

أثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف البيئية وفقاً لمعيار ايزو 14001- دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة البطاريات معمل بابل (1)

م.م. عباس صباح طالب*

المستخلص

يهدف البحث الى بيان اثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف الخاصة بالبيئة على وفق معيار ايزو 14001 والخاص بجودة الخدمات البيئية . حيث تعد المحاسبة البيئية أداة تمد المستفيدين و متخذي القرارات بمعلومات محاسبية متعلقة بتكاليف الاداء البيئي . حيث تساهم تلك المعلومات في صنع قرارات استثمارية رشيدة . وبما ان الكلف البيئية اخذت تشكل نسبة عالية من الكلف التي تتحملها الشركة . وعليه لم يعد بالامكان تجاهل المعلومات المتعلقة بتلك الكلف وبالتالي اصبحت تؤثر على ربحية الشركة . وقد طبق البحث في الشركة العامة لصناعة البطاريات / معمل بابل (1) واستعمل الباحث الجانب التطبيقي من خلال مقارنة النظام المعتمد في المعمل عينة البحث وبين نظام ال (ABC)

الكلمات المفتاحية : التكاليف على اساس النشاط (ABC) , التكاليف البيئية , معيار الجودة ايزو 14001

The impact of the Application of Activity Basic Costing system in Reducing the environmental Costs According To the Standard ISO 14001

Abstract

The research aims to demonstrate the impact of the application of the cost-based system on the activity in reducing the costs of the environment according to the standard ISO 14001 on the quality of environmental services. Environmental accounting is a tool that provides beneficiaries and decision makers with accounting information related to environmental performance costs. This information contributes to rational investment decisions. Since the environmental costs are taking a high proportion of the costs borne by the company. Accordingly, information on these costs can no longer be ignored and thus affect the profitability of the company. The research was applied in the General Company for the manufacture of batteries / Babylon Lab (1) and the researcher used the application side by comparing the system adopted in the laboratory sample research and the system (ABC)

key words: Activity – based costs (ABC), environmental costs, ISO 14001 quality standard

المقدمة

أن الاهتمام بتحديد و قياس التكاليف البيئية ظاهرة حديثة نسبياً حيث كانت المنشآت لا تهتم بظاهرة التلوث البيئي نتيجة للتكاليف المصاحبة لأزالته هذا التلوث مما يجعل الإدارة العليا لا تقتنع بالقيام بأنشطة الأزالة . لكن مع ظهور القوانين و التشريعات البيئية بدأ الاهتمام يتجه نحو المنشآت التي تمارس أنشطة ملوثة للبيئة مما تزايد الاهتمام بمحاولة قياس و إدارة هذه التكاليف للحفاظ على البيئة في ظل الكوارث البيئية من خلال استعمال نظم المحاسبية المعاصرة كنظام التكاليف على اساس النشاط (ABC) لقياس و ادارة التكاليف البيئية خصوصاً مع ظهور مواصفة جديدة للجودة والتي تسمى بالايزو 14001 والتي تتطلب من المنشأة أن تمارس أنشطة صديقة للبيئة في مختلف مراحل العمليات الانتاجية

المبحث الاول / منهجية البحث و الدراسات السابقة

منهجية البحث

مشكلة البحث : يمكن صياغة مشكلة البحث الرئيسية بالاتي : (ما هو اثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف البيئية وفقاً لمعيار الايزو 14001)

وبناء على هذه المشكلة يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية :

1 – هل هناك اهتمام من قبل الشركة العامة لصناعة البطاريات / معمل بابل (1) في قياس و تحليل التكاليف البيئية .

2 – ما هو معيار الايزو 14001 ؟ وما هو اثر تطبيقه في معمل بابل (1) .

3 – هل يساهم تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف البيئية بمعمل بابل (1) .

4 – هل هناك حاجة لقياس التكاليف البيئية وفقاً لمعيار الايزو 14001 .

هدف البحث : يهدف البحث الى بيان أثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف البيئية و الوصول بذلك الى جودة الخدمات البيئية وفقاً لمعيار الايزو 14001 من خلال تجاوز السلبيات التي يعاني منها النظام التقليدي في تحديد التكاليف على مرحلة الانتاج فقط وبيان مدى تأثير هذا النظام في كلف الأنشطة التي تشكل في مجموعها الكلف الكلية للمنتجات . و تحقيق الاهداف المعاصرة لنظام التكاليف و المتمثلة في الحصول على المعلومات المفيدة لاغراض التخطيط و الرقابة و اتخاذ القرارات

فرضية البحث : يقوم البحث على فرضية مفادها أن تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط يؤدي الى تخفيض التكاليف البيئية وفقاً لمتطلبات الايزو 14001 .

أهمية البحث : تتجلى أهمية البحث في تصميم نظام محاسبي قادر على تخفيض التكاليف البيئية من جهة ولمواكبة الجهود العالمية لحماية البيئة من جهة اخرى . إذ ان الدراسات التطبيقية في هذا المجال محدودة في الأدبيات العربية بصفة عامة وفي العراق بصفة خاصة . لذا جاءت هذه الدراسة كوسيلة لمساعدة الإدارة في تصميم نظام محاسبي يوفر المعلومات عن التكاليف البيئية على أنشطة المنشأة من خلال استعمال نظام التكاليف على اساس النشاط مما يؤدي الى اتخاذ قرارات استثمارية على أسس صحيحة لا سيما إذا ما كانت هذه القرارات على وفق معيار الايزو 14001 الخاص بجودة الخدمات البيئية .

خطة البحث : تضمنت خطة البحث ثلاث محاور رئيسية حيث تناول المبحث الاول الجانب النظري للبحث من خلال التعريف بنظام التكاليف على اساس النشاط و خطوات تطبيقه و التعريف بالمواصفة العالمية لجودة الخدمات البيئية الايزو 14001 و بيان مفهوم و انواع التكاليف البيئية اما المحور الثاني فقد تناول الجانب العملي لأثر تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط لتخفيض التكاليف البيئية وفق المواصفة ايزو 14001 اما المحور الثالث فقد تطرق لأهم الاستنتاجات و التوصيات .

الدراسات السابقة :

(1) دراسة العبيدي (2011) : (قياس و تحليل كلف الجودة الشاملة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية) :

هدفت هذه الدراسة الى قياس و تحليل اجمالي كلف الجودة الشاملة في الشركة العامة للصناعات الكهربائية على اساس التصنيف الشائع لكلف الجودة الشاملة و قد خرجت الدراسة بجملة من الاستنتاجات من اهمها أن الاهتمام بكلف الوقاية سيؤدي انخفاض اكبر في الوحدات المعيبة لمنتجات الشركة و بالتالي تخفيض لكلف الفشل الداخلي و عدم وجود سعي واضح لدى الشركة بتطوير و تحسين جودة منتجاتها و اقترح الباحث الى ضرورة تعزيز و تطوير دور شعبة التكاليف في الشركة .

(2) دراسة حسين و رؤى (2013) : (دور ادوات الجودة الشاملة في تخفيض التكاليف و تحسين النوعية) :

هدفت الدراسة الى بحث ارتفاع تكاليف الانتاج وانخفاض النوعية و امكانية استعمال ادوات الجودة الشاملة للكشف عن مشكلات ارتفاع تكاليف الفشل و انخفاض جودة المنتجات و قد توصل الباحثان لجملة من الاستنتاجات من اهمها ان تحسين النوعية هي العنصر الاساس لادارة الجودة الشاملة وان الجودة المحسنة تؤدي الى تكلفة مخفضة و اوصى الباحثان بضرورة صياغة خطط للجودة تتناسب مع ثقافة الشركة و توفير التخصيصات المالية الخاصة لفعاليات الجودة .

(3) دراسة نوار , صالح (2010) : (التكامل بين ادارة الجودة الشاملة و اسلوب التكاليف على اساس النشاط) :

هدفت الدراسة الى ابراز الدور الذي يمكن ان تؤديه ادارة الجودة الشاملة في رفع مستوى جودة المنتجات و العمليات و بيان اهمية اسلوب التكاليف على اساس النشاط في خفض تكاليف المنتجات اذ اعتمدت الدراسة على دراسة البيانات الفعلية للشركة العامة لصناعة البطاريات و توصل الباحثان الى جملة من الاستنتاجات من اهمها ان ادارة الجودة تسعى الى تحقيق الميزة التنافسية للمنشأة و انعدام استعمال الاساليب الكفوية الحديثة و يوصي الباحثان بضرورة التعمق بدراسة اسلوب (ABC) و تكامله و ربطه مع نظام (TQM) نظرا لما يحتويه كل منهما من قواسم مشتركة تسهم في السيطرة على عوامل النجاح .

(4) دراسة طالب (2010) : (استعمال تقنيتي التكلفة المستهدفة و ادارة الجودة الشاملة لتحقيق الميزة التنافسية) :

هدف البحث الى تعزيز المرتكزات النظرية لادارة التكلفة و تقنياتها على وفق مدخل استراتيجي و اهميتها في تحسين الجودة و الانتاج و خفض تكاليفها اذ طبق البحث في الشركة العامة لصناعة البطاريات و توصل الباحث الى عدة استنتاجات منها ضرورة تطبيق تقنيات ادارة التكلفة الاستراتيجية و اهتمامها بالمقاييس المحاسبية المستخدمة في قياس البيانات و اوصى الباحث بضرورة تحسين الاساليب و الطرائق و الاجراءات المستخدمة في ادارة التكلفة على وفق مدخل استراتيجي .

أهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة: أن أهم ما يميز الدراسة الحالية هو تصميم نظام للتكاليف البيئية يراعي جودة المنتجات من خلال الاهتمام بعنصر الجودة و محاولة تخفيض التكاليف البيئية وفقاً لمعيار الايزو 14001 .

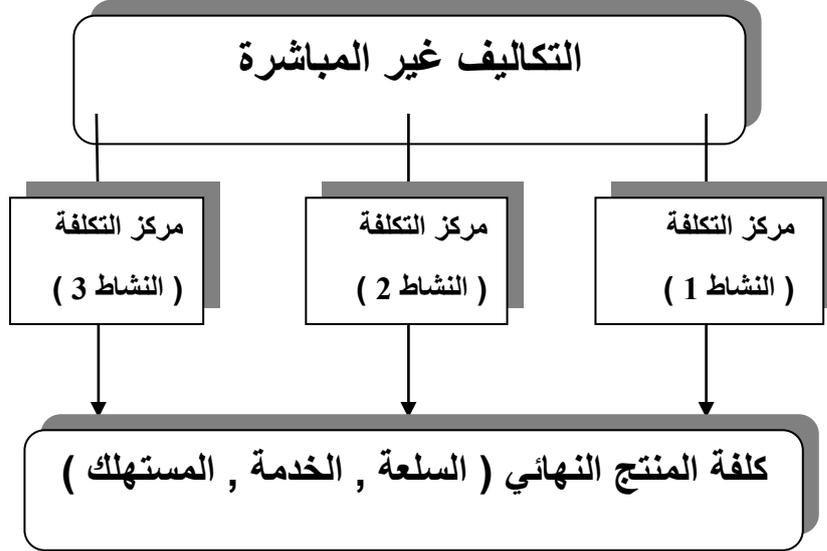
المبحث الثاني

نظام التكاليف على اساس النشاط

يعتبر تحديد التكلفة على اساس النشاط (ABC) هو أحد افضل أدوات تحسين نظم تحديد التكلفة من خلال التركيز على الأنشطة الفردية كأغراض تكلفة اساسية و استعمالكاف هذه الأنشطة كأساس لتخصيص الكلف على أهداف التكلفة كالمنتجات و الخدمات و الزبائن (Horngren, 2001, 266) . وهو نظام يتلائم مع المحاسبين و الاداريين لأمكانية تخلصه من مشاكل أنظمة الكلفة التقليدية بالتوزيع غير دقيق للكلف . حيث يقوم نظام محاسبة التكاليف على اساس النشاط على فكرة أن المنتجات تحتاج منظمات (تقوم بأنشطة) تتطلب (تكلفة أو موارد) مما يعني ضرورة تصميم النظام بحيث يتم تخصيص أي تكاليف (لا يمكن تخصيصها مباشرة للمنتج) على الأنشطة المتسببة فيها ومن ثم يسهل تخصيص تكاليف كل نشاط على المنتج او المنتجات حسب درجة استفادتها المتوقعة من ذلك النشاط (Horngren , 2009 , 223) . وقد عرّف نظام ال (ABC) هو نظام اداة الذي يخصص الكلف أولاً للأنشطة ثم للمنتجات أو الخدمات على اساس استعمالكل منتج او خدمة من الأنشطة (Stair , 2003 , 420) ويرى Hilton بأنه اسلوب يتكون من مرحلتين لتوزيع الكلف غير المباشرة حيث يتم تجميعها في مجموعات للتكلفة ثم يتم تخصيصها على المنتجات النهائية بناء على مجموعات الكلفة (Lanen , 2011 , 8) .

الشكل رقم (1)

الآلية تخصيص التكاليف غير المباشرة على أساس محاسبة تكاليف الأنشطة



(المصدر / Drury , Colin , 2005 , Management Accounting for Business , 3rd.ed , Bath , UK.Patrick Bond)

أولاً) خطوات تطبيق و تنفيذ نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC)

وتتمثل بالخطوات الآتية (Horngren , et.al , 2003 , 136) :

- 1 – تحديد المنتجات التي يتم اختيارها كأغراض للتكلفة .
- 2 – تحديد التكاليف المباشرة للمنتجات .
- 3 – اختيار أساس تخصيص الكلفة لاستخدامها في تخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتجات .
- 4 – يتم تحديد التكاليف غير المباشرة المتعلقة بكل أساس تخصيص لتخصيص الكلفة . ويتم توزيعها على الأنشطة على أساس علاقة السبب و النتيجة
- 5 – يتم حساب المعدل لكل وحدة ولكل قاعدة تخصيص للتكلفة والتي تستعمل في تخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتجات .
- 6 – يتم حساب التكاليف غير المباشرة للمنتجات .
- 7 – يتم حساب التكاليف الكلية للمنتجات من خلال جمع التكاليف المباشرة و غير المباشرة للمنتجات .

ثانياً) مواصفة الجودة العالمية و الخاصة بجودة الخدمات البيئية ISO 14001

جرى إصدار المواصفة (ISO 14001-2004) لغرض ان تكون قابلة للتطبيق في كل انواع المنظمات بغض النظر عن حجمها وطبيعتها عملها ولتلائم مختلف الثقافات والظروف الاجتماعية . حيث تعد أكثر المواصفات أهمية و شهرة في مجال اعتماد استراتيجيات تنافسية لأدارة البيئة (Steven , 2009,1100) وهي المواصفة الوحيدة التي يجري تدقيقها من قبل مسجل معتمد , لذا تسمى بالمواصفة المعيارية . وهي بذلك تساعد المنظمات على صياغة سياساتها و اهدافها البيئية ضمن اطار هيكلية فعال يأخذ بالحسبان الموازنة مع التشريعات البيئية ومعالجة التأثيرات

البيئية بما فيها منع التلوث (Slack , 2004 , 95) . حيث يهدف نظام الادارة البيئية الى زيادة الاهتمامات البيئية في كافة جوانب العمليات الادارية في منظمات الاعمال . مشددا على اهمية تحمل كل فرد في الوحدة الاقتصادية المسؤولية صوب البيئة و المجتمع عن طريق توفير اطار عمل تكون الاهداف البيئية احدى المدخلات الرئيسة لعملية اتخاذ القرارات (Eduerck , 2004 , 218) . كما يرمي هذا النظام الى مساعدة المنظمة في انجاز عملياتها ضمن الاهداف المحددة بما في ذلك التوافق مع القوانين و ادارة المخاطر البيئية (Goetsch , 2006 , 471)

ثالثاً) متطلبات الادارة البيئية على وفق المواصفة ISO 14001

وتشتمل هذه المتطلبات الاتي (Arora , 2008 , 1155) :-

اولا) **السياسة البيئية** : تقوم الادارة العليا بتحديد السياسة البيئية للتأكد بأنها (Block & Marash , 2002 , 23)

-مناسبة لطبيعة حجم الاثر البيئي لأنشطتها و منتجاتها و خدماتها

-تتضمن الالتزام بالتحسين المستمر و منع التلوث

-تتضمن الالتزام للتوافق مع التشريعات و المتطلبات القانونية البيئية ذات العلاقة

-تزود هيكل عمل لوضع و مراجعة الاهداف و الغايات البيئية

-تتضمن التوثيق و التنفيذ و الصيانة لكل العاملين

-متوفرة للجمهور

ثانيا) **التخطيط** : ويتضمن خطوات منطقية لتحديد الجوانب البيئية الاكثر اهمية ومن ثم تحديد المتطلبات القانونية و المتطلبات الاخرى و تشمل

-تحديد الجوانب و التأثيرات البيئية

-المتطلبات القانونية

-الاهداف و المستهدفات

-البرامج البيئية

ثالثا) **التنفيذ و التشغيل** : يتطلب التنفيذ الناجح الالتزام من قبل جميع العاملين لذلك فهي تشمل جميع المنظمة فهي تتضمن الاتي :

-الهيكل و المسؤوليات (من خلال تحديد الادوار و المسؤوليات)

-ضبط العمليات

-التدريب و النوعية (تطابق برامج التدريب مع المتطلبات التشريعية)

-ضبط الوثائق

-الاتصالات

-الطوارئ

رابعا) **اجراءات الفحص و التصحيح** : على المنظمة التأكد من توافق عمل و اجراءات الشركة مع برنامج الادارة البيئية من خلال

-المراقبة و القياس

-تحديد حالات عدم المطابقة واتخاذ الاجراءات اللازمة لها

-السجلات

-المراجعة الداخلية

خامساً) مراجعة الإدارة : وتعد الاساس للتحسين المستمر حيث تقوم الادارة العليا بمراجعة نظام الادارة البيئية لضمان استمرار ملائمته و فاعليته ويتعين ان تتضمن عمليات المراجعة المعلومات الضرورية التي قد تم جمعها حتى يتسنى للإدارة العليا مباشرة هذا التقييم كما يتعين توثيق نتائج هذه المراجعة

رابعاً) مفهوم التكاليف البيئية : وهي تكاليف حماية البيئة من الاضرار أو تخفيف هذا الضرر المتسبب من الوحدة وتشمل تكاليف المنع و الوقاية للضرر وتكاليف معالجة ذلك الضرر البيئي (Nigam , 2001 , 140) . في حين أشار تقرير الامم المتحدة لعام 1999 بأن التكاليف البيئية تشمل كلف الإجراءات المتخذة أو المطلوب اتخاذها لإدارة الاثار السلبية التي تترتب على نشاط الوحدة ما بطريقة مسؤولة بيئياً , فضلا عن الكلف الاخرى التي تستدعيها الاهداف و المتطلبات البيئية للوحدة (Daunoriene,2011,16) . كما عرفت الكلف البيئية بأنها اضافة معلومات الكلفة البيئية في إجراءات محاسبة الكلف الموجودة أو جعل تسجيل الكلف البيئية جزءاً لا يتجزأ منها و تخصيصها على العمليات و المنتجات الملائمة (Aorora,2008,1147) . ويرى COHEN بأنها قياس تكاليف الأنشطة واللوازم البيئية و استعمالتك المعلومات في صنع قرارات الادارة البيئية بهدف المحاولة لتخفيف الاثار البيئية السلبية للأنشطة و الانظمة (Cohen , Santhakumar , 2007 , 602)

خامساً) اهمية التكاليف البيئية :

بداء موضوع المحاسبة عن التكاليف البيئية عام 1992 في الولايات المتحدة الامريكية أستجابة لقلق الاطراف الخارجية التي تعتقد ان موضوع منع التلوث لم يكن له تلك الاهمية من الادارة البيئية من قبل الصناعة . لذلك تم التشجيع على تبني محاسبة التكاليف البيئية وفهمها بشكل تام ودمجها في عمليات صنع القرار و زيادة الاهتمام بتلك التكاليف لتعطي المنشأة فرصة التخفيف الكافي للتكاليف البيئية (Thomas,2010,136) وحيث أن حقيقة أصبحت واضحة وهي ان الكلف البيئية تمثل جزءاً من كلف التشغيل وان المعلومات المتعلقة بالكلف البيئية هي مهمة شأنها شأن كل معلومات الكلف الاخرى سواء في صنع القرارات أم في دقة تحديد كلفة المنتج و العملية (Kokubu , 95 , 2009) . ويشار الى محاسبة الكلف البيئية في بعض الكتابات على انها المحاسبة الجديدة أو المحاسبة الخضراء (GREEN ACCOUNTING) . نستدل مما سبق أن اهتمام الادارة بالتكاليف البيئية يؤدي العديد من المنافع منها العمل على تخفيضها و تحويل هذه التكاليف الى أستثمار يعود بالنفع عليها مثل اعادة تصميم المنتجات او الاستثمار في تقنية العمليات الخضراء (الصديقة للبيئة) كما يؤدي الى احتساب تكاليف و اسعار حقيقية للمنتجات (Lixiangzhe , 2011 , 852) وتشير احدى الدراسات التي تبنتها وكالة حماية البيئة الامريكية (EPA) الى ان اسباب الاهتمام بالتكاليف البيئية هي (Goetsch , 2010 , 339)

1-أن الكثير من التكاليف يمكن تخفيضها او تجنبها نظرا لكون هذه التكاليف لاتضيف قيمة للمنتجات

2-هذه التكاليف قد تكون مدمجة ضمناً ضمن التكاليف غير المباشرة لا يتم تجاهلها

3-أعادة النظر في نظم التشغيل القائمة وفهم التكاليف البيئية يساعد المنشأة على توفير معلومات ادق للمنشأة عن التكاليف البيئية و تسعير منتجاتها ومن ثم تصميم منتجات ذات مواصفات تحقق ربحية افضل

4-تحقيق المنافسة لمنتجات الشركة من خلال ترويج المنتجات ذات مواصفات بيئية افضل

5-يساعد فهم التكاليف البيئية في دعم نظام الادارة البيئية التي تسعى كثير من الشركات على تطويرها كوسيلة للحصول على شهادة الايزو 14001 والمتعلقة بالبيئة .

سادساً) أنواع التكاليف البيئية :

تختلف الطريقة التي تصنف بتا التكاليف البيئية حسب الغرض من استخدامها وتصنف الى

أولاً) من حيث طبيعتها وتصنف الى : (Swamy , 2004 , 17)

1-تكاليف بيئية رأسمالية : وهي تلك المصروفات الرأسمالية التي تنفقها الشركة على المرافق و المنشآت الصناعية للتخفيف من حدة المؤثرات البيئية الضارة على البيئة كالموجودات التي يتم شرائها لأستخدامها في معالجة التلوث البيئي .

2-تكاليف بيئية تشغيلية : وهي التي تتحملها المنشأة في سبيل المحافظة على البيئة من التلوث مثل رواتب العاملين في مجال البيئة و أندية الموجودات الثابتة , مصاريف البحث و التطوير

ثانياً) من حيث الرقابة : وتصنف الى (Daunoriene , 2011 , 720)

1-تكاليف المنع : وهي التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة القيام بأنشطة هدفها خفض أو ازالة الاسباب المؤدية لأثار بيئية في المستقبل مثل التكاليف الخاصة بأعادة تصميم العمليات الانتاجية .

2-تكاليف التقييم : وتشمل التكاليف التي تتحملها المنشأة بغرض القيام بالقياس ومتابعة المصادر المحتملة للاضرار البيئية مثل متابعة التلوث بالمواد المستخدمة داخل الشركة ومتابعة التلوث في المخلفات الناتجة عن التشغيل ومتابعة عمليات المراجعة البيئية .

3-تكاليف الفشل من رقابة التلوث : وتتكون من

أ-تكاليف الفشل الداخلي : وتتعلق بتكاليف علاج و ازالة المخلفات و تنظيف الموقع بعد عمليات التشغيل .

ب-وتتمثل بالتكاليف التي تحدث في حالة حدوث أضرار للمجتمع و يترتب عليها تعويضات و غرامات

ثالثاً) من حيث مصادر التكلفة : وتقسّم الى (Daunoriene , 2011,35)

1-تكاليف البيئة الداخلية : وهي التي تقع داخل المنشأة مثل إدارة النفايات و أستهلاك الطاقة .

2-تكاليف البيئة الخارجية : وهي التي تقع خارج المنشأة مثل التكاليف المتعلقة بتلوث المياه و الهواء و التربة .

سابعاً) **اهمية تطبيق نظام التكاليف على اساس النشاط في تخفيض التكاليف البيئية وفقاً لمعيار الجودة الايزو**

14001 : يعتبر تحديد التكلفة على اساس النشاط هو احد افضل ادوات تحسين التكلفة من خلال التركيز على الأنشطة و اعتبارها اغراضاً للتكلفة . و يضم نظام الجودة مجموعة الأنشطة التي تؤكد ان العمليات الانتاجية ايا كان طبيعتها او حجمها تقدم للزبائن ما يحتاجونه او يرغبونه بشكل مستمر . أن قياس التكاليف البيئية و ترجمتها في صورة مالية تفهمها الاطراف المختلفة يعد امراً ضرورياً لترشيد قرارات الاستثمار في مجال تحسين و تطوير الجودة . إذ تعد الكلف البيئية جزء مهماً من أجمالي كلف المنتج النهائي وذات اهمية لاتقل عن الكلف الصناعية و التسويقية و الادارية إذ أن معظم الوحدات الاقتصادية لاتحقق أهدافها بمجرد الانتاج فقط بل من خلال تقديم منتج ذي جودة عالية و كلفة مناسبة . أن سعي الوحدات الاقتصادية للحصول على شهادة الايزو 14001 يساعدها على تخفيض معدلات اعادة العمل و بالتالي ازدياد الارباح نتيجة لتدني الكلف الخاصة بالبيئة . إذ أن الوحدات الاقتصادية المطبقة لمعيار الايزو 14001 يكسبها ثقة الزبائن المتعاملين معها و يدفعها الى تحسين اوضاعها و بالتالي اكسابها ميزة تنافسية من خلال التحسين الداخلي لمساعدتها في تقليل التكاليف و زيادة الارباح .

المبحث الثالث

الجانب العملينبذة تعريفية عن الشركة العامة لصناعة البطاريات

تأسست الشركة العامة لصناعة البطاريات عام 1975 بعد ان تم دمج كل من الشركة العامة لصناعة البطاريات السائلة و الشركة العامة لصناعة البطاريات الجافة وتضم الشركة حاليا المعامل الاتية :

- 1 – مسبك الرصاص لانتاج الرصاص النقي و السبائك في موقع خان ضاري
- 2 – معامل بابل 1 (عينة البحث) و 2 لانتاج البطاريات في موقع الوزيرية
- 3 – معمل النور لانتاج البطاريات الجافة في موقع ابي غريب

معمل بابل / 1 لانتاج البطاريات (عينة البحث)

تأسس المعمل سنة 1969 وينتج أنواع مختلفة من البطاريات الرصاصية و الحامضية و بموجب المواصفات العالمية (IEC-95) و المواصفات العراقية رقم 81 و تنتج البطاريات المشحونة شحنا جافا و يمكن أستعمالها بعد ملئها بحامض الكبريتيك المخفف من دون الحاجة لشحن أضافي و يضم المعمل أقساما للسيطرة النوعية لفحص المنتج خلال مرحلة التصنيع و فحص المنتج النهائي و متابعة النوعية لدى المستهلك وكذلك خلال فترات الخزن و من بين منتجات المعمل الاتي :

1 – بطاريات بابل الحامضية

2 – بطاريات بابل الجافة

3 – بطاريات النور الذهبي

4 – عبوة محلول بطارية 4.5 لتر

5 – عبوة ماء راديتير

6 – رزمة ماء مقطر سعة لتر واحد عدد / 1

أهم المجالات المكونة للكلف البيئية في الشركة العامة لصناعة البطاريات (معمل بابل / 1)

بسبب عدم توفر البيانات المالية البيئية لدى الشركة وذلك بسبب عدم قيامها بمسك سجلات مالية و كلفوية لأنشطتها البيئية و اعتمادها على النظام المحاسبي الموحد في تثبيت عمليات و أنشطة الشركة الاقتصادية الأمر الذي تطلب الى القيام بأعداد جدول من واقع سجلات الشركة المالية و الاحصائية و البيانات الختامية و الاستعانة بالدائرة المالية و التدقيق و بعض الفنيين من مختلف الاختصاصات في الشركة . وذلك من خلال توزيع المصروفات الخاصة بكل مجال من مجالات النشاط البيئي بعد فصل هذه المصروفات الخاصة بكل مجال من مجالات النشاط البيئي عن اجمالي مصروفات الشركة الاقتصادية وكذلك فيما يخص الموجودات البيئية أذ تم فصلها أيضا عن باقي موجودات الشركة و المجالات البيئية التي تضمنتها الجداول كانت كالآتي :

1 – المجالات الخاصة بنشاط الإدارة البيئية :

-الموجودات التي يتم شرائها لأستخدامها في معالجة التلوث

-رواتب العاملين في مجال حماية البيئة

-كلف المستلزمات السلعية و الخدمية

-أندثار الموجودات الثابتة

2 – المجالات الخاصة بأنشطة المنع و التقييم البيئي

-أعادة تصميم العمليات الانتاجية

-فحص و اختبار المواد و متابعة المصادر المسببة للتلوث البيئي

3 – مجالات الفشل الداخلي و الخارجي البيئي للمعمل عينة البحث و يشمل ما يأتي :

-علاج و إزالة المخلفات

-تنظيف الموقع بعد عمليات التصنيع

-التعويض عن الاضرار الناجمة عن التلوث

4 – المجالات الخاصة بحماية و تحسين البيئة الداخلية و الخارجية للمعمل عينة البحث :

-أدارة النفايات و استهلاك الطاقة

-معالجة تلوث الهواء و الماء و الفضلات

5 – المجالات المالية البيئية الأخرى :

و الجدول التالي يوضح الكلف الخاصة بكل مجال في الشركة العامة لصناعة البطاريات / معمل بابل (1) و قد تم احتسابها بناء على المقابلات الشخصية التي جرت مع المدراء و العاملين باقسام المعمل و كالاتي :

المجموع	التصنيف الفرعي للمجالات البيئية	الموجودات الثابتة	الرواتب و الاجور	المستلزمات السلعية		الاندثارات	الاجمالي
				المستلزمات الخدمية	المستلزمات الخدمية		
				الماء و الكهرباء	خدمات مواد اولية	الصيانة و الخدمات	
59860	المجالات الخاصة بنشأة البيئية . و نسبتها من اجمالي التكاليف (10%) .	59860	38270	428	9000	7219	59860
38270	المجالات الخاصة بنشأة البيئية . و نسبتها من اجمالي التكاليف (10%) .	38270	38270	428	9000	7219	38270
9428	المجالات الخاصة بنشأة البيئية . و نسبتها من اجمالي التكاليف (10%) .	9428	9428	428	9000	7219	9428
7219	المجالات الخاصة بنشأة البيئية . و نسبتها من اجمالي التكاليف (10%) .	7219	7219	428	9000	7219	7219
114777	المجموع	59860	38270	428	9000	7219	114777
2000	المجالات الخاصة بأنشطة المنع و التقييم	2000	2000	2000	5000	7000	2000
5000	المجالات الخاصة بأنشطة المنع و التقييم	5000	5000	5000	5000	7000	5000
7000	المجموع	7000	7000	7000	7000	7000	7000
6220	المجالات الخاصة بالفشل الداخلي و الخارجي	6220	6220	6220	6220	6220	6220
3400	المجالات الخاصة بالفشل الداخلي و الخارجي	3400	3400	3400	3400	3400	3400
5000	المجالات الخاصة بالفشل الداخلي و الخارجي	5000	5000	5000	5000	5000	5000
14620	المجموع	14620	14620	14620	14620	14620	14620
14666	المجالات الخاصة بحماية و تحسين البيئة الداخلية و الخارجية	14666	14666	14666	14666	14666	14666
5000	المجالات الخاصة بحماية و تحسين البيئة الداخلية و الخارجية	5000	5000	5000	5000	5000	5000
19666	المجموع	19666	19666	19666	19666	19666	19666
15250	المجالات البيئية	15250	15250	15250	15250	15250	15250
15250	المجالات المالية البيئية الأخرى	15250	15250	15250	15250	15250	15250
15250	المجموع	15250	15250	15250	15250	15250	15250
171313	اجمالي كلف المجالات البيئية للمعمل	59860	50520	16000	2578	35136	171313

جدول (1) تصنيف كلف المجالات البيئية للشركة العامة لصناعة البطاريات / معمل بابل (1) على وفق متطلبات معيار الجودة الخاص بالنشاط البيئي الايزو 14001 (المبالغ بالآلاف الدنانير)

أهم العناصر المكونة للكلف البيئية في المعمل عينة البحث

1 – عنصر الرواتب و الاجور حساب (31)

ويمثل هذا الحساب الاجور وما في حكمها المدفوعة للموظفين و العاملين في مجال الادارة البيئية في المعمل وقد لوحظ أن نسبة هذا العنصر الى أجمالي التكاليف هي (29%) إذ بلغ الاجمالي (50520) الف دينار

2 – عنصر المستلزمات السلعية حساب (32)

ويمثل هذا الحساب المستلزمات السلعية الخاصة بالبيئة وقد لوحظ بعد الاستفسار من موظفي المعمل من أن هذا العنصر كان أجمالي الكلف الخاصة به غير مباشر إذ بلغ نسبة هذا العنصر الى أجمالي التكاليف (11%) بمبلغ أجمالي (18,578) دينار .

3 – عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة . المستلزمات الخدمية حساب (33)

أذ يتضمن هذا الحساب المستلزمات الخدمية وما في حكمها من صيانة و خدمات بيئية و الموجودات التي يتم شرائها لمعالجة التلوث البيئي و الاندثار الخاصة بهذه الاجهزة إذ بلغ نسبة هذا العنصر (60%) بمبلغ أجمالي (102215) دينار .

جدول (2) عناصر التكاليف البيئية في معمل بابل / 1

دليل الحسابات	عناصر التكاليف	تكلفة العنصر	نسبة كل عنصر الى اجمالي التكاليف
31	الرواتب و الاجور	50520	29% نسبة الاجور المباشرة
32	المستلزمات السلعية	18578	11% غير مباشرة
33	المستلزمات الخدمية	102215	60% نسبة التكاليف الصناعية الغير مباشرة
المجموع		171313	100%

أولاً (تحديد الانشطة البيئية الرئيسية في المعمل عينة البحث :

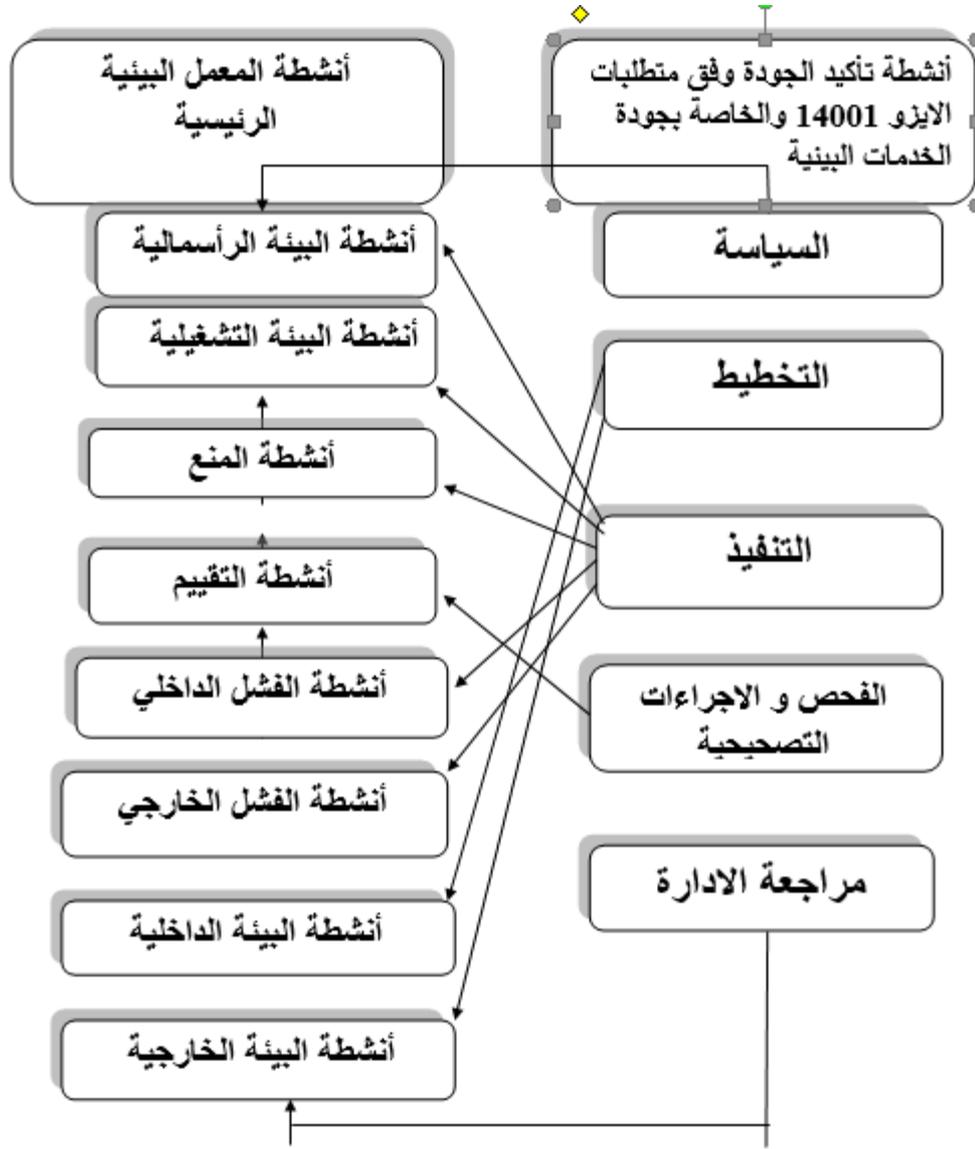
من خلال الاطلاع على سير العمليات البيئية في المعمل عينة البحث وجد أن أهم الانشطة البيئية الرئيسية هي كالآتي :

- 1 – نشاط بيئي رأسمالي : وهو النشاط المختص بشراء الموجودات التي يتم استخدامها في معالجة التلوث البيئي .
- 2 – نشاط بيئي تشغيلي : وهو النشاط الذي يختص بدفع رواتب العاملين في مجال حماية البيئة وكلف المستلزمات السلعية و الخدمية و أندثار الموجودات الثابتة .
- 3 – نشاط المنع : وهو النشاط المختص بأعادة تصميم العمليات الانتاجية بحيث لا يتم استعمال مواد ملوثة أو ضارة بالبيئة .
- 4 – نشاط التقييم : وهو النشاط الذي يختص بفحص و اختبار المواد المستخدمة و الاثار البيئية الناتجة عنها ومتابعة المصادر المسببة للتلوث البيئي .
- 5 – نشاط الفشل الداخلي : وهو النشاط المختص بعلاج و إزالة المخلفات وتنظيف الموقع بعد عمليات التصنيع .
- 6 – نشاط الفشل الخارجي : وهو النشاط المختص بالتعويضات و الغرامات البيئية .
- 7 – نشاط البيئة الداخلية : وهو النشاط المختص بأدارة النفايات و أستهلاك الطاقة .
- 8 – نشاط البيئة الخارجية : وهو النشاط المتعلق بتلوث الماء و اليابسة و الهواء .
- 9 – النشاط المالي البيئي : وهو النشاط الذي يختص بالعمليات المالية البيئية داخل المعمل وهو نشاط مباشر على أهداف المعمل عينة البحث .

والشكل التالي يوضح تصنيف أنشطة المعمل البيئية الرئيسية على وفق المتطلبات الخاصة بجودة الخدمات البيئية أيزو

14001 – 2004

شكل (2) يوضح كيفية تصنيف أنشطة المعمل البيئية الرئيسة على وفق متطلبات الايزو 14001 – 2004



المصدر (اعداد الباحث) تغذية راجعة

حيث تعد السياسة هي بمثابة مدخلات لأنشطة المعمل البيئية أما التخطيط فيختص بأنشطة (البيئة الداخلية و البيئة الخارجية) أما التنفيذ فيختص بأنشطة (البيئة الرأسمالية و البيئة التشغيلية و المنع و الفشل الداخلي و الفشل الخارجي) وبالنسبة للفحص و الإجراءات التصحيحية فيختص بأنشطة التقييم في حين تعد مراجعة الإدارة هي تغذية راجعة لكل الأنشطة البيئية للمعمل عينة البحث . والجدول التالي يعرض دليل الأنشطة الرئيسة في المعمل على وفق متطلبات الايزو 14001 مع موجهاً الكلفة لكل نشاط .

جدول (3) دليل الأنشطة الرئيسة البيئية في معمل بابل / 1 على وفق متطلبات الايزو 14001 و موجهاً الكلفة لكل نشاط

موجه كلفة النشاط	اسم النشاط	تصنيف النشاط على وفق متطلبات الايزو 14001
المساحة عدد العاملين عدد مرات التصميم عدد مرات ازالة المخلفات عدد مرات التعويض	نشاط البيئة الرأسمالي نشاط البيئة التشغيلي نشاط المنع نشاط الفشل الداخلي نشاط الفشل الداخلي	التنفيذ
عدد مرات التدوير المساحة	نشاط البيئة الداخلية نشاط البيئة الخارجية	التخطيط
عدد مرات الفحص	نشاط التقييم	الفحص و الإجراءات التصحيحية

المصدر / أعداد الباحث

أما النشاط المالي البيئي فهو نشاط مباشر على أنشطة المعمل البيئية

ثانياً (تسجيل تكاليف الأنشطة : لغرض تجميع تكاليف الأنشطة يتحدد فيما اذا كان النشاط قد أستهلك الموارد بشكل مباشر أو بشكل مشترك مع بقية الأنشطة لذلك فإن النظام المحاسبي الموحد يصنف التكاليف على اساس نوعي وليس على اساس الأنشطة على وفق متطلبات الايزو 14001 مما تطلب الدخول في العمليات المالية للمعمل عينة البحث للوصول الى طبيعة الكلف التي استهلكها كل نشاط على وفق الخطوات الاتية :

1 – تتبع الموارد المباشرة على مجموعات كلف الأنشطة : من تتبع العناصر المكونة للكلف البيئية في المعمل عينة البحث نجد أن عنصر الرواتب و الاجور حساب رقم (31) يعد الحساب المباشر الوحيد في دليل التكاليف البيئية الخاص بالمعمل وكان توزيعه على الأنشطة كالاتي :

جدول (4) تخصيص الموارد المباشرة على مجموعات كلف الأنشطة

رقم الدليل	اسم الحساب	التكلفة	نشاط البيئة الرأسمالي	نشاط البيئة التشغيلي	نشاط المنع	نشاط التقييم	نشاط الفشل الداخلي	نشاط الفشل الخارجي	نشاط البيئة الداخلية	نشاط البيئة الخارجية	نشاط مالي بيئي
31	رواتب و اجور	50520		38270				5000	2250	5000	
	المجموع	50520		38270				5000	2250	5000	

المصدر / أعداد الباحث

2 – توزيع كلف الموارد غير المباشرة على مجموعات كلف الأنشطة :

بعد أن وزعت الموارد المباشرة والخاصة بالكلف البيئية والمتمثلة بحساب الرواتب و الاجور على مجموعات كلف الأنشطة البيئية تبقى عملية توزيع كلف الموارد الغير مباشرة و المتمثلة بحساب المستلزمات السلعية و حساب التكاليف الصناعية الغير مباشرة على تلك المجموعات وقد وزعت وفق الاسس التي اختيرت و كالاتي

1 – الاعتماد على المساحة التي تشغلها الأنشطة علماً ان المساحة الكلية للمعمل هي (20500 م²) في حين ان الأنشطة البيئية تشغل مساحة (5000 م²) لذا تم الاعتماد على الرقم الاخير و اعتباره الموجه لتوزيع تكاليف الموارد الغير مباشرة على مجموعات كلف الأنشطة و كالاتي :

جدول (5) موجهات الموارد للمرحلة الاولى

موجه الموارد	المجموع	نشاط البيئة الرأسمالي	نشاط البيئة التشغيلي	نشاط المنع	نشاط التقييم	نشاط الفشل الداخلي	نشاط الفشل الخارجي	نشاط البيئة الداخلية	نشاط البيئة الخارجية	نشاط مالي بيئي
المساحة	5000 م ²	2000	750	350	500	400	300	300	200	200

المصدر / أعداد الباحث

جدول (6) توزيع كلف الموارد غير المباشرة على مجموعات كلف الأنشطة

رقم الدليل	اسم الحساب	موجه الموارد	التكلفة	نشاط البيئة الراسمالي	نشاط البيئة التشغيلي	نشاط المنع	نشاط التقييم	نشاط الفشل الداخلي	نشاط الفشل الخارجي	نشاط البيئة الداخلية	نشاط البيئة الخارجية	نشاط مالي بيني
32	المستلزمات السلعية	المساحة	18578	7431	2786	1300	1858	1487	1115	1115	743	743
33	المستلزمات الخدمية	المساحة	102215	40886	15331	7155	10221	8177	6133	6133	4089	4089
المجموع												
120793 48317 18117 8455 12080 9664 7248 7248 4832 4832 4832												

المصدر / اعداد الباحث

جدول (7) التكاليف الاجمالية لمجمعات كلف الانشطة البيئية الخاصة بالمعمل

الموارد	الكلفة	مجمع نشاط البيئة الراسمالي	مجمع نشاط البيئة التشغيلي	مجمع نشاط المنع	مجمع نشاط التقييم	مجمع نشاط الفشل الداخلي	مجمع نشاط الفشل الخارجي	مجمع نشاط البيئة الداخلية	مجمع نشاط البيئة الخارجية	مجمع نشاط مالي بيني
الموارد المباشرة	50520	38270				5000	2250	5000	5000	
الموارد غير المباشرة	120793	48317	18117	8455	12080	9664	7248	7248	4832	4832
اجمالي كلفة كل نشاط	171313	48317	56387	8455	12080	9664	12248	9498	9832	4832
نسبة تكلفة كل نشاط	%100	%28	%33	%5	%7	%6	%7	%6	%5	%3

المصدر / اعداد الباحث

حيث تم احتساب التكاليف الاجمالية لمجمعات كلف الانشطة من خلال جمع أنشطة الموارد المباشرة مع أنشطة الموارد الغير مباشرة بعد الرجوع الى التكاليف التي يتضمنها كل نشاط من أنشطة المعمل البيئية الرئيسية وكما في صفحة 14 .

ثالثاً (تحديد تكلفة المخرجات (الاهداف) : أن الافتراضات التي يبني عليها نظام التكاليف على اساس النشاط هو ان المنتجات تستهلك الانشطة ومن خلال معاينة سير العمليات البيئية داخل المعمل عينة البحث يرى الباحث أن هناك مجموعة من الاجراءات التي تدرج في تحديد تكلفة المخرجات وهذه الاجراءات هي :

اولاً (تحديد مخرجات المصنع : فإذا كان المتبع في معمل بابل / 1 قد اوجد شكلاً واحداً للمخرجات ألا وهي (صناعة البطاريات) فإن مخرجات أي معمل يمكن أن يأخذ أشكالاً أخرى مختلفة ولعل أهداف المعمل عينة البحث تمثل جوهر تلك الاهداف المقصودة ويمكن صياغة تلك الاهداف البيئية على شكل مخرجات على وفق الآتي :

1 - إنتاج منتجات صديقة للبيئة : وهو الهدف الاساسي لأي معمل من خلال إنتاج منتجات لا تسبب ضرر للبيئة أذ تعد المنتجات هدف التكلفة الاول و يتطلب مجموعة من الانشطة لأنجازها سواء كانت إنتاجية أو خدمية أو تسويقية (لأنها تعود على الأنشطة) وكما في الجدول رقم (9) .

2 – تقليل التكاليف و تحسين النوعية : وذلك من خلال مسابرة التطورات العلمية و التكنولوجية في الإنتاج لغرض منافسة بقية المنتجات و تعزيز البقاء في السوق ولعل هدف التكلفة يتمثل ببرامج تحسين النوعية وكما في الجدول رقم (10) .

ثانياً (تحديد موجهات التكلفة للمرحلة الثانية : عند تتبع تكاليف الموارد المستهلكة من جميع الأنشطة المنجزة في كل مجمع من مجمعات كلف الأنشطة يجب اختيار موجه تكلفة (COST DRIVER) للمرحلة الثانية ولكل نشاط مما يتطلب دراسة الأنشطة و البحث عن العوامل التي تؤثر فيها و كذلك تأثير هذه الأنشطة على الاهداف (المخرجات) و عليه فقد تم الاختيار على وفق الأعتبارات الآتية :

- 1 – نشاط البيئة الرأسمالي : حيث تعد المساحة المشغولة بيئياً في المعمل هو الموجه الأساس لكلف هذا النشاط .
- 2 – نشاط البيئة التشغيلي : حيث أعتبر عدد العاملين العاملين في هو الموجه الأساس لكلف هذا النشاط .
- 3 – نشاط المنع : أعتبر عدد مرات التصميم هو الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 4 – نشاط التقييم : وهو النشاط المختص بفحص المنتجات و أعتبر عدد مرات الفحص هو الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 5 – نشاط الفشل الداخلي : وهو النشاط المختص بتنظيف و إزالة المخلفات من الموقع و أعتبر عدد مرات إزالة المخلفات هو الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 6 – نشاط الفشل الخارجي : وهو النشاط المختص بالتعويضات و الغرامات و أعتبر عدد مرات التعويض هو الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 7 – نشاط البيئة الداخلية : حيث أعتبر عدد مرات التدوير هو الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 8 – نشاط البيئة الخارجية : أعتبرت المساحة الموجودة خارج بيئة المعمل لمعالجة المخلفات هي الموجه الأساسي لكلف هذا النشاط .
- 9 – النشاط المالي البيئي : هذا النشاط يعد نشاطاً مستقلاً عن بقية الأنشطة وهو نشاط مباشر لذلك لم تكن هناك حاجة لتحديد موجه تكلفة لهذا النشاط .

ثالثاً) تحديد كمية موجهات التكلفة للأنشطة : حُدثت كميات موجهات التكلفة بناءً على سجلات أشعبة الإدارية في المعمل بالنسبة لعدد العاملين و المساحة المشغولة بالبناء و أخذ كافة المعلومات من قسم الفحص و التفتيش الهندسي بالنسبة لعدد مرات تصميم المنتجات و عدد مرات إزالة المخلفات و عدد مرات التدوير و التعويض و أخذ كافة المعلومات المتعلقة بعدد مرات الفحص و قد ظهرت النتائج وكما هو مبين في الملحق رقم (1)

رابعاً) تحديد معدل التحميل المحدد مقدماً لموجه التكلفة : وتمثل هذه الخطوة حاصل قسمة تكلفة كل نشاط (أحواض التكلفة) على مجموع كمية موجه التكلفة لذلك النشاط والتي حددت في الملحق (1) .

خامساً) احتساب تكاليف المخرجات : أن مخرجات المعمل هي إنتاج منتجات صديقة للبيئة و تقليل التكاليف و تحسين النوعية . إذ توزع كلف الأنشطة على هذه المخرجات من خلال حاصل ضرب معدل التكلفة للوحدة الواحدة من النشاط في كميات موجهات التكلفة لكل نشاط و الجدول (8) يبين أستخراج معدل تحميل التكاليف غير المباشرة و كالاتي :

ت	أسم النشاط	موجه تكلفة النشاط	التكلفة الاجمالية	كمية موجه التكلفة	معدل تحميل التكلفة الإضافية
1	111 نشاط البيئة الرأسمالي	المساحة	48317	5000 م ²	9,6634
2	نشاط البيئة التشغيلي	عدد العاملين	56387	134 عامل	420,79857
3	نشاط المنع	عدد مرات التصميم	8455	7 مرات	1207,85714
4	نشاط التقييم	عدد مرات الفحص	12080	15 مرة	805,333333
5	نشاط الفشل الداخلي	عدد مرات إزالة المخلفات	9664	6 مرة	1610,66667
6	نشاط الفشل الخارجي	عدد مرات التعويض	12248	3 مرة	4082,66667
7	نشاط البيئة الداخلية	عدد مرات التدوير	9498	8 مرة	1187,25
8	نشاط البيئة الخارجية	المساحة الخارجية	9832	200 متر	49,16
	المجموع		171313		

جدول (8) أستخراج معدل التحميل للوحدة الواحدة لموجه التكلفة

المصدر / أعداد الباحث

جدول (9) توزيع الكلف على وفق مخرجات معمل بابل 1/ (إنتاج منتجات صديقة للبيئة) (المبالغ بالالف الدنانير)

ت	اسم النشاط	بطاريات بابل الحمضية	بطاريات بابل الجافة	بطاريات النور الذهبي	عبوة محلول البطارية 4,5 لتر	عبوة ماء رايدر	رزمة ماء مقطر سعة لتر واحد عدد / 1
1	نشاط البيئة الرأسمالي	19327	9663	9663	1450	2416	5798
2	نشاط البيئة التشغيلي	21040	16832	8416	4208	1683	4208
3	نشاط البيئة الداخلي	2375	2375	1187	1187	1187	1187
4	نشاط البيئة الخارجي	2458	2458	4916	-----	-----	-----
المجموع		45200	31328	24182	6845	5286	11193

المصدر / أعداد الباحث

جدول (10) توزيع الكلف على وفق مخرجات معمل بابل / 1 (تقليل التكاليف و تحسين النوعية) (المبالغ بالالف الدنانير)

ت	اسم النشاط	بطاريات بابل الحمضية	بطاريات بابل الجافة	بطاريات النور الذهبي	عبوة محلول البطارية 4,5 لتر	عبوة ماء رايدر	رزمة ماء مقطر سعة لتر واحد عدد / 1
1	نشاط المنع	2415	1208	1208	1208	1208	1208
2	نشاط التقييم	2416	2416	2416	2416	1611	805
3	نشاط الفشل الداخلي	1611	1611	1611	1611	1611	1611
4	نشاط الفشل الخارجي	4083	4083	4083	-----	-----	-----
المجموع		105250	9318	9318	5235	4430	3624

المصدر / أعداد الباحث

تم احتساب الكلف بالجدولين رقم (10 , 9) من خلال توزيع تكاليف الانشطة المبينة في الجدول رقم (8) بناء على موجهات التكلفة الخاصة بكل نشاط من أنشطة المعمل البيئية الرئيسي والموضحة بالملحق رقم (1) بعد تصنيف الانشطة على حسب مخرجات المعمل البيئية الى أنشطة خاصة بمخرجات المعمل (انتاج منتجات صديقة للبيئة) و أنشطة خاصة بمخرجات المعمل (تقليل التكاليف و تحسين النوعية) .

مقارنة أثر تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط على خفض التكاليف البيئية وفقاً لمعيار الايزو 14001 مع النظام التقليدي المعمول به في معمل بابل / 1

أن مقارنة أي نظام كلفوي مع نظام كلفوي آخر يجب أن يتم في مجال تحقيق أي من النظامين لأهداف محاسبة التكاليف ومن جوانب المقارنة كانت كالتالي :

أولاً (قياس تكاليف الاداء : من قراءات نتائج التكاليف تبين للباحث ما يأتي :

على المستوى الاجمالي فإن تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط على وفق متطلبات الايزو 14001 قد اختلف عما كان عليه في معمل بابل / 1 ويعود السبب في ذلك أن النظام قد فرق بين المصروفات المتعلقة بالتكاليف البيئية و الاخرى المتعلقة بالتكاليف الاقتصادية وأفرد للأخيرة نشاط خاص وهو نشاط مالي بيئي وأن الفرق بين التكاليف الاجمالية للنظامين تمثل تقريبا تكاليف هذا النشاط البالغة 4829 دينار وهذا يعني أن نظام التكاليف على أساس النشاط أكثر موضوعية في تحديد تكاليف هذا الاداء .

ثانياً (في مجال التخطيط : أذ أن المعلومات التي يقدمها نظام التكاليف على وفق متطلبات الايزو 2004 – 14001 حول تكاليف الانشطة يمكن الاستفادة منها في أعداد التقديرات اللازمة لكلف المعمل للمدد القادمة .

ثالثاً (في مجال الرقابة : أذ أن الرقابة تعني امكانية ربط الكلف بالأهداف . لذا فإن تحليل تكاليف الأنشطة الى مسبباتها الأصلية ومعرفة مدى مساهمة كل نشاط في تحقيق أهداف المعمل عينة البحث يمثل هدفاً أساسياً للرقابة .

جدول (11) مقارنة بين نتائج تكاليف النظام المطبق على وفق المخرجات (الاهداف)

المخرجات (الاهداف)	النظام التقليدي	النظام وفق متطلبات الايزو 14001	الفروقات
انتاج منتجات صديقة للبيئة	171,313	124,034	47,279
تقليل التكاليف و تحسين النوعية	-----	42450	(42450)
	الفـرق		4829

المصدر / أعداد الباحث

المبحث الرابع**الاستنتاجات و التوصيات**

أولاً (الاستنتاجات) : أن أهم الاستنتاجات التي تم التوصل إليها هي

1 – يكتسب معمل بابل / 1 العديد من الفوائد عند تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) من تخفيض للكلف البيئية خاصة إذا ما تبني المواصفة الخاصة بجودة الخدمات البيئية 2004 – ISO 14001 .

2 – يواجه معمل بابل / 1 صعوبات في تحديد الكلف البيئية للأساليب المناسبة لمنع التلوث .

3 – يقف امام معمل بابل / 1 العديد من المعوقات التي تحد من قيامها بقياس تأثيراته البيئية والتي يمكن تلخيصها بغياب القوانين و التشريعات التي تجبره على الإفصاح عن الجوانب البيئية و قلة البرامج التعليمية للتعريف بمتطلبات القياس و الإفصاح المحاسبي عن الاداء البيئي وصعوبة قياس التكاليف البيئية و فصلها عن التكاليف الاجمالية للنشاط . ومن بين القوانين البيئية قانون حماية وتحسين البيئة رقم 27 لسنة 2009 المادة (1) التي نصت على (حماية وتحسين البيئة من خلال ازالة و معالجة الضرر الموجود فيها او الذي يطرأ عليها و الحفاظ على الصحة العامة و الموارد الطبيعية و التنوع الاحيائي و التراث الثقافي و الطبيعي و بالتعاون مع الجهات المختصة).

4 – أن المحاسبة عن التكاليف البيئية يمكن المعمل من تقدير كلف الانتاج على نحو افضل بغية الوصول الى المصادقية و الابتعاد عن احتسابها على نحو وهمي الامر الذي ينعكس على مصداقية تسعير المنتجات و من ثم ربحية المعمل .

5 – تصنيف التكاليف البيئية بذات الطريقة التي تصنف بها تكاليف الجودة أذ تصنف الى تكاليف أنشطة المنع و التقييم و الفشل البيئي و تكاليف أنشطة الرقابة و من جهة أخرى فإن هذا التصنيف له دور فعال في المحافظة على البيئة .

6 – يُعد تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) أكثر عدالة في توزيع التكاليف بين المنتجات وذلك بالاستناد الى المسبب الرئيسي لنشوء التكاليف ألا وهي الأنشطة و بالاستناد الى عدة موجبات للتكلفة على وفق طبيعة كل مصروف و من ثم توزيعها على المنتجات بأعتماد موجبات تكلفة أخرى مما يساعد الإدارة في اتخاذ القرار الصحيح في التخطيط و الرقابة و اتخاذ القرار .

ثانياً (التوصيات) : يمكن تلخيص أهم التوصيات التي توصل إليها البحث بالاتي

1 – نشر الوعي البيئي بين العاملين في المعمل من خلال أشراكهم بندوات أو دورات تدريبية في هذا المجال .

2 – توفير الموارد المالية اللازمة لتبني المواصفة الخاصة بجودة الخدمات البيئية 2004 – ISO 14001 و توفير الأنظمة و الأساليب المناسبة لمنع التلوث .

3 – السعي لتطبيق المحاسبة البيئية في المعمل من خلال إيجاد قسم ملحق بقسم الحسابات يهتم بتحديد التكاليف البيئية و حصرها و بالتالي قياسها بشكل دقيق .

4 – تطوير أساليب الاستعداد و التهيئة لأحتواء الحوادث الطارئة و تقليل تأثيرها البيئي بما يتوافق و المواصفة الدولية 2004 - ISO 14001 .

5 – تقسيم الأنشطة في المعمل يجب أن يكون على وفق متطلبات الايزو 14001 ليكون شاملاً لجميع أنشطة المعمل و إنشاء المستندات الموضحة لذلك لغرض الرقابة على التكاليف .

المصادر الأجنبية**BOOKS**

- 1 – Arora , K.C ,(2008) , **Total Quality Management** , Kataria & Son , Delhai , S.K .
- 2 – Block , Marilyn R. & Marash , I. Robert , (2002) , **Integrating ISO 14001 In To A Quality Management System** , (2nd . ed) , A.S.Q , U.S.A .
- 3-Foster , S.Thomas ,(2010) , **Managing Quality** . INTEGRATING THE SUPPLY CHAIN , (4th ed) Pearson Education , new Gersey
- 4 – Drury , Colin , (2005) , **Management Accounting for Business** , (3rd . ed) , Bath , U.K. , Patrick Bond .
- 5 – Goetsch , David L. , Davis , Stanley B , (2010) , **Quality Management For Organization Excellence** . Introduction to Total Quality , (6th ed) , Pearson education , new gersey
- 6 – Goetsch , David L. , Davis , Stanley B. , (2006) , Quality Management . introduction to total quality management for production processing and services , (5th ed) , pearson education , U.S.A
- 7 – Horngren , Charles T. , etial , (2000) , **Cost Accounting ; A Managerial Emphasis** , (10th ed) , New Gercy , U.S.A.
- 8 – Horngren , Charles T , Dattar , Srikant M . , Foster , George , Ragan , Madhav , and Ittner , Christopher , (2009) , **Cost Accounting . Amanagrrial Emphasis** (13th ed) , Pearson education inc. , New gersey , U.S.A
- 9 – Lanen , William N. , Anderson , Shannon W. , and Maher , Michael W. , (2011) , **Fundamentals of Cost Accounting** , (3 ed) , Mc Graw-Hill , New York
- 10 - Horngren , Charles T. & Datar , Srikant M. & Foster , George, (2003) , **Cost Accounting . A Managerial Emphasis** , (11th . ed) , Pearson Prentice Hall , U.S.A .
- 11 –Nigam , B. , M. Lall , Gain , I.G. , (2001) , **Cost Accounting . An Introduction** , New Delhi , india
- 12 –Stair , Ralph M. , Rreynolds , George W. , (2003) , **Principles of information systems . Amanagrrial approach** , (6th ed) , Thomson , Canada
- 13-Edueerck , A.G,(2004) , **ISO 14001 Environmental Certification Step by Step** , Elsevier Butter Worth-Heinemann , Great Britain
- 14-Stevenson , William J. , (2009) , **Operations Management** , (10th ed) , Mc Graw-Hill , New York
- 15-Slack , Nigal, et.al , (2004) , **Operations Management** , Prentice Hall m U.K
- 16- Aorora , K.C , (2008) , **Total Quality Management** , S.K &Son , Delhai

Periodiced & Researches

- 1 – Cohen , M. , Santhakumar , V. , (2007) , **Information Disclosure as Environmental Regulation ; A Theoretical Analysis** , Journal of Environmental and Resource Economics .
- 2 – Li xiangzhe , (2011) , **The Analysis on Necessity for The Enterprices Carrying out Environmental Accounting** , Authorized Licensed Use Limited , Restrictions Apply
- 3 – Marc . j. , Epstein , (2002) , **Measuring Corporate Environment Performance** , (3 ed) , Chicago . irunand I.M.A. Foundation for applied research .
- 4 – Swarny , K. , (2004) , **Does noninclusion of intangible asset value lead to distortion of Financial Statement and Mislead judicious Financial Decision Making ?** , Focus Environmental Accounting and estimation of Knowledge Capital Value Journal of Financial Management and analysis .
- 5 – Study Group Of Environmental System , (2000) , **Developing Environmental System** , Japan Agency .
- 7 – Daunoriene , Asta , (2011) , **Measuring Costs of quality in higher education** , series economic and management , 16
- 8-Kokubu , Katsubiko , Campos , Marcelo Kos silveira , Furukawa , Yoshikuni , (2009) , **Material Flow Cost Accounting With ISO 14051 , ISO Management Systems** ,

ملحق (1) كمية موجبات التكلفة للأنشطة

رزمة ماء مقطر ساعة لتر واحد عدد 1 /	عبوة ماء راديتير	عبوة محلول بطارية 4,5 لتر	بطاريات النور الذهبي	بطاريات بابل الجافة	بطاريات بابل الحمضية	المجموع	موجه التكلفة	اسم النشاط
2 م 600	2 م 250	2 م 150	2 م 1000	1000 م 2	2 م 2000	2 م 5000	المساحة	نشاط البيئة الرأسمالي
10 عامل	4 عامل	10 عامل	20 عامل	40 عامل	50 عامل	134 عامل	عدد العاملين	نشاط البيئة التشغيلي
1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	2 مرة	7 مرات	عدد مرات التصميم	نشاط المنع
1 مرة	2 مرة	3 مرة	3 مرة	3 مرة	3 مرة	15 مرة	عدد مرات الفحص	نشاط التقييم
1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	6 مرة	عدد مرات إزالة المخلفات	نشاط الفشل الداخلي
-----	-----	-----	1 مرة	1 مرة	1 مرة	3 مرة	عدد مرات التعويض	نشاط الفشل الخارجي
1 مرة	1 مرة	1 مرة	1 مرة	2 مرة	2 مرة	8 مرة	عدد مرات التدوير	نشاط البيئة الداخلية
-----	-----	-----	2 م 100	2 م 50	2 م 50	2 م 200	المساحة خارج المعمل	نشاط البيئة الخارجي

