

## دور إدارة التكاليف البيئية في تدعيم القدرة التنافسية" دراسة تطبيقية علي شركات النفط بدولة الكويت "

عادل حزام عيد محمد الفويه<sup>١</sup>، رفاعي إبراهيم رفاعي<sup>٢</sup>، محمد فتحي عزازي<sup>٣</sup>، حسنين السيد طه<sup>٢</sup>

١- باحث دراسات عليا معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

٢- معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات

٣- كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

### مقدمة :

شهد القرن العشرين اهتماما متزايدا بالبيئة من قبل حكومات الدول المختلفة والعلماء والمهتمين بشؤونها حفاظا علي التوازن البيئي الذي يضمن استمرار التنمية علي المدى البعيد ورغم أن البيئة قد استمرت باتزانها الاعجازي بقدرة الله تعالي فقد جاء الإنسان متعمدا وغير متعمد ليفسد ما خلق الله وسخره في هذا الكون الأمر الذي أوقع مشكلة ضخمة وهي مشكلة الإضرار بالبيئة ولما كانت قضايا البيئة والتنمية ترتبط ببعضها البعض بعلاقات من التكامل والاعتماد المتبادل نجد انه من المتعذر استمرار التنمية علي قاعدة موارد البيئة المتدهورة كما أنه لا يمكن حماية البيئة إذا أهملت التنمية تكلفة الأضرار البيئية وأمام أهمية وضرورة تفهم المنشآت المختلفة واعترافها بمسؤولياتها تجاه البيئة كان من الضروري أن يكون هناك العديد من القضايا التي لا بد من النظر إليها بعين الاعتبار ومنها دور مهنة المحاسبة في حلي القضايا والمشكلات البيئية حيث أن مستخدمي البيانات المالية يجدون في المعلومات المالية حول أنشطة المنشأة كافة ومن بينها المعلومات البيئية أهمية بالغة في تقييم موقف المنشأة ونتائجها السابقة وتطلعاتها المستقبلية إذا تساهم هذه المعلومات في التأثير علي مسار المشاريع التجارية وأنشطتها علي المجتمع وقد تبين أن أغلب المنشآت تواجه العديد من المشكلات الخاصة بقياس وتحليل التكاليف البيئية خاصة في ظل الاهتمام المتزايد من قبل الجهات المختلفة بتحديد وقياس هذه التكاليف والإفصاح عنها ضمن القوائم المالية حيث كانت المحاسبة التقليدية تخفي التكاليف البيئية ضمن عناصر التكاليف غير المباشرة مما ينتج عنها معلومات غير دقيقة واتخاذ قرارات خاطئة.

ويعد الاهتمام بتحديد وقياس التكاليف البيئية ظاهرة حديثة نسبيا حيث يشير التتبع التاريخي إلي أن المنشآت لم تكن تهتم بظاهرة التلوث البيئي وانبعاث الأبخرة التي كانت تلوث الهواء أو بتصريف المخلفات في الأنهار مما يهدد سلامة الكائنات الحية التي تعيش علي ضفاف الأنهار ، ويرجع هذا الإهمال إلي الشعور السائد لدي المجتمعات بأنهم تملكوا موارد طبيعية هائلة لا تنضب وبالتالي لا توجد مشكلة مع وجود أراضي غير مستغلة بسبب التلوث البيئي كما أن التكاليف اللازمة لإزالة هذا التلوث لا تقنع إدارة المنشأة بالقيام بأنشطة الإزالة وتدرجيا بدأ الاهتمام يتزايد بضرورة العيش في بيئة نظيفة آمنة حيث كان الاعتقاد السائد أن المجتمع فقط هو المسئول عن سلامة البيئة لكم مع ظهور القوانين والتشريعات البيئية بدأ الاهتمام يتجه نحو المنشآت التي تمارس أنشطة ملوثة للبيئة مما أدي إلي تزايد الاهتمام بأساليب حماية البيئة ومحاولة قياس وإدارة تكاليف الحفاظ علي البيئة وفي ظل الكوارث البيئية المتتالية وتعاطم تأثير القوانين البيئية بدأ التركيز علي استنباط أساليب لقياس وإدارة التكاليف البيئية خصوصا مع ظهور مواصفات جديدة للجودة والتي تسمى بالأيزو (ISO14000) والتي تطلب أن تمارس المنشآت أنشطة صديقة للبيئة في مختلف المراحل الإنتاجية والتسويقية .

ولذلك فإن حماية البيئة والمحافظة عليها وتنميتها لم يعد أمرا اختياريا من قبل تلك المنشآت في الوقت الحالي بل أصبح أمرا حتميا وذلك يعود لجملة من الظروف والعوامل الاقتصادية والقانونية والأخلاقية والاجتماعية التي تحيط ببيئة العمل في الوقت الراهن .

## مشكلة البحث :

### تتجسد مشكله البحث فى عدة نقاط هى :

(١) خصائص نظم إدارة التكاليف التقليدية ( السعر وفقا لهامش الربح عن طريق إضافته إلى التكلفة ) والتي أصبحت لا تستطيع تلبية احتياجات الإدارة فى ظل المتغيرات والمستجدات الحديثة , وكذلك البعد الخارجى لإدارة التكلفة ما زال غائبا (أهداف خفض التكلفة وتكاليف الموردين التى تقع خارج الحدود التنظيمية ) .

(٢) تقع مسئولية تدنيه التكلفة على العضو الأخير فى شبكه الإمداد وهذا أصبح أمرا غير منطقي .

(٣) غياب الإطار العلمى ( الفكرى ) والعملى لإدارة التكاليف البيئية خلال دوره حياه المنتج على مستوى شبكه الإمداد مع التداخل والتشابك والتضارب فى تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية وتكاملها نحو خفض تكلفه المنتج لتدعيم القدرات التنافسية للشركات الأعضاء فى الشبكة.

(٤) أين تقع كبريات الشركات الحكومية بدولة الكويت من التطور الاستراتيجى لتدعيم قدراتها التنافسية فى السوق العالمية من منظور إدارة التكاليف البيئية فى ظل الاتجاه الحديث نحو فتح الأسواق .

## أهداف البحث :

### تتمثل الأهداف الرئيسية للبحث فيما يلى:

(١) تحليل للدراسات السابقة واستخلاص إطار فلسفى لإدارة التكاليف البيئية بهدف التعرف على التجارب الرائدة والكشف عن منهجية تطبيق هذا المفهوم .

(٢) توفير تقنيات إدارة التكاليف البيئية من منظور استراتيجى لبيئة عمل مناسبة لشبكه الإمداد لتدعيم القدرات التنافسية للشركات الحكومية الكويتية .

(٣) إجراء دراسة ميدانية لقياس مدى أهميه تطبيق الإطار الفلسفى لإدارة التكاليف البيئية فى الشركات واستنتاج الأساليب الاستراتيجية المثلى لإدارة التكلفة واختبار مدى أهميه تكاملها تطبيقيا على قطاع النفط الكويتى .

## فروض البحث :

### يسعى الباحث من خلال هذا البحث إلى اختبار الفروض التالية :

(١) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المستقصى منهم حول ضرورة تطبيق إطار استراتيجى لإدارة التكاليف البيئية .

(٢) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المستقصى منهم حول أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسله القيمة فى إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجى .

## منهجية البحث :

## تتضمن منهجية البحث عدة عناصر هي كما يلي :

### الدراسة المكتبية :

استهدفت الدراسة المكتبية جمع البيانات الثانوية لتحقيق أهداف البحث ، وتشمل الدراسة المكتبية علي بيانات عن مفهوم إدارة التكاليف البيئية ، أنواع التكاليف البيئية ، إدارة التكاليف البيئية ، خصائص نظام إدارة التكاليف البيئية ، مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية. ولقد اعتمد الباحث في الحصول علي البيانات الثانوية علي المصادر التالية :

- البحوث والدراسات السابقة التي لها علاقة بموضوع البحث وما تم التوصل إليه من نتائج وتوصيات لدراسة إمكانية الاستفادة منها في البحث الحالي .
- التقارير الصادرة عن شركات النفط بدولة الكويت .

### الدراسة الميدانية:

استهدفت الدراسة الميدانية جمع وتحليل البيانات الأولية اللازمة لاختبار فروض البحث وتحقيق أهدافه ، وتم تجميع هذه البيانات بواسطة قائمة استقصاء قام الباحث بإعدادها .

### مجتمع البحث :

يتضمن مجتمع البحث العاملين في قسم التكاليف والحسابات بشركات النفط الكويتية ، حيث يشير جدول (١) إلى أن مجتمع الدراسة يبلغ ٧٥٥ مفردة ، وسوف يراعى عند تحديد حجم العينة أن تشمل على كافة القطاعات .

## جدول (١)

### العاملين في قسم التكاليف والحسابات في شركات النفط الكويتية

م	الشركة	الرمز	عدد العاملين
١	مؤسسة البترول الكويتية	KPC	٨٠
٢	شركة نفط الكويت	KOC	٨٩
٣	شركة البترول الوطنية الكويتية	KNPC	٩٤
٤	الشركة الكويتية لنفط الخليج	KGOC	٦٩
٥	شركة صناعة البتروكيماويات البترولية	PIC	٨٨
٦	شركة خدمات القطاع النفطي	OSSC	٦٥
٧	شركة ناقلات النفط الكويتية	KOTC	٤٢
٨	الشركة الكويتية لتزويد الطائرات بالوقود	KAFCO	٨٨
٩	الشركة الكويتية للاستكشافات البترولية الخارجية	KUFPEC	٥٤
١٠	شركة البترول الكويتية العالمية	KPI	٦٥
١١	شركة التنمية النفطية	ODC	٢١
الإجمالي			٧٥٥

### عينة البحث :

قام الباحث بإتباع أسلوب العينة الطبقية العشوائية في تحديد حجم العينة من العاملين في قسم التكاليف والحسابات في شركات النفط الكويتية ، وذلك من خلال المعادلة التالية :

$$\text{حجم العينة} = \frac{ت^2 \times ن \times (ف - 1)}{\Delta^2 \times ن^2 + ت^2 \times (ف - 1)}$$

### حيث :

ت = الدرجة المعيارية المقابلة لدرجة الثقة ٩٥ % = ١,٩٦ %

ف = نسبة النجاح في التوزيع ، من الطبيعي أن تكون نسبة النجاح والفشل = متساويتان

Δ = نسبة الخطأ المسموح به والمنتشر على طرفي التوزيع بمقدار متساوي وهي = ٥ %

ن = حجم المجتمع ، وباستخدام المعادلة السابقة يتضح أن حجم العينة :

$$\text{العينة} = \frac{(1.96)^2 \times 0.5 \times 755 \times (0.5 - 1)}{(0.05)^2 \times 755^2 + (1.96)^2 \times 0.5 \times (0.5 - 1)} = 255 \text{ مفردة}$$

وقام الباحث بتحديد حجم العينة المطلوبة في كل شركة بطريقة التخصيص المتناسب حيث يتناسب عدد المشاركين الذين يتم اختيارهم عشوائياً من كل شركة تناسباً طردياً مع حجم العاملين في كل شركة لتعكس كافة الآراء بما يخدم موضوع الدراسة ، وتم توزيع عدد أكبر من الاستبيانات (٣٠٠) لضمان الحصول على حجم العينة المطلوب ، استجاب منهم (٢٨١) مشارك ، وبعد استبعاد الاستبيانات غير المستوفاة (١٩) بلغ عدد مفردات العينة ٢٦٢ مشاركاً ، وهو معدل أكبر من حجم العينة المطلوبة بما يسمح بالخروج بنتائج لها .

### الإطار النظري للبحث :

#### ١- مفهوم التكاليف البيئية :

ينظر الفكر المحاسبي إلى التكاليف البيئية على أنها تمكن المؤسسات من إعداد تقارير مالية لاستخدامها بواسطة المستثمرين والمقرضين وباقي المستفيدين من تلك التقارير، وذلك تطبيقاً لمبدأ الإفصاح وهو من مبادئ المقبولة قبولاً عاماً، وعلى ذلك تكون محاسبة التكاليف البيئية هي محاسبة التقديرات الخاصة بالالتزامات البيئية وبالتكلفة المالية للموارد البيئية، ومن وجهة نظر المحاسبة الإدارية فإن التكاليف البيئية هي عملية تجميع المعلومات المحاسبية وذلك لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية في مجالات حماية البيئة والحد من التلوث البيئي وهذا بالإضافة إلى تحديد مساهمة المؤسسة في تحقيق التنمية المستدامة. (حسن ، ١٩٩٧)

وتوجد عدة تعاريف للتكاليف البيئية منها: التكاليف البيئية هي "تلك التكاليف المتعلقة بحماية الممتلكات أو الأصول . (جرجس ، ١٩٩٨) .

ويلاحظ من هذا التعريف بأنه يركز على حماية أصول المؤسسة من الآثار البيئية الضارة الناتجة عن ممارسة المؤسسة لنشاطها وأهم الجوانب الأخرى لتكاليف البيئة.

## وهناك من يميز بين التكاليف البيئية التي يتحملها المشروع والتي يتحملها المجتمع ويعرفهما كما يلي :

- فالتعريف الخاص بالمشروع هي "قيمة ما يتحملة المشروع من أضرار مادية وبشرية أثناء عمليات الإنتاج".
- أما التعريف الخاص بالمجتمع هي "قيمة ما يتحملة المجتمع من أعباء تصيب ثروات وممتلكات الأطراف الأخرى يكون المشروع قد تسبب فيها". (زغلول ، ٢٠٠٣)
- ويعتبر هذا التعريف أشمل حيث إنه فرق بين التكاليف التي يتحملها المشروع فإنه نتيجة قيامه بأنشطة تؤثر على البيئة وبين التكاليف التي يتحملها المجتمع نتيجة لهذا النشاط. وقد عرفت بأنها "تلك النفقات التي تتحملها المؤسسة من أجل التوافق مع المعايير المنظمة لقوانين البيئة، والتكاليف التي تنفق من أجل تخفيض أو وقف انبعاث المواد الضارة، والتكاليف الأخرى المصاحبة لعملية تخفيض الآثار البيئية الضارة على العاملين والمؤسسة ككل .
- وهذا التعريف يوضح لنا بأن التكاليف البيئية هو كل ما نفقه المؤسسة في ما يخص البيئة وهذا من أجل التوافق مع المعايير المنظمة للبيئة سواء كانت تكاليف خفض أو منع للتلوث.

## ٢- إدارة التكاليف البيئية:

تهتم محاسبة نظم الإدارة البيئية بتحليل وقياس التكاليف البيئية علي مستوي المؤسسة ككل أو علي مستوي الأقسام والمنتجات وكذلك توفير البيانات والمعلومات اللازمة لدعم اتخاذ القرارات الإستراتيجية والتشغيلية اتجاه إدارة الأداء البيئي والاقتصادي للمؤسسة من خلال أخذ البعد البيئي في الاعتبار في العديد من ممارسات المحاسبة الإدارية التقليدية وبشكل خاص عند إعداد الموازنات وعند تصميم نظم قياس الأداء ونظم الحوافز والمكافأة .

و يتمتع نظام إدارة التكاليف البيئية بعدة خصائص أهمها:

### أ- الخصائص الفنية:

إن توفير قاعدة بيانات بيئية عن طريق تحديد التكاليف البيئية المستقبلية من خلال مجموعة من القرارات التي تتصل بتصميم المنتج أو العمليات، وقرارات اقتناء الآلات والمعدات، واختيار الموقع يمكن المؤسسة من الاستفادة من قواعد البيانات عند اتخاذ القرارات في المستقبل، كما تشجعها على اتخاذ القرارات المبنية على الحقائق وعلى مستوي فهم العمليات التشغيلية، وفي غياب نظام قياس التكاليف البيئية لا يستطيع المديرون التأييد الكافي والمتضمن بيانات كمية اتجاه التكاليف البيئية للعمليات المختلفة لاتخاذ قراراتهم. (حسن ، ٢٠٠٧)

### ب- الخصائص السلوكية:

ويقصد به تأثير نظام المحاسبة الإدارية على اتخاذ القرارات لتحقيق الأهداف المرجوة إذ تعمل التقارير والبيانات البيئية على إدخال الاعتبارات البيئية ضمن متغيرات عملية اتخاذ القرارات، كما تعمل معلومات التكاليف البيئية على تشجيع المديرون لتبني الموضوعات البيئية من جهة وتشجيع العاملين من جهة أخرى على المشاركة في الأنشطة البيئية وتنفيذها.

### ج- الخصائص الثقافية:

إن تطبيق مفهوم إدارة التكاليف البيئية يعكس ثلاثة من أهم القيم الفكرية وهي:

(١) المشاركة في تحقيق قيم المجتمع: يعكس قياس وتحليل ودراسة التكاليف البيئية التزام المؤسسة بقيم المجتمع، وتتبع هذه القيم من أن المؤسسة جزءاً من المجتمع تفيد وتستفيد منه، وأن المجتمع يتوقع منها الاهتمام بقضايا البيئة ومراعاة الاعتبارات البيئية، وأن على المؤسسات مسؤوليات كبيرة في قياس الأثار البيئية والتكاليف البيئية الخاصة بالقرارات الإدارية المختلفة في المجالات الإدارية والاستثمارية.

(٢) تغيير الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية: يختلف الإطار الفكري الخاص بالتكاليف البيئية من مؤسسة لأخرى ومن فترة زمنية لأخرى ومن أهم الاختلافات ما يلي: (Hutchison,2010)

- النظر للتكاليف البيئية على أنها تكاليف لا يمكن تجنبها، فهي تكاليف تتوافق مع القوانين البيئية.
- النظر لها على أنها أسلوب لتخفيض التكاليف البيئية بتطبيقها، مما يزيد المؤسسة خبرة في هذا المجال.
- النظر لها على أنها فرصة إستراتيجية لزيادة حجم أعمال المؤسسة من خلال زيادة حصتها السوقية.

(٣) وضع القضايا البيئية في الإطار الصحيح: إن قياس وإدارة التكاليف البيئية يساعد على جعل الإدارة البيئية برنامج محل التنفيذ، وبالتالي يساعد المديرين على إدخال تلك التكاليف ضمن متغيرات القرارات الإدارية المختلفة. (حسن ، ١٩٩٩)

#### **وتتمثل مقومات نظام إدارة التكاليف البيئية فيما يلي :**

أ- قياس التكاليف البيئية: الهدف من هذه المرحلة هو قياس إجمالي التكاليف البيئية على مستوى القسم أو الإدارة أو على مستوى الشركة ككل ثم تبويب التكاليف البيئية.

ب- إعداد تقارير التكاليف البيئية: يمتد نظام إدارة التكاليف البيئية ليشمل ما هو أعمق من مجرد قياس التكلفة وتبويبها حيث تتطلب دراسة التكلفة البيئية ضرورة إعداد نظم تقارير التكاليف البيئية، وفهم ودراسة وتحليل القرارات الإدارية التي تنتج عنها التكاليف البيئية، ويمكن إعداد تقارير توضح نسبة كل نوع من أنواع التكاليف البيئية إلى إجمالي التكاليف وذلك على مدى سلسلة زمنية تحقيقاً لأغراض المقارنة والتقييم وهذه التقارير يمكن أن تساعد على تقديم إجابة لسؤال مهم يتعلق بالعلاقة بين تكاليف المنع من ناحية، وتكاليف القياس والرقابة والفضل من ناحية أخرى، وهل ارتفاع نسبة تكاليف المنع إلى إجمالي التكاليف البيئية يشير إلى انخفاض نسبة عناصر التكاليف الأخرى.

كما يمكن إعداد تقارير توضح نسبة التكاليف البيئية في إجمالي المبيعات، وذلك على مستوى سلسلة زمنية، وذلك لإيضاح العلاقة بين التكاليف البيئية وإجمالي إيرادات المبيعات لما لها من أهمية ودلالة عند اتخاذ العديد من القرارات الإدارية، وفي حالة إعداد الشركة لموازنة الأداء البيئي فإنه يمكن إعداد تقارير تهدف إلى مقارنة عناصر التكاليف البيئية الفعلية بالتكاليف البيئية المحددة مقدماً، وتحديد الفروق وتحليلها إلى أنواعها وأسبابها مما يساعد على البحث عن الإجراءات والقرارات المصححة (Marc,2011).

ج- إدارة التكاليف البيئية: تهدف عمليات قياس التكاليف البيئية وإعداد التقارير الخاصة بها إلى تطبيق أساليب إدارة التكلفة البيئية فالملاحظ أنه من النادر أن يتم تحقيق التكلفة البيئية أو تسجيلها في القسم أو الإدارة التي تسببت في هذه التكلفة، وعلى سبيل المثال نجد أن التكلفة المرتبطة بالأنشطة البيئية مثل معالجة المخلفات والتوافق مع الاعتبارات القانونية والتأمين البيئي، هذه التكلفة تحدث في أقسام الإنتاج والخدمات الإنتاجية، في حين أن القرارات المتعلقة بنوعية المنتجات وعمليات التشغيل وأنواع الآلات الواجب شراؤها، وكذلك قرارات اختيار موقع المصنع يتم اتخاذها على مستوى إدارات التصميم، وكذلك على مستوى لجان الموازنة الرأسمالية. (عبدالبر ، ١٩٩٩)

ويتضح لنا أن هناك حقيقة واضحة وهي أن التكاليف البيئية تمثل جزءاً من تكاليف التشغيل، وأن المعلومات المتعلقة بالتكاليف البيئية مهمة شأنها شأن كل معلومات التكاليف الأخرى في صنع القرارات.

### ٣- كيفية محاسبة التكاليف البيئية:

تهدف محاسبة التكاليف البيئية إلى إدارة الأداء البيئي والاقتصادي من خلال تهيئة وتطوير نظم محاسبية ملائمة تتعلق بالبيئة وتطبيقاتها، وتتضمن عملية التقرير والتدقيق المحاسبي، بالإضافة إلى عمليات تكلفة دورة الحياة والمحاسبة عن التكلفة الكلية وتقييم المنافع والتخطيط الإستراتيجي لإدارة البيئة، وتسعى أيضاً إلى توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة ونوضح ذلك من خلال التعرض للنقاط التالية:

#### (١) المبادئ العلمية لمحاسبة التكاليف البيئية:

إن دائرة اهتمام نظام المحاسبة عن التكاليف البيئية تنصب على الأنشطة أو البرامج أو العمليات البيئية ذات الحساسية البيئية للمؤسسة فأينما وجدت علاقة تأثير أو تأثر بين النشاط أو العملية أو الحدث وبين أحد أو بعض أو كل مكونات البيئة، سواء كانت هذه العلاقة حالية أو محتملة، وجدت المحاسبة عن التكاليف البيئية لتترجم هذه العلاقة في صورة كمية أو قيمة أو كليهما. ويمكن اعتبار محاسبة التكاليف البيئية مهمة، في تحديد وترجمة العلاقة المذكورة وتحليل التكاليف الناشئة عن تلك العلاقة سواء تكاليف التزام أو لا، وتشمل المبادئ العملية لمحاسبة التكاليف البيئية ما يلي: (Reyes,2012)

**أولاً- مبدأ الأهمية النسبية:** ويعنى الأخذ في الاعتبار الأبعاد والآثار البيئية الهامة، وهذا المبدأ له انعكاساته أيضاً في محاسبة التكاليف بصفة عامة، ومن هذه الانعكاسات اعتبار بعض عناصر التكاليف المباشرة كبنود غير مباشرة لصغر حجمها وأهميتها النسبية.

**ثانياً- مبدأ تسجيل الأبعاد والآثار البيئية:** ويقصد به حصر الأبعاد والآثار البيئية الهامة وترجمتها في شكل كمي أو قيمي، سواء كانت أبعاد وآثار بيئية تعكسها البيئة، وفقاً للمفهوم الموسع للبيئة على المؤسسة أم كانت عن أنشطة ومنتجات وخدمات المؤسسة. ويقصد بالتسجيل عملية إثبات الأبعاد والآثار البيئية كما حدثت بحجمها ونوعها، ولكن مع الأخذ في الاعتبار ما قد يترتب على هذه الأبعاد والآثار البيئية من التزامات بيئية محتملة.

**ثالثاً- مبدأ حصر وتجميع التكاليف البيئية في شكل مستقل:** ووفقاً لهذا المبدأ ينبغي تصميم نظام محاسبة تكاليف بيئية يكفل حصر وتجميع التكاليف البيئية في حجم تكلفة مستقل عن سائر التكاليف الأخرى، فلا يكفي إذن التسجيل ولكن ينبغي أن يكون تسجيل عناصر التكاليف البيئية على نحو منفصل.

**رابعاً- مبدأ التحميل:** ويقصد به تحميل كافة التكاليف التي تتعلق بنشاط معين على وحدات هذا النشاط، حتى تستخرج التكلفة البيئية لكل وحدة من هذا النشاط باعتبارها هي التي تسبب حدوث هذه التكاليف البيئية.

**خامساً- مبدأ التنبؤ:** ويقصد به القيام بعملية تنبؤ أو تصنيف التكاليف البيئية سواء على أساس مكوناتها أم على أساس صعوبة أو سهولة قياسها أو على أساس ظهورها في الدفاتر وهكذا.

**سادساً- مبدأ المعايرة:** ويقصد به إعداد المقاييس التي تتخذ أداة حكم على درجة كفاءة التكاليف البيئية التي حدثت فعلاً ومدى مطابقتها لما كان أن ينبغي أن يكون عليه، وتفيد المعايير في تحقيق الغرض التخطيطي باعتبارها أهداف مطلوب تحقيقها وكذلك في الغرض الرقابي باعتبارها أدوات حكم صالحة لقياس كفاءة التكاليف الفعلية. (Krueze,2014)

**سابعاً-** مبدأ محاسبة المسؤولية: ويتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية إعداد تقارير التكاليف البيئية اللازمة وبالجودة المستهدفة للمحاسبة الإدارية البيئية وكذلك للإفصاح المحاسبي البيئي للأطراف الخارجية، كما يتطلب هذا المبدأ من نظام التكاليف البيئية تحديد المسؤولية عن حدوث التكاليف البيئية الفعلية أو انحرافها بالمقارنة مع الأنماط التي تم تحديدها لمراكز المسؤولية. وكما يؤدي هذا المبدأ إلى زيادة مبيعات المؤسسة نتيجة إقبال العملاء على منتجات المؤسسة التي تعمل على حماية البيئة المحيطة بها ويعتبر معيار الاستفادة الاجتماعية في هذه الحالة من المعايير التي نشأت نتيجة تحول التكاليف الاجتماعية لعناصر التلوث والتي تتحملها الطوائف الاجتماعية إلى المؤسسة نفسها والذي تسبب في حدوث تلك الأضرار. (علي، 1996)

**وفى سبيل تطبيق هذا المبدأ يتعين على المؤسسة التعرف على التكاليف البيئية وحصرها وإيجاد الأسلوب الملائم الذي يتم من خلاله التحكم في هذه التكاليف البيئية وهذا من أجل المعالجة المحاسبية لها.**

(٢) المعالجة المحاسبية للتكاليف والالتزامات البيئية: يترتب على النشاط اليومي الذي تقوم به المؤسسات وخاصة منها الصناعية، تكاليف والتزامات بيئية يمكن أن يكون لها تأثير مباشر على القوائم المالية، وهذا التأثير يكون له عواقب سلبية منها إلى خلط واضح بين ما يمكن اعتباره تكاليف جارية وبين ما يمكن اعتباره تكاليف رأسمالية وللتفرقة بين هذه التكاليف نتعرض للنقاط التالية:

#### **أولاً : التكاليف البيئية الجارية:**

أوضحت الدراسات الحديثة في مجال المحاسبة البيئية إلى ضرورة التفرقة بين التكاليف البيئية الجارية و التكاليف البيئية الرأسمالية في المؤسسات الصناعية، وذلك بهدف تخفيض تكلفة برامج الحد من الأضرار والمخاطر البيئية، الذي يعكس تخفيضاً مستمراً في تكلفة تشغيل البرامج، ويرجع ذلك إلى أن التكلفة الجارية تتكرر سنوياً في حين أن التكلفة الرأسمالية يتم إنفاقها مرة واحدة ولا يتكرر إنفاقها إلا بعد انتهاء العمر الإنتاجي لمعدات وأدوات الرقابة على الأمور البيئية. (Lowe,2012)

حيث عرفت التكاليف البيئية الجارية بأنها " بنود التكاليف التي يتحملها المصنع أو المؤسسة وذلك مقابل تنفيذ برامج حماية البيئة لفترة محاسبية أو مالية واحدة".

وكما عرفت أيضاً بأنها " تلك التكاليف التي تتحمل بها السنة المالية والتي لها صلة مباشرة أو غير مباشرة بالمنافع التي تتحقق خلال السنة المالية " ومن أمثلة تلك التكاليف ما يلي: ( مصطفى ، ٢٠٠٤ )

أ- تكاليف معالجة مخلفات الإنتاج.

ب- تكاليف التخلص من النفايات والمخلفات الناتجة عن النشاط.

ج- تكاليف برامج تدريب العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية.

د- تكاليف الإدارة البيئية.

هـ- تكاليف المراجعة الداخلية للبيئة ومراجعة البيئة بصفة عامة.

و- تكاليف الاستعانة بخبراء للمساعدة في وضع برامج حماية البيئة.

ز- تكاليف أخذ العينات وتحليلها من وقت إلى آخر حتى لا تتعدى المؤسسة الحد الأقصى للإضرار بالبيئة.



ح- تكاليف العلاج اللازمة للعاملين بالمؤسسة والناجمة عن نشاط المؤسسة.

و من أجل التوضيح أكثر نقوم بطرح السؤال التالي ألا وهو هل يمكن اعتبار المصاريف السابقة أو التكاليف البيئية عادية أو غير عادية، بمعنى آخر هل تعتبر التكاليف السابقة مرتبطة بالنشاط أم لا؟

ومن أجل الإجابة على السؤال السابق يكون ذلك من خلال تعريف البنود غير العادية، وطبقاً بما جاء به المعيار المحاسبي الدولي رقم (١٠) والذي عرف البنود غير العادية على أنها: تنشأ من الأحداث أو العمليات غير المرتبطة بالأنشطة العادية للمؤسسة ولا يتوقع حدوثها بصورة متكررة أو منتظمة.

ومن التعريف السابق يتضح لنا بأن المصروفات البيئية والتي تتعلق بنشاط المؤسسة والتي يمكن أن تتكرر بصورة منتظمة يمكن اعتبارها مصروفات جارية تحمل على السنة المالية التي حدثت فيها.

وعليه إذاً يمكن اعتبار المصاريف أو التكاليف البيئية التي ذكرناها سابقاً مصروفات جارية يمكن تحميلها على السنة المالية التي حدثت فيها، ويلاحظ أن بعض المصروفات البيئية يمكن اعتبارها بنوداً غير عادية، مثل ما تتحمله المؤسسة بسبب إغلاق موقع تشغيل معين نتيجة مخالفة قوانين البيئة، إلا أن كثيراً من المصروفات البيئية يمكن اعتبارها بنوداً عادية. (Usepa,2015)

أما من حيث مدى ارتباطها بالنشاط فإن كثيراً من المصروفات البيئية تعتبر مرتبطة بالنشاط ويفيد ذلك في تبويب المصروفات في قائمة الدخل إلى مصروفات مرتبطة بالتشغيل، إلا أن هناك بعض المصروفات غير المرتبطة بالتشغيل، مثل ما تتحمله المؤسسة للتخلص من تلوث موقع تشغيل غير مستخدم حالياً.

### ثانياً : التكاليف البيئية الرأسمالية:

يقصد بالتكاليف البيئية الرأسمالية " مجموعة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة أو المشروع المتسبب في إحداث الأضرار البيئية، وذلك مقابل توفير الآلات والمعدات والتجهيزات التي تساهم في الحد من التلوث ومعالجة آثاره لعدة فترات أو سنوات مالية.

### ولرسمة التكاليف البيئية لابد من توفر الشروط التالية: ( نابل ، ٢٠٠٥ )

أ- أن يترتب على هذه التكاليف البيئية منافع اقتصادية مستقبلية.

ب- أن تكون هذه التكاليف قابلة للاسترداد من المنافع الاقتصادية المتوقعة مستقبلاً والمرتبطة بها.

ج- أن تزيد التكاليف الطاقة الإنتاجية والعمر الإنتاجي للأصول.

د- أن تزيد التكاليف وتحسن من درجة الأمان والكفافية.

وطبقاً لما أورده مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB)، فيما يتعلق بالتكاليف ألزمة لمعالجة التلوث البيئي فأنها بصفة عامة تعالج باعتبارها مصروفات، ويمكن أن ترسل إذا كانت قابلة للاسترداد، وبشرط تحقق واحد من المعايير التالية: ( Christopher,2014 )

١- أن يترتب على تلك التكاليف زيادة أو إطالة فترة الاستفادة من الأصل المملوك للمؤسسة أو زيادة طاقته أو تحسين درجة أمانه أو كفاءته، كما يجب أن تؤدي إلى تحسين حالة الأصل بالمقارنة بحالته الأصلية عند الإنشاء أو الاستحواذ عليه.

٢- أن يترتب على تلك التكاليف التخفيض أو الوقاية من الأضرار البيئية، سواء الحالية أو التي يمكن أن تترتب على أنشطة المؤسسة مستقبلاً، كما يجب أن تؤدي إلى تحسين حالة الأصل بالمقارنة بحالته الأصلية عند الإنشاء أو الاستحواذ عليه (والتي تأثرت بالأضرار البيئية الناتجة عن نشاط المؤسسة، أو تحسين حالة الأصل بإضافة أجزاء له تخفض من الأضرار البيئية التي تنتج عن تشغيله وذلك لضمان استمراره في التشغيل).

٣- إن المؤسسة قد تحملت التكاليف من أجل إعداد وتجهيز الأصل المعروض حالياً للبيع والذي تأثر أو يؤثر في الأضرار البيئية

ومن أمثلة تلك التكاليف الرأسمالية تكاليف تركيب فلاتر وتجهيزات في مصانع الأسمتت لمنع الانبعاثات الضارة، تكاليف إنشاء محطات لمعالجة مياه المصانع وإعادة استخدامها أو قبل صرفها في البحار. (عبدالحليم، ٢٠٠١)

### ثالثاً – التكاليف التي تخص فترة أو فترات مالية سابقة:

تعالج بعض المصروفات البيئية على إنها مصروفات سنوات سابقة، وذلك في حالة وجود أخطاء أو حذف عند إعداد القوائم المالية لتلك السنوات، وذلك وفقاً لما ورد بالمعيار المحاسبي الدولي رقم (٨)، وخاصة إذا كانت ذات صلة بالمنافع المترتبة على أنشطة المؤسسة ومن أمثلتها (Old, 2014) :

أ- المصروفات التي تتحملها المؤسسة طبقاً للقوانين البيئية للتخلص من التلوث الذي حدث وتم بيعه في فترة سابقة.

ب- المصروفات التي تتحملها المؤسسة للتخلص من المخلفات التي قد ينتج عنها مخاطر، والتي تترتب على أنشطتها في فترة سابقة وذلك في حالة ما إذا كانت مخاطر تلك المخلفات غير معروفة للمؤسسة في الفترة السابقة وبالتالي يمكن النظر إلى تكاليف التخلص منها على أنها تصحيح لخطأ في القوائم المالية في تلك الفترة السابقة.

### رابعاً- التكاليف البيئية المستقبلية: يمكن تقسيم التكاليف البيئية المستقبلية إلى:

أ- التكاليف البيئية المستقبلية ذات الصلة بأحداث أو عمليات تمت في الماضي: وتتمثل في الالتزامات البيئية التي حدثت من خلال قيام المؤسسة بعمليات تمت في الماضي، لا يمكن تحديدها بدقة أو بصورة معقولة، ووفقاً للمعيار المحاسبي الدولي رقم (١٠) فإنه إذا كان هناك قيمة معينة يجب أن تدفع في فترة مستقبلية كنتيجة لحدث أو عملية تمت في الماضي، فإن هذا يعبر عن وجود التزام، ويعرف في القوائم المالية إذا كان من المحتمل حدوثه، كما يمكن تقديره بصورة معقولة، ولذلك فإن التعهد بإنفاق تكاليف بيئية مستقبلية لإزالة أو معالجة الأضرار البيئية الناتجة عن أنشطة المؤسسة، فإنه يعتبر التزام بيئي يجب إذا كان من المحتمل حدوثه، ويمكن تقديره بصورة معقولة وذلك سواء كان هذا التعهد لتنفيذ متطلبات القوانين البيئية التي تطبق على المؤسسة، أو أنه تعهد أخلاقي لعمل ذلك وبالتالي يجب على المؤسسة تكوين المخصص المناسب لمقابلة تلك الالتزامات.

ب- التكاليف البيئية ذات الصلة بأحداث أو عمليات مستقبلية: وتتمثل في التكاليف التي قد يترتب عليها تحقيق منافع للمؤسسة، وذلك كما في حالة الاستحواذ على أصل في المستقبل وهي ما تسمى بالالتزامات الشرطية وهناك من يرى أنه من الضروري الإفصاح عن تلك التكاليف والتي قد يكون لها تأثير هام على المركز المالي للمؤسسة والتدفقات النقدية في المستقبل، سواء كان تنفيذها يتم وفقاً لتعهدات إدارية أو قانونية، وقد يتم الإفصاح عن التكاليف البيئية الرأسمالية المستقبلية بنوعها في صورة ملاحظة للقوائم المالية أو في أي مكان في التقرير المالي للمؤسسة.

والالتزامات الشرطية الناشئة عن تكاليف وتنقية البيئة ينبغي المحاسبة عنها وفقاً للمبادئ المحاسبية المبينة في المعيار المحاسبي رقم (٥) لمجلس معايير المحاسبة المالية، ويعتبر تقدير الالتزامات المستقبلية طبقاً للمعيار رقم (٥) مسألة معقدة وشاملة نظراً لارتباط هذه الالتزامات بمدى واسع من الأحداث ربما يشمل أموراً تكون خبرة المحاسب أو المراجع فيها قليلة (مثل الالتزامات المحتملة المتعلقة بتلوث البيئة)، وتتضمن الإرشادات المحاسبية المتعلقة بتفسير المعيار رقم (٥) في سياق الالتزامات البيئية، العلامات الإرشادية المتعلقة باستحقاق وتقويم الالتزامات المقدر، العوامل المؤثرة في مبلغ أو مقدار الالتزام، التكاليف التي يجب تضمينها في الالتزام المستحق، وأمثلة لبنود التكاليف المباشرة التفاضلية التي تدخل في الالتزامات المستحقة، وتعتبر هذه الإرشادات مفيدة لكل من المحاسبين والمراجعين. (Mathews, 2015)

وتكمن الصعوبة الأساسية في القياس المحاسبي لتكاليف التلوث البيئي في طبيعة الأنشطة البيئية المراد قياسها، إذ أنه من الصعوبة بمكان تحديد قيم نقدية لها، مما يدفع المحاسب إلى تجاهلها أحياناً. كما تكمن الصعوبة كذلك في تحديد نطاق هذه الأنشطة، إذ أنها تنتشر على نطاق واسع جداً، وتدخل ضمن جميع قطاعات أعمال المنشأة تقريباً، إلا أن هذه الأسباب لم تكن مبررات كافية للباحثين في علم المحاسبة لتجاهل مثل هذه الالتزامات، خاصة أنها في زيادة متسارعة سنة بعد الأخرى، فكان لزاماً على المحاسب القيام بعملية القياس بعد تطوير مفهومه من قبل العلماء، وإمكانية تطبيق المقاييس الكمية على الأنشطة غير الملموسة في المنشأة والتي يدخل من ضمنها التكاليف الالتزامات البيئية.

### وتتمثل أهم صعوبات قياس التكاليف البيئية فيما يلي :

#### أولاً – صعوبة حصر عناصر التكاليف البيئية:

والمشكلة تتبع من أن الالتزام البيئي للمؤسسة هو النشاط المولد لواقعة الإنفاق والمتسبب في حدوث عناصر التكاليف البيئية هو في حد ذاته مفهوم غير محدد، ولم يتفق على أبعاده بشكل قاطع من وجهة النظر العملية، ولا شك أن عدم القدرة على الوصول إلى اتفاق محدد حول ماهية الالتزام البيئي وحقيقة عناصره إنما يعني تلقائياً عدم القدرة على تحديد عناصر التكاليف البيئية المتولدة عنها وقياساتها والتقرير عنها بشكل دقيق.

#### ثانياً – صعوبة فصل التكاليف البيئية عن الاقتصادية والاجتماعية:

إن التداخل بين الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية يؤدي إلى إحدى المشكلات الأساسية المرتبطة بعملية قياس الأداء البيئي للمؤسسات بشكل موضوعي فعلي سبيل المثال تكاليف البحوث والتطوير بهدف زيادة درجة أمان المنتج من الممكن اعتبارها تكاليف اجتماعية لازمة لخلق نوع من الرخاء والإشباع عن منتجات المؤسسة داخل نفوس العملاء، كما يمكن اعتبارها تكاليف بيئية تهدف إلى سلامة العميل عند استخدام المنتجات وتمكينه من إعادة تدوير المخلفات لهذه المنتجات، كما يمكن في نفس الوقت اعتبارها تكاليف اقتصادية لازمة لإعطاء دفعة تنافسية للمنتج وزيادة نصيبه في السوق بهدف تعظيم ربحية المؤسسة.

#### ثالثاً – صعوبة ربط التكاليف بالعوائد البيئية:

عادة ما يكون من الصعب الحكم على فعالية وكفاءة التكاليف البيئية بسبب صعوبة ربط هذه التكاليف بالعوائد البيئية، أو بعبارة أخرى صعوبة مقابلة تكاليف الأداء البيئي خلال فترة زمنية معينة بالعوائد البيئية المتولدة عن الأداء خلال نفس الفترة فالعوائد البيئية تتسم بخاصيتين هما:

أ- عادة لا يمكن التعبير عنها بوحدات القياس النقدي وإنما يناسبها القياس الوصفي.

ب- طول الفترة الزمنية بين تاريخ واقعة حدوث التكلفة والعائد المحقق منها.

## رابعاً – الصعوبات الأخرى:

هناك صعوبات أخرى تواجه قياس التكاليف البيئية ونوضحها في ما يلي:

- أ- صعوبة التحديد الدقيق للأضرار البيئية الناتجة عن النشاط الاقتصادي للمؤسسة.
- ب- ليس من السهل تقدير القيم المالية لكل الأضرار البيئية إذ أن بعضها قد يكون له قيمة سوقية مثل خسائر الثروة السمكية والسياحة، البعض الآخر ليس له قيمة سوقية مثل الأضرار بالصحة الإنسانية نتيجة التلوث.
- ج- أن بعض الأضرار البيئية لا يمكن علاجها أو إصلاحها خاصة تلك التي تهدد الإنسان في حياته ووجوده من ثم لا تدخل هذه الأضرار في ميزان التكلفة والعائد مثل حالات الموت المفاجئ نتيجة الإصابة بسرطان الرئة نتيجة التلوث، وانقراض بعث الحيوانات نتيجة الصيد الجائر.
- د- صعوبة تحديد العلاقة بوضوح بين الملوثات والأضرار التي نشأت عنها بحيث يقال إن هذا الضرر ينتج عن هذا التلوث، وذلك نظراً لتعدد الملوثات فعلى سبيل المثال نشاط استخراج البترول له تأثير بيئي باعتبار استنفاد مصدر من مصادر الطاقة التي تعتبر من الموارد الطبيعية، ومن ناحية أخرى فإن استخدام هذه الطاقة ينتج عنه انبعاثات تؤثر في الموارد الأخرى كالهواء، ويزداد الأمر تعقيداً عندما يكون هناك أكثر من نشاط يتم في منطقة المشروع فتتداخل التأثيرات البيئية ويصعب الفصل بينهما.
- هـ- بعض الملوثات لا يظهر أثره إلا في الأجل الطويل.

و تمر عملية قياس التكاليف البيئية بمرحلتين أساسيتين وهما حصر عناصر التكاليف البيئية وتصنيف التكاليف البيئية وفقاً لما يلي: (حسن، ١٩٩٩)

**أولاً –** مرحلة حصر عناصر التكاليف البيئية: يتمثل الهدف من هذه المرحلة هو تحديد إجمالي التكاليف البيئية على مستوى المؤسسة من خلال النظام المحاسبي المطبق والذي يقوم بحصر عناصر التكاليف وذلك وفقاً لما يلي:

### ■ التكاليف البيئية الرأسمالية:

وهي بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة المتسببة في إحداث عنصر أو عدة عناصر من التلوث البيئي مقابل توفير الآلات والمعدات والتجهيزات التي تساهم في الحد من التلوث لفترة أو لفترات مالية، وتتضمن التكاليف الرأسمالية كافة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة في مرحلة ما قبل شراء وتركيب وتجربة وتشغيل الآلات، وتشمل كذلك على الأنشطة السابقة لعملية الإصلاح البيئي، وتتمثل في الرسوم التي تدفع للشركات الهندسية، والاستشارات الخارجية من أجل إجراء الفحص الإصلاحي لمواقع العمل، وتقييم الانبعاث والأخطار البيئية، ودراسات الجدوى وإعداد خطة العمل الإصلاحي.

وعليه فإن التكاليف البيئية الرأسمالية تظهر في الميزانية بجانب الأصول باعتبارها أصول بيئية أو كمصروفات رأسمالية بيئية، ويتم توزيع إهلاكات الآلات ومعدات رقابة التلوث على مدار الفترات المحاسبية المتتالية ضمن التكاليف الجارية وتظهر بقائمة الدخل كمصروف جاري، وكذلك يتم الاعتراف بالالتزامات البيئية الطارئة في قائمة الدخل إذا كان مقدار الخسارة قابلاً للقياس.

أ- **التكاليف البيئية الجارية:** وهي مجموعة بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة مقابل تنفيذ برامج رقابة تلوث البيئة لفترة محاسبية أو مالية واحدة وتشمل على تكاليف أجور العاملين بأقسام التفقيش والسلامة بالمشروع، ومواد ومهمات السلامة البيئية، وإهلاك المعدات الرأسمالية لرقابة التلوث، ومصروفات الصيانة

لمعدات التلوث، والتكلفة الثانوية لرقابة التلوث، وتكلفة التعامل مع المخازن فيما يتعلق بمواد ومهمات السلامة البيئية، والغرامات والخسائر البيئية، وتكلفة استخدام الأصول الثابتة (المباني والأثاث) للأغراض البيئية.

### ثانياً – مرحلة تصنيف التكاليف البيئية:

وفي هذه المرحلة يمكن تصنيف تكاليف برامج الحد من التلوث في المؤسسات الصناعية إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة وفقاً لنوع النشاط اللازم للحد من التلوث الذي تتجه المؤسسة نحو تخفيضه، وذلك كما يلي:

أ- تصنيف التكاليف البيئية إلى ثابتة ومتغيرة: تصنف التكاليف البيئية إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة كما يلي:

#### ١- التكاليف الثابتة لرقابة عناصر التلوث البيئي:

وهي إجمالي بنود التكاليف الخاصة ببرامج رقابة التلوث والتي لا تتغير قيمتها الإجمالية مع التغير في حجم أو كمية أو عناصر التلوث التي يهدف البرنامج لرقابتها مثل إهلاك الآلات والمباني، وتكلفة أجور الفنيين، والإدارة البيئية والمصروفات المرتبطة بها وفوائد القروض.

#### ٢- التكاليف المتغيرة لرقابة عناصر التلوث:

وهي بنود التكاليف التي تتحملها المؤسسة لتنفيذ برنامج معين لرقابة التلوث، وتزيد أو تتناقص قيمة هذه البنود بتزايد أو تناقص حجم النشاط المانع للتلوث البيئي مثل: تكلفة المواد المستخدمة مثل المذيبات والمطهرات والمنظفات، تكلفة الغرامات والعقوبات والضرائب المفروضة على حجم وكمية المخلفات والملوثات، وأجور عمال الإشراف، وتكلفة استخدام الطاقة والمياه.

### ب- تيوب التكاليف البيئية وفقاً لنوع التلوث: ويمكن تصنيف التكاليف البيئية وفقاً لنوعية التلوث كما يلي:

١- تكلفة الحد من الملوثات الغازية: وهي بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للحد من الملوثات الغازية مثل تكاليف إدخال نظام التهوية المعلقة لعناصر التشغيل، وصيانة نظام التهوية، ومهمات الوقاية الخاصة بالعاملين واستخدام الولاعات القياسية لضبط الحريق، واستخدام الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة النظيفة، واستخدام الفلاتر التي يتم تركيبها على المداخل، وارتفاع المداخل للحدود القانونية.

٢- تكلفة الحد من الملوثات السائلة: وتشمل مجموعة بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للحد من الملوثات السائلة مثل تكاليف الاسترجاع للمذيبات والأحماض، وترشيد استخدام المياه في غسيل وشطف الأجهزة والاسترجاع للمياه المستخدمة في التبريد؛ واستخدام وحدات معالجة الصرف الصناعي:

٣- تكلفة الحد من الملوثات الصلبة: وهي بنود التكاليف التي يتم إنفاقها للتخلص من المخلفات الصلبة مثل تكاليف إعادة تدوير المخلفات، ومعالجة النفايات الخطرة بإحدى الوسائل التالية التخلص من النفايات أو ردم النفايات الخطرة في حفر ردم خاصة مجهزة ومعزولة، أو الترميز في محارق خاصة مجهزة مما لا يسمح انبعاثات، أو التجزئ الدائم بوضع حاويات النفايات الخطرة داخل منجم.

### ج- تصنيف التكاليف البيئية وفقاً لنوع النشاط:

يتم تصنيف التكاليف البيئية وفقاً لنوعية الأنشطة البيئية المتسببة في حدوث تلك التكاليف إلى تكاليف أنشطة المنع، أو تكاليف أنشطة الرقابة، أو تكاليف أنشطة الفشل البيئي.

### ثالثاً: حصر وتحديد الإيرادات البيئية:

يعتبر قياس الإيرادات والمنافع البيئية من أهم أهداف تطبيق نظم المحاسبة البيئية، فالإيرادات البيئية هي كل ما يعود على المؤسسة دائماً من القيام بالأنشطة البيئية مثل:

أ- قيمة الزيادة في كمية المبيعات مقومة بسعر السوق والتي ترجع إلى زيادة الطلب على منتجات الشركة والناجمة عن الالتزام بإنتاج منتجات صديقة للبيئة.

ب- قيمة التخفيض في تكاليف المواد الخام الناتجة من استخدام خامات أقل ضرراً للبيئة، وكذلك التخفيض في تكاليف الطاقة نتيجة استخدام مصادر طاقة أقل تلوثاً بيئياً.

ج- قيمة التخفيض في علاج العاملين نتيجة الالتزام بأنشطة التوافق البيئي.

هـ- قيمة التخفيض في تكاليف التعويضات التي تتحملها الشركة نتيجة الحد من الأبحاث.

و- قيمة مبيعات ناتج عملية إعادة تدوير مخلفات التشغيل والإنتاج المعيب.

### الدراسة الميدانية واختبار الفروض :

#### - الفرض الأول :

لتحديد مدى الاختلاف بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الخاضعة للدراسة باختلاف خصائصهم الديموجرافية (النوع، مستوى التعليم، الخبرة، المستوى الإداري)، وذلك نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية، ومن ثم؛ اختبار صحة الفرض الأول من فروض الدراسة، حيث قام الباحث بتطبيق الأسلوبين الإحصائيين التاليين:

أ) أسلوب الوصف الإحصائي باستخدام كل من الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت)، بالإضافة إلى اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وذلك بالنسبة للمتغير الديموجرافي المتعلق بالنوع.

ب) أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه، وذلك بالنسبة للمتغيرات الديموجرافية المتعلقة بكل من (مستوي التعليم، المستوى الإداري).

وقد تمثلت نتائج استخدام هذين الأسلوبين الإحصائيين فيما يلي:

١) اتجاهات المستقضي منهم نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً للنوع:

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية. وذلك باختلاف النوع، قام الباحث بتطبيق أسلوب الوصف الإحصائي باستخدام كل من الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت)، بالإضافة إلى اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، حيث جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي :

#### جدول رقم (٢)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية باختلاف النوع

بيان	النوع	الوصف الإحصائي		مستوى الدلالة
		الوسط الحسابي	الانحراف	
				اختبار "ت" (درجات حرية)

		المعياري			
٠,٠٠١ (دالة عند مستوى ٠,٠٠٥)	٣,٣٦٥	٠,٧٨٤	٤,١٥٤	ذكور	ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية
	(٢٦٢)	١,٢٢٤	٤,٣٩٨	إناث	

وتؤكد نتائج الجدول رقم (٢) على وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وذلك باختلاف النوع، حيث بلغت قيم اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (ت المحسوبة = ٣,٣٦٥) .

(٢) اتجاهات المستقضي منهم نحو مدي ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً لمستوي التعليم :

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو مدي ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وذلك باختلاف المؤهل العلمي ، قام الباحث بتطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One- Way ANOVA ، حيث يمكن توضيح نتائج تحليل التباين وذلك من خلال الجدول التالي :

### جدول رقم (٣)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية باختلاف المؤهل العلمي

بيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف (د.ح)	مستوى الدلالة
ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية	بين المجموعات	٧,٢٤٩	٤	١,٨١٢	٢,٩٥٥	٠,٠١١ (دالة عند مستوى ٠,٠٠٥)
	داخل المجموعات	١٥٨,١٤٩	٢٥٨	٠,٦١٣	(٢٥٨,٤)	
	الإجمالي	١٦٥,٣٩٨	٢٦٢			

ومما سبق نستنتج وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً لمستوي التعليم حيث وصلت قيمة اختبار "ف" المحسوبة إلى (٢,٩٥٥)، مما يؤكد دلالتها الإحصائية عند مستوى (٠,٠١) وذلك بدرجات حرية (٢٥٨,٤) .

(٣) اتجاهات المستقضي منهم نحو مدي ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً للمستوي الإداري :

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو مدي ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وذلك باختلاف المستوي الإداري ، قامت الباحثة بتطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One- Way ANOVA ، حيث يمكن توضيح نتائج تحليل التباين وذلك من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (٤)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية باختلاف المستوي الإداري

بيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف (د، ح)	مستوى الدلالة
ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية	بين المجموعات	٦،٢٨	٢	٣،١٤	٤،١٧٠	٠،٠٠١ (دالة عند مستوى ٠،٠٠١)
	داخل المجموعات	١٩١،١٢	٢٦٠	٠،٧٥٣	(٢٦٠،٢)	
	الإجمالي	١٩٧،٤	٢٦٢			

ومما سبق نستنتج وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً للمستوي الإداري حيث وصلت قيمة اختبار "ف" المحسوبة إلى (٤،١٧٠)، مما يؤكد دلالتها الإحصائية عند مستوى (٠،٠١) وذلك بدرجات حرية (٢٦٠،٢).

٢- الفرض الثاني:

لتحديد مدى الاختلاف بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الخاضعة للدراسة باختلاف خصائصهم الديموجرافية (النوع، مستوي التعليم، المستوي الإداري)، وذلك نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي، ومن ثم؛ اختبار صحة الفرض الثاني من فروض الدراسة، حيث قامت الباحثة بتطبيق الأسلوبين الإحصائيين التاليين:

(أ) أسلوب الوصف الإحصائي باستخدام كل من الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت)، بالإضافة إلى اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، وذلك بالنسبة للمتغير الديموجرافي المتعلق بالنوع.

(ج) أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه، وذلك بالنسبة للمتغيرات الديموجرافية المتعلقة بكل من (مستوي التعليم، المستوي الإداري).

وقد تمثلت نتائج استخدام هذين الأسلوبين الإحصائيين فيما يلي:

(١) اتجاهات المستقضي منهم نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي في شركات النفط الكويتية وفقاً للنوع:

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي في شركات النفط الكويتية. وذلك باختلاف النوع، قام الباحث بتطبيق أسلوب الوصف الإحصائي باستخدام كل من الوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت)، بالإضافة إلى اختبار "ت" لعينتين مستقلتين، حيث جاءت النتائج كما هو موضح بالجدول التالي:



وتؤكد نتائج الجدول رقم (٥) على وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وذلك باختلاف النوع، حيث بلغت قيم اختبار "ت" لعينتين مستقلتين (ت المحسوبة = ٣,٨٩٤) .

### جدول رقم (٥)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي باختلاف النوع

مستوى الدلالة	اختبار "ت" (درجات حرية)	الوصف الإحصائي		النوع	بيان
		الانحراف المعياري	الوسط الحسابي		
٠,٠٠٠٠ (دالة عند مستوى ٠,٠٠٥)	٣,٨٩٤	٠,٥٩٨	٣,٣٩٥	ذكور	أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية
	(٢٦٢)	١,٦٩٤	٤,٩٥٤	إناث	

٢) اتجاهات المستقضي منهم نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً لمستوي التعليم :

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وذلك باختلاف المؤهل العلمي ، قام الباحث بتطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One- Way ANOVA ، حيث يمكن توضيح نتائج تحليل التباين وذلك من خلال الجدول التالي :

### جدول رقم (٦)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي باختلاف المؤهل العلمي

مستوى الدلالة	ف (دج)	متوسط المربعات	درجات الحرية	مجموع المربعات	مصدر التباين	بيان
٠,٠٠٠٠ (دالة عند مستوى ٠,٠٠٥)	٤,١١٤	٣,٠٢	٤	١٢,٠٨	بين المجموعات	أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية
	(٢٥٨,٤٤)	٠,٧٣٤	٢٥٨	١٨٩,٤٥	داخل المجموعات	

البيئية	الإجمالي	٢٠١,٥٣	٢٦٢
---------	----------	--------	-----

ومما سبق نستنتج وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً لمستوي التعليم حيث وصلت قيمة اختبار "ف" المحسوبة إلى (٤,١١٤)، مما يؤكد دلالتها الإحصائية عند مستوى (٠,٠١) وذلك بدرجات حرية (٢٥٨,٤).

(٣) اتجاهات المستقضي منهم نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً للمستوي الإداري :

لتحديد الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وذلك باختلاف المستوي الإداري ، قام الباحث بتطبيق أسلوب تحليل التباين أحادي الاتجاه One- Way ANOVA ، حيث يمكن توضيح نتائج تحليل التباين وذلك من خلال الجدول التالي :

جدول رقم (٧)

الاختلافات بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي باختلاف المستوي الإداري

بيان	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	ف (د، ح)	مستوى الدلالة
أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية	بين المجموعات	٨,٨٨	٢	٤,٢٢	٥,٨٠٤	٠,٠٠٠ (دالة عند مستوى ٠,٠١)
	داخل المجموعات	١٨٩,١٩	٢٦٠	٠,٧٢٧	(٢٦٠, ٢)	
	الإجمالي	١٩٦,٦٢	٢٦٢			

ومما سبق نستنتج وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً للمستوي الإداري حيث وصلت قيمة اختبار "ف" المحسوبة إلى (٥,٨٠٤)، مما يؤكد دلالتها الإحصائية عند مستوى (٠,٠١) وذلك بدرجات حرية (٢٦٠,٢) .

### النتائج والتوصيات :

(١) من المناسب استخدام نظام محاسبة التكاليف في تخصيص التكاليف البيئية، والذي يحقق المزايا التالية:

- تحميل كل منتج بما يستهلكه من تكاليف بيئية.
- محاولة استبعاد أو تقليل الأنشطة التي تسبب تكاليف بيئية مرتفعة.
- تقليل أو استبعاد المنتجات التي تتسبب في إحداث تكاليف بيئية مرتفعة.

(٢) يمكن تعريف التكاليف البيئية بأنها "كافة عناصر التكاليف التي تتحملها المؤسسة نتيجة التزامها بالقوانين البيئية مثل التكاليف التي تتحملها مقابل تخفيض الفاقد في الخامات واستهلاك الطاقة والمياه والحد من المخلفات الصلبة وإعادة تدويرها وأقساط التأمين التي تتحملها المؤسسة لمقابلة المخاطر البيئية المحتملة.

- (٣) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية.
- (٤) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً لمستوي التعليم.
- (٥) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول ضرورة تطبيق إطار استراتيجي لإدارة التكاليف البيئية وفقاً للمستوي الإداري.
- (٦) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم في شركات النفط الكويتية الخاضعة للدراسة نحو أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وذلك باختلاف النوع.
- (٧) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً لمستوي التعليم.
- (٨) وجود اختلافات ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات المستقضي منهم حول مدي أهمية أسلوب التكلفة المستهدفة وسلسلة القيمة في إدارة التكاليف البيئية من منظور إستراتيجي وفقاً للمستوي الإداري.

**وفي ضوء النتائج السابقة أمكن للباحث التوصل إلى مجموعة من التوصيات والتي تم عرضها فيما يلي :**

- (١) أن تعمل المنظمات والهيئات العلمية المحاسبية الدولية والوطنية علي القيام بالدور المطلوب منها في ما يخص حماية البيئة ، وذلك عن طريق إصدار معايير محاسبية خاصة بإلزام مؤسسات النفط علي القياس والإفصاح عن التكاليف البيئية في تقاريرها المالية .
- (٢) حتمية الاستعانة بإدارة التكاليف البيئية في حساب وإدارة مخاطر التلوث البيئي الناجمة عن الشركات النفطية .
- (٣) حث الجهات الأكاديمية بإجراء مزيد من الدراسات والأبحاث في مجال قياس وتحليل وإدارة التكاليف البيئية ودورها في تدعيم القدرة التنافسية .
- (٤) حث منشآت النفط الكويتية علي تطبيق نظام إدارة التكاليف البيئية ومعالجة بيانات التكاليف المرتبطة بالأنشطة البيئية حتي تكون نتائج القياس دقيقة وسليمة .
- (٥) التقييم الدوري والتقويم المستمر لإدارات البيئة وإدارات السلامة والصحة المهنية في الجهات النفطية للوقوف على قدرتها على أدائها لعملها على نحو يحد من تلويثها للبيئة ويحميها من الأخطار .
- (٦) تدريب وتأهيل العاملين بالشركات النفطية وبالأخرى العاملين في إدارة التكاليف البيئية ليصبحوا كوادراً يعتمد عليها في هذا الصدد .
- (٧) أهمية وضع الإدارة المختصة بإدارة التكاليف البيئية في المكان المناسب بالهيكل التنظيمي بالشركة النفطية .

(٨) ابتكار واستخدام النماذج المحاسبية ونماذج إدارة التكاليف البيئية التي تساعد على الحساب الدقيق للنفقات التي تتكبدها الشركة النفطية جراء تلويث البيئي وكيفية وضع أساس محاسبي صائب يقلل من هذه التكاليف المالية .

### المراجع :

أولا : المراجع العربية :

- (١) إبراهيم شكري جرجس ١٩٩٨. "المحاسبة عن التكاليف البيئية ومدى تأثيرها على اتخاذ القرار – دراسة ميدانية على الشركات المساهمة العمالية"، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس، العدد الرابع،
- (٢) أحمد فرغلي محمد حسن ١٩٩٧. دراسات مستقبلية في المحاسبة البيئية والموارد الطبيعية (الإطار العام)، القاهرة، المكتبة الأكاديمية،
- (٣) -----، يونيو ٢٠٠٧. المحاسبة البيئية بين الواقع العلمي والعملي، مؤتمر الاتجاهات الحديثة للمحاسبة والمراجعة في ظل التغيرات الاقتصادية والتكنولوجية، كلية التجارة جامعة القاهرة،
- (٤) جودة زغلول ٢٠٠٣. ، منهج إجرائي مقترح لزيادة فعالية أسلوب التكلفة المستهدفة كأداة لخفض تكلفة أنشطة ما قبل الإنتاج على سلسلة القيمة " المجلة العلمية للتجارة والتمويل , كلية التجارة , جامعه طنطا , العدد الأول ,
- (٥) داليا رضا مصطفى ٢٠٠٤، المحاسبة عن تكاليف تحقيق السلامة البيئية والمهنية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس،.
- (٦) عبدالوهاب نصر علي ١٩٩٦، أثر الإفصاح المحاسبي عن أداء الوحدات الاقتصادية في مجال مكافحة تلوث البيئة على سلوك متخذي قرار الاستثمار في الأسهم- دراسة نظرية تطبيقية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني،.
- (٧) عمرو حسين عبد البر ١٩٩٩م، دور المحاسب الإداري في قياس وتحليل التكاليف البيئية، حالة دراسية افتراضية لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط، المجلة العلمية لكلية الإدارة والاقتصاد، جامعة قطر، العدد العاشر،
- (٨) عبد العليم صبحي عبد الحميد نايل ٢٠٠٥، قياس وتحليل فاعلية التكاليف البيئية في صناعة الأدوية ، رسالة ماجستير ، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.
- (٩) نادية راضى عبد الحليم ديسمبر ٢٠٠١، مساهمة النظم المحاسبية في التقرير والإفصاح عن الأداء البيئي لمنظمات الأعمال، المجلة العلمية لكلية التجارة (بنات)، جامعة الأزهر، العدد التاسع عشر،.
- (١٠) محمد حسين أحمد حسن فبراير ١٩٩٩، الإفصاح البيئي في التقارير والقوائم المالية وأشاره الإيجابية، دراسة تطبيقية على الشركات السعودية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الأعمال، جامعة حلوان، العدد الأول،.

### ثانيا : المراجع الأجنبية:

- 1- Hutchison, Paul D Fall 2010., **Environmental Accounting. Issues, Reporting and Disclosure, The Journal of Applied Business Research**, Vol. 16, No. 4, ,
- 2- Lowe, Julian and Lewis, David 2012, **The Economics of Environmental Management**, (Oxford: Philip Allan publishers Ltd.),

- 3- Reyes, M.F. 2012, **Environmental Management Accounting** : Putting the right Numbers in Sustainable Projects , EMAN- AP, ,
- 4- Mathews, M.R2015. "**Socially Responsible Accounting**", Chapman & Hall, London, ,
- 5- Old Gate, M.W. 2014, **A Perspective of Environmental Pollution**, (Cambridge: Cambridge University Press.),
- 6- Christoper H. Stinson2014, **Environmental Accounting For Environment**, Health and Safety Costs, University of Texas, Austin, Jan, ,
- 7- Usepa, Enhancing Supply Chain Performance With Environmental Cost Information2015: **Examples From Commonwealth Edison, Anderson Corporation And Ashland Chemical Office of Pollution Prevention And Toxics**, Washington, April,.
- 8- Krueze, Jerry G, Newell, Gale E, Newell, Stephen J, ABC And Life 2014– Cycle Costing **For Environmental Expenditures, Management Accounting**, Vol.1, Feb.,.