

تعددت المصطلحات المستخدمة في تناول هذا المصطلح : سلاسل الإمداد العكسية chain supply Reverse ، سلسلة الإمداد مغلقة الحلقة Closed supply loop ، إعادة التصنيع Remanufacturing ، لوجستيات المسؤولية البيئية، إدارة سلسلة التوريد الخضراء، والممارسات اللوجستية الخضراء

تعود الجذور التاريخية لمفهوم اللوجستيك العكسي إلى الحرب الأهلية الأمريكية، ولكنها بدأت تلقي المزيد من الاهتمام في العقود القليلة الماضية ، حيث بدأت سلاسل الإمداد الأمامية بالتضخم وظهرت الحاجة في الوقت نفسه إلى عودة المنتجات التي فيها عيوب إلى الشركة والسعي إلى تخفيض النفقات نتيجة ازدياد الاهتمام بالبيئة وضمان عودة المنتجات مرة أخرى إلى الشركة من أجل إعادة تدويرها واستخدامها مرة أخرى

أولاً: تعريف اللوجستيات العكسية Logistics Reverse

يتم استخدام مصطلح اللوجستيك العكسي في إعادة التدوير، التخلص من النفايات، إدارة المواد الخطرة من منظور أوسع يشمل كل أنشطة الإمداد التي تهدف للحد من المواد وإعادة تدويرها واستبدالها، وإعادة استخدامها والتخلص السليم منها

اللوجستيك العكسي هي عملية يتم فيها ممارسة مختلف الأنشطة الصديقة للبيئة كالتسويق والتصنيع والتوزيع والمشتريات وغيرها وهذا بهدف الحد من المخلفات والقيام بالتدوير وإعادة الاستخدام، فضلاً عن تحقيق تخفيض في تكاليف إعادة تصنيع المنتجات، ومن الاعتبارات البيئية إعادة المنتجات إلى مورديها حيث أن تكاليف طمر النفايات أصبحت مرتفعة الثمن مما أجبر الشركات على اعتماد تقنية متقدمة في التعبئة والتغليف بطريقة تجعل المنتجات أكثر قابلية لإعادة الاستخدام

اللوجستيات العكسية هي عكس اللوجستيات التقليدية فهي تعد عملية استرجاع المنتجات من نقطة الاستهلاك من أجل إعادة تدويرها أو إعادة تصنيعها حيث يتم في المرحلة الأولى استرداد المواد وجمعها ونقلها إلى المؤسسات لإعادة التصنيع، وفي المرحلة الثانية يتم فرز هذه المواد بهدف تحديد المنتجات القابلة لإعادة استخدامها مباشرة دون الحاجة لإعادة التدوير

سلسلة اللوجستيك العكسي هي عبارة عن عملية تجميع المنتجات المستخدمة من المستهلكين وإرجاعها إلى المصنعين لإعادة تصنيعها، ويتم ذلك من خلال الموزعين.

اللوجستيات العكسية هي جزء متخصص من اللوجستيات تركز على حركة وإدارة المنتجات والموارد بعد البيع والتسليم إلى المستهلك والتي تتضمن إرجاع المنتج للإصلاح ، للحد من النفايات من خلال إعادة التدوير، أو إعادة التصنيع، أو إعادة الاستخدام، أو التخلص بشكل صحيح من المنتجات أو العناصر غير المقبولة لتعزيز الاستدامة البيئية

يمكن القول **اللوجستيات العكسية** هي العمليات التي يتم فيها إرجاع المنتجات في نهاية دورة حياتها من المستهلكين بهدف الحصول على قيمتها والتخلص السليم منها

ثانياً: الفرق بين اللوجستيات العكسية و التقليدية

يمكن توضيح أهم الفروقات الموجودة بين اللوجستيات العكسية و اللوجستيات الأمامية من خلال الجدول التالي:

الاختلافات بين اللوجستيات العكسية واللوغستيات الأمامية

اللوغستيات الأمامية	اللوغستيات العكسية
التنبؤ بسيط نسبياً	التنبؤ أكثر صعوبة
التوزيع من نقطة إلى عدة نقاط	التوزيع من عدة نقاط إلى نقطة
جودة المنتج منتظمة	جودة المنتج غير منتظمة
غلاف المنتج منظم	غلاف المنتج في أغلب الأحيان نألف
خيارات التخلص واضحة	خيارات التخلص غير واضحة
التسعير مؤحداً نسبياً	التسعير يعتمد على عدة عوامل
السرعة لها أهمية كبيرة	السرعة في كثير من الأحيان لا تعتبر أولوية
كلف التوزيع الأمامية واضحة	كلف العكسية أقل وضوحاً
يمكن إدارة دورة حياة المنتج	قضايا دورة حياة المنتج أكثر تعقيداً
المفاوضات بين الأطراف بسيطة	المفاوضات معقدة بسبب اعتبارات إضافية
أساليب التسويق معروفة جيداً	التسويق معقد بسبب عدة عوامل
شفافية الرؤية الخاصة بالعمليات	انخفاض مستوى شفافية الرؤية

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

ثالثا: أهمية اللوجستيات العكسية : تتمثل في النقاط التالية:

- 1- الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والمحافظة على التنوع البيولوجي؛
- 2- تقليل مدافن النفايات من خلال الاستفادة من النفايات و حماية البيئة من التلوث والتسمم وغيرها من المشاكل الصحية؛
- 3- المحافظة على الموارد الطبيعية من خلال إعادة التدوير الموارد الطبيعية كالمياه، المعادن، النفط والخشب بهدف ترشيد استغلالها، كما يمكن الاستفادة من الخردة كالزجاج، البلاستيك لانتاج مواد جديدة؛
- 4- تحقيق عائد مرتفع في بعض الصناعات،
- 5- ازدهار اللوائح الخاصة باستعادة المنتجات بعد نهاية صلاحيتها؛
- 6- مساعدة الشركات على الاستفادة من المنتجات المسترجعة، وبالتالي التقليل من تكلفة شراء المواد الأولية؛
- 7- تحسين رضا العملاء من خلال معرفة الأسباب الحقيقية لإرجاع المنتجات لإجراء تحسينات على المنتج مستقبلا؛
- 8- فرصة مهمة لتحسين الصورة العامة للشركة، من خلال جذب المستهلكين المهتمين بالبيئة، مما يؤدي إلى زيادة المبيعات؛
- 9- زيادة الإيرادات: تحقق المؤسسة التي تعالج المسترجعات المزيد من الأرباح من خلال المنتجات المسترجعة بهدف التجديد أو إعادة بيعها أو إعادة تدويرها؛
- 10- تكوين صورة جيدة للمؤسسة: من خلال التزام المؤسسة بالمسؤولية الاجتماعية والبيئية

رابعا: أسباب اللجوء إلى اللوجستيات العكسية

- إعادة الاستخدام: من خلال إصلاح المنتجات وإعادة استخدامها مرة أخرى؛
- التخلص الآمن: من خلال التخلص من المنتجات الخطرة بطريقة آمنة وبيئية؛
- الاسترجاع: من خلال استرجاع المنتجات المعيبة أو غير المرغوب فيها من العملاء؛
- الاستبدال: من خلال استبدال المنتجات القديمة بأخرى جديدة؛
- إعادة التدوير: من خلال إعادة تصنيع المنتجات المستخدمة للحصول على منتجات جديدة.

خامسا: أبعاد (عمليات) اللوجستيك العكسي**1- حيازة (اقتناء) المنتج: Acquisition Product**

هي عملية الحصول على المنتجات أو المكونات أو المواد المستخدمة من طرف المستهلكين النهائيين وتعتبر العملية الأولى في العمليات اللوجستية العكسية التي يتم فيها إعادة تجميع المسترجعات من نقاط التجميع حيث يتم تصنيفها لتسهيل العمليات الموائية، وهي مسترجعات التصنيع وهي التي يتم ارجاعها في شكل مواد أولية و عيوب مصنعية أو فائض في خطوط الانتاج، و المسترجعات التجارية و هي المنتجات المسترجعة من السوق أو المنتجات في نهاية فترة الاستخدام و المنتجات في طور الانحدار، و المنتجات في نهاية فترة الصالحية، و النوع الأخير هي المسترجعات التي يتم ارجاعها من قبل مراكز خدمة المستهلكين إلى مراكز التجميع

كما تعد هذه العملية من العمليات الرئيسية التي تعمل على زيادة الربحية بالنسبة لسلسلة اللوجستيك العكسي، لهذا وجب إدارتها بشكل صحيح لكل ما يتعلق بكمية المواد والجودة والوقت ويتم الحصول على المنتجات من المستهلكين من خلال شبكة الموزعين؛

2- الفحص و الفرز: Inspection & Disposition

تختلف حالة المنتجات المسترجعة المعادة بشكل ،لذا ينبغي إجراء فحص منفصل لكل عنصر لفرز هذه المنتجات، حيث يتم تصنيف المنتجات إلى نوعان : نوع قابل لإعادة الاستخدام، ونوع غير قابل لإعادة الاستخدام، أي بعد الانتهاء من تجميع المسترجعات يتم فحص المنتجات وفرزها وتفكيكها وتقييمها حسب جودتها إلى ثلاثة مستويات، المستوى الأول منتجات ذات جودة عالية وبالتالي يتم إعادة تأهيله، والمستوى الثاني منتجات ذات جودة متوسطة و بالتالي يتم إعادة تدويرها، و المستوى الثالث منتجات ذات جودة منخفضة فيتم التخلص منها من خلال حرقها أو تحويلها إلى طاقة أو دفنها

3- المعالجة: بالاعتماد على نتيجة الفرز تبدأ عملية معالجة المسترجعات، المعالجة المباشرة تتم عن طريق إعادة تأهيل المنتج ذات الجودة العالية من خلال إعادة تغليف المنتج أو إعادة تعبئته، أما إذا كانت عملية إعادة التأهيل غير مجدية يتم الانتقال إلى عملية إعادة تدوير المنتجات و التي هي عبارة عن عملية إعادة تصنيع مواد جديدة من المنتجات المستخدمة من خلال جمع المواد، وفرزها، ومعالجتها لإعادة استخدامها في منتج جديد من خلال كفرم المنتجات البلاستيكية إلى حبيبات صغيرة ليتم بعد ذلك استخدامها كمواد أولية في عملية تصنيع منتج جديد، وهناك أربعة خيارات للتصرف في المسترجعات وهي كالتالي:

- **الاستخدام المباشر:** أي أن المنتج المسترجع يصلح لأن يدخل مباشرة في سلسلة الإمداد العكسية؛
 - **تطوير المنتج:** يحتاج المنتج المسترجع لبعض التعديلات البسيطة حتى يكون جاهز للاستخدام؛
 - **استرداد المواد:** يتم تحويل المنتج إلى مواد أولية يمكن إعادة استخدامها مباشرة مرة أخرى؛
 - **النفايات:** يكون المنتج المسترجع غير صالح بأي شكل من الأشكال لإعادة التصنيع أو الاستخدام، وبالتالي لن يكون هناك أي وجه استفادة منه فيتم وضعه في النفايات للتخلص السليم والأمن منه
- 4-إعادة البيع والتوزيع:** هي العملية الأخيرة لعمليات اللوجستيك العكسي حيث يتم فيها بيع المنتجات المعالجة في السوق المناسب إما من خلال بيعها كمواد خام أو كمنتجات جديدة،

سادسا: استراتيجيات اللوجستيات العكسية

1-استراتيجية الاهتمام البيئي: Strategy Interesting Environmental: تشمل كل الممارسات الصديقة للبيئة التي تحقق ميزة تنافسية، في مختلف الوظائف كالتسويق، التصنيع، التوزيع، بهدف الحد من النفايات وإعادة تدويرها؛

2-استراتيجية المرتدات الضامنة: strategies guarantor Returns: تركز على المنتجات التي تفشل في تحقيق متطلبات المستهلك، والمتضررة خلال عملية التجهيز، لذا تم التركيز على خدمات **RL** لاعتبارات تسويقية مرتبطة بخدمات المستهلكين، إذ يمكن تقديم خدمات ما بعد البيع وإرجاع المنتجات التي لا تلبي رغباتهم من خلال الحصول على منتج جديد أو تصليح المنتج المتضرر؛

3-استراتيجية الاسترداد أو التصليح Strategy Recovery Repairs: تقوم بعض المؤسسات باسترجاع المواد الأولية أو أجزاء من المنتجات، غالبا ما تكون هذه الاستثمارات مرتفعة الثمن إلى أنها تخفض تكاليف النقل و التخزين، وتركز هذه الاستراتيجية على استرداد كل ما يمكن استخدامه من المنتجات و المواد التي يتم إرجاعها في مرحلة الإنتاج لأسباب معينة (كعدم مطابقة المواد الأولية للمواصفات) ...، وذلك من أجل خفض تكاليف الإنتاج، يتم بموجب هذه الاستراتيجية تقديم خدمات التصليح و الصيانة باستمرار إما في موقع المستهلك أو ارسال المنتج إلى موقع التصليح.