

تأثير استراتيجيات الإمداد العكسي في استراتيجيات التصنيع الأخضر - دراسة ميدانية في عينة من منظمات تصنيع المواد الغذائية في العراق

* م.م مثنى فراس ابراهيم

المستخلص :

يسعى الباحث الى تحديد دور واثر استراتيجيات الامدادات العكسية (الاهتمام البيئي ، المرتدات الضامنة و الاسترداد) في استراتيجيات التصنيع الاخضر(التقليص، التدوير واعداد الاستعمال) في المنظمات المبحوثة من خلال دراسة ميدانية في تلك المنظمات وعلى تنوع مستوياتهم الادارية. ونظرا لعدم اهتمام الكثير من المنظمات الحكومية ومنظمات القطاع الخاص بموضوعي الامدادات العكسية والتصنيع الصديق للبيئة او ما يسمى التصنيع الاخضر ولأهمية الموضوع من وجهة نظر الباحث فضلاً عن الدراسات التي تناولت متغيري الدراسة والعلاقة بينهما في البيئة العراقية مما عمد الى تناول هذا الموضوع بشكل شمولي في محاولة لبحث العلاقة والاثر بين استراتيجيتي الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر. ومن اجل تحقيق هدف البحث والإجابة عن تساؤلات مشكلة البحث، طبق هذا البحث على العينة المكونة من (55) شخص من مختلف الأقسام في المنظمات ميدان البحث . وتم الاعتماد على الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات والمعلومات ، وعولجت باستعمال مجموعة من الأدوات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث مثل الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test فضلاً عن معاملي الارتباط والتأثير والتي نفذت باستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) على الحاسوب . وقد توصل البحث الى امور عديدة من أهمها:

- وجود علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر في المنظمات المبحوثة.
 - وجود علاقة تأثير معنوية لاستراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجيات التصنيع الاخضر في المنظمات المبحوثة.
- وبالاعتماد على الاستنتاجات قدم الباحث مجموعة من المقترحات التي بدورها تنسجم مع تلك الاستنتاجات، من بينها ضرورة تبني موضوعي الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر كثقافة سائدة في عملية التصنيع كونها مصدر مريح في الكثير من الاحيان هذا من جهة وتبني ثقافة اهم تتمثل بالمحافظة على البيئة من الجهة الاخرى.
- الكلمات المفتاحية : استراتيجيات الامدادات العكسية ، استراتيجيات التصنيع الاخضر.

Abstract

The research her seeks to define the role and the impact of adverse supply strategy on green manufacturing strategies in the surveyed organizations through a field study in those organizations and the diversity of the administrative levels.

Due to the lack of interest by many government organizations and the private sector themes reverse supply and manufacturing eco-friendly, or so-called manufacturing green and importance of the subject from the perspective of the researcher as well as studies on the variables of the study and the relationship between them in the Iraqi environment, which deliberately to address this issue in a holistic manner in an attempt to

* جامعة الينبار/ كلية الإدارة والاقتصاد .
تاريخ أستلام البحث 2016/1/30
تاريخ قبول النشر 2016/4/20

search and effect relationship between the strategies of reverse supply green manufacturing.

In order to achieve the aim of the research and answer the questions about the research problem, this research applied to the sample, consisting of 55 people from various departments in the field of corporate research. It is was relied on the questionnaire as a tool head for the collection of data and information, and dealt with the use of a set of appropriate statistical tools to the nature of the research, such as the arithmetic mean and standard deviation and coefficient of variation and testing T.test addition to the coefficients link and influence which carried out using statistical software (SPSS) computer .

The researcher reached many things nests such as :

- The existence of a significant inverse correlation between supply strategies and strategies for green manufacturing in the surveyed organizations relationship.
- The existence of a moral effect relationship strategies to reverse supply in green manufacturing in the surveyed organizations strategies.

Depending on the conclusions the researcher has presented a set of suggestions which in turn are consistent with those conclusions, including the need for an objective reverse supply green manufacturing embrace a culture prevalent in the manufacturing process as a profitable source in many cases on the one hand and the adoption of the culture of the most important is to preserve the environment on the other.

Key words: reverse supply strategies, green manufacturing strategies.

المقدمة :

منذ امد بعيد ونشاطات الانسان الصناعية تمثل تهديدا للطبيعة وادى هذا التهديد مع زيادة التقدم التكنولوجي والصناعي سيما مع بداية الثورة الصناعية مطلع القرن العشرين حصل تقدما ملحوظا في الصناعات الرئيسية والتي تستخدم كميات كبيرة من الموارد والطاقة المؤثرة سلبيا على البيئة من خلال الانبعاثات الضارة والقاء السوائل الخطرة والمواد الصلبة على الارض أو في الماء، ومع مرور الايام زادت هذه المخلفات مع زيادة الانتاج

في الستينات والسبعينات وصولا الى ثمانينات القرن المنصرم وبموجب هذا تزايدت المطالبات بحماية البيئة. هذه الافرازات اوجدت حاجة ملحة لابتكار وايجاد اليات تصنيع مستدامة ومسئولة بينيا بشكل يحقق الربح والكفاءة والمسؤولية تجاه البيئة ، ويتجسد تحقيق هذه الموائمة من خلال اتباع استراتيجيات التصنيع العكسي كأداة لتحقيق هذا الغرض من خلال عملية التخطيط والتنفيذ والمراقبة والتدفق الفعال للمواد الخام وفي عملية الجرد للعمليات اللازمة للتصنيع من نقطة المنشأ الى الاستهلاك أو التخلص السليم مما دفع منظمات الاعمال الى التفكير بجدية عالية في مواجهة التحديات بوسائل ونظم عصرية تحقق لها الميزة التنافسية بانخفاض تكاليف المدخلات والمحافظة على البيئة لتحقيق رضا الزبون ، وفي ضوء ما تم ذكره وتحقيقا للتكامل بين البيئة والتصنيع ظهرت بوادر واليات لاتباع تصنيع يهتم بالبيئة تحت مسميات عديدة منها التصنيع البيئي ، التصنيع الصديق للبيئة والتصنيع الاخضر والذي يهدف الى انتاج منتجات باستخدام عمليات واستراتيجيات واساليب لا تؤثر سلبا على البيئة عن طريق الاعتماد على تقنيات انتاجية عالية ضمن مقاييس معينة تتوفر فيها الموثوقية بدرجة عالية واعادة تصميم للمنتجات بشكل يجعلها قابلة للاسترداد واعادة التصنيع مقللة بذلك تكاليف المدخلات ومحقة لهدفي الربحية ،الكفاءة من جهة والاهتمام البيئي من الجهة الاخرى . وبشكل عام يتضمن البحث المباحث الآتية:

- أولا : منهجية البحث
- ثانيا : الاطار النظري للبحث
- ثالثا : الاطار العملي للبحث
- رابعا : الاستنتاجات والمقترحات

أولاً: منهجية البحث

1. مشكلة البحث

تسعى منظمات اليوم للتصدي للتحديات المتمثلة بالتقلبات البيئية وقصر دورة حياة المنتجات والتغير السريع في أذواق ورغبات المستهلكين فضلاً عن التخلص من تقادم المنتجات، من خلال استخدام الأساليب العصرية في نظم الإنتاج والعمليات ابتداءً من تصميم المنتج مروراً بالعمليات وانتهاءً بتسليم المنتج إلى المستهلك النهائي بما يحقق قيمة للمنتج من جانب والمحافظة على متطلبات البيئة من جانب آخر وهذا ما دعا الكثير من المنظمات إلى البدء في تحسين الخدمات اللوجستية العكسية وعليه فإن المنظمات بدأت تشعر بضرورة الاستجابة للضغوطات الاجتماعية وخاصة في ظل نظم الإدارة البيئية حيث تجد نفسها ملزمة بتبني آليات وصيغ عمل جديدة تعبر عن استجابة التصنيع لمتطلبات البيئة، وتبني نظم التصنيع المعتمد على البيئة وفي مقدمتها التصنيع الأخضر الذي يستثمر من خلال استراتيجياته كأحد متطلبات تجنب الضرر البيئي. ويمكن تحديد مشكلة البحث بإثارة التساؤلات الآتية:

1. ما هي طبيعة استراتيجيات الإمدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الأخضر وما هي التفاصيل العملية المرتبطة بها.
2. ما هو مستوى امتلاك إدارة المنظمات المبحوثة تصوراً وروياً واضحة عن متغيري البحث (استراتيجيات الإمدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الأخضر) وما مدى تطبيق تلك المفاهيم الاستراتيجية فيها.
3. إلى أي مدى يمكن اعتبار تبني استراتيجيات الإمدادات العكسية اسهاماً ضرورياً لتعزيز استراتيجيات التصنيع الأخضر.
4. ما طبيعة علاقات الارتباط والتأثير ونوعها بين استراتيجيات الإمدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الأخضر في المنظمات قيد البحث.

2. أهمية البحث

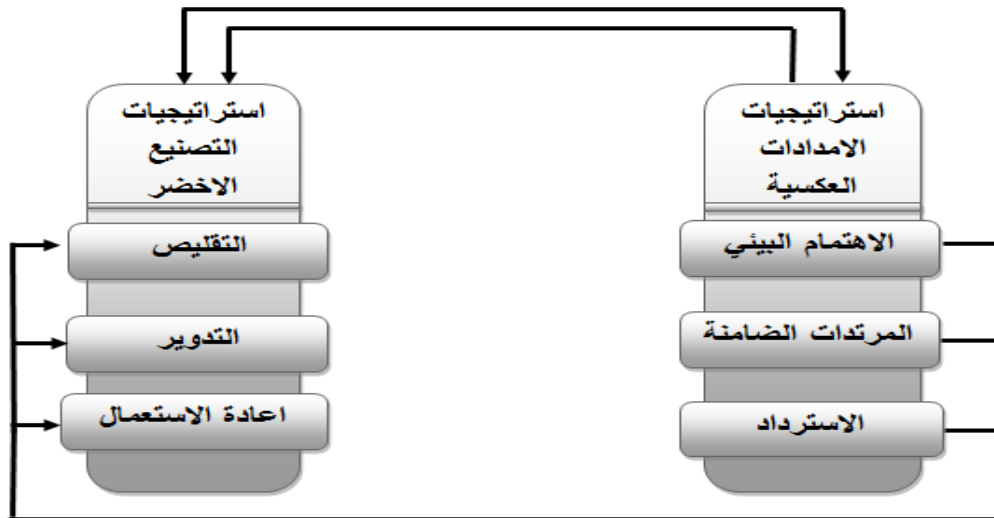
تبرز عناصر أهمية البحث من خلال عدد المضامين ذات العلاقة بموضوع البحث ذاته، وبمجاله التطبيقي وتأثيراته المتزايدة الأهمية في الوقت الحاضر سيما للمنظمات المعاصرة، ذلك أن الوعي بأهمية تبني استراتيجيات الإمدادات العكسية فضلاً عن تطور الوعي العالمي بأهمية تفعيل استراتيجيات التصنيع الأخضر. لذا بات هذا الموضوع من أكثر المواضيع أهمية على الصعيد العالمي. كما يكتسب البحث أحد جوانب أهميته من الميدان أو القطاع الذي تم تطبيق البحث فيه، حيث يعتبر من الميدان العاملة بإعادة تدوير المنتجات لتحقيق الالتزام البيئي وتحقيق القيمة المضافة. ويمكن اجمال أهمية البحث بالآتي:

1. تناوله لموضوعين مهمين للمنظمات بصفة عامة والمبحوثة بصفة خاصة على المستويين النظري والتطبيقي لانهما يساهمان في استمرار نمو تلك المنظمات وبقائها.
2. محاولة اظهار أهمية استراتيجيات الإمدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الأخضر كواحدة من متطلبات الالتزام البيئي بشكل يعزز القيمة الذهنية للأعمال من جهة ويعزز مكانتها التنافسية من الجهة الأخرى.

3. مخطط البحث المفترض

تم بناء نموذج البحث بعد تحديد مشكلة البحث وأهميته وأهدافه ومن خلال المراجعة للأدبيات حول الموضوع بغية معالجة مشكلة البحث باتجاه السعي نحو تحقيق أهدافه، حيث تم تصميم النموذج الافتراضي وكما هو موضح بالشكل (1).

الشكل (1)



4. فرضيات البحث

تماشياً مع أهداف البحث واختباراً لمخطط البحث المفترض فقد اعتمد على مجموعة من الفرضيات الرئيسية والفرعية ونعرضها على النحو الآتي:-

1. علاقات الارتباط بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر .
❖ الفرضية الرئيسية الاولى :

هناك علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية ومجموعة من الفرضيات الفرعية :-
مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية :-

أولاً :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التقليل.

ثانياً :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التدوير.

ثالثاً :- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية اعادة الاستعمال.

❖ الفرضية الرئيسية الثانية:

هناك علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية منفردة واستراتيجيات التصنيع الاخضر
مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولاً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجية الاهتمام البيئي واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

ثانياً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

ثالثاً:- توجد علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

2. علاقات التأثير بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر.
❖ الفرضية الرئيسية الاولى:

هناك علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية ومجموعة من الفرضيات الفرعية:-
مجتمعة وتنبثق من هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولاً :- توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التقليل.

ثانياً :- توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التدوير.

ثالثاً :- توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية اعادة الاستعمال.

❖ الفرضية الرئيسية الثانية :-

هناك علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية منفردة واستراتيجيات التصنيع الاخضر
مجتمعة وتنبثق عن هذه الفرضية مجموعة من الفرضيات الفرعية:-

أولاً : توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجية الاهتمام البيئي واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

ثانياً : توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

ثالثاً : توجد علاقة تأثير معنوية بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

5. أهداف البحث

يهدف البحث الى تشخيص العلاقة بين استراتيجيتي الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر، ويمكن ايضاح
أهداف البحث بالآتي:

1. تعريف ادارة المنظمات المبحوثة بمفهوم الاستراتيجيتين (الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر) وضرورة
تطبيقها لتحقيق التزاما اجتماعيا تجاه البيئة.

2. يعد إسهامه متواضعة في التعريف بمتغيري البحث (استراتيجيات الامداد العكسي والتصنيع الاخضر) في ضوء
عرض الاطار النظري لكل منهما، على نحو يعكس الحاجة الماسة لمنظمات الاعمال الى التفكير بآليات تحسين
العمليات الانتاجية.

3. الكشف عن مستوى اهتمام المنظمات المبحوثة استراتيجيات الامدادات العكسية فضلا عن الكشف عن
امكانيتها في تبني هذه الاستراتيجيات ومدى اهتمام المنظمات باعتماد وتطبيق التصنيع الاخضر.

4. تشخيص مستوى تطبيق استراتيجيتي الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر والوقوف على مدى قرب
المنظمات المبحوثة من تطبيقها.

5. التعرف على طبيعة علاقات الارتباط والأثر بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع
الاخضر.

6. منهج البحث

تم الاعتماد على المنهج الوصفي والتحليلي في معالجة المعلومات البيانات .

7. حدود البحث

أ. الحدود المكانية :

اقتصر البحث على مجموعة من شركات القطاع الخاص كشركة كرونجي للمشروبات الغازية والعصائر والمياه المعدنية ومعمل كريستال للمياه المعدنية وشركة ارض الهمة لإنتاج العلب والقوارير البلاستيكية ، وتم اختيار هذه المنظمات كونهم من المنظمات التي لها علاقة بموضوع البحث الحالي.

ب. الحدود الزمانية:

تحددت مدة البحث بمدة كتابة الجانب النظري وتوزيع استمارة الاستبيان على الأفراد المبحوثين واستلامها منهم ، فضلا عن مدة المقابلات مع عدد من المدراء للحصول على معلومات تأسيس الشركة واكمال الجانب الميداني وهي مدة استمرت من 2015 /3/1 لغاية 2016/1/1 .

8. اساليب جمع البيانات والمعلومات

تم الاعتماد على الاساليب الاتية في جمع البيانات للبحث :

1. الاستعانة ببعض المصادر الاجنبية، فضلا عن الدوريات والرسائل والأطاريح الجامعية الاجنبية التي لها علاقة بموضوع البحث من شبكة الانترنت لتغطية الجانب النظري من البحث ودعم الجانب الميداني.
2. استمارة الاستبانة : للحصول على البيانات الخاصة بأفراد عينة البحث، فضلا عن تحديد دور استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجيات التصنيع الاخضر ، وتم الاعتماد على مصادر عديدة في اعداد متغيرات الاستبانة ، حيث تم اعداد العبارات الخاصة بمتغيرات استراتيجيات الامدادات العكسية على المصدر (حنظل ، 2014)، كما تم الاعتماد على اعداد العبارات الخاصة باستراتيجيات التصنيع الاخضر على (الجرجري ، 2012) و (الغزوي والسبعواوي، 2013) و (امين ، 2014) .
3. الاساليب الاحصائية : تم الاعتماد على مخرجات البرنامج الاحصائي Spss الاصدار 18 .

ثانياً: الإطار النظري للبحث

1. الامدادات العكسية Reverse Logistics

أ. مدخل تاريخي ومفاهيمي

قدمت الادبيات العلمية في السبعينات من القرن الماضي مسميات عديدة عن الامداد العكسي مثل (القنوات العكسية او التدفق العكسي) تتعلق بإعادة التدوير، وفي الثمانينات كان التعريف مأخوذ من حركة التدفقات العكسية في سلسلة التجهيز، وفي أوائل التسعينات عرفت الإمدادات العكسية رسمياً من خلال إعادة التدوير والتخلص من النفايات وادارة المواد الخطرة والاستبدال وإعادة استخدام المواد والتخلص منها وعلى نطاق واسع، وكانت الامدادات العكسية في السابق جزءاً من سلسلة التجهيز، وبعد أن ادركت الشركات أهميتها اصبحت قسماً مستقلاً عن سلسلة التجهيز. (قاسم واخرون ، 2014: 132)

كما ويرجح بانه على مدى العشر سنوات المقبلة سوف يكون هناك اضطراب في التصنيع والامدادات العكسية حيث ستصبح العملية حرجة كما وتعتبر جزء من عمليات سلسلة التوريد. (Greve , 2011:33)

وتعرف الإمدادات العكسية على أنها عملية التخطيط، التنفيذ والرقابة على المواد الخام، المنتجات التامة الصنع، والمعلومات من نقطة الاستخدام الى نقطة المنشأ بهدف استئناف أو تكوين قيمة مع ضمان الاستخدام الفعال للموارد وتأثيراتها على البيئة. (فاتح ، 2011: 27) بينما ترى (Magazine is Bpa audited Reverse logistic) (associations 2010) الامدادات العكسية على أنها إعادة استخدام الحاويات ومواد التعبئة والتغليف وإعادة التدوير بمعنى إعادة تصميم التعبئة والتغليف لاستخدام كميات أقل من المواد أو الحد من الطاقة والتلوث الناجم عن تحويل الأنشطة المهمة في عمليات التصنيع. بينما تشير (Jaliole,2009:9) بان الامداد العكسي هي ادارة عمليات استعادة المنتج عن طريق جمع المكونات المستخدمة والتخلص منها بهدف استرداد القيمة الاقتصادية والتخلص من العقوبات القانونية. و يعرفها (حواس ، 2011: 12) بان الامداد العكسي هي التدفقات التي تتولد من البانعين الى الموردين أو المنتجين والمتمثلة في المواد الخردة ، غير المباعة ، أو المرسله للتصليح اضافة الى الفضلات التي يجب التخلص منها بشكل قانوني. ويرى (Konrad,2008:4) الامدادات العكسية هي الاستراتيجية الشفافة التي تنتهجها المنظمة والبيئة لتحسين سمعتها في المجتمع بهدف تحسين الاداء الاقتصادي للمنظمة والفرد على الامد البعيد. ويمكن النظر لعمليات الامداد العكسي بانها عمليات التخطيط والتنفيذ والسيطرة على كفاءة وتكلفة التدفق الفعال للمواد الخام لإدارة المخزون والانتهاج من المعلومات ذات الصلة من نقطة المنشأ الى نقطة الاستهلاك لغرض مطابقة متطلبات العملاء . (Roger & Lambke,1998:17) و (Rolef,2006:11) ووفقاً لمجموعة العمل الاوربية فتعرف الامدادات العكسية على أنها عملية التخطيط ، التنفيذ والتحكم بتدفق المواد الخام في عملية الجرد والانتهاج السلع من تصنيع أو توزيع أو استخدام من نقطة البداية الى نقطة الاسترداد أو التخلص السليم. (Janzen & Rosier,2008:15) واخيراً تعرف بأنها عملية يتم بموجبها تقوم المنظمة المصنعة بقبول المنتجات من المستهلكين لإعادة تصنيعها وإعادة تدويرها أو التخلص منها في محاولة من المنظمات المصنعة لتقليل استخدام عملية المواد الاولية لزيادة الربحية والانتاجية بحيث تكون عملية التصنيع صديقة للبيئة . (Dhanda & Peters,2005:58)

وذكر (Singh et al, 2011:5) بعض نقاط الاختلافات بين الامدادات العكسية والامامية ، إما الامدادات العكسية فهي تمثل الأنشطة التي تتعامل مع المنتجات الراجعة فضلا عن التعامل مع المواد التالفة وفي الوقت نفسه هي احدى مكونات الامدادات بشكل عام. ويمكن النظر الى الامدادات الامامية بانها سمة اخرى للإمدادات العكسية ، والجدول (1) يوضح الاختلاف بين الامدادات العكسية والامامية .

جدول (1)

بعض الاختلافات بين الامدادات الامامية والعكسية

ت	العوامل	الامدادات الامامية	الامدادات العكسية
1	الكمية	كميات قليلة	كميات كبيرة بكميات ذات معايير معينة
2	تعقب المعلومات	مزيج من نظام المعلومات الالي واليدوي لتعقب العناصر	نظام معلومات الي يستخدم لتعقب العناصر
3	دورة النظام	تتراوح فترة الدورات مابين متوسطة الى طويلة الاجل	دورات قصيرة الاجل
4	نتائج القيمة	نتائج القيمة متوسط الى منخفض	نتائج القيمة عالي
5	السيطرة على الخزين	غير مركزة	مركزة
6	الاولوية	منخفضة	عالية
7	تكاليف العناصر	تكاليف مخفية	تأليف ظاهرة
8	تدفق المنتج	التدفق بطريقتين (الدفع والسحب)	التدفق باتجاه واحد (الدفع فقط)
9	القنوات	معقدة ومتنوعة	اقل تعقيدا

Source : Singh, Deepinder , Singh, harpuneet & Walia, Nikhil ,(2011) , Weighted Flow Distribution Model of the Reverse Logistics System ,Proceedings of the World Congress on Engineering 2011 Vol . WCE, London, U.K. P: 5.

ب. الاهمية والاهداف

تحقق الامدادات العكسية عددا من الاهداف منها :

1. توفير خدمات لوجستية أفضل وبكفاءة أعلى .
2. الحد من تكاليف التشغيل وتحقيق ربحية أعلى. (Elmas & Erdogmus, 2011:165_164)
3. تعزيز جودة الخدمات وبذلك يؤدي الى تعزيز الميزة التنافسية للمنظمة .
4. توفير حماية للبيئة عن طريق التخلص من الفضلات أو إعادة تدوير المنتجات المستخدمة . (Tesenet et al,2005:1663)
5. استعادة القيمة حيث ان الخدمات اللوجستية العكسية تؤدي الى زيادة كفاءة عملية التوريد من خلال إعادة استخدام وإعادة تدويرها . (Colen & Bernon , 2007:3)

كما يمكن ذكر الاهمية التي تحققها الامدادات العكسية وتتمثل بـ :

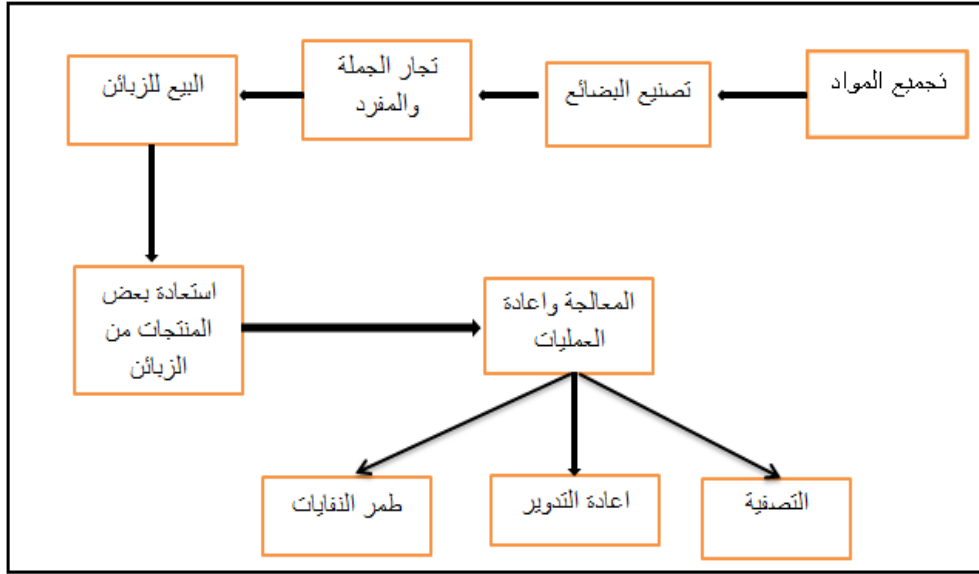
1. لها أهمية لا تقل عن أهمية ادارة سلسلة التجهيز في المنظمة من خلال ادارة الموارد والطاقة فيها فضلا عن حماية البيئة ، حيث استخدام الحد الأدنى من الطاقة بالشكل الذي لا يسبب اذى للبيئة . (Dekker, 2002:778)
2. تهدف الإمدادات العكسية الى تعظيم القيمة الصافية للأصول من خلال السلع والبضائع المدورة .
3. زيادة رضا البائعين وتقليل مستويات الاستثمار في الموارد وتقليل تكاليف التخزين والتوزيع . (Manthou & Valchopoulou, 2006:5) ، (Greve ,2011:21)

ت. أنشطة الامدادات العكسية

أنشطة الامدادات العكسية هي " الوظيفة التي تشمل جميع العمليات ذات الصلة بإعادة استخدام المنتجات و/ او المواد مثل (عملية جمع وتفكيك وتجهيز المنتجات و / او المواد والأجزاء المستخدمة بهدف إن تكون منتجات صديقة للبيئة" ، وحدد كل من (Roger & Lembke,1998,2) أنشطة الامدادات العكسية بالاتي :

- | | |
|---------------------------|-----------------------|
| أ- مردودات المجهزين | Suppliers Rejected |
| ب- مردودات المبيعات | Sales Rejected |
| ت- تجديد المنتج | Products Regenerative |
| ث- إعادة التصنيع | Return Manufacturing |
| ج- إعادة التدوير | Recycling |
| ح- طمر النفايات | Deface waste Material |
| خ- إعادة التعبئة والتغليف | Re-packaging |
| د- مردودات المواد | Returns materials |
| ذ- تصنيف السلع | Goods Classification |

ويوضح الشكل (2) أنشطة الإمداد العكسي .



الشكل (2)

انشطة الامداد العكسي

Source :Greve ,Curtis ,(2011) Reverse logistics : how find hidden profits by managing Returns , Harvard Business Review , U.S.A. P:38.

ث. استراتيجيات الامدادات العكسية Reverse Logistics Strategies

يشير كل من (Bhadury & Peng ,2004:173)،(حنظل وآخرون ،2014: 136) (Rogers & Lembke, 1998:103)، (Manthou & Valchopoulou , 2006:5)، (UPS ,2005:6) (Fleischmann,2001:5) ، (Danda & peters ,2005:64) بان أول ظهور لاستراتيجيات الامدادات العكسية كان في أواخر القرن التاسع عشر وذلك بهدف إعادة المنتجات والحاويات والاستخدام المباشر للتغليف وإعادة تدوير المواد والتخلص السليم بالحد الأدنى من الآثار السمية للبيئة ، لذلك يمكن اعتماد بعض الاستراتيجيات للإمدادات العكسية لتحقيق ذلك.

وضع بعض الاستراتيجيات للإمدادات العكسية للحد من التأثيرات البيئية والتخلص وإعادة تدوير المنتجات في نهاية دورة حياتها والتي لها تأثير كبير على هيكل التكاليف ، ومن هذه الاستراتيجيات:

Environmental Interesting Strategy

Returns guarantor strategies
Recovery Strategy (Repairs)

أ- استراتيجية الاهتمام البيئي
ب- استراتيجية المرتدات الضامنة
ت- استراتيجية الاسترداد (التصليح)

Environmental Interesting Strategy

أ . استراتيجية الاهتمام البيئي

تشمل هذه الاستراتيجية كل الممارسات الصديقة للبيئة والتي تحقق لها الميزة التنافسية، حيث ركزت المنظمات على الماضي قدما بهذا الاتجاه وهو نشاطات سلسلة التوريد الصديقة للبيئة وبكل الوظائف الرئيسية للمنظمة كالتسويق والتصنيع والتوزيع والمشتريات والمبيعات للحد من النفايات والقيام بالتدوير وإعادة الاستخدام ، كما وتحقق تخفيض في تكاليف إعادة تصنيع المنتجات فضلا عن الحد من النفايات الناتجة عن التغليف وإعادة الاستخدام . وقد اكتسب الامداد العكسي (الاخضر) زخما كبيرا في السنوات الاخيرة بين المصنعين وتجار التجزئة حيث يحقق التزاما تجاه المجتمع من خلال الالتزام بالمسؤولية الاجتماعية، وفي مقدمة المهتمين بهذه الاستراتيجية الدول الاوربية وفي مقدمتهم المانيا، حيث ان الانظمة البيئية اكثر صرامة مما هي عليه في الولايات المتحدة ، وفي السياق نفسه فان من الاعتبارات البيئية إعادة المنتجات الى مورديها حيث ان تكاليف الطمر للنفايات اصحت مرتفعة الثمن مما اجبر الشركات على اعتماد تقنية متقدمة في التعبئة والتغليف بطريقة تجعل المنتجات اكثر قابلية لإعادة الاستخدام .واخيرا فان لتطبيق هذه الاستراتيجية تعزيزا للقيمة المضافة يتجلى في خفض التكاليف من جهة وحماية البيئة والمحافظة على العملاء من جهة اخرى . (Bhadury & Peng ,2004:173) ، (حنظل وآخرون ،2014: 136) .

Returns guarantor strategies

ب. استراتيجية المرتدات الضامنة

هذه الاستراتيجية تركز بالدرجة الأساس على المنتجات التي تفضل في تحقيق متطلبات الزبون التي تضررت من خلال التجهيز ، فضلا عن تركيزها على خدمات الامدادات العكسية لتوازن خزين المنظمة خلال إرجاع المنتجات من محلات البيع الى مخازن المنظمة فضلا عن تقديم خدمات ما بعد البيع لنيل ثقة المستهلكين ، ولاعتبارات تسويقية مرتبطة بخدمات المستهلكين يمكن تقديم خدمات ما بعد البيع وارجاع المنتجات التي لا تلبى رغبتهم وتطلعاتهم وان يحصل على منتج جديد أو يتم تصليح المنتج المتضرر، كما وتشمل العملية سحب المنتجات قبل نهاية دورة حياتها بما يضمن تصميم وتنفيذ التدوير السليم بما يحقق الكثير من الايجابيات . ونظرا لظهور بعض القوانين التي تلزم الشركات

بإعادة التدوير كما هو الحال في ألمانيا والولايات المتحدة ، فإنه يستدعي احيانا اجراء هذه المعالجات حتى ولو كانت استثمارا بتكاليف عالية الا انها تحقق تعظيما للقيمة المضافة حيث المساهمة في الحد من التلوث البيئي وزيادة تحسين الخدمة المقدمة للعميل . وتهدف هذه الاستراتيجية إلى التوازن بين الأداء والتسويق مع العوامل البيئية، والحد من التلوث والحفاظ على الطاقة، فضلا عن دمج المفاهيم البيئية والاجتماعية والاقتصادية مع التأثيرات . (Rogers & Lembke , 1998:103) ، (Manthou & Valchopoulou , 2006:5)

ت. استراتيجية الاسترداد او التصليح (Recovery Strategy (Repairs)

تقوم بعض المنظمات باسترجاع المواد الأولية او اجزاء من المنتجات لتحقيق زيادة معينة في الربحية ، وغالبا ما تكون هذه الاستثمارات مرتفعة الثمن الا انها تختصر تكاليف النقل والتخزين وبذلك تتحقق وفورات في الحجم. بموجب هذه الاستراتيجية يمكن التركيز على استرداد كل ما يمكن استخدامه من اجل خفض تكاليف الإنتاج من خلال استرداد المنتجات والمكونات والمواد التي يتم إرجاعها في مرحلة الإنتاج لأسباب مختلفة مثل (المواد الأولية الغير مطابقة لمواصفات ، والزيادة في المواد الأولية فضلا عن فضلات الإنتاج في العمليات الإنتاجية +) ، ويتم بموجب هذه الاستراتيجية يتم تقديم خدمات التصليح او الصيانة باستمرار ، وتتم عمليات التصليح أما في موقع المستهلك او يتم إرسال المنتج إلى موقع التصليح . وتقوم بعض المنظمات بإنشاء سلسلة تجهيز تدعى سلسلة التجهيز المغلفة تقوم على التكامل بين اعادة المعالجة والتفانة من خلال استرداد اجزاء من المنتج مع عملية التصنيع الاصلية محققة بذلك وفورات الحجم المخزنية من جهة ومقللة تكاليف التجهيز من جهة أخرى . (UPS ,2005:6) ، (Fleischmann,2001:5) ، (Danda & peters ,2005:64) .

2. التصنيع الأخضر Green Manufacturing

أ. المفهوم

تعد عملية تصنيع المنتجات عملية مهمة جدا في حياة الأفراد الا انها تحمل في طياتها الكثير من المخاطر على البيئة من حيث استهلاك الموارد اللازمة للإنتاج والتلوث الناتج عن عملية التصنيع ، وفي عام 1987 توفقت لجنة العمليات الصناعية التي يمكن اعتبارها الاكثر كفاءة في استخدام الموارد وتوليد القدر الاقل من التلوث والنفايات استخدام المواد المتجددة (إعادة التدوير) والتي تقلل من الآثار السلبية على حياة الانسان والبيئة وأصبحت هذه الرؤية هي المحرك لعملية الإنتاج الانظف والتي يروج لها UNEP منذ عام 1980 . وبالرغم من كل هذه المفاهيم التي تدعو الى الإنتاج الصديق للبيئة الا انها تعد اكبر تحدي للصناعات التحويلية على مستوى العالم حيث تحتاج عملية التدوير الى اعادة تصميم العمليات الإنتاجية كي يتسنى للمنظمات من تنفيذ استراتيجية الاستخدام المستدام للموارد الطبيعية على اساس متكامل.

ففي التسعينات من القرن الماضي تزايد ضغط الحكومات والمجتمع الدولي على الشركات من اجل خفض مستويات التلوث في الهواء والمياه والحفاظ على الصحة من خلال تقليل انبعاثات غاز CO2 المسبب للاحتباس الحراري والذي يعتبر المشكلة العالمية المتسببة بزيادة درجات الحرارة . (United Nations Environment Program,2011:248) . ويعرفه كل من (Atlas & Florida,1998:8) عمليات الإنتاج التي تستخدم مدخلات ذات تأثيرات بيئية وبكفاءة عالية والتي ينتج عنها هدر قليل من الموارد ونسبة تلوث منخفضة. بينما يشير (Rastogi,2001:3) الى انه طريقة تصنيع تهدف الى تقليل الهدر والضياع والتلوث من خلال المنتجات وتصميم العملية. فيما يرى (Balán,2008:1) بانها عملية القضاء على النفايات عن طريق اعادة عملية الإنتاج القائمة او النظام الإنتاجي المتبع من خلال اتباع تقنيات مبتكرة نحو حلول فعالة تؤدي الى تخفيض التكاليف مع تقليل العمل والتحكم في النفايات السائلة. بينما يشر (Stough,2010:14) بان التصنيع الاخضر هو عملية تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الاجيال المقبلة على تلبية احتياجاتها الخاصة. ويعرفها (Bhattcharya,2011:6) بانها عملية تهدف الى تحقيق استدامة بيئية للحفاظ على الهواء والمياه والارض والطاقة بكفاءة واعادة تدوير النفايات للحد من تأثير الانسان على الأنشطة البيئية. ولقد اشار (Wyckoff ,2011:4) الى عملية التصنيع الاخضر بانها وسيلة جديدة ومميزة لممارسة الاعمال وتكوين قيمة مضافة من وراء العديد من المنتجات والعمليات الخضراء التي تساعد في تعزيز بيئة صحية والحد من المخاطر البيئية وبناء ثقة مع المستهلك وتعزيز الاستثمار وجذب الزبائن لتحقيق ميزة تنافسية تعظم الربحية. في حين يرى كل من (الطائي وآخرون ،2012: 27) التصنيع الاخضر بانه تخفيض الأضرار البيئية وتحقيق النمو الاقتصادي السريع بشكل مستدام ،حيث انه يشمل جميع المفاهيم التي ترك على المخاوف التي تتعلق بالبيئة بالنسبة لمجالات تصنيع منتجات صديقة للبيئة باستمرار من خلال دمج العمليات الصناعية بصورة تجعل من شأنها التخفيض من حدة التلوث من النفايات وتقليل المخاطر التي يتعرض لها البشر. فيما يشير (Lynch et al,2012:4) بانه عمليات تصنيع تهدف الى تقليل التشغيل حفاظا على الموارد والبيئة وابداع عمليات تصنيع تعتمد على الطاقة المتجددة. ويعرفها (الجرجري ،2012: 222) هو ادراك وتحسس المنظمات للحاجة البيئية ومطالبها والاستجابة لها بتقديم منتجات صديقة للبيئة ،عن طريق تضمين العمليات الإنتاجية مدخلات ومواد اقل توليدا للنفايات والملوثات واقل تأثيرا للبيئة والانسان في ضوء استراتيجيات معينة منها تقليص التكاليف واعادة استعمال المنتجات وتدويرها على نحو يجسد تحسين الاداء الاستراتيجي للمنظمات. بينما يرى (الغزوي و والسبعواوي،2013: 87) بانه عملية تحويل المواد والطاقة الى منتجات مفيدة عن طريق التصنيع بعمليات ذات كفاءة مما يؤدي الى تخفيض الضياع والتلوث البيئي والتسليم الى الزبائن باقل آثار بيئية سلبية وصولا الى تحقيق بيئة نظيفة مستدامة.

وتعرف (TATA Consultancy service,2014:4: 4) التصنيع الاخضر بانه التزام المنظمات بإحداث طفرة تكنولوجية لمعالجة التحديات البيئية نتيجة العمليات الإنتاجية بحيث تكون المنظمة بإنتاجية انظف وأكثر كفاءة لتخفيض نسبة انبعاثات غاز CO2 . وفي ضوء هذه التعريفات يرى الباحث ان التصنيع الاخضر هو التزام المنظمات

ببني تقنيات انتاجية مبتكرة تهدف للقضاء على النفايات واعادة تدويرها من جديد عن طريق استخدام الطاقة الخضراء واستخدام الموارد الخضراء بهدف تقليل التلوث البيئي والهدر في الموارد بحيث تلبي الاحتياجات الحالية للزبائن وتحقيق الربحية دون المساس بالبيئة وصولا الى تحقيق التنمية البيئية المستدامة.

ب. الاهمية والاهداف

يمكن ان يحقق التصنيع الاخضر للمنظمة اهمية كبيرة تتجسد بالآتي :

1. تعزيز الاهتمام بالوعي البيئي .
 2. تخفيض استخدام الموارد وتقليل الطاقة وتقليل المواد السامة .
 3. تعزيز عملية التدوير وتعظيم استخدام الموارد والطاقة المتجددة . (أمين ،2014: 189)
 4. توسيع دورة حياة المنتج.
 5. يوفر المال ويحافظ على راس المال.
 6. يقلل التكاليف ويزيد الانتاجية.
 7. تشجيع المنظمات على الالتزام بضمان الاستدامة البيئية وصولا الى بيئة صحية .
 8. بناء جسور من الثقة بين الزبائن والمنظمة وتعزيز الموقع التنافسي وزيادة الربحية. (Rastogi,2001:6)
- أما بالنسبة للأهداف المتحققة من استخدام التصنيع الاخضر فيمكن ان تتجسد بالآتي :
1. ان تكون المادة الداخلة والخارجة خلال العملية الانتاجية في طبيعتها غير خطرة .
 2. منع الضياع بدلا من المعالجة للمواد .
 3. زيادة كفاءة الموارد والطاقة .
 4. تخفيض التعقيد للعمليات الصناعية والتصاميم للمنتج .

(TATA Consultancy service,2014: 12)

5. تقليص تنوع المواد المستخدمة في تكوين المنتج .
 6. جعل المنتجات قابلة للتدوير .
 7. تصميم منتجات بشكل يجعل من الممكن اعادة استخدام مكوناتها.
 8. استخدام مواد معادة من خلال ما تبقى من منتجات بعد استعمالها ومعالجتها ثم اعادة استعمالها في العملية التصنيعية . (الجرجري ، 2012: 222)
 9. دعم الاجيال المستقبلية من خلال تحقيق الاستدامة عن طريق وسائل الحفاظ على الموارد الطبيعية.
- (Stogh,2010:49) ، (Wycoff,2011:4)

ت. استراتيجيات التصنيع الاخضر Green Manufacturing Strategies

ان التعرف على استراتيجيات التصنيع الاخضر مهم كونها تؤثر في خطط الإنتاج وكذلك سياسات الشراء والخدمة اللوجستية وغيرها، وتختلف استراتيجيات التصنيع الاخضر حسب العوامل الداخلية لمنظمة أو متغيرات وعوامل خارجية مثل الضغوط البيئية، الكلفة، الجودة، المجتمع المحلي، المستثمرين حيث حدد الباحثون والكتاب استراتيجيات ومعايير عديدة تتبناها المنظمات في عملياتها الإنتاجية بهدف تحقيق التصنيع الأخضر على نحو يحقق تطوير وتبادل أسس علمية يمكن ان تكون بمثابة بوصلة توجه المجتمع نحو مستقبل عادل ومستدام ويمكن تلخيص هذه الاستراتيجيات :

1. تطوير نظم ادارة البيانات البيئية .
 2. تطوير برامج للحد من الطاقة الضارة .
 3. القضاء على النفايات بكامل اشكالها .
 4. ابتكار نظم/ منتجات تستخدم مواد أو طاقة اقل .
 5. استبدال المواد الأولية الداخلة في الإنتاج .
 6. تقليل المخرجات غير المرغوبة (الإنتاج الأنظف) .
 7. تحويل المخرجات إلى مدخلات (التدوير) .
 8. تغيير تركيبة المالكين والإنتاج / نظم خدمة المنتج وسلسلة التجهيز.
- باتت عمليات التصنيع الأخضر مجالاً للعديد من الدراسات والبحوث ذات الصلة بالحفاظ على البيئة حينما سلطت الضوء على مضامين هذه الاستراتيجيات الرئيسية والتي يطلق عليها (3RS) وهي اختصار لكل من التقليل (Reduce) ، اعادة الاستعمال (Reuse) والتدوير (Recycle) وسيتم التركيز على هذه الاستراتيجيات بشيء من التفصيل وكما وردت في ادبيات الموضوع. (الغزوي والسبعواي ، 2012: 89_92) ، (Stogh,2010:34-43)
- والاستراتيجيات هي :

1. استراتيجية التقليل Reduction strategy

يعد التقليل عملية خفض استهلاك المواد الخام أو التقليل من انتاج النفايات ، حيث تعد اكثر الاستراتيجيات اذ لها أولوية على الاستراتيجيات الاخرى، كما لها أهمية اقتصادية وبيئية نتيجة لتقليل تكلفة الإنتاج والاستهلاك للطاقة ويمكن تعريفها على انها ازالة المواد السامة للنفايات أو هي منع النفايات من المصدر من خلال اعادة تصميم المنتجات أو تغيير برنامج نمط الإنتاج والاستهلاك بحيث تقل خطورة وحجم ووزن المواد المستخدمة في المنتج ، كما وتساهم هذه الاستراتيجية في زيادة الارباح حيث شراء هذه المواد

أقل ثمنا وبالتأكيد دون المساس بالنوعية ، حيث ان في المتوسط 95% من المنظمات المصنعة تواجه صعوبة في تخفيض التكاليف ، مما دعا الى اتباع هذه الاستراتيجية لتقليل تكاليف الشراء للمدخلات مما يؤدي الى تقليل الاسعار للمنتجات على المدى البعيد ويمكن تحقيق ذلك من خلال البحث عن مواد أولية ومواد تعبئة وتغليف خالية من المواد السامة و إعادة تصميم المنتجات بما يحقق اقل ما يمكن من مواد أولية وطاقة ولها مدة أطول أو يمكن استعمالها مرة ثانية بعد استعمالها الطبيعي الذي صنعت من اجله أو شراء مواد أولية ذات مواصفات وخصائص لا تستهلك بسرعة. (Srinivasan,2011:12) ، (الجرجري ، 2012: 223- 225)

2. استراتيجية اعادة الاستعمال Re-use Strategy

ان هذه الاستراتيجية تنطوي على معنيين الأول إعادة معالجة المواد الى منتجات جديدة ومفيدة تستخدم في الغرض نفسه والمعنى الثاني هو الاستخدام للمنتجات أو بعض مكوناتها بعد انتهاء الغرض أو الوظيفة الرئيسية لها للاستفادة منها ثانية لأغراض أخرى، اي استخدام النفايات كمواد أولية في تصنيع منتج جديد وهو بهذا يتعلق بإعادة الاستعمال المباشر لنفايات المواد بشكلها الطبيعي أو تغيير شكلها، وتتم بأربع مراحل هي الجمع والفصل والمعالجة والتصنيع، وهي بذلك تساهم في دعم مسيرة التنمية المستدامة إذ تقلل من استغلال المصادر الطبيعية وتخلق فرصا جديدة للعمل، ومن النفايات التي يمكن تدويرها:

- الورق مثل ورق الصحف ، ورق المكاتب والورق المقوى.
- المنسوجات بإعادة استخدامها في صناعة الورق وتنظيف المكينات.
- المعادن المختلفة مثل الالمنيوم وعلب المشروبات الغاية الفارغة والحديد وغيرها.
- الزجاج بإعادة صهره أو لاستعماله في صناعة الورق.
- المطاط بإعادة استعماله كمطاط منخفض النوعية أو بتصنيع ارضيات مطاطية في الملاعب الرياضية.
- اللدائن بإعادة صهرها وتصنيعها.

ومن اجل الحد من العبوات الإنتاجية الرئيسية التي تواجه عمليات إعادة الاستخدام ينبغي اخذ النواحي الآتية في الاعتبار:

- أ- لا بد من الحد قدر الإمكان من تنوع وتعدد مدخلات العمليات الإنتاجية.
 - ب- يفترض قدر المستطاع أن تطور المنتجات بحيث تصبح منتجات مصنوعة من مادة واحدة .
- وعلى هذا الأساس تحقق هذه الاستراتيجية توفيراً في كلف الشراء لمواد ومنتجات جديدة، كما ويقلل كمية توليد النفايات فضلاً عن كونه يتطلب القليل من الجهد مقارنة باستراتيجية التقليل . (Stogh,2010:34-43) ، (أمين ، 2014: 189)

3. استراتيجية التدوير Recycle Strategy

وهي إعادة المنتج أو المادة التي أصبحت في ظرف معين نفايات إلى مواد مفيدة من خلال مجموعة معالجات فيزيائية أو كيميائية أو حيائية وهي عملية تحدد السبل التي يمكن من خلالها استخدام المخلفات الصناعية في أغراض أخرى دون التأثير على المجتمع بعبارة أخرى فان هذه الاستراتيجية تشير الى الاستخدام المتكرر للمنتجات التي تم تصنيعها بشكل جزئي أو من مواد معادة وينظر اليها بانها طريقة استرجاع المواد النافعة من المخلفات بحيث يتم فصل هذه المواد ومعالجتها ثم إعادة تصنيعها وفي هذا السياق يمكن النظر الى هذه الاستراتيجية بأنها إعادة استخدام المنتج مرة أخرى بعد الانتهاء من استعماله أو اجزاء منه وتغيير مواصفاته ليكون مواد أولية لذات المنتج أو يدخل جزءاً من منتج آخر. كما أن هذه الاستراتيجية تتطلب مجموعة إجراءات مثل :

- أ. تطوير نظم جمع وتصنيف المواد اللازمة لإعادة التدوير.
 - ب. تحقيق الاستخدام الأمثل وتحسين السلع المعاد تدويرها.
 - ت. الدعم المالي لإعادة تدوير النفايات.
 - ث. توفير مساحات الأراض اللازمة لإعادة التدوير.
 - ج. وضع السياسات والخطط اللازمة لإعادة تدوير النفايات الخطرة.
 - ح. تعزيز التعاون الدولي .
- وتحقق هذه الاستراتيجية وفورات مالية نذكر منها:
- تقليل كلف نقل النفايات الى مواقع التخلص منها.
 - تقليل كلف الإنتاج نتيجة تحسين الكفاءة في استخدام النفايات بوصفها مواد أولية أو الاستفادة منها في مجال الطاقة أو منتجات أخرى .
 - حماية الموارد الطبيعية وتقليل استنزافها وخاصة الموارد الغير متجددة.
 - حماية البيئة من التلوث الناجم عن رمي المواد أو اتلافها بشكل عشوائي .
 - ادامة وتعزيز العلاقة مع الزبائن والوكلاء واعتبار ذلك بمثابة ميزة تنافسية للمنظمات.
 - دعم استقلالية المنظمة تجاه الموردين وخاصة الموارد الشحيحة والمحدودة التجهيز.
 - حصول المستهلك على عوائد نقدية نظير اعادته للمواد القابلة للتدوير.

(Atlas & Florida,2000:2) ، (أمين ، 2014: 189)

ثالثاً: الإطار العملي للبحث

1. وصف عينة

شملت العينة افراد المنظمات المبحوثة وعلى اختلاف المستويات الادارية بدأ من الادارة العليا والوسطى والدنيا وقد تم توزيع 55 استمارة استبيان وتم استرجاعها بالكامل اي ما نسبته 100% ويشير الجدول (2) الى خصائص الافراد المبحوثين.

ويشير الجدول (2) الى خصائص الافراد المبحوثين

الجنس																			
إناث						ذكور													
%		العدد		%		العدد		%		العدد									
1.2		1		98.2		54													
التحصيل العلمي																			
دكتوراه		ماجستير		دبلوم عالي		بكالوريوس		دبلوم		إعدادية فأقل									
%		العدد		%		العدد		%		العدد									
-		-		3.6		2		40		22		29.1		16		27.3		15	
مدة الخدمة في المنصب الوظيفي الحالي																			
16 سنة فأكثر				6-15 سنة				2-5 سنة				شهر - سنة							
%		العدد		%		العدد		%		العدد		%		العدد					
-		-		5.5		3		61.8		34		32.7		18					
الدورات التدريبية																			
خارج العراق						داخل العراق													
16 فأكثر		15-6		5-2		شهر - سنة		16 فأكثر		15-6		5-2		شهر - سنة					
%		العدد		%		العدد		%		العدد		%		العدد					
-		-		-		-		-		-		31		17		3.6		2	

المصدر : من إعداد الباحث بالاعتماد على استمارة الاستبيان .

يتصف المجتمع عينة البحث بالطابع الذكوري حيث بين ذلك النسبة الظاهرة في الجدول اعلاه حيث كان عدد الاناث (1) بينما عدد الذكور (54) اما بالنسبة للتحصيل العلمي فكانت النسبة الاكبر من خريجي البكالوريوس ثم الدبلوم ثم الإعدادية واخيرا الدبلوم العالي وكانت الاعداد (22)، (16)، (15)، (2) على التوالي وهذه الارقام تدل على حالة علمية جيدة تعكس المستوى العلمي لعينة البحث. فيما يخص سنوات الخدمة في المنظمات عينة فكانت ما مدته (2 — 5) ، (شهر — سنة) (6 — 15) هي (34) ، (18)، (3) وفيما يخص الدورات التدريبية فان ما خدمتهم تجاوزت (2 — 5) كان لهم النصيب الاكبر في الدخول بدورات متنوعة في مجال الاختصاص او الصيانة او الحاسوب.

2. وصف وتشخيص متغيرات الدراسة

أ. وصف وتشخيص متغير الدراسة الرئيسي (استراتيجيات الامدادات العكسية) في المنظمات المبحوثة يستهدف هذا العرض والتحليل لمتغيرات البحث بناء تصور عام عن طبيعة المتغيرات من وجهة نظر المبحوثين وصولاً إلى مؤشرات أولية تساعد في محاكاة الجانب النظري ، ومن ثم دفعه نحو الاختبار والاستنتاج ، ويعرض الجدول (3) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test ومستوى الدلالة حول متغير الدراسة الرئيسي (استراتيجيات الامدادات العكسية) وفقراته الفرعية (استراتيجية الاهتمام البيئي ، استراتيجية المرتدات الضامنة ، استراتيجية الاسترداد أو التصليح) حيث اظهر وسطا حسابيا إجماليا مقداره (3.9) وهو اكبر من الوسط الفرضي وهذا يشير إلى ان هناك اهتمام جيد في توفر استراتيجيات الامداد العكسي، وانحراف معياري عام مقداره (0.81) وهو انحراف معياري عالي يعكس تشتت الى حد ما في إجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف عام (0.21) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (35.67) عند مستوى معنوية (0.00) علما انه كلما قل معامل الاختلاف من جهة وازدادت قيمة T.test من جهة اخرى كلما دل ذلك على التزام المنظمة باتباع استراتيجيات امدادات عكسية اكبر وعند مستوى معنوية (0.00) وهي اقل من مستوى (0.01) دل ذلك على الوجود المعنوي لذلك المتغير او تلك الفقرة، ومن خلال المتغيرات الفرعية المشار اليها سيتم قياس استراتيجيات الامدادات العكسية وعلى النحو الاتي :

1- وصف وتشخيص استراتيجيية الاهتمام البيئي في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (1- 7) من فقرات المقياس في الجدول (3) لقياس استراتيجيية الاهتمام البيئي والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (3.9) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمة المبحوثة تركز على هذه الاستراتيجيية كمكون مهم في إمكانية تبنيها وبانحراف معياري قدره (0.8) مما يدل على محدودية التثشت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.21) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (34.9) عند مستوى معنوية (0.00) أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.4- 4.2) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة باستراتيجيية الاهتمام البيئي وذلك لتحقيق التزام معين تجاه البيئة، وكانت الفقرة الاولى والثالثة والرابعة والسابعة من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.16) (0.18) (0.19) (0.18) على التوالي وبوسط حسابي عالي (4.2) (4.2) (4.1) (4.1) على التوالي وباقل انحراف معياري (0.66) (0.74) (0.76) (0.75) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (47.5) (41.8) (40.1) (41.0) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

2- وصف وتشخيص استراتيجيية المرتدات الضامنة في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (8- 14) من فقرات المقياس في الجدول (3) لقياس استراتيجيية المرتدات الضامنة والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (4.0) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمات المبحوثة تركز على هذه استراتيجيية المرتدات الضامنة كمكون مهم في إمكانية تبنيها وبانحراف معياري قدره (0.75) مما يدل على محدودية التثشت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.19) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (40.5) عند مستوى معنوية (0.00)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.7- 4.4) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة باستراتيجيية المرتدات الضامنة وذلك للتركيز على توازن خزين الشركة من خلال ارجاع المنتجات من محلات البيع فضلا عن تقديم خدمات ما بعد البيع، وكانت الفقرة الثامنة والتاسعة والحادية عشر والثانية عشر من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.15) (0.18) (0.14) (0.16) على التوالي وبوسط حسابي عالي (4.2) (4.0) (4.1) (4.4) على التوالي وباقل انحراف معياري (0.64) (0.72) (0.57) (0.71) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (48.4) (40.7) (50.9) (446.0) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

3- وصف وتشخيص استراتيجيية الاسترداد أو التصليح في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (15- 21) من فقرات المقياس في الجدول (3) لقياس استراتيجيية الاسترداد أو التصليح والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (3.7) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمات المبحوثة تركز على استراتيجيية الاسترداد أو التصليح كاستراتيجيية مهمة وبانحراف معياري قدره (0.87) مما يدل على محدودية التثشت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.24) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (31.6) عند مستوى معنوية (0.00)

أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.2- 4.2) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة بهذه الاستراتيجيية لاسترداد كل ما يمكن استخدامه من اجل تخفيض تكاليف الانتاج مثل المواد الاولية الغير مطابقة للمواصفات وفضلات الانتاج في العمليات الانتاجية في إمكانية تبنيها، وكانت الفقرة الخامسة العشر والسادسة عشر والعشرون والحادية والعشرون من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.24) (0.20) (0.22) (0.21) على التوالي وبوسط حسابي عال (3.4) (3.7) (4.2) (4.1) على التوالي وباقل انحراف معياري (0.81) (0.73) (0.91) (0.87) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (31.4) (37.8) (34.2) (34.6) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

جدول (3)

الايوساط الحسابية والاحترافات المعيارية ومعامل الاختلاف واختبار (T) لمتطلب الدراسة الرئيس (استراتيجيات الامدادات العكسية)

T.test	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الفقرة	ت
0.16	47.5	0.66	4.2	منتجات منظمتنا صديقة للبيئة.	1
0.32	22.3	1.1	3.4	تجهز منظمتنا البيئة بتعزيز الإبداع والخلق والتفكير غير التقليدي.	2
0.18	41.8	0.74	4.2	يتم استرجاع المنتجات من الوكلاء التي تحتوي على مواد مضرّة للبيئة والتخلص منها بشكل صحيح.	3
0.19	40.8	0.76	4.1	تسعى المنظمة لحد من نفايات التغليف وإعادة التدوير والاستخدام.	4
0.30	26.1	1.2	4.1	يتم استرجاع الحاويات والمناضد والصناديق التي تحمل بواسطتها المنتجات من الوكلاء لإعادة استخدامها.	5
0.30	25.2	0.99	3.4	تسعى المنظمة لاسترجاع عبوات التغليف لاعتبارات بيئية وإعادة تصنيعها أو تدويرها.	6
0.18	41.0	0.75	4.1	تستورد المنظمة مواد أولية ومنتجات نصف مصنعة صديقة للبيئة.	7
0.21	34.9	0.8	3.9	مجموع استراتيجية الاهتمام البيئي	
0.15	48.4	0.64	4.2	تلتزم المنظمة باسترجاع المنتجات من الزبون في حالة عدم تطابقها مع حاجاته من حيث (خصائص التصنيع).	8
0.18	40.7	0.72	4.0	تقوم المنظمة باسترجاع وتبديل المنتجات من الزبون والتي فشلت في اداها أثناء الاستخدام لإعادة العمل عليها.	9
0.20	37.3	0.85	4.3	تتعد المنظمة باسترجاع المنتجات التي تضررت أثناء عملية التسليم إلى قسم الإنتاج لإعادة العمل عليها.	10
0.14	50.9	0.57	4.1	تستخدم منظمتنا نموذج الإدارة الحديثة لتحسين الفهم السوقي والموقع فيه .	11
0.16	46.0	0.71	4.4	تعرف منظمتنا بسرعة كيفية خلق الأسواق الجديدة للمنتجات.	12
0.24	31.2	0.81	3.4	تقوم المنظمة باسترجاع المنتجات المنتهية صلاحية عملها الإنتاجي للاستفادة من الأجزاء الصالحة فيها.	13
0.19	29.4	0.94	3.7	تستخدم المنظمة سياسة بيع بعض المنتجات التي تم إرجاعها في السوق المستعمل.	14
0.18	40.5	0.75	4.0	مجموع استراتيجية المرندات الضامنة	
0.24	31.4	0.81	3.4	يتم استرجاع المواد الأولية الفائضة في مرحلة الإنتاج إلى المجهز.	15
0.20	37.8	0.73	3.7	يتم استرجاع المنتجات النصف مصنعة الغير مطابقة للمواصفات .	16
0.30	24.5	0.96	3.2	يتم استرجاع فضلات الإنتاج والمنتجات العرضية (الناتجة من عملية التقطيع والمزج) وإعادة العمل عليها.	17
0.25	24.4	0.99	3.9	تقدم المنظمة خدمات الصيانة أثناء فترة الضمان إلى الزبائن مجاناً.	18
0.25	29.5	0.85	3.4	تقدم المنظمة خدمات الصيانة بعد انتهاء فترة الضمان إلى الزبائن مقابل اجر.	19
0.22	34.2	0.91	4.2	يتم استرجاع المنتجات عندما تكتشف مشكلات مرتبطة بالصحة .	20
0.21	34.6	0.87	4.1	يتم استرجاع المنتجات عندما تكتشف مشكلات مرتبطة بالسلامة والأمان عند استخدام المنتج.	21
0.24	31.6	0.87	3.7	مجموع استراتيجية الاسترداد أو (التصليح)	

*P≤ 0.01

N =55

مستوى المعنوية 0.00

ب. وصف وتشخيص متغير الدراسة التابع (استراتيجيات التصنيع الاخضر) في المنظمات المبحوثة يستهدف هذا العرض والتحليل لمتغيرات البحث بناء لتصور عام عن طبيعة المتغيرات من وجهة نظر المبحوثين وصولاً إلى مؤشرات أولية تساعد في محاكاة الجانب النظري ،ومن ثم دفعه نحو الاختبار والاستنتاج ، ويعرض الجدول (4) نتائج الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف واختبار T.test ومستوى الدلالة حول متغير الدراسة التابع (استراتيجيات التصنيع الاخضر) وفقراته الفرعية (استراتيجية التقليل ، استراتيجية التدوير ، استراتيجية اعادة الاستعمال حيث اظهر وسطا حسابيا إجمالي مقداره (3.5) وهو اكبر من الوسط الفرضي وهذا يشير إلى ان هناك اهتمام جيد في توافر استراتيجيات التصنيع الاخضر، وانحراف معياري عام مقداره (0.96) وهو انحراف معياري عال جدا يعكس تشتت كبير في إجابات المبحوثين ويوضح أيضا ان هناك عدم مصداقية في إجابات المبحوثين وبمعامل اختلاف عام (0.27) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (28.1) عند مستوى معنوية (0.00) علما انه كلما قل معامل الاختلاف من جهة وازدادت قيمة T.test من جهة اخرى كلما دل ذلك على التزام المنظمات باتباع استراتيجيات امدادات عكسية اكبر وعند مستوى معنوية (0.00) وهي اقل من مستوى (0.01) دل ذلك على الوجود المعنوي لذلك المتغير او تلك الفقرة، ومن خلال المتغيرات الفرعية المشار إليها سيتم قياس استراتيجيات الامدادات العكسية وعلى النحو الاتي :

1- وصف وتشخيص استراتيجية التقليل في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (22- 27) من فقرات المقياس في الجدول (4) لقياس استراتيجية التقليل والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (3.7) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمات المبحوثة تركز على استراتيجية التقليل كاستراتيجية مهمة وبانحراف معياري قدره (0.87) مما يدل على محدودية التشتت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.24) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (31.3) عند مستوى معنوية (0.00) أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.3- 4.1) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة بهذه الاستراتيجية لخفض استهلاك المواد الخام وتقليل تكلفة الإنتاج أو التقليل من انتاج النفايات من خلال ازالة المواد السامة للنفايات أو منع النفايات من المصدر، وكانت الفقرة الثالثة والعشرون والرابعة والعشرون والخامسة والعشرون والسادسة والعشرون من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.24) (0.21) (0.24) (0.22) على التوالي وبوسط حسابي عالي (3.7) (3.9) (3.3) (4.1) على التوالي وبأقل انحراف معياري (0.90) (0.81) (0.78) (0.92) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (30.7) (35.7) (31.1) (33.1) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

2- وصف وتشخيص استراتيجية التدوير في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (28- 33) من فقرات المقياس في الجدول (4) لقياس استراتيجية التقليل والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (3.5) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمات المبحوثة تركز على استراتيجية التدوير كاستراتيجية مهمة وبانحراف معياري قدره (0.90) مما يدل على محدودية التشتت في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.26) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (29.1) عند مستوى معنوية (0.00) أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (3.3- 3.8) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة بهذه الاستراتيجية لإعادة المنتج أو المادة التي اصبحت في ظرف معين نفايات الى مواد مفيدة من خلال مجموعة معالجات فيزيائية أو كيميائية أو حياتية لتقليل التأثير السلبي على المجتمع، وكانت الفقرة الثامنة والعشرون والتاسعة والعشرون والثلاثون والحادية والثلاثون من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.22) (0.24) (0.26) (0.26) على التوالي وبوسط حسابي عالي (3.8) (3.7) (3.3) (3.6) على التوالي وبأقل انحراف معياري (0.83) (0.89) (0.85) (0.95) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (34.1) (30.6) (28.6) (28.4) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

3- وصف وتشخيص استراتيجية اعادة الاستعمال في المنظمات المبحوثة

تم قياس هذا المتغير بسبعة فقرات تمثلت بالفقرات من (34- 39) من فقرات المقياس في الجدول (4) لقياس استراتيجية اعادة الاستعمال والتي حققت وسطا حسابيا بمجموع فقراته ومقداره (3.4) وهو اعلى من الوسط الفرضي وهذه حالة جيدة تعني ان المنظمات المبحوثة تركز على استراتيجية اعادة الاستعمال كاستراتيجية مهمة وبانحراف معياري عالي قدره (1.1) مما يدل على تشتت واضح في الإجابات ، وبمعامل اختلاف قدره (0.32) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (23.8) عند مستوى معنوية (0.00) أما على مستوى الفقرات يتضح ارتفاع الوسط الحسابي مقارنة بالوسط الفرضي التي تراوحت ما بين (2.8- 3.6) مما يشير إلى زيادة مستوى اهتمام الإدارة العليا في المنظمات المبحوثة بهذه الاستراتيجية لتضمنها معنيين الاول اعادة معالجة المواد الى منتجات جديدة ومفيدة تستخدم للغرض نفسه والمعنى الثاني هو استخدام المنتجات او بعض مكوناتها بعد انتهاء الغرض او الوظيفة الرئيسية منها للاستفادة منها لأغراض ثانية، وكانت الفقرة الثامنة والثلاثون والتاسعة والثلاثون من اهم الفقرات والتي جانت بمعامل اختلاف قليل (0.25) (0.29) على التوالي وبوسط حسابي عال (3.3) (3.4) على التوالي وبأقل انحراف معياري (0.81) (0.99) وعزز ذلك قيمة T.test البالغة (30.2) (25.6) على التوالي عند مستوى معنوية (0.00) وهو اقل من مستوى المعنوية (0.01).

جدول (4)
الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف واختبار (T) لمتطلب الدراسة التابع
(استراتيجيات التصنيع الاخضر)

ت	الفقرة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	T.test
22	تسعى ادارة المنظمة الى استخدام الطاقة ذات التأثير السلبي المنخفض على البيئة في عملية تصنيع المنتجات.	3.4	0.91	27.5	0.27
23	تعمل المنظمة على استبدال الآلات والمعدات الحالية بأخرى مزودة بوحدات وقائية لمنع تسرب الملوثات الى البيئة.	3.7	0.90	30.7	0.24
24	يعد تقليل أو منع التلوث والنفايات من مصادرها الاصلية من أولويات اهتمام الشركة.	3.9	0.81	35.7	0.21
25	تعتمد المنظمة الى اعتماد نفايات تساهم في خفض استهلاك الطاقة في العمليات الانتاجية.	3.3	0.78	31.1	0.24
26	تراعى ادارة المنظمة الكفاءة في استخدام المواد الاولية الطبيعية عند تصميم المنتج.	4.1	0.92	33.1	0.22
27	تلجأ المنظمة الى تقليص استهلاك الطاقة والمواد الاولية الى اقل ما يمكن .	3.5	0.88	29.6	0.25
	مجموع استراتيجية التقليل	3.7	0.87	31.3	0.25
28	تعد مسألة قابلية المنتج للتدوير جزءا اساسيا من سياسات المصنع لحماية البيئة.	3.8	0.83	34.1	0.22
29	تلجأ المنظمة الى اعادة تدوير منتجاتها بهدف تحسين الكفاءة في استخدام المخلفات على نحو يخفض كلف الانتاج.	3.7	0.89	30.6	0.24
30	تسهل اعادة تدوير منتجات المنظمة في ادامة وتعزيز العلاقة مع الزبائن.	3.3	0.85	28.6	0.26
31	تقوم المنظمة بتدوير مخلفات عملياتها على نحو يؤمن بيعها للآخرين.	3.6	0.95	28.4	0.26
32	تمتلك المنظمة القدرة على القيام بعملية تدوير مخلفاتها من اجل الاستفادة منها .	3.3	0.91	26.6	0.28
33	تقوم المنظمة بحل المشكلات التي تواجه عملية اعادة تدوير مخلفاتها وعلى نحو مستمر.	3.3	0.95	26.2	0.27
	مجموع استراتيجية التدوير	3.5	0.90	29.1	0.26
34	تحرص ادارة المنظمة على استخدام مواد تعبئة وتغليف يمكن استعمالها مرة اخرى وخاصة من قبل المستهلكين.	3.5	1.3	20.0	0.37
35	تتكامل عملية تصنيع منتجات المنظمة مع جهات اخرى على نحو يضمن استخدام المواد المستهلكة.	3.6	1.3	21.1	0.36
36	تلجأ المنظمة على اعادة الاستعمال المباشر لنفايات المواد بشكلها الطبيعي او تغيير شكلها.	2.8	0.83	25.2	0.30
37	تراعى ادارة المنظمة في تصميم المنتج امكانية استعماله بعد انتهاء الغرض او الوظيفة الرئيسية منه للاستفادة منها في اغراض اخرى.	3.5	1.2	20.6	0.34
38	تعمل ادارة المنظمة على الحد من العقبات الانتاجية التي تواجه عملية اعادة استعمال منتجاتها.	3.3	0.81	30.2	0.25
39	تعمل المنظمة على الاستفادة من اعادة الاستعمال في توفير كلف شراء مواد او منتجات جديدة بما يقلل توليد النفايات.	3.4	0.99	25.6	0.29
	مجموع استراتيجية اعادة الاستعمال	3.4	1.1	23.8	0.32

*P ≤ 0.01

N =55

مستوى المعنوية 0.00

3. علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات الدراسة

يتطلب تحليل نموذج البحث واختبار فرضياته الرئيسية والفرعية بحسب ورودها في منهجية البحث مضمون هذه العلاقة للتحقق من صحة الفرضية الأولى التي تنص على وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر.

أ. علاقات الارتباط بين استراتيجيات الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر

إذ يشير الجدول (5) إلى وجود علاقة ارتباط ذات دلالة معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر إذ بلغت قيمة معامل الارتباط (49.2%) عند مستوى معنوية (0.01) ويمكن الاستفادة من هذه العلاقة من حيث إنها تقيس امكانية اتباع المنظمات المبحوثة لاستراتيجيات الامدادات العكسية والتي من خلالها يتم الوصول الى عمليات التصنيع الاخضر الذي يعد صديق للبيئة، وبهذا تكون المنظمات المبحوثة قد ساهمت في تحقيق جزء مهم من المسؤولية الاجتماعية تجاه البيئة وهذا ما تنادي به معظم المنظمات الصحية العالمية حفاظا على بيئة سليمة .

جدول (5)

نتائج علاقة الارتباط بين استراتيجيات الامدادات العكسية والتصنيع الاخضر على المستوى الكلي للمنظمات المبحوثة.

استراتيجيات الامدادات العكسية	البعد المستقل
	البعد المعتمد
*49.2	استراتيجيات التصنيع الاخضر

*P≤ 0.01

N=55

وللوصول إلى مؤشرات تفصيلية بين استراتيجيات الامدادات العكسية (استراتيجية الاهتمام البيئي، استراتيجية المرتدات الضامنة، استراتيجية الاسترداد (التصليح)) واستراتيجيات التصنيع الاخضر (استراتيجية التقليل، استراتيجية التدوير، استراتيجية اعادة الاستعمال) في ضوء الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الأولى، وكالاتي :-

جدول (6)

نتائج علاقات الارتباط بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على مستوى المتغيرات الفرعية في المنظمات المبحوثة.

المؤشر الكلي	استراتيجية اعادة الاستعمال	استراتيجية التدوير	استراتيجية التقليل	استراتيجيات التصنيع الاخضر	
				استراتيجيات الامدادات العكسي	استراتيجية الاهتمام البيئي
0.016	-0.176	*0.292	-0.065	استراتيجية المرتدات الضامنة	استراتيجية الاسترداد (التصليح)
**0.449	**0.375	**0.379	0.083		
**0.542	**0.54	0.209	*0.263		

*P≤ 0.01

N=55

1. علاقة الارتباط بين استراتيجية الاهتمام البيئي واستراتيجيات التصنيع الاخضر

يشير الجدول (6) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين استراتيجية الاهتمام البيئي واستراتيجية التدوير إذ بلغت درجة الارتباط (0.292) عند مستوى معنوية (0.01)، أما العلاقة بين استراتيجية الاهتمام البيئي واستراتيجيتي التقليل واعداد الاستعمال فهي علاقة غير معنوية، إذ ظهرت علاقات الارتباط سالبة وهي على التوالي (0.065) (0.176) وهي ضعيفة وغير معنوية. اما علاقة استراتيجية الاهتمام البيئي مع استراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي فهي ايضا علاقة موجبة وضعيفة وغير معنوية إذ بلغت (0.016) عند مستوى معنوية (0.01). وهذا يدل على قلة اهتمام المنظمات المبحوثة بثقافة الاهتمام البيئي بسبب غياب الوعي بأهمية المحافظة على بيئة نظيفة والاهتمام بزيادة الارباح فقط.

2. علاقة الارتباط بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجيات التصنيع الاخضر

يشير الجدول (6) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجيتي التدوير واعداد الاستعمال إذ بلغت درجة الارتباط وهي على التوالي (0.379) (0.375) عند مستوى معنوية (0.01)، أما العلاقة بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجية التقليل فهي علاقة غير معنوية، إذ ظهرت علاقات الارتباط (0.083) عند مستوى معنوية (0.01). اما علاقة استراتيجية المرتدات الضامنة مع استراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي فهي علاقة ارتباط معنوية إذ بلغت (0.449) عند مستوى معنوية (0.01). وهذا يدل على اهتمام المنظمات المبحوثة بخفض استهلاك المواد الخام والتقليل من النفايات.

3. علاقة الارتباط بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجيات التصنيع الاخضر

يشير الجدول (6) إلى وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجيتي التقليل واعداد الاستعمال إذ بلغت درجة الارتباط وهي على التوالي (0.263) (0.54) عند مستوى معنوية (0.01)، أما العلاقة بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجية التدوير فهي علاقة غير معنوية، إذ ظهرت علاقات الارتباط (0.209) عند مستوى معنوية (0.01). اما علاقة استراتيجية الاسترداد (التصليح) مع استراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي فهي علاقة ارتباط معنوية إذ بلغت (0.54) عند مستوى معنوية (0.01). وهذا يدل على اهتمام المنظمات المبحوثة باسترداد كل ما يمكن استخدامه من اجل خفض تكاليف الانتاج وذلك لأسباب مختلفة مثل المواد الاولية غير مطابقة للمواصفات والزيادة في المواد الاولية وفضلات الانتاج في العمليات الانتاجية.

ب. علاقات التأثير بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي للمنظمات المبحوثة .

1. علاقات التأثير بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على مستوى المنظمات المبحوثة

يشير الجدول (7) إلى وجود تأثير معنوي قليل لاستراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجيات التصنيع الاخضر في المنظمات الصناعية المبحوثة إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (16.923) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.54) وبمعامل تحديد (R²) (0.242) وهذا يدل على ان 24.2% من التأثيرات يفسرها النموذج من الاختلافات أو التأثيرات موجودة في متغير الاستجابة، والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يغطيها نموذج البحث. ومن خلال متابعة معاملات (B) واختبار (t) لها تبين أن قيمة (t) المحسوبة بلغت (7.877) وكانت معنويتها (0.000) عند درجتي حرية (1.54) وبمستوى معنوية (0.01).

جدول (7)

نتائج التأثير بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على مستوى المنظمات المبحوثة

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	استراتيجيات الامدادات العكسية		البعد المستقل البعد المعتمد استراتيجيات التصنيع الاخضر
			B1	B0	
0.000	7.877	0.107	0.439	53.475	

ملخص النموذج

R ²	F	df1	df2	معنوية F
0.242	16.923	1	53	0.000

*P ≤ 0.01

N=55

2. تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية (استراتيجية الاهتمام البيئي ، استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجيات الاسترداد (التصليح) في استراتيجيات التصنيع الاخضر (استراتيجية التقليل ، استراتيجية التدوير واستراتيجية اعادة الاستعمال) على المستوى الكلي باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في المنظمات المبحوثة.

تم تحليل الاختلافات بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر باستخدام تحليل التباين ANOVA ، ويظهر الجدول (8) نتائج اختبار F معنوية الاختلافات بين المتغيرات التي مثلت بمعادلة الانحدار المتعدد.

وقد أشار الجدول إلى ما ذهبنا اليه سابقا من وجود تأثيرات لاستراتيجيات الامدادات العكسية كافة المتمثلة (استراتيجية الاهتمام البيئي ، استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجية الاسترداد (التصليح)). وظهرت قيمة (F=16.923) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.53) وبقوة تفسيرية (R²) (0.242) وهي قوة تفسيرية غير عالية، إذ تشير إلى أن (24.2%) من الاختلافات أو التأثيرات موجودة في متغير الاستجابة، والباقي يعود إلى متغيرات أخرى لم يغطيها نموذج البحث.

وتبين نتائج تحليل البيانات الموضحة في الجدول (8) أن استراتيجية الاسترداد هي الاستراتيجية الوحيدة التي أسهمت في التأثير المعنوي من دون تدخل الاستراتيجيات الاخرى في التأثير على استراتيجيات التصنيع الاخضر في المنظمات المبحوثة.

جدول (8)

3. تأثير استراتيجيات الإمدادات العكسية (استراتيجية الاهتمام البيئي ، استراتيجية المرتدات الضامنة و استراتيجيات الاسترداد (التصليح)) في استراتيجيات التصنيع الأخضر على المستوى الكلي باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في المنظمات المبحوثة.

Sig .	F	T	R ²	الخطأ المعياري للتقدير	معاملات المتغيرات المستقلة B	المتغيرات المستقلة (متغيرات التأثير)
0.909	0.013	7.296	0.00	0.06	27.087	استراتيجية الاهتمام البيئي
0.001	13.413	6.169	0.202	0.058	17.482	استراتيجية المرتدات الضامنة
0.00	22.061	4.697	0.294	0.057	8.907	استراتيجية الاسترداد(التصليح)

ملخص النموذج

R ²	معنوية F	F	STD. Error	df1	df2
0.242	0.00	16.923	0.107	1	53

*P ≤ 0.01

N=55

4. تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجيات التصنيع الاخضر(استراتيجية التقليل ، استراتيجية التدوير واستراتيجية اعادة الاستعمال) على المستوى الكلي باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في المنظمات المبحوثة.

أ. تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التقليل

يوضح الجدول (9) وجود تأثير معنوي قليل جدا لاستراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التقليل، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (1.211) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.54) وبمعامل تحديد (R²) (0.022) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (2.2%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (97.8%) من المتغيرات لم يتضمنها النموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها مخطط البحث، وتعود إلى عدم خفض كلفة المواد الأولية وافراز الكثير من النفايات بعد عملية الإنتاج. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها، "وجود تأثير معنوي بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التقليل .

جدول (10)

تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التقليل

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	استراتيجيات الامدادات العكسية		البعد المستقل البعد المعتمد
			B1	B0	
0.00	12.857	0.262	0.288	74.843	استراتيجية التقليل

ملخص النموذج

R ²	F	df1	df2	معنوية F
0.022	1.211	1	53	0.276

*P ≤ 0.01

N=55

ب. تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التدوير

يوضح الجدول (11) وجود تأثير معنوي قليل جدا لاستراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التدوير، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (10.686) وكانت معنويتها (0.002) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجتي حرية (1.54) وبمعامل تحديد (R²) (0.168) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (16.8%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (83.2%) من المتغيرات لم يتضمنها النموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها نموذج البحث، وتعود إلى ضعف معالجة النفايات واعادة تدويرها بطرق كيميائية او فيزيائية او حيائية والاعتماد على المواد الاولية المستوردة او المحلية . وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها ، "وجود تأثير معنوي بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية التدوير .

جدول (12)

تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية التدوير

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	استراتيجيات الامدادات العكسية		البعد المستقل البعد المعتمد
			B1	B0	
0.000	14.027	0.220	0.718	66.073	استراتيجية التدوير

ملخص النموذج

R ²	F	df1	df2	معنوية F
0.168	10.686	1	53	0.002

*P≤ 0.01

N=55

ت. تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية اعادة الاستعمال
يوضح الجدول (13) وجود تأثير معنوي قليل جدا لاستراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية اعادة الاستعمال، إذ بلغت قيمة (F) المحسوبة (8.355) وكانت معنويتها (0.000) عند مستوى معنوية (0.01)، ودرجاتي حرية (1.54) وبمعامل تحديد (R²) (0.136) وهي قوة تفسيرية ضعيفة، إذ تفسر هذه النتيجة قدرة المتغير المستقل على تفسير (13.6%) من الاختلافات الحاصلة في المتغير المعتمد. وأن (86.4%) من المتغيرات لم يتضمنها النموذج وأنها تعود إلى متغيرات عشوائية لم يتضمنها نموذج البحث، وتعود إلى عدم معالجة المنتجات المستعملة أو بعض مكوناتها وإعادة تدويرها بطرق معينة لاستخدامها في عمليات إنتاجية جديدة والاعتماد على المواد الأولية المستوردة أو المحلية. وبناء على ما تقدم يتضح لنا قبول الفرضية الرئيسية الثانية التي مفادها ، "وجود تأثير معنوي بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجية اعادة الاستعمال .

جدول (13)

تأثير استراتيجيات الامدادات العكسية في استراتيجية اعادة الاستعمال

Sig.t	T	الخطأ المعياري STD.	استراتيجيات الامدادات العكسية		البعد المستقل البعد المعتمد
			B1	B0	
0.000	17.089	0.196	0.566	69.703	استراتيجية اعادة الاستعمال

ملخص النموذج

R ²	F	df1	df2	معنوية F
0.136	8.355	1	53	0.000

*P≤ 0.01

N=55

رابعاً: الاستنتاجات والمقترحات

1. الاستنتاجات

- توصل الباحث الى عدد من الاستنتاجات وتتمثل بالاتي :
1. ان اعتماد المنظمات المبحوثة على استراتيجيات الامدادات العكسية في عملية التصنيع ستزيد من قدرتها على تطوير قدراتها التنافسية في الأسواق المحلية ، وذلك من خلال تقليل تكاليف الانتاج من جهة وتحقيق التزام اخلاقي تجاه البيئة وهذا ما تنادي به منظمات الصحة العالمية.
2. ان المنظمات التي يمكن أن تصنف ضمن المنظمات ذات الاهتمام البيئي الكبير هي تلك التي توصف دوماً بأنها (الأقوى، الأسرع، الاعلى) أو انها ملتزمة بالمسئولية الاجتماعية تجاه البيئة والمستهلكين والمجتمع، مما يعني أنها ستحقق مفردة مهمة من مفردات الميزة التنافسية الا وهي ميزة البيئة وبذلك تتحسن سمعتها في المجتمع وبذلك ستضحي بدعم الدولة والمجتمع والمستهلكين.
3. تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي.
4. تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين المفردات الفرعية لمتغيري الدراسة المستقل والتابع وكانت كالآتي :
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجية الاهتمام البيئي مع استراتيجية التدوير وعدم تحققها مع متغير الدراسة التابع على المستوى الكلي.
- وجود علاقة ارتباط معنوية بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) مع استراتيجيتي التقليل وإعادة الاستعمال وتحققها ايضا مع متغير الدراسة التابع على المستوى الكلي.
5. تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين استراتيجيات الامدادات العكسية واستراتيجيات التصنيع الاخضر على المستوى الكلي.
6. تحقق وجود علاقة ارتباط معنوية بين المفردات الفرعية لمتغيري الدراسة المستقل والتابع وكانت كالآتي :
- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين استراتيجية المرتدات الضامنة واستراتيجية التصنيع الاخضر على المستوى الكلي.

- تحقق وجود علاقة تأثير معنوية بين استراتيجية الاسترداد (التصليح) واستراتيجيات التصنيع الأخضر على المستوى الكلي.
- 7. اسهمت النتائج التي توصل اليها في متن البحث الى استنتاج اساسي يتمثل بقبول الفرضيات الرئيسية والفرضيات الفرعية المنبثقة عنها في المنظمات المبحوثة .

2. المقترحات

1. يتوجب على ادارة المنظمات المبحوثة دراسة امكانية الاعتماد على استراتيجية الامدادات العكسية كجزء من التوريد للمواد الاولية اللازمة لعملها تخفيضاً للتكاليف من جهة ومحافظة على البيئة من الجهة الاخرى.
2. ضرورة اهتمام ادارة المنظمات المبحوثة تطوير عملياتها الداخلية وتحقيق استراتيجيات التصنيع الأخضر حفاظاً على البيئة وتحسيناً لسمعة المنظمات وسعيها منهم لنشر هذه الثقافة في البيئة العراقية وذلك من خلال الاتي:
 - اعادة التدوير للمنتجات او اعادة استخدامها من جديد.
 - تقليص وجود العلب المستخدمة من خلال شرائها بأسعار زهيدة جدا واستخدامها في توليد الطاقة الكهربائية كما هو حاصل في الكثير من الدول الاوروبية ومعالجة النواتج الحرق العرضية الى مواد اولية تستخدم في صناعة المواد الانشائية بعد معاملتها بعدة طرق كما هو الحال في اليابان.
3. تعميق الوعي لدى المدراء العاملين في المنظمات المبحوثة حول علاقات الارتباط والتأثير بين استراتيجيتي الامدادات العكسية والتصنيع الأخضر.
4. على ادارة المنظمات المبحوثة تطوير مهارات ومعارف وقدرات العاملين لديها من خلال زجهم في دورات تدريبية في مجالات الامدادات العكسية والتصنيع الأخضر وكل ما هو جديد في هذين المجالين، وبالتعاون مع الجامعات العراقية.

قائمة المصادر

المصادر العربية

1. أمين ، هنار ابراهيم ، (2014) دور الذكاء الاستراتيجي في التصنيع الأخضر، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المديرين في عينة من مصانع المياه المعدنية في محافظة دهوك ، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد (20) ، العدد (7) ، كلية الادارة والاقتصاد جامعة بغداد .
2. الجرجري ، احمد سليمان محمد ، (2012) تحسين الأداء الاستراتيجي للمنظمة الصناعية في إطار تطبيق استراتيجيات التصنيع البيئي (استراتيجيات التصنيع الأخضر أنموذجاً) ، دراسة تحليلية لآراء عينة من المديرين في الشركة العامة للألبسة الجاهزة في محافظة نينوى ، المجلد (5) ، العدد (9) ، مجلة الادارة والاقتصاد _ جامعة الموصل.
3. حنظل، قاسم احمد ، ناصر، خلف لطيف و محل ، سامي ذياب ، (2014) استراتيجيات الامدادات العكسية في الشركات الصناعية العراقية: شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية أنموذجاً ، دراسة استطلاعية في شركة ديالى العامة للصناعات الكهربائية ، مجلة جامعة كركوك للعلوم الادارية والاقتصادية ، المجلد (4) ، العدد (1) .
4. الطائي ، بسام منيب علي ، السبعواي ، اسراء وعد الله قاسم و الأفندي ، احمد طلال احمد ، (2012) اسهامات بعض أنشطة سلسلة التجهيز الخضراء في تعزيز اقامة متطلبات نظام الادارة البيئية ISO 14001 ، دراسة استطلاعية في الشركة العامة لصناعة الالبسة الجاهزة ، مجلة الادارة والاقتصاد ، العدد (93) _ جامعة الموصل.
5. العزاوي، محمد عبد الوهاب و السبعواي، اسراء وعد الله ، (2013) دور استراتيجيات التصنيع الأخضر في تعزيز التنمية المستدامة ، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المدراء في الشركة العامة لصناعة الادوية والمستلزمات الطبية في نينوى ، مجلة بحوث مستقبلية ، العدد (44) ، كلية الحداثة الجامعة _مرك الدراسات المستقبلية.
6. فاتح ، حواس (2011) النقل والامداد : دراسة حالة في الشركات الوطنية للنقل البري SNTR _ وحدة باتنه ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير _ جامعة الخضر ، باتنة _ الجزائر.

المصادر الاجنبية

1. Atlas , Mark & Florida , Richard , (1997) Green Manufacturing , Carnegie Mellon University _ USA . (www.creativeclass.com/lrfcgb)
2. Balan , Kumar , (2008) Introduction to Green Manufacturing , The Green Issue Insights from a Machine Manufacturer , Weelabrator Group .
3. Bhadury, Usha Subramaniam Joyendu & Peng H. Steve (2004) "Reverse Logistics Strategies and Their Implementations: A Pedagogical Survey." Published in Journal of the Academy of Business and Economics, Vol. IV, Number 1,
4. Bhattacharya , Arindam , Jain , Rahul & Choudhary , Amar , (2011) Green Manufacturing Energy , Products and Processes , Confederation of Indian Industry Since 1895 , The Boston Consulting Group (BCG) .
5. Cespón , Michael Feitó , Castro , Roberto Cespón & Lundquist , Janerik ,(2009) , Empiric Study on Reverse Logistic Strategies in the Manufacturing Sector in the Central Area of Cuba, The Fla gship Research Journal of international Conference of the production and operations Management Society , Volume 2, Number 2.
6. Colen , Johnne & Bernon , mike (2007) tools to manage Reverse logistics, Cranfield School of Management , University of Sheffield ,Vol . 6 , No.3 .
7. Dekker, Rommert , (2002) , E-Commerce for Reverse logistic , ECIS , Gdansk _ Poland.

8. Dhanda , K.K & Peters , A.A ,(2005) Reverse logistics in the computers Industry , International Journal of computers , System and signals, Vol.6 , No.2 , Chicago _ USA.
9. Elmas,Guldem & Erdogmus, Fevzi ,(2011), the importance of Reverse logistics, international Journal of Business and management studies , Vol.3 , No. 1 .
10. Fleischmannf , Mortiz ,(2001) Reverse Logistics Network Structures and Design , Rotterdam School of Management / Faculteit Bedrijfskunde Erasmus ,University Rotterdam .
- 11.Greve ,Curtis ,(2011) Reverse logistics : how find hidden profits by managing Returns , Harvard Business Review , U.S.A .
- 12.Jaliote , plinio Silvio ,(2009) proposal for Reverse logistics model horticulture produce warehouse in the Brazilian market , Orlando , Florida, USA.
- 13.Janzen , Bertjan & Rosier, Mathier,(2008) Integrated supply chain solution , pricewater house coopers .
- 14.Konrad , Tim ,(2008) reverse logistics sustainability , Gaylord palmas & convention center , Florida _ USA .
15. Lynch , John .H , Readon , Tara .G & Demay , Bruce .R , (2012) Green Manufacturing in New Hampshire _ USA .
16. Magazine is Bpa audited , (2010) Reverse logistics associations .Management and Development of Mountainous and Island Areas , Vol.2 , Department of Forestry and Management of the Environment and Natural Resources, Democritus University of Thrace , Greece .
- 17.Manthou , Panousopoulou P & Vlachopoulou M, V., (2006) Reverse Logistics through Recycling: A Case Study from the Brewery Sector., Proceedings of the 2006 Naxos International Conference on Sustainable
- 18.Ranjan , Sanjeev , Krishnan CSR & Kumar , Prashant , (2014) “Greening for Future”- TATA Consulting Service (TCS) Experience Certainty IT Service Business Solutions Outsourcing , approach for Metals and Mining Industry.
- 19.Rastogi,Swati, (2001) Green Manufacturing OISM470W .
- 20.Rogers , Dales . & Lembke , Donald S . Tibben , (1998) Reverse logistics trend and Practices , Reverse executive council , university of Nevada , USA
- 21.Rolef , charlotte ,(2006) Reverse logistics matters impact of resource commitment on reverse logistics and customer loyalty, Master thesis science of international business university Maastricht .
22. Singh, Deepinder , Singh, harpuneet & Walia, Nikhil ,(2011) , Weighted Flow Distribution Model of the Reverse Logistics System ,Proceedings of the World Congress on Engineering 2011 Vol I , WCE 2011, London, U.K .
- 23.Srinivasan,Venu,(2011) Green Manufacturing: Opening new avenue for growth of Manufacturing Matters _ Going Green ,Journal of Manufacturing Excellence , confederation of Indian industry.
- 24.Stough , Bill , (2010) Green Manufacturing Using Sustainable Development Principles to Achieve Greener Manufacturing on the Shop Floor , Sustainable Research Group (SRG) Western Michigan University , USA .
- 25.Teseng , Yung _ yo , Yue, Wenlong & Taylor , Michael A.P (2005) , the Role of transportation in logistics chain proceedings of the eastern asia society for transportation studies , Vol . 5 .
26. United Nations Environment Programme, 2011.
- 27.United Peracl Service of America , (2005) A UPS supply chain solutions . USA.
- 28.Wycoff , Andrew , (2011) OECD Sustainable Manufacturing Toolkit Seven Steps To Environment Excellence.

.....
.....
.....