



اسم المقال: دور عمليات سلسلة التجهيز العسكرية في تعزيز التنمية المستدامة دراسة استطلاعية في شركة دارين استيل

اسم الكاتب: م. غانم محمود أحمد الكيكي

<https://political-encyclopedia.org/library/3597>

تاريخ الاسترداد: 2025/05/12 00:41 +03

الموسوعة السياسية هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.

لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political – يرجى التواصل على

[info@political-encyclopedia.org](mailto:info@political-encyclopedia.org)

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسية – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام

<https://political-encyclopedia.org/terms-of-use>

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة تنمية الراذدين كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الموصل ورفده في مكتبة الموسوعة السياسية مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكرية ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي يتضمن المقال تحتها.



## **تنمية الراشدين**

العدد ١١٩ المجلد ٣٧ لسنة ٢٠١٨

**دور عمليات سلسلة التجهيز العكسية  
في تعزيز التنمية المستدامة  
دراسة استطلاعية في شركة دارين استيل**

**The Role of Reverse Supply Chain Processes in  
Enhancing the Sustainable Development: An  
Investigating Study in Darin Steel Company**

غانم محمود أحمد الكيكبي

مدرس - قسم الإدارة الصناعية

كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة الموصل

**Ghanim M. AL – Keeki**

Lecturer - Department of Industrial Management

College of Administration and Economics- University of Mosul

kanem54@yahoo.com

تأريخ قبول النشر ٢٠١٨/٩/٢

تأريخ استلام البحث ٢٠١٨/٥/٧

### المستخلص

تناول هذا البحث عمليات سلسلة التجهيز العكسية بوصفها متغيراً مستقلاً والتنمية المستدامة بوصفها متغيراً معتمداً، وقد قسمت عمليات سلسلة التجهيز العكسية على خمسة متغيرات فرعية (حيازة المنتج، اللوجستيات العكسية، الفحص والتخلص، التجديد، إعادة التوزيع والبيع)، فيما بقت التنمية المستدامة كمتغير معتمد رئيس، وقد تفاعل هذه المتغيرات لتشكل الاطار الذي يدور حوله البحث والذي يهدف إلى التعرف على علاقات الارتباط والتأثير بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة، وقد تم اختيار شركة دارين استيل بوصفها مجالاً مناسباً لإجراء الجانب التطبيقي للبحث، وقد جمعت البيانات والمعلومات من عينة البحث البالغة (٣٥) فرداً والمكونة من مدير الشركة ومعاونيه وأعضاء مجلس الإدارة ومدراء الأقسام والوحدات الرئيسية والمشرفين على العمل، واستخدمت استمارنة الاستبانة بوصفها أداة رئيسة لجمع البيانات والمعلومات والتي تم تحليلها باستخدام مجموعة من الأساليب الاحصائية ومن خلال برنامج التحليل الاحصائي (SPSS Ver 23).

وبناءً على اختبار علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث توصل البحث إلى مجموعة من الاستنتاجات لعل من أهمها: وجود علاقة ارتباط وتأثير معنوية بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث، وفي ضوء استنتاجات البحث فقد قدم الباحث مجموعة من المقررات التي يمكن أن تستفيد منها الشركة قيد البحث.

**الكلمات المفتاحية:** سلسلة التجهيز العكسية، عمليات سلسلة التجهيز العكسية، حيازة المنتج، اللوجستيات العكسية، الفحص والتخلص، التجديد، إعادة التوزيع والبيع، التنمية المستدامة .

### Abstract

This research deals with the reverse supply chain\_processes as an independent variable, and sustainable development as a dependent variable. The Reverse Supply Chain Processes consists of five sub-variables (product acquisition, reverse logistics, inspection and disposition, reconditioning, and Re-distribution and sales), while sustainable development has remained as a main dependent variable. These variables were interacted to form the framework of the research, which aims to identify the effect and correlation relationships between reverse supply chain processes and sustainable development. Darin steel company has been chosen because it may be considered as appropriate field to applying the research. The data and information were collected from research sample which consist of (35) person, which involved company manager , his vice , members of board of directors, managers of departments and main units, and supervisors on the work . The questionnaire was used as a main tool for collecting data and information, which was analyzed using a set of statistical methods and through the statistical analysis program (SPSS Ver. 23).

Based on the test of effect and correlation relationships between research variables, the research reached to many conclusions and the most important of them : there is a significant effect and correlation relationship between the reverse supply chain processes and sustainable development in the company under research, and according to this, the researcher introduced a set of suggestions for company.

**Key Words :** Reverse Supply Chain, Reverse Supply Chain Processes, Product Acquisition, Reverse Logistics, Inspection and Disposition, Reconditioning, Re-Distribution and Sales, Sustainable Development .

## المقدمة

تزايد الضغوط التي تواجهها الشركات الصناعية والمتمثلة بالضغط البيئي ومحدوبيه الموارد وانتشار قوانين الاسترجاع (استرجاع المنتجات في نهاية دورة حياتها) وخاصة في الاتحاد الأوروبي وتوسيع فرص البيع في الأسواق الثانوية، فضلاً عن ضغوط الزبائن لإنجاح منتجات صديقة للبيئة، مما دفع بهذه الشركات إلى التفكير وجدية عالية في مواجهة هذه الضغوطات من خلال تبني أساليب حديثة تستطيع من خلالها استدامة مواردها وعملياتها وخفض الآثار البيئية السلبية وكلف الانتاج، وتلبية احتياجات الزبائن وبما يضمن سلامة البيئة والحد من استنزاف مواردها الطبيعية ضماناً لحق الأجيال القادمة في الاستفادة من هذه الموارد ضمن منطق التنمية المستدامة، وتعد عمليات سلسلة التجهيز العكسية إحدى تلك الأساليب التي تمكن الشركات من تحقيق ذلك. وبناءً على ما نقوم به تقسيم البحث على أربعة مباحث تناول المبحث الأول منهجة البحث، في حين تناول المبحث الثاني الجانب النظري، وتم التطرق فيه إلى مفهوم سلسلة التجهيز العكسية وأهميتها وعملياتها التي تم اعتمادها في البحث، فضلاً عن مفهوم التنمية المستدامة وأهدافها وأبعادها، وخصص المبحث الثالث للجانب التطبيقي للبحث، وتم فيه اختبار فرضيات البحث، أما المبحث الرابع فتضمن الاستنتاجات والمقررات.

### منهجية البحث: يتضمن هذا المبحث المحاور الآتية: مشكلة البحث

أدركت العديد من الشركات الصناعية أن بقاءها في عالم الأعمال من هون بمدى قدرتها على استدامة مواردها وتحقيق وفورات مالية والمحافظة على البيئة وما تحتويه من موارد، فضلاً عن تحقيق رضا الزبائن وتلبية تطلعاتهم واهتماماتهم البيئية، وبهدف تحقيق ذلك كان لا بد لها من الاهتمام بسلسلة التجهيز العكسية وعملياتها . وبشكل عام يمكن التعرف على مضامين المشكلة من خلال طرح التساؤلات الآتية :

١. ما طبيعة علاقات الارتباط والتأثير بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث؟
٢. هل لسلسلة التجهيز العكسية دور في تعزيز التنمية المستدامة من خلال عملياتها؟

### أهداف البحث

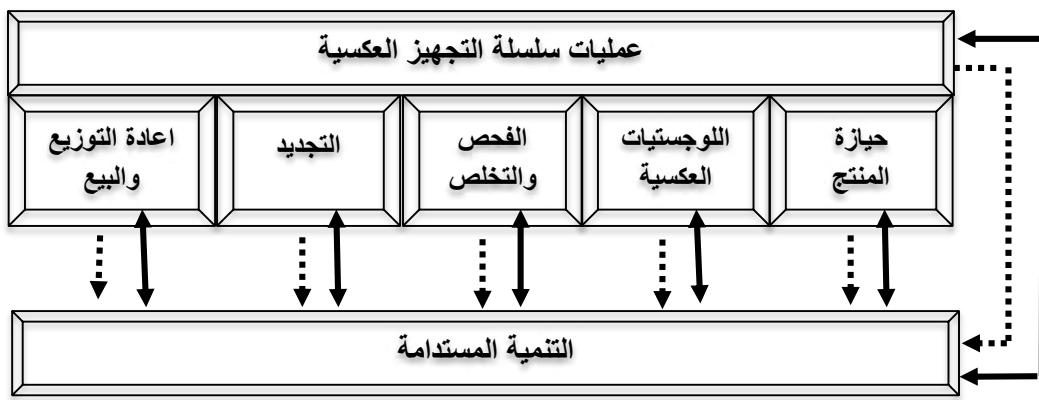
يتمثل هدف البحث الرئيس في التعرف على علاقات الارتباط والتأثير بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث، فضلاً عن الأهداف الفرعية الآتية:

١. تعريف إدارة الشركة والأفراد المبحوثين بسلسلة التجهيز العكسية وعملياتها، فضلاً عن التنمية المستدامة وأهدافها وأبعادها .
٢. محاولة بناء أنموذج افتراضي واختباره للوصول إلى صورة تعكس علاقات الارتباط والتأثير بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث .
٣. التعرف على الدور الذي تؤديه عمليات سلسلة التجهيز العكسية في تعزيز التنمية المستدامة في الشركة قيد البحث .
٤. تقديم مجموعة من المقررات، وذلك اعتماداً على الاستنتاجات التي سيتوصل إليها البحث . والتي يمكن أن تستفيد منها الشركة قيد البحث .

٥. وضع أساس نظري وتطبيقي للدراسات المستقبلية حول دور عمليات سلسلة التجهيز العسكرية في تعزيز التنمية المستدامة.

### أنموذج البحث

تم تصميم أنموذج افتراضي للبحث كما في الشكل ١



يشير إلى علاقات الارتباط ..... يشير إلى علاقات التأثير  
المصدر : إعداد الباحث

### فرضيات البحث

**الفرضية الرئيسية الأولى:** هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين عمليات سلسلة التجهيز العسكرية مجتمعةً والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث. وتنبع عنها الفرضية

**الفرعية الآتية:** هناك علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العسكرية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث .

**الفرضية الرئيسية الثانية:** هناك تأثير ذو دلالة معنوية لعمليات سلسلة التجهيز العسكرية مجتمعةً في التنمية المستدامة في الشركة قيد البحث. وتنبع عنها الفرضية الفرعية الآتية: هناك تأثير ذو دلالة معنوية لكل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العسكرية في التنمية المستدامة في الشركة قيد البحث .

### منهج البحث

اعتمد الباحث على المنهجين الوصفي والتحليلي في كتابة الجانب النظري للبحث وفي وصف مجتمع البحث وعينته، فضلاً عن وصف وتحليل علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث.

### حدود البحث

١. الحدود المكانية: اقتصر البحث على شركة دارين استيل وذلك لتعاون إدارة الشركة مع الباحث.

٢. الحدود الزمنية: وتتحدد بالمددة الزمنية التي أجري فيها البحث وهي من ٢٠١٤ / ٣ / ٢٥ ولغاية ٢٠١٨/٤/٢٩

### مصادر وأساليب جمع البيانات والمعلومات

لغرض الحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة التي تساعد على تنفيذ أهداف البحث والوصول إلى النتائج تم اعتماد المصادر وأساليب الآتية :

١. **الجانب النظري:** اعتمد الباحث في تغطية هذا الجانب على العديد من المصادر العربية والاجنبية التي تناولت موضوع البحث من كتب ودوريات ورسائل وأطارات جامعية وندوات ومؤتمرات، والتي تم الحصول عليها من مكتبة كلية الادارة والاقتصاد / جامعة الموصل ومن شبكة المعلومات العالمية والمكتبة الافتراضية العراقية .
٢. **الجانب التطبيقي:** تم اعتماد اسلوب الاستبانة (ملحق (١)) أداةً رئيسة لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة والتي قسمت على ثلاثة أجزاء، يتعلّق الجزء الأول ببيانات تتعلق بالمحبيب على الاستثمار، أما الجزء الثاني فيتعلّق بعمليات سلسلة التجهيز العسكرية وبواقع (٢٠) مقياساً، في حين يتعلّق الجزء الثالث بالتنمية المستدامة وبواقع (١٠) مقياساً، وتم إعداد المقاييس المتعلقة بمتغيرات عمليات سلسلة التجهيز العسكرية بالاعتماد على آراء ودراسات بعض الكتاب أمثال (le Blanc , 2006) (Krikke et al , 2001) (Fleischmann et al , 2010) (Daugnoraite and Slatas, 2012) (Gorskova and Ortega , 2012)، فيما تم إعداد المقاييس المتعلقة بالتنمية المستدامة بالاعتماد على آراء ودراسات بعض الكتاب أمثال (Harris , 2000) (الطویل وسلطان، ٢٠١٢) (الدوري وابو سالم، ٢٠١٣) (العزراوي والسباعوي، ٢٠١٣) (يوسف، ٢٠١٣)، وقد تم استخدام مقياس ليكرت الخمسي لتحويل الآراء الوصفية الى صيغة كمية، وذلك باستخدام الاوزان الآتية للمقياس: اتفق بشدة (٥)، اتفق (٤)، محابٍ (٣)، لا اتفق بشدة (٢)، لا اتفق بشدة (١) .

### الأساليب الاحصائية المستخدمة في البحث

استخدمت الأساليب الاحصائية الآتية في وصف الافراد الباحوثين وتحديد علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث بهدف استخلاص النتائج: (النكرارات والنسب المئوية، معامل الارتباط البسيط والمترعدد، معامل التحديد<sup>(٢)</sup> (R<sup>2</sup> )، الانحدار الخطى البسيط والمترعدد، اختبار(F)، اختبار (T)، معادلة الفا – كرونباخ لقياس ثبات الاستبانة )، وقد تم تنفيذ الأساليب الاحصائية المذكورة باستخدام برنامج التحليل الاحصائي ( SPSS Ver 23 ) .

### اختبار صدق وثبات الاستبانة

١. **اختبار الصدق الظاهري:** بهدف قياس صدق الاستبانة الظاهري تم عرض الاستبانة على عدد من المحكمين من ذوي الخبرة والاختصاص (ملحق (٢)) من أجل التعرف على التغرات التي قد تحصل فيها، وفي ضوء الملاحظات والمقررات المقدمة جرى تعديل الاستبانة لتصبح أكثر دقة وتعبيرًا، وبما يتاسب مع المتغيرات المراد قياسها .
٢. **اختبار ثبات الاستبانة:** بهدف التعرف على مدى ثبات الاستبانة تم استخدام مقياس Cronbach Alpha، وقد بلغت قيمة معامل المقياس لجميع متغيرات البحث (0.903) وهي قيمة عالية، وتشير إلى قوة ثبات الاستبانة المستخدمة .

### وصف مجتمع البحث وعيته

١. **وصف مجتمع البحث:** شركة دارين استيل: هي إحدى شركات القطاع الخاص، إذ تأسست عام ٢٠٠٨ ، تقع في محافظة اربيل / منطقة خبات / طريق كوركوسك، ونظرًا لقدرتها الانتاجية

والتوظيفية فإنها تعد واحدة من أكبر الشركات العاملة في مجال الصناعات الحديدية في العراق، إذ تعمل الشركة بوجوبتين عمل، ويبلغ عدد عاملاتها (٦٠٠) عامل في حين يبلغ انتاجها اليومي من حديد التسليح (٤٠٠) طن، من أولوياتها انتاج حديد التسليح وتقديمه للأسواق المحلية، أما منتجاتها فتتمثل بحديد التسليح قطر ١٠ ملم، ١٢ ملم، ١٦ ملم، ٢٠ ملم، ٢٥ ملم .  
**٢. وصف عينة البحث:** تم اختيار عينة قصدية تتمثل بالأفراد العاملين في الشركة قيد البحث الذين يمتلكون معلومات عن مهام الشركة وقراراتها والذين لهم مسؤوليات ويتبعون بصلاحيات، وبموجب هذا التصور تتمثل عينة البحث بمدير الشركة ومعاونيه وأعضاء مجلس الإدارة ومدراء الأقسام والوحدات الرئيسية في الشركة، فضلاً عن المشرفين عن العمل، إذ وزعت (٣٥) استمارة استبيان عليهم . ويعرض الجدول ١ وصفاً لأفراد عينة البحث .

### الجدول ١ وصف لأفراد عينة البحث في الشركة قيد البحث

النسبة %	العدد	الفئة	المتغير	ت
14.3	5	ادارة عليا	المركز الوظيفي	١.
31.4	11	ادارة وسطى		
54.3	19	ادارة دنيا		
100		<b>المجموع</b>		
34.3	12	اعدادية	التحصيل الدراسي	٢.
14.3	5	دبلوم فني		
51.4	18	بكالوريوس		
-	-	ماجستير		
-	-	دكتوراه		
100		<b>المجموع</b>		
94.3	33	ذكر	الجنس	٣
5.7	2	انثى		
100		<b>المجموع</b>		

**المصدر :** إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان

يظهر من الجدول ١ المركز الوظيفي للأفراد المبحوثين، إذ تبين أن الإدارة العليا للشركة تمثل (14.3%) من إجمالي نسبة أفراد عينة البحث، في حين تمثل الادارة الوسطى (31.4%)، وشكلت الإدارة الدنيا نسبة (54.3%) من إجمالي نسبة أفراد عينة البحث، ويدل مؤشر المركز الوظيفي للمبحوثين على أنهم كانوا من مختلف المستويات الادارية، وهذا مؤشر حسن يشير إلى عدم حصر الاستبيان بمستوى إداري دون آخر. ويشير الجدول ١ إلى التحصيل الدراسي للمبحوثين، وتبيّن أن (65.7%) من المبحوثين يحملون مؤهلاً جيداً يمكنهم من فهم مكونات الاستبيان والاجابة عليها بشكل سليم . كما يوضح الجدول ١ بأن (94.3%) من المبحوثين كانوا من الذكور، ويعود سبب ذلك إلى طبيعة العمل في الشركة.

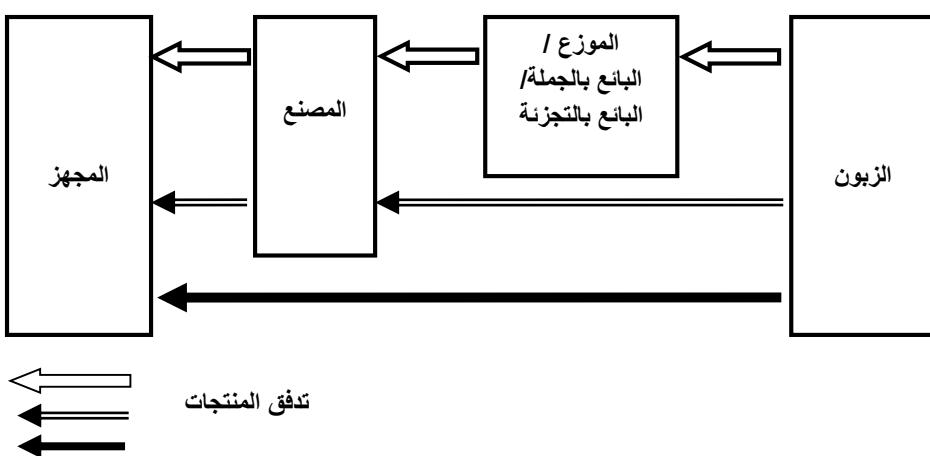
**الجانب النظري:** يتضمن هذا المبحث المحاور الآتية:  
أولاًـ مفهوم سلسلة التجهيز العكسيّة وأهميتها

تواجه الشركات الصناعية في بيئه الإعمال المعاصرة ضغوطات عديدة تتمثل بالضغط البيئي، وانتشار قوانين الاسترجاع وخاصةً في الاتحاد الأوروبي، وتوضيع فرص البيع في الأسواق الثانية، فضلاً عن ضغوط الزبائن لإنجاح منتجات صديقة للبيئة، هذه الضغوطات دفعت بتلك الشركات إلى البحث عن أساليب يمكن من خلالها جعل العمليات أكثر استدامة، فكانت سلسلة التجهيز العكسية إحدى أهم هذه الأساليب (Khadilkar, et.al , 2005, 1-2). ويرى (Kocabasoglu,

- (٤) 2004، أن اهتمام الشركات بسلسلة التجهيز العكسية يعود لسبعين أساسيين هما:  
١. إن سلسلة التجهيز العكسية تخفض الكلف العملياتية عن طريق إعادة استخدام المنتجات وبالتالي تحقق منافع مالية للشركة

٢- المسؤولية الاجتماعية، إذ أدركت الشركات بأن تحقيق الربح لا يمثل الهدف الوحيد لا هتماماتها بل عليها أن تكون أكثر وعيًا تجاه المسؤولية الاجتماعية وذلك بالقيام بأي عمل يجعلها تحافظ على البيئة، وإن مفتاح ذلك هو سلسلة التجنيب العكسية.

ويعرف (51, 2006, Kumar and Dao) سلسلة التجهيز العكسية بأنها عملية استرجاع المنتجات غير المباعة من منافذ البيع بالتجزئة والتوزيع أو المنتجات المستخدمة من الزبائن لإعادة التدوير أو التخلص منها. ويرى (Geethan, et.al, 2011, 213) بأن سلسلة التجهيز العكسية هي عملية تجميع المنتجات المستخدمة من الزبائن وإرجاعها إلى المصنعين لإعادة تصنيعها، ويتم ذلك عن طريق الموزعين. وبين (1, 2011, Shamsuddoha) بأن سلسلة التجهيز العكسية هي سلسلة من الأنشطة الضرورية لاسترجاع المنتج المستخدم أو المستهلك من الزبون إما للتخلص أو لاسترداد القيمة منه. وأشار (188, 2011, Zhang and Jin) إلى أن سلسلة التجهيز العكسية هي سلسلة من الأنشطة الضرورية لإعادة تدوير المنتجات المستخدمة من قبل الزبون، وإن الغرض منها هو معالجة أو إعادة تدوير المنتجات القابلة لإعادة التدوير. وعبر (Salunke, et.al, 2009, 6) عن مفهوم سلسلة التجهيز العكسية بالشكل ٢ :



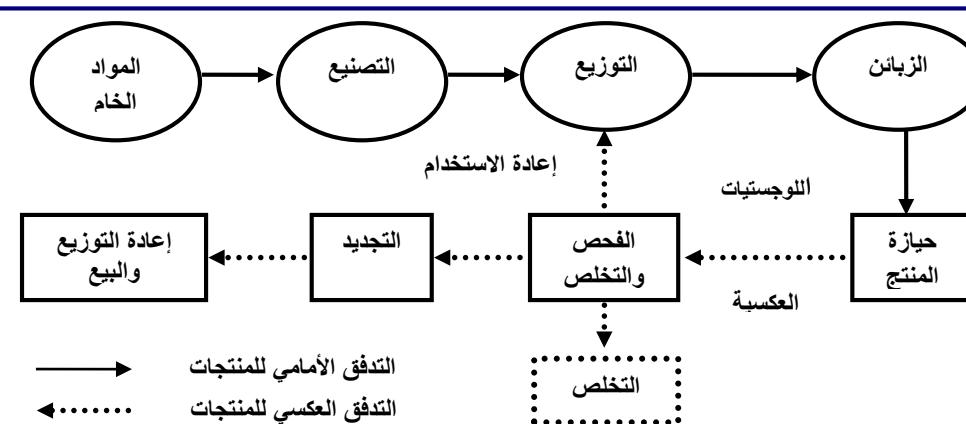
## الشكل ٢ مفهوم سلسلة التجهيز العكسية

**Source** : Salunke , Sahil and Shah , Milan and Grewal , Sarbjot Kaur, 2009 ,Risk Management in Reverse Supply Chain , Master Thesis , Department of General Engineering ,San Jose State University , <http://generalengineering.sjsu.edu..>, p 6 .

أما بقصد أهمية سلسلة التجهيز العكسية فيرى (2 , Khadilkar, 2004) بأن سلسلة التجهيز العكسية تمكن الشركات من المحافظة على البيئة واستعادة القيمة، وذلك من خلال إعادة التصنيع أو إعادة التدوير للمنتجات المسترجعة. وبين (1 , Bai, 2009) بأنه يمكن من خلال سلسلة التجهيز العكسية تخفيض الآثار البيئية السلبية وكلف الإنتاج، فضلاً عن أنها وسيلة مهمة لجعل الشركات مستدامة وخضراء. وأوضح كل من (258 , Gui , et.al, 2009) و(1 , Xing , et.al, 2010) بأن سلسلة التجهيز العكسية تمكن الشركات من تحقيق الأرباح ومواجهة المنافسة العالمية وتعزيز رضا الزبون، فضلاً عن أنها تحسن من صورة الشركة وتحافظ على البيئة. تأسيساً على ما تقدم يمكن القول بأن سلسلة التجهيز العكسية هي السلسلة التي من خلالها يتم ارجاع المنتجات المستخدمة من الزبائن إلى نقطة الأصل بهدف إعادة تصنيعها أو إعادة تدويرها أو التخلص منها.

#### **ثانياً- عمليات سلسلة التجهيز العكسية**

اتفق عدد من الكتاب والمختصين في مجال إدارة اللوجستك (الإمداد) وسلالس التجهيز أمثال (Prahinski and Kocabasoglu, 2006 , 520 ) (Guide and Van Wassenhove, 2002 ,1 ) (Gorskova ) (Wei, 2011, 12 ) (Daugnoraite and Slatas, 2010 , 9) (Gobbi, 2008, 155) (and Ortega , 2012 , 8 ) على أن عمليات سلسلة التجهيز العكسية هي : حيارة المنتج، اللوجستيات العكسية، الفحص والتخلص، التجديد، إعادة التوزيع والبيع وكما موضح في الشكل الآتي :



**الشكل ٣**  
**عمليات سلسلة التجهيز العكسية**

**Source:** Wei , Yin , 2011, Reverse Supply Chain Management – Explore the Feasibility to Incorporate Forward Supply Chain Strategy into the Reverse Supply Chain in the Electronic Industry, Mater thesis , School of Business , Economics and Law, University of Gothenburg, [http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/26317/1/gupea\\_2077\\_26317\\_1.pdf](http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/26317/1/gupea_2077_26317_1.pdf), P 12 .

والآتي توضيح مختصر لكل عملية من هذه العمليات:

١. **حيازة المنتج :** بين (155 , 2008 , Gobbi) بأن حيازة المنتج تعد العملية الأولى لسلسلة التجهيز العكسية والتي يطلق عليها في بعض الأحيان بالجمع، ويقصد بحيازة المنتج عملية استرجاع المنتجات أو المواد أو الأجزاء المستخدمة من الزبون. وأشار (Domagała and Domagała, 2013, 4) إلى أن حيازة المنتج تعد عملية رئيسية لإيجاد سلسلة تجهيز عكسية مربحة. ويرى (Wei, 2011, 13) بأن المنتجات المسترجعة لا بد من إدارتها بشكل صحيح من حيث جودتها وكميتها وتوقيت استلامها من أجل تجنب الفوضى التي يمكن أن تنتج عند استلام كميات كبيرة منها في الوقت نفسه . وأوضح (Gorskova and Ortega, 2012, 8) أنه من أجل إدارة المنتجات المسترجعة بشكل صحيح لا بد من قيام الشركة بتنسيق عملية الجمع مع أطراف سلسلة التجهيز القريبين من الزبائن (باعة التجزئة أو الموزعين) . ويرى (le Blanc, 2006, 11) بأن حيازة المنتج يتم عن طريق نشاط الشراء العكسي للمنتج . وبين (Prahinski and Kocabasoglu, 2006, 520) بأن هناك ثلاثة طرائق لاسترجاع المنتجات المستخدمة وهي:
  - من سلسلة التجهيز الأمامية: التي فيها المنتجات المتضررة أو المعيبة تدفع بعكس المسار عبر القناة نفسها التي تدفقت فيها أول مرة .
  - من سلسلة التجهيز العكسية: التي فيها المنتجات تسحب بعكس المسار من خلال استخدام سياسات تحفيزية متنوعة مثل الودائع، والانتeman الخاص باستبدال المشتريات.
  - من قناة النفايات: والتي فيها المنتجات إما تدفن في موقع طمر النفايات، أو يتم تحويلها من نفايات طمر ويعاد استخدامها بسبب وجود قيمة ممكّن استرجاعها.

**٢. اللوجستيات العكسية:** يرى ( Mohammed and Krishnan , 2012 ) أنه بعد جمع المنتجات أو المواد أو الأجزاء المستخدمة من الزبائن فإنه يتم نقلها إلى العملية التالية في السلسلة عبر اللوجستيات العكسية . وأوضح ( Kumar and Chatterjee , 2011 ) أنه في هذه العملية فإن المنتجات أو المواد أو الأجزاء المسترجعة يتم نقلها إلى تسهيلات الفحص والتخلص . وبين ( Wei , 2011 ) إن هذه العملية تتتألف من مجموعة من الأنشطة مثل النقل والتخزين والتوزيع وإدارة المخزون . وأشار ( Mohammed and Krishnan , 2012 ) إلى أن الهدف من هذه العملية هي تسليم المنتجات أو المواد أو الأجزاء المسترجعة إلى تسهيلات الفحص والتخلص بأسلوب ذي كلفة مناسبة . وأوضح ( Guide and Van Wassenhove , 2002 ) أنه في أغلب الأحيان تقوم الشركة بنفسها بهذه العملية بهدف السيطرة على عملية النقل وتخفيض كلفها ، فضلاً عن تسريع عملية استرداد القيمة ، ولكن في حالات أخرى قد تلجأ الشركة إلى جهات خارجية متخصصة بالعمليات اللوجستية للقيام بهذه العملية . وأشار ( Daugnoraite and Slaitas , 2010 ) إلى أن اللوجستيات العكسية تعد عملية مهمة للكثير من الشركات ، لكون كلفتها تشكل ( ٤ - ١٠ % ) من إجمالي التكاليف اللوجستية ، وهذا ما حفز تلك الشركات على تطوير نظم اللوجستيات العكسية والإدارة الفاعلة لأنشطة اللوجستيات العكسية . ويرى ( Wei , 2011 ) بأن الإدارة الفاعلة لتلك الأنشطة تكون ضرورية للشركات من أجل ضمان أن التكاليف الإجمالية للمنتجات المتتجدة التي تنشأ من سلسلة التجهيز العكسية لن تفوق تكاليف المنتجات الجديدة . وبين ( Dissanayake , 2007,16 ) أن اللوجستيات العكسية تختلف عن اللوجستيات الأمامية وأن هذه الاختلافات يمكن توضيحها من خلال الجدول ٢ :

## الجدول ٢ الاختلافات بين اللوجستيات العكسية واللوjestيات الأمامية

اللوjestيات العكسية	اللوjestيات الأمامية
التتبُّؤ بسيط نسبياً	التوزيع من نقطة إلى عدة نقاط
جودة المنتج غير منتظمة	التنبُّؤ أكثر صعوبة
غلاف المنتج منتظم	جودة المنتج منتظمة
خيارات التخلص واضحة	التوزيع من نقطة إلى عدة نقاط
التسعر مؤهلاً نسبياً	غلاف المنتج في أغلب الأحيان تالف
السرعة لها أهمية كبيرة	الخيارات غير واضحة
كلف التوزيع الأمامية واضحة	التسعر يعتمد على عدة عوامل
يمكن إدارة دورة حياة المنتج أكثر تعقيداً	السرعة في كثير من الأحيان لا تعتبر أولوية
المفاوضات معقدة بسبب اعتبارات إضافية	كاف العكسية أقل وضوحاً
أساليب التسويق معروفة جيداً	قضايا دورة حياة المنتج أكثر تعقيداً
شفافية الرؤية الخاصة بالعمليات	التسويق معقد بسبب عدة عوامل

**Source :** Dissanayake , K. D. Dushantha Nimal ,2007 , Reverse Logistics and Information Management Issues in Manufacturing and E-Business Industries , PhD dissertation,School of Business Information Technology,Faculty of Business ,RMIT University, Australia, <http://researchbank. rmit.edu..>p 16 .

**٣. الفحص والتخلص :** يرى ( Fleischmann , et.al , 2000 , 657 ) أن عملية الفحص والتخلص تشير إلى جميع الأنشطة المسؤولة عن تحديد فيما إذا كان المنتج المسترجع قابل لإعادة

الاستخدام وبأية طريقة . ويبين (Wei , 2011 , 13) أن هذه العملية تهدف إلى تحديد مستوى جودة وتركيبية المنتجات المسترجعة واختيار خيار التخلص المناسب لكل منتج في سلسلة التجهيز العكسية . ويرى (Krikke , et.al , 2001 , 2) أن هذه العملية تتضمن أنشطة مثل التفكك والمعاينة والاختبار والفرز والخزن للمنتجات المسترجعة . وأوضح (Guide and

1 , 2002 , Van Wassenhove ) أن هذه العملية تتطلب جهداً كبيراً وتستغرق وقتاً طويلاً، ولكن يمكن تبسيطها إذا كانت الشركة تخضع المنتجات المسترجعة لمعايير الجودة وتستخدم أجهزة التحسس والباركود ( bar codes ) وغيرها من التقنيات لأتمتة هذه العملية. وبين (Prahinski and Kocabasoglu , 2006 , 522) بأن هناك أربعة خيارات للتخلص وهي :

- أ . إعادة الاستخدام المباشر: والذي هو لإعادة البيع أو لإعادة استخدام المنتج مباشرةً .
- ب . تحسين المنتج : والذي هو إعادة التغليف ، والتصليح ، والتجديد أو إعادة التصنيع للمنتج .
- ث . استرجاع المواد: والتي تتضمن التفكك وإعادة التدوير .
- د . إدارة النفايات : والتي تتضمن الحرق ودفن المنتج .

ويؤكد (Slatas , Daugnoraite and 2010 , 12) أن الاختيار بين خيارات التخلص يعتمد على خصائص المنتج مثل الجودة وهيئة المنتج، فضلاً عن أنه يعتمد على عوامل مهمة أخرى مثل الطلب في السوق، والعلاقات التعاقدية بين شركاء سلسلة التجهيز العكسية .

٤. التجديد : أشار (Prahinski and Kocabasoglu , 2006 , 522) إلى أنه لو تم اختيار تحسين المنتج أو استرجاع المواد على أنه الخيار الأنسب والأكثر ربحية للمنتجات المسترجعة أثناء عملية الفحص والتخلص فإن هذه المنتجات يتم نقلها إلى عملية التجديد . ويرى (Wei , 2011 , 14) أنه بالاعتماد على حالة المنتجات المسترجعة فإن هذه المنتجات ككل أو جزءاً منها يتم إصلاحها أو تجديدها أو إعادة تصنيعها من أجل إعادة بيعها وإعادة استخدامها . وأشار (Krikke , et.al , 2001 , 2) إلى أن التجديد هو تحويل المنتجات المسترجعة إلى منتجات قابلة للاستخدام الثانية، وإن هذا التحويل يأخذ إشكالاً مختلفة مثل إعادة التدوير، والإصلاح، وإعادة التصنيع، ويمكن أن يتضمن أيضاً التنظيف، والاستبدال وإعادة التجميل . وأكد (Kumar and Chatterjee , 2011 , 2) أن الهدف من هذه العملية هو إرجاع المنتجات المسترجعة إلى مواصفاتها الأصلية . وبين (Domagała and Wolniak , 2013 , 4) بأن هناك مسألة يجب أن تؤخذ بنظر الاعتبار في عملية التجديد، وهي أن هذه العملية امكانية التنبؤ بها تكون أقل من عملية التجديد التقليدية، وذلك بسبب الدرجة العالية من عدم التأكيد في كل من جودة وتوقيت المنتجات المسترجعة، ومن ثم فإنه من أجل خفض تكاليف وتغييرات التصنيع فإنه من الضروري اتخاذ القرارات المناسبة في مرحلة مبكرة في السلسلة .

٥. إعادة التوزيع والبيع: بين (le Blanc , 2006 , 12) أن استعادة القيمة لا تتحقق حتى يتم توجيه المنتجات أو المواد أو الأجزاء المسترجعة مرة ثانية في سلسلة التجهيز الأمامية، لذا فإن هناك حاجة لعملية إعادة التوزيع والبيع . ويرى (Wei , 2011 , 15) بأن هذه العملية تشبه عملية التوزيع والبيع في سلسلة التجهيز الأمامية، ولكن في سلسلة التجهيز الأمامية فإن العملية تتعامل مع المنتجات الجديدة، في حين أن عملية إعادة التوزيع والبيع في سلسلة التجهيز العكسية تكون لبيع منتجات متعددة أو القابلة لإعادة الاستخدام في الأسواق . وأكد (Fleischmann , et.al , 2000 , 658) أن عملية إعادة التوزيع والبيع تشير إلى توجيه المنتجات القابلة لإعادة الاستخدام إلى السوق المحتملة ونقلها مادياً إلى الزبائن المستقبليين، وإن هذه

العملية يمكن أن تتضمن أنشطة البيع والنقل والخزن . ويرى (Wei, 2011, 15) انه في هذه العملية على الشركات تحديد السوق المناسبة لبيع المنتجات المتتجدة أو القابلة لإعادة الاستخدام، وذلك إما عن طريق الطلبات الحالية او الزبائن المحتملين. ويرى Gorskova and (8, 2012, Ortega , 2012) أنه من الصعب إيجاد أسواق خاصة للمنتجات المتتجدة، مما يتطلب بذلك جهود تسويقية كبيرة واستثمارات إضافية لتعريف وتعليم الزبائن وإقناعهم بهذه المنتجات. وأوضح (Daugnoraite and Slatas, 2010, 13) بأن المنتجات أو المواد أو الأجزاء المتتجدة يمكن بيعها من خلال :

أ. الشركة نفسها.

ب. شركات أخرى (شركات سلسلة التجهيز).

ت. شركات من خارج سلسلة التجهيز .

### ثالثاً. مفهوم التنمية المستدامة

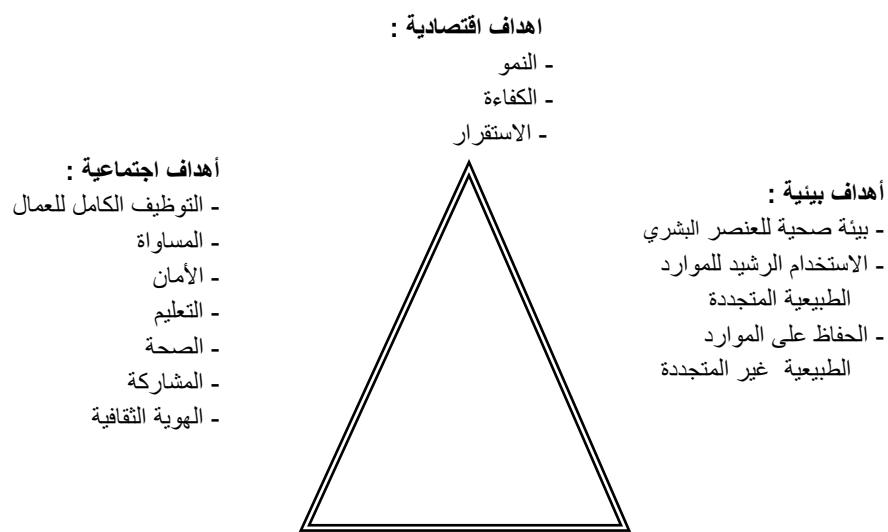
ظهر مفهوم التنمية المستدامة لأول مرة عام ١٩٧٢ في مؤتمر الأمم المتحدة حول التنمية البشرية، وشاع استخدامه عام ١٩٨٧ مع صدور تقرير مستقبلنا المشترك (Our Common Future) من قبل اللجنة العالمية التابعة للأمم المتحدة المعنية بالبيئة والتنمية والمعروفة أيضاً بلجنة بروندتلاند تيميناً باسم رئيسها (Gro Brundtland Group)، وأكد التقرير أن السبيل الوحيد لحل المشاكل البيئية التي تواجه كوكب الأرض هو من خلال الدمج بين الاقتصاد والبيئة، ودعا التقرير حكومات العالم وشعوبها إلى تحمل مسؤوليتها عن الإضرار البيئية على كوكب الأرض والسياسات التي تسبب ذلك وتعديل السياسات الاقتصادية من أجل تحقيق التوازن البيئي (Lertzman and Vredenburg, 2005, 242). وبين (الدوري وأبو سالم, ٢٠١٣, ٢٩٤) أن هذا المفهوم من بمراحل تحولية أدت إلى توسيع نطاقه ليتضمن في الوقت الحاضر مسائل مثل الحماية والمحافظة على البيئة وإحلال رأس المال الطبيعي بدلاً من رأس المال الصناعي، وتحقيق العدالة بين الأجيال والمرونة في النظام البيئي والتنوع الحيaticي والنمو السكاني والاستثمار في رأس المال البشري وحماية المجتمع . وأوضح (Heideveld and Cornelissen, 2008, 9) أن مصطلح التنمية المستدامة يتكون من جزأين الأول التنمية، وتعني إيجاد ظروف حياة أفضل، والثاني الاستدامة، وتشير إلى الحالة التي يمكن ان تستمر، لذا فإن التنمية المستدامة هي مستقبل أفضل للجميع، في الحاضر والمستقبل . ويعرف (Tofan, 2009, 113) التنمية المستدامة بأنها التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة. ويرى (الطويل وسلطان, ٢٠١٢, ٥) أن التنمية المستدامة هي مجموعة الحلول البيئية التي يقدمها المعنيون بشؤون البيئة وعلى نحو يؤمن حالة الوجود الإنساني الفاعل، بحيث تتحقق إنسانية الإنسان، وتؤمن رفاهيته، ويوشر دوره ويتسع نطاق عمله في إطار مجموعة من الضوابط والإحكام المنظمة لذلك . وأشار (Sriram , et.al, 2013, 123) إلى أن التنمية المستدامة تمثل في الحفاظ وتعزيز مخزون الموارد المالية والبيئية والاجتماعية والبشرية والمادية التي تعتمد عليها الشركات كماً ونوعاً في الأمد القصير والبعيد . ويرى (بدوي وبلاتجي, ٢٠١٣, ١٨) بأن التنمية المستدامة تعني مقابلة حاجة الشركة من الموارد دون أن يؤثر ذلك على الحاجات المستقبلية من الموارد ذاتها، أي ان يكون الاستخدام في الحدود التي تجعل تلك الموارد قابلة للتجدد ذاتياً . وأكد (العزاوي والسباعي, ٢٠١٣, ٩٦) أن التنمية المستدامة تمثل أسلوباً يعني بكيفية استغلال الموارد المتاحة للشركة على نحو اقتصادي من أجل تلبية المتطلبات الحالية للأفراد، فضلاً عن ضمان تلبية المتطلبات المستقبلية لهم ومن دون إلحاق أي ضرر في البيئة المحاطة .

#### رابعاً- أهداف التنمية المستدامة

بين (Martin, 2008, 32) أن هدف التنمية المستدامة هو تمكين الأفراد في جميع أنحاء العالم من تلبية احتياجاتهم الأساسية والتمتع بجودة حياة أفضل من دون المساس بجودة حياة الأجيال القادمة. ويرى (الهبيتي والمهندي، ٢٠٠٨، ١٥) بأن التنمية المستدامة تسعى من خلال آلياتها ومحتها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف منها: تحقيق جودة حياة أفضل للسكان، واحترام البيئة الطبيعية، وتعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية، وتحقيق الاستغلال الرشيد للموارد الطبيعية، وربط التكنولوجيا الحديثة بما يخدم أهداف المجتمع، وإحداث تغيير مناسب ومستمر في حاجات أولويات المجتمع. وأوضح (ياسين، ٢٠١٢، ٤٦٢) بأن أهداف التنمية المستدامة تتلخص في الآتي :

١. حماية البيئة من زيادة نسب التلوث والأخذ بالمنهج الوقائي .
٢. رفع المستوى المعاشى للفقراء في المجتمعات .
٣. تغيير نمط حياة الأشخاص المادية والمعنوية .

ويرى (Romiguer , 2011 , ٦) أن أهم أهداف التنمية المستدامة هي تلبية الاحتياجات الأساسية للافراد وخاصةً الفقراء، وتحسين المستوى المعاشى للسكان، والحفاظ على الموارد الطبيعية ومنع التلوث، فضلاً عن توفير الكلف من خلال الحفاظ على الطاقة. وقسم (Soubbotina , 2004 , ١٠) أهداف التنمية المستدامة على ثلاثة أهداف عبر عنها بالشكل ٤:



**الشكل ٤**  
**أهداف التنمية المستدامة**

**Source :** Soubbotina, Tatyana P.,2004, Beyond Economic Growth An Introduction to Sustainable Development, Second Edition, The International Bank for Reconstruction and Development Washington ,U.S.A, .http : // www .worldbank.org.,p 10 .

#### خامساً- إبعاد التنمية المستدامة

للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد مترابطة ومتداخلة فيما بينها، والتركيز عليها من شأنه أن يحرز تقدم في تحقيق التنمية المستدامة وهذه الأبعاد هي : (٥ ، ٢٠٠٠ ، Harris) (عبد الغني، ٢٠١٣ ، ٣٤)

١. **البعد الاقتصادي :** يرى (Flint, 2004 , 51) أن البعد الاقتصادي للتنمية يتمثل في حماية و / أو تعزيز كميات الموارد الطبيعية من خلالتحسينات في ممارسات / سياسات إدارة الموارد، التكنولوجيا، الكفاءة، والتغيرات في نمط الحياة . وبين (ديب ومهنا، ٢٠٠٩ ، ٥) أن البعد الاقتصادي للتنمية ينبع من أن البيئة هي كيان اقتصادي متكامل باعتبارها قاعدة للتنمية وأي تلوث لها واستنزاف لمواردها يؤدي في النهاية إلى إضعاف فرص التنمية المستقبلية لها، ومن ثم يجبأخذ المنظور الاقتصادي بعيد المدى لحل المشكلات من أجل توفير الجهد والمال والموارد . ويرى (الدوري وأبو سالم، ٢٠١٣ ، ٢٩٥) بأن البعد الاقتصادي للتنمية يتعلق بمحاولة إيقاف تبذيد الموارد الطبيعية عن طريق إجراء تخفيضات متواصلة في ممارسات الاستهلاك المبددة للطاقة والموارد الطبيعية، وذلك عبر تحسين مستوى الكفاءة وإحداث تغيير جذري في أسلوب الحياة وأنماط الاستهلاك التي تهدد التنوع البيولوجي . وأوضح (يوسف، ٢٠١٣ ، ٣) بأن البعد الاقتصادي للتنمية يتمثل في توظيف الموارد من أجل رفع مستوى المعيشة للأفراد الأكثر فقرًا، والحد من استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية بشكل عام .

٢. **البعد الاجتماعي :** يرى (Harris, 2000 , 6) بأن البعد الاجتماعي يتمثل في تحقيق العدالة التوزيعية وتوفير كافة الخدمات الاجتماعية المتضمنة الصحة ، التعليم، المساواة بين الجنسين، احترام الأقليات، المحاسبة السياسية والمشاركة . ويرى (العزاوي والسباعي، ٢٠١٣ ، ٩٦) بأن البعد الاجتماعي للتنمية يتمثل في حق الإنسان الطبيعي في العيش في بيئة نظيفة وسلامة، يمارس من خلالها جميع الأنشطة مع كفالة حقه في نصيب عادل من الثروات الطبيعية والخدمات البيئية والاجتماعية، يستثمرها بما يخدم احتياجاته الأساسية (طعام، ملبس، هواء)، فضلاً عن الاحتياجات المكملة لرفع مستوى معيشته (عمل، ترقية، وقود) ومن دون تقليل فرص الأجيال القادمة . وأوضح (الدوري وأبو سالم، ٢٠١٣ ، ٢٩٦) أن الفكرة الجوهرية للتنمية المستدامة بحسب هذا البعد تتمثل في التركيز على سد حاجات ومتطلبات الجيل الحالي ليضمن أيضاً حاجات الأجيال القادمة، أي تأمين الحياة الرغيدة والمرفهة لكل أفراد الجيل الحالي وأفراد الأجيال المستقبلية، ويتم تحقيق ذلك من خلال توزيع عادل للثروات وتقييم الدعم للمجتمع المدني ومكافحة الفقر عن طريق توفير فرص العمل والتوظيف لكل أفراد المجتمع وتوفير مستلزمات الصisan الاجتماعي للكل . وبين (غانم، ٢٠١٣ ، ٣) أن البعد الاجتماعي يعني زيادة قدرة الأفراد على استغلال الطاقة المتاحة إلى أقصى حد ممكن، وذلك لتحقيق الحرية والرفاهية، وبعد البعد الاجتماعي بمثابة البعد الذي تميز به التنمية المستدامة، إذ أنه يمثل البعد الإنساني الذي يجعل من النمو وسيلة للالتحاق الاجتماعي وعملية التطوير في الاختيار السياسي، وتشمل التنمية الاجتماعية العديد من الجوانب منها: المساواة في التوزيع، والمشاركة الشعبية، والتنوع الثقافي .

٣. **البعد البيئي :** بين (عبد الغني، ٢٠١٣ ، ٣٦) أن فلسفة التنمية المستدامة ترتكز على حقيقة تقول بأن استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورة لأي نشاط زراعي او صناعي، سيكون له آثار ضارة على التنمية والاقتصاد بشكل عام، لهذا فإن أول بند في مفهوم التنمية المستدامة هو محاولة الموازنة بين النظام الاقتصادي والنظام البيئي بدون استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الأمان البيئي . ويرى (Harris, 2000 , 6) بأن البعد البيئي يتمثل في الحفاظ على قاعدة ثابتة من الموارد الطبيعية وتجنب الاستنزاف الزائد للموارد المتتجدد، وكذلك

يتمثل في حماية التنوع البيولوجي، والاتزان الجوي، والأنظمة البيئية الطبيعية الأخرى التي لا تصنف عادة كموارد اقتصادية . وبين (خامر، ٢٠٠٧، ٣٦) بأن بعد البيئي للتنمية يتمثل في الحفاظ على الموارد الطبيعية والاستخدام الأمثل لها على أساس مستدام والتباو لما قد يحدث للنظم البيئية من جراء التنمية . وأوضح (يوسف، ٢٠١٣، ٤) بأن بعد البيئي للتنمية يتمثل في الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية واستخدام التقنيات النظيفة التي تستخدم أقل قدر ممكن من الطاقة والموارد، وتطلق الحد الأدنى من الغازات والملوثات .

**الجانب التطبيقي:** يتضمن هذا البحث المحاور الآتية :  
أولاًـ اختبار الفرضية الرئيسية الأولى والفرضية المبنية عنها: بين الجدول ٣ قيم معاملات الارتباط بين متغيرات البحث المتعلقة بالفرضية الرئيسية الأولى والفرضية الفرعية المبنية عنها على مستوى الشركة قيد البحث .

الجدول ٣

نتائج علاقة الارتباط بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة في الشركة قيد البحث

العلاقة	المتغير المعتمد	المتغير المستقل	نسبة الارتباط معينة
	التنمية المستدامة		
معنوية موجبة	0.800*	حيازة المنتج	٠.٨٠٠
معنوية موجبة	0.634*	اللوجستيات العكسية	٠.٦٣٤
معنوية موجبة	0.787*	الفحص والتخلص	٠.٧٨٧
معنوية موجبة	0.791*	التجديد	٠.٧٩١
معنوية موجبة	0.609*	إعادة التوزيع والبيع	٠.٦٠٩
معنوية موجبة	0.776*	المؤشر الكلي	٠.٧٧٦

N = 35 \*P ≤ 0.05

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة

يتبيّن من الجدول ٣ وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً والتنمية المستدامة، إذ بلغ المؤشر الكلي لمعامل الارتباط (٠.٧٧٦)، وتشير هذه النتيجة إلى أن زيادة اهتمام إدارة الشركة قيد البحث بعمليات سلسلة التجهيز العكسية سيسهم في تعزيز التنمية المستدامة بشكل كبير . أما بصدق العلاقة بين كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة فقد تم توضيحها في الجدول (٣) وعلى النحو الآتي:

١. علاقة الارتباط بين عملية حيازة المنتج والتنمية المستدامة، بينّت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة، إذ بلغت قيمة الارتباط (٠.٨٠٠).
٢. علاقة الارتباط بين عملية اللوجستيات العكسية والتنمية المستدامة، بينّت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة، إذ بلغت قيمة الارتباط (٠.٦٣٤).
٣. علاقة الارتباط بين عملية الفحص والتخلص والتنمية المستدامة، بينّت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة، إذ بلغت قيمة الارتباط (٠.٧٨٧).
٤. علاقة الارتباط بين عملية التجديد والتنمية المستدامة، بينّت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة، إذ بلغت قيمة الارتباط (٠.٧٩١).

٥. علاقة الارتباط بين عملية إعادة التوزيع والبيع والتنمية المستدامة، بذلت نتائج التحليل الإحصائي وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية موجبة، إذ بلغت قيمة الارتباط (0.609\*).

وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسية الأولى والفرضية الفرعية المنبثقة عنها على مستوى الشركة قيد البحث.

ثانيًاً. اختبار الفرضية الرئيسية الثانية والفرضية المنبثقة عنها : يبين الجدول ٤ تأثير عمليات سلسلة التجهيز العكسية بوصفها متغيراً مستقلًا في التنمية المستدامة بوصفها متغيراً معتمداً على مستوى الشركة قيد البحث.

#### الجدول ٤

تأثير عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً في التنمية المستدامة في الشركة قيد البحث •

معنوية الاختبار	اختبار F	$R^2$	عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً		المتغير المستقل	المتغير المعتمد
			$\beta_1$	$\beta_0$		
0.00	50.10*	0.60	0.71	1.73	قيم معاملات $\beta$	التنمية المستدامة
			7.07*	3.48	اختبار (t)	
			0.00	0.00	مستوى الدلالة Sign	

المصدر: إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة

يتبيّن من الجدول ٤ الخاص بنتائج تحليل الانحدار أن قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F) قد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05) وهذا يُشير إلى وجود تأثير معنوي لعمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً في التنمية المستدامة. وبلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.60) وهذا يعني أن (60%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تعود إلى تأثير عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً، ويعود الباقى إلى متغيرات عشوائية لا يمكن السيطرة عليها، أو أنها غير داخلة في أنموذج الانحدار أصلًا. وتبيّن من الجدول (٤) أيضًا ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_1$ )، وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وهذه النتيجة تشير إلى أن تنفيذ عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً يؤدي دوراً بالغ الأهمية في تعزيز التنمية المستدامة. وبهدف توضيح علاقة التأثير بين كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العكسية في التنمية المستدامة يعرضها الجدول ٥ وعلى النحو الآتي:

٠ - قيمة (F) الجدولية (4.17) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (1,33).

- قيمة (t) الجدولية (1.69) عند مستوى معنوية (0.05) .

### الجدول ٥

تأثير كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العكسية في التنمية المستدامة على مستوى الشركة قيد البحث •

عمليات سلسلة التجهيز العكسية											المتغير المستقل
اعادة التوزيع والبيع		التجديد		الفحص والتخلص		اللوجستيات العكسية		حيازة المنتج			المتغير المستقل
$\beta_5$	$\beta_0$	$\beta_4$	$\beta_0$	$\beta_3$	$\beta_0$	$\beta_2$	$\beta_0$	$\beta_1$	$\beta_0$	المتغير المعتمد	التنمية المستدامة
0.51	2.76	0.70	1.77	0.66	2.01	0.54	2.58	0.69	1.78	قيمة معاملات $\beta$	
4.40*	4.87	7.42*	3.78	7.33*	4.53	4.70*	4.54	7.67*	3.92	اختبار (t)	
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	مستوى الدلالة Sign	التنمية المستدامة
0.37		0.63		0.62		0.40		0.64		$R^2$	
19.41*		55.09*		53.82*		22.17*		58.84*		اختبار F	
0.00		0.00		0.00		0.00		0.00		معنوية الاختبار	

المصدر : إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الحاسبة

\* $P \leq 0.05$       N=35      DF=(5,29)

يُشير الجدول ٥ إلى وجود تأثير معنوي لعمليات سلسلة التجهيز العكسية بوصفها متغيرات مستقلة في التنمية المستدامة بوصفها متغيراً معتمداً على مستوى الشركة قيد البحث، ومن خلال متابعة معاملات بيتا ( $\beta$ ) وقيمة معامل التحديد ( $R^2$ )، تبين أن أعلى تأثير لنك العمليات يعود إلى عملية حيازة المنتج، يليه بالدرجة الثانية عملية التجديد، ثم جاء تأثير عملية الفحص والتخلص بالدرجة الثالثة، وعملية اللوجستيات العكسية بالدرجة الرابعة وأخيراً عملية اعادة التوزيع والبيع بالدرجة الخامسة وفيما يأتي توضيح لتأثير كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العكسية في التنمية المستدامة .

١. هناك تأثير معنوي لعملية حيازة المنتج في التنمية المستدامة، وتبيّن ذلك من خلال قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F)، فقد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وأيضاً بلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.64) وهذا يعني أن (64%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تفسرها عملية حيازة المنتج، وتبيّن ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_1$ ) وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05).
٢. هناك تأثير معنوي لعملية التجديد في التنمية المستدامة، وتبيّن ذلك من خلال قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F)، فقد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وأيضاً بلغ

• - قيمة (F) الجدولية تساوي (2.54) عند مستوى معنوية (0.05) ودرجة حرية (5,29).  
- قيمة (t) الجدولية تساوي (1.69) عند مستوى معنوية (0.05) .

- معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.63) وهذا يعني أن (63%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تفسرها عملية التجديد، وتبيّن ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_4$ ) وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05).
٣. هناك تأثير معنوي لعملية الفحص والتخلص في التنمية المستدامة، وتبيّن ذلك من خلال قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F)، فقد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وبلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.62) وهذا يعني أن (62%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تفسرها عملية الفحص والتخلص، وتبيّن أيضاً من خلال الجدول ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_3$ ) وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05).
٤. هناك تأثير معنوي لعملية اللوجستيات العكسية في التنمية المستدامة، وتبيّن ذلك من خلال قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F)، فقد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وبلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.40) وهذا يعني أن (40%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تفسرها عملية اللوجستيات العكسية، وتبيّن أيضاً من خلال الجدول ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_2$ ) وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05).
٥. هناك تأثير معنوي لعملية إعادة التوزيع والبيع في التنمية المستدامة، وتبيّن ذلك من خلال قيمة مستوى الاختبار الخاص باختبار (F)، فقد بلغ (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05). وبلغ معامل التحديد ( $R^2$ ) (0.37) وهذا يعني أن (37%) من الاختلافات المفسرة في التنمية المستدامة تفسرها عملية إعادة التوزيع والبيع، وتبيّن أيضاً من خلال الجدول ثبوت معنوية معامل الانحدار ( $\beta_5$ ) وذلك من خلال اختبار (t) لها، إذ بلغ مستوى الاختبار لـ (t) (0.00) وهو أقل من مستوى المعنوية (0.05).
- وبناءً على ما تقدم يمكن قبول الفرضية الرئيسية الثانية والفرضية الفرعية المنبثقة عنها على مستوى الشركة قيد البحث**

### الاستنتاجات والمقررات

#### الاستنتاجات

١. تعد سلسلة التجهيز العكسية من الموارد المعاصرة والمهمة بالنسبة لشركات الأعمال، لأنها تسعى إلى خفض الآثار البيئية السلبية وكلف الإنتاج، فضلاً عن أنها وسيلة مهمة لجعل الشركات مستدامة وخضراء.
٢. نظراً لكثرة الضغوط التي تواجه الشركات الصناعية في بيئة الإعمال المعاصرة والمتمثلة بالضغط البيئي، وانتشار قوانين الاسترجاع وخاصةً في الاتحاد الأوروبي، وتوسيع فرص البيع في الأسواق الثانوية، فضلاً عن ضغوط الزبائن لإنتاج منتجات صديقة للبيئة، أدى كل ذلك إلى ضرورة اهتمام تلك الشركات بسلسلة التجهيز العكسية وعملياتها والعمل على تنفيذها وبالتالي بقاؤها واستمرارها في عالم الأعمال.
٣. لسلسلة التجهيز العكسية عمليات عديدة لعل أهمها التي لها دور كبير في تعزيز التنمية المستدامة وهي حيازة المنتج، اللوجستيات العكسية، الفحص والتخلص، التجديد، إعادة التوزيع والبيع.
٤. إن جوهر التنمية المستدامة يتمحور حول تلبية احتياجات الشركة الحالية والمستقبلية من الموارد من دون إلحاق أي ضرر بالبيئة.

## الكيكي [١٩٧]

٥. يحمل غالبية افراد عينة البحث مؤهلات علمية جيدة، مما مكّنهم من فهم مكونات الاستدامة والاجابة عليها بشكل سليم .
٦. أوضحت نتائج تحليل علاقات الارتباط الآتي:
  - وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين عمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً والتنمية المستدامة على مستوى الشركة قيد البحث.
  - وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين كل عملية من عمليات سلسلة التجهيز العكسية والتنمية المستدامة على مستوى الشركة قيد البحث .
٧. كشفت نتائج تحليل الانحدار الآتي:
  - وجود تأثير معنوي لعمليات سلسلة التجهيز العكسية مجتمعةً في التنمية المستدامة على مستوى الشركة قيد البحث.
  - وجود تأثير معنوي لعمليات حيازة المنتج، اللوجستيات العكسية، الفحص والتخلص، التجديد، إعادة التوزيع والبيع بصورة منفردة في التنمية المستدامة على مستوى الشركة قيد البحث .
٨. اسهمت النتائج التي تم التوصل إليها في متن البحث إلى استنتاج أساسى يتمثل بقبول الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية المبنية عنها في الشركة قيد البحث .

### المقترحات

١. ضرورة إدراك الشركة قيد البحث لأهمية سلسلة التجهيز العكسية وعملياتها، فضلاً عن امتلاكها لتصورات ورؤى عنها وعن تأثيراتها في الجوانب المنظمية .
٢. ضرورة قيام إدارة الشركة قيد البحث بإدارة المنتجات المسترجعة بشكل صحيح، من حيث جودتها وكميتها وتوقيت استلامها لتجنب الفوضى التي يمكن أن تنتج عن استلام كميات كبيرة منها في الوقت نفسه .
٣. على إدارة الشركة قيد البحث زيادة الاهتمام بعملية اللوجستيات العكسية والعمل على امتلاك وسائل نقل خاصة بها لنقل المنتجات المسترجعة، وذلك بهدف السيطرة على عملية النقل وتخفيف كلفها .
٤. إعطاء اهتمام متزايد بعملية التجديد وتجهيزها بأحدث الوسائل والاجهزه والمعدات والعدد المطلوب، فضلاً عن إمدادها بالأفراد الأكفاء وذوي الخبرات والمهارات العالية، وذلك ليتسنى القيام بهذه العملية بأفضل صورة ممكنة .
٥. على إدارة الشركة قيد البحث بذل المزيد من الجهد التسويقي لتعليم الزبائن واقعاتهم بمنتجاتها .
٦. ضرورة إيلاء إدارة الشركة قيد البحث الأهمية للتنمية المستدامة والاهتمام بها، لأنها مصدر لبقائها واستمرار نموها ونجاحها وبخاصةً في ظل التنافس .
٧. زيادة الاهتمام بالتنمية المستدامة لما لها من أهمية بالغة في الحفاظ على الموارد وحمايتها ولا سيما أن أغلب الموارد تعانى إهمالاً وإنفاقاً لا محدود من قبل الشركات، الأمر الذي سيؤدي إلى فانها ونفادها إذا لم تأخذ تلك الشركات بمبدأ التنمية المستدامة .

٨. ضرورة سعي إدارة الشركة قيد البحث نحو تحقيق التنمية المستدامة من خلال التنفيذ السليم لعمليات سلسلة التجهيز العسكرية، فضلاً عن ترسیخ مفهوم وأهداف وابعاد التنمية المستدامة لدى جميع العاملين لديها .
٩. توسيع العلاقات بين إدارة الشركة قيد البحث والتدرسيين في الجامعات العراقية، كجامعة الموصل من خلال إقامة الدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات في مجال سلسلة التجهيز العسكرية والتنمية المستدامة .
١٠. العمل على القيام بالمزيد من الدراسات في مجال سلسلة التجهيز العسكرية والتنمية المستدامة.

### المصادر

#### أولاً - المصادر باللغة العربية

١. بدوي، محمد عباس وبلتاجي، يسري محمد، ٢٠١٣ ، المحاسبة في مجال التنمية المستدامة بين النظرية والتطبيق، المكتب الجامعي الحديث، مصر .
٢. خامرة، الطاهر ، ٢٠٠٧ ، المسؤولية البيئية والاجتماعية مدخل لمساهمة المؤسسة الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة "حالة سوناطراك" ، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية ، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة قاصدي مرباح – ورقلة .
٣. الدوري، زكريا مطلق وأبو سالم، أبو بكر احمد ، ٢٠١٣ ، ثقافة الريادة في ظل التنمية المستدامة ، دراسة ميدانية على شركة سوناطراك البترولية الجزائرية، مجلة دبالي، العدد (٥٨) .
٤. ديب، ريدة ومهنا، سليمان، ٢٠٠٩ ، التخطيط من أجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، http://www.damascusuniversity.edu .
٥. الطويل، أكرم احمد وسلطان، ولاء حازم ، ٢٠١٢ ، دور متطلبات إدارة الجودة الشاملة للبيئة في تعزيز التنمية المستدامة : دراسة استطلاعية لأراء المدراء في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية – نينوى، مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد (٩٣) .
٦. العزاوي ،محمد عبد الوهاب والسباعوي، إسراء وعد الله، ٢٠١٣ ، دور استراتيجيات التصنيع الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة : دراسة استطلاعية لأراء المدراء عينة من المدراء في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية في نينوى، مجلة بحوث مستقبلية، العدد (٤٤) .
٧. عبد الغنى، حسونة ، ٢٠١٣ ، الحماية القانونية للبيئة في إطار التنمية المستدامة ،اطروحة دكتوراه في الحقوق ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ،جامعة محمد خيضر بسكرة .
٨. غانم، سمر خيري مرسى ، ٢٠١٣ ، معوقات التنمية المستدامة في دول العالم الإسلامي : دراسة تحليلية بالتطبيق على جمهورية مصر العربية . <http://iefpedia.com> .
٩. الهيتي، نوزاد عبد الرحمن والمهندسي، حسن إبراهيم ، ٢٠٠٨ ، التنمية المستدامة في دولة قطر : الانجازات والتحديات ، الطبعة الأولى ، اللجنة الدائمة للسكان، دولة قطر .
١٠. يوسف، محمد محمود عبد الله ، ٢٠١٣ ، التوظيف الأفضل للأراضي والتنمية المستدامة بالتطبيق على مدينة ٦ أكتوبر بمصر، الندوة العلمية الدولية الحادية عشرة لمنظمة العواصم والمدن الإسلامية " تشريعات حماية البيئة : من أجل التنمية مستدامة "، مكة المكرمة . <http://www.cpas-egypt.com> .
١١. ياسين، مهند محمد ، ٢٠١٢ ، دور استراتيجيات مكافحة الفساد في تعزيز التنمية المستدامة ، مجلة دراسات محاسبية ومالية / وقائع المؤتمر العلمي الأول لديوان الرقابة المالية تحت عنوان "دور الأجهزة الرقابية في الحد من الفساد الإداري والمالي "للفترة من ٢٩ / ٥ / ٢٠١٢ ، جامعة بغداد .

### ثانيًا. المصادر باللغة الإنجليزية

1. Bai , Hua ,2009 , Reverse Supply Chain Coordination and Design for Profitable Returns :An Example of Ink Cartridge , mater thesis , Faculty of the Worcester Polytechnic Institute ,<http://www.wpi.edu> .
2. Dissanayake , K. D. Dushantha Nimal ,2007 , Reverse Logistics and Information Management Issues in Manufacturing and E-Business Industries , PhD dissertation ,School of Business Information Technology,Faculty of Business ,RMIT University, Australia, <http://researchbank.Rmit.edu>.
3. Domagała, Tomasz and Wolniak , Radosław ,2013,Reverse Supply Chain, Management Systems in Production Engineering , No 4 (12), <http://pa-nova.com>.
4. Daugnoraite, Laura and Slatas, Kestutis, 2010, Strategy for the Reverse Supply Chain:Applicability of the Lean and the Agile Concepts, Master Thesis, Jönköping International Business School ,Jönköping University , <http://hj.diva-portal.org>.
5. Fleischmann , Mortiz and Krikke , Hans Ronald and Dekker , Rommert and Flapper , Simme Douwe P. , 2000, A characterisation of logistics networks for product Recovery , International Journal of Management Science , Omega 28, <http://elogistics.lhu.edu>.
6. Flint , R. Warren, 2004, The Sustainable Development of Water Resources ,[http://www.eeeee.net/sd\\_water\\_resources.pdf](http://www.eeeee.net/sd_water_resources.pdf).
7. Gorskova , Julija and Ortega , Edrion ,2012 , Closing the Loop: Reverse supply chain management and product return processes in electronics retailing, Master Thesis , Jönköping International Business School , Jönköping University ,<http://hj.diva-portal.org> .
8. Gobbi , Chiara ,2008 , The Reverse Supply Chain: Configuration, Integration and Profitability, [http://orbit.dtu.dk/fedora/objects/orbit:82508/datastreams/file\\_4992296/content](http://orbit.dtu.dk/fedora/objects/orbit:82508/datastreams/file_4992296/content).
9. Gui, Shouping and Tian, Feifei and Yang, Lei and Zhang, Zhiyong , 2009 ,Optimal Pricing and Order Strategies of Three-Stage Reverse Supply Chain under Stochastic Demand Based on the Stackelberg Model, International Conference on Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering , <http://ieeexplore.ieee.org/www.IVSL.org>.
10. Guide , V. Daniel R. and Van Wassenhove, Luk N., 2002, The Reverse Supply Chain , <http://hbr.org/2002/02/the-reverse-supply-chain/ar/pr>.
11. Geethan , K .Arun Vasantha and Jose , S. and Chandar , C . Sunil , 2011 ,Methodology for Performance Evaluation of Reverse Supply Chain , International Journal of Engineering and Technology Vol.3 (3) , <http://www.enggjournals.com/www.IVSL.org>.
12. Heideveld, Antoine and Cornelissen , Susan ,2008 ,Learning for Sustainable Development: exploring learning strategies across the lifespan ,<http://www.ensi.org> .
13. Harris , Jonathan M ., 2000 , Basic Principles of Sustainable Development ,<http://ase.tufts.edu>.
14. Kumar , Vinod and Dao , Anh ,2006 , Reverse Supply Chain Management :An Integrated Research Framework , <http://luxor.Acadiau.ca/library/ASAC/v27/content/authors/k/kumar,%20vinod/REVERSE%20SUPPLY%20CHAIN.pdf>.
15. Kocabasoglu , Canan and Prahinski , Carol and Klassen , Robert D. , 2005 , Linking Forward and Reverse Supply Chain Investments:The Role of Business Uncertainty, <http://web.ku.edu>.
16. Kumar , Nandan and Chatterjee , Arnab ,2011 , Reverse Supply Chain: Completing the Supply Chain Loop , <http://www.cognizant.com>.
17. Khadilkar , Yogesh S. ,2004 , Reverse Supply Chain: Life Cycle Inventory Analysis , Mater thesis , Department of Mechanical, Industrial and Nuclear Engineering , College of Engineering , University of Cincinnati ,<http://etd.ohiolink.edu>.

18. Krikke , Harold and Bloemhof – Ruwaard , Jacqueline and Van Wassenhove , Luk N. , 2001 , Design of Closed Loop Supply Chains : a Production and Return Network for Refrigerators,<http://flora.Insead.edu> .
19. Lertzman , David A. and Vredenburg , Harrie ,2005, Indigenous Peoples, Resource Extraction and Sustainable Development: An Ethical Approach,Journal of Business Ethics 56:, <https://haskayne.ucalgary.ca/files/haskayne/JBE%20Article.pdf>.
20. le Blanc , Henricus Maria , 2006 ,Closing Loops in Supply Chain Management :Designing Reverse Supply Chains For End – Of –Life Vehicles , <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=47039>.
21. Mohammed , Azhar Ali and Krishnan , Krithika , 2012, Efficient Reverse Logistics Implementation in the Retail Industry , <http://apicsterragrande.org>.
22. Martin , Stephen , 2008 ,Sustainable Development, Systems Thinking and Professional Practice,Journal of Education for Sustainable Development 2:1, <http://www.niace.org>.
23. Prahinski , Carol and Kocabasoglu , Canan ,2006 , Empirical research opportunities in reverse supply chains ,International Journal of Management Science , Omega 34 , <http://elogistics.lhu.edu>.
24. Romiguer , Alexandre Torres ,2011, Sustainable Development :Objectives , Enablers and Challenges for Spanish Companies , Master thesis , Tampere University of Technology, <http://upcommons.upc.edu>.
25. Salunke , Sahil and Shah , Milan and Grewal , Sarbjot Kaur, 2009 ,Risk Management in Reverse Supply Chain , Master Thesis , Department of General Engineering ,San Jose State University , <http://generalengineering.sjsu.edu>.
26. Sriram, K. and Ganesh L.S. and Madhumathi , R. , 2013 ,Principles of Sustainable Development of Businesses on the Adaptive Lifecycle Dimension of Connectedness,European Journal of Sustainable Development, 2, 3 ,<http://www.ecsdev.org> .[www.IVSL.org](http://www.IVSL.org).
27. Soubbotina, Tatyana P.,2004, Beyond Economic Growth An Introduction to Sustainable Development, Second Edition, The International Bank for Reconstruction and Development Washington, U.S.A ,<http://www.worldbank.org>.
28. Shamsuddoha , Mohammad , 2011 , Applying Reverse Supply Chain in the Poultry Industry , <http://espace.library.curtin.edu>.
29. Tofan , Alexandru , 2009 , Economic Requirements for Romania's Sustainable Development ,<http://pesd.ro/articole/nr.3/13.Tofan.pdf> .[www.IVSL.org](http://www.IVSL.org).
30. Wei , Yin , 2011, Reverse Supply Chain Management – Explore the Feasibility to Incorporate Forward Supply Chain Strategy into the Reverse Supply Chain in the Electronic Industry , Mater thesis , School of Business , Economics and Law , University of Gothenburg , [http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/26317/1/gupea\\_2077\\_26317\\_1.pdf](http://gupea.ub.gu.se/bitstream/2077/26317/1/gupea_2077_26317_1.pdf).
31. Xing , Bo and Gao , Wen-Jing and Battle , Kimberly and Marwala , Tshilidzi ,2010 , Artificial Intelligence in Reverse Supply Chain Management ,<http://arxiv.org>.
32. Zhang, Xiangyan and Jin , Chunhua , 2011, The Pricing Model Construction of Reverse Supply Chain Based on Game theory ,International Conference on Electronic & Mechanical Engineering and Information Technology , <http://ieeexplore.ieee.org> .[www.IVSL.org](http://www.IVSL.org).