

Use of the costs of environmental quality and its impact on income

م.ك. د. خولة طالب جبار
مدير عام مصرف الرفادين

قصي عبد الحافظ جواد
ديوان الرقابة المالية

المستخلص

يصاحب نشاط الوحدة الاقتصادية بعض التأثيرات السلبية في البيئة كتلوث الهواء والماء والتربة يصعب قياس بعضها لكونها نفقات خارجية ولكي يتم تجنب تلك النفقات ينبغي قياسها او تقدير قيمتها ليتم الافصاح عن التكاليف البيئية في صلب القوائم المالية للوحدة الاقتصادية من اجل اطلاع المدراء والمستخدمين للقوائم المالية حول انعكاسات التكاليف البيئية .وتأثيرها في خفض الكلف البيئية و زيادة الدخل المستقبلي للوحدة الاقتصادية ، وقد أستند البحث الى المنهج الاستقرائي من خلال الكتب والرسائل و الدوريات و الانترنت لتغطية الإطار النظري للبحث. والى المنهج الاستنباطي التحليلي بالاعتماد على البيانات والمعلومات المتوفرة بإحدى الشركات المتخصصة في تكرير النفط الخام وهي شركة مصافي الوسط (شركة عامة)، واستعمال تكاليف الجودة البيئية والاجتماعية الداخلية والخارجية من خلال عدة اجراءات وأدوات تستطيع قياس الأنشطة البيئية الحقيقية والإفصاح عنها، و وضع الاجراءات المناسبة للحد من منها، وبما ينسجم ويتناسب ويتوافق مع مطالب أصحاب المصالح.

Abstract

Accompanied Activity Economic Unity some negative effects in the environment of air, water and soil pollution of difficult to measure each other for being the external costs and to be avoided such expenditures should be measured or estimated value to be disclosed environmental costs at the heart of the financial statements of economic unity to inform managers and users of the financial statements on the implications costs environmental .and impact in reducing environmental costs and increase future income and economic unit, was based on research into the inductive approach through books, letters, journals and the internet to cover the theoretical framework of the research. And to the analytical method deductive depending on the data and information available in one specialized in crude oil refining companies, a Midland Refineries Company (a public company), and the use of environmental and social internal and external quality costs through several measures and tools can measure the real environmental activities and disclosed, and develop appropriate measures to limit of them, and in line with the commensurate and consistent with the demands of stakeholders.

المقدمة:

منذ بداية ثمانينات القرن الماضي بدأ العالم يصحو على ضجيج كثير من المشكلات البيئية الخطيرة التي باتت تهدد أشكال الحياة فوق كوكب الارض، ومن أبرزها التلوث البيئي الحاصل وزيادة استنزاف الموارد الطبيعية،

وباعتبار الوحدة الاقتصادية إحدى أهم هذه الأطراف الفاعلة في هذه الأوساط، من خلال دورها الاقتصادي والاجتماعي المتواصل، ولأنها من بين الأطراف الرئيسية المسببة للتدهور البيئي الحاصل في العالم، لم تبقى في منأى عن هذه التطورات وأصبحت مدعوة أكثر من أي وقت مضى الى المساهمة في الحد من التلوث الذي تحدثه نتيجة نشاطها الاقتصادي، مما قد يعطيها المرونة اللازمة في التعامل مع المتطلبات الجديدة المفروضة في محيطها، والتي تشكل مركز الاهتمام والمصدر الجديد للميزة التنافسية في الاسواق الحالية والمستقبلية، وخاصة مع زيادة التشريعات والقوانين التي تحمي البيئية، وتنامي الوعي البيئي لدى المستهلك وبروز جماعات الضغط التي تؤثر في مصير الوحدة الاقتصادية، والمحاسبة بوصفها نظاماً للمعلومات لا تتأثر بالبيئة فقط ولكنها تؤثر بها أيضاً من خلال دورها الفاعل في صنع وتنفيذ القرارات، ويتحقق هذا الدور المهم من خلال المعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية التي تؤديها الوحدة الاقتصادية، ولغرض أداء دورها المذكور لابد من تعزيز المحاسبة باجراءات ومعالجات تستطيع مواكبة التطورات الحاصلة في البيئة المحيطة بالوحدة الاقتصادية، وتتمكن من تفسير الظواهر الاقتصادية التي تؤديها، وهذا يتطلب جهداً من الباحثين والمختصين في هذا المجال، لذا بدأ اهتمام المحاسبين بالبيئة وبمعالجة الجوانب السلبية الناتجة عن استغلالها والعمل على الإفصاح عن تلك الجوانب أو وصف آثارها، نتيجة استغلال الانسان للبيئة أو ممارسة نشاطاته من خلالها، تبنيتها عدة اجراءات وأدوات تستطيع من خلالها قياس هذه الانشطة البيئية الحقيقية والإفصاح عنها والحد من هذه الأنشطة أو تخفيضها من خلال تبنى عدة أدوات، وتستطيع الادارة اختيار الاداة التي تتلاءم مع النشاط البيئي، وفقاً لإمكانياتها و مقارنة كلفة كل اداة مع المنفعة المتحققة من استعمالها.

أولاً- منهجية البحث

١- مشكلة البحث (Research Problem) :

ان تزايد الاهتمام بالموضوعات البيئية ومشاكلها بصفة عامة وأثارها البيئية المختلفة بصورة خاصة، ادى الى التركيز على التزايد المستمر في التكاليف في الكثير من المؤسسات ومن هنا تبرز مشكلة البحث التي يمكن أن نوجزها با لآتي :-

ينتج عن صناعة تكرير النفط كميات كبيرة من الملوثات البيئية و زيادة الضياعات التي تؤدي الى الاضرار بالبيئة، نتيجة انخفاض مستوى التطور التكنولوجي وضعف الاستثمار في هذه الصناعة، وبهذا تكمن مشكلة البحث في عدم الاخذ بعين الاعتبار تكاليف الجودة وادارة الجودة البيئية الشاملة في الإفصاح عن التكاليف البيئية للوصول الى التحسين المستمر في الانتاج وبما يحقق الحفاظ على البيئة وزيادة الدخل.

٢- أهمية البحث (Research Importance) :

تأتي أهمية هذا البحث من امكانية الإفصاح عن التكاليف البيئية في صلب القوائم المالية للوحدة الاقتصادية من اجل اطلاع المدراء والمستخدمين للقوائم المالية حول انعكاسات التكاليف البيئية وتأثيرها في خفض الكلف البيئية و زيادة الدخل المستقبلي للوحدة الاقتصادية .

٣- هدف البحث (Research Objective):

: يهدف البحث الى تحديد الأدوات و لإجراءات التي تستخدمها كلف الجودة البيئية في تخفيض التكاليف البيئية المستقبلية للوحدات الاقتصادية.

٤- فرضية البحث (Research Hypothesis):

أن تكاليف الجودة البيئية تساعد في تخفيض التكاليف البيئية بما يضمن التحسين المستمر وتقليل الهدر بالموارد .

٥- منهج البحث وأساليبه :-

استند البحث الى المنهج الاستقرائي من خلال الكتب والرسائل و الدوريات و الانترنت لتغطية الإطار النظري للبحث. والى المنهج الاستنباطي التحليلي بالاعتماد على البيانات والمعلومات المتوفرة بإحدى الشركات المتخصصة في تكرير النفط الخام والتابعة لوزارة النفط وهي شركة مصافي الوسط (شركة عامة).

٦- الحدود المكانية والزمانية للبحث:

تم التركيز على الجانب الانتاجي وهو التكرير النفطي الذي يعد أكبر ملوث ومستهلك للموارد ،لقد اعتمد البحث البيانات والمعلومات المحاسبية والكفوية والإحصائية المتعلقة بالسنة المالية (٢٠١٢) لكونها متوفرة ومصدق عليها و تكون عينة البحث شركة مصافي الوسط (شركة عامة)- مصفى الدورة.

٧- وسائل جمع البيانات و المعلومات :

• **الجانب النظري :-** تم الاعتماد على ما هو متوافر من المصادر العربية و الأجنبية من كتب ومجلات ودوريات وبحوث منشورة وغير منشورة ،فضلا عن ما توفره شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) من معلومات ذات علاقة بموضوع البحث .

• الجانب التطبيقي:-

اعتمد الباحث في هذا الجانب على عدة وسائل للحصول على البيانات والمعلومات المتعلقة بموضوع البحث وهي كما يأتي :-

- القوانين والتعليمات والتشريعات ذات العلاقة بالنشاط البيئي .
- القوائم المالية والتقارير الصادرة من ديوان الرقابة المالية الاتحادي و التقارير الصادرة من اقسام وشعب المصفي.
- المقابلات الشخصية مع الموظفين.

ثانياً- الجانب النظري للبحث

١- تعريف المحاسبة الخضراء:

بدأ اهتمام المحاسبين منذ نهاية القرن العشرين بالبيئة وبمعالجة الجوانب السلبية الناتجة عن استغلالها والعمل على الافصاح عن تلك الجوانب أو وصف آثارها نتيجة استغلال الانسان للبيئة أو ممارسة نشاطاته من خلالها

وقد ظهرت عدة مسميات في مجال المحاسبة تشير الى هذا الجانب منها (المحاسبة الخضراء، المحاسبة البيئية من اجل التنمية المستدامة، المحاسبة البيئية و الاقتصادية)، وأياً كانت التسمية فإنها تعني شمول وتكامل عملية القياس والإفصاح المحاسبي والاقتصادي للأنشطة والبرامج التي تؤثر في البيئة والمجتمع والتي تمارسها الوحدات الاقتصادية للوفاء باحتياجات الأطراف المختلفة في المجتمع (رجب و يحيى، ٢٠٠٧:٧).

جاءت المحاسبة الخضراء من منطلق أنها تعمل على تغطية جميع النواحي المحاسبية التي من الممكن أن تتأثر باستجابة المؤسسة للأمور البيئية والاجتماعية الداخلية والخارجية، وعلى هذا الأساس بنيت عدة تعاريف لها من ابرزها:

تعرف المحاسبة الخضراء (Green accounting) وبحسب تعريف وكالة حماية البيئة للولايات المتحدة (EPA) Environmental Protection Agency:

تحديد وقياس تكاليف المواد والأنشطة البيئية واستخدام هذه المعلومات لاتخاذ قرارات الادارة البيئية، أن المحاسبة الخضراء او المحاسبة البيئية من اجل التنمية المستدامة او المحاسبة البيئية و ايا كانت التسمية فأنها تعني (شمول وتكامل عملية القياس والافصاح المحاسبي والاقتصادي للأنشطة والبرامج التي تؤثر في البيئة والتي تمارسها الوحدات الاقتصادية للوفاء باحتياجات الأطراف المختلفة في المجتمع) (الجواد: ٢٠١٢، ١٠).

وكذلك تم تعريفها هي نوع من المحاسبة التي تدخل التكاليف البيئية ضمن القوائم المالية الناتجة عن الاعمال التجارية في الوحدة الاقتصادية وذلك بسبب حاجة صناع القرار في الوحدات الاقتصادية الى أظهار تلك التكاليف من اجل معرفة المبالغ والالتزامات المستقبلية لها والعمل على توفيرها في الوقت المناسب (International Journal: 2009).

أن هذا المصطلح (المحاسبة الخضراء) الذي اعتمد في الوحدات الاقتصادية منذ عام ١٩٨٠، وكما هو معروف أداة ادارية تستخدم لمجموعة متنوعة من الاهداف، مثل تحسين الاداء البيئي، والسيطرة على التكاليف، والاستثمار في تكنولوجيات "أنظف"، وتطوير العمليات والمنتجات "الصديقة للبيئة"، وتشكيل القرارات المتعلقة بأنشطتهم و اعمالهم، ومن ثم القيام بالمعالجة المحاسبية للافصاح عنها في القوائم المالية (Adams: 2011, 19) ويتفق الباحث مع وجهة نظر (Adams) لان هذا التعريف استطاع ان يلم بجميع المجالات التي تستخدم فيها المحاسبة الخضراء .

٢- أهداف المحاسبة الخضراء : Objectives Green Accounting:

إن قياس الموارد البيئية واحتساب الكلف والمنافع البيئية وتضمينها في التقارير المالية وبيان التفاعل بين الأداء البيئي والأداء الاقتصادي للوحدات الاقتصادية يعد من أهم أهداف المحاسبة عن الأداء البيئي نظراً للاهتمام البيئي المتزايد من قبل المجتمع بصورة عامة ومستخدمي القوائم المالية بصورة خاصة فضلاً عن الحاجة إلى تقويم أكثر شمولية لأداء الوحدات الاقتصادية . وضمن هذا الإطار قدم المهتمون بالشأن المحاسبي عدداً من الأهداف التي تعد غايات تسعى المحاسبة عن الأداء البيئي إلى تحقيقها ، ويمكن إجمال هذه الأهداف بالآتي (بالرقي، ٢٠٠٩: ٨٨):-

أ- مؤازرة جهات الاختصاص المعنية في الدولة بإعداد الخطط طويلة الأجل للموارد الطبيعية ، ويتأتى ذلك من خلال إعداد التقارير المحاسبية التي توضح الأرصدة المتاحة من الموارد الطبيعية بالدولة في تأريخ معين ، الأمر الذي يعين الأجهزة التخطيطية في تخصيص هذه الموارد بين الاستخدامات المتعددة بما يحقق أكبر عائد ممكن من تلك الموارد المحدودة.

ب- توفير البيانات التي تمكن الدولة من إعداد المعلومات الإحصائية المتعلقة بالموارد الطبيعية تمهيداً لاستخدام مثل هذه المعلومات في تحقيق أهداف التنمية و في إعداد الإحصائيات للمنظمات و الهيئات الدولية المستخدمة لها.

ج- إعداد تقارير المؤشرات البيئية للمناطق المتعددة داخل الدولة بما يسهم في تحقيق الرقابة على عناصر تلوث البيئة بغية إتخاذ القرارات التي تقود إلى تخفيض معدلات ذلك التلوث أو الحد منه .

د- توفير البيانات المحاسبية المالية للعمليات والأنشطة بما يمكن أجهزة الدولة من تحديد الاعتمادات المالية اللازمة لتحقيق الإدارة المثلى للبيئة، ومحاولة التعبير عن الآثار السلبية والايجابية في البيئة بشكل نقدي.

هـ- ترشيد الإنفاق البيئي ومعاونة الإدارة على إتخاذ القرارات الإدارية لتحقيق التوازن بين الأداء الاقتصادي و الإداري والاجتماعي و البيئي لأنه مدخل مفيد في إتخاذ القرارات الداخلية ، إذ تعتمد فاعلية مديري الأعمال على فهمهم العميق لهيكل تكاليف الوحدة الاقتصادية ، لكن هذا الفهم ليس بمستوى سهولة و بساطة فهم إيراداتها نظراً لما تقدمه المحاسبة عن الأداء البيئي من فهم أفضل للمصاريف الحقيقية لكثير من أوجه عمليات الوحدة الاقتصادية .

و- إيضاح المسؤولية الاجتماعية البيئية للوحدة الاقتصادية ، إذ لم يعد هدف تعظيم الربح بمفرده صالحاً لضمان استمراريتها ، إذ أصبح هدف تعظيم الرفاهية الاجتماعية وتوفير البيئة النظيفة والخالية من التلوث ضماناً لاستمرار الوحدات اقتصادياً ونجاحها.

ز- تطوير مؤشرات التنمية المستدامة (SD) ، إذ توفر المحاسبة عن الأداء البيئي قاعدة معلوماتية لإنطلاق كثير من المؤشرات ومنها مؤشرات التنمية المستدامة (SD) .

ك- وقد أضاف (خليف، ٢٠١٤: ٢٩-٣٠) أن توفير معلومات عن المركز المالي للوحدة الاقتصادية وهو مايفيد مجموعة كبيرة من مستخدمي هذه المعلومات في مجال اتخاذ القرارات فضلاً عن المساءلة الإلزامية عن إدارة الموارد لكل من تُعهد إليه ، فالبيئة مورد مهم لكثير من الوحدات الاقتصادية ولا بد من إدارتها بكفاءة لصالح تلك الوحدات والمجتمع على حدٍ سواء

٣- مستويات تطبيق المحاسبة الخضراء .

يتم تطبيق المحاسبة البيئية من خلال ثلاثة مستويات (زهرا، ٢٠٠٣ : ١٤-١٦) :

أ- **مستوى المنشأة** :- يتم التركيز في هذا المستوى على الاطراف الداخلية والخارجية التي تهتم بمؤشرات قياس أداء المنشأة ، و تتمثل هذه الجهات بالمقرضين و المستثمرين و إدارة المنشأة ، إذ إن

الربح لم يعد مؤشراً على جودة الأداء فحسب بل أصبح لزاماً على المنشأة تطوير الأنظمة المحاسبية المعمول بها لتصبح قادرة على التعامل مع القضايا البيئية .

ب- **المستوى القطاعي** :- إن الحسابات الوطنية يتم إعدادها على مستوى المنشآت أولاً ثم على المستوى القطاعي ثانياً ثم على المستوى الوطني ثالثاً ، و يتم التركيز في هذا المستوى على أداء القطاعات الاقتصادية المختلفة بناءً على مدى مراعاة هذه القطاعات للجوانب و الاعتبار البيئية ، و خاصة القطاعات المستنزفة للموارد الطبيعية و الملوثة للبيئة ، مثل القطاع الصناعي و قطاع النفط وهو أمر مهم لأنه ربما يحولها من قطاعات اقتصادية رائدة من وجهة نظر اقتصادية و محاسبية إلى قطاعات اقتصادية لا تنمو بصورة حقيقية و مستدامة ، لأن نموها قد يكون ممولاً بإهدار رأسمال المجتمع الطبيعي .

ج- **المستوى الوطني** :- يتم التركيز في هذا المستوى على قياس التنمية المستدامة Sustainable Development (SD) ، إذ إن تفاقم المشاكل البيئية أدى إلى وجود حاجة لمؤشرات تختص بقياس الحالة الصحية و معدلات النمو و التقدم الاقتصادي ، مثل قياس التنمية البشرية و الحفاظ على رأس المال البشري و المادي و الطبيعي ، بوصفه الضمان لاستمرار التنمية للأجيال الحالية و المستقبلية ، و قد انعكس هذا المفهوم على المحاسبة ، و نتجت عنه المحاسبة القومية التي تتمثل في المؤشرات الخضراء أو المعدلة بيئياً مثل الدخل القومي المعدل بيئياً أو الناتج القومي المعدل بيئياً و هي مؤشرات أكثر موضوعية في الحكم على معدلات النمو و أداء الاقتصاديات المختلفة ، وكذلك عند مقارنة أداء بعض الدول ببعض الأخر .

وتم تصنيف انواع واستخدامات المحاسبة الخضراء من قبل وكالة حماية البيئة كما موضح بالجدول في ادناه:

جدول رقم (١)

تصنيف واستخدامات المحاسبة الخضراء وأنواعها

أنواع المحاسبة الخضراء	التوجه	الاستخدام
محاسبة الدخل القومي	الدولة	خارجي
المحاسبة المالية	الشركات	داخلي
المحاسبة الادارية	الشركات والأقسام ،خطوط الانتاج،نظام الانتاج	داخلي

المصدر (EPA: 1995،4)

٤- أدوات المحاسبة الخضراء

ان الغرض من تبني المحاسبة الخضراء في الوحدة الاقتصادية هو تعزيز العلاقات بين عدة برامج مهمة والأنشطة في الوحدة الاقتصادية وكما اشارت وكالة حماية البيئة (EPA) في ضرورة اعتماد (ABM/ABC) كمدخل للمحاسبة الخضراء ليتسنى استعمال الأدوات الآتية:

أ- التصميم الصديق للبيئة (DFE).

ب- ادارة الجودة البيئية الشاملة.

ج- تكاليف الجودة البيئية.

وسيتم استخدام تكاليف الجودة البيئية.

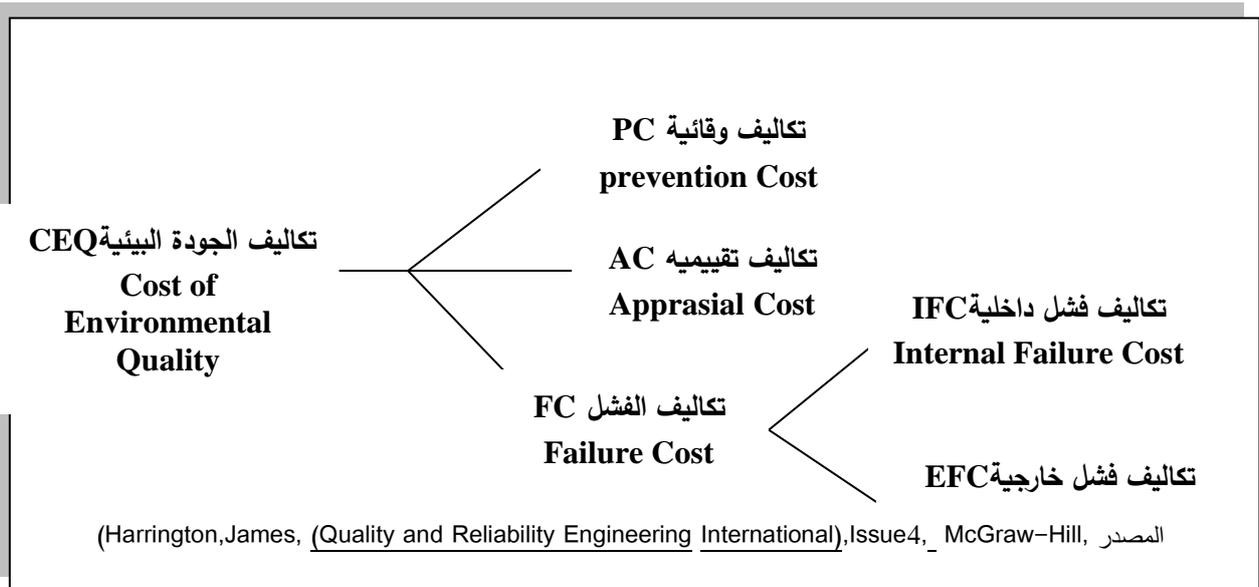
هـ- تكاليف الجودة البيئية: Cost of Environmental Quality (CEQ):

وقد ارتبط مفهوم الجودة البيئية بمفهوم المنتجات الخضراء فأصبحت الشركات فيما بينها تتعامل وتشتترط في تعاملاتها مع الشركات الاخرى حصولها على شهادة المواصفات الدولية (ISO14000)، ومثلما تكون الجودة مجانية بزيادة الادراك والوعي بالجودة كذلك فان زيادة الادراك والوعي بالبيئة ستجعل التكاليف البيئية اقل ما يمكن نظراً لما في ذلك من تقليص في المسؤوليات والأضرار وإيجاد فرص تحسين الناشئة من عمليات الحد من التلوث. ولكن هذا التخفيض في الكلف يقتضي ايجاد برامج بيئية تعمل على تعديل المواقع التنافسية، فالمؤسسة عليها ان تقيس الكلف الفعلية من الانتاج ومن البرامج المقترحة في هذا المجال كلفة الجودة البيئية (CEQ) والتي قد تساهم بشكل ملحوظ في البرنامج البيئي الناجح (Campanulas,1999:34).

ان نظام CEQ يقسم تكاليف الجودة البيئية بحسب ما اقترحه (Harrington) على وفق النموذج التقليدي لتكاليف الجودة (P-A-F) model والذي يهدف الى تصنيف التكاليف لمعرفة الاسباب الرئيسية لزيادتها للعمل على تخفيضها حيث قسمها (Harrington,1987:95) كما في الشكل التالي:

شكل رقم (١)

تصنيف تكاليف الجودة البيئية



حيث تكلفة الجودة البيئية الكلية هي تلك التكاليف المرتبطة بالمسؤولية البيئية والفرص الخارجية الناتجة عن الاخفاق البيئي، ومنها تكاليف التلوث والتنظيف والتخلص من المخلفات وما يترتب على ذلك من مسؤوليات قانونية وتشمل التكاليف الوقائية والتقييمية والفشل.

ثالثاً- الجانب التطبيقي للبحث

يمكن تحديد عناصر تكاليف الجودة البيئية وبالاعتماد على الأنشطة المؤداة من قبل المصفي عينة البحث والتي تم تصنيف هذه الأنشطة بحسب الشعب والأقسام الموجودة في الهيكل التنظيمي، والاعتماد في تحليل وتبويب تكاليف أنشطة الجودة البيئية على وفق التصنيف (الوقاية، التقييم، الفشل الداخلي والخارجي)، وسوف يتم حساب تكاليف الجودة كالأتي.

١ تكاليف الوقاية أو المنع: Prevention Cost: أن تكاليف المنع تشمل خفض مصدر التلوث وتشمل إعادة الاستعمال الذي يساعد في تجنب التلوث، والتخلص وإزالة الهدر في الموارد، وتشمل تكاليف المنع مجموعة من الفقرات وهي:

أ_ الحصول على مواد أولية ذات جودة وبشكل مستمر:

يتم تجهيز المصفي بالنفط الخام من ثلاث شركات (نفط الشمال، نفط الجنوب، نفط الوسط) والذي يوفر مرونة في حالة توقف الانتاج او التوصيل بواسطة الانابيب الى المصفي وان النفط الخام المستخرج من قبل شركة نفط الشمال هو الافضل يليه الوسط والجنوب، وان سبب تنوع مصادر النفط الخام يعود لتوفير المرونة في حالة انقطاع التجهيز من اي من تلك الشركات نتيجة تخريب الانابيب الناقلة او عدم الاتفاق مع إحدى الشركات على سعر النفط الخام، لأن الاسلوب المعتمد هو نظام التعاقد لكمية محددة من النفط الخام، وتقع مسؤولية شعبة ادارة الجودة في التأكد من مواصفات النفط الخام المرسل من قبل الشركات في اعلاه قبل استخدامه في الوحدات التكريرية من خلال اخذ عينات بشكل دوري وفحصها في مختبرات خاصة بالمصفي، وبلغت اجمالي المصاريف على وفق سجل الاستخدامات لعام ٢٠١٢، مبلغاً مقداره (٨٤٠٧٠٢٠٩) ديناراً.

ب_ البحث والتطوير: وتشمل اجمالي مصاريف قسم الدراسات البالغة (١٨٢٦٣٨٦٥٤) ديناراً الذي يقوم بالإشراف على أعمال المشاريع الجديدة والتحويلات، والقيام بدراسات الجدوى الاقتصادية، وتصميم الإضافات الصديقة للبيئة إلى وحدات المصفي، وإعمال ترشيد الطاقة.

ج_ تدريب العاملين: حيث بلغت اجمالي مصاريف قسم تدريب وتطوير القوى العاملة مبلغاً مقداره (١٠٩٠٨٧٠٠٠) ديناراً والتي تشمل مصاريف القسم و اجور المحاضرين للدورات المقامة من قبل القسم و مصاريف الاشتراك بالدورات المقامة بالجامعات و المراكز المتخصصة بالبيئة و الوزارات الاخرى فضلا عن مصاريف الايفاد والسفر للدورات المقامة خارج العراق.

د_ الصيانة الدورية (الوقائية): ويقوم بصيانة الأجهزة والمعدات الموجودة كافة وبموجب برنامج زمني معد لهذا الغرض، وعند الاطلاع على السجلات الخاصة بقسم الميزانية والتكاليف كانت تكاليف الصيانة الخاصة برواتب (٤٤) موظف وبمعدل متوسط اجر مقداره ٩٠٠٠٠٠٠ دينار X ٤٤X موظف X ١٢ شهر = ٤٧٥٢٠٠٠٠٠٠ كما مبينة في الجدول الآتي.

جدول رقم (٢)

تكاليف الصيانة لعام ٢٠١٢

المبلغ/دينار	التفاصيل
٤٧٥٢٠٠٠٠٠	الرواتب
٤٣٩٦٥١٦٠	الأدوات الاحتياطية
٣٤٥٤٤٠٥٤	خدمات صيانة
٥٥٣٧٠٩٢١٤	المجموع

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على السجلات

٢ _ **تكاليف التقييم Appraisal Cost** : وهي التكاليف التي يتحملها المصفي من أجل تقييم العملية الإنتاجية أو المواد الأولية والمنتجات والتكاليف التي يتم تحملها لاكتشاف كمية الغازات المنبعثة وفحص المياه الملوثة بعد معالجتها بأنها مطابقة للمواصفات والتي يقوم بها قسم البحوث والسيطرة النوعية وقسم البيئة في المصفي ويشغل إدارة القسمين حوالي (٦٢) منتسباً مختصاً يقومون بمهام وواجبات منها:

_ متابعة أعمال شعب القسم (الإدارة البيئية، الحد من التلوث، فحص واختبار المنتج النهائي، الدراسات والوعي البيئي، ترشيد الطاقة).

_ متابعة الدراسات والبحوث مع الجهات المتعاقد معها .

_ متابعة أعمال اللجان الخاصة بالقسم.

وتتوفر لدى القسم المعدات والاجهزة كافة الخاصة بقياس تلوث الهواء والمياه بعد المعالجة والمنتشرة في اماكن متفرقة من المصفي وبلغت مصاريف قسم البحوث والسيطرة النوعية وقسم البيئة مبلغاً مقداره (٣٨٤٠٠٠٠٠٠٠)دينار، وفي ادناه جدول يوضح كمية الانبعاثات خلال عام ٢٠١٢.

جدول رقم (٣)

كمية الانبعاثات الغازية السنوية الخارجة من شعلة المصفي والمداخن ال(٤٢) المنتشرة في المصفي .

مقدار الزيادة في الانبعاثات/طن	الانبعاثات المعيارية /طن	الكمية الانبعاثات /طن	الأحمال الغازية لسنة (٢٠١٢)
٤٢٦٧	٢٤٢٢١	٢٨٤٨٨	اكاسيد الكبريت SO _x
٤٦٦	٢١٢٢	٢٥٨٨	اكاسيد النتروجين NO _x
١٧٧٤٨٤	٧٥٦٦٤٢	٩٣٤١٢٦	اكاسيد الكاربون CO _x
١٨٢٢١٧	٧٨٢٩٨٥	٩٦٥٢٠٢	المجموع

المصدر (مصفى الدورة، التقارير الشهرية المرسلة من قسم البيئة إلى وزارة النفط)

٣ - تكاليف الفشل أو الاخفاق (Failure Costs):

هي نفقات لإحداث غير مخطط لها مسبقاً وتحسب على اساس عدم الوصول الى مستوى المطابقة مع المواصفات البيئية المطلوبة وتصنف الى:

أ- تكاليف الفشل الداخلي: Internal Failure Cost:

اولاً- وهي التكاليف التي انفقها المصفي لغرض معالجة المعيب الحاصل بالمنتجات والمتمثل بمواد المحسنات البيئية لمنتج البنزين وبمبلغ (٩٨٩٤٩٧٣٠٠٠) دينار وكلف تلف المنتجات لشراء الادوية والمستلزمات الطبية من اجل معالجة الموظفين والعمال نتيجة تعرضهم الى الانبعاثات والملوثات وكانت بمبلغ مقداره (١٢٦٥٩٨٦٠٠٠) دينار وتكاليف معالجة المياه من التلوث قبل اطلاقها الى النهر بمقدار (٦١١٠٦٨١٠٠٠) دينار

ثانياً- تكاليف تلف المنتجات : وهي التكاليف التي تظهر نتيجة التلف الحاصل في المنتجات أثناء العملية الإنتاجية وهذه التكاليف تحسب خسائر على الشركة نتيجة الأخطاء والإهمال، وتم احتساب هذه التكاليف من خلال الاطلاع على سجلات والتقارير قسم الصيانة وتقارير ديوان الرقابة المالية الاتحادي وتبين أن كلفة المنتجات التالفة للعام ٢٠١٢ كانت (١١١٣٥٥٨٤٧١٨) دينار والذي يمثل كلفة تلوث (٥٠) طناً من العامل المساعد نوع (RG-٥٨٢) وتلفه نتيجة تلوثه وعدم امكانية استخدامه مجدداً .

ب تكاليف الفشل الخارجي External Failure Cost:

أنشطة الفشل الخارجي الأكثر كلفة بسبب تأثيراتها في سمعة الوحدة، وسيتم التركيز على التكاليف المخفية (غير الظاهرة) والتي لم تظهر في سجلات المصفي وتم احتسابها بطريقة معامل الاعتمادية كما سبق الإشارة إليها في المبحث السابق وقدرت بمبلغ (١٥٣٥٤٠٩٠٠٠) دينار والذي يمثل اجمالي نشاط منع تلوث الهواء في المصفي و مبلغ الدعاوي المقامة على المصفي نتيجة عدم التزامه بالشروط والمعايير البيئية بمقدار (١٢٨٧٨٩٦٢٠٠٠) دينار.

بعد تحديد تكاليف الجودة البيئية في المصفي يتم الإفصاح عنها بواسطة تقرير يرفع الى الادارة العليا مرفقا به تحليل على شكل مؤشرات ونسب لتقييم فاعلية اجراءات الجودة واتخاذ القرارات فيما يخص سياسة الجودة المعتمدة في المصفي، وكما مفصل بالجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤)

تقرير عن تكاليف الجودة البيئية لسنة ٢٠١٢

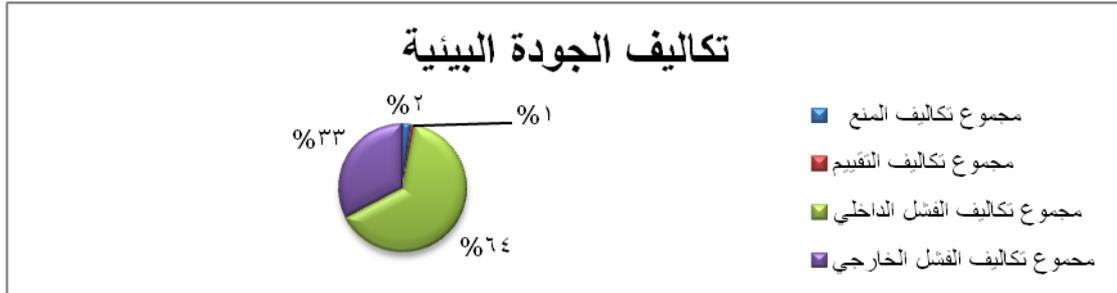
التفاصيل	المبلغ /الف دينار	النسبة الى تكلفة النوع	النسبة الى اجمالي التكاليف
تكاليف المنع			
الحصول على مواد أولية ذات جودة وبشكل مستمر	٨٤٠٧٠	%٩	%٠٢
البحث والتطوير	١٨٢٦٣٨	%١٩	%٠٤
تدريب العاملين	١٠٩٠٨٧	%١٢	%٠٢

السيانة الوقائي	٥٥٣٧٠٩	٦٠%	٠١%
مجموع تكاليف المنع	٩٢٩٥٠٤	١٠٠%	٢%
مجموع تكاليف التقييم كلفة اجهزة الفحص + رواتب المشرفين	٣٨٤٠٠٠	١٠٠%	٠١%
تكاليف الفشل			
تكاليف الفشل الداخلي			
اعادة الصنع(كلفة مواد المحسنات البيئية)	٩٨٩٤٩٧٣	٣٥%	٢٢%
تلف المخزون	١١١٣٥٥٨٤	٣٩%	٢٥%
كلفة معالجة المياه الملوثة	٦١١٠٦٨١	٢٢%	١٣%
تعويضات العاملين	١٢٦٥٩٨٦	٤%	٠٢%
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	٢٨٤٠٧٢٢٤	١٠٠%	٦٤%
الفشل الخارجي			
كلفة الانبعاثات الغازية	١٥٣٥٤٠٩	١١%	٠٣%
الدعاوي المقامة على المصفي	١٢٨٧٨٩٦٢	٨٩%	٢٩%
مجموع تكاليف الفشل الخارجي	١٤٤١٤٣٧١	١٠٠%	٣٣%
مجموع تكاليف الفشل	٤٢٨٢١٥٩٥		٩٧%
مجموع تكاليف الجودة البيئية	٤٤١٣٥٠٩٩		١٠٠%

نلاحظ من تقرير الجودة اعلاه توزيع عناصر التكاليف بحسب أنواعها حيث تبلغ هذه النسب لأنواع التكاليف الجودة البيئية، (٢%) نسبة الى تكاليف المنع، و(١%) نسبة الى تكاليف التقييم، و(٦٤%) نسبة الى تكاليف الفشل الداخلي، و(٣٣%) نسبة الى تكاليف الفشل الخارجي والتي يمكن توضيحها بشكل اكثر من خلال الشكل الآتي:

شكل رقم (٢)

يوضح توزيع تكاليف الجودة حسب انواعها



المصدر (من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات المصفي)

نلاحظ من الشكل في اعلاه ان نسبة الفشل الداخلي تشكل النسبة الاكبر من تكاليف الجودة ولذلك ينبغي على ادارة المصفي التركيز على تكاليف المنع في محاولة للحد من الازمة وتلف المنتجات وهدرها، من خلال تعزيز نشاط تدريب العاملين والذي يشكل ، وكذلك تعزيز الصيانة الوقائية من خلال تشكيل لجان دائمية مهمتها فحص وصيانة المراجل و الوحدات التكريرية بشكل دوري و توفير الادوات الاحتياطية كافة و اشراكهم بدورات متخصصة في هذا المجال، من اجل تجنب الاعطال والتوقفات المفاجئة والتي تزيد من كميات الانبعاثات الغازية وبالتالي زيادة تكاليف الفشل الخارجي،

حيث اثبتت تجارب الشركات العالمية والأدبيات التي اهتمت بالجودة، والتي تركز على تكاليف المنع والتي سوف تؤثر في تخفيض تكاليف الفشل لأن الأعمال يتم القيام بها بشكل صحيح من البداية، وعلى أفتراض بعد عرض تقرير الجوده اعلاه على ادارة المصفي، قررت الادارة زيادة نسبة تكاليف نشاط تدريب العاملين وتعزيز نشاط الصيانة الوقائية وتبني أهم المقترحات والتوصيات المتعلقة بتطوير وتصميم الاضافات للوحدات التكريرية والمراجل، التي تؤدي الى تخفيض الانبعاثات، وتصميم المشاريع الجديدة (الصديقة للبيئة)، وذلك بسبب ان اغلب وحدات التكرير الحالية هي وحدات قديمة وتستهلك وقوداً ومواد اولية بشكل يفوق الاستهلاك الطبيعي لها، ومن اجل استخراج نسبة تكاليف الجودة الرديئة في المصفي نطبق المعادلة التالية:

$$\text{مؤشر المبيعات} = \text{اجمالي تكاليف الجودة} \times 100$$

قيمة المبيعات

$$= \frac{44135099}{10\%} \text{ من قيمة المبيعات}$$

443549622

ومن اجل استخراج تكاليف الجودة المعيارية نطبق المعادلة التالية:

$$= \text{تكاليف الجودة المعيارية} \times 100$$

قيمة المبيعات

$$= \frac{\text{س}}{2,5\%}$$

قيمة المبيعات

$$= \frac{\text{س}}{2,5\%}$$

452549622

= 11033775 تكاليف الجودة المعيارية التي ينبغي الوصول اليها، وان مبلغ الانحراف عن المعيارى (44135099) اجمالي تكاليف الجودة - 11033775 (تكاليف الجودة المعيارية) = 33101324 الف دينار مقدار الانحراف الغير مفضل عن تكاليف الجودة المعيارية وذلك بسبب عدم الاهتمام بتكاليف المنع حيث بلغت نسبتها (2%) فقط من اجمالي تكاليف الجودة والنسب المعيار الحديث ينبغي ان تكون النسبة (25%-50%) من اجمالي تكاليف الجودة وبلغت تكاليف الفشل الفعلية (97%) من اجمالي تكاليف الجودة البيئية والنسبة المعيارية (20%-50%) من اجمالي تكاليف الجودة البيئية، مما يدل على عدم اهتمام ادارة المصفي بتكاليف المنع والتقييم وبالتالي تحملت تكاليف فشل عالية جداً، ويفترض الباحث قيام قسم البحث والتطوير بإعداد دراسة الجدوى حول تطوير الوحدات التكريرية من خلال بعض الاضافات وتدريب العاملين وفرض اجراءات رقابية ومتابعة لجداول الصيانة بشكل دوري وبافتراض انها استطاعت تلافي الخلل الذي حصل واتلف المادة المساعدة والحق خسارة جسيمة بالمصفي والبالغة (11135084) الف ديناراً نتيجة الاجراءات الجديدة وزيادة تكاليف المنع و تشغيل

وحدة الازمرة وبالتالي التخلص من مواد المحسنات البيئية البالغة (٩٨٩٤٩٧٣) الف دينار واطرافه مبلغ اندثار وحدة الازمرة البالغ (٣٦٣٦٢٨٨) الف دينار ، وانخفاض في الدعاوي المقامة على المصفي بنسبة (٨٠%) وانخفاض باصابات وتعويضات العمل بنسبة (٥٠%) وبذلك اصبحت تكاليف الجودة كما في الجدول في ادناه.

جدول رقم (٥)

تقرير عن تكاليف الجودة بعد اتخاذ الاجراءات التصحيحية.

التفاصيل	المبلغ / الف دينار	النسبة الى تكلفة النوع	النسبة الى اجمالي التكاليف
تكاليف المنع			
الحصول على مواد أولية ذات جودة وبشكل مستمر	٨٤٠٧٠	٨%	٠,٨%
البحث والتطوير	٢١٠٠٣٤	١٩%	٢%
تدريب العاملين	١١٩٩٩٦	١١%	١%
الصيانة الوقائية	٦٦٤٤٥١	٦٢%	٧%
مجموع تكاليف المنع	١٠٧٨٥٥١	١٠٠%	١١%
مجموع تكاليف التقييم كلفة اجهزة الفحص + رواتب المشرفين	٣٨٤٠٠٠	١٠%	٤%
الاندثارات	٣٦٣٦٢٨٨	٩٠%	٣٦%
مجموع تكاليف التقييم البيئية	٤٠٢٠٢٨٨	١٠٠%	٤٠%
تكاليف الفشل			
تكاليف الفشل الداخلي			
كلفة معالجة المياه الملوثة	٩١٦٦٠٢	٥٩%	٩%
تعويضات العاملين	٦٣٢٩٩٣	٤١%	٦%
مجموع تكاليف الفشل الداخلي	١٥٤٩٥٩٥	١٠٠%	١٥%
الفشل الخارجي			
كلفة الانبعاثات الغازية	٧٦٧٧٠٥	٢٣%	٨%
الدعاوي المقامة على المصفي	٢٥٧٥٧٩٢	٧٧%	٢٦%
مجموع تكاليف الفشل الخارجي	٣٣٤٣٤٩٧	١٠٠%	٣٤%
مجموع تكاليف الفشل	٤٨٩٣٠٩٢		٤٩%
مجموع تكاليف الجودة البيئية	٩٩٩١٩٣١		١٠٠%

حيث نلاحظ ان تكاليف البحث والتطوير اصبحت (٢%)، وعززت الصيانة الوقائية لتصبح (٧%) من اجمالي التكاليف، ومن خلال تطبيق الاجراءات الجديدة تستطيع الادارة تجنب الخسارة نتيجة اهمال العاملين وانخفاض اصابات العمل بنسبة (٥٠%) واصبح الفشل الداخلي لا يمثل سوى (١٥%) من اجمالي التكاليف بعد ان كان يمثل (٦٤%) نتيجة تجنب تلف المخزون ودخول وحدة الازمرة العمل وبالتالي الاستغناء عن المضافات البيئية وكذلك انخفاض تكاليف معالجة المياه بنسبة (١٥%) عن ما كانت عليه سابقاً، ومن خلال تعزيز كلف المنع والتي أثرت في انخفاض كمية المياه المتسربة والملوثة و الانبعاثات الغازية في المصفي حيث قدر قسم البيئة مقدار الانخفاض في الانبعاثات

الملوثة للهواء جراء عمليات التكرير بنحو (٧٥%) عن الكلف السابقة قبل تطبيق المقترحات الجديدة ، و رغم الانخفاض في كلفة الانبعاثات الغازية ونسبة الدعاوي على المصفي الا ان نسبة الفشل الخارجي مازلت مرتفعة اذا تشكل (٤٩%) من اجمالي تكاليف الجودة وهي ضمن المعايير القياسية (٢٠%-٥٠%) بسبب الطبيعة عمل المصفي الذي يتميز بكمية الانبعاثات الغازية، ومن خلال مقارنة التكاليف بعد اتخاذ الاجراءات اعلاه:

مؤشر المبيعات = اجمالي تكاليف الجودة $\times 100$

قيمة المبيعات

$\frac{9991931}{443549622} = 2,5\%$ من قيمة المبيعات

٤٤٣٥٤٩٦٢٢

يلاحظ انخفاض اجمالي تكاليف الجودة البيئية من (١٠% الى ٢,٥%) الي بمقدار (٧,٥%) من اجمالي التكاليف، أي ضمن النسبة المعيارية وذلك بسبب الاجراءات التي اتبعت من خلال تعزيز تكاليف الوقاية والتقييم وبالتالي انخفضت تكاليف الفشل الى النسبة المعيارية المسموح بها. وفي ادناه قائمة الدخل بعد استعمال أدوات المحاسبة الخضراء من اجل معرفة المبلغ الاجمالي وانعكاسته على قائمة الدخل للمصفي وكما موضح في الجدول رقم (٦).

جدول رقم (٦)

وزارة النفط

شركة مصافي الوسط (شركة عامة)

كشف العمليات الجارية للسنة المنتهية في ٣١/كانون الأول/٢٠١٢

رقم الدليل المحاسبي	أسم الحساب	الف دينار
	الإيرادات الجارية	
٤٥-٤١	ايراد النشاط الجاري	٤٥٧٨٣٨٠٣٤
	المصروفات الجارية الاقتصادية	
٣١	الرواتب والأجور	١٥٨٠٢٤٥٠٥
٣٢	المستلزمات السلعية	١٤٨٠٠٣٨٠٧
٣٣	المستلزمات الخدمية	٣١٩٣٢١١٤
٣٧	الاندثارات	٣١٥٣٣٠٢٠
	مجموع المصاريف	٣٦٩٤٩٣٤٤٦
	فائض العمليات الجارية (المرحلة الاولى)	٨٨٣٤٤٥٨٨
	تضاف الايرادات التحويلية والايرادات الأخرى	
٤٨	الايرادات التحويلية	٣٦٤٠٠٨٧
٤٩	الايرادات الأخرى	٣٠٣٢٩٧٥

٦٦٧٣٠٦٢	مجموع الايرادات التحويلية والآخرى	
	<u>تنزل - المصروفات التحويلية والأخرى الاقتصادية</u>	
٥٨٤٤٨١٨	المصروفات التحويلية (٣٨٤)	٣٨
٤٢٨٢٥٠٤	المصروفات الأخرى	٣٩
١٠١٢٧٣٢٢	مجموع المصروفات التحويلية والأخرى	
٨٤٨٩٠٣٢٨	<u>فائض العمليات الجارية الخاصة بالنشاط الاقتصادي (المرحلة الثانية)</u>	
	<u>تنزل - المصروفات الجارية البيئية</u>	
٢٧٠٠٠٠٠	الرواتب والأجور	٣١
١٤٥٤٩٣٧	المستلزمات السلعية	٣٢
٦٠٥٢٦٨	المستلزمات الخدمية	٣٣
٥٩٩٦٣٤٣	الاندثارات	٣٧
١٠٧٥٦٥٤٨	مجموع المصروفات الجارية - البيئية	
٧٤١٣٣٧٨٠	فائض العمليات الجارية الاقتصادية - البيئية المرحلة الاولى	
	تنزل - المصروفات التحويلية والأخرى البيئية	٣٩-٣٨
-	المصروفات التحويلية	
١٦٤٦١٥١	المصروفات الاخرى	
٧٢٤٨٧٦٢٩	الفائض القابل للتوزيع المرحلة الثانية	

ومن الجدول رقم (٦) سنقارن الفائض القابل للتوزيع المرحلة الثانية قبل وبعد استخدام ادوات المحاسبة الخضراء .
الفائض القابل للتوزيع المرحلة الثانية (قبل استعمال ادوات المحاسبة الخضراء) = ٦٦٣٧٧٩٩١ -
٧٢٤٨٧٦٢٩ بعد استعمال ادوات المحاسبة الخضراء = زيادة مقدارها ٦١٠٩٦٣٨ الف دينار . وان
هذه الزيادة في الارباح نتيجة الاستغناء عن المواد والمحسنات البيئية بسبب دخول وحدة الازمة للعمل
و انخفاض في تكاليف معالجة المياه نتيجة معالجة التسربات والاعطال في الوحدات التكريرية وزيادة
الاستثمار في كلف الوقاية والتقييم وبالتالي انخفاض كلف الفشل الداخلي بنسبة كبيرة والفشل الخارجي
بنسبة اقل .

بناء على ماتقدم يمكن القول أن المحاسبة الخضراء لها دور في (القياس والافصاح والتخفيض) عن
التكاليف البيئية ، حيث أتضح هذا الدور من خلال محاولة لتحديد تكاليف البيئة الحقيقية (الظاهرية
والمخفية) من خلال استعمال أساليب قياس متعددة، واستخدم الباحث كلف الجودة البيئية في معالجة
نشاط منع تلوث الهواء والماء من خلال الحد من هذه التكاليف قبل حدوثها وذلك بتعزيز كلف الوقاية
ومعالجة المشاكل الفنية من خلال تدريب العاملين وتحديد جداول للصيانة الدورية للوحدات التكريرية
وبالتالي استطاع تخفيض كمية الانبعاثات والملوثات الغازية والمياه الملوثة وبالتالي انخفاض اجمالي

تكاليف الجودة البيئية الى النسبة المعيارية من اجمالي التكاليف قبل استعمال أدوات المحاسبة الخضراء، ولذلك ينبغي التوجه نحو تطوير واستبدال الوحدات التكريرية بما يضمن انخفاض كمية الانبعاثات من خلال استعمال وحدات تكريرية صديقة للبيئة ، وبذلك يصبح اجمالي الزيادة في الفائض القابل للتوزيع المرحلة الثانية كما في الجدول رقم (٦) من خلال استعمال أدوات المحاسبة الخضراء مبلغاً مقداره (٦١٠٩٦٣٨) ألف ديناراً .

وبذلك أثبتت المحاسبة (الخضراء، البيئية، الرشيقية، النظيفة، المستدامة) او أي أسم اخر للمحاسبة قدرتها على التكيف مع العلوم الاخرى مثل الرياضيات والفيزياء والكيمياء، وايجاد الطرائق والوسائل والاجراءات لمواكبة التطورات في هذه العلوم ، لأن المحاسبة ليست فقط لتسجيل وتبويب الاحداث الاقتصادية، اذ يمكن لأي برنامج حاسوبي بسيط أن يستطيع أظهر موازين المراجعة ونتيجة المركز المالي بضغطه على زر في جهاز الحاسوب،(لأن المحاسبة علم وينبغي على المختصين المحافظة عليه من خلال التكيف مع العلوم الاخرى)، لذا قد تظهر تسميات أخرى مستقبلاً للمحاسبة، لكنها تبقى (علم المحاسبة)

رابعاً- الاستنتاجات والتوصيات

١- الاستنتاجات:

أ- تعد كلف الجودة البيئية من الأساليب التي ترتبط بها فكرة تخفيض التكاليف البيئية وترشيد الإنفاق إذ إنها تساعد على ربط الأهداف الطويلة بالأهداف القصيرة الأجل وبما يتلاءم مع الموارد الاقتصادية المتاحة للوحدات الاقتصادية.

ب- إن تطبيق كلف الجودة البيئية سينعكس إيجاباً على صحة العاملين و على اجواء العمل عموماً و بالتالي التخفيض من الأمراض المهنية السائدة .

ج- رغم أن المصفي مارس كثيراً من الأنشطة البيئية الهادفة الى الوقاية والحد من التلوث أو تخفيض اثارها، الا انها لم تظهر في السجلات المحاسبية المصفي، بسبب عدم وجود حسابات مختصة بالنفقات والايرادات البيئية وتفصيلاتها في هيكل حسابات النظام المحاسبي الموحد.

د- بسبب عدم تطوير السعة التخزينية للخرانات تحدث اختناقات في العملية الانتاجية بسبب تطوير الوحدات التكريرية مع ابقاء الخرنات على الطاقة الخزنية السابقة نفسها.

هـ- تعطل أغلب أجهزة القياس والمعايرة للخرانات و عدم نصب وتشغيل الاجهزة الجديدة بالرغم من استلامها مما يؤدي لعدم معرفة كمية التسريبات والفقدان في الخرنات.

و- قدم أغلب الوحدات التكريرية في المصفي مما يؤدي الى فقدان الكثير من المواد الاولية والمنتجات نتيجة عدم عملها بشكل طبيعي.

ز- لم يتم استخدام معادلة الانتاج في تحديد كمية المواد الاولية الداخلة والخارجة من الوحدات التكريرية مما يشكل خلافاً في السيطرة على كمية المواد المستخدمة في الانتاج.

ك- استمرار ادارة المصفي في توزيع الاراضي المخصصة للحزام الاخضر المحيط بالمصفي كقطع سكنية للموظفين مما يؤدي الى تقليل المساحات الخضراء وانتشار الغازات والملوثات نتيجة عدم وجود مساحات خضراء لامتناسها.

ت- أكدت نتائج الدراسة الى أن قياس وتحليل تكاليف الجودة البيئية يسهم في تخفيض اجمالي تكاليف الجودة البيئية وزيادة الربح القابل للتوزيع بمقدار (٦١٠٩٦٣٨) ألف ديناراً

٢- التوصيات:

أ- ضرورة اهتمام الادارة بالحد من التكاليف البيئية من خلال متابعة اسبابها وليس فقط الانشغال في معالجة آثارها.

ب- ضرورة العمل للوصول الى النسبة المعيارية لتكاليف الجودة البيئية الكلية والبالغة (٢,٥%) من قيمة المبيعات حيث النسبة الحالية والبالغة (١٠%) من قيمة المبيعات تعد مرتفعة جداً.

ج- ينبغي زيادة الاستثمار في تكاليف الوقاية(المنع)الى المستوى الذي يبقى فيه تأثيرها ايجابيا في تخفيض تكاليف الجودة عامة وتكاليف الفشل خاصة.

د- ينبغي العمل بالمعادلة الفنية للإنتاج من أجل تحديد كمية المدخلات والمخرجات وتحديد التلف والفقدان الطبيعي وغير الطبيعي.

هـ- ضرورة اهتمام ادارة المصفي باستكمال نصب وتشغيل اجهزة القياس والمعايرة من اجل معرفة كمية المنتجات المفقودة في أثناء الخزن وتحديد الفقدان غير الطبيعي للمنتجات.

خامساً- المصادر

١- الدوريات والمؤتمرات:

أ- الجواد، ناريمان، (المحاسبة القومية الخضراء)، مجلة قسم العلوم الادارية والمالية ، الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية، العدد ٢، فلسطين، ٢٠١٢.

ب- بالرقى، تجاني، (دور نظام المحاسبة الخضراء في تقييم المؤسسات الاقتصادية في ظل المتغيرات البيئية الحديثة المرتبطة بالتنمية المستدامة)، مداخلة ضمن الملتقى الدولي حول أداء وفعالية المنظمة في ظل التنمية المستدامة، جامعة المسلية، الجزائر، ٢٠٠٩.

ج- خليل ابراهيم رجب، زياد هاشم يحيى، (دور المحاسبة البيئية في ادارة الخطر الناجم عن التلوث البيئي الإفصاح عنها)، كلية الادارة والاقتصاد، مجلة جامعة الموصل، العدد ٩٥، ٢٠٠٧.

٢- البحوث والأطاريح والرسائل الجامعية

أ- خليف، عباس مهدي، (دور المحاسبة الخضراء في دعم تقنية الانتاج الانظف)، دراسة تطبيقية في شركة أور العامة، رسالة ماجستير، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٤.

ب - زهران، علاء، (منهج مقترح لقياس التكاليف والمنافع الناجمة عن الآثار البيئية للمنشآت الصناعية)، دراسة تطبيقية على القطاع الصناعي السعودي ٢٠٠٣.

٣- الانترنت:

أ- المجلة الدولية للبحوث على الموقع، (International journal, spt, 2009).

ب- مقالة على الموقع، (Adams, ron, cma, youth for chirst Canada, 2011).

٤- المصادر الاجنبية/ Foreign References

A - Enviromatal accounting , (**Green accounting**), AT AT, Washington, 1995.

B- Campanulas, (**Principles of quality cost**), 3rd edition, ASQ Milwaukee, ASQ press, 1999.

C- Harrington, James, (**Quality and Reliability Engineering International**), Issue 4, McGraw-Hill, 1987.