إطار مقترح للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك في مصر
" دراسة ميدانية "

خالد علي عبد المولى شعبان *

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى وضع إطار للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك فى مصر.

وقد توصلت الدراسة إلى عدد من النتائج من أهمها :

١-أظهرت الدراسة موافقة مفردات العينة على إمكانية الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي .

٢-كما أظهرت الدراسة أن الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي يتطلب الاهتمام بالمحاسبة البيئية .

٣-يؤدي فرض الضرائب البيئية للحد من التلوث البيئي إلى مايلي :

- توفير مصادر مالية تستخدم في معالجة آثار التلوث البيئي .
- تنمية الوعي البيئي لدى المجتمع .
- زيادة كفاءة إستخدام الموارد وتحسين البيئة .
- تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات .
- تعطي الضريبة البيئية حافزاً على إستخدام التكنولوجيا بشكل فعال مما يؤدي إلى الحد من التلوث البيئي.
- تعمل الضريبة البيئية إلى الحد من السلوكيات البيئية الضارة .

* مدرس المحاسبة والضرائب ، المعهد العالي للدراسات النوعية بالجيزة

- منح ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة.
- تساعد الضريبة البيئية على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع .

٤-تعد الحوافز الضريبية أحد الأدوات التي يمكن استخدامها في الحد من التلوث البيئي ومنها الاعفاءات الضريبية ، الأسعار الضريبية المخفضة ، الاهلاك المعجل للآلات والمعدات المستخدمة في تخفيض التلوث البيئي ، ترحيل الخسائر ، استرداد الضريبة .

وقد خلصت الدراسة إلى عدد من التوصيات من أهمها :

١-ضرورة أن يكون الافصاح المحاسبي عن الايرادات والتكاليف الاجتماعية للشركات الصناعية إلزامياً .

٢-التدرج في فرض الضريبة البيئية .

٣-التنسيق بين الدول لفرض الضريبة البيئية .

٤-ضرورة توافر تأهيل الفاحص الضريبي لتطبيق الضريبة البيئية.

Abstract

.The aim of this study was to develop a framework for tax accounting to reduce the environmental impacts of pollution caused by the Egyptian ceramic industry**.**

The study reached a number of conclusions , the most important of which were:

1- The study showed that the sample items agree that the tax system can be used to reduce environmental pollution**.**

2- The study also showed that reliance on taxation to reduce environmental pollution requires attention to environmental accounting**.**

3- Environmental taxation to reduce environmental pollution leads to**:**

- Providing financial resources to be used in dealing with the effects of environmental pollution**.**
- Developing environmental awareness in the community.
- Increasing the efficiency of resources use and improving the environment.
- Encouraging establishments to dispose of waste .
- The environmental thx gives an incentive to use technology effectively, which leads to the reduction of environmental pollution**.**
- An environmental tax reduces harmful environmental behavior**.**
- Granting a competitive advantage to environmentally friendly goods and services.

- The environmental tax helps implement the polluter pays principle.

4- Tax incentives are one of the tools that can be used to reduce environmental pollution , including tax exemptions, reduce tax rates, accelerated depreciation of machinery and equipment used to reduce environmental pollution , loss roll-back and tax refund.

The study concluded that a number of recommendations including:

1-Accounting disclosure of the revenues and social costs of industrial companies are mandatory.

2-Progression in environmental taxation**.**

3-Coordination between countries to impose environmental tax**.**

4- Tax examiner qualification is required for the application of the environmental tax**.**

١- طبيعة المشكلة .

أصبحت مشكلة التلوث البيئي من أهم اهتمامات العالم في الآونة الأخيرة في ظل التقدم الصناعي الذي يشهده عالمنا المعاصر ، فقد تعرضت البيئة بمختلف عناصرها للتدهور الشديد والمستمر .

وقد أدى التقدم الصناعي إلى ظهور التلوث وإلحاق أضرار بالغة بالبيئة كظهور ثقب الأوزون ، والتصحر وارتفاع في متوسط درجة الحرارة على الأرض ، والتناقص المستمر لمساحة الغابات وانقراض أعداد كبيرة من أنواع النبات والحيوان ، وتلوث الهواء والمياه وغيرها (بوجعدار، ٢٠٠٩، ص ١٧٤) ، وتقاس حضارة الشعوب

بقدرتها على حماية البيئة ، وتتحقق سعادة الإنسان ويشعر براحة البال عندما تتحسن علاقته بالبيئة .

وتعتبر البيئة وما يحدث بها من تغيرات مرآة عاكسة للنشاط البشري فقد أدى استخدام الطاقة وخاصة الوقود الأحفوري إلى التأثيرالمباشرعلى البيئة المحيطة نتيجة تراكم الملوثات المختلفة، كما أدى تسارع وتيرة النشاط الاقتصادي واتجاهه نحو الأنشطة الصناعية إلى أثرسلبي على البيئة نظراً لتناقص الموارد الطبيعية وزيادة المخلفات الصناعية(أمين،نهلة،٢٠١٨، ص٣٤١).

وانطلاقاً من تنامي الوعي البيئي وتزايد ضغوط المنظمات الهادفة إلى حماية البيئة ، فقد أصبحت المنشآت الاقتصادية وخاصة الصناعية تتحمل المسئولية الاجتماعية والبيئية باعتبارها أكثر الأطراف ضرراً على البيئة ، كما أنه لتقييم أداء المنشآت الاقتصادية بشكل فعال أصبح لابد من الأخذ في الاعتبار المسئولية البيئية إلى جانب مسئوليتها في تحقيق الأرباح (حمودة ، ٢٠٢٠، ص٢) .

لذلك تسعى الدول إلى إنتاج المنتج صديق البيئة وهو المنتج المصمم والمصنع من البداية وفقاً لمعايير بيئية ، بحيث تشعر المنشأة بمسئوليتها البيئية مع المحافظة على خصائص الأداء الأصلية للمنتج (أبو شحاتة ، ٢٠١٩ ، ص ٤٨) .

وتؤثر المنشآت وخاصة الصناعية منها على البيئة ، حيث تسعى هذه المنشآت إلى التخلص من المخلفات الناتجة عن عمليات الإنتاج وتصريفها في البيئة مما يؤدي إلى إحداث أضرار وتلوث بيئي ، لذلك فمن الضروري الأخذ في الاعتبار البعد البيئي في عملية التنمية وبات من الضروري إعداد السياسات البيئية الملائمة للحد من التلوث البيئي .

وفي مجال سعى الدول للحفاظ على البيئة وحماية المجتمع فإنه يتوجب على المؤسسات الصناعية أن تسهم مع دولها في ذلك من خلال قيامها بوضع برامج

لرقابة عناصر التلوث البيئية الناشئة عن ممارسة نشاطها ، لذلك يجب أن تقوم بالقياس والإفصاح عن المعلومات المرتبطة بشئون البيئة وبالعوائد والالتزامات التي تتحملها نتيجة مزاولة نشاطها المؤثر في البيئة (سياف ، ٢٠١٤ ، ص ١) .

لذلك فإن زيادة معدلات التلوث البيئي أدى إلى التفكير في استخدام الضريبة للحد من التلوث البيئى ، ويؤدي فرض ضريبة بيئية على الصناعات التي تحدث تلوثاً بيئياً نتيجة لاستخدام مدخلات تسبب هذا التلوث أو نتيجة للانبعاثات الناتجة عن هذه الصناعات إلى حدوث استبدال لتلك المدخلات أو التوقف عن استخدامها وكذلك إلى السعي نحو الحد من الآثار البيئية لهذه الانبعاثات ، كما تؤدي هذه الضريبة إلى تحفيز الصناعات التي ينشأ عنها قدر أقل من التلوث .

٢-الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية:

١/٢ دراسة (الرفاعي ، ٢٠٠٨) :

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة تطبيق بعض الإجراءات التي من شأنها تحقيق إمكانية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية التي تتحملها المنشآت الصناعية ، وخلصت الدراسة إلى أن المحاسبة تلعب دوراً في حماية البيئة والحد من التلوث من خلال معايير وإفصاحات خاصة.

٢/٢ دراسة (أمين ، ٢٠٠٩) :

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد أهم الطرق التي يمكن بواسطتها رفع مستوى الوعي البيئي والكشف عن المخاطر التي تحدث نتيجة لتلوث كل من الهواء والماء والتربة والغذاء ، وإلقاء الضوء على أهمية تطبيق النظام الضريبي ، وخلصت هذه الدراسة إلى أن فرض الضريبة البيئية يساعد على منع أو حتى على الأقل التقليل من استهلاك المواد التي تسبب أضراراً للصحة العامة والكفاءة

في العمل ، كما أن العائد الناتج من الضريبة يمكن استخدامه في تعويض الضحايا الذين تثبت إصابتهم بأضرار من جراء التلوث البيئي ، وفي نفس الوقت يعاني فرض ضريبة النفايات من بعض الصعوبات.

٣/٢ دراسة (بوجعدار ،٢٠٠٩) :

تناولت هذه الدراسة السياسات البيئية وقياس أضرار التلوث الناتج عن صناعة الأسمنت، وخلصت الدراسة إلى أن هناك عدة سياسات يمكن اتباعها لحماية البيئة ومنها السياسة الضريبية ، وسياسة منح الإعانات الحكومية ، وسياسة التحديد والمنع ، وسياسات أخرى ، كما أن السياسة المثلى تتشكل عن توليفة من هذه السياسات .

٤/٢ دراسة (قريفة ، ٢٠١٠) :

تهدف هذه الدراسة إلى وضع تصور لسياسة ضريبية بيئية للحد من مشكلة الأكياس البلاستيكية ، وخلصت الدراسة إلى أن الضرائب تمثل وسيلة فعالة لتحقيق الأهداف البيئية ومن أهمها الحد من التلوث البيئي ، وكذلك ضرورة صياغة سياسة ضريبية بيئية للحد من التلوث ، وفرض ضريبة على إنتاج الأكياس البلاستيكية لغرض رفع سعرها ، على أن توجه حصيلة الإيرادات المترتبة عن فرض الضريبة لاستثماره في أنشطة بيئية .

٥/٢ دراسة (نصار ، ٢٠١٤) :

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة إمكانية تطبيق التكاليف البيئية على بعض منشآت تصنيع السيراميك ، ومعالجة أوجه القصور في نظام معلومات التكاليف وذلك للتمكن من قياس الانعكاسات البيئية ، وخلصت الدراسة إلى وجود العديد من مشكلات قياس تكاليف الأداء البيئي ، كما أن أفضل اتجاه لتحديد عناصر تكاليف الأداء البيئي بالمنظمة هو معيار الهدف من النشاط ، ومن الضروري

أن يتوفر لدى المنشأة نظاماً متكاملاً لإدارة التكاليف البيئية من خلال قياس التكاليف البيئية وتحديدها وتبويبها وإعداد التقارير عنها .

٦/٢ **دراسة (نصر ، ٢٠١٥) :**

تهدف هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن دور المحاسبة الضريبية لنشاط إعادة تدوير المخلفات وتأثيرها البيئية والاقتصادية وذلك من خلال وضع تصور مقترح للتكاليف واجبة الخصم ضريبياً لنشاط إعادة تدوير المخلفات ، وكذلك وضع تصور مقترح للحوافز الضريبية التي يجب منحها لنشاط إعادة تدوير المخلفات ، وخلصت الدراسة إلى وجودعلاقة ذات دلالة معنوية بين نظام المحاسبة الضريبية لنشاط إعادة تدوير المخلفات وخفض التلوث البيئي وتحسين الأداء في الشركات الصناعية ، وتبين وجود تأثير جوهري بين تطبيق نظام المحاسبة الضريبية لنشاط إعادة تدوير المخلفات وخفض التكاليف في الشركات الصناعية .

٧/٢ **دراسة (كمال ، ٢٠١٥) :**

تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى حاجة مصر إلى تطبيق ضريبة الكربون بها وذلك من خلال التعرف على ماهية ضريبة الكربون والأساس الاقتصادي لفرضها وعلاقتها بالضرائب الأخرى على الوقود ، ودوافع فرضها والآثار المتوقعة لفرضها ومحددات تصميمها وسعرها الأمثل ، وذلك في ضوء تجارب بعض الدول .

وخلصت الدراسة إلى أن تطبيق ضريبة الكربون في مصر يتطلب التغلب على بعض الصعوبات ، فيجب توافر المعلومات الكافية عن كمية الانبعاثات وتحديد الحد الأقصى المسموح به من هذه الغازات ، وإجراء الدراسات اللازمة

لتحديد مدى العلاقة بين سعر ضريبة الكربون والمستهدفين منها من ناحية ونسبة التخفيض في الكميات المستهلكة من الوقود ومن ثم نسبة التخفيض في كمية الانبعاثات من غازات الدفيئة من ناحية أخرى .

٨/٢ **دراسة (أحمد ، ٢٠١٦) :**

تهدف تلك الدراسة إلى تقويم دور النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي ، وخلصت الدراسة إلى أن فرض ضريبة على الأنشطة الملوثة للبيئة تؤدي إلى توفير حصيلة للدولة تستخدمها في تحسين البيئة دون تحمل الموازنة العامة للدولة أى أعباء إضافية .

٩/٢ **دراسة (حسنين ، ٢٠١٦) :**

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز الدور الذي يمكن أن يقوم به النظام الضريبي بمختلف أدواته في التأثير الإيجابي على قرارات شركات الاتصالات من أجل التحكم في مستويات التلوث المترافقة مع نشاطاتهم من أجل تخفيض مستويات التلوث إلى حدود مقبولة .

١٠/٢ **دراسة (Jaume ,Gonzalez,2018) :**

تهدف الدراسة إلى تقييم آثار فرض الضرائب البيئية ، وتوصلت الدراسة إلى أن الضرائب البيئية تقلل من الأثار البيئية ، كما أن الفوائد البيئية لهذه الضريبة قد تتجاوز التكاليف غير البيئية ، وهناك الكثير من التأثيرات البيئية المختلفة والمشاكل المتعلقة باستنزاف الموارد والتى يمكن التعامل معها بإصلاح ضريبى بيئى شامل .

١١/٢ دراسة (طاهر ، نور ، ٢٠٢٠) :

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة أدوات النظام الضريبى التى يمكن إستخدامها لمواجهة التلوث البيئى ، ودراسة الضريبة على المنتجات ودورها فى تخفيض الإنبعاثات .

١٢/٢ دراسة (الهنداوى ، ٢٠٢٢) :

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على خصائص الضرائب البيئية ومدى مراعاتها لاعتبارات الكفاءة والعدالة ، والتعرف على أهم الإشكاليات التي يواجهها النظام الضريبي المصري ، والدور الذي يمكن أن تمارسه الضرائب البيئية في تطوير النظام الضريبي المصري ، وخلصت الدراسة إلى جدوى تطبيق الضرائب البيئية مع مراعاة الاشتراطات والاعتبارات اللازمة لتحقيق عوائد مزدوجة تعظم من الأثار الإيجابية لهذه الضريبة.

١٣/٢ دراسة (معمرى ، موري ، ٢٠٢٢) :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور الضرائب البيئية في تقويم الأداء البيئي بالمؤسسة الاقتصادية ، وادراج البعد البيئي في استراتيجية المؤسسات من أجل تحسين أدائها البيئي .

١٤/٢ دراسة (Cordelia, 2022) :

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز دور الضرائب البيئية فى تخفيض آثار التلوث البيئى ، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة بين الضرائب البيئية والابتكار التكنولوجى المتعلق بالبيئة ، حيث أن الضرائب البيئية تحفز المنشآت على استخدام التكنولوجيا للحد من أثار التلوث البيئي.

١٥/٢ دراسة (Erica, 2022) :

تهدف الدراسة إلى دراسة العلاقة بين الضرائب البيئية وخيارات التكنولوجيا.

التعليق على الدراسات المحاسبية السابقة :

من الدراسات السابقة يمكن استخلاص مايلي :

١- توصل (الرفاعي) أنه يمكن استخدام المحاسبة في حماية البيئة والحد من التلوث من خلال معايير وإفصاحات خاصة .

٢- ويرى (أمين) أن فرض الضريبة البيئية يعمل على التقليل من استهلاك المواد التي تسبب التلوث البيئي .

٣- ويرى (بوجعدار) أنه توجد عدة سياسات لحماية البيئة ومنها السياسة الضريبية .

٤- ويرى (قريفة) ضرورة وضع سياسة ضريبية بيئية للحد من التلوث البيئى .

٥- بينما يرى (نصار) أنه من الضروري أن يتوفر لدى المنشأة نظاماً لإدارة التكاليف البيئية وذلك للتمكن من قياس الانعكاسات البيئية والحد من التلوث .

٦- بينما يرى (نصر) أن نظام المحاسبة الضريبية على نشاط إعادة تدوير المخلفات يعمل على خفض التلوث البيئي وتحسين الأداء في الشركات الصناعية.

٧- ويرى (كمال) أنه توجد حاجة ملحة لفرض ضريبة الكربون في مصر غير أن تطبيق هذه الضريبة يتطلب التغلب على بعض الصعوبات.

٨- ويرى (أحمد) أن فرض الضريبة البيئية يؤدي إلى توفير حصيلة للدولة يمكن استخدامها فى تحسين البيئية .

٩- بينما يرى (حسنين) وجوب اقتراح بعض السياسات الضريبية في الحد من التلوث الصامت وتقليل مخاطره على المدى الطويل نظراً لقصور التشريعات الضريبية لمواجهة التلوث البيئي .

١٠-وتوصلت دراسة (**Jaume ,Gonzalez**) إلى اهمية فرض ضريبة الكربون.

١١- ويرى (طاهر ، نور) أن النظام الضريبى البيئي لا يؤدى إلى منع تلوث البيئة تماماً وانما يهدف إلى التوصل إلى الحد الأمثل للتلوث أو الحد المقبول والمعياري من الأذى البيئي .

١٢- ويرى (الهنادوى) ضرورة تبني النظام الضريبي المصري للضرائب البيئية مع مراعاة بعض الاشتراطات والإعتبارات لزيادة الأثار الإيجابية للضريبة البيئية .

١٣- بينما يرى (معمرى ، مورى) أن للجباية البيئية دور فى حماية البيئة من أشكال التلوث البيئى بالاضافة إلى خلق توازن بين حماية البيئة وتحصيل إيرادات مالية لدعم الخزينة .

١٤- وتوصلت دراسة (**Cordelia**) إلى أهمية منح إعفاءات ضريبية للضرر البيئى كوسيلة لتشجيع المنشآت على العمل على الحد من التلوث البيئي .

١٥- فى حين يرى (**Erica**) إلى أن وضع السياسات الضريبية التى تعظم الرفاهية الاجتماعية والتى تحفز الشركات الملوثة على إتخاذ خيارات التكنولوجيا الخضراء .

من السياق السابق يتضح أن الدراسات السابقة قد توصلت إلى أهمية فرض الضريبة البيئية ، ولذلك فقد رأى الباحث حتمية وضع إطار للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك في مصر.

٣-هدف البحث :

يهدف البحث إلى وضع إطار للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك في مصر .

٤-أهمية البحث :

أدى التقدم الصناعي في الآونة الأخيرة إلى زيادة التلوث البيئي وإلحاق أضراراً كثيرة بالبيئة ، لذلك ظهرت العديد من السياسات البيئية للحد من التلوث البيئي ومن أهمها السياسة الضريبية .

لذلك يتناول البحث إطاراً مقترحاً للمحاسبة الضريبية للحد من الآثار البيئية الناتجة عن الشركات الصناعية بالتطبيق على صناعة السيراميك في مصر ، نظراً لما تتميز به صناعة السيراميك في مصر واحتلالها مكانة متزايدة في صناعة بلاط السيراميك العالمية ، فضلاً على أن الدول المتقدمة لجأت إلى نقل إنتاج الصناعات الملوثة للبيئة إلى الدول النامية وذلك بسبب زيادة إنفاق الدول المتقدمة على التخلص من الآثار السلبية لمثل تلك الصناعات على البيئة.

٥-فروض البحث :

الفرض الأول : تتعدد مشكلات القياس المحاسبي البيئي ، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئى .

الفرض الثانى : لا توجد علاقة بين فرض الضريبة البيئية والحد من التلوث البيئي .

٦-حدود البحث :

يتناول البحث إطار للتحاسب الضريبي عن ضريبة التلوث البيئي للحد من الآثار البيئية الناتجة عن شركات صناعة السيراميك ولا يمتد إلى أنواع الضرائب الأخرى .

٧-منهج البحث :

يستند الباحث في هذه الدراسة إلى المنهج الاستقرائي للواقع العملي للبيانات التي يتم الحصول عليها ، وكذلك المنهج الاستنباطي حيث يرجع الباحث إلى الأصول

العلمية للمحاسبة الضريبية وأيضاً رصيد الكتابات في الفكر المحاسبي الضريبي ، وكذلك الدراسة الميدانية .

٨-خطة البحث :

قسم الباحث الدراسة إلى أربعة فصول على النحو التالي :

الفصل الأول : التلوث البيئي الناجم عن صناعة السيراميك وإمكانية قياسه محاسبياً .

الفصل الثانى : دور النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي .

الفصل الثالث : الإطار المقترح للتحاسب الضريبي للحد من التلوث البيئي.

الفصل الرابع : الدراسة الميدانية .

الفصل الأول

التلوث البيئي الناجم عن صناعة السيراميك وإمكانية قياسه محاسبياً

أولاً : مفهوم التلوث البيئي ومخاطره :

١- مفهوم التلوث البيئي :

التلوث هو إفساد مكونات البيئة ، بحيث تتحول من عناصر مفيدة إلى عناصر ضارة ، لفقدانها أثرها في صنع الحياة (نصر ، ٢٠١٥ ، ص ٥) ، ويعرف التلوث الصناعي بأنه مجموعة من الآثار السلبية التي تخلفها المنشآت الصناعية بعد قيامها بممارسة نشاطات صناعية مختلفة ، وهذه الآثار تأخذ شكل نفايات ملوثة سائلة ، غازية ، صلبة ، تطرح إلى البيئة فتخل بسلامة عناصرها وتفقدها توازنها (الرفاعى ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٢١) .

ويمكن تعريف التلوث بأنه إضافة عنصر غير موجود في النظام البيئي أو زيادته أو تقليله مما يؤدي إلى حدوث خلل في النظام البيئي (النويران ، ٢٠١٧ ، ص ٨) .

والتلوث البيئي من المنظور العلمي هو تحويلات لمواد (مركبات كيماوية ، غازات ، حرارة ، نفايات ، ضوضاء ، مواد عالقة وغيرها) بكميات أكبر مما تسمح بها النظم الفيزيائية البيئية (النيش ، ١٩٩٩ ، ص ٥) .

وقد عرف القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ التلوث البيئي بأنه أي تغيير في خواص البيئة مما يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بصحة الإنسان والتأثير على ممارسته لحياته الطبيعية أو الإضرار بالموائل الطبيعية أو الكائنات الحية أو التنوع الحيوي " البيولوجي"

ويقصد بتدهور البيئة التأثير على البيئة بما يقلل من قيمتها أو يشوه من طبيعتها البيئية أو يستنزف مواردها أو يضر بالكائنات الحية أو بالآثار.

٢- آثار ومخاطر التلوث البيئي :

يؤدي التلوث البيئي إلى إحداث آثار اقتصادية من أهمها (نصر ، ٢٠١٥ ، ص ٣٤) :

١-انخفاض إنتاجية العامل بسبب الأمراض الناتجة عن التلوث .

٢-التأثير السلبي على الناتج القومي .

٣-انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية وغيرها .

٤-التأثير السلبي على الموارد الاقتصادية .

٥-يؤدي التلوث إلى إحداث آثار اجتماعية كثيرة منها أضرار تتعلق بالصحة العامة والتوزيع غير المتساوى للرفاهية حيث يقع الضرر والعبء الأكبر على الفئات ضعيفة الدخل .

٦- إن آثار التلوث ذات أبعاد اقتصادية واجتماعية خطيرة تنعكس على الهيكل الاقتصادي والاجتماعي للدولة (النجار ، ١٩٩٠، ص ٢١٠) .

٣- المستوى الأمثل للتلوث البيئي :

إن مواجهة التلوث لا يعنى منعه كلياً لأن منع التلوث تماماً مطلب غير اقتصادي ، كما أن البيئة ذات قدرة على استيعاب التلوث إلى حد معين ، فالبيئة تستطيع أن تستوعب قدراً من المخلفات الناتجة عن الإنتاج والاستهلاك ، ويسمى ذلك بالقدرة الاستيعابية للبيئة ، والسياسة المثلى للحد من التلوث هى النقطة التي تتعادل عندها تكاليف التلوث مع تكاليف الحد من التلوث ، ويقتضي الأمر تدخل الدولة لتحقيق المستوى الأمثل للتلوث بالاعتماد على وسيلتين هما التنظيم والضريبة ، ويعتمد التنظيم على سلطة الدولة في تحديد مستوى للتلوث يجب على كل المنشآت ألا تتجاوزه ، وفي حالة استخدام الضريبة فإن المنشآت سوف تضطر إلى

تخفيض التلوث إلى القدر أو المستوى الملائم حتى لا تدفع ضريبة (نصر ، ٢٠١٥ ، ص ٢٧-٣٠) .

٤- أنواع التلوث البيئي :

يمكن تصنيف الملوثات حسب نشأتها أو مسبباتها على النحو التالي (نصار ، ٢٠١٤ ، ص ١٧-١٨) :

١- التصنيف وفقاً للنشأة : ينقسم التلوث البيئي إلى :

أ- الملوثات الطبيعية ، وهى الملوثات الناتجة من الطبيعة دون تدخل الإنسان ومنها الغازات والأبخرة التي تخرج من البراكين

ب- الملوثات الصناعية ، وهى التى تنتج من فعل الإنسان ومنها ما ينتج عن النشاط الإنتاجي من مخلفات صناعية سواء صلبة أو سائلة أو غازية .

٢- التصنيف وفقاً للمسبب ، وينقسم التلوث إلى :

أ- ملوثات بيولوجية ، وهى الملوثات الناتجة عن الأحياء والتي تلحق أضراراً بالإنسان والبيئة مثل التلوث الميكروبي.

ب- ملوثات كيميائية ، وهى الملوثات الناتجة عن مخلفات عمليات التصنيع كالأسمدة والمبيدات وغيرها .

ج- ملوثات فيزيائية ، ومنها التلوث بالمواد المشعة وغيرها من الملوثات .

ومن مظاهر التلوث البيئي مايلي :

أ-تلوث الهواء :

يعرف تلوث الهواء بأنه كل تغير في خصائص ومواصفات الهواء الطبيعي يترتب عليه خطر على صحة الإنسان أو على البيئة سواء أكان هذا التلوث ناتجاً عن عوامل طبيعية أو نشاط إنساني ، بما في ذلك الضوضاء والروائح الكريهة (قانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ بتعديل أحكام قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤) .

ويرجع تلوث الهواء إلى استخدام الإنسان للوقود كمصدر للطاقة ، ويعرف تلوث الهواء على أنه الحالة التي يكون فيها الجو خارج أماكن العمل محتوياً على مواد بتركيز يضر بالإنسان وبمكونات البيئة (سياف ، ٢٠١٤ ، ص ٢٥) .

وتضمنت المادة (٣٥) من قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ أنه على المنشآت الخاضعة لأحكام هذا القانون في ممارستها لأنشطتها بعدم انبعاث أو تسرب ملوثات للهواء بما يجاوز الحدود القصوى المسموح بها في القوانين والقرارات السارية وما تحدده اللائحة التنفيذية لهذا القانون .

كما تضمنت المادة رقم (٤٣) من ذات القانون أنه يلتزم صاحب المنشأة باتخاذ الاحتياطات والتدابير اللازمة لعدم تسرب أو انبعاث ملوثات الهواء داخل مكان العمل إلا في الحدود المسموح بها ، و التي تحددها اللائحة التنفيذية لهذا القانون سواء كانت ناتجة عن طبيعة ممارسة المنشأة لنشاطها أو عن خلل في الأجهزة ، وأن يوفر سبل الحماية اللازمة للعاملين تنفيذا لشروط السلامة و الصحة المهنية بما في ذلك اختيار الآلات و المعدات و المواد و أنواع الوقود المناسبة ، على أن يؤخذ في الاعتبار مدة التعرض لهذه الملوثات وعليه أن يكفل ضمان التهوية الكافية و تركيب المداخن و غيرها من وسائل تنقية الهواء .

ب-تلوث الماء :

يعرف تلوث الماء بأنه إدخال أية مواد أو طاقة في البيئة المائية بطريقة إرادية أو غير إرادية مباشرة أو غير مباشرة ينتج عنه ضرر بالموارد الحية أو غير الحية ، أو يهدد صحة الإنسان أو يعوق الأنشطة المائية بما في ذلك صيد الأسماك والأنشطة السياحية أو يفسد صلاحية مياه البحر للاستعمال أو ينقص من التمتع بها أو يغير من خواصها (المادة رقم ١ من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤) .

ج-تلوث التربة :

يقصد به كل تغير من شأنه إلحاق الضرر بالتربة (عمر ، ٢٠١٨ ، ص ٦٢) .

د- التلوث الضوضائي :

ينتج التلوث الضوضائي من مصادر طبيعية ومصادر غير طبيعية وهى من فعل الإنسان .

ثانياً : التلوث البيئي الناجم عن صناعة السيراميك :

تحتوي خطوات تصنيع السيراميك على العمليات التالية(عبد المولى ، ٢٠١٦، ص٣٤-٣٥) :

١-تجهيز الخامات.

يتم في هذه المرحلة وزن المواد الخام ونقلها إلى الطواحين و تكسير وطحن بعض الخامات الصلبة حتى تصبح ناعمة وكذلك إضافة بعض الخامات الناعمة الأخرى ، والمعدات المستخدمة في هذه المرحلة هى موازين للخامات – كسارات ، وتنبعث من هذه المرحلة الجسيمات الصلبة من المواد الخام .

٢-الخلط والطحن .

في هذه المرحلة يتم طحن المواد الأولية بنسب مئوية محددة حتى تصير الخلطة متجانسة على هيئة مستحلب ، وكذلك خلط المواد الخاصة بخامات الجليز داخل طواحين خاصة بذلك ويتم الطحن على النحو التالي :

-طحن الرمل والفلدسبار مع الماء في طواحين ضخمة للحصول على حجم الحبيبات المطلوب في المخلوط ، والحبيبات الدقيقة ذات المساحة السطحية الكبيرة تساعد على حدوث عملية التفاعل ، ثم يتم تخزين المخلوط في خزان به قلابات لمنع ترسيب جزيئات المخلوط .

-يتم بعد ذلك خلط الطينة السوداء مع الماء في وجود مواد مساعدة (سليكات الصوديوم وكربونات الصوديوم) باستخدام خلاطات ذات سرعات عالية ، يتم بعد ذلك نخل المستحلب للتخلص من الجسيمات الغير ذائبة ويتم إمرار المخلوط على مغناطيس لفصل الشوائب المعدنية ، حيث إن معدن الحديد يتحول إلى أكسيد الحديد أثناء عملية الحرق مما يسبب وجود بقع على سطح المنتج ، ثم يخزن المخلوط لمدة ٢٤ ساعة .

-يتم خلط الرمل والفلدسبار مع خليط الطينة السوداء مع الطينة البيضاء وتضاف قطع الكسر الناتجة من مرحلة الصب ثم يتم إمرار الخليط على المناخل والمغناطيسات مرة أخرى للتخلص من الشوائب ثم يترك الخليط لتحدث عملية التخمر .

المعدات المستخدمة في هذه المرحلة طواحين ذات حجم كبير لخامات الجسم وقلابات وطواحين مستمرة ذات تكنولوجيا خاصة تؤدي إلى تخفيض الهالك وكذلك طواحين ذات حجم أصغر لخامات الجليز ، وينتج عن هذه العملية جسيمات صلبة تعمل على تلوث الهواء وكذلك الضوضاء التي تؤثر على بيئة العمل .

٣-**الترشيح** .

يمرر الخليط في مجففات تحت حرارة عالية حتى يتم سحب الماء منه ويصبح الخليط عبارة عن أتربة متجانسة ، ثم يتم تخزينها لمدة لا تقل عن ٤٨ ساعة قبل التشغيل .

يستخدم في هذه المرحلة مجففات رأسية بالإضافة إلى خزانات استانلس ذات سعات عالية .

٤-**التشكيل** .

في هذه المرحلة يتم كبس خامات الجسم في مكابس خاصة طبقا للمواصفات والمقاسات المطلوبة ، وينتج عن هذه المرحلة تلوث الهواء من خلال الأتربة الناتجة

٥-**التجفيف** .

يتم في هذه المرحلة تجفيف وتسوية خامات الجسم المشكلة حتى تصبح معده لعمل الرتوش اللازمة وهى جسم البلاط قبل طلائه بالجليز ، وذلك باستخدام هواء ساخن للتخلص من المحتوى المائي الناتج من إضافة الماء للمخلوط لإكسابه المرونة المطلوبة .

يستخدم في هذه المرحلة مجفف أفقى ذو حرارة عالية .

وينتج عن هذه المرحلة هواء ساخن محملاً بجسيمات وغبار .

٦-**التزجيج** .

يطلى البلاط بالجليز وهى المادة التي تكسب المنتج بعد حرقها السطح الناعم غير المسامي وهذه الطبقة تسمى المينا وفي هذه المرحلة يتم عمل الرسومات الخاصة بالمنتج خلالها ويتم ذلك عن طريق ماكينات على أعلى مستوى من التقنية ، ويعد الجليز من أهم المواد التي تستخدم في صناعة السيراميك وهو عبارة عن مادة زجاجية صممت ليكون لها معامل تمدد حراري مناسب للسطح السيراميكي ، ويعطى الجليز للمنتج متانة أفضل وتطبيقات أوسع .

وينتج عن هذه المرحلة مياه صرف صناعي وجسيمات .

٧-**التخزين** .

يتم تخزين البلاط بعد ذلك استعداداً لعملية الحريق ، وينتج عن هذه العملية جسيمات صلبة .

٨-الحريق .

بعد ذلك يتم حرق البلاط لإكسابه صفة الصلابة ويتم الحريق على درجات حرارة تصل إلى ١٢٠٠ درجة مئوية وذلك داخل أفران ذات رولات متحركة ، وتتم عملية الحريق إما في أفران دائرية ذات سحب سفلي للهواء أو في أفران أفقية مستمرة ، وأثناء عملية الحرق تتكون الروابط بين جزيئات المخلوط عن طريق التزجج الجزئي للمخلوط وتشكل مركبات معدنية ثابتة .

ويستخدم في هذه المرحلة الوقود المتمثل في الغاز الطبيعى ، وينتج عن عملية الحرق هواء ساخن وغازات العادم وكذلك مخلفات صلبة

٩-الفرز .

يتم فرز المنتج النهائي آليا من حيث المقاسات ودرجات الألوان وعيوب الصناعة ، ويعبأ آليا بعد ذلك في صناديق كرتون ذات ألوان مختلفة طبقاً لدرجة الفرز والجودة .

وينتج عن هذه المرحلة مخلفات صلبة نتيجة كسر البلاط الناتج وكذلك الكرتون التالف .

بالإضافة إلى الخطوات السابقة فإنه توجد وحدات خدمية لها آثار بيئية وهي :

١- ضواغط الهواء .

تستخدم ضواغط الهواء في نقل المواد الخام عن طريق الهواء مما يؤدي إلى استهلاك كميات كبيرة من زيوت التزليق، وكذلك كميات كبيرة من الكهرباء ويصاحب ذلك أيضاً الضوضاء والتي تؤثر على بيئة العمل .

٢-المعامل .

يتم فى المعامل اختبارات المواد الخام والكيماويات ومراقبة الجودة للمنتجات ومقارنة النتائج بالمواصفات القياسية ، لذلك يلزم الاستخدام الجيد لهذه الكيماويات حفاظاً على البيئة ، حيث ينتج عن المعامل ملوثات سائلة خطرة .

٣- محطة معالجة مياه الصرف الصناعي .

على الرغم من أن محطات معالجة مياه الصرف الصناعي من الوحدات التي تحد من التلوث البيئي إلا أنها قد تكون مصدراً للتلوث نتيجة لعدم إدارتها بصورة جيدة ، وينتج عن هذه المحطات جسيمات صلبة ومياه معالجة .

٤- الورش الميكانيكية .

حيث تستخدم هذه الورش في الصيانة ، وينتج عن الورش الضوضاء والمياه الملوثة والملوثات الصلبة .

٥- مخزن المواد والمهمات وقطع الغيار .

حيث تخزن المواد والمهمات وقطع الغيار مما يؤدي إلي وجود مخلفات صلبة ملوثة وزيت .

٦- مخزن الخامات .

حيث تخزن الخامات بأنواعها المختلفة سواء خامات الجسم أو خامات الجليز أو خامات التعبئة والتغليف أو خامات الديكور والألوان .

ويتطلب عملية تخزين الخامات أهمية كبيرة حيث قد ينتج عن سوء التخزين ملوثات كيماوية خطيرة وكذلك جسيمات سائلة ملوثة للبيئة .

٧- مخزن الإنتاج التام .

نظراً لتعدد منتجات السيراميك حسب المقاسات والألوان مما قد يؤدي سوء التخزين إلى وجود كسر سيراميك يسبب في وجود مخلفات صلبة .

مما سبق يتضح أن صناعة السيراميك ينتج عنها الآثار البيئية التالية :

١- الانبعاثات الهوائية :

تتولد الانبعاثات الهوائية من عملية تخزين ومناولة المواد الخام وعملية الحرق أو التجفيف ، وتتمثل الانبعاثات الهوائية في الآتي (مجموعة البنك الدولى ، ص ٢-٥) :

أ- المادة الجسيمية :

تتضمن المصادر الرئيسية لانبعاثات المواد الجسيمية مناولة المواد الخام والطحن والتجفيف وعمليات الرش بالطلاء .

ويمكن الحد من الانبعاثات الهوائية عن طريق :

- فصل مناطق تخزين المواد الخام عن مناطق التشغيل .
- استخدام الصوامع المغلقة لتخزين المواد الخام .
- استخدام حواجز الوقاية من الرياح .
- استخدام المعدات الخاصة باستخراج وفصل الغبار .

ب-أكاسيد الكبريت .

يؤدي احتواء الوقود وبعض المواد الخام على الكبريت إلى انبعاث ثاني أكسيد الكبريت ، ويمكن الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت عن طريق الآتي :

- استخدام أنواع من الوقود يحتوي على نسبة منخفضة من الكبريت .
- استخدام مواد خام تتميز بانخفاض محتواها من الكبريت .
- استخدام أجهزة تعمل على منع انبعاث ثاني أكسيد الكبريت .

ج- أكاسيد النيتروجين :

تؤدي الحرارة العالية المستخدمة في الحرق في الأفران إلى تولد أكاسيد النيتروجين وكذلك محتوى النيتروجين في المواد الخام

ويمكن الحد من انبعاثات أكاسيد النيتروجين عن طريق الآتي :

- تحسين درجات حرارة الأفران والاستعانة بالكمبيوتر في إدارة عملية الحرق .
- تخفيض محتوى النيتروجين في المواد الخام .

د- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون :

ينتج ثاني أكسيد الكربون من الطاقة الموجودة في الأفران وأجهزة التجفيف ويمكن اتباع الآتي للحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون :

- استخدام أفران تقلل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون وذلك بالاستعانة بأغطية الأفران للحد من فقد الحرارة وتحسين مستوى العزل الحراري للأفران واستخدام عربات الأفران ذات الكتلة الحرارية المنخفضة .
- استعادة الحرارة الزائدة من الأفران .
- العمل على رفع كفاءة الطاقة في أجهزة التجفيف .

هـ- الكلوريدات والفلوريدات :

الكلوريدات والفلوريدات عبارة عن ملوثات توجد في الغازات العادمة المنبعثة من الأفران ، وتتضمن التدابير اللازمة لمنع انبعاثات الكلوريدات والفلوريدات استخدام المواد الخام التي تتميز بمحتواها المنخفض من الفلورين ، وإحكام السيطرة على هذه الانبعاثات باستخدام المواد الماصة ومنها بيكربونات الصوديوم والجير وغيرها .

٢- المخلفات الخطرة :

تتمثل المخلفات الخطرة في الكيماويات والأصباغ الفارغة .

٣- المياه المستعملة :

تتسم المياه المستعملة الناتجة عن العمليات الصناعية بتلوثها ، وتوجد بعض التدابير للحد من توليد المياه المستعملة منها اتباع نظام معالجة المياه المستعملة .

٤- النفايات الصلبة :

تتكون النفايات الصلبة من عمليات التصنيع المختلفة ومنها عمليات التشكيل والتجفيف والحرق والمواد الحرارية المكسورة وعمليات معالجة الغبار وعمليات التغليف وغيرها .

ويمكن التعامل مع النفايات الصلبة على النحو التالي :

- تحسين عمليات التشغيل .
- تقليل النفايات الناتجة عن عملية إعادة التدوير ، حيث تؤدي عملية التدوير إلى الحد من التلوث البيئي وتوفير الطاقة (الدويرى ، ٢٠١٧ ، ص٦٨٧)
- التخلص من النفايات وفقاً لإرشادات التعامل الواردة في الإرشادات العامة بشأن البيئة والصحة والسلامة .

٥- بيئة العمل :

تتسم بيئة العمل في مجال السيراميك بمستوى عالى من الضوضاء .

وفي ضوء الآثار البيئية السابقة فإنه يمكن تخفيض التلوث البيئي باتباع أسلوب الإنتاج النظيف الذي من أهم ممارساته دمج إعادة تدوير المخلفات الصناعية بعمليات التصنيع ، وكذلك أهمية توفير إرشادات لقطاع الصناعة والدعم الفني عن كيفية إعادة تدوير المخلفات الصناعية وإعادة استخدامها فى التصنيع (عصام ، ٢٠٢٠ ، ص ١٤٧٢) .

ثالثاً : القياس المحاسبى للتلوث البيئي :

١-مفهوم المحاسبة البيئية :

هناك اهتمام متزايد بالمحاسبة البيئية مع زيادة الطلب على البيانات الاقتصادية والمالية الخاصة بالبيئة ، ويوجد عدة تعريفات للمحاسبة البيئية منها :

المحاسبة البيئية تحدد وتقيس الأنشطة والمستلزمات البيئية وتستخدم هذه المعلومات في صنع القرارات بهدف تخفيض الأثارالبيئية السلبية للأنشطة والأنظمة(جيحان ، ٢٠١٢ ، ص ١٠٥)

وتعرف أيضاً بأنها " مجموعة الأنشطة التي تختص بقياس وتحليل الأداء البيئي لوحدة محاسبية معينة وتوصيل تلك المعلومات اللازمة للفئات والطوائف المختصة وذلك بهدف مساعدتهم في اتخاذ القرارات وتقييم الأداء البيئي للمؤسسة " (عمارة ، ٢٠١١ ، ص ٢٦٨) .

وتعرف بأنها نظام لإنتاج معلومات عن الأداء البيئي للوحدة الاقتصادية للمساعدة في اتخاذ القرارات وذلك لحاجة أصحاب المصلحة في الوحدة إلى معلومات ذات بعد بيئي من ناحية وتجاوباً مع آثار التشريعات على نشاط التنظيم من ناحية أخرى (نصر ، ٢٠١٥ ، ص ٥) .

ويعرف البعض المحاسبة البيئية بأنها مفهوم ومنهج يحكمه بالدرجة الأولى البعد البيئي والآثار البيئية المتوقعة لخطط التنمية ويهتم بأن لا تتعدى مشروعات التنمية وطموحاتها الحد البيئي الحرج ، وهو الحد الذي يجب أن نتوقف عنده ولا نتعداه حتى لا تحدث نتائج عكسية قد تعصف بكل ثمار مشروعات خطط التنمية (شعيب ، ٢٠٠٩ ، ص ٧) .

لذلك فإن المحاسبة البيئية تهدف إلى توفير المعلومات لترشيد القرارات الاقتصادية ذات العلاقة بالجهود المبذولة من قبل الوحدة الاقتصادية بهدف المحافظة على البيئة من كل أشكال التلوث البيئي .

٢-أهمية وأهداف المحاسبة البيئية :

لقد ازدادت أهمية المحاسبة عن الأداء البيئي نتيجة عدة عوامل من أهمها (عمارة ، ٢٠١١ ، ص ٢٦٨):

-تزايد الاعتراف بالمسئولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات الاقتصادية .

-أدى التطور الكبير في المجال الصناعي وزيادة التلوث البيئي إلى ضرورة الإفصاح عن البيانات التي لها مضمون بيئي لمعرفة مدى قيام المنشأة بمسئوليتها البيئية .

وتهدف المحاسبة البيئية إلى :

-إعداد التقارير عن النفقات البيئية لتحديد مدى التزام المؤسسات بتطبيق القوانين والتشريعات .

-إظهار المنافع والوفورات البيئية التي حققتها المنشاة (لطفى ، ٢٠٠٥ ، ص ٤١-٤٢) .

-المساعدة في اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف البيئية (ناصر ، الخفاف ، ٢٠١٢ ، ص ٧٠) .

-تحديد وقياس صافي المساهمة الاجتماعية للمنشأة .

-توفير المعلومات عن الأداء البيئي للمؤسسة الاقتصادية للطوائف المختلفة التي يهمها هذا الأداء (عمارة ، ٢٠١١ ، ص ٢٧٠)

-الإفصاح عن الأنشطة التي تقوم بها المؤسسة والتي لها آثار اجتماعية وبيئية .

-إعداد تقارير تكاليف التلوث البيئي على المستوى القومي مما يساعد في الحصول على المؤشرات التي تمكن من متابعة التلوث البيئي للأنشطة المختلفة .

-تعد المحاسبة البيئية أحد الأدوات لتحقيق الاستفادة من القياسات والإحصاءات عن البيئة ذات الصلة بالمفاهيم المحاسبية (الدوسرى ، ٢٠١١ ، ص ٢٣) .

-تهدف المحاسبة البيئية إلى قياس وتحليل التكاليف البيئية مما يضفي الوضوح والشفافية على نتائج الأعمال .

٣-متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية :

تتعدد متطلبات تطبيق المحاسبة البيئية ومن أهمها (سياف ، ٢٠١٤ ، ص ٥٤):

-وجود نظام محاسبي ملائم يقوم بإنتاج مخرجات محاسبية لأغراض اجتماعية وبيئية بحيث يوفر الإفصاح عن الأنشطة البيئية

-وجود معايير ملائمة للتقدير المحاسبي الاجتماعي والبيئي وهناك العديد من وجهات النظر التي تناولت الإفصاح عن البيانات المحاسبية البيئية منها :

- أن يتم إلحاق نظام المحاسبة البيئية بالنظام التقليدي للمحاسبة المالية، أو أن يكون هناك نظام محاسبي بيئي مستقل .

٤-مدخل وطرق القياس المحاسبي للأداء البيئي :

لقد تعددت مداخل القياس المحاسبي للأداء البيئي ومن أهمها (ناصر ، الخفاف ، ٢٠١٢ ،ص ٧٢-٧٦) :

أ- مدخل القياس الموحد :

يقوم هذا المدخل على قياس ظواهر الأداء البيئي بمعيار واحد يعكس خاصية مشتركة وذلك كمايلي :

-القياس باستخدام وحدة المنفعة الاجتماعية ، يعتمد هذا المدخل على قياس درجة المنفعة كمياً في صورة وحدات منفعة اجتماعية .

-القياس باستخدام وحدة النقد ، وذلك بقياس الآثار البيئية بوحدات نقدية ، وتعكس صعوبة القياس النقدي في أن التكاليف البيئية تحتاج إلى اللجوء إلى التقديرات والحكم الشخصي في سبيل حصرها ، وللتغلب على صعوبة القياس يتم استخدام الطرق الآتية

- طريقة التقييم البديل ، وذلك بالاعتماد على قيمة الأشياء والظواهر البديلة .

- طريقة الاستقصاء عن الأداء البيئي ، وتعتمد هذه الطريقة على تقديم قائمة استقصاء للمتأثرين بالأداء البيئي لكي يعبروا عن مدى تأثرهم بصورة نقدية .
- طريقة تكلفة التصحيح ، وتستخدم هذه الطريقة لقياس العمليات والأنشطة التي ينتج عنها تأثيرات ضارة بالبيئة ، والتكاليف اللازمة لتصحيح الضرر .

ب- مدخل القياس المتعدد :

يقوم هذا المدخل على استخدام وحدات قياس مختلفة ويتبع في ذلك أسلوبين هما (عمارة ، ٢٠١١ ، ص ٢٧٤):

- أسلوب القياس الكمي متعدد الأبعاد ، ويشمل هذا الأسلوب كل وسائل القياس الكمي ومنها طرق القياس الكمي المالي وطرق القياس الكمي غير المالي .
- أسلوب القياس الوصفي ، ويقوم على التوصيف الانشائي لخصائص الحدث ، ويمكن استخدام هذا الأسلوب في الحالات التي يتعذر فيها القياس الكمي .

ج- مدخل محاسبة التكاليف الفعلية والمعيارية للتكاليف البيئية :

يعتمد هذا المدخل على استخدام بيانات التكاليف الفعلية والمعيارية للأداء البيئي للمساعدة في ترشيد الإدارة لتحسين الأداء البيئي

د- مدخل دورة حياة المنتج :

يعتمد هذا المدخل على معرفة التكاليف البيئية لدورة حياة المنتج مما يزيد من قدرة المنشأة على تحسين أدائها البيئي وكذلك إمكانية رقابة وإدارة التكاليف البيئية .

٥-الإفصاح البيئي :

يعرف الإفصاح البيئي بأنه العملية التي بمقتضاها يتم عرض المعلومات الخاصة بالالتزامات البيئية والناتجة عن ممارسة المنظمة لأنشطتها اليومية ، وبيان مدى استجابة المنظمة لهذه الالتزامات حتى يتمكن أصحاب المصالح المختلفة من الحصول على المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة وتقييم الأداء (عبد السيد وأخرون ، ٢٠٠٩ ، ص ١٠) .

كما يعرف الإفصاح البيئي أيضاً بأنه عرض للبيانات والمعلومات المتعلقة بالأنشطة البيئية في القوائم والتقارير الدورية مما يسهل مهمة مستخدمي البيانات والمعلومات المالية عند تقييم الأداء البيئي (الرفاعى ، ٢٠٠٨ ، ص ٢٢٧) .

ويعرف البعض الإفصاح المحاسبي البيئي بأنه هو الأداة التي من خلالها تستطيع الوحدة المحاسبية إعلام كل الأطراف المستفيدة بأنشطتها المختلفة ذات الآثار البيئية ، وانعكاسات ذلك على البيانات المالية على أن يتحقق ذلك عن طريق القوائم المالية أو التقارير الملحقة بها (صالح ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٤) .

والإفصاح البيئي جاء نتيجة التزامات قانونية بحكم القوانين والتشريعات الحكومية والتزامات اختيارية ، كما أن اهتمام المنظمة باصدار التقارير البيئية والإفصاح عن الأنشطة البيئية جاء نتيجة اهتمام المنظمة بأهمية الإفصاح لتحسين صورة المنظمة ووضعها التنافسي .

ويأخذ الأداء البيئي جانبين هما الأداء البيئي الإيجابي والأداء البيئي السلبي ، ويرتبط الإفصاح المحاسبي البيئي بنوع الأداء البيئي ، حيث تتجه المنشآت إلى الإفصاح الاختياري عن الأداء البيئي الإيجابى باعتباره يساهم في تحسين صورة المنشأة ، بينما قد تحجم المنشآت عن الإفصاح عن الأداء البيئي السلبي لما قد ينجم عنه من آثار تضر بسمعة المنشأة ، أو قد تقوم المنشأة بالإفصاح المحاسبي

عن الأداء السلبي في شكل إيجابي وذلك بعرض الجهود المبذولة والخطط اللازمة لتصحيح آثار ذلك الأداء (محمد ، د طارق ، ٢٠١٤ ، ٢٤٣) .

وتمثل أهمية الإفصاح المحاسبي البيئي في أن أخذ الأبعاد والآثار البيئية في الاعتبار عند اتخاذ القرارات الإدارية لا يعود بالنفع فقط على المنشأة بل يعود أيضاً على المجتمع ككل ، ويرجع تزايد اهتمام المنشآت بالإفصاح عن الأداء البيئي إلى العديد من الأسباب منها (أبو جبل ، ٢٠١٣ ، ص ٣٤٨) :

-تزايد إدراك المنشآت بضرورة الأضطلاع بمسئوليتها البيئية .

-تزايد الوعي البيئي داخل المنشأة أو خارجها.

-تزايد حجم التكاليف البيئية بالمنشآت .

-الحصول على معاملة ضريبية مميزة من حيث الإعفاء أو تخفيض الضرائب (عبده ، ٢٠١٩ ، ص ٦٦٠) .

- هناك حاجة ملحة لإعداد نماذج أساسية ملحقة بالقوائم المالية المنشورة للتقرير عن الأداء البيئي للمنشأة في مجال التنمية المستدامة (مطاوع ، ٢٠١٨، ص ٨٦)

ويهدف الافصاح البيئي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف منها :

-يساهم فى تلبية احتياجات مستخدمي القوائم والتقارير المالية من المعلومات المالية التي تساعد فى تقييم كفاءة المنظمات في الوفاء بمسئوليتها الاجتماعية المتعلقة بالبيئة .

-تؤثر المعلومات المتعلقة بالأداء البيئي تأثيراً مباشراً في المركز المالي للمنظمات ونتيجة نشاطها (سياف ، ٢٠١٤ ، ٨٢).

-زيادة ثقة المجتمع في المؤسسات التي تفي بمسئوليتها البيئية .

-إن الإفصاح عن النفقات البيئية بصورة منفصلة في القوائم المالية يؤدي لقياس منفعة المؤسسة

-المحافظة على المركز التنافسي للمنظمة من خلال تحسين سمعتها تجاه الأطراف ذات العلاقة بنشاطاتها الاقتصادية والاجتماعية (جيحان ، ٢٠١٢ ، ص ١٠٨) .

-يوفر الإفصاح قاعدة جديدة للبيانات والمعلومات تعكس مدى كفاءة الإجراءات المتخذة للمحافظة على سلامة البيئة .

-يساعد الإفصاح عن الأنشطة البيئية مستخدمي المعلومات على اتخاذ قرارات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء وكذلك تطوير البحوث والدراسات في مجال سلامة البيئة .

-ينظر أيضاً للإفصاح البيئي على أنه حماية لحقوق العاملين ، حيث أصبحت المنشآت مطالبة بحماية العاملين من الأضرار البيئية التي يتعرضون لها (العذارى ، ٢٠١٧ ، ص ٦٢).

٦-نماذج الإفصاح البيئي (ابو سمرة ، ٢٠٠٩ ، ص ٤٩) :

أ- أسلوب عرض الأنشطة الاجتماعية في تقرير منفصل عن التقارير المالية ، ويتضمن المبالغ التي أنفقت على كل نشاط من الأنشطة الاجتماعية ، ويعرض متزامناً مع القوائم المالية ولا يتضمن المنافع التي حققتها تلك الأنشطة .

ب- أسلوب عرض الأنشطة الاجتماعية بشكل منفصل عن القوائم المالية ، وفيها يتم الإفصاح عن كل المنافع والتكاليف وصافي العجز أو الفائض الاجتماعي الذي تحقق للمجتمع .

ج- أسلوب عرض الأنشطة الاجتماعية ضمن القوائم المالية ، ويتضمن هذا التقرير شكل وصفي لا يحتوى على قيم مالية (صالح ، ٢٠٠٩ ، ص ٢٤) .

د- أسلوب عرض الأنشطة الاجتماعية ضمن القوائم المالية مع إظهار جميع المبالغ التي أنفقت على كل نشاط .

ويوجد نوعين من الإفصاح البيئي هما (القطاطى ، ٢٠٠٧ ، ص ٧٥-٧٨) :

- الإفصاح الاختياري ، ويجب أن تفصح المنشآت طوعاً عما لديها من معلومات ، لذلك يجب أن يكون لدى الإدارة الحافز للإفصاح الاختياري عن المعلومات البيئية .
- الإفصاح الالزامي ، إن وجود معايير محاسبية وكذلك التشريعات البيئية والتي تلزم المنشآت بالإفصاح عن المعلومات البيئية في القوائم المالية يعمل على أن تحتوي القوائم المالية على المعلومات البيئية الضرورية للأطراف المختلفة .

ويتفق الباحث مع رأى البعض بضرورة أن يكون الإفصاح المحاسبي عن التكاليف الاجتماعية للشركات الصناعية الزامياً وضرورة العمل على تطوير النظام المحاسبي ليساعد على الإفصاح عن التكاليف الاجتماعية للشركات الصناعية (الاغا ، ٢٠١٨ ، ص ١٠١٤).

٧-العوامل المؤثرة على مستوى الإفصاح البيئي :

تتعدد العوامل المؤثرة على مستوى الإفصاح البيئي من أهمها :

أ-عوامل ترتبط بحجم المنشأة :

توجد علاقة إيجابية بين حجم المنشآت ومستوى الإفصاح ، حيث أن المنشآت كبيرة الحجم والتي تمتلك موارد يمكنها من القيام بالأنشطة الاجتماعية مما يؤدي إلى مستوى عالٍ من الإفصاح البيئي (العذارى ، ٢٠١٧ ، ص ٦٣-٦٥) .

ب-عوامل ترتبط بطبيعة الصناعة :

يؤثر نوع الصناعة وطبيعتها على مستوى الإفصاح البيئي حيث تؤثر العديد من الصناعات على البيئة المحيطة بها وبالتالي فإن التخلص من ضغوط المنظمات والجمعيات المهنية المختصة بحماية البيئة يتطلب منها الإفصاح عن النفقات البيئية

ج- عوامل ترتبط بالأرباح المحققة :

تؤثر الأرباح المحققة على مستوى الإفصاح البيئي ، فالشركات التي تحقق أرباح عالية تقوم بالإفصاح عن مسئوليتها الاجتماعية بمستوى أعلى من تلك التي تحقق أرباح أقل .

د- درجة الالتزام بالبرامج والخطط الاجتماعية :

إن الشركات التي تلتزم بتنفيذ برامجها وخططها الاجتماعية تكون أكثر حرصاً على الإفصاح البيئي لأنشطتها .

هـ- عوامل بيئية :

تختلف التقارير المنشورة من دولة إلى أخرى لأسباب اقتصادية واجتماعية وسياسية وحاجة المستفيدين إلى مزيد من المعلومات الإضافية عن التغيرات البيئية ، وأثر الوحدات الاقتصادية عليها بهدف المقارنة بين الوحدات الاقتصادية وتحديد المسئولية المترتبة عن أنشطتها (هلال ، ٢٠١٨ ، ص ١٦) .

٨-التكاليف البيئية :

تعرف التكاليف البيئية بأنها المقدار الذي تتحمله الوحدة الاقتصادية من نفقات في سبيل المحافظة على البيئة الموجودة فيها هذه الوحدة (ناصر ، الخفاف ، ٢٠١٢ ، ص ٧٠) .

وذهب اتجاه آخر لتعريفها على أنها المصاريف والالتزامات النقدية التي تنفق على كل ما من شأنه الحفاظ على النظام البيئي ، وما يثبت التزام المؤسسات بالمعايير

الخاصة بحماية البيئة وتحسينها سواء كانت هذه التكاليف داخلية أو خارجية (سياف ، ٢٠١٤ ، ص ٣٠) .

وتعرف أيضاً على أنها مجموعة الموارد الاقتصادية التي تضحي بها المنشأة في سبيل الحد من الآثارالسلبية لأنشطتها الاقتصادية في البيئة وتحسين الظروف البيئية (حمد، ٢٠١٤، ص٤٧)

وتعرف أيضاً بأنها التكاليف التي تتحملها الشركة لإدارة التلوث والحفاظ على الإنتاج الخالي من التلوث ، وهى التكاليف المرتبطة بالحفاظ على البيئة وتخفيض مقدار التلوث أو الضرر(مبارك وأخرون ، ٢٠١٨ ، ص ٨) .

ويتزايد الاهتمام بالمعالجات المحاسبية للتكاليف البيئية على قدر تزايد الاهتمام بإنتاج المنتجات صديقة البيئة (مبارك واخرون ، ٢٠١٨ ، ص ٢٨٦).

وتصنف التكاليف البيئية إلى :

١- تكاليف اجتماعية مباشرة ، وتتمثل في التضحيات الاقتصادية التي تتحملها المنشأة نتيجة قيامها بتنفيذ البرامج والأنشطة الملزمة للمنشأة بموجب القواعد والقوانين البيئية أو بصورة اختيارية لغرض حماية البيئة من الآثار السلبية لنشاطها

٢-تكاليف اجتماعية غير مباشرة وتتمثل في التضحيات الاقتصادية التي تقع على المجتمع نتيجة الأضرار الناشئة عن ممارسة المنشأة لأنشطتها الضارة .

ويمكن تقسيم التكاليف البيئية أيضاً إلى :

١- تكاليف يمكن قياسها والتعبير عنها في صورة نقدية ، وتشمل التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة .

ومن أمثلة التكاليف المباشرة : رواتب العاملين المصابين ، تكاليف علاج المرضى ، تكلفة المحاصيل الزراعية المتأثرة بالتلوث ، تكاليف التخلص من النفايات ، انخفاض إنتاجية العامل وغيرها .

ومن أمثلة التكاليف غيرالمباشرة : تكاليف تفادى التلوث ، تكاليف إنشاء محطات تنقية المياه ، النفقات العامة لتطبيق قوانين البيئة .

٢- تكاليف لا يمكن قياسها في صورة نقدية ومنها الآثار البدنية والنفسية للإنسان ، تأثير التلوث البيئي على الكائنات الحية .

ويمكن تقسيم التكاليف البيئية على النحو التالي :

١- تكاليف معالجة النفايات والانبعاثات.

ومن هذه التكاليف تكلفة استهلاك الآلات وتكاليف الفحص والصيانة ومرتبات العاملين ذات العلاقة وغيرها من المصروفات .

٢-تكاليف الوقاية والإدارة البيئية.

وهى التكاليف الخاصة بمنع أو تجنب الآثار البيئية الضارة ومنها تكاليف البحث والتطوير وتكاليف الإدارة البيئية والتدريب وغيرها .

٣- تكاليف المواد المشتراة والتي ليس لها مخرجات منتج .

وهى تكاليف ضياع جزء من المواد المشتراة نتيجة العمليات التصنيعية في شكل مخرجات غير منتجة ، وهى تمثل تكاليف الطاقة غير المستغلة وتكاليف المواد المفقودة .

٤- تكاليف التشغيل التي ليس لها مخرجات منتج .

وتتمثل في تكلفة التشغيل غير المتعلقة بالمنتجات وتكاليف العمل ورأس المال الضائع والتكاليف الأخرى الناتجة عن عدم الكفاءة في الإنتاج (تهامى ، ٢٠١١ ، ص ٣٢٦-٣٢٧) .

ويمكن تقسيم التكاليف إلى :

١- التكاليف الجارية (سيد ، ٢٠٠٨ ، ٢٩٢-٢٩٧) ، وهى التكاليف التي تحمل على الفترة المالية الحالية ومنها :

-تكاليف معالجة المخلفات والتخلص منها .

- تكاليف تدريب العاملين ذات العلاقة .

- تكاليف تشغيل وصيانة الأجهزة الخاصة بتحسين الأداء البيئي .

- تكاليف الإدارة البيئية .

٢- التكاليف الرأسمالية البيئية ، وتشمل تكلفة اقتناء الأصول التي تؤدي إلى منع أو تقليل التلوث البيئي ومنها :

- تكلفة تركيب الفلاتر .
- تكلفة إنشاء محطات لمعالجة المياه المستخدمة .

ويمكن تقسيم التكاليف أيضاً من حيث الالتزام إلى :

١- تكاليف بيئية إجبارية ، وهى التي تقوم بها المنشأة تنفيذاً لقرارات وقوانين الدولة

٢- تكاليف بيئية اختيارية ، وهى التي تقوم بها المنشأة من تلقاء نفسها للرغبة في منع أو تقليل التلوث البيئي .

وقد صنفت وكالة حماية البيئة الأمريكية EPA التكاليف البيئية إلى أربعة أقسام هى :

- التكاليف التقليدية مثل تكاليف اقتناء الأصول والمواد الخام .
- التكاليف المستترة والناتجة عن الأنشطة اللازمة للالتزام بالقوانين البيئية ، وكذلك الالتزام الاختياري .
- التكاليف الناتجة عن المعالجة أو التعويض عن التلوث البيئي المحتمل .

- تكاليف علاقة المنشأة بالمجتمع وهى الخاصة بتحسين صورة المنشأة أمام المجتمع .

ويرى البعض أنه يمكن تبويب التكاليف البيئية إلى (خطاب ، ٢٠١٢ ، ص ١٢٢-١٢٣) :

-تكلفة مراقبة التلوث والمخلفات .

وتتمثل تلك التكاليف في تكلفة الأنشطة المرتبطة بمراقبة الملوثات والمخلفات ومنها تكلفة الأجهزة والمعدات التي تستخدم لمراقبة الملوثات والمخلفات .

-تكلفة معالجة التلوث والمخلفات.

تتمثل تلك التكاليف في تكلفة الأنشطة المرتبطة بمعالجة الملوثات والمخلفات ومنها تكلفة الأجهزة والمعدات التي تستخدم في معالجة الملوثات والمخلفات بطريقة لا تضر بالبيئة ، وكذلك تكلفة صيانة تلك الأجهزة ، وتكلفة العمالة القائمة على تشغيلها .

- تكلفة التخلص من التلوث والمخلفات .

تتمثل تلك التكاليف في تكاليف الأنشطة المرتبطة بالتخلص من الملوثات والمخلفات ومنها تكلفة الأجهزة والمعدات التي تقوم بجمع الملوثات والمخلفات وتكلفة نقلها ودفنها بطريقة لا تضر بالبيئة .

-تكلفة نظم الادارة البيئية .

تتمثل تلك التكاليف في تكاليف الأنشطة المرتبطة بوضع نظم للإدارة البيئية داخل المنشأة .

-تكلفة العقوبات البيئية .

تتمثل تلك التكاليف في تكاليف الأنشطة المرتبطة بفرض عقوبات على المنشأة نتيجة لما تسببه من أضرار للبيئة .

-تكلفة إعادة التأهيل أو الإصلاح.

تتمثل تلك التكاليف في تكاليف الأنشطة المرتبطة بمتابعة الأضرار الخاصة بالعاملين داخل المنشأة وكذلك أفراد المجتمع ، وأيضاً التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة الخسارة التي تحدث في المنتجات بسبب تلك الأضرار .

-تكلفة الطاقة .

تتمثل تلك التكاليف في تكاليف الأنشطة المرتبطة بالطاقة الإنتاجية والتسويقية للمنشأة .

-تكلفة وفورات إعادة الاستخدام .

وهى تلك التكاليف الخاصة بتكلفة الأنشطة المرتبطة بتنفيذ استراتيجيات إعادة الاستخدام وإعادة التصنيع بغرض الاستفادة من مخلفات الإنتاج وإعادة تصنيعها وتدويرها .

٩-الإيرادات البيئية :

وهى الإيرادات الناتجة من بيع المواد التالفة وإيرادات بيع المخلفات العرضية التالفة ، وغيرها من الإيرادات الأخرى.

١٠-مشكلات القياس المحاسبي البيئي :

تتعدد مشكلات القياس المحاسبي البيئي ومن أهمها :

أ- مشكلة تحديد الأنشطة التي تقاس محاسبياً :

يوجد العديد من الصعوبات التي تواجه المحاسبة في تحديد الأنشطة البيئية من أهمها صعوبة التحديد الدقيق للأهداف البيئية ، كما أن التكاليف البيئية لا يمكن تقديرها وذلك لطبيعة النشاط البيئي (لعبيدى ، ٢٠١٥ ، ص ٦٨-٧٠).

ب-مشكلة تحديد معايير القياس المحاسبى :

إن القياس المحاسبي البيئي يجب أن يحتوي على عدد من المعايير تلائم طبيعة الأنشطة البيئية

ج-مشكلة تحديد النفقات والمنافع البيئية للنشاط البيئي :

وذلك أن المنافع البيئية لا يمكن إدراكها فى المدى القصير ، وإنما العائد منها يكون غالباً بعد فترة زمنية طويلة .

١١- قياس التلوث البيئي :

يتم قياس التلوث البيئي فى ضوء عدة معايير منها (بوجمعة ، ٢٠١٦، ص٢١) :

أ – معيار الوسط البيئي :

يتم قياس التلوث البيئي في ضوء معيار الوسط البيئي وذلك عن طريق أخذ عينة من الوسط المعرض للملوثات ، سواء كانت هواء أو مياه لتحليلها وقياس درجة تلوثها ومقارنتها بالدرجة المسموح بها .

ب- معيار انبعاثات الملوثات :

وفقاً لهذا المعيار فإنه يتم تحديد كمية الملوثات المنبعثة خلال فترة معينة ومقارنتها بالكمية المسموح بها .

ج- معيار توفر شروط التشغيل :

في ضوء هذا المعيار يتم قياس مدى توفر بعض الوسائل لمعالجة ما نشأ من التلوث مثل وجود بعض الأجهزة الخاصة بتقليل انبعاثات التلوث .

د- معيار السلع المنتجة :

وذلك بقياس الملوثات التي تحتويها بعض السلع وتحديد الحد الأقصى المسموح به وبوجه عام فإنه يجب على الشركات الصناعية الالتزام بالمعايير البيئية والتي يجب توافرها في المنتجات سواء في مدخلات إنتاجها أو المواد المكونة لها أو أساليب

إنتاجها ، وأيضاً مواصفات محددة لكميات الانبعاثات والملوثات الخارجة أثناء الإنتاج وكيفية التعامل معها

(صدقى ، شعبان ، ٢٠١٩ ، ص ١١) .

الفصل الثاني

دور النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي

أولاً : الحوافز الضريبية كأداة لمكافحة التلوث البيئي :

إن الاعتماد على النظام الضريبي من الأدوات التي تستخدمها العديد من الدول في معالجة مشاكل التلوث البيئي ، وتعد الضريبة حافزاً حقيقياً على تحسين جودة ونوعية البيئة .

ويجب أن يراع نظام الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث البيئي الأهداف السياسية والاقتصادية والاجتماعية للنظام الضريبي في المجتمع ، ويجب أن يستند تقرير الحوافز الضريبية على عدة معايير من أهمها :

١-موضوعية الحوافز الضريبية بمعنى تحقيق التوازن والعدالة الضريبية .

٢-القابلية للقياس ، من حيث قابلية قياس نفقات تخفيض درجة التلوث البيئي ، وقياس آثار تقرير الحافز الضريبي.

٣- معيار الكفاءة ، وذلك من خلال مقارنة منافع الحوافز الضريبية والتضحيات التي تتحملها الدولة .

٤- معيار الفاعلية ، وذلك لبيان مدى تحقيق سياسة الحوافز الضريبية لأهدافها في تحقيق التنمية المستدامة وحماية البيئة (السعد ، البلوى ، ٢٠١٦ ، ص ١٤) .

وتؤثر الحوافز الضريبية على الأفراد والمنشآت التي تحدث تلوثاً بيئياً ، حيث يضع الأفراد والمنشآت التلوث البيئي في الحسبان عند وضع الخطط الإنتاجية مما يؤدي إلى تخفيض الأضرار البيئية الناشئة لأدنى حد ممكن وذلك للتمتع بالحوافز الضريبية .

وتستخدم الحوافز الضريبية في حث الأفراد والمنشآت على اتباع أساليب من شأنها تخفيض التلوث البيئي ومنها توجيه الاستثمارات بما يحقق تخفيض درجة التلوث البيئي وتخفيض التكاليف (أحمد ، ٢٠١٦ ، ص ١٢٠) .

ولضمان فعالية الحوافز الضريبية يجب ربطها بعدد من العوامل على النحو التالي (متولى ، ٢٠٠١ ، ص ١١) :

١-يمكن ربطها بنوع النشاط المرغوب فيه وهو الذي يعمل في مجال مكافحة تلوث البيئة .

٢-يمكن ربطها بالموقع الذي سيقام فيه المشروع ، كأن يقام في مناطق عمرانية جديدة تنخفض فيها التلوث البيئي .

٣- يمكن ربطها بإعادة استثمار جزء من الأرباح المحققة في المشروعات ذات التلوث البيئي المنخفض لضمان استمرارية هذه المشروعات وزيادة درجات تخفيض التلوث البيئي .

وتتعدد صور الحوافز الضريبية ومن أهمها (الجماصى ، ٢٠١٦ ، ص ٢٨) :

١- الاعفاءات الضريبية :

يقصد بالإعفاءات الضريبية تنازل الدولة عن قدر محسوب من إيراداتها السيادية لصالح توجبه هذه الموارد مباشرة لتحقيق غايات وأهداف محددة (النفراوى ، ٢٠٠٢ ، ص ١٩).

وتعرف أيضاُ بأنها إسقاط حق الدولة عن بعض المكلفين في مبلغ الضرائب الواجب السداد مقابل التزامهم بممارسة نشاط معين في ظروف معينة وذلك حسب أهمية النشاط ، حجمه، موقعة الجغرافى ، نطاقه، وقد يكون هذا الإعفاء جزئي أو كامل(طالبى ، ٢٠١٠ ، ص٣١٧)

والإعفاءات الضريبية هى إحدى أدوات السياسة الضريبية التي تشجع الاستثمارات على التوجه إلي القطاعات النوعية والجغرافية التي تتفق مع الاستراتيجية الاقتصادية العامة للدولة (أحمد ، ٢٠١٦ ، ص ٦) .

ويرى الباحث أن الحوافز الضريبية في مجال الحد من التلوث البيئي هى إحدى أدوات السياسة المالية الموجهة نحو تحقيق أهداف بيئية محددة .

وتنقسم الاعفاءات الضريبية إلي :

أ- **الإعفاءات الدائمة** ، وهى تمنح لأنشطة معينة للتمييز بين الأنشطة الملوثة والصديقة للبيئة ، وتهدف هذه الإعفاءات إلي تشجيع بعض الأنشطة الاقتصادية وجذب الاستثمارات .

ب- **الإعفاءات المؤقتة** ، ويقصد بها منح المشروعات الاستثمارية إعفاءاً ضريبياً لعدد من السنوات وذلك بهدف مساعدة المنشآت على استخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة .

وهذا الإعفاء قد يكون كلياً أو جزئياً ، أو متدرجاً على سنوات الإعفاء بحيث تكون نسبتة في السنوات الأولى من حياة المشروع أعلى من نسبتة في السنوات التالية.

وقد يتم منح الإعفاءات الضريبية في مجال الضريبة البيئية على النحو التالي :

-منح إعفاءات وحوافز ضريبية للجهات التي تستخدم تقنيات صديقة البيئة .

-منح إعفاءات وحوافز ضريبية للجهات التي تقوم بمعالجة النفايات قبل التخلص منها .

- منح إعفاءات وحوافز ضريبية للمعدات والأجهزة المستوردة والتي تقلل من آثار التلوث البيئي .

٢- الأسعار الضريبية المخفضة :

ويقصد بها تقليص قيمة الضريبة المستحقة مقابل الالتزام ببعض الشروط بناءاً على توجيهات السياسة الاقتصادية والاجتماعية المستهدفة (طالبى ، ٢٠١٠ ، ص ٣١٧) .

وتخفيض سعر الضريبة يتم بموجبه فرض ضريبة بسعر منخفض استثناءاً على السعر العام ، وذلك على الإيرادات الناتجة من الأنشطة والقطاعات المراد تشجيعها (أحمد ، ٢٠١٦ ، ص ١٨٣) .

وتحسب الميزة الضريبية بقيمة الفروق بين الضرائب محسوبة على أساس الأسعار العادية وتلك المحسوبة على أساس الأسعار المخفضة .

٣- الإهلاك المعجل :

بقصد بالإهلاك المعجل إهلاك قيمة الأصول الرأسمالية في وقت أقل وأسرع من الزمن المعتاد لإهلاكها .

ويؤدي الإهلاك المعجل إلى تخفيض الالتزامات الضريبية في السنوات الأولى من عمر الأصل(صبرى ، ٢٠١٣ ، ص ٦-١٤) .

ويمكن استخدام الإهلاك المعجل في مجال الحد من التلوث وذلك للآتي :

- ان إجمالى ما يسمح بخصمه كإهلاك لا يزيد عن تكلفة اقتناء الأصل وبالتالي فلا يعد الإهلاك المعجل خروجاً عن القواعد العامة لقياس الدخل الضريبي (ترك ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٢) .

- يساعد الإهلاك المعجل في توجيه الاستثمارات في أصول رأسمالية أقل ضرراً للبيئة
- الاعتماد على الإهلاك المعجل لأغراض الضريبة يساعد في تحقيق وفورات ضريبية تساهم في تحفيز المنشآت على تخفيض مستويات التلوث البيئي .

٤- ترحيل الخسائر :

وذلك بالسماح بخصم الخسائر المحققة في سنة ما من أرباح سنة أخرى ، وتعد ميزة ترحيل الخسائر من الحوافز الضريبية التي من شأنها أن تخفض من عبء الضريبة .

٥.- سياسة منح الإعانات الحكومية :

قد تلجأ الحكومة لتشجيع المنشآت على معالجة النفايات قبل القائها في الموارد البيئية المختلفة أن تقدم إعانة لتدعيم معالجة النفايات ، وتعتبر الإعانات من الحوافز المالية الإيجابية لتحقيق الأهداف البيئية (أحمد ، ٢٠١٦ ، ص ١١١) .

٦- استرداد الضريبة :

وذلك باسترداد الضريبة المتعلقة بالأرباح الرأسمالية الناتجة عن التصرف في الأصول الرأسمالية إذا ما استخدم ثمن البيع للأصل الرأسمالي في شراء أصول رأسمالية تساعد على حماية البيئة.

٧- أدوات غير مباشرة :

تتضمن هذه الأدوات أشكالاً متعددة منها السماح بخصم أقساط قروض تمويل التكنولوجيا المعالجة للتلوث البيئي من وعاء الضريبة التي تفرض على الدخل ، وأيضاً خصم الفوائد الخاصة بتلك القروض بدون حد أقصى ، وكذلك إعفاء العدد

والآلات الغير ملوثة للبيئة من الضريبة الجمركية والضريبة على القيمة المضافة (محمد ، د. ماجدة ، ٢٠١٩ ، ص ١١) .

ثانياً : الضريبة البيئية :

١- مفهوم الضريبة البيئية :

قد اتجهت العديد من الدول إلى تبني سياسة فرض الضرائب والرسوم للحد من التلوث البيئي ، حيث إنه لا يتوقع أن تدفع الشركات تكاليف مكافحة التلوث البيئي ما لم يتم إجبارها من جهة حكومية (ستيفن ، ٢٠١٤ ، ص ١٩) .

وتعرف الضريبة البيئية بأنها اقتطاع إجباري يدفعه الفرد بغرض حماية البيئة مساهمة منه في التكاليف والأعباء العامة وذلك باعتبار أن حماية البيئة تندرج ضمن الأعباء العامة (محمد ، د. ماجدة ، ٢٠١٩ ، ص ٨) .

وتعرف OCDE الضريبة البيئية بأنها أي نفقات إجبارية بدون مقابل يتم تحصيلها لحساب الخزانة العامة ويكون فرضها بسبب ارتباط وعائها بالبيئة (صيد ، نور الدين، ٢٠١٥ ، ص ٦٠٩) .

وتفرض الضريبة البيئية على الجهات التي تحدث أضراراً بالبيئة من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة والناتجة من منتجاتهم الملوثة للبيئة أو لاستخدامها تقنيات مسببة للتلوث .

والضريبة البيئية هى إحدى الأدوات المهمة التي يمكن الاعتماد عليها في معالجة مشكلة التلوث ، وترجع الضريبة البيئية إلى وجوب تدخل الدولة للحد من التلوث البيئي وذلك بجعل هناك تكلفة للتلوث البيئي يتحملها المتسبب في التلوث البيئي لذلك فعلى المنشآت أن تدفع عن كل وحدة تلوث يتم توليدها وتكون مساوية للضرر الناتج من التلوث .

٢- أهداف الضريبة البيئية :

تهدف الضريبة البيئية إلى تحقيق عدة أهداف من أهمها :

-توفير مصادر مالية تستخدم في معالجة آثار التلوث البيئي .

-تنمية الوعى البيئي لدى المجتمع .

- زيادة كفاءة استخدام الموارد وتحسين البيئة (Paul Ekins, 2009,p7) .

-يجب أن يكون سبب تطبيق الضرائب البيئية هو تقليل التلوث أكثر من توليد الإيرادات (Prakash, Kanishka, 2020 p1499)

-تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات (Caiya,Jun,Choitsan ,ming,Fenglipan,Liyongjian,2022,p6,).

-تعطي الضريبة البيئية حافزاً على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال يترتب عليه الحد من التلوث البيئي

-يمكن استخدام حصيلة الضرائب البيئية في تعويض الجهات المتضررة من التلوث البيئي وفي تمويل برامج لتحسين البيئة .

-تؤدي الضريبة البيئية إلى تحفيز المنتجين والمستهلكين على الحد من السلوكيات البيئية الضارة (الشناوى ، ٢٠١١ ، ص ٤٠١).

-يرى البعض أن هناك هدف اقتصادي يتمثل في رفع أسعار السلع أو الخدمات التي تنتجها المنشآت الملوثة للبيئة وذلك بأن يتضمن أسعار السلع والخدمات الضريبية البيئية مما يعطي ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة (محمد ، د. ماجدة ، ٢٠١٩ ، ص ٩) .

-التقليل من التكاليف التي تعتمدها الدول لمواجهة التلوث البيئي .

-تؤدي الضريبة البيئية إلى البحث عن تقنيات فنية تقلل من التلوث البيئي(الزنات ، ٢٠١٦ ، ص ٨٥) .

-تعد الضريبة البيئية وسيلة اقتصادية لمواجهة تغير المناخ ووسيلة لترشيد استخدام الطاقة (كمال ، ٢٠١٥ ، ص ١١) .

-تتضمن الضريبة البيئية إجراءات عقابية وغرامات مالية تساهم في ازالة آثار التلوث البيئي .

-تساعد على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع ، نظراُ لأنها تدمج تكاليف الخدمات البيئية والأضرارالبيئية ضمن أسعارالسلع .

-تشجع البحث عن طرق أقل تكلفة لمعالجة النفايات .

-تؤدي الضرائب البيئية إلى تحويل القطاع المستهدف إلى ممارسات أو سلع بديلة متاحة بسهولة وأقل تلوثاً

(K.B.Tchorzewska,J.Garcia-Quovedo,E.Martinez-Ros,2022,p10) .

– قد يؤدي فرض الضريبة البيئية إلى قيام صناعات جديدة قائمة على إنتاج الآلات والمعدات اللازمة لعملية حماية البيئة وتشجيع الاستثمارات في تكنولوجيا تحسين البيئة (صبرى ، ٢٠١٦ ، ص ٥) .

-المساهمة في تحقيق التنمية المستدامة (صديقى ، ٢٠٠٨ ، ص ٦٩) .

– وسيلة فعالة لتحسين سلوك المستهلكين نحو استعمال سليم بيئياً للموارد المتاحة (صغير ، ٢٠١٧ ، ص ٣٩) .

٣- صعوبات فرض الضريبة البيئية :

يواجه فرض الضريبة البيئية عدة صعوبات من أهمها مايلي :

-توجد صعوبة في قياس أثر الضرر البيئي على الأفراد .

-صعوبة حصر أنواع التلوث ، حيث يصعب تحديد مصدر التلوث الذي يسبب الضرر.

-صعوبة تحديد وعاء الضريبة ، حيث توجد صعوبة في حساب الضريبة في حالة تعدد أنواع الملوثات .

-إن تطبيق فكرة المقدرة التكليفية غير قابلة للتطبيق على الضرائب البيئية ، فلا توجد علاقة بين المقدرة التكليفية والظواهر المسببة للتلوث البيئي ، كما أن فرض الضريبة وفقاً للمقدرة التكليفية للممول قد يضر أصحاب المقدرة التكليفية المنخفضة بالبيئة أكثر من الأضرار البيئية التي يسببها أصحاب المقدرة التكليفية المرتفعة .

-صعوبة وضع نظام ضريبي يطبق على كافة المشروعات .

-قد يؤدي فرض الضريبة البيئية إلى حدوث انكماش في الناتج ومن ثم انخفاض الضريبة المحصلة .

- صعوبة قياس أثر فرض الضريبة البيئية على مكافحة التلوث البيئي وقياس مدى تحقيق الضريبة البيئية لأهدافها.

- قد يتمكن الفرد أو الجهة التي قامت بدفع الضريبة إلى نقل عبء الضريبة للغير

-صعوبة قياس التلوث البيئي بدقة نظراً لعدم توافر معدات وأجهزة القياس الكافية .

- لا تساعد على الوصول بحجم الإنتاج ومستويات التلوث إلى المستوى الأمثل ، حيث إنه فى ظل المنافسة غير الكاملة فإن المنتج سوف ينقل عبء الضريبة للمستهلكين .

-توجد صعوبة في تقييم فعالية الضريبة وأثرها على البيئة .

-إن فرض ضريبة بيئية في دولة دون مشاركة الدول الأخرى يؤدي إلى أن تواجه الصناعات الوطنية تكاليف إضافية قد تؤدي بشكل محتمل إلى تقليل القدرة التنافسية لها (Johan, , 2006. , p.304) .

- صعوبة تقدير الأضرار البيئية بشكل علمي ، حيث يحتاج تطبيق الضرائب البيئية إلى آليات تنظيمية وإدارية عالية.

-تؤدى الاختلافات بين مصادر الانبعاثات إلى عدم إمكانية تطبيق نفس النظام الضريبي على جميع مصادر الانبعاثات (صابر ، زنودة ، ٢٠١٩ ، ص ٩٢) ، كما أنه إذا اختلف ضرر التلوث باختلاف مصدر الانبعاثات فإن ضريبة التلوث الموحدة تكون غير فعالة ، حيث لا يلزم تقييد الضريبة البيئية لتطبق نفس المعدل على جميع المصادر، وتتحقق النتيجة الفعالة من خلال معدلات ضريبية متباينة (Don, Andrew, Stephen, 2008 , p. 4) .

- لا تؤدي الضرائب البيئية إلى منع التلوث البيئي تماماً وإنما تهدف إلى التوصل إلى الحجم الأمثل أو الحد المقبول للتلوث البيئي (مندور واخرون ، ٢٠١٨ ، ص ٣٦٩) .

-توجد العديد من السياسات البديلة الأخرى بخلاف الضرائب والتي يمكن استخدامها لتقليل انبعاثات التلوث ، ومنها التصاريح القابلة للتداول والإعانات للبدائل الأقل تلوثاً .

٤- وعاء الضريبة البيئية :

إن وعاء الضريبة البيئية لا يتحدد بقيمة نقدية وإنما يتحدد بوحدات مادية مثل كمية الانبعاثات وحجم المخلفات ، كما أن الضريبة البيئية ترتبط بالتلوث البيئي ، ويكون الوعاء الضريبي مثالياً كلما كان متطابقاً مع مصدر التلوث البيئي (صيد ، نور الدين ، ٢٠١٥ ، ص ٦١٣) .

وتوجد عدة مداخل لقياس الوعاء الضريبي من أهمها :

أ- فرض الضريبة البيئية على قيمة الأضرار الناتجة عن التلوث البيئي ، حيث يتم تقدير قيمة هذه الأضرار بمعايير فنية معينة ثم ترجمة هذه المعايير إلى قيم نقدية والتي يفرض عليها الضريبة ، حيث يمكن فرض الضريبة على وزن المخلفات الملوثة أو فرض الضريبة بالرجوع إلى وحدات الضرر(ترك ، ٢٠٠٧ ، ص ٤٣)

ب- فرض الضريبة البيئية بنسبة مقطوعة من إيرادات المنتجات الملوثة للبيئة .

ج-فرض الضريبة البيئية بمبلغ يزيد عن تكلفة إزالة الأضرار البيئية الناتجة عن التلوث البيئي ، وإن كانت هذه الطريقة تواجه صعوبة فى تقدير تكاليف ازالة الملوثات البيئية .

ونظراً لصعوبة تقدير وقياس الانبعاثات والمخلفات بصورة دقيقة تلجأ الأنظمة الضريبية إلى ترجمة هذه الملوثات إلى معادلات وجداول ، ويتم بيان مقدار الضريبة المخصص لكل وحدة تلوث (الشناوى ، ٢٠١١ ، ص ٤٢٢) .

ويراعى عند وضع أسس وعاء ضريبة التلوث مايلي (حسنين ، ٢٠١٦ ، ص ١٤٢) :

- وضع قواعد خاصة بعناصر التلوث التي لا يمكن تخزينها وقياس المخزون منها ، فعلى سبيل المثال لا يمكن تخزين انبعاثات الهواء الملوث لفترة من الزمن لقياس المخزون منها .
- أن يتضمن وعاء الضريبة مستويات من عناصر التلوث للتاكيد على العدالة عند تطبيق الضريبة .
- عند تحديد وعاء ضريبة التلوث البيئي تفرض الضريبة على الجزء الذى يتعدى المستوى الأمثل من التلوث المسموح به اجتماعياً ، ويتحدد هذا المستوى عندما تتعادل التكلفة الحدية لتخفيض التلوث مع التكلفة الحدية للضرر .

٥-تصنيفات الضرائب البيئية :

يمكن فرض الضرائب البيئية بعدة طرق منها مايلي:

أ- الضريبة على المنتجات النهائية :

وذلك بفرض ضريبة قيمية أو نوعية على المنتجات التى تحدث تلوثاً للبيئة وذلك للآتي :

- تؤدي هذه الضريبة إلى زيادة تكلفة المنتجات وبالتالي ينعكس ذلك على أسعار البيع مما يؤدي إلى تحول المستهلكين إلى المنتجات البديلة الأقل تلوثاً للبيئة ، أو تؤدي إلى اختيار المنتجين وسائل إنتاجية تؤدي إلى تقليل التلوث البيئي لتخفيض التكلفة ومن ثم سعر البيع .
- سهولة فرض الضريبة وتحصيلها ، وانخفاض التكاليف الإدارية .

ويعاب على هذه الضريبة أنه فى ظل وجود أكثر من وحدة إنتاجية داخل نفس الصناعة أو النشاط الذى يلوث إنتاجها البيئة بمستويات متباينة من وحدة إنتاجية إلى أخرى نتيجة لاختلاف العمر الإنتاجى للألات والمعدات ، وكذلك اختلاف طبيعة العمليات الإنتاجية داخل كل وحدة إنتاجية ، لذلك فإن فرض ضريبة موحدة على إنتاج مختلف الوحدات الإنتاجية المسببة للتلوث لن يكون كافياً لتخفيض التلوث البيئي ، ولن يكون كافياً لتحقيق الكفاءة في استخدام الموارد داخل تلك الوحدات الإنتاجية ، بل يؤدي ذلك إلى حدوث اختلالاً في تخصيص الموارد الاقتصادية بين الوحدات الإنتاجية المختلفة (زنات ، ٢٠١٦ ، ص ٧٩) .

ب- الضرائب التي تفرض على الملوثات الخارجية للعمليات الإنتاجية :

وهى تمثل اقتطاع نقدي مقابل الانبعاثات وحجم المخلفات والنفايات أياً كان صورتها التي يتم القائها فى البيئة المحيطة ، والتي يتعذر التعامل معها وإعادة تدويرها .

ووفقاُ للضريبة على الانبعاثات يتم تقدير الضريبة البيئية عن طريق قياس كمية الانبعاثات ودرجة التلوث البيئي ، وقياس درجة الضرر البيئي وفقاً للوحدات التي تسبب التلوث البيئي .

ويحقق استخدام هذه الضرائب العديد من المزايا منها مايلي :

١-تمثل الضريبة على الانبعاثات حافزاً للوحدات الإنتاجية على الابتكار والتجديد من أجل الحصول على التكنولوجيا الحديثة الأقل تلوثاً للبيئة (زنات ، ٢٠١٦ ، ص ٨٠) .

٢-تتوافق تلك الضريبة مع مبدأ أن المتسبب في التلوث يتحمل عبء الضريبة .

٣-البحث عن طرق أقل تكلفة للسيطرة على مستويات التلوث البيئي ومعالجة النفايات (عمارة ، عيتانى، ٢٠١١ ، ص٣٦٢).

٤-الاستجابة السريعة من قبل الوحدات الإنتاجية للتغيرات في سعر الضريبة .

وبوجه عام يلزم أن تتصف هذه الضريبة بالمرونة وفقاً لنوع النفايات والمنطقة الجغرافية الملوثة وكذلك مدى ارتفاع التكلفة الاجتماعية للنشاط الإنتاجي للمنشأة (خورى ، ناعسة ، ٢٠٠٧ ، ص ٧٦) .

وجوهر استخدام هذه الضريبة هو إعطاء الحرية للمنتج الملوث للبيئة في البحث واختيار الطريقة الملائمة لتخفيض الانبعاثات والنفايات الملوثة للبيئة إلى مستويات مقبولة (مندور وأخرون ، ٢٠١٨ ، ص ٣٥٧) .

ويعاني فرض الضريبة على النفايات والانبعاثات بعض الصعوبات من أهمها :

-إن فرض ضريبة واحدة على كل وحدة من وحدات التلوث بغض النظر عن طبيعتها ونشاطها الملوث للبيئة سوف يسبب ضرراً بالمشروعات الصغيرة .

-فى ظل المنافسة غير الكاملة سوف يستطيع المنتج نقل عبء الضريبة إلى المستهلكين .

ج-فرض الضريبة البيئية على المواد التي تستخدم كمدخلات فى العملية الإنتاجية :

يتم فرض الضريبة على المواد التي تعتبر مصدراً للتلوث عند استخدامها في العملية الإنتاجية ، وذلك تجنباً للصعوبات التي تواجه فرض الضريبة على الانبعاثات ، ويتم فرض الضريبة على المدخلات للأسباب التالية :

-انخفاض عدد دافعي الضرائب عنها في حالة الضريبة على الانبعاثات .

-انخفاض تكلفة تنفيذها مقارنة بالضريبة على الانبعاثات .

-تمثل حافزاً للمنشآت لاستخدام المواد الأقل تلوثاً للبيئة .

وعند تطبيق تلك الضريبة يلزم تقدير قيمة المدخلات الملوثة للبيئة ، حيث إن مدخلاً معيناً قد يكون ملوثاً للبيئة في حالة ما وفي حالات أخرى لا يكون مسبباً للتلوث ، وهذا يتطلب من الإدارة الضريبية تحديد مصدر ووجهة المدخلات .

د- الضرائب التفضيلية :

حيث تفرض ضريبة مرتفعة على أنشطة معينة للحد من التلوث مثل فرض ضريبة الكربون ، وهى الضريبة التي تفرض على مصادر الطاقة المختلفة ، وخاصة تلك التي تتسبب في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون ، ويتمثل وعائها في الوقود الأحفوري.

ويرى الباحث أنه إلى جانب الضرائب البيئية فانه يمكن اتباع سياسة الحوافز والدعم ، والتي تهدف إلى منح مساعدات مالية للمنشآت التي يؤدي سلوكها إلى الحد من التلوث البيئي ، وقد يكون الحافز في صورة تخفيض قيمة الضريبة البيئية ، أو منح إعفاءات ضريبية وحوافز ضريبية أخرى للجهات التي تحد من التلوث البيئى .

الفصل الثالث

الإطار المقترح للتحاسب الضريبي للحد من التلوث البيئي

أولاً : أساس فرض الضريبة البيئية :

يجب مراعاة الآتي عند فرض الضريبة البيئية :

١-يجب أن يستهدف وعاء الضريبة الجهة الملوثة للبيئة .

٢-يجب أن يستهدف وعاء الضريبة السلوك الذي يؤدي إلى تلوث البيئة .

٣-يجب أن يشمل وعاء الضريبة كافة الأضرار البيئية .

٤-يجب أن يتناسب نطاق فرض الضريبة وسعرها مع الأضرار البيئية الناتجة .

٥-يجب أن يكون فرض الضريبة البيئية في ضوء التنسيق مع الجهات والمنظمات العلمية والمهنية المختصة .

٦-يجب أن يتم تحديد الوعاء الضريبي بدقة ، وكذلك التكلفة التي يتحملها الممول عن كل وحدة إنتاجية ملوثة للبيئة .

٧-إمكانية التنبؤ بالضريبة البيئية بهدف تشجيع الأفراد والمنشآت على إجراءات الحد من التلوث البيئي .

٨- من الممكن فرض الضريبة البيئية بصورة متدرجة مع زيادة سعرها تدريجياً وفقاً لجدول زمني .

٩-قد لا يتحدد وعاء الضريبة البيئية بقيم نقدية وإنما بوحدات مادية مثل حجم المخلفات أو كمية الملوثات أو درجة الضوضاء وغيرها .

١٠-تقدير أثر الضريبة البيئية على الجوانب التنافسية وكذلك التنسيق مع أنواع الضرائب الأخرى.

١١- توحيد تطبيق الضرائب البيئية مع وجود بعض الاستثناءات .

١٢-ربط الضريبة البيئية بمعدل التضخم السنوي تفادياً لإجراء تعديلات على فترات غير منتظمة .

١٣- ضرورة تعاون الدول لتنسيق السياسات البيئية للحد من تحول المنشآت لممارسة أنشطتها في الدول التي ترتفع فيها معدلات الضريبة إلى الدول التي تنخفض فيها معدلات الضريبة .

١٤- يجب أن يتفاوت معدل الضريبة بتفاوت الأضرار الناتجة عن التلوث البيئي (عثمان ، ٢٠٠٥ ، ص ١٥٦) .

ثانياً : أساليب تحديد سعر الضريبة البيئية :

إن تحديد سعر الضريبة البيئية يتحدد بأسلوبين هما :

أ- السعر الثابت ، وذلك بتحديد معدل لا يتغير بتغير الوعاء الضريبي .

ب- السعر التصاعدي ، وذلك بتصاعد الضريبة مع تصاعد الوعاء الضريبي ، ويرى الباحث أن هذا الأسلوب يتناسب مع مبدأ العدالة في مجال الضرائب البيئية حيث يتم تحديد الضريبة عند النقطة التي تتعادل عندها تكلفة الضرر الحدي للتلوث مع التكاليف الحدية لمكافحة التلوث البيئي ، كما أنه له تأثير فعال في حث المنشآت الملوثة للبيئة على تجنب أسعار الضرائب المرتفعة .

ويرى البعض أنه يمكن تحديد سعر الضريبة البيئية بعدة طرق منها (حسنين ، ٢٠١٦ ، ص ١٤٢-١٥١):

١- طريقة الضريبة الثابتة :

وذلك بأن تكون ضريبة التلوث ثابتة ، حيث تفرض على كل وحدة تلوث بغض النظر عن إجمالي كميات التلوث .

٢- طريقة تساوي المنافع الاجتماعية الحدية مع التكاليف الاجتماعية الحدية :

يتحدد السعر الأمثل للضريبة عندما تتساوى المنافع الاجتماعية الحدية مع التكاليف الاجتماعية الحدية .

٣- طريقة تساوي تكلفة الضرر الحدي مع التكلفة الحدية لتخفيض التلوث :

وبمقتضى هذه الطريقة يتحدد سعر الضريبة عندما تتساوى تكلفة الضرر الحدي الذي يسببه التلوث مع التكلفة الحدية لتخفيض التلوث .

وبوجه عام فإنه يجب أن يكون معدل الضريبة ملائماً بما يكفي للتعويض عن الأضرار التي ينطوي عليها التلوث أو لتغيير السلوك .

ثالثاً : منح الحوافز الضريبية البيئية :

يتم منح الحوافز الضريبية البيئية على النحو التالي :

١-منح إعفاء ضريبي للسلع والخدمات الموفرة للطاقة .

٢- منح إعفاء جزئي من الضرائب أو تخفيض أسعار الضريبة للمنشآت والأجهزه التي تعمل أو تستخدم في مجال مكافحه التلوث البيئي .

٣- تعديل معدلات إهلاك الاستثمارات الرأسمالية في مصادر الطاقة المتجددة التي تؤدي إلى تخفيف التلوث البيئي .

٤- السماح للوحدات الإنتاجية التي تمتلك تكنولوجيا تعمل على تقليل التلوث البيئي بالاعتماد على الاستهلاك المعجل ، مما يساهم في تحفيز المنشآت على تخفيض مستويات التلوث البيئي .

٥-استخدام الخصم الضريبي ، ويعرف بأنه حافز يتعلق بتخفيض الضرائب المستحقة بنسبة من تكلفة الاستثمار في الأصول الرأسمالية الجديدة المشتراة ، ويتبع هذا النظام في الولايات المتحدة الأمريكية ، حيث يسمح بخصم نسبة مئوية معينة من تكلفة الآلات والمعدات الجديدة المشتراة وذلك من مبلغ الضريبة المستحقة ،

ويعد الخصم الضريبي من أكثر صور الحوافز الضريبية المستخدمة في مجال مكافحة التلوث البيئي في العديد من الدول ، ويرى البعض أن هذا الحافز يكون ضرره بالهدف المالي على المدى القصير وليس على المدى البعيد ، لأنه سوف تزداد الحصيلة الضريبية في المدى البعيد نتيجة لزيادة عدد المشروعات الاستثمارية وخاصة مشروعات حماية البيئة ، كما أنه يوفر تكاليف باهظة تتحملها الدولة نتيجة قيامها بمكافحة التلوث البيئي (محمد ، د. سعيد ، ٢٠١٧ ، ص ٤٥٠) .

رابعاً: متطلبات فرض الضريبة البيئية :

يتطلب تطبيق فرض الضريبة البيئية مايلي :

- ضرورة توافر تقنيات فنية عالية لقياس درجة التلوث البيئي .
- ضرورة توافر العدالة المتخصصة في المسائل البيئية .
- وجود استراتيجية إعلامية بضرورة المساهمة في حماية البيئة والحد من التلوث البيئي
- التدرج في فرض الضرائب البيئية .

خامساً : متطلبات فحص الضريبة البيئية :

من أهم متطلبات فحص الضريبة البيئية مايلي :

١-الحصول على معلومات عن القوانين والتشريعات البيئية المعمول بها .

٢-التأكد من مدى التزام المنشأة بالقوانين والتشريعات البيئية .

٣-الحصول على بيانات عن المخالفات البيئية للمنشأة .

٤-الحصول على معلومات عن الالتزامات البيئية للمنشأة .

٥-ضرورة توافر تأهيل مهني مناسب للمأمور الفاحص .

٦-الحصول على الأدلة والقرائن الكافية لأرصدة الحسابات التي تتأثر بالأنشطة البيئية .

٧-فحص الأساليب التي تتخذها المنشأة لمواجهة التأثيرات البيئية المحتملة .

٨-توافر المعرفة التامة بالسياسات والإجراءات القانونية والإدارية المتعلقة بالبيئة .

٩- الإلمام التام بالمعالجات المحاسبية والمالية التي يمكن القيام بها عند قياس الأنشطة البيئية .

١٠- التحقق من أن القوائم المالية تفصح بشكل كافٍ عن الالتزامات البيئية للمنشأة

سادساً : استخدام حصيلة الضرائب البيئية :

يمكن استخدام حصيلة الضريبة البيئية في الآتي :

١-إنشاء مراكز صحية متخصصة لمعالجة الأشخاص المصابين من جراء الملوثات البيئية (محمد، د. سعيد ، ٢٠١٧ ، ص ٤٤٤)

٢- تعويض المصابين من جراء الملوثات البيئية .

٣-تحسين الأداء البيئي .

٤-معالجة الآثار الناتجة عن التلوث البيئي.

سابعاً : قياس وعاء الضريبة البيئية :

لتقدير وعاء الضريبة البيئية يتم تحديد وحدات الضرر وترجمتها في شكل جداول ومعدلات تحسب على أساس أهمية المخاطر الناتجة عن كل تلوث بيئي .

ويتم قياس أضرار التلوث البيئي من خلال :

١-قياس الوطأة الحرارية .

وذلك باستخدام جهاز قياس الوطاة الحرارية Heat Stress Meter ,Lutron ,S; 150305558

٢- قياس شدة الاستضاءة .

وذلك باستخدام جهاز قياس شدة الاستضاءة Digital Lux Meter Lutron ,S;160602145

٣-قياس شدة الضوضاء .

وذلك باستخدام جهاز قياس شدة الضوضاء Digital Sound Level Meter ,QUEST,S;IAC651

٤-تركيز الجسيمات الكلية العالقة .

وذلك باستخدام جهاز تركيز الاتربة الكلية العالقة

Tri- Mode Air Sampler, Gil Air 5,Gilian , USA, S;20070501006,Pump2

٥-تركيز الجسيمات المستنشقة .

وذلك باستخدام جهاز قياس تركيز الأتربة المستنشقة Digital Particulate Monitor , Dienmern S;D-01

٦-قياس عادم انبعاثات المداخن والمركبات .

وذلك باستخدام جهاز قياس عادم المداخن

Iso Kinetic dust emission measurement according to EPA Method No 5 and for particulates using Apex Instruments Stack Sampler Model UA-3J v- Boston Gas Analyzer S;X8001

ويقترح الباحث تحديد وعاء الضريبة البيئية في شركات صناعة السيراميك على النحو التالي [١]:

(١) البيانات مستخرجة من سجلات إحدى شركات صناعة السيراميك في مدينة السادس من أكتوبر – محافظة الجيزة – مصر .

جدول رقم (١)

قياس الوطأة الحرارية

الموقع	كميـة الإنتـاج بالمتر مربع	قيمة الوطأة الحرارية °C	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة (٢)
الإعداد والتحضير :					
بداية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	١٨.٨ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
منتصف التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	١٨.٧ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
نهاية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	١٨.٩ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
المكابس :					٠
مكبس رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	١٩.٨ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	١٩.٧ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	١٩.٢ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	١٩.٣ °C	٢٨ °C	٠.٠٠٠ %	٠
خطوط الإنتاج :					
خط رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٢ °C	٢٨ °C	٠.٠٧١ %	٧١٠٠
خط رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٤ °C	٢٨ °C	٠.١٤٢ %	١٤٢٠٠
خط رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٤ °C	٢٨ °C	٠.١٤٢ %	١٤٢٠٠
خط رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٥ °C	٢٨ °C	٠.١٧٨ %	١٧٨٠٠
غرف الألوان على الخطوط	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٢ °C	٢٨ °C	٠.٠٧١ %	٧١٠٠
مداخل الأفران :					

(٢) يتحدد حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة بحاصل ضرب كمية الإنتاج × نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به .

فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٥ °C	٢٨ °C	% ٠.١٧٨	١٧٨٠٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٥ °C	٢٨ °C	% ٠.١٧٨	١٧٨٠٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٦ °C	٢٨ °C	% ٠.٢١٤	٢١٤٠٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٦ °C	٢٨ °C	% ٠.٢١٤	٢١٤٠٠
غرف تحكم الأفران	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠١ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٣٥	٣٥٠٠
مخارج الأفران :					
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٦ °C	٢٨ °C	% ٠.٢١٤	٢١٤٠٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٥ °C	٢٨ °C	% ٠.١٧٨	١٧٨٠٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٦ °C	٢٨ °C	% ٠.٢١٤	٢١٤٠٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠٥ °C	٢٨ °C	% ٠.١٧٨	١٧٨٠٠
مناطق الفرز					
الفرز رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٢.٣ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٣.٦ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٢.٢ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	١٩.٢ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
غرف تحكم الفرز	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٢.٣ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
أخرى :					
الورشة المركزية	١٠٠٠٠٠٠٠	٢٨.٠١ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٣٥	٣٥٠٠
طواحين الجليز	١٠٠٠٠٠٠٠	٢١.٧ °C	٢٨ °C	% ٠.٠٠٠	٠
الجملة					٢٢٤٢٠٠

وقد تم تحديد حدود التعرض الحراري (الوطأة الحرارية) المسموح بها في بيئة العمل وفقاً لنظام العمل كمايلي:

نظام العمل والراحة كل ساعة	عمل خفيف	عمل متوسط المشقة	عمل شاق
عمل مستمر	٣٠ م	٢٦.٧ م	٢٥ م
٧٥ % عمل ، ٢٥ % راحة	٣٠.٦ م	٢٨ م	٢٥.٩ م
٥٠ % عمل ، ٥٠ % راحة	٣١.٤ م	٢٩.٤ م	٢٧.٩ م
٢٥ % عمل ، ٧٥ % راحة	٣٢.٢ م	٣١.١ م	٣٠.٠ م

جدول رقم (٢)

قياس شدة الضوضاء

الموقع	كمية الإنتاج بالمتر مربع	قيمة شدة الضوضاء ديسيبل (DB)	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الإعداد والتحضير :					
بداية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٣ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
منتصف التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٨ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
نهاية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٦ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
المكابس :					
مكبس رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٧ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠١ DB	٩٠ DB	٠.٠١١ %	١١٠٠
مكبس رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٢٢ %	٢٢٠٠
مكبس رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٢٢ %	٢٢٠٠
خطوط الإنتاج :					
خط رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠١ DB	٩٠ DB	٠.٠١١ %	١١٠٠
خط رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٨ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
خط رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٢٢ %	٢٢٠٠
خط رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٢٢ %	٢٢٠٠
غرف الألوان على الخطوط	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مداخل الأفران :					

فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٧ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٦ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
غرف تحكم الأفران	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٦.٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مخارج الأفران :					
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠١ DB	٩٠ DB	٠.٠١١ %	١١٠٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٨ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٣ DB	٩٠ DB	٠.٠٣٣ %	٣٣٠٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٧ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مناطق الفرز					
الفرز رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٣ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٨١ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٤ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
غرف تحكم الفرز	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٧ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
أخرى :					
الورشة المركزية	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٧ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
طواحين الجليز	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٥٥ %	٥٥٠٠
منطقة التحميل	١٠٠٠٠٠٠٠	٨١ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مخزن قطع الغيار	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الكسارة	١٠٠٠٠٠٠٠	٩٠.٠١ DB	٩٠ DB	٠.٠١١ %	١١٠٠
المحجر	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٣ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
بوابة المبنى الاداري	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
بوابة المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٩ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠

معمل الجودة	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٤ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مكتب رئيس مجلس الإدارة	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مكتب مدير عام المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
مكتب HR	١٠٠٠٠٠٠٠	٦١ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الإدارة المالية	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٢ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
المعرض	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
قسم الشنفرية	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
قسم المسيلات	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
ورشة الاسطمبات	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٩ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
محطة الهواء	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٩ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
محطة الكهرباء	١٠٠٠٠٠٠٠	٨١ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الشئون الإدارية	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٥ DB	٩٠ DB	٠.٠٠٠ %	٠
الجملة					٢٢٠٠٠

وقد تم تحديد الحدود المسموح بها لمستويات الضوضاء داخل أماكن الأنشطة الإنتاجية كمايلي :

تحديد نوع المكان والنشاط	الحد الأقصى المسموح به
أماكن العمل ذات الوردية حتى ٨ ساعات ويهدف الحد من مخاطر الضوضاء على حاسة السمع	٩٠
أماكن العمل التي تستدعى سماع إشارات صوتية وحسن سماع الكلام	٨٠
حجرات العمل لوحدات الحاسب الآلي أو الآلات الكاتبة أو ما شابه	٧٠
حجرات العمل لمتابعة وقياس وضبط التشغيل	٦٥
حجرات العمل للأنشطة التي تتطلب تركيز ذهني روتيني وحجرات التحكم	٦٠

يجب ألا تزيد مستوى الضوضاء المكافئة عن ٩٠ ديسيبل خلال وردية العمل اليومي ٨ ساعات وتكون مدة التعرض القصوى للضوضاء المسموح بها في أماكن العمل :

مستوى الضوضاء	٩٠	٩٥	١٠٠	١٠٥	١١٠	١١٥
مدة التعرض (ساعة)	٨	٤	٢	١	نصف ساعة	ربع ساعة

جدول رقم (٣)

قياس شدة الضوضاء

الموقع	كمية الإنتاج بالمتر مربع	قيمة شدة الاستضاءة Lux	الدقة المطلوبة	حدود القانون	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الإعداد والتحضير :						
بداية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٣٧٦	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
منتصف التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٤٦	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
نهاية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٥١٠	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
المكابس :						
مكبس رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٤٥	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٤١٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٨٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
مكبس رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٢٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
خطوط الإنتاج :						
خط رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٦١٠	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
خط رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٤٨٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
خط رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨٤	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠
خط رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٣٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠٠٠٠ %	٠

غرف الألوان على الخطوط	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٩٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
مداخل الأفران :						
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٦٧	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٠٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٤٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
غرف تحكم الأفران	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٣٥	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
مخارج الأفران :						
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٧٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٧٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٩٤	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٦١٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
مناطق الفرز						
الفرز رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨٤	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٣٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٤٥	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
الفرز رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٤٩٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
غرف تحكم الفرز	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٢١	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
أخرى :					٠.٠٠٠ %	
الورشة المركزية	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٥٠	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
طواحين الجليز	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٦٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
منطقة التحميل	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٨٠	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
مخزن قطع الغيار	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٥٠	مخزنية	٢١٥ Lux	٠.٠٠٠ %	٠
الكسارة	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٠٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠ %	٠

المحجر	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٥٦	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
بوابة المبنى الإداري	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٨٦	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
بوابة المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٣٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
معمل الجودة	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٤٥	متوسطة	٥٣٨ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
مكتب رئيس مجلس الإدارة	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٦٣	مكتبية	٧٥٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
مكتب مدير عام المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٨٦٦	مكتبية	٧٥٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
مكتب HR	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٨٥	مكتبية	٧٥٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
الإدارة المالية	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٦٤	مكتبية	٧٥٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
المعرض	١٠٠٠٠٠٠٠	٧١٠	متوسطة	٥٣٨ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
قسم الشنفرية	١٠٠٠٠٠٠٠	٧٢٣	متوسطة	٥٣٨ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
قسم المسيلات	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٦٨	متوسطة	٥٣٨ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
ورشة الاسطمبات	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٥٨	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
محطة الهواء	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٦٣	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
محطة الكهرباء	١٠٠٠٠٠٠٠	٥٤٥	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
الشئون الإدارية	١٠٠٠٠٠٠٠	٦٧٢	متوسطة	٣٢٣ Lux	٠.٠٠٠٠ %	٠
الجملة						٠

الحدود المسموح بها لشدة الاستضاءة

مستويات شدة الإضاءة الآمنة في العمليات الصناعية المختلفة الدقة وفي الأعمال المكتبية وغيرها

نوع العملية	شدة الإضاءة شمعة / قدم٢	شدة الإضاءة لوكس
الأعمال التي تستدعى دقة التفاصيل مثل تداول المواد كبيرة الحجم	**٢٠**	**٢١٥**
الأعمال التي تتطلب دقة متوسطة في التفاصيل مثل تجميع أجزاء الآلات الكبيرة وطحن الحبوب ومخازن الأدوات والمهمات اللازمة لهذه الأعمال	**٣٠**	**٣٢٣**
الأعمال التي تتطلب دقة التفاصيل مثل تجميع المصنوعات المتوسطة أو العمل على الآلات كبيرة الحجم	**٥٠**	**٥٣٨**

الأعمال التي تتطلب دقة عالية في التفاصيل مثل تجميع المصنوعات الدقيقة وتلميع المواد وثقبها أو العمل على الآلات متوسطة الحجم	١٠٠	١٠٧٦
الأعمال التي تتطلب دقة متناهية مثل عمليات فحص وإصلاح الساعات والمجوهرات وفرز المواد الدقيقة وأعمال الطلاء والخراطة الدقيقة	٢٠٠	٢١٥٢
الأعمال المكتبية وغيرها :		
الطرقات والمصاعد والسلالم	٢٠	٢١٥
العمل المكتبي العادي مثل حفظ الكتب والملفات	٣٠	٣٢٣
العمل المكتبي مثل القراءة والكتابة	٧٠	٧٥٣
أعمال الرسم والنسخ اليدوي والقراءة الدقيقة وما شابه ذلك	١٠٠	١٠٧٦
أعمال التصميم أو الرسم الهندسي وما شابه ذلك	١٥٠	١٦١٤

جدول رقم (٤)

قياس تركيز الجسيمات الكلية العالقة (TSP, mg/m3)

الموقع	كمية الإنتاج بالمتر مربع	تركيز الجسيمات الكلية العالقة (mg/m3)	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الإعداد والتحضير					
بداية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٨.٧٠٢	10 mg/m3	% ٠٠٠٠٠	٠
منتصف التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	١٠.٠٠١	10 mg/m3	% ٠٠١٠	١٠٠٠
نهاية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٥.٢٣٦	10 mg/m3	% ٠٠٠٠٠	٠
المكابس :					
مكبس رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	١.١١٢	10 mg/m3	% ٠٠٠٠٠	٠
مكبس رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٨٥٨	10 mg/m3	% ٠٠٠٠٠	٠

مكبس رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٨٦٧	10 mg/m3	% ٠.٠٠٠	٠
مكبس رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	١.٢٠١	10 mg/m3	% ٠.٠٠٠	٠
أخرى :					
الكسارة	١٠٠٠٠٠٠٠	١٠.٠٠١	10 mg/m3	% ٠.٠١٠	١٠٠٠
المحجر	١٠٠٠٠٠٠٠	٧.١٨١	10 mg/m3	% ٠.٠٠٠	٠
الورشة المركزية	١٠٠٠٠٠٠٠	١.٦٠٨	10 mg/m3	% ٠.٠٠٠	٠
الجملة					٢٠٠٠

جدول رقم (٥)

قياس تركيز الجسيمات المستنشقة (PM10, mg/m3)

الموقع	كمية الإنتاج بالمتر مربع	تركيز الجسيمات المستنشقة (MG/M3)	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الإعداد والتحضير :					
بداية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٣.٠٠١	3mg/m3	% ٠.٠٣٣	٣٣٠٠
منتصف التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	٢.١٤٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
نهاية التحضير	١٠٠٠٠٠٠٠	١.٥٦٣	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المكابس :					
مكبس رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٦٢٣	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكبس رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٥٨	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكبس رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٧٩	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكبس رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣١٠	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
خطوط الإنتاج :					
خط رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٤٧	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠

خط رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٦٥	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
خط رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٧٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
خط رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٩٩	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
غرف الألوان على الخطوط	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣١٠	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مداخل الأفران :					
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٤٥٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٤٧٨	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٤٨٥	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٤٣٢	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
غرف تحكم الأفران	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٣١	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مخارج الأفران :					
فرن رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٨٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٤٢٥	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٦١٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
فرن رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٦٢٣	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مناطق الفرز					
الفرز رقم ١	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٤٧	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٢	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٥٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٣	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٢٥	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الفرز رقم ٤	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٧٢	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
غرف تحكم الفرز	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٦٣	3mg/m3		
أخرى :					
الورشة المركزية	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٦٩٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
طواحين الجليز	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٥٨٧	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠

منطة التحميل	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٨٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مخزن قطع الغيار	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣١٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
بوابة المبنى الإداري	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٧٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
بوابة المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٨١٥	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
معمل الجودة	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٣٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكتب رئيس مجلس الإدارة	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٢٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكتب مدير عام المصنع	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٢٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
مكتب HR	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٣٢	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الإدارة المالية	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٣٧	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المعرض	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٤٩	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
قسم الشنفرية	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٥٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
قسم المسيلات	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣١٦	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
ورشة الاسطمبات	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٧٨	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
محطة الهواء	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٣٨٩	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
محطة الكهرباء	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.٢٤٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الشئون الإدارية	١٠٠٠٠٠٠٠	٠.١٢٤	3mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الجملة					٣٣٠٠

جدول رقم (٦)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة سحب الفرن رقم (١)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعي المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات الصلبة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	15 mg/m3	50 mg/m3	**%٠.٠٠٠**	٠

ثاني أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	32 mg/m3	400 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	196 mg/m3	600 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المواد العضوية المتطايرة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	5 mg/m3	20 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الجملة					٠

جدول رقم (٧)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة سحب الفرن رقم (٢)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات الصلبة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	22 mg/m3	50 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
ثاني أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	52 mg/m3	400 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	209 mg/m3	600 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المواد العضوية المتطايرة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	9 mg/m3	20 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الجملة					٠

جدول رقم (٨)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة سحب الفرن رقم (٣)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات الصلبة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	21 mg/m3	50 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
ثاني أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	53 mg/m3	400 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	225 mg/m3	600 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المواد العضوية المتطايرة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	8 mg/m3	20 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الجملة					٠

جدول رقم (٩)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة سحب الفرن رقم (٤)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات	١٠٠٠٠٠٠٠	26 mg/m3	50 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠

الصلبة الكلية					
ثاني أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	59 mg/m3	400 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	210 mg/m3	600 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المواد العضوية المتطايرة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	9 mg/m3	20 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
الجملة					٠

جدول رقم (10)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة المجفف رقم (١)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات الصلبة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	50.01 mg/m3	50 mg/m3	%٠.٠٢	٢٠٠٠
ثاني أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	27 mg/m3	400 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	76 mg/m3	600 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠
المواد العضوية	١٠٠٠٠٠٠٠	9 mg/m3	20 mg/m3	%٠.٠٠٠	٠

المتطايرة الكلية					
الجملة					٢٠٠٠

جدول رقم (١١)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من المداخن

مدخنة المجفف رقم (٢)

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
الجسيمات الصلبة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	40 mg/m3	50 mg/m3	**%٠.٠٠٠**	٠
ثانى أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	25 mg/m3	400 mg/m3	**%٠.٠٠٠**	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	85 mg/m3	600 mg/m3	**%٠.٠٠٠**	٠
المواد العضوية المتطايرة الكلية	١٠٠٠٠٠٠٠	9 mg/m3	20 mg/m3	**%٠.٠٠٠**	٠
الجملة					٠

الظروف المرجعية (عند نسبة أكسجين ١٠% & درجة الحرارة ٢٧٣ كلفن & واحد ضغط جوى) ، وتقاس الجسيمات الصلبة الكلية من المداخن ، ويجب ألا يتجاوز حمل انبعاث الرصاص ٢.٥ جرام / ساعة وتقاس العناصر الثقيلة في الجسيمات الصلبة الكلية طبقاً لجدول (١٠) ملحق (٦) بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ولائحته التنفيذية رقم ١٩٩٥/٣٣٨ وتعديلاتها .

جدول رقم (١٢)

قياس تركيز الانبعاثات الغازية من مدخنة المولد الكهربائى

المعامل البيئي	كمية الإنتاج بالمتر مربع	القيمة المقاسة	الحدود العتبية المسموح بها	نسبة الانحراف في المعدل الطبيعى المسموح به	حجم الإنتاج الملوث خلال الفترة
أول أكسيد الكبريت (CO)	١٠٠٠٠٠٠٠	**146 mg/m3**	250 mg/m3	**%٠.٠٠**	٠
ثانى أكسيد الكبريت (SO2)	١٠٠٠٠٠٠٠	55 mg/m3	400 mg/m3	**%٠.٠٠**	٠
أكسيد النيتروجين (NOX)	١٠٠٠٠٠٠٠	**186 mg/m3**	600 mg/m3	**%٠.٠٠**	٠
الجملة					٠

الظروف المرجعية (عند نسبة أكسجين ١٥% & درجة الحرارة ٢٧٣ كلفن & واحد ضغط جوى) ، طبقاً لجدول (٢) ملحق (٦) بقانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤والمعدل بالقانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ ولائحته التنفيذية رقم ١٩٩٥/٣٣٨ وتعديلاتها .

ويكون الوعاء الضريبي على النحو التالي :

جدول رقم (١٣)

وعاء الضريبة البيئية

البيان	تحليلى	المبلغ

أولاً : الأضرار البيئية :		
١- حجم الإنتاج الملوث الناتج من قياس الوطأة الحرارية	٢٢٤٢٠٠	
٢- حجم الإنتاج الملوث الناتج من قياس شدة الضوضاء	٢٢٠٠٠	
٣- حجم الإنتاج الملوث الناتج من قياس شدة الاستضاءة	٠	
٤- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الجسيمات العالقة	٢٠٠٠	
٥- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الجسيمات المستنشقة	٣٣٠٠	
٦- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من مدخنة الفرن رقم (١)		
٧- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من مدخنة الفرن رقم (٢)		
٨- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من مدخنة الفرن رقم (٣)		
٩- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من مدخنة الفرن رقم (٤)		
١٠- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من المجفف رقم (١)	٢٠٠٠	
١١- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من المجفف رقم (٢)		
١٢- حجم الإنتاج الملوث الناتج من تركيز الانبعاثات الغازية من المولد الكهربائى)		
جملة حجم الإنتاج الملوث	٢٥٣٥٠٠	
متوسط سعر المتر مربع سيراميك	٤٠	
قيمة الأضرار البيئية		١٠١٤٠٠٠٠
ثانياً : يخصم التكاليف البيئية:		
١- التكاليف الجارية :		
أ- الأجور :		
تكاليف منح ومكافات العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية	٢٢٧٥٠٠	
تكاليف ملابس العاملين	٤٦٥٠٠	
تكاليف العلاج والأدوية للعاملين	٦٨٥٠٠	
تكلفة الفحوص والتحاليل الطبية للعاملين	٥٣٥٠٠	
تكلفة الأجور عن مدد الإجازات المرضية	٧٣٥٥٠	
تكلفة أجور الأطباء بالعيادة الطبية	٦٠٠٠٠	
تكاليف تدريب العاملين ذات الصلة بالمجالات البيئية	٤٠٠٠٠	
أخرى		
جملة تكلفة الأجور	٥٦٩٥٥٠	
ب- مستلزمات سلعية :		
تكلفة مهمات الوقاية اللازمة	٢٣٥٠٠	

تكلفة المواد الخام التى تتميز بمحتواها المنخفض من الفلورين لتخفيف الانبعاثات	٢١٢٠٠٠	
تكلفة المواد الماصة ومنها بيكربونات الصوديوم وهيدروكسيد الكالسيوم والجير	٤٦٥٤٠٠	
مستلزمات تنظيف البيئة	٥٦٣٥٠	
مستلزمات تشغيل معدات خفض التلوث وصيانتها	١٦١٥٠	
أخرى	٣٠٥٠٠	
جملة المستلزمات	٨٠٣٩٠٠	
ج- المصروفات :		
نشرات دورية ومجلات للتوعية البيئية	٤٥٠٠	
رسوم الرخص والاشتراكات	٦٥٠٠	
تكلفة البحث العلمي المتعلق بالبيئة	٢٧٥٠٠	
تكلفة معالجة مياه الصرف الصحي	٥٦٤٨٠	
تكلفة التخلص من المخلفات والنفايات	٣٣٥٠٠	
تكلفة منع التلوث البيئى	٢٠٤٨٠	
تكلفة التشجير وتجميل المنطقة	١٧٥٦٠	
تكلفة إعادة تدوير الطاقة	٢٨٤٦٥	
تكلفة متابعة مستويات المواد السامة	٢٩٧٨٠	
تكلفة قياس ومتابعة المواد الضارة المتعلقة بالأدخنة	٣٥٨٠٠	
تكلفة مراجعة العمليات البيئية	٤٦٤٥٠	
تكلفة معالجة المخلفات السائلة	٣٧٩٠٠	
تكلفة التحكم في الانبعاثات والمخلفات الضارة	٣٨٧٥٠	
تكلفة حاسات الرطوبة لضبط التجفيف والطلاء	٣٠٥٠٠	
تكلفة العزل الحرارى للأفران للحد من الحرارة المفقودة	٢٩٤٦٠	
تكلفة نزح المياه والتخلص من المخلفات	٣٣٥٠٠	
تكلفة المعدات الشخصية	١٦٥٠٠٠	
تكلفة الالتزام بالقوانين والتشريعات البيئية	٢٠٨٠٠	
أخرى	٤٠٦٧٠	
جملة المصروفات البيئية	٧٠٣٥٩٥	
إجمالى التكاليف الجارية		٢٠٧٧٠٤٥
٢- التكاليف الرأسمالية :		

إهلاك الحواجز الواقية من الرياح	٣٦٥٠٠	
إهلاك معدات المرشحات	٤٣٧٥٠	
إهلاك أجهزة فصل الغبار الرطب لمعالجة الانبعاثات	٢٤٨٦٠	
إهلاك أغطية الأفران	٤٩٣٠٠	
إهلاك أنابيب نقل الطاقة	٣٢٦٥٠	
إهلاك أنظمة تنفيس الأفران	٤٤٧٩٠	
إهلاك أجهزة التنظيف بالشفط المزودة بفلاتر الهواء	٥٥٤٦٠	
إهلاك الأجهزة الطبية	٣٢٨٥٠	
إهلاك أجهزة محطات معالجة المياه المستخدمة	٥٣٦٩٥	
إهلاك الأجهزة المضافة إلى الأصول لتقليل الآثار البيئية الناتجة عن استخدام الأصل	٣٤٧٠٠	
أخرى	٣٣٦٠٠	
جملة التكاليف الرأسمالية		٤٤٢١٥٥
جملة التكاليف البيئية		٢٥١٩٢٠٠
ثالثاً : يضاف الإيرادات البيئية:		
إيرادات بيع المواد التالفة المعاد تدويرها	٤٥٩٤٠	
إيرادات بيع المخلفات العرضية التالفة	٣٦٧٥٠	
إيرادات الإعانات والمكافات التي تحصل عليها المنشأة	٤٠٥٠٠	
إيرادات أخرى	١٦٣٠٠	
جملة الإيرادات البيئية		١٣٩٤٩٠
الوعاء الضريبي		٧٧٦٠٢٩٠
سعر الضريبة المقترح		٥ %
الضريبة		٣٨٨٠١٥

الفصل الرابع

الدراسة الميدانية

يتناول الباحث في هذا الفصل الدراسة الميدانية بهدف اختبار فروض البحث وذلك على النحو التالي :

أولاً : مجتمع الدراسة وعينة البحث .

يتمثل مجتمع الدراسة في مجموعتين وهما :

١- مأمورو الضرائب :

اشتملت الدراسة على المركز الضريبي لكبار الممولين ، ومأمورية ضرائب الاستثمار ، ومأمورية ضرائب ٦ أكتوبر ، وقد ورد للباحث ٣٩ استمارة صحيحة بعد الإجابة عليها .

٢- مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب :

وقد ورد للباحث ٢٤ استمارة صحيحة بعد الإجابة عليها .

ويوضح الجدول التالي عدد الاستمارات الموزعة والواردة من مجتمع العينة .

جدول رقم (١) عدد الاستمارات الموزعة والواردة

مجتمع العينة	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات الواردة	نسبة الرد
مأمورو الضرائب	٦٠	٣٩	٦٥ %
مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	٣٠	٢٤	٨٠ %

ثانياً : أساليب جمع البيانات .

قام الباحث بجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة الميدانية وذلك بإعداد قائمة استقصاء .

ثالثاً : تصميم قائمة الاستقصاء .

تم مراعاة الاعتبارات التالية عند تصميم قائمة الاستقصاء :

١- استخدام مقياس ليكرت LIKERT SCALE ذو النقاط الخمس وذلك بإعطاء أوزان نسبية للإجابات ، قدرها ٥ للموافق تماماً ، ٤ للموافق ، ٣ لغير المتأكد ، ٢ لغير الموافق ، ١ لغير الموافق تماماً.

٢- تم ربط أسئلة القائمة بفروض البحث وذلك كمايلي :

الفرض	الأسئلة المرتبطة بالفروض
الفرض الأول	السؤال الأول
الفرض الثانى	السؤال الثاني والسؤال الثالث والسؤال الرابع

رابعاً : أساليب التحليل الإحصائى للبيانات .

اعتمد الباحث في تحليل البيانات على استخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package For Social Science (SPSS) ، وقد استخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

١- الإحصاءات الوصفية ومنها الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف المعياري ، وكذلك تم استخدام التكرارات والنسب المئوية والقيمة الأكثر تكراراً .

٢- الأساليب الإحصائية : وقد استخدم الباحث اختبار تحليل التباين المعلمي Anova وذلك بإيجاد قيمة ف المحسوبة ومعرفة مستوى المعنوية لها بهدف قياس مدى الاختلاف والاتفاق بين آراء المجموعتين .

خامساً : ثبات وصدق المحتوى لمتغيرات البحث .

قام الباحث باستخدام معامل الثبات الفاكرونباخ لقياس ثبات المحتوى لمتغيرات الدراسة ، وقد تبين أن معامل الفاكرونباخ قد بلغ (٠.٠) مما يدل على الثبات المرتفع لعينة الدراسة ، الأمر الذي انعكس أثره على الصدق الذاتي حيث بلغ (٠.٠)

سادساً : اختبار فروض الدراسة ونتائج الدراسة الميدانية .

١-اختبار الفرض الأول .

ينص هذا الفرض على أن تتعدد مشكلات القياس المحاسبي البيئي، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبة الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي ، ويتم اختباره من خلال التحليل الإحصائي للسؤال الأول وذلك على النحو التالي :

<u>التحليل الإحصائي للسؤال الأول</u> :

أ-الإحصاءات الوصفية .

- **الوسط الحسابى لكل مجموعة .**

جدول رقم (٢) التحليل الإحصائى للسؤال الأول

السؤال	مأمورو الضرائب				مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب			
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب
Q1-1	٧.٨	٤.٧٦٤	٦١.٠٧٦	٣	٤.٨	١.٩٢٤	٤٠.٠٨٣	٧
Q1-2	٧.٨	٣.٥٦٤	٤٥.٦٩٢	٤	٤.٨	١.٣٠٤	٢٧.١٦٦	٩

Q1-3	٧.٨	٥.٤٠٤	٦٩.٢٨٢	٢	٤.٨	٢.٩٥٠	٦١.٤٥٨	٥
Q1-4	٧.٨	٢.٣٨٧	٣٠.٦٠٢	٨	٤.٨	١.٦٤٣	٣٤.٢٢٩	٨
Q1-5	٧.٨	٢.٤٩٠	٣١.٩٢٣	٧	٤.٨	٣.١١٤	٦٤.٨٧٥	٤
Q1-6	٧.٨	٢.٣٨٧	٣٠.٦٠٢	٩	٤.٨	٣.٤٩٣	٧٢.٧٧١	٣
Q1-7	٧.٨	٢.٧٧٥	٣٥.٥٧٦	٦	٤.٨	٢.٦٨٣	٥٥.٨٩٥	٦
Q1-8	٧.٨	٢.٨٦٤	٣٦.٧١٧	٥	٤.٨	٤.٢٠٧	٨٧.٦٤٥	١
Q1-9	٧.٨	٦.٨٣٤	٨٧.٦١٥	١	٤.٨	٣.٧٠١	٧٧.١٠٤	٢
Q1-10	٧.٨	٢.٣٨٧	٣٠.٦٠٢	١٠	٤.٨	١.٣٠٤	٢٧.١٦٦	١٠

يتضح من الجدول رقم (٢) أن الأسئلة معبرة تعبير تام عن العينة ، وبالتالي نثق فى البيانات بنسبة ٩٦% ، كما أنه بالنسبة للمجموعة الأولى (مأمورو الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : هناك إمكانية لتتبع التكاليف البيئية في كل مرحلة من مراحل الإنتاج ، أدى التطور الكبير في المجال الصناعي وزيادة التلوث البيئي إلى ضرورة الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي، ضرورة وجود نظام محاسبي ملائم يقوم بإنتاج مخرجات محاسبية لأغراض اجتماعية وبيئية ، هناك زيادة في حجم الملوثات البيئية في الشركات الصناعية ، يساعد تطبيق المحاسبة البيئية على اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف البيئية ، الحصول على معاملة ضريبية مميزة من حيث الإعفاء أو تخفيض الضريبة ، تزايد حجم التكاليف البيئية للمنشآت ، ضرورة إظهار المنافع والوفورات البيئية التي حققتها المنشأة ، أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية مما يضفي

الوضوح والشفافية على نتائج الأعمال ، تزايد أهمية الاعتراف بالمسئولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات الاقتصادية .

بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٨٧.٦١٥%) ، (٦٩.٢٨٢%) ،(٦١.٠٧٦%) ،(٤٥.٦٩٢%) ،(٣٦.٧١٧%) ،(٣٥.٥٧٦%) ،(٣١.٩٢٣%) ،(٣٠.٦٠٢%) ،(٣٠.٦٠٢%) ، ،(٣٠.٦٠٢%) على الترتيب .

وبالنسبة للمجموعة الثانية (مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : يساعد تطبيق المحاسبة البيئية على اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف البيئية ، هناك إمكانية لتتبع التكاليف البيئية في كل مرحلة من مراحل الإنتاج ، أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية مما يضفي الوضوح والشفافية على نتائج الأعمال ، تزايد حجم التكاليف البيئية للمنشآت ، أدي التطور الكبير في المجال الصناعي وزيادة التلوث البيئي إلى ضرورة الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي ، الحصول على معاملة ضريبية مميزة من حيث الاعفاء أو تخفيض الضريبة ، ضرورة وجود نظام محاسبي ملائم يقوم بإنتاج مخرجات محاسبية لأغراض اجتماعية وبيئية ، ضرورة إظهار المنافع والوفورات البيئية التي حققتها المنشأة ، هناك زيادة في حجم الملوثات البيئية في الشركات الاقتصادية ، تزايد أهمية الاعتراف بالمسئولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات الاقتصادية .

بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٨٧.٦٤٥ %) ، (٧٧.١٠٤%) ،(٧٢.٧٧١%) ،(٦٤.٨٧٥%) ،(٦١.٤٥٨%) ،(٥٥.٨٩٥%) ،(٤٠.٠٨٣%) ،(٣٤.٢٢٩ %) ،(٢٧.١٦٦%) ،(٢٧.١٦٦%) على الترتيب .

- **نسبة التكرارات التى تزيد عن (٣) ٥١.٢٧ % كما يلى :**

جدول رقم (٣) التكرارات التى تزيد عن (٣) فى السؤال الأول

السؤال	مأمورو الضرائب	مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	الجملة	النسبة
Q1-1	٢٣	٩	٣٢	%٥٠.٧٩
Q1-2	٢١	١٢	٣٣	%٥٢.٣٨
Q1-3	٢٤	١٤	٣٨	%٦٠.٣٢
Q1-4	١٩	١٠	٢٩	%٤٦.٠٣
Q1-5	٢١	٩	٣٠	%٤٧.٦٢
Q1-6	١٧	١٤	٣١	%٤٩.٢١
Q1-7	١٩	١٤	٣٣	%٥٢.٣٨
Q1-8	١٨	١٤	٣٢	%٥٠.٧٩
Q1-9	٢٨	٩	٣٧	%٥٨.٧٣
Q1-10	١٧	١١	٢٨	%٤٤.٤٤
الجملة	٢٠٧	١١٦	٣٢٣	
النسبة	% ٥٣.٠٨	%٤٨.٣٣	٥١.٢٧ %	

يتضح من جدول التكرارات أن نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) فى المجموعة الأولى ٥٣.٠٨% ، وفي المجموعة الثانية ٤٨.٣٣%.

ب- تحليل النتائج .

مما سبق يتضح أن إجمالى عبارات السؤال الأول تتجه نحو الموافقة ، الأمر الذي يدل على عدم صحة الفرض الأول وبالتالي نقبل الفرض البديل وهو إمكانية الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي .

٢-اختبار الفرض الثاني .

ينص هذا الفرض على أنه لا توجد علاقة بين فرض الضريبة البيئية والحد من التلوث البيئي ، ويتم اختباره من خلال التحليل الإحصائي للسؤال الثاني والسؤال الثالث والسؤال الرابع وذلك على النحو التالي :

التحليل الإحصائي للسؤال الثاني :

-الإحصاءات الوصفية .

- **الوسط الحسابي لكل مجموعة .**

جدول رقم (٤) التحليل الإحصائى للسؤال الثاني

السؤال	مأمورو الضرائب				مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب			
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب
Q2-1	٧.٨	٥.٥٤١	٧١.٠٣٨	٢	٤.٨	٣.٥٦٤	٧٤.٢٥٠	٣
Q2-2	٧.٨	٤.٥٥٠	٥٨.٣٣٣	٣	٤.٨	٥.٢٦٣	١٠٩.٦٤٥	١
Q2-3	٧.٨	٣.٢٧١	٤١.٩٣٦	٨	٤.٨	١.٩٢٤	٤٠.٠٨٣	٧
Q2-4	٧.٨	٧.١٩٠	٩٢.١٧٩	١	٤.٨	٢.١٦٨	٤٥.١٦٦	٦
Q2-5	٧.٨	٣.٩٦٢	٥٠.٧٩٥	٦	٤.٨	٢.٤٩٠	٥١.٨٧٥	٤
Q2-6	٧.٨	٣.٥٦٤	٤٥.٦٩٢	٧	٤.٨	٢.٤٩٠	٥١.٨٧٥	٥
Q2-7	٧.٨	٤.٤٩٤	٥٧.٦١٥	٤	٤.٨	٤.٠٨٧	٨٥.١٤٥	٢
Q2-8	٧.٨	٤.٢٦٦	٥٤.٦٩٢	٥	٤.٨	١.٦٤٣	٣٤.٢٢٩	٨

يتضح من الجدول رقم (٤) أن الأسئلة معبرة تعبير تام عن العينة ، وبالتالي نثق في البيانات بنسبة ٩٦% ، كما أنه بالنسبة للمجموعة الأولى (مأمورو الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات ، توفير مصادر مالية تستخدم فى معالجة آثار التلوث البيئي ، تنمية الوعي البيئي لدى المجتمع ، منح ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة ، تساعد الضريبة البيئية على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع ، تعطي الضريبة البيئية حافزاً على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال مما يؤدي إلى الحد من التلوث البيئي ، تؤدي الضريبة البيئية إلى تحفيز المنتجين والمستهلكين على الحد من السلوكيات البيئية الضارة ، زيادة كفاءة إستخدام الموارد وتحسين البيئة ، بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٩٢.١٧٩%) ، (٧١.٠٣٨%) ،(٥٨.٣٣٣%) ،(٥٧.٦١٥%) ،(٥٤.٦٩٢%) ، (٥٠.٧٩٥%) ، (٤٥.٦٩٢%) ، (٤١.٩٣٦%) على الترتيب .

وبالنسبة للمجموعة الثانية (مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : تنمية الوعى البيئي لدى المجتمع ، منح ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة ، توفير مصادر مالية تستخدم في معالجة آثار التلوث البيئي ، تعطي الضريبة البيئية حافزاً على استخدام التكنولوجيا بشكل فعال مما يؤدي إلى الحد من التلوث البيئي ، تؤدي الضريبة البيئية إلى تحفيز المنتجين والمستهلكين على الحد من السلوكيات البيئية الضارة ، تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات ، زيادة كفاءة استخدام الموارد وتحسين البيئة ، تساعد الضريبة البيئية على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع ، بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (١٠٩.٦٤٥ %) ، (٨٥.١٤٥%) ،(٧٤.٢٥%)

،(٥١.٨٧٥%) ،(٥١.٨٧٥%) ، (٤٥.١٦٦%) ، (٤٠.٠٨٣%) ، (٣٤.٢٢٩%) على الترتيب .

- **نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) ٤٨.٦١ % كما يلى :**

جدول رقم (٥) التكرارات التي تزيد عن (٣) في السؤال الثاني

السؤال	مأمورو الضرائب	مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	الجملة	النسبة
Q2-1	١٥	١٠	٢٥	%٣٩.٦٨
Q2-2	٢٢	١٥	٣٧	%٥٨.٧٣
Q2-3	١٨	٩	٢٧	%٤٢.٨٦
Q2-4	٢٧	١٤	٤١	%٦٥.٠٨
Q2-5	١٩	٧	٢٦	%٤١.٢٧
Q2-6	١٨	٧	٢٥	%٣٩.٦٨
Q2-7	١٧	١٥	٣٢	%٥٠.٧٩
Q2-8	٢١	١١	٣٢	%٥٠.٧٩
الجملة	١٥٧	٨٨	٢٤٥	
النسبة	% ٥٠.٣٢	% ٤٥.٨٣	%٤٨.٦١	

يتضح من جدول التكرارات أن نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) في المجموعة الأولى ٥٠.٣٢% ، وفي المجموعة الثانية ٤٥.٨٣%.

<u>التحليل الإحصائي للسؤال الثالث</u> :

-الإحصاءات الوصفية .

- **الوسط الحسابي لكل مجموعة .**

جدول رقم (٦) التحليل الإحصائى للسؤال الثالث

السؤال	مأمورو الضرائب				مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب			
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياي	الترتيب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب
Q3-1	٧.٨	٣.٢٧١	٤١.٩٣٥	٣	٤.٨	٢.٣٨٧	٤٩.٧٢٩	٤
Q3-2	٧.٨	٦.٧٦٠	٨٦.٦٦٦	١	٤.٨	٣.٥٦٤	٧٤.٢٥٠	١
Q3-3	٧.٨	٥.٨٩١	٧٥.٥٢٥	٢	٤.٨	٣.٥٦٤	٧٤.٢٥٠	٢
Q3-4	٧.٨	٢.٩٥٠	٣٧.٨٢٠	٤	٤.٨	٢.٩٥٠	٦١.٤٥٨	٣

يتضح من الجدول رقم (٦) أن الأسئلة معبرة تعبير تام عن العينة ، وبالتالي نثق فى البيانات بنسبة ٩٦% ، كما أنه بالنسبة للمجموعة الأولى (مأمورو الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب :الضرائب التي تفرض على الملوثات الخارجية للعمليات الإنتاجية وهى تمثل اقتطاع نقدي مقابل الانبعاثات وحجم المخلفات والنفايات

، فرض الضريبة البيئية على الموارد التي تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية وذلك بفرض الضريبة على المواد التى تعتبر مصدراً للتلوث البيئي عند استخدامها ، الضريبة على المنتجات النهائية وذلك بفرض ضريبة قيمية أو نوعية على المنتجات التي تحدث تلوثاً للبيئة ، الضرائب التفضيلية حيث تفرض ضريبة مرتفعة على أنشطة معينة للحد من التلوث البيئي ، بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٨٦.٦٦٦ %) ، (٧٥.٥٢٥%) ،(٤١.٩٣٥%) ،(٣٧.٨٢%) على الترتيب .

وبالنسبة للمجموعة الثانية (مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : الضرائب التي تفرض على الملوثات الخارجية للعمليات الإنتاجية وهى تمثل اقتطاع نقدي مقابل الانبعاثات وحجم المخلفات والنفايات ، فرض الضريبة البيئية على الموارد التى تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية وذلك بفرض الضريبة على المواد التي تعتبر مصدراً للتلوث البيئي عند استخدامها ، الضرائب التفضيلية حيث تفرض ضريبة مرتفعة على أنشطة معينة للحد من التلوث البيئي ، الضريبة على المنتجات النهائية وذلك بفرض ضريبة قيمية أو نوعية على المنيجات التى تحدث تلوثاً للبيئة .

بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٧٤.٢٥ %) ، (٧٤.٢٥%) ،(٦١.٤٥٨%) ،(٤٩.٧٢٩%) ، على الترتيب .

- **نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) ٥٩.٥٢ % كما يلي :**

جدول رقم (٧) التكرارات التي تزيد عن (٣) في السؤال الثالث

السؤال	مأمورو الضرائب	مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	الجملة	النسبة
Q3-1	٢١	١٤	٣٥	%٥٥.٥٦
Q3-2	٢٨	١٤	٤٢	%٦٦.٦٧
Q3-3	٢٧	١٥	٤٢	%٦٦.٦٧
Q3-4	٢٠	١١	٣١	%٤٩.٢١
الجملة	٩٦	٥٤	١٥٠	
النسبة	%٦١.٥٤	%٥٦.٢٥	%٥٩.٥٢	

يتضح من جدول التكرارات أن نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) في المجموعة الأولى ٦١.٥٤% ، وفي المجموعة الثانية ٥٦.٢٥%.

التحليل الإحصائي للسؤال الرابع :

-الإحصاءات الوصفية .

- **الوسط الحسابي لكل مجموعة .**

جدول رقم (٨) التحليل الإحصائي للسؤال الرابع

السؤال	مأمورو الضرائب				مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب			
	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف المعياري	الترتيب
Q4-1	٧.٨	٢.٣٨٧	٣٠.٦٠٢	٥	٤.٨	٣.٥٦٤	٧٤.٢٥٠	١
Q4-2	٧.٨	٣.٤٢١	٤٣.٨٥٨	٣	٤.٨	٣.٥٦٤	٧٤.٢٥٠	٢
Q4-3	٧.٨	٥.١١٩	٦٥.٦٢٨	١	٤.٨	٢.٥٨٨	٥٣.٩١٦	٤
Q4-4	٧.٨	٤.٧٦٤	٦١.٠٧٦	٢	٤.٨	٣.٠٣٣	٦٣.١٨٧	٣
Q4-5	٧.٨	٢.٨٦٤	٣٦.٧١٧	٤	٤.٨	٢.٥٨٨	٥٣.٩١٦	٥

يتضح من الجدول رقم (٨) أن الأسئلة معبرة تعبير تام عن العينة ، وبالتالي نثق في البيانات بنسبة ٩٦% ، كما أنه بالنسبة للمجموعة الأولى (مأمورو الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب: أنه من الحوافز الضريبية الإهلاك المعجل للآلات والمعدات المستخدمة في تخفيض التلوث البيئي ، ترحيل الخسائر ، الأسعار الضريبية المخفضة ، استرداد الضريبة ، الإعفاءات الضريبية ، بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٦٥.٦٢٨ %) ، (٦١.٠٧٦%) ،(٤٣.٨٥٨%) ، (٣٦.٧١٧%) ، (٣٠.٦٠٢%) على الترتيب .

وبالنسبة للمجموعة الثانية (مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب) فإن أكثر العبارات أهمية في الإجابة على الترتيب : الإعفاءات الضريبية ، الأسعار الضريبية المخفضة ، ترحيل الخسائر ، الإهلاك المعجل للآلات والمعدات المستخدمة في تخفيض التلوث البيئي، استرداد الضريبة، بمعاملات اختلاف معيارية مقدارها : (٧٤.٢٥ %) ، (٧٤.٢٥%) ،(٦٣.١٨٧%) ، (٥٣.٩١٦%) ، (٥٣.٩١٦%) على الترتيب .

- **نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) ٥٢.٠٦ % كما يلي :**

جدول رقم (٩) التكرارات التى تزيد عن (٣) فى السؤال الرابع

السؤال	مأمورو الضرائب	مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	الجملة	النسبة
Q4-1	١٧	١٥	٣٢	**%٥٠.٧٩**
Q4-2	٢٣	١٥	٣٨	**%٦٠.٣٢**
Q4-3	٢٣	٩	٣٢	**%٥٠.٧٩**
Q4-4	١٧	١٠	٢٧	**%٤٢.٨٦**
Q4-5	٢٠	١٥	٣٥	**%٥٥.٥٦**
الجملة	١٠٠	٦٤	١٦٤	
النسبة	**%٥١.٢٨**	**%٥٣.٣٣**	**%٥٢.٠٦**	

يتضح من جدول التكرارات أن نسبة التكرارات التي تزيد عن (٣) في المجموعة الأولى ٥١.٢٨% ، وفي المجموعة الثانية ٥٣.٣٣%.

- تحليل النتائج .

مما سبق يتضح أن إجمالى عبارات السؤال الثاني والثالث والرابع تتجه نحو الموافقة ، الأمر الذي يدل على عدم صحة الفرض الثاني ، وبالتالي نقبل الفرض البديل وهو أنه توجد علاقة بين فرض الضريبة البيئية والحد من التلوث البيئى .

- اختبار ANOVA.

جدول رقم (١٠)

مقارنة معنوية الفروق بين استجابات مفردات عينة البحث للأسئلة الأربعة

المجموعة	ف المحسوبة	مستوى المعنوية
مأمورو الضرائب	٠.٠٠٠	١.٠٠٠
مكاتب المحاسبة والمراجعة وخبراء الضرائب	٠.٠٠٠	١.٠٠٠

يتضح من الجدول رقم (١٠) أن القيمة المعنوية (SIG) (١.٠٠٠) وهذا يدل على عدم صحة الفرض الأول وكذلك عدم صحة الفرض الثاني ، وبالتالي نقبل الفرض البديل وهو إمكانية الاعتماد على النظام المحاسبي في الحد من التلوث البيئي ، وكذلك توجد علاقة بين فرض الضريبة البيئية والحد من التلوث البيئي .

النتائج والتوصيات

النتائج .

١-أظهرت الدراسة الميدانية موافقة مفردات العينة على إمكانية الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي

٢-كما أظهرت الدراسة الميدانية أن الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي يتطلب الاهتمام بالمحاسبة البيئية

٣-يؤدي فرض الضرائب البيئية للحد من التلوث البيئي إلى مايلي :

- توفير مصادر مالية تستخدم في معالجة آثار التلوث البيئي .
- تنمية الوعي البيئي لدى المجتمع .
- زيادة كفاءة إستخدام الموارد وتحسين البيئة .
- تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات .

- تعطي الضريبة البيئية حافزاً على إستخدام التكنولوجيا بشكل فعال مما يؤدي إلى الحد من التلوث البيئي.
- تعمل الضريبة البيئية إلى الحد من السلوكيات البيئية الضارة .
- منح ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة.
- تساعد الضريبة البيئية على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع .

٤-تعد الحوافز الضريبية أحد الأدوات التي يمكن استخدامها في الحد من التلوث البيئي ومنها الاعفاءات الضريبية ، الأسعار الضريبية المخفضة ، الاهلاك المعجل للآلات والمعدات المستخدمة في تخفيض التلوث البيئي ، ترحيل الخسائر ، استرداد الضريبة .

التوصيات .

١-ضرورة أن يكون الافصاح المحاسبي عن الايرادات والتكاليف الاجتماعية للشركات الصناعية إلزامياً .

٢-التدرج في فرض الضريبة البيئية .

٣-التنسيق بين الدول لفرض الضريبة البيئية .

٤-ضرورة توافر تأهيل الفاحص الضريبي لتطبيق الضريبة البيئية.

المراجع

أوَلا : المراجع باللغة العربية

الكتب .

١- النجار ، د. عبد الهادي علي ، **الاسلام والاقتصاد** ، سنة ١٩٩٠.

٢- ستيفن سميث ، **الاقتصاد البيئي** ، سنة ٢٠١٤.

٣- لطفى ، د. أمين السيد أحمد ، **المراجعة البيئية** ، الدار الجامعية ، سنة ٢٠٠٥.

الدوريات .

١- ابوشحاتة ، ثناء معوض علي ، **دور الابتكار الأخضر في تصميم المنتجات صديقة البيئة ، دراسة ميدانية بالتطبيق على قطاع الصناعات الكهربائية في مدينة العاشر من رمضان ،** المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، المجلد ٤٩ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١٩.

٢- الأغا ، حاتم أسعد صالح ، **أثر الإفصاح عن التكاليف الاجتماعية على القوائم المالية في الشركات الصناعية المساهمة في قطاع غزة** ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس ، المجلد ٩ ، العدد ٣ ، الجزء ٢ ، سنة ٢٠١٨.

٣- الدورى ، فيصل حكمت صالح ، **استراتيجية إعادة التدوير وأثرها فى تعزيز الإدارة البيئية أيزو ١٤٠٠١ ، دراسة ميدانية على بعض الشركات الصناعية العراقية** ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس ، المجلد ٨ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١٧.

٤- الرفاعى ،د. عبد الهادي وأخرون ، **التلوث البيئي الناجم عن الصناعة الثقيلة وإمكانية قياسه محاسبياً ، دراسة تطبيقية على شركة مصفاة بانياس لتكرير النفط** ، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية ، سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية ، المجلد ٣٠، العدد ٣ ، سنة ٢٠٠٨ .

٥- السعد ، صالح عبد الرحمن ، وديان محمد البلوى ، **فعالية استخدام الحوافز الضريبية في مكافحة التلوث البيئي في المملكة العربية السعودية ، دراسة استكشافية** ، مجلة جامعة الملك عبد العزيز ، كلية الاقتصاد والإدارة ، المجلد ٣٠ ، العدد ١، سنة ٢٠١٦.

٦- الشناوى ، عمرو محمد السيد ، **تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة ، دراسة حالة مصر** ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية ، كلية الحقوق ، جامعة المنصورة ، العدد ٤٩ ، سنة ٢٠١١.

٧- الهنداوى ، د.حمدى أحمد على ، **الضرائب البيئية كمدخل معاصر لتطوير النظام الضريبى المصرى** ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة دمياط ، المجلد الثالث ، العدد الثانى ، الجزء الرابع ، ٢٠٢٢ .

٨- أبوجبل ، د. نجوى محمود أحمد ، **العوامل المؤثرة في الإفصاح عن المخاطر البيئية في القوائم المالية المنشورة ، دراسة ميدانية مقارنة** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٣ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١٣.

٩- أمين ، د. نهلة فتحي محمد ، **النمو الإقتصادي والتلوث البيئي ، اختبار فرضية منحنى كوزنتس البيئي لكلاً من مصر وتركيا والصين** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٨ ، العدد ٣ ، سنة ٢٠١٨ .

١٠- بن عمارة ، د. نوال ، المحاسبة عن الأداء البيئي الآفاق والمعوقات ، **الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات ، نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي** ، جامعة ورقلة ، الجزائر ، سنة ٢٠١١.

١١- بوجعدار د.خالد ، **السياسات البيئية وقياس أضرار التلوث الناتج عن صناعة الأسمنت – حالة مصنع الأسمنت حامة بوزيان** ، مجلة العلوم الإنسانية بحوث اقتصادية ، العدد ٣١ ، سنة ٢٠٠٩.

١٢- تهامى ، د.عز الدين فكرى ، **الإطار العلمي لنظم محاسبة الإدارة البيئية** ، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة ، جامعة الأزهر ، العدد الثامن ، سنة ٢٠١١.

١٣- جيحان ، حذام فاتح ، **أثر الإفصاح المحاسبي عن التكاليف البيئية في ترشيد قرارات الاستثمار والتمويل وتحقيق ميزة تنافسية للشركات ، دراسة استطلاعية لآراء عينة من معدي التقارير المالية والمستثمرين في الشركات الصناعية** ، مجلة الإدارة والاقتصاد ، العدد ٩١ سنة ٢٠١٢.

١٤- حمودة ، د. منال محمد كامل ، **أثر المسئولية البيئية على الأداء المالي ، دراسة ميدانية على بعض المصانع السعودية في المنطقة الشرقية وينبع الصناعية** ، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، المجلد ٢٤ ، العدد ٣ ، سنة ٢٠٢٠

١٥- خطاب ، د.محمد شحاتة ، **دور نظم تكاليف دورة حياة المنتج على أساس النشاط في تفعيل المحاسبة عن التكاليف البيئية ، دراسة نظرية وميدانية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٢ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١٢.

١٦- خورى ، د.عصام ، ناعسة ،عبير ، **النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي** ، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث ، المجلد ٢٩ ، العدد ١ ، سنة ٢٠٠٧.

١٧- سيد ، د. أيمن صابر ، **مدخل محاسبي مقترح لقياس وتقييم أداء البعد البيئي في مصر ، دراسة ميدانية** ، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، العدد ٢ ، سنة ٢٠٠٨.

١٨- صابر ، د. عباس ، زنودة ،إيمان ، **قراءة في محددات فعالية وكفاءة الضرائب البيئية ، أين نحن ، تشخيص لتجربة دول الاتحاد الأوروبي** ، مجلة الاقتصاد والبيئة ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، المجلد ٢ ، العدد ١ ، سنة ٢٠١٩.

١٩- صالح ، د. رضا إبراهيم ، **دور الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي في ترشيد القرارات وتحسين جودة التقارير المالية** ، مجلة البحوث التجارية ، كلية التجارة ، جامعة الزقازيق ، العدد ١ ، المجلد ٣١ ، سنة ٢٠٠٩.

٢٠- صدقى ، عماد محمد ، شعبان ،غادة سيد عبد الله ، **دور محاسبة التكاليف البيئية والاجتماعية في النمو الاقتصادي للشركات الصناعية لتحقيق المزايا التنافسية ، دراسة ميدانية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٩ ، العدد ٣ ، سنة ٢٠١٩.

٢١- صديقى ، د. مسعود ، **دور الجباية في الحد من التلوث البيئي ، دراسة حالة الجزائر** ، مجلة البحوث الإدارية ، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ، المجلد ٢٦ ، العدد ٤ ، سنة ٢٠٠٨.

٢٢- صيد ، مريم ، نور الدين ، محرز، **فعالية تطبيق الرسوم والضرائب البيئية في تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الجزائر** ، مجلة الواحات للبحوث والدراسات ، المجلد ٩ العدد ٢ ، سنة ٢٠١٥.

٢٣- طالبى ، محمد ، **أثرالحوافز الضريبية وسبل تفعيلها فى جذب الاستثمار الأجنبى المباشر فى الجزائر** ، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا ، العدد السادس ، سنة ٢٠١٠.

٢٤- طاهر،سهام صلاح الدين فرح، نور ، حسن بشير محمد ، **أثر الضريبة فى الحد من التلوث البيئي على مصنع النسيج اليابانى** ، مجلة كلية الدراسات العليا ، جامعة النيلين، المجلد ١٥ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠٢٠.

٢٥- عبد السيد ، د.ناظم حسن وأخرون ، **المحاسبة البيئية ، الإطار المقترح للإفصاح عن المعلومات البيئية في النظام المحاسبي الموحد ، دراسة تطبيقية في شركة مصافى الجنوب ، مصفى البصرة** ، مجلة الكلية التقنية الإدارية ، البصرة ، سنة ٢٠٠٩.

٢٦- عبد المولى ، د. خالد علي ، **أثر التخصص الصناعي للفاحص الضريبي في علاج مشكلات الفحص الضريبي الناتجة عن تطوير الضريبة العامة على المبيعات كضريبة على القيمة المضافة في شركات صناعة السيراميك في مصر** ، دراسة ميدانية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، المجلد رقم ٥٣ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١٦ .

٢٧- عبدالوهاب ، معمرى ، سمية مورى ، **دور الجباية فى تحسين الأداء البيئي بالمؤسسة الاقتصادية** ، دراسة حالة عينة من المؤسسات بولاية بشار، مجلة الاقتصاد والبيئة، جامعة طاهرى محمد بشار، المجلد ٥ ، العدد ١ ، ٢٠٢٢ .

٢٨- عبده ، د. أحمد عبد الله خليل ، **استخدام مدخل التقارير المتكاملة في تحسين القياس والإفصاح المحاسبي البيئي** ، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، المجلد ٢٣ ، العدد ١ ، سنة ٢٠١٩.

٢٩- عثمان ،د. محمد موسى ، **دور الهندسة الضريبية في حماية المنظومة البيئية ، الحالة المصرية** ، المجلة العلمية لكلية التجارة بنات ، جامعة الأزهر ، العدد ٢ ، سنة ٢٠٠٥ .

٣٠- عصام ،ايمان محمد ، **إدارة المخلفات الصناعية وتأثيرها على تفعيل متطلبات نظام الإدارة البيئية ،ISO 14001 ، دراسة ميدانية على شركات صناعة السيراميك في مصر** ، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس ، المجلد ١١ ، العدد ٣ ، الجزء ٣ ، سنة٢٠٢٠ .

٣١- عمارة ، د. هشام محمد ، عيتاتى ، ، د. رنا أحمد ، **التعاون الدولي للحد من التلوث ، دراسة مرجعية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣١ ، العدد ٢ ، سنة ٢٠١١.

٣٢- قريفة ، مسعود علي عمر ، **تصور مقترح لوضع سياسة ضريبية بيئية للحد من مشكلة التلوث بالأكياس البلاستيكية في ليبيا** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٠ ، العدد١ ، سنة ٢٠١٠

٣٣- مبارك ، د. صلاح الدين عبد المنعم وأخرون ، **أهم أساليب المحاسبة الإدارية لتخصيص التكاليف البيئية على المنتجات – دليل من الشركات الصناعية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٨ ، العدد ١، سنة ٢٠١٨.

٣٤- مبارك ، د. صلاح الدين عبد المنعم وأخرون ، **تخصيص التكاليف البيئية على المنتجات وأثرها على الأداء المالي وغير المالي للشركة – دراسة تطبيقية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٨ ، العدد ٢، سنة ٢٠١٨.

٣٥- متولى ، د. طلعت عبد العظيم ، **البعد الضريبي للمحاسبة عن الموارد الطبيعية والبيئية ، فعالية الحوافز الضريبية في مكافحة تلوث البيئة** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٢١ ، العدد ١ ، سنة ٢٠٠١.

٣٦- محمد ، د. سعيد عبد المنعم وأخرون ، **إطار مقترح للحوافز الضريبية في قطاع البترول من منظور بيئي** ، مجلة العلوم البيئية ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، المجلد ٣٨ ، الجزء الأول ، سنة ٢٠١٧.

٣٧- محمد ،د. طارق مختار ، **تقييم أثر الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئي على مخاطر الأعمال بالتطبيق على شركات صناعة البتروكيماويات المصرية** ، المجلة العلمية التجارة والتمويل ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، المجلد ٣٤ ، العدد ١ ، سنة ٢٠١٤.

٣٨- محمد ، د. ماجدة متولي ، **آليات حماية البيئة من التلوث (الضريبة البيئية – المراجعة البيئية)** ، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، المجلد ٢٣ ، العدد ٣ ، سنة ٢٠١٩.

٣٩- مطاوع ، د. مطاوع السعيد السيد ، **قياس أثر التكاليف البيئية والإفصاح عنها في ضوء متطلبات النظام اليكولوجى Eco System على تحقيق أهداف التنمية المستدامة** ، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بنى سويف ، المجلد ٢٨ ، العدد ١ ، سنة ٢٠١٨

٤٠- مندور، أحمد فؤاد وأخرون ، **استخدام الضريبة البيئية في الحد من التلوثات الناتجة عن عوادم السيارات في مصر ، دراسة ميدانية** ، مجلة العلوم البيئية ، معهد الدراسات البيئية ، جامعة عين شمس ، المجلد ٤٢ ، الجزء ٣ ، سنة ٢٠١٨.

٤١- ناصر، طه عليوي ، الخفاف ، هيثم هاشم ، **أهمية القياس المحاسبي للتكاليف البيئية ودورها في تفعيل جودة المعلومات المحاسبية لاتخاذ القرارات ، دراسة استطلاعية لآراء عينة من المنشآت الصناعية بمدينة الموصل** ، مجلة الإدارة والاقتصاد ، العدد ٩٢ ، سنة ٢٠١٢.

٤٢- هلال ، د. هدى ، **دور الإفصاح المحاسبي في تفعيل أثر المحاسبة البيئية على تخفيض المخاطر البيئية الناجمة عن التلوث البيئي** ، مجلة الفكر المحاسبي ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، المجلد ٢٢ ، العدد ٣ ، سنة ٢٠١٨ .

المؤتمرات .

١- النفراوى ، محمد محمود ، **الإعفاءات والحوافز الضريبية للمشروعات الاستثمارية في مصر ، نظرة واقعية** ، المؤتمر الضريبي السابع ، تطوير النظام الضريبي المصري في ضوء المتغيرات المعاصرة ، الجمعية المصرية للمالية العامة والضرائب ، سنة ٢٠٠٢.

٢- النويران ، ثامر علي ، **السياسات الاقتصادية الخاصة بمواجهة التلوث البيئي** ، مؤتمر أمن وحماية البيئة ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، سنة ٢٠١٧.

٣- ترك ،د. مجدي السيد أحمد ، **دور الضرائب في مكافحة التلوث البيئي في مصر والمشكلات المحاسبية المرتبطة بها** ، المؤتمر الضريبي الثاني عشر ، فعالية تطبيق النظام الضريبي المصري ، الجمعية المصرية للمالية العامة والضرائب ، سنة ٢٠٠٧.

٤- صبرى ،عمر أحمد ، **ورقة عمل في الإهلاك المعجل بين نصوص القانون وفعاليات التطبيق** ، المؤتمر الضريبي التاسع عشر ، النظام الضريبي المصري وحتمية التغيير ، الجمعية المصرية للمالية العامة والضرائب ، سنة ٢٠١٣.

٥- صبرى ،عمر أحمد ، **حتمية تطبيق الضريبة البيئية للحد من التلوث البيئي كأحد متطلبات التنمية المستدامة** ، المؤتمر الضريبي الرابع والعشرين ، دور الضرائب في تحقيق استراتيجية ٢٠٣٠ ، الجمعية المصرية للمالية العامة والضرائب ، سنة ٢٠١٦.

الرسائل :

١- الجماصى ، فضل ياسين داود ، **مدى تطبيق المحاسبة البيئية في بيئة الأعمال الفلسطينية ، رسالة ماجستير** ، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة الأزهر بغزة ، سنة ٢٠١٦.

٢- الدوسرى ،عبد الهادي منصور ، **أهمية محاسبة التكاليف البيئية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية ، دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق الكويت للأوراق المالية ، رسالة ماجستير** ، كلية الأعمال ، جامعة الشرق الأوسط ، سنة ٢٠١١.

٣- العذارى ، محمد عامر راهي ، **الإفصاح المحاسبي عن المسؤولية الاجتماعية وأثرها على أداء الشركات ، رسالة ماجستير** ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة القادسية ، سنة ٢٠١٧.

٤- القطاطى ، منير جمعة ، **منافع الإفصاح عن التكاليف البيئية ، دراسة استطلاعية على الشركات الصناعية المساهمة المدرجة في سوق المال الفلسطيني ، رسالة ماجستير** ، كلية التجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، سنة ٢٠٠٧ .

٥- أبوسمرة ،حامد أحمد صالح ، **معوقات الإفصاح عن المسؤولية الاجتماعية في تقارير الشركات المساهمة العامة المدرجة في سوق فلسطين للأوراق المالية من وجهة نظر مدققي الحسابات وإدارات الشركات ، رسالة ماجستير** ، كلية التجارة ، الجامعة الإسلامية ، غزة ، سنة ٢٠٠٩.

٦- أحمد ، محمد أحمد علي ، **تقويم دور النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي ، دراسة حالة ، رسالة ماجستير** ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، سنة ٢٠١٦

٧- أمين ، محسن محمد ، **التربية والوعي البيئي وأثر الضريبة في الحد من التلوث البيئي ، رسالة ماجستير** ، كلية الإدارة والاقتصاد ، الأكاديمية العربية فى الدنمارك ، سنة ٢٠٠٩ .

٨- بوجمعة ، سارة ، **دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي ، دراسة حالة الجزائر ، وولاية** بسكرة ، **مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة الماستر في المحاسبة** ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير ، جامعة محمد خيضر ، بسكرة ، سنة ٢٠١٦.

٩- حسنين ، نانسي إسماعيل ، **إطار مقترح لاستخدام الضرائب الخضراء في الحد من التلوث البيئي في مجال الاتصالات ، رسالة ماجستير**، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، سنة ٢٠١٦ .

١٠- حمد ، منى عبد الله ، **أثر قياس التكاليف البيئية والإفصاح عنها في رفع كفاءة الأداء البيئي ، دراسة تطبيقية ، رسالة ماجستير** ، كلية الاقتصاد ، جامعة دمشق ، سنة ٢٠١٤.

١١- زنات ،السعيد ، **دور الضرائب والرسوم البيئية في توجيه السلوك البيئي للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر ، دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الاقتصادية بالمسيلة ، رسالة ماجستير** ، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التيسير ، جامعة محمد بوضياف ، سنة ٢٠١٦.

١٢- سياف ، حنان سعيدي ، **القياس المحاسبي للتأثيرات البيئية والإفصاح عنها في المؤسسات الصناعية ، دراسة حالة مؤسسة الأسمنت حامة بوزيان** ، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التيسير ، جامعة قسنطينة ، سنة ٢٠١٤.

١٣- صغير ، مسعودة ، **مبدأ الملوث الدافع ، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمى** ، كلية الحقوق والعلوم السياسية ، جامعة قاصدي مرباح ، ورقلة ، سنة ٢٠١٧.

١٤- عمر ، ناصر أحمد ، **الآثار البيئية والاقتصادية لبعض المخلفات الصناعية ، دراسة مقارنة السودان /مصر، رسالة دكتوراه** ، كلية الدراسات العليا ، معهد الدراسات البيئية ، جامعة الخرطوم ، سنة ٢٠١٨.

١٥- لعبيدى ، مهاوات ، **القياس المحاسبي للتكاليف البيئية والإفصاح عنها في القوائم المالية لتحسين الأداء البيئي ، دراسة حالة مجموعة من المؤسسات الصناعية في الجزائر ، رسالة دكتوراه** ، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، سنة ٢٠١٥.

١٦- نصار ، إيهاب مدبولي محمود ، **الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك وانعكاساتها على تكاليف المنشأة ، دراسة تطبيقية ، رسالة ماجستير** ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، سنة ٢٠١٤ .

١٧- نصر ، محاسن السيد ، **إطار مقترح للمحاسبة الضريبية لنشاط إعادة تدوير المخلفات ، دراسة تطبيقية ، رسالة ماجستير** ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، سنة ٢٠١٥.

مراجع اخرى .

١- قانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ، بإصدار قانون بشأن البيئة .

٢- قانون رقم ٩ لسنة ٢٠٠٩ بتعديل بعض أحكام قانون البيئة رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ .

٣- النيش ، نجاة ، **تكاليف التدهور البيئي وشحة الموارد بين النظرية وقابلية التطبيق في الدول العربية** ، المعهد العربى للتخطيط ، الكويت ، سنة ١٩٩٩.

٤- شعيب ، د. ماجدة ، **المحاسبة البيئية** ، وزارة الدولة لشئون البيئة ، سنة ٢٠٠٩.

٥- كمال ، نيفين ، **إمكانية تطبيق ضريبة الكربون في مصر** ، معهد التخطيط القومى ، سنة ٢٠١٥ .

٦- مجموعة البنك الدولي ، **إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بتصنيع بلاط السيراميك والأدوات الصحية.**

ثانيًا : المراجع باللغة الأجنبية .

1- Caiya-Jun,Choitsan-Ming,Fenglipan,Liyongjian**, Producer's choice of design-for-environment under environmental taxation,** European Journal of Operational Research,Volume 297, Issue 2**,** 2022

2- Cordelia Onyingechi Omoder**,Environmantal Taxation and public health issues ,**International Journal of Design &nature and ecodynmics ,vol 17, no 1, 2022

3- Don Fullerton , Andrew Leicester , Stephen Smith: "**Environmental Taxes**", Working Paper, 14197, NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH, Cambridge, 2008
4- Erica Rustico Stank Dimitrov **, Environmental taxation: The impact of carbon tax policy commitment on technology choice and social welfare,** International Journal of Production Economics,vol.243, 2022
5- Jaume Freire. Gonzalez**. Environmental Taxation and the double dividend hypothesis in CGE modelling literature Acritical Review,** Journal of policy Modeling ,40, 2018
6- Johan Albrecht, **Green Tax Reforms for Industrial Transformation: Overcoming Institutional Inertia with Consumption Taxes**, Ghent University, Belgium, 2006
7- K.B.Tchorzewska,J.Garcia-Quovedo,E.Martinez-Ros**, The heterogeneous effects of environmental taxation on green technologies**, Research Policy, Research Policy ,2022Volume 51, Issue 7
8- Paul Ekins, **Resource Productivity, Environmental Tax Reform and Sustainable Growth in Europe,** Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society,2009
9- Prakash Bhatia, Kanishka Gupta, **A Feasibility Study Of Implementation Of Green Tax ,** International Journal Of Scienttfic & Technology research Volume 9, Issue 02, February 2020

الأستاذ الفاضل /

تحية طيبة وبعد .

يشرفني أن أرفق طيه نموذج قائمة استقصاء للاستنارة برأيكم في بحث علمي بعنوان " إطار مقترح للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك في مصر " دراسة ميدانية " .

ويهدف هذا البحث إلى وضع إطار للتحاسب الضريبي للحد من الآثار البيئية للتلوث الناجم عن صناعة السيراميك في مصر .

ويأمل الباحث من سيادتكم استيفاء قائمة الاستقصاء المرفقة وذلك بما يخدم البحث لتحقيق الغرض منه ، علماً بأن بيانات هذا الاستقصاء سرية ولن يطلع عليه غير القائمين على البحث ، ولن تستخدم نتائجه إلا في أغراض البحث العلمي .

والباحث يشكر سيادتكم على خالص تعاونكم .

الباحث

د/ خالد علي عبد المولى شعبان

السؤال الأول :

يتطلب الاعتماد على النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئى الاهتمام بالمحاسبة البيئية ، ولقد ازدادت أهمية المحاسبة البيئية نتيجة عدة عوامل من أهمها مايلي: برجاء وضع علامة √ تحت درجة الأهمية المناسبة :

المشكلات	موافق تماما	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق تماماً
١- ضرورة وجود نظام محاسبي ملائم يقوم بإنتاج مخرجات محاسبية لأغراض اجتماعية وبيئية .					
٢- هناك زيادة في حجم الملوثات البيئية في الشركات الصناعية .					
٣- أدى التطور الكبير في المجال الصناعي وزيادة التلوث البيئي إلى ضرورة الإفصاح المحاسبي عن الأداء البيئى .					
٤-ضرورة إظهار المنافع والوفورات البيئية التي حققتها المنشأة .					
٥- تزايد حجم التكاليف البيئية للمنشآت.					
٦- أهمية قياس وتحليل التكاليف البيئية مما يضفي الوضوح والشفافية على نتائج الأعمال.					
٧- الحصول على معاملة ضريبية مميزة من حيث الإعفاء أو تخفيض الضريبة .					
٨-يساعد تطبيق المحاسبة البيئية علي اتخاذ القرارات التي من شأنها تخفيض التكاليف البيئية.					
٩- هناك إمكانية لتتبع التكاليف البيئية في كل مرحلة من مراحل الإنتاج .					
١٠- تزايد أهمية الاعتراف بالمسئولية الاجتماعية والبيئية للمؤسسات الاقتصادية .					
١١ – هل هناك عوامل أخرى ؟ برجاء ذكرها .					

السؤال الثاني :

اتجهت العديد من الدول إلى تبني سياسة فرض الضرائب البيئية للحد من التلوث البيئي وذلك للأتي :

العناصر	موافق تماما	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق تماماً
١- توفير مصادر مالية تستخدم في معالجة آثار التلوث البيئي .					
٢- تنمية الوعي البيئي لدى المجتمع.					
٣- زيادة كفاءة استخدام الموارد وتحسين البيئة.					
٤- تشجيع المنشآت على التخلص من النفايات .					
٥- تعطي الضريبة البيئية حافزاً على استخدام التكنولجيا بشكل فعال مما يؤدي إلى الحد من التلوث البيئي .					
٦- تؤدي الضريبة البيئية إلى تحفيز المنتجين والمستهلكين على الحد من السلوكيات البيئية الضارة .					
٧- منح ميزة تنافسية للسلع والخدمات صديقة البيئة .					
٨- تساعد الضريبة البيئية على تطبيق مبدأ الملوث هو الذي يدفع .					
٩- هل هناك أسباب أخرى ؟ برجاء ذكرها .					

السؤال الثالث :

تتعدد طرق فرض الضرائب البيئية ومن أهمها مايلي :

العناصر	موافق تماما	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق تماماً
١- الضريبة على المنتجات النهائية، وذلك بفرض ضريبة قيمية أو نوعية على المنتجات التي تحدث تلوثاً للبيئة .					
٢- الضرائب التي تفرض على الملوثات الخارجية للعمليات الإنتاجية ، وهي تمثل اقتطاع نقدي مقابل الانبعاثات وحجم المخلفات والنفايات .					
٣- فرض الضريبة البيئية على الموارد التي تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية ، وذلك بفرض الضريبة على المواد التي تعتبر مصدراً للتلوث البيئي عند استخدامها .					

٤-الضرائب التفضيلية ، حيث تفرض ضريبة مرتفعة على أنشطة معينة للحد من التلوث البيئي .					

السؤال الرابع :

تعد الحوافز الضريبية أحد الأدوات التي يمكن استخدامها في الحد من التلوث البيئي ، وذلك على النحو التالي :

العناصر	موافق تماما	موافق	غير متأكد	غير موافق	غير موافق تماماً
١-الإعفاءات الضريبية .					
٢-الأسعار الضريبية المخفضة .					
٣-الإهلاك المعجل للآلات والمعدات المستخدمة في تخفيض التلوث البيئي .					
٤- ترحيل الخسائر.					
٥-استرداد الضريبة .					
٦- هل هناك صور أخرى ؟ برجاء ذكرها .					

بيانات شخصية : من فضلك استيفاء البيانات التالية :

المؤهلات العلمية :

١-بكالوريوس أو ليسانس ( )

٢-دبلوم أو ماجستير ( )

٣-دكتوراه ( )

الوظيفة : ----------

جهة العمل : ----------

مدة الخبرة :

أقل من عشر سنوات . ( )

من عشر سنوات إلى أقل من خمس عشرة سنة . ( )

خمس عشرة سنة أو أكثر . ( )