The Reality of Environmental Pollution and The Use of Environmental Taxes to Limit It Search Analytical Diesel Generators in The Province of Baghdad

م. هيثم علي محمد العنبكي
كلية بغداد للعلوم الاقتصادية – الجامعة

م.م. حيدر كاظم نصرالله
كلية بغداد للعلوم الاقتصادية ـ الجامعة

م.م. ايمان حسين داود الشرع
المعهد العالي للدراسات المحاسبية والمالية- جامعة بغداد

المستخلص

تناول البحث عمق وأبعاد مشكلة التلوث البيئي الناتجة عن احتراق الوقود المستخدم في مولدات الطاقة الكهربائية خصوصا في فصل الصيف الذي تكون فية الطاقة الكهربائية الوطنية المجهزه من قبل الدولة شبه معدومة حيث تمثل هذه المشكلة ظاهرة محلية لها أبعادها الخطيرة على صحة الإنسان , فضلاً عن إمكانية استخدام احدى أدوات النظام الضريبي المتمثلة بـ (الضرائب البيئية) للحد من هذه الملوثات , لذا فأن البحث يهدف الى التعرف على الغازات المنبعثة من إحتراق وقود المولدات الكهربائية العاملة في محافظة بغداد ثم قياس مقدار التلوث البيئي فضلاً عن مقارنة كمية بعض من هذه الغازات التي تعتبر اكثر خطر على الانسان مع الكميات المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية وتحديد سعر الضريبة البيئية المقترحة ثم توصل البحث الى عدد من الاستنتاجات كان من اهمها ان كمية الغازات التي يتنجها احتراق الوقود المستخدم في مولدات الديزل في محافظة بغداد تفوق الكميات المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية وكذلك هنالك حقيقة أساسية هي إن الضرائب البيئية سوف تدفع العاملين في هذا المجال على الحد من انبعاث الغازات الناجمة عن احتراق الوقود التي تعتبر احد اهم الأسباب للتلوث البيئي وفي ضوء هذه الاستنتاجات نوصي بعدد من التوصيات من أهمها ضرورة تطوير التشريعات البيئية وسن القوانين الرادعة لتناسب الزمن الحالي ولتحد من سلوك المتجاوزين وكذلك ضرورة تطبيق الضريبة البيئية بجانب عدد من القواعد والمعايير التنظيمية خاصة في بعض الحالات التي يترتب عليها اضرار بيئية جسيمة اذ في هذه الحالات يكون المنع او الحضر مقدم على تحصيل الضريبة .

Abstract

The research depth and dimensions of the problem of environmental pollution resulting from the combustion of fuel used in electric power generators, especially in the summer and you are the national electric power supplied by almost non-existent state where this problem is a local phenomenon that has serious dimensions to human health, as well as the possibility of using a the tax system tools of b (environmental taxes) to reduce these pollutants, so the search is aimed at the types of gases emitted from burning fuel electric generators operating in the province of Baghdad and then measure the amount of environmental pollution as well as

compared to the amount of some of these gases, which is more risk to humans with permitted by the World Health Organization and determine the recognizing environmental tax rate amounts and research reached a number of conclusions was the most important that the amount of gases that Atnjha combustion of the fuel used in diesel generators in the province of Baghdad exceed permitted by the World Health Organization quantities as well as there is a basic truth: is that environmental taxes will pay workers in this field on the reduction of greenhouse gas emissions resulting from fuel which is considered one of the main causes of environmental pollution combustion In light of these findings, we recommend a number of recommendations, the most important of the need to develop environmental legislation enacting deterrent laws to suit the current time and limit the behavior of abusers as well as the need for environmental tax applied next to a number of rules and regulatory standards, especially in some cases result in serious environmental damage, as in these cases, the prevention or urban provider to collect the tax.

المقدمة

تعاني المدن العراقية من عدد من المشكلات البيئية و تظهر بشكل واضح في مدينة بغداد بصفتها مركزاً حضرياً يقطنه عدة ملايين من البشر بما يحتاجونه من متطلبات توافر الطاقة الكهربائية , ولعل واحدة من أهم هذه المشاكل هي تردي نوعية الهواء بسبب أنتشار مصادر حرق الوقود وان حرق الوقود يعتبر المصدر الاساسي للتلوث البيئي الذي اصبح من أهم المشكلات التي تواجه الإنسان في القرن الحادي والعشرين إذ إنه استغل موارد البيئة الطبيعية, لدرجة الإضرار بالبيئة من هذا الاستخدام بل أصبحت حياته مهددة بكثير من الأمراض والمخاطر وقد لفتت مشكلة التلوث البيئي الأنظار منذ بداية النصف الثاني من القرن العشرين الميلادي الماضي بسبب التقدم العلمي والتقني الذي شهده العالم وعلى هذا الاساس لم تعد قضايا تدهور البيئة مشكلة محلية تخ تص بمنطقة معينة دون غيرها بل أخذ هذا الموضوع يتصدر مستوى المشكلات العالمية لكثرة الكوارث البيئية التي يتعرض لها العالم فمعظم الدول تعاني منها وان اختلفت في شدة معاناتها فالمحافظة على البيئة لها أهمية بالغة مرتبطة بحياة الإنسان والكائنات الحية الأخرى لذا ازداد الاهتمام العالمي في البيئة وأخذت معظم دول العالم تسعى للتقليل من آثار التلوث ويحتل موضوع التلوث البيئي كاحدى المشكلات البيئية التي يتعرض لها العالم فقد تبنت بعضالدول حملات إعلامية واسعة أبرزت الخطر الداهم الذي حل بالبيئة والمتمثل في احتمال ان يشكل التلوث البيئي خطر على حياة الانسان بسبب تزايد انبعاث غاز ثاني اوكسيد الكربون والكبريت الناتجة عن حرق الوقود وبالرغم من ان تخفيض نسبة هذه الاكاسيد في الجو تتم بطرائق عديدة إلا ان بعض الدول سارعت الى استخدام نوعان من السياسات والبرامج الوقائية بخصوص تلوث البيئة احدهما سياسات مالية من ضرائب وإعانات ويندرج ضمنها ضرائب تفرض على الوقود المستخدم و النوع الأخر فهي سياسات تنظيمية وتقييديه ومنها برامج الترشيد والتحول إلى المصادر البديلة وفرض مواصفات و مقاييس الإنتاج وإنطلاقاً مما تقدم فأن البحث الحالي يهتم بدراسة إستخدام الضريبة البيئية للحد من التلوث البيئي .

1- منهجية البحث

1-1- مشكلة البحث

تعاني محافظة بغداد شأنها شأن جميع المحافظات العراقية على اختلاف كثافتها السكانية من الآثار الخطيرة للتلوث البيئي الذي أصبح له اوجه عديده ناشئة عن اسباب محلية تتفاقم وتتزايد مع تزايد الحاجة الى الطاقة الكهربائية التي مصدرها مولدات الديزل المنتشرة في عموم المحافظة وخصوصا في فصل الصيف والشتاء الذي يكون فيه مصدر الطاقة الكهربائية معتمد بشكل شبه كلي على هذه المولدات هذا من جانب اما الجانب الآخر هو ضرورة استخدام الادوات الاقتصادية التي من اهمها الضريبة للحد من هذا التلوث فضلًا عن رفع فعاليات أيراداتها في رفد الموازنة الاتحادية خصوصا في هذه المرحلة التي يمر بها بلدنا من شحة الايرادات النفطية نتيجة تذبذب اسعار النفط العالمية , وعليه فأن الأسئلة التي ينتظر أن يجيب عليها البحث الحالي في جانبه العملي هي:-

1- ماهي الغازات المنبعثة من إحتراق الوقود والمسببة للتلوث البيئي ?

2- كيفية قياس مقدار التلوث البيئي ?

3- ماهو سعر الضريبة البيئية المقترح للحد من التلوث البيئي?

1-2- اهمية البحث

1- تسليط الضوء على موضوع حيوي ومن المواضيع المهمة وهي الملوثات البيئية الناجمة من استخدام مولدات الديزل البديلة عن الطاقة الكهربائية والتي اصبحت تشكل خطر كبيرا على صحة الانسان وإستخدام واحدة من الأدوات للحد هذا التلوث وهي فرض الضرائب البيئية عليها .

2- الإسهام في زيادة الوعي بأهمية تطبيق النظام الضريبي في المجتمع العراقي .

3- يكتسب البحث أهميته من أهمية النتائج التي سيتوصل اليها والتي قد تقضي الى ضرورة إجراء المزيد من البحوث.

1-3- اهداف البحث

1- التعرف على الغازات المنبعثة من إحتراق الوقود والمسببة للتلوث البيئي.

2- تحديد أو قياس مقدار التلوث البيئي من جراء إحتراق الوقود المنبعث من مولدات الديزل الكهربائية في محافظة بغداد.

3- بيان كمية الغازات المطروحة في البيئة العراقية بالمقارنة مع الكميات المحددة من قبل منظمة الصحة العالمية .

4- بيان سعر الضريبة البيئية المقترحة كأداة للحد من التلوث البيئي.

1-4- حدود البحث

1. الحدود المكانية : مولدات الديزل العاملة في محافظة بغداد .
2. الحدود الزمانية : الوقود الموزع للمولدات الحكومية والاهلية خلال سنة 2014 .

1-5- وسائل جمع البيانات والمعلومات

1- المصادر العربية والأجنبية والبحوث والدراسات لإغناء الجانب النظري.

2- إعتماد البيانات المتوفرة في مجلس محافظة بغداد وقسم الكيمياء / كلية العلوم – جامعة بغداد في الجانب العملي.

1-6- عينة البحث

الوقود المستخدم في مولدات الديزل العاملة في محافظة بغداد, الحكومية والأهلية وفي (13) قاطع متمثل ب (المنصور ,9 نيسان , مدينة الصدر, الرشيد , التاجي , الطارمية ,الحسينية , المحمودية , ابو غريب , الرصافة , الكاظمية, المدائن , الكرادة)

2- التلوث البيئي والضرائب البيئية / تأطير النظري

2-1- النظام البيئي والتلوث

2-1-1- مفهوم النظام البيئي

لكي يتم فهم النظام البيئي ينبغي القاء نظرة على علم البيئة وهو العلم الذي يدرس الكائنات الحية وعلاقتها بالبيئة المحيطة بها، اما البيئة بمعناها اللغوي تعني الموضع الذي يرجع اليه الانسان فيتخذ فيه منزله وعيشة . (عبود ومجيد،2013: 7)

وتعرف البيئة : الوسط اوالمجال المكاني او الاطار الذي يعيش فيه الانسان، ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء و كساء و مأوى، و يتأثر به ويؤثر فيه. وفي ضوء ذلك فالبيئة كما جاء في اعلان مؤتمر ستوكهولم للبيئة البشرية عام 1972 هي: كل شيء يحيط بالانسان .**(الجبان، 2006:60)**

اما العالم الالماني المتخصص في علم الحياة Ernest Haeckel فقد وضع كلمة (Ecologic) معناها العلم الذي عرف بانه العلم الذي يدرس علاقة الكائنات الحية بالوسط الذي يعيش فيه، وترجمت حديثا الى اللغة العربية (علم البيئة). وقد ظهرت هذه الكلمة في نهاية القرن التاسع عشر في اللغة الانكليزية (Environment). لذلك اذا اردنا تعريف البيئة نستطيع القول انه ليس هنالك من تعريف واحد، جامع و شامل للبيئة، فهناك تعريف Alan Mombard الذي عرف علم البيئة بانه دراسة التوازن بين جميع انواع الكائنات الحية . **(الطراف، 2008: 20)**

اما فيما يتعلق بالنظام البيئي فيعرف بأنه مجموعة من العناصر التي تتفاعل وظيفياً مع بعضها البعض، داخل بيئة او مكان معين . **(الهيتي، 2008: 13)**

ويعرف النظام البيئي أيضا بالشكل التالي (كيان متكامل ومتوازن، يتالف من كائنات حية ومكونات غير حية وطاقة شمسية، ومن التفاعلات المتبادلة فيه . (**الجبان,2006:24**)

كما عرف النظام البيئي على انه وحدة من مكونات حية وغير حية تتفاعل فيما بينها، وتتبادل فيه أحياء غير حية مع الاحياءالحية تأثرا وتأثيرا وفق نظام متوازن مرن، لتستمر في أداء دورها في الحياة أوبالتالي يمكن القول أيضا (أن النظام البيئي يخضع للقوانين الأساسية في الفيزياء والكيمياء والبيولوجياء) (**يونس،2007: 21)**

2-1-2- مكونات النظام البيئي :

يتكون النظام البيئي من اربعة انظمة فرعية هي الغلاف الارضي والغلاف المائي والغلاف الغازي والمجال الحيوي للكرة الارضية اما العناصر التي تتكون منها البيئة فتندرج ضمن مجموعتين اساسيتين وهما كالآتي : **(عبود ومجيد،2013 : 31)**

1. العناصر الطبيعية المادية : وهي تتكون من هبات الله الطبيعية كالهواء والماء والتراب والثروات الطبيعية ومختلف المخلوقات الحية وهي تتفاعل في ما بينها ضمن دورة متكاملة ومنظمة .

2. العناصر المصنوعة : التي ابتكرها الانسان وسخرها لخدمته من خلال تغيره للعناصر الطبيعية المادية.

ويمكن تقسيم النظام البيئي الى مجموعتين هي مكونات غير حية مثل الضوء الحرارة الرطوبة الرياح والتربة والمواد العضوية والماء اما القسم الثاني هو المكونات الحية وتقسم الى ثلاثة انواع الاول المنتجات وتشمل جميع الانواع التي لها القدرة على صناعة غذائها بنفسها مثل النباتات وبعض البكتريا،والنوع الثاني المستهلكات وتشمل جميع الانواع التي لاتستطيع صنع غذائها بنفسها بل تاخذه جاهزا من المحيط مثل اكلات الاعشاب واللحوم ، اما فيما يتعلق بالنوع الثالث فيسمى بالمحللات مثل الفطريات والبكتريا . (**ربيع.ربيع، 2006: 13**)

2-1-3- مبادئ السياسات البيئية

ان السياسات البيئية في عديد من الدول خاصة الدول المتقدمة تستخدم للحد من الملوثات ، وتستند هذه السياسات البيئية إلى مجموعة من المبادئ يمكن بيانها بالآتي : (**خضور ، 1997 : 55 . 58**)

1. مبدأ المتسبب يدفع

تم أقرار هذا المبدأ والاعتراف به من قبل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OECD كمبدأ مقبول عالميا في 1972 ، ونص المبدأ على انه (يجب ان يتحمل الملوث نفقات تنفيذ إجراءات منع التلوث وضبطه المقررة من قبل السلطة العامة ، لضمان بقاء البيئة في حالة مقبولة ، وبمعنى آخر يجب أن تعكس تكلفة هذه الإجراءات في أسعار السلع والخدمات التي تسبب التلوث في أنتاجها واستهلاكها ، ومثل هذه الإجراءات لايجب أن تكون مصحوبة بالإعانات المالية التي تخلق تشوهات هامة في التجارة الدولية والاستثمار).

2. مبدأ العبء الجماعي

حسب هذا المبدأ تحل السلطة العامة وبوسائل عامة محل المتسبب في تحمل التكاليف البيئية وذلك بهدف الحد من الأضرار البيئية بشكل مباشر او غير مباشر.

3. مبدأ الوقاية أو الحيطة

يعني هذا المبدأ في السياسة البيئية إن الإجراءات البيئية الحكومية يجب أن تهدف وتقود إلى الأخطار البيئية أولا بأول قدر الإمكان .

4. مبدأ المشاركة والتعاضد

وهذا يعني المسؤولية والفعل المشترك للفعاليات الاقتصادية المعنية بتخريب البيئة ، أي تلك التي يكون لنشاطها الاستهلاكي تأثير ضار على البيئة ، وذلك من خلال المشاركة في تخطيط وتنفيذ إجراءات حماية البيئة ، وفق هذا المبدأ يمكن الوصول إلى علاقة متوازنة بين الحرية الفردية والحاجات والمصالح الاجتماعية ، ويقدم هذا المبدأ مثالا يحتذي به في عملية اتخاذ قرارات السياسة البيئية .

2-1-4- مشاكل النظام البيئي

ان من اهم مشاكل هذا النظام هو حدوث اختلال في توازنه ويحدث هذا الاختلال عندما يتم التأثير على أحد مكوناته أو أكثر، فتتأثر بقية المكونات وتتبدل العلاقات القائمة بينها فيصبح غير قادر على الحفاظ على توازنه السابق ويمكن بيان اهم المشاكل البيئية بالآتي : **(الجبان،36:2006)**

1- مشكلة الأنفجار السكاني.

2- مشكلة أستنزاف مصادر الطاقة او الموارد الطبيعية.

3- مشكلة تلوث الهواء والنفايات

4- مشكلة التلوث الضوضائي والاشعاعي .

5- مشكلة التصحر.

بعد بيان مشاكل البيئة يجب التركيز على سبب حدوثها وعلى اساس انها اسباب طبيعية وبشرية ويقصد بالاسباب الطبيعية الاسباب التي تحدث الاختلال في التوازن البيئي هو تغيير بعض الظروف الطبيعة مثل الحرارة والامطار والجفاف والفيضانات المدمرة و حرائق الغابات او بسبب الحروب .اما فيما يتعلق بالاسباب البشرية هي الاسباب المتعلقة بالانسان الذي يعتبر من اكثر الكائنات تأثيرا بالبيئة حيث ادت انشطة الانسان، الواعيةاو غير الواعية في شتى المجالات الى الاخلال بتوازن الكثير من النظم البيئية، فالتوازن البيئي يرتبط بشكل كبير بسلوك الانسان الصحيح نحو مكونات البيئة وان التقنية لا خوف منها على توازن البيئة اذا احسن استخدامها، وقد تسهم اعادة تدوير المواد باستخدام التقنية في تخفيف ازمات البيئة مثلا: تحدث مشكلة الأنفجار السكاني عندما يؤدي تضخم عدد السكان الى حالة عدم التوازن بين حاجاتهم المتزايدة للاستهلاك وبين المواد المتوافرة. ومشكلة التلوث البيئي التي تعتبر من اهم المشاكل البيئة لكونها تفسد مجال البيئة ونظامها وهي تضعف فاعلية هذا النظام، وتفقده القدرة على أداء دوره الطبيعي في التخلص الذاتي من الملوثات. **(ربيع.ربيع،2006: 13)**

2-2 تلوث الهواء

هنالك تعاريف عديدة لمفهوم التلوث البيي حيث عرفته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (LOCDE) في توصياتها عقب مؤتمر ستوكهولم في 14 تشرين 1974 بأنه (إدخال مواد أو طاقة بوساطة الإنسان سواء بطريق مباشر أو غير مباشر إلى البيئة بحيث يترتب عليها آثار ضارة من شأنها أن تهدد الصحة الإنسانية وتضر بالمواد الحية أو بالنظم البيئية أوتنال من قيم التمتع بالبيئة أو تعوق الاستخدامات الأخرى المشروعة لها.(**مخلف ، 2007 : 50**)

وقد عرفه المشرع العراقي بأنه وجود أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية أو ضوضاء أو اهتزازات أو إشعاعات أو حرارة أو وهج أو ما شابهها من عوامل إحيائية تؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى تلوث البيئية . (**قانون حماية وتحسين البيئة، 2009)**

اما فيما يتعلق بمفهوم تلوث الهواء فقد عرف من قبل خبراء منظمة الصحة العالمية بأنه (الحالة التي يكون فيها الجو خارج أماكن العمل محتويا على مواد بتركيزات تعتبر ضارة بالإنسان أو بمكونات بيئته) وهذا التلوث هو تلوث الطبقة السطحية من الغلاف الغازي المحيط بالكرة الأرضية وهي تمتد فوق سطح الأرض إلى مسافة تتراوح بين (8 و 15) كيلو مترا تسمى ترويوسفير وهذه الطبقة هي الطبقة الهامة بالنسبة لمعيشة الأحياء (الانسان، الحيوانات، النباتات) وهذه الطبقة تحتوي على مكونات الهواء وهي الأكسجين والنتروجين والأرجوان وثاني أوكسيد الكربون وبخار الماء وبعض المواد الأخرى وبنسب تختلف حسب مدى نقاء الهواء . (**ألصفدي ، 2001، 28**)

يعد استهلاك الطاقه اساسا لتلوث الهواء، وكذلك الرواسب في الوقود بأنواعه تؤدي إلى انبعاثات ثاني أكسيد الكبريت والذرات الدقيقة أنها حقيقة أساسية في الكيمياء أن احتراق أنواع الوقود ذات الأساس الكربوني يؤدي إلى انبعاثات الكربون المؤكسد ثاني أوكسيد الكربون احد الغازات الرئيسة للبيوت الزجاجية الزراعية ولان غلافنا الجوي يحوي كميات مقدرة من النيتروجين فضلا عن الأوكسجين فأن حرق الوقود يقود حتما إلى انبعاثات أكاسيد النيتروجين ، ولا ينبعث أوزون الطبقة السفلى من الغلاف الجوي بصورة مباشرة من احتراق الوقود لكنه ينتج كيميائيا من التركيزات العالية لأكسيدات النيتروجين الناجمة عن احتراق الوقود والأبخرة العضوية الناجمة عن تبخير الكازولين . (**كولستاد ، 2005 ،19**)

2-3 الضرائب البيئية

2-3-1- مفهوم الضريبة بشكل عام

إن تعدد تعاريف الضريبة واختلافها من وقت إلى أخر هو بسبب تطور مفهوم وأهداف الضريبة على مدى العصور فضلا عن اختلاف وجهات نظر الباحثين والأكاديميين في توضيح الطبيعة القانونية للضريبة، ويتمحور تعريف الضريبة عند معظم الباحثين باتجاهين هما :

1. **التعريف التقليدي** : اقتطاع نقدي جبري يدفعه المكلف للدولة من دون أن يحصل على نفع خاص مباشر تحقيقا لأهداف السياسة المالية . (**عبد المجيد ، 1996 : 207)**

2. **التعريف العصري** : مبلغ نقدي جبري تفرضه الدول على المكلفين للقيام بوظائفها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية . (**فحل ، 2008 : 10**)

ومن خلال هذه التعاريف يمكن القول ان خصائص الضريبة هي الدفع النقدي الاجباري المفروض من قبل الدولة لتحقيق اهداف اقتصادية وأجتماعية .

2-3-2- مفهوم الضريبة البيئية

لقد تم بيان عدد من التعاريف للضريبة بشكل عام ومن هذه التعاريف قد يبدو للكثير الصعوبة في اقامة الصلة او العلاقة بين الضريبة والبيئة فحماية البيئة لم تكن ابدا من الاهداف المباشرة للضريبة كما يصعب توفر القواعد او الاركان الرئيسية للضريبة التي تفرض على ملوثي البيئة يضاف الى ذلك ان الايراد الضريبي يخضع الى قاعدة عدم التخصيص لتغطية نفقة معينة وهذا يتعارض مع فرض ضريبه متخصصة في مجال حماية البيئة غير ان العمل قد جرى في الفتره الاخيرة على التخفيف من قاعدة عدم التخصيص حيث اخذت الكثير من الضرائب التخصصية تظهر ضمن اطار سياسة الدولة التدخلية . (**موسى ، 1990: 52**)

واستند فرض الضرائب البيئية على القاعدة الأكاديمية التي اقترح (Arthur.C. Pigou) في كتابه (اقتصاديات الرفاهية) 1920 حول فرض الضريبة على السيئ بدلاً من الجيد ، فقد اقترح بيجو فرض ضريبة انبعاثات لكل وحدة تلوث تكون مساوية لقيمة الأذى أو الضرر الناجم عن التلوث كوسيلة مناسبة لمساواة التكاليف الاجتماعية مع التكاليف الخارجية . **(Morgentern, 1995: 3- 4.)**

وتعتبر الضرائب البيئية من اهم ادوات النظام الضريبي التي يمكن الاعتماد عليها لمعالجة مشكلة التلوث البيئي وتعرف على انها "مبلغ من النقود ، يلزم الأفراد بأدائه للسلطات العامة،بصفة نهائية دون مقابل معين ، على كل ما من شأنه زيادة نسبة التلوث البيئي فوق المسموح به عالمياً ، مثل الضرائب على انبعاث الغازات من المصانع وضرائب النفايات وضرائب السيارات الملوثة للبيئة ، وغيرها من الضرائب البيئية " (**طاحون ، 2005: 46**) وقد عرفة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية(OECD) الضرائب البيئية بأنها (ضريبة قاعدتها أو أساسها وحدة طبيعية ، أو وكيل عنها والذي اثبت تأثيره السلبي على البيئة ، عرفيا أو تقليديا أو بالاتفاق ، بالإضافة إلى الضرائب المتعلقة بالتلوث ، كل ضرائب النقل والطاقة تصنف على أنها ضرائب بيئية).

وبناء على ذلك يمكن القول ان الضريبة البيئية هي : **(كولستاد ، 2005 : 244)**

1. نقود تدفع عن كل وحدة تلوث يتم توليدها وتكون مساوية إلى الضرر الحدي للتلوث عند مستوى الكفء لتوليد التلوث .

2. يتم فرض ضريبة البيجوفية بواسطة الحكومة ، وهي التي تتولى جبايتها وان هذه الضريبة تعمل عادة على توثيق مقدار الحد من التلوث .

3. في حالة العديد من الملوثين ، تتطلب الكفاءة في التحكم في التلوث وأن تكون التكلفة الحدية للسيطرة متساوية لجميع الملوثين ولكن بشرط أن يكون أسهام الانبعاثات من كل ملوث في الإضرار بنفس الطريقة ، هذا هو مبدأ الحديات المتساوية .

4. أذا كان المحتكر هوالمنتج الوحيد لسلعة في السوق كما انه يقوم بالتلويث كناتج عرضي لإنتاج السلع ، فأن الضريبة البيجوفية قد تجعل الأمور أسوأ ، وسترفع الضريبة البيجوفية تكاليف الإنتاج ومن ثم ينخفض ناتج السلعة المحتكرة أكثر من ذي قبل مما يزيد من عدم الكفاءة المرتبط بالاحتكار .

5. في حالة المحتكر في أنتاج التلوث ، أذا فرضت ضريبة انبعاثات مساوية إلى الضرر الحدي ، فأن المحتكر سوف يدفع إلى الأسفل دون مستوى تلك الضريبة ويخفض الانبعاثات الى ادنى مستوى .

2-3-3- أساس فرض الضرائب البيئية

ان السبب الرئيسي لاستخدام الضرائب البيئية كأدوات في السياسة البيئية في وجود الآثار الخارجية وفشل السوق في تحقيق الكفاءة الاقتصادية وان هذه الآثار قد تكون سالبة أو موجبة ، فعندما تكون هذه الآثار الخارجية سالبة لابد من فرض رسوم أو ضرائب على الأنشطة التي تسبب هذا الأثر السلبي لتدخل هذه الرسوم والضرائب بشكل كلي ، أو جزئي في حسابات المسبب للأثر السلبي وعمليا تتزايد الأدلة على أهمية الآثار السالبة التي تسببها الأنشطة الملوثة على الصحة البشرية والأبنية والنظام البيئي بأكمله وخاصة أنها إلى ألان لم تدخل بشكل جدي في الأسعار مما يؤدي إلى تشوهات في تخصيص الموارد وعدم كفاءة في السوق فلابد من فرض ضريبة أو رسم بيئي على النشاط المسبب للأثر الخارجي بطريقة تجعل من تخفيض النشاط سببا يؤدي إلى تخفيض الضريبة أي طريقة القدرة على التخلص من الضريبة . **(Ekins,1999: 40)**

ويسعى المنتج الذي يواجه ضريبة أو رسم مفروض على الانبعاثات الصادرة عن نشاطه إلى التخلص من الضريبة من خلال تخفيض الانبعاثات عن طريق تغيير مدخلات العملية الإنتاجية أو استخدام تقنيات أنظف أو التحول إلى إنتاج أنظف سيؤدي فرض الضريبة إلى زيادة تكاليف الإنتاج مما يؤدي إلى زيادة الأسعار لتعطي مؤشرا للمستهلكين لتخفيض الاستهلاك أو التحول إلى السلع الأنظف ومن المهم جدا أن تكون الضريبة نسبية بمعنى أن تكون مرتبطة بمستوى النشاط أو السلوك المسبب للأثر الخارجي السالب فتزيد بزيادته وتنقص بنقصانه وعلى افتراض أن المنتجين أو المستهلكين لم يتوقفوا عن نشاطهم أو لم يغيروا من نشاطهم ، عندها ستزيد الضرائب والرسوم البيئية من الإيرادات الضريبية ويمكن أن تستخدم هذه الإيرادات لحل مشكلة بيئية مباشرة أو تستخدم كإعانات تقدمها الحكومة للمستهلكين أو المنتجين كمحفزات لتغيير السلوك والاتجاه إلى النشاط الأكثر صداقة للبيئة . **(Sandmo, 2003: 5)**

2-3-4- المكلف بالضريبة البيئية

ان المكلف بالضريبة البيئية وفقا للقواعد العامة للعدالة الاجتماعية هو من تسبب في احداث هذا التلوث اي مبدأ الملوث يدفع ويعني هذا المبدأ ان الملوث يجب ان يتحمل التكاليف المتعلقة باجراءات منع ومراقبة وتنظيف البيئية ، فالمنشأة تمارس نشاطها وتحقق الربح وتلوث البيئة وتدفع مقابل ذلك . **(البديع ، 2003: 403)**

وقد ظهر مبدأ الملوث يدفع لاول مرة في اطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية عام 1972 كمبدأ للسياسات البيئية يهدف الى تشجيع الاستخدام الامثل للموارد الطبيعية التي تحتويها البيئة وقد تطور هذا المبدا في التسعينيات ليصبح مبدأ قانونيا معترف به عالميا وهنا يجب الاشارة الى ان هذا المبدأ لم يكن يستهدف ابدا ان يتم بمقتضاة السماح للملوثين بالدفع مقابل السماح لهم بتلويث البيئة بدون اي قيود او ضوابط تضعها الدولة . **(ابو حجازة ، 2006 : 12)**

مما تقدم فان هذا النوع من الضرائب يكون من الضرائب المباشره التي يتحمل عبئها الملوث اي صاحب المولدة لذا ولاجل تطبيق هذا النوع من الضرائب فان من الممكن ربط تزويد صاحب المولدة بالوقود بدفعه للضريبة اي لا يزود بالوقود الا بعد تقديم مايثبت دفع الضريبة .

2-3-5- وعاء الضريبة البيئية

يمكن تعريف وعاء الضريبة بانه (المادة التي تفرض عليها الضريبة او هو الموضوع الذي يخضع لها) ويعد اختيار الوعاء هو نقطة البداية في تنظيم اي ضريبة . **(القاضي ، 1980: 60)**

وتثير دراستنا الى وعاء الضريبة البيئية ثلاث مسائل هامة واساسية نظرا للطبيعة الخاصة التي تتميز بها الضرائب البيئية من غيرها من الضرائب وهي كما مبينة ادناه :

1. **اختيار وعاء الضريبة البيئية اي اختيار المادة التي تفرض عليها الضريبة :** على عكس الشائع في الضرائب الاخرى فان وعاء الضريبة البيئية لا يتحدد بقيمة نقدية ولكن بوحدات مادية مثل حجم المخلفات التي تصرف في مسطحات المياه او كمية الملوثات التي تطلق بالهواء او درجة الضوضاء الصادرة عن الطائرات والمركبات وهنا يجب ان تكون العلاقة مباشرة بين وعاء الضريبة البيئية والتلوث البيئي ومثال ذلك انبعاثات (دخان) مصنع معين فان وعاء الضريبة هو كمية الانبعاثات الناتجة عن هذا المصنع ولا يصلح وعاء الضريبة كمية الوقود التي احترقت داخل هذا المصنع كما لا يصلح وعاء الضريبة حجم الناتج للوقود المستعمل . **(المحجوب ، 1981 : 114)**

2. **تحديد الجزء الذي تفرض علية الضريبة :** ونقصد به الجزء الذي يتعدى المستوى الامثل من التلوث المسموح به اجتماعيا ويتحدد هذا المستوى عندما تتعادل التكلفة الحدية لتخفيض التلوث مع التكلفة الحدية للضرر . **(طعمة ،2001 : 48)**

3. **تقدير وعاء الضريبة اي قياسها :** نظرا لصعوبة قياس وتقدير الانبعاثات والتدفقات والمخلفات بصورة دقيقة تلجأ الانظمة الضريبية الى ترجمة هذه الملوثات في شكل معادلات وجداول تحسب على اساس اهمية المخاطر

الناتجة عن كل نوع من انواع هذه الملوثات على ان يتم توضيح وبيان مقدار الضريبة المخصص لكل وحدة معينة من وحدات القياس وذلك وفقا لنوع وطبيعة تلك الملوثات .(Andrew,2001: 17)

ولغرض تطبيق هذا النوع من الضرائب بشكل واضح لايقبل الاجتهاد من قبل السلطة الضريبية او المكلف بدفع الضريبة من الافضل تحويل وعاء الملوثات الى وعاء نقدي ويفضل ان يكون سعر اللتر الواحد من الكازاويل المسعر من قبل وزارة النفط .

2-3-6- تحديد سعر الضريبة البيئية

يقصد بسعر الضريبة بشكل عام المبلغ الذي يجب على المكلف دفعة او النسبة المئوية التي يتم بها تحديد مقدار الضريبة من دخله او ايراده وهنالك عدد من الاشكال يتخذها سعر الضريبة وهي كالآتي :

1. السعر الثابت (النسبي) : ويقصد به ان سعر الضريبة يبقى ثابتا بغض النظر عن التغيرات التي تحدث في وعاء الضريبة اي ان النسبة بين الدخل الخاضع للضريبة والسعر تبقى ثابتة ويتميز هذا الاسلوب بالسهولة لكل من المكلف والادارة الضريبية . **(طعمة ، 2001 : 53)**

2. السعر التصاعدي : ويقصد به ان سعر الضريبة يتصاعد مع تزايد الدخل الخاضع للضريبة ويتميز هذا الشكل من الاسعار بأنة يتوافق مع مبدا العدالة وتأخذ به التشريعات المالية في الدول المتقدمة كما انة يعد الاوفق والانسب في التطبيق في حالة الضرائب البيئية لأنة يوفر حافزا قويا لدى الملوثين لتخفيض كميات ومستويات انبعاثاتهم الى الحد الذي تكون معه الضريبة مقبولة اقتصاديا . **(عثمان ، 2005 :255)**

2-3-7- تخصيص حصيلة الضريبة البيئية

وفقا لمبدأ العموم والشمول بالموازنة فانة يتعين ان توضع ايرادات الضريبة ايا كان مصدرها او حجمها في موازنة الدولة لتغطية النفقات العامة وكذلك قاعدة عدم تخصيص الايرادات الضريبية تعني ان الدولة حرة في اعادة استخدام حصيلة الضريبة وحسب برامجها وخططها ولكن مبدأ العمومية وقاعدة عدم التخصيص لايطبقان في الضريبة البيئية ففي كافة التطبيقات يعاد استخدام حصيلة هذه الضريبة في مكافحة التلوث البيئي تحت اشكال عديده منها تعويض ضحايا التلوث وتغطية النفقات الادارية لمؤسسات حماية البيئة وتمويل البحوث المتعلقة بمكافحة التلوث وكذلك منح مكافآت للملوثين الذين ينجحون باستخدام طرق تخفيض التلوث الناجم عن انشطتهم. **(موسى : 1990 ، 71)**

2-3-8- أنواع الضرائب البيئية

ان الاعتماد على النظام الضريبي في معالجة مشاكل التلوث هو الأسلوب الأكثر شيوعاً على المستوى الدولي ولقد قامت منظمة التعاون الاقتصادي (OECD) بإجراء مسح على (14) دولة عام 1987 واتضح انه من بين 153 حاله تطبيقية لأدوات السوق في معالجة التلوث البيئي هناك 81 حالة اعتمدت على ضرائب التلوث وهناك انواع عديده من الضرائب البيئية تعمل على تحسين جودة ونوعية البيئة بالإضافة إلى المورد المالي الذي حققته يمكن بيانها بالآي : **(sjolin , 2000 : 15)**

ضريبة النفايات أو الانبعاثات

ان فرض هذه الضرائب يعكس قيمة الآثار الخارجية السلبية الناجمة عن تشغيل المشروعات الملوثة للبيئة ، ووفقا لهذه الضريبة يسعى المنتجون إلى تخفيض الانبعاثات من خلال مجموعة من الإجراءات كبعض التغييرات في نوعية المدخلات المستخدمة أو التحول إلى إنتاج منتجات أخرى اقل تلويثا وبالتالي فأن جوهر استخدام هذا الضريبة هو إعطاء الحرية للمنتج الملوث للبيئة في البحث واختيار الطريقة الملائمة لتخفيض حجم الانبعاثات الملوثة للبيئة . **(عتمان،2008: 254)**

1. ضريبة الكربون : هذه الضريبة تفرض على أنواع الوقود مثل: البترول (Petrol) الوقود النفطي (Fuel oil) زيت الديزل (Diesel Oil) الكيروسين (kerosene) الغاز البترولي السائل (Gas Liquefied Petroleum) الغاز الطبيعي (Natural gas) فحم الكوك (Petroleum coke) الفحم (Coke) لاتحتسب معدلات الضريبة على مختلف أنواع الوقود كنسبة من سعة الطاقة فيها وذلك لإعطاء مرونة في فرض ضرائب الوقود لتحقيق غايات سياسية أو اجتماعية مثلاً الوقود المستخدم في النقل يخضع لضريبة أعلى من الوقود المستخدم لإغراض المنزل وهنا العبء الضريبي يقع على المستهلك النهائي كما أن فرض هذا النوع من الضريبة يقوم على قاعدتين الاولى ان هذه الضريبة تزيد من الاسعار للمستهلك النهائي اما الثانية تستند في فكرتها على ان من يلوث يدفع وهو ركن أساس في اقتصاديات البيئة يعمل على تحميل تكاليف التلوث على من يتسبب بها . **(عبد الله ، 1993 ، 28)**

كما ان فرض ضريبة الكربون يمكن أن يعمل على قنوات عدة للحد من انبعاث غاز ثاني اوكسيد الكربون ، وذلك لان فرضها سيعمل على لأتي : **(عبد الله ،2000: 12)**

أ. تعديل الأسعار لمجموعة الوقود الاحفوري وغير الاحفوري .

ب.تعديل أسعار وعناصر الإنتاج وإحلال عنصر العمل ورأس المال محل الطاقة في بعض القطاعات .

ج.سوف يكون هنالك إحلال للوقود الأقل تلويثا محل الوقود الأكثر تلويثا داخل مجموعة الوقود .

د. زيادة أسعار السلع والخدمات المستخدمة للطاقة مقارنة بالسلع والخدمات الأقل استخداما لها مما يزيد من مجالات الاستبدال بينها .

2. ضرائب النقل : يفرض هذا النوع من الضرائب على استيراد السيارات ، وعلى تصنيعها ، والغاية منها إقامة التوازن بين الاقتصاد والنمو السريع لقيادة السيارات فقد تمثل نسبة مئوية من سعر البيع او تفرض على أساس وزن السيارة أو عمرها، وضريبة الكيلو مترات على الوقود الاحفوري تفرض هذه الضريبة على العربات التي تعمل بالديزل وتفرض كمجموع محدد لكل عشرة كيلو مترات وتتدرج استنادا إلى نوع ووزن السيارة الخاضعة للضريبة نظرا إلى إن هذه الضريبة تعتبر رسم مباشر على استهلاك الوقود وأداة فعالة من وجهة نظر بيئية ويتضح هذا أكثر فيما أذا قورنت بضريبة محركات السيارات التي تعتبر ضريبة على مالك السيارة ولا تتأثر باستخدام السيارة وبالنتيجة لايتاثر بأثرها على البيئة وتفرض بهدف جعل مالكي السيارات يتحملون جزء من تكلفة إصلاح الطرق

وتعتبر هذه الضريبة مبلغ من المال يدفع من اجل حق استخدام الطرق العامة وعليه فهي ضريبة ثابتة تفرض كقيمة محددة لمدة معطاة من الزمن بغض النظر عن المدى الذي تستخدم فيه العربة او السيارة هذه الطرق . **(عبدالله ، 2000 : 13)**

2-3-9- مزايا ومساوئ الضرائب البيئية

تأتي أهمية الضرائب البيئية من كونها تحقق عدد من المزايا يمكن بيانها بالآتي : **(دوناتو رومانو ، 2003 : 133)**

1. أنها تدمج تكاليف الخدمات والأضرار البيئية مباشرة ضمن أسعار السلع والخدمات أو الفعاليات التي أدت أليها .
2. أنها تخلق حوافز للمنتجين والمستهلكين للابتعاد عن السلوك المضر بالبيئة وخاصة أذا كانت تركز على المكافحة / التراخيص والعناصر الأخرى لمجموعة السياسات .
3. أنها يمكن أن تحقق مكافحة التلوث الأوفر مقارنة بالقوانين.
4. ستعمل الضريبة كدافع لخلق إبداعات جديدة ، فعند فرض ضريبة أساسها الطاقة ، الماء ، المواد الأولية أو الخام أو الانبعاثات الغازية والسائلة والصلبة ، فان المكلفين بالضريبة سيسعون إلى التخلص منها من خلال الانتقال إلى أنتاج أنظف ونقل أنظف ، هذا الانتقال يعتبر هاما من اجل الاستدامة والمنافسة الدولية على المدى البعيد ، فمنتجو الغد يعتمدون على إبداعات الحاضر .
5. أنها ترفع الإيرادات التي يمكن استخدامها لتحسين البيئة ومنح الحوافز للآخرين لمعالجة مشاكل البيئة .

وبالرغم من وجود عدد من المزايا للضرائب البيئية، هنالك عد من المساوئ أهمها : **(Gores , 2003 :24)**

1. تؤثر الضرائب البيئية على المنافسة الصناعية الوطنية أذا تم فرضها من جانب واحد.
2. تقود الضرائب البيئية إلى التهرب الضريبي على المدى البعيد أما في المدى المنظور فمن الممكن مع الزيادة التدريجية لمعدلات الضرائب وإيراداتها إن يزيد العائد منها .
3. ستؤثر الضرائب البيئية سلبا على الفقراء أكثر من الأغنياء خاصة في مجال الضرائب المفروضة على الطاقة مما يدفع مؤيدي الضرائب البيئية الى تفضيل الضرائب التي يكون تأثيرها اقل على الفقراء أو يطالبون بدفع تعويضات للفقراء من جراء تضررهم من هذه الضرائب.
4. قد لاتقود زيادة الضرائب البيئية إلى تحسينات بيئية خاصة أذا ترافقت زيادة معدلات الضريبة بزيادة في أسعار النفط .
5. يمكن أن تتضارب النوايا التنظيمية أو المقاصد التنظيمية للضرائب مع فكرة السياسة الضريبية الوقائية أو الحمائية من تأثير مجموعات الضغط والادعاءات الخاصة بقطاعات معينة في الاقتصاد .

3- الجانب العملي

3-1- التأثيرات الكيميائية لنواتج احتراق الوقود وأضرارها.

قبل البدأ ببيان اهم الاضرار الناجمة من احتراق الوقود المستخدم في مولدات الديزل لا بد من معرفة اهم الغازات الخطرة التي ينتجها احتراق زيت الوقود (الكازولين) المستخدم بمحركات الديزل التي تستخدم لتوليد الطاقة الكهربائية وهي كما يلي :

الجدول (1) يبين الغازات المنبعثة من احتراق اللتر الواحد من زيت الوقود الكازولين

التسلسل	الغازات المنبعثة	الرمز الكيميائي	الكمية / غرام	الكمية / ميكرغرام
1	غاز ثاني اوكسيد الكاربون	CO2	2880	2880000000
2	غاز اول اوكسيد الكاربون	CO	0.6	600000000
3	غاز ثاني اوكسيد الكبريت	SO2	18.84	18840000
4	غاز ثلاثي اوكسيد الكبريت	SO3	0.72	720000
5	غازات اكاسيد النتروجين	Nox	5.64	5640000
6	المركبات العضوية	TOC	0.12	120000
7	غاز اوكسيد النتروز	N2O	0.06	60000
8	مركبات متعددة الحلقات	PAC	0.0036	3600
9	دقائق مادية	PM	1.44	1440000

المصدر : الجدول من اعداد الباحثون بالاستناد على نتائج تجربة في جامعة بغداد /كلية العلوم / قسم الكيمياء .

بالاضافة الى هذه الغازات المبينة في الجدول (1) يوجد مقدار ضئيل من المعادن والعوالق السامه يولدها احتراق الوقود وهي الزئبق، الرصاص،النحاس، الكروم،الزرنيخ ،النيكل، المنغنيز ، الخارصين و السيليلنيوم .

وفي ضوء ماتقدم فأن اهم الاضرار او التأثيرات الكيميائية الناجمة منها وعلى النحو الآتي :-

1- اضرار الناجمة من غازات اكاسيد الكاربون : ان هذه الغازات تعتبر من الغازات السامة جدا ومصدرها احتراق الوقود بصورة غير تامة حيث تؤثر على حياة الانسان فمثلا عندما يستنشق الانسان غاز اول اوكسيد الكاربون يحتل هذا الغاز موقع الاوكسجين ويكون مركب هيموغلوبين الدم وزيادة نسبتة عن 10 % يسبب الموت للانسان ويؤثر كذلك عل النباتات وخصوصا عندما يصل الى مرحلة يتجاوز فيها احتياج حياة النبات له وبألاضافة الى ذلك ان زيادة نسبتة في الجو يسبب زيادة درجات الحرارة في طبقة الجو وتدعى هذه الظاهرة بظاهرة الاحتباس الحراري .

2- الاضرار الناجمة من غازات اكاسيد الكبريت : تستطيع هذه الاكاسيد من ان تلحق الأذى والاضرار المؤقتة والدائمة للجهاز التنفسي وتهيج القسم العلوي منه وتهيج انسجة الرئة والعين وكذلك تؤثر على حياة النباتات مثل اشجار الصنوبر وبساتين الحمضيات والفواكة وبالاضافة الى ذلك فانها تاثر على منتجات الانسان المتينة فمثلا يتآكل الفولاذ بسرعة عند توفر هذه الغازات وزيادة سرعة تأكل المنحوتات والتماثيل والنباتات واخيرا تسبب هذا الغازات الامطار الحامضية التي تزيد من حامضية مياه البحيرات وهذا يضر بالثروة السمكية وكذلك يؤثر على الاشخاص الذين يعانون من امراض بالجهاز التنفسي.

3- الاضرار الناجمة من غازات اكاسيد الناتيروجين : حيث تتحد هذه الاكاسيد مع الغازات الهيدروكاربونية مكونة ملوثات ثانوية تدعى بالمؤكسدات تعمل سوية مع الدقائق العالقة بالهواء على تكوين ضباب ودخان حيث تحتوي هذه المؤكسدات على غازي الاوزون وثاني اوكسيد النايتروجين ومادة الاكرولين إذ دلت الدراسات على ان هذه الغازات والاكاسيد مضرة جدا بصحة الانسان لانها تزيد من حساسية الاطفال وكذلك تسبب امراض الزكام والانفلاونزا .

4- الاضرار الناجمة من غاز الاوزون : على العكس من طبقات الجو العليا فان تواجد الاوزون في طبقات الجو السفلى يسبب اضرار كبيرة فاستنشاق جزء يسير من الاوزذ ون مع الهواء يسبب صداع واثار صحية غير محمودة كما أنه يؤثر على الرئتين ويضعف مقاومتها للبكتريا وقد يسبب تحطما للخلايا كما أنه يدمر المطاط ويجعل عمرها أقصر وخصوصا اطارات السيارات والسبب الرئيسي لتكون الاوزون في الطبقات السفلى هو احتراق الوقود كما ان زيادة الأوزون يسبب خللاً في توازن الغلاف الجوي يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة في الأرض أو الغلاف الجوى ويقول العلماء أن درجة الحرارة على الأرض سوف ترتفع بمقدار 3 – 5 درجات في كل مكان من الآن وحتى عام 2050م. وتعرف الغازات السابق ذكرها بغازات الاحتباس الحراري لأنها تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض وإن ارتفاع درجة حرارة الأرض وما يصاحبها من تغييرات مناخية قد يكون مفيداً و ضاراً فسوف نجد أن بعض المناطق تزيد إنتاجية الغابات والمحاصيل الزراعية بينما تتدهور في مناطق أخرى .

5- الاضرار الناجمة من العوالق السامة : وتسمى هذه العوالق بالمعادن الثقيلة مثل الزئبق والرصاص والزرنيخ والكادميوم من اخطر المواد التي تلوث التربة والماء ومن أهم مصادر هذا التلوث مخلفات ونفايات المصانع وصهر المعادن واحتراق الوقود حيث يصيب الزئبق الإنسان باضطرابات في الجهاز العصبي المركزي بينما يسبب الرصاص اضرار جسيمة بحياة الإنسان منها امراض في الجهاز العصبي والهضمي والكلية والدم،اما فيما يتعلق بالزرنيخ فهو يصيب الانسان بامراض جلديه وأمراض الجهاز الهضمي والكبد والكلية والأعصاب واخيرا دلت الدراسات على إن تلوث التربة والماء بالكادميوم يؤدي إلى اصابه الإنسان بأمراض الكلية والرئة والقلب والعظام .

3-2- قياس مقدار التلوث في بغداد

بعد بيان اهم الغازات المنبعثة من احتراق الوقود وكذلك الاضرار التي تحدث بسبب التلوث يتطلب منا الاهتمام بالوعي البيئي وسن القوانين اللازمة وكذلك توفير وسائل رادعه بحق ملوثي البيئة ولكي يتم قياس مقدار التلوث للبيئه في محافظة بغداد الذي يحدث بسبب احتراق الوقود المستخدام في مولدات الديزل لتوليد الطاقة الكهربائية ينبغي معرفة عدد مولدات الديزل العاملة في بغداد ومن ثم التوصل الى كمية الوقود الموزعة من قبل المحافظة الى اصحاب هذه المولدات واخيرا كمية الغازات التي ينتجها احتراق اللتر الواحد لكي يتم معرفة مقدار التلوث البيئي وكما يلي :

1. عدد المولدات في محافظة بغداد : لكي يتم معرفة اعداد المولدات العاملة في العاصمة بغداد ينبغي التعرف على اعداد القواطع في بغداد وكذلك اعداد المولدات الحكومية والتي يقصد بها المولدات المدعومه من قبل الدولة اما الاهلية فهي المملوكة للقطاع الخاص وكما مبين بالجدول اداناه :

الجدول (2) يبين اعداد المولدات في بغداد والقواطع الموجوده بها سنة 2014

ت	اسم القاطع	المولدات الحكومية	المولدات الاهلية	المجموع
1	المنصور	300	900	1200
2	9 نيسان	314	1506	1820
3	مدينة الصدر	300	1066	1366
4	الرشيد	528	1063	1591
5	التاجي	37	116	153
6	الطارمية	30	95	125
7	المدائن	298	99	397
8	الحسينية	35	235	270
9	المحمودية	27	225	252
10	ابو غريب	316	185	501
11	الرصافة	48	216	264
12	الكاظمية	200	920	1120
13	الكرادة	150	200	350
*	المجموع	2583	6826	9409

المصدر : الجدول من اعداد الباحثون بالاستناد على البيانات التي تم الحصول عليها من مجلس *محافظة بغداد* .

2. كمية الوقود الموزعة : يتم توزيع الوقود على اصحاب المولدات من قبل هيئة توزيع بغداد وهنا يتم التوزيع على نوعين من المولدات وكما مبين ادناه :

أ. توزيع الوقود المجاني : يتم التوزيع على المولدات الحكومية على اساس K.V حيث تحدد كمية الوقود للمولده على اساس قدرتها التوليدية وتختلف الكمية والمدة بين فترة واخرى وفي البحث الحالي سيتم اعتماد سنة 2014 حيث تم التوزيع مجانا بواقع 30 لتر لكل K.V.

ب. توزيع الوقود المدعوم : يتم التوزيع على المولدات الاهلية على اساس K.V وتختلف الكمية المخصصة لل K.V الواحد بين فترة واخرى وفي سنة 2014 كانت الكمية هي 5 لتر لكل K.V .

3. **الاسس المعتمدة لتوزيع الوقود على المولدات :** وهنا يتم توزيع الوقود على اصحاب المولدات على اسس معينة يمكن بيانها بالآتي :

أ.التوزيع على اساس الدفتر الوقودي : يتم منح الدفتر الوقودي بناءً على تأييد المجلس المحلي للمنطقة يتضمن ان المولدة تعمل وتخدم مجموعة من المواطنين بعدها يتم مفاتحة هيئة توزيع بغداد التي تقوم بأجراء كشف موقعي على المولد لتتأكد من صحة المعلومات الواردة في التأييد وعند مطابقة الكشف للمعلومات تقوم الهيئة بمنح الدفتر الوقودي الذي يكون نافذا لمدة سنة .

ب.التوزيع على اساس الكثافة السكانية : وبناءً على الحاجة تقوم الوحدة الادارية بمفاتحة محافظة بغداد لاستلام المولدة علما ان اغلب المولدات استلمت وبطلب من المجالس المحلية مع الاشارة الى ان هناك مولدات أهلية يقوم المواطنون بشرائها على حسابهم الخاص كما ان عملية تسعير الامبير الكهربائي يختلف بين فترة واخرى حيث تصدر تعليمات من مجلس محافظة بغداد / لجنة الطاقة تحدد سعر الامبير للمولدات الاهلية وحسب الكهرباء الوطنية .

4. مقدار التلوث البيئي :

بعد بيان اهم الغازات الملوثة للبيئة وكميتها نتيجة احتراق اللتر الواحد من زيت الوقود الكازولين وكما مبين في الجدول (1) وعدد المولدات الحكومية والاهليه وكما مبين في الجدول (2) وكذلك كمية الوقود الموزعة على هذه المولدات والذي يوزع على اساس K.V الواحد ينبغي بيان مقدار او كمية التلوث البيئي في بغداد وكما يلي :

نفرض ان جميع المولدات سواء كانت حكومية او اهلية قدرتها في التوليد هي 100 k.v وذلك لاختلاف قدرتها في التوليد وكذلك اعدادها الكبيره ومن خلال ذلك يمكن معرفة كمية الوقود الموزعة على هذه المولدات خلال السنة بالاستناد على اعداد المولدات في الجدول (2) وكذلك كمية الوقود الموزعة الى ال k.v الواحد وكما يلي :

كمية الوقود الموزعة للمولدات الحكومية خلال السنة = عدد المولدات الحكومية × القدره على التوليد× كمية الوقود الموزعة على اساس القدره على التوليد .

كمية الوقود الموزعة للمولدات الحكومية خلال السنة = 2582× 100× 30 = 7746000 لتر .

كميةالوقود الموزعة للمولدات الاهلية خلال السنة = 6826 × 100 × 5 = 3413000 لتر

بعد بيان كمية الوقود الموزعة للمولدات الحكومية والاهلية يمكن بيان مقدار او كمية التلوث البيئي في بغداد نتيجة احتراق هذه الوقود سنويا بالاستناد على بيانات الجدول (1) وكذلك كمية الوقود وكما يلي :

كمية الغازات المنبعثة من احتراق زيت الوقود خلال السنة من قبل المولدات (حكومية ،اهلية) = كمية الوقود الموزعة خلال السنة للمولدات (حكومية ،اهلية) × كمية الغاز المنبعث من احتراق اللتر الواحد .

كمية غاز ثاني اوكسيد الكاربون = 11159000 لتر × 2880 غرام في اللتر الواحد = 32137920000 غرام

كمية غاز اول اوكسيد الكاربون = 11159000 لتر × 0.6 غرام في اللتر الواحد= 6695400 غرام

كمية غاز ثاني اوكسيد الكبريت = 11159000 لتر × 18.84 غرام في اللتر الواحد=209789200 غرام

كمية غاز ثلاثي اوكسيد الكبريت = 11159000 لتر ×0.72 غرام في اللتر الواحد =8034480 غرام

كمية غازات اكاسيد النتروجين = 11159000 لتر× 5.64 غرام في اللتر الواحد= 62936760 غرام

كمية المركبات العضوية = 11159000 لتر × 0.12 غرام في اللتر الواحد = 1339080غرام

كمية غاز اوكسيد النتروز = 11159000 لتر × 0.06 غرام في اللتر الواحد =669540 غرام

كمية المركبات متعددة الحلقات = 11159000 لتر × 0.0036 غرام في اللتر الواحد =40172.4 غرام

كمية الدقائق المادية = 11159000 لتر × 1.44 غرام في اللتر الواحد =16068960غرام

بعد الاطلاع على هذه النتائج والتي اغلبها تشكل خطر كبير على البيئة فقد تم الاستناد على بعض الدراسات التي تقدمت بها منظمة الصحة العالمية بشأن نوعية الهواء لغرض اتاحة التوجيه فيما يخص تقليص الاثار الناجمة عن تلوث الهواء وتعرض هذه البيانات القيم الداله المنقحة لمعظم ملوثات الهواء الشائعة وذلك بالاستفادة من البحوث المنشوره في هذا المجال وهذه البيانات قابلة للتطبيق في جميع الدول وغرضها الاساسي هو اطلاع المسؤولين عن تخطيط السياسات العامة وبيان شتى الخيارات الممكنة لأدارة نوعية الهواء في مختلف انحاء العالم ولكون هذه البيانات قابلة للتطبيق في البيئة العراقية سيتم استعراض بعض منها لبيان مدى تاثير عينة البحث على تلوث الهواء وبالاستناد على بعض البيانات التي تم استعراضها والتي تبين كمية الغازات المنبعثة من احتراق زيت الوقود خلال السنة من قبل المولدات (حكومية ،اهلية) سيتم مقارنة بعض من هذه الكميات مع الكمية المحددة من قبل منظمة الصحة العالمية وكما يلي :(**دلائل منظمة الصحة العالمية لنوعية الهواء 2005)**

– **غازات اكاسيد النتروجين** = 11159000 لتر× 5.64 غرام في اللتر الواحد= 62936760 غرام ان هذه الكمية هي كمية الاكاسيد المطروحة نتيجة احتراق الوقود المستخدم خلال السنة في محافظة بغداد . اما الكمية التي اوصت بها منظمة الصحة العالمية والتي يعتبر تجاوزها ملوث للهواء وخطر على حياة الانسان هي 200 ميكرو غرام .متر مكعب لكل ساعة اي ان الكمية المقبولة خلال السنة 1728000 ميكرو غرام . متر مكعب اما الكمية المطروحة من هذه الاكاسيد في بغداد بعد تغيير وحدة القياس من الغرام واللتر الى المايكرو غرام . متر مكعب هي :

11159000 / 1000 = 11159 متر مكعب .

5.64 × 1000000 = 5640000 ميكرو غرام .

كمية غازات اكاسيد النتروجين = 11159 × 5640000 = 62936760000 ميكرو غرام . متر مكعب .

من خلال الاطلاع على هذا الفارق الكبير في الكمية المطروحة في البيئة العراقية يمكن بيان مدى تاثير هذه المولدات على تلوث الهواء .

- **غاز ثاني اوكسيد الكبريت** : تم تحديد الكمية المقبولة من قبل منظمة الصحة العالمية ويعتبر تجاوزها ملوث الى الهواء وخطر على حياة الانسان وهي 20 ميكرو غرام . متر مكعب خلال 24 ساعة اي خلال السنة 8640ميكرو غرام .متر مكعب في حين ان الكمية المطروحة من هذا الغاز نتيجة احتراق الوقود المستخدم في مولدات الديزل في بغداد هي = 11159000 لتر × 18.84 غرام في اللتر الواحد= 209789200 غرام ولكي تتم المقارنة ينبغي توحيد وحدات القياس وكما يلي :

11159000 / 1000 = 11159 متر مكعب .

18.84 × 1000000 = 18840000 ميكرو غرام .

كمية غاز ثاني اوكسيد الكبريت = 11159 × 18840000 = 210235560000 ميكرو غرام . متر مكعب

من خلال الاطلاع على هذا الفرق الكبير اي التجاوز على الكمية المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية يبين لنا وبشكل واضح مدى تاثير احتراق الوقود على الهواء وحياة الانسان .

3-3- استخدام الضريبة على التلوث وسعرها

من خلال البيانات التي تم التوصل اليها يمكن معرفة وبشكل واضح مقدار التلوث البيئي في بغداد نتيجة احتراق زيت الوقود المستخدم في مولدات الديزل .وبشكل عام هنالك نوعان من السياسات والبرامج الوقائية بخصوص تلوث البيئة احدهما سياسات مالية من ضرائب وإعانات أما النوع الأخر فهي سياسات تنظيمية وتقييديه ومنها برامج الترشيد والتحول إلى المصادر البديلة ,ولكن يمكن القول ان الضرائب البيئية هي احدى الادوات المهمة التي يمكن الاعتماد عليها لمعالجة مشكلة التلوث البيئي خاصة في الدول النامية من خلال تطبيق ضريبة موحدة على التلوث بكافة انواعه واشكاله لذلك فكل ماهو سائد حاليا ان يكون للاصلاح الضريبي دور فعال ولو جزئياً في بداية الامر من اجل تخفيض معدلات التلوث الناتجة عن ممارسة نشاطاتهم الانتاجية.وتفرض الضرائب البيئية لتعزيز مبدا (الملوث يدفع) لدمج تكاليف اصلاح الاضرار في سعر المنتج وخلق الحافز لكل من المنتجين والمستهلكين بتغيير النشاطات المؤثرة سلباً على البيئة، وتحقيق سيطرة اكبر على التلوث وهنا يقترح ان تفرض ضريبة بنسبة 2 % عند الحدود المقبولة للتلوث على ان يزاد 1% عن كل تلوث اضافي ليكون هذا السعر الضريبي النسبي يخصص لصيانة المولدات بالشكل الذي يقلل من التلوث وكذلك تهيئة الاماكن المناسبة لنصب المولدات اي ان جزء من الضريبة المفروضه تكون مقابل خدمة مباشره لاصحاب المولدات وبالمقابل تقليل او تخفيض العبء على خزينة الدولة اي تقليل النفقات المخصصة لهذه الخدمة وهنا يجب وضع حدود لمبلغ هذه

الخدمة المباشرة وما زاد عن نفقات هذه الخدمات يحول كايراد لتمويل خزينة الدولة لتغطية نفقات اخرى ويمكن توضيح ذلك بمثال تطبيقي لاستخراج مقدار الضريبة المتوقع استحصالها اذا تم فرض هذا السعر لبيان دورها في دعم الموازنة ماليا ويكون وعاء الضريبة هو سعر اللتر الواحد كما هو مسعر من قبل وزارة النفط وهو حاليا 450 دينار للتر الواحد وكما مبين ادناه :

كمية الوقود الموزعة للمولدات الحكومية والاهلية خلال السنة = 7746000 لتر + 3413000 لتر = 11159000 لتر.

كلفة الوقود الموزع للمولدات الحكومية والاهلية = 11159000 لتر × 450 دينار للتر الواحد = 5021550000 دينار.

الضريبة المستحقة على الوقود الموزع = 5021550000 دينار × 2% سعر الضريبة = 100431000 دينار

ان هذه الضريبة هي فقط عن محافظة بغداد وهذا هو للحدود الدنيا التي تكون حصة الدولة منها هي الاكبر لتغطية تكاليف جباية هذه الضريبة وتهيئة اجهزه لقياس التلوث لاخضاع المولدات الاخرى بالنسبه العليا .

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1-الاستنتاجات

1- عدم التزام اصحاب المولدات الحكومية والأهلية بالقوانين والتشريعات البيئية بصورة جيدة.

2- إن نوعية الهواء في الوقت الحاضر مهددة بشتى أنواع الملوثات وذلك بسبب رداءة الكازولين المجهز كوقود للمولدات الكهربائية بنوعيها الكبيرة والصغيرة بسبب انقطاع التيار الكهربائي .

3- تجاوز نسبة الغازات الملوثة للبيئة في محافظة بغداد الكميات المسموح بها من قبل منظمة الصحة العالمية.

4- عدم كفاءة محركات المولدات الكهربائية وقطع للمولدات عينة البحث الغيار كونها من مناشئ غير أصلية يؤدي الى تفاقم مشكلة التلوث.

5- إنَ اللجوء الى الضرائب البيئية لحماية البيئة العامة يكون الأمر مرتبطاً بالسياسات الحكومية المتعلق بالبيئة ، والتي لايمكن تمويلها عن طريق مصادر أخرى ، حيث تشكل الضرائب هنا مصدر تمويل لتنفيذ إجراءات حماية البيئة .

6- وجود مولدات الطاقة الكهربائية في اماكن غير مناسبة اي عدم اختيار الاماكن المناسبة لنصب هذه المولدات .

7- عدم تشجيع الدراسات والبحوث التي تناقش قضايا ومشاكل التلوث البيئي وكذلك عدم التركيز على دور النظام الضريبي في مواجهة مشاكل البيئة وتلوثها.

4-2- التوصيات

1- تشكيل لجان او جمعيات اصدقاء البيئة تتولى الاشراف على الانشطة البيئية .

2- التوعية بالمشكلات البيئية من خلال وسائل الأعلام والمؤتمرات والندوات لما لها من مردود ايجابي في نشر الوعي البيئي والأدراك السليم للقضايا البيئية.

3- تطوير التشريعات البيئية وسن القوانين الرادعة لتناسب الزمن الحالي، وتحد من سلوك المتجاوزين.

4- ضرورة تطبيق الضريبة البيئية بجانب عدد من القواعد والمعايير التنظيمية خاصة في بعض الحالات التي يترتب عليها اضرار بيئية جسيمة اذ في هذه الحالات يكون المنع او الحضر مقدم على تحصيل الضريبة .

5- منح كافة الصلاحيات للجهة المختصة بحماية البيئة للتأكد من حسن تطبيق وتنفيذ ما يتعلق بحماية البيئة وان تكون هناك ادارات لا مركزية تتولى النظر فيما يتعلق بمنح الاعفاءات والحوافز الضريبية بالاضافة الى المتابعة والتحقق من تنفيذ ما منح من الاعفاءات او الحوافز .

6- إنَ الآثار السلبية على البيئة الناجمة من استخدام الوقود بنوعيه (البنزين ، الديزل) معروفة وهنالك تقنيات حديثة لمعالجتها ومراكز البحوث الغربية مستمرة في العمل على أيجاد تقنيات للتغلب على ما تبقى منها ويمكن التحول من استخدام وقود (البنزين او الديزل) إلى استخدام وقود (الغاز) على اعتباره اقل تلويثاً .

7- طرح عدة مقترحات لمعدلات الضريبة على الوقود تعطي مجالاً أوسع لاختيار معدل الضريبة الأكفأ اقتصادياً وبيئياً.

8- تشجيع الدراسات والبحوث التي تناقش قضايا ومشاكل التلوث البيئي ، وأن يتم التركيز فيه على دور النظام الضريبي في مواجهة مشاكل البيئة وتلوثها.

المراجع والمصادر

اولا : القوانين والانظمة والتعليمات

1. قانون حماية وتحسين البيئة، 2009 .
2. دلائل منظمة الصحة العالمية لنوعية الهواء 2005 .

ثانيا : الكتب العربية :

1- ابو حجازة ، اشرف عرفات ، مبدأ الملوث يدفع ،دار النهظة العربية ،2006.
2- البديع ، محمد عبد ، اقتصاد حماية البيئة ، دار الآمين ، القاهرة ، 2003 .
3- الجبان، رياض البيئة والمجتمع/ **دراسة في علم اجتماع البيئة**/ الطبعة الاولى- الاسكندرية ،.2006
4- خضور، رسلان ، اقتصاديات البيئة . دراسات من الفكر الاقتصادي، وزارة الثقافة . دمشق، 1997.
5- ربيع. ربيع، (عادل هادي ومشعان هادي): التربية البيئية/ عمان – الأردن ط1، .2006
6- رمضان، إسماعيل خليل ، المحاسبة الضريبية, الطبعة الأولى، دار الكتب للطباعة، 2002 .
7- ألصفدي ، عصام حمدي ، الظاهر ، نعيم ، صحة البيئة وسلامتها ، الطبع الأولى ، الأردن ، 2001.
8- طاحون، زكريا محمد ، ادارة البيئة نحو الانتاج الانظف، مدينة النصر ، القاهرة ط 1 ، 2005.
9- الطراف، عامر **التلوث البيئي والعلاقات الدولية** ط1 لبنان – بيروت .2008
10- عبد الله ، حسين ، مستقبل النفط العربي ، مركز دراسات الوحدة العربية ، الطبعة الأولى ، 2000.
11- عبد المجيد ، عبد الفتاح ، اقتصاديات المالية العامة ، الطبعة الثانية ، الكمالية للطباعة ,1996.
12- عبود سالم ، مجيد ليلي :المحاسبة البيئية /**المفاهيم والمناهج والاساليب**/دار الدكتور للعلوم، .2013
13- عتمان ، سعيد عبد، النظام الضريبي وأهداف المجتمع ، دار النشر الثقافية ، أسكندرية ، .2008
14- العلي ، عادل فليح ، المالية العامة والتشريع المالي ، جامعة الموصل ، 2003.
15- القاضي ، عبد الحميد محمد ، اقتصاديات المالية العامة ، دار الجامعات المصرية ، الاسكندرية ، 1980.
16- كولستاد، شارلس، ترجمة احمد يوسف، الاقتصاد البيئي، النشر العلمي والمطابع، السعودية،2005.
17- مخلف ، عارف صالح ، الإدارة البيئية ، الطبعة العربية ، .2007
18- المحجوب ، رفعت ، المالية العامة ، دار النهضة العربية ، القاهرة ، 1981 .
19- الهيتي، سهير ابراهيم حاجم: المسئولية الدولية عن الضرر البيئي/ دمشق – سوريا ط1، 2008.
20- يونس، ابراهيم احمد يونس: البيئة والتشريعات البيئية/ عمان – الأردن، ط1، 2007.

ثالثاً: الأطاريح والرسائل والبحوث الجامعية والمجلات والمؤتمرات :

1- أمين، عبد اللة محمود، **تقويم فاعلية نظام التحاسب الضريبي لضريبة الدخل في العراق** ، أطروحة دكتوراه محاسبة ، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية ، 2000 .

2- الزبيدي، إبراهيم حميد محسن، **الصياغة التشريعية المثلى ركن أساسي في الإصلاح الضريبي دراس**، مؤتمر الإصلاح الضريبي/وزارة المالية/الدائرة الاقتصادية/قسم السياسة الضريبية ، 21-22/ 11/ 2006.

3- طعمة ، محمد حلمي محمد ، **دور السياسة الضريبية في مكافحة تلوث البيئة ، دكتوراه فلسفة في العلوم البيئية** ، جامعة عين شمس ، 2001.

4- عبد الله ، ماجد ، مجلة النفط والتعاون العربي ، **الطاقة والبيئة وضرائب الكربون بالدول الصناعية** ، مج 18، عدد 64، 1993 .

5- عثمان ، محمد موسى ، **دور الهندسة الضريبية في حماية المنظومة البيئية ، المجلة العلمية لكلية التجارة بنات** ، جامعة الازهر ، العدد 2، 2005 .

6- فحل ، عباس مفرج ، **موقف المشرع العراقي من الضريبة على الرواتب والأجور والمخصصات**، أطروحة دكتوراه في القانون ، كلية القانون ، جامعة النهرين ، 2008.

7- موسي ، احمد جمال الدين ، **ادوات سياسة حماية البيئة في الميزان ، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية**, جامعة المنصورة ، العدد الثامن ، 1990.

8- دوناتو .رومانو,الأقتاد البيئي والتنمية المستدامة , مواد تدريبية, برنامج التنمية الريفية المستدامة , مركز السياسات الزراعية , دمشق, كانون الأول ,2003.

رابعاً : الكتب الاجنبية

1. Andrew, J. Hoerner and Benoît Bosquet: Environmental Tax Reform (The European Experience), Center for sustainable economy,Washington, DC, February 2001.
2. Ekins. p ,1999. European Environmentsl Taxes and Charges : Rxperience, Issues and Trend. Journal of Economics. VOL 31. ment. Discussion Paper NO.
3. A . Gores, A . 2003 . Green Budget Reform : Lessons from Germany and Western Europe , International Symposium on Environmental Taxation . university of Waikato , Management School , New Zeland . May.
4. Morgentern- R. D, 1995. Environmental Taxes: Dead or Alive . Resources for the future, Discussion Baper 96 – 30 – October.
5. Sandmo, 2003, Environmental Taxation and Revenue for Develop. 2003/86. United Nations University & World Instiute for Development Economics Research WIDER.
6 . sjolin. M ,A. wad eskog , 2000 . Environmental taxes and Enuironmental Harmful Subsidies . Report preared for DG Envirnment.