((الضريبـــة البيئيـــة ودورها في الحد من التلوث البيئـــي))

الست ربيعة عطا الله السعدي	أ.م.د.محمـــد وفـــي الشمـــري جامعـــة كربلاء كليـــة الادارة والاقتـــصاد

المستخلـص:

بالرغم من تزايد الاهتمام بموضوع البيئة والتلوث البيئي وتزايد الدراسات العلمية لقياس التكاليف البيئية ،إلا أنّه لا يزال يعاني القصور وعدم الاكتمال بسبب الصعوبات التي تواجه عملية قياس هذه التكاليف ، وذلك لعدم إمكانية تحديد قيمة نقدية لها . وأنطلق البحث محاولاً وضع الحلول لمشكلة البحث التي هي عدم وجود قياس فعلي للملوثات البيئية المنبعثة من المعمل عينة البحث ومقارنتها بمعايير التلوث المحلية والدولية وذلك لغرض اعتمادها في فرض ضرائب بيئية ، من خلال اقتراح إطار للضرائب البيئية (ضرائب على التلوث) وتطبيقه عملياً على المنشآت الملوثة لتكون رادعا" لسلوكها السلبي على البيئة والناجم عن نشاطها الإنتاجي للحد من التلوث أو التقليل منه للوصول إلى الحدود المسموح بها محلياً ودولياً ، لحماية المجتمع و البيئة من أخطاره وتهديداته. وقد أستند الباحثان لتحقيق هدف البحث إلى الفرضية الآتية :-

"إنّ القياس الفعلي للتلوث البيئي للمعمل عينة البحث ومقارنته بمعايير التلوث البيئي المحلية والدولية يوفر معلومات ملائمة يمكن اعتمادها كأساس في فرض ضرائب بيئية ". يقع البحث في أربعة محاور. تناول المحور الاول منهجية البحث، في حين تناول المحور الثاني الضريبة البيئية، وقد خصص المحور الثالث للجزء التطبيقي ، في حين خصص المحور الرابع للاستنتاجات والتوصيات التي تم التوصل اليها.

Abstract:

Despite the growing interest in the subject of the environment and environmental pollution and the increasing of scientific studies to measure the environmental cost, but it still suffers shortcomings and incompleteness due to the difficulties facing the process of measuring of these costs , Due to lack of the possibility of determining the monetary value to it.

The research began trying to develop solutions to the problem of the research , which is the actual measuring nothingness of environmental

pollution for research sample plant and It's comparison to local and international environmental pollution standards , for the purpose of adoption in the imposition of environmental taxes , by proposing a framework for environmental taxes (taxes on pollution) and its practical application of contaminated facilities to reduce the pollution to reach the permissible locally and internationally limits To Protect the community and the environment from its risks and threats.

The researcher was based her research to achieve the aim of the research to the following hypothesis:-

"The Actual Measurement of environmental pollution for research sample plant and It's comparison to local and international environmental pollution standards provide relevant information can be adopted as the basis for the imposition of environmental taxes".

This research include four axises. First axis reach for research approach, second axis specialize to environmental taxes , third axis seclude to the applicative part , fourth axis specialize to the important conclusions and recommendations.

المقدمـــــة :

أضحت مشكلة التلوث البيئي من أهم المشكلات التي واجهت الإنسان منذ القرن العشرين وحتى وقتنا الحالي ، إذ أنّه ترك العنان لنفسه في استغلال البيئة واستنزاف مواردها الطبيعية لدرجة الإضرار بهذه الموارد ، وأصبحت حياته مهددة بكثير من الأمراض والمخاطر. وأن مشكلة التلوث لفتت الأنظار منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي بسبب التقدم العلمي والتكنولوجي الذي شهده العالم ، خاصة في المجال الصناعي على الرغم مما حققته من مزايا لمصلحة تقدم الإنسان ورفاهيته إلا أنّ الجزء الأكبر منها بات يهدد صحة الإنسان وسلامته ، ومستقبله ، لذا زاد الاهتمام بحماية وتحسين البيئة والمحافظة على الموارد الطبيعية . فعقدت المؤتمرات وأبرمت الاتفاقيات على الصعيد العالمي والإقليمي والمحلي ، للتنبه على خطورة الموضوع ولللنواحي كافة، الاقتصادية والاجتماعية والصحية ، ومنها مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي عقد في ريودي جانيرو في عام 1992، والذي أوصى بضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة من التلوث ، أهمها الضريبة البيئية كوسيلة من وسائل مواجهة التلوث البيئي والحد منه بأسلوب اقتصادي . ومن أهم المبررات التي استندت عليها فرض الضرائب البيئية ، أنها إجراء يهدف إلى حماية البيئة والموارد الطبيعية وعدم استنزافها وحماية صحة الإنسان وبقية الكائنات الحية .

يتضمن هذا البحث خمسة محاور وهي كالآتي:

المحور الأول : منهجية البحث ،المحور الثاني : التلوث البيئي ،المحور الثالث : الضريبة البيئية المحور الرابع : الجزء التطبيقي ، المحور الخامس:الاستنتاجات والتوصيات

((المحـــــور الأول : منهجيـــة البحـــــث))

إن الإعداد الجيد لمنهجية البحث يعتبر من الركائز التي يستند إليها البحث العلمي والتي يجب تغطيتها قبل الولوج في أفكار البحث والمتضمنة مشكلة البحث وأهميته وهدفه وفرضياته وأساليبه وحدوده وأدوات جمع البيانات ذات الصلة بالموضوع وهو ضمن إطار البحث العلمي وعلى النحو الآتي :-

أولاً / مشكلة البحث : إن البيئة هي الإطار الذي يمارس فيه الإنسان نشاطه ونتيجة لتطور ونمو النشاط البشري والتقدم التكنولوجي فقد تعرضت البيئة لكثير من مخاطر التلوث .

فالتلوث البيئي أحد أكثر المشاكل خطورة على البشرية وعلى أشكال الحياة الأخرى ،والذي ينشا من ممارسة المنشات الصناعية لأنشطتها الإنتاجية والتي تؤدي إلى إحداث تأثيرات بيئية تنعكس سلبا على المجتمع وصور الحياة كافة. وهكذا يمكن تلخيص مشكلة البحث بالاتي:-

عدم وجود قياس فعلي للملوثات البيئية المنبعثة من المعمل عينة البحث ومقارنتها مع معايير التلوث المحلية والدولية وبالتالي عدم إمكانية فرض ضرائب بيئية على الأنشطة الاقتصادية الملوثة للبيئة لغرض ردعها أو الحد منها .

ثانياً / أهمية البحث : أنّ الوقاية والحد من التلوث البيئي الضار بالمجتمع والناشئ من ممارسة الوحدات الاقتصادية العاملة في القطاع الصناعي لأنشطتها التشغيلية يعتبر هدفاً نبيلاً لهذا تبرز أهمية البحث من خلال إيجاد إطار عام لفرض ضرائب بيئية تستند إلى مقدار التجاوز عن الحد المسموح به، من خلال القياس الفعلي للملوثات المنبعثة من المعمل عينة البحث ومقارنته بالمعايير المحلية والدولية ، ليكون ذلك رادعاً لصد التلوث البيئي والحد من تهديداته .

ثالثاً / هدف البحث : يسعى البحث إلى تحقيق الآتي : اقتراح إطار عام لفرض ضرائب بيئية بالاعتماد على القياس الفعلي للملوثات المنبعثة من الوحدة الاقتصادية نتيجة ممارسة نشاطها التشغيلي ومقارنته مع معايير التلوث المحلية والدولية

رابعاً / فرضية البحث : يستند البحث إلى الفرضية الآتية : " إنّ القياس الفعلي للتلوث البيئي للمعمل عينة البحث ومقارنته بمعايير التلوث البيئي المحلية والدولية يُوفر معلومات ملائمة يمكن

أعتمادها كأساس في فرض ضرائب بيئية".

خامساً / الحدود المكانية والزمانية للبحث : تم اختيار معمل سمنت كربلاء كعينة لإجراء البحث وذلك لوجود تأثيرات بيئية ناشئة عن ممارسة هذه الوحدة الاقتصادية لنشاطها التشغيلي فضلاً عن ذلك كونها تقع ضمن إقامة الباحثة ليسهل جمع البيانات اللازمة . كما تم اختيار الأنشطة البيئية للمعمل عينة البحث خلال المدة من عام ٢٠١٠-٢٠١١ .

المحور الثاني: الضريبة البيئية : مع نهاية القرن العشرين تزايد الإدراك والانتباه لمشكلات البيئة وتعددت الاهتمامات بالأساليب التي تحد من تدهورها ، وكانت الضريبة البيئية من أفضل الوسائل الاقتصادية التي استخدمت كرادع لمنع أو التقليل من التلوث والسلوكيا ت السلبية اتجاه البيئة والكائنات الحية .

أولاً / مفهوم الضريبة البيئية : تعد الضريبة البيئية أحد أهم الأدوات الاقتصادية ، وهي عبارة عن أعباء مالية تفرض على المدخلات والمخرجات التي من شأنها أن تولد آثاراً سيئة على البيئة بهدف إحداث تغ يرات في أنماط الاستخد ام نتيجة تضمين نفقات التلوث ضمن نفقات الإنتاج . والضريبة البيئية مصدر من مصادر الإيرادات التي تُستخدم لتغطية النفقات والبرامج البيئية، ويرى البعض أنها سهلة التطبيق والتحصيل وتتسم بالمرونة ، وهي من الوسائل التي تعبر عن كفاءة النظام الاقتصادي وتطوره . فالضريبة لا تخصص لإنفاق معين ، لأن من أهم خصائصها العمومية ، لذا تحتاج إلى تطوير الفكر الضريبي بظهور ضرائب من أنواع متخصصة لكي تخدم مجالا" بعينه بشرط وجود ضمانات تشريعية تعمل على توجيهها الوجهة الصحيحة .

www.alzoa.com والضريبة البيئية من الوجهة المالية ، هي مساهمة إجبارية على الأشخاص أو المشروعات التي تسبب أضرار بيئية ، وتستخدم حصيلتها في تمويل جانب من الأعباء المترتبة على السياسة البيئية ، وأطلق عليها الفقيه المالي الفرنسي Asmelek ،الأعباء شبه الضريبية . www.alzoa.com/naige.php أما بالنسبة لوعاء الضريبة فهو على عكس الشائع لا يتحدد بقيمة نقدية ، ولكن بوحدات مادية كما تم ذكره سابقاً ككحجم المخلفات أو كمية المُنْبَعِثات ، نسبتها . فالأصل هو وجود علاقة بين الوعاء الضريبي والأذى الذي يصيب البيئة . www.shatharat.net/vb/showthread.php كما أن المقدرة التكليفية التي تستند عليها الضريبة وعدالتها قد لا تستوعب الظواهر الطبيعية ، وقد يلحق أصحاب المقدرة التكليفية المنخفضة الضرر أكثر من أصحاب المقدرة المرتفعة كأصحاب الصناعات الصغيرة بحكم أن هذه الصناعات أكثر من الصناعات الكبيرة في إحداث التلوث لاعتمادها تقنيات قديمة تؤدي إلى حالة أكبر من التلوث . http://www.alzoa.com/natige.php

ثانياً / مميزات الضرائب البيئية : تعتبر الضريبة البيئية من أنجح الوسائل الاقتصادية الحالية لحماية البيئة والأكفلعلى الإطلاق من خلال الآتي :- (www.shatharat.net)

أ اعتبار الضريبة البيئية كالغرامة ، عقوبة مالية ضد التلوث .

ب الموارد المتآتية من الضرائب البيئية يمكن استخدامها في إزالة آثار التلوث البيئي واستخدام وسائل جديدة صديقة للبيئة في شتى المجالات .

ت الإعفاء الضريبي يستخدم مقابل تطور تقنيات الحد من التلوث البيئي في الوحدات الاقتصادية الملوثة للبيئة .

لكن هناك بعض المصاريف لا يتم إعفاءها ضريبياً كالالتزامات القانونية مثل الغرامات المفروضة نتيجة لتجاوز القوانين البيئية ، وبعض تكاليف التنظيف . (زيان ، 2007 : 62)

ثالثاً / ماهية الجباية البيئية : الجباية البيئية مفهوم شامل وواسع يتضمن كلاً من الضرائب والرسوم التي تفرضها الدولة على الأشخاص الطبيعيين والمعنويين الملوثين للبيئة بالإضافة إلى أنها تشمل الإعفاءات والتحفيزات الجبائية للأفراد والشركات الذين يستخدمون في نشاطاتهم الاقتصادية تقنيات صديقة للبيئة . www.kantakji.com

وتقسم الجباية البيئية إلى الآتي :-

أ الضرائب البيئية :- هي إلزام الممول ، جبراً وبصفة نهائية ودون مقابل بدفع مبلغ نقدي محدد لخزانة الدولة بقصد حماية البيئة .

أي أنها عبارة عن اقتطاع إجباري يدفعه الفرد إسهاماً منه في التكاليف والأعباء العامة باعتبار أن حماية البيئة تندرج ضمن الأعباء العامة . HTTP://WWW.ALASWAQ.NET

وعرفها صندوق النقد الدولي تعريفاً واسع النطاق للضرائب البيئية أو الآيكولوجية بحيث يتضمن كافة الضرائب ذات الصلة بالبيئة والمفروضة على المنتجات . (صندوق النقد الدولي ، 2000 : 3) وتُفرض تعزيزاً " لمبدأ الملوث يدفع " على الملوثين الذين يحدثون أضراراً بالبيئة من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة الناجمة عن منتجاتهم الملوثة ، واستخدام التقنيات الإنتاجية المضرة بالبيئة . (الشيخ ، 2002 : 17) ويتم تحديد نسبة هذه الضرائب على أساس تقدير كمية ودرجة خطورة الملوثات المدمرة للبيئة ، وتفرض على مفرزي التلوث . (شارلس ، 2005 : 217)

ب الرسوم البيئية : تقوم الدولة بتوفير خدمات خاصة مستخدمة تقنيات حديثة لتطهير البيئة من

أجل توفير بيئة سليمة خالية من الملوثات ، مقابل هذه الخدمة تفرض رسوم على المستفيدين من هذه الخدمة ، كرسم التطهير أو ما يسمى برسم النظافة ، ورسم الاستفادة من المياه الصالحة للشرب ، ورسوم البلديات وغيرها من الرسوم الأخرى. (صندوق النقد الدولي ، 2000 : 1)

ت الحوافز والإعفاءات الجبائية : يتضمن النظام الجبائي البيئي بالإضافة إلى الضرائب والرسوم ، الحوافز والإعفاءات والتي لها الأثر البالغ في تحفيز النشاطات الاقتصادية الصديقة للبيئة لأن فرض الضرائب والرسوم قد يواجه بالتهرب أو التلاعب ، لكن منح الحوافز والإعفاءات الضريبية يؤدي إلى حدوث استجابة تلقائية من قبل أصحاب المشاريع ودافع لاستخدام تكنولوجيات وتقنيات حديثة صديقة للبيئة ، وهناك أشكال متنوعة للإعفاءات وهي كالآتي :-

❖إعفاء دائم :- يمنح مثل هذا الإعفاء للأنشطة غير الملوثة والصديقة للبيئة وبشكل مستمر دون تراجع أو تلكؤ .

❖إعفاء مؤقت :- يمنح هذا الإعفاء لفترات محددة ، كأن يمنح للنشاط في بداية تأسيسه ولفترة محددة ، كأن تكون خمس سنوات الأولى على سبيل المثال في حالة اعتماد تكنولوجية وتقنيات حديثة ، لغرض تحفيزها وتعويضها عن كلفة هذه التكنولوجية المستخدمة . وبذلك تكون سلعها ومنتجاتها أكثر تنافسية من السلع التي تنتج باستخدام تكنولوجية ملوثة للبيئة .

WWW.KANTAKJI.COM

❖الحوافز الجبائية :- تتمثل بالإعفاءات التي تمنح عن الأجهزة والمعدات المستوردة والصديقة للبيئة من دفع الضرائب والرسوم الكمركية . WWW.KANTAKJI.COM

رابعاً / أساس فرض الضرائب البيئية : من أهم المبررات التي استُند إليها في فرض الضرائب هي الآتي :- WWW.ALASWAQ.NET

أ أنها إجراء يهدف إلى حماية الإنسان وحماية الصحة العامة للمواطنين ، لأن الصحة في حد ذاتها أحد أشكال التنمية ، بل أنها ركيزة أساسية تستند عليها وتعد جزء من رأس المال الإنساني .

ب توفير الظروف البيئية المناسبة الخالية من كل مظاهر التلوث ، والذي اعتبر أساس لفرض ضريبة بيئية بأسعار مرتفعة ، وفقاً للقاعدة التي تقوم عليها السياسة الضريبية ، وهي قاعدة نسبية سعر الضريبة ، والتي تعني بأن تفرض الضريبة بأسعار معقولة بالنسبة للسلع ذات الاستعمال الشائع ، وهي السلع التي لا يترتب عليها آثار ضارة ، ومن جهة أخرى بأن تفرض الضريبة بأسعار مرتفعة على السلع الأكثر ضرراً بالبيئة . (عرفة ، 2008 : 2)

ت فرض الضريبة يمنع أو يقلل من استهلاك المواد التي تسبب أضراراً بالصحة العامة والكفاءة بالعمل ، وكلاهما يؤدي إلى رفع الإنتاجية .

ويمكن استخدام العائد من الضريبة البيئية لتعويض الضحايا التي يثبت إصابتهم بأضرار من جراء التلوث البيئي .

ث -تفرض الضرائب البيئية على النشاطات الاقتصادية التي تحدث أثر بيئي بالغ لتصحيح الأثر السلبي ، فهي وسيلة تجبر الأفراد والشركات على أن تسلك أحد السبل الثلاث الآتية :-

❖أن تتوقف تماماً عن النشاط الملوث للبيئة .

❖أن تتحمل تكاليف نشاطها الضار بالبيئة ، بحيث يتم استخدام حصيلة الضريبة في معالجة الأضرار التي سَببها السلوك البيئي الضار .

❖أن تبحث عن حلول فنية وتقنية تكفل قيامها بأنشطتها دون إحداث تلوث للبيئة.

وأن أساس فرض الضريبة البيئية يعتمد على " مبدأ الملوث يدفع " لوقاية البيئة محلياً وعالمياً من النشاط البيئي الضار . www.kantakji.com

خامساً / مميزات المدخل الضريبي في مكافحة التلوث : يتميز المدخل الضريبي عن غيره من السياسات الأخرى بالآتي www.ksu.edu.sa/sites :-

أ -أنه أكثر كفاءة وأقل كلفة في مجال مكافحة التلوث .

ب -كونه أداة لإعادة تخصيص الموارد وتوجيهها من الصناعات الملوثة للبيئة إلى استخدامات جديدة أو مناطق جديدة تقل فيها الأضرار المترتبة على التلوث .

ت -يترتب عليه تعديل السلوك الاقتصادي للصناعات الخاضعة للضريبة واستجابتها لواحدة أو أكثر من الخيارات الآتية :-

❖أن تقوم المنشأة بنقل عبء الضريبة جزئياً أو كلياً إلى المستهلكين إذا كان سوق الصناعة يسمح بذلك أو كان الطلب على منتجاتها مرناً أو حجم الصناعة كبير .

❖أن تستوعب المنشأة مدفوعاتها الضريبية من خلال تخفيض الأرباح الموزعة أو زيادة الاقتراض أو تخفض استثماراتها الجديدة في الصناعة .

❖أن تتجه المنشأة إلى الاستثمار القصير الأجل ، عن طريق تركيب معدات التحكم بالتلوث أو استثمار طويل الأجل لتكنولوجيا حديثة تساهم في تحسين البيئة أو إحلال مصانع جديدة أقل تلوثاً للبيئة بدل المصانع القديمة .

❖أن توجه صناعتها إلى مناطق تقل فيها آثار التلوث وتنخفض فيها معدلات الضريبة أو إلى دول ليس فيها تشريعات ضريبية بيئية وقيود صارمة ، كدول العالم الثالث .

سادساً / مبادئ سياسة الضريبة البيئية : في العديد من دول العالم خاصة الدول المتقدمة اعتمدت سياسات بيئية للحد من الملوثات ارتكزت هذه السياسات على مجموعة من المبادئ وهي كالآتي :

أ مبدأ المتسبب يدفع : أساس فرض الضريبة هو المبدأ العالمي ، مبدأ الملوث القائم بالدفع الذي أوصت به منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE في عام 1972 م ويقضي هذا المبدأ لى"أن الملوث يجب أن تقتطع منه السلطات العمومية النفقات الخاصة بالإجراءات الرامية إلى الحفاظ على البيئة في حالة مقبولة . فسعر الضريبة يساوي كلفة تفادي الضرر أو كلفة إزالة الضرر ، وقد أقر هذا المبدأ الاتحاد الأوربي EU كمبدأ أساس لسياستها البيئية ، وهو حجر الأساس للسياسات البيئية لكافة الدول ، واستخدم لكبح استعمال الإعانات المالية التي تتضارب معه وتشوه المنافسة في سوق المنافسة الحرة . لكن هذا لا يمنع من استخدام الإعانات وتوجيهها لحل مشاكل معينة ومؤقتة .(الشيخ ، 2002 : 344)

ب مبدأ العبء الجماعي : تتحمل السلطة العامة التكاليف البيئية للحد من الأضرار البيئية بشكل مباشر أو غير مباشر بدلا"من المتسببين للتلوث في حالة عدم أمكانية تحديد المتسبب للتلوث أو في الحالات الطارئة التي يتوجب معالجتها من قبل الدولة . (خضور،1997:55-6)

وتعتقد الباحثة أن مثل هذا النوع من المبادئ يمكن أن يطبق على التلوث الذي حصل جراء احتراق آبار النفط في جنوب العراق والكويت ، فلا يمكن تحديد المتسبب وتحميله تكاليف الأضرار البيئية الحاصلة ، لذا فالسلطات العامة تتحمل تكاليف معالجة التلوث وفقا" لهذا المبدأ . أما من الجانب الاقتصادي البيئي لا يمكن أن يكون العبء الجماعي الوسيلة الوحيدة لمعالجة التلوث ، فأن تطبيق هذا المبدأ مرفوض .

ت مبدأ الوقاية أو الحيطة : يعني هذا المبدأ بأن الإجراءات البيئية الحكومية يجب أن توجه لحماية المرتكزات البيئية وإعطائها الأولوية من أجل حماية الوجود البشري وفقاً لمبدأ " درهم وقاية خير من قنطار علاج ". (خضور ، 1997 : 56 – 58)

ث مبدأ المشاركة والتعاضد : تعتبر المسؤولية جماعية ومشتركة للفعاليات الاقتصادية المعنية بتخريب البيئية ولها تأثير ضار على البيئة ، من خلال المشاركة في تخطيط وتنفيذ الإجراءات اللازمة لحماية البيئة للوصول إلى علاقات متوازنة بين الحرية الفردية والحاجات والمصالح الاجتماعية .

((المحـــــور الثالـــث: الجزء التطبيـقـــي))

أولا : التعريف بمعمل أسمنت كربلاء (عينة البحث) : تعتبر صناعة الأسمنت إحدى الصناعات الحيوية في العراق لعلاقتها المباشرة بعملية التنمية والاستثمار وإعادة أعمار العراق ولمادة الأسمنت تاريخ عميق يمتد جذوره إلى قدماء المصريين فهم أول من أستعمل المواد الأسمنتية المصنعة من الحجر الجيري ، ومن بعدهم الإغريق والرومان وسمي بالأسمنت البوزولاني وذلك بعد طحن خليط من الحجر الجيري والتراب البركاني المسمى بالبوزولان الذي يتواجد في بلدة بوزولي في ايطاليا . وفي عام 1822 م قامت انكلترا بإنتاج الأسمنت البورتلاندي وهو ناتج من طحن خليط الحجر الجيري والطين بعد حرقه ، ثم انتشرت صناعة الأسمنت في أنحاء العالم كافة . وتشكل صناعة الأسمنت عبئاً على البيئة الطبيعية والاجتماعية من خلال المجالات البيئية وهي المياه والهواء والهدر بالطاقة والمواد . ويندرج تحت المجال الاقتصادي عدم الكفاءة في استخدام الموارد وتدهور الصحة وجودة المعيشة في منطقة المعمل والمناطق المحيطة .

1- مراحل العملية الإنتاجية : الأسمنت مادة يتم صنعها تحت درجات حرارية عالية ، وهناك طريقتين لإنتاج الأسمنت ، **الطريقة الجافة** (**Dry Process**) وبموجبها يتم تجفيف المواد الأولية ويتم طحنها ثم تغذيتها إلى الفرن ،**والطريقة الرطبة** (**Wet Process**) وبموجبها حيث يتم خلط المواد الأولية بالماء ومن ثم يتم تغذيتها إلى الفرن على شكل مادة طينية . وغالباً ما يحدد مستوى الرطوبة للمواد الأولية المتوافرة الطريقة التي سوف يتم إتباعها من قبل المعمل فإذا كان الطين أو الرمل المتوفر عالي الرطوبة تكون الطريقة الرطبة أكثر اقتصادية، ولكن الطريقة الجافة أخذت بالانتشار بشكل سريع في جميع أنحاء العالم بسبب الوفرة بالطاقة التي تتميز بها الطريقة الجافة والدقة في عمليات التحكم وفي خلط المواد الخام بالإضافة إلى تمتعها بمواصفات بيئية أفضل من الطريقة الرطبة ، وتتبع الشركة – عينة البحث – الطريقة الجافة.

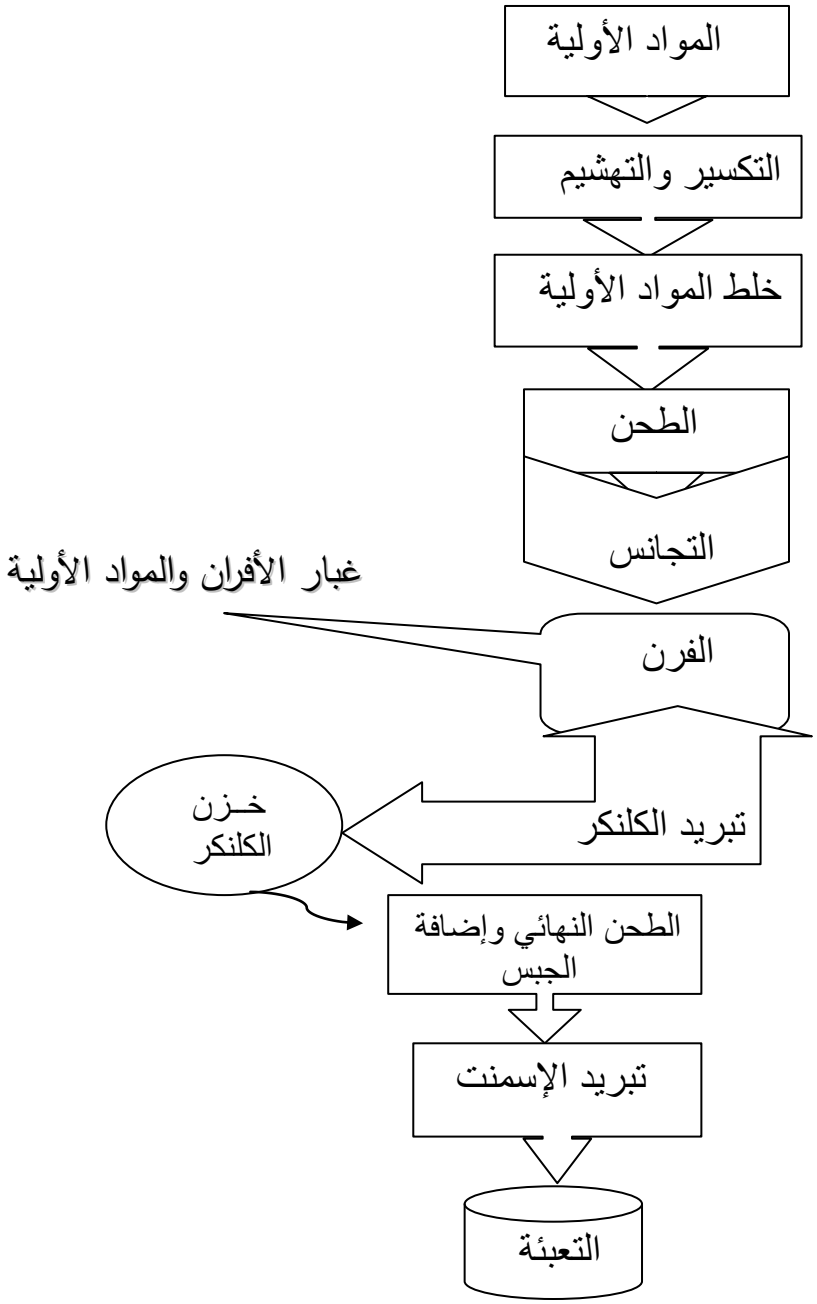
ولكي نستطيع أن نفهم طبيعة التلوث الناتج عن صناعة الأسمنت لابد من معرفة المراحل الإنتاجية للمادة والطرق المستخدمة في الإنتاج . وهناك ثلاث مراحل أساسية في عملية الإنتاج وهي :

أ- طحن ومزج المواد الأولية grinding & mixing .

ب – إنتاج الكلنكر (مرحلة الفرن) Clinker Product .

ت- الطحن النهائي Final Grinding .

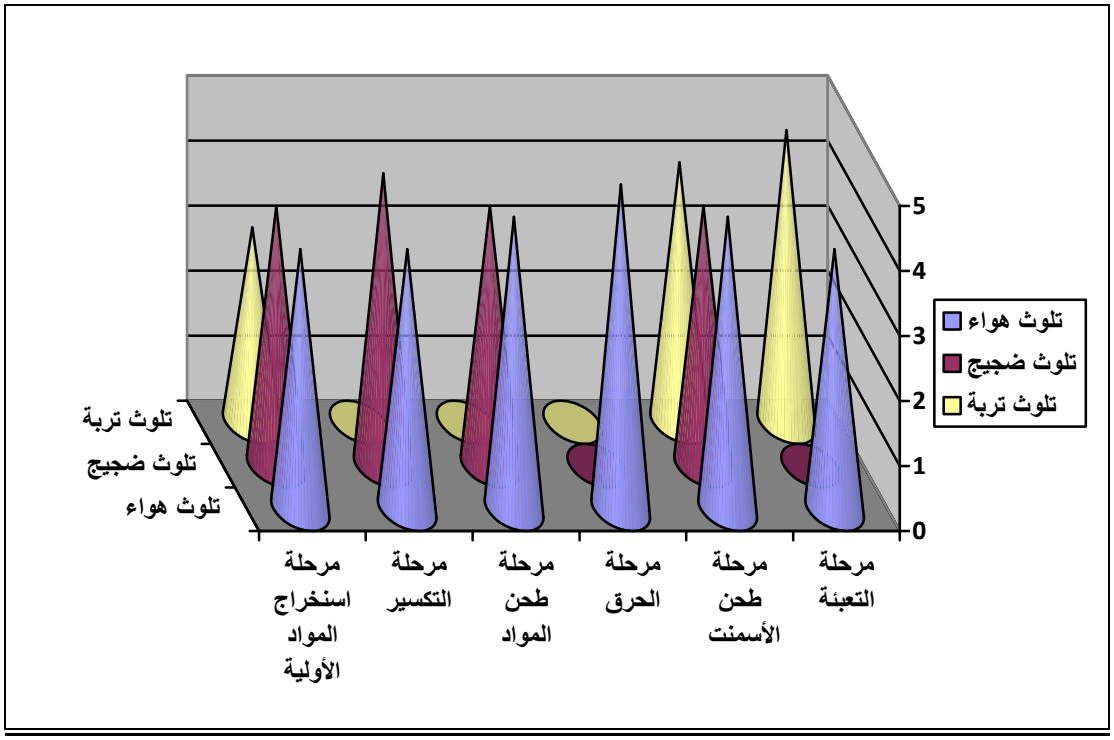
ويمكن تصوير المراحل الإنتاجية لصناعة الأسمنت (الطريقة الجافة) بالشكل الآتي :



شكل (1)

المراحل الإنتاجية لصناعة الأسمنت بالطريقة الجافة

المصدر:- من إعداد الباحثان.



شكل (2) أحجام وأنواع التلوث حسب المراحل الإنتاجية لصناعة الأسمنت

المصدر :- إعداد الباحثان اعتماداً على مقابلة مع مسؤولي المختبر في المعمل عينة البحث

2- الملوثات الغازية التي يطرحها معمل الإسمنت

أ- الغبار (DUST) :- يعد الغبار من أهم الملوثات الناتجة عن صناعة الإسمنت وهي ذات أقطار من 20ميكرون وحتى 100ميكرون كما تتضمن الجسيمات الأصغر من 10 ميكرون ويرمز لها بالرمز PM10 يتكون الغبار الأسمنتي من طحن وتداول المواد الخام وتشغيل الفرن وتبريد الكلنكر وطحن وتداول وتعبئة المنتجات وفي مختلف عمليات تصنيع الأسمنت وخاصة في مرحلة طحن المواد وفي مرحلة الفرن ، وتنبعث من مداخن المعمل سحب بيضاء ، ويشكل الغبار العنصر الرئيسي المسبب لهذه السحب حيث تحتوي هذه الأتربة الشديدة النعومة على الكلوريدات والكبريتات والقلويات والجير الحي وهي تشكل خطورة على الصحة والبيئة ، وتسمى هذه النواتج (By Product) نواتج عرضية التي تسبب تدهوراً صحياً وبيئياً خطيراً لما تسببه من تلوث في الهواء داخل المعمل وخارج البيئة المحيطة بالمعمل، وبسبب دقة حبيبات هذه الأتربة ، وإن أقل قدر من الهواء يمكن أن يحمله وينقله لمساحات واسعة وعندما يستنشقه الناس يؤدي إلى أمراض الجهاز التنفسي والرئة . وينتقل إلى الأنهر والمياه فيلوثها ، ويؤثر على النبات فيسد الثغور ويعوق

عملية التبادل الغازي وبالتالي يؤدي إلى موت النبات أو تدني إنتاجها .

ب- غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) :- يشكل هذا الغاز القسم الأكبر من الغازات المنبعثة نتيجة لاحتراق الوقود المستخدم ، وفي أفران تكوين الكلنكر ، وهي المسبب الرئيس لظاهرة الاحتباس الحراري ، كما له تأثيرات صحية مباشرة حيث أن زيادة هذا الغاز تؤدي إلى صعوبة في التنفس والشعور بالاحتقان مع تهيج للأغشية المخاطية والتهاب القصبات وتهيج الحلق وأمراض الربو الحاد وانتفاخ الرئة . (أحمد ، 1996 : 38)

ت- أكاسيد الكبريت (SOX) :- يعد ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) هو المنتج الرئيس من معمل الأسمنت ويرمز لاكاسيد الكبريت بالرمز (SOX) ليشير إلى مجموعة أكاسيد الكبريت الاحادي والثنائي والثلاثي . وغاز SO_2 عديم اللون وذو رائحة واخزة وهو من المسببات الرئيسة للمطر الحمضي الذي يؤدي إلى تهدم وضرر بالأبنية والأنظمة البيئية المصنوعة من الفولاذ والحجر الطبيعي لأنه يؤدي إلى تآكله ، ويؤثر على الإنسان والحيوان والنبات حيث يؤثر على الجهاز التنفسي ويعمل على تخريش الأغشية المخاطية والتهاب القصبات والتراكيز المرتف عة تسبب الاختناق . (أحمد ، 1996 : 34) وتنطلق أكاسيد الكبريت من الأفران نتيجة لاحتراق الوقود المستخدم (النفط الأسود) بالإضافة إلى كمية الكبريتات الموجودة في المواد الخام المستخدمة في صناعة الأسمنت والطريقة المتبعة لإنتاج الكلينكر ونوعية المطاحن .

ث- غاز أول أكسيد الكربون (CO) :- وهو غاز عديم اللون والرائحة وهو من الغازات السامة الذي يؤدي إلى الاختناق في حالة التراكيز العالية . (حماد والغمري ، 2005 : 39)

ينتج هذا الغاز من الحرق غير الكامل للوقود في الفرن وهذا دليل على وجود خلل ما في عملية الاحتراق إذا ما زاد تركيزه في مدخنة الغازات المطروحة ويكون السبب في التهوية الغير كافية لفرن تشكيل الكلنكر ، وأن انبعاث هذا الغاز يسبب انفجار الفلاتر ،لذلك توجد مراقبة مستمرة لمنع انبعاث هذا الغاز .

ج- غاز الرصاص (Pb) :- يسبب الصداع والضعف العام ، وقد يؤدي إلى الغيبوبة . ويحدث تشنجات عصبية تؤدي إلى الوفاة، يقلل من صنه الهيموكلوبين في الجسم ويسبب أمراض التخلف العقلي وشلل المخ خاصة عند الأطفال ، وتراكم الرصاص في أغشية الأجنة يؤدي إلى التشوه الخلقي لدى المواليد الجدد، ويسبب في إجهاض الحوامل.

ثانيا : الإطار المقترح لفرض الضرائب البيئية (ضرائب على التلوث) في هذا الفقرة سيتم القياس الفعلي للملوثات المنبعثة ومقارنتها مع المعايير والحدود المسموح بها محلياً ودولياً ومدى ما تنفقه الوحدة الاقتصادية من تكاليف بيئية لغرض التقليل أو الحد من التلوث وتحفيزها للوصول بأن تكون

صديقة للبيئة من خلال منحها السماحات والحوافز التي تشجعها لاقتناء تكنولوجية نظيفة لتحسين وحماية البيئة .

١- **الأسس التي يعتمد عليها الإطار المقترح** : يعتمد الإطار المقترح للضرائب البيئية على مجموعة من الأسس والفرضيات التي يستند إليها هذا الإطار وهو كالآتي :-

أ- إنّ تلوث البيئة له جوانب وأبعاد متعددة تؤثر على حياة الأفراد لما له من خصائص كيميائية وبيولوجية تتعلق بالعناصر المسببة للتلوث ، وخصائص طبية تتعلق بالأمراض التي يتسبب بها التلوث البيئي ، فضلاً عن الآثار الاقتصادية المتمثلة في استنزاف الموارد الطبيعية مما يؤثر على التنمية .

ب- حتمية حدوث التلوث والضرر البيئي إثر النشاط التي تمارسه المنشآت الصناعية عامة ، وخصوصاً المنشآت التي تزاول أنشطة ترتبط بالمنتجات البتروكيمياوية والصناعات الأساسية (كالدباغة ، وصناعة المنظفات ، .... الخ) والمنشآت العاملة في مجال النقل والخدمات . ولا يمكن الحد من حدوث ذلك إلا بالتوقف عن النشاط مما يصعب تحقيقه لأنه إجراء غير اقتصادي فضلاً عن كون أن البيئة يمكنها أن تستوعب ذاتياً قدراً من التلوث يتطلب التحكم فيه تخصيص جزء من الموارد المتاحة لاستمرار المنشآت في مزاولة نشاطها .

ت- إنّ مدخل فرض الضرائب البيئية كأحد الأدوات الاقتصادية من وجهة نظر الباحثة أكثر ملائمة وذلك لما ينطوي عليه لمجموعة من الفوائد التي يمكن أن نحصل عليها من هذه الضرائب كونها عنصر من عناصر التمويل في رفد ميزانية الدولة بالأموال ، فضلاً عن أنها رادع لمنع الوحدات الاقتصادية في التمادي بالاستمرار بالإساءة إلى البيئة دون الامتثال للقوانين والتشريعات البيئية .

ث- إنّ الضرائب البيئية ترتبط بمجموعة من المتغيرات تتعلق بالجانب الفني لنشاط المنشأة ومن الأمثلة على ذلك:

- تحديد نسب التلوث المسموح بها ونوعية المواد التي تدخل في الإنتاج .
- تحديد المعدات والآلات المستخدمة التي تساهم في التلوث أو تعمل على الحد من التلوث .
- تحديد الكميات الفعلية لانبعاث عناصر التلوث ومدى إمكانية تدويرها لاستخدامات جديدة.

ج- التلوث يتصف بالتغير وعدم إمكانية تحديد قيمة نقدية له ، لذا لابد للنظام الضريبي البيئي أن يتصف بالمرونة لاستيعاب كافة المتغيرات المتعلقة بالتلوث .

ح- إنّ للتشريعات البيئية والأنظمة الحكومية والدولية أثر مباشر على قياس التلوث والتحكم والرقابة في نسب التلوث ، وسلوك المنشآت الصناعية تجاه قضايا البيئة ، إذ أنّ المنشأة ستلتزم أكثر

بتطبيق إجراءات كفيلة في الحفاظ على البيئة ونسب التلوث في حالة وجود ضرائب بيئية أو جزاءات قانونية .

٢- **متغيرات الإطار المقترح** : هناك مجموعة من المتغيرات التي يتكون منها الإطار المقترح والمطلوبة عند فرض الضرائب البيئية وهي كالآتي :-

أ-الكميات أو المعدلات المسموح بها لانبعاث التلوث وغير المسموح بها .

ب-كمية ونوع التلوث الفعلية الناتجة من النشاط الذي تمارسه المنشأة .

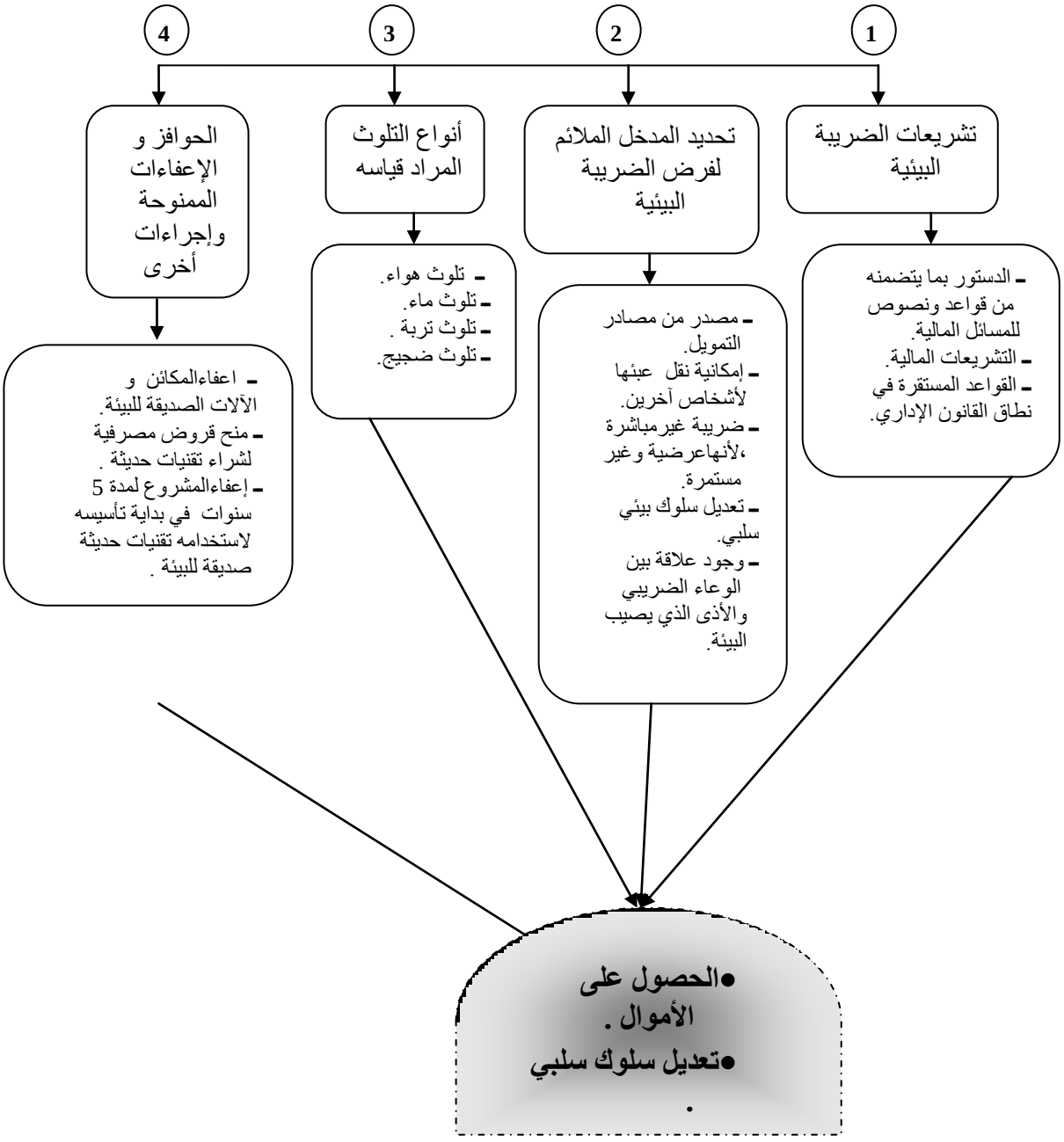
ت- نوع الوقود المستخدم ونوع المكائن والآلات والتي لها الأثر البالغ في إحداث التلوث

ث-الحوافز والإعفاءات الممنوحة لغرض الحد أو التقليل من التلوث .

ج-مدى إمكانية تدوير المخلفات واستخدامها مرة أخرى في الصناعة لتقليل التلوث .

٣- **تصميم الإطار المقترح للضرائب البيئية**

في ضوء ما سبق تقترح الباحثة الإطار التالي لفرض ضرائب بيئية يصلح للتطبيق في العراق وعلى كافة المنشآت المسببة للتلوث وهو كالآتي :-



(3)الإطار المقترح للضرائب البيئية (ضريبة على التلوث)المصدر: من إعداد الباحثان.

وفي ضوء الإطار المقترح لفرض ضريبة على التلوث يمكن توضيح الآتي :-

أ- **تشريعات الضريبة البيئية** : إنّ فرض الضريبة البيئية (ضريبة على التلوث) يحتاج إلى تشريع مالي ضريبي ، والمتمثلة بمجموعة القواعد والقوانين والأحكام المتنوعة والتي تتبعها الدولة في إدارة شؤونها المالية ،من إنفاق وجباية وموازنة . حيث أن الضريبة لا يمكن فرضها إلا بقانون

أو ما يطلق عليه بمبدأ أو قاعدة قانونية الضريبة، والتي تنص عليها غالبية الدساتير في العالم ، ونعني بها أن فرض الضرائب على الأشخاص الطبيعيين والمعنويين بأي صورة كانت غير شرعي ما لم يكن هناك قانون صادر عن السلطة التشريعية دون غيرها .

ب– تحديد المدخل الملائم للضرائب البيئية: يمكن تحديد مدخل للضرائب البيئية من خلال الآتي:

(١)تتميز الضرائب على التلوث بإمكانية نقل عبئها إلى أشخاص آخرين وذلك من خلال إضافة قيمتها إلى قيمة المنتوج النهائي ويتحملها المستهلك النهائي . وكون الضرائب غير المباشرة ضمن تركيبتها الفسيولوجية تجعل نتائجها أكثر قبولاً ورضا من قبل دافعيها لأنها تدخل ضمن السلعة أو الخدمة لذا يتحمل عبئها بصورة غير مباشرة وأقل لفت للنظر .

(٢) تعتبر الضرائب على التلوث غير مباشرة لأنها عرضية وغير مستمرة تنتهي بمجرد معالجة التلوث للحد أو التقليل منه للوصول إلى الحدود المسموح بها .

(٣) الضريبة البيئية مصدر من مصادر التمويل للحصول على الإيرادات التي تُستخدم لإغراض وبرامج بيئية ، فهي مساهمة إجبارية على الأشخاص أو المشاريع التي تسبب أضرارا"بالبيئة وتعتمد عليها الدولة في تمويل موازنتها .

(٤) وعاء الضريبة البيئية لا يمكن تحديده بقيمة نقدية ولكن بوحدات مادية وذلك لوجود علاق ة بين الوعاء الضريبي والأذى الذي يصيب البيئة .

ت– الملوثات البيئية المراد قياسها في المعمل عينة البحث : أظهرت القياسات بوجود تلوث كبير في أجواء المعمل وذلك لعدم وجود العدد الكافي من الفلاتر ورداءة الوقود المُستخدم وعطل عدد كبير من الفلاتر المستخدمة .

وباستخدام المعادلتين التاليتين :–

(1) الانحراف المطلق = القيمة الفعلية – القيمة المعيارية

= – (انحراف ملائم) أو = + (انحراف غير ملائم)

(٢) الانحراف النسبي = (الانحراف المطلق ÷ القيمة المعيارية) × 100%

يتم تحديد الملوثات المنبعثة في منطقة طحن المواد الخام في المعمل عينة البحث من خلال الجدول الآتي:-

ت	أنواع الغازات المقاسة	القيم الفعلية	المعايير المحلية المقترحة	المعايير الدولية	الانحرافات عن المعايير المحلية		الانحرافات عن المعايير الدولية WHO	
					مطلقة	نسبية	مطلقة	نسبية
-1	الرصاص Pb Mg/m3*	0.79	2	0.5	1.21 - ملائم	%60.5 ملائم	0.29 غير ملائم	%58 غير ملائم
-2	أول أوكسيد الكربون ppm*/ CO	0	35	9	35 - ملائم	%100 ملائم	9 - ملائم	%100 ملائم
-3	ثاني أوكسيد الكربونppm/CO2	312.6	250	250	62.6 غير ملائم	%25 غير ملائم	62.6 غير ملائم	%25 غير ملائم
-4	ثاني أوكسيد النتروجينNO2 PPm	0	0.25	0.11	0.25 - ملائم	%100 ملائم	0.11- ملائم	%100 ملائم
-5	ثاني أوكسيد الكبريت ppm/SO2	0	0.14	0.01	0.14 - ملائم	%100 ملائم	0.01- ملائم	%100 ملائم
-6	الضجيجNoise / Db*	92	80	80	12 غير ملائم	%15 غير ملائم	12 غير ملائم	%15 غير ملائم
-7	الدقائق العالقة/ TSP Mg/m3	893.73	350	150	543.73 غير ملائم	%155.3 غير ملائم	743.73 غير ملائم	%495.8 غير ملائم

جدول (1) قياس القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسبية للملوثات المنبعثة في منطقة طحن المواد الخام / معمل أسمنت كربلاء

المصدر : إعداد الباحثان اعتمادا على نتائج القياسات الحقلية للملوثات في المعمل عينة البحث ومعايير التلوث المحلية والدولية .

*Mg/m3 وحدة قياس حجم الهواء الملوث للملي غرام في المتر المكعب لكل ساعة .

*PPm يقصد بها ملي غرام لكل لتر ، والملي غرام يقابله مايكرو غرام لكل متر مكعب وهو جزء من المليون ، Part per million.

*Db وهي وحدة قياس الضوضاء ، الديسبل.

وقد أظهرت القياسات التي أُجريت في منطقة طحن المواد الأولية بتجاوزها عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (543.73) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 155.3%، وتتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً ، (محددات الصحة العالمية WHO) بمقدار (743.73) Mg/m3 لكل ساعة ،وبنسبة 495.8%. وهي نسبة كبيرة جداً تلحق ضرر بالغ بصحة العاملين داخل المصنع فضلاً عن ذلك ما ت حدثه من أضرار للبيئة الخارجية بسبب سهولة انتقالها عن طريق الهواء ولمسافات بعيدة . ويأتي بعد الدقائق العالقة غاز CO2 الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (62.6) PPm لكل ساعة وبنسبة 25%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (62.6) PPm لكل ساعة وبنسبة 25%. ومن ثم تلوث الضجيج الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً (12)Db لكل ساعة وبنسبة 15%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (12) Db لكل ساعة وبنسبة 15% ويؤدي التعرض له إلى فقدان حاسة السمع . أما بخصوص التلوث بغاز الرصاص Pb في منطقة طحن المواد الخام فأنه لا يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً ، لكن يتجاوز بمقدار (0.29) Mg/m3 لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 58%. وغاز C0 لا يمكن أن يتجاوز عن الحدود المسموح بها لان في حالة تجاوزه يحصل انفجار في الأبراج لذلك يوجد من ضمن تصميم المعمل منظومات تعمل على إيقاف التشغيل تلقائياً لمنع حدوث الانفجار .

أما بخصوص القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنس بية للملوثات المنبعثة في منطقة الطاحونة في المعمل عينة البحث فيوضحها الجدول رقم (2) الآتي:-

ت	أنواع الغازات المقاسة	القيم الفعلية	المعايير المحلية المقترحة	المعايير الدولية	الانحرافات عن المعايير المحلية		الانحرافات عن المعايير الدولية	
					مطلقة	نسبية	مطلقة	نسبية
-1	الرصاص Pb Mg/m3	0.9	2	0.5	1.1- ملائم	%55 ملائم	0.4 غير ملائم	%80 غير ملائم
-2	أول أوكسيد الكربون PPm/CO	0.3	35	9	34.7- ملائم	%99 ملائم	8.7- ملائم	%96.6 ملائم
-3	ثاني أوكسيد الكربون PPm/ CO2	295.3	250	250	45.3 غير ملائم	%18 غير ملائم	45.3 غير ملائم	%18 غير ملائم
-4	ثاني أوكسيد النتروجين PPm/ NO2	0	0.25	0.11	0.25 – ملائم	%100 ملائم	0.11 – ملائم	%100 ملائم
-5	ثاني أوكسيد الكبريت PPm / SO2	0.13	0.14	0.01	0.01 – ملائم	%7 ملائم	0.12 غير ملائم	%1200 غير ملائم

-6	الضجيجNoise / Db	105	80	80	25 غير ملائم	%31 غير ملائم	25 غير ملائم	%31 غير ملائم
-7	الدقائق العالقة/TSP Mg/m3	5190.47	350	150	4840.47 غير ملائم	%1383 غير ملائم	5040.47 غير ملائم	%3360 غير ملائم

جدول (2) قياس القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسب ية للملوثات المنبعثة في منطقة الطاحونة / معمل أسمنت كربلاء

المصدر : إعداد الباحثان اعتمادا على نتائج القياسات الحقلية للملوثات في المعمل عينة البحث ومعايير التلوث المحلية والدولية .

فقد أظهرت القياسات التي أُجريت في منطقة الطاحونة بتجاوز TSP (الدقائق العالقة) عن الحدود المسموح بها محليا "(انحراف غير ملائم) بمقدار (4840.47) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 1383%، وتجاوزها عن الحدود المسموح به دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO(انحراف غير ملائم) بمقدار (5040.47) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 3360% . وهي نسبة كبيرة جداً تلحق ضرر بالغ بصحة العاملين داخل المصنع بالإضافة لما تحدثه من أضرار للبيئة الخارجية بسبب سهولة انتقالها عن طريق الهواء ولمسافات بعيدة. ويأتي بعد الدقائق العالقة غاز CO_2 الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (45.3) PPm لكل ساعة بنسبة 18%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (45.3) PPm لكل ساعة وبنسبة 18%. ومن ثم تلوث الضجيج الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً (25)Db لكل ساعة وبنسبة 31%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (25) Db لكل ساعة وبنسبة 31%.

أما بالنسبة لغاز الرصاص Pb في منطقة طحن المواد الخام فأنه لا يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً ، لكن يتجاوز بمقدار (0.4) Mg/m3 لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 80% وه ي نسبة عالية. أما غاز ثاني أوكسيد الكبريت SO_2 فأنه لا يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً في حين أنه يتجاوز بمقدار (0.12) ppm لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 1200% وهي نسبة عالية جداً.

أما بخصوص القيم ال فعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسبية للملوثات المنبعثة في منطقة الفرن في المعمل عينة البحث فيوضحها الجدول رقم (3) الآتي:-

ت	أنواع الغازات المقاسة	القيم الفعلية	المعايير المحلية المقترحة	المعايير الدولية	الانحرافات عن المعايير المحلية		الانحرافات عن المعايير الدولية	
					مطلقة	نسبية	مطلقة	نسبية
-1	الرصاص Pb Mg/m3	0.43	2	0.5	1.57- ملائم	%78.5 ملائم	0.07- ملائم	%14 ملائم
-2	أول أوكسيد الكربون PPm/ CO	2.13	35	9	32.87- ملائم	%93.9 ملائم	6.87- ملائم	%76.3 ملائم
-3	ثاني أوكسيد الكربون PPm/ CO2	296	250	250	46 غير ملائم	%18.4 غير ملائم	46 غير ملائم	%18.4 غير ملائم
-4	ثاني أوكسيد النتروجين PPm/ NO2	0	0.25	0.11	0.25- ملائم	%100 ملائم	0.11- ملائم	%100 ملائم
-5	ثاني أوكسيد الكبريت PPm/ SO2	0.1	0.14	0.01	0.04- ملائم	%28.6 ملائم	0.09 غير ملائم	%900 غير ملائم
-6	الضجيجNoise / Db	98	80	80	18 غير ملائم	%22.5 غير ملائم	18 غير ملائم	%22.5 غير ملائم
-7	الدقائق العالقة/TSP Mg/m3	533.3	350	150	183.3 غير ملائم	%52.4 غير ملائم	383.3 غير ملائم	%255.5 غير ملائم

جدول (3) قياس القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسبية للملوثات المنبعثة في منطقة الفرن / معمل أسمنت كربلاء

المصدر : إعداد الباحثان اعتمادا على نتائج القياسات الحقلية للملوثات في المعمل عينة البحث ومعايير التلوث المحلية والدولية . أظهرت القياسات التي أُجريت في منطقة الفرن بتجاوز TSP (الدقائق العالقة) عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (183.3) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 52.4% ، وتجاوزها عن الحدود المسموح به دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بمقدار (383.3) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 255.5% .وهي نسبة كبيرة جدا " تلحق ضرر بالغ بصحة العاملين داخل المصنع فضلاً عن ذلك ما تحدثه من أضرار للبيئة الخارجية بسبب سهولة انتقالها عن طريق الهواء ولمسافات بعيدة . ويأتي بعد الدقائق العالقة غاز CO2 الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (46) PPm لكل ساعة وبنسبة 18.4%، ويتج اوز عن الحدود المسموح بها دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (46) PPm لكل ساعة وبنسبة 18.4%. ويأتي تلوث الضجيج بعد co2 الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً

Db(18) لكل ساعة وبنسبة 22.5%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (18) Db لكل ساعة ونسبة 22.5%. وأما غاز ثاني أوكسيد الكبريت SO2 فهو لا يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً في حين أنه يتجاوز بمقدار (0.09) ppm لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 900% وهي نسبة عالية جداً.

وأما بخصوص القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسبية للملوثات المنبعثة في منطقة التعبئة في المعمل عينة البحث فيظهرها الجدول رقم (4) الآتي:-

ت	أنواع الغازات المقاسة	القيم الفعلية	المعايير المحلية المقترحة	المعايير الدولية	الانحرافات عن المعايير المحلية		الانحرافات عن المعايير الدولية	
					مطلقة	نسبية	مطلقة	نسبية
-1	الرصاص Pb Mg/m3	0.97	2	0.5	1.03- ملائم	%51.5 ملائم	0.47 غير ملائم	%94 غير ملائم
-2	أول أوكسيد الكربون PPm/ CO	1	35	9	34- ملائم	%97 ملائم	8- ملائم	%88.9 ملائم
-3	ثاني أوكسيد الكربون PPm/ CO2	382	250	250	132 غير ملائم	%52.8 غير ملائم	132 غير ملائم	%52.8 غير ملائم
-4	ثاني أوكسيد النتروجين PPm/ NO2	0	0.25	0.11	0.25- ملائم	%100 ملائم	0.11- ملائم	%100 ملائم
-5	ثاني أوكسيد الكبريت PPm/ SO2	0.03	0.14	0.01	0.11- ملائم	%78.6 ملائم	0.02 غير ملائم	%200 غير ملائم
-6	الضجيج Noise / Db	62	80	80	18- ملائم	%22.5 ملائم	18- ملائم	%22.5 ملائم
-7	الدقائق العالقة/TSP Mg/m3	1994.4	350	150	1644.4 غير ملائم	%469.8 غير ملائم	1844.4 غير ملائم	%1229.6 غير ملائم

جدول (4) قياس القيم الفعلية والقيم المعيارية المحلية والدولية وانحرافاتها المطلقة والنسبية للملوثات المنبعثة في منطقة التعبئة / معمل أسمنت كربلاء

المصدر : إعداد الباحثان اعتمادا على نتائج القياسات الحقلية للملوثات في المعمل عينة البحث ومعايير التلوث المحلية والدولية .

أظهرت القياسات التي أُجريت في منطقة التعبئة بتجاوز TSP (الدقائق العالقة) عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (1644.4) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 469.8% ، وتجاوزها عن الحدود المسموح به دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بمقدار (1844.4) Mg/m3 لكل ساعة وبنسبة 1229.6% وهي نسبة عالية جداً وخطيرة تلحق ضرر بالغ بصحة العاملين داخل

المصنع بالإضافة لما تحدثه من أضرار للبيئة الخارجية بسبب سهولة انتقالها عن طريق الهواء ولمسافات بعيدة. ويأتي بعد الدقائق العالقة غاز CO_2 الذي يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً بمقدار (132) PPm لكل ساعة وبنسبة 52.8%، ويتجاوز عن الحدود المسموح بها دولياً ، محددات الصحة العالمية WHO بنفس المقدار (132) PPm لكل ساعة وبنسبة 52.8%.

أما بالنسبة لغاز الرصاص Pb فأنه لا يتجاوز في منطقة التعبئة عن الحدود المسموح بها محلياً، لكن يتجاوز بمقدار (0.47) Mg/m3 لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 94%. وكذلك الحال بالنسبة لغاز ثاني أوكسيد الكبريت SO_2 فأنه لا يتجاوز عن الحدود المسموح بها محلياً، ويتجاوز بمقدار (0.02) ppm لكل ساعة عن الحدود المسموح بها دولياً،محددات الصحة العالمية WHO وبنسبة 200% وهي نسبة عالية جداً. وسيتم فرض مبلغ ضريبة سنوية* لكل مستوى بمقدار معين يتناسب ومقدار التلوث الحاصل ومدى إمكانية معالجته وتغطية النفقات اللازمة لإزالته أو إزالة الضرر الناتج من جرائه وبالشكل الآتي :-

- الفئة الأولى :- 15مليون دينار على مقدار التجاوز البالغ 50% فما فوق عن الحدود المسموح بها .
- الفئة الثانية :- 10مليون على مقدار التجاوز من 25% لغاية 50%.
- الفئة الثالثة :- 5مليون على مقدار التجاوز عن الحدود المسموح بها ولغاية 25% .

ث- الحوافز والإعفاءات الممنوحة : تبين سابقا" أن فرض الضرائب على الأشخاص الطبيعيين والمعنويين بأية صورة كانت غير شرعي ما لم يكن هناك قاعدة قانونية للضريبة، والتي تنص عليها غالبية الدساتير في العالم ، وكذلك الحال بالنسبة للحوافز والإعفاءات الممنوحة لا يمكن أن يكون شرعي ما لم يكن هنا ك قانون أو تعليمات صادرة عن التشريع ، لذا يقترح الباحثان عندما يتم إصدار تشريعات الضرائب البيئية (ضرائب على التلوث) يجب أن يتناول التشريع كل الجوانب الضريبية بما فيها الحوافز والإعفاءات والإجراءات القانونية الملزمة كافة في حالة عدم امتثال الوحدات الاقتصاديۃ للقوانين والتي لها دور فعال في التحكم بكمية الملوثات . ومن ضمن المقترحات التي يمكن الاعتماد عليها هي :-

(1) إعفاء المشاريع الصناعية (الوحدات الاقتصادية) من جميع الرسوم الكمركية والإضافية مرة

(*) على الرغم من ان حياة الإنسان لا تقيم بثمن وان حماية البيئة من التلوث هو هدف نبيل،إلا أن التشريعات المقترحة لابد أن تضع مبالغ محددة كعقوبات رادعة للمسيئين الى البيئة وهذه المبالغ الظاهرة في متن البحث بتقتل وجهة نظر الباحثان تلحقها إجراءات أخرى مقترحة كغلق المشروع وسجن مالكه الذي يستمر بسلوكه السلبي المعادي للبيئة.

واحدة كل ثلاث سنوات عن الآلات والمكائن والأجهزة والمعدات ال تي تستوردها هذه الوحدات لإغراض نشاطها الإنتاجي والمسجلة أصوليا " لدى الجهات المختصة ، على أن تكون هذه المواد المستوردة ذات مواصفات بيئية عالية وصديقة للبيئة .

(2) إعفاء المشروع لمدة خمس سنوات في بداية تأسيسه من أجل تغطية التكاليف العالية المنفقة من قبله ، للمشاريع المستخدمة تقنيات حديثة وذات مواصفات بيئية عالية وصديقة للبيئة.

(3) منح قروض وتسهيلات مالية مصرفية للمشاريع الصناعية (الوحدات الاقتصادية) لشراء تقنيات حديثة وصديقة للبيئة مع تقديم الأوراق الثبوتية.

وفي حالة عدم انصياع المشروع الملوث بتعديل سلوكه وتطبيق القوانين الضريبية والبيئية فلابد من اتخاذ إجراءات قانونية احترازية لمنعه في التمادي بسلوكه السلبي جراء البشرية والكائنات الحية والبيئة. ومن الإجراءات الأخرى المقترحة هي :-

(1) المطالبة بتجديد إجازة المشروع الصناعي كل سنة للتأكد بالتزامه بالمحددات والمتطلبات البيئية المفروضة عليه.

(2) إذا تبين بعدم دفع الضرائب البيئية (ضرائب على التلوث) لعدم تقديمه براءة ذمة واستمراره بسلوكه السلبي على البيئة تُضاعف مبلغ الضريبة وتحديد وقت معين لدفع مبلغ الضريبة المُضاعفة.

(3) إذ لم يلتزم بما منصوص عليه بالفقر ات السابقة يغلق المشروع ولا يمنح صلاحية فتحه وممارسة نشاطه .

(4) في حالة تسديد المشروع لمبلغ الضريبة ، إلا أنه استمر بسلوكه السلبي على البيئة لأنه فضل دفع مبلغ الضريبة الأقل كلفة من تصحيح سلوكه فتتخذ بحقه الإجراءات السابقة ، غلق المشروع وعدم ممارسته نشاطه ، أو تعرضه للمسألة القانونية كالغرامة والسجن وما إلى ذلك من الإجراءات القانونية .

ج- **خطوات احتساب الضريبة البيئية المقترحة على المعمل عينة البحث** : لتحديد مبلغ الضريبة المفروضة على معمل أسمنت كربلاء يتم إجراء الآتي :-

(١)اعداد جدول بنسب انحرافات الملوثات المن بعثة من المعمل عينة البحث عن المعايير المحلية والدولية.

(٢)تحديد ضمن أي فئة يقع فيها.

(٣)منح الإعفاءات والحوافز.

(٤)تحديد مقدار الضريبة الواجبة الدفع.

(٥) تحصيل الضريبة .

(٦)اتخاذ الإجراءات القانونية في حالة عدم امتثاله .

والجدول الآتي يظهر الانحرافات النسبي ة غير الملائمة عن المعايير المحلية والدولية للملوثات المنبعثة من المعمل عينة البحث.

البيـــان	منطقة طحن المواد الأولية		منطقة الطاحونة		منطقة الفرن		منطقة التعبئة	
	المحلية	الدولية	المحلية	الدولية	المحلية	الدولية	المحلية	الدولية
الرصاص Pb	—	%58	—	%80	—	—	—	%94
أول أوكسيد الكربون CO	—	—	—	—	—	—	—	—
ثاني أوكسيد الكربون CO2	%25	%25	%18	%18	%18.4	%18.4	%52.8	%52.8
ثاني أوكسيد النتروجين NO2	—	—	—	—	—	—	—	—
ثاني أوكسيد الكبريت SO2	—	—	—	%1200	—	%900	—	%200
الضجيج Noise	%15	%15	%31	%31	%22.5	%22.5	—	—
الدقائق العالقة/TSP	%155.3	%495.8	%1383	%3360	%52.4	%255.5	%469.8	%1229.6
المجموع الكلي	%195.3	%593.8	%1432	%4689	%93.3	%1196.4	%522.6	%1576.4
متوسط النسب	%65.1	%148.45	%477.3	%937.8	%31.1	%299.1	%261.3	%394.1

جدول (5) الانحرافات النسبية غير الملائمة عن المعايير المحلية والدولية للملوثات المنبعثة من المعمل عينة البحث / معمل أسمنت كربلاء

المصدر:- من إعداد الباحثان اعتماداً على الجداول (١،٤،٣،٢)

ويتضح من الجدول رقم (5) بأن معمل أسمنت كربلاء (عينة البحث) قد تجاوز كل النسب المسموح بها للملوثات المنبعثة وخاصة الدقائق العالقة التي هي من أخطر أنواع الملوثات لذا سيتم فرض ضريبة على المعمل وبمقدار 15 مليون دينار وذلك لأنه يقع ضمن الفئة الأولى.

((المحـــور الرابـــع : الاستنتـــاجـــات والتوصيـــات))

أولا : الاستنتاجات

من أهم الاستنتاجات التي أسفرت عنها الجهود التي بذلها الباحثان في إعداد البحث وهي على النحو الآتي :-

1- لا يوجد إصلاح ضريبي يتضمن الضرائب البيئية والحوافز والإعفاءات الجبائية .

2- الأدوات الاقتصادية المتمثلة بالضرائب البيئية (الضرائب على التلوث) لا تمنع بشكل تام السلوك السلبي على البيئة الصادر من الأشخاص الطبيعيين والمعنويين وإنما تخفّض الملوثات للوصول إلى الحدود المسموح بها محلياً ودولياً .

3-صناعة الأسمنت من الصناعات الملوثة للبيئة ولجميع مجالات التلوث ، تلوث هواء، تلوث تربة ، تلوث ضجيج ، تلوث ماء.

4-تجاهل الاعتبارات البيئية داخل المعمل عينة البحث ، لعدم وجود أجهزة قياس الملوثات المنبعثة من المعمل نتيجة لممارسة نشاطه.

5-يستخدم المعمل عينة البحث النفط الأسود كوقود ، وهو من أردئ أنواع الوقود مقارنة بأنواع الوقود الأخرى لكثرة الملوثات المنبعثة منه.

6- عدم وجود رقابة بيئية داخلية وخارجية لعدم توفر أجهزة قياس الملوثات المنبعثة.

7- عدم الالتزام بالمتطلبات البيئية وذلك لاحتواء المعمل على سكن العاملين مما يعرض عوائلهم للإصابة بأمراض خطيرة وخاصة الأطفال منهم.

ثانيا : التوصيات: في ضوء الاستنتاجات التي تم التوصل اليها يوصي البحث بالآتي :

1 ضرورة تنظيم تشريع ضريبي بيئي يضمن جبايتها وتوجيهها لأغراض بيئية ولتعديل سلوك الملوثين وجعلهم أصدقاء للبيئة .

2 ضرورةاعتماد التدرج في فرض الضرائب والرسوم البيئية والتركيز على الحوافز والإعفاءات في تعديل سلوك الملوثين .

3 ضرورة إيجاد طرق سليمة بيئياً للتعامل مع الملوثات وخاصة مع الدقائق العالقة من خلال اقتناصه بوساطة أجهزة الترسيب أو تشتيته بوساطة جهاز لتشتيت الهواء الملوث أو باستخدام أجهزة الترسيب كالمرسبات الكهروستاتيكية لتنقية الهواء من الدقائق العالقة .

4 ضرورة استخدام وقود نظيف بديل عن الوقود الرديء المستعمل من أجل تقليل الملوثات المنبعثة .

5- ضرورة تبديل المكائن والآلات التي انتهى عمرها الإنتاجي بأخرى حديثة للحد من الضوضاء

والملوثات الغازية والصلبة المنبعثة إلى بيئة العمل والبيئة المحيطة أو الانتقال إلى استخدام تكنولوجيا حديثة نظيفة صديقة للبيئة .

6- ضرورة توفير أجهزة قياس لمختلف أنواع الملوثات ، وتكوين المسطحات الخضراء بتشجير منطقة العمل والمناطق المحيطة بها .

7- ضرورة تنظيم جهات رقابية خارجية متخصصة لمتابعة الأنشطة الاقتصادية ، واتخاذ الإجراءات اللازمة اتجاه الأنشطة الملوثة.

((المـــراجـــــــــــع))

أولاً / الكتب العربية :-

1-أحمد ، فاضل حسن ، " هندسة البيئة " ، (ليبيا، منشورات جامعة عمر المختار ، 1996م).

2-حماد ، سامي عبد الحميد ، والغمري ، أيمن محمد ، " البيئة والتلوث " ،(القاهرة ، المكتبة العصرية ، 2005 م) .

3-خضور ، رسلان ، " اقتصاديات البيئة " ، (دمشق ، وزارة الثقافة ، 1997 م) .

4-شارلس ، كولستاد ، ترجمة أحمد يوسف عبد الخير ، " الاقتصاد البيئي "، ج 1 ،(القصيم ، دار النشر العلمي والمطابع،جامعة الملك سعود ، 2005 م) .

5-الشيخ ، محمد صالح ، " الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها "، ط 1 ،(عمان ، دار الإشعاع القانوني ، 2002 م).

ثانياً / الدوريات :-

1-صندوق النقد الدولي ، "مكافحة التلوث باستخدام الضرائب والرخص القابلة للتداول "، العدد 25 ، واشنطن 2000 م .

2-عرفة ، محمد ،" الأهمية الاقتصادية للضريبة البيئية " ،الصحيفة الاقتصادية السعودية 208/03/21م.

ثالثاً / الرسائل والاطاريح الجامعية:-

1-زيان ، محمد خورشيد ويس ، " مدى توافق الإبلاغ المحاسبي البيئي مع السياسات الحكومية وأنظمة الإدارة البيئية ، دراسة نظرية وتطبيقية في شركة مصافي الوسط " رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الإدارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، 2007 م .

٢-السعدي، ربيعة عطا الله حسين،الضر يبة البيئية ودورها في الحد من التلوث البيئي،دراسة تطبيقية في معمل اسمنت كربلاء، رسالة دبلوم عالي معادل للماجستير،المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد، ٢٠١١ م .

رابعاً / شبكة المعلومات العالمية (الانترنت):-

ضرائب بيئية – 1-www.ksu.edu.sa/sites/ksuavabic/ksusearch/resuits.aspy?

" تطور الأساليب التحليلية والكمية في القياسات البيئية الاقتصادية "، المدخل الضريبي في مكافحة التلوث وحماية البيئة ، ص1-4 .

2-www.shatharat.net/up/arctive/index

3-http://www.kantakji.com/fiqh/files/Env

4-http://www.alaswaq.net/views/2007/07/20/9537.html

مجلة الباحث 5-www.shatharat.net/vb/arctive/index

، " دور الدولة في حماية البيئة " ، د . كمال رزيّق ، جامعة البليدة

6-http://www.kantakji.com/fiqh/files/Env/A006.pdf

د . فارس مسدور ، مجلة الباحث ، العدد 5 ، جامعة البليدة ، 2007 م .

7-www.shathara.net/vb/showthread.php?t=7606

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث ، د . عصام خوري ، عبير ناعسة ، " النظام الضريبي وأثره في الحد من التلوث البيئي ، مجلد 29 ، العدد 1 ، 2007 م .

8-http://www.alzoa.com/naige.php

مرونة الطلب السّعرية والسياسات البيئية ، مقالة ، د.مصطفى عبد مصطفى إبراهيم،٢٠١٠ م.