مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (26) – العدد الأول – يناير 2025

أثر تكامل أسلوبي محاسبة تدفق المواد وأسلوب القياس المرجعي على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية

The Impact of Integrating Material Flow Costing and Benchmarking on Reverse Logistics Cost Management

إعـــــداد
الباحث/ ابراهيم السيد أحمد الجندي
مرشح للدكتوراة – كلية التجارة، جامعة بورسعيد – قسم المحاسبة

تحت إشراف
أ.د/ زين العابدين فارس
أستاذ المحاسبة المالية
كليه التجارة _ جامعه بورسعيد

أ.م. د جيهان أميرهم
أستاذ مساعد المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة _ جامعة بورسعيد

تاريخ الإرسال	2024-11-22
تاريخ القبول	2024-12-5
رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/	

ملخص:

يركز البحث على دراسة كيفية التكامل بين أسلوبي القياس المرجعي ومحاسبة تكاليف تدفق المواد وتحديد أثره على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية ,وذلك على مستوى استدامة الشركات الثلاثة سواء على المستوى البيئى أو الاجتماعي أو الاقتصادي, وذلك فى ضوء دراسة نظرية تفصيلية عن تلك الأساليب الإستراتيجية في تقييم الأداء التكاليفى, وقد توصلت نتائج الدراسة إلى صعوبة تحديد أسلوب واحد لتقييم أداء الأنشطة اللوجستية العكسية تكاليفياً بهدف تحسين إدارتها وذلك نتيجة لتعدد طبيعة تلك الأنشطة وأهداف أصحاب المصالح على طول سلاسل التوريد الدائرية ,كما توصلت الدراسة إلى أن تكامل أسلوبي القياس المرجعي ومحاسبة تكاليف تدفق المواد عند تقييم أداء الأنشطة اللوجستية العكسية تكاليفياً يؤثر على نسب الانبعاثات الكربونية وخفضها والعمل على كسب ميزة تنافسية من خلال تحليل احتياجات العملاء ووضع المنافسين فى نفس القطاع الاقتصادي للشركة وخفض تكاليف المنتجات أو الخدمات المنتجة بسبب خفض كميات المواد والطاقة المستهلكة فى عملية الإنتاج ,وقد أوصت الدراسة ضرورة التوسع فى دراسة أثر أساليب إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية من وجه نظر كافة أطراف أصحاب المصالح على طول سلاسل التوريد الدائرية ,وضرورة دراسة الاضطرابات التي تواجه تلك السلاسل والتي تعد هي أساس اختلاف وتطور أساليب تقييم أداء إدارة تلك التكاليف.

الكلمات الدالة: إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية، محاسبة تدفق المواد, القياس المرجعي, سلاسل التوريد الدائرية.

Abstract:

The research focuses on studying the integration between the two approaches of benchmarking and flow costing in material logistics cost accounting and determining its impact on reverse logistics cost management sustainability of the three companies, whether environmentally, socially, or economically. This is in light of a detailed theoretical study of these strategic methods in evaluating cost performance. The study results concluded the difficulty of determining a single method for cost performance evaluation of reverse logistics activities in order to improve their management. This is due to the diverse nature of these activities and the goals of stakeholders along circular supply chains. The study also found that integrating benchmarking and flow costing methods in evaluating reverse logistics activities' cost performance affects carbon emissions ratios, reducing them and gaining a competitive advantage by analyzing customer needs and positioning competitors in the same economic sector of the company, reducing product or service costs by reducing the quantities of materials and energy consumed in the production process. The study recommended the necessity of expanding the study of the impact of reverse logistics cost management methods from the perspective of all stakeholders along circular supply chains, and the need to study the disturbances facing these chains, which are the basis for the differences and development of methods for evaluating the performance of managing those costs.

Keywords: Reverse Logistics Cost Management, Flow Costing, Benchmarking, Circular Supply Chains.

مقدمة ومشكلة البحث:

في العصر المعاصر، يشكل تكامل الممارسات المستدامة في عمليات سلسلة التوريد عاملاً حاسماً يمنح مزايا تنافسية للشركات. وفي هذا السياق، قد تؤدي استراتيجيات سلسلة التوريد الدائرية إلى تقليل النفايات والتلوث من خلال ضمان استخدام الموارد بكفاءة وتصميم المنتجات بحيث يمكن إعادة استخدامها أو إعادة تدويرها أو إعادة تصنيعها. وبناءاً عليه، أصبح العملاء أكثر وعياً بالبيئة ويبحثون بشكل متزايد عن المنتجات والخدمات التي يتم إنتاجها بشكل مستدام، ويطالبون بالشفافية والمساءلة من الشركات التي يشترون منها. ومن خلال تنفيذ ممارسات سلسلة التوريد الدائرية، يمكن للشركات إثبات إلتزامها بالإستدامة وبناء سمعة إيجابية مع العملاء. (Garcia.E, et.al, 2023, P:2)

قد يُنظر إلى إدارة سلسلة التوريد على أنها إدارة التفاعلات الأولية والنهائية بين الموردين والعملاء لإنتاج قيمة محسنة للعملاء بتكاليف منخفضة لسلسلة التوريد ومن ثم، تطورت إدارة سلسلة التوريد إلى عملية استراتيجية تمكن الشركات من اكتساب ميزة تنافسية على مدى العقود الماضية، وقد شرع الباحثون في استكشاف وجهات نظر وأطر نظرية متنوعة بهدف فهم وتحسين ديناميكيات تدفق المنتجات والمعلومات والموارد داخل سلسلة التوريد, ومما له أهمية خاصة ,التركيز على تحقيق تكامل سلسلة التوريد، حيث يمكن للتنسيق والتعاون الفعال بين مختلف أصحاب المصلحة بدءًا من الموردين وحتى المستهلكين النهائيين أن يسهل الكفاءات التشغيلية ويعزز رضا العملاء علاوة على ذلك، تم توجيه اهتمام كبير نحو إدارة الأبعاد المختلفة داخل سلسلة التوريد، بما في ذلك تدفق المنتجات المادية، وإدارة المعلومات والمعرفة، والتنبؤ بالطلب، والتخطيط، وتخفيف المخاطر، والمسؤولية الاجتماعية، واعتبارات الاستدامة. (Garcia.E, et.al, 2023, P:3)

وعلى ذلك وفي ظل تغييرات بيئة التصنيع الحديثة، أصبحت الشركات تسعى لدعم القدرة التنافسية التي تتمتع بها لكي تتمكن من الحفاظ على الحصة السوقية لمنتجاتها في مواجهة المنشآت المنافسة من خلال الإستخدام الكفء للموارد من أجل تخفيض الأنشطة التي لا تضيف قيمة، ومن خلال التميز في أحد الأبعاد الأربعة التكلفة, الجودة، المرونة، والوقت، ومن خلال أدوات تمكن إدارة المنشأة من تحقيق ذلك بما يضمن تحقيق أفضل قيمة للعملاء. كما أصبح تطوير عملية الرقابة وتخفيض التكاليف أحد أهم القضايا المعاصرة التي استحوذت على اهتمام

الفكر الإداري والمحاسبي في ظل التطورات الحديثة والتغيرات السريعة في بيئة الأعمال.(هبه السيد إبراهيم, وآخرون ,2023, ص: 99)

ويتضح من ذلك تبنى بيئة التصنيع الحديثة على ضرورة تبنى مفهوم التوجه الإستراتيجى وما يتضمنه من العديد من العوامل الداخلية والخارجية بحيث يتم الإستفادة منها في عمليات التخطيط والرقابة وإتخاذ القرار وهو الأمر الذى سوف يسهم في تعزيز المنظمات على الإستمرار في بيئة تسودها المنافسة الشديدة. (شوقي السيد فودة, وآخرون ,2021, ص:902)

وفيما يتعلق بإدارة اللوجستيات العكسية يُستخدم قياس الأداء عادةً لتخطيط وتصميم وتنفيذ ومراقبة سلاسل التوريدالعكسية لقياس الأداء غرضان رئيسيان: إعداد التقارير الخارجية والرقابة الداخلية حيث توفر التقارير الخارجية معلومات لمختلف أصحاب المصلحة الذين لديهم مصلحة في أداء الشركة, ومن جهة أخرى تهدف الرقابة الداخلية إلى إدارة الأنشطة المختلفة بطريقة أفضل وحتى يمكن تحسين الأداء يتطلب قياس الأداء تحديد استراتيجية واستخلاص أهداف الأداء الرئيسية وقياس مستويات الأداء والإشارة إلى تحسينات الأداء الضرورية,وبناءاً عليه يمكن تصنيف أنظمة قياس الأداء بناءً على مرحلة تطورها. في الآتى المرحلة الأولى: التصميم، ويتم فيها تحديد وقياس أهداف الأداء. وفي المرحلة الثانية: وهى التنفيذ، يتم جمع البيانات وتحليلها. أما المرحلة الثالثة : الاستخدام، يتم قياس الأبعاد الرئيسية للإستراتيجية الموضوعة, وأخيراً فى المرحلة الرابعة: المراجعة، يتم التعرف على الترابط بين أهداف الأداء ويتم البحث بين الإفتراضات.

والجدير بالذكر أن إدارة سلسلة التوريد الدائرية تتميز بالترابط المتعدد بين أهداف الأداء المختلفة للتدوير والأداء الاقتصادي والبيئي والاجتماعي بحيث, لا يتوفر حاليا نظام لقياس الأداء يأخذ هذه الترابطات في الاعتبار، ومع ذلك، هناك حاجة لتحديد الإجراءات الفعالة، وإشراك أصحاب المصلحة ومنع العواقب غير المقصودة عند تنفيذ تلك الإجراءات.(Dennis.a, et.al, 2023, P.p:171-172)

حيث أن أساليب تقييم الأداء التقليدية المستخدمة في كثير من الشركات خلال العقدين الآخرين أصبحت غير ملائمة فى ظل المتغيرات والتطورات في بيئة التصنيع الحديثة، هذا بالإضافة إلى أن المنشآت الصناعية تواجه في الوقت الراهن بيئة متحركة تتصف بالتعقيد ,مما أوجب ضرورة استخدام وتطبيق أساليب تقييم الأداء الإستراتيجية ومن أهم دوافع ومسببات ذلك ما يلى: (سيد عبدالفتاح سيد, 2010, ص:213)

أ- في ظل بيئة التصنيع الحديثة لم يعد مقبولاً وجود عامل بمواصفات تقليدية يخصص إليه عمل محدد بل تغيرت هذه النظرة حالياً فى ظل التطورات التكنولوجية السريعة والمتلاحقة وأصبح ما يحدث حالياً هو العمل بروح الفريق في شكل مجموعات بهدف الإستغلال الكامل لمواهب وقدرات العمال والإستفادة من خبرتهم فى عملية الإنتاج وطرق التشغيل للتوصل دائماً إلى الإبتكارات المتجددة للتطوير والتحسين المستمر، ولا شك أن هذا التعديل والتغيير فى بيئة الأعمال الحالية تتطلب ضرورة إستحداث أساليب جديدة لتقييم الأداء الإستراتيجي تتمشى مع متطلبات البيئة المعاصرة.

ب- صعوبة استخدام مقاييس الأداء التقليدية لتقييم الأهداف الإستراتيجية للمنشأة لأنها أهداف دائما تتغير وفى حالة تطوير وتحسين مستمر ,وبالتالي يصعب من خلال إستخدام هذه المقاييس التقليدية معرفة الأداء الأمثل والمناسب لتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنشأة، ومن ثم توجد حاجة ملحة ضرورية لإيجاد مقاييس أخرى لتقييم هذه الأهداف الإستراتيجية المتطورة دائماً.

ويجدر الإشارة إلى أن الخدمات اللوجستية العكسية تشمل جميع الأنشطة المرتبطة بالمنتج أو الخدمة ما بعد نقطة البيع والهدف النهائي للخدمات اللوجستية هو تحسين أو جعل أنشطة ما بعد البيع أكثر كفاءة، وبالتالي تحقيق وفورات مالية للشركة. حيث توفر الخدمات اللوجستية العكسية فرصة جيدة للشركات للتميز مع عملائها، فالتعامل مع الحركة العكسية للمواد والخدمات أصبح يعبر عن جزء من الصورة العامة للشركة، وفي الغالب يمثل معياراً هاماً لتقييم أداء الشركة من وجهة نظر المشترين أصحاب قرار الشراء وإختيار البائعين، ويمكن للشركة من خلال إرتفاع جودة الخدمات اللوجستية العكسية أن تعزز علاقاتها مع المشترين على المدى الطويل. فالمشترين سيقومون بإعادة الشراء من الشركات التي تتعامل بصورة جيدة مع المردودات، وبالتالي يرتفع معدل رضا العملاء بسبب الخدمات اللوجستية العكسية الجيدة، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى تحسن ربحية الشركة بشكل مباشر.

وتشير التقديرات إلى أن الإدارة الفعالة للعمليات اللوجستية العكسية يمكن أن يحدث وفراً قدره ١٠٪ من التكلفة السنوية للوجستيات العكسية وقد قامت العديد من الشركات بتخصيص موارد قليلة جداً للتنبؤ بحجم المردودات وللتعامل مع الخدمات اللوجستية العكسية، إلا أن هناك مؤشرات تدل على أن هذا بدأ يتغير وذلك من خلال إدراك مديري المتاجر لقيمة وأهمية الخدمات اللوجستية العكسية.(أحمد هشام معوض,2012, ص.ص: 87,85).

وبذلك لابد من وجود أساليب قياس تكاليف إستراتيجية تؤكد هذه الأساليب على أهمية تحسين إدارة سلسلة التوريد، والتنسيق بين أنشطتها المختلفة، ودقة التنبؤ بالمخاطر التى قد تواجه تلك الأنشطة، والتأكيد على إعتماد ممارسات مستدامة، وضرورة مراعاة العوامل الإجتماعية والإقتصادية. المجالات البيئية إلى جانب الأهداف الغقتصادية للشركات. (Garcia.E, et.al, 2023, P:4)

وبناءاً عليه وإستجابة للتكيف مع بيئة الأعمال الحديثه ظهرت مفاهيم وأساليب بيئيه حديثة منها أسلوب القياس المرجعى (BM) والذى يعد أحد تلك المتغيرات الناشئة والذي يسهم في تحديد مواطن القوة والضعف بالمنظمات مقارنة بالمنظمات الشبيهة ، و يُعتبر أسلوب القياس المرجعى من الأدوات التي يمكن إستخدامها بفاعلية لإجراء تحسين و تطوير الأداء. (شوقي السيد فودة, وآخرون ,2021, ص:902)

ترجع بداية ظهور أسلوب القياس المرجعى كأداة لتحسين الأداء إلى الشركات اليابانية عام ١٩٥٠ ثم تبعتها بعد ذلك الشركات الأمريكية بعد أن وجدت أن هذا الأسلوب هو الأفضل لتحسين أدائها. وأسلوب القياس المرجعي يعد من اهم الأساليب المستخدمة في تحسين الأداء وتقييم أداء الشركة وإيجاد مقاييس مرجعية مالية وغير مالية يمكن الإعتماد عليها في تحسين الأداء، حيث أن هناك بعض مقاييس الأداء لا تحقق النتائج المرجوه نتيجة عدم ربط هذه المقاييس بمؤشرات ونتائج البيئة المحيطة فيأتى هنا دور أسلوب القياس المرجعي في إيجاد مقاييس الأداء المناسبة فى هذا الصدد لتحقيق الأداء الإستراتيجى المستهدف ويعد الأداء مفهوماً هاماً بالنسبة للشركة ككل، حيث أنه المفهوم الذي يتمحور حوله وجود الشركة من عدمه، فجميع الشركات تبحث عن الأرتقاء بأدائها عن طريق قياس وتقييم الأداء ثم السعى إلى تحسين هذا الأداء.(عبد العزيز الهجان, 2017, ص:526)

وبالرغم من أهمية القياس المرجعي إلا أن قد يفشل بسبب : (شوقي السيد فودة, وآخرون ,2021, ص:920-921)

١ – نقص الموارد داخل الشركة

٢– عدم وجود شركاء مناسبين لقياس الأداء

3– عدم الحصول على المعلومات المرجعيه

٤- عدم التزام الإدارة داخل المنظمة

٥- عدم معرفة كيفية تخطيط وإجراء مقاييس المقارنه

٦- عدم التأكد من شأن قابلية المقارنة بين المنظمات

ومن ناحية أخرى يعد أسلوب محاسبة تكاليف تدفق المواد MFCA أداة مصممة من أجل تخفيض التأثيرات والتكاليف البيئية في آن واحد، وكأداة لصنع القرار من قبل المدراء التنفيذيين والمديرين في الموقع، إذ تقوم الـ MFCA بتتبع المخلفات والإنبعاثات والمنتجات غير السلعية عند حدوثها في العملية التصنيعية من أجل تقليل التكاليف التي تتكبدها المنشأة عبر العمل على تقليل المخلفات والإنبعاثات وبالتالي تحسين إنتاجية المنشآت، إذ إن تنفيذها يسهم في تحسين الأدائيين المالي والبيئي عندما يتم تحليل نتائج العملية التصنيعية إلى منتجات إيجابية وسلبية وبذلك فإن MFCA توفر معلومات يمكنها من دعم الميزة التنافسية عبر إنتاج نفس الكمية من المنتجات مدخلات أقل وهذا الأمر من شأنه أن يخفض من تكلفة المنتجات التي تقوم المنشأة بإنتاجها ومن ثم يقلل من استهلاك الموارد الطبيعية وتقليل التأثيرات البيئية الناتجة، مما يحقق لها مزايا في تحسين إنتاجية المواد وزيادة الأرباح، وقد بين أن MFCA تعمل على تقليل كمية خسائر المواد عبر عمليات إعادة التدوير أو تصنيع النفايات، فضلاً عن أن إستخدام MFCA سيؤدي الى تقليل إنتاج النفايات الأمر الذي يؤدي مباشرة إلى تقليل مدخلات وتكلفة المواد، ومن ثم تخفيض التكلفة المباشرة ، كما يؤدي تقليل إنتاج النفايات أيضاً إلى زيادة الكفاءة في أنشطة العمليات ومعالجة النفايات، مما يؤدي إلى تقليل ليس فقط التكاليف المادية ولكن أيضاً تكاليف التصنيع بشكل عام. (وليد سمير عبد العظيم وآخرون, 2023, ص:382)

وعلى الرغم من أن المعلومات المستمدة من مدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد تركز في المقام الأول على اتخاذ القرارات الإدارية الداخلية، إلا أن المعلومات المتعلقة بالجوانب البيئية سواء كانت معلومات كمية أو مالية يتم أيضا إبلاغها لأصحاب المصلحة الخارجيين. حيث تتضمن تقارير الاستدامة معلومات كمية ومالية عن الفعالية والكفاءة الاقتصادية والبيئية والاجتماعية ,ومن ثم تسهم التحليلات المستمدة من هذا المدخل في تحسين جودة ومنفعة تقارير الاستدامة. (عبدالناصر عبداللطيف محمد, 2020, ص:227)

وبناءاً على ما سبق فإن هناك أساليب إستراتيجية متعددة قد تتناسب مع تقييم أداء أنشطة اللوجستيات العكسية ,ومن ثم تحقق رفع كفاءة إدارة تكاليفها إلا أن التكامل بين هذه الأساليب أمر حتمى حتى يتم الحصول على أقصى إستفادة من هذه الأساليب فى تقييم أداء هذه الأنشطة نظراً لتنوع هذه الأنشطة وإختلاف ظروف سلاسل التوريد بشكل عام ,وعلى ذلك تتركز مشكلة البحث فى الإجابة على التساؤلات التالية:

1- هل يوجد أثر لإستخدام أسلوب القياس المرجعى على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية؟
2- هل يوجد أثر لإستخدام أسلوب محاسبة تكاليف تدفق المواد على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية؟
3- هل يوجد أثر لتكامل إستخدام أسلوب القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية؟

أهداف البحث :

يهدف البحث لهدف رئيس هو بيان أثر تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد على إدارة تكاليف خدمات اللوجستيات العكسية وأنشطة سلاسل التوريد الدائرية فى ضوء إستدامة هذه الخدمات, مما يحقق كفاءة أداء الشركات فيما يتعلق برضا العملاء وخفض التكاليف ,وتحقيق أهداف تلك الشركات (البيئية ,والإقتصادية ,والإجتماعية), وينبثق من هذا الهدف عدة أهداف فرعية كالتالى :

1- توضيح مدى قدرة أسلوب القياس المرجعى على رفع كفاءة أداء الشركاتفيما يتعلق بإدارة تكاليف اللوجستيات العكسية بها.
2- توضيح مدى قدرة أسلوب محاسبة تدفق المواد على رفع كفاءة أداء الشركات فيما يتعلق بإدارة تكاليف اللللوجستيات العكسية بها.
3- توضيح مدى أثر فاعلية تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تدفق المواد على رفع كفاءة أداء الشركات فيما يتعلق بإدارة تكاليف اللوجستيات العكسية بها.

أهمية البحث :

وتنقسم أهمية البحث فى ضوء تساؤلاته وأهدافه إلى الآتى:

الأهمية العلمية :

تتمثل مرحلة التطوير في الأدبيات الأكاديمية الحالية في البحث عن أنظمة قياس الأداء المختلفة لإدارة سلسلة التوريد الدائرية فى مراحله المختلفة, ويمكن لأنظمة قياس الأداء هذه تحديد وقياس أهداف الأداء، وجمع البيانات وتحليلها وقياس الأبعاد الرئيسية للإستراتيجية. وعلى الرغم من ذلك فإنه، لا توجد أنظمة لقياس الأداء في المرحلة الرابعة. تفتقر أنظمة قياس الأداء المتاحة حاليًا لإدارة سلسلة التوريد الدائرية إلى القدرة على التعرف على الترابط بين أهداف الأداء والطبيعة الديناميكية لأسبابها وآثارها تتيح ديناميكيات النظام تحديد أوجه الترابط هذه وإلتقاط الطبيعة الديناميكية للأسباب والتأثيرات. (Dennis.a, et.al, 2023, P:172)

الأهمية العملية:

تتطلع الشركات إلى إعتماد التصنيع المستدام فيما يعرف بسلاسل التوريد الدائرية لتحقيق التنمية المستدامة .وذلك، لتحسين مستوى أدائها والعمل على خفض التكاليف، ومن ثم تقوم الشركات بإعتماد البنية التحتية لشبكات التوزيع بتلك السلاسل لتحسين أدائها البيئي ,وبناءاً عليه تواجه المنظمات في البيئة التنظيمية والغقتصادية الحالية العديد من العوائق أمام مرونة سلسلة التوريد عند تبنى سياسات اللوجستيات العكسية ولكن مع تغير البيئة فى الآونة الأخيرة أستوعبت الشركات فكرة تبنى المرونة في سلاسل التوريد الخاصة بها. يمكن تفسير هذه المرونة على أنها قدرة هذه الشركات على البقاء مستجيبة لتقلبات السوق مما يؤثر على التكلفة والفعالية بها. وذلك من خلال الإستجابة للمتطلبات واللوائح الخضراء المتغيرة تجاه حماية البيئة.(Sharma.M, et.al, 2023, P:2)

منهجية البحث المتبعة :

يتبع الباحث فى هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلى من خلال المنهج الإستقرائي من خلال مسح المصادر العلمية المتعلقة بموضوع البحث حيث يعتمد الباحث على البحث المكتبي في مسح المصادر العلمية من الدراسات الأكاديمية المرتبطة بموضوع البحث.

خطة البحث:

وللإجابة على تساؤلات البحث وتحقيقاً لأهدافه وطبقاً لمنهجيته النظرية الوصفية المتبعة ,يقوم الباحث بتقسيم البحث إلى ثلاثة أقسام كالآتى :

القسم الأول : أسلوب القياس المرجعى ,وأوجه القصور به فى إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية:

سلطت الدراسات السابقة الضوء على التحديات المختلفة في مراحل مختلفة من سلسلة القيمة وحددت التفاعلات بين هذه المراحل ومع ذلك، هناك حاجة إلى فهم أكمل لكيفية تأثير تحسين الأداء في المراحل المختلفة لسلسلة قيمة إعادة التدوير على نتائج إعادة التدوير وكيف أن تلك التحسينات في مراحل معينة تتوقف على التحسينات في مراحل أخرى من سلسلة القيمة. (Wiman.H, 2023, P:1)

بالإضافة إلى ذلك، فإن هناك العوامل الإجتماعية والثقافية التي تؤثر على إعتماد وتنفيذ سلاسل التوريد الدائرية، مثل المواقف والمعتقدات والسلوكيات لأصحاب المصلحة الرئيسيين في الأعمال، والقدرة على تطوير إستراتيجيات لإشراك أصحاب المصلحة هؤلاء وتشجيع إعتماد الممارسات الدائرية. علاوة على ذلك، فمن خلال تحديد الفجوات في الأدبيات واستكشاف أفكار ومفاهيم جديدة، يمكن للبحث الأكاديمي أن يحفز الإبتكار ودفع تطوير منتجات وخدمات ونماذج أعمال جديدة أكثر استدامة وفعالية من الأساليب الحالية. (Garcia.E, et.al, 2023, P:13)

إن تطوير أنظمة لوجستية صديقة للبيئة يعد شرطًا متأصلًا وأداة قيمة لتحقيق الإستدامة فالمتعارف عليه هو أن الخدمات اللوجستية بمعناها الضيق تصف عملية نقل البضائع من نقطة المنشأ إلى العملاء. إلا أنه قد تم توسيع هذا المفهوم الضيق ليشمل التخطيط والتنفيذ والتحكم في التدفق الفعال للمنتجات والخدمات والمعلومات من خلال نظام إقتصادي متكامل. وبذلك أصبح مفهوم سلاسل التوريد الدائرية أحد المفاهيم المهمة لأنشطة اللوجستيات ويعد مفهوم سلاسل التوريد الدائرية بذلك هو الإطار ثنائي الإتجاه الذي يتكون من اللوجستيات الأمامية (FL) واللوجستيات العكسية RL وهو مصطلح تطور منذ الثمانينيات في صناعة البيع بالتجزئة والتصنيع، والذي تم تعريفه من قبل على أنها "عملية تخطيط وتنفيذ ومراقبة التدفق الفعال من حيث التكلفة للمواد الخام والمخزون قيد التشغيل والسلع التامة الصنع والمعلومات ذات الصلة من

نقطة الإستهلاك إلى نقطة المنشأ والغرض من ذلك هو إستعادة أو خلق قيمة لهذه المرتجعات من المواد الخام أو المخزون". (Ding.L, et.al, 2023, P:1)

ويتضح مما سبق أن سلسلة التوريد الدائرية تأخذ في الإعتبار، بالإضافة إلى التدفق الأمامي للمنتج قيد المعالجة أو المنتج النهائي، التدفق العكسي للمنتجات المستخدمة من نقطة الاستهلاك إلى نقطة التصنيع الأصلية للإسترداد، ويُشار إلى ذلك بإسم "الحلقة المغلقة" لسلسلة التوريد. كما تُستخدم مصطلحات مماثلة مثل Green أو Reverse أو Open–Loop أو سلسلة التوريد المستدامة في الأدبيات لهذا النوع من النظام الدائري الذي يتضمن إدارة وإسترداد المنتجات المستخدمة. وبناءاً عليه في الآونة الأخيرة، ظهر مصطلح التصنيع الدائري كتطبيق لمبادئ الإقتصاد الدائري (CE) على شركات التصنيع. CE هو نموذج إقتصادي يعزز إطالة العمر الإنتاجي للمنتج قدر الإمكان، وبالتالي تقليل النفايات إلى الصفر، على عكس النموذج الخطي التقليدي المتمثل في الإستخدام والتخلص. ولتنفيذ التدفق العكسي للمنتجات المستخدمة على نطاق صناعي، يلزم القيام بمهام جمع وإسترداد فعالة. وبذلك يُعرف النظام المخصص لدراسة مشاكل التصميم والتخطيط والتنفيذ والتحكم في هذه المهام بالإضافة إلى المعلومات ذات الصلة بإسم Reverse Logistics (RL) كما ذكر من قبل, ويمكن تجميع أنشطة LR المختلفة في المراحل الموضحة أدناه:

• مرحلة التجميع: حيث يتم جمع المرتجعات: تتضمن هذه المرحلة المعقدة تخطيط الطرق وأوقات التجميع.

• مرحلة التصنيف: تتضمن هذه المرحلة فحص وفرز المرتجعات حسب حالتها ومن ثم تحديد إستراتيجية الإسترداد حيث يمكن إعادة استخدام المرتجعات أو إصلاحها أو تجديدها أو إعادة تصنيعها أو إعادة تدويرها أو إعادة إستخدامها لأغراض أخرى أو رفضها والتخلص منها نهائيًا. من المهم ملاحظة أن الإسترداد يمكن أن يتكون من الإرجاع بالكامل أو فقط لبعض أجزاء منه (المكونات والمواد).

• مرحلة إستعادة القيمة: بمجرد جمع العائدات وتصنيفها وإستردادها، يجب تحديد استراتيجية إدخالها مرة أخرى إلى السوق، والتي يمكن أن تكون هي نفسها أو تختلف بالنسبة لكل منتج.

• مرحلة القياس والرقابة: يجب تقييم ومراقبة عمليات المراحل السابقة بشكل مستمر من أجل اتخاذ التدابير التصحيحية ذات الصلة. (Guggeri.E, 2023, P:2)

والجدير بالذكر أنه على الرغم من أن نموذج الإقتصاد الدائرى CE لا يزال يفتقر إلى الإجماع من حيث التطبيق، فقد إتفقت غالبية البلدان على أن نماذج الأعمال والنهج والأنشطة التشغيلية الحالية يجب إعادة تخطيطها وإعادة التفكير فيها وإعادة تصميمها للحد من النفايات والتدهور البيئي. وبناءاً عليه يمكن أن يحقق نموذج CE من خلال الممارسات المستدامة في التصميم والإصلاح وإعادة الاستخدام وإعادة التدوير هذا الهدف.

وفى هذا الصدد قد طورت دول مثل فرنسا واليابان وألمانيا والمملكة المتحدة والصين سياسات عالمية فى ذا الشأن إلا أنها لا تزال تواجه العديد من التحديات. فمع تزايد الإهتمام بالقضايا البيئية الناجمة عن قطاع الخدمات اللوجستية، تم البدء في ممارسات مستدامة للتوفيق بين مخاوف أصحاب المصلحة, حيث يتطلع أصحاب المصلحة إلى تنفيذ ممارسات لوجستية ودورية مستدامة للتعامل مع القضايا الحرجة مثل توليد النفايات، وندرة الموارد، واستخدام الموارد المتجددة، وتغير المناخ وما إلى ذلك, كما تركز الشركات الآن على خفض التكاليف اللوجستية، وتطوير البنية التحتية، وتعزيز الشبكات التعاونية لتعزيز مساهماتها في التنمية المستدامة، فمن المتوقع إنخفاض في إجمالي التكاليف. في مرحلة التحول إلى نموذج CE. (Sharma.M, et.al, 2023, P:2)

ويرى الباحث أن لكى يحقق نموذج الإقتصاد الدائرى CE أهدافه فى إدارة أنشطة اللوجستيات العكسية لابد وأن تتسم سلسلة التوريد الدائرية بالمرونة ,والتى تتركز على تبادل المعلومات فيما بين أصحاب المصالح على طول مراحل تلك السلسلة وذلك لرفع كفاءة أدائها.

وتشير مرونة سلسلة التوريد إلى قدرة الشركة على البقاء في حالة تأهب والتكيف والتفاعل بسرعة في مواجهة إضطرابات سلسلة التوريد. تساعد المرونة على التعامل مع المواقف المختلفة الناجمة عن عوامل غير مستقرة وغير مؤكدة. يمكن لسلسلة التوريد المرنة أن تتعامل بنجاح مع الإضطرابات المختلفة، بل وتزدهر فيها. وبعبارة أخرى، يمكن لمرونة سلسلة التوريد أن تتعامل ليس فقط مع عناصر الأزمة الحادة، ولكن أيضًا مع التعقيد والتغيير داخل الشركة. ولذلك، في بيئة السوق سريعة التغير, وقد ركزت الدراسات السابقة التي فحصت المتغيرات السابقة للمرونة بشكل أساسي إستراتيجية تكنولوجيا المعلومات والمرتكزة على إتجاه السوق.

وقد حدد الباحثون إتجاه السوق فى نشر معلومات السوق ذات الصلة وتحديد مدى الإستجابة لها داخل الشركة. ويقسم الباحثون توجيه السوق إلى ثلاثة أبعاد: إتجاه العملاء وتوجه المنافسين والتنسيق بين الوظائف الداخلية للشركة. ويشير إتجاه العملاء إلى آلية الشركة فى كسب رضا

عملائها، وتحدد إحتياجاتهم وإعطاء ذلك أولوية قصوى عند تحديد إستراتيجياتها التشغيلية. ويساعد اتجاه العملاء في جمع وتقييم إحتياجات / تفضيلات العملاء والذى يؤثر على تطوير وتحسين هذه الإستراتيجيات. كما يشير اتجاه المنافسين إلى قدرة الشركة على جمع معلومات حول الإحتياجات الحالية والمستقبلية للمنافسين, ويلعب هذا الإتجاه دوراً مهماً في تقييم قطاعات السوق وصياغة إستراتيجيات الشركة. أما عن إتجاه التنسيق بين الوظائف الداخلية للشركة فيركز على أنها لابد أن تحقق أهدافها الإستراتيجية من خلال تعاون جميع الإدارات الداخلية بها لنشر معلومات السوق المختلفة سواء عن العملاء أو المنافسين.

ويتضح من خلال ما سبق أن الأبعاد الثلاثة لإتجاه السوق ليست مستقلة عن بعضها البعض، حيث أكدت البحوث السابقة أن إتجاه السوق يوفر للشركات مزايا تنافسية طويلة الأجل في بيئة سوقية متغيرة, حيث تكسب الشركات القدرة على إدراك السوق والتنبؤ والرد في الوقت المناسب على مطالب السوق المتغيرة. (Wei.S ,e.al, 2023, P:3)

ويرى الباحث بناءاً على ما سبق أن جمع المعلومات عن أصحاب المصالح على طول سلسلة التوريد الدائرية من عملاء ومنافسين وموردين ومعلومات عن إدارة الشركة نفسها فيما بين مستوياتها الإدارية المختلفة أمر يزيد من كفاءة إدارة أنشطة اللوجستيات العكسية ,ويبقى التساؤل هنا عن ما هو الأسلوب الإستراتيجى الأمثل لتقييم الأداء لهذه الأنشطة فى ظل هذه المتغيرات والإتجاهات السابق ذكرها بوجه عام ,ومن مظور تكاليفى بوجه خاص؟.

ويعرف القياس المرجعي بأنه أسلوب لإدارة التكلفة يستخدم في إختيار الإستراتيجيات بإعتباره الأسلوب الملائم لتحديد المزايا التنافسية التي قد تتمتع بها المنشأه عن طريق مقارنة النتائج المرتبطة بإنتاج منتج أو خدمة مع أفضل أداء لإنجاز هذه العملية سواء في المنشأه ذاتها أو في منشأت أخرى. وبذلك فإنه يمثل أحد أدوات إدارة التكلفة الإستراتيجية الحديثة، حيث يتمثل دوره في تحليل الأداء ومقارنته بين المنشآت وبعضها أو بين المنشأة ورواد الصناعة. وذلك بغرض تقييم الأداء وتحديد أوجه القوة والضعف فيه بالمقارنة بالمنافسين، وإلقاء الضوء على فجوة الأداء لمعالجتها والوصول لأفضل أداء بهدف التحسين المستمر والقدرة على الإستمرار والبقاء. (هبه السيد إبراهيم, وآخرون ,2023, ص.ص:113-114)

كما عرف على أنه يمكن تعريف أسلوب القياس المرجعي بأنه " أسلوب لقياس أنشطة وعمليات الشركة بهدف المقارنة المستمرة والمنتظمة لمؤشرات الأداء المالية وغير المالية المرتبطة بالأهداف

الإستراتيجية للشركة مع مؤشرات الأداء الخاصة بالشركات المنافسة الأخرى في نفس المجال الذي تعمل به الشركة ، للتعرف على نقاط القوة والضعف من أجل تحسين الأداء " . (عبد العزيز الهجان ,2017, ص:530)

ويرى الباحث بناءاً على ما سبق أن أُلوب القياس المرجعى يتناسب مع إتجاه السوق ورضا العملاء وتقييم أداء الشركة الداخلى مما يحقق توافر معلومات تتلائم مع رفع كفاءة إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية ,وذلك لكونه يقوم بالمقارنة الفعالة والمستمرة بين أداء أصحاب المصالح على طول سلسلة التوريد الدائرية.

يرجع بداية ظهور المقاييس المرجعية إلى مقدرى مساحات الأرض (Land surveyors) والذين استخدموه لتحديد نقطة محددة للقياس من بين كافة المقاييس الأخرى لتقدير مساحة الأرض.

ثم ما لبثت إن قامت الشركات اليابانية باستخدام المقاييس المرجعية خلال فترة الخمسينات والستينات وذلك عن طريق ملاحظة أداء الشركات الغربية وإستيعابه ثم نقله إليهم مع إختيار الأنسب لهم ويلاحظ أن طيلة هذه الفترة لم يكن هناك لأسلوب القياس المرجعي أساس نظري إلا أن تجسيد فكرة القياس المرجعي والنشأة العملية الأولى لهذا الأسلوب ترجع إلى قيام شركة زيروكس (Xerox) الأمريكية بتطبيق فكرة القياس المرجعي سنة ١٩٧٩ من خلال برنامجها Leading Through Quality وذلك بهدف إستعادة حصتها السوقية المفقودة، حيث أن شركة Xerox كانت خلال الستينات والسبعينات تستحوذ على حصة شبه كاملة ,ويرجع ذلك لكون الشركة تتمتع ببراءة إختراع ,وبالتالي كانت المنافسة شبه معدومة ومحسومة لمصلحة Xerox إلا أنه بانتهاء مدة سريان براءة الإختراع سمح ذلك للمنافسين اليابانيين بإنتزاع الريادة من شركة Xerox التي هبطت حصتها إلى ما دون 20% مما جعل الشركة تتبنى برنامجاً جديداً من أجل خفض التكاليف إلى أقل من تكاليف إنتاج الشركات المنافسة اليابانية وبالتالى تمكنت من البيع بأسعار أقل من منافسيها ومن ثم بدأت الشركة في إستعادة عافيتها ومعظم حصتها السوقية المفقودة ومن ثم فقد بدأ إستخدام أسلوب القياس المرجعي كأداة إستراتيجية تنافسية للشركات العالمية منذ عام ١٩٨١. (سيد عبد الفتاح سيد, 2010, ص:221)

ومن هنا يعتبر أسلوب القياس المرجعي من أهم الوسائل المساعدة على زيادة الحصة السوقية للمنشأة وكسب مزايا تنافسية ليس على المستوى المحلي فقط ولكن عالمياً كما يحقق الأفضلية

للمنشأة والتميز في السوق التنافسي من خلال تطبيقه سياسات التطوير والتحسين المستمر في الجوانب الأربعة لتدعيم القدرات التنافسية للمنشأة وذلك على النحو التالي:-

- في مجال الإبتكار:

يدعم أسلوب القياس المرجعي الإبتكار سواء في المنتجات أو في العمليات ويتم ذلك عن طريق التعلم والإستفادة من الذات أو الآخرين خاصة المنشآت المتميزة عالمياً ,ويتم ذلك على مرحلتين هما مرحلة التعلم ثم مرحلة الإبتكار.

- في مجال الوقت:

يساعد أسلوب القياس المرجعي في إدارة وخفض وقت إستلام المواد وخفض وقت الإنتاج وخفض وقت التسليم ويتم ذلك من خلال التعلم من الأقسام المتميزة داخل المنشأة نفسها أو من خلال التعلم والإستفادة من الآخرين خاصة المنشآت المتميزة في نفس مجال الصناعة.

- في مجال الجودة:

يساعد أسلوب القياس المرجعي في زيادة كفاءة إدارة الجودة الشاملة عن طريق توفير المعلومات الداخلية والخارجية خاصة عن جودة عمليات المنافسين مما يدعم إدارة وتنفيذ برنامج الجودة الشاملة كما أنه يساعد في حل المشاكل المرتبطة بتنفيذ برنامج الجودة الشاملة الخاص بالمنشأة.

- في مجال التكلفة:

يساعد أسلوب القياس المرجعي على خفض التكلفة وذلك بداية من تكاليف مرحلة البحوث والتطوير حتي مرحلة ما بعد البيع ويتم ذلك عن طريق دراسة وتحديد أفضل الممارسات الداخلية والخارجية لإتمام أنشطة خفض تكلفة المنتج والخدمة. (سيد عبد الفتاح سيد, 2010, ص:232)

تناول العديد من الباحثين المراحل المختلفة لأسلوب القياس المرجعي، وتتلخص مراحل أو خطوات تطبيق أسلوب القياس المرجعي والتي قد تختلف من منشأة لأخرى فيما يلي .(هبه السيد إبراهيم, وآخرون ,2023, ص.ص:115-116):

:أولاً: إجراء دراسة داخلية وإعداد تحليل تنافسي مبدئي وذلك لتقرير كيفية تطبيق أسلوب القياس المرجعي. حيث تقوم المنشأة بتحديد أفضل الأنشطة المنتجات والخدمات التي يجب تطبيق المقاييس المرجعية لها، ثم تقوم بتحديد إجراءات إتمام الأداء بكفاءة بإستخدام التحليل المبدئي الداخلي التنافسي والتحليل المبدئي الخارجي التنافسي أي يجب تحديد رغبات العملاء مع تحديد المنتجات والخدمات التي تفي بإشباع تلك الرغبات، بالإضافة إلى تحديد أهم التغيرات اللازمة في العمليات لتحقيق الكفاءة والفعالية.

ثانياً: فهم الأداء الخاص بالمنشأة مع تحديد عوامل النجاح الحرجة ومقاييس الأداء الأساسية.

ثالثاً: الحصول على دعم الإدارة العليا مع تشكيل فريق عمل من المهم الحصول على دعم الإدارة العليا لإعطاء الفريق المسئول عن تطبيق القياس المرجعي الصلاحيات الكاملة لإنجاز تلك التغييرات.

وكذلك إختيار من يقومون بأفضل أداء للمقارنة : وقد يكونوا منافسين، أو شركات رائدة في المجال. وفي تلك المرحلة يجب التركيز على حجم الشركاء وهذا يعتمد على الأنشطة والعمليات والمجالات التي يطبق عليها المقارنة المرجعية. هذا إلى جانب التركيز على عدد الأعضاء وموقفهم في المجال الصناعي نظراً لأن المنشآت الأكثر سعياً لتطبيق المقارنة المرجعية هي المنشآت الحديثة في مجال الصناعة أو التي إنخفض أداؤها وترغب في تحسينه.

رابعاً: جمع وتحليل البيانات عن الشركاء في عملية القياس المرجعي: وتبنى هذه المرحلة على اعتبارين هامين

أ- نوع البيانات : وذلك من خلال ثلاثة مصادر هي المنتج، العمليات والأنشطة، والإستراتيجية.

ب- طرق تجميع البيانات : والتي قد تكون فردية تقوم بها المنشأة بصورة مستقلة ومن جهات رسمية. وقد تكون تعاونية من خلال مشاركة البيانات بين المشاركين من خلال إتفاقيات متبادلة أو تكون جماعية من خلال الإجتماعات.

خامساً : قياس وتحديد فجوة الأداء والبحث عن أسبابها والوصول إلى نتائج لإتخاذ إجراءات وإقتراح مستويات للأداء المستقبلي: ويتم ذلك عن طريق مقارنة أداء منشأة ما بأفضل أداء وفقاً للبيانات التي توفرت لديهم. وتقوم المنشأة بإتخاذ الإجراءات وإجراء التغييرات اللازمة ثم إجراء

مقارنات مع مقاييس أو معايير محددة للأداء . ويتم إتخاذ القرار بضرورة التحسين عن طريق الإدارة العليا وتطوير الأداء ليكون لدى المنشأة القدرة على التفوق وأكثر مواءمة للمنافسة.

سادساً : تقييم برنامج القياس المرجعي بشكل دائم بما يضمن استمرارية التنفيذ: فلابد من أن يتم ذلك بشكل دائم للتأكد من أفضلية القياس المرجعي وبما يضمن الوصول إلى فجوات الأداء وإمكانية معالجتها بما يحقق التحسين المستمر.

ويرى بناءاً على ما سبق أن القياس المرجعى وسيله لتحسين وتطوير الأداء ومصدر للتعلم والإبتكار من أجل ضمان إستمرار عملية التحسين والتطوير وإستغلالها الإستغلال الأمثل, كما يؤكد بأنه أسلوب لإدارة التكلفة يستخدم في إختيار الإستراتيجيات بإعتباره الأسلوب الملائم لتحديد المزايا التنافسية التى قد تتمتع بها المنشأه عن طريق مقارنة النتائج المختلفة المرتبطة بإنتاج منتج / خدمة مع أفضل أداء لإنجاز هذه العمليه سواء في منشأت أخرى أو في المنشأه ذاتها وهى أداة تساعد المنظمات فى التخطيط الإستراتيجى والتحليل التنافسي وتحليل العمليات وتحسينها وتطويرها التنظيمى. أنه يوفر إطار للعمل ليس فقط تدريجي ولكن أيضاً قفزات نوعية في التحسين ، ويوفر نهجاً منظماً لتحقيق الأهداف المرتبطة بالرؤية الشاملة للمنظمة. (شوقي السيد فودة, وآخرون ,2021, ص:920-921)

ويرى الباحث أنه على الرغم مما سبق من مزايا لأسلوب القياس المرجعى فى تقييم الأداء التكاليفى بالشركات ,إلا أن إستخدامه لإدارة تكاليف سلسلة التوريد الدائرية وتقييم أنشطة اللوجستيات العكسية يشوبه بعض القصور ,منها عدم إلتزام إدارة الشركة بالتصريح عن كافة المعلومات التى قد تفيد فى إستخدام هذا الأسلوب لكافة أصحاب المصالح على طول سلسلة التوريد , كما أن التضارب بين أنشطة اللوجستيات العكسية والإضطرابات التى قد تحدث على طول سلاسل التوريد الدائرية قد يكون حائلاً دون نجاح هذا الأسلوب فى تقييم أداء تلك الأنشطة وكذلك إختلاف طبيعة تلك الأنشطة وأهداف كل شركة عن الأخرى وعن كل صاحب مصلحة على طول سلسلة التوريد الدائرية مما يصعب أداء المقارنة فيما بينهم دون تحديد لفئات التكلفة الواجب مقارنتها فيما بينهم ,وهنا يظهر أهمية الإستعانة بأسلوب محاسبة تكاليف تدفق المواد والتكامل مع أسلوب القياس المرجعى.

القسم الثانى : أسلوب محاسبة تدفق المواد وأهم مميزاته فى إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية:

لقد أثار التدهور البيئي المستمر والمتزايد إهتمام العديد من الباحثين حول العالم، بدراسة وتعزيز الأنشطة التي تقلل من التأثير السلبي للإنتاج الصناعي على البيئة ,قد يكون هناك عدة أسباب لدمج التدفق العكسي للمنتجات المستخدمة في سلسلة التوريد، ولكن الأسباب التالية هي من بين الأسباب الأكثر شيوعًا في الأدبيات السابقة فأولاً، يمكن للمصنعين أن يستفيدوا إقتصادياً من خلال الإستفادة من القيمة المتبقية للمنتجات المستخدمة، وذلك بسبب إنخفاض إستخدام المواد الخام وتجهيزها، فضلاً عن إستخدام الطاقة (غير المتجددة في كثير من الأحيان). ويساهم هذا أيضًا بشكل إيجابي في الحفاظ على البيئة من خلال تقليل توليد النفايات التي تنتهي في مدافن النفايات والإنبعاثات الضارة في الغلاف الجوي، مثل إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بالإضافة إلى ذلك، قد يستفيد المستهلكون من إنخفاض سعر السوق للمنتجات المستردة، بسبب إنخفاض تكاليف المعالجة (المواد الخام والعمالة). ثانيًا، تعد اللوائح الحكومية سببًا مهمًا آخر حيث فرضت بعض البلدان تشريعات الإسترداد على المصنعين والموزعين، وأخيرًا وليس آخرًا، أدى منظور العملاء بشأن القضايا البيئية إلى إستخدام المنتجات المستردة في عمليات الإنتاج لتحسين رضا العملاء. (Guggeri.E, 2023, P:2)

تم تطوير مفهوم محاسبة تكاليف تدفق المواد من قبل البروفسور (Bernd Wagner) وزملاؤه في أواخر التسعينات في اوغسبورغ في ألمانيا بإعتبارها تقنية محاسبية تعمل على حماية البيئة كونها تركز على تتبع المخلفات والنفايات والمخرجات غير السلعية وتساعد على تحسين الأدائيين البيئي والإقتصادي ، إذ يطلق على محاسبة تكاليف تدفق المواد أيضا إسم محاسبة المواد والطاقة أو محاسبة تكاليف التدفق وتهدف بشكل رئيس على تحديد تدفقات المواد والطاقة عبر نظام خلق القيمة خلال فترة زمنية معينة وتشمل تقييم إمكانات الإنتاج الأنظف على مستوى المنشأة والتقدير الأولي لتكاليف تولد النفايات.

وقد تم تعريف (MFCA) من قبل ISO-14051 على أنها "تقنية لقياس التدفق وأرصدة المواد في العمليات أو خطوط الإنتاج في الوحدات المادية والمالية على حد سواء، كما عرفت بأنها تقنية المحاسبة الإدارية البيئية التي تختص في قياس وتحديد تكلفة تدفقات المواد والطاقة، وتخصيصها للمنتجات والخدمات المسئولة عنها وتوفير فرص لتقليل التأثير السلبي إلى الحد الأدنى وتوفير التكاليف للمنشأة.(وليد سمير عبد العظيم, 2020, ص:518)

كما عرف مدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد بأنه: "أسلوب من أساليب الإدارة الإستراتيجية للتكلفة يحقق القياس السليم لتكلفة المنتجات، ويساعد في تحديد مجالات عدم الكفاءة في إستخدام الموارد من خلال تتبع وقياس تدفقات المواد والطاقة في شكل كمي ومالي، مما يخلق فرصاً أفضل لرقابة وتخفيض التكلفة وتقليل الآثار السلبية على البيئة في الوقت نفسه ومن ثم يعزز القدرة التنافسية للشركات ويحقق لها الإستدامة".

حيث تشكل المواد والطاقة معاً الجزء الأكبر من تكلفة المنتج. كما ترتبط الآثار البيئية لأنشطة الشركة إرتباطاً مباشراً باستخدام المواد والطاقة ، ومن ثم فإن الإدارة الفعالة لهذين العنصرين سوف تسهم في تعزيز الاستدامة للشركات من خلال تحسين أدائها المالي والبيئي والإجتماعي.

وبناءً عليه، فإن الفكرة الرئيسة لمدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد تبنى على تتبع تدفقات المواد وإستخدام الطاقة وقياسهما في شكل وحدات كمية ومالية حيث تعد هذه التدفقات بمثابة أغراض وسيطة للتكلفة يتم تخصيص التكاليف المتكبدة عليها ووفقاً للمعيار الدولي ISO 14051 يجب تصنيف التدفقات في كل مرحلة من مراحل التدفق إلى نوعين رئيسين إعتماداً على المصير النهائي لهذه التدفقات وهما: المنتج الجيد وخسائر الفاقد وأن كلا النوعين من التدفقات يستخدمان كأغراض نهائية للتكلفة. ففي ظل هذا المدخل، يُنظر إلى الفاقد على أنه نوع من المنتجات يجب حساب تكلفته على قدم المساواة مع المنتجات الجيدة ، مما يمكن الشركات من تحديد القيمة التي لا تحصل عليها نتيجة لوجود الفاقد, وعلى الرغم من أن أدبيات مدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد تميز بين أربعة أنواع من التدفقات هي؛ تدفقات المواد والطاقة والنظام والفاقد فإنه لأسباب تتعلق بالبساطة، يتم وضعها جميعاً تحت عنوان "تدفق "المواد" ,وعلى ذلك فإن مصطلح تكاليف تدفق المواد" لا يعني فقط تكلفة المواد المستخدمة في الإنتاج لكن يشمل أيضاً تكاليف جميع الموارد الأخرى المستنفدة في عمليات الإنتاج.(عبدالناصر عبداللطيف محمد, 2020, ص:216)

إن المنشآت شهدت في الفترة الأخيرة تحديات كبيرة من أجل تحسين كفاءة الأعمال من خلال توفير معلومات يمكن عبرها تقليل استخدام المواد والطاقة، حيث تم إقتراح تقنية MFCA بكونها تقنية إدارية محاسبية من أجل القيام بذلك. حيث أشير الى أنها تقنية توفر معلومات تهدف الى دعم التحليلات التي توجه تدفقات المواد والطاقة وإتخاذ القرارات المختلفة لتحسين كفاءة الموارد وعمليات تخفيض التكلفة، فهي تدمج بين الأهداف البيئية والإقتصادية في آن واحد من أجل المساهمة في المواد والطاقة بشكل أقل وأكثر دقة وكفاءة . كما أنها تعمل على توفير كافة المعلومات المتعلقة بكميات وتكلفة المنتج السلبي، حيث تقوم بالتحقق من الأرصدة في كل عملية

يتم القيام بها مما يتيح لها من تقديم معلومات للإدارة عن المدخلات الرئيسة لكل عملية وعدد المنتجات التي قامت هذه المدخلات ،بإنتاجها، فضلاً عن كمية النفايات التي تولدت أثناء العملية التصنيعية، حيث يتكون لديها معلومات بشكل تفصيلي عكس النظم التقليدية ،ومن ثم فإن تطبيق MFCAداخل المنشأة وتكامله مع أنظمة تخطيط الموارد سيؤدي الى توافر معلومات كافية حول كمية وتكلفة النفايات مما يمكن إدارة المنشأة من إتخاذ القرارات المناسبة من اجل الحد أو التخلص منها.

كما تركز MFCA على تخصيص تكاليف الإنتاج إلى التدفقات المادية الخاصة بها، فهي لا تقوم بحساب التكاليف البيئية أو معالجة النفايات أو الوقاية الكاملة أو الإدارة البيئية فقط، بل تعمل على قياس تكاليف المنتج الإيجابي والمنتج السلبي أيضا مما يمكن إدارة المنشأة من القدرة على تخفيض تكاليفه وآثاره البيئية أو الحد منه ,فهى توفر معلومات تركز على تخفيض كميات المواد والطاقة المستهلكة في العملية التصنيعية، الأمر الذي سوف يقلل من حجم النفايات والإنبعاثات التي تؤثر على البيئة، ومن ثم سيتم المحافظة على البيئة من التلوث نتيجة الحد من المخلفات والإنبعاثات وإنتاج منتجات خالية من العيوب,وبذلك فهى تمكن المنشآت من الحصول على معلومات تساعدها على نجاح نظم الإدارة البيئية، وتزيد من فرص التخفيض أو الحد من التأثيرات البيئية السيئة خلال المراحل المختلفة لإنتاج المنتج، وتخفيض حجم المخلفات الناتجة عن ممارسة المنشأة لعملياتها، مما يحقق لها الكفاءة البيئية والمساعدة في التوافق مع متطلبات الجودة البيئية والوفاء بالمسؤولية الإجتماعية، وبالتالي يحقق لها تأثير مباشر لتحسين الأدائيين البيئي والإقتصادي لهذه المنشآت. (وليد سمير عبد العظيم, 2020, ص:522)

والجدير بالذكر أنه قد تم إحراز تقدم كبير في السنوات الأخيرة بشأن قضايا الإفصاح عن تقارير الإستدامة مع ظهور العديد من المساهمات لتنظيم هذا الإفصاح مثل مبادرة التقرير المالي العالمية (GRI)، حول الإستدامة في جنوب إفريقيا، وإصدار المؤشر المصري للمسئولية الإجتماعية. (عبدالناصر عبداللطيف محمد, 2020, ص:227)

وعلى ضوء العرض السابق لأسلوب محاسبة تدفق المواد يتضح للباحث أنه أسلوب يركز على إتجاه العملاء والتنسيق بين إدارات الشركة لتحقيق الهدف من إدارة تكاليف أنشطة اللوجستيات العكسية دون النظر لإتجاه السوق وتبادل المعلومات وأهمية ذلك فيما بين أطراف أصحاب المصالح على طول سلسلة التوريد الدائرية ,حيث يركز هذا الأسلوب على التكاليف الخاصة بالمواد والطاقة, فعلى الرغم من قدرته على تصنيف التكاليف بشكل فعلا وكفء إلا أنه لم يأخذ فى الإعتبار ظروف

المنافسة والمقارنة فى الأداء التكاليفى لكافة مراحل سلسلة التورد الدائرية ,وذلك لرفع كفاءة إدارة أنشطة اللوجستيات العكسية تكاليفياً ,الأمر الذى يرى فيه الباحث ضرورة تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد لتحقيق هدف رفع كفاءة إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية ,وهذا ما سيتناوله الباحث فى القسم الثالث من البحث.

القسم الثالث: تكامل أسلوبي القياس المرجعي ومحاسبة تدفق المواد وأثرهم على كفاءة إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية:

سلاسل التوريد الدائرية هي أنظمة معقدة ومترابطة تتطلب فهمًا عميقًا للعوامل الفنية والإقتصادية والإجتماعية التي تؤثر عليها. وفي هذا السياق، يلعب البحث الأكاديمي دورًا حاسمًا في تعزيز فهمنا لسلاسل التوريد الدائرية، وفي تطوير حلول للتحديات المعقدة التي تنشأ في هذه الأنظمة، مما يوفر نهجًا منظمًا ومنهجيًا لإستكشاف هذه العوامل وتحديد الفرص المتاحة لها. والمتمثلة فى التحسين والإبتكار. ومن ثم، قد يسمح ذلك بتحديد الإستراتيجيات الأكثر فعالية للحد من النفايات، وتقليل التأثير السلبى البيئي، وتحسين الأداء الإقتصادي للشركات. لذلك، من خلال تطبيق أساليب بحث وتقنيات تحليل صارمة، يمكن للباحثين الأكاديميين تقديم رؤى حول الإستراتيجيات الأكثر فعالية لتنفيذ إدارة تكاليف سلاسل التوريد الدائرية وتحديد العوائق المحتملة أمام التنفيذ وطرق التغلب عليها. (Garcia.E, et.al, 2023, P:13)

وهناك بعض السمات المميزة في سلسلة التوريد العكسية التي تجعلها أكثر تعقيدًا في التخطيط من سلاسل التوريد الأمامية. وعلى وجه التحديد، يختلف تدفق المعلومات في سلاسل التوريد العكسية عن التدفق اللوجستي الأمامى ,فتعد المنتجات المرتجعة هي المدخلات الرئيسية في الخدمات اللوجستية العكسية؛ لذلك، يجب على الشركة جمعها من المستخدمين النهائيين أو المراكز المعادة. ولذلك، فإن تقييم مستوى الجودة الأمثل للمنتجات المعادة له أهمية كبيرة في سلسلة التوريد العكسية، وقد تكون المنتجات ذات مستويات الجودة المنخفضة مكلفة بالنسبة للأنشطة اللوجستية العكسية بما يتعلق بإعادة تصنيعها مرة أخرى. ومن ناحية أخرى، فإن جمع العائدين ذوي الجودة العالية لإعادة التصنيع يعد مكلفًا أيضًا لأن المستخدمين النهائيين الذين يمتلكون منتجات عالية الجودة يميلون إلى بيع منتجاتهم بأسعار أعلى. ونتيجة لذلك، يتعين على الشركات التي تمارس أنشطة لوجستية عكسية أن تتوصل إلى مستوى جودة مقبول، وحد أدنى من الجودة

المقبولة فيما بعد، للمنتجات التي سيتم إعادة تصنيعها خاصة فيما يتعلق بتكاليف التجميع الخاصة بها. (Bajgani.S, et.al, 2023, P2)

ويرى الباحث أنه هنا تظهر أهمية توافر المعلومات عن المنتجات المرتجعة وتكاليفها سواء عند إعادة تصنيعها أو التخلص منها أو إعادة تدويرها كمواد خام لصناعة أخرى, مما يؤكد على ضرورة توافر أسلوب متكامل يحقق هدف توافر معلومات كافية عن تكاليف المنتج وخصائصه فى حالة إستعادته مرة أخرى فى عملية التصنيع بحيث يعد هذا الأسلوب بمثابة إستراتيجية لإدارة تكاليف هذا المنتج فى ظل تطبيق أنشطة اللوجستيات العكسية.

ومن هنا فقد أدت التطورات في بيئة الأعمال الحديثة إلى ضرورة توفير معلومات دقيقة وملائمة من أجل اتخاذ القرارات لمواجهة التحديات التي تتعرض لها المنشآت، اذ أن أنظمة محاسبة التكاليف أصبحت لا تتلاءم مع طبيعة المعلومات اللازم توفرها من أجل إتخاذ القرارات المختلفة في بيئة الأعمال الحديثة وأصبحت المنشآت غير قادرة على المنافسة في ظل التغييرات الحالية وأصبح من الضروري البحث عن أدوات جديدة لإدارة التكاليف.(وليد سمير عبد العظيم, 2020, ص:521)

يبرز الإطار التالي تقييم الأداء المالي والتشغيلي الإستراتيجي في بيئة الأعمال المعاصرة. ويضم هذا الإطار ثلاثة مجموعات من المتغيرات وذلك فى ضوء تكامل أسلوبى القياس المجعى ومحاسبة تكاليف تفق المواد، تضم كل مجموعة عناصر متعددة، وفيما يلي توضيح لهذه المتغيرات والعناصر المكونة لها.

المتغيرات المرتبطة بالأداء الإجتماعى: وتشمل العناصر الخاصة بنتائج التحليل التنافسي الأولي ، سواء كان تحليلاً داخلياً أو خارجياً، ومدى التزام المنشأة والخبرة السابقة للمنشأة بالنسبة للقياس المرجعي. وتتمثل الأسباب التي تبرز أهمية إجراء التحليل الداخلي للوظائف والأنشطة والعمليات في المنشأة في الآتي:

أ- الإحساس بأن المنتج الذي تقدمه المنشأة غير مكتمل لخصائصه التصميمية أو مواصفاته الفنية والوظيفية.

ب – حاجة المنشأة الملحة لتطبيق فلسفة التحسن المستمر والتي تؤدي بدورها إلى تقييم كيفية أداء العمليات والخدمات.

ج- الشعور بأن المنشأة لا تحقق مزايا تنافسية أفضل في إستراتيجياتها وعملياتها ومنتجاتها.

أما بالنسبة للتحليل التنافسي الخارجي للمنشأة فيتعلق بتحديد مصادر المعلومات اللازمة للقياس المرجعي بهدف تحديد ترتيب المنشأة بالنسبة للصناعة ومقارنتها بالمنشآت الأخرى بالصناعة ، بحيث يتوافر للمنشأة نظام للتغذية المرتدة عن مع المنتجات والعمليات والإستراتيجيات فى البيئة المحيطة والصناعة التي تعمل في إطارها المنشأة.(هيثم أحمد حسين, 2010, ص:87)

ومن جانب آخر تتطلب عملية إتخاذ قرار سليم بشأن الحد من الفاقد بجميع صوره ضرورة توافر معلومات دقيقة وتفصيلية عن هذا الفاقد في هذا السياق، يمكن القول إن مدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد – بما يملكه من مقومات فريدة يمكن أن يوفر معلومات شاملة ودقيقة تعزز قرارات الحد من الفاقد فمن خلال إعداد نموذج التدفق يمكن تحديد مصادر حدوث الفاقد بدقة، كما يمكن تحديد كمية هذا الفاقد وخسائره الفعلية.

ولقياس تدفقات المواد والطاقة والمخزون في شكل مالي يعبر عن تكاليف التدفق يتم تقسيم التكاليف إلى أربعة فئات وهى تكاليف المواد والطاقة والنظام وادارة الفاقد على النحو الآتي:

الفئة الأولى، تكاليف المواد : تشمل تكلفة المواد الرئيسة والمساعدة، ويمكن أن تقاس تكلفة المواد بالتكلفة التاريخية أو بالتكلفة المعيارية وفقاً لنظام التكاليف الحالي بالشركة وعند قياس تكلفة المواد يميز المعيار الدولي ISO 14051 بين نوعين من العمليات الصناعية:

النوع الأول: عمليات صناعية يمكن فيها تتبع كل مادة بشكل منفصل من البداية للنهاية. هنا تحسب تكلفة المواد من خلال ضرب كمية المواد في تكلفة وحدة المواد.

النوع الثاني: عمليات صناعية معقدة تتحول فيها مدخلات المواد إلى منتجات وسيطة (مثل المواد الكيماوية) لا يمكن فيها تتبع كل مادة بشكل منفصل في المنتج النهائي لأسباب فنية أو مالية. وهنا يتم احتساب رقم تكلفة متوسط لكل تدفقات المواد.

الفئة الثانية، تكاليف الطاقة: تشمل تكاليف الوقود والكهرباء والمرافق والتكاليف الأخرى التي تؤثر على استهلاك الطاقة. وهنا يجب التمييز بين تكاليف الطاقة المباشرة وغير المباشرة. تكاليف الطاقة المباشرة هي تكاليف الموارد المرتبطة بالطاقة ويمكن تتبعها إلى المخرجات بإستخدام مبدأ السببية المباشرة. أما تكاليف الطاقة غير المباشرة فتظهر في الحالات التي تكون فيها تكلفة

الطاقة لكل مركز كمية غير معروفة أو من الصعب تقديرها. وهنا يجب تخصيص تكلفة الطاقة على مراكز الكمية بإستخدام أسس تخصيص مناسبة تعكس علاقات السببية.

الفئة الثالثة: تكاليف النظام: تشمل جميع التكاليف المرتبطة بالمعالجة الداخلية لتدفقات المواد داخل حدود النظام بإستثناء تكاليف الطاقة وتكاليف إدارة الفاقد. وتشمل تكاليف العمالة والإهلاك والصيانة والنقل وهنا أيضاً، يجب التمييز بين التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة. وبالنسبة للتكاليف غير المباشرة يجب تخصيصها على مراكز الكمية المعنية باستخدام أسس مناسبة تعكس علاقات السببية ISO 14051

الفئة الرابعة، تكاليف إدارة الفاقد : هي التي تحدث في سبيل معالجة الفاقد داخل مركز كمية معين أو خارج الشركة، مثل إعادة تدوير الفاقد، وتخزين والتخلص من الفاقد. فيجب معالجة نفقات إعادة التدوير كخسائر وتنطوي هذه المرحلة على خطوتين هما نتيجة منطقية لإنشاء النموذج في المرحلة السابقة على النحو الآتي:

أ – تلخيص البيانات وتفسير النتائج حيث يتم إعداد ملخص لمخرجات المدخل وتفسيرها. ويتم ذلك من خلال إعداد مخطط يجمع بين تكاليف المنتج الجيد وخسائر الفاقد في جميع العمليات يسمى "مصفوفة تكلفة تدفق المواد". وبشكل عام، تمكن مراجعة بيانات هذه المصفوفة الإدارة من تحديد مراكز الكمية التي يوجد بها فاقد مؤثر بيئياً ومالياً.

ب توصيل النتائج بمجرد الانتهاء من تحليل النتائج يجب إبلاغ نتائج التحليل لإدارة الشركة لاتخاذ الإجراءات المناسبة. حيث يمكن للإدارة استخدام نتائج التحليل لدعم مجموعة متنوعة من القرارات التي تهدف إلى تحسين الأداء المالي والبيئي للشركة. (عبدالناصر عبداللطيف محمد, 2020, ص.ص:222,227)

ويختلف الباحث فى المعالجة من الفئة الرابعة لتكاليف إدارة الفاقد على إعتبار أنها خسائر على الشركة حيث أن فى حالة سلسلة التوريد الدائرية يتم معالجة الفاقد والمرتجع أيضاً لإعادة تدويره مرة أخرى فى عملية التصنيع مما يجعله لا يعد خسارة على المنشأة ,وإنما هو مرتجع لعملية التصنيع يعمل على خفض التكاليف من خلال إما توافر مواد خام جديدة أو إعادة إستخدام المنتج مرة أخرى.

وبناءاً عليه, يوضح الشكل التالى كيفية التكامل بين أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق القيمة وأثره على إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية:

التكامل بين أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد		أثر إستراتيجية قياس التكاليف اللوجستسة العكسية على إدارتها
مراحل إستراتيجية قياس تكاليف اللوجستيات العكسية	فئات التكاليف الخاصة بكل مرحلة	
المرحلة الأولى:تحديد أنشطة اللوجستيات العكسية على طول سلاسل التوريد الدائرية الخاصة بمنتجات أو خدمات الشركة	تكاليف المواد الخام والطاقة المستهلكةسواء المباشرة أو غير المباشرة وتحليل مبدأى لرغبات العملاء وإحتياجاتهم ووضع الشركة التنافسى فى الأسواق.	على المستوى البيئى:تخفيض كميات المواد والطاقة المستهلكة مما يخفض من مستوى النفايات والإنبعاثات الكربونية مما يؤثر إيجابياً على البيئة.
المرحلة الثانية:تحديد عوامل النجاح الحرجة للشركة.	تكاليف نظم معالجة البيانات والعمالة والإهلاك والصيانة والنقل.	على المستوى الإجتماعى:التحليل التنافسى للشركة من خلال دراسة إحتياجات العملاء ومدى قدرة الشركة على تلبيتها وأيضاً دراسة وضع الشركة التنافسى ومقارنتها بالشركات الأخرى فى نفس القطاع الإقتصادى الخاص بها مما يؤثر إيجابياً عليها.
المرحلة الثالثة:تحليل البيانات المالية وغير المالية.	تكاليف تلخيص البيانات وتفسير نتائج تدفق المواد والطاقة على طول سلاسل التوريد الدائرية ومراجعتها وتوصيل النتائج للإدارة العليا.	على المستوى الإقتصادى:يحقق التكامل خفض التكلفة والذى يعد الهدف الرئيس للشركة لكسب ميزة تنافسية ويسهم فى زيادة الطلب على منتجاتها أو خدماتها مع الإحتفاظ بالرقابة على إدارة الفاقد وإدارة المواد والطاقة ممايسهم فى رفع جودة تلك الخدمات والمنتجات.
المرحلة الرابعة:تحديد فجوة الأداء والبحث عن أسبابها سواء إيجابية أو سلبية,وإقتراح مستويات للأداء المستقبلى.	تكاليف إدارة الفاقد وكيفية معالجتها والمقارنة بين التكاليف المخطط لها والتكاليف الفعليةللأنشطة اللوجستية العكسية على طول سلاسل التوريد العكسية.	
المرحلة الخامسة:تقييم إستراتيجية قياس التكاليف اللوجستية العكسية للشركة.	تكاليف مراجعة البيانات المقارنة ومراجعة تقارير الأداء لكافة الأنشطة اللوجستية العكسية وإبداء الرأى فيها ومدى إستيفائها لمتطلبات وأهداف الشركة.	

الجدول من إعداد الباحث

يوضح الباحث من خلال الشكل السابق مراحل إستراتيجية قياس تكاليف اللوجستيات العكسية بهدف إدارتها ورفع كفائتها ,وذلك من خلال خمسة مراحل فى ضوء أسلوب القياس المرجعى بحيث يأخذ فى الإعتبار تحديد أنشطة اللوجستيات العكسية طبقاً لطبيعة نشاط الشركة وإستراتيجياتها ووضعها التنافسى وأهدافها تجاه تلبية عملائها مع تحديد فئة التكاليف المطلوبة فى تلك المرحلة وذلك فى ضوء أسلوب محاسبة تدفق المواد ,الأمر الذى يظهر أيضاً فى المرحلة الثانية والذى يحدد أيضاً عوامل النجاح الحرجة للشركة والتى تضم كافة تكاليف الأنشطة التى تعمل على رفع كفاءة تقييم أدائها وتحديد مدى قدرتها على كسب ميزة تنافسية من خلال إدارة جودة أنشطتها التشغيلية والتسويقية والإدارية, أما فى المرحلة الثالثة فتقوم الشركة بتلخيص بياناتها المالية وغير المالية لكافة أنشطتها على طول سلسلة التوريد الدائرية وبما يحقق أهداف الإستدامة بها, والعمل على مقارنة تلك البيانات والمعلومات الفعلية بالبيانات والمعلومات المخطط لها لبيان مدى قدرة الشركة على تحقيق أهدافها وذلك فى المرحلة الرابعة, وأخيراً تقوم الإدارة العليا بالشركة فى المرحلة الخامسة بإبداء الرأى عن المعلومات والتقارير المقدمة إليها وتحديد الأداء المستقبلى لها, ويظهر الأثر الإيجابى لإستراتيجية التكامل بين أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد على مستويات الإستدامة الثلاثة بحيث تحقق الغرض الرئيس بخفض الآثار السلبية على البيئة بخفض إستهلاك كميات المواد الخام والطاقة وخفض نسب الإنبعاثات الكربونية فى عمليات الإنتاج ,أما على المستوى الإجتماعى فيحقق التكامل تقييم أداء المنافسين وتحديد وضع الشركة التنافسى بينهم ودراسة أهداف أصحاب المصالح على طول سلاسل التوريد الدائرية, كما أنه على المستوى الإقتصادى يتم خفض التكاليف مع الحفاظ على جودة المنتجات من خلال رفع كفاءة إدارة أنشطة اللوجستيات العكسية على طول سلسلة التوريد الدائرية.

النتائج : خلص الباحث إلى النتائج التالية :

1- تعد إدارة اللوجستيات العكسية قياس لأداء أنشطتها ومراقبة ومقارنة المعلومات الواردة لتلك الأنشطة على طول سلاسل التوريد الدائرية.

2- يعد القياس المرجعى أحد أساليب تقييم الأداء المالى وغير المالى الإستراتيجى للشركة بحيث يأخذ فى الإعتبار تقييم وضعها التنافسى فى الأسواق.

3- يعد أسلوب محاسبة تكاليف تدفق المواد أداة تقييم إستراتيجية تهدف لخفض تكاليف أنشطة الشركات مع الإحتفاظ بجودة منتجاتها أو خدماتها.

4- تتعدد طبيعة أنشطة اللوجستيات العكسية وأهداف أصحاب المصالح على طول سلاسل التوريد الدائرية مما يصعب تحديد أسلوب واحد فقط لتقييم أداء تلك الأنشطة تكاليفياً والعمل على تحسين إدارة تلك الأنشطة.

5- يعمل تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد عند تقييم أداء أنشطة اللوجستيات العكسية على خفض كميات المواد والطاقة المستهلكة مما يؤثر على نسب النفايات والإنبعاثات الكربونية والتى تؤثر سلباً على البيئة وتدمير مصادر المواد الخام والطاقة.

6-يعمل تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد عند تقييم أداء أنشطة اللوجستياى العكسية على كسب ميزة تنافسية للشركات لكونها تأخذ فى الإعتبار جمع المعلومات وتحليلها الخاصة بكافة أطراف أصحاب المصالح على طول سلاسل التوريد الدائرية بما فيهم المنافسين للشركة فى نفس القطاع الإقتصادى.

7- يعمل تكامل أسلوبى القياس المرجعى ومحاسبة تكاليف تدفق المواد عند تقيم أداء أنشطة اللوجستيات العكسية على خفض تكاليف المنتجات والخدمات مع التركيز على كيفية معالجة الفاقد منها ووضع إستراتيجيات لإعادة تدويرها أو إستخدامها أو تصنيعها ,مما يؤثر على زيادة الأرباح ورفع كفاءة إدارة جودة تلك المنتجات والخدمات.

التوصيات : يوصى الباحث بالتالى :

1- التوسع فى دراسة أثر اللوائح والقوانين الحكومية والدولية على تبنى أساليب محاسبة التكاليف الإستراتيجية الحديثة كأدوات لتقييم أداء الشركات فى ضوء إستدامتها.

2- التوسع فى وضع أطر لتحديد التكاليف بدقة لكل مرحلة ونشاط بأنشطة اللوجستيات العكسية على طول سلاسل التوريد الدائرية.

3- التوسع فى دراسة طبيعة إضطرابات سلاسل التوريد الدائرية وأسبابها والتى تعد هى أساس إختلاف وتطور أساليب وأدوات تقييم أداء أنشطة اللوستيات العكسية بها.

4- التوسع فى دراسة أساليب وأدوات جديدة لإدارة تكاليف اللوجستيات العكسية على طول سلاسل التوريد الدائرية.

5- التوسع فى دراسة أثر أساليب إدارة تكاليف اللوجستيات العكسية من وجهة نظر كل طرف من أطراف أصحاب المصال على طول سلاسل التوريد الدائرية.

6- وضع معايير وأطر مفاهيمية أقرب إلى الثبات لتحديد أنشطة اللوجستيات العكسية وطبيعتها فى كل قطاع إقتصادى على حدى.

المراجع العربية :

عبدالعزيز محسن الهجان, "أثر أستخدام أسلوب القياس المرجعي على تحسين أداء شركات قطاع المقاولات", المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية, كلية التجارة بالاسماعيلية, جامعة قناة السويس, مج 8, ع2, 2017م.

شوقي السيد فودة, دينا أحمد عبدالغفار، سرور محمد إبراهيم, " أثر أسلوب القياس المرجعي في ترشيد قرارات الاستثمار في البنوك التجارية: دراسة ميدانية", مجلة الدراسات التجارية المعاصرة, كلية التجارة, جامعة كفر الشيخ, ع 11, 2021م.

هبه السيد إبراهيم, سوسن فوزي محمد, " أثر التكامل بين أسلوبي القياس المرجعي وتحليل سلسلة القيمة في دعم استراتيجية ريادة التكلفة: دراسة نظرية وميدانية", مجلة البحوث المحاسبية, كلية التجارة, جامعة طنطا, ع 1, 2023م.

سيد عبدالفتاح سيد, "استخدام أسلوب القياس المرجعي في تقييم الأداء الاستراتيجي لمنظمات الأعمال", المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية, كلية التجارة وإدارة الاعمال, جامعة حلوان, ع 2, 2010م.

وليد سمير عبدالعظيم, سميرة عباس محمد ," إطار مقترح للتكامل بين محاسبة تكاليف تدفق المواد "MFCA"وأسلوب التكلفة المستهدفة "TC" لتخفيض التكاليف ودعم الميزة التنافسية لمنشآت الأعمال: دراسة ميدانية", مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية, كلية التجارة, جامعة الإسكندرية, مج 7, ع1, 2023م.

وليد سمير عبدالعظيم, "إطار مقترح للتكامل بين محاسبة تكاليف تدفق المواد "MFCA"ومحاسبة استهلاك الموارد "RCA"لدعم القدرة التنافسية لمنشآت الأعمال: دراسة ميدانية", مجلة البحوث المالية والتجارية, كلية التجارة, جامعة بورسعيد, ع3, 2020م.

هيثم أحمد حسين, "العوامل الحاكمة في تطبيق أسلوب القياس المرجعي في المنشآت الصناعية المصرية : (دراسة ميدانية على شركات صناعة الدواء في مصر)", المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية, كلية التجارة وإدارة الاعمال, جامعة حلوان, ع 4, 2010م.

أحمد هشام معوض, "دور محددات القدرات اللوجستية العكسية في تحقيق وفورات تكلفة اللوجستيات العكسية : دراسة اختبارية في الشركات التجارية", المجلة المصرية للدراسات التجارية, كلية التجارة, جامعة المنصورة, مج 36, ع 2, 2012م.

عبدالناصر عبداللطيف محمد, "دور مدخل محاسبة تكاليف تدفق المواد في تحقيق الاستدامة للشركات المصرية: دراسة حالة في شركة مصر للأسمنت قنا", مجلة البحوث المالية والتجارية, كلية التجارة, جامعة بورسعيد, ع 4, 2020م.

المراجع الأجنبية :

Dennis Vegter a, Jos van Hillegersberg a,b , Matthias Olthaar, " Performance measurement system for circular supply chain management", Sustainable Production and Consumption, VOL.36, 2023.

Eduardo Sanchez-García , Javier Martínez-Falco , Bartolom e Marco-Lajara , Luis, Antonio Millan-Tudela, " Looking into literature in the field of circular supply chain and the subtopic from a customers' perspective: A bibliometric approach", Journal of Cleaner Production, VOL.417, 2023.

Henri Wiman a, Jaakko Siltaloppi b,c, Anna Leinonen, " Finding high-impact intervention points for plastic recycling using an exploratory stock-flow model ", Journal of Cleaner Production, VOL.395, 2023.

Shaobo Wei a, Wanying Xu, Xiaolong Guo, Xiayu Chen, " How does business-IT alignment influence supply chain resilience?", Information & Management, VOL.60, 2023.

Elena María Guggeri ,Carolina Ham, Pilar Silveyra, Daniel Alejandro Rossit ,Pedro Piñeyro, " Goal programming and multi-criteria methods in remanufacturing and reverse logistics: Systematic literature review and survey ", Computers & Industrial Engineering, VOL.185, 2023.

Lu Ding, Tong Wang, Paul W. Chan, " Forward and reverse logistics for circular economy in construction: A systematic literature review", Journal of Cleaner Production, VOL.388, 2023.

Manu Sharma, Sunil Luthra, Sudhanshu Joshi, Anil Kumar, Akshat Jain, " Green logistics driven circular practices adoption in industry 4.0 Era: A moderating effect of institution pressure and supply chain flexibility ", Journal of Cleaner Production, VOL.383, 2023.

Sahar Ebrahimi Bajgani, Sara Saberi, Fuminori Toyasaki, " Designing a reverse supply chain network with quality control for returned products: Strategies to mitigate free-riding effect and ensure compliance with technology licensing requirements " , Technological Forecasting & Social Change, VOL.195, 2023.

Michiyuki Yagi, Katsuhiko Kokubu, " Corporate material flow management in Thailand: The way to material flow cost accounting ", Journal of Cleaner Production, VOL.198, 2018.