٠٢٢) حيث أوضحت أن هناك تأثير إيجابي على أرباح مركز إعادة التدوير ومصادر الاستعانة بمصادر خارجية، وكشفت نتائج دراسة (Agrawal & Singh, ٢٠٢٠) عن أهمية قرارات الاستعانة بمصادر وتأثيرها على الأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي، وأوضحت نتائج دراسة (Ali et al, ٢٠٢٣) أن هناك علاقة إيجابية مباشرة بين الأنشطة اللوجيستية التي يتم فيها الاستعانة بمصادر خارجية.

وفي ضوء ما سبق، يرى الباحثان أهمية الاهتمام من جانب شركات الورق والكرتون بالاستعانة بمصادر خارجية وأهم متغيراتها التي من شأنها التأثير بشكل معنوي في مستوى سلاسل الإمداد العكسية أن تستعين الشركة بمصادر خارجية للتوريد لتقليل التكاليف مثل (خدمات النقل، الشحن، التفريغ)، أن تحدد الشركة المخاطر التي يجب تقليلها لتحقيق أفضل نتائج من الاستعانة بمصادر خارجية، أن تقوم الشركة بإعداد الشروط المرجعية لاختيار الموردين والذي يشمل (الهدف من الخدمة المطلوبة، الوقت الزمني المحدد لإنجازها، المنهجية الخاصة بتنفيذها)، أن تتفاوض الشركة مع الموردين الذين تم اختيارهم قبل توقيع العقود.

#### ٧- نتائج متعلقة بالعلاقة غير المباشرة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط:

- أسهمت سلاسل الإمداد العكسية في تعزيز العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، حيث توجد علاقة غير مباشرة معنوية بين ثلاثة أبعاد للاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين)، وهذا يعني أن سلاسل الإمداد العكسية تلعب دور الوسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاقتصادي كأحد أبعاد التنمية المستدامة.

- عززت سلاسل الإمداد العكسية في تعزيز العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، حيث توجد علاقة غير مباشرة معنوية بين ثلاثة أبعاد للاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين)، وهذا يعني أن سلاسل الإمداد العكسية تلعب دور الوسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد الاجتماعي كأحد أبعاد التنمية المستدامة.

- ساعدت سلاسل الإمداد العكسية في تعزيز العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، حيث توجد علاقة غير مباشرة معنوية بين ثلاثة أبعاد للاستعانة بمصادر خارجية (الالتزام، الانتقال/ التحويل، التحسين)، وهذا يعني أن سلاسل الإمداد العكسية تلعب دور الوسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والبعد البيئي كأحد أبعاد التنمية المستدامة.



- بصفة عامة أسهمت سلاسل الإمداد العكسية في تعزيز العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، ومن ناحية أخرى توجد علاقة غير مباشرة ذات دلالة إحصائية بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة من خلال سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط، وإن وجود سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية وأبعاد التنمية المستدامة أثر على قوة العلاقة بينهم بالزيادة، ومن ثم تدعم العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة.

- تم تقديم عدة نماذج لتأثير سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط على العلاقة بين أبعاد الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة، تتمتع جميعها بدرجة مقبولة من جودة المطابقة، وذلك في ضوء ثلاثة مؤشرات رئيسية هي مؤشر جودة المطابقة (GFI Goodness of Fit Index)، ومؤشر المطابقة المقارن Comparative Fit Index (GFI)، ومؤشر الجذر التربيعي للبقايا Root Mean Square Residual ((RMR).

### توصيات البحث:

#### توصيات خاصة بالاستعانة بمصادر خارجية:

- ضرورة استعانة الشركات بمصادر خارجية للتوريد لتقليل التكاليف مثل (خدمات النقل، الشحن، التفريغ) إن أمكن لها.
- أهمية قيام الشركات بتقدير التكاليف المحتملة لتحقيق فوائد من خلال الاستعانة بمصادر خارجية.
- ضرورة قيام الشركات بإعداد الشروط المرجعية لاختيار الموردين والتي تشمل (الهدف من الخدمة المطلوبة، الوقت الزمني المحدد لإنجازها، المنهجية الخاصة بتنفيذها).
- تحديد قائمة بالموردين الذين تنطبق عليهم الشروط من قبل الشركات التي تستعين بمصادر خارجية.
- تأخذ الشركات في الحسبان احتمالية حدوث تغيرات مستقبلية عند الموردين لأي ظروف محتملة.
- التواصل المستمر بين المورد والشركة بشكل دائم للتأكد من فهم المهام المطلوبة.
- قيام الشركة بمراجعة تكاليف الاستعانة بمصادر خارجية بشكل دوري.

#### توصيات خاصة بسلاسل الإمداد العكسية:

- تعمل الشركات على استرداد المنتجات سواء كانت مستهلكة من قبل العميل أو فضلات ناتجة عن عمليات الإنتاج.
- تتعهد الشركات باسترجاع المنتجات التي تضررت أثناء عملية التسليم إلى قسم الإنتاج لإعادة العمل عليها.
- تستخدم الشركات أجزاء من المنتجات المستهلكة أو فضلات الإنتاج كمادة أساسية في إنتاج منتج جديد.
- تحرص الشركات على اختيار الوقت المناسب لعملية الفحص والفرز لاسترداد أكبر كمية ممكنة من المواد المعادة.
- تحاول الشركات الاستفادة من منافذها التوزيعية لاسترجاع المنتجات المستخدمة.
- تمتلك الشركات منافذ تسويقية في مناطق عديدة لتسويق منتجاتها الجديدة والمعاد تصنيعها.
- توصيات خاصة بالتنمية المستدامة:
- تعمل الشركات على تقديم خدمات بتكاليف أقل.
- يجب تنفيذ سياسات فعالة تهدف إلى الاستخدام المستمر ونشر التقنيات المالية واستخراج واستهلاك الموارد الطبيعية بكفاءة.
- سعى الشركات إلى تلبية احتياجات المجتمع التي تعمل فيه.
- تتخذ الشركات التدابير التي تسمح بالتحكم في الانبعاثات الضارة الناجمة عن العملية الإنتاجية.

### حدود البحث ومقترحات لبحوث مستقبلية:

على الرغم من أن الدراسة الحالية حاولت دراسة الدور الوسيط لسلاسل الإمداد العكسية في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية والتنمية المستدامة في شركات الورق والكرتون محل الدراسة، إلا أن نطاق هذه الدراسة والأساليب المستخدمة فيها، والنتائج التي توصلت إليها تشير إلى وجود مجالات لدراسات مستقبلية، ومن بين هذه المجالات البحثية مايلي:

- ١- إمكانية إجراء هذه الدراسة بالتطبيق على صناعات أخرى غير القطاع الحالي على سبيل المثال ( صناعات الحديد والصلب، صناعات البلاستيك، صناعات الزجاج).
- ٢- دراسة دور سلاسل الإمداد العكسية كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية واستدامة الأداء.
- ٣- دراسة دوافع الاستعانة بمصادر خارجية للخدمات اللوجيستية في صناعة البلاستيك.
- ٤- دور الابتكار كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وتحقيق الأداء الاستراتيجي.
- ٥- دراسة تأثير الاستعانة بمصادر خارجية على كفاءة وأداء سلسلة التوريد بالتطبيق على صناعة الحديد والصلب.
- ٦- دور الابتكار كمتغير وسيط في العلاقة بين الاستعانة بمصادر خارجية وتحقيق الأداء الاستراتيجي.
- ٧- دراسة تأثير الاستعانة بمصادر خارجية على كفاءة وأداء سلسلة التوريد بالتطبيق على صناعة الحديد والصلب.

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع باللغة العربية:

- أبو خشبة، محمد محمود. (٢٠٢٠). الدور الوسيط لاستراتيجية التصنيع على العلاقة بين أنشطة سلسلة التوريد مغلقة الدورة والمنافع المحققة منها دراسة تطبيقية على عينة من الشركات الصناعية في مصر. مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، (٤)، ٦٩٠ - ٧٣٣.
- أحمد، وائل حسن الجراحي. (٢٠٢٣). إطار عمل مقترح لتقييم ممارسات التنمية المستدامة من خلال ربط ممارسات سلسلة التوريد ودعم تكنولوجيا المعلومات: مراجعة منهجية للأدبيات قائمة على تحليل المحتوى. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، (٢)٤، ٥٥٩-٥١١.
- إدريس، ثابت عبدالرحمن. (٢٠٠٧). بحوث التسويق: أساليب القياس والتحليل واختبار الفروض، الدار الجامعية، الإسكندرية، ٤٢٣ - ٤٣٥.
- أديب، عبد السلام. (٢٠٠٣). أبعاد التنمية المستدامة. مجلة البيئية والتنمية، بيروت، (٦٧).
- الموانيس، محمود المعتصم بالله محمود؛ والجبالي، سمير موسى محمود. (٢٠٢٠). أثر عمليات اللوجستية العكسية على أداء سلسلة التوريد: دراسة ميدانية في مصانع البلاستيك الصناعية في عمان، رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الشرق الأوسط، عمان.
- الكبيسي، عامر خضير؛ الكلثمي، عبدالله عبد الرحمن؛ آل زبران، مشيب ناصر؛ الحربي، عبد العزيز سليم؛ الشمري، محمد الحداد؛ البليهد، محمد سالم؛ السلمي، مفلح حامد. (٢٠١٩). دراسات حول مداخل التنمية المستدامة، المملكة العربية السعودية، دار جامعة نايف للنشر، ٣٩٢.
- الكيكي، غانم محمود أحمد. (٢٠١٨). دور عمليات سلسلة التجهيز العكسية في تعزيز التنمية المستدامة: دراسة استطلاعية في شركة دارين استيل. تنمية الراقدين: جامعة الموصل - كلية الإدارة والاقتصاد، (١٩٩)٣٧، ١٧٩ - ٢٠٠. ١٤.
- النقيرة، أحمد محمد محمود؛ البردان، محمد فوزي أمين. (٢٠٢٠). دور ممارسات سلاسل الإمداد العكسية في تدعيم استدامة الأداء : دراسة تطبيقية على صناعة البلاستيك في مصر. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، (٢)١، ٧٣٥-٨٢٢.
- بولصباح، رياض. (٢٠١٣). التنمية البشرية المستدامة واقتصاد المعرفة في الدول العربية الواقع والتحديات، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، الجزائر.
- حمدي، إسراء وعد الله قاسم. (٢٠١٦). إمكانية تطبيق عمليات سلسلة التجهيز العكسية: دراسة استطلاعية لأراء المديرين في الشركة الوطنية لصناعة الأثاث المنزلي في نينوي. مجلة دراسات إدارية: جامعة البصرة - كلية الإدارة والاقتصاد، (١٧)٩، ٢١٦ - ٢٥١.
- حسن، طاهر؛ سعيد، طابر. (٢٠١٦). دور الاستعانة بالمصادر الخارجية للتدريس في كفاءة الاستخدام وفعالية المنظمة: المعهد العالي للتنمية الإدارية أنموذجاً. مجلة جامعة البعث للعلوم الإنسانية: جامعة البعث، (١١)٣٨، ١١ - ٥٦.
- زريقي، عمار؛ حجاج، عبدالرؤف. (٢٠١٨). نحو تبني إستراتيجية التمهيد بالأنشطة الداعمة باستخدام التحليل المتعدد المعايير في المؤسسة الاقتصادية: دراسة انتقاء متعهدي أنشطة النقل بمؤسسة مناجم الفوسفات، تبسة. مجلة الباحث: جامعة قاصدي مرباح ورقلة، (١٨)، ٣٦٩ - ٣٨٢.
- سليمان، هبة أحمد. (٢٠٢٢). تأثير الانفتاح التجاري على التنمية المستدامة في ظل جائحة كوفيد-١٩. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، (٢)٥٢، ٣٦٩ - ٤٢٨.
- شعبة صناعة الورق والكرتون. (٢٠٢٣).
- شيلي، إلهام. (٢٠١٤). دور إستراتيجية الجودة الشاملة في تحقيق التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية: دراسة ميدانية في المؤسسة المينائية بسكيكدة، جامعة سطيف، كلية الاقتصاد والعلوم التجارية وعلوم التسيير، رسالة دكتوراه غير منشورة، ٢٠٥.

- عبد القادر، فاطمة سيد. (٢٠٢٢). دور الاقتصاد المعرفي في تدعيم التنمية المستدامة بالتطبيق على رؤية التنمية المستدامة ٢٠٣٠. المجلة العربية للإدارة، ٤٥ (٢)، تحت النشر - يونيو (٢٠٢٥).
- عبد الغني، محمد فتحي. (٢٠٢٠). تطور مفهوم التنمية المستدامة وأبعاده ونتائجه في مصر. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ٥٠ (٢)، ٤٠١-٤٦٨.
- عبود، ميثم حازم عزيز. (٢٠١٧). التكاليف الملائمة لترشيد قرارات التكامل بين عملية التعهيد ونظرية القيود بهدف دعم من ميزة التنافسية دراسة تطبيقية. كلية التجارة، جامعة المنصورة. ١٥٤.
- عبيد الله، فطيمة؛ ومختاري، فيصل. (٢٠١٥). تأثير دوافع اللجوء لإخراج النشاطات (Outsourcing) على العوامل المحددة لاختيار المورد. مجلة الاستراتيجية والتنمية: جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم - كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، (٩)، ٢١٣ - ٢٤٣.
- فتحي، علاء. (٢٠٢٢). تحليل أبعاد التنمية المستدامة في ماليزيا. مجلة البحوث البيئية والطاقة، ١١ (١٨)، ١.
- كربالي، بغداد؛ حمدان، محمد. (٢٠١٠). استراتيجيات سياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية في الجزائر. مجلة العلوم الإنسانية. (٤٥).
- محمود، عثمان كريم؛ حنظل، قاسم أحمد. (٢٠٢٢). تقييم واقع عمليات سلسلة التجهيز العكسي في شركات إنتاج المياه المعدنية في إقليم كردستان العراق. المجلة العربية للإدارة. ٤٢ (٣)، ٣-٢٤.
- نور الدين، عمرو أحمد أحمد؛ هريدي، فتحية حسن، و صلاح الدين، صلاح الدين إسماعيل. (٢٠٢٠). أثر سلسلة التوريد العكسية على التصنيع المستدام: دراسة ميدانية. مجلة البحوث المالية والتجارية: جامعة بورسعيد، كلية التجارة، (٤)، ١٥٥ - ١٧٧.
- يونسى، عيسى؛ عماري، عائشة؛ وميطر، عائشة. (٢٠٢١). التعليم من أجل التنمية المستدامة. مجلة الخلدونية، ١٣، (١)، ٦٢-٦٩.

#### ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية:

- Aaker D. A. Kumar V. Leone R. P. Day G. S. & John Wiley & Sons. (2013). Marketing research : international student version (11 ed.). Wiley, Asia, Ltd.
- Abdullah, S. Li Ken, C.(2008). Outsourcing in Maintenance Management. Maiaysia : Facility Services Delivey UTM.
- Agrawal. S., & Singh. R. K (2020). Outsourcing and reverse supply chain performance: a triple bottom line approach, **An International Journal**, 2(4),1463-5771.
- Akhtar, M. (2023). Logistics Services Outsourcing Decision Making: a literature review and research agenda. **International Journal of Production Management and Engineering**, 11(1), 73-88.
- Akbari, M.(2018). Logistics outsourcing: A structured literature review. **Benchmarking Int. J.** 25, 1548–1580.
- Al-Ahmad, W. & Al\_oqaili, A., (2013).Towards a unified model for successful implementation of Outsourcing and reversibility of Information systems. **Journal of King Saud University - Computer and information sciences**, 25 (2),240–229.
- Al-Batahikhi - Firas Eid Sharif and Naseer Mohammad Taher. (2016). The Impact of Outsourcing Augmented Products on Company Performance: The Case Study of Royal Jordanian Airlines Company. **International Islamic Science University, Amman**. Unpublished doctoral dissertation. 1-197.

- Ali, A., Cao, M., Allen, J., Liu, Q., Ling, Y., & Cheng, L. (2023). investigation of the drivers of logistics outsourcing in the United Kingdom's pharmaceutical manufacturing industry. **Multimodal Transportation**, 2(1), 100064.
- Ali, M. A. (2011). The importance of outsourcing in raising performance efficiency . Arab Director's Magazine: **Senior Management Group**,(196), 40-50.
- Al-Kasasbeh, Anas Ali.(2010).A Model for Outsourcing monitoring system. **University of The Middle East, Amman**, Master's thesis, 1-52.
- Al-Mflfi, R. and, Esam & Al-Tarawneh, S. A. (2019). Outsourcing Versus in-House Trucking Car Maintenance: Decision Factors and Cost Comparison, Unpublished Master's thesis, **Mota University**, Graduate School, 1-77.
- Anne Støren, L.&Bjornali, E. S., (2012). Examining competence factors that encourage innovative behaviour by European higher education graduate professionals. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, 19(3), 402-423.
- Al-Tibi, Muhammad Jamal Ibrahim. (2019). The effect of outsourcing process on performance efficiency: a case study: paltel group in Gaza Strip. Master's theses Theses and Dissertations Master. **Islamic University, Palestine** (Gaza Strip).
- Brandão, R., Edwards, D. J., Hosseini, M. R., Silva Melo, A. C., & Macêdo, A. N. (2021). Reverse supply chain conceptual model for construction and demolition waste. **Waste Management & Research**. 39(11),1341-1355.
- Bouzon, M., Govindan, K., Rodriguez, C. M. T., & Campos, L. M. (2016). Identification and analysis of reverse logistics barriers using fuzzy Delphi method and AHP. **Resources, conservation and recycling**, **108**, 182-197.
- Click, R. I., Duening, T. N.(2005). Essentials of business process outsourcing the Competitive Advantages. **John willy & Sons** : Hoboken N. J. 48.
- Cullen, S., & Willcocks, L. (2003). Intelligent IT outsourcing: eight building blocks to success. **Routledge**.
- crew, M. A., & Kleindorfer, P. R. (2003). Developing policies for the future of the United States postal service. In **Competitive Transformation of the Postal and Delivery Sector** (335-355). Boston, MA: Springer US.
- Deloitte (2013). The outsourcing Handbook: A guide to out sourcing. 62.
- De Hurtado, B.(2017).building Virtual Eco Cities:Middle School students Environmental Attitude and Awareness of sustainable development Doctoral dissertation, **Purdue University**, West Lafayette, IN 47907 USA, (765), 494-4600.
- Department of Information Resources(DIR). (1998).outsourcing Strategies: Guidelines for Evaluating Internal and external Resources for Major Information Technology. **Project.Texas Austin**.
- Doratiotto, K., Vidal Vieira, J. G., da Silva, L. E., & Fávero, L. P. (2022). Evaluating logistics outsourcing: a survey conducted with Brazilian industries. Benchmarking: **An International Journal**.1463-5771.

- Ellimäki, P., Aragón-Correa, J. A., & Hurtado-Torres, N. E. (2021). Efficiency and the scope of outsourced services: a client firm's absorptive capacity perspective of knowledge-intensive services. **Management Decision**, 59(12), 2848-2863.
- Espino-Rodríguez, T. F. (2023). Research on Outsourcing by Hotel Firms :Current State and Future Directions. **Tourism and hospitality**, 4(1), 21-35.
- Garrido-Hidalgo, C., Olivares, T., Ramirez, F. J., & Roda-Sanchez, L. (2019). An end-to-end internet of things solution for reverse supply chain management in industry 4.0. **Computers in Industry**, (112), 103127.
- Global Service (2012). Steps to select the right Outsourcing Vendor, 8.
- Guide Jr. V. Daniel. R, Terry. P, Harrison. Luk. N. Van Wassenhove, (2003) the challenge of closed - Loop Supply chains, **Interfaces Informs** . 33,(6).
- Guide. V, Daniel. R. and Van Wassenhove, Luk. N. (2002). The Reverse Supply Chain. **Harvard Business Review**.Sustainable business practices.
- Govindan, K. (2022). Tunneling the barriers of blockchain technology in remanufacturing achieving sustainable development goal : A **circular manufacturing perspective Business Strategy and the Environment**. 31(3),3769-3785.
- Govindan, K., Khodaverdi, R., & Vafadarnikjoo, A. (2015). Intuitionistic fuzzy based DEMATEL method for developing green practices and performances in a green supply chain. **Expert Systems with Applications**, 42(20), 7207-7220.
- Govindan, K., Palaniappan, M., Zhu, Q., & Kannan, D. (2012). Analysis of third party reverse logistics provider using interpretive structural modeling. **International Journal of Production Economics**, 140(1), 204-211.
- Hammouda, Nouri Mustafa; Al Rawi, O ;Al Araideh, O.(2014). Multi Criteria Decision Making Model for Outsourcing Maintenance Services: Case Study: CranesIndustryPrivate University of Essars, Amman.Unpublished Master's thesis, 1-97.
- Ivan Russo & Daniel Pellathy & Ayman Omar. (2021).Management Outsourcing Reverse Supply Chain Operations: Middle - Range Theory Development, **Journal of Supply Chain management**, 1-23.
- Jolai, H., Hafezalkotob, A., & Reza-Gharehbagh, R. (2021). Pricing and greenin decisions of competitive forward and reverse supply chains under government financial intervention: Iranian motorcycle industry case study, **Computers & Industrial Engineering**, (157), 107329.
- Jraisat, L., Jreissat, M., Upadhyay, A., & Kumar, A. (2023, January). Blockchain technology: the role of integrated reverse supply chain networks in sustainability. In Supply Chain Forum: **An International Journal**, 24(1), 17-30.
- Kabus, J., Dziadkiewicz, M., Miciuła, I., & Mastalerz, M. (2022). Using Outsourcing Services in Manufacturing Companies. **Resources**, 11(3), 34.



- Kaipia, R., & Turkulainen, V. (2017). Managing integration in outsourcing relationships—The influence of cost and quality priorities. **Industrial Marketing Management**, 61, 114-129.
- Kang, Y., Chen, J., & Wu, D. (2022). Research on Pricing Strategies of Dual Channel Reverse Supply Chain Considering Service Outsourcing in Multi-regional Situation. **International Conference on E-Business and Internet**, 23-27.
- Klarin, Tomislav.(2018). The Concept of Sustainable Development: From its Beginning to the Contemporary Issues, **Zagreb International Review of Economics and Business**, 21(1),67-94.
- Karpova, N. P., & Evtodieva, T. E. (2022). Logistic Outsourcing as a Tool for Sustainable Development of Industrial Enterprises. In Proceedings of the International Conference Engineering Innovations and Sustainable Development, **Springer**, Cham, 145-152.
- Kitang' a, A.N.,&Lambaino, D. N. (2021). Influence of Outsourced Logistics Services on Performance of Manufacturing Firms In Nairobi City County In Kenya International Research **Journal of Business and Strategic Management**, 2(2).
- Krikke, H., Balance, I. & Van de Velde, S.( 2004). Product modularity and the design of closed - loop supply chains, **California Management Review**, 46(2),23-39.
- Kulangara, N. P., Biehl, M., & Prater, E. L. (2022). Environmentally sustainable development initiatives in upstream strategic outsourcing relationships: Examining the role of innovative capabilities. **Business Strategy and the Environment**, 1– 14.
- Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2000). Relationships in IT outsourcing: A stakeholder perspective. **Framing the domains of IT management: Projecting the future through the past**, 355-384.
- Lacity, M. C., Khan, S. A., & Yan, A. (2017). Review of the empirical business services sourcing literature: an update and future directions. **Outsourcing and offshoring business services**, 499-651.
- Laganà, I. R., Sharifi, S., Khademi, M., Salimi, M., & Ferrara, M. (2022). Analysis of some incentives on two-echelon reverse supply chain with a strategic consumer: The case of unwanted medications in households. **Journal of Multi-Criteria Decision Analysis**, 29(1-2), 37-48.
- Leng, C., Wei, S. Y., Al-Abyadh, M. H. A., Halteh, K., Bauetdinov, M., Le, L. T., & Alzoubi, H. M. (2024). An empirical assessment of the effect of natural resources and financial technologies on sustainable development in resource abundant developing countries: Evidence using MMQR estimation. *Resources Policy*, 89, 104555.
- Li, X., & Guo, X. (2023). Can Policy Promote Agricultural Service Outsourcing? Quasi-Natural Experimental Evidence from China. **Sustainability**, 15(2), 1009.
- Li, W., Sun, H., Dong, H., Gan, Y., & Koh, L. (2023). Outsourcing decision-making in global remanufacturing supply chains: the impact of tax and



- tariff regulations. **European Journal of Operational Research**, 304(3), 997-1010.
- Li, Y., Xia, L., Wang, L., Qiu, M., & Utomo, S. (2024). How Are Rural Homestays Achieving Sustainable Development in the Post-COVID-19 Period: Value Co-Creation by Operators, Tourists, and Government. *Sustainability*, 16(3), 1088.
- Lin, C., Pervan, G & Mcdermid, D (2007). Issues and recommendations in evaluating and managing the benefits of public sector IS / IT outsourcing. **Information Technology & People**, 20 (2),161-183.
- Lok, K. L., Smith, A., Opoku, A., & Chen, C. (2021). The challenges of sustainable development on facilities management outsourcing services: an investigation in educational facilities. **Sustainability**, 13(15), 8156.
- Mathiyazhagan, K., Rajak, S., Panigrahi, S. S., Agarwal, V., & Manani, D. (2020). Reverse supply chain management in manufacturing industry: a systematic review. **International Journal of Productivity and Performance Management**, 70(4), 859-892.
- Matytsin, D. E., Dzedik, V. A., Makeeva, G. A., & Boldyreva, S. B. (2023).“Smart” outsourcing in support of the humanization of entrepreneurship in the artificial intelligence economy. **Humanities and Social Sciences Communications**, 10(1),1-8.
- Matsui, K. (2022). Optimal timing of acquisition price announcement for used products in a dual-recycling channel reverse supply chain. **European Journal of Operational Research**, 300(2), 615-632.
- Martins, R., Camello, N., & Soares, C.(2021). Sustainable Development and Reverse Logistics. **In International Conference on Water Energy Food and Sustainability**, 616-625.
- Mezak, S. (2006). Software Without Borders: A Step-by-step Guide to Outsourcing Your Software Development. **Earthrise Press**, USA: los Atlos. California.
- McIvor, R. (2005). The outsourcing process: strategies for evaluation and management. **Cambridge University Press**.
- Mthembu, Z., Ashade, O., & Mutereko, S. (2021). The Flipside of New Public Management: An Inquiry into the Challenges Facing Outsourced Workers in South Africa. **African Journal of Inter/Multidisciplinary Studies**, 3(1), 46-60.
- Mokhtar, A. R. M., Genovese, A., Brint, A., & Kumar, N. (2019). Improving reverse supply chain performance: The role of supply chain leadership and governance mechanisms. **Journal of cleaner production**, (216) , 42-55.
- Momme, J. (2002). Framework for outsourcing manufacturing: strategic and operational implications. **Computers in industry**, 49(1), 59-75.
- Muindi, M., Muli, E., & Gichuki, N. (2021). Conflict within the Triangle: Mediation as a Tool to Enhance Access to Justice for Outsourced Workers in Kenya. **Journal of Cmsd**. 6(4) 39-60.
- Prahinski. Carol and Kocabasoglu. Canan, (2006). Empirical research opportunities in reverse supply chains, **The International Journal of Management Science**. 34(6), 519-532.

- Power, M.J.; Desouza, K.C.; Bonifazi, C.(2006). *The Outsourcing Handbook*; Kogan Page: **London, UK**.
- Qu, Y., Zhang, Y., Guo, L., Cao, Y., & Zhu, P. (2022). Decision strategies for the WEEE reverse supply chain under the “Internet+ recycling” model. **Computers & Industrial Engineering**, 172, 108532.
- Rahbari, Maryam, (2013). *A Bi-Objective Integrated Reverse supply chain Design for Durable Products*, A Thesis in the Department of Mechanical and industrial Engineering Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for The Degree of Master of Applied science in Industrial Engineering Concrdia **University Montreal**, Quebec, Canada.
- Richnák, P., & Gubová, K. (2021). Green and reverse logistics in conditions of sustainable development in enterprises in Slovakia. **Sustainability**, 13(2), 581.
- Romagnoli, S., Tara u, C., Maleki Vishkaei, B., & De Giovanni, P. (2023). The Impact of Digital Technologies and Sustainable Practices on Circular Supply Chain Management. **Logistics**, 7(1),1.
- Salunke, S., Shah, M., & Grewal, S. K. (2009). *Risk management in reverse supply chain* Doctoral dissertation, Master Thesis, Department of General Engineering, **San Jose State University**.
- Salman, D. M., & Habib, E. E. (2014). *Waht is the Impact of domestic outsourcing activities on multifactor productivity?: A study on the Egyptian home appliance assembly industry*. **Scientific Journal of Economics and Trade: Ain Shams University - Faculty of Commerce**,3, 123-142.
- Sandberg, E.(2023). *Orchestration capabilities in circular supply chains of post-consumer used clothes–A case study of a Swedish fashion retailer*. **Journal of Cleaner Production**, 135935.
- Silva, L. E. L, Doratiotto, K. and Vieira, J.G.V. (2019). *Outsourcing or insourcing logistics activities :a Brazilian case study*. **International Journal of Integrated Supply Management**, 12 (3), 167.
- Strange, Tracey and Bayley, Anne. (2018), *Sustainable Development Linking economy societyenvironment*, **Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD), OECD Insights**.
- Tiwari, A, Turner, C, Rehman, S.(2015). *Innovation outsourcing: a review of literature*. **International Jornal of Technology, Polcy and Management**, 15(4),333-356.
- Thierry, M. ; Salomon, M. ;Nunnen, J. & Wassenhove, L. (1995). *Strategic issues in Product Recovery Management*, **California Management review**, 37( 2) .
- Wang, C. N., Dang, T. T., & Nguyen, N. A. T. (2021). *Outsourcing reverse logistics for e-commerce retailers: A two-stage fuzzy optimization approach*. **Axioms**, 10(1), 34.
- Xie, L., Liu, Y., Han, H., & Qiu, C. M. (2023). *Outsourcing or reshoring? A manufacturer's sourcing strategy in the presence of government subsidy*. **European Journal of Operational Research**, 308(1), 131-149.
- Xu, J., Meng, Q., Chen, Y., & Zhao, J. (2023). *Dual-Channel Pricing Decisions for Product Recycling in Green Supply Chain Operations: Considering the*

- Impact of Consumer Loss Aversion. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, 20(3), 1792.
- Zarbakshnia, N., Govindan, K., Kannan, D., Goh, M. (2022). Outsourcing logistics operations in circular economy towards to sustainable development goals. **Business Strategy and the Environment**. 32(1), 134-162.
- Zambesi, S. (2011). Development of a framework for a successful outsourcing process: what are the criteria for successful outsourcing?. **The Faculty of Wngineering Built Environment AND Information**.
- Zhang, L. H., Liu, C., Zhang, C., & Wang, S. (2023). Upstream encroachment and downstream outsourcing in competing shipping supply chains. **International Journal of Production Economics**, 255, 108655.
- Zhu, Z. Hsuk and Lillie, J. (2001). Outsourcing a strategy step: The pracess and element for success. **Management Decisions**. 39(5)373-378.
- Zhu, W., Ng, S. C., Wang, Z., & Zhao, X. (2017). The role of outsourcing management process in improving the effectiveness of logistics outsourcing. **International Journal of Production Economics**, 188, 29-40.

## Reverse supply chains as a mediating variable in the relationship between outsourcing and sustainable development: an applied study on paper and cardboard companies in Sadat City

**Dr. Mohamed Fawzy El-Bardan**

Associate professor of Business administration &  
Vice Dean for Postgraduate studies & Research  
Faculty of Commerce, University of Sadat City  
[Mohammed.fawzy@com.usc.edu.eg](mailto:Mohammed.fawzy@com.usc.edu.eg)

**Dr. Hend Abdelhamid Setouhy  
Ghounim**

Researcher at Business administration  
Faculty of Commerce, University of  
Sadat City  
[nando\\_hend@yahoo.com](mailto:nando_hend@yahoo.com)

### **Abstract:**

The current research was concerned with the mediating role of reverse supply chain in the relationship between Outsourcing and Sustainable development, the research population consisted of administrators and supervisors working in paper and cardboard companies, and the survey was used as a main tool for data collection, the research sample amounted 353 individuals. The statistical analysis was conducted through a number of statistical methods and tests appropriate to data nature, such as correlation method, multiple regression method, and structural equation modeling (SEM) method. The research uncovers a set of results, the most important of which are: the direct significant relationship between outsourcing and both sustainable development and reverse supply chain, as well as the direct statistically relationship between outsourcing and sustainable development as a mediator variable, In light of the results that were reached, it was possible to reach a set of recommendation that could contribute to enhancing sustainable development in paper and cardboard companies under research by adopt outsourcing practices, Companies must work to achieve profits by using less resources and rationalizing energy consumption. as well as paying attention to improving reverse supply chain in paper and cardboard companies under research, through companies having a system for examining and sorting returned materials or waste resulting from the production process The research also presented a set of proposed future research.

**Keywords:** Outsourcing, Reverse supply chain, Sustainable Developmen.