تأثير اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام

دراسة استطلاعية لأراء العاملين في شركة لوك اويل (LUKOIL) في محافظة البصرة

م.م ايمان فاضل إسماعيل
كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة البصرة

م.م الحمزة مالك النور
الكلية التقنية الادارية/ الجامعة التقنية الجنوبية

Impact of reverse logistics on sustainable manufacturing
Exploratory study for the points of views of the workers in LUKOIL in Basra Governorate

Assist. L. Iman Fadel Ismail
Assist. L. Al-Hamza Malik Al-Noor

Abstract

This research aims to test the relationship between the reverse logistics and sustainable manufacturing in LUKOIL which is one of the licensing companies in Basrah city. The study hypothesized that there is a positive impact of reverse logistics on sustainable manufacturing. The data were collected from a sample of (45) employees. The appropriate statistical tests were conducted through SPSS.V.20 and AMOS.V.20. The results indicated There is a positive correlation of reverse logistics on sustainable manufacturing. In the light of the results, the researchers developed a set of conclusions and recommendations.

تأثير اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام

دراسة استطلاعية لأراء العاملين في شركة لوك اويل (LUKOIL) في محافظة البصرة

- المجلد الثالث عشر
- العدد السادس والعشرون
- تشرين الاول 2020
- استلام البحث: 2018/10/3
- قبول النشر: 2018/10/28

م.م. ايمان فاضل إسماعيل
م.م. الحمزة مالك النور

المستخلـص

يهدف هذا البحث الى اختبار العلاقة بين اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام في شركة لوك اويل النفطية (LUKOIL) وهي من ضمن شركات التراخيص في محافظة البصرة وافترض البحث وجود علاقة تأثير ايجابية للوجستيات العكسية في التصنيع المستدام وبعد جمع البيانات من عينة الدراسة البالغ عددها (45) فرداً بأستخدام الاستبانة تم اجراء الاختبارات الاحصائية المناسبة من خلال برنامج SPSS.V.20 وبرنامج AMOS.V.20، اشارت النتائج الى وجود علاقة تأثير ايجابية للوجستيات العكسية في التصنيع المستدام وفي ضوء النتائج توصل الباحثان الى صياغة مجموعة استنتاجات وتوصيات.

1- المقدمة

تشكل الاستدامة إطاراً مناسبا لتكاثف الجهود الساعية للوصول إلى مستوى أرقى لحياة البشر من خلال التنمية الاقتصادية والاجتماعية والحفاظ على البيئة وبدون استنزاف مصادر الأرض، وهي تنشأ من التفاعل المتوازن بين المكونات (الاجتماعية والبيئية والاقتصادية). وان الهدف المنشود من وراء مفهوم الاستدامة هو توفير توازن في المصالح التي تخدم الكل في الحقول الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. وبناء على ماسبق تعد إدارة النفايات إحدى أهم المشكلات التي تواجهها شركات اليوم فيما يتعلق بالبيئة والحفاظ على الاستدامة (Marinela,2009:669). فضلا عن الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية التي سببت ضغطاً كبيراً على البيئة نتيجة لما تفرزه من ملوثات ومخلفات ضارة. وعليه اصبح من اهم المسؤوليات التي تقع على الشركات خدمة للمجتمع هي كيفية الحفاظ على بيئة نظيفة خالية من التلوث فهذا يُعد ،لأن ذلك بدوره يؤدي الى تحسين صورة المنظمة ككل من خلال خلق فرص عمل جذابة والتأثير الكبير في الاستدامة البيئية بممارسة انشطة اللوجستيات العكسية التي تهدف الى التقليل من النفايات فضلاً عن استرداد قيمة المنتجات او التخلص منها (Gobbi,2011:770).كما ان الشركات كلما تمكنت من الحفاظ على البيئة انعكس ذلك ايجابيا في رفع ارباح الشركه وهذا على عكس ماكان ينادي به الاقتصاديون (النهج المعارض للمسؤولية الاجتماعية وخدمة المجتمع)لان الحفاظ على البيئة جزء من مساهمة الشركات لتحسين سمعتها وصورتها والتفوق على المنافسين الاخرين الذين يضرون بالبيئة وعليه اصبح الاهتمام بالجانب البيئي سمة من سمات التنافس للحصول على الاسبقية في تقديم الخدمات للمجتمع واكتساب الزبائن والحفاظ عليهم وعلى حصص سوقية كبيره من خلال ماتقدمه الشركات من خدمات للمجتمع لتبني لذاتها قاعدة اجتماعية جماهرية واسعة، من خلال زيادة الرقع الخضراء وتقليل النفايات والتلوث،بأستخدام العديد من الآليات والطرائق منها اللوجستيات العكسية و الدور الذي تؤديه الاخيره من حيث تخفيف النفايات التصنيعية وتحقيق وفورات كبيرة في تكاليف العملية التصنيعية (Hosseini et al.,2014:75). فاللوجستية العكسية تزيد من الربحية وان حساب الربحية ليس تغطية التكاليف الاقتصادية فقط وانما المساهمة في الجوانب البيئية والاجتماعية الأوسع كونها ستتمكن من التفوق على المنافسين بكسب الزبائن نتيجة لممارستها البيئية والاجتماعية (Kulikova,2016:5) وتقوم اللوجستيات العكسية بالحد من النفايات والحفاظ على البيئة، والتي بدورها تؤثر بشكل متزايد في المواقع التنافسية فأصبحت من اهم الجوانب التي تركز عليها الشركات.فاللوجستيات العكسية فن وعلم إدارة تدفق البضائع والمعلومات والموارد من منطقة الاستهلاك الى منطقة الانتاج. وعليه سيتناول الباحثان في هذه الدراسة اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام من حيث الجانب المنهجي والنظري والعملي وصولاً الى الاستنتاجات والتوصيات.

2- منهجية البحث

2-1: مشكلة البحث

تسبب عمليات الحفر للتنقيب عن النفط والغاز بعض الاثار السلبية في البيئة كتوليد النفايات وانبعاثات الغازات الهيدروكاربونية، فضلاً عن انها تخلف حفراً وأكواماً من التراب وبدوره يغير من طوبوغرافية التربة، والتغيير من حركة وانسيابية المياه السطحية في حالة الأمطار والسيول (سلمان ،2016 :121). وإن عمليات حفر الابار تتسم بالخطورة من حيث الانفجارات وتسرب الغازات فتنتج المحروقات تلوثاً للبيئة، فتزداد النفايات كالاملاح والزرنيخ وعناصر اخرى تؤثر في صحة الانسان بتلوث الهواء والماء والضوضاء في مناطق الحفر(عمر،2015: 8-9) تترك عمليات استخراج النفط مخلفات ونفايات تؤثر في البيئة، وبالتالي تتضرر البيئة بمستويات مختلفة وبمديات متباينة تبعاً لنوع المخلفات ومقدارها، وهذه الاضرار تنشأ نتيجة عدم التزام شركات الحفر بضوابط الاستخراج وقيوده وان أي ضرر واقع على البيئة يؤثر بدوره في الانسان.

على الرغم من تركيز الحكومة العراقية في اثناء توقيع العقود مع جولات التراخيص للتنقيب عن النفط والغاز وإنتاجه مع عدد من شركات صناعة النفط في منتصف عام 2009 على ما تقدمه جولات التراخيص للمجتمع والبيئة التي تعمل فيها وعدم الاقتصار على الاداء التنظيمي فقط بموجب العقود المبرمة، الا ان بعض شركات جولات التراخيص ركزت على زيادة الانتاج وعدم الاكتراث للاثار السلبية. وعليه اسهمت عمليات الحفر والتنقيب في البصرة عن ارتفاع معدلات التلوث البيئي وانتشار الأمراض الغريبة والسرطانية ، لذلك حظي موضوع الاستدامة باهتمام كبير نتيجة لدورها الكبير في القضاء على التلوث ومعالجة ندرة الموارد (Turrisi et al. 2012). وهذا مايؤكده الكثير من الباحثين بوصف الاستدامة هي احد المواضيع المتنامية المهتمة بالبيئة. فهي وسيلة لتنظيم النشاط الإنساني ليصبح المجتمع وأفراده قادرين على تلبية حاجاتهم وفي الوقت نفسه الحفاظ على النظام الحيوي الطبيعي مع التخطيط للاستمرار في ذلك لمدى زمني بعيد.

الكثير من الشركات تكافح لتمتلك خدمات ومنتجات وعمليات تتسم بالاستدامة والتي تعني انها تحقق احتياجات الانسانية بدون الاضرار بالاجيال القادمة (KraJewsKi et al.,2013:443). ومن اجل تنظيم ادارة النفايات توجه الكثير من المنظمات الى الاهتمام باللوجستيات العكسية من خلال عملية استرجاع المواد او اجزاء المنتج من المستخدم النهائي من اجل استعادة القيمة او التخلص من بعض المواد لغرض المحافظة على البيئة من خلال عملية جمع النفايات وجمع القطع والفحص والاختبار والفرز والتجديد واعادة المعالجة واعادة التوزيع او التخلص منها (Wondimu,2016:1). بالمقابل فأن تغير ادراك الزبائن فضلا عن زيادة التركيز على سلامة المنتج وتطوير التقنيات والابتكارات للمنتج ولدت الحاجة الى سلسلة من الخدمات اللوجستية العكسية

والتي تؤدي الى تخفيف ضغوط البيئة من خلال تخفيف ضغوط الزبائن فضلا عن ضغوط اصحاب المصالح من خلال التقليل من التلف وانشاء منظمة صديقة للبيئة عبر التصنيع المستدام (Vijayan et al.,2014:12).

وبناءً على ماسبق فأن عمليات اللوجستيات العكسية تكون مهمه في المحافظة على البيئة . بالتالي فان هذا يؤدي الى المزيد من النتائج الايجابية للمنظمة وتتلخص مشكلة البحث بالتساؤل البحثي الاتي:- "الى اي مدى تؤثر اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام ؟ "

2-2:هدف البحث

يهدف البحث الى:

1. التعرف على اللوجستيات العكسية ومقدار استخدام الشركة لها.
2. التعرف على التصنيع المستدام وابعاده ومدى توافره في الشركة.
3. اختبار تأثير اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام.

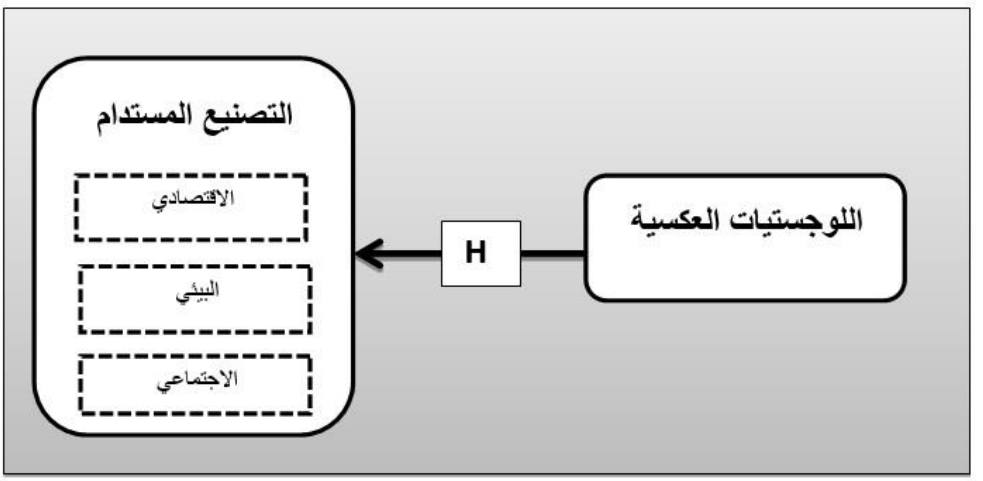
2-3:اهمية البحث

اثبتت العديد من الدراسات اهمية التصنيع المستدام (Yuan et al.,2012; Ocampo & Clark,2015;الحمداني والسراي ،2017) بوصفه الشريان الحيوي للشركات العالمية والحاجة له في الشركات العراقية وبالوقت الذي بدأت تتوجه نحو الاستدامة في جميع اعمالها لتحقيق الاستمرارية واكتساب الميزات التنافسية وعندما يتسم التصنيع المستدام بهذه الاهمية يتبلور هاجس بأهمية الدراسة لهذا الموضوع فضلاً عن دراسة اللوجستيات العكسية لتحقيق التصنيع المستدام والتخلص من النفايات لمواكبة التوجهات المعاصرة والتغيرات المستمرة.

2-4: الفرضية والمخطط الفرضي للبحث

اصبحت القضايا البيئية واحدة من اهم المواضيع في اللوجستيات وسلاسل التجهيز اذ ينظر المديرون الى التحسينات في الاداء البيئي او التصنيع الاخضر كاولوية تنافسية الى جانب التقليل في التكاليف والسرعة في التسليم فضلا عن الجودة العالية وهذا ما تؤديه اللوجستيات العكسية من خلال دورها الكبير في الحد من النفايات وهو ما يحقق استدامة بيئية واجتماعية واقتصادية والتي تعد مؤشرات للتصنيع المستدام لذلك تؤثر اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام للشركات (Wondimu,2016:1). ويضيف (Uriarte-Miranda et al.,2018:3398) بأن إدارة النفايات لها الدور الكبير في دعم التنمية البيئية المستدامة لذلك فأن للوجستيات العكسية والتصنيع الأخضرمثل إعادة التدوير وإعادة التصنيع والتغليف القابل لإعادة الاستخدام هي اهم الجوانب المؤثرة في الاستدامة من الجانب البيئي. وبالتالي فأن الدراسات السابقة تعزز من افتراض البحث القائل:-

H1: توجد علاقة تأثير ايجابية ذات دلاله احصائية ومعنوية بين اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام.



شكل (1)المخطط الفرضي للبحث

المصدر:من اعداد الباحثين استناداً الى الدراسات السابقة

2-5: تصميم ومنهج البحث

إنّ تصميم الدراسة الحالية سيكون على وفق التصميم الكمي Quantitative Design والذي يرتكز على الاسلوب الاستنباطي Deductive Approach (Bryman & Bell, 2011:27). وسيكون منهج هذه الدراسة هو المنهج (Explanatory) الذي بدوره يوضح العلاقة السببية بين المتغيرات، وبناء انموذج يفسر العلاقة السببية بين المتغيرات واختبار الفرضيات (Saunders et al., 2016:176) .

2-6: اداة الدراسة

1- اللوجستيات العكسية: جرى اعتماد الاستبانه المستخدمة من قبل (Klapalová, 2013; Wondimu,2016) لجمع بيانات اللوجستيات العكسية والمتكونة من 14 فقرة.

2- التصنيع المستدام: جرى اعتماد استبانة التصنيع المستدام المستخدمة من قبل (Ballantyne et al.,2011; Akotia ,2014) والمتكونة من 13 فقرة، قسمت 5 فقرات للبعد البيئي ،4 فقرات للبعد الاقتصادي، 4 فقرات للبعد الاجتماعي.

2-7: طرائق جمع البيانات

استخدم الباحثان لهذه الدراسة في عمل الجانب الميداني الاستبانة كونها تعَد المصدر الأساسي لجمع البيانات والتي تشكل مجموعة من الأسئلة يقوم المستجيب بتسجيل إجابته عليها عادة باختيار احد البدائل المحددة. وقد تألفت الاستبانة النهائية من (27) فقرة غطت متغيرين رئيسين وثلاثة ابعاد. وتم الاعتماد على مقياس (Likert) الخماسي الذي يتدرج على وفق الإجابات التالية (لا اتفق تماما "1" ، لا اتفق "2" ، اتفق إلى حد ما "3" ، اتفق "4" ، اتفق تماما "5").

2-8: التعاريف الاجرائية

جدول (1) التعاريف الاجرائية

ت	المتغير	التعريف الاجرائي	الفقرة
1	اللوجستيات العكسية	هي العملية المنظمة الدقيقة التي يعتمدها المنتج او صاحب المصنع في شحن المنتجات او اي اجزاء منها من موقع الاستهلاك الى موقع اعادة تدوير او اعادة تصنيع او موقع التخلص منها (Dowlatshahi,2000 Cited in Nylund,2012:15)	1-14
2	التصـــنيع المستدام	صنع للسلع والخدمات واستخدام عمليات وانظمة لا تؤدي الى التلوث وتحافظ على الطاقة والموارد الطبيعية ومجدية اقتصاديا للمجتمعات والمستهلكين وتسهم في تعزيز الابداع للعاملين وتؤمن السلامة والصحة لهم (Kopac,2009:182).	27-15
2-1	الاداء البيئي	الحد من ظاهرة التلوث البيئي وذلك عن طريق استخدام تكنولوجيا أنظف واستغلال الموارد بطريقة أكثر عقلانية و رُشد(smith & Ball , 2012 , 231)	19-15
2-2	الاداء الاقتصادي	تعزيز الاداء الاقتصادي من خلال البناء المستدام وخلق فرص عمل مستدامة ، وانشاء أنشطة مربحة للمجتمع،تشجيع المنافسة واستدامتها (Akotia,2014:52)	23-20
2-3	الاداء الاجتماعي	ويشيرالى العلاقة بين الطبيعة والبشر، و النهوض برفاه الناس، وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الأساسية، والوفاء بالحد الادنى من معايير الأمن، واحترام حقوق الإنسان(عبد الرحمن والشريف،2011: 27) فهو أثر المنظمة في المجتمع الذي تعمل فيه(الحمداني والسراي ،2017 :93)	27-24

المصدر: من اعداد الباحثين استناداً الى الدراسات السابقة

2-9: الاساليب الاحصائية المستخدمه في البحث

تم استخدام عدد من الأساليب الإحصائية وتوظيفها لغرض وصف وتحليل البيانات الخاصة بمتغيري الدراسة واختبار فرضيته، من خلال الاستعانة بالحاسوب في استخراج النتائج، وبالاعتماد على حزمة برامج التطبيقات الجاهزة (SPSS V.20) وبرنامج (AMOS V.20)، ويمكن توضيح هذه الأساليب بما يأتي:

1- اداة (Item-Total-Correlation): التي تعبر عن الاتساق الداخلي للدرجة الكلية لكل بُعد فضلاً عن قياس درجة كل فقرة في البُعد واستخدم لذلك برنامج SPSS V.20.

2- أداة (Cronbach's α): لقياس ثبات اداة الدراسة أو إلى إي مدى ينتج الاختبار نتائج تكاد تكون متشابهة في ظل ظروف مماثلة وفي جميع الأوقات. واستخدم لذلك برنامج SPSS V.20.

3- الوسط الحسابي (Means): استخدم لغرض تحديد مستوى استجابة عينة الدراسة حول المتغيرات الرئيسة وإبعادها. واستخدم لذلك برنامج SPSS V.20.
4- الانحراف المعياري (Standard Deviation): الغرض منه معرفة وتحديد درجة تشتت الإجابات عن وسطها الحسابي. واستخدم لذلك برنامج SPSS V.20.
5- تحليل الارتباط (Pearson's Correlation): تحديد اتجاه العلاقة فيما بين متغيرات وأبعاد الدراسة لدعم الفرضيات واستخدم لهذا التحليل برنامج SPSS V.20.
6- تحليل المسار (Path Analysis): تحديد التأثير المباشر بين المتغيرات المستقلة في المتغير التابع وغير المباشرة بوجود المتغير الوسيط. واستخدم لهذا التحليل برنامج AMOS V.20.

3- الجانب النظري

3-1: المتغير المستقل :اللوجستيات العكسية reverse logistics

3-1-1: مفهوم اللوجستيات العكسية

اللوجستيات العكسية هي عملية التخطيط والتطبيق والتحكم في التدفق الكفوء والفعال للمنتجات والمواد والمعلومات من نقطة الاستهلاك وحتى نقطة الوصول للمردودات والاصلاح او اعادة التصنيع او اعادة التدوير، بالتالي فسلسلة التجهيز التي تدمج اللوجسيات الامامية مع اللوجسيات العكسية يطلق عليها سلسلة التوريد المغلقة لانها تركز على اكمال سلسلة العمليات من بداية المنتج الى النهاية (KraJewsKi et al.,2013:444). ويعرفها (Heizer et al.,2017:461; Govindan et al.,2015:603) بأنها عملية اعادة استقبال المنتجات الراجعة لغرض اعادة البيع او الاصلاح او اعادة التصنيع او اعادة التدوير او التخلص منه، للاستفادة منها قبل التفكير بالتخلص النهائي من المنتجات المسترجعه. وفي ضوء القيود المفروضة على البيئة من خلال نضوب الموارد الطبيعية واستيعاب النفايات المتولدة ابدت المنظمات اهتماماً واسعاً لغرض تعزيز الكفاءة الايكولوجية لنظم سلسلة التوريد و احد هذه الحلول هو اعادة الاستخدام من خلال فلسفة اللوجستيات العكسية (Hosseini et al.,2014:75). فاللوجستيات العكسية هي اعادة تدفق المنتجات والمعلومات من نقطة الاستهلاك إلى نقطة المنشأ. وهي عبارة عن مجموعة من الممارسات شبيهة بتلك الخاصة بإدارة سلسلة التجهيز، ولكن في الاتجاه المعاكس (Olariu,2013:326). بالتالي يعد الباحثين عملية اللوجستيات العكسية مفهوماً يساعد في التخفيف من تكاليف التصنيع والحد من الضغوط البيئة التي تهدف الى اعادة التصنيع فهي قلب عملية التصنيع من خلال دورها في الحد من النفايات فضلاً عن انشاء بيئة تصنيع صديقة للبيئة (Kumar and Kumar,2013:156) ويعرف المجلس التنفيذي اللوجستي العكسي (RLEC) اللوجستيات بشكل اكثر تفصيلاً على أنها "اللوجستيات العكسية هي حركة المواد من

الاستهلاك النهائي النموذجي في اتجاه معاكس لاستعادة القيمة أو التخلص من النفايات".

وبهذا يشتمل النشاط العكسي على استرجاع المنتجات التالفة للتجديد وتوسع المخزون من خلال الاستعادة لغرض إعادة تصنيع او استخدام مواد التعبئة والتغليف اوإعادة استخدام الحاويات اوتجديد المنتجات والتعامل مع الأجهزة المتقادمة (Hansen et al.,2018:216). ويشير (الحاج وعلي ،2016: 6-7) الى أن الانشطة اللوجستية تتكون من انشطة عديدة كانشطة اساسية ومساندة وتشتمل على العديد من الاعمال كالنقل و التعئبة والتغليف والتخزين ومناولة المواد.. وغيرها لتحقيق الاهداف المرجوه، و اللوجستيات العكسية تشتمل على هذه الانشطة المتعددة ولكن بالاتجاه المعاكس.

ولغرض تحقيق الهدف من اللوجستيات العكسية تقوم الشركة ببناء نقاط جمع المردودات ملاءمة لاستلام المنتجات المعادة من الزبون النهائي ثم نقلها الى الشركة مرة اخرى لغرض المعالجة فأذا كان المنتوج المعاد غير قابل للتشغيل يمكن استلامه من الزبون ثم اصلاحه واعادته مرة اخرى للزبون او تصليحه او تجديد بعض المواد والقطع وعرضه مرة اخرى للبيع (Krajewski et al.,2013:445).

2-1-3: اهمية اللوجستيات العكسية

تمتاز اللوجستيات العكسية بدور مهم في الحد من التلوث والحفاظ على البيئة والطاقة كونها تؤدي الى الاستدامة والى التصنيع الاخضر ، إذ ركزت الشركات اليوم على تطوير عملية النقل واللوجستيات العكسية الخاصة بهم الى جانب العوائد (الارباح) من المنتج وادى ذلك الى انتشار مراكز اعادة الاصلاح واعادة الاستخدام ومن المرجح ان تستخدم الشركات الكثير من التكنولوجيا التي تتابع دخول المواد لغاية خروج المنتج النهائي فضلاً عن التبادل الالكتروني للبيانات واستخدام تكنولوجيا تحديد نقاط استرجاع المنتجات واسباب الاسترجاع لتعزيز ادارة الخدمات اللوجستية (Vijayan et al.,2014:12). بالتالي فان هذه العملية تساعد الشركات في انعاش المنتجات والانظمة البيئية من خلال سلسلة من عمليات اعادة التدوير للمواد (Bansia et al.,2014:1419). لذلك من الضروري ان تكون اللوجستيات العكسية جزءاً من استراتيجية العمل العامة للمنظمة ويجب فهم دورها في استراتيجية الاعمال الشاملة من خلال وضع برامج فعالة لتعزيز دورها في سلسلة التوريد خصوصاً في ظل التغييرات الكبيرة التي جعلت الاداة الاساسية للتعامل مع القضايا التنافسية هو عملية التفاعل مع البيئة والمحافظة عليها بالتالي المساعدة في زيادة التصنيع المستدام للشركة (Klapalova,2013:2268). عملية اللوجستيات العكسية الفعالة يمكن ان تعطي الشركة الميزة التنافسية اللازمة للتفوق على المنافسين من خلال الحصول على حصة سوقية كبيرة فضلاً عن القدرة العالية في تلبية طلبات الزبائن وخلق قيمة لهم بالاضافة الى تقليل التكاليف من خلال خلق بيئة تصنيعية صديقة للبيئة (Huscroft,2010:2).

وهذا ما تؤكده العديد من الدراسات التي تشير الى ان اللوجستيات العكسية تساعد المنظمة في تحسين العمليات من خلال تشخيص نقاط الضعف في سلسلة التوريد والحد منها (Kumar et al.,2008:202).

3-2: المتغير التابع: التصنيع المستدام

3-2-1: مفهوم التصنيع المستدام

ظهر مفهوم التصنيع المستدام نتيجة لظهور مفهوم التنمية المستدامة الذي صيغ في الثمانينات لمعالجة الشواغل المتعلقة بالأثر البيئي والتنمية الاقتصادية والعولمة وغيرها من العوامل (Rosen & Kishawy,2012:159) فالتنمية المستدامة هي عملية تغيير تستغل الموارد وتوجه الاستثمارات باتجاه التطور التكنولوجي والتغيير المؤسسي بإمكانية تلبية الاحتياجات البشرية. وعليه اصبح قطاع الصناعات التحويلية لايمكن إنكاره في أن يكون أحد الرواد في تحمل هذه المسؤولية (Ocampo&Clark,2015:37). بالتالي تعرف وزارة التجارة الأمريكية التصنيع المستدام بأنه إنشاء وتصنيع منتجات بتقليل الاثار السلبية من خلال استخدام عمليات مناسبة لذلك، مع الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية، وغير الخطرة على الموظفين والمجتمعات والمستهلكين (Rosen & Kishawy,2012:159). ونتيجة لذلك اجتذب التصنيع المستدام اهتماماً هائلا في السنوات الأخيرة كاستراتيجية شاملة للحد من الأثر البيئي وتحسين الأداء الاقتصادي للصناعة التحويلية (Yuan et al.,2012:39). وان وظيفة التصنيع تضع مجموعة من الأولويات التنافسية التي يجب أن تتماشى مع الميزة التنافسية التي تحددها وظيفة الأعمال (Ocampo & Clark,2015:30) . وفي العقد الاخير ازدادت الضغوط على شركات التصنيع للتفكير أبعد من الفوائد الاقتصادية لعملياتها ومنتجاتها والنظر في الآثار البيئية والاجتماعية. وعليه تبلور هدف مهم للمصنعين بتقليل الآثار البيئية مع الحفاظ على الفوائد الاجتماعية والاقتصادية من العمليات التصنيعية (Joung et al.,2013:148) . وعليه تنتقل الكثير من الصناعات التحويلية الى أهداف أكثر شمولا تشمل منظورات اقتصادية وبيئية واجتماعية نتيجة المخاوف بشأن استدامة المنتجات والعمليات، ولأن المخاوف كثيرة بشأن استنزاف الموارد وتدمير الموارد الطبيعية والزيادة غير المسبوقة في درجة الحرارة العالمية بسبب الانبعاثات المفرطة للكربون وزيادة توليد النفايات شكلت ضغطاً كبيراً في قطاع الصناعة التحويلية بما يتعلق بالاستدامة (Ocampo & Clark,2015:29-30).

3-2-2: ابعاد التصنيع المستدام

نتيجة لزيادة اعداد شركات التصنيع التي تتطلب القدرة على قياس الاستدامة في منتجاتها وعملياتها. يمكن توضيح توجه قياس الاستدامة بالاتي (Feng et al.,2010:2):

1- محاسبة الاستدامة: من حيث كيفية استخدام الموارد، وتوليد النفايات، وانبعاثات التلوث من جميع الأنشطة في مجال التصنيع ينبغي تقييمها وتوثيقها لتقييم أداء الاستدامة.
2- تحليل الأثر: يجب تقييم الاثار المترتبة على رفاهية الناس ،و البيئة ،والاقتصاد من خلال أنشطة التصنيع مقابل القيم القياسية واهداف الصناعة باستخدام مقاييس أداء مستدامة محددة مسبقا لمراقبة اتجاه أداء الاستدامة.
وعليه اتفقت العديد من الدراسات السابقة كـ (Zubir,2012 Rosen & Kishawy,2012; Vinodh & Joy,2012; Joung et al.,2013) على تحديد ابعاد التصنيع المستدام بثلاثة أبعاد وهي: الاداء البيئي، والاداء الاقتصادي، والاداء الاجتماعي.
1- الاداء البيئي:يهتم بتأثير الانبعاثات واستهلاك الموارد والملوثات والحفاظ على الطبيعية (Joung et al.,2013:152). ومن اهم توجهات الشركات للاداء البيئي الافضل هو مكافحة التلوث فهي الفئة الأساسية من التصنيع المستدام. وتصفه منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي (2008) محاولة لتحسين الأداء البيئي للشركة (Karlsson,2011:17).
2- الاداء الاقتصادي: ويشير الى استخدام مؤشرات الربحيه والتكاليف واستثمارات المنظمة (Joung et al.,2013:153). ان صنع الثروات من اهم مايتوجه له جميع المساهمين من خلال اشكال الانتاج والاستهلاك المستدامة (الحمداني والسراي ،2017 :93). ويتحقق ذلك من خلال التصنيع الواعي تجاه البيئة والذي بدوره يخفض التكاليف غير الضرورية لزيادة الكفاءة وتقليل النفايات (الفاقد) لوجود ارتباط صميمي مع التصنيع المستدام (Romaniw , 2010:12) ومنذ ظهور وانتشار مفهوم التنمية المستدامة لم تعد هناك خطوط فاصلة بين البيئة والاقتصاد، والسبب في ذلك أن تأثيرات الأنشطة العملياتيه في البيئة لها أبعاد اقتصادية واضحة والعكس صحيح.
3- الاداء الاجتماعي : يتأثر الموظفون والعمال والمجتمع المحلي بشكل مباشر أو غير مباشر بأعمال المنظمة ، ويشار الى جهود التنمية السريعة داخل المجتمع من قبل منظمات الاعمال (Joung et al.,2013:153-154). ويعد الاداء الاجتماعي تعبيراً عن التفاعل الديناميكي لقيم الفرد ومفاهيم المجتمع وكيفية اندماج الاهداف الفردية بما بخدم الاهداف الجماعية (Akotia,2014:46).

3-3 العلاقة بين اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام

حظي مفهوم الاستدامة على الاهتمام المتزايد في العقدين الأخيرين نتيجة للعمليات التي أدت الى ندرة الموارد، ومشكلات التلوث والغموض البيئي والاجتماعي والاقتصادي في السنوات الأخيرة مما دفع العديد من الباحثين إلى معالجة قضية الاستدامة بتسليط الضوء على أهمية استعادة المنتجات وإعادة تدويرها والتوجيهات المختلفة لها والعمل على وضع الاستراتيجيات المناسبة لاستعادة المنتجات وإعادة

استخدامها وتقلل الآثار السلبية في البيئة، التخلص من النفايات وانبعاثات عملية استخراج المواد الخام (Turrisi et al.,2013:565). قدمت اللوجستيات العكسية دوراً مهماً في تحسين الأداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي (Mutingi,2014:186). و اصبحت إحد الطرائق التي يمكن للشركات استخدامها في تحقيق الاستدامة (Kulikova,2016:5).وظهرت اللوجستيات العكسية داخل المنظمات كمقياس فعال لتحقيق التنمية المستدامة إلى جانب تعزيز الإنتاجية (Hosseini et al.,2014:75). وهو ماأثبتته دراسة (Abdulrahman et al.,2014:462) بأن من مزايا اللوجستيات العكسية الكبيرة تخفيف المخاوف البيئية والاستخدام الامثل للموارد.

4- الجانب العملي

4-1 نبذه عن مجتمع البحث وخصائص العينة

شركة لوك اويل هي شركة روسية متعددة الجنسيات مقرها في موسكو ، وتخصصت في مجال استخراج وإنتاج ونقل وبيع النفط، الغاز الطبيعي و المنتجات النفطية. وقد تم تأسيس الشركة في عام 1991. ولتطبيق البحث الحالي اختيرت عينة الدراسة من الموظفين في شركة لوك اويل (LUKOIL) في محافظة البصرة ضمن الاقسام ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي واستخدم اسلوب العينة القصدية وبلغ حجم العينة 45 موظفا. و الجدول (2) يوضح خصائص عينة الدراسة

جدول (2) خصائص عينة الدراسة

المستوى	التكرار	النسبة
الجنس		
ذكر	43	%95.6
أنثى	2	%4.4
المجموع	45	%100
العمر		
من 21لغاية اقل من 25	0	0
من 25لغاية اقل من 30	2	%4.4
من 30لغاية اقل من 35	26	%57.8
من 35فأكثر	17	%37.8
المجموع	45	%100
الحالة الاجتماعية		
متزوج	24	%53.3
أعزب	16	%35.6

مطلق	2	%4.4
أرمل	3	%6.7
المجموع	45	%100
المؤهل العلمي		
إعدادية	0	0
دبلوم	0	0
بكالوريوس	42	%93.3
ماجستير	3	%6.7
المجموع	45	%100
سنوات الخدمة		
من 1لغاية اقل من5	20	%44.4
من 5لغاية اقل من 10	14	%31.1
من 10لغاية اقل من15	8	%17.8
من 15لغاية اقل من20	3	%6.7
من 20لغاية اقل من 25	0	0
من 25 فأكثر	0	0
المجموع	45	%100

المصدر :من اعداد الباحثين استنادا الى استمارات الاستبيانة

4-2:الصدق الداخلي

يشير الى استقرار وثبات الاداة المستخدمة في جمع البيانات، وبعبارة اخرى تعبر عن الاتساق الداخلي او الى اي مدى ينتج الاختبار نتائج تكاد تكون متشابهة في ظل ظروف مم اثلة وفي جميع الاوقات. كذلك يؤدي الى وضوح فقرات الاستبانة (Zikmund et al.,2010:309). ولتحديد صدق اداة القياس استخدم الباحثان (Item – to –Total Correlation) الذي يقيس تأثير كل فقرة من فقرات الاستبيانة في المتغير الأساسي، إذ تم إلغاء كل فقرة كان ارتباطها اقل من (0.40) والإبقاء على بقية الفقرات التي كان ارتباطها اكبر من (0.40) (Pallant,2010:5). والجدول (3) يوضح معاملات الصدق الداخلي النهائي لأداة جمع البيانات.

جدول (3) قيم الصدق الداخلي

ابعاد البحث	متغيرات البحث	
اللوجسيات العكسية		.578
البيئي	**التصنيع المستدام**	.509
الاجتماعي		.721
الاقتصادي		.834

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS, V.18

4-3: قياس الثبات

اعتمد هذا البحث على عدد من المقاييس المستخدمة سابقا في أدبيات الإدارة والتي تمتاز بالثبات والمصداقية العالية وقد صممت جميع مقاييس الدراسة بالاعتماد على مقياس (Likert) الخماسي ولغرض التأكد من ثبات واتساق مقاييس الدراسة تم استخدام Cronbach's Alpha الموضح بالجدول (4) وقد تراوحت قيم معامل Cronbach's Alpha بين (0.85-0.89) وهي مقبولة إحصائيا في البحوث الإدارية والسلوكية لان قيمتها اكبر من (0.7) (Pallant,2010:100).

جدول (4) قيم الثبات للمقاييس

المقياس	الثبات - Alpha-Cronbach
اللوجستيات العكسية	0.89
التصنيع المستدام	0.85

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج SPSS, V.20

4-4: الاحصاءات الوصفية ومعاملات الارتباط

تم عرض الاحصاءات الوصفية والارتباطات في الجدول (5). وقد اشارت النتائج الى ان المتوسطات الحسابية للمتغيرات كانت اكبر من المتوسط الفرضي (3) وهذا يشير الى تأييد افراد عينة البحث بخصوص الدور الحيوي الذي تؤديه اللوجستيات العكسية في التصنيع المستدام، كما ان الانحراف المعياري للمتغيرات اظهر تفاوتات بسيطة فيما بين اراء المستجيبين. فضلا عن كون جميع العلاقات فيما بين المتغيرات الاساسية عند مستوى معنوية (0.05).

جدول (5) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والارتباطات بين المتغيرات

المتغيرات	Mean	S.D	اللوجستيات العكسية	التصنيع المستدام
اللوجستيات العكسية	3.37	0.62	1	
التصنيع المستدام	3.40	0.69	0.503**	1

المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS, V.18 (**P< 0.05)

يتضح من الجدول السابق وجود ارتباط خطي معنوي بين المتغير المستقل (اللوجستيات العكسية) والمتغير المعتمد (التصنيع المستدام) بلغت قيمته (0.503). وهذا ما يقدم دعما اوليا لفرضية البحث الرئيسة.

4-5: اختبار الفرضيات

بما ان فرضية هذا البحث هي فرضية علاقة تأثير (قياس التأثيرات المباشرة بين المتغيرات) فان برنامج AMOS 20 يعد الانسب لغرض اختبار الفرضيات بواسطة تحليل المسار. ويعتمد تحليل المسار على فكرة المربعات الصغرى Least Square المستخدمة في تحليل الانحدار، اذ يتضمن تحليل المسار اوزان الانحدار Regression Weights التي تتضمن مخرجاتها معاملات المسار Estimate وهي

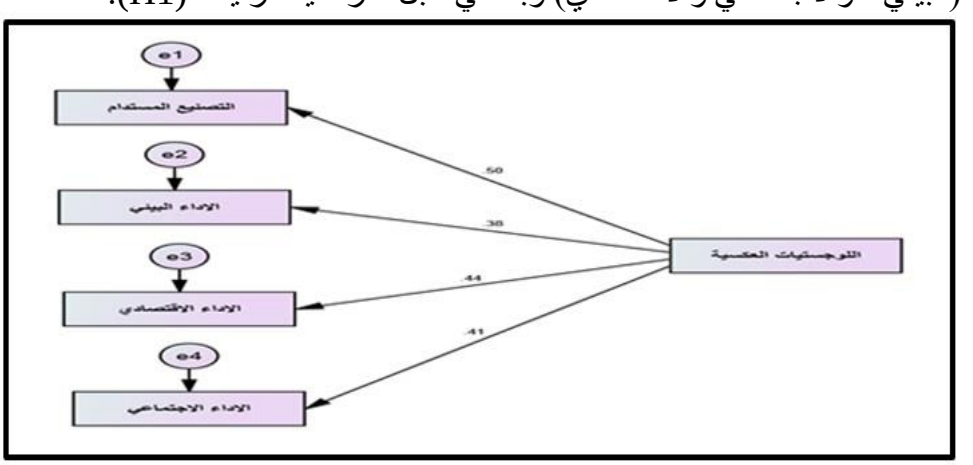
اوزان مشابهة لأوزان الانحدار (B or β)، وكذلك يتضمن تحليل المسار النسبة الحرجة Critical Ratio (C.R) التي تقابل قيمة (t) في تحليل الانحدار ولكي تكون الفرضية مقبولة، ينبغي ان تكون قيم (C.R) اكبر من 1.96(+)(-)، عند مستوى معنوية 0.05 (Tabachnick and Fidell , 2001 :687). والجدول (6) والشكل (2) يوضح علاقات التأثير بين متغيرات البحث.

جدول (6) علاقات التأثير المباشر بين متغيرات البحث

التأثير بين متغيرات البحث			Effect	Estimate	C.R.	Results
اللوجستيات العكسية	<---	التصنيع المستدام	مباشر	.504	5.931*	تقبل
اللوجستيات العكسية	<---	البعد البيئي	مباشر	.380	4.172*	تقبل
اللوجستيات العكسية	<---	البعد الاجتماعي	مباشر	.447	4.949*	تقبل
اللوجستيات العكسية	<---	البعد الاقتصادي	مباشر	.414	4.528*	تقبل

* عند مستوى معنوية 0.05 المصدر : مخرجات برنامج AMOS.V.20

وبناء على معاملات المسار المبنية في الجدول (6) والشكل (2) باستخدام برنامج Amos، يتضح أن اغلب فرضيات البحث مدعومة . حيث ان اللوجستيات العكسية ذات تأثير ايجابي في التصنيع المستدام اذ بلغت قيمة التأثير (0.27). وكذلك وجود علاقة تأثير مباشرة وايجابية بين اللوجستيات العكسية على ابعاد التصنيع المستدام (البيئي ، والاجتماعي والاقتصادي) وبالتالي تقبل الفرضية الرئيسة (H1).



شكل رقم (2) اختبار المسار

المصدر:من اعداد الباحثين استنادا الى برنامج AMOS .V.20

4-6 مناقشة النتائج

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي عن وجود علاقة تأثير ايجابية ذات دلالة احصائية ومعنوية بين اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام نتيجة للدور متزايد الأهمية الذي تقدمه اللوجستيات العكسية بالمساهمه في بصمة الاستدامة، وقد حظيت باهتمام كبير على مستوى المديرين التنفيذيين بوصفها حجر الزاوية لإعادة وضع الشركة في السوق(Lee ,2008:32). وذلك لان اغلب اهتمامات المؤسسات توجهت نحو الآثار البيئية الناتجة من عمليات الاسترداد وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير (Mollenkopf et al.,2010:15).

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1: الاستنتاجات

جرى في هذا البحث مناقشة اللوجستيات العكسية ودورها في التصنيع المستدام من خلال تأثيرها في الاداء البيئي والاقتصادي والاجتماعي للمنظمات إذ فسرت هذه العلاقة سلسلة التوريد المتكاملة التي تهدف الى تكامل اللوجستيات الامامية مع اللوجستيات العكسية بهدف الحد من التدهور البيئي. ونتيجة لذلك فقد جرى اختبار الفرضيات لغرض التاكد من وجود علاقة تأثير بين اللوجستيات العكسية والتصنيع المستدام وقد تم التوصل الى مجموعة من النتائج تتفق مع بعض الدراسات السابقة ومنها (Wondimu,2016:63; Turrisi et al.,2012:564; Kumar and Kumar,2013:160; Vijayan et al.,2014:20). وتوصل البحث الى الاتي :-

(1) يوجد تأثير مباشر للوجستيات العكسية في التصنيع المستدام وبالتالي فأن اعادة التدوير واعادة الاستخدام يساعد في استدامة البيئة من خلال الحد من النفايات.

(2) يوجد تأثير مباشر وايجابي بين اللوجستيات العكسية والاداء البيئي بالتالي يعكس هذا التأثير دور الشركة في تشجيع الاعمال التطوعية التي تحافظ على البيئة من خلال اعادة تدوير النفايات والتعامل مع منتجات صديقة للبيئة.

(3) يوجد تأثير مباشر وايجابي بين اللوجستيات العكسية والاداء الاقتصادي والاجتماعي وهذه النتيجة تشير الى الدور الكبير الذي تؤديه اللوجستيات العكسية للشركة من اعادة تدوير وتجديد وصيانة القطع الانتاجية في الربح للمطورين والممولين والقائمين على الشركة من خلال خلق فرص عمل تؤدي الى زيادة العائد على الاستثمار. فضلا عن تعزيز الشركة لصحة وسلامة الموظفين والمجتمع.

(4) تشير النتائج الحالية التي توصل اليها الباحثان الى أن تصورات الادارة في الشركة للوجستيات العكسية التي قد تكون ممثلة بعدة مفاهيم (مثل تكامل سلسلة التوريد وسلسلة التوريد المغلقة) سيكون لها تأثير خاص في نتائج العملية التصنيعية ، بما في ذلك التصنيع المستدام. وبالتالي، يمكن أن يؤثر ذلك في العمليات الديناميكية للاستدامة البيئية، التي بدورها تؤثر في الاداء البيئي والاجتماعي والاقتصادي للشركة.

5-2: التوصيات:

1- نشر ثقافة التوعية الخاصة والمتكاملة باللوجستيات العكسية بين صفوف الزبائن والموظفين للاستفادة منها وعده اسلوب عمل ضرورياً لتحقيق التصنيع المستدام والحفاظ على البيئة والتقليل من النفايات والتلوث البيئي فيجب على شركة لوك اويل(LUKOIL) ايجاد قسم خاص لاسترداد مخلفات المنتجات بالتعاون مع تجار التجزئة والمفرد والزبون بصورة مباشرة فضلاً عن التنسيق مع بلدية البصرة .

2- لتحقيق الاستدامه في التصنيع يجب على شركة لوك اويل(LUKOIL) في محافظة البصرة ايجاد التوزان بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة والعدالة الاجتماعية وخلق التنسيق بين التصنيع المستدام والسيناريو الصناعي لتحقق الشركة هدفها المنشود، الارباح وزيادة العائد المادي مع عدم الاغفال عن حق المجتمع (محافظة البصرة) عليه بالحفاظ على بيئة سليمة خالية من التلوث وزيادة المساحات الخضراء وتوفير فرص عمل .

3- امتلاك استراتيجية مستدامة تعطي الشركة مرونة في تلبية احتياجات الأجيال القادمة من خلال الابتكار، وإعادة الموضع، والتخطيط الاستراتيجي الاستباقي.والتعاون في تنفيذ اللوجستبات العكسية للحفاظ على صورة وسمعه جيدة في اذهان الزبائن عن الشركة وبكونه جزءاً اساسياً من المسؤولية الاجتماعية للشركة.

المصادر

المصادرالعربية

1- الحاج، موسى مصطفى وعلي، الطاهر احمد محمد(2016)، اثر ابعاد الادارة اللوجستية في تحسين جودة الخدمة ،مجلة العلوم الاقتصادية العدد 17 ص 1-15

2- الحمداني، رعد عدنان رؤوف والسراي ،ثامر عكاب حواس (2017)،معالجة الفشل العملياتي في اطار استخدام فلسفة التصنيع المستدام ،مجلة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية المجلد 2، العدد 38 ص 83-105.

3- سلمان، هيثم عبدالله (2016)، واقع المنافع الاجتماعية للشركات النفطية وافاقها في ظل مبادرة الشفافية للصناعات الاستخراجية في العراق ،مجلة الاقتصادي الخليجي العدد 27 ص 114-131.

4- عبد الرحمن، العايب والشريف، بقة (2011)، التحكم في الاداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة، اطروحة مقدمة الى جامعة فرحان عباس، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية.

5- عمر،علماوي (2015)، المحروقات وتأثيرها على البيئة خلال مرحلة الحفر، رسالة مقدمة الى جامعة قاصدي مرباح –ورقلة وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجسير في العلوم الاقتصادية.

المصادر الاجنبية

1- Abdulrahman, M. D., Gunasekaran, A., & Subramanian, N. (2014). Critical barriers in implementing reverse logistics in the Chinese manufacturing sectors. International Journal of Production Economics, Vol. 147,pp: 460-471.
2- Akotia, J. K. (2014). A framework for social and economic sustainability benefits evaluation of sustainable regeneration projects in the UK. dissertation Submitted to the University of Salford In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctoral of Philosophy.
3- Ballantyne, R., Packer, J., & Falk, J. (2011). Visitors' learning for environmental sustainability: Testing short-and long-term impacts of wildlife tourism experiences using structural equation modelling. Tourism Management,Vol. 32, No.6,pp: 1243-1252.
4- Bansia, M., Varkey, J. K., & Agrawal, S. (2014). Development of a Reverse Logistics Performance Measurement System for a battery manufacturer. Procedia Materials Science, 6, 1419-1427.
5- Bryman, A., and Bell, E. (2011). Business research methods. 3rd ed., Oxford University Press, USA.
6- Feng, S. C., Joung, C. B., & Li, G. (2010). Development overview of sustainable manufacturing metrics. In Proceedings of the 17th CIRP international conference on life cycle engineering (Vol. 6).
7- Gobbi, C. (2011). Designing the reverse supply chain: the impact of the product residual value. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 41(8), 768-796.
8- Govindan, K., Soleimani, H., & Kannan, D. (2015). Reverse logistics and closed-loop supply chain: A comprehensive review to explore the future. European Journal of Operational Research, 240(3), 603-626.

9- Hansen, Z. N. L., Larsen, S. B., Nielsen, A. P., Groth, A., Gregersen, N. G., & Ghosh, A. (2018). Combining or separating forward and reverse logistics. The International Journal of Logistics Management, Vol. 29, No.1, pp:216-236.
10- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2013). Operations management: sustainability and supply chain management.
11- Hosseini, M. R., Chileshe, N., Rameezdeen, R., & Lehmann, S. (2014). Reverse logistics for the construction industry: Lessons from the manufacturing context. International Journal of Construction Engineering and Management, Vol. 3, No.3, pp:75-90.
12- Huscroft Jr, J. R. (2010). The reverse logistics process in the supply chain and managing its implementation. Auburn University.
13- Joung, C. B., Carrell, J., Sarkar, P., & Feng, S. C. (2013). Categorization of indicators for sustainable manufacturing.Ecological Indicators,Vol. 24,pp: 148-157.
14- Karlsson, C. (2011). Value System for Sustainable Manufacturing: A study of how sustainability can create value for manufacturing companies Thesis Submitted to the Linköping University Department of Environmental Technology and Management In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master's of management.
15- Klapalová, A. (2013). Reverse logistics policy–differences between conservative and innovative reverse logistics management. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 61, 256.
16- Kopac, J. (2009). Achievements of sustainable manufacturing by machining. *Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering*, Vol.*34*, No.2, pp:180-187.
17- Krajewski, L. J., Ritzman, L. P., & Malhotra, M. K. (2013). Operations management: processes and supply chains (Vol. 1). New York, NY: Pearson.

18- Kulikova, O. (2016). Reverse Logistics. Thesis Submitted to the Kyamk university of applied sciences In Partial Fulfillment of the Requirements for the master of of Business Logistics
19- Kumar, N. R., & Kumar, R. S. (2013). Closed loop supply chain management and reverse logistics-A literature review. International Journal of Engineering Research and Technology, 6(4), 455-468.
20- Kumar, S., Dieveney, E., & Dieveney, A. (2009). Reverse logistic process control measures for the pharmaceutical industry supply chain. International Journal of Productivity and Performance Management, 58(2), 188-204.
21- Lee, J. (2008). Reverse Logistics Association Sustainability and Environmental Management Committee. Reverse Logistics Magazine, pp: 32-33.
22- Marinela, B. (2009). THE CONCEPT OF WASTE MANAGEMENT. Analele Universității din Oradea, Fascicula: Protecția Mediului, Vol. 14, pp:669-673.
23- Mollenkopf, D., Stolze, H., Tate, W. L., & Ueltschy, M. (2010). Green, lean, and global supply chains. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 40, No. 1/2,pp: 14-41.
24- Mutingi, M. (2014). The impact of reverse logistics in green supply chain management: a system dynamics analysis. International Journal of Industrial and Systems Engineering, Vol.17, No.2, pp:186-201.
25- Nylund, S. (2012). Reverse Logistics and Green logistics: A comparison between Wärtsilä and IKEA. dissertation, Submitted to the University of applied sciences In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctoral of International business
26- Ocampo, L. A., & Clark, E. E. (2015). A SUSTAINABLE MANUFACTURING STRATEGY FRAMEWORK: THE CONVERGENCE OF TWO FIELDS. Asian Academy of Management Journal,Vol. 20,No.2,pp:29-57.

27- Olariu, I. (2013). Conceptual issues regarding reverse logistics. Studies and Scientific Researches. Economics Edition,No.18 ,pp:326-331.
28- Pallant, J. (2010). SPSS survival manual, 4th. England: McGraw-Hill Education.
29- Romaniw, Y. (2010). *An activity based method for sustainable manufacturing modeling and assessments in SysML* ,dissertation, Submitted to the Georgia Institute of Technology In Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Doctoral of management.
30- Rosen, M. A., & Kishawy, H. A. (2012). Sustainable manufacturing and design: Concepts, practices and needs.Sustainability,Vol. 4,No.2,pp: 154-174.p169.
31- Saunders, M. N., Lewis, P. & Thornhill, A. (2016). Research methods for business students. 7th ed., Pearson Education Limited.
32- Smith, L., & Ball, P. (2012). Steps towards sustainable manufacturing through modelling material, energy and waste flows. *International Journal of Production Economics*, Vol.*140*, No.1, pp:227-238.
33- Tabachnik, B. G., & Fidell, L. S. (2001). Using multivariate statistics.
34- Turrisi, M., Bruccoleri, M., & Cannella, S. (2013). Impact of reverse logistics on supply chain performance. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 43(7), 564-585.
35- Turrisi, M., Bruccoleri, M., & Cannella, S. (2013). Impact of reverse logistics on supply chain performance. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 43, No.7,pp: 564-585.
36- Uriarte-Miranda, M. L., Caballero-Morales, S. O., Martinez-Flores, J. L., Cano-Olivos, P., & Akulova, A. A. (2018). Reverse Logistic Strategy for the Management of Tire Waste

in Mexico and Russia: Review and Conceptual Model. Sustainability, Vol.10, No.10, pp:3398-3422.
37- Vijayan, G., Kamarulzaman, N. H., Mohamed, Z. A., & Abdullah, A. M. (2014). Sustainability in food retail industry through reverse logistics. International Journal of Supply Chain Management, 3(2).
38- Vinodh, S., & Joy, D. (2012). Structural equation modeling of sustainable manufacturing practices. Clean Technologies and Environmental Policy, Vol.14,No.1, pp:79-84.
39- Wondimu, S. (2016). Measuring Performance of Reverse Logistics System In Pet Bottles Recovery In Eabsco (Doctoral dissertation, Addis Ababa University).
40- Yuan, C., Zhai, Q., & Dornfeld, D. (2012). A three dimensional system approach for environmentally sustainable manufacturing.CIRP Annals-Manufacturing Technology,Vol. 61,No.1,pp: 39-42.
41- Zikmund, W. G., Babin, B. J., Carr, J. C., & Griffin, M. (2013). Business research methods. Cengage Learning.
42- Zubir, A. F. M., Habidin, N. F., Conding, J., Jaya, N. A. S. L., & Hashim, S. (2012). The development of sustainable manufacturing practices and sustainable performance in Malaysian automotive industry. Journal of Economics and Sustainable Development, Vol.3, No.7, pp:130-138.

الملاحق

1. اللوجستيات العكسية:- وهي عملية تخطيط وتطبيق والتحكم في التدفق الكفء والفعال للمنتجات والمواد والمعلومات من نقطة الاستهلاك وحتى نقطة الاصل للمردودات والاصلاح او اعادة التصنيع او اعادة التدوير (KraJewsKi *et al.*,2013:444)

ت	الفقرات	1	2	3	4	5
1	يوجد نقص في المعرفة لادارة الخدمات اللوجستية العكسية					
2	عدم الاعتراف بالخدمات اللوجستية العكسية كمقدرة تنافسية					
3	لا تمتلك الشركة ادارة لوجستية عكسية منتظمة					

4	لا تمتلك الشركة مقاييس اداء للوجستيات العكسية					
5	سياسة اللوجستيات العكسية غير واضحة					
6	يوجد ضعف في دعم نظام المعلومات في الشركة للوجستيات العكسية					
7	يوجد نقص في المعدات والوسائل اللازمة لنقل الامدادات العكسية					
8	عدم كفاية الاهتمام بالقضايا البيئة المتعلقة بتوظيف اللوجستيات العكسية					
9	تمتلك الشركة سياسة تقييدية اتجاه الخدمات اللوجستية العكسية					
10	تهتم الشركة ببناء شبكة العلاقات التجارية مع الزبائن لانشاء شبكة متكاملة من الخدمات اللوجستية					
11	تستخدم الشركة احدث الوسائل التكنولوجية من اجل تقليل الوقت اللازم لانجاز الخدمات اللوجستية					
12	تستجيب الشركة لشكاوى واقتراحات الزبائن بشفافية عالية					
13	تحرص الشركة على الابداع والابتكار في وسائل الخدمات اللوجستية بما يتلاءم مع الاستدامة البيئية					
14	تستجيب الشركة للتغيرات المتوقعة لدى الزبائن وادخال التحسينات الملائمة للخدمات اللوجستية					

2. **التصنيع المستدام:** - إنشاء وتصنيع منتجات لتقليل الاثار السلبية من خلال استخدام عمليات مناسبة لذلك، مع الحفاظ على الطاقة والموارد الطبيعية، وغير الخطرة على الموظفين والمجتمعات والمستهلكين (Rosen & Kishawy,2012:159).

ت	الفقرات	1	2	3	4	5
-1 -1Environmental Responsibility (المسؤولية البيئية)						
1	تقوم شركة لوك اويل باعمال تطوعيه للحفاظ على البيئة					
2	اعادة تدوير الزجاجات والعلب					
3	تشتري الشركة المنتجات الصديقة للبيئة					
4	تلتزم الشركة بالبنود الخاصة بالاستدامة البيئية والمحافظه على عدم تلوثها					

5	تنشر الشركة التوعيه بين صفوف الموظفين والمستهلكين حول اهمية الحفاظ على البيئة ونظافتها					
2- (المسؤولية الاقتصادية) Economic Responsibility						
6	تسعى الشركة لتعزيز الربح وزيادة العائد على الاستثمار					
7	توفير فرص عمل					
8	تشجيع الاستثمار في الأعمال التجارية					
9	المساهمة بتعزيز النمو الاقتصادي المحلي					
3-(المسؤولية الاجتماعية) Social Responsibility						
10	تعزز الشركة صحة وسلامة الموظفين والمجتمع(السكان المحليين في محافظة البصرة)					
11	تسهم الشركة بتعزيز فرص التعليم والتدريب على المهارات					
12	تسهم الشركة في انشاء اماكن ترفيه في محافظة البصرة					
13	تحقيق الرفاهية الاجتماعية يتعارض مع هدف المعمل الربحي					