

أنظمة التكاليف الحديثة وقياس تكاليف الأنشطة البيئية في شركة جيا

الجزولي بلال الجزولي محمد وكمال أحمد يوسف
قسم المحاسبة - كلية التجارة - جامعة النيلين - السودان

المستخلص

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر نظم التكاليف الحديثة على قياس تكاليف الأنشطة البيئية في شركة جيا للسيارات، توصلت الدراسة إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنظمة التكاليف الحديثة وقياس تكاليف الأنشطة البيئية، أوصت الدراسة على تبادل الأفكار بين محاسبي التكاليف والمهندسين والموردين والموزعين حول تخفيض التكاليف للمنتج وجودته، بالإضافة تأهيل محاسبي التكاليف بالدورات التدريبية اللازمة.

الكلمات المفتاحية: أنظمة التكاليف، الأنشطة البيئية، جيا.

أولاً: الإطار المنهجي

المقدمة:

لقد أدت مجموعة من الأسباب التي تطور أساليب محاسبة التكاليف الحديثة منها، ما شهدته بيئة الأعمال المعاصرة من زيادة الضغوط التنافسية الحالية منها التقدم التكنولوجي وتنوع وتعدد أذواق المستهلكين. واتجه المحاسبون نحو البحث عن طرق جديدة استخدموها لتحصيل التكاليف غير المباشرة على وحدات الإنتاج. فإن منظمات الأعمال تتبنى استراتيجيات مختلفة يترتب عليها بقاءها واستمرار أداء مهامها وأعمالها، وتحقيق مزايا تنافسية. ولذلك تعتبر أساليب محاسبة التكاليف وسيلة للسيطرة على التحديات والتغيرات البيئية التي تواجه منظمات الأعمال وذلك باعتبارها المنتج الرئيسي للمعلومات اللازمة والمهمة لاتخاذ القرارات الإدارية والاستراتيجية على كافة المستويات الإدارية (ماهر، 2006: 35).

من الأسباب التي أدت إلى تطور أساليب محاسبة التكاليف للأنشطة البيئية؛ الحاجة لتحقيق الكفاءة التشغيلية وكفاءة في استخدام الموارد التشغيلية لأن الأداء البيئي الجيد سيؤدي إلى أداء مالي جيد لتحقيق المنشآت أهدافها الاستراتيجية، بالإضافة للضغوطات المتزايدة على الشركات لتحسين الأداء البيئي، ومواجهة متطلبات الزيادة في تكاليف المواد، كما أن محدودية الالتزام بالقوانين البيئية يعفي محاسبة المداخل الإدارية التقليدية في إدارة التكاليف البيئية (هشام، 2016: 36).

مرت عملية تطور أساليب محاسبة التكاليف للأنشطة البيئية بعدة مراحل (ماهر، 2006: 36)؛ مرحلة السبعينات: كانت الدراسات الوصفية وتم الاعتماد فيها على النماذج المعيارية والاهتمام بالنواحي البيئية، ومرحلة الثمانينات: ركزت على دور الإفصاح عن معلومات الأنشطة البيئية، ومرحلة 1990-1995م: وقد شهدت تطوراً في المحاسبة البيئية والإفصاح البيئي

وانطلاقة عملية التدقيق البيئي، والمرحلة الأخيرة: بعد منتصف التسعينات: وفيها تم الاعتماد على المحاسبة البيئية كمقياس للأداء البيئي بما يفوق المعايير التنظيمية (زينات، 2004: 394).

مشكلة البحث:

تواجه الشركات الصناعية السودانية تحديات كبيرة تفرضها بيئة الأعمال التنافسية الجديدة مما يحتم عليها الاعتماد على نظم التكاليف الحديثة في مجال تخفيض تكلفة وتصميم المنتج وضمان المحافظة على الجودة المطلوبة في السوق العالمي كما أن النظم التقليدية أصبحت لا تواكب ولا تتلاءم مع عمليات التشغيل والقياس للأنشطة البيئية وعدم ملائمة معلوماتها في اتخاذ القرارات الانتاجية والاستثمارية والبيئية ودعم موقف الادارة لذلك جاءت هذه الدراسة بالاهتمام بنظم التكاليف الحديثة للمحاسبة لما لها من اهمية وملاءمة اكبر من نظم التكاليف التقليدية للمحاسبة في شركة جيا للسيارات.

ويمكن صياغة مشكلة البحث في السؤال التالي:

- هل تشارك الشركات الصناعية في برنامج حماية البيئة؟
- هل نظم التكاليف الحديثة ملائمة لتحقيق قياس تكاليف الأنشطة البيئية في ظل بيئة الانتاج الحديثة.

أهمية البحث:

وجود أنظمة حديثة توفر القياس الدقيق وتوفير معلومات متعلقة بالبيئة تساعد الإدارة في اتخاذ القرارات وتحقيق الاهداف فيما يتعلق بالمحافظة على البيئة والكفاءة في استخدام الموارد بطريقة مثلي بالإضافة الي التطور في العمل وحوجة الشركات الصناعية لتقنيات حديثة في عملية قياس تكاليف الانشطة البيئية لها.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة أثر نظم التكاليف الحديثة على قياس تكاليف الأنشطة البيئية في شركة جيايد للسيارات.

فرضية البحث:

هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين أنظمة التكاليف الحديثة وقياس تكاليف الأنشطة البيئية في شركة جيايد للسيارات.

منهج البحث:

المنهج الوصفي التحليلي، بالإضافة للمنهج الاستقرائي لاختبار الفرضيات.

حدود البحث:

الحدود المكانية: ولاية الجزيرة (شركة جيايد للسيارات).

الحدود الزمانية: 2022م.

الحدود البشرية: الأفراد والموظفين العاملين بشركة جيايد للسيارات.

المبحث الأول

نظم التكاليف الحديثة

لأغراض الدراسة سوف يتناول الباحث ثلاثة أساليب لها إمكانية المساهمة في حل مشكلة موضوع البحث، ومن تلك الأساليب:

أولاً - أسلوب التكلفة على أساس النشاط:

المفهوم التكلفة على أساس النشاط:

يعد مدخل محاسبة التكاليف على أساس النشاط من أحد التطورات الحديثة في محاسبة التكاليف البيئية، ظهر كوسيلة لمواجهة الاحتياجات المتزايدة والمتغيرة من المعلومات في بيئة الأعمال الصناعية من ناحية. وهو نظام يسعى إلى تحقيق مستوى متميز من الدقة، حساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة داخل المنشأة حيث يتم ربط التكاليف بالمنشآت عن طريق الأنشطة التي تسببت في حدوثها، والمساعدة على الجودة الكلية للمعلومات المحاسبية (محمد، 2013: 227).

يقوم نظام التكاليف على أساس النشاط على فلسفة أن الأنشطة تستهلك الموارد، ومن ثم فهي المسببة للتكلفة وليس المنتجات. وأن المنتجات هي التي تستهلك الأنشطة، وبالتالي بنسبة التكاليف المختلفة لمنشأة إلى أنشطة معينة، تحميل هذه الأنشطة على المنتجات على قدر استهلاك المنتج في هذه الأنشطة.

ولذلك كان لا بد من إيجاد علاقة منطقية بين المحاسبة البيئية ومحاسبة التكاليف على أساس النشاط، بحيث يساعد إدراج تكلفة الأنشطة البيئية ضمن محاسبة التكاليف على أساس النشاط وتوفير المزيد من المعلومات

التي تفيد الإدارة عند اتخاذ العديد من القرارات الاستراتيجية (خالد، 2007: 62).

أهمية تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط:

ويتمثل في (ماجدة، 2002: 87):

أ. تحديد الأنشطة البيئية والموارد اللازمة لها، وتحديد

مسببات التكلفة التي تؤثر في حجم ومقدار استغلال كل

مورد داخل كل نشاط، لتحديد خطة وموازنة معينة.

ب. قياس تكلفة المنتج بشكل أكثر دقة، عن طريق قياس

تكاليف الأنشطة البيئية التي تقوم بها المنشأة وتحمل تلك

التكاليف البيئية على المنشآت، باستخدام مقاييس تعبر

عن احتياجات تلك المنتجات من الأنشطة البيئية المختلفة.

ج. يتيح أسلوب التكلفة على أساس النشاط للإدارة معرفة

حجم المتغيرات التي تطرأ على خدمات نشاط معين، نتيجة

لاتخاذ قرارات معينة مثل إدخال تحسينات على العمليات

الإنتاجي، إجراء تعديل في تصميم المنتج.

خصائص أسلوب التكلفة على أساس النشاط:

أ. إن تطبيقه يؤدي إلى تحديد تكلفة المنتج بطريقة حقيقية.

ب. إن اتجاه المنشآت نحو الاعتماد على هذه النظام يؤدي إلى

حكام عمليات رقابة وإدارة التكلفة.

ج. تمكين لإدارة من تطوير طرق تمكن من الاستفادة من

الأنشطة بأفضل صورة ممكنة.

د. استبعاد الأنشطة عالية التكلفة أو الأنشطة غير مضييفة

للقيمة.

أهداف أسلوب التكلفة على أساس النشاط:

أ. تحديد الأنشطة البيئية الخاصة بالوحدة والتكاليف المرتبطة

بها، مما يمكن من تقييم أداؤها وبالتالي أداؤها بشكل أفضل

(عشماوي، 2010: 286).

ب. مقدار التكاليف للأنشطة البيئية الإجمالية للوحدة، بالتالي

إمكانية تقييم أداؤها البيئي.

ج. توافر معلومات دقيقة عن توزيع التكاليف للأنشطة البيئية.

مراحل التي يمر بها أسلوب التكلفة على أساس النشاط:

- المرحلة الأولى: تصنيف الأنشطة البيئية للوحدة إلى عدد من

الأنشطة البيئية من خلال فريق العمل القائم على تطبيق

النظام.

- المرحلة الثانية: التكاليف البيئية للأنشطة الفرعية على الأنشطة البيئية الرئيسية.

- المرحلة الثالثة: تخصيص تكاليف الأنشطة البيئية على المنتجات (محمد، 2013: 167).

مشاكل تطبيق أسلوب التكلفة على أساس النشاط في المجال البيئي:

تتمثل في:

أ. مشاكل القياس: ومنها مشكلة التكاليف للأنشطة البيئية المستترة. إن عدم تحديدها سيؤثر بالضرورة على عملية التخصيص.

ب. مشاكل التخصيص: إن المشكلة الأساسية للتخصيص هي تحديد مسببات التكلفة المناسبة، التي تستطيع تحقيق أفضل ربط ممكن بين تكاليف الأنشطة البيئية وموضوعات التكلفة.

ثانياً - أسلوب دورة حياة المنتج:

يعتبر تحليل دورة حياة المنتج من أساليب محاسبة التكاليف للأنشطة البيئية الهامة في ظل الضغوط الحالية للاستجابة للقضايا البيئية مثل: إعادة التصميم من أجل البيئة وليس فقط من أجل إمكانية التصنيع، وكذلك إمكانية التخلص من النفايات أو إعادة تدويرها، أو إعادة استخدامها، كل هذا بدوره يساهم في ضرورة تحليل الآثار البيئية لكل مرة في دورة حياة المنتج لتحديد أفضل البدائل لترشيد القرارات الاستراتيجية وتحويلها من المداخل التقليدية التي تتمثل في الانتظار حتى نهاية العملية إلى مداخل جديدة تهتم بالتدخل قبل بدء النشاط والمنع وذلك عن طريق التصميم البيئي واتخاذ قرارات صديقة للبيئة (حسين، 2010: 25-26).

يعتبر مدخل دورة حياة المنتج من المداخل الحديثة والهامة لتحسين الأداء البيئي حيث يمكن منع أو تقليل التلوث البيئي من خلال المراحل المختلفة لدورة حياة المنتج على النحو التالي:

1. مرحلة التصميم: يعد الاهتمام في هذه المرحلة بالعمل على تصميم المنتج الغير ملوث للبيئة (منتج صديق للبيئة) ودراسة التأثيرات البيئية للعمليات وتحديد البدائل المتاحة لتطوير التصميم بما يساهم في انخفاض التدهور البيئي.
2. مرحلة الحصول على المواد الخام والطاقت: يجب اختيار المورد المناسب الذي يستطيع توريد المواد التي يمكن إعادة تدويرها وتكون

أقل تلوثاً للبيئة بالإضافة للحصول على مصادر الطاقة النظيفة.

3. مرحلة التصنيع: هي المصدر الرئيسي للعديد من النفايات، سواء صلبة أو سائلة أو غازية، والتي يتم التخلص منها في البيئة بالتالي فهي تتصف بالرقابة المستمرة على جداول الإنتاج والصيانة والتشغيل لتحديد مسببات التلوث البيئي والعمل على تقليلها والحفاظ على البيئة الداخلية للمنشأة والعاملين وكذلك البيئة الخارجية.

4. مرحلة التعبئة: تعتبر من المراحل الهامة حيث أثبتت الدراسات أن 30% من النفايات الصلبة في مواد التعبئة، بالتالي تسعى المنشأة في هذه المرحلة لتقديم منتجات في عبوة غير ضارة بالصحة وقابلة لإعادة تدويرها أو الاستخدام بما لا يمثل عبئاً عند التخلص منها.

5. مرحلة الاستخدام: لابد من التأكيد على كفاءة وجودة المواد المستخدمة والتي لا تتضمن عناصر ضارة بالإنسان عند الاستخدام، وتؤدي إلى حدوث تلوث بالماء أو الهواء أو التربة.

6. مرحلة التخلص من المنتج: إن المنتجات المصنعة من مواد غير قابلة لإعادة التدوير والاستخدام قد يسبب التخلص منها من قبل العميل إلى حدوث تدهور بيئي بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف التخلص منها طبقاً لتأثيرها على البيئة (حسين، 2010: 27).

أهمية أسلوب دورة حياة المنتج بيئياً:

يمكن توضيح أهمية دورة حياة المنتج كأحد أساليب محاسبة التكاليف البيئية في الآتي (شريف، 2009: 53):

- أ. القدرة على تقدير الأعباء البيئية الموجودة خلال دورة حياة المنتج من طاقة، مواد خام، انبعاث، محلفات.
- ب. تقييم الآثار البيئية الناتجة عن هذه الأعباء.
- ج. القدرة على اختيار أفضل البدائل لتقليل الآثار البيئية الناتجة من خلال دورة حياة المنتج.
- د. إتاحة الفرصة لتحقيق ميزة تنافسية للمنظمة من خلال الكشف عن جوانب التفرد أو التميز في أي مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج.
- هـ. تساعد في تطوير التكاليف الكلية المرتبطة بالمنتج.
- و. النظرة الشاملة للتكاليف في مدخل تحليل دورة حياة المنتج، يوضح ذلك نتائج التكلفة البيئية للمنتج وإمكانية خفض وتغيير تلك التكاليف.
- ز. يساهم في التعرف على التخطيط والاستبعاد خلال مرحلة

العمل الصحيح، وبالشكل الصحيح من المرة الأولى، مع الاعتماد على تقييم المستفيد في معرفة مدى تحسن الأداء (مهدي، د. ت.: 28).

ولقد عرفها Joseph Juran على أنها ملائمة للغرض أو الاستعمال (عيشاوي، 2006: 9).

عرفها كذلك Feignbaum على أنها: "الناتج الكلي للمنتج أو الخدمة جراء دمج خصائص نشاط التسويق والهندسة والتصنيع والصيانة التي تمكن من تلبية حاجات ورغبات الزبون" (العزاوي، 2005: 7-8).

مراحل تطور الجودة:

لقد مرّت الجودة بأربعة مراحل أساسية وهي (منتهى، 2010: 18):

أ. مرحلة التفتيش أو الفحص: في هذه المرحلة تركز

الجودة على اكتشاف الأخطاء وتصحيحها.

ب. مرحلة ضبط الجودة إحصائياً: في هذه المرحلة تعتمد

الجودة على الأساليب والطرق الإحصائية في مراقبة الجودة.

ج. مرحلة تأكيد الجودة: إن هذه المرحلة تركز وتوجه

كامل الجهود للوقاية من الأخطاء.

د. مرحلة إدارة تكاليف الجودة الشاملة 1986م إلى

يومنا هذا: تركز هذه المرحلة على العمل الجماعي،

وتشجيع على مشاركة جميع العاملين واندماجهم.

أهمية أسلوب إدارة تكاليف الجودة البيئية الشاملة:

إن لإدارة الجودة الشاملة أهمية في المنظمات وتكمن هذه الأهمية فيما يلي:

أ. زيادة الإنتاجية وتخفيض التكلفة.

ب. تحقيق رضا العميل، وتقديم أحسن وأفضل المنتجات

للعامل.

ج. تحسين عملية الاتصال بين مختلف المستويات، وتنمية

شعور بوحدة المجموعة وزيادة الثقة بين الأفراد.

د. تحسين في السمعة الطيبة للمنظمة في نظر عملائها.

هـ. تغيير في سلوكيات الأفراد العاملة في المنظمة تجاهها.

و. تمكين العاملين من القيام بعملية مراجعة وتقييم للأداء

بشكل مستمر.

ز. منهج شامل لتغيير بعيد عن النظام التقليدي المطبق في

شكل إجراءات وقرارات (عزة، 2006: 54).

مبادئ أسلوب إدارة تكاليف الجودة الشاملة:

تصميم المنتج وعملية الإنتاج بغرض الرقابة وإدارة

التكاليف في مدة المرحلة.

أهداف أسلوب دورة حياة المنتج بيئياً:

تتمثل أهداف دورة حياة المنتج بيئياً في (شحاتة، 2012: 111-112):

أ. منع التلوث.

ب. المحافظة على الموارد الطبيعية.

ج. تحقيق نظام التنمية المستدامة.

د. تحسين النظام الاقتصادي.

يرى الباحث مما سبق أن أسلوب تحليل دورة حياة المنتج من المداخل الهامة لمحاسبة تكاليف الأنشطة البيئية، حيث تساعد في خفض التكاليف للأنشطة البيئية سواء كانت مرتبطة بالإنتاج أو الاستخدام، تساعد على التخطيط والاستبعاد خلال مرحلة تصميم المنتج والعملية الإنتاجية بغرض الرقابة عليه أو إدارة التكاليف في المرحلة. كما تشاهد عند المفاضلة بين بدائل تنفيذ البرامج والأنشطة البيئية وتوصل إلى أفضل بديل من الناحية البيئية والاقتصادية.

ثالثاً - أسلوب إدارة الجودة البيئية الشاملة:

أصبحت تكاليف الجودة الشاملة أحد الاتجاهات الحديثة في المؤسسات التي وجدت اهتمام من قبل المؤسسات بغية تطورها، حيث أثبت تطبيقها القدرة على معالجة الأسباب التي تؤدي إلى تدني مستوى الخدمات التي تقدمها، تسعى إدارة الجودة الشاملة إلى تحقيق أهداف المؤسسة وكسب رضا الزبون (المستفيد)، وإن البحث عن توقعات الزبون تعد عملاً حيوياً بل وترتكز المؤسسة على إسعاد المستفيد داخل وخارج المنظمة.

ويؤكد المختصون في هذا المجال بأن المنظمات التي تطبق هذه الفلسفة يجب عليها مراعاة التوجه الأخلاقي الذي يرتبط بإنتاج السلع وتقديم خدمات لا تضر بالبيئة والصحة العامة ولمواطن المجتمع وإن كان لا مفر من ذلك فعلياً أن تسعى جاهدة لأن تخفف هذا الضرر إلى حد ممكن وتخليص المجتمع منه.

مفهوم الجودة:

إن الجودة تعد القاعدة والمحور الذي تبنى عليها العديد من مفاهيم إدارة الجودة الشاملة وأهم نقطة فيه، ولهذا لا بد لنا من تعرف على مفهومها و تطورها التاريخي، وأيضاً التعرف على مفاهيم العامة لإدارة الجودة الشاملة. هناك العديد من الباحثين عرفوا الجودة وهذا تعددت مفاهيم الجودة حيث نذكر منها ما يلي: عرفها معهد الجودة الفيدرالي الأمريكي على أنها أداء

بالرغم من اختلاف المصطلحات لتعبير عن الجودة من قبل الباحثين، إلى أنهم اتفقوا جميعاً على نفس المبادئ، حيث تركز على تحسين الجودة كقوة محفزة في كافة المجالات الوظيفية وان هذه المبادئ تتلخص فيما يلي (الصويص، 2016: 53-54):

- أ. الجودة هي مسؤولية جميع الأفراد في المنظمة بكل مستوياتها.
- ب. الجودة هي عبارة عن موضوع استراتيجي، وبهذا تتطلب خطة استراتيجية.
- ج. لتحسين الجودة يجب التدريب وتعليم لكافة الموظفين باستمرار.
- د. إن تحسين الجودة وحل مشاكلها يتطلب استخدام طرق ضبط الجودة الإحصائي.
- هـ. التزام الإدارة: يعد التزام الإدارة بالجوانب البيئية أكثر أهمية لكونه يمثل حجر الأساس لتشديد نظام إدارة بيئية يجسد السياسة والأهداف البيئية للمؤسسة.
- و. العمل الجماعي داخل المؤسسة: تعد مشاركة العاملين وبعض الأطراف الأخرى الخارجية عاملاً رئيسياً في المساهمة في تنفيذ إجراءات ومتطلبات تحقيق الأهداف البيئية التزام تطبيق الوقاية من التلوث.

مراحل أسلوب إدارة تكاليف الجودة البيئية الشاملة:

لكي تستطيع المنظمة تبني وتطبيق إدارة الجودة الشاملة يتطلب منها المرور بأربعة مراحل وبإجراء عدة تغييرات في جميع أنشطة وعمليات المنظمة، حيث تتخلص هذه المراحل فيما يلي (علالي، 2004: 32-33):

- المرحلة الأولى: في هذه المرحلة تحاول المنظمة تبني ثقافة تنظيمية جديدة وهذا من أجل تهيئة البيئة الملائمة لتطبيق إدارة الجودة الشاملة.
- المرحلة الثانية: مرحلة التخطيط الاستراتيجي للجودة الشاملة، حيث يتم في هذه المرحلة البدء بالتجسيد الفعلي لها، أي يتم وضع الأهداف على المدى الطويل، والخطوات اللازمة لتحقيقها، من أجل الحصول إلى الخطة الاستراتيجية للجودة الشاملة، وتمر هذه الأخيرة بعدة خطوات كما يلي:

أ. تحديد الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

ب. تحليل البيئة الداخلية.

ج. تحليل البيئة الخارجية.

د. يتم وضع الخطة الاستراتيجية.

- المرحلة الثالثة: في هذه المرحلة يتم وضع الإطار القانوني الملائم من أجل تطبيق إدارة الجودة الشاملة وهذا من خلال ما يلي (علالي، 2004: 33):

- أ. تغيير الهيكل التنظيمي المعتمد.
- ب. إعادة تصميم وهندسة العمليات والوظائف.
- ج. توزيع جميع السلطات والمسؤوليات الجديدة على الأفراد.
- د. تشكيل فريق دو مهارات وقدرات على جميع مستويات من الأفراد.
- هـ. إنشاء مجلس الجودة من الأفراد لهم الخبرة الكافية.
- و. توفير الموارد والوسائل اللازمة لتحقيق الجودة الشاملة.

أدوات أسلوب إدارة الجودة الشاملة وأساليبها:

إن أدوات إدارة الجودة الشاملة تعد من الأساليب الفعالة التي تساعد العاملين والقادة في أداء عملهم، فان من الصعب على أي منظمة تطبيق إدارة الجودة الشاملة وتأدية وظائفها دون الرجوع إلى هذه الأدوات وخاصة من تهتم بالتحسين المستمر، وهذه الأدوات لا تساهم في حل المشاكل الجودة فحسب، بل تمكن من إنشاء حافز للجودة في أي عمل، وتعتبر هذه الأدوات جزء من البرنامج المجهز لتحقيق أعلى جودة ممكنة وهذا من خلال الأدوات التالية (منتى، 2010: 22-23):

أسلوب حل المشاكل.

معوقات تطبيق أسلوب إدارة الجودة الشاملة.

يرى الباحث مما سبق أن إدارة الجودة البيئية الشاملة تركز على الإنتاج والمنتج الذي يختص بالالتزام بالمواصفات والتطابق مع المتطلبات وأيضاً التركيز على العمل وتحقيق رغباته وإشباع حاجاته ومدى ملائمة المنتج للاستخدام المتوقع، العمل الجماعي دال المنشأة لتحسين المستمر للمنتج والالتزام الإدارة بالجوانب البيئية بعد أكثر أهمية لتحقيق الأهداف البيئية. استخدام إدارة الجودة البيئية الشاملة يحقق الآثار السلبية للبيئة وترشيد استخدام الطاقة والتوافق مع الأنظمة البيئية.

المبحث الثاني

قياس تكاليف الأنشطة البيئية في شركة جيا

يقصد بالقياس المحاسبي للأنشطة البيئية، تحديد قيم عناصر لجميع

عناصر التكاليف المتولدة عن التزام المنشأة بمسؤولياتها الاجتماعية والبيئية، سواء كان هذا الالتزام بمحض اختيارها أو قصراً بموجب القانون (شهير، 1998: 81).

أ/ قياس تكاليف الأنشطة البيئية:

يعد تخفيض التكاليف إلى أدنى حد في أي مستوى من مستويات النشاط شرطاً أساسياً لتعظيم الربح لدى المنظمة المنشأة. والتكاليف الخاصة بالعملية الانتاجية هي تلك الموارد المستنفذة في أداء نشاط المنشأة والتي يمكن قياسها، ولا يتضمن تعظيم الربح تلك التكاليف الإضافية التي يتحملها الطرف الآخر في المجتمع، وهي تكاليف الأداء البيئي غير المنظورة – الضمنية وهي تكلفة لأنها تمثل قيمة الموارد المتضررة أو التالفة بواسطة المنشأة وتم دفع قيمتها أو تحميلها للآخرين، ومن أمثلة هذه الموارد يعد تلوث الماء والهواء والأضرار التي تصيب المناطق الزراعية والسكنية والصناعية (الفيومي، 1998: 218).

يؤدي عدم قياس أضرار معالجة التلوث والافصاح عنها إلى إلغاء التبعية على المحاسبة بأنها تسهم بطريقة غير مباشرة في افساد البيئة، وذلك نتيجة لأنها تحجب عن المجتمع حقيقة ما تحدثه المشروعات الصناعية المسببة للتلوث والحد عن أضراره، فضلاً عن ذلك فإن عدم قياس تكاليف أضرار التلوث ومعالجته يؤدي إلى اظهار أرباح المشروعات على غير حقيقتها، إذ تكون الأرباح متضمنة بقيمة تلك التكاليف التي تعد جزءاً من تكاليف الانتاج، الأمر الذي يقلل من الاعتماد على نتائج الأعمال كمؤشر لتقييم الأداء (القط، 1994: 101).

يعد تحليل تكاليف الأداء البيئي وحصرها وتبويب تلك التكاليف ذا فائدة في ترشيد برامج الاستثمار في نشاطات رقابة الأداء البيئي وتحسينه للمنظمة، وتحديد مستوى الانفاق على الأداء البيئي الذي يناسب ظروف المنظمة، وهذا يوضح مقدار قياس تكاليف الأداء البيئي وضرورته وتحليله بصورة موضوعية تؤدي إلى ترشيد القرارات الادارية. كما أن حصر تكاليف الأنشطة البيئية وقياسها يعد غير ذات فائدة مالم يؤدي إلى اتخاذ قرارات أفضل (Ranayamatian & Dirz, 1996)، ونظراً إلى تعدد الاغراض الخاصة بقياس تكاليف الأنشطة البيئية للمنظمة يكمن في حصر تبويات التكاليف البيئية من زواياها المتعددة، وقد يترتب على نشاطات المنظمة تكاليف وأضرار بيئية ولا بد أن يؤثر ذلك في القوائم المالية التي يتم اعدادها في ظل المبادئ المحاسبية المتعارف عليها إذا تم قياس التكاليف البيئية بصورة موضوعية.

ب/ تحديدات قياس تكاليف أنشطة الأداء البيئي للمنشآت:

لم القياس المحاسبي للعمليات البيئية ذلك الاهتمام الذي حظي به القياس العيني لتلك العمليات ويرجع ذلك إلى عدم توافر اسعار التكلفة واسعار السوق التي يمكن لها اجراء التقييم المحاسبي المالي لمثل هذه العمليات (قاسم، 2010: 287).

إن الأضرار التي تصيب البيئة التي تعمل بها المنظمة تثير عدة تساؤلات تتعلق بالصعوبات الخاصة بالقياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي للمنظمة التي يأتي في مقدمتها ما يأتي:

1. تحديد العلاقة السببية بين التصرف المخالف والضرر الناشئ عنه:

أ. المسافة: فلا يمكن ان تحدد بدقة المسافة التي تفصل بين مصدر الضرر وبين المكان الذي حدث فيه الضرر. كتلوث الهواء الجوي وتلوث المياه بالنفايات المشعة أو تلوث الادخنة الذي لا يعرف حدوداً معينة.

ب. تقدير التعويض: من الصعب تقدير التعويض في حالة التلوث، ففي حالات معينة من التلوث كما في حالة التلوث الكيميائي الذي لا تظهر اثاره بصورة فورية، ولكنها تظل كامنة ثم تظهر بعد عدة سنوات يصعب حصر حجم الخسائر والأضرار فور حدوثها (جولي، 1999: 20).

ج. صعوبة حصر انواع اثار التلوث: ففي بعض الحالات التي تصيب النبات أو الحيوان أو حتي المباني يصعب تحديد مصدر التلوث الذي يسبب الضرر أو نوعه والذي يحدث نتيجة تفاعل عدة انواع من التلوث، وذلك كما في حالة تلويث مياه الانهار باللقاء النفايات أو بتصريف مياه المصانع.

د. صعوبة حصر اثار التلوث: فمن الثابت عملياً أن مصادر التلوث لا تحدث نتائج مماثلة دائماً ذلك لان الظروف الطبيعية تؤدي دوراً مهماً في هذا المجال فاللقاء نفايات ملوثة في النهر لا يحدث الاضرار ذاتها خلال مدة حركة المياه وهناك ايضا عوامل اخرى مثل الرياح والشمس والضباب يمكن ان تؤثر في التلوث الجوي، وهنا يصعب اسناد الاضرار إلى مصدر محدد ومن ثم يصعب القياس الخاص بهذه الاضرار.

2. صعوبة تحديد فاعل بشكل نهائي:

التلوث والأثر الذي يحدثه على الأصول البشرية أو المادية كالمباني، الآلات والمعدات يكون من خلال قياس التكاليف مثلاً فقياس تكاليف علاج المرضي الناتج عن التلوث المباشر المتمثلة في تكاليف المستشفى.

وهي تقوم على أساس ملاحظة التغير المادي للإنتاج المرتبط بتغيرات معينة بالبيئة فيمكن أن يؤدي تلوث الهواء إلى التأثير سلباً على الإنتاجية الزراعية أي انخفاض الإنتاج كما ونوعاً كما ويمكن أن يؤدي التلوث أيضاً إلى تآكل التربة الزراعية أي انخفاض الإنتاج بها لحساب القيمة الاقتصادية لهذا التغير المادي على الإنتاج أو الانخفاض في إنتاجية (عبد البر، 1999:55).

أما التكاليف غير المباشرة تشمل: التكاليف المتعلقة بعجز الشخص المصاب عن أداء العمل بالكفاءة التي كان عليها من قبل الإصابة بالأمراض الناتجة عن التلوث والضرر البيئي ويمكن قياسها بانخفاض الإنتاجية.

ولتطبيق طريقة الاستجابة والتأثير لابد من توافر البيانات الآتية:

- تقدير مستويات التركيز للملوثات.
- تحديد العلاقة بين تراكيز معينة من الملوثات والصحة العامة للموارد البشرية.
- تحديد حجم العمال والشركات المعرضين لخطر التلوث والضرر البيئي.

3. طريقة تكاليف الإحلال:

عادة ما ينتج عن التلوث والتدهور البيئي أضرار الأصول والموارد المختلفة كالأراضي والعقارات وفي هذه الحالة يمكن حساب تلك التأثيرات حالياً عن طريق حساب تكاليف أحلال الأصل المتأثرة أو المتضرر، أو تكاليف إرجاعه إلى حالته الأصلية التي كان عليها ومن الصعوبات التي يمكن أن تصاحب تطبيق هذه الطريقة إذا كانت الأصول المتأثرة هي أصول ذات قيمة تاريخية أو ثقافية.

4. طريقة التكاليف الوقائية:

تتمثل التكاليف الوقائية أو البيئية في الفرق بين تكلفة الإنفاق على الإقامة في أماكن خطرة بإشعاعات نووية أو معرضة لكوارث بيئية وبين الإقامة في أماكن أكثر أماناً ونظافة من حيث الهواء والمكان وتعد هذه التكلفة مؤشراً على التضحية الاقتصادية

طبقاً للقواعد العامة للمسئولية القانونية ينبغي ان يكون المتسبب في الضرر محدداً، فمن الصعب تحديد المتسبب في الضرر، كما في حالة التلوث الجوي من الادخنة المتطايرة من عوادم السيارات أو من المصانع وذلك لتعدد الاشخاص المسؤولين عن هذه الأضرار.

3. صعوبة حصر الأضرار التي تلحق بالبيئة:

نظراً إلى صعوبة إعادة الحال إلى ما كان عليه قبل حدوث الضرر البيئي، فإن مسألة حصر الأضرار تصبح ضرورية من أجل تقدير قيمة التعويض، وهي مسألة من الصعب قياسها لأنها تختلف من حالة إلى أخرى، فضلاً عن أن القياس هنا يتم بصورة تقريبية وتتدخل به العوامل الشخصية.

4. التنوع في أشكال الفساد:

ان تأثير المشروعات على البيئة المحيطة بها يكون اما على الظروف الطبيعية أو الاجتماعية والثقافية وبالنسبة للجوانب الخاصة بالظروف الطبيعية، فانه يسهل الوقوف عليها نسبياً وما بها على شكل التكاليف اللازمة لوقاية البيئة الطبيعية المحيطة من التدهور والفساد والتلوث، وفي عصرنا الحالي وبعد الاهتمام بالمحافظة على البيئة اتجهت العديد من المنشآت الاقتصادية إلى الاهتمام بإنجاز مجموعة من الأهداف الاجتماعية فضلاً عن الأهداف الاقتصادية، وذلك بهدف المحافظة على البيئة وخدمة المجتمع.

ج/ طرق القياس المحاسبي لتكاليف الأنشطة البيئية:

تكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي لتكاليف التلوث البيئي في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها إذ انه من الصعوبة بما كان تحديد قيم نقدية لها، وكذلك تحديد نطاق لهذه الأنشطة، فهي تنتشر على نطاق واسع جداً، وتتدخل ضمن جميع قطاعات أعمال المؤسسات تقريباً وتتمثل أهم الطرق الملائمة للقياس المحاسبي البيئي فيما يلي (طه، 2011: 72):

1. الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق التقليدية:
- تتعامل هذه المجموعة من طرق القياس والتصميم على معطيات ومؤشرات السوق من خلال الطرق.
2. طريقة الاستجابة والتأثير:

تعتبر طريقة دراسة علامة الاستجابة لكميات التلوث من الطرق غير المباشرة للقياس، فهي تركز على وجود علاقة سببية بين

مقابل الإقامة في مكان آمن نسبياً.

الطرق والمناهج التي تعتمد على الأسواق الضمنية تتعامل هذه المجموعة من طرق التنظيم الاجتماعي والمحاسبي مع اتجاهات الأسواق بشكل ضمني بمعنى إمكانية استخدام أسعار وكميات سلعة وخدمة معينة في تقييم خصائص تلك السلع والخدمات على الرغم من أن طريقة المجتمع بالطريقة

الجدول (1)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد عينة الدراسة لعبارات المحور الثاني

الرقم	العبارات	التكرار والنسبة %							
		لا أوافق بشدة		لا أوافق		محايد		أوافق	
		ن	ك	ن	ك	ن	ك	ن	ك
1	يحافظ على البيئة والحد من التلوث وخفضه إلى أدنى مستوى	5	2.6%	5	2.6%	6	3.2%	57	30%
2	يساعد استخدام الشركات الصناعية الآلات الأكثر اقتصاداً للطاقة والأقل تسبباً في التلوث	0	0%	0	0%	8	2.4%	73	38.4%
3	تجنب الشركات الصناعية إقامة مشروعات صناعية وسط المناطق المأهولة بالسكان	0	0%	6	3.2%	10	5.3%	76	40%
4	يساهم قياس المساهمات العامة في تطوير النظام المتكامل تجاه البيئة	0	0%	13	6.8%	7	3.7%	40	21.1%
5	تشارك الشركات الصناعية في برامج حماية البيئة	0	0%	12	6.4%	0	0%	84	44.2%
6	تختار الشركات الصناعية الطرق المناسبة للتخلص من المخلفات الصناعية	0	0%	2	1.1%	11	5.8%	17	8.9%
7	تعمل الشركات الصناعية على تقليل استنفاد الموارد الطبيعية وإنتاج منتجات صديقة للبيئة	2	1.1%	0	0%	24	12.6%	39	20.5%

المصدر: إعداد الباحث من الدراسة الميدانية، 2022م

بلغ عددهم (8) مبحوث من العينة ويمثلون (2.4%) من العينة المبحوثة، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون من العينة المبحوثة، ولا يوجد مبحوث لا يوافق بشدة من العينة المبحوثة.

العبارة الثالثة: والتي تنص على تجنب الشركات الصناعية إقامة مشروعات صناعية وسط المناطق المأهولة بالسكان نجد أن (98) مبحوث وبنسبة (51.5%) من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة و(76) مبحوث وبنسبة (40%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، أما المحايدون بلغ عددهم (10) مبحوث من العينة ويمثلون نسبة (5.3%) من العينة، ويوجد (6) مبحوث لا يوافقون من العينة المبحوثة وبنسبة (3.2%)، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون بشدة من العينة المبحوثة.

أما العبارة الرابعة: والتي تنص على يساهم قياس المساهمات العامة في تطوير النظام المتكامل تجاه البيئة نجد أن (130) مبحوث وبنسبة (68.4%)

من خلال الجدول (1) والذي يوضح النسب والتكرارات لعبارات المحور الثاني الذي ينص على: قياس تكاليف الأنشطة البيئية نلاحظ في العبارة الأولى القائلة يحافظ على البيئة والحد من التلوث وخفضه إلى أدنى مستوى نجد أن (117) مبحوث وبنسبة (61.6%) من العينة يوافقون بشدة على ما جاء بالعبارة، و(57) مبحوث وبنسبة (30%) يوافقون على ما جاء في العبارة، و(6) مبحوث وبنسبة (3.2%) محايدون من العينة المبحوثة، بينما يوجد (5) مبحوث من العينة من لا يوافقون وبنسبة (2.6%)، ويوجد عدد (5) مبحوث لا يوافقون بشدة من العينة المبحوثة وبنسبة (2.6%).

العبارة الثانية: والتي تنص على يساعد استخدام الشركات الصناعية الآلات الأكثر اقتصاداً للطاقة والأقل تسبباً في التلوث نجد أن (109) مبحوث وبنسبة (57.4%) من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة، و(73) مبحوث وبنسبة (38.4%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، أما المحايدون

التوصيات:

1. تبادل الافكار بين محاسبي التكاليف والمهندسين والموردين والموزعين حول تخفيض التكاليف للمنتج وجودته.
2. تأهيل محاسبي التكاليف بالدورات التدريبية اللازمة.

المصادر والمراجع:

1. أحمد بن عيشاوي، معايير إدارة الجودة الشاملة في المؤسسات الخدمائية، (ورقلة، مجلة الباحث، العدد4، 2006م).
2. احمد شهير، امكانية التعبير عن الأداء البيئي والاجتماعي للمنشآت الصناعية من خلال الاطار الفكري للنظرية المحاسبية، (المجلة العلمية لكلية التجارة: جامعة اسيوط، مصر، العدد 25، ديسمبر 1998م).
3. حسين محمد أحمد درويش، إطار محاسبي مقترح لتقييم الأداء البيئي في المنشآت الصناعية من خلال دورة حياة المنتج، (عين شمس، كلية التجارة، رسالة دكتوراه في المحاسبة غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، 2010م).
4. خالد محمد أحمد عبد الله، أثر تطبيق نظام التكلفة على أساس النشاط على تحديد تكلفة الحدة المنتجة للمنشآت الصناعية، (الخرطوم: جامعة النيلين، كلية الدراسات العليا، 2007م).
5. د. عمر حسين عبد البر، دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية، (المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد: جامعة القاهرة، كلية التجارة، العدد العاشر، 1999م).
6. راتب جليل الصويص، غالب جليل الصويص وآخرون، إدارة الجودة المعاصرة، (دار اليازوري، ط1، الأردن، 2016م).
7. زينات محمد محرم، أصول محاسبة التكاليف، (الإسكندرية: الدار الجامعية، 2004م).
8. سعيد سالم جويلي، مواجهة الإضرار بالبيئة بين الوقاية والعلاج، (جامعة الإمارات، 1999م).
9. شريف رأفت أحمد حافظ، إطار مقترح لترشيد التكاليف البيئية باستخدام مدخل التحليل الاستراتيجي للتكاليف، (جامعة عين شمس، كلية التجارة، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2009م).
10. طه عليوى ناصر، هيثم هاشم الخفاف، أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية واتخاذ

من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة و(40) مبحوث بنسبة (21.1%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، أما المحايدون والبالغ عددهم (7) مبحوث ويمثلون وبنسبة (3.7%)، ويوجد (13) مبحوث لا يوافقون وبنسبة (6.8%)، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون بشدة من العينة المبحوثة. العبارة الخامسة: التي تنص على تشارك الشركات الصناعية في برامج حماية البيئة نجد أن (94) مبحوث وبنسبة (49.5%) من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة (84) مبحوث وبنسبة (44.2%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، أما المحايدون فلا يوجد مبحوث من العينة المبحوثة، ويوجد (12) مبحوث لا يوافقون بنسبة (6.4%)، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون بشدة من العينة المبحوثة.

العبارة السادسة: التي تنص على تختار الشركات الصناعية الطرق المناسبة للتخلص من المخلفات الصناعية نجد أن (160) مبحوث وبنسبة (84.2%) من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة و(17) مبحوث وبنسبة (8.9%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، وهنالك (11) مبحوث محايدون ويمثلون (5.8%) من العينة المبحوثة، ويوجد (2) مبحوث لا يوافقون من العينة المبحوثة وبنسبة (1.1%)، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون بشدة من العينة المبحوثة.

العبارة السابعة: التي تنص على تعمل الشركات الصناعية على تقليل استنفاد الموارد الطبيعية وإنتاج منتجات صديقة للبيئة نجد أن (125) مبحوث وبنسبة (65.8%) من العينة المبحوثة يوافقون بشدة على العبارة و(39) مبحوث وبنسبة (20.5%) من المبحوثين يوافقون على العبارة، وهنالك (24) مبحوث محايدون ويمثلون (12.6%) من العينة المبحوثة، ولا يوجد مبحوث لا يوافقون من العينة المبحوثة، ويوجد عدد (2) مبحوث لا يوافقون بشدة وبنسبة (1.1%) من العينة المبحوثة.

النتائج:

1. ضرورة تطوير نظم التكاليف الحديثة المطبقة في الشركات الصناعية السودانية اخذة في الاعتبار تأثيرات البيئة وتحقيق الاستراتيجيات في البيئة الخارجية وظروف السوق وتحقيق الاستراتيجيات في البيئة التنافسية الجديدة
2. ضرورة وجود انظمة تكاليف حديثة في الشركات الصناعية السودانية مطبقة لأسلوب التكلفة المستهدفة واسلوب الجودة الشاملة واسلوب دورة حياة المنتج.

21. منتهى أحمد على ملاح، درجة تحقيق معايير إدارة الجودة الشاملة في الجامعات الفلسطينية في محافظات الضفة الغربية كما يراها أعضاء هيئة التدريس، (فلسطين: جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2010م).
22. مهدي صالح السامرائي، إدارة الجودة الشاملة، (عمان: دار جرير، د.ت).
23. هشام زكريا محمد حسن، أثر استراتيجية منظمات الأعمال على تصميم نظام المحاسبة الإدارية،، جامعة حلوان، كلية التجارة وإدارة الأعمال، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد 27، العدد الأول، الجزء الثاني، 2016م.
- القرارات، (الموصل: جامعة الموصل، كلية الإدارة والاقتصاد، قسم المحاسبة، 2011م).
11. عبد الرازق قاسم الشحاتة، القياس المحاسبي لتكاليف الأداء البيئي، (مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية: المجلد 26، العدد 1، 2010م).
12. عبد الهادي أحمد القط، قياس تكاليف أضرار ومعالجة التلوث الصناعي: دراسة تطبيقية على صناعة الحديد والصلب، (مجلة أسبوط للدراسات البيئية: مصر، العدد السادس، يناير 1994م).
13. عزة بنت محمد الغامدي، تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة في المكتبات الجامعية، دراسة تطبيقية على العاملين بمكتبات جامعة الملك عبد العزيز بجدة، (كلية الاقتصاد والإدارة: رسالة ماجستير في المحاسبة منشورة، 2006م).
14. علالي مليكة، أهمية الجودة الشاملة ومواصفات الأيزو في تنافسية المؤسسة- دراسة حالة مؤسسة صناعية الكوابل بسكرة، (الجزائر: جامعة الخيضر، كلية الحقوق والعلوم الاقتصادية، رسالة ماجستير في المحاسبة غير منشورة، 2004م).
15. ماجدة حسن إبراهيم، تأثير العلاقة التكاملية بين محاسبة تكاليف النشاط، ونظرية القيود على قرار المزج الإنتاجي الأمثل، (المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة: جامعة عين شمس، كلية التجارة، العدد الرابع، 2002م).
16. ماهر موسى، المحاسبة الإدارية دليل من فلسطين، (جامعة الأزهر- غزة، كلية التجارة، مجلة علمية، المجلد 17، العدد 2، 2006م).
17. محمد الفيومي محمد، قرارات في المشاكل المحاسبية المعاصرة، (دار المكتب الجامعي الحديث: الإسكندرية، مصر، 1998م).
18. محمد شحاتة خطاب، دور نظام تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط في تفعيل محاسبة التكاليف، دراسة نظرية وميدانية، (القاهرة: جامعة طنطا، كلية التجارة، المجلة العلمية للتجارة والتمويل، العدد الثاني، يونيو 2012م).
19. محمد عبد الفتاح ع شماوي، محاسبة التكاليف، (القاهرة: دار البدياة ناشرون وموزعون، 2010م).
20. محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، (عمان: جامعة السراء الخاصة 2005م).