العدد 20A1 اذار 2026
المجلة العراقية للبحوث الانسانية والاجتماعية والعلمية
No.20A1 Mar. 2026 Iraqi Journal of Humanitarian, Social and Scientific Research
Print ISSN 2710-0952 Electronic ISSN2790-1254

تحليل المعالجات اللوجستية العكسية للمنتجات الصناعية

" دراسة حالة في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز- وزارة النفط "

م.م علي عبود قاسم
الجامعة المستنصرية- كلية الادارة والاقتصاد- قسم ادارة الاعمال
((aliabood@uomustansiriyah.edu.iq))

الملخص

أن الشركة تطبق المراحل الأربع للمعالجات اللوجستية العكسية، وهي :التجميع العكسي، والفرز العكسي، وإعادة المعالجة العكسية، وإعادة التوزيع العكسي، إلا أن هذا التطبيق لا يتم بدرجة متوازنة. فقد حققت إعادة المعالجة العكسية أعلى مستوى تطبيق بنسبة 87% وهو ما يعكس قوة الشركة في الجوانب التشغيلية والإجرائية المرتبطة بالإصلاح والتأهيل وإعادة الاستخدام بينما جاء التجميع العكسي بمستوى جيد نسبيًا بلغ 75%. في المقابل كشف البحث عن ضعف واضح في الفرز العكسي الذي بلغ 46% وكذلك إعادة التوزيع العكسي بنسبة 51% وهو ما يشير إلى وجود فجوات تنظيمية وإدارية ومعلوماتية تحدّ من كفاءة استكمال الحلقة العكسية بصورة متكاملة .وتبرز قيمة البحث في أنه لم يكتف بإثبات وجود هذه المعالجات داخل الشركة بل كشف أن المشكلة الحقيقية ليست في غياب اللوجستيات العكسية وإنما في اختلال التوازن بين مراحلها إذ تميل الشركة إلى التركيز على المراحل ذات الطابع الفني المباشر ولا سيما إعادة المعالجة على حساب المراحل التي تتطلب تنسيقًا أعلى ومرونة إدارية وتعاونًا وظيفيًا أوسع مثل الفرز وإعادة التوزيع. كما يوضح البحث أن هذا التفاوت يعكس هيمنة المنظور التشغيلي التقليدي على حساب المنظور الاستراتيجي لسلسلة الإمداد العكسية. ومن ثم فإن النتائج تؤكد صحة الفرضية الأولى المتعلقة بوجود المراحل الأربع في حين تنفي الفرضية الثانية التي افترضت تساوي الأهمية ومستوى التطبيق بين هذه المراحل .ويُفهم من مجمل الدراسة أن تطوير اللوجستيات العكسية في البيئة الصناعية العراقية يتطلب بناء نظام متكامل يربط بين الهياكل التنظيمية ونظم المعلومات والموارد البشرية والتقنيات الحديثة بما يضمن تحسين الفرز وتعزيز إعادة التوزيع وتقليل الفجوات التشغيلية والإدارية وتحويل اللوجستيات العكسية من نشاط معالج للمرتجعات إلى أداة استراتيجية لدعم الاستدامة والميزة التنافسية .

الكلمات المفتاحية: اللوجستيات العكسية،المنتجات الصناعية، التجميع العكسي، الفرز العكسي، إعادة المعالجة العكسية، إعادة التوزيع العكسي.

Abstract

The company applies the four stages of reverse logistics processes—reverse collection, reverse sorting, reverse processing, and reverse redistribution; however, this application is not balanced. Reverse processing achieved the highest level of implementation at 87%, reflecting the company's strength in operational and procedural aspects related to repair, refurbishment, and reuse. Reverse collection reached a relatively good level of 75%.

In contrast, the study revealed a clear weakness in reverse sorting, which reached 46%, as well as reverse redistribution at 51%, indicating the presence of organizational, administrative, and informational gaps that limit the efficiency of completing the reverse loop in an integrated manner.

The significance of the study lies in the fact that it not only confirmed the existence of reverse logistics practices within the company but also revealed that the real issue is not the absence of reverse logistics; rather, it is the imbalance among its stages. The company tends to focus on technically oriented stages—particularly reverse processing—at the expense of stages that require higher coordination, administrative flexibility, and broader functional collaboration, such as sorting and redistribution.

The study also demonstrates that this disparity reflects the dominance of a traditional operational perspective over a strategic supply chain perspective in reverse logistics. Accordingly, the findings confirm the first hypothesis regarding the existence of the four stages, while rejecting the second hypothesis that assumed equal importance and level of implementation among these stages.

Overall, the study suggests that developing reverse logistics in the Iraqi industrial environment requires building an integrated system that links organizational structures,

information systems, human resources, and modern technologies. Such integration would enhance sorting, strengthen redistribution, reduce operational and administrative gaps, and transform reverse logistics from a returns-handling activity into a strategic tool for supporting sustainability and competitive advantage.
Keywords: Reverse logistics, industrial products, reverse collection, reverse sorting, reverse processing, reverse redistribution.

المبحث الاول : اولاً منهجية البحث

1. المقدمة :

في عالمٍ تتسم موارده الطبيعية وقدرته على استيعاب النفايات بالمحدودية أصبح استرداد المنتجات والمواد المستعملة عنصرًا أساسيًا لمواكبة تزايد أعداد السكان وارتفاع مستويات الاستهلاك ومع تحوّل تقليل النفايات إلى قضية محورية في الدول الصناعية بدأ مفهوم الدورات المادية يحلّ تدريجيًا محلّ النموذج الاقتصادي الخطي القائم على الإنتاج والاستهلاك ثم التخلص كما بات العملاء يتوقعون على نحوٍ متزايد من الشركات تقليل الأثر البيئي لمنتجاتها وعملياتها وفي هذا السياق برزت التشريعات التي توسّع نطاق مسؤولية المنتجين لتشمل دورة الحياة الكاملة للمنتج كأداة رئيسة في السياسات البيئية العامة حيث اعتمدت عدة دول ولا سيما في أوروبا تشريعات تُحمّل المصنّعين مسؤولية استرجاع منتجاتهم ومعالجتها بعد انتهاء عمرها الافتراضي وقد طُبقت أو يجري العمل على تطبيق التزامات الاسترجاع والاسترداد على عدد من فئات المنتجات من بينها المعدات الإلكترونية في الاتحاد الأوروبي واليابان والسيارات في الاتحاد الأوروبي وتايوان ومواد التعبئة والتغليف في ألمانيا وفي الوقت نفسه بدأت الشركات تدرك الفرص المتاحة للجمع بين الالتزام البيئي وتحقيق المنافع الاقتصادية المباشرة سواء من خلال خفض تكاليف الإنتاج أو الوصول إلى شرائح سوقية جديدة.

تتمثل مشكلة البحث في معالجة مشكلة علمية ذات بعدين رئيسيين :بعد معرفي وبعد ميداني المشكلة المعرفية تتمثل في الجدل القائم بين الباحثين في مجال إدارة الإمدادات واللوجستيات حول الأهمية النسبية لكل مرحلة من مراحل المعالجات اللوجستية العكسية الأربع (التجميع الفرز إعادة المعالجة وإعادة التوزيع)التي تمر بها المنتجات المرتجعة إلى الشركة أما المشكلة الميدانية فتتمثل في نقص المعلومات والبيانات المتعلقة بواقع تطبيق هذه المعالجات وضعف إدراك المديرين في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز لأهمية كل مرحلة من مراحل اللوجستيات العكسية.

فرضيات البحث تتمثل في ضوء الاشكالية التي تم طرحها اعلاه يمكن صياغة الفرضية الرئيسية الاتية :

- الفرضية الأولى :تتألف المعالجات اللوجستية العكسية في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز من أربع مراحل متعاقبة هي : التجميع الفرز إعادة المعالجة وإعادة التوزيع.
- الفرضية الثانية :تهتم الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز بمراحل المعالجات اللوجستية العكسية الأربع بدرجة متساوية.

2. الدراسات السابقة

- دراسة(2025)Reverse Logistics: A Systematic Literature Review of Trends and Future Directions توصلت إلى أن اللوجستيات العكسية تتجه نحو التحول الرقمي باستخدام تقنيات مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي .أكدت أن الاستدامة والاقتصاد الدائري أصبحا محورين أساسيين في هذا المجال وأبرزت أهمية التكامل بين سلسلة الإمداد العكسية والتقنيات الحديثة .
- دراسة(2025)Green Inventory Management with Reverse Logistics قدمت نموذجًا رياضيًا متعدد الأهداف يوازن بين خفض التكاليف وتقليل الانبعاثات البيئية وأثبتت أن دمج اللوجستيات العكسية مع إدارة المخزون يحسن الكفاءة والاستدامة معًا
- دراسة(2025)Reverse Logistics and Last-Mile Dynamics (AirTag Study) أظهرت أن استخدام التقنيات الذكية (مثل التتبع) يساعد في تحسين تدفق المرتجعات وتقليل التأخيروأكدت أهمية المرونة في تصميم الشبكات اللوجستية خاصة في الأزمات .
- دراسة(2024)Optimizing Inventory through Reverse Logistics بينت أن الطلب على المنتجات المعاد تصنيعها في تزايد وأكدت أن النماذج الرياضية متعددة الأهداف تساعد في تحقيق التوازن بين التكلفة والبيئة
- دراسة(2023)Reverse Logistics for Medical Waste (COVID-19 Case) صممت نظامًا متكاملًا لإدارة النفايات الطبية وأكدت أن تحسين المسارات وتقليل المخاطر البيئية عنصران حاسمان في اللوجستيات العكسية.
- دراسة(2022)Reverse Logistics 4.0 (Smart & Sustainable Transformation) أشارت إلى تحول اللوجستيات العكسية نحو النماذج الذكية المعتمدة على التحليل الكمي والمحاكاة وأكدت أن الاتجاه الحديث يركز على النماذج متعددة الأهداف وعدم اليقين.
- دراسة(2022)Remanufacturing Reverse Logistics Network Design Review خلصت إلى أن إعادة التصنيع تمثل العنصر الأكثر أهمية في تعظيم قيمة المنتجات المرتجعةوأكدت ضرورة تصميم شبكات مرنة تأخذ بعين الاعتبار الجودة والوقت والتكلفة
- دراسة(2021)Bibliometric Analysis of Reverse Logistics (Scopus) أظهرت أن الاهتمام باللوجستيات العكسية ازداد بسبب الأزمات البيئية والتلوث وبينت أن أكثر المواضيع بحثًا: إعادة التصنيع وإدارة النفايات والاستدامة

- دراسةReverse Logistics & Closed Loop Supply Chain Review(2018) أكدت أن اللوجستيات العكسية عنصر رئيسي في سلاسل الإمداد المغلقةوكشفت عن وجود فجوات بحثية خاصة في تكامل العمليات واتخاذ القرار
- دراسةAnalytical Study of Reverse Logistics in Business(2015) أثبتت أن الإدارة الفعالة للوجستيات العكسية تحقق ميزة تنافسية وتحسن رضا العملاءوأكدت أهمية تصميم شبكات خاصة بالمرتجعات داخل الشركات .

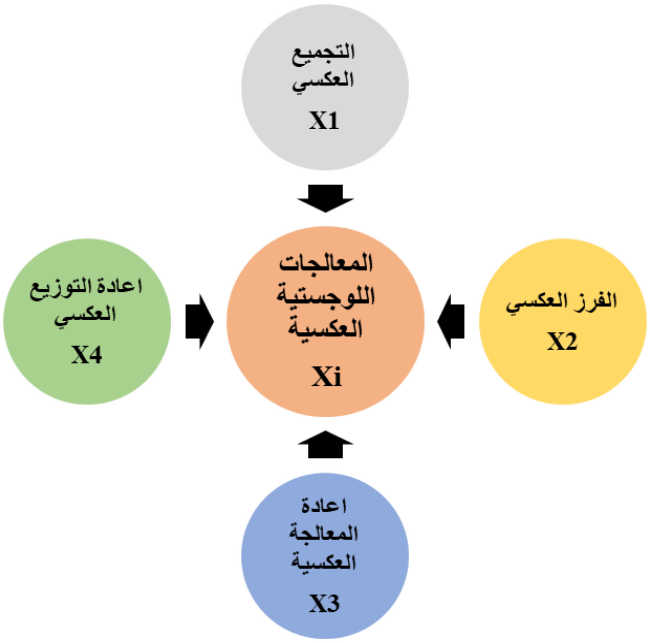
3. أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث في تناوله موضوع المعالجات اللوجستية العكسية بوصفه أحد الموضوعات الحيوية في إدارة الأعمال وإدارة الإمدادات وتسليطه الضوء على ضرورة تحقيق التوازن بين مراحلها الأربع دون التركيز على مرحلة وإهمال أخرى لما لذلك من أثر مباشر في تحسين الأداء الإنتاجي والتسويقي وتعزيز القدرة التنافسية للشركة المبحوثة

4. اهدف البحث

يهدف البحث إلى إيجاد إطار علمي يسهم في معالجة مشكلات المعالجات اللوجستية العكسية في حقل إدارة الإمدادات واللوجستيات وتقديم إرشادات إدارية تساعد المديرين على تطوير عمليات استرجاع المنتجات وإعادة معالجتها بكفاءة وتعزيز قيمة المنتجات المعاد تدويرها وإعادتها إلى السوق بما يلبي حاجات الزبائن.

البحث يتناول البحث أربعة متغيرات رئيسية تمثل مراحل المعالجات اللوجستية العكسية وهي :التجميع الفرز إعادة المعالجة وإعادة التوزيع ويعمل على تشخيص واقع كل متغير وتحليل الفجوة بين التطبيق الفعلي والتطبيق الأمثل.



شكل (1) المخطط الاجرائي للبحث

سادساً :حدود البحث

الحدود الزمانية: تمتد من 1/1/2026 ولغاية 1/3/2026وهي الفترة التي جرى خلالها إعداد البحث وإجراء المعايشة الميدانية والمقابلات الشخصية.

الحدود المكانية: تتمثل في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز في مدينة بغداد.

سابعاً :أدوات البحث

اعتمد البحث على المصادر العلمية من كتب ورسائل جامعية ودوريات متخصصة فضلاً عن المقابلات الشخصية والمعايشة الميدانية وقائمة فحص لقياس واقع تطبيق المعالجات اللوجستية العكسية وقد تم تحكيمها من قبل مجموعة من الخبراء لتكييفها مع البيئة الصناعية العراقية ويبين الجدول الاتي اسماء المحكمين لقائمة الفحص المعتمدة: -

ت	الاسم	التخصص العلمي	محل العمل
1	الاستاذ الدكتور سرمد حمزة الشمري	ادارة التسويق	الجامعة المستنصرية – كلية الادارة والاقتصاد
2	الاستاذ المساعد الدكتور مها عارف بريسم	ادارة التسويق	الجامعة المستنصرية – كلية الادارة والاقتصاد

3			
4			
5			

ثامناً :الأساليب الإحصائية المعتمدة

اعتمد البحث على منهج دراسة الحالة واستخدم المخططات البيانية ومخطط باريتو والمعادلات الرياضية والنسب المئوية والمتوسطات الحسابية لاستخلاص النتائج النهائية.

تاسعاً :مجتمع البحث وعينته

تم اختيار الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز مجتمعاً للبحث نظراً لأهميتها في القطاع الصناعي العراقي واعتمد أسلوب العينة القصدية التي شملت المديرين في المستويات الإدارية العليا والوسطى والمسؤولين عن اتخاذ القرارات المرتبطة بالمعالجات اللوجستية العكسية. و اتخاذ القرارات المرتبطة بتسيير اعمال المنظمة محل البحث حيث شملت السادة كل من (السيد المدير العام ومعاونيه – السادة رؤساء الاقسام ومعاونيهم والسادة مدراء الشعب ومسؤولي الوحدات وبعض التشكيلات الاضافية من ضمن الهيكل التنظيمي.

المبحث الاول : ثانيا الدراسات السابقة

خلاصة تحليل الدراسات السابقة :

هناك تطور واضح من التركيز التشغيلي إلى الاستراتيجي والتكنولوجي علما ان الاتجاهات الحديثة تركز على: (الاستدامة ,الاقتصاد الدائري ,التحول الرقمي)المشكلة الأساسية في التطبيق غالبًا ليست في وجود اللوجستيات العكسية بل في (ضعف التكامل ,اختلال التوازن بين المراحل).

المبحث الثاني : الجانب النظري للبحث

المقدمة

تُعدّ اللوجستيات العكسية من المفاهيم الحديثة في مجال إدارة سلاسل الإمداد إذ تُعنى بمجموعة الأنشطة المرتبطة بإدارة ومعالجة المنتجات أو المعدات أو المكوّنات أو المواد بل وحتى الأنظمة التقنية الكاملة التي يتم استرجاعها بعد استخدامها من قبل المستهلكين أو الجهات المستفيدة وقد تقتصر هذه الأنشطة في بعض الحالات على إعادة بيع المنتجات المسترجعة في حين تتطلب في حالات أخرى تنفيذ سلسلة من العمليات التنظيمية والفنية مثل الجمع والفحص والفرز والتي قد تنتهي بإعادة التصنيع أو إعادة التدوير بما يسهم في تعظيم الاستفادة من الموارد والحد من الهدر وتُعد ممارسات استرجاع المواد وإعادة استخدام المنتجات أو المعدات سواء بصورة كلية أو جزئية من الممارسات التي عرفتها المجتمعات منذ القدم حيث كان الدافع الرئيس لها يتمثل في ندرة الموارد إلا أن التطورات التكنولوجية المتسارعة وتوافر المواد منخفضة التكلفة أسهما في ترسيخ أنماط الاستهلاك المكثف وثقافة التخلص السريع من المنتجات ولا سيما في المجتمعات الصناعية مع تراجع الاهتمام بالجوانب البيئية ومتطلبات التنمية المستدامة لفترات طويلة غير أن هذا التوجه بدأ يشهد تحولًا ملحوظًا منذ أوائل سبعينيات القرن الماضي عندما حذّرت دراسات نادي روما من وجود حدود للنمو الاقتصادي مشيرة إلى المخاطر المحتملة لاستمرار أنماط الإنتاج والاستهلاك غير الرشيدة على مستقبل البشرية(Meadows, 1974)

وقد أسهمت هذه التحذيرات إلى جانب تزايد الكوارث البيئية خلال العقود اللاحقة في تنامي الاهتمام الأكاديمي والسياسي والإعلامي بالقضايا البيئية وظهور مفاهيم جديدة مثل إعادة التدوير وإعادة الاستخدام وترشيد الموارد والمسؤولية البيئية في التصنيع والمنتجات الصديقة للبيئة ومنذ منتصف تسعينيات القرن الماضي ولا سيما في الدول الأوروبية ترافق هذا الوعي المتزايد مع تطبيق تشريعات وقوانين بيئية ملزمة تهدف إلى تعزيز استرجاع المنتجات والمواد أو ضمان التخلص الآمن منها كما شهدت الولايات المتحدة الأمريكية ارتفاعًا ملحوظًا في تكاليف طمر النفايات فضلًا عن تشديد القيود المفروضة على نقل النفايات بين الولايات الأمر الذي دفع العديد من المنظمات إلى إعادة النظر في سياساتها المتعلقة بإدارة المنتجات المرتجعة ونتيجة لذلك شهد العقد الماضي نموًا متسارعًا وواسع النطاق في أنشطة استرداد المنتجات من حيث الحجم والنطاق ويُعدّ قطاع ماكينات النسخ مثالًا بارزًا على ذلك إذ تبذل شركات عالمية كبرى مثل Xeroxو Canonو Océجهودًا كبيرة في مجال إعادة تصنيع المعدات المستعملة وتشير شركة Xerox إلى أنها تحقق سنويًا وفورات مالية تُقدَّر بمئات الملايين من الدولارات نتيجة إعادة تصنيع المعدات والأجزاء وإعادة استخدامها فضلًا عن منع أكثر من خمسين ألف طن من المواد من دخول مجرى النفايات كما يُقدَّر أن نحو 90٪ من المعدات الحالية قابلة لإعادة التصنيع إضافة إلى استرجاع ما يقرب من 70٪ من خراطيش النسخ والطباعة الخاصة بالشركة لإعادة الاستخدام أو إعادة التدوير في كلٍّ من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية.

أولًا:- المفهوم

نظرًا لحداثة البحث العلمي في الجوانب اللوجستية المرتبطة باسترداد المنتجات فمن الطبيعي ملاحظة غياب مصطلحات موحَّدة تحظى بإجماع علمي واسع ويُعدّ مصطلح اللوجستيات العكسية من أكثر المصطلحات التي استُخدمت بدلالات متعددة ومختلفة في الأدبيات العلمية ولتوضيح هذا التباين المفاهيمي يمكن استعراض عدد من التعريفات الواردة في مصادر علمية بارزة ففي أحد أوائل الأعمال التي تناولت

هذا المصطلح والمتمثل في تقرير صادر عن مجلس إدارة اللوجستيات (Council of Logistics Management) جرى تقديم اللوجستيات العكسية بوصفها مفهومًا يُستخدم أساسًا للدلالة على دور الأنشطة اللوجستية في إعادة التدوير والتخلّص من النفايات وإدارة المواد الخطرة كما وسّع التقرير هذا المفهوم ليشمل جميع الأنشطة اللوجستية المرتبطة بتقليل استخدام الموارد وإعادة التدوير والاستبدال وإعادة استخدام المواد وعمليات التخلّص النهائي منها وقد قدّم Kopicki وزملاؤه توصيفًا قريبًا من هذا الطرح مؤكدين البعد البيئي لإدارة التدفقات العكسية وفي دراسة مبكرة أخرى عرّف Pohlen و Farris اللوجستيات العكسية على أنها حركة السلع من المستهلك باتجاه المنتج ضمن قنوات التوزيع مركّزين بذلك على اتجاه تدفّق السلع داخل السلسلة اللوجستية وفي مرحلة لاحقة استند Rogers و-Tibben Lembke إلى تعريف مجلس إدارة اللوجستيات لمفهوم اللوجستيات ليقدّما تصورًا أكثر شمولًا للّوجستيات العكسية يربط بين إدارة تدفّق السلع والمعلومات وبين الاعتبارات البيئية والاقتصادية في آنٍ واحد وتجدر الإشارة إلى أن كل تعريف من هذه التعريفات يستند إلى معيار مختلف لتحديد مفهوم اللوجستيات العكسية إذ يركّز Stock و Kopicki وآخرون على عنصر تقليل النفايات ويضعون اللوجستيات العكسية ضمن إطار الإدارة البيئية في المقابل يركّز Pohlen و Farris على اتجاه تدفّق السلع بالنسبة لمواقع المرسل والمستقبِل ضمن سلسلة الإمداد أما Rogers و Tibben-Lembke فينظرون إلى اللوجستيات العكسية من منظور إدارة التدفقات التي تسهم في تكوين حلقة مغلقة ضمن سلسلة الإمداد وعلى الرغم من أن مجالات هذه التعريفات تتداخل إلى حدٍّ كبير إذ تشمل جميعها تدفقات السلع المستعملة التي يتم إرجاعها إلى المصنّع الأصلي فإنها لا تُعدّ متطابقة فالتعريف الأول على سبيل المثال لا يشمل تدفقات المنتجات الجديدة التي تُعاد لأسباب تجارية بخلاف التعريفين الآخرين كما أن التعريف الثاني لا يتناول إرجاع المنتجات إلى أطراف غير المصنّعين مثل إعادة التعبئة إلى تجار التجزئة في حين يشمل ذلك كلٌّ من التعريفين الأول والثالث أما التعريف الثالث فيستبعد تدفقات المنتجات المستعملة المتجهة إلى شركات الاسترداد المتخصصة مثل شركات إعادة التصنيع المستقلة بينما يتضمنها التعريفان الأول والثاني. وفي ضوء هذا التباين الواضح في التعريفات تبرز الحاجة إلى تقديم تفسير أكثر شمولًا لمفهوم (اللوجستيات العكسية) ومن هذا المنطلق يسعى هذا البحث إلى صياغة تعريف يضم كائنات ذات خصائص متشابهة ويتيح دراسة مشكلات اتخاذ القرار اللوجستي المرتبطة بها ويكون في الوقت ذاته منسجمًا مع الممارسات العملية المعاصرة.

- أولاً:- تنوع أنظمة اللوجستيات:نرى أن اللوجستيات العكسية تُعد جزءًا من التنوع المتزايد في أنظمة اللوجستيات فبالشكل التقليدي كانت سلاسل الإمداد تُفهم على أنها هياكل أحادية الاتجاه ذات تسلسل هرمي واضح وكما أشار Ganeshan وآخرون التعريف الأكثر شيوعًا لسلسلة الإمداد (هو نظام يضم الموردين والمصنّعين والموزعين وتجار التجزئة والعملاء حيث تتدفّق المواد من الموردين إلى العملاء بينما تتدفّق المعلومات في كلا الاتجاهين) ومع ذلك نلاحظ اليوم أن أنظمة اللوجستيات تتطور إلى شبكات عامة من المؤسسات لا يمكن ترتيبها بحيث تتدفّق جميع المواد فقط في الاتجاه التقليدي وتوضح الأمثلة السابقة أهمية تزايد التدفقات العكسية للمواد مقارنة بالاتجاه التقليدي للسلسلة وعلى الرغم من أنه لا ينبغي عزل هذه التدفقات عن الصورة العامة للسلسلة إلا أنها تستحق اهتمامًا خاصًا ولهذا فهي تحتاج إلى تعريف مميز إذ تخلق ظروفًا تجارية جديدة وتطرح قضايا إدارية فريدة ومع تراكم الخبرة من المتوقع أن تتلاشى الحدود بين التدفقات الأمامية والعكسية مما يمهد الطريق لتصورأكثر شمولية لسلسلة الإمداد.

- ثانيًا:- التدفقات الثانوية للسلع:تركزاللوجستيات العكسية على تدفقات السلع الثانوية أي المنتجات التي انتهى استخدامها الأصلي أو أصبح استخدامه غيرممكن وبذلك تتعامل مع المنتجات الناتجة عن استخدام سابق سواء كان مخططًا له أو قد تحقق بالفعل والهدف من ذلك هوتعظيم القيمة الاقتصادية لهذه المنتجات وقد يشمل ذلك التخلص منها أوإعادة استردادها بشكل مناسب.

- ثالثًا:- منظور الطرف المستلم:يعكس مصطلح اللوجستيات العكسية بشكل كبير وجهة نظر الطرف الذي يستقبل البضائع ومن ثم تُعد اللوجستيات العكسية شكلًا خاصًا من اللوجستيات الواردة.

وباختصار يمكن تقديم تعريف شامل يُستخدم كنقطة مرجعية:

اللوجستيات العكسية:- هي عملية تخطيط وتنفيذ ومراقبة التدفق الوارد وتخزين السلع الثانوية والمعلومات ذات الصلة بكفاءة وفعالية في الاتجاه المعاكس لاتجاه سلسلة الإمداد التقليدية بهدف استرداد القيمة أو التخلص السليم من المنتجات

ثانيا :- دوافع اللوجستيات العكسية(Drivers behind Reverse Logistics)

تبدأ اللوجستيات العكسية عندما تعود المنتجات ضمن سلسلة الإمداد أو تتطلب استردادًا أو استرجاع قيمة منها في هذه العملية يوجد عادة طرف مرجع يمتلك المنتج وطرف مستلم يسعى لإعادة بيعه أو توزيعه أو استعادة قيمته في هذا الجزء سنستعرض أولًا دوافع المستلم أي القوى الدافعة للشركات والمنظمات لتبني أنشطة قبول المرتجعات أو الاسترجاع بعد ذلك سيتم النظر في دوافع الطرف المرجع يمكن تصنيف الدوافع وراء تبني اللوجستيات العكسية تحت ثلاثة محاور رئيسة:

1. **الدافع الاقتصادي**: - يشمل جميع الإجراءات التي تحقق للشركة فوائد اقتصادية مباشرة أو غير مباشرة يتمثل ذلك في تحقيق أرباح من عمليات الاسترجاع سواء عن طريق تقليل التكاليف أو ترشيد استخدام المواد أو الحصول على قطع غيار ذات قيمة وحتى في غياب أرباح واضحة أو مباشرة قد تنخرط المؤسسات في اللوجستيات العكسية بدوافع تسويقية أو تنافسية أو استراتيجية مثل الاستعداد للتشريعات المستقبلية أو حماية التكنولوجيا من المنافسين أو تعزيز السمعة البيئية للشركة وبناء علاقات أفضل مع العملاء على سبيل

المثال قد تقدم شركة لإنتاج الإطارات خدمة إعادة تركيب الإطارات القديمة لتقليل تكاليف العملاء كما يمكن أن يكون تطوير خط منتجات صديقة للبيئة جزءًا من استراتيجية تعزيز العلاقة مع العملاء لا سيما مع ارتفاع الوعي البيئي لدى المجتمع.

2. **التشريعات**: -تشير إلى أي إطار قانوني يلزم الشركة باسترجاع منتجاتها أو قبولها مرة أخرى مثل الحصص المفروضة لإعادة تدوير التغليف في أوروبا أو حقوق المستهلك في إرجاع المشتريات من المنازل في بعض الدول مثل المملكة المتحدة.

3. **المسؤولية الموسعة(Extended Responsibility)** تتعلق بمجموعة من القيم والمبادئ التي تدفع الشركة أو المنظمة إلى الانخراط بمسؤولية في اللوجستيات العكسية على سبيل المثال دفع اهتمام Paul Farrow مؤسس شركة *Walden Paddlers, Inc* بالسرعة التي تنتقل بها المنتجات الاستهلاكية إلى مدافن النفايات إلى إطلاق مشروع مبتكر لإنتاج قوارب قابلة لإعادة التدوير بالكامل (Farrow et al., 2020).

ثالثا :- أسباب إرجاع المنتجات في اللوجستيات العكسيةReturn Reasons

ننتقل إلى منظور المرجع/المُعيد للمنتجات أي من جهة الطرف الذي يبدأ عملية الإرجاع بوجه عام تُعاد المنتجات أو تُتخلص منها إما لأنها لا تعمل بشكل صحيح أو لأنها لم تعد مطلوبة أو لم تعد وظيفتها ضرورية يمكن تصنيف هذه الأسباب إلى ثلاثة محاور رئيسة وفق مرحلة سلسلة التوريد التي تحدث فيها عملية الإرجاع ومن هنا نقدم رؤية أكثر شمولًا مقارنة بالعديد من الدراسات السابقة إذ أن جميع هذه التدفقات تتضمن جوانب مرتبطة باللوجستيات العكسية وتتمثل التصنيفات وفق التسلسل الهرمي المعتاد لسلسلة التوريد على النحو التالي:

1. **الإرجاعات في مرحلة التصنيع:-(Manufacturing Returns)** تشمل المنتجات التي تُعاد أثناء عملية الإنتاج نتيجة لأخطاء التصنيع أو المنتجات المعيبة أو الفائض الناتج عن الإنتاج.

2. **الإرجاعات في مرحلة التوزيع(Distribution Returns)** تشمل المنتجات المرتجعة من تجار الجملة أو التجزئة سواء بسبب تلف أثناء النقل أو تغيّر الطلب أو اختلاف مواصفات المنتج ويُشار إلى أن الشركات المصنعة تُعد جزءًا من سلسلة التوريد لذلك قد تُدرج بعض الإرجاعات التي تشمل الشركة المصنعة ضمن هذه الفئة إذا حدثت أثناء توزيع المنتجات.

3. **الإرجاعات من العملاء/المستهلكين(Customer/User Returns)** تشمل المنتجات التي يُعيدها المستخدم النهائي سواء لأسباب تتعلق بالأداء الوظيفي للمنتج أو بسبب عدم الحاجة إليه بعد الشراء أولأسباب أخرى مثل تفضيلات شخصية أوعدم المطابقة مع التوقعات ومن المهم التنويه إلى أن التحديد الدقيق للحدود بين هذه المراحل ليس دائمًا واضحًا إذ قد يتم تنفيذ بعض عمليات الإنتاج النهائية ضمن سلسلة التوزيع مما يجعل بعض الإرجاعات تُصنّف في أكثر من مرحلة واحدة تبعًا للسياق العملي.وسيتم ايضاح كل سبب من اسباب الاسترجاع بصورة مفصلة وكما يلي:-

إرجاعات التصنيع(Manufacturing Returns)

يُعرّف مصطلح إرجاعات التصنيع على أنه (جميع الحالات التي تستدعي استرداد المكوّنات أوالمنتجات خلال مرحلة الإنتاج) وتحدث هذه الحالات لأسباب متعددة من أبرزها:

- **الفائض من المواد الخام** :بقاء كميات غير مستخدمة من المواد الأولية بعد عمليات الإنتاج.
- **إرجاعات فحص الجودة** :المنتجات أوالمكوّنات التي فشلت في اجتياز اختبارات الجودة والتي تتطلب إعادة تصنيع أو تصحيحًا.
- **بقايا الإنتاج** :المنتجات التي تبقى بعد عملية الإنتاج سواء لعدم الحاجة إليها أو نتيجة لزيادة الإنتاج عن المطلوب بشكل عام تشمل إرجاعات التصنيع كل من الفائض من المواد الخام والإرجاعات الناتجة عن فشل الجودة والبقايا الإنتاجية حيث تمثل الفئتان الأولى والأخيرة المنتجات غيرالضرورية بينما تمثل الثانية الفئة المعيبة.

إرجاعات التوزيع(Distribution Returns)

تشمل إرجاعات التوزيع جميع المرتجعات التي يبدأها أي عنصر في سلسلة الإمداد بعد اكتمال تصنيع المنتج بما في ذلك الشركة المصنعة نفسها وتشمل هذه الإرجاعات عدة أنواع:

1. **استدعاءات المنتج** :**(Product Recalls)** المنتجات التي يُعاد جمعها بسبب مشاكل تتعلق بالسلامة أو الصحة وغالبًا ما يقوم المصنع أو المورد بالمبادرة بها.

2. **الإرجاعات التجارية** :**(Commercial Returns)** الحالات التي يُسمح فيها للمشتري بعقد خيار إعادة المنتجات إلى البائع سواء بسبب التسليم الخاطئ أو المنتجات التالفة أو المنتجات غير المباعة التي تعيدها التجزئة أو شركات التوزيع إلى الجهة الأعلى في السلسلة

مثل تاجر الجملة أو المصنع وتتضمن هذه الفئة المنتجات المنتهية الصلاحية أو التي تجاوزت مدة عرضها على الرفوف مثل بعض الأدوية والمواد الغذائية.

3. **تعديلات المخزون (Stock Adjustments)**: تحدث عندما يقوم عنصر في السلسلة بإعادة توزيع المخزون مثل نقل المنتجات بين المخازن أو المتاجر.

4. **الإرجاعات الوظيفية (Functional Returns)**: تتعلق بالمنتجات التي تُعاد بسبب طبيعتها الوظيفية وقدرتها على الاستخدام المتكرر في سلسلة التوريد مثال واضح على ذلك هو حوامل التوزيع مثل المنصات(pallets) التي تُستخدم لنقل منتجات أخرى ويمكن إعادة استخدامها عدة مرات.باختصار تشمل إرجاعات التوزيع كل من استدعاءات المنتج والإرجاعات التجارية وتعديلات المخزون والإرجاعات الوظيفية حيث يتم التعامل معها بهدف استعادة القيمة أو إعادة توجيه المنتجات ضمن سلسلة الإمداد.

إرجاعات العملاء/المستهلكين(Customer/User Returns)

شكل إرجاعات العملاء أو المستخدمين الفئة الثالثة من عمليات الإرجاع حيث تبدأ هذه الإرجاعات عادةً من قبل العميل أو المستخدم أو نتيجة لاستخدام المنتج أو استهلاكه بدرجة كبيرة وهناك مجموعة متنوعة من الأسباب التي تؤدي إلى هذه الإرجاعات يمكن تصنيفها وفق دورة حياة المنتج على النحو التالي:

1. **إرجاعات ضمن ضمان استرداد الأموال (Reimbursement Guarantees)**: تمنح العملاء الحق في إعادة المنتج خلال فترة قصيرة بعد الشراء إذا لم تلبِ احتياجاتهم أو توقعاتهم على سبيل المثال في حالة الملابس قد تتعلق أسباب الإرجاع بعدم توافق الحجم اللون أو خصائص القماش عند إرجاع العميل منتجًا جديدًا ضمن ضمان استرداد الأموال أو ما يعادله يُصنّف هذا ضمن إرجاعات ضمان الاسترداد.

2. **إرجاعات الضمان (Warranty Returns)**: تشمل المنتجات التي لا تستوفي معايير الجودة الموعودة خلال فترة الضمان قد يتم إصلاح هذه المنتجات وإعادة منتج جديد للعميل أو استرداد قيمتها المالية مما يستدعي معالجة المنتج المرتجع ضمن نظام اللوجستيات العكسية.

3. **إرجاعات الخدمة (Service Returns: Repairs and Spare Parts)**: بعد انتهاء فترة الضمان يمكن للعملاء الاستفادة من خدمات الصيانة أو الإصلاح لكنهم لم يعودوا يملكون الحق في الحصول على منتج بديل وقد تُجرى عمليات الإصلاح في موقع العميل أو تُعاد المنتجات إلى المصنع أو مركز الخدمة لإصلاحها في حالات الإصلاح في موقع العميل تحدث الإرجاعات غالبًا على شكل قطع غيار حيث يكون من الصعب تحديد مسبقًا أي المكوّنات ستحتاجها عملية الإصلاح.

4. **إرجاعات نهاية الاستخدام (End-of-Use Returns)**: تشمل المنتجات التي لم تعد مطلوبة بعد فترة الاستخدام مثل المعدات أو الأجهزة التي لم تعد تحقق الفائدة المرجوة للعميل لكنها لا تزال صالحة للاسترجاع أو إعادة التدوير.

5. **إرجاعات نهاية العمر الافتراضي (End-of-Life Returns)**: تتعلق بالمنتجات التي وصلت إلى نهاية عمرها الافتراضي أو انتهت صلاحيتها ويجب استردادها أو إعادة تدويرها وفق سياسات اللوجستيات العكسية.

تُظهر هذه التصنيفات أن دوافع العملاء لإرجاع المنتجات متعددة وتتراوح بين عدم الرضا المباشر عن المنتج أو الأعطال الفنية أو انتهاء الحاجة إليه أو انتهاء عمره الافتراضي مما يبرر أهمية اللوجستيات العكسية في إدارة هذه التدفقات واستعادة القيمة المحتملة منها.

رابعا :- أنواع وخصائص المنتجات المرتجعة(Types and Characteristics of Returned Products) :

لفهم اللوجستيات العكسية بشكل كامل لا يكفي النظر إلى المنتجات نفسها بل يجب التركيز على خصائصها التي تؤثر على إمكانية استرجاعها أو إعادة استخدامها يمكن تلخيص الخصائص الرئيسية في ثلاثة محاور:

1. **تركيب المنتج(Product Composition)** يؤثر تركيب المنتج على سهولة استعادته وإعادة تدويره ويشمل:
- **سهولة التفكيك**:مثل إزالة الشرائح من أجهزة الكمبيوتر القديمة لإعادة استخدامها.
- **تجانس المكونات**:المنتجات المصنوعة من مكوّنات متجانسة أسهل في إعادة التدوير بينما المنتجات متعددة المكونات مثل بعض أنواع البلاستيك تكون أصعب فصلًا.
- **وجود مواد خطرة**:مثل البطاريات السامة في الشاشات أو الحواسيب التي يجب إزالتها قبل التدوير.
- **سهولة النقل**:المنتجات التي يمكن جمعها ونقلها بسهولة تخفض تكاليف النقل بينما المنتجات الكبيرة أو الملوثة مثل الثلاجات تحتاج حلولًا محلية لجمعها ونقلها.

2. **نمط استخدام المنتج(Product Use Pattern)** يتعلق بنظام استخدام المنتج ومدى تدهوره:

- **موقع الاستخدام** :كلما كانت مواقع الاستخدام أكثر تنوعًا أصبح جمع المنتجات أكثر تكلفة مثل تغليف المواد الغذائية المستخدمة في أماكن متعددة.

- **شدة ومدة الاستخدام** :الاستخدام المكثف والمطول يزيد من تدهور المنتج بينما الاستخدام القصير والمتقطع كما في حاويات النقل أو الزجاجات القابلة لإعادة الاستخدام يسمح بإعادة الاستخدام بعد جمعها وفحصها.

3. **خصائص التدهور(Product Deterioration)** تحدد ما إذا كان بالإمكان إعادة استخدام المنتج ككل أو جزئيًا وتشمل:

- **التدهور الذاتي** :سرعة استهلاك المنتج أثناء الاستخدام مثل الوقود أو البطاريات.

- **قابلية الإصلاح** :إمكانية إصلاح المنتج أو ترقيته بسهولة وهو عامل مهم في حالات الإرجاع تحت الضمان أو الصيانة.

- **تجانس التدهور** :هل تتدهور كل الأجزاء بشكل متساوٍ أم لا؟ إذا كان التدهور متفاوتًا فقد يكون المنتج مناسبًا لإعادة التصنيع أو استرجاع بعض الأجزاء.

- **التدهور الاقتصادي** :قد تصبح المنتجات قديمة بسبب ظهور منتجات جديدة مثل الحواسيب ما يتيح فرصة لإعادة الاستخدام في السوق الثانوية أو استرجاع الأجزاء.

اعتمادًا على هذه الخصائص يمكن تقسيم المنتجات المرتجعة إلى فئات محددة مع التمييز بين التدفقات الوسيطة القادمة من التصنيع أو من عمليات الاسترجاع السابقة بما يسهم في تصميم سياسات فعّالة للّوجستيات العكسية.

ثامنا :- كيفية عمل اللوجستيات العكسية: الجهات الفاعلة والعمليات

النظرة الثالثة للّوجستيات العكسية تركز على كيفية عملها عمليًا من خلال دراسة الجهات الفاعلة والعمليات المشاركة في استعادة القيمة من المنتجات المرتجعة.

1. **الجهات الفاعلة(Actors)** يمكن تصنيف الجهات الفاعلة إلى ثلاث فئات رئيسة:

- **المرجعون/المعيدون :(Returners)** أي الأطراف التي تعيد المنتجات وقد يكون أي طرف في سلسلة التوريد مرجعًا بما في ذلك العملاء النهائيين.

- **المستلمون :(Receivers)** يتواجدون على امتداد سلسلة التوريد مثل الموردين والمصنعين وتجار الجملة وتجار التجزئة الذين يقومون باستلام المنتجات المرتجعة وإعادة توجيهها أو استعادتها.

- **الجامعون/المعالجون :(Collectors / Processors)** يشملون الوسطاء المستقلين وشركات الاسترجاع المتخصصة (Jobbers) ومقدمي خدمات اللوجستيات العكسية والبلديات المسؤولة عن جمع النفايات والمؤسسات العامة والخاصة المشتركة المعنية بعمليات الاسترجاع لكل جهة أهداف مختلفة؛ على سبيل المثال قد يقوم المصنع بعمليات إعادة التدوير لمنع الوسطاء من إعادة بيع منتجاته بأسعار أقل وقد تتنافس الجهات المختلفة فيما بينها لتحقيق أهدافها الخاصة.

2. أنواع الاسترجاع(Types of Recovery)

- **استرجاع المنتج الكامل :(Product Recovery)** يتم إعادة استخدام المنتجات في السوق الأصلي (مثل الحاويات) أو في سوق ثانوي.

- **استرجاع المكوّنات :(Component Recovery)** يتم تفكيك المنتج واستخدام الوحدات أو الأجزاء في تصنيع نفس المنتج (إعادة التصنيع) أو منتجات مختلفة كما يمكن أن يشمل إعادة تأهيل منشآت كبيرة أو مبانٍ لتصبح في حالة أفضل.

- **إعادة التدوير :(Recycling)** يتم طحن المنتجات وفرز المواد ومعالجتها للحصول على الجودة المطلوبة ثم إعادة استخدام المواد مثل لب الورق والزجاج.

- **استرجاع الطاقة :(Energy Recovery)** حرق المنتجات واستخلاص الطاقة الناتجة ويُعتبر ذلك أحد أشكال المعالجة بعد الاستفادة من إعادة الاستخدام إعادة التصنيع أو إعادة التدوير أو يتم التخلص النهائي عبر الحرق أو الطمر.

3. **العمليات الرئيسة للوجستيات العكسية(Main Reverse Logistics Processes)** تشمل العمليات الرئيسية أربعة مراحل أساسية:

- **الجمع :(Collection)** نقل المنتجات من العميل إلى نقطة الاسترجاع.

- **الفحص/الفرز/التصنيف (Inspection / Selection / Sorting)**: تقييم جودة المنتجات وتحديد نوع الاسترجاع المناسب.
- **إعادة المعالجة أو الاسترجاع المباشر (Re-Processing or Direct Recovery)**: يشمل خيارات متعددة مثل:

1. الإصلاح(Repair)
2. إعادة التأهيل(Refurbishing)
3. إعادة التصنيع(Remanufacturing)
4. استرجاع المكونات(Retrieval)
5. إعادة التدوير(Recycling)
6. الحرق أو التخلص(Incineration)

- **إعادة التوزيع (Redistribution)**: نقل المنتجات المسترجعة إلى مستخدمين جدد أو أسواق ثانوية.

توضح هذه الهيكلة أن اللوجستيات العكسية تتطلب تنسيقًا بين الجهات المختلفة وتخطيطًا دقيقًا للعمليات لضمان استعادة القيمة من المنتجات بأكثر الطرق فعاليةسواء من الناحية الاقتصادية أو البيئية.(Thierry et al., 1995)

المبحث الثالث: الجانب العملي للبحث

اولا: نبذة تعريفية عن الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

حلت شركة تعبئة الغاز (شركة عامة) محل المنشأة العامة لتعبئة الغاز بتأريخ 1998/6/1 بموجب الأمر الوزاري المرقم أ م /ك/ 324 في 1998/5/29, استناداً إلى قانون الشركات رقم (22) لسنة 1997 وبعد أن تم التوسع في نوع و عدد النشاطات التي تقدمها الشركة للقطاعين الحكومي والخاص تم تغيير اسمها لتصبح الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز لتحل محل شركة تعبئة الغاز بموجب الأمر الوزاري المرقم (25201) في 2019/6/20. تعد الشركة احدى أهم أركان وزارة النفط والتي تهدف إلى المساهمة في دعم الاقتصاد الوطني في مجال القطاع النفطي من خلال-:

أولاً:- تشغيل معامل الغاز وتعبئة اسطوانات الغاز السائل وتجهيز الغاز الفل للمستهلكين.
ثانياً:- تصنيع اسطوانات الغاز وصيانتها وصيانة ملحقاتها.
ثالثاً:- إضافة منظومات الغاز السائل للسيارات من خلال ورش أعدت لهذا الغرض وإنشاء محطات لتعبئة الغاز السائل.
رابعاً:- نصب شبكات الغاز السائل (للمنشآت الصناعية والخدمية والمنزلية والمجمعات السكنية).
خامساً:- لدى الشركة (53) معمل حكومي تديرها فنياً وإدارياً و (237) معمل أهلي تقوم بالإشراف عليها بما يضمن تقديم أفضل الخدمات والالتزام بالمواصفات والتعليمات المعتمدة.
سادساً:- لدى الشركة (44) منفذ لتجهيز الغاز السائل للسيارات لغاية ألآن و (23) ورشة لإضافة المنظومة في بغداد والمحافظات كافة.
وتمارس الشركة الواجبات التالية لغرض تحقيق أهدافها أعلاه -:

1. استلام الغاز السائل من مصادر الإنتاج.
2. تشغيل وصيانة معامل الغاز وتطوير وتوسيع خطوطها الإنتاجية وإنشاء معامل جديدة أوتوماتيكية لمواكبة التطور الحاصل في العالم لخدمة المواطن.
3. تجهيز المعامل الحكومية والأهلية بالغاز السائل الفل لغرض التعبئة.
4. تشغيل محطات الغاز الخاصة بالمجمعات السكنية والصناعية والخدمية.
5. إدارة وتنفيذ الأعمال الفنية والخدمية بما يدعم أنشطتها.

ثانيا: عرض وتحليل النتائج

اعدت قائمة فحص للمتغيرات المبحوثة التي تتمثل بالمعالجات اللوجستية العكسية (التجميع العكسي- الفرز العكسي- اعادة المعالجة العكسية- اعادة التوزيع العكسي) اعتمادا على بعض المصادر العلمية وبعد تحكيمها من خبراء متخصصين في ادارة الاعمال لتصبح جاهزة لاستقصاء اراء المديرين في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز والبالغ عددهم (51) مديربين مديرعام ومعاونية ومدراء اقسام وكلائهم ومدرائ الشعب والوحدات الادارية التابعة للشركة و يمثلون حجم العينة المبحوثة .وبعد ان اجرى الباحث استحصال الاجابات عن الاسئلة المثبتة كفقرات في قوائم فحص المعالجات اللوجستية العكسية ظهرت النتائج كما يأتي:

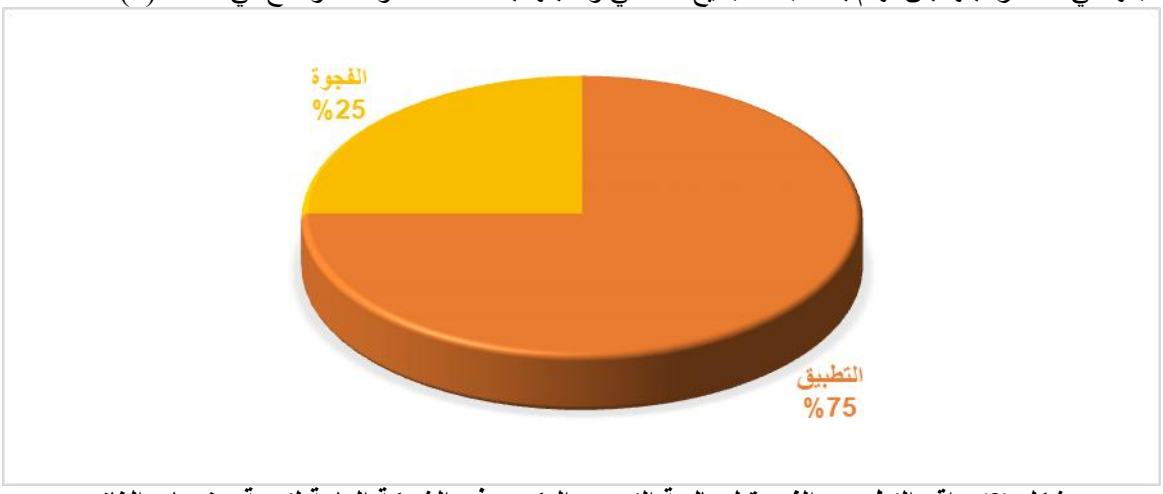
-1 ان معالجة التجميع العكسي معتمدة في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز وتطبق فيها بشكل جيد كما موضح في الجدول (1)

جدول (1) قائمة فحص معالجة التجميع العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

ت	الفقرات المفحوصة	الوزن المتاح	الوزن الفعلي
1	تمتلك الشركة مهام لوجستية واضحة.	10	10
2	تضع الشركة اهداف لوجستية ممكنة التحقيق .	10	10

3	يشترك العاملون في الشركة بعملية تنفيذ المهام اللوجستية.	10	3
4	يوفر مدير الامدادات جميع المعلومات التي يحتاجها العاملين بما يضمن انجازهم لمهامهم بشكل كامل .	10	8
5	يهتم مدير الامدادات بتوفير بيئة عمل آمنة للعاملين في الوحدات اللوجستية للشركة .	10	8
6	تحرص الشركة على فهم دور المعالجات اللوجستية لجميع المديرين والعاملين فيها .	10	7
7	لبوحدات اللوجستية جزء مهم من موجودات الشركة.	10	6
8	يمتلك المديرون معارف وقدرات عالية تسمح لهم بتشخيص المشاكل الفنية التي تحدث في مجال التجميع العكسي.	10	7
9	تفوض الإدارة العليا صلاحياتها الرسمية تجاه المسؤولية عن التجميع اللوجستي للمستويات الادارية الأدنى.	10	8
10	تتبنى الشركة أن قرار المدير الأعلى بشان قبول او رفض البدء بعملية التجميع اللوجستي.	10	8
	الاجمالي	100	75

يلاحظ من نتائج الجدول (1) ان معالجة التجميع العكسي تطبق في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز بنسبة قدرها (75%) وبالتالي فان نسبة الفجوة في تطبيق هذه المعالجة سيكون قدرها (25%) مما يستدعي انتباه الادارة العليا للشركة وضرورة وقوفها على اسباب تلك الفجوة لمعالجتها في حالة رغبتها بان تهتم بمعالجة التجميع العكسي وتطبقها بشكل كامل وكما موضح في الشكل (2).



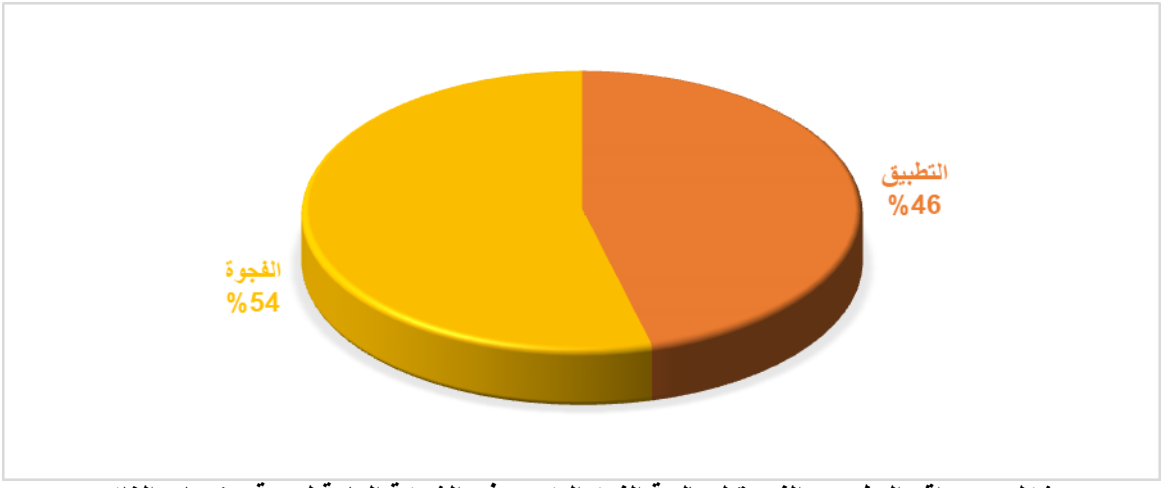
شكل (2) واقع التطبيق والفجوة لمعالجة التجميع العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

2- ان معالجة الفرز العكسي معتمدة في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز وتطبق فيها بشكل ضعيف كما موضح في الجدول (2)

جدول (2) قائمة فحص معالجة الفرز العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

ت	الفقرات المفحوصة	الوزن المتاح	الوزن الفعلي
1	تمتلك الشركة نظام علاقات لوجستية واضح بين الوظائف التي تنفذ في داخلها.	10	7
2	تحرص الشركة على إدارة روابط العمل اللوجستي بشكل متميز .	10	6
3	يتعاون العاملون في الوحدات اللوجستية معا في انجاز المهام دون تاخير.	10	6
4	تعمل الشركة بنظام وقت العمل المرن الذي يسمح بتحديد مواعيد الفرز العكسي .	10	2
5	يركز المديرون على مركزية الفرز العكسي للمعالجة اللوجستية الواحدة في الشركة .	10	7
6	يضع العاملون تركيزهم واهتمامهم في وظائف الفرز العكسي للمنتجات الراجعة للشركة.	10	4
7	يشيع الاعتماد على العمل الفرقي لانجاز معالجات الفرز العكسي في الشركة.	10	5
8	يواجه المديرون مشكلة ضعف اهتمام الشركة بالفرز العكسي وتركيزها على الانتاج الجديد.	10	2
9	يشعر العاملون في معالجة الفرز العكسي للمنتجات الواصل للشركة بضغوط الوقت المطلوب للانجاز .	10	6
10	تعاني الشركة من صعوبات واضحة في انجاز مهام الفرز العكسي للمواد نصف المصنعة الراجعة لمستودعاتها.	10	1
	الاجمالي	100	46

يلاحظ من نتائج الجدول (2) ان معالجة الفرز العكسي تطبق في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز بنسبة قدرها (46%) وبالتالي فان نسبة الفجوة في تطبيق هذه المعالجة سيكون قدرها (54%) مما يستدعي انتباه الادارة العليا للشركة وضرورة وقوفها على اسباب تلك الفجوة لمعالجتها في حالة رغبتها بان تهتم بمعالجة الفرز العكسي وتطبقه بشكل كامل وكما موضح في الشكل (3).



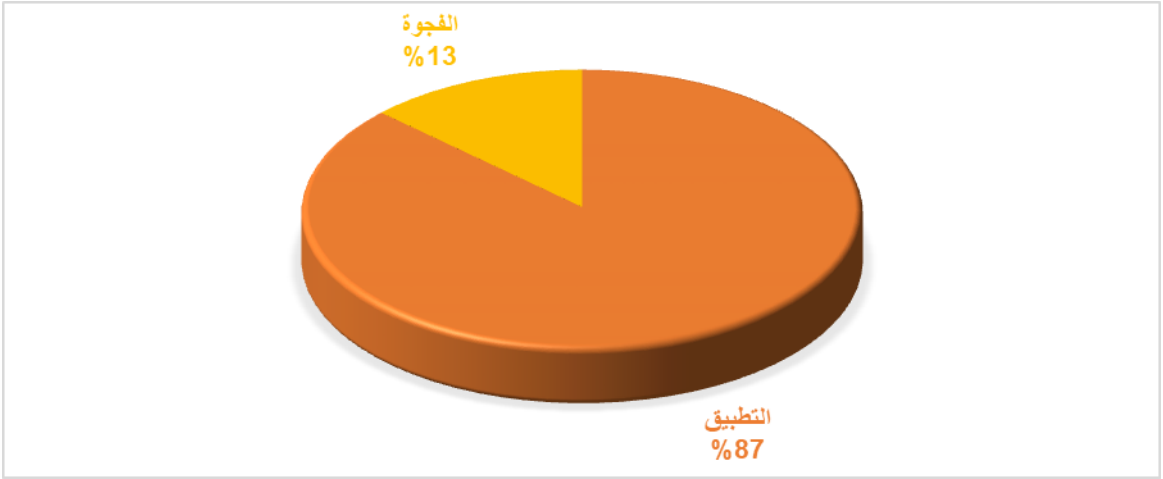
شكل (3) واقع التطبيق والفجوة لمعالجة الفرز العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

3- ان اعادة المعالجة العكسية معتمدة في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز وتطبق فيها بشكل عالي كما موضح في الجدول (3)

جدول (3) قائمة فحص اعادة المعالجة العكسية في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

ت	الفقرات المفحوصة	الوزن المتاح	الوزن الفعلي
1	تؤكد الشركة على انجاز اعادة المعالجة العكسية مهما بلغت التكاليف .	10	4
2	تمتلك الشركة معالجات عكسية ملزمة التنفيذ وغير قابلة للتهميش.	10	10
3	تعتمد الشركة على أسلوب المتابعة المباشرة لاعادة المعالجات العكسية كافة.	10	10
4	يلتزم العاملون في الشركة باجراءات صحيحة وكاملة عند اعادة المعالجة العكسية.	10	10
5	يوجه المديرين والعاملين انفسهم نحو تنفيذ المعالجات العكسية بشكل صحيح منذ المرة الاولى.	10	7
6	تتبنى الشركة النمط المركزي في إدارة المعالجات العكسية كافة.	10	10
7	يعاني العاملون في الوحدات اللوجستية داخل الشركة من الرقابة الصارمة.	10	9
8	تتصف المهام المطلوب إنجازها في اعادة المعالجات العكسية بالوضوح العالي .	10	10
9	يجري تقييم المديرين والعاملين في الوحدات اللوجستية للشركة على وفق الدور في المعالجات العكسية.	10	7
10	يتميز الهيكل التنظيمي للشركة بعدم التداخل ووضوح المسؤوليات والواجبات ذات الارتباط بمهام اعادة المعالجات العكسية للمنتجات والمواد الراجعة للشركة.	10	10
	الاجمالي	100	87

يلاحظ من نتائج الجدول (3) ان اعادة المعالجات العكسية تطبق في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز بنسبة قدرها (87%) وبالتالي فان نسبة الفجوة في تطبيق هذه المعالجة سيكون قدرها (13%) مما يستدعي انتباه الادارة العليا للشركة وضرورة وقوفها على اسباب تلك الفجوة لمعالجتها في حالة رغبتها بان تهتم باعادة المعالجة العكسية وتطبقها بشكل كامل وكما موضح في الشكل (4).



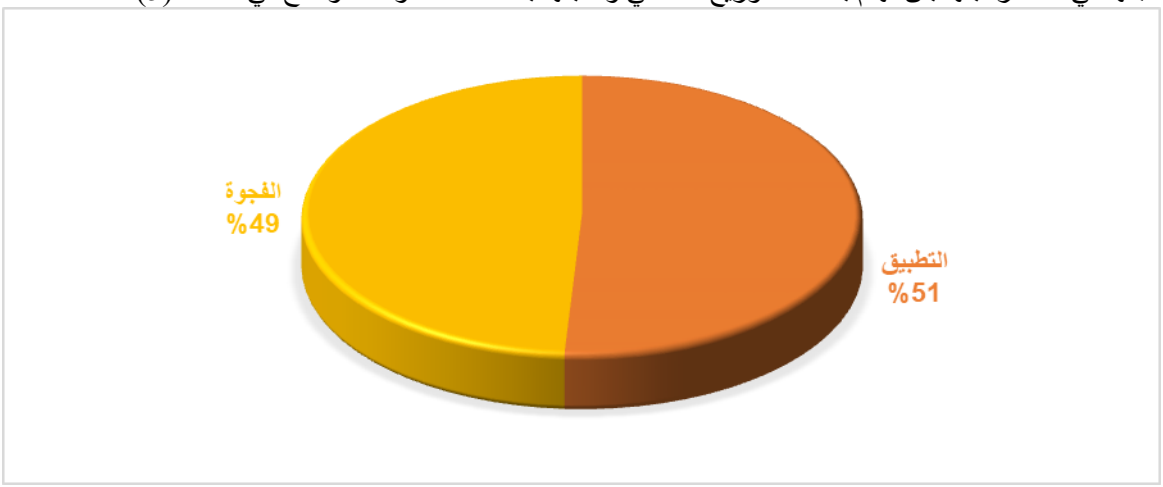
شكل (4) واقع التطبيق والفجوة لاعادة المعالجة العكسية في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

4- ان اعادة التوزيع العكسي معتمدة في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز وتطبق فيها بشكل ضعيف كما موضح في الجدول (4)

جدول (4) قائمة فحص اعادة التوزيع العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

ت	مضمون الفقرة	الوزن المتاح	الوزن الفعلي
1	تنتشر حالة الشعور العالي للعاملين في التوزيع العكسي بالمسؤولية والالتزام .	10	6
2	يقوم مدير الشركة بدور المراقب فقط دون التدخل في تفاصيل انجاز مهام اعادة التوزيع العكسي	10	4
3	يحظى العاملين بدرجة عالية من الحرية في أداء المهام المرتبطة بالتوزيع العكسي .	10	5
4	تقيم الشركة الوحدات اللوجستية على أساس درجة مساهمتهم في اعادة التوزيع العكسي .	10	10
5	يتحمل العاملون في معالجة اعادة التوزيع العكسي مسؤولية جدولة العمل بالتعاقب السليم	10	3
6	تتبنى الشركة حالة اللامركزية الإدارية في تنفيذ معالجات اعادة التوزيع العكسي .	10	2
7	يتصف العاملين في اعادة التوزيع العكسي للشركة بانهم محترفين وليسوا بحاجة الى التوجيه.	10	6
8	تنفذ مهام اعادة التوزيع العكسي داخل الشركة وبملاكاتها الوظيفية الذاتية.	10	3
9	يخول مدير الامدادات جزءا من صلاحياته الرسمية لمديرين التسويق والمخازن لاداء مهام اعادة التوزيع العكسي	10	5
10	يقدم العاملون في اعادة التوزيع العكسي أفكار إبداعية وجديدة بشكل مستمر.	10	7
	الاجمالي	100	51

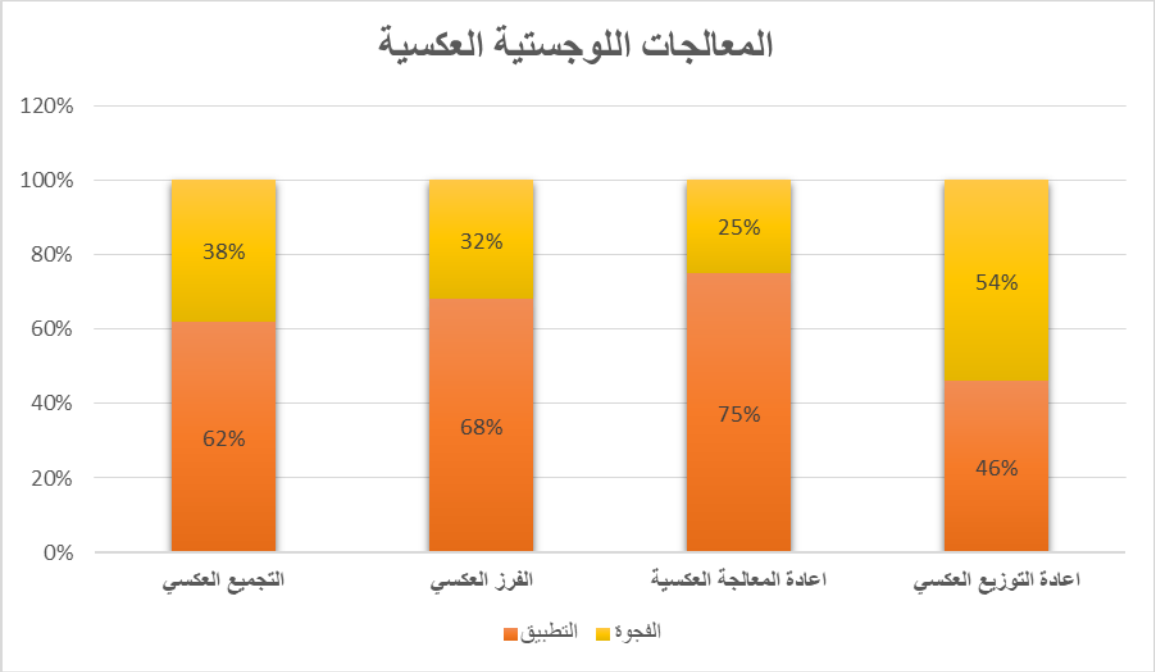
يلاحظ من نتائج الجدول (4) ان معالجة اعادة التوزيع العكسي تطبق في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز بنسبة قدرها (51%) وبالتالي فان نسبة الفجوة في تطبيق هذه المعالجة سيكون قدرها (49%) مما يستدعي انتباه الادارة العليا للشركة وضرورة وقوفها على اسباب تلك الفجوة لمعالجتها في حالة رغبتها بان تهتم باعادة التوزيع العكسي وتطبقها بشكل كامل وكما موضح في الشكل (5).



شكل (5) واقع التطبيق والفجوة لمعالجة اعادة التوزيع العكسي في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

يتضح بان المعالجات اللوجستية العكسية (التجميع العكسي- الفرز العكسي- اعادة المعالجة العكسية- اعادة التوزيع العكسي) متوفرة جميعها في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز لكن بنسب تطبيق متفاوتة بما يؤدي الى حصول فجوات متفاوتة ايضا في الشركة اذ هناك تقصير او ضعف في معالجات محددة في مقابل تفوق معالجات اخرى.

مما تقدم يمكن اثبات صحة الفرضية الأولى للبحث التي نصها (تتألف المعالجات اللوجستية العكسية من اربعة معالجات هي التجميع العكسي- الفرز العكسي- اعادة المعالجة العكسية- اعادة التوزيع العكسي وهي أنماط متاحة جميعها في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز)، كما يتضح عدم اثبات صحة الفرضية الثانية للبحث التي نصها (يحتل كل من المعالجات اللوجستية العكسية الاربعة مستوى الأهمية نفسه وبقدر متساو في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز) وكما موضح في الشكل (6).



شكل (6) واقع التطبيق والفجوة للمعالجات اللوجستية العكسية في الشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز

يلاحظ من الشكل (6) ان الادارة العليا للشركة العامة لتعبئة وخدمات الغاز تهتم باعادة المعالجة العكسية بالمرتبة الاولى وذلك لان طبيعة عمل الشركة تفرض عليها ان تتبع اجراءات ثابتة في عمليات الاصلاح والتاهيل دون ابداء الراي او الاجتهاد بتنفيذ المهام التي ترتبط بهذه العملية وتهتم الشركة بمعالجة الفرز العكسي بالمرتبة الثانية وذلك بسبب اعتماد العمل في الشركة على تصنيف المواد والمنتجات الى مجاميع متجانسة حتى يسهل معالجتها لاحقا ضمن عمليات الانتاج وتهتم الشركة بمعالجة التجميع العكسي بالمرتبة الثالثة وذلك لسرية وطبيعة العمل ضمن المعالجات اللوجستية التي ينبغي ان يجري تداولها بين المسؤولين في داخل كل معالجة حتى تصبح معلومات مفيدة لإنجاز مهام الشركة بشكل صحيح وعادل واخيرا تهتم الشركة باعادة التوزيع العكسي بالمرتبة الرابعة وذلك لضرورة ان يطلع الزبائن على المعالجات المتخذة من الوحدات اللوجستية للشركة وان يشاركون في صناعتها لكي تضمن الشركة التنفيذ الصائب لتلك المعالجات.

المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات

أولاً :الاستنتاجات

1. وجود تطبيق فعلي لمراحل اللوجستيات العكسية كافة في الشركة مع عدم التوازن في مستوى التطبيق بينه.
2. تفوق مرحلة إعادة المعالجة العكسية مقارنة ببقية المراحل نتيجة طبيعة العمل الصناعي للشركة.
3. وجود ضعف واضح في مرحلة الفرز العكسي مما يشير إلى وجود فجوة تنظيمية وتشغيلية.
4. ضعف في مرحلة إعادة التوزيع العكسي بسبب محدودية اللامركزية وضعف مشاركة العاملين.
5. مستوى جيد نسبياً في مرحلة التجميع العكسي مع وجود فجوة تستدعي المعالجة.
6. وجود خلل إداري وتنظيمي أكثر من كونه تقنياً في تطبيق اللوجستيات العكسية.
7. تركيز الشركة على الجانب التشغيلي وإهمال الجانب الاستراتيجي في إدارة اللوجستيات العكسية.

ثانياً :التوصيات

1. تطوير نظام متكامل لإدارة اللوجستيات العكسية يربط جميع مراحلها ضمن إطار سلسلة إمداد مغلقة
2. تحسين مرحلة الفرز العكسي من خلال استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وأنظمة التتبع
3. تعزيز اللامركزية في اتخاذ القرار في مرحلة إعادة التوزيع العكسي
4. تدريب وتطوير الموارد البشرية في مجال إدارة اللوجستيات العكسية
5. اعتماد نظم معلومات متطورة مثل ERP لدعم العمليات اللوجستية العكسية تطبيق مؤشرات أداء لقياس كفاءة اللوجستيات العكسية.
6. تعزيز البعد البيئي والاستدامة من خلال زيادة عمليات إعادة التدوير.
7. إشراك الزبائن في عمليات الاسترجاع من خلال تقديم حوافز مناسبة.
8. تطوير الهيكل التنظيمي ليكون أكثر مرونة وانسيابية.
9. الاستثمار في الابتكار والتكنولوجيا لتحسين كفاءة العمليات اللوجستية.

المصادر والمراجع

المصادر العربية

1. حمادي، نجلاء. (2023). اللوجستيات العكسية: مدخل من مداخل الوعي البيئي لنجاح برامج إعادة التدوير في المؤسسات الصناعية: دراسة عينة من المؤسسات الصناعية الجزائرية. *مجلة إضافات اقتصادية، 7*(2)، 131 .150–
2. عبد العزيز، محمد عادل السيد. (2025). دور أنشطة اللوجستيات العكسية في تحقيق استدامة سلاسل الإمداد: الدور الوسيط لتكامل الأنشطة اللوجستية. *المجلة المصرية للدراسات التجارية، 49* .(3)
3. الخطيب، [الاسم الأول غير ظاهر]. (2025). الدور الوسيط لتكامل سلاسل الإمداد في العلاقة بين اللوجستيات العكسية والمرونة التصنيعية في شركات قطاع الأغذية في مصر [.
4. الطاهر، [الاسم الأول غير ظاهر]. (2025). العلاقة بين اللوجستيات العكسية الخضراء والأداء المستدام في الموانئ البحرية المصرية [.
5. عثمان كريم، [واسم المؤلف الثاني غير ظاهر بالكامل]. (2022). تقييم واقع عمليات سلسلة التجهيز العكسي في شركات إنتاج المياه المعدنية في إقليم كوردستان. *المجلة العربية للإدارة، 42* .(3)
6. أبو خشبة، [الاسم الأول غير ظاهر]. (2020). [عنوان البحث غير ظاهر كاملًا في النتيجة ويتناول أنشطة اللوجستيات العكسية ومرتجعات المنتجات وإعادة التصنيع وإعادة التدوير لتقليل الآثار البيئية]. *مجلة البحوث المالية والتجارية* .
7. الجندي، [الاسم الأول غير ظاهر]. (2025). كيفية التكامل بين أسلوبي القياس المرجعي ومحاسبة تكاليف تدفق المواد وتحديد أثره على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية]. *مجلة أكاديمية مصرية، المجلد 26، العدد 1* .[
8. عبد القادر، م. (2010). العلاقة بين إدارة سلسلة الإمداد الخضراء والأداء والميزة التنافسية]. *مجلة أكاديمية عربية*.

المصادر الاجنبية

1. Gonzales Rydberg, J., & Johansson, A. (2021). Reverse Logistics in Supply Chain Management-Assessment of Reverse Logistics Maturity Level at Ericsson.
2. Nylund, S. (2012). Reverse Logistics and Green logistics: A comparison between Wärtsilä and IKEA.
3. Szymonik, A., & Stanisławski, R. (2022). *Supply chain security: how to support safety and reduce risk in your supply chain process*. Productivity Press.
4. de Brito, M. (2004). *Managing reverse logistics or reversing logistics management?* (No. ERIM PhD Series; EPS-2004-035-LIS).
5. van Agrifood Ketennetwerken, M. L. Zicht op Logistiek.
6. Brito, M. P., & Dekker, R. (2002). *Reverse logistics-a framework* (No. EI 2002-38). Econometric Institute Research Papers.
7. Boon, K. (2021). Reverse logistics: Why business embrace or avoid it.
8. Carter, C. R., & Ellram, L. M. (1998). Reverse logistics: A review of the literature and framework for future investigation. *Journal of Business Logistics, 19*(1), 85–102.
9. Fleischmann, M., Bloemhof-Ruwaard, J. M., Dekker, R., van der Laan, E., van Nunen, J. A. E. E., & Van Wassenhove, L. N. (1997). Quantitative models for reverse logistics: A review. *European Journal of Operational Research, 103*(1), 1–17.
10. 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.
11. Guide, V. D. R., Jr., & Van Wassenhove, L. N. (2009). *The evolution of closed-loop supply chain research*. Operations Research, 57(1), 10–18.
12. Mangan, J., Lalwani, C., & Calatayud, A. (2025). *Global logistics and supply chain management* (5th ed.). Wiley.
13. Mollenkopf, D. A., Russo, I., & Frankel, R. (2007). The returns management process in supply chain strategy. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 37*(7), 568–592.
14. Rogers, D. S., & Tibben-Lembke, R. S. (1999). *Going backwards: Reverse logistics trends and practices*. Reverse Logistics Executive Council.
15. Stock, J. R. (1998). *Development and implementation of reverse logistics programs*. Council of Logistics Management.

16. Tibben-Lembke, R. S., & Rogers, D. S. (2002). Differences between forward and reverse logistics in a retail environment. *Supply Chain Management: An International Journal, 7*(5), 271–282.
17. Charoenchan, S. (2026). Circular economy practices as a mediator between reverse logistics, product value recovery, and sustainable industry development. *Sustainable Futures*. Advance online publication.
18. Bumbac, R., et al. (2023). Reverse logistics of packaging waste under the conditions of a sustainable circular economy at the level of the European Union states. *Amfiteatru Economic*.