

تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة

دراسة حالة مصر

إعداد الباحث

عمرو محمد السيد الشناوي

باحث دكتوراه في قسم الاقتصاد والمالية العامة

كلية الحقوق – جامعة المنصورة

تحت إشراف

أ.د. عبد الهادي على النجار

أستاذ الاقتصاد والمالية العامة

كلية الحقوق – جامعة المنصورة

## تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة

### دراسة حالة مصر

الباحث / عمرو محمد السيد الشناوي

#### مقدمة:

منذ أوائل سبعينيات القرن الماضي (١٩٧٠)، تحظى فكرة الضرائب البيئية- أو الضرائب الخضراء- بقبول وتأييد عريض ومتزايد كأداة لسياسة حماية البيئة في المناقشات العلمية الرسمية سواء المحلية أم الدولية منها، وعلي وجه الخصوص<sup>(١)</sup>: داخل منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCDE<sup>(٢)</sup> (إذ تشكل عائدات الضرائب البيئية حوالي ٦% من إجمالي حصيلة الضرائب للدول الأعضاء في تلك المنظمة، كما ينتشر تطبيق هذه الضرائب في الدول الاسكندنافية؛ ففي الدنمارك علي سبيل المثال تشكل حصيلة هذه الضرائب حوالي ٩% من إجمالي إيرادات الضرائب لديها،

(<sup>١</sup>) Kristine Kern, Helge Jörgens, and Martin Jänicke: "The Diffusion of Environmental Policy Innovations" A Contribution to the Globalization of Environmental Policy" Discussion Paper FS II 01 - 302, Berlin, 2001, p. 20.

(٢) حيث نما عددَ الضرائب البيئية في بلدان منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية من ٣٠ في ١٩٨٧ إلى أكثر من ١١٠ في ١٩٩٧، انظر:

- Jordan Andrew, Wurzel Rüdiger, Zito Anthony: "New Instruments of Environmental Governance - National Experiences and Prospects, Routledge, 2003, p. 3.

وتشكل كذلك حصيلة هذه النوعية من الضرائب حوالي ٣% من إجمالي الإيرادات الضريبية في الولايات المتحدة<sup>(٣)</sup> والجماعة الاقتصادية الأوروبية .CEE.

### مشكلة البحث:

تعاني مصر شأنها شأن جميع دول العالم<sup>(٤)</sup> - علي اختلاف درجة تقدمها الاقتصادي وتوجهها السياسي- من الآثار الخطيرة للتلوث البيئي - إذ أنها وإن لم تكن تعاني من آثار للتلوث ناشئة عن أسباب محلية، فإنها تعاني، بلا شك، من آثاره العالمية العابرة للحدود السياسية للدول- حيث تتفاقم هذه الآثار وتزايد مع تزايد الحاجة إلي الاستمرار والتوسع في الأنشطة الاقتصادية، سواء الاستهلاكية منها أم الإنتاجية.

وينظر الاقتصاديون إلي مشكلة تلوث البيئة باعتبارها أثارا خارجية سلبية تنشأ نتيجة فشل السوق market failure في إعطاء المؤشرات السعرية المناسبة والحوافز المتعلقة بالموارد البيئية وخاصة تلك الموارد شائعة الملكية (مثل الماء والهواء)، وبالتالي لا يتم تخصيصها عن طريق السوق بنفس الطريقة التي تُخصص بها الموارد الأخرى، مما نتج عنه عدم تحمل التكلفة الحقيقية لاستخدام تلك الموارد التي تستخدم بدون

<sup>(٣)</sup> Bernard Salanie: The Economics of Taxation, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2003, P. 193.

<sup>(٤)</sup> حيث يبلغ متوسط التكاليف السنوية للأضرار الناشئة عن التدهور البيئي في مصر حوالي ٥,٤% من الناتج المحلي الإجمالي الإسكوا ٢٠٠٩.

مقابل مالي يتحمله مستخدمها نظراً لعدم وجود سوق لبيع تلك المنتجات وتداولها فيه.

ومن هنا، يصبح التدخل الحكومي أمراً حتمياً من خلال الأدوات المختلفة للسياسة البيئية بهدف حماية المجتمع من التلوث، وتتمثل تلك الأدوات في صورتين:

الأولى: استخدام أدوات السياسة الاقتصادية المختلفة ( ومنها السياسة الضريبية متمثلة في شكل فرض ضريبة على التلوث أو منح حوافز ضريبية مختلفة... ) الثانية: من خلال وضع القوانين واللوائح التنظيمية لمكافحة التلوث.

وتقوم سياسة مكافحة تلوث البيئة في مصر على استخدام أسلوب الرقابة المباشرة في صورة العديد من القوانين ( وأهمها القانون رقم ١٩٩٤/٤ بشأن حماية البيئة)، والقرارات الجمهورية والقرارات الوزارية، ولكن ارتفاع معدلات التلوث في جميع نواحي البيئة وتفاقم المشكلات البيئية، دفعنا لمحاولة تقويم استخدام الضريبة البيئية كأداة لسياسة حماية البيئة في مصر.

#### منهج البحث:

اعتمد الباحث على أسلوب التحليل المنطقي للأدب الاقتصادي فيما يتعلق بموضوع البحث، كما اعتمد، أيضاً، على الدراسات والبحوث السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث بهدف الاستفادة مما وصلت إليه من نتائج.

### خطة البحث:

- ونظراً لتلك الأهمية المتزايدة لاستخدام الضريبة في مجال حماية البيئة، نقترح تقسيم هذا البحث علي النحو التالي:
- المبحث الأول: التنظيم الفني للضريبة البيئية.
- المبحث الثاني: تقدير الضريبة كأداة فاعلة لسياسة حماية البيئة.
- المبحث الثالث: تقويم دور الضريبة في السياسة البيئية في مصر.

## المبحث الأول

### التنظيم الفني للضريبة البيئية

تقتضي دراستنا للتنظيم الفني للضريبة البيئية، أن نتعرض بالدراسة لخمسة نقاط أساسية هامة، حتى نتعرف على الطبيعة الخاصة للضريبة البيئية، تلك الطبيعة التي تميزها عن الضريبة بمفهومها التقليدي المعروف، وهي: تعريف الضريبة البيئية، تحديد المكلف بها، ووعاؤها، وسعرها، وأخيراً تخصيص حصيلتها، وذلك علي النحو التالي:

#### ١- تعريف الضريبة البيئية:

تُعرف الضريبة بوجه عام بأنها عبارة عن " اقتطاع نقدي إجباري من الأفراد مساهمة في أعباء الخدمات العامة، تبعاً لمقدرتهم علي الدفع، ودون النظر إلي المنافع التي تعود عليهم من هذه الخدمات، وتُستخدم حصيلتها في تحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية وسياسية وغيرها<sup>(٥)</sup>."

ومن هذا التعريف المتواتر للضريبة قد يبدو - للوهلة الأولى - صعوبة إقامة الصلة بين الضريبة والبيئة. فحماية البيئة ليست - ولم تكن أبداً - من بين الأغراض المباشرة للضريبة، كما يصعب توافر الأركان الرئيسية للضريبة في الاقتطاعات التي قد تُفرض علي ملوثي البيئة، ويُضاف إلي ذلك

(٥) د. علي لطفي: اقتصاديات المالية العامة، مكتبة عين شمس، القاهرة، سنة ١٩٩٩،

وجود قاعدة عدم تخصيص الناتج الضريبي لتغطية نفقة محددة أو تحقيق منفعة معينة بين القواعد المالية التقليدية الأساسية وهو ما يتعارض مع هدف إنشاء ضريبة متخصصة في مجال حماية البيئة.

غير أن العمل قد جري، في الفترة الأخيرة، علي التخفيف من قاعدة عدم التخصيص، حيث أخذت العديد من الضرائب التخصيصية في الظهور ضمن إطار سياسة الدولة التدخلية يستفيد من ناتجها هيئات ومؤسسات محددة سلفاً. ومن ثم، بدأ الفكر المالي يسلم تدريجياً بأن التخلي عن مبدأ عدم التخصيص قد أصبح ظاهرة متنامية<sup>(٦)</sup>. ويمكن القول إن النظام الضريبي - في تطوره الحديث - لم يعد يقتصر علي الضرائب الرئيسية بمفهومها التقليدي الذي تتضمنه قوانين الضرائب، بل نجده أصبح يشمل بجانبها ما يُطلق عليه (أمثال الضرائب) أو (أشباه الضرائب) والرسوم الضريبية، والإعفاءات الضريبية ويُطلق عليها أحياناً النفقات الضريبية، وبصورة عامة كافة الاقتطاعات الإجبارية التي تقوم بها الدولة سواء كانت مقابل منفعة أو خدمة أو بدون مقابل محدد.

وبناءً علي التعريف السابق للضريبة بصفة عامة، يمكن تعريف الضريبة البيئية بأنها عبارة عن (اقتطاع إجباري يدفعه الممول جبراً بهدف

---

(٦) د. أحمد جمال الدين موسى: أدوات سياسة حماية البيئة في الميزان - السوق أم التنظيم أم الضريبة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، العدد الثامن، أكتوبر ١٩٩٠، ص ٥٢ وما بعدها.

حماية البيئة). ولقد عرفتها EUROSTAT بأنه يمكن إصباغ أو إسقاط وصف البيئة علي الضريبة في حالة ما إذا كان وعاؤها أو ما ينوب عنه عبارة عن وحدة طبيعية<sup>(٧)</sup>.

كما عرفت منظمة OECD (1999) بأنها أي نفقات إجبارية بدون مقابل يتم تحصيلها لحساب الخزنة العامة، ويكون فرضها بسبب ارتباط وعائها بالبيئة<sup>(٨)</sup>.

وهكذا، يمكن القول بأن الضريبة البيئية هي تلك الضريبة التي تمارس تأثيراً مرغوباً فيه علي البيئة. وبذلك، يتمشي تعريف الضريبة البيئية (أو الضريبة التصحيحية- كما يسميها البعض- والتي تعني ضمان حسن أداء السوق عن طريق تحسين الأسعار؛ لكي تظهر التكلفة الحقيقية للنشاط علي نحو أفضل)<sup>(٩)</sup> مع تعريف الضريبة عموماً باعتبارها اقتطاعاً إجبارياً يدفعه الفرد مساهمة منه في التكاليف والأعباء العامة، وذلك باعتبار أن حماية البيئة تندرج ضمن الأعباء العامة<sup>(١٠)</sup>.

---

(٧) John Norregaard, Valérie Reppelin-Hill: Controlling Pollution Using Taxes and Tradable Permits, International Monetary Fund, Economic Issues No. 25, December 2000, p. 20.

(٨) OECD, 1999.

(٩) لستر. براون و آخرون، ترجمة سيد رمضان هداة: إنفاذ الكوكب -كيف نبني نظاماً اقتصادياً عالمياً متواصلاً بيئياً، الدار العربية للنشر و التوزيع، سنة ١٩٩٥، ص ١٣٢.

(١٠) د. السيد عطية عبد الواحد: بحث بعنوان الضريبة البيئية، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الأول، السنة الثالثة والأربعون، يناير ٢٠٠١، ص ٤٨.



ويرتبط مدخل استخدام الضريبة في هذا المجال بالعالم الاقتصادي بيجو Pigou (١٨٧٧ - ١٩٥٩) إذ مع بدايات القرن العشرين، عندما بدأ الاقتصاديون بدراسة الاختلاف بين التكاليف الحدية الخاصة والتكاليف الحدية الاجتماعية وعلاقتهم بالرفاه الاجتماعي، تم إرساء أساس فرع اقتصادي جديد، هو اقتصاد الرفاه المعاصر<sup>(١١)</sup>. وذلك، بالتحديد، حينما قام بيجو - بالبناء والتطوير علي تصور مارشال Marshall حول الضريبة والفائض - بتطبيق تحليله الخاص حول فائض الإنتاج في اقتصاديات الرفاهية، وأُعترف بأنه عندما تكون الفجوة بين التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية كبيرة وواسعة الانتشار في كافة فروع الاقتصاد، ففي هذه الحالة فإن أسعار السوق لا يُمكن أن تُستعمل كإجراءات عادلة للمستهلكين. واقترح بيجو لمواجهة هذا الفشل، في هيكل أداء السوق، أن يتم فرض إعانة حكومية مخططة بجانب فرض الضريبة. هاتان الوسيلتان يمكن من خلالهما تحقيق التوازن مرة أخرى بين النفقات الخاصة والنفقات الاجتماعية.

وتُصنف فكرة بيجو المقترحة هذه عن إمكانية توظيف الضرائب لاستيعاب النفقات الاجتماعية (ضرائب الرفاهية) اليوم تحت فئة عامة من ضرائب التلوث<sup>(١٢)</sup>.

(١١) جورج نايهانز: تاريخ النظرية الاقتصادية الإسهامات الكلاسيكية، ترجمة الدكتور صقر أحمد صقر، المكتبة الأكاديمية، سنة ١٩٩٧، ص ٤٧٠.

(12) Adam Chase: The Efficiency Benefits of "Green Taxes", journal of Environmental Law Vol. 11:1, 1992-1993, p 4.

ولمزيد من الإيضاح لتصوره عن الضرائب البيئية أشار بيجو في مؤلفه الثروة والرفاه (عام ١٩٢١) إلى كيفية مواجهة احتمالات فشل السوق في معالجة الآثار الخارجية بضربه لمثال عملي، وهو حالة تلوث مجري مائي، وانتهي فيه إلى أنه مادامت التكاليف الاجتماعية الحدية تفوق التكاليف الخاصة الحدية للمنشأة الملوثة (والفرق بينهما يعادل الأضرار الحدية للتلوث)، فإنه يلزم، في هذه الحالة، فرض ضريبة تعادل هذا الفرق علي المنشأة المسببة للتلوث<sup>(١٣)</sup>.

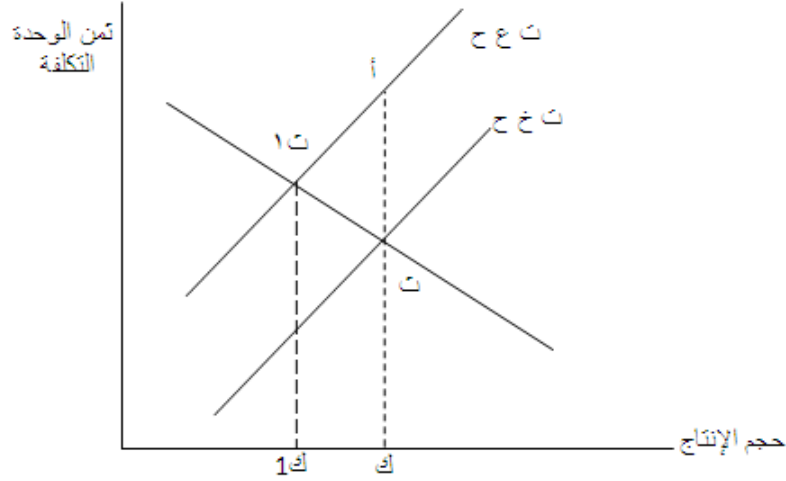
ولتوضيح هذا الطرح نستعين بالشكل رقم (١) الذي يعبر فيه المنحني (ت ع ح) عن التكاليف الاجتماعية الحدية، والمنحني (ت خ ح) عن التكاليف الخاصة الحدية، والمنحني (ط) عن طلب المنشأة لمثل هذا النشاط. فإذا لم تكن هناك ثمة سلطة تحمل المنشأة الملوثة علي دفع التكاليف الحدية للتلوث، فإن المنحني الملائم لصنع قراراتها يكون (ت خ ح)، وتكون كمية الناتج هي (ك)، وهي كمية أكبر من اللازم من وجهة نظر المجتمع الذي يُضطر، في النهاية، إلى تحمل التكاليف الحدية للتلوث ومقدارها (أ ث).

- E. Kula: History of Environmental Economic Thought, the Taylor & Francis e-Library, 2003, pp,82-83.

- Mikael Skou Andersen: Economic Instruments and Clean Water-Why Institutions and Policy Design Matter, OECD, Paris, 2001, p. 5.

(١٣) د. محمد حلمي محمد طعمه: دور السياسة الضريبية في مكافحة تلوث البيئة، رسالة للحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم البيئية، معهد الدراسات البيئية، جامعة عين شمس، سنة ٢٠٠١، ص ٤٠.

وقد اقترح بيجو فرض ضريبة علي الصناعة المسئولة عن التلوث، حتى يكون المنحني (ت ع ح) - أي التكاليف الاجتماعية الحدية - هو الذي يمثل تكلفة الإنتاج للمنشأة. وعندئذ تتحمل المنشأة النفقة الكاملة لإنتاج تلك السلعة، وتنتج فقط الكمية (ك) وتبيعها بسعر أعلي (ث ١). وينبغي أن نلاحظ - طبقا لبيجو - أن (ك) هي الناتج الأمثل، وهي لا تتحقق إلا إذا أُجبر الملوثون علي تحمل كل تكاليف الموارد المستخدمة بما فيها التعويض عن تلوث المياه وفقا للمثال الذي استخدمه<sup>(١٤)</sup>.



شكل رقم (١): أثر فرض ضريبة علي التلوث علي تكلفة إنتاج المنشأة

(١٤) د. محمد إبراهيم منصور: دور الضريبة في مكافحة التلوث وحماية البيئة، مؤتمراً اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة، ١٧-١٩ إبريل ١٩٩٥، ص ٥٤٧ و ما بعدها.  
- د. رمضان محمد مقلد ود. أحمد رمضان نعمة الله ود. عفاف عبد العزيز عايد:  
اقتصاديات الموارد و البيئة،الدار الجامعية، الإسكندرية، سنة ٢٠٠٣، ص ٣٩٦ و ما بعدها.

ومع الأخذ في الاعتبار هدف تعظيم الأرباح، فإن المنشأة ستتوقف عن الإنتاج بعد هذا المستوي المرغوب فيه اجتماعياً (ك١)، مادامت الضريبة تفوق التكاليف الحدية لتخفيض التلوث - ولكن العكس صحيح في حالة انخفاض الضريبة عن التكاليف الحدية لتخفيض التلوث، وعندئذ ستلجأ المنشأة لدفع الضريبة<sup>(١٥)</sup>.

هذا التصور الذي طرحه بيجو حول دور الضريبة في مكافحة التلوث وتصحيح آليات السوق عارضه، فيما بعد، رونالد كوز Ronald Coase (في بحثه عن مشكلة التكلفة الاجتماعية الذي نشر في عام ١٩٦٠) الذي رأى أن السوق يستطيع حل مشكلة تلوث المورد المائي (المثال الذي استخدمه بيجو)، إذ يستطيع الملوثن رشوة المتضررين من التلوث لقبوله، كما يستطيع المتضررون من التلوث رشوة الملوثن لتقليل التلوث. وتؤدي هذه المساومة الاختيارية Bargaining Voluntary إلى نتائج مثالية، حتى إذا وجدت الآثار الخارجية. وفي هذه الحالة، يكون التلوث الذي أحدثه الملوثن لن يكون تكلفة خارجية، وإنما يعتبر تكلفة مباشرة تتحملها الصناعات المسؤولة عن التلوث. وفي النهاية، يرى كوز Coase أن وجود الآثار الخارجية لا يعتبر مبرراً للتدخل الحكومي التشريعي أو فرض ضريبة التلوث<sup>(١٦)</sup>.

(١٥) د. محمد حلمي محمد طعمه: مرجع سابق، ص ٤١.

(١٦) د. عثمان بن سعد الشوان / د. عادل محمد خليفة غانم: السياسات و القياسات

والنتائج التي توصل إليها رونالد كوز Coase ، في هذا الصدد، لا تكون صحيحة إلا في حالتين هما: (١) أن يكون عدد الجماعات المتأثرة بالآثار الخارجية محدودًا حتى يتمكنوا من المساومة الاختيارية، (٢) عندما تكون حقوق الملكية محددة تحديدًا قاطعًا. فالتحديد الواضح لحقوق الملكية هو أساس الأداء الكفء لاقتصاد السوق. وتتشأ الآثار الخارجية السالبة (التلوث) بسبب الطبيعة الجماعية لملكية الموارد الطبيعية والإخفاق في تحديد حقوق الملكية. وغالبًا تؤدي حقوق الملكية المشتركة إلى الإفراط في استخدام الموارد النادرة وتبديدها كالصيد الجائر Fish Over الذي يقضي على المخزون السمكي، وبالتالي عدم مواكبة معدل النمو البيولوجي للأسماك مع عمليات الصيد الفعلية، وكذلك الرعي الجائر الذي يؤثر على المراعي الطبيعية. وبالرغم من أن إقرار حقوق الملكية وفرضها يؤدي إلى تحسين كفاءة استخدام الموارد، إلا أن هناك موارد طبيعية يصعب تحديد حقوق الملكية لها كالهواء والماء وبالتالي، لا بد من التدخل الحكومي وتوجيه السياسات العامة لحمايتها. مما تقدم، يمكن القول بأن تطبيق الضرائب البيئية يقوم علي خمس عناصر أساسية، وهي<sup>(١٧)</sup>:

---

البيئية الاقتصادية (دراسة تطبيقية في مصر و المملكة العربية السعودية)، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى، سنة ٢٠٠٩، ص ٧٨.

(17) Paul Ekins: Survey -European environmental taxes and charges-recent experience, issues and trends, Ecological Economics, 31, 1999, p. 39-62, www.elsevier.com:locate: ecolecon.

١- أنها تكفل تضمين تكاليف الأضرار البيئية في أسعار السلع والخدمات أو الأنشطة التي تؤدي إليها.

٢- وبذلك تخلق حوافز للمنتجين والمستهلكين للتحويل من السلوكيات البيئية الضارة، وذلك بتخفيض الأضرار<sup>(١٨)</sup>.

٣- ولأن كل منتج يواجه الحافز نفسه، فإنهم يتصرفون علي نحو يؤدي إلي تعادل التكلفة الحدية لتحسين البيئة عبر القاعدة الضريبية، مما يؤدي في النهاية إلي تحقيق تحسن في مستوى وجودة البيئة بأقل نفقة.

٤- وبالنسبة للمنتجين فإنها سوف تكون بمثابة حافز لهم علي تشجيع الابتكارات لأنظمة وتقنيات حماية البيئة، ومكافحة التلوث حتى في الأجل القصير. عندما تكون الطاقة، والمياه، والمواد الخام مثلها مثل النفايات الصلبة أو السائلة أو الغازية خاضعة للضريبة، فإن دافعي الضرائب هؤلاء سوف يتوجهون نحو تطوير أساليب جديدة للإنتاج، والنقل، والإسكان، واستخدام الطاقة والاستهلاك بصفة عامة لتقليل مسؤوليتهم، والحافز لمثل هذا التحديث البيئي مهم لتحقيق الاستدامة البيئية وتفعيل التنافسية علي الصعيد الدولي علي المدى البعيد، حيث تعتمد منتجات الغد علي ابتكارات اليوم<sup>(١٩)</sup>.

(<sup>18</sup>) José Marcos Domjngues: Environmental Protection – Tax System and Green Taxes – Brazil and Japan – Problems in Common, 2001, p. 21.

(<sup>19</sup>) Jane Holder and Maria Lee Environmental Protection, Law and

٥- وأخيراً فإن تطبيقها يؤدي إلى زيادة العائدات التي يمكن استخدامها لتحقيق أغراض متنوعة مثل: تمويل برامج تحسين البيئة أو تقديم المنح والحوافز التي تساعد علي تحقيق هذا الهدف، كما يمكن أن تساعد علي تقليل معدل الضرائب علي العمل، بجانب خلق فرص عمل جديدة، أو لتصحيح الآثار التوزيعية غير المرغوب فيها.

## ٢ - المكلف بالضريبة البيئية:

ينبغي أن يكون المكلف بالضريبة البيئية بحسب الأصل - وفقاً للقواعد العامة للعدالة الاجتماعية - هو من تسبب في إحداث هذا التلوث (أي الملوث). هذا الأصل العام هو ما أخذ به في أدب اقتصاد البيئة، وتم صياغته في المبدأ الشهير الملوث يدفع principle: Polluter-Pays والذي يتم اختصاره عادة في (p.p.p). ويعني هذا المبدأ أن الملوث يجب أن يتحمل التكاليف المتعلقة بإجراءات منع ومراقبة وتنظيف البيئة التي تقررها السلطات العامة<sup>(٢٠)</sup>.

ومبدأ الملوث يدفع هذا لا يعدو أن يكون تطبيقاً للمبدأ المعروف "الغرم بالغنم" ، فالمنشأة تمارس نشاطها، وتحقق الربح، وتلوث البيئة، وتدفع

---

Policy, Text and Materials, Second Edition, Cambridge University Press, New York, 2007, p. 423.

<sup>(20)</sup> Margaret Rosso Grossman: Agriculture and the Polluter Pays Principle, vol.11.3 Electronic journal of comparative law, December 2007, <http://www.ejcl.org/113/article113-15.pdf>.

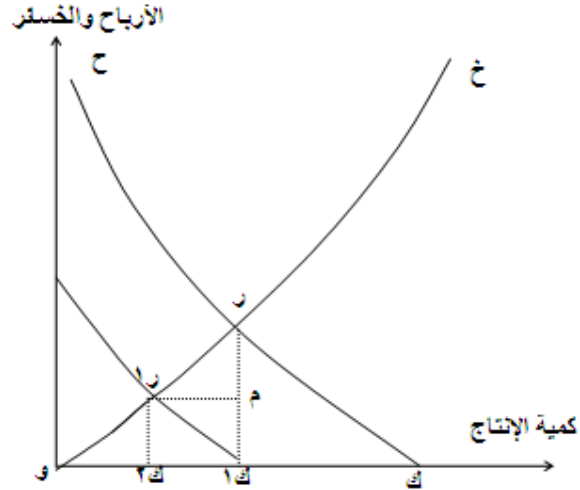
مقابل ذلك، فمناطق ضريبية التلوث إذن هو الإنتاج والأرباح والتلوث<sup>(٢١)</sup>.  
ويوضح الشكل رقم (٢) هذا الفهم.

حيث يمثل المحور الأفقي كمية الإنتاج، ويمثل المحور الرأسي الأرباح والخسائر، ويمثل المنحني (ح) الأرباح الحدية للمنشأة، ويمثل المنحني (خ) الخسائر الحدية للتلوث. وكما هو واضح من الرسم أن أقصى أرباح يمكن أن تحققها المنشأة توجد عند حجم الإنتاج (ك) وهنا تكون الخسائر الحدية للتلوث مرتفعة جدًا. ولكن المنشأة لا تستطيع أن تنتج أكثر من (ك١)؛ فعند هذا الحجم من الإنتاج تتساوي الخسائر الحدية للتلوث مع الأرباح الحدية للمنشأة. وهنا يضطر المجتمع إلي فرض ضريبة لكي يحمل المنشأة قدرًا من تكلفة التلوث، ومع فرض الضريبة علي التلوث ينتقل منحني الأرباح الحدية للمنشأة إلي اليسار ليصبح حجم الإنتاج المناسب بعد فرض الضريبة هو (ك٢) ومستوي الأرباح (ر١ ك٢).

---

(٢١) د. محمد عبد البديع: اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين، القاهرة، سنة ٢٠٠٣، ص ١٧٠ وما بعدها.





شكل رقم (٢): العلاقة بين ضريبة التلوث والإنتاج والتلوث

معني ذلك أن فرض الضريبة قد أدى إلي انخفاض الإنتاج من (ك ١) إلي (ك ٢) لتقليل التلوث، وأن الخسائر الحدية للتلوث انخفضت (ر ١ ك ٢)، وأن المنشأة أسهمت في هذه الخسائر بمقدار الضريبة (م ر ١).

ولقد تم إدخال بعض التطورات علي مبدأ الملوث يدفع بما يتفق وشمول المبدأ لجميع النفقات ذات الصلة، الأمر الذي يبرر تحمل الملوث لنفقات وتكاليف أجهزة وبرامج المراقبة الذاتية. وتفسر بعض البلدان مبدأ (الملوث يدفع) علي نحو اعتبار الملوثين مسئولين فقط عن دفع تكاليف تدابير منع التلوث والآثار أو الأضرار التي ألحقها بالبيئة. بينما تفسره بعض الدول الأخرى (مثل أستراليا وأيرلندا والمملكة المتحدة) علي نحو أن الملوثين يجب

أن يدفعوا أيضا لتغطية تكاليف تنظيم ما هو مطلوب لضمان أمن وحماية البيئة. وهذا الاختلاف في التفسير يؤثر، بلا شك، علي نهج التمويل<sup>(٢٢)</sup>.

كما تطبق بعد الدول كذلك مبدأ آخر، ألا وهو مبدأ (المستخدم يدفع) أو 'the user pays principle'، وبموجب هذا المبدأ يجب علي مستخدم أو مستغل الموارد الطبيعية تحمل تكلفة تلك الموارد التي يستخدمها أو يستغلها، بما في ذلك تكاليف استخدام وسائل الإعلام في الإعلان عن أوجه التلوث التي يحدثها أو يبيتها في الأوساط البيئية المحيطة بنشاطه<sup>(٢٣)</sup>.

ويعد هذا المبدأ، في رأي مؤيديه، وسيلة هامة للتخصيص الكفء للموارد والنفقات؛ فهو يشجع الاستخدام الرشيد للموارد البيئية (والتي هي في حقيقتها محدودة، ويؤدي استخدامها، عن طريق الإنتاج أو الاستهلاك، إلي تدهورها والإقلال منها)<sup>(٢٤)</sup>. فضلاً عن أنه يجعل الجمهور يدرك - حين اتخاذ قرارات الشراء - الأضرار التي يسببها للبيئة إنتاج بعض السلع (حيث انه سوف يدفع ثمناً أعلي لشراء السلع التي تنتج باستخدام طرق إنتاجية ملوثة للبيئة بالمقارنة بتمن السلع المماثلة المنتجة بدون إضرار بالبيئة)، كما أن تطبيق هذا المبدأ يوفر للدولة إيرادات جوهرية لتمويل النفقات العامة الموجهة

(22) Andrew Farmer: Handbook of environmental protection and enforcement: principles and practice, Earthscan USA, First published, 2007, p. 190, 191.

(23) Andrew Farmer: op. cit., p. 191.

(٢٤) د. أحمد أبو الوفا: تأملات حول الحماية الدولية للبيئة من التلوث مع إشارة لبعض التطورات الحديثة، المجلة المصرية للقانون الدولي، العدد رقم ٤٩، سنة ١٩٩٣، ص ٥٧.

لحماية البيئة، وأخيراً فإن انعكاس نفقة محاربة التلوث- في أثمان السلع والخدمات التي ترتبط بالتلوث سواء عند إنتاجها أو استهلاكها-ا يجنب إحداث تشوهات في التجارة والاستثمارات الدولية<sup>(٢٥)</sup>.

ولقد ظهر مبدأ الملوث يدفع، لأول مرة، في إطار منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية O.E.C.D عام ١٩٧٢ كمبدأ للسياسات البيئية policies Environmental يهدف إلي تشجيع الاستخدام الأمثل والرشيد للموارد الطبيعية التي تحتويها البيئة<sup>(٢٦)</sup>، وكمبدأ اقتصادي يرمي إلي تحمل الملوث تكاليف منع ومكافحة التلوث حتى تكون البيئة في حالة مقبولة Acceptable state<sup>(٢٧)</sup>. ولقد تطور المبدأ في التسعينيات، ليكون مبدأ قانونياً معترفاً به عالمياً<sup>(٢٨)</sup>.

وجدير بالذكر، هنا، أن مبدأ الملوث يدفع (P.P.P) لم يكن يستهدف أبداً أن يتم بمقتضاه السماح للملوثين بالدفع في مقابل السماح لهم بتلويث البيئة بدون أي قيود أو ضوابط تضعها السلطات العامة. وإنما استهدفت منظمة

(٢٥) د. أحمد جمال الدين موسى: مرجع سابق، ص ٥٧.

(26) Jan Stenis, and William Hogland: The Polluter-Pays Principle and its Environmental Consequences for Industrial Waste Management, Environment, Development and Sustainability 4: Kluwer Academic Publishers, Netherlands,2003, p. 362.

(٢٧) د. أشرف عرفات أبو حجازة: مبدأ الملوث يدفع، دار النهضة العربية، ٢٠٠٦، ص ١٢.

(28) Margaret Rosso Grossman: cit, op, p. 1.

التعاون والتنمية الاقتصادية OCED منه أن يكون وسيلة أو أداة لتحقيق غايتين علي درجة كبيرة من الأهمية<sup>(٢٩)</sup>:

- الغاية الأولى: هي تحديد وتقليص نسب التلوث لأقصى درجة ممكنه.
- الغاية الثانية: توفير النفقات اللازمة للتدابير والإجراءات المتخذة لمنع ومكافحة التلوث.

غير أنه يمكن القول بوجود بعض الاستثناءات علي تبني وتطبيق منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية لمبدأ الملوث يدفع PPP، إذ تقوم بموجب هذه الاستثناءات الدول الأعضاء في المنظمة بتقديم بعض الدعم المالي الحكومي في الحالات التالية<sup>(٣٠)</sup>:

- من أجل تشجيع البحث العلمي والتكنولوجي للتوصل إلي وتطبيق بعض الأساليب والأدوات الجديدة للتحكم والسيطرة في منع ومكافحة التلوث داخل الدول الأعضاء في المنظمة، وبصفة خاصة في الصناعات التي تعاني من صعوبات شديدة.
- كذلك فإنه من بين الاستثناءات الواردة علي مبدأ الملوث يدفع حالة الظروف الاستثنائية مثل ما يصاحب التنفيذ السريع والاضطراري من

---

(<sup>29</sup>) Sharon Beder: Environmental principles and policies - an interdisciplinary introduction, First published, the University of New South Wales Press, 2006, p. 33.

(<sup>30</sup>) Sharon Beder: cit, op, p. 33.

مشاكل اقتصادية واجتماعية وبصورة خاصة في حالة ما إذا كانت السياسة المتبعة للسيطرة والتحكم في التلوث يتم تطبيقها بصورة صارمة وقاسية، ومن هنا تبرز أهمية النظر في منح المساعدات الحكومية.

- وأخيراً إذا ما كانت أهداف السياسات والبرامج البيئية للدولة العضو في المنظمة مخططاً لانتهاؤها من تطبيقها وتنفيذها في فترات زمنية محددة.

ويشير اعتبار الملوث مكلفاً بالضريبة البيئية مسألتين بحاجة لبعض الإيضاح:

**المسألة الأولى:** أنه وفقاً لمبدأ " الملوث يدفع " يكون الملوث هو المكلف المباشر بالضريبة، ولكن ذلك لا يحول دون أن يستقر عبء الضريبة في نهاية المطاف علي غيره؛ إذ قد يتمكن دافع الضريبة أو المكلف القانوني بها إلي نقل ما دفعه كله أو بعضه إلي الغير<sup>(٣١)</sup>، وذلك إذا ما توافرت ظروف معينة علي التفصيل التالي<sup>(٣٢)</sup>:

أ- في حالة ما إذا كان الطلب علي السلعة مرناً وعرضها غير مرناً فتتحمل المنشأة في هذه الحالة الجزء الأكبر من عبء الضريبة، ويتحمل المستهلكون الجزء الأقل.

---

(٣١) لمزيد من التفصيل حول ظاهرة نقل العبء الضريبي في الفكر الاقتصادي، يمكن الرجوع إلي بحث د. عبد الهادي علي النجار: الفكر الاقتصادي و العبء الضريبي، مجلة البحوث القانونية و الاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد الخامس و الأربعون، أبريل ٢٠٠٩، ص ٦٣.

(٣٢) د. محمد عبد البديع: مرجع سابق، ص ١٧٠ و ما بعدها.

ب-أما في حالة ما إذا كان الطلب علي السلعة غير مرن، وعرضها مرنا، فيتحمل المستهلكون في هذه الحالة الجزء الأكبر من عبء الضريبة، وتحمل المنشأة الجزء الأقل.

ج- أن يكون كل من الطلب علي السلعة وعرضها مرنا أو يكون كل من الطلب والعرض غير مرن، أو تكون مرونة الطلب تساوي مرونة العرض، فإن عبء الضريبة يتوزع بين المنشأة والمستهلكين بالتساوي تقريبا.

ويخضع نقل عبء الضريبة من المنشأة إلي المستهلكين في سوق

المنافسة للعلاقة التالية:

$$\frac{م ض م}{م ط ش} = \frac{م ع}{م ط}$$

حيث:

م ض م = عبء الضريبة على المستهلكين

م ط ش = عبء الضريبة على المنشأة

م ع = مرونة العرض

م ط = مرونة الطلب

ويوضح الشكل رقم (٣) كيف تشتق هذا العلاقة مع فرض الضريبة

على التلوث تتغير ظروف العرض وينتقل منحنى العرض ع إلى الوضع ع'

فيرتفع الثمن من ك س إلى ك' س' وتتنقص الكمية المطلوبة من وك إلى وك'  
ويرتفع الثمن بمقدار ل س' وتنقص الكمية المطلوبة بمقدار ك ك'، ويتوزع  
عبء الضريبة م س' بين المنشأة والمستهلكين فيتحمل المستهلكون الجزء ل  
س' لأنه عبارة عن الزيادة في الثمن نتيجة فرض الضريبة وتحمل المنشأة  
الجزء الباقي م ل.

ولما كانت مرونة العرض تساوي نسبة التغير في الكمية المعروضة

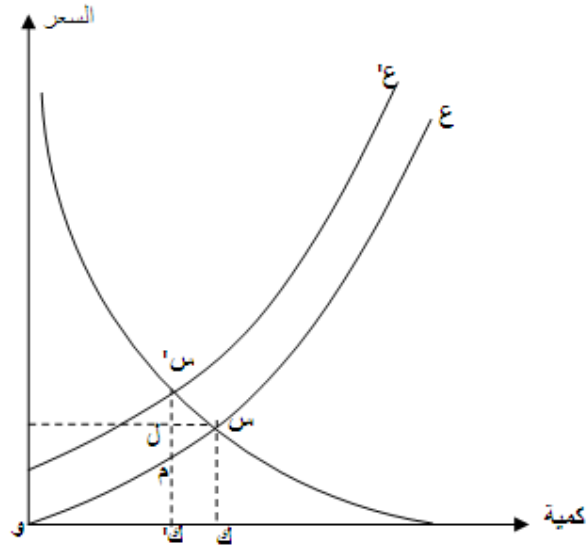
$$\text{على نسبة التغير في الثمن: } م ع = \frac{\frac{ك ك'}{وك}}{\frac{ل م}{س ك}} = \frac{ك ك'}{وك} \times \frac{س ك}{ل م}$$

ولما كانت مرونة الطلب تساوي نسبة التغير في الكمية المطلوبة على

$$\text{نسبة التغير في الثمن: } م ط = \frac{\frac{ك ك'}{وك}}{\frac{ل س'}{س ك}} = \frac{ك ك'}{وك} \times \frac{س ك}{ل س'}$$

$$\frac{م ع}{م ط} = \frac{ل س'}{ل م} = \frac{ل س'}{ل م} \times \frac{وك}{ك ك'} \times \frac{س ك}{ل م} \times \frac{ك ك'}{وك} = \frac{ل س'}{ل م} = \frac{م ع}{م ط}$$

$$\frac{م ع}{م ط} = \frac{م ع}{م ط}$$



شكل رقم (٣): نقل عبء الضريبة

وبالإضافة للفروض السابقة، قد تلجأ بعض الصناعات تفادياً لدفع الضريبة إلي إعادة توجيه مواردها إقليمياً أو دولياً وتوطين منشأتها في المناطق التي تقل فيها أضرار التلوث وتخفض فيها معدلات الضريبة، أو الدول التي ليس لديها تشريعات بيئية أو قيود صارمة علي البيئة، كدول العالم الثالث<sup>(٣٣)</sup>. مثال ذلك، قيام بعض الشركات العالمية الكبرى- وخاصة الهولندية - منها في مطلع تسعينات القرن الماضي بتحريك ونقل مصانعها بعيداً عن دول السوق الأوروبية المشتركة التي تعضد، بشدة، النواحي البيئية، حيث تتوفر مصادر الطاقة التقليدية بعيداً عن ضريبة الكربون<sup>(٣٤)</sup>.

(٣٣) محمد إبراهيم منصور: مرجع سابق، ص ٥٦٢ و ما بعدها

(٣٤) د. زين هندي عبد الحميد: مخاطر المبيدات علي الصحة العامة و البيئة بين التقويم



أما المسألة الثانية فتتعلق بكون مبدأ "الملوث يدفع" ليس في حقيقته مبدأ للمسئولية المدنية، بقدر ما يعد مبدأ للكفاءة الاقتصادية. ويستتبع ذلك التسليم بأن البحث عن تلك الكفاءة يتطلب أن يتم اختيار المكلف بالضريبة بما يضمن لتطبيقها أقصى ما يمكن من فعالية وأقل ما يتوجب من نفقة وأيسر ما يُتاح من إجراءات<sup>(٣٥)</sup>.

ويرتبط بإرساء مبدأ الملوث يدفع، علي النحو المتقدم، وجود مبدأ آخر ألا وهو مبدأ (حساب تكاليف التلوث كعنصر داخلي)، حيث يكفل تطبيق هذا المبدأ أن تعكس أسعار السلع والخدمات تكاليف إنتاجها، بما في ذلك التكاليف المرتبطة بالتلوث، وتدهور الموارد الطبيعية، وسائر الأضرار البيئية الأخرى، الأمر الذي بمقتضاه تكون تلك التكاليف منضوية في سعر هذه السلع الملوثة في السوق، وهو ما سوف يؤدي إلي رفع أسعار تلك السلع، مما يستتبع أن تصبح تلك السلع أقل تنافسية، وهو ما يشكل حافزاً للمنتجين والمستهلكين علي اختيار المزيد من المنتجات الصديقة للبيئة<sup>(٣٦)</sup>.

وهذا ما أكده المبدأ الثالث عشر - المعنون ب "حساب التكاليف كعنصر داخلي" - من المبادئ العامة التي انطوي عليها ميثاق قمة الأرض المنعقدة في ري دي جانيرو بالبرازيل في الثالث من يونيه ١٩٩٢، حيث جاء

و الإدارة، الناشر كاندرا جروب، الطبعة الأولى، سنة ٢٠٠٢، ص ٩٥.

(٣٥) د. أحمد جمال الدين موسي: مرجع سابق، ص ٥٩.

(٣٦) Shawat Alam: Sustainable development and free trade, Institutional approaches, Routledge, First published, 2008, p. 27.

فيه: (تضمن الدول أن يكون كل من يضطلع بأنشطة تهدد البيئة مسؤولاً عن منع أو جبر الضرر. ويجب أن يشتمل التحليل الاقتصادي الأعمال والمشاريع التكاليف البيئية والاجتماعية الأعمال أو المشاريع المقترحة كعامل في هيكل التكاليف لا كعامل فرعي)<sup>(٣٧)</sup>.

كما أكده المبدأ السادس عشر من وثيقة إعلان ريودي جانيرو والتي أسفر عنها مؤتمر الأرض بشأن البيئة والتنمية لعام ١٩٩٢، إذ جاء فيه<sup>(٣٨)</sup>:  
"ينبغي أن تسعى السلطات الوطنية إلى تشجيع استيعاب التكاليف البيئية داخلياً، واستخدام الأدوات الاقتصادية، آخذة في الحسبان النهج القاضي بأن يكون المسؤول عن التلوث هو الذي يتحمل، من حيث المبدأ، تكلفة التلوث، مع إيلاء المراعاة الواجبة للصالح العام، ودون الإخلال بالتجارة والاستثمار الدوليين".

كذلك، وردت الإشارة إلى مبدأ حساب تكاليف التلوث كعنصر داخلي ضمن عناصر الإنتاج في العديد من الإعلانات الرسمية التي تشير إلى التكاليف البيئية التي يتعين أن يتحملها الملوث. من قبيل ذلك ما أعلنته الدول الصناعية السبع في القمة الاقتصادية المنعقدة بلندن (يوليه ١٩٩١)، أنه يتعين

(٣٧) د. أشرف عرفات أبو حجازة: مرجع سابق، ص ٦٥.

(٣٨) Principle 16: National authorities should Endeavour to promote the internalization of environmental costs and the use of economic instruments, taking into account the approach that the polluter should, in principle, bear the cost of pollution, with due regard to the public interest and without distorting international trade and investment.

دمج اعتبارات البيئة في السياسات الحكومية بطريقة تعكس تكاليفها الاقتصادية وأن سعر الطاقة يتعين أن يعكس كل التكاليف بما في ذلك تكاليف البيئة.

وهكذا، يتطابق مبدأ الملوث يدفع تدريجيًا - وليس كليًا - مع مبدأ حساب جملة تكاليف التلوث كعنصر داخلي ضمن تكاليف الإنتاج أو الخدمات<sup>(٣٩)</sup>.

وفي النهاية، يمكننا القول بأن مبدأ ( الملوث يدفع )، لم يتحصل بعد علي نفس الدرجة من الدعم والاهتمام الواجب كغيره من المبادئ القانونية الأخرى المتعارف عليها والمعترف بها علي الصعيد الدولي ( مثال ذلك مبدأ اتخاذ الإجراءات الوقائية ومبدأ الحيطة... الخ ). وذلك علي الرغم من مرور فترة زمنية ليست بالقليلة علي صياغته وتطبيقه في العديد من الاتفاقيات الإقليمية، مما حدا بالبعض إلي القول بأنه مازال من المشكوك فيه إقراره كقاعدة مأخوذ بها في القانون الدولي العرفي،(وذلك باستثناء فيما يتصل بدول الاتحاد الأوروبي، واللجنة الاقتصادية لأوروبا، ومنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية)، كما لقي المبدأ بعض الاعتراضات القوية من بعض البلدان ومطالبتهم بتطويره بعض الشيء ليكون صالحًا للتطبيق علي العلاقات الدولية،

(٣٩) د. أشرف عرفات أبو حجازة، مرجع سابق، ص ٦٦.

ولعل ذلك بدا واضحا من الصيغة التوافقية التي اعتمدها المبدأ السادس عشر من إعلان ريو ١٩٩٢<sup>(٤٠)</sup>.

### ٣- وعاء الضريبة البيئية:

يمكن تعريف وعاء الضريبة بأنه ( المادة التي تُفرض عليها الضريبة، أو هو الموضوع الذي يخضع لها ) ويعد اختيار الوعاء هو نقطة البداية في تنظيم أية ضريبة<sup>(٤١)</sup>.

وتتير دراستنا لوعاء الضريبة البيئية - وفقاً للتعريف السالف - ضرورة مناقشة ثلاث مسائل هامة وأساسية، وذلك نظراً للطبيعة الخاصة التي تتميز بها الضريبة البيئية عن غيرها من الضرائب الأخرى، وهي<sup>(٤٢)</sup>:

- اختيار وعاء الضريبة البيئية، أي اختيار المادة التي تُفرض عليها الضريبة ( أي تحديد الواقعة المنشئة لها ).
- تحديد وعاء الضريبة البيئية، أي تحديد الجزء الذي تُفرض عليه الضريبة من المادة موضوع الضريبة.

---

(40) Philippe Sands QC: Principle of International Environmental, Cambridge University Press, New York, Second edition, 2003, p. 280.

(٤١) د. عبد الحميد محمد القاضي: اقتصاديات المالية العامة و النظام المالي في الإسلام، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، سنة ١٩٨٠، ص ٦٠.

(٤٢) د. رفعت المحجوب: المالية العامة - النفقات و الإيرادات، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة ١٩٨١، ص ١١٤ و ما بعدها.

- تقدير وعاء الضريبة (أي قياسه).

المسألة الأولى: اختيار وعاء الضريبة البيئية أي اختيار المادة التي تُفرض عليها الضريبة:

علي عكس الشائع بالنسبة للضرائب الأخرى، فإن وعاء الضريبة البيئية لا يتحدد بقيمة نقدية، ولكن بوحدات مادية، مثل حجم المخلفات التي تُصرف في مسطحات المياه، أو كمية الملوثات التي تُطلق في الهواء، أو درجة الضوضاء الصادرة عن الطائرات والمركبات، فهذه الطريقة الخاصة لتعريف المادة الخاضعة للضريبة تعد من الخصائص المميزة للضرائب البيئية<sup>(٤٣)</sup>.

ومن جهة أخرى، يلزم أن تتوافر علاقة مباشرة بين وعاء الضريبة البيئية والتلوث البيئي، أي كانت صورته؛ فيكون وعاء الضريبة البيئية مثاليًا كلما كان متطابقًا وبصورة تامة مع مصدر أو منبع التلوث. مثال ذلك<sup>(٤٤)</sup>: في حالة ما إذا كان التلوث ناتجًا عن انبعاثات (دخان) مصنع معين، كما في المثال الذي استخدمه بيجو ١٩٢٠، في مثل هذه الحالة فإن وعاء الضريبة المثالي هو كمية الانبعاثات الناتجة عن هذا المصنع، ولا يصلح وعاء

(٤٣) د. أحمد جمال الدين موسى: مرجع سابق، ص ٦٠.

(٤٤) Agnar Sandmo: The Public Economics of the Environment, Oxford University Press, New York, 2006, p105.

للضريبة كمية الوقود التي احترقت داخل آلات ومعدات هذا المصنع، كذلك لا يصلح محلاً للضريبة البيئية في هذه الحالة حجم الناتج للوقود المستعمل.

وفي حالة ما إذا كان تلوث الماء ناتجاً عن إطلاقات محددة لبعض المواد الكيميائية. إذن فإن هذه الكمية من المادة الكيميائية وحدها تكون محلاً للضريبة أو لوعاء الضريبة، وليس الحجم الكلي للمخلفات الناتجة والتي لا تعدو المواد الكيميائية سوي أن تكون جزءاً منها.

وذلك لأن المبدأ العام هو الرغبة في ابتكار طرق بديلة للإنتاج بعيدة عن الطرق والأساليب الملوثة والضارة بالبيئة. أو علي أقل تقدير الحد من حجم الملوثات الناتجة عن هذه الأساليب وحصرها في أدنى مستوى ممكن من مستويات التلوث (كلما كان ذلك ممكناً).

إلا أنه يقابل هذا الاتجاه الذي يضيق، بصورة واضحة، من نطاق تطبيق الضرائب البيئية، ويحصر مفهوم الضرائب البيئية في نوع واحد، اتجاه آخر يوسع من نطاق تطبيقها ويصغ وصف الضريبة البيئية علي عدد من الضرائب التي يكون محلها غير مشتمل علي الملوثات، والمواد الضارة بصورة مباشرة مثل<sup>(٤٥)</sup>: الضريبة علي بعض المدخلات أو الضريبة علي

---

(٤٥) ومن جانب آخر، يتم عادة إدراج أغلب الضرائب البيئية تحت أربعة أنواع رئيسية - كما هو الحال في السويد وكثير من دول الاتحاد الأوروبي - وهي: ١- الضرائب علي مصادر الطاقة بأنواعها ٢- الضرائب علي التلوث (الهواء، الماء، التربة) ٣- الضرائب علي وسائل النقل ٤- الضرائب علي الموارد الطبيعية. انظر:

- M. Sjölin and A. Wadeskog: Environmental taxes and

المنتجات النهائية، مادامت تحقق أهدافاً أساسية لحماية البيئة، وذلك بالإضافة للضرائب التي تُفرض، بصورة مباشرة، علي الملوثات والمخلفات، وذلك علي التفصيل التالي<sup>(٤٦)</sup>:

١- الضرائب التي تُفرض علي ما يعد أثراً خارجياً أو جانبياً (Emission Tax) للعمليات الإنتاجية وغير مرغوب فيها، ولا يمكن استيعابها من خلال آلية نظام السوق وجهاز الأثمان. وهي تتمثل في المخلفات والنفائات أيا كانت صورتها (صلبة أو سائلة أو غازية أو ضوضاء.. الخ)، التي يتم تصريفها أو إلقاؤها أو بثها في الأوساط البيئية المختلفة. والتي يتعذر عليها في أغلب الأحيان التعامل معها بصورة طبيعية وإعادة تدويرها داخل منظوماتها الطبيعية. ولاسيما ما كان منها في صورة معادن سامة، أو مركبات كيميائية خطيرة، أو مواد مشعة، أو غازات وأبخرة ضارة ومدمرة للصحة.

## ٢- المواد التي تستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية:

وتعرف ككونها مصدر تلوث<sup>(٤٧)</sup>: وفي هذا النوع من الضرائب البيئية، يتم فرض الضريبة علي المواد التي تشكل مصدر تلوث عند استخدامها في العملية الإنتاجية، نظراً للمشكلات المصاحبة لفرض ضريبة

---

environmentally harmful subsidies, Report prepared for DG Environment and EUROSTAT, 2000, p6.

(٤٦) د. محمد حلمي محمد طعمه: المرجع السابق، ص ٤٦ و ما بعدها.

(٤٧) Andrew Morrison: GREEN TAXES, a brief overview, Parliamentary Library Background Paper No. 14, NEW ZEALAND, February 1996, p. 7.

علي الانبعاثات سواء عند تصميمها أم تطبيقها وتنفيذها. ويحقق فرض الضريبة البيئية علي المدخلات ثلاثة ميزات هامة، هي:

أ- انخفاض عدد دافعي الضرائب بدرجة كبيرة عن حالة الضريبة علي التدفقات والانبعاثات، حيث يمكن تحصيل الضريبة علي المدخلات المولدة للتلوث مباشرة من المنتجين لهذه المدخلات.

ب- انخفاض تكلفة تنفيذها وإدارتها- مقارنة بالضريبة علي الانبعاثات أو التدفقات - فهي لا تحتاج إلي مراقبة أو ضبط لمستويات الانبعاثات أو التدفقات.

ج- تشجيع المنشآت المستخدمة لتلك المدخلات الخاضعة للضريبة علي استخدامها بكفاءة أكثر، وإمكانية التحول للمدخلات غير الخاضعة للضريبة، وهي الأفضل من الناحية البيئية. وعلي المدى الطويل، فإن وجود الضريبة يمكن أن يشجع المنشآت لتغيير مكونات مدخلاتها والاستثمار في تطوير وتنمية المدخلات البيئية المفضلة والتقنيات والتكنولوجيا الأكثر كفاءة.

ومن أهم الأمثلة التطبيقية علي تلك الضريبة: الضرائب علي الكلور وفلور وكربونات (CFCS) في كل من الدنمارك والولايات المتحدة الأمريكية، حيث تُفرض ضريبة علي المواد التي تحتوي علي (CFCS) والتي تُستخدم كمدخلات في العملية الإنتاجية.



٣- المنتجات النهائية التي يؤدي استهلاكها إلى تخفيض جودة البيئة  
(output tax)<sup>(٤٨)</sup>:

يحق إخصاخ المنتجات النهائية - التي تعد مصدر للتلوث البيئي - للضريبة عدة مزايا هامة، نوجزها فيما يلي:

أ- تعكس أسعار المنتجات النهائية - حيث يؤدي تضمين التكاليف البيئية بها من خلال ضريبة التلوث - إلي ارتفاع أسعار هذه المنتجات مما يشجع المستهلكين علي التحول إلي المنتجات البديلة التي هي أقل ضررا للبيئة ( أي التحول للمنتجات المفضلة بيئيا). وفي نفس الوقت، تكون هناك مرونة كافية للمنتجين لاختيار أسلوب أكثر فاعلية في تخفيض عناصر تلوث البيئة من خلال إجراء تغييرات في الآلات المستخدمة أو في أنماط وأساليب الإنتاج وبالتالي تخفيض تكاليف الإنتاج، وما يترتب علي ذلك من انخفاض أسعار المنتجات.

ب- خضوع المنتجات النهائية المستوردة -المشابهة للمنتجات الوطنية- والتي تعد مصدر تلوث بيئي للضريبة، وبالتالي عدم منحها ميزة تنافسية.

ج- سهولة إجراءات تنفيذ وتحصيل الضريبة، وبالتالي انخفاض التكاليف الإدارية المصاحبة لها.

(٤٨) د. فارس مسدور: أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية، مجلة الباحث، جامعة البليلة، العدد ٠٧، ٢٠٠٩-٢٠١٠، ص ٣٥٠.

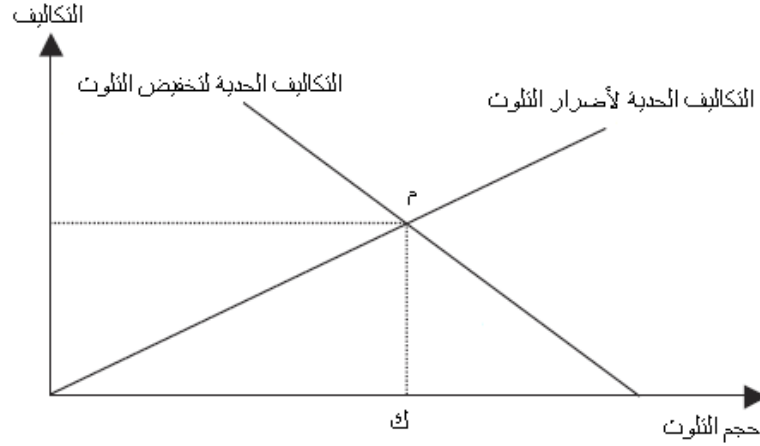
## المسألة الثانية: تحديد وعاء الضريبة البيئية:

وهو تحديد الجزء الذي تُفرض عليه الضريبة من المادة موضوع الضريبة: ونقصد به الجزء الذي يتعدي المستوي الأمثل من التلوث (Optimum Level of Pollution) المسموح به اجتماعيًا، ويتحدد هذا المستوي عندما تتعادل التكلفة الحدية لتخفيض التلوث مع التكلفة الحدية للضرر Marginal damage Cost<sup>(٤٩)</sup>.

فكما هو مبين في الشكل رقم (٤) يتحدد المستوي الأمثل من التلوث عند النقطة (م) ويشكل أي انحراف عنها انخفاضًا في مستوي الرفاهية، ذلك لأنه في حالة زيادة أضرار التلوث عن تكاليف التخفيض أي التحرك يمين النقطة (م) علي منحنى التكلفة الحدية للضرر أو كانت تكاليف الضرر أقل من تكاليف التخفيض (التحرك يسار النقطة (م) علي منحنى التكلفة الحدية للتخفيض) ففي كلتا الحالتين يعد غير مرضٍ من وجهة النظر الاقتصادية. ويقصد بتكلفة الضرر (التكلفة التي يتحملها المجتمع نتيجة عملية التلوث ذاتها)، بينما يقصد بتكاليف تخفيض التلوث ( التكاليف التي يتحملها المجتمع في محاولته لتخفيض التلوث).

(٤٩) د. محمد حلمي محمد طعمه: المرجع السابق، ص ٤٨ و ما بعدها.

- Ahmed M. Hussen: Principles of Environmental Economics, Second edition, Routledge, Taylor & Francis e-Library, 2004, p77.



شكل (٤): المستوى الأمثل للتلوث

#### المسألة الثالثة: تقدير وعاء الضريبة (أي قياسه):

نظرًا لصعوبة قياس وتقدير الانبعاثات والتدفقات والمخلفات بصورة دقيقة، تلجأ عادة الأنظمة الضريبية المقارنة إلي ترجمة هذه الملوثات في شكل معادلات وجدول، تحسب علي أساس أهمية المخاطر الناتجة عن كل نوع من أنواع هذه الملوثات. علي أن يتم توضيح وبيان مقدار الضريبة المخصص لكل وحدة معينة من وحدات القياس، وذلك وفقًا لنوع وطبيعة تلك الملوثات. ففي ألمانيا، علي سبيل المثال، يتم تحديد مقدار ضريبة التلوث لكل وحدة تلوث وفقًا لجدول محدد، و يوضح الجدول رقم (١) معدلات ضريبة الطاقة في ألمانيا اعتبارًا من أبريل ١٩٩٩<sup>(٥٠)</sup>.

<sup>(50)</sup> J. Andrew Hoerner and Benoît Bosquet: Environmental Tax Reform (The European Experience), Center for sustainable economy, Washington, DC, February 2001, p. 17.

جدول (١): معدلات ضريبة الطاقة في ألمانيا				
اعتباراً من أبريل ١٩٩٩				
زيادة في أسعار السلع الاستهلاكية %	مارك/طن متري CO2	ماركا/الوحدة	الوحدة	
8	12.7	0.04	لتر	زيت تدفئة خفيف
8	15.9	0.0032	ك.وات	الغاز الطبيعي
4	25.7	0.06	لتر	البنزين
4	22.7	0.06	لتر	الديزل
7	35.7	0.02	ك. وات	الكهرباء

Source: Stephan Singer, unpublished memo (Frankfurt: WWF Germany, March 1, 1999).

وفي السويد نجد أن تحديد الضريبة علي استهلاك الطاقة وعلي انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون يتم تحديدها بعدد معين من الوحدات يتناسب مع نوع المنتجات النفطية المستخدمة كما هو مبين في الجدول رقم (٢).

جدول (٢): الضرائب علي استهلاك الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السويد اعتباراً من أول يناير ١٩٩٨ مقدره بالكرونة السويدية<sup>(٥١)</sup>.

المنتجات النفطية	الوحدة	ضريبة الطاقة	CO2 ضريبة	الضريبة الكلية
البنزين الخالي من الرصاص من الدرجة ٢	لتر	3.61	0.86	4.47
البنزين الخالي من الرصاص من الدرجة ٢	لتر	3.68	0.86	4.54
البنزين المحتوي على الرصاص	لتر	4.27	0.86	5.13
زيت الغاز والكيروسين وزيت الوقود الثقيل من الدرجة ١	م <sup>٣</sup>	1,614	1,058	2,672
زيت الغاز والكيروسين وزيت الوقود الثقيل من الدرجة ٢	م <sup>٣</sup>	1,840	1,058	2,898
زيت الغاز والكيروسين وزيت الوقود الثقيل من الدرجة ٣	م <sup>٣</sup>	2,138	1,058	3,196
غاز البترول المسال كوقود دسر	لتر	1.01	0.56	1.57
غاز البترول المسال لأغراض أخرى	للطن المتري	145	1,112	1,257

<sup>(٥١)</sup> J. Andrew Hoerner and Benoît Bosquet: op.cit, p. 25.

				أنواع أخرى من الغازات
2,470	792	1,678	٣م ١,٠٠٠	الغاز الطبيعي كوقود دسر
1,033	792	241	٣م ١,٠٠٠	الغاز الطبيعي لأغراض أخرى
1,236	920	316	للطن المتري	الفحم وفحم الكوك
Source: Swedish Ministry of Finance, Taxation of Energy in Sweden, Unpublishe (Stockholm: Ministry of Finance, April 3,1998): 3.				

#### ٤- تحديد سعر الضريبة البيئية:

يُقصد بسعر الضريبة، بوجه عام، (المبلغ المالي الذي يجب علي الممول أن يدفعه عن كل وحدة من موضوع الضريبة، أو هو النسبة المئوية التي يتم بها تحديد مقدار الضريبة، فهو عبارة عن مقدار الضريبة منسوباً إلي قيمة وعائها أو محلها.

ومن أهم الأشكال التي يتخذها سعر الضريبة (٥٢):

#### ١- السعر الثابت (النسبي):

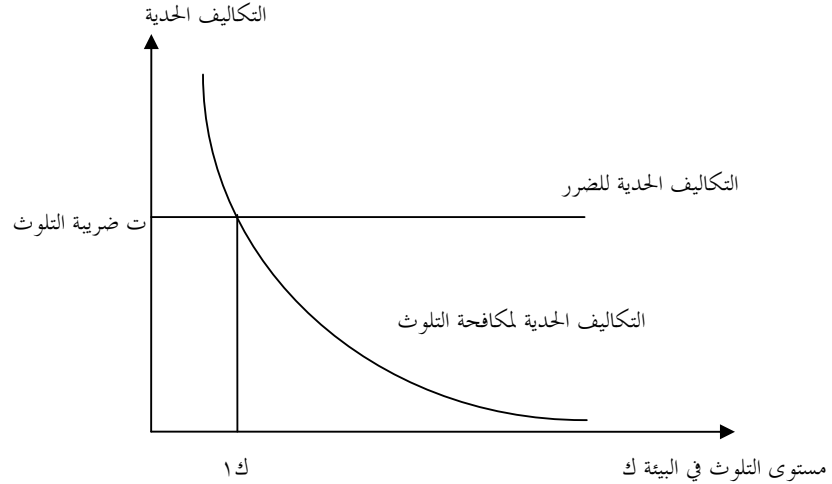
وفي هذه الحالة، فإن السعر يبقى ثابتاً بصرف النظر عن التغيرات التي تحدث في وعاء الضريبة؛ أي أن النسبة بين الوعاء الخاضع للضريبة والسعر تبقى ثابتة، ويتميز هذا الأسلوب بالسهولة والبساطة لكل من الممول والإدارة الضريبية.

(٥٢) د. محمد حلمي محمد طعمه: المرجع السابق، ص ٥٣.

## ٢- السعر التصاعدي:

ووفقاً لهذا الأسلوب يتصاعد سعر الضريبة مع تزايد الوعاء الخاضع لها، و يتميز أسلوب التصاعد بأنه يتمشي مع مبدأ العدالة، وتأخذ به التشريعات المالية في الدول المتقدمة، كما أنه يعد من أدوات التوجيه الاقتصادي.

ويعد هذا الأسلوب هو الأوفق والأنسب في التطبيق في حالة الضرائب البيئية، ونوصي بتطبيقه لما ينطوي عليه من حوافز قوية لـدي الملوثين لتخفيض كميات ومستويات انبعاثاتهم إلي الحد الذي تكون معه الضريبة مقبولة اقتصادياً، وذلك فيما عدا الحالات التي تنطوي علي أنواع سامة وخطيرة من الملوثات، ففي هذه الحالة نفضل الأخذ بالأدوات القانونية واللائحية عن الضريبة، حتى ولو كانت حجم و كميات هذه المواد قليلة، ويتعين أن يكون الجزاء القانوني، في هذه الحالات، هو الإغلاق والحظر.



الشكل رقم (٥): منحنى التكاليف الحدية للضرر

ويحدد سعر الضريبة عند النقطة التي تتعادل فيها تكلفة الضرر الحدي الذي يسببه التلوث مع التكاليف الحدية لمكافحة التلوث، ويوضح الشكل رقم (٥) منحنى التكاليف الحدية للضرر حيث يشير إلى تكلفة مقدارها (ت)، تفرضها الصناعة الملوثة علي كل قاطن في نطاقها وعرضه لعوادئها وفضلاتها، وفي غيبة الضريبة أو أي قيود تشريعية أخرى علي الصناعة، فإنها سوف تسبب قدرًا كبيرًا من التلوث هو (ك) وبالتالي قدرًا كبيرًا من الأضرار.

وبفرض ضريبة تعادل التكاليف الحدية للضرر (ت)، فإن التلوث يقل إلي (ك) كما تقل الأضرار الناجمة عنه، ويعد المستوي (ك) هو الأمثل لنوعية البيئة المرغوب فيها من وجهة نظر المجتمع؛ لان أي مستوي أفضل من ذلك سوف تكون تكاليفه أكبر من منافعه الاجتماعية، أما إذا لم تقم المنشأة



بدفع تكاليف الأضرار التي أحدثتها، فإن البيئة تتعرض لمستوي أكبر من التلوث هو (ك)، بينما لا تتفق شيئا لمكافحة التلوث ( أي أن التكاليف الحدية لمكافحة التلوث = صفر) (٥٣).

وبالرغم من تعدد مزايا المدخل الضريبي في مكافحة التلوث وحماية البيئة؛ فإن تطبيقها وتقدير معدلاتها يصطدم بصعوبة تحديد كل ضرر من الأضرار الناجمة عن نوع معين من أنواع التلوث، وتقويم هذه الأضرار تقويماً نقدياً. وتشير بعض الدراسات إلى أن تكلفة مكافحة التلوث الصناعي تبلغ ٥٪ من التكاليف الإجمالية للاستثمار الصناعي في ألمانيا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية خلال الثمانينات. وبصفة عامة تراوحت تكلفة تحسين البيئة في الدول المتقدمة بين ١,٥٪-٨٪ من الناتج المحلي الإجمالي ولقد تحمل هذه التكلفة كل من القطاعين العام والخاص (٥٤).

#### ٥- تخصيص حصيلة الضريبة البيئية:

وفقاً لمبدأ شمول أو عمومية الميزانية، فإنه يتعين أن تصب الإيرادات الضريبية أياً كان مصدرها أو حجمها في ميزانية الدولة لتستخدم في تغطية مختلف صور النفقات العامة بحسب الأولويات المقررة في هذه الميزانية.

(٥٣) د. محمد موسي عثمان: مرجع سابق، ص ٢٥٥ وما بعدها.

(٥٤) د. عثمان بن سعد النشوان، د. عادل محمد خليفة غانم: مرجع سابق، ص ٤٧.

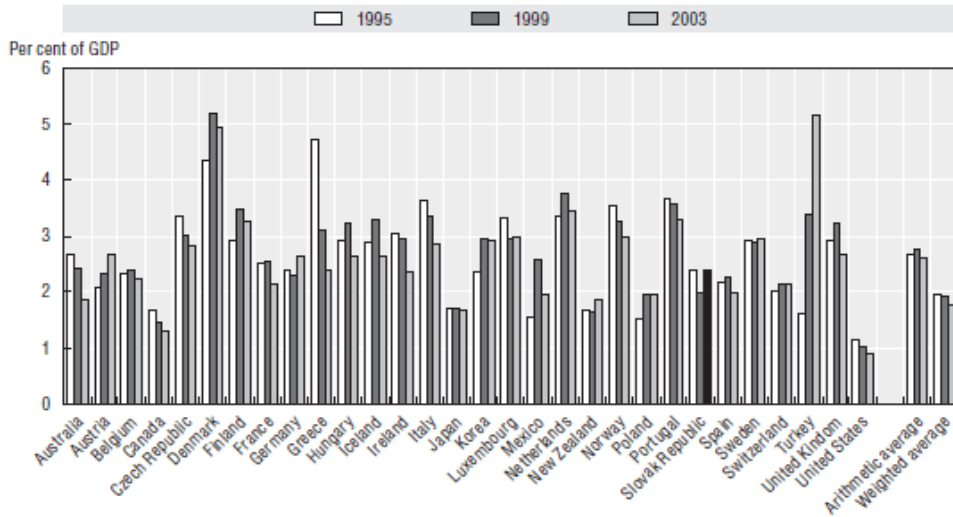
فقاعدة عدم تخصيص الإيرادات تقضي أن تكون الحكومة حرة في إعادة استخدام حصيلة الضرائب حيث تقرر أن المنفعة تكون أوفر، أو بتعبير آخر حيث تكون الإنتاجية الحدية لنفقاتها أعلى. ولكن مبدأ العمومية ومن ثمة قاعدة عدم التخصيص لا يطبقان، عملاً، في شأن الضرائب البيئية بحسب الأصل. ففي كافة التطبيقات نجد أن عائد هذه الضريبة يُعاد استخدامه في نطاق سياسات مكافحة التلوث تحت أشكال عديدة من أهمها. تعويض ضحايا التلوث، تغطية النفقات الإدارية لمؤسسات حماية البيئة، تمويل البحوث المتعلقة بمكافحة التلوث، تمويل تجهيزات جماعية لتنقية التلوث ومراقبته، منح مكافآت للملوثين الذين ينجحون في خفض التلوث الناجم عن أنشطتهم وإعانة استثمارات التنقية التي يشرعون فيها... الخ<sup>(٥٥)</sup>.

إلا أنه من استقراء الإحصائيات الحديثة المتعلقة بالضرائب البيئية نلاحظ أنها تظهر بوضوح مدي التوسع في تطبيق هذه الطائفة من الضرائب، والنمو السريع لعائداتها بصورة مضطربة، ففي دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) علي سبيل المثال، وكما هو مبين في الشكل رقم (٦)<sup>(٥٦)</sup>.

(٥٥) د. أحمد جمال الدين موسى: مرجع سابق، ص ٧١.

(٥٦) OECD Publishing: The Political Economy of Environmentally Related Taxes, ISBN 92-64-02552-9,2006, p. 16.

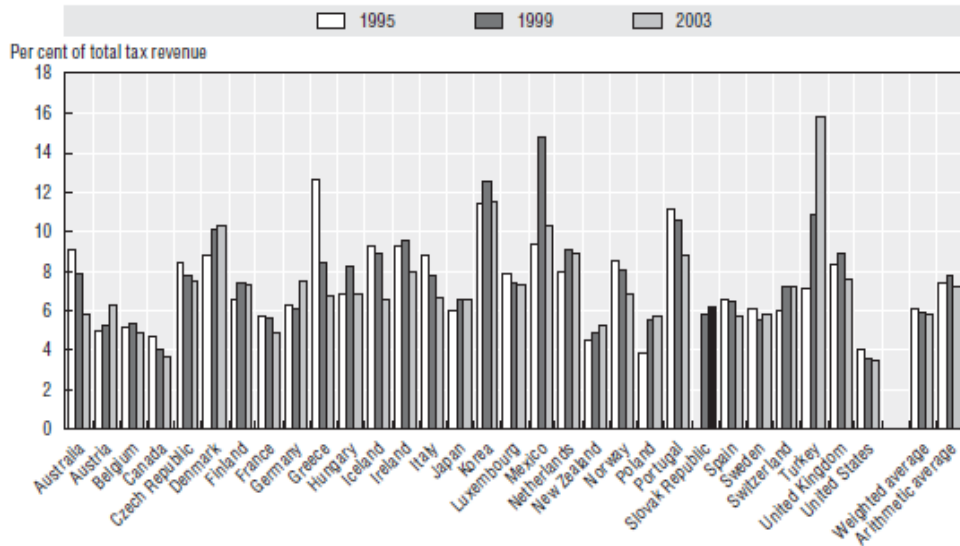
نلاحظ أن متوسط نسبة عائدات الضرائب البيئية في الدول الأعضاء في المنظمة هي حوالي ٢% - ٢,٥% من الناتج المحلي الإجمالي. تصل في بعض الدول مثل: جمهورية التشيك، الدنمارك، فلندا، هولندا، النرويج و تركيا - بصفة خاصة - أعلى من ٣% من الناتج المحلي الإجمالي (ابريل - ٢٠٠٣) بينما في الولايات المتحدة، كانت هذه النسبة أقل من ١% من الناتج المحلي الإجمالي. كما نلاحظ كذلك وجود اتجاه عام نحو الانخفاض في عائدات الضرائب البيئية بعض الشيء، بالرغم من تطبيق عدد من الضرائب الجديدة منذ ١٩٩٥، والتي كان من المفترض أن تسهم في ازدياد العائدات، إلا أنه يمكن إرجاع هذا الانخفاض في العائدات في جزء منه لانخفاض الطلب علي البنزين في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية.



الشكل رقم (٦): حجم الإيرادات من الضرائب المتعلقة بالبيئة كنسبة مئوية من

الناتج المحلي الإجمالي للأعوام ١٩٩٥، ١٩٩٩ و ٢٠٠٣

كما يبين الشكل رقم (٧) نسبة الإيرادات من الضرائب المتعلقة بالبيئة كنسبة مئوية من إجمالي دخل الضرائب. ففي المتوسط تشكل عائدات الضرائب البيئية حوالي ٦-٧ ٪، ونلاحظ مرة أخرى وجود اختلافات كبيرة جدًا بين البلدان الأعضاء في المنظمة. وكانت تركيا في عام ٢٠٠٣، وحتى الآن، البلد الذي سجل أعلى حصة من مجموع الإيرادات الضريبية التي تُجمع من خلال الضرائب ذات الصلة بالبيئة، بعد النمو الكبير في هذه الحصة منذ عام ١٩٩٥ ثم يليها في الترتيب كل من كوريا والدنمارك.



شكل رقم (٧) حجم الإيرادات من الضرائب المتعلقة بالبيئة كنسبة مئوية من مجموع الإيرادات الضريبية للأعوام ١٩٩٥، ١٩٩٩ و ٢٠٠٣<sup>(٥٧)</sup>.

(٥٧) OECD 2003.

كما يلاحظ أن هذه النسبة قد انخفضت بشكل ملحوظ عن عام ١٩٩٥، في كل من اليونان والبرتغال، علي الرغم من أنهما البلدان اللذان حققا أكبر حصة من مجموع الإيرادات من الضرائب المتعلقة بالبيئة كنسبة مئوية من مجموع الإيرادات الضريبية في عام ١٩٩٥.

وقد أدى تعاضم عائدات الضرائب البيئية، علي النحو المتقدم، إلى دفع العديد من الدول - وبصفة خاصة مجموعة الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي التي اضطرت بعضها مؤخرًا إلي تشكيل لجان خاصة للضرائب البيئية - إلي تعديل أنظمتها الضريبية لإدخال بعض الإصلاحات عليها، بهدف تخفيض معدلات الضرائب علي العمالة والدخل ورفعها علي السلع والخدمات الملوثة عند إنتاجها أو عند استهلاكها<sup>(٥٨)</sup>.

حيث تشير احدي الدراسات الحديثة في هذا الصدد (Parry 2002) إلي أن كل دولار تخفيض في معدل الضرائب علي الدخل في الاقتصاد الأمريكي من شأنه أن ينتج أو يُحدث فوائد اقتصادية بقيمة ٢٠% إلي ٥٠%<sup>(٥٩)</sup>.

<sup>(58)</sup> ECOTEC in association with CESAM, CLM, University of Gothenburg, UCD and IEEP (CR): Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States, Final Report, April 2001, p. 20.

<sup>(59)</sup> Robert Repetto: Punctuated Equilibrium and the Dynamics of U.S. Environmental Policy, Yale University Press, New Haven and London, 2006, p189-190.

هذا التحويل أو الإصلاح للنظام الضريبي يتضمن تغيير تركيبة الضرائب ولا يتضمن مستواها، بمعنى خفض الضرائب علي الدخل وتعويض ذلك بضرائب علي الأنشطة المدمرة بيئياً مثل<sup>(٦٠)</sup>: انبعاثات الكربون، وتوليد مخلفات سامة، واستخدام مواد خام بكر، واستخدام عبوات مشروبات غير القابلة لإعادة تعبئتها، وانبعاثات الزئبق، وتوليد القمامة، واستخدام مبيدات الآفات.

ويمكن القول إن هناك اتفاقاً واسع النطاق بين علماء البيئة علي أنواع الأنشطة التي يجب زيادة الضرائب عليها. ولكن السؤال هنا هو كيفية إحداث دعم عام لتحويل الضرائب برمتها علي الوجه المطلوب؟ و في هذا المجال، نلاحظ أن دول أوروبا تتقدم كثيراً علي الولايات المتحدة<sup>(٦١)</sup>.

ويمكننا تبين الطريقة التي يعمل بها تحويل الضرائب من خلال الجدول رقم (٣) والذي ينظر إلي أوروبا حيث حدث أغلب التحول، ويعطي إحساساً بالطريقة التي خفضت بها تسعة بلدان الضرائب علي الدخل الشخصي أو الأجور في حين رفعتها علي الأنشطة المدمرة بيئياً.

جدول رقم (٣)<sup>(٦٢)</sup>: تحويل الضرائب من الدخل إلي الأنشطة المدمرة بيئياً

---

(٦٠) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP): محاربة تغير المناخ- التضامن الإنساني

في عالم منقسم، تقرير التنمية البشرية ٢٠٠٧:٢٠٠٨، ص ١١٦.

(٦١) براون ليستر: اقتصاد البيئة، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، ٢٠٠٣، ص ٢٥٢.

(٦٢) براون ليستر: المرجع السابق، ص ٢٥٤.

الدخل المحول* (في المائة)	رفع الضرائب علي	خفض الضرائب علي	البلد وأول عام في تطبيقه
١،٩	انبعاثات الكربون و الكبريت	الدخل الشخصي	السويد، ١٩٩١
٢،٥	مبيعات وقود المحركات، الفحم، الكهرباء، المياه، حرق المخلفات، ملكية المركبات التي تعمل بمحرك	الدخل الشخصي	الدنمارك، ١٩٩٤
٠،٢	مبيعات وقود المحركات	الأجور	أسبانيا، ١٩٩٥
٠،٥	انبعاثات الكربون من الصناعة، المبيدات، المذيبات الكلورينية، مبيعات البطاريات	الأجور و الملكية الزراعية	الدنمارك، ١٩٩٦
٠،٨	مبيعات الغاز الطبيعي والكهرباء	الدخل الشخصي والأجور	هولندا، ١٩٩٦

٠،١	مقالب القمامة	الأجور	المملكة المتحدة ١٩٩٦
٠،٥	مبيعات الطاقة و مقالب القمامة	الدخل الشخصي و الأجور	فنلندا، ١٩٩٦
٢،١	مبيعات الطاقة	الأجور	ألمانيا، ١٩٩٩
٠،٢	مبيعات الوقود الحفري	الأجور	إيطاليا، ١٩٩٩
٠،٩	مبيعات الطاقة، مقالب القمامة ومبيعات المياه للمنازل	الدخل الشخصي	هولندا، ١٩٩٩
٠،١	المخلفات الصلبة، تلوث الهواء و الماء	الأجور	فرنسا، ٢٠٠٠

\* معبراً عنه بالنسبة لحصيلة الضرائب التي تفرضها جميع المستويات الحكومية.

وكما هو مبين في الجدول رقم (٣) نلاحظ أن السويد كانت أول بلد يبدأ هذه العملية، عن طريق برنامج لخفض الضرائب علي الدخل الشخصي ورفعها في نفس الوقت علي انبعاثات الكربون والكبريت لتثبيط حرق الوقود الحفري، وبخاصة الوقود الذي يحتوي علي مستوي عال من الكبريت. ولمدة عدة سنوات، لم يتبع هذا المسار إلا الدول الأصغر في أوربا مثل الدنمرك



وهولندا والسويد. ولكن خلال أواخر التسعينيات من القرن العشرين انضمت إليها فرنسا وألمانيا وإيطاليا والمملكة المتحدة.

وعلى الرغم من ازدياد وتنوع الضرائب البيئية في العديد من الدول سواء المتقدمة منها أو النامية، نلاحظ تطبيق أغلبها لعدد من حالات الإعفاءات أو الاستثناءات التي بلغت في بعض دول منظمة OECD أكثر من ١٥٠ حالة من حالات الإعفاءات، فضلا عن المئات من حالات استرداد الضرائب لصالح القطاعات والصناعات المختلفة<sup>(٦٣)</sup>.

ويتم تقرير هذه الإعفاءات لعدة أسباب مختلفة، من أهمها:

- الحد من الآثار السلبية على القدرة التنافسية الدولية لبعض القطاعات<sup>(٦٤)</sup>.
- للتخفيف من حدة الضائقة الاقتصادية الشديدة بالنسبة للقطاع العائلي.
- للتشجيع على إنتاج واستهلاك المنتجات الأكثر مراعاة للبعد البيئي.

<sup>(63)</sup> OECD 2006, p. 16.

<sup>(64)</sup> John Norregaard, op, ct. ,p 7.

## المبحث الثاني

### تقدير الضريبة كأداة فاعلة لسياسة حماية البيئة

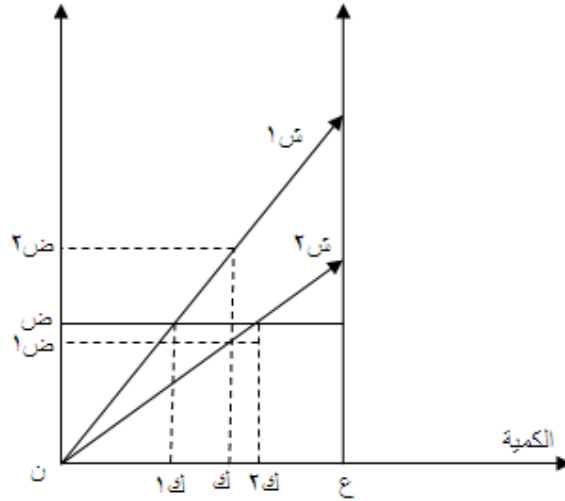
أ- حجج المؤيدين لتطبيق الضريبة البيئية، وهي:

١- يرى فريق كبير من الاقتصاديين بأنه يمكن للضرائب أن تلعب دوراً مهماً في تقليل مستويات التلوث، إلى المستويات المقبولة اجتماعياً، بأقل تكلفة اجتماعية، وذلك إذا ما صممت وطبقت بصورة جيدة<sup>(٦٥)</sup>. ويمكن القول، بصورة واضحة، أن الاهتمامات المجتمعية هي الحجة الأساسية من وراء هذا الاتجاه. ولبيان ذلك، نفترض أن لدينا شركتين ملوحتين كما هو مبين في الشكل رقم (٨)<sup>(٦٦)</sup>.

حيث الشركة رقم ٢ (ش ٢) لديها نفقات حدية لخفض التلوث أقل من الشركة رقم ١ (ش ١)، في هذه الحالة يمكن للسلطات البيئية أن تستخدم المعيار أو الضريبة لتحقيق هدفها في حصر مستويات التلوث عند الحد المعبر عنه ب (ك).

(٦٥) Anthony C. Fisher: Resource and environmental economics, Cambridge university press, New York, 2008, p. 196.

(٦٦) Daugbjerg C. and G. T. Svendsen: Designing green taxes in a political context: From optimal to feasible environmental regulation, Environmental Politics 12, 2003, p 76-95.



شكل رقم (٨): تأثير الضرائب على كمية الانبعاثات الملوثة

#### شكل رقم (٨): تأثير الضرائب على كمية الانبعاثات الملوثة

ومن جانب آخر يعد هذا التوجه في السياسة البيئية هو الأكثر تكلفة للسيطرة والتحكم في مستويات التلوث. وذلك لأنه عند المستوي القائم من المخرجات النفقة الحدية لتخفيض الانبعاثات بالنسبة للشركة رقم ٢ أقل من التكلفة الحدية بالنسبة للشركة رقم ١.

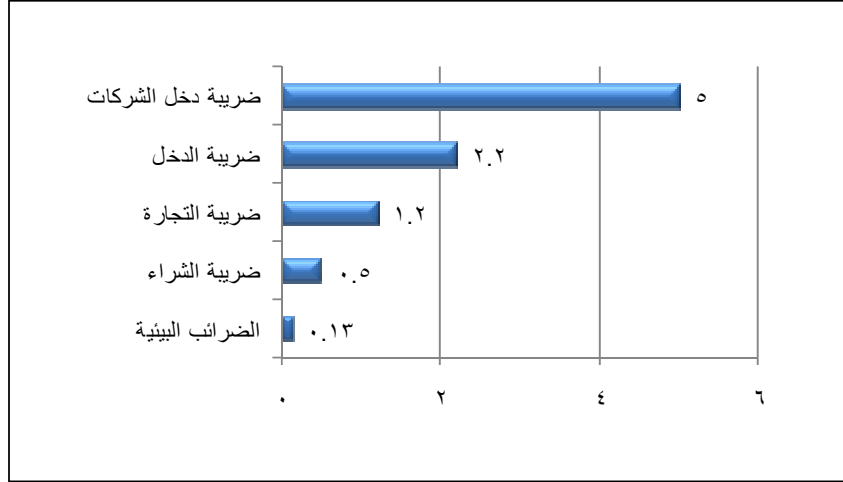
لذا يتوقع أن يكون أكثر فائدة للاقتصاد ككل أن يتم تحديد نسبة تخفيض أكبر للانبعاثات للشركة رقم ٢. وهذا ما يمكن تحقيقه من خلال فرض ضريبة عند المستوي (ض) كما هو مبين في الشكل، وهذا بدوره سوف يقلل التلوث بأقل تكلفة اقتصادية، وهو الخيار الأصح للمجتمع ككل.

ووفقاً لإحدى الدراسات الحديثة (سنة ٢٠٠٨) في الولايات المتحدة الأمريكية قام بها Goulder and Parry<sup>(٦٧)</sup> حول تكاليف الحد من التلوث، خلاصاً فيها إلي أنه في حالة تطبيق مجموعة من أدوات السياسات العامة في مجال حماية البيئة تعتمد في الأساس علي الأدوات الاقتصادية (ضرائب الانبعاثات، ضرائب الوقود، تصاريح الانبعاثات التجارية)، فإنها يمكن أن تؤدي إلي تحقيق نفس المستوي من الحد من التلوث الذي يترتب علي تطبيق الأدوات التنظيمية، ولكن بقدر من النفقات والتكاليف أقل بنسبة ما بين ٤٠% : ٩٥%.

ويبين الشكل رقم ( ٩ ) التكاليف الإدارية لمجموعة من الضرائب في ألمانيا، ويظهر أن الضريبة البيئية أقلها في التكاليف الإدارية علي الإطلاق<sup>(٦٨)</sup>.

<sup>(67)</sup> Katri Kosonen, Gaetan Nicodeme: The Role of Fiscal Instruments in Environmental Policy, CESIFO working paper NO. 2719, Category 10: Energy and Climate Economics, JULY 2009, p. 3.

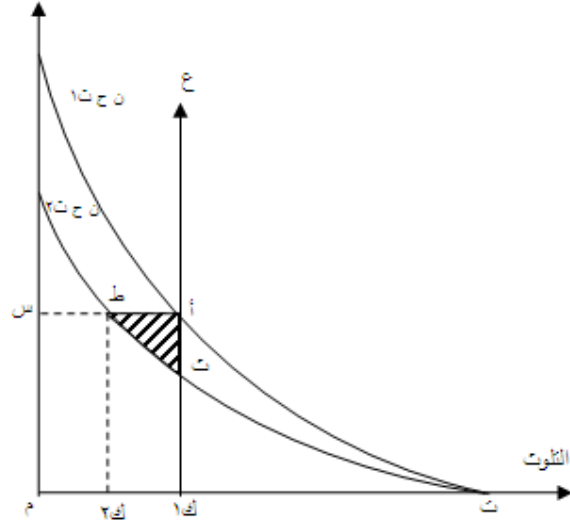
<sup>(68)</sup> Jeffrey Crawford: Green Tax & Budget Reform (GTBR) in Context, Presentation at the South East Asian Training of Trainers Seminar on Green Growth Policy Tools for low carbon development, p 30.



شكل رقم (٩): التكاليف الإدارية كنسبة من الضرائب في ألمانيا

٢- الخاصة الثانية التي تتميز بها الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، هي أن الضريبة تشكل حافزاً مستمراً لتخفيض التلوث مقارنة بغيرها من الأدوات. ويبرهن أنصار هذا الرأي علي صحة ذلك نظرياً بأنه لو افترضنا أن التقدم التقني قد يؤدي إلي تخفيض منحنى النفقة الحدية للتقنية من المستوي (ن ح ت ١) إلي المستوي (ن ح ت ٢) كما هو مبين في الشكل رقم (١٠)، فإنه في ظل تطبيق المعيار الموحد (ع) سوف ينجح الملوث في تخفيض نفقاته المترتبة علي فرض ذلك المعيار من (ك ١ أ ت) إلي (ك ١ ث ت) ويقتصد بالتالي ما يعادل المساحة (ث أ ت)، ويمكن القول من ثم أن التنظيم وما يفرضه من معايير يشكل حافزاً للتقدم التقني. غير أن الحافز يكون أكبر في حالة الضريبة و تكون الفائدة أعم للمجتمع. فإذا اتجهت الدولة بدلا من فرض المعيار (ع) لإنشاء ضريبة بالسعر (س) فإن التلوث سينخفض آليا في حالة

التطور التقني من المستوى (ك١) إلى المستوى (ك٢) مادامت الضريبة تشكل حافزا للتقنية حتى نقطة تعادل سعرها مع النفقة الحدية للتقنية.



شكل رقم (١٠): أفضلية الضريبة في توليد الحافز لتجديد السلوك الملوث

فالملاحظ إذا أن مستوى التلوث ظل علي حاله عندما فرض المعيار في حين استفاد الملوث من انخفاض منحنى النفقة الحية للتلوث ليرفع مستوى أرباحه. إما في حالة فرض الضريبة فإن التقدم التقني قد أفاد المجتمع كله حيث انخفض مستوى التلوث من (ك١) إلى (ك٢) و أفاد الملوث أيضا حيث اقتصد من نفقاته ما يعادل المساحة (ط أ ت) التي هي أكبر من المساحة (ت أ

ت) المتحققة في حالة المعيار. فالاقتصاد الإضافي في النفقات في حالة الضريبة يساوي المساحة المؤشرة ( ط أ ث )<sup>(٦٩)</sup>.

٣- الضريبة البيئية أكثر كفاءة ومرونة<sup>(٧٠)</sup>، حيث تتطلب أدوات السياسة البيئية لتطبيقها وجود بيانات ومعلومات تفصيلية تتعلق بنشاط وأوضاع المنشآت الملوثة، وهنا تظهر مشكلة عدم توافر تلك البيانات بالصورة المرجوة مما يؤدي إلي عدم فعالية السياسة التي يتم تطبيقها، وقد يرجع ذلك إلي التنظيم الداخلي للمنشآت والذي قد لا يتضمن الاحتفاظ بتلك المعلومات أو البيانات، أو قد تكون المنشأة في وضع يتيح لها التحكم والرقابة علي تدفق المعلومات إلي الجهات القائمة بالتنظيم بطريقة أو بأسلوب يؤثر علي فعالية وكفاءة السياسة التي يتم تطبيقها، مع الأخذ في الاعتبار أن كفاءة تحديد وتوزيع مقدار التخفيض في التلوث بين المنشآت تستند علي التكاليف الحديثة للتخفيض بالنسبة لكل منشأة والتي لا يمكن الحصول عليها سوي من المنشأة ذاتها.

بينما لا تحتاج الضرائب البيئية إلي مثل ذلك الكم من المعلومات كالتي تتطلبها أدوات التنظيمية، وبالتالي فهي تتسم بالمرونة وإمكانية الاستجابة السريعة لمواجهة أي تغيرات تحدث بالنسبة لنوع أو حجم التلوث، كما أن كفاءتها تستمد من تأثيرها في توجيه الدوافع الاقتصادية تجاه ما هو

(٦٩) د. أحمد جمال الدين موسى: المرجع السابق، ص ٩١ وما بعدها.

(٧٠) د. محمد حلمي محمد طعمه: المرجع السابق، ص ٢٠٧.

مرغوب اجتماعياً وما تؤدي إليه من تعديل في السلوك الاقتصادي للصناعات الخاضعة لها، وبالتالي تحقيق التخصيص الكفاء للموارد المتاحة، وتوجيهها بما يحقق الناتج الأمثل اجتماعياً سواء من السلع أو الخدمات أو من المستوي المرغوب فيه من الجودة البيئية، وذلك من خلال إجبارها للمنشآت التي تحدث تلوثاً علي تضمين التكاليف الخارجية في تكاليفها الداخلية.

٤- ميزة أخرى من مزايا الضريبة البيئية، تفضل بها الضريبة غيرها من أدوات سياسة حماية البيئة، وهي عدم حاجتها -عند التطبيق- لإجراء أي نوع من أنواع المفاوضات مع الملوثين، علي العكس من أسلوب القيادة و السيطرة الذي يعمل من خلال، تحديده لكميات مختلفة من الملوثات تلتزم بها كل شركة علي حدة، وذلك من أجل التوصل إلى نمط أكثر فعالية من حيث التكلفة للتخفيف من حدة وضع معيار واحد لكميات التلوث تلزم به جميع الشركات.

وهو ما يتطلب من المنظمين الحصول على معلومات حول تكاليف مكافحة التلوث، بالنسبة لكل شركة علي حدة، الأمر الذي من شأنه أن يحتم الدخول في مفاوضات وحوارات مع الشركات الخاضعة للتنظيم. وغني عن البيان، هنا، خطورة النتائج التي يمكن أن يؤدي إليها أسلوب التفاوض هذا، من التخفيف - ولو بعض الشيء - من التزامات الشركات البيئية، وذلك تبعاً لقدرة كل شركة علي التفاوض ونجاحها في عرض موقفها بصورة تحقق، في النهاية، مصلحتها الخاصة.



بينما في حالة الضريبة البيئية، تواجه جميع الشركات نفس المعدل من الضريبة، وليست هناك ثمة حاجة لتدخل المنظمين للنظر في الظروف الفردية للشركات، وبالتالي تجنب مخاطر عمليات التفاوض، وما يمكن أن تسفر عنه من التقليل في فعالية و كفاءة تحقيق هذه الأدوات لأهدافها البيئية بالدقة المطلوبة<sup>(٧١)</sup>.

٥- وأخيراً فإن من شأن فرض وتطبيق الضرائب البيئية أن تولد كما هائلاً من العائدات، ونظراً لأن القاعدة الضريبية كبيرة للغاية، فإن أي قدر متواضع من الضريبة يمكن أن يأتي بعوائد كبيرة. ففي دول منظمة التعاون والتنمية، علي سبيل المثال، نجد أن من شأن فرض ضريبة على انبعاثات ثاني أكسيد الكربون مقدارها ٢٠ دولار للطن من ثاني أكسيد الكربون مثلاً أن تحصل ما يمكن أن يصل إلى 265 مليار دولار سنوياً<sup>(٧٢)</sup>.

#### ب- حجج المعارضين لتطبيق الضريبة البيئية، وهي:

يري المعارضون لاستخدام الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، أنها لا تصلح للنهوض بأي دور ذي تأثير يذكر في مجال حماية البيئة، وذلك لعدة أسباب، أهمها:

(71) Don Fullerton: Environmental taxes, Paper written for the Mirrlees Review "Reforming the tax System for the 21st Century, 22 March 2007, p.7.

(72) برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP): مرجع سابق، ص ١١٦.

١- إن فكرة المقدرة التكاليفية التي تقوم عليها الضريبة وعدالتها لا تستوعب الظواهر الطبيعية والمحافظه علي البيئة من الناحية الفنية. فحصيله الضريبة تعتبر داله للمقدرة التكاليفية أو القدرة علي الدفع للأشخاص الخاضعين لها، ومن ثم تتحدد قدرة كل ممول علي المساهمة في أعباء النفقات ذات النفع العام عن طريق الأخذ في الاعتبار الأشكال المختلفة للمادة الخاضعة من حيث الكم والكيف، وكذلك عن طريق إدخال مظهر أو أكثر من الوضع الاجتماعي - الاقتصادي الواقعي للممول في النصوص الضريبية مثل: العمر والحالة العائلية وطبيعة نشاطه المهني.....الخ. ولا توجد، في الواقع، أي رابطة مباشرة بين ما سبق، وبين الظواهر الطبيعية أو نشاط الإنسان المتسبب في تدهور بعض هذه الظواهر، كما قد يضر أصحاب المقدرة التكاليفية المنخفضة بالبيئة أكثر من الضرر الذي يسببه أصحاب المقدرة التكاليفية المرتفعة. لذلك تعذر علي أغلب الدول اللجوء إلي تطبيق ضرائب بيئية عامة، إلا نادرًا، وتم الاعتماد فقط علي ما يعرف بالنفقات الضريبية، والتي تتمثل عامة في شكل إعفاءات ضريبية يتمتع بها من يتكبد نفقات أو يمارس أعمال من شأنها مساعدة السلطات العامة في الحفاظ علي البيئة وفقًا لأهداف محددة<sup>(٧٣)</sup>.

---

(٧٣) د عز الدين إبراهيم: الضريبة علي الكربون و حماية البيئة، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة عين شمس، العدد الثاني، يوليو سنة ١٩٩٣، ص٣٨.

٢- يعارض البعض القول بأنه - في مجال مكافحة التلوث في الأسواق التنافسية- يمكن للأدوات التي تعتمد علي السوق وأهمها الضريبة Pigovian taxes أن تمثل حافزاً قوياً للابتكار والإبداع. ويرون أنه يمكن للأشكال المختلفة لأسلوب السيطرة المباشرة- مثل فرض حدود علي الانبعاثات لكل وحدة من الانبعاثات - أن تولد حافزاً أقوى علي الإبداع والابتكار<sup>(٧٤)</sup>.

٣- صعوبة تطبيق الضرائب البيئية في الاقتصاديات النامية: وذلك بسبب طبيعة تلك الاقتصاديات التي تفتقر إلي بعض الأمور الهامة والضرورية اللازمة لضمان نجاح الضريبة البيئية في تحقيق أهدافها المرجوة، والتي منها علي سبيل المثال: افتقار أسواق الدول النامية إلي توافر شروط أسواق المنافسة الكاملة، انتشار حالات التهريب الضريبي علي نطاق واسع، صعوبة إدخال التعديلات اللازمة علي النظام الضريبي القائم لمواجهة الآثار التوزيعية السالبة المترتبة علي تطبيق الضرائب البيئية<sup>(٧٥)</sup>.

٤- تعاني الضريبة- كأداة اقتصادية لسياسة حماية البيئة- من بعض العقبات أو الصعوبات التي تحد من سهولة تطبيقها علي أرض الواقع، والتي تشكل

(74) Yoram Bauman: Free-Market Incentives for Innovation - A Closer Look at the Case of Pollution Control, Whitman College, June 4, 2004,p1.

(75) A. B. Atkinson: New Sources of Development Finance, Oxford University Press, First published, New York, 2004, p40-41.

الملاءمة السياسية والاجتماعية أهمها علي الإطلاق؛ إذ تختلف تلك الملاءمة من دولة لأخرى، تبعًا لاعتبارات متعددة<sup>(٧٦)</sup>.

٥- غالبًا ما تفقد الضرائب البيئية فاعليتها بفعل الإعفاءات الشاملة الممنوحة للصناعات الثقيلة علي أساس مزاعم المحافظة علي قدرة المنتج الوطني علي المنافسة، وهو مثال علي رفاهية الشركات غالبًا ما يتم تكراره في المجال البيئي. وتعتقد منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية أنه إذا تبنت الدول الأعضاء فيها فرض ضريبة علي الكربون وعلي الكيماويات، وقللت الإعانات المالية الحكومية غير الصديقة للبيئة، فستتمكن هذه الدول من تحسين بيئتها بصورة كبيرة خلال عقدين فقط وبكلفة زهيدة: أقل من ١% من الناتج الإجمالي المحلي في ٢٠٢٠ علي افتراض أن الإيرادات سيجري تديرها إلي دافعي الضرائب بصورة ما<sup>(٧٧)</sup>.

---

(76) R. Quentin Grafton, Wiktor Adamowicz, Diane Dupont, Harry Nelson, Robert J. Hill, and Steven Renzetti: The economics of the environment and natural resources, First published, Blackwell Publishing Ltd, 2004, p 74.

(٧٧) فيجاي ف. فيتيسواران: الطاقة للجميع- كيف ستغير ثورة الطاقة أسلوبنا في الحياة، ترجمة د. إيهاب عبد الرحيم و مراجعة د.عاطف أحمد، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣٢١، الكويت، سنة ٢٠٠٥، ص ٢٤٢-٢٤٣.

### المبحث الثالث

#### تقويم دور الضريبة في السياسة البيئية في مصر

يعد القانون رقم ١٩٩٤/٤ أول قانون مصري موحد لحماية البيئة في مصر بجميع عناصرها وأنظمتها من التلوث والاستنزاف والتدهور<sup>(٧٨)</sup> (٧٩)، ويتوافق ذلك مع الاتجاه التشريعي الدولي الخاص بحماية البيئة. كما جاء هذا القانون مواكبًا للفلسفة العالمية التي ربطت بين البيئة والتنمية، والتي انعكست في العديد من المحافل والمواثيق الدولية، ويتضح ذلك من استعراض المواد من ١٩ إلى ٢٣ من القانون. كما أوجب هذا القانون ضرورة تمثيل المنظمات غير الحكومية في مجلس إدارة جهاز شئون البيئة<sup>(٨٠)</sup>. كما يعد كذلك أول

---

(٧٨) إذ يعد القانون رقم ١٩٩٤/٤ بشأن البيئة بمثابة القانون العام لحماية البيئة في مصر إذ يحتوي علي القواعد القانونية لحماية القطاعات النوعية في مصر، الهواء والماء والأرض، وما عداه من قوانين خاصة صدرت قبله ولم تلغ بمقتضاه (إعمالاً لنص الثالثة منه) تطبيق إلي جانبه فيما لا يتعارض مع أحكامه؛ د. صفوت أحمد عبد الحفيظ أحمد: تطور السياسة التشريعية لحماية البيئة في مصر، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المجلد الثاني عشر، العدد الأول، ٢٠٠٤، ص ٥٨.

(٧٩) إذ يعد القانون رقم ١٩٩٤/٤ بشأن البيئة بمثابة القانون العام لحماية البيئة في مصر إذ يحتوي علي القواعد القانونية لحماية القطاعات النوعية في مصر، الهواء والماء والأرض، وما عداه من قوانين خاصة صدرت قبله ولم تلغ بمقتضاه (إعمالاً لنص الثالثة منه) تطبيق إلي جانبه فيما لا يتعارض مع أحكامه.

د. صفوت أحمد عبد الحفيظ أحمد: تطور السياسة التشريعية لحماية البيئة في مصر، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المجلد الثاني عشر، العدد الأول، ٢٠٠٤، ص ٥٨.

(٨٠) د. صفوت أحمد عبد الحفيظ أحمد: المرجع السابق، ص ٥٨.

قانون مصري ينص علي تطبيق الأدوات الاقتصادية لتحقيق أهداف السياسة البيئية، فضلاً عن أخذه وتطبيقه لأهم المبادئ الاقتصادية في هذا الشأن، وهو مبدأ الملوث يدفع أو تحميل المتسبب لنفقة تلوينه للبيئة، مثال ذلك ما ورد في المادة رقم ٥٤ ( ... كل ذلك دون إخلال بحق الجهة المختصة في الرجوع علي المتسبب بتكاليف إزالة الآثار الناجمة عن التلوث والتعويض عن الخسائر والأضرار الناجمة عنه).

كما نصت المادة الخامسة من ذات القانون- بعد أن أكدت علي اختصاص جهاز شئون البيئة برسم السياسة العامة، وإعداد الخطط اللازمة للحفاظ علي البيئة وتميئتها، ومتابعة تنفيذها بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة....- في البند الثامن عشر منها أن للجهاز في سبيل تحقيق أهدافه " اقتراح آليات اقتصادية لتشجيع الأنشطة المختلفة علي اتخاذ إجراءات منع التلوث" ويعد هذا النص اعترافاً هاماً بالدور الحيوي الذي يمكن أن تلعبه الأدوات الاقتصادية في تحقيق أهداف السياسات البيئية المصرية.

إذ تعد الأدوات الاقتصادية أحد المناهج الحديثة نسبياً علي الصعيد العالمي في مجال تطبيق ومباشرة سياسة بيئية محددة، كما تمثل أداة عملية فعالة لاتخاذ القرار البيئي وصياغة السياسات البيئية في العديد من البلدان

النامية، ويتحقق من خلال تطبيقها المباشر منافع ومزايا متعددة في علاج المشاكل البيئية<sup>(٨١)</sup>.

حيث يمكن للنهج ذات المنحى الاقتصادي والسوق - بجانب وجود الإطار القانوني والتنظيمي - في حالات عديدة أن تعزز القدرة علي معالجة قضايا البيئة والتنمية، ويتحقق ذلك عن طريق تقديم حلول فعالة من حيث التكاليف، وتطبيق المراقبة المتكاملة لمنع التلوث، وتشجيع الابتكار التكنولوجي، والتأثير علي السلوك البيئي، وكذلك توفير موارد مالية للوفاء بأهداف التنمية المستدامة.

ومن جهة أخرى، يمكن اعتبار هذا النص استجابة حقيقية لنصوص الاتفاقيات البيئية التي وقعت عليها مصر- وتتضمن بين طياتها حث الدول الموقعة علي أهمية تطبيق الأدوات الاقتصادية - ومن ثمة أضحت ملتزمة بتطبيقها وتعديل قوانينها لتتماشي مع أحكامها، ولعل من أهم هذه الاتفاقيات اتفاقية ري ودي جانيرو بالبرازيل عام ١٩٩٢ وما انبثق عنها من اتفاقيات (الفصل الثامن من جدول أعمال القرن الذي تم تخصيصه لسبل إدماج البيئة والتنمية في صنع القرار).

إلا أننا نلاحظ هنا - علي الرغم من وجود هذا النص الهام - عدم تحديد القانون أو لائحته التنفيذية للأدوات الاقتصادية التي يري المشرع أهمية

---

(٨١) د/علاء أحمد عبادة سرحان: استخدام منهج الأدوات الاقتصادية في الإدارة البيئية للنفايات الطبية الخطرة، ص ١٢٨.

تطبيقها، وإنما نجد أنه قد ترك المجال مفتوحاً أمام صانعي السياسات البيئية المصرية للموازنة والمفاضلة بين تلك الأدوات. وربما كان هذا المسلك من جانب المشرع بهدف إضفاء مزيد من المرونة أمام صانعي السياسات البيئية للاختيار من الأدوات والوسائل ما يتلاءم مع الحالة المصرية.

كما أننا ومن خلال استقراءنا للنصوص والقوانين والقرارات البيئية المصرية المختلفة يمكننا القول بعدم وجود اتجاه عام في السياسة البيئية لتطبيق هذه الأدوات حتى الآن، وذلك علي الرغم مما ورد في خطة العمل البيئي في مصر التي وضعها جهاز شئون البيئة، والتي اقترحت: فرض رسوم لتغطية النفقات وحقوق المياه، الإقلال من الاعتماد علي النظم والقوانين لصعوبة وضعها موضع التطبيق، ازدياد الاعتماد علي آليات السوق، رفع أسعار الطاقة، وفرض ضرائب علي بعض أنواع الوقود خاصة البنزين ذات المحتوي الكبريتي المرتفع. كما يري تقرير الخطة أنه " يمكن بناء القدرة المحلية علي تمويل برنامج الحماية من خلال ضرائب تقدر علي أساس مبدأ الملوث يدفع، وخاصة الضرائب علي البنزين الذي يحتوي علي الرصاص وزيت الوقود المحتوي علي نسبة عالية من الكبريت ومياه الصرف الصناعي، وسوف يلزم أيضاً تحصيل ضرائب وتأمينات علي النفايات الصلبة والسائلة الضارة مثل رصاص البطاريات وزيت المحرك وغيرها، ويعقب



التقرير بأنه ستجري محاولات لتحقيق التعادل بين مستوي الضرائب والتكلفة الظاهرة بما يحقق لها فاعليتها<sup>(٨٢)</sup>.

كما كانت تقترح الخطة إتباع بعض السياسات الاقتصادية الكلية المفيدة بالنسبة للبيئة مثل إلغاء الدعم علي الأسمدة والمبيدات والطاقة بما يعدل أسعارها ويخفض استهلاكها ومن ثم يقلل من تلوث المياه والأراضي والهواء. ولم يسفر بحثنا سوي عن وجود بعض النماذج المعدودة - للأخذ بهذه الأدوات - ذات التأثير المحدود، مثال ذلك: ما نصت عليه الفقرة الخامسة من المادة السابعة من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ١٩٩٤/٤ من تخصيص نسبة الـ ٢٥% من حصيلة الرسوم المقررة علي تذاكر السفر التي تصدر في مصر بالعملة المصرية طبقا للمادة الأولى من القانون رقم (٥) لسنة ١٩٨٦ وقرار رئيس مجلس الوزراء رقم ٦٩٧ لسنة ١٩٨٦ و بحد أدني ١٢,٥% من إجمالي حصيلة الرسوم المشار إليها لصندوق جهاز شئون البيئة.

وكذلك عندما قرر تحصيل ٢% من قيمة إيجار المساكن كرسوم للنظافة، وأخيراً، ما نصت عليه المادة ٨٢ من اللائحة التنفيذية للقانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ من تقرير رسم سنوي قدره خمسة مليارات عن المتر المكعب

(٨٢) د. السيد أحمد عبد الخالق: السياسات البيئية والتجارة الدولية دراسة تحليلية للتأثير المتبادل بين السياسات البيئية والتجارة الدولية، الطبعة الثانية، ١٩٩٤، ص ١٣٧.  
- جهاز شئون البيئة: " خطة العمل البيئي في مصر "، القاهرة، ١٩٩٢.

من المخلفات السائلة المعالجة التي يُرخص بتصريفها في المجاري المائية مقابل الانتفاع باستغلال هذه المجارى.

بالنسبة للضرائب البيئية (بأنواعها المختلفة سواء كانت ضرائب علي الطاقة، ضرائب علي الموارد الطبيعية، ضرائب علي التلوث...) والتي يتم فرضها تطبيقاً لمبدأ الملوث يدفع، ودمج تكاليف إصلاح الأضرار في سعر المنتجات، وخلق الحافز لكل من المنتجين والمستهلكين لتغيير السلوكيات المؤثرة سلباً على البيئة، وتحقيق سيطرة أكبر على التلوث، وزيادة العائدات التي يمكن توجيهها إلى تحسين البيئة، كما سبقت إلى ذلك الإشارة.

يمكن القول بصفة عامة أن السياسة البيئية في مصر لم تعرف بعد الضرائب البيئية كأداة مالية واقتصادية هامة لسياسة حماية البيئة. وان كانت قد لجأت إلى تقرير بعض الإعفاءات من الضرائب الجمركية والقيود التجارية بهدف التشجيع علي استخدام التكنولوجيا النظيفة والصديقة للبيئة، الأمر الذي سيؤدي في النهاية إلى تحسين الوضع البيئي العام، وهو ما أكدت عليه خطة العمل البيئي في مصر<sup>(٨٣)</sup>.

وعلي الرغم من أن الحاجة أصبحت ملحة لفرض الضريبة البيئية في مصر، إلا انه مازالت هناك معوقات متعددة تحول دون ذلك من أهمها<sup>(٨٤)</sup>:

---

(٨٣) جهاز شئون البيئة: الرؤية المستقبلية لوزارة الدولة لشئون البيئة عام ٢٠٣٠ - طبقاً لأولويات الخطة الوطنية للعمل البيئي ٢٠٠٢-٢٠١٧، ص ١٥.

(٨٤) د. ناصر جلال حسنين: دور الدولة في حماية البيئة مع التركيز علي الأدوات

- إن مصر لم تألف بعد فرض الضريبة علي العمليات الإنتاجية .
  - إن نسبة كبيرة من مصادر التلوث تتمثل في المصانع العامة والخاصة، وحرق القمامة دون وعي .
  - عدم توافر معدات وأجهزة القياس الكافية لقياس التلوث.
  - المعوقات الإدارية المتعددة التي تؤثر في تطبيق الضريبة البيئية.
- وبالرغم من وجود هذه المعوقات، إلا أنه يمكن تذييلها وفرض ضريبة يكون من شأنها التخفيف من مظاهر التلوث بقدر الإمكان<sup>(٨٥)</sup>.
- هذا ونقترح أن يأتي تطبيق الضرائب البيئية في مصر في مرحلة ثانية يسبقها مرحلة أولي تركز علي التوسع في فرض حزمة من الإعفاءات الضريبية لأغراض بيئية، علي أن يأتي تطبيق الضرائب البيئية بصورة متدرجة وفقاً لمراحل محسوبة تراعي الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

---

الاقتصادية و إمكانية تطبيقها في مصر، مجلة مصر المعاصرة، القاهرة، العدد ٤٨٤، أكتوبر ٢٠٠٦، ص ٢٨٢.

(٨٥) د. السيد عطية عبد الواحد: مرجع سابق، ص ٧٧.

## نتائج البحث

توصلنا من خلال هذا البحث، حول تقويم الضريبة كأداة لسياسة حماية البيئة، إلي نتائج عدة، أهمها:

١- تقوم فلسفة ضريبة التلوث علي أساس مبدأ "الملوث أو المتسبب يدفع"، والذي يعد من المبادئ الأساسية في مجال اقتصاديات البيئة، وبمقتضاه يتحمل المتسبب في التلوث بتكاليف علاجه. الأمر الذي يترتب عليه زيادة أسعار منتجات الوحدات الإنتاجية الملوثة دون غيرها.

٢- تعتبر دول أوروبا الغربية هي صاحبة السبق والريادة في مجال استخدام السياسة الضريبية كأداة من أدوات السياسة البيئية، وتمثل ضرائب ورسوم الانبعاثات وغيرها من الضرائب نحو ٧٥% من عدد الأدوات والوسائل الاقتصادية.

٣- أن ضريبة التلوث يغلب عليها أسلوب الضرائب الخاصة، حيث تأخذ في الحسبان الوحدات المادية، وليس القيمة النقدية؛ فالوعاء الخاضع لها يتمثل في صورة وحدات تلوث قد تكون في صورة انبعاثات، عوادم، مخلفات صلبة، مواد خام تستخدم كمدخلات إنتاجية وتعرف كونها مصدر تلوث، أو منتجات نهائية ولكنها تؤدي إلي تخفيض جودة البيئة.

٤- كان ينظر للضرائب البيئية علي أنها تمثل خروجاً علي مبدأ "عمومية الميزانية"، حيث يتم تخصيص إيراداتها للإنفاق علي الأغراض البيئية فقط

بمعنى آخر يتم توزيع أعبائها علي المتسببين في التلوث، ثم يُعاد توزيع حصيلتها بينهم بعد ذلك، كما هو الحال في فرنسا حيث تستخدم حصيلة الضريبة علي تلوث المياه لمساعدة الملوثين الذين يقومون بالاستثمار في مجال منع أو معالجة التلوث حيث يخصص لهذا الغرض نحو ٩٢% من حصيلة الضريبة أما الباقي ٨% فيخصص لإجراء الأبحاث والتطوير. إلا أن تلك النظرة أمام تعاضم عائدات الضرائب البيئية - وبصفة خاصة داخل مجموعة الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي، التي اضطرت بعضها مؤخراً إلي تشكيل لجان خاصة للضرائب البيئية - إلي تعديل أنظمتها الضريبية لإدخال بعض الإصلاحات عليها، بهدف تخفيض معدلات الضرائب علي العمالة والدخل ورفعها علي السلع والخدمات الملوثة عند إنتاجها أو عند استهلاكها.

٥- أن استخدام الضريبة علي التلوث كان فعالاً في تخفيض درجة التلوث كما هو الحال في ألمانيا حيث أظهرت احدي الدراسات أن فرض الضريبة كان حافزاً لحوالي ثلث المصانع الموجودة الاستثمار في معدات التنقية وأن ٢٠% من البلديات قامت بإنشاء وتطوير نظم صرف صحي حديثة.

٦- أنه يمكن للحوافز الضريبية أن تلعب دوراً هاماً في هذا المجال إذا ما أحسن اختيار أدواتها بما يوفر حافزاً لمصادر التلوث، سواء كانت منشآت أم أفراداً لتخفيض ما يصدر عنها من حداث تلوث.

- ٧- يلعب الإعفاء الضريبي دوراً مؤثراً كأداة من أدوات السياسة الضريبية سواء في مجال الضرائب المباشرة أم في مجال الضرائب غير المباشرة.
- ٨- يفضل جانب كبير من الاقتصاديين استخدام الضريبة في هذا المجال علي ما عداها من أدوات السياسة البيئية الأخرى كالرقابة المباشرة، الإعانات الحكومية، أو تراخيص التلوث القابلة للتجارة وذلك: لقدرتها علي خلق حافز بصورة مستمرة لمكافحة التلوث، تدنيها لتكاليف مكافحة التلوث، قدرتها علي توفير إيرادات عالية.

### التوصيات

- ١- ضرورة العمل علي تمهيد الظروف الاقتصادية والاجتماعية والثقافية قبل الشروع في تطبيق هذا النوع من الضرائب لضمان نجاحها في تحقيق الأهداف المبتغاة من تطبيقها.
- ٢- ضرورة تجميع كافة ما يتعلق بالسياسة الضريبية في مجال مكافحة التلوث سواء ما يتعلق بفرض الضريبة ومعدلاتها وتطبيقها أو ما يتعلق بالحوافز الضريبية بصورها المختلفة من إعفاءات أو معدلات إهلاك وغيرها وكذلك شروط منحها والتمتع بها في قانون واحد عوضاً عن تشتيتها في عدة قوانين.
- ٣- ينبغي أن يكون الهدف الأساسي للسياسة الضريبية في هذا المجال- علي المدى الطويل- زيادة الوعي لدى الأفراد (مستهلكين ومنتجين) بالمسائل

والاهتمامات البيئية والتحول تجاه ما هو مفضل ومرغوب من الناحية البيئية، وليس مجرد التركيز علي الحصول علي إيرادات ضريبية أو الإسهاب في منح حوافز ضريبية متعددة دون مغزى.

٤- منح كافة الصلاحيات للجهة المختصة بحماية البيئة للتأكد من حسن تطبيق وتنفيذ ما يتعلق بحماية البيئة، وأن تكون هناك إدارات لامركزية تتولى النظر فيما يتعلق بمنح الإعفاءات والحوافز الضريبية بالإضافة للمتابعة والتحقق من تنفيذ ما منح الإعفاء أو الحافز من أجله.

٥- ضرورة تطبيق الضريبة البيئية بجانب عدد من الأدوات الأخرى مثل القواعد والمعايير التنظيمية، خاصة في بعض الحالات التي يترتب عليها أضرار بيئية جسيمة؛ إذ في مثل هذه الحالات يكون المنع أو الحظر مقدم علي تحصيل الضريبة.

٦- علي المستوي الدولي ينبغي النظر في فرض ضريبة بيئية دولية تتناسب مع كمية التلوث التي تتسبب فيها كل دولة.

٧- ينبغي علي الدول المتقدمة أن تساعد الدول النامية بإمدادها بالتقنيات المتقدمة التي تستخدم في قياس ومكافحة التلوث، فضلا عن تدريب العناصر البشرية التي تعمل في مجال مكافحة التلوث.

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع العربية:

- ١- براون ليسترر: اقتصاد البيئة، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، ٢٠٠٣.
- ٢- جورج نايهانز: تاريخ النظرية الاقتصادية الإسهامات الكلاسيكية، ترجمة الدكتور صقر أحمد صقر، المكتبة الأكاديمية، سنة ١٩٩٧.
- ٣- فيجاي ف. فيتيسواران: الطاقة للجميع- كيف ستغير ثورة الطاقة أسلوبنا في الحياة، ترجمة د. إيهاب عبد الرحيم و مراجعة د.عاطف أحمد، سلسلة عالم المعرفة، العدد ٣٢١، الكويت، سنة ٢٠٠٥، ص ٢٤٢-٢٤٣.
- ٤- لستر.براون و آخرون، ترجمة سيد رمضان هداة: إنقاذ الكوكب - كيف نبني نظاما اقتصاديا عالميا متوصلا بيئيا، الدار العربية للنشر و التوزيع سنة ١٩٩٥.
- ٥- د. أحمد أبو الوفا: تأملات حول الحماية الدولية للبيئة من التلوث مع إشارة لبعض التطورات الحديثة، المجلة المصرية للقانون الدولي، العدد رقم ٤٩، سنة ١٩٩٣.
- ٦- د. أحمد جمال الدين موسى: أدوات سياسة حماية البيئة في الميزان- السوق أم التنظيم أم الضريبة، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق - جامعة المنصورة، العدد الثامن، أكتوبر ١٩٩٠.



٧- د. أشرف عرفات أبو حجازة: مبدأ الملوث يدفع، دار النهضة العربية،  
٢٠٠٦.

٨- د. السيد أحمد عبد الخالق: السياسات البيئية والتجارة الدولية دراسة  
تحليلية للتأثير المتبادل بين السياسات البيئية والتجارة الدولية، الطبعة  
الثانية، ١٩٩٤

٩- د. السيد عطية عبد الواحد: الضريبة البيئية، مجلة العلوم القانونية  
والاقتصادية، كلية الحقوق، جامعة عين شمس، العدد الأول، السنة الثالثة  
والأربعون، يناير ٢٠٠١.

١٠- د. رفعت المحجوب: المالية العامة - النفقات والإيرادات، دار النهضة  
العربية، القاهرة، سنة ١٩٨١.

١١- د. رمضان محمد مقلد ود. أحمد رمضان نعمة الله ود. عفاف عبد العزيز  
عايد: اقتصاديات الموارد والبيئة، الدار الجامعية، الإسكندرية، سنة  
٢٠٠٣.

١٢- د. زين هندي عبد الحميد: مخاطر المبيدات علي الصحة العامة والبيئة  
بين التقويم والإدارة، الناشر كاندرا جروب، الطبعة الأولى، سنة ٢٠٠٢.

١٣- د. صفوت أحمد عبد الحفيظ أحمد: تطور السياسة التشريعية لحماية البيئة  
في مصر، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، المجلد الثاني عشر، العدد  
الأول، ٢٠٠٤

- ١٤- د. عبد الحميد محمد القاضي: اقتصاديات المالية العامة والنظام المالي في الإسلام، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، سنة ١٩٨٠.
- ١٥- د. عبد الهادي علي النجار: الفكر الاقتصادي والعبء الضريبي، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة المنصورة، العدد الخامس والأربعون، أبريل ٢٠٠٩.
- ١٦- د. عثمان بن سعد النشوان / د. عادل محمد خليفة غانم: السياسات والقياسات البيئية الاقتصادية ( دراسة تطبيقية في مصر والمملكة العربية السعودية )، جامعة الملك سعود، الطبعة الأولى، سنة ٢٠٠٩.
- ١٧- د. عز الدين إبراهيم: الضريبة علي الكربون وحماية البيئة، مجلة العلوم القانونية والاقتصادية، كلية الحقوق جامعة عين شمس، العدد الثاني، يوليو سنة ١٩٩٣.
- ١٨- د/علاء أحمد عبادة سرحان: مقال "استخدام منهج الأدوات الاقتصادية في الإدارة البيئية للنفايات الطبية الخطرة".
- ١٩- د. علي لطفي: اقتصاديات المالية العامة، مكتبة عين شمس، القاهرة، سنة ١٩٩٩.
- ٢٠- د. فارس مسدور: أهمية تدخل الحكومات في حماية البيئة من خلال الجباية البيئية، مجلة الباحث، جامعة البليدة، العدد ٠٧/٢٠٠٩-٢٠١٠.
- ٢١- د. محمد إبراهيم منصور: دور الضريبة في مكافحة التلوث وحماية

- البيئة، مؤتمر اقتصاديات البيئة، كلية التجارة، جامعة المنصورة/ ١٧-١٩  
إبريل ١٩٩٥، ص ٥٤٢
- ٢٢- د. محمد حلمي محمد طعمه: دور السياسة الضريبية في مكافحة تلوث  
البيئة، رسالة للحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة في العلوم البيئية،  
معهد الدراسات البيئية، جامعة عين شمس، سنة ٢٠٠١.
- ٢٣- د. محمد عبد البديع: اقتصاد حماية البيئة، دار الأمين، القاهرة، سنة  
٢٠٠٣.
- ٢٤- د. محمد موسي عثمان: دور الهندسة الضريبية في حماية المنظومة  
البيئية - الحالة المصرية، المجلة العلمية لكلية التجارة بنات، جامعة  
الأزهر، العدد ٢، ٢٠٠٥.
- ٢٥- د. ناصر جلال حسنين: دور الدولة في حماية البيئة مع التركيز علي  
الأدوات الاقتصادية وإمكانية تطبيقها في مصر، مجلة مصر المعاصرة،  
القاهرة، العدد ٤٨٤، أكتوبر ٢٠٠٦.
- ٢٦- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP): محاربة تغير المناخ- التضامن  
الإنساني في عالم منقسم، تقرير التنمية البشرية 2007/2008
- ٢٧- جهاز شئون البيئة: الرؤية المستقبلية لوزارة الدولة لشئون البيئة عام  
٢٠٣٠- طبقاً لأولويات الخطة الوطنية للعمل البيئي ٢٠٠٢-٢٠١٧.
- ٢٨- جهاز شئون البيئة: " خطة العمل البيئي في مصر "، القاهرة، ١٩٩٢.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1- B. Atkinson: New Sources of Development Finance, Oxford University Press, First published, New York, 2004.
- 2- Adam Chase: The Efficiency Benefits of "Green Taxes", journal of Environmental Law Vol. 11:1, 1992-1993.
- 3- Agnar Sandmo: The Public Economics of the Environment, Oxford University Press, New York, 2006.
- 4- Ahmed M. Hussen: Principles of Environmental Economics, Second edition, Routledge, Taylor & Francis e-Library, 2004.
- 5- Andrew Farmer: Handbook of environmental protection and enforcement: principles and practice, Earthscan USA, First published, 2007.
- 6- Andrew Morrison: GREEN TAXES, a brief overview, Parliamentary Library Background Paper No. 14, NEW ZEALAND, February 1996.
- 7- Anthony C. Fisher: Resource and environmental economics, Cambridge university press, New York, 2008.
- 8- Bernard Salanie: The Economics of Taxation, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 2003.
- 9- Daugbjerg C. and G. T. Svendsen: Designing green taxes in a political context: From optimal to feasible environmental regulation, Environmental Politics 12, (2003).

- 10- Don Fullerton: Environmental taxes, Paper written for the Mirrlees Review "Reforming the tax System for the 21st Century, 22 March 2007.
- 11- E. Kula: History of Environmental Economic Thought, the Taylor & Francis e-Library, 2003.
- 12- ECOTEC in association with CESAM, CLM, University of Gothenburg, UCD and IEEP (CR): Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member States, Final Report, April 2001.
- 13- J. Andrew Hoerner and Benoît Bosquet: Environmental Tax Reform (The European Experience), Center for sustainable economy, Washington, DC, February 2001.
- 14- Jan Stenis, and William Hogland: The Polluter-Pays Principle and its Environmental Consequences for Industrial Waste Management, Environment, Development and Sustainability 4: Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 2003.
- 15- Jane Holder and Maria Lee Environmental Protection, Law and Policy, Text and Materials, Second Edition, Cambridge University Press, New York, 2007.
- 16- Jeffrey Crawford: Green Tax & Budget Reform (GTBR) in Context, Presentation at the South East Asian Training of Trainers Seminar on Green Growth Policy Tools for low carbon development.
- 17- John Norregaard, Valérie Reppelin-Hill: Controlling

- Pollution Using Taxes and Tradable Permits, International Monetary Fund, Economic Issues No. 25, December 2000.
- 18- Jordan Andrew, Wurzel Rüdiger. Zito Anthony: New Instruments of Environmental Governance - National Experiences and Prospects, Routledge, 2003.
- 19- José Marcos Domjngues: Environmental Protection – Tax System and Green Taxes – Brazil and Japan – Problems in Common, 2001.
- 20- Katri Kosonen, Gaetan Nicodeme: The Role of Fiscal Instruments in Environmental Policy, CESIFO working paper NO. 2719, Category 10: Energy and Climate Economics, JULY 2009.
- 21- Kristine Kern, Helge Jörgens, and Martin Jänicke: The Diffusion of Environmental Policy Innovations - A Contribution to the Globalization of Environmental Policy, Discussion Paper FS II 01 - 302, Berlin, 2001.
- 22- M. Sjölin and A. Wadeskog: Environmental taxes and environmentally harmful subsidies, Report prepared for DG Environment and EUROSTAT, 2000.
- 23- Margaret Rosso Grossman: Agriculture and the Polluter Pays Principle, vol.11.3 Electronic journal of comparative law, December 2007, <http://www.ejcl.org/113/article113-15.pdf>.
- 24- Mikael Skou Andersen: Economic Instruments and Clean Water– Why Institutions and Policy Design Matter,

- OECD, Paris, 2001.
- 25- OECD Publishing: The Political Economy of Environmentally Related Taxes, ISBN 92-64-02552-9,2006.
- 26- OECD, 1999.
- 27- OECD, 2003.
- 28- Paul Ekins: Survey -European environmental taxes and charges- recent experience, issues and trends, Ecological Economics, 31, 1999. [www.elsevier.com/locate/ecocon](http://www.elsevier.com/locate/ecocon).
- 29- Philippe Sands QC: Principle of International Environmental, Cambridge University Press, New York, Second edition, 2003.
- 30- R. Quentin Grafton, Wiktor Adamowicz, Diane Dupont, Harry Nelson, Robert J. Hill, and Steven Renzetti: The economics of the environment and natural resources, First published, Blackwell Publishing Ltd, 2004.
- 31- Robert Repetto: Punctuated Equilibrium and the Dynamics of U.S. Environmental Policy, Yale University Press, New Haven and London, 2006.
- 32- Sharon Beder: Environmental principles and policies - an interdisciplinary introduction, First published, the University of New South Wales Press Ltd, 2006.
- 33- Shawat Alam: Sustainable development and free trade, Institutional approaches, Routledge, First published, 2008.
- 34- United Nations, General Assembly: Rio de Janeiro Declaration on Environment and Development, 3-14

June 1992, A/CONF. 151/26 (Vol. I).

- 35- Yoram Bauman: Free-Market Incentives for Innovation -  
A Closer Look at the Case of Pollution Control, Whitman  
College, June 4, 2004.