إطار مقترح لاستخدام محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) في تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة (دراسة ميدانية على شركات الأدوية المصرية)

إعداد

د. وليد حمدي الحسيني يونس

مدرس المحاسبة، معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية، دمياط الجديدة

Drwalid_hamdy@yahoo.com

المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية

كلية التجارة – جامعة دمياط

المجلد الثالث - العدد الثاني – الجزء الثاني - يوليو ٢٠٢٢

التوثيق المقترح وفقاً لنظام APA:

يونس، وليد حمدي الحسيني (٢٠٢٢). إطار مقترح لاستخدام محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) في تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة: دراسة ميدانيه على شركات الأدوية المصرية. **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية**، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٣(٢) ج٢، ٦٤٩- ٧٠٤.

رابط المجلة: https://cfdj.journals.ekb.eg/

إطار مقترح لاستخدام محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) في تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة (دراسة ميدانية على شركات الأدوية المصرية)

د. وليد حمدي الحسيني يونس

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة باستخدام المعلومات التي توفرها محاسبة تكاليف تدفق المواد(Material Flow Cost Accounting- MFCA) ، بنوعيها المعلومات الاقتصادية والبيئية وقد تناولت الدراسة الجانب المحاسبي لنظام الإنتاج الخالي من الفاقد واعتبار (MFCA) جزءاً مكملاً لهذا النظام ومدخلاً محاسبياً له باعتباره يوفر معلومات محاسبية عن الفاقد والمعيب في المنتج، ومن ثم تناول الباحث الإطار النظري لـ (MFCA) والتطور التاريخي لها والمفاهيم المتعلقة بها وأهم فوائدها ومراحل تطبيقها ومجالات استخدامها، وبينت الدراسة الأهداف التي ركزت عليها (MFCA).

وقد تم اختبار علاقة (MFCA) والبعض من ادوات نظم معلومات إدارة التكلفة مثل (تكاليف الجودة الشاملة، التحسين المستمر، تكاليف دورة حياة المنتج، نظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد، تحليل سلسلة القيمة) بالتركيز على علاقة (MFCA) بنظام تكاليف دورة حياة المنتج، ومن ثم تم تقديم إطاراً للربط بين المعلومات الاقتصادية والبيئية التي توفرها (MFCA) من جهة ونظم معلومات إدارة التكلفة من جهة أخرى، وتحديد أثر (MFCA) على تلك النظم واختبار ذلك احصائياً، وذلك من خلال توزيع قائمة استقصاء على عينة من العاملين في شركات صناعة الأدوية في مصر، بهدف التعرف على كفاءة وفاعلية (MFCA) في تخفيض التكلفة وزيادة الجودة والمحافظة على البيئة من التلوث وقد توصل الباحث إلى وجود علاقة معنوية إيجابية بين (MFCA) ونظم معلومات إدارة التكلفة، باستخدام معامل الارتباط، ولوحظ أيضاً وجود أثر من قبل (MFCA) بشقَيها (المعلومات الاقتصادية والبيئية) على نظم معلومات إدارة التكلفة باستخدام معامل الانحدار، فيما عدا أداة واحدة وهي تكاليف الجودة الشاملة حيث اقتصر الأثر عليها من قبل المعلومات البيئية فقط، ولم تظهر نتائج التحليل الإحصائي وجود أثر من قبل المعلومات الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية: محاسبة تكاليف تدفق المواد، نظم معلومات إدارة التكلفة، تخفيض التكاليف.

المقدمة:

تواجه المنشآت – حالياً- بكافة أشكالها، الصناعية والتجارية والخدمية، تحدياً كبيراً من أجل تحسين الكفاءة بتقليل استخدام المواد والطاقة بهدف تخفيض التكلفة واقترحت (MFCA) كأداة إدارية ومحاسبية للمساعدة في ذلك (Christ & Burritt, 2015)، وفي ضوء تزايد واستمرار مواجهة تلك المنشآت لظروف المنافسة في الأسواق العالمية، أدى إلى سعيها للتفاعل بشكل دائم وبصورة سريعة لتحافظ على بقائها، وحتى تستطيع خفض تكاليفها دون التضحية بجودة منتجاتها، فهي تحاول الأخذ بالتكنولوجيا الحديثة والتوجه إلى تبني بعض المداخل والأنظمة التي تمكنها من القضاء على جميع نواحي الإسراف والضياع في شتى الأنشطة، وقد أجريت محاولات عديدة من قبل العديد من الباحثين في مجال المحاسبة الإدارية لدراسة قضايا تخفيض التكلفة والحد من النفايات، بوضع أُطر مثل تحليل دورة حياة التكاليف بالاعتماد على التكاليف على أساس النشاط كعامل مساعد، ونظام (MFCA) الذي ظهر مؤخراً لتوفير معلومات تسهم في دعم قرارات المديرين لتخفيض التكلفة (Fakoya, 2014)، وبظهور (MFCA) أصبح هناك تقنية جديدة تساعد الإدارة في التقليل من مكونات المنتج للمواد والطاقة بشكل منهجي لتحقيق أهداف تخفيض التكلفة والمحافظة على البيئة.

١. مشكلة البحث:

لا تخلو أي عملية إنتاجية من الأخطاء والمشاكل التي تؤدي إلى زيادة التكلفة، وقد تؤثر بالسلب على البيئة، لذا تسعى المنشآت لتخفيض تكاليفها بتلافي تلك الأخطاء والتغلب على تلك المشاكل، ومن ثم يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال التالي:

ما هو أثر معلومات (MFCA) بنوعيها الاقتصادية والبيئية في تخفيض تكلفه المنتج؟

٢. أهمية البحث:

تنبع أهمية الدراسة من الاعتبارات التالية:

أ- (**MFCA**) نظام حديث نسبياً نظراً لقلة ما نُشر من البحوث العلمية - في حدود علم الباحث- المرتبطة بها.

ب- يقدم نظام (MFCA) معلومات عن المعيب في المنتج وعن مخلفات المواد لرسم صورة أكثر موضوعية للإدارة لتخفيض تلك العيوب أو الحد منها.

ج- يشغل موضوع تخفيض التكلفة حيزاً كبيراً من فكر العديد من الباحثين في مجال المحاسبة، نظرا لأهميتهِ في المنشآت التي تسعى لخفض تكاليفها.

٣. أهداف البحث:

استهدفت الدراسة ما يلي:

أ- التعريف بـ (MFCA) وعناصرها وأهدافها وفوائدها ومراحل تطبيقها.

ب- دراسة اثر معلومات (MFCA) بنوعيها الاقتصادية والبيئية على تكلفة المنتج،.

ت- تقديم اطارا مقترحا لاستخدام معلومات (MFCA) بنوعيها الاقتصادية والبيئية في تعزيز معلومات ادارة التكلفة .

٤. فروض البحث:

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وأهدافه يتمثل فرض البحث:

- هناك اثر ذو دلالة احصائية لمعلومات(MFCA) بنوعيها الاقتصادية والبيئية على تكلفة المنتج.

:٥- منهجية البحث

وفقاً لطبيعة مشكلة البحث وأهدافه فسوف يتم تقسيم البحث إلى جزئين هما:

الجزء الأول: إطار نظرى إستقرائى إنتقادى، حيث سيتم التعرض لأهم المصادر العلمية التى تناولت مجال البحث، وصولاً إلى الإطار المفاهيمى والأهداف والفوائد ومراحل تطبيقها.

الجزء الثانى: يتناول الدراسة الميدانية ونتائجها من خلال إختبار فروض البحث بإستخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة، ثم تحليل وإستقراء نتائج تلك الدراسة، وفى النهاية سوف يقوم الباحث بعرض ما انتهى إليه البحث من نتائج، وما توصل إليه من توصيات، واقتراح دراسات وبحوث مستقبلية ذات صلة لكي تكون إستكمالاً وإمتداداً لموضوع البحث.

٦- خطة البحث:

لتحقيق أهداف البحث، ومعالجة مشكلته بصورة منطقية، وفى ضوء حدوده، فان الباحث يقوم بعرض خطه الدراسة من خلال ثلاثه مباحث، وذلك على النحو التالى:

.المبحث الاول: الدراسات السابقة

.المبحث الثانى: الإطار النظرى للدراسه

.المبحث الثالث: الدراسة الميدانيه لاختبار فروض الدراسة

النتائج والتوصيات

مجالات البحث المستقبلية.

قائمة المراجع.

. ملاحق البحث

المبحث الاول

الدراسات السابقة

اقتصرت الأبحاث والدراسات السابقة المتعلقة بمحاسبة تكاليف تدفق المواد على ما تم نشره في المجلات الأجنبية نظراً لحداثة الموضوع وقلة ما تم تناوله من أبحاث باللغة الإنكليزية، ويكاد ينعدم باللغة العربية - على مدى علم الباحث- سواءاً الدراسات التي لها علاقة بموضوع الدراسة الحالية بصورة مباشرة أو غير مباشرة، أما الدراسات المتعلقة بنظم معلومات إدارة التكلفة فتضمنت دراسات عربية وأجنبية، ويعرض الباحث أهم تلك الدراسات كلٌ حسب المتغير الخاص به.

أولاً: الدراسات المتعلقة بمحاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA):

١- دراسة (Schmidt et al. , 2013) بعنوان:

Integrating ERP and MFCA Systems for Improved Waste-Reduction Decisions in a Brewery in South Africa.

هدفت الدراسة إلى بيان رفع مستوى وضوح المعلومات بين نظامي (Enterprise Resource Planning- ERP) و(MFCA) من خلال التكامل بينهما بهدف توليد معلومات عن الفاقد (Waste) لإنشاء قاعدة بيانات عن المخلفات تساعِد في اتخاذ قرارات أفضل لتقليل حجم المخلفات، في مصانع الجعة في جنوب أفريقيا. وبينت الدراسة أن انعدام التكامل بين قواعد البيانات للأقسام المختلفة سببه عدم تفعيل نظام(MFCA) بهدف الحصول على بيانات التكاليف المتعلقة بالمخلفات، وأن النهج المتبع كان معتمداً على التكاليف المتغيرة، بينما تم تصنيف التكاليف الأخرى الخاصة بالمخلفات تحت بند التكاليف العامة. وقد توصلت الدراسة إلى أن التكامل بين(ERP) و(MFCA) سيقلل من الأخطاء المتعلقة بوضوح المعلومات عن مخلفات الإنتاج كون نظام (ERP) في تجميع المعلومات وتحليلها وهو الذي يفيد في تطبيق نظام(MFCA).

٢- دراسة (Chompu-inwai et al., 2015) بعنوان:

A Combination of Material Flow Cost Accounting and Design of Experiments Techniques in an SME: the Case of A Wood Products Manufacturing Company in Northern Thailand.

هدفت الدراسة إلى تطبيق مدخلى محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) وأسلوب تصميم التجارب (Design of Experiments -DOE) الذي يهدف للتقليل من استهلاك المواد في انتاج الأخشاب كونها وجدت حدوث فاقد كبير خلال عملية انتاج الاخشاب، وذلك من خلال جزئين: تناول الجزء الأول توظيف مفهوم (MFCA) لتحليل أوجه القصور الناتجة عن طريقة

استخدام الموارد خلال عملية الإنتاج، والعوامل المسببة لهذا القصور، أما الجزء الثاني الذي تناولتْهُ فهو اختبار الفرص المتاحة للتقليل من أوجه القصور هذه، وأظهرت الدراسة أن التكامل بين مفهومي (MFCA) و(DOE) ساعد في زيادة جودة المنتج والتقليل من الآثار السلبية على البيئة، خلال العملية الإنتاجية في المنشأة محل الدراسة مِمَّا أدى إلى حدوث وفورات تكاليفية والتحسين من القدرة التنافسية للمنتج.

٣- دراسة (Dubey et al. , 2015) بعنوان:

Material Flow Cost Accounting: A Review and Agenda for Future Research.

هدفت الدراسة الى إيجاد برنامج بحثي يمكن من خلاله تطوير المعرفة وتطبيق أنشطة (MFCA) في المنشآت المتطورة والنامية، وتناولت الدراسة مجموعة من الدراسات السابقة حول (MFCA) وعلى الرغم من قلة ما نشر من أبحاث متعلقة بها، بسبب حداثتها وانعدام التطبيق العملي لها، وخَلُصَت الدراسة إلى أن (MFCA) أداة جديدة نسبيا مصممة لدعم القرار الذي يؤدي إلى أداء اقتصادي وبيئي أفضل، عبر تقدير واضح لتدفقات المواد والطاقة، وضرورة إجراء دراسات مسحية متعلقة بـ (MFCA) وتطبيق الأساليب والطرق الاحصائية والمقابلات الشخصية للحصول معلومات موضوعية عن واقع هذا المفهوم ولسد النقص المنهجي وتحسين الأداء ومدى توافقها مع احجام المنشآت ومدى تكاملها مع الأدوات المحاسبية الأخرى لتعزيز الأداء.

٤- دراسة (Kokubu & Kitada, 2015) بعنوان:

Material Flow Cost Accounting and Existing Management Perspectives.

هدفت الدراسة إلى التغلب على الخلافات القائمة بين (MFCA) وَوِجهات نظر الإدارة الحالية وتناولت الدراسة بعض الحلول النظرية القائمة في التصميم التنظيمي للإدارة بالنظر الى ثلاثْ حالات لمنشآت نجحت في الاستخدام المتواصل لـ (MFCA)، وعند تطبيق (MFCA) يظهر التساؤل التالي كيف يمكن الرقابة على أنواع الخسائر التي توفرها (MFCA) والتي تتفاوت من خلال المدى الرقابي للمديرين المختلفين في سبيل تعزيز دور ومفهوم محاسبة المسؤولية، وخَلُصَت الدراسة إلى أن سبب الخلاف هو أن نظام (MFCA) يقدم مفاهيم جديدة للخسارة، وهذا الخلاف غالباً ما يحدث بين مبدأ التحكم التقليدي والأهداف الرئيسية للمنشأة، للبحث عن الأرباح وَوُجِدَ أن الوسائل المختلفة لحل هذه المشاكل كانت جديدة ومبتكرة ومتقدمة عملياً.

٥- دراسة (Nakajima et al., 2015) بعنوان:

Introduction of MFCA to the Supply Chain: A Questionnaire Study on the Challenges of Constructing a Low-Carbon Supply Chain to Promote Resource Efficiency.

هدفت الدراسة إلى التعرف على متطلبات وتحديات تعزيز سلسلة التوريد منخفضة الكربون التي أحدثتها أدخال (MFCA)، وتناولت الدراسة دور المنشأة المطبقة لـ (MFCA) داخل سلسلة التوريد منخفضة الكربون، حيث تم توزيع قوائم استقصاء على المنشآت الإنتاجية اليابانية وكان معدل الاستجابة ٢٢,٨٪ وتم تبادل المعلومات بين المشترين والموردين بجانب سلسلة التوريد وتقرير تبادل المعلومات بين العملاء والموردين في إدخال (MFCA) بشكل فعّال في سلسلة التوريد، وخَلُصَت الدراسة أن تكاليف المواد المشتراة ينظر إليها بمؤشر الأداء السائد في أقسام المشتريات عند التعامل مع الموردين، والمنشآت التي لديها معلومات عن الموردين غالباً ما تقوم بأنشطة التحسين من خلال التعاون معهم، وأن إدخال (MFCA) والتعاون مع الموردين يُمَكِّن المنشأة من تخفيض تكاليف الشراء.

٦- دراسة(Wagner, 2015) بعنوان:

A Report on the Origins of Material Flow Cost Accounting (MFCA) Research Activities.

هدفت الدراسة الى تقديم لمحة عامة عن التطور التاريخي لنظام (MFCA) منذ بدايته كمشروع ضمن الإدارة البيئية في شركة الغزل والنسيج (Kunert) جنوب ألمانيا في أواخر سنة ١٩٨٠ مروراً بأوائل سنة ١٩٩٠ إلى سنة ٢٠١١ عند صدور معيار(ISO14051) ، وتناولت الدراسة مجموعة من الأمثلة والحالات العملية التطبيقية لهذا النظام، وتوصلت الدراسة إلى أن المنشآت الصناعية بإمكانها تطبيق نظام (MFCA) لتقليل الأثر البيئي السيء وتخفيض التكاليف في آنٍ واحد.

٧- دراسة (Christ & Burritt , 2016) بعنوان:

Expanding Material Flow Cost Accounting Framework, Review and Potentials.

هدفت الدراسة إلى توسيع استخدام (MFCA) لدعم تحسين صنع القرار بالقيام بربطها في إطار المحاسبة الإدارية البيئية، وتناولت الدراسة تسليط الضوء على شقين: الأول هو فوائد تطبيق(MFCA) للمديرين الماليين ولإدارة التسويق الاستراتيجي وحسن إدارة التكاليف في المنشأة، والشق الثاني تحليل عدد من القرارات التي استندت إلى معلومات (MFCA) للوصول إلى نتائج تخدم هدف خفض التكلفة من خلال تركيز(MFCA) على القرارات المرتبطة

بالعمليات الإنتاجية وتؤكد هذه الدراسة إمكانية ربط (MFCA) بأدوات أخرى لخدمة جوانب أخرى في مجالات اتخاذ القرارات الخاصة بالعمليات الإنتاجية.

٨- دراسة (Christ et al., 2016) بعنوان:

Interrelating Material Flow Cost Accounting With Control Systems to Introduce Resource Efficiency Into Strategy.

هدفت الدراسة إلى تشجيع استراتيجيات المنشآت على تبني الاستخدام الأكثر فعالية واستدامة للموارد الطبيعية، اعتمادا على (MFCA) بمنظورهِ المرتكز على (التدفق) باعتباره الأسلوب القادر على صياغة استراتيجية فعّالة فيما يتعلق بالموارد، بالاعتماد على نظم الرقابة الإدارية (Management Control System –MCS) حيث قام (Simons) سنة ١٩٩٥بتطوير أربعة أذرع مختلفة لنظم الرقابة الإدارية، وخلصت الدراسة إلى أنَّهُ لا يمكن تحقيق هدف كفاءة استخدام الموارد إلا بالتزام المنشآت على مختلف أنواعها بِهذه الأهداف على المستوى الاستراتيجي والقيام بنقل هذه الأهداف الى كل المستويات لتلك المنشآت بالاستعانة بنظم الرقابة وأن (MFCA) يحتاج إلى تعزيز العلاقة مع (MCS) مما سَيؤدي الى دفع استراتيجية المنشأة تجاه تحقيق كفاءة استخدام الموارد.

٩- دراسة (Sulong et al., 2017) بعنوان:

Material Flow Cost Accounting (MFCA) Enablers and Barriers: the Case of a Malaysian Small and Medium- Sized Enterprise (SME).

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على العوامل المساعدة والعوائق التي تواجه إحدى الشركات الماليزية وذلك لتقديم رؤى ثاقبة تمهيداً لاستخدامها في المنشآت الأخرى التي تأمل تَبَنّي (MFCA) لسهولة تطبيقها وانخفاض تكلفتها، وتناولت الدراسة إتبّاع نظرية نشر الابتكار (Dissemination of innovation theory-DIT) باعتمادها على خصائص (MFCA)والعوامل المساعدة الأخرى، مثل تكوين الفريق، والتواصل بين أفراد العمل، وبينت الدراسة أن الابتكارات الإدارية الجديدة مثل (MFCA) ساعدت على خلق وفورات تكاليفية وفي تخفيض النفايات، وأن أهم عوائق التطبيق السلس لـ (MFCA) هو الالتزام بقيود الموردين، ويجب أن تربط بين قياس الأداء ونظام (MFCA) وأنشطة التحسين المستمر وتحفيز ومكافأة الموظفين وبما أن(MFCA) إحدى أدوات المحاسبة الإدارية البيئية لما لها من دور ايجابي في تخفيض الأثر السيء على البيئة وتخلص الدراسة إلى التحقق من قدرة (MFCA)في مساعدتها في توفير حلول ابداعية بسلسلة التوريد بالإضافة لدورها الفعال في تخفيض الفاقد.

١٠- دراسة (Chattinmmawat et al., 2018) بعنوان:

Material Flow Accounting of the Copper Cycle in Brazil.

هدفت الدراسة إلى تحديد تدفق النحاس في البرازيل من خلال تتبع دورة حياة المنتج من النحاس لجميع مراحل إنتاجه حتى مرحلة التخلص منه ببيعه أو استهلاكه، لغرض حصر الفاقد في النحاس وأشارت الدراسة لأهمية اعادة التدوير لمادة النحاس للتقليل من الهدر فيه، وتناولت الدراسة مراحل عمليات التنقيب والتكرير والتصنيع والاستخدام ومخلفات الإنتاج والاستهلاك والتخلص من المنتج، وذلك باستخدام مشروع تدفق المخزون العالمية (STAF) وخَلُصَتْ الدراسة إلى ما يلي:

أ- أن البرازيل لديها معدل منخفض من النحاس للفرد بمعدل ١,٤٤ كيلو لكل مقيم في العالم.

ب- يمكن أن ينظر إلى البرازيل كدولة لديها احتمالية نمو الاستهلاك في مادة النحاس متى نَمَتْ وتطورت البُنية التحتية والاتصالات والمباني فيها.

١١- دراسة (Chiarimi , Brunetti , 2019) بعنوان:

The Interpretation and Extension of MFCA in the Context of Environmental Material Flow Analysis.

هدفت الدراسة إلى توضيح منهج (MFCA) في تخصيص التكاليف لنظام الإنتاج من خلال توزيع التكلفة بين المنتج الإيجابي والسلبي بالاعتماد على خوارزمية رياضية تعتمد على نسب الفاقد للكميات المادية لكل من تدفقات المواد والطاقة والذي يترجم مالياً وبيان الأثر السيء من خلال تخفيض الفاقد للمواد أو إعادة تدوير المواد، وتناولت الدراسة مفهوم (MFCA) لأنظمة إعادة التدوير للمخلفات التي تحدث خلال الإنتاج، وخلصت الدراسة إلى فكرة مفادها أن (MFCA)تدعم النتائج الاقتصادية الهامة للمنشأة وتوفر إطار للبيانات الفعلية تغطي تدفقات المواد والطاقة، وتوفر مدققين مدركين لكيفية التعامل مع تلك البيانات يجعل من السهل تطبيق نظام (MFCA) ومن ثم تحقيق مستوى عالٍ من الشفافية، وأن تطبيق (MFCA) لا يقتصر على التفسيرات النقدية.

١٢ - دراسة (Burritt , 2019):

ISO 14051: A New, Era For MFCA Implementation and Research

هدفت الدراسة إلى توضيح مميزات وفوائد (MFCA) كـأداة لتشجيع الكفاءة البيئية في المنشآت الصناعية بتركيزها على تقليل استخدام المواد، إلى جانب التحسينات الاقتصادية، وركزت الدراسة على أهمية نشر معيار(ISO14051) الحالي من قبل المنظمة العالمية

للمعايرة، وذلك بالاعتماد على نظرية (Chiarimi , 2019) لنشر الابتكار، واستعانت الدراسة بنظرية نشر الإبتكار لبيان الفوائد منها لنستطيع استخدام (MFCA)، وخلصت الدراسة إلى ضرورة تحديد نطاق كبير من التوجهات للبحوث المستقبلية لـ(MFCA) وإمكانية تطبيقها بشكل عام أو تطبيق (ISO14051) بشكل خاص.

ثانيا": الدراسات المتعلقة بنظم معلومات إدارة التكلفة:

١- دراسة (الجندى، ٢٠١٠) بعنوان: الإطار العلمي لنظام التكاليف في المنشآت الصناعية في ظل مفهوم إدارة التكلفة الشاملة.

هدفت الدراسة إلى بناء إطار علمي لنظام التكاليف في المنشآت الصناعية يستند إلى مفاهيم إدارة التكلفة الشاملة لكل نواحي الإنتاج في المنشأة، سواءاً قبل أو اثناء أو بعد العملية الانتاجية تعزيزا للميزة التنافسية لها في سوق يمتاز بالمنافسة الشديدة، وتناولت الدراسة مجموعة من الدراسات السابقة التي ركزت على أهمية تطوير نظم التكاليف لغرض توفير معلومات جديدة بسبب ما تَشْهَدُهُ البيئة الصناعية من تطور سريع في مجال تكنولوجيا المعلومات لزم على إدارة المنشآت الصناعية مواكبة هذهِ التطورات من أجل الحفاظ على عملاءِها في السوق ونجاحها في مواجهة منافسيها.

٢- دراسة (الشهاوى،٢٠١١) بعنوان: دور النظم المحاسبية في تقديم معلومات لإدارة التكلفة في بيئة عمل متغيرة.

هدفت الدراسة إلى إيجاد منهجية علمية لإعداد نظام معلومات لإدارة التكلفة يتلاءم مع ما مَوجود من تغيرات في بيئة الأعمال في عالمنا اليوم من خلال إطار فكري يوضح العوامل البيئية المؤثرة على التكاليف وتوضيح كيفية تطوير نظم المعلومات المحاسبية وفهم المحددات التي تقيدها، وتناولت الدراسة التركيز على الحاجة الملحة لنظام إدارة التكلفة للمَزيد من التطوير المستمر ومنهجية متبعة لإعداد نظام معلومات تكاليفي يواكب التغيرات في بيئة الأعمال الحديثة، وخلصت الدراسة أن وجود نظام معلومات تكاليفي جيد يوفر معلومات تساهم في اتخاذ قرارات تنجم عنها تخفيض التكلفة.

٣- دراسة (Schmidt et al. , 2013) بعنوان:

Adoption of just-in-Time and Electronic Data Interchange Systems and Perceptions of Cost Management Systems Effectiveness

هدفت الدراسة الى تَبَنّي نظام (JIT) ونظام تبادل المعلومات الإلكترونية (Electronic Data Interchange - EDI) لزيادة القدرة التشغيلية للمنشأة على التجاوب مع متطلبات الإنتاج الجديدة بالتبادل الإلكتروني للمعلومات في العمليات المحاسبية والإنتاجية، باعتبار أن المعلومات ضرورية في دعم القرارات الاستراتيجية والتشغيلية وتؤثر على الإنتاج

الداخلي والبيئة الخارجية للمنشأة بالاستعانة بالتصميم الفعّال واستخدام نظم تصميم إدارة التكلفة، وتناولت الدراسة اختبار لعيّنة لتحديد المنشآت التي اتَّبعت نظامي (JIT) و(EDI) وخَلُصَت الدراسة أن التوافق بين استراتيجية الإنتاج وتنفيذ أنظمة إدارة التكلفة يمكن أن تدعم بشكل فعّال احتياجات المنشأة للمعلومات في وضع القرارات الاستراتيجية والتشغيلية وتحقيق الأهداف المرْجُوَّة من تكامل كلا النظامين في تحقيق المركز التنافسي الجيد للمنشأة.

٤- دراسة (هيكل،٢٠١٣) بعنوان: إدارة التكلفة في ظل التقنيات الحديثة.

هدفت الدراسة إلى تقييم نظم الإنتاج المُتَّسِمة بالتقنية الحديثة لمعرفة هل هي بحاجة إلى منهج جديد لمحاسبة التكاليف، ومعرفة هل لدى نظم محاسبة التكاليف الطرق والوسائل للتعامل مع متغيرات وجوانب متعددة ومتشابكة، للتوصل الى بعض الخصائص والمحددات التكاليفية المرتبطة بالتقنيات الحديثة وخاصة فيما يتعلق بإدارة التكلفة من حيث الأساليب ومسببات ومحركات التكاليف، وتناولت الدراسة أيضا العلاقة بين نظم الإنتاج الحديثة ومحاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية, وخلصت الدراسة التطبيقية إلى أن تحديد التكلفة بالنسبة لمحرك التكلفة وليس لوحدة المنتج من الأهداف الأساسية لتطبيق مفهوم إدارة التكلفة في ظل تقنيات الانتاج الحديثة مع أهمية تحديد طبيعة هذه المحركات وهل هي محركات هيكلية أم محركات تنفيذية.

٥- دراسة (الشعبانى، ٢٠١٣) بعنوان: دراسة تحليلية لقياس مدى تكامل نظام المحاسبة المرنة والتحليل الاستراتيجي في إدارة التكلفة دراسة تطبيقية على مشروعات الطاقة الجديدة والمتجددة.

هدفت الدراسة إلى بناء إطار محاسبي لتكامل نظام المحاسبة المرنة، والتحليل الاستراتيجي لإدارة التكلفة لدعم التوجه الاستراتيجي للمنشأة وخلق قيمة لها، وتناولت الدراسة رقابة التكلفة على أساس القيمة من خلال اشتقاق مجموعة من مقاييس الأداء المالية على المستوى الاستراتيجي، ومقاييس الأداء غير المالية على المستوى التشغيلي، ومقاييس الاستدامة على مستوى الوسائط والربط بين نظام المحاسبة المَرِنّة والتحليل الاستراتيجي للتكلفة من خلال إطار محاسبي مقترح لقياس الأداء الاستراتيجي المُسْتَدَامْ, وخَلُصَت الدراسة أن تكامل نظام المحاسبة المرنة والتحليل الاستراتيجي يلعب دوراً هاماً في إدارة التكلفة في بيئة الأعمال الحديثة الخالية من الفاقد في السعي لتنفيذ الاستراتيجيات وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمنشأة على المستوى الاستراتيجي والتشغيلي ولوسائط البيئة.

٦- دراسة (الناظور، ٢٠١٣) بعنوان: أثر تطبيق نموذج محاسبة استهلاك الموارد على إدارة التكلفة في الشركات الصناعية الأردنية- دراسة تطبيقية.

هدفت الدراسة بيان أثر احتساب الموارد غير المستغلة في نموذج محاسبة استهلاك الموارد على تطوير واستمرارية استخدام نظم ادارة التكلفة وقياس أثر ذلك على تخفيض تكلفة المنتج، وتناولت الدراسة استخدام بيانات تكاليف حالات دراسية من واقع قوائم التكاليف

بالإضافة إلى المقابلات الميدانية لتوضيح طريقة التخصيص الجديدة لتكاليف الموارد, وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام نموذج (Resource Consumption Accounting -RCA) يوفر دقة أكثر في احتساب تكاليف الإنتاج، وأنه كلما زادت درجة تعقيد وتنوع المنتجات وزادت التكلفة النسبية للنشاط نجح النموذج الجديد في تحقيق الدقة في التكاليف، وأوصت الدراسة بإعادة بناء نظام التكاليف في الشركات الصناعية الأردنية وتقسيم العمل إلى أنشطة ومجمعات تكلفة النشاط لوضع حجر الزاوية نحو تبني نظام تكلفة جديد ومن ثم تحسين إدارة التكلفة.

٧- دراسة (الشافعى،٢٠١٤) بعنوان: أثر التكامل بين نظام محاسبة استهلاك الموارد ونظام تخطيط موارد المشروع في دعم إدارة التكلفة دراسة ميدانية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر التكامل بين محاسبة استهلاك الموارد ونظام (ERP) على إدارة التكلفة، وتناولت الدراسة الخلفية التي يقوم عليها نظام(RCA) وفلسفتها في تحسين إدارة التكلفة ودراسة الخلفية التي يقوم عليها نظام (ERP) ووظيفته وتكامله مع محاسبة استهلاك الموارد لدعم إدارة التكلفة، وخَلُصَت الدراسة إلى أن تكامل كِلا النظامين ساعَدَ المنشأة في حل مشكلة صعوبة وتعقيد إدارة البيانات الناتجة عن استخدام نظام (RCA) بمفرده.

٨- دراسة (عبد الله ومنصور،٢٠١٥) بعنوان: التكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط كأداتين لإدارة التكلفة الاستراتيجية لتحديد تكلفة إنتاج الكهرباء.

هدفت الدراسة إلى قياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية في المنشأة السودانية للتوليد الحراري باستخدام التكامل بين نظامي (TC) و(ABC) كأداتين لإدارة التكلفة الاستراتيجية، وتناولت الدراسة بالاعتماد على ثلاثة مناهج، المنهج الاستنباطي للوقوف على أنماط المشاكل المرتبطة بموضوع البحث، والاستقرائي للوقوف على المشاكل المرتبطة بقياس تكلفة إنتاج الطاقة الكهربائية، والمنهج التاريخي لعرض الدراسات السابقة، بالإضافة الى المنهج الوصفي من خلال دراسة الحالة، وأوصت الدراسة إلى ضرورة تبني المنشآت السودانية للتوليد الحراري الأساليب الحديثة في قياس التكاليف ومنها التكامل بين الأداتين المذكورتين لإزالة فجوة التكلفة المستهدفة بتطوير أساليب الإنتاج وتبني الأساليب الإدارية الحديثة لدعم إدارة التكلفة.

٩- دراسة (رحيله، ٢٠١٦) بعنوان: استخدام مدخل المحاسبة عن استهلاك الموارد (RCA) في إدارة التكلفة

هدفت الدراسة إلى استخدام مدخل(RCA) في تطوير ودعم ادارة التكلفة في المنشآت الصناعية المصرية، وتناولت الدراسة إتباع منهج علمي معاصر بشقيهِ الاستقرائي والاستنباطي خلال أسلوب الدراسة المكتبية، وخلصت الدراسة إلى أن مدخل (RCA) يساعد في توفير معلومات تلائم احتياجات المديرين لاتخاذ قرارات إدارة الطاقة والرقابة على التكاليف، وأوصت الدراسة بتطبيق هذا المدخل في المنشآت الصناعية المصرية، بالإضافة إلى إجراء دراسات مستقبلية لاستخدامه في إعداد الموازنات وتطبيقه في المنشآت غير الصناعية أيضاً.

١٠- دراسة (Chattinnawat et al., 2018) بعنوان:

Study on the Integrated Cost Management System Based Upon ERP/MES/PCS in Special Steel Enterprises.

هدفت الدراسة إلى تجميع المعلومات بشكل دقيق للإحاطة بكل التكاليف المتعلقة بإنتاج الحديد الصلب من خلال الاعتماد على نظام (ERP) لبناء قاعدة بيانات عن التكاليف والأرباح الناتجة عن إنتاج هذه المادة وتناولت الدراسة ثلاثة جوانب أساسية وهي تخطيط موارد المشروع، وإدارة الأرباح، وإدارة التكلفة، وتم تحليل هذه الجوانب ووصفها بالتفصيل، وخَلُصَت الدراسة أن نظام (ERP) لعب دوراً هاماً في توفير معلومات عن تكلفة الإنتاج المحاسبي بشكل سريع ودقيق وحقق الرقابة على التكاليف.

التعليق على الدراسات السابقة:

من العرض السابق لمجموعة من الدراسات السابقة وخصوصاً تلك التي اختصت بـ(MFCA) وعلى الرغم من قلتها وحداثتها من حيث تناولها للموضوع، إلا أنها شملت جوانب عديدة، منها ما هي جوانب حكومية عند تطبيقها في وزارة الصناعة والاقتصاد في اليابان، وفي القطاع العام في البرازيل، ومنها ما يتعلق باستخدامها في المنشآت الصناعية الكبيرة والمتوسطة الحجم، ويلاحظ أيضاً أنه تم دمج وتكامل (MFCA) مع أكثر من نظام مثل نظام (ERP) تخطيط موارد المؤسسات، و(DOE) تصميم الأساليب التجريبية و(MSC) نظم الرقابة الإدارية و(SC) سلسلة التوريد، لكن لم تتطرق أي من الدراسات السابقة للربط بين(MFCA) ونظم معلومات إدارة التكلفة وأدواتها الحديثة، مما دفع الباحث إلى استخدام نظام (MFCA) في تعزيز أدوات ادارة التكلفة بالمعلومات الاقتصادية والبيئية التي يوفرها، حيث تطلب ذلك عرض لبعض الدراسات المتعلقة بنظم معلومات إدارة التكلفة أيضاً كمتغير تابع ضمن الدراسات السابقة التي ذُكرت، كون الباحث سيستخدمها كمتغير تابع في هذه الدراسة و(MFCA) كمتغير مستقل.

كما يمكن تلخيص أهم مجالات الاستفادة من الدراسات السابقة بالنقاط التالية:

١- تكوين نبذه تاريخية عن (MFCA) والتسلسل الزمني لتطور هذا النظام وبداية وأماكن تطبيقه.

٢- التعرف على آلية تكوين نظام للمعلومات الدقيقة عن تكلفة تدفق المواد، على أساس التكامل بين (MFCA) و(ERP)، مما سيسهم في تخفيض المخلفات وتقليل الخسائر.

٣- التعرف على أوجه القصور في الإنتاج بالكشف عن المعيب في المنتج، وتحديد فرص توفير التكاليف والمساهمة في الوصول الى درجة أعلى من النجاح الاقتصادي.

٤- تكوين إطار شامل لأدبيات (MFCA) بشكل يؤدي إلى توفير معلومات تدعم الجانب النظري لمفهوم (MFCA) وتسهم في تصميم إطار خاص به، كونه يشمل جوانب اقتصادية وبيئية.

٥- التعرف على الدور الفعّال الذي يمكن أن تلعبهُ (MFCA) في توفير المعلومات بين المنشآت عبر سلسلة التوريد وانعكاس ذلك على كفاءة استخدام المواد.

المبحث الثانى

الإطار النظرى للدراسة

١\٢: مفهوم محاسبة تكاليف تدفق المواد:

ترجع فكرة (MFCA) إلى مطلع التسعينات مع ظهور نظم الإدارة البيئية، حيث تم تقديم مقترح تخفيض المدخلات من المواد والطاقة كهدف مشترك للاهتمامات الاقتصادية والبيئية، وكان السعي نحو منهج مبدئي "لمحاسبة تكاليف التدفق" عندما حاول الباحثين تحديد وتقييم تدفقات المواد والطاقة (Schmidt & Nakajima, 2013)، وقد أدى صدور معيار (ISO14051) سنة ٢٠١١ إلى زيادة انتشار(MFCA) في مجتمعات الأعمال (Christ & Burritt, 2016)، ويعرف (MFCA) (Doorasamy, 2014) على أنها أداة إدارية رئيسية تهدف إلى إدارة العمليات الصناعية، وخصوصاً فيما يتعلق ببيانات تكاليف تدفق المواد والطاقة، بهدف التأكد من أن عملية التصنيع تتقدم بشكل فعال.

وتعتمد فكرة (MFCA) على معالجة مخرجات كل أنواع الإنتاج السلبي (Schmidt et al., 2015). أما (Schaltegger &Zvezdov,2015) فعرفها على أنها أحد فروع المحاسبة الإدارية تهتم بالتعامل مع القضايا البيئية بالاعتماد على مجموعة من الأساليب المحاسبية والأنشطة التي تدعم الإبداع والتحليل والإفصاح عن المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الخاصة بالحد من استخدام الموارد وتحسين الكفاءة البيئية. ووجد (Nakajima) أن نظـام (MFCA) مكملاً للصيانة الإنتاجية الشاملة وتكاليف الجودة الشاملة مما سمح ذلك تطبيق (MFCA) بسهولة (Sulong et al., 2017) واستخدمت (MFCA) في العديد من المنشآت مثل صناعة الكهربائيات والكيماويات حيث أسهمت في تحسين أدائها الاقتصادي (Wan et al.,2015) ويمكن تعريف (MFCA): هي إحدى أدوات المحاسبة الإدارية البيئية التي تدعم إدارة المنشأة بمعلومات عن حجم الفاقد والمعيب في المنتج، بتتبع تدفق المواد والطاقة ابتداءا من عملية الشراء للمواد من الموردين، ومرورا بهذه العمليات وانتهاءا بالمخرجات، لتزود إدارة المنشأة بمعلومات اقتصادية وبيئية (الجبلى، ٢٠٢٠).

٢\٢: أهداف محاسبة تكاليف تدفق المواد:

قدمت (ISO) ثلاثة أهداف أساسية (الجميل , ٢٠١٩):

أ- زيادة الاستخدام لتدفقات المواد والطاقة والتكاليف المرتبطة بالجوانب البيئية.

ب- دعم القرارات التنظيمية لهندسة العمليات وتخطيط الإنتاج ومراقبة الجودة.

ج- تحسين التواصل بين الإدارة والعاملين، بشأن المواد والطاقة في المنشأة.

٣\٢: فوائد محاسبة تكاليف تدفق المواد:

ذكر (الجبلى، ٢٠٢٠) مجموعة من الفوائد التي تقدمها(MFCA) وهي:

أ- تخصيص التكلفة والحد من الأثر البيئي السيء وتحسين كفاءة استخدام المواد والطاقة بخفض النفايات وتقليل استخدام المواد والطاقة في الإنتاج.

ب - تعتبر(MFCA) كحافز لتطوير منتجات جديدة واستخدام التقنيات الحديثة.

ج - تعزز(MFCA) من جودة معلومات المنشأة، بربط البيانات المادية بالمالية.

د - زيادة الدافعية لدى الموظفين والإدارة لبناء هيكلية شاملة لتدفقات المواد.

٤\٢: مراحل تطبيق محاسبة تكاليف تدفق المواد:

يتم تطبيق نظام (MFCA) من خلال مرحلتين كل مرحلة تحتوي على مجموعة من الخطوات، وكالتالي (Chompu et al., 2015):

المرحلة الأولى:

وتتضمن تطبيق لمفاهيم (MFCA) وتحليل كفاءة العملية التشغيلية فيما يتعلق باستخدام الموارد، وتتضمن هذه المرحلة مجموعة خطوات لتنفيذ(MFCA) بالاعتماد على دورة التحسين المستمر التي أوضحتها (ISO) وكالتالي:

أ- التخطيط: وهي مشاركة الإدارة في تحديد الخبرة الضرورية لتطبيق (MFCA) ، ووضع الحدود لها، و تحديد الفترة الزمنية لجمع بيانات (MFCA) ، بالإضافة إلى تحديد مراكز التكلفة المناسبة، حيث تمثل مراكز التكلفه

ب- التنفيذ: وهي كل العمليات الفرعية كتحديد المدخلات والمخرجات لكل مركز تكلفة داخل (MFCA)وتحديد تدفقات المواد والطاقة بوحدات عينية ومالية لعناصر(MFCA) الأربعة (تكاليف المواد والطاقة والنظام وادارة النفايات).

ج- التحقق: وتتضمن مرحلتين فرعيتين هما التفسير والتلخيص لبيانات(MFCA) ، ونقل نتائجهما، فيمكن التعرف على مراكز التكلفة بالتعرف على خسائر المواد المؤثرة بيئياً أو مالياً.

د- التصحيح: وتتضمن تحليل للخطوة الثانية (التنفيذ)، بالتركيز على تحديد وتقييم فرص التحسين، وكنتيجة لتحليل (MFCA)، يمكن وصف حجم وأثر والدوافع التي أدت إلى حدوث الخسائر في المواد.

المرحلة الثانية:

تتمثل هذه المرحلة في تطبيق كل الأدوات اللّازمة لتحسين الأداء البيئي والمالي، ويتم استخدام الأساليب الهندسية لخلق المنتج وتحسين العملية، حيث يتم تقديم الأدوات المتعلقة بالإنتاج والتوزيع، وأدوات تحسين الجودة والأدوات المرتبطة بالعوامل البشرية / بيئة العمل، والأدوات المرتبطة بالإنتاج المستدام التي تهدف لتحسين استخدام وتطوير العمليات النظيفة والمنتجات والخدمات لتحسين أداء العملية التشغيلية وتقليل الخسائر.

٢- مفهوم التوازن المادي لمحاسبة تكاليف تدفق المواد:

تستند (MFCA) على مبدأ التوازن المادي الذي يعني وجوب تساوي كمية المواد المدخلة مع كمية ما سيتم اخراجه من المنتجات والخسائر المادية، فالمدخلات تمثل المواد الرئيسية والفرعية والطاقة، أما المخرجات فتمثل نوعين من المنتجات(المنتج الايجابي والسلبي)، ولغرض إجراء تحليل لـ(MFCA) نتتبع تدفق للعملية الإنتاجية وتوضيح أين ومقدار الخسارة المادية التي حَدثت.(Kokubu & Kitada, 2015)

٣- مفهوم الخسارة في محاسبة تكاليف تدفق المواد:

تعرف الخسارة حسب (MFCA) بأنها الفرق بين المدخلات والمخرجات على أساس التوازن المادي، حيث يركز نظام (MFCA) على العلاقة بين كل من المدخلات والمخرجات في عمليات الإنتاج (Kokubu & Kitada, 2010))، واهم ميزه فى تطبيق (MFCA) هو ترجمة الخسائر المادية لتحويلها إلى بيانات مالية، حيث يمكن أن يُشجّع ذلك الأفراد الإداريين ليكونوا على دراية بخسائر الإنتاج، لذلك فإن تخفيض الإنتاج جوهر عمل (MFCA)، ولا تقتصر(MFCA) على استخدام المواد بشكل فعّال في الإنتاج فحسب ولكن بإمكانها أن تدعم مهندسو التصميم وأخصائي تطوير المنتج بالمعلومات عن الخسائر لتخفيض حجم الفاقد قبل عمليات التصميم، ويمكن حصر الخسائر حسب (MFCA) بالأنواع التالي(الاشقر، ٢٠١٨):

أ- خسائر المواد أثناء المعالجة مثل (الجدولة والخراطة) والمنتجات المعيبة.

ب- المواد الإضافية مثل (المذيبات والمواد المتطايرة، والمنظفات).

ج- المواد الخام والأعمال قيد التنفيذ ومخزون المواد التي تم التخلص منها.

٥\٢: محاسبة تكاليف تدفق المواد كنظام للمعلومات:

دفعت الانتقادات التي وجهت للأنظمة التقليدية المنشآت الحديثة إلى تنفيذ استراتيجيات جديدة للحد من الفاقد، وعدم وجود نظام جيد يوفر معلومات عن ذلك الفاقد، سيؤدي إلى اتخاذ قرارات خاطئة فيما يتعلق بالحد منه، لذا لابد من توفر معلومات دقيقة لغرض اتخاذ قرارات

صحيحة، وخلافاً للمحاسبة التقليدية، فإن نظام (MFCA) سمح بتوفير كل من البيانات المحاسبية وغير المحاسبية عن النفايات لتخزينها في قاعدة بيانات مركزية(Fakoya, 2014). حيث تعد (MFCA) طريقة محاسبية تزود أصحاب المصالح والجهات المهتمة بالمنشأة بمعلومات جديدة، يمكن استخدامها في دعم وصناعة القرارات التي تمكن مستخدميها من السعي نحو الإجراءات التصحيحية لقياس تدفقات المواد وافتراض مقاييس تؤدي للوصول الى مستوى عالٍ من التحسين لعمليات الإنتاج (Herslova et al., 2011). وذكر (chiarimi & brunetti , 2019) أن (MFCA) تعد منهجية لتوفير بيانات أدق وتحسين نظم المعلومات في المنشأة، حيث لا تقوم بتخفيض تكاليف المواد فحسب، بل تعمل على معالجة النفايات والتخلص منها (Doorasamy, 2014).

٦\٢: محاسبة تكاليف تدفق المواد كأداة لتخصيص التكاليف:

تلعب المعلومات التي توفرها (MFCA) دوراً هاماً في دعم ادوات تخفيض التكلفة، وأنها معلومات من نوع مختلف عمّا تقدمه أدوات إدارة التكلفة الأخرى، اذْ يمكن القول أن (MFCA) بتوفر المعلومات لمتخذي القرارات المتعلقة بالحد من المخلفات، ويمكن الاعتماد على (MFCA) في تخصيص التكاليف البيئية، لتظهرها بشكل تفصيلي، سواءاً ارتبطت تلك التكاليف بشكل مباشر أو غير مباشر بالمواد أو الطاقة المستخدمة وحسب الآثار البيئية الناتجة عنهما (Hyrslova et al., 2011). ومما سبق يمكن اعتماد (MFCA) كأداة لتخصيص التكاليف غير المباشره كونها تزود الإدارة بمعلومات عن تكاليف تدفق المواد والطاقة وحصر الفاقد والمعيب في المنتج وتساعد في اتخاذ قرارات الحد منهما، مما يخدم ذلك هدف تخفيض التكاليف غير المباشره، يقصد بعملية التخصيص تحميل بعض عناصر التكاليف غير المباشرة على مراكز التكاليف التى تنفرد بها والتى تسببت فى ظهور عناصر التكاليف، ويتم ذلك بالنسبة لعناصر التكاليف الصناعية غير المباشرة بالنسبة لوحدة المنتج والتى تعتبر مباشرة لمركز تكلفة معين فبعض عناصر تكاليف الصناعية غير المباشرة تحدث وتترتب على وجود مركز تكلفة معين او لممارسة النشاط فية، وبالتالى تعتبر مباشرة لهذا المركز ولذا يجب تخصيص تلك العناصر لهذا المركز ولذلك تكون التكاليف الصناعية غير المباشرة المخصصة هى التكاليف المباشرة على مراكز التكلفة اى التى تلتصق بها مباشرة، ويقصد بعملية توزيع التكاليف الصناعية المباشرة تخصيص نسب من عناصر التكاليف غير المباشرة على مراكز التكاليف على أسس تمكن من توزيع العناصر وفقا لانصبة عادلة وبالتالى تكون التكاليف الصناعية غير المباشرة الموزعة هى التكاليف غير المباشرة على مراكز التكلفة اى التى لا تلتصق بها مباشرة.

خطوات تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على وحدات الانتاج - :

نواجه صعوبه بالغه فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة علي وحدات الانتاج بسبب عدم وجود العلاقة المباشرة بين نظام التكاليف الصناعية غير المباشرة ووحدات الانتاج الا ان تحميل هذة التكاليف غير المباشرة على وحدات المنتج يخضع للمبادئ العلمية الاتية:

١- مبدأ التحميل:

يعنى ضرورة تحميل المنتج بنصيبها من التكاليف الصناعية غير المباشرة على اعتبار ان هذه التكاليف لازمة لاتمام الانتاج حيث تساهم بطريقة غير مباشرة فى عملية الانتاج.

٢ - مبدأ الاستفادة:

ويعنى ان تحميل وحدات المنتج بنصيبها من عناصر التكاليف غير المباشرة يجب ان يكون بقدر استفادتها من خدمات هذا العنصر.

٣ - مبدأ الاقتراب من المباشر:

من المتعارف عليه انه كلما كان عنصر التكلفة مباشرا كلما كان تحميله على وحدات الانتاج سهلا وعادلا وبالتالى يحاول محاسب التكاليف تحليل عنصر من عناصر التكاليف غير المباشرة حتى يحدد المجال الذي يتاثر بحدوث العنصر بصفة خاصة ومباشرة وذلك بدلا من اعتبار العنصر خاص بالمصنع كله .

٤: - مبدأ القدرة على الدفع وتحميل الاعباء

يعتمد هذا المبدأ الخاص بتوزيع النفقات غير المباشرة على مبدأ يقوم على اساس التفرقة بين دخول الافراد والمنشات اذ يحمل العبء الاكبر من الضريبة لاصحاب الدخول الكبيرة وهكذا يتم التفرقة فى المشروع بين اعباء للادارات او الاقسام او وحدات الانتاج على اساس قدرتها على تحمل نصيب اكبر او اقل من النفقات غير المباشرة ولذا يتم الربط بين عناصر النفقات غير المباشرة والدخول المستمدة من كل فرع من النشاط ولكن رغم سهولته لا يمكن اعتباره مبدا عادلا لما يترتب على استخدامة فى التكاليف من معاقبة الكفء وتحميل الوحدات المربحة جزءا من اعباء الوحدات الخاسرة .

٥- مبدأ ان لكل عنصر تكلفة مركز تكلفة:

ويعنى ان لكل عنصر تكلفة مباشر او غير مباشر لابد ان يخصص او يوزع مراكز التكلفة المستفيدة من خدمات هذا العنصر سواء كانت المراكز المستفيدة انتاجية او تسويقية او ادارية .

ـ خطوات تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة :

ان تطبيق نظرية مراكز التكلفة فى تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على وحدات الانتاج يتطلب الخطوات الاتية :

:اولا: تحديد مراكز التكلفة

يتم تقسيم الى مراكز انتاج وهي التى تمر فيها فعلا وحدات الانتاج ومراكز الخدمات الا نتاجية وهي التى تنتج الخدمات العامة والازمة والمساعدة فى النشاط الانتاجى ويتم ربط عناصر التاليف الصناعية غير المباشرة من وأجور غير مباشرة ومصروفات غير مباشرة بتلك المراكز تمهيدا لتحميلها على وحدات الانتاج .

:ثانيا: حصر وتقدير عناصر التكاليف الصناعية غبر المباشرة

تحدث التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال السنة المالية وبالتالى لا بد من الانتظار حتى نهاية السنة المالية لمعرفتها لذلك كان على محاسب التكاليف ان يقوم بتحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة مقدما على اساس تقديرى والعمل على تحميل وحدات النشاط بنصيبها من هذه العناصر التقديرية. فالبنسبة الى التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة مثل الاهلاكات والايجار فانه يسهل تقديرها بدرجة كبيرة حيث أنها لا تتغير من سنة لأخرى ومن ثم يمكن الاعتماد على البيانات المستخرجة من السجلات عن السنوات السابقة. اما التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة فان تقديرها يحتاج الى شئ من الدقة حيث انها غير ثابتة من سنة لأخرى ولكنها تتغير مع تغير حجوم الانتاج .

٧\٢: تخفيض التكاليف:

تعد عملية تخفيض التكاليف الشغل الشاغل للإدارة في العديد من المنشآت الصناعية، وخصوصاً في ظل وجود المنافسة الشديدة من أجل تقديم أفضل المنتجات، حيث أصبحت تلك المنشآت تبادر بالتخفيض في تكاليف في المنتجات منذ المراحل الأولى للعملية الإنتاجية، وقبل حدوث الزيادة في التكاليف أو التأخر في تطبيق تكنولوجيا الإنتاج، ومن أجل تحقيق هدف التخفيض للتكلفة توجد مجموعة من الادوات ادارة التكلفه منها (تكاليف الجودة الشاملة (Total Quality Costs-TQC)، التحسين المستمر(Continues Improvement -CI)، تكاليف دورة حياة المنتج (Life Production Cost - LPC)، نظام الإنتاج الخالي من الفاقد (Lean Production- LP)، تحليل سلسلة القيمة (Value Chain Analysis -VCA) وأن دعم وتعزيز ادوات ادارة التكلفه بمعلومات (MFCA) سيؤدي إلى تخفيض التكلفة.

٨\٢: علاقة محاسبة تكاليف تدفق المواد بادوات اداره التكلفة:

❖ **علاقة (MFCA) بتكاليف الجودة الشاملة:**

توفر(MFCA) معلومات تحدد المجالات التي يجب الإنفاق فيها ضمن تكاليف المنع، وتكاليف الوقاية بهدف تخفيض أكبر للتكاليف ضمن تكاليف الفشل الداخلي والخارجي، وتركز تكاليف رقابة الجودة والتي أُقترحت كإحدى عناصر تكاليف (MFCA)، والتي تركز على حصر التكاليف الناجمة عن عدم كفاءة الأيدي العاملة الجديدة، مما يوفر معلومات إضافية تسهم في دعم (TQC) عن تلك التكاليف ولضمان تطويرها في هذا الجانب من قبل (MFCA).

❖ **علاقة (MFCA) بالتحسين المستمر:**

يسعى (MFCA) إلى تحقيق الكفاءة الاقتصادية والبيئية من خلال توفير المعلومات عن الإنتاج الإيجابي، من أجل تطويره وزيادة جودته ومعلومات عن الإنتاج السلبي لغرض تخفيضه أو الحد منه، مما يعد ذلك تحسيناً مستمراً للعملية الإنتاجية للوصول إلى أهداف المنشأة المتمثلة في تخفيض التكلفة، واستناداً لدراسة (Schmidt & Nakajima, 2013) عندما أشار إلى أن (MFCA) هي (Kaizen) الجديدة، يمكن القول وجود علاقة ما بين الاثنين باعتبار أن (MFCA) تدعم التحسين المستمر بمعلومات بيئية واقتصادية تسهم في تحقيق أهداف التحسين المستمر، ومن ثم التخفيض من تكاليف التحسين لتحقيق أهداف إدارة التكلفة.

❖ **علاقة (MFCA) بتكاليف دورة حياة المنتج:**

أُشير إلى (MFCA) في العديد من الدراسات في مجال الإدارة البيئية حيث أفترض (Nakano & Hirao) الجمع بين (MFCA) و(LPC)، فاستخدمت (MFCA) لتحليل العملية الإنتاجية من أجل تحديد القضايا الهامة من وجهة نظر بيئية واقتصادية على حد سواء، وميزة الجمع بين هاتين الأداتين هو تطوير كفاءة الجانبين الاقتصادي والبيئي (Kasemset et al., 2015). وهنا أصبح من الواضح أن لنظامي (LPC) و (MFCA) أهدافاً مشتركة اذا ما تم تطبيقهما بشكل موحد في المنشآت الإنتاجية (Viere et al., 2011) ويؤكد (Schmidt & Nakajima, 2013) أن (MFCA) تتشابه مع (LPC) من ناحية التحليل البيئي، حيث تحتوي على معلومات هامة عن النفايات الناتجة عن الإنتاج بالإضافة إلى معلومات بيئية في مرحلتي البحوث والتطوير والتصميم للمنتج لذلك يمكن القول بوجود علاقة وثيقة بين (LPC) و(MFCA).

❖ **علاقة (MFCA) بنظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد (فوده، ٢٠١٩):**

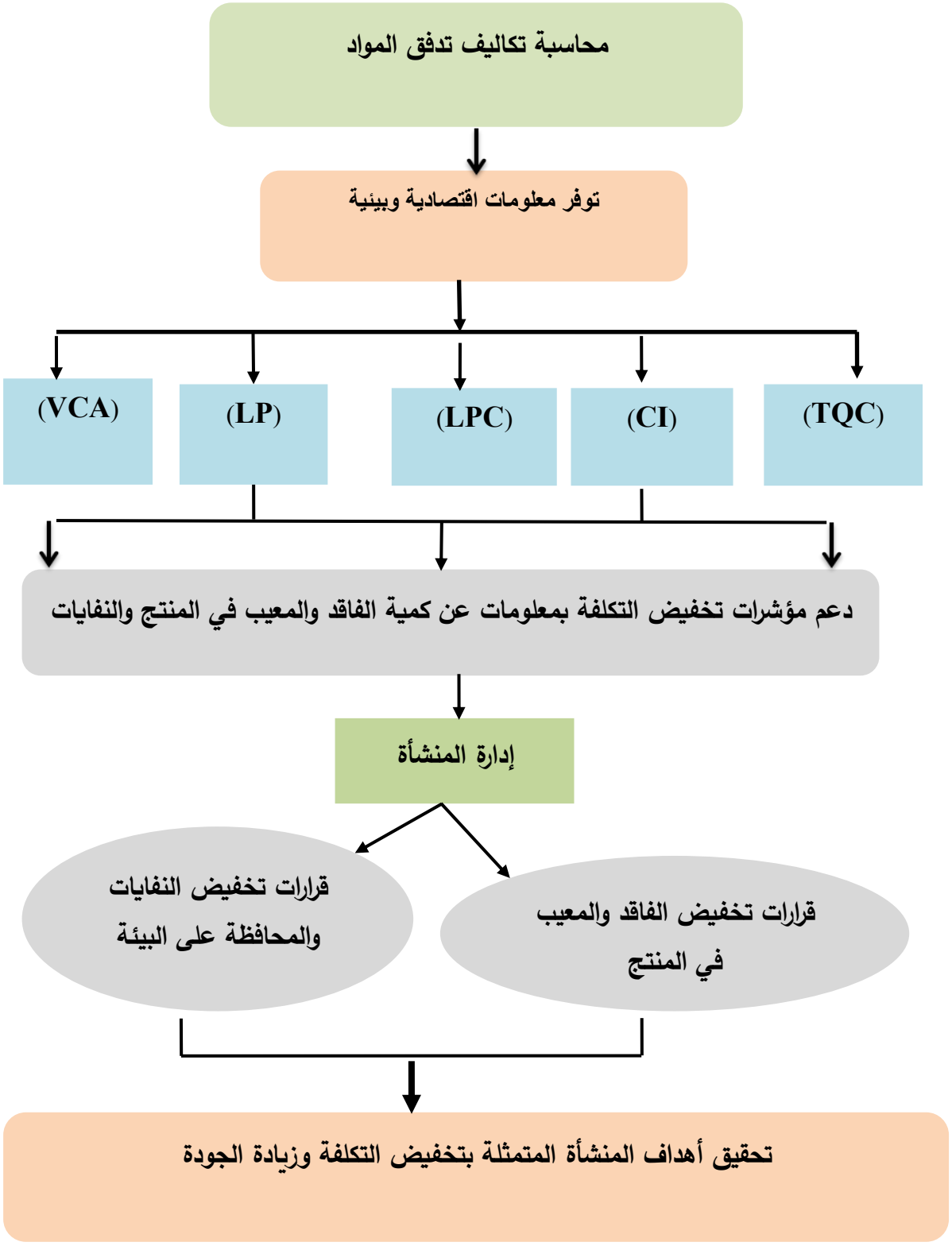
يمكن اعتبار(MFCA) مدخلاً محاسبياً لنظام (LP)، كونها تقيس تكاليف الفاقد والمعيب في المنتج من خلال تتبعها للإنتاج، حيث توفر معلومات محاسبية عن الفاقد الذي يحدث أثناء العملية الإنتاجية لتخفيضه أو الحد منه، وبذلك فإن (MFCA) تقدم معلومات ذات قيمة مالية بالوفر الذي يتم الحصول عليه نتيجة قرارات الحد من الفاقد، ومعلومات ذات قيمة غير مالية بالحفاظ على البيئة من النفايات، وبما أن الدراسة بصدد اثبات وجود علاقة بين (MFCA) وكل من (TQC) ، و(CI) وهذه الأدوات تعمل في بيئة (LP) وتسهم في تخفيض الفاقد إلى أدنى حدٍ ممكن.

❖ **علاقة (MFCA) بتحليل سلسلة القيمة:**

يرى (محاريق، ٢٠١٨) أن (VCA) تمثل جانباً هاماً من جوانب عمل (MFCA) بقيامها بمجموعة خطوات عملية، حيث يعمل (MFCA) على توفير المعلومات عن خسائر القيمة لكل مراحل الإنتاج، وبما أن (MFCA) يفرق بين نوعين من الانشطه الأول انشطه تضيف قيمة للمنتج، والثاني انشطه لا يضيف قيمة للمنتج (النفايات)، من خلال تتبعها للعملية الإنتاجية، يمكن القول وجود علاقة بين كلاً من (MFCA) و(VCA).

٩\٢: الإطار المقترح لاستخدام (MFCA) في تخفيض التكلفة:

تحقيقاً للهدف الرئيسي للدراسة يمكن اقتراح إطاراً بمخططاً توضيحياً يهدف الى دعم ادوات ادارة تخفيض التكلفة بالمعلومات التي توفرها (MFCA) ومن هذه الادوات (TQC)، (CI)، (LPC)، (LP)، (VCA)، مما سَيُسهم ذلك في تخفيض التكلفة وزيادة الجودة بدعم الادوات بالمعلومات الاقتصادية والبيئية، والتي بدورها ستدعم إدارة المنشأة بتلك المعلومات في اتخاذ قرارات تخفيض الفاقد والتكلفة والمحافظة على البيئة من التلوث، ومن ثم ستحقق المنشأة أهدافها المتمثلة بتكلفة منخفضة وجودة عالية وبيئة نظيفة، ويمكن اقتراح هذا الإطار بالمخطط التالي:


محاسبة تكاليف تدفق المواد
توفر معلومات اقتصادية وبيئية
(VCA)
(LP)
(LPC)
(CI)
(TQC)
دعم مؤشرات تخفيض التكلفة بمعلومات عن كمية الفاقد والمعيب في المنتج والنفايات
إدارة المنشأة
قرارات تخفيض النفايات والمحافظة على البيئة
قرارات تخفيض الفاقد والمعيب في المنتج
تحقيق أهداف المنشأة المتمثلة بتخفيض التكلفة وزيادة الجودة

المبحث الثالث

الدراسة الميدانيه لاختبار فروض الدراسة

:اولا: مجتمع وعينة الدراسة الميدانية

- ✓ قبل أن يتم التطرق للجانب التطبيقي للدراسة لابد من التعريف بمجتمع الدراسة الذي يتمثل بشركات صناعة الأدوية المصرية، حيث تم اختيار عينة مكونة من ثمانية شركات، وتم توزيع استمارات استقصاء على المحاسبين في هذه الشركات وبعد تجميع تلك الاستمارات تم ادخال بياناتها في برنامج SPSS بهدف اساسا إلى اختبار فرض الدراسة.
  - ❖ ارتباط درجة كل محور بالدرجة الكلية للقائمة: تم حساب معاملات ارتباط درجة كل محور بالدرجة الكلية للقائمة، وجاءت النتائج كما هي مبينة بالجدول (١) كالتالي:

الجدول (١)

قيم معاملات ارتباط درجة كل محور بالدرجة الكلية للقائمة

المحور	البعد	معامل إرتباط البعد بالدرجة الكلية للقائمة
المحور الأول: محاسبة تكاليف تدفق المواد	الجانب الاقتصادى	٠,٨١٩**
	الجانب البيئي	٠,٨٢٩**
	الدرجة الكلية للمحور الأول	٠,٩٠٩**
المحور الثاني: نظم معلومات إدارة التكلفة	تكاليف الجودة الشاملة	٠,٥٠٠**
	التحسين المستمر	٠,٥٩٢**
	تكاليف دورة حياة المنتج	٠,٦٥٣**
	نظام الإنتاج الخالي من الفاقد	٠,٦٨١**
	تحليل سلسلة القيمة	٠,٦٦٨**
	الدرجة الكلية للمحور الثاني	٠,٨٦٠**

من خلال الجدول (١) يلاحظ أن جميع قيم معاملات الإرتباط موجبة ودالة عند مستوى (٠,٠١)، حيث تراوحت قيم معاملات ارتباط درجة محاور قائمة الإستقصاء بالدرجة الكلية لها من (٠,٨٦٠) إلى (٠,٩٠٩) مما يدل على وجود علاقة قوية وشبه تامة بين درجة كل محور والدرجة الكلية للقائمة.

- ثبات قائمة الإستقصاء: ويعنى أن قائمة الإستقصاء تعطي نتائج واحدة إذا ما أُعيد تطبيقها على العينة ذاتها من المستجوبين في ظروف واحدة، وقد تم حساب ثبات قائمة الإستقصاء عن طريق:

الثبات بطريقة ألفا كرونباخ Alpha – Chornbach: قام الباحث بحساب ثبات قائمة الإستقصاء بطريقة ألفا كرونباخ، وكانت النتائج كما مبينة بالجدول التالي:

الجدول (٢)

قيم معاملات ثبات "ألفا" لمحاور قائمة الإستقصاء والدرجة الكلية للقائمة

المحور		عدد العبارات	معامل ألفا(معامل الثبات)
المحور الأول: محاسبة تكاليف تدفق المواد	الجانب الاقتصادي	١٩	٠,٧٤٠
	الجانب البيئي	١٦	٠,٦٧٥
	الدرجة الكلية للمحور الأول	٣٥	٠,٨٨٢
المحور الثاني: نظم معلومات إدارة التكلفة	تكاليف الجودة الشاملة	٥	٠,٦١١
	التحسين المستمر	٥	٠,٧١١
	تكاليف دورة حياة المنتج	٦	٠,٧٤١
	نظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد	٧	٠,٧٠٢
	تحليل سلسلة القيمة	٦	٠,٧٠٩
	الدرجة الكلية للمحور الثاني	٢٩	٠,٧٩٣
قائمة الإستقصاء كاملة		٦٤	٠,٨٧٦

من خلال الجدول (٢) يلاحظ أن قيم الثبات لمحاور قائمة الإستقصاء تراوحت بين (٠,٧٩٣, ٠,٨٨٢)، كما بلغت قيمة الثبات للقائمة كاملة (٠,٨٧٦)، وهى قيم ثبات عالية ومقبولة إحصائيا.

ومن ثم فقد تم حساب معامل الصدق الذاتي للقائمة من خلال القانون التالي:

$$\text{معامل الصدق الذاتي} = \sqrt{\text{معامل الثبات}} = \sqrt{0.876} = 0.936$$

وهذا يشير إلى ارتفاع الصدق الذاتي للقائمة.

❖ **الثبات بطريقة التجزئة النصفية**

تم استخدام معادلة سبيرمان براون للتجزئة النصفية، وذلك لأنه يمكن التنبؤ بمعامل ثبات أي مقياس إذاعلمنا معامل ثبات نصفه أو أي جزء منه.

$$ر_{11} = \frac{2\ ر}{1 + ر}$$

$ر_{11}$: معامل ثبات المقياس ككل

ر: معامل ثبات نصف المقياس

وبحساب معامل الإرتباط بين رتب المفردات الزوجية، ورتب المفردات الفردية للمقياس، وجد أن معامل الإرتباط (٠,٥٩٥) وبالتعويض في معادلة التنبوء لسبيرمان براون وجد أن معامل ثبات المقياس ككل تقريباً (٠,٧٤٦).

يتبين مما سبق أن قائمة الإستقصاء بمحوريها، تتمتع بدرجة من الصدق والثبات تسمح للباحث باستخدامها في الدراسة الحالية.

❖ **مجتمع الدراسة**: يتمثل مجتمع الدراسة بشركات صناعة الأدوية في القطاع الخاص في مصر، حيث تم توزيع استمارات استقصاء على المسئولين والعاملين في قسم الحسابات لعينة من هذه الشركات ويمكن توصيف هذه العينة من خلال التالي:

أ- توصيف عينة الدراسة وفقاً لشركات التطبيق :

الجدول (٣)

عينة الدراسة موزعة وفقاً لشركات التطبيق

شركات التطبيق	العدد	النسبة المئوية(%)
مصنع فايزر مصر للأدوية	١٤	١٥,٤٪
شركة جلاكسوسميثكلاين ش. م.م	١١	١٢,١٪
شركة سانوفي أفنتس	١٢	١٣,٢٪
شركة آمون	٩	٩,٩٪
شركة مصر أوتسوكا	١٠	١١٪
شركة أسترا زينيكا مصر	١٢	١٣,٢٪
شركة باير	١٢	١٣,٢٪
شركة راميدا للصناعات الدوائية ومستحضرات التجميل	١١	١٢,١٪
المجموع الكلي	٩١	١٠٠٪

ب- توصيف عينة الدراسة وفقاً لقوائم الاستقصاء الموزعة والمستلمة:

الجدول (٤)

عينة العاملين وفقاً لقوائم الاستقصاء الموزعة والمستلمة

قوائم الاستقصاء	العدد	النسبة المئوية(%)
قوائم الإستقصاء الموزعة	١٠٠	١٠٠٪
قوائم الإستقصاء المفقودة	٦	٦٪
قوائم الإستقصاء المستلمة	٩٤	٩٤٪
قوائم الإستقصاء المستبعدة	٣	٣٪
قوائم الإستقصاء الصالحة للتحليل	٩١	٩١٪

ج- توصيف عينة الدراسة وفقاً للتحصيل العلمي:

الجدول (٥)

عينة الدراسة موزعة وفقاً للتحصيل العلمي

التحصيل العلمي	العدد	النسبة المئوية(%)
بكالوريوس	٧٨	٨٥,٨٪
ماجستير	٩	٩.٩٪
دكتوراه	٤	٤.٤٪
المجموع الكلي	٩١	١٠٠٪

د- توصيف عينة الدراسة وفقاً لسنوات الخبرة:

الجدول (٦)

عينة الدراسة موزعة وفقاً لسنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية(%)
أقل من سنة	١٨	٨.١٩٪
من ١إلى أقل من ٥ سنوات	٢٢	٢.٢٤٪
من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	٣٠	٣٣٪
من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	١٣	٣.١٤٪
١٥ سنة فأكثر	٨	٨.٨٪
المجموع الكلي	٩١	١٠٠٪

هـ- توصيف عينة الدراسة وفقاً للوظيفة:

الجدول (٧)

عينة الدراسة موزعة وفقاً للوظيفة

الوظيفة	العدد	النسبة المئوية(%)
معاون محاسب	٢٨	٣٠,٨٪
محاسب	٢٠	٢٢٪
رئيس قسم	١٦	١٧,٦٪
مسئول شعبة	١٤	١٥,٤٪
مدير تنفيذى	١٣	١٤,٣٪
المجموع الكلي	٩١	١٠٠٪

✓ اختبار فروض الدراسة:

١- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (TQC) :

ولاختبار هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط Simple Linear Regression، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٨) وكالتالي:

جدول (٨) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات الاقتصادية على تكاليف الجودة الشاملة

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.055	0.029	0.198	0.039	16.610	1.909	0.059 غير دالة

يتضح من نتائج جدول (٨) أنه لا يمكن التنبؤ بـ(TQC) بالمعلومات الاقتصادية؛ حيث بلغت بنسبة التأثير ٣,٩٪، مما يدل على حجم أثر صغير جداً، وعليه لا يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(TQC) بالمعلومات الاقتصادية؛ كون نتيجة

تحليل التباين الخاص بتحليل الانحدار غير دالة إحصائياً، ويوضح جدول (٩) دلالة معاملات الانحدار السابقة:

جدول (٩) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	14.961	1	14.961	3.646	0.059 غير دالة
الباقي	365.193	89	4.103		
الدرجة الكلية	380.154	90			

وبذلك يمكن رفض الفرض البديل وقبول الفرض الصفري بأنه لا يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (TQC).

٢- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (CI) :

وللتحقق من هذا الفرض، استخدم الباحث الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٠) وذلك على النحو التالي:

جدول (١٠) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات الاقتصادية على التحسين المستمر

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.090	0.037	0.253	0.064	13.461	2.468	0.05

يتضح من نتائج جدول (١٠) أن المعلومات الاقتصادية تُسهم بمقدار ٦,٤٪ في تفسير التباين الكلي في (CI)، وهذا يدل على حجم أثر متوسط، وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(CI) بالمعلومات الاقتصادية وكالتالي:

(CI) = ثابت الانحدار+ (قيمة بيتا × المعلومات الاقتصادية).

(CI)= ١٣,٤٦١ +(٠,٢٥٣× المعلومات الاقتصادية) ويوضح جدول (١١) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (١١) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	39.761	1	39.761	6.092	0.05
الباقي	580.920	89	6.527		
الدرجة الكلية	620.681	90			

يتضح من نتائج جدول (١١) أن قدرة التنبؤ بـ(CI) من خلال المعلومات الاقتصادية كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٥). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (CI).

٣- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (LPC) :

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٢) وذلك على النحو التالي:

جدول (١٢) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات الاقتصادية على تكاليف دورة حياة المنتج

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.184	0.036	0.476	0.227	10.597	5.110	0.01

يتضح من نتائج جدول (١٢) أنه يمكن التنبؤ بـ(LPC) من خلال المعلومات الاقتصادية بنسبة ٢٢,٧٪، وهذا يدل على حجم أثر كبير. وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(LPC) بالمعلومات الاقتصادية وكالتالي:

(LPC) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات الاقتصادية)

(LPC) = ١٠,٥٩٧ +(٠,٤٧٦× المعلومات الاقتصادية)

ويوضح جدول (١٣) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (١٣) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	164.641	1	164.641	26.114	0.01
الباقي	561.117	89	6.305		
الدرجة الكلية	725.758	90			

يتضح من نتائج جدول (١٣) أن قدرة التنبؤ بـ(LPC) من خلال المعلومات الاقتصادية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (LPC).

٤- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (LP):

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول(١٤) وذلك على النحو التالي:

جدول (١٤) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات الاقتصادية على نظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.143	0.037	0.382	0.146	17.784	3.903	0.01

يتضح من نتائج جدول (١٤) أن المعلومات الاقتصادية تُسهم بمقدار ١٤,٦٪ في تفسير التباين الكلي في نظام (LP)، وهذا يدل على حجم أثر متوسط. وعليه يمكن

صياغة معادلة للتنبؤ بالمعلومات التي تخدم نظام (LP) بالمعلومات الاقتصادية وكالتالي:

نظام (LP) = ثابت الانحدار+(قيمة بيتا× المعلومات الاقتصادية).

نظام (LP) =١٧,٧٨٤+(٠,٣٨٢× المعلومات الاقتصادية)

ويوضح جدول (١٥) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (١٥) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	99.194	1	99.194	15.233	0.01
الباقي	579.554	89	6.512		
الدرجة الكلية	678.748	90			

يتضح من نتائج جدول (١٥) أن قدرة التنبؤ بنظام (LP) من خلال المعلومات الاقتصادية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على(LP).

٥- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على (VCA) :

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٦) وكالتالي:

جدول (١٦) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات الاقتصادية على تحليل سلسلة القيمة

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.135	0.036	0.371	0.137	14.549	3.766	0.01

يتضح من نتائج جدول (١٦) يمكن التنبؤ بـ(VCA) بالمعلومات الاقتصادية بنسبة ١٣,٧٪، وهذا يدل على حجم أثر متوسط. وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(VCA) بالمعلومات الاقتصادية وكالتالي:

(VCA) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات الاقتصادية)

(VCA)= ١٤,٥٤٩ +(٠,٣٧١× المعلومات الاقتصادية)

ويوضح جدول (١٧) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (١٧) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	88.970	1	88.970	14.180	0.01
الباقى	558.415	89	6.274		
الدرجة الكلية	647.385	90			

يتضح من نتائج جدول (١٧) أن قدرة التنبؤ بـ(VCA) من خلال المعلومات الاقتصادية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على(VCA).

٦- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (TQC).

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (١٨) وكالتالي:

جدول (١٨) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات البيئية على تكاليف الجودة الشاملة

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.160	0.037	0.420	0.176	10.156	4.362	0.01

يتضح من نتائج جدول (١٨) أنه يمكن التنبؤ بـ(TQC) من خلال المعلومات البيئية بنسبة ١٧,٦٪، وهذا يدل على حجم أثر كبير، يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(TQC) بالمعلومات البيئية وكالتالي:

(TQC) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات البيئية)

(TQC) = ١٣,٤٦١ +(٠,٢٥٣× المعلومات البيئية)

ويوضح جدول (١٩) دلالة معاملات الانحدار السابقة

جدول (١٩) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	66.963	1	66.963	19.029	0.01
الباقي	313.190	89	3.519		
الدرجة الكلية	380.153	90			

يتضح من نتائج جدول (١٩) أن قدرة التنبؤ بـ(TQC) من خلال المعلومات البيئية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على(TQC) .

٧- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (CI).

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٢٠) وكالتالي:

جدول (٢٠) تحليل الانحدار المعلومات البيئية على التحسين المستمر

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.185	0.048	0.380	0.144	7.978	3.870	0.01

يتضح من نتائج جدول (٢٠) أنه يمكن التنبؤ بـ(CI) من خلال المعلومات البيئية بنسبة ١٤,٤٪، مما يدل على حجم أثر متوسط. وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(CI) بالمعلومات البيئية وكالتالي:

(CI) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات البيئية)

(CI) = ٧,٩٧٨ +(٠,٣٨٠× المعلومات البيئية)

ويوضح جدول (٢١) دلالة معاملات الانحدار السابقة

جدول (٢١) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	89.407	1	89.407	14.978	0.01
الباقى	531.274	89	5.969		
الدرجة الكلية	620.681	90			

يتضح من نتائج جدول (٢١) أن قدرة التنبؤ بـ(CI) من خلال المعلومات البيئية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (CI).

٨- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (LPC).

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٢٢) كالتالي:

جدول (٢٢) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات البيئية على تكاليف دورة حياة المنتج

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.232	0.050	0.439	0.193	9.064	4.607	0.01

يتضح من نتائج جدول (٢٢) أنه يمكن التنبؤ بـ(LPC) من خلال المعلومات البيئية بنسبة ١٩,٣٪، وهذا يدل على حجم أثر كبير، وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(LPC) من خلال المعلومات البيئية على النحو التالي:

(LPC) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات البيئية)

(LPC) = ٩,٠٦٤ +(٠,٤٣٩× المعلومات البيئية)

ويوضح جدول (٢٣) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (٢٣) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	139.744	1	139.744	21.223	0.01
الباقى	586.014	89	6.584		
الدرجة الكلية	725.758	90			

يتضح من نتائج جدول (٢٣) أن قدرة التنبؤ بـ(LPC) من خلال المعلومات البيئية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة (ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (LPC).

٩- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (LP).

وللتحقق من هذا الفرض، تم استخدام الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٢٤) وكالتالي :

جدول (٢٤) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات البيئية على نظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.215	0.049	0.422	0.178	14.243	4.389	0.01

يتضح من نتائج جدول (٢٤) أنه يمكن التنبؤ بنظام (LP) من خلال المعلومات البيئية بنسبة ١٧,٨٪، وهذا يدل على حجم أثر كبير، وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بنظام (LP) من خلال المعلومات البيئية على النحو التالي:

(LP) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا×المعلومات البيئية)

(LP) = ١٤,٢٤٣ +(٠,٤٤٢× المعلومات البيئية)

ويوضح جدول (٢٥) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (٢٥) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	120.749	1	120.749	19.259	0.01
الباقي	557.998	89	6.270		
الدرجة الكلية	678.747	90			

يتضح من نتائج جدول (٢٥) أن قدرة التنبؤ بنظام (LP) من خلال المعلومات البيئية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة(ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١). وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة احصائية للمعلومات البيئية على نظام (LP).

١٠- يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات البيئية على (VCA) .

وللتحقق من هذا الفرض، استخدم الباحث الانحدار البسيط، وجاءت النتائج كما يوضحها جدول (٢٦) وكالتالي:

جدول (٢٦) يوضح تحليل الانحدار للمعلومات البيئية على تحليل سلسلة القيمة

معامل الانحدار (B)	الخطأ المعيارى (S. R)	Beta بيتا	R^2	constant	قيمة ت	مستوى الدلالة
0.208	0.048	0.418	0.175	10.897	4.341	0.01

يتضح من نتائج جدول (٢٦) أنه يمكن التنبؤ بـ(VCA) من خلال المعلومات البيئية بنسبة ١٧,٥٪، وهذا يدل على حجم أثر كبير، وعليه يمكن صياغة معادلة للتنبؤ بـ(VCA) بالمعلومات البيئية وكالتالي:

(VCA) = ثابت الانحدار + (قيمة بيتا × المعلومات البيئية)

(VCA) = ١٠,٨٩٧ +(٠,٤١٨× المعلومات البيئية)

ويوضح جدول (٢٧) دلالة معاملات الانحدار السابقة.

جدول (٢٧) يوضح نتائج تحليل التباين لدلالة معاملات الانحدار

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة "ف"	مستوى الدلالة
الانحدار	113.133	1	113.133	18.847	0.01
الباقي	534.252	89	6.003		
الدرجة الكلية	647.385	90			

يتضح من نتائج جدول (٢٧) أن قدرة التنبؤ بـ(VCA) من خلال المعلومات البيئية في المعادلة السابقة كان ذات دلالة إحصائية؛ حيث جاءت قيمة(ف) دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) وبذلك يمكن قبول الفرض البديل بأنه يوجد تأثير ذات دلالة إحصائية للمعلومات البيئية على (VCA).

نتائج الدراسة:

توصل الباحث من خلال هذه الدراسة إلى النتائج التي سيتم عرضها على النحو التالي:

١. تعتبر (MFCA) مكملاً لنظام (LP) بتركيزها على تخفيض الفاقد والمعيب في المنتج من خلال تتبع دورة حياة المنتج لغرض حصر تكاليف المواد والطاقة والمخلفات لغرض الحد منها.

٢. تدعم (MFCA) الجانب المحاسبي لنظام (LP) المتمثل بـ(LA) بالمعلومات التي توفرها، سواءاً كانت تلك المعلومات اقتصادية أم بيئية.

٣. تمثل (MFCA) إحدى أدوات المحاسبة الإدارية البيئية بتركيزها على تخفيض المخلفات الضارة بالبيئة ولها معيار خاص في منظمة الـ(ISO) بالرقم (14051) ضمن سلسلة المعايير البيئية.

٤. تعتبر (MFCA) أداة مهمة لإدارة تدفق المواد داخل المنشأة كونها تتتبع وبشكل دقيق للتدفقات الرئيسية والفرعية للمواد وللطاقة، بهدف تخفيض التالف والمعيب في المنتج الذي قد يحدث.

٥. تعتبر (MFCA) إحدى أدوات المحاسبة الإدارية للاستدامة كونها تسهم وبشكل كبير في تحقيق استدامة الإنتاج بتركيزها على منتج صديق للبيئة، وهذا ما أكده رأي الباحثان (Chiarimi & Brunetti , 2019) باعتبارها تدعم القرارات التشغيلية.

٦. تعتبر (MFCA) مصدراً مهماً من مصادر المعلومات الاقتصادية والبيئية والتي تسهم في دعم قرارات المديرين في مجالات عديدة من أهمها تخفيض الفاقد والمعيب في المنتج وتخفيض المخلفات الضارة بالبيئة ومن ثم تخفيض التكلفة.

٧. تعتبر (MFCA) إحدى أدوات إدارة التكلفة كونها توفر معلومات عن تكاليف المواد والطاقة والنظام وتكاليف إدارة المخلفات، بالإضافة إلى تكاليف إدارة الجودة المتعلقة بتدريب العاملين الجدد وتطوير قدراتهم لتجنيبهم حدوث الأخطاء، التي تتسبب بحدوث المخلفات والعيوب التي تحدث خلال العملية الإنتاجية.

٨. إمكانية تخصيص التكاليف البيئية الداخلية للمنشأة بالاعتماد على المعلومات التي تقدمها (MFCA) بشكل أقرب للدقة، من خلال تقديم معلومات عن المنتج السلبي الذي قد يحدث.

٩. تساعد (MFCA) من خلال تتبعها لتدفقات المواد والطاقة في تحديد وقياس حجم الغازات والانبعاثات الضارة بصحة الإنسان وبالمجتمع ومن ثم الحد من تلك المؤثرات السلبية.

١٠. يمكن حصر التكاليف البيئية للمنشأة، الداخلية منها أم الخارجية، من خلال تحديد مسببات تلك التكاليف بالاعتماد على عملية تتبع تدفق المواد والطاقة في المنشأة.

١١. اعتبرت هذه الدراسة أدوات إدارة التكلفة نظماً للمعلومات، تقوم بتزويد إدارة المنشأة والجهات المهتمة بأمر المنشأة، بمعلومات عن المنتج سواء كانت تلك المعلومات مالية أم غير مالية.

١٢. اعتبرت هذه الدراسة أن كل من (نظم معلومات إدارة التكلفة، ونظم الرقابة الإدارية، وأدوات إدارة التكلفة) تعبر عن معنى واحد مع فروق بسيطة ولها أهداف مشتركة وخصوصاً تلك الأهداف التي تسهم في تحقيق جودة المنتج وخفض تكلفته إلى أدنى حدٍ ممكن.

١٣. وجود علاقة معنوية إيجابية بين (MFCA) و(CI) باعتبار أن (MFCA) تركز في وظيفتها على التحسين المستمر للعملية الإنتاجية وتجنب المنشأة تكاليف التحسين المستمر أيضاً من خلال القضاء على المعيب في المنتج.

١٤. وجود علاقة بين المعلومات البيئية التي توفرها (MFCA) والمعلومات التي توفرها تكاليف دورة حياة المنتج والتي تمثل إحدى نظم معلومات إدارة التكلفة سواءاً المعلومات البيئية أو غيرها من المعلومات التي تهدف إلى تخفيض التكلفة والأثر السيء على البيئة إلى أدنى حدٍ ممكن.

١٥. توفر(MFCA) معلومات تساعد في تحديد المجالات التي يجب الإنفاق فيها ضمن تكاليف المنع وتكاليف الوقاية، لنحصل على تخفيض أكبر للتكاليف ضمن تكاليف الفشل بنوعيها الداخلية والخارجية.

١٦. وجود علاقة معنوية إيجابية بين (MFCA) و(VCA) تستند تلك العلاقة إلى المعلومات التي تقدمها (MFCA) لنوعين من المنتجات، المنتج الإيجابي والمنتج السلبي، كون الأول يضيف قيمة والثاني لا يضيف قيمة.

١٧. يرفض الباحث الفرض البديل "يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على تكاليف الجودة الشاملة" ويقبل الفرض الصفري بأنه "لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للمعلومات الاقتصادية على تكاليف الجودة الشاملة".

١٨. يقبل الباحث كل الفروض البديلة الباقية عدا الفرض البديل السابق ذكره وذلك استناداً إلى نتائج الدراسة الميدانية.

التوصيات:

من خلال الدراسة التطبيقية وما توصلت إليهِ من نتائج، يوصي الباحث بما يلي:

١- ضرورة تطبيق (MFCA) في المنشآت الصناعية التي تعمل بشكل فعال في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد باعتبار نظام (MFCA) مكملاً لنظام (LP) حيث يركز على تخفيض المخلفات إلى جانب خفض الفاقد.

٢- ضرورة الاستفادة من المعلومات المحاسبية التي يوفرها (MFCA) بحيث تدعم وتطور (LA) التي تمثل الوجه المحاسبي لنظام (LP).

٣- ضرورة الاستفادة من قبل المنشآت الصناعية كثيفة المواد الخام من المعلومات البيئية التي توفرها (MFCA) بهدف خفض المخلفات والانبعاثات الضارة بالبيئة وبصحة الإنسان والمجتمع، وكذلك تخصيص التكاليف البيئية على وحدة المنتج بشكل أدق.

٤- على المنشآت الصناعية التي تستخدم مواد خام بكثافة وخصوصاً مصانع الأدوية تطبيق نظام (MFCA) لغرض إدارة التدفق لتلك المواد بشكل أدق، لتجنب الفاقد فيها ومن ثم تحقيق الرقابة الإدارية على تلك المواد بشكل أقرب للدقة.

٥- على الباحثين تقديم المزيد من البحوث المتعلقة بالمحافظة على البيئة، وعلى استدامة الإنتاج لما للاستدامة من فوائد عديدة كونها مفهوماً حديثاً ظهر مؤخراً.

٦- وجوب اعتماد (MFCA) من قبل المنشآت الصناعية كإحدى أدوات إدارة التكلفة، التي تختص بحصر الخسائر المادية والنفايات تمهيداً لتجنبها أو الحد منها.

كما يوصي الباحث بالبحوث المستقبلية التالية:

١. التكامل بين محاسبة تكاليف تدفق المواد ونظام تخطيط موارد المؤسسات لتخفيض المخلفات.
٢. تخفيض التكاليف البيئية باستخدام محاسبة تكاليف تدفق المواد عبر دورة حياة المنتج.
٣. التكامل بين محاسبه تكاليف تدفق المواد وبطاقه الاداء المتوازن (BSC).

المراجع:

اولا: المراجع العربية:

١. أحمد، مروة إبراهيم ربيع، (٢٠١٤)، " نموذج محاسبي مقترح لقياس وتقييم الأداء المستدام للمنشآت التي تطبق أسلوب التصنيع بلا فاقد "، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر.

٢. ابراهيم، سحر طلال، (٢٠١٣)، " تقويم أداء الوحدات الاقتصادية باستعمال بطاقة الأداء المتوازن دراسة تطبيقية على شركة زين السعودية "، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد ٣٥، ص ص٣٤٣-٣٨١، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، الجامعة، العراق.

٣. الجندي، نشوى أحمد، (٢٠١٠)، " استخدام مدخل ترشيد الفاقد في تطوير أسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه بالوقت (دراسة تطبيقية) "، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، العدد ٧٧، السنة ٤٩، ص ص٥٦٢-٦١٩، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.

٤. الجبلى، وليد سمير عبد العظيم (٢٠٢٠)، " اطار مقترح للتكامل بين تكاليف تدفق المواد ومحاسبه استهلاك الموارد لدعم القدرة التنافسيه لمنظمات الاعمال – دراسه ميدانيه "، مجله البحوث الماليه، المجلد ٢١، العدد الثالث، يوليو ٢٠٢٠، كليه التجارة، جامعه بورسعيد.

٥. الجميل، مشعل محمد (٢٠١٩)، " استخدام مدخلى التكاليف التفاضلية وتكاليف تدفق القيمة فى اتخاذ قرارات "، دار المنظومه،
https://search.mandumah.com/Record/853421

٦. الزاملي، علي عبد الحسين هاني (٢٠١٤)، " أهمية نظرية القيود في تحسين فاعلية قرارات المزيج الأمثل للمنتجات دراسة تطبيقية "، مجلة القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ١٦، العدد٤، ص ص ٢٠٠-٢١٣، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، العراق.

٧. السيدية، هاني جبر، الطرية، نشوان طلال، (٢٠١٢)، " استخدام المعلومات المالية والتكاليفية في تحديد القيود الإنتاجية من منظور نظرية القيود بالتطبيق على معمل الغزل والنسيج في الموصل "، تنمية الرافدين، المجلد٣٤، ملحق العدد١٠٩، ص ص٢٩-٤٢، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، العراق.

٨. الأشقر، أسماء رفعت (٢٠١٨)، " التكامل بين نظام الإنتاج الخالي من الفاقد وأدوات إدارة التكلفة بغرض تحقيق المزايا التنافسية لمنشآت الأعمال: دراسة نظرية "، دار المنظومه، https://search.mandumah.com/Record/334163

٩. الشهاوي، صلاح أحمد محمد متولي، (٢٠١١)، " مدى فعالية مدخل الهندسة المتزامنة لإدارة التكلفة في ظل سلسلة الإمدادات "، مجلة المحاسبة المصرية، العدد الثاني، السنة الأولى، ص ص٣١١-٣٦٩، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.

١٠. الشعباني، صالح ابراهيم يونس، علي، مقبل علي أحمد، سعيد، سوسن أحمد، (٢٠١٣)، " أثر تكامل إدارة الجودة الشاملة مع نظرية القيود في ظل حوكمة الشركات دراسة استطلاعية على عينة من الشركات الصناعية في نينوى "، ص ص٢١٩-٢٣٨، مجلة الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العراق.

١١. الشافعي، ياسمين محمد علي، (٢٠١٤)، " نظام تكاليف تدفق القيمة ومدى ملائمته لبيئة الأعمال المصرية- مع دراسة تطبيقية "، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

١٢. الموسوي، عباس نوار كحيط، الغرباوي، سجاد مهدي عباس، (٢٠١٥)، " استعمال أدوات المحاسبة الرشيقة في دعم نظم الإنتاج الرشيق وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية "، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد١٧، ص ص٤٩٤-٥٢٥، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، العراق.

١٣. النعيمي، مقداد أحمد، البكري، رياض حمزة، (٢٠١٣)، " المحاسبة الرشيقة ودورها في احتساب التكاليف على أساس تدفق القيمة "، مجلة الدراسات المحاسبية والمالية، المجلد ٨، العدد٢٥، الفصل الرابع، ص ص١-٤٣، المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد، العراق.

١٤. الناظور، جهاد ربحي، (٢٠١٣)، " أثر تطبيق نموذج استهلاك الموارد على إدارة التكلفة في الشركات الصناعية الأردنية دراسة تطبيقية "، الفكر المحاسبي، العدد الثالث، ص ص٢٨٩-٣٠٣، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر.

١٥. الفرطاس، أحمد فتحي حمد، (٢٠١٥)، " التكامل بين نظم تخطيط الموارد وتقنية التنقيب في البيانات لتحسين فعالية إدارة التكلفة البينية دراسة تطبيقية "، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

١٦. النجار، دعاء محمد حامد، (٢٠١٣)، " إطار مقترح لتحقيق التكامل بين المراجعة الداخلية على أساس الخطر وأدوات إدارة التكلفة لدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية "، رسالة دكتوراه في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة طنطا، مصر.

١٧. بدير، باسمة أمجد المرسي، (٢٠١٤)، " أثر استخدام تقنية كانبان على أداء مرحلة الفحص المفصل من مراحل عملية تقديم المنتجات الجديدة- دراسة تطبيقية "، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد ٣٨، العدد الأول، ص ص٣٣٥-٣٥٢، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

١٨. عبد الدايم، صفاء محمد، (٢٠١٢)، " دور نظام تكاليف مسار تدفق القيمة (VSC) في دعم استراتيجية ريادة التكلفة في بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد بهدف زيادة القدرة التنافسية مع دراسة تطبيقية "، مجلة المحاسبة المصرية، العدد الثالث، السنة الثانية، ص ص٣٨٥-٤٢٧ كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.

١٩. عبدالله، خالد محمد أحمد و منصور، فتح الرحمن الحسن، (٢٠١٥)، " التكامل بين أسلوبي التكلفة المستهدفة والتكلفة وفقاً للنشاط كأداتين لإدارة التكلفة الاستراتيجية لتحديد تكلفة إنتاج الكهرباء دراسة حالة الشركة السودانية للتوليد الحراري "، مجلة العلوم الاقتصادية، المجلد ١، العدد١٦، ص ص٢١٧-٢٣٤، كلية الدراسات التجارية، جامعة السودان للعلوم والتكنلوجيا، السودان.

٢٠. عبداللطيف، محمد يس (٢٠١٦)، " أثر استخدام نظام تكاليف تيار تدفق القيمة فى قياس العوائد التشغيلية والمالية عند تفعيل مبادرات إستراتيجية الإنتاج الخالى من الفاقد: دراسة حالة " ، دار المنظومه، https://search.mandumah.com/Record/334163

٢١. عيسى، سيروان كريم، محسن، محمد عبد العزيز، (٢٠١٥)، " المحاسبة الرشيقة تطبيق نموذج مقترح لتيار القيمة في شركة فاملي لإنتاج المواد الغذائية "، مجلة جامعة

كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد ٥، العدد١، ص ص١١٢-١٣٨، جامعة كركوك، العراق.

٢٢. كاظم، حاتم كريم، (٢٠١٥)، " استخدام أسلوب التكلفة على أساس النشاط الموجه للوقت (TD ABC) في قياس تكلفة الخدمة الفندقية (دراسة تطبيقية في فندق النجف) "، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ١٠، العدد ٣٢، ص ص٢٦٤-٢٨٣، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الكوفة، العراق.

٢٣. رحيله، حاتم غانم سلطان. (٢٠١٦) " دور أدوات الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في تفعيل التكامل بين نظام التصنيع الخالي من الفاقد وإدارة سلسلة التوريد بهدف خفض تكلفة المنتج "، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المحاسبة والمراجعة – كلية التجارة – جامعة الإسكندرية.

٢٤. محيسن، حسين علي، (٢٠١٦)، " ترشيد تكاليف الجودة في ضوء نظام التصنيع الرشيق- دراسة تطبيقية "، رسالة ماجستير في المحاسبة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر.

٢٥. محاريق، هانىء أحمد (٢٠١٨)، " أثر تطبيق نظام تكاليف مسار تدفق القيمة على توفير معلومات لنظام حوافز أداء العاملين لترشيد استهلاك الموارد عند تفعيل استراتيجية الانتاج الخالى من الفاقد: دراسة نظرية وميدانية "، دار المنظومه، https://search.mandumah.com/Record/334163

٢٦. هيكل، فوزي محمد، (٢٠١٣)، " إطار مقترح للتكامل بين منهجية ستة سيجما وبطاقة الأداء المتوازن بهدف تفعيل مدخل محاسبة ترشيد الفاقد "، مجلة المحاسبة المصرية، العدد ٥، السنة الثالثة، ص ص٢٣١-٢٨٣، كلية التجارة، جامعة القاهرة، مصر.

٢٧. يوسف، هشام أحمد محمود.(٢٠١٥)، " أثر التكامل بين آليات الإنتاج والمحاسبة الانسيابية في تحقيق ٠ الخفض الإيجابي للتكلفة: دارسة نظرية تطبيقية"، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة سوهاج.

٢٨. فوده، شوقي السيد (٢٠١٩) ، " أثر استخدام نظام تكاليف تدفق القيمة (VSC) في دعم القدرة التنافسية للشركات الصناعية: دراسة ميدانية "، مجله الدراسات التجاريه المعاصرة، العدد السابع، كليه التجارة، جامعه كفر الشيخ.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. Bierer, Annett & Gotze, Uwe & Meynerts, Lilly & Sygulla, Ronny, (2015), "Integrating Life Cycle Costing and Life Cycle Assessment Using Extended Material Flow Cost Accounting " , Journal of cleaner production, Vol.108, Part B, pp. 1289 - 1301.
2. Chattinnawat, W., Suriya, W., & Jindapanpisan, P. (2018). Application of MFCA with LEAN to Improve Pajama Production Process: A Case Study of Confederate International Co., Ltd. In Accounting for Sustainability: Asia Pacific Perspectives (pp. 209-235) .
3. Chiarini, A., and Brunetti, F. (2019) , " What really matters for a successful implementation of Lean production? A multiple linear regression model based on European manufacturing companies " , production planning & Control, 1-11.
4. Chompu-inwai, Rungchat & Jaimjit, Benyaporn & Premsuriyanunt, Papawarin, (2015), " A Combination of Material Flow Cost Accounting and Design of Experiments Techniques in an SME: the Case of a Wood Products Manufacturing Company in Northern Thailand ", Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp. 1352 - 1364
5. Christ, Katherine L & Burritt, Roger L, (2015), " Material Flow Cost Accounting: a Review and agenda for Future Research ", Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B. pp. 1378-1389.
6. Christ & Burritt , (2016), " ISO 14051: A New, Era For MFCA Implementation and Research" , Spanish Accounting Review, Vol. 19, Iss. 1, pp.1 - 9 .
7. Christ, L., and Burritt, L. (2016). ISO 14051: A new era for MFCA implementation and research.Revista de contabilidad,19(1) 1-9.
8. Doorasamy, Mishelle, (2014), " The Effectiveness of Material Flow Cost Accounting (MFCA) In Identifying Non- product Output Costs And Its Impact On Environmental Performance In Paper Manufacturing Companies: A Case Study In Kwa-Zulu Natal " , Journal of Accounting and Management, Vol. 4, No.3, pp. 51 - 69.
9. Dubey, R., Gunasekaran, A., and Ali, S. (2015). Exploring the relationship between leadership, operational practices, institutional pressures and environmental performance: A framework for green supply chain. International ,joural of cleaner production ,141,56-66.
10. Fakoya, Michael Bamidele, (2014), " An Adjusted Material Flow Cost Accounting Framework For Process Waste-Reduction Decisions In The South African Brewery Industry" , published doctoral dissertation, University of South Africa

11. Hyrslova, Jaroslava & Vagner, Miroslav & Palasek, Jiri, (2011), " Material Flow Cost Accounting (MFCA)- Tool For The Optimization of Corporate Production Processes " , Business Management and Education, Vol. 9, No,1, pp. 5 - 18.
12. Jasch, Christine, (2009)," Environmental and Material Flow Cost Accounting ", Springer Science, Austria.B- dissertation & thesis.
13. Kasemset, Chompoonoot & Chernsupornchai, Jintana & Pala-ud, Wannisa,(2015)," Application of MFCA in Waste Reduction: Case Study on a Small Textile Factory in Thailand ", Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp.1342 - 1351.
14. Kokubu, katsuhiko & kitada, Hirotsugu, (2015), " Material Flow Cost Accounting and Existing Management Perspectives " , Journal of cleaner production, Vol.108, Part B, pp.1279 - 1288.
15. Kokubu, Katsuhiko & Kitada, Hirotsuga, (2010), " Conflicts and Solutions Between Material Flow Cost Accounting and Conventional Management Thinking" , Conference, at University of Sydney on 12-13 July 2010.
16. Kovanda, RepublicJan, (2014), " Incorporation of Recycling Flows into Economy-Wide Material Flow Accounting and Analysis: A Case Study for The Czech Republic " , Resources conservation and Recycling, Vol. 92, pp.78 - 84.
17. Lopez-Valeiras, Ernesto & Gomez-Conde, Jacobo & Naranjo-Gil, David, (2015), " Sustainable Innovation, Management Accounting and Control Systems, and International Performance Sustainability " , Vol.7, pp. 3479 - 3992.
18. Nakajima, Michiyasu, & Kimura, Asako & Wagner, Bernd (2015), " Introduction of MFCA to The Supply Chain: A Questionnaire Study on The Challenges " , Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp. 1302 - 1309.
19. Rieckhof, Ramona & Bergmann, Anne & Guenther, Edeltraud, (2015), " Interrelating Material Flow Cost Accounting With Management Control Systems to introduce Resource Efficiency into Strategy " , Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp. 1262 - 1278.
20. Schaltegger, Stefan & Zvezdov, Dimitar, (2015), " Expanding Material Flow Cost Accounting Framework Review and Potentials " , Journal of cleaner production, Vol. 108. Part B, pp.1333 - 1341.
21. Schmidt, Anja & Gotze, Uwe & Sygulla, Ronny, (2015), " Extending the Scope of Material Flow Cost Accounting- Methodical Refinements and Use Case " , Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp. 1320 - 1332.
22. Schmidt, Mario & Nakajima, Michiyasu (2013), " Material Flow Cost Accounting as an Approach to Improve Resource Efficiency in Manufacturing Companies " , Resources, Vol. 2, pp. 358 - 369.
23. Schmidt, Mario,(2015), " The Interpretation and Extension of MFCA in The Context of

Environmental Material Flow Analysis " , Journal of cleaner production, Vol.108, Part B, pp. 1310 - 1319.

24. Sulong, Farizah & Sulaiman, Maliah & Norhayati, Mohd Alwi, (2015) , " Material Flow Cost Accounting (MFCA) Enablers and Barriers: the Case of a Malaysian Small and Medium- Sized Enterprise (SME) " , Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp.1365 - 1374.
25. Schaltegger, Stefan & Zvezdov, Dimitar, (2015) ," Expanding Material Flow Cost Accounting Framework, Review and Potentials " , Journal of cleaner production, Vol. 108. Part B. pp.1333 - 1341.
26. Schmidt, Anja & Gotze, Uwe & Sygulla, Ronny, (2015), " Extending the scope of Material Flow Cost Accounting- methodical refinements and use case " , Journal of cleaner production, Vol.108, Part B, pp. 1320 - 1332.
27. Schmidt, Mario & Nakajima, Michiyasu (2013), " Material Flow Cost Accounting as an Approach to Improve Resource Efficiency in Manufacturing Companies Resources " , Vol. 2, pp. 358 - 369.
28. Sulong, Farizah & Sulaiman, Maliah & Norhayati, Mohd Alwi, (2017), " Material Flow Cost Accounting (MFCA) Enablers and Barriers: the case of a Malaysian Small and Medium-Sized enterprise (SME) " , Journal of cleaner production, Vol. 108, Part B, pp.1365 - 1374.
29. Viere, Tobias & Moller, Andreas & Prox, Martina, (2011) , " A Material Flow Cost Accounting Approach to Improvement Assessment in LCA " , International Journal for Sustainable Innovations, Vol. 1, No.1,pp. 1 - 7.
30. Wagner, Bernd, (2015), " A report on the Origins of Material Flow Cost Accounting (MFCA) Research Activities " , Journal of cleaner production, Vol. 108, part B, pp. 1255 - 1261.
31. Wan,Yokekin & Ng,Rex T.L & Ng, Denny K.S & Tan, Raymond R, (2015), " Material Flow Cost Accounting (MFCA)–Based Approach for Prioritisation of Waste Recovery " , Journal of cleaner production, Vol. 107, pp. 602 - 614.

قائمة استقصاء

الاستاذ الفاضل..

بعد التحية والسلام..

دراسة ميدانية كجزء من بحث علمي بعنوان

" إطار مقترح لاستخدام محاسبة تكاليف تدفق المواد (MFCA) في تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة "

(دراسة ميدانيه على شركات الأدوية المصرية)

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على كفاءة وفاعلية محاسبة تكاليف تدفق المواد في تعزيز نظم معلومات إدارة التكلفة، من خلال تقليل الفاقد والمعيب في المنتج، وبتخفيض النفايات وأثرها السيء على البيئة، بهدف الحصول على منتج عالي الجودة ومنخفض التكلفة.

ويحاول الباحث من خلال هذه القائمة التعرف على وجهة نظركم موضحاً لكم أن هذه الدراسة لن تكتمل إلا بتعاونكم ويؤكد أن كل ما تقدموه من أراء ووجهات نظر ومقترحات لن تستخدم إلا في أغراض البحث العلمي.

لذا يرجو تفضلكم مشكورين باختيار واحدة من الإجابات التي ترونها مناسبة لكل سؤال بوضع علامة ( ) في المكان المخصص، وللتأكيد على أن المعلومات لأغراض البحث العلمي فحسب فلا داعي لذكر الاسم.

ملاحظة: يرجى الإجابة على جميع الأسئلة لأن ترك أي سؤال دون الإجابة عليه يعني عدم صلاحية الاستمارة للتحليل الاحصائي، وتفضلوا بقبول وافر الشكر والاحترام والتقدير لحسن تعاونكم وجهدكم الصادق.

الباحث

أولاً: معلومات تعريفية:								
١-	التحصيل العلمي:							
		أ. بكاليوريوس		ب. ماجستير		ج. دكتوراه		
٢-	مدة الخبرة في مجال العمل:							
		أ. أقل من سنة		ب. من ١-٥ سنة		ج. من٥-١٠سنة		
		د.من١٠-١٥سنة		هـ. ١٥ سنة فأكثر				
٣-	المجال الوظيفي:							
		أ. معاون محاسب		ب. محاسب		ج. رئيس قسم		
		د. مسئول شعبة		هـ. مدير تنفيذي				

ثانيا: مقاييس متغيرات الدراسة.

م	العبارات	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
	محاسبة تكاليف تدفق المواد					
	الجانب الاقتصادي					
١	يمكن تخفيض تكلفة المنتج بتخفيض مكوناته من المواد بصورة أكثر منهجية مع الحفاظ على الجودة.					
٢	التتبع الدقيق للمواد الرئيسية والفرعية للمنتج لزيادة دقة قياس تكاليف تلك المواد.					
٣	تحسين أداء المنشأة من خلال التتبع الدقيق للطاقة وللمواد الرئيسية والفرعية في العملية الإنتاجية.					
٤	المساعدة في ضبط جودة المنتج من خلال تطبيق إجراءات الـ (ISO).					
٥	تدعم المعلومات التي توفرها تدفقات المواد والطاقة، القرارات التنظيمية الخاصة برقابة الجودة.					
٦	التعرف على حجم المنتج بنوعَيهِ (السليم والمعيب) بشكل دقيق من خلال الحصول على معلومات دقيقة عن تدفق المواد المكونة له.					
٧	عملية تتبع تدفق المواد والطاقة تذلل عوائق الاتصال بين الإدارة وعمال موقع العمل.					
٨	مساعدة المنشأة في الحد من حجم الفاقد من خلال توفير المعلومات الدقيقة عن تدفق المواد.					
٩	يمكن قياس الخسائر المادية بالفرق بين المدخلات والمخرجات للمواد والطاقة.					
١٠	يساعد دمج نظام تدفق المواد بالنظم الإدارية الحالية في توفير معلومات أكثر وضوحاً عن تكاليف المواد والطاقة.					

١١	تحقيق مراقبة الجودة (تكاليف تدريب العاملين الجدد) للمساعدة في زيادة خبرة ومهارات العاملين.					
١٢	يتحقق هدف الرقابة على المواد بتساوي كمية المدخلات مع كمية المخرجات.					
١٣	تحديد سبب الفجوة التي تحدث بين كمية المدخلات والمخرجات للمواد، من خلال التتبع الدقيق للمواد والطاقة.					
١٤	المساعدة في حصر سبب حدوث الخسائر المادية بشكل أكثر وضوحاً من خلال تخصيص بند خاص عن الخسائر المادية للمنتج.					
١٥	المساعدة في قياس التكاليف بصورة أكثر دقة من خلال ربط البيانات الكمية للمواد بالبيانات المالية.					
١٦	يساعد تتبع تدفق المواد والطاقة في ترشيد قرارات هندسة العمليات.					
١٧	يمكن الاعتماد على بيانات تدفق المواد والطاقة في عملية تخطيط الإنتاج					
١٨	تساعد بيانات تدفق المواد والطاقة في ترشيد تكاليف تصميم المنتج.					
١٩	بناء هيكلية شاملة لعملية التدفق يساعد في زيادة الدافعية لدى العاملين والإدارة في تطوير الانتاج.					
	الجانب البيئي					
٢٠	المساعدة في قياس التكاليف البيئية بصورة أكثر دقة من خلال تخصيص هذه التكاليف في كل مركز كمية للمواد.					
٢١	تخفيض الآثار السيئة على البيئة من خلال الصيانة الدورية للآلات داخل المنشأة.					
٢٢	عملية تتبع تدفق المواد والطاقة يسهل قياس حجم الغازات المنبعثة الضارة بصحة الانسان من ثم .الحد منها					

٢٣	المساعدة في تخفيض الآثار البيئية من خلال تطبيق إجراءات الايزو (معايير الجودة).					
٢٤	تتبع تدفق المواد والطاقة يسهل عملية قياس حجم النفايات المتبقية من المواد والتي تضر بالبيئة.					
٢٥	المساعدة في قياس التكاليف البيئية من خلال توفير معلومات أكثر دقة عن تدفق المواد.					
٢٦	لتحديد التكاليف البيئية بدقة أكثر من خلال توفير معلومات عن تدفق المواد.					
٢٧	توفير معلومات عن بدائل مصادر الطاقة النظيفة غير الملوثة للبيئة.					
٢٨	المساعدة في التعامل مع مشاكل المخلفات وتحديد طرق تخفيضها والرقابة عليها ومن ثم التخلص منها					
٢٩	يساعد وجود فريق لتتبع تدفق المواد في الحد من المخلفات البيئية للمواد والطاقة.					
٣٠	الاهتمام بالبيئة في المنشأة يزيد من انتاجية العاملين فيها من خلال الحفاظ على صحتهم.					
٣١	المساعدة في تخفيض المخلفات البيئية من خلال تحديد نقاط اعادة التدوير بدقة أكثر.					
٣٢	المساعدة في الرقابة على الآثار البيئية من خلال عملية التوازن المادي في المنشأة.					
٣٣	المساعدة في تخفيض المخلفات البيئية من خلال تحديد نقاط اعادة التدوير في مراحل مبكرة.					
٣٤	المساعدة في حصر التكاليف البيئية الداخلية والخارجية بتحديد مسببات تلك التكاليف من خلال عملية تتبع تدفق المواد والطاقة.					
٣٥	المساعدة في تخصيص التكاليف البيئية على وحدة المنتج من خلال الاعتماد على معلومات تدفق المواد والطاقة.					
	نظم معلومات إدارة التكلفة					

	تكاليف الجودة الشاملة					
٣٦	توفير معلومات تجنب المنشأة عيوب المنتج من خلال تكاليف المنع ومن ثم زيادة الجودة.					
٣٧	المساعدة في تحديد نقاط تحسين الجودة من خلال توفير معلومات عن تكاليف أخطاء المنتج.					
٣٨	تحديد تكاليف الرقابة، على مراحل الإنتاج، توفر معلومات عن مستوى المحافظة على جودة المنتج.					
٣٩	المساعدة في تقليل الوحدات المعيبة بشكل يؤدي إلى خفض تكاليف الجودة.					
٤٠	المساعدة في تجنب الحصول على مواد خام سيئة الجودة من خلال توفير معلومات عن الموردين.					
	التحسين المستمر					
٤١	المساعدة في خفض التكلفة من خلال توفير معلومات عن المنتج وطرق انتاجه.					
٤٢	المساعدة في تعظيم المنفعة للعميل من خلال تخفيض التكلفة وزيادة الجودة.					
٤٣	المساعدة في تجنب تكاليف التحسين مما سينعكس بشكل ايجابي على تخفيض تكلفة الوحدة الواحدة للمنتج.					
٤٤	المساعدة في خفض التكلفة من خلال تقديم كل المعلومات عن العيوب التي تحدث في العملية الإنتاجية.					
٤٥	المساعدة في خفض التكلفة من خلال تحقيق الأهداف التطويرية للأداء.					
	تكاليف دورة حياة المنتج					

٤٦	توفير معلومات عن التكاليف البيئية من خلال تحليل تكاليف دورة حياة المنتج ولجميع مراحله.					
٤٧	توفير معلومات عن تكلفة المنتج بتوصيف وتحديد وقياس جميع التضحيات المتوقعة خلال دورة حياة المنتج حتى التخلص منه.					
٤٨	المساهمة في تحقيق أهداف إدارة التكلفة من خلال توفير معلومات عن المنافع المتوقعة للمنتج طوال فترة حياته.					
٤٩	توفير معلومات في الجدوى الاقتصادية للمنتج من خلال إجراء المقابلة بين منافع وتضحيات المنتج عبر دورة حياته.					
٥٠	التتبع الدقيق للتكاليف ولكل مرحلة انتاجية حتى ما بعد الانتاج، يوفر معلومات تسهم في تخفيض تلك التكاليف وبشكل أدق.					
٥١	توفير معلومات عن التكاليف غير المنظورة للمنتج.					
	نظام تكاليف الإنتاج الخالي من الفاقد					
٥٢	توفير معلومات تساعد في خفض التكلفة بالاعتماد على تكاليف تدفق القيمة.					
٥٣	توفير معلومات ملائمة تدعم مقاييس الأداء ونظم المحاسبة الادارية بشكل يسهم في خفض التكلفة.					
٥٤	إضافة قيمة للمنتج المقدم للعميل باستخدام معلومات المحاسبة المرنة وملائمتها لبيئة الإنتاج الخالي من الفاقد.					
٥٥	توفير معلومات تسهم في تحقيق وفورات في التكلفة من خلال استخدام موارد المنشأة بالقدر .الكافي لا أكثر، لمقابلة متطلبات العميل					
٥٦	المساعدة في استخدام طاقة المنشأة بطريقة					

	صحيحة وليس بغرض زيادة الإنتاج.					
٥٧	توفير معلومات محاسبية معتمدة على مقاييس أداء على مستوى الخلية وعلى مستوى تدفق القيمة وعلى مستوى الوحدة الاقتصادية.					
٥٨	توفير معلومات لاتخاذ القرارات الخاصة بإدارة الموارد لكل العمليات والأنشطة الخاصة بالمنشأة.					
خامساً	**تحليل سلسلة القيمة**					
٥٩	توفير معلومات تسهم في إجراء تعديل وتطوير الأنشطة المتعلقة بعمليات الإنتاج.					
٦٠	المساعدة في خفض التكاليف الكلية من خلال تعزيز علاقات الشراكة مع الموردين.					
٦١	معلومات تفصيلية عن تكاليف الأنشطة المختلفة بشكل يساعد المنشأة على تحسين الأداء لتلك الأنشطة.					
٦٢	تقسيم وتحليل المنشأة إلى خلايا قيمة وأنشطة قيمة.					
٦٣	يوفر معلومات عن كل خلية أو نشاط لا يضيف قيمة للحد منه، وتنمية وتطوير الأنشطة التي تضيف قيمة.					
٦٤	يوفر معلومات تساعد المنشأة في تحديد الفرص لتطوير أعمالها.					

The Usage of Material Flow Cost Accounting to Support Information Systems of Cost Management

(An Applied Study on the Egyptian Pharmaceutical companies)

Dr. Walid Hamdy Younis

Abstract:

This study aims to strengthen Cost Management Information Systems using information provided by Material Flow Cost Accounting - MFCA. With both its two types: economic and environmental information. the study examined the accounting side of the Lean production and to consider MFCA an integral part of this system and a gateway accounting him as provides accounting information on the waste and defective product. and then the researcher theoretical framework for MFCA historical development, and its concepts of the most important benefits. and stages of application, and fields of use. the study showed the objectives that focused on MFCA. Then the researcher found a set of relationships between MFCA and some of the Cost Management Information Systems tools such as (Total Quality Costs, Continuous Improvement, Life Production Cost, Lean Production, and Value Chain Analysis) and on this basis. the researcher's proposal a framework through which the connection between economic and environmental information provided by MFCA on the one hand. and the Cost Management Information Systems from the other hand. and to identify the winning effect by MFCA on those systems and test it statistically. after obtaining the data based on the list of the survey. Which was distributed to a sample of the pharmaceutical industry in Egypt. in order to identify the efficiency and effectiveness MFCA to reduce the cost and increase the quality and preservation of the environment from pollution. the researcher found that there is a positive correlation between MFCA systems and Cost Management Information Systems, using the correlation coefficient, and all you observed the existence of the effect by MFCA. Both (Economic and Environmental Information) on Cost Management Information Systems using the regression coefficient with the exception of a single tools. a comprehensive quality costs was limited impact upon by all environmental information, and statistical analysis results show the existence of the effect by economic information.

Key words: Material Flow Cost Accounting, Cost Management Information Systems, Reducing Cost, Lean Production.