



فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في

ضوء التجارب الدولية

إعداد

د/ ياسمين فكري ياسين الخصري

مدرس بقسم الاقتصاد

كلية التجارة- جامعة دمياط

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

الجلد (٤) - العدد (١٣) - يناير ٢٠٢٥

<https://www.rijcs.org/>

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء

التجارب الدولية

إعداد

د/ ياسمين فكري ياسين الخصري

مدرس بقسم الاقتصاد
كلية التجارة- جامعة دمياط

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في عرض أهم المفاهيم

المتعلقة بالضرائب البيئية والتنظيم الفني للضرائب وأهم

المعوقات التي تواجه فرض هذه الضرائب وتقييم فاعلية

الضرائب البيئية،

المستخلص

كما يتطرق البحث إلى مفهوم التلوث البيئي وأنواعه وأهم مشاكل قياسه وكيفية الحد منه، وأخيرا تقوم الدراسة بعرض لأهم التجارب الناجحة في تطبيق الضرائب البيئية وهي السويد وفرنسا والصين.

واستخدمت الدراسة الأسلوب التحليلي والأسلوب التحليلي المقارن لدراسة أهم المفاهيم والأهداف الرئيسية للبحث وعرض أهم التجارب والوصول للدروس المستفادة من تطبيق الضرائب البيئية وكيفية الاستفادة منها أو تطبيقها في الواقع المصري.

وتوصلت الدراسة إلى أن كلا من السويد وفرنسا والصين قد حققوا نجاحًا كبيرًا في تطبيق الضرائب البيئية وهناك العديد من نقاط النجاح التي يمكن الاستفادة منها سواء في مرحلة تصميم النظام الضريبي البيئي المصري أو فيما بعد في مرحلة التطبيق.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

وقد أوضحت الدراسة بأهمية تطبيق الضرائب البيئية في مصر حيث أثبتت التجارب الدولية أنها فاعلة في الحد من التلوث البيئي، كما توصي المشرع المصري بتجميع كل ما يتعلق بالسياسة الضريبية في مجال مكافحة التلوث سواء ما يتعلق بفرض الضريبة أو معدلاتها وتطبيقها أو ما يتعلق بالحوافز والاعفاءات بصورها المختلفة في قانون موحد للضرائب البيئية لتسهيل تنفيذ هذه الضريبة بشكل واضح.

الكلمات المفتاحية: الضرائب البيئية – التلوث البيئي – ضريبة الكربون – بعض التجارب الدولية في تطبيق الضرائب البيئية (فرنسا – السويد – الصين).

Abstract

The main objective of the paper is to present the most important concepts related to environmental taxes, and organizing taxes and the most important obstacles facing the imposition of these taxes and the evaluation of the effectiveness of environmental taxes. The paper also addresses the concept of environmental pollution, its types, the most important problems of measuring it and how to reduce it. Finally, the study presents the most important successful experiments in applying environmental taxes, namely Sweden, France and China.

The study used the analytical method and the comparative analytical method to study the most important concepts and main objectives of the research and present the most important experiments and capture the lessons learned from the application of environmental taxes and how to benefit from them or apply them in the Egyptian reality.

The study concluded that Sweden, France and China have achieved great success in applying environmental taxes and there are many points of success that can be

benefited from, whether in the design stage of the Egyptian environmental tax system or later in the implementation stage.

The study recommended the importance of applying environmental taxes in Egypt, as international experiences have proven that they are effective in reducing environmental pollution.

It also recommends that the Egyptian legislator allocate everything related to tax policy in the field of combating pollution, whether related to imposing the tax or its rates and application or related to incentives and exemptions in their various forms, in a unified law for environmental taxes to facilitate the implementation of this tax in a clear way.

Keywords: Environmental taxes – Environmental pollution – Carbon tax – Some international experiments in applying environmental taxes (France – Sweden – China)

أولاً: مقدمة:

يُعد النظام الضريبي جزء هام وأساسي من المقومات السيادية والاقتصادية لكل دولة، بل يعتبر أداة هامة في تحقيق برامج التنمية، ويشتمل النظام الضريبي على عدد من المقومات الخاصة به، والضريبة بمعناها العام تمثل مبلغ من المال تستقطعه السلطة المختصة لكي تستطيع الدولة بمؤسساتها المختلفة القيام بوظائفها الاقتصادية والسياسية والاجتماعية ولتغطية النفقات الحكومية وذلك لتحقيق أهداف المجتمع والتي تتم بموجب التشريعات، والهدف من فرض الضرائب ليس توفير الأموال اللازمة لتغطية النفقات العامة للدولة فحسب بل وتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية وسياسية.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

منذ تزايد الوعي باستخدام الأدوات الاقتصادية لموازنة التأثير البيئي، وبعد سنوات من تطور السياسات والنظريات، قامت العديد من البلدان في الوقت الحاضر إما بإدخال ضرائب جزئية متعلقة بالبيئة، وخطط تجارية، ورسوم وتصاريح أو إنشاء نظام ضريبي بيئي صريح، وهو ما يرتبط ارتباطاً وثيقاً بصناعة الطاقة والنقل التي تنتج نفايات ضارة تؤثر على البيئة والمناخ، مثل ملوثات الهواء، وملوثات المياه، والنفايات الصلبة، والمواد الكيميائية الملوثة للأوزون، وثنائي أكسيد الكربون، وما إلى ذلك. (السنباني، ٢٠٢١)

إن فكرة إدخال الضرائب البيئية لا تهدف فقط إلى الحد من الآثار الخارجية السلبية للاقتصاد، بل تهدف أيضاً إلى تشجيع توفير الطاقة، واستخدام الطاقة الخضراء، ومنح إعفاء من الضرائب للمؤسسات التي تقدم تقنيات وتحديثات جديدة، والأفراد ذوي السلوك الصديق للبيئة.

ثانياً: مشكلة الدراسة:

توجد منظومة من التشريعات الضريبية، تحاول من خلالها الدول ومنها مصر حماية البيئة من التلوث والحفاظ على الموارد الطبيعية، وضمان استمرارية عمل المؤسسات الاقتصادية وتحقيق التنمية المستدامة. وتوضيح دور التشريعات الضريبية المتعلقة بالبيئة وتطورها كوسيلة هامة لتدخل الدولة لحماية البيئة من التلوث ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي في مصر؟

ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- هل يمكن القضاء على التلوث البيئي والحد من انتشاره؟
- هل توجد تشريعات متعلقة بالضرائب البيئية في مصر ومدى فاعليتها؟
- هل نجحت الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي في الدول محل الدراسة؟
- هل يمكن للضرائب البيئية أن تحد من انتشار التلوث البيئي في مصر؟

ثالثاً: فرضية الدراسة

هناك مجموعة من الفرضيات المتعلقة بموضوع الدراسة والتي تحاول الدراسة التأكد منها سواء بالنفي أو الاثبات ومنها:

- غياب البعد البيئي في التخطيط الاقتصادي أدى إلى قصور التنمية خصوصاً في المدى البعيد.
- في بعض الأحيان يساهم النشاط الاقتصادي في تدهور البيئة ولكن يوجد العديد من الآليات للتوفيق بين حماية البيئة والتنمية الاقتصادية ويعتبر من أهمها الضرائب.
- الطابع التحفيزي للضريبة البيئية يساهم في تفعيل دورها كألية اقتصادية لحماية البيئة.
- نجاح الضرائب البيئية في التوفيق بين أهداف التنمية والبيئة يعتمد على مدى فعاليتها وطرق تطبيقها.

رابعاً: منهجية الدراسة:

من أجل الإجابة عن إشكالية الدراسة واثبات صحة أو خطأ الفرضية المعروضة تعتمد الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في تحديد هيكل النظام الضريبي المصري ومفهوم الضرائب البيئية وأهم المفاهيم المتعلقة به، وكذلك معرفة أهم مؤشرات مقاييس التلوث البيئي وكيف يمكن قياسه بشكل أكثر دقة. مع استخدام المنهج التحليلي المقارن من خلال دراسة تجارب بعض الدول الأكثر نجاحاً في مجال الحد من التلوث البيئي من خلال استخدام الضرائب البيئية ومنها (السويد _ الصين _ فرنسا) للوصول لأهم الدروس المستفادة من هذه التجارب فيما يخص كيفية صياغة الضرائب البيئية ووضعها موضع التنفيذ.

خامساً: أهداف الدراسة

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- دراسة أنواع وتكاليف التلوث البيئي وأضراره على المجتمع.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

- دراسة الضرائب البيئية وأنواعها وتقسيماتها وعرض تشريعاتها.
- عرض بعض التجارب الدولية الناجحة في تطبيق الضرائب البيئية.
- استنتاج أهم الدروس المستفادة والتوصيات فيما يخص كيفية صياغة وتنفيذ الضرائب البيئية.

سادسا: أهمية الدراسة:

تتضح أهمية الدراسة من خلال مناقشة دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي وتتركز أهمية الدراسة فيما يلي:

- محاولة تلمس دور الضرائب البيئية كوسيلة اقتصادية تساهم في تحسين الوضع البيئي، وتأثير ذلك في صياغة سياسة بيئية حقيقية.
- إبراز الدور الذي يمكن أن تضطلع به الضرائب البيئية في مجال الحد من التلوث، ولا سيما في ظل تنامي الوعي البيئي العالمي وازدياد ظاهرة التلوث.
- توضيح أهمية السعي الدائم لمعظم الدول للحيلولة دون تفاقم وتردي الوضع البيئي.
- التوعية بأهمية الحد من ملوثات البيئة لأنها مسئولية مشتركة بين الافراد والمؤسسات الحكومية والمؤسسات الخاصة لما لها من دور سلبي على حياة الإنسان.
- تسليط الضوء على الضرائب البيئية، والتحفيز على الإنتاج النظيف وتحقيق التنمية المستدامة.

سابعا: الدراسات السابقة:

1. دراسة (جعفريونس، خلود هادي) "أثر الضرائب البيئية في السيطرة على مستويات التلوث البيئي الناتج عن أنشطة شركات النفط الأجنبية المتعاقدة للعمل في العراق" ٢٠١٨.

يسعي هذا البحث إلى اظهار أهمية تطبيق الضريبة البيئية كأداة اقتصادية فعالة للحد من التلوث البيئي الناتج عن أنشطة شركات النفط الأجنبية المتعاقدة للعمل في العراق، ولفت انتباه

المشرع العراقي إلى ضرورة الإسراع في سن قانون الضريبة البيئية لغرض معالجة هذه المشكلة وذلك من خلال إظهار واقع الحال الخطير لمحافظة البصرة وما تعانيه من تبعات خطيرة بسبب استمرار إهمال شركات النفط الأجنبية للجانب البيئي في هذه المدينة جراء عدم التزامها بالمحددات البيئية العالمية والمحلية المعتمدة.

وقد قدم الباحثين الفرضية التالية: توجد علاقة ارتباط وتأثير ذات دلالة معنوية للضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي النفطي. وقد توصل الباحثين إلى مجموعة من الاستنتاجات أهمها: أن فرض الضرائب البيئية على التلوث الناجم عن أنشطة شركات النفط الأجنبية يؤدي إلى الحد من ذلك التلوث، وأن فرض هذا النوع من الضرائب يحفز تلك الشركات على تبني طرائق إنتاج أقل تلويثاً للبيئة والاتجاه نحو تحسين أداؤها بيئياً من خلال تبني مشاريع تهدف للمحافظة على البيئة.

٢. دراسة أحمد مندور وآخرون "استخدام الضريبة البيئية في الحد من الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات في مصر_دراسة ميدانية" ٢٠١٨.

تطرق الباحثون في الجانب النظري من البحث إلى مشكلة البحث والتمثلة في زيادة حجم الملوثات البيئية التي أفرزتها التغيرات الصناعية والتقنية التي سادت العالم اجمع ومنها مصر، وزيادة حجم الملوثات الخاصة بعوادم السيارات. ويهدف البحث إلى تفعيل دور الضرائب البيئية في معالجة الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات، وبناء نموذج مقترح وآلية عمل لفرض الضريبة البيئية على السيارات في مصر. واعتمد البحث الفرضية الأساسية القائلة بأن تطبيق الضريبة البيئية على الملوثات الناجمة عن عوادم السيارات يؤدي إلى آثار إيجابية كبيرة على المستوى البيئي. ولقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي التحليلي والاختبارات الإحصائية المناسبة لاختبار صحة الفرضيات وللإجابة على تساؤلات الدراسة، باستخدام عينة الدراسة.

وقد اوضحت النتائج وجود تأثير ايجابي للضريبة البيئية على الحد من الملوثات الناجمة عن عوادم السيارات، ووجود تأثير لاستخدام الحوافز الضريبية ضمن أدوات الضرائب البيئية على

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

الحد من الملوثات الناجمة عن عوادم السيارات. وفي ضوء ذلك خلصت الدراسة لعدة توصيات أهمها استخدام وتفعيل الضريبة البيئية للحد من ملوثات عوادم السيارات، مع ضرورة تعاون جميع قطاعات الدولة وأفراد المجتمع من أجل المحافظة على البيئة، وتحسين مواصفات وقود الديزل بخفض نسبة الكبريت واستخدام التكنولوجيا النظيفة بيئيا في المعامل ووسائل النقل.

٣. جهاد السنباني " دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي: مع إشارة خاصة للجمهورية اليمنية " ٢٠٢١.

يهدف البحث إلى دراسة دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي مع إشارة خاصة للجمهورية اليمنية، حيث أن هناك منظومة من التشريعات المتعلقة بالبيئة تحاول من خلالها الجمهورية اليمنية حماية البيئة من التلوث، والحفاظ على الموارد الطبيعية، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي كما تم استخدام المنهج المقارن.

وقد توصلت الدراسة إلى أهم النتائج المتمثلة في اهتمام التشريع اليمني بحماية البيئة، واعطاء إعفاءات ضريبية تجاه الأشخاص الطبيعيين والاعتباريين الذي يستخدمون تقنيات صديقة للبيئة، وبناءً على تلك النتائج أظهرت الدراسة أهم التوصيات ومنها: إدراج حماية البيئة في جميع السياسات العامة للدولة، وضرورة إصدار تشريع لفرض الضريبة البيئية على كافة المؤسسات التي يمكن أن تشكل مصدر للتلوث.

٤. دراسة حمدي الهنداوي " الضرائب البيئية كمدخل معاصر لتطوير النظام الضريبي المصري " ٢٠٢٢.

يتناول هذا البحث بالتحليل الضرائب ذات الصلة بالبيئة، والتي تطورت حديثا، وطبقت صور مختلفة منها في العديد من دول العالم خلال العقود الثلاثة الأخيرة. وتطبق معظم الدول هذه الضرائب لأغراض بيئية بالأساس، وقامت الدراسة بتحليل الضرائب البيئية نظريا وتطبيقيا.

وتوصل البحث إلى أن تحقيق هذه الضرائب لعوائد مزدوجة ليس أمراً حتمياً لكنه مشروط بكفاءة تصميمها، خاصة بكونها محايدة إيرادياً ويعاني النظام الضريبي في الحالة المصرية من عدة إشكاليات تتعلق بالكفاءة والعدالة.

وخلص البحث إلى أن الضرائب البيئية قد تمثل مدخلاً جيداً لتطوير النظام الضريبي المصري، خاصة وأنها يمكنها أن تحقق عوائد مزدوجة دون أن تكون محايدة إيرادياً بالضرورة، بشرط خلق آلية لتدوير جانب من إيراداتها. وتعطي الأولوية لتخفيض العبء الضريبي على العمل، وليس على رأس المال، وأن يتم ذلك التخفيض من خلال رفع حد الإعفاء المقرر على دخول الأشخاص الطبيعيين، وليس بخفض سعر الضريبة، مع تقديم إعفاءات لمواجهة الأعباء العائلية. مثل هذا التصميم يمكنه أن يحقق زيادة صافية في حصيلة الضرائب، ومزيداً من العدالة والكفاءة للنظام الضريبي المصري.

٥. دراسة محمد ياسر وآخرون " إطار مقترح لنظام الضريبة البيئية بهدف تقليل التلوث

البيئي والمساهمة في التنمية المستدامة: دراسة تطبيقية على قطاع الصناعة" ٢٠٢٢

هدف البحث إلى التعرف على أهمية تطبيق نظام الضريبة البيئية في تقليل التلوث البيئي الناتج عن الأنشطة الصناعية والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، فضلاً عن تحديد الفوائد البيئية والاقتصادية المتحققة من تطبيق نظام الضريبة البيئية على المجتمع، ووضع إطار مقترح لتطبيق نظام الضريبة البيئية بهدف تقليل التلوث البيئي والمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة.

ولتحقيق أهداف البحث، تم الاعتماد على استمارة استبيان. ولقد استخدم الباحثون أيضاً المنهج الوصفي التحليلي لإتمام الدراسة، والاختبارات الإحصائية المناسبة لاختبار صحة الفرضيات والإجابة على تساؤلات الدراسة. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى: وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نظام الضريبة البيئية بنسبة (٩٨.٧%)، عند مستوى معنوية (٠.٠٥). كذلك وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الضريبة البيئية والمساهمة

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

في تحقيق التنمية المستدامة. كما تبين وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق نظام الضريبة البيئية وزيادة الأعباء الضريبية على الشركات الصناعية بنسبة (٠.٩٧٢) عند مستوى معنوية (٠.٠٠١).

الدراسات الأجنبية:

١. دراسة "Elshennawy,A. Willenbockel,D." ٢٠٢١ بعنوان

The Effect of a Carbon Tax on The Egyptian Economy: A General Equilibrium Analysis.

تبحث الورقة في تأثير تطبيق ضريبة الكربون على النمو الاقتصادي ورفاهية المستهلك، وإعادة النظر في الطرق البديلة لإعادة تدوير الإيرادات الضريبية. ويعتمد تأثير ضريبة الكربون على النمو الاقتصادي على استخدام الإيرادات الضريبية الإضافية، وتوصلت الدراسة أن التغيرات النسبية في الأسعار الناجمة عن ضريبة الكربون تحفز على وجه الخصوص التحولات في مزيج توليد الطاقة نحو حصة أقل من الوقود الأحفوري وحصة أعلى من مصادر الطاقة المتجددة، واعتماد تقنيات أكثر كفاءة في استخدام الطاقة في الصناعة والأسر، والتحول إلى المزيد من الطاقة الموفرة للوقود.

وتشير نتائج المحاكاة التي أجرتها الدراسة إلى أن ضريبة الكربون بمعدل ٢٠ دولارًا أمريكيًا للطن من ثاني أكسيد الكربون يمكن أن تقلل من انبعاثات الغازات الدفيئة المرتبطة بالوقود الأحفوري في مصر بحوالي ٦ إلى ١٠%. وتعتمد التأثيرات على النمو الاقتصادي ورفاهية الأسر بشكل حاسم على استخدام عائدات ضريبة الكربون. وتشير نتائجنا على وجه الخصوص إلى إمكانية تحقيق تأثير إيجابي مزدوج العائد - من حيث خفض الانبعاثات وتحقيق تأثير إيجابي على النمو الاقتصادي إذا تم استخدام عائدات ضريبة الكربون لتمويل خفض الضرائب التشويهية على المنتجات.

٢. دراسة (David Mottershead , et al,2021) بعنوان

Green taxation and other economic instruments Internalising environmental costs to make the polluter pay.

تقوم هذه الدراسة بحساب التكاليف الخارجية المرتبطة بتلوث الهواء وانبعاثات غازات الاحتباس الحراري، وتلوث المياه، ومعالجة النفايات، وندرة المياه وفقدان التنوع البيولوجي في الاتحاد الأوروبي، ومدى استيعاب هذه التكاليف في الضرائب والأدوات الاقتصادية الأخرى في الاتحاد الأوروبي.

تشير النتائج إلى أنه إلى حد كبير جدًا، لا يقوم الملوثين بدفع هذه التكاليف في الاتحاد الأوروبي حاليًا. حيث تم تقييم مجموعة من الضرائب البيئية المحتملة والأدوات الاقتصادية الأخرى، وتشير نتائج نماذج الاقتصاد الكلي الجديدة إلى أن الاستخدام الأوسع لهذه التدابير، مع استخدام الإيرادات لخفض ضرائب العمل لها آثارًا إيجابية على الناتج المحلي الإجمالي لدول الاتحاد الأوروبي، والتوظيف، والدخول الحقيقية للأسر.

٣. دراسة Roberton C. Williams 2016 بعنوان Environmental Taxation

لقد استعرضت هذه الورقة أهم التغييرات المحتملة في الضرائب البيئية وضرائب الطاقة . وركزت في المقام الأول على ضريبة الكربون ولكنها نظرت أيضاً في التغييرات المحتملة في الضرائب المفروضة على وقود المركبات الآلية (والتي تعد حالياً أكبر الضرائب البيئية في الولايات المتحدة اليوم) وفي اثنين من أكبر نفقات الضرائب البيئية وضرائب الطاقة.

وتمثل ضريبة الكربون وسيلة فعّالة من حيث التكلفة للحد من انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري العالمي. وتشير الأبحاث إلى أن ضريبة الكربون الفعّالة سوف تُفرض على محتوى الكربون في الوقود الأحفوري بمعدل يساوي التكلفة الاجتماعية للكربون، والتي تقدر حالياً بنحو ٤٥ دولاراً للطن، وسوف ترتفع ببطء بمرور الوقت، مما يعكس الارتفاع المتوقع بمرور الوقت في التكلفة الاجتماعية للكربون بنحو ١.٥% إلى ٢% سنوياً.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

ومن المرجح أن تؤدي مثل هذه الضريبة إلى إبطاء النمو الاقتصادي، ولكن هذا التأثير ضئيل للغاية، وخاصة إذا تم استخدام عائدات الضرائب بطرق تعزز النمو الاقتصادي، مثل خفض المعدلات الحدية للضرائب الأخرى، أو خفض العجز في الميزانية، أو تمويل السلع العامة المعززة للنمو.

٤. دراسة "Bingnan Guo,2022" بعنوان

quasi-natural reform on urban air pollution: A The effects of environmental tax
Tax Law. on the Environmental Protection experiment based

حاولت هذه الدراسة معرفة تأثير الإصلاح الضريبي البيئي على تلوث الهواء في المناطق الحضرية بالتطبيق على بعض المناطق الحضرية في الصين. وقد استخدمت الدراسة بعض النماذج القياسية مثل DID لتقييم آثار الإصلاح الضريبي البيئي على تلوث الهواء في المناطق الحضرية. وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

١. يمكن للإصلاح الضريبي البيئي أن يقلل بشكل كبير من تلوث الهواء في المناطق الحضرية.
٢. يعد إصلاح الضرائب البيئية بشكل كبير من تلوث الهواء الحضري في المدن الكبرى.
٣. علاوة على ذلك، لا يشجع الإصلاح الضريبي البيئي على تحسين جودة الهواء المحلي فحسب، بل له أيضًا تأثير سلبي كبير في الانتشار المكاني، مما يقلل من تلوث الهواء في المدن المجاورة. وتوفر استنتاجات البحث الدعم النظري لتعزيز التنمية الاقتصادية المستدامة، وتطوير سياسات ضرائب حماية البيئة وتحسين جودة الهواء في المناطق الحضرية.

٥. دراسة (Zhe Tan , et al) 2022 بعنوان

An overview on implementation of environmental tax and related economic
instruments in typical countries.

لقد اهتمت العديد من الدول بتطبيق الضرائب البيئية لاستيعاب العوامل الخارجية البيئية في البلدان المتقدمة، يصل العديد من البلدان النامية إلى مرحلة تنفيذ الإصلاح الضريبي البيئي من أجل تحقيق الإنتاج النظيف والتنمية المستدامة.

وقد هدفت هذه الدراسة إلى تقديم الخبرات حول إنشاء نظام ضرائب بيئية للبلدان النامية، ونطاق الدراسة الحالية يشمل القاعدة الضريبية، ومعدل الضريبة، والتفضيلات الضريبية، وطريقة مراقبة وحساب الملوثات. كما تمت مناقشة الاتجاهات الحالية في التنمية. يساهم هذا العمل في توفير المرجع والإلهام للبلدان النامية لإنشاء نظام ضرائب بيئية وفقاً لظروفها الوطنية على أساس الخلفية الاجتماعية والتاريخية والهيكل الاقتصادي لكل دولة.

٦. دراسة (Edmond Noubissi Domguia) ٢٠٢٣

Taxing for a better life? The impact of environmental taxes on income distribution and inclusive education

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة آثار الضرائب البيئية على عدم المساواة، مع التركيز على العدالة الاجتماعية، وقد ساهمت الدراسة في الأدبيات من خلال تقديم رؤى جديدة حول العلاقة بين الضرائب البيئية وعدم المساواة. كما سلطت ركزت على محددات قضايا العدالة البيئية مثل الدخل والتعليم والحصول على العمل.

واستخدمت الدراسة النموذج الاقتصادي القياسي، الذي سمح بإجراء تحليل كمي لآثار الضرائب البيئية على عدم المساواة. وقد تم استخدام هذا النهج في الدراسات السابقة التي أظهرت التأثير الكبير للسياسات البيئية على النتائج الاقتصادية. تزود نتائج هذه الدراسة صانعي السياسات بمعلومات قيمة حول التأثير المحتمل لسياسات الضرائب البيئية على شرائح مختلفة من السكان، وقد ساهمت هذه الدراسة في مجموعة متنامية من الأدبيات حول علاقة السياسة البيئية والعدالة الاجتماعية، وتوفر معلومات قيمة لواضعي السياسات الذين يسعون إلى معالجة عدم المساواة البيئية.

ثامنا: الفجوة البحثية.

لقد تناولت العديد من الدراسات السابقة الضرائب البيئية بالدراسة والتحليل حيث اهتمت بدراسة الضرائب البيئية كمدخل لتطوير النظام الضريبي المصري من أجل زيادة

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

الحصيلة الضريبية وتقديم بعض الإعفاءات لمواجهة الأعباء العالمية وتحقيق العدالة الاجتماعية كما تعرضت لاستخدام الضرائب البيئية للحد من الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات في مصر وكذلك استخدامها لتقليل التلوث الناتج عن القطاع الصناعي في مصر. أما الدراسة الحالية فتعرض دراسة تحليلية للضرائب البيئية من حيث التنظيم الفني وأهم المعوقات التي تواجه فرضها وتقييم الفاعلية للضرائب البيئية ومدى كفاءتها في تقليل التلوث البيئي، وكذلك مفهوم التلوث البيئي وكيفية الحد من هذا التلوث كما يتم عرض لأهم التجارب الناجحة في مجال تطبيق الضرائب البيئية والحد من التلوث البيئي الناتج عنها. للوقوف على أهم الدروس المستفادة وأهم التوصيات التي تستخدم في وضع الضرائب البيئية موضع التنفيذ. **تاسعا: خطة الدراسة.**

سوف تتناول الدراسة الثلاث نقاط الرئيسية التالية:

١. الإطار النظري للضرائب البيئية.
٢. مفهوم وتقسيمات وأشكال التلوث البيئي
٣. بعض التجارب الدولية الناجحة في تطبيق الضرائب البيئية.

المبحث الأول

الإطار النظري للضرائب البيئية

أولاً: مفهوم الضرائب البيئية

تعرف ضريبة التلوث بأنها ضريبة تفرض على مسببي التلوث وهي ما تعرف فيما سبق باسم ضريبة بيجو، وبما أن التكلفة الاجتماعية للتلوث تفوق التكلفة الخاصة للتلوث، فالواقع أن تكلفة الملوّثين سالبة لأنهم يوفرّون نقوداً عن طريق التلوث، فينبغي على الحكومة أن تتدخل بـضريبة، فتجعل التلوث أكثر تكلفة للتلوث، فإذا صار إنتاج التلوث أكثر تكلفة فإن الملوّث سينتج تلوّثاً أقل. والضرائب البيئية (الضرائب الخضراء) لها آثار إيجابية محتملة على البيئة وتشمل ضرائب الطاقة وضرائب النقل والضرائب المفروضة على التلوث وغيرها. ويمكن تعريف الضرائب البيئية بأنها "تلك الضرائب المفروضة على المنتجين الملوّثين الذين يحدثون أضرار في عناصر البيئة الطبيعية من خلال قيامهم بأنشطتهم الاقتصادية المختلفة واستخدامهم تقنيات إنتاجية مضرّة بالبيئة". (عبد الحليم، ٢٠١٣).

وقد صنفت الضرائب البيئية من ضمن الأدوات الاقتصادية لحماية البيئة وذلك وفق منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية إلى خمس فئات كان أحدها الضرائب والرسوم، واعتبرت كفاءة أساسية نظراً لتأثيرها وتكرار تطبيقها. (عثمان، ٢٠٠١).

تفرض الضريبة البيئية على الملوّثين الذين يحدثون أضرار بالبيئة من خلال نشاطاتهم الاقتصادية المختلفة الناجمة عن منتجاتهم الملوّثة أو استخدامهم لتقنيات إنتاجية مضرّة بالبيئة، ويتم تحديد نسبة من هذه الضرائب على أساس تقدير كمية ودرجة خطورة الانبعاثات المدمرة للبيئة.

ثانياً: أنواع الضرائب البيئية:

تتعدد الضرائب وتختلف من دولة أخرى وبحسب طبيعة التلوث التي تعاني منه كل دولة، ومن هذه الضرائب:

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

١. الضريبة على المنتجات: ويفرض هذا النوع من الضرائب على الوحدات المنتجة والتي يكون لها تأثير سيء على البيئة، وتصرف حصيلة هذه الضريبة على معالجة مشكلة التلوث، وقد أجريت دراسات في دول الاتحاد الأوروبي على فعالية هذه الضريبة، حيث ثبت أن هذه الضريبة أدت للتقليل من استهلاك تلك السلع الضارة بالبيئة.
٢. ضريبة بدل خدمات: وتفرض هذه الضريبة على بدل خدمات إزالة النفايات. Guo B, et al (2022).
٣. ضريبة النفايات أو الانبعاثات: إن فرض الضريبة على النفايات أو مخلفات المشروع المتسبب في التلوث سوف يشجعه على البحث من أجل إيجاد طرق أقل تكلفة للسيطرة على مستويات التلوث وتخفيضها إلى المستويات المرغوبة، ومعالجة النفايات بطرق ملائمة، وذلك من أجل تخفيف العبء الضريبي الذي يمكن أن يتحمله المشروع إذا لم تنخفض النفايات المصاحبة لنشاطه إلى المستوى القياسي، ومع ارتفاع سعر الضريبة سوف تسعى الوحدات الانتاجية إلى اقتناء أساليب تكنولوجية جديدة، تتمكن من خلالها من تحقيق وفرة في التكلفة، إذ يؤدي اكتشاف وتطبيق اساليب تكنولوجية جديدة في مجال التلوث إلى تخفيض التكاليف الحدية لمعالجة التلوث. (الصدى، ٢٠٢١).
٤. ضريبة الكوبون تفرض على أنواع الوقود قبل البترول، زيت الديزل الكيروسين، الغاز الطبيعي، الفحم.
٥. ضريبة النقل ويتضمن هذا النوع من الضرائب كل من:
 - أ. ضريبة على بيع محركات السيارات وعلى تصنيعها والغاية منها إقامة التوازن بين الاقتصاد والنمو السريع لقيادة السيارات، فقد تمثل نسبة مئوية من سعر البيع، أو تفرض على أساس سعر السيارة أو غيرها (Mottershead. D, et al, 2021).
 - ب. ضريبة الكيلومترات على الوقود الأحفوري تفرض هذه الضريبة على المركبات التي تعمل بالديزل وتفرض كمجموع محدد لكل عشرة كيلو مترات، وتنتج استناداً إلى نوع السيارة الخاضعة للضريبة.

ت. ضريبة محركات السيارات هي ضريبة على مالك السيارة، تفرض بهدف جعل مالكي السيارات يتحملون جزء من تكلفة إصلاح الطرق، وتشير هذه الضريبة إلى مبلغ من المال يدفع من أجل حق استخدام الطرق العامة، وعليه فهي ضريبة ثابتة تفرض كقيمة محددة لمدة معينة من الزمن، بغض النظر عن المدى الذي تستخدم فيه السيارة هذه الطرق، كما أن حجم الضريبة يعتمد على نوع السيارة ونوع الوقود، وعدد عجلات السيارة (Zhe Tan, et al, 2022).

ثالثاً: أهداف الضريبة البيئية

هناك العديد من الأهداف التي تسعى لتحقيقها الضرائب البيئية ومنها ما يلي:

١. حماية الانسان من خلال تحسين الظروف البيئية المحيطة به وجعلها مناسبة وخالية من كل مظاهر التلوث، بفضل ما تفرضه الضريبة البيئية من إجراءات عقابية رادعة سواء كانت غرامات مالية أو عقوبات جنائية يتعرض لها المخالفين لقواعد حماية البيئة.
٢. تساعد الضرائب البيئية على تحقيق الكفاءة الاقتصادية وتنفيذ مبدأ الاحتياطات وتحسين الاستدامة والتنافسية العالمية من خلال بحث المنتجين عن طرق جديدة للإنتاج في ظل خضوع الطاقة والمياه والمواد الخام والنفايات الغازية والسائلة والصلبة للتكليف الضريبي.
٣. إيجاد وتوفير مصادر مالية جديدة الغرض منها هو حماية ومعالجة وتحسين البيئة وتخليصها من جميع أنواع النفايات والأضرار التي تسببها الأنشطة الاقتصادية الملوثة للبيئة.
٤. توجيه المنتجين وأصحاب العمل نحو استخدام التقنيات الحديثة والصديقة للبيئة والتي من شأنها تخفيض مستويات المواد الملوثة المطروحة إلى البيئة، بمعنى تحسين سلوك الملوثين عن طريق ردعهم مالياً، وتوجيههم لاستخدام تقنيات إنتاج أنظف وأكثر احتراماً للبيئة. (اللامي، ٢٠١٨).

رابعاً: وعاء الضريبة البيئية والمكلف بها

أ. وعاء الضريبة البيئية

يختلف تحديد وعاء الضريبة البيئية عن الطرق التقليدية في تحديد الوعاء الضريبي، وبالتالي فوعاء الضريبة البيئية هو حجم أو وزن أو كمية المواد التي تؤدي إلى تلوث البيئة وعلى هذا الأساس فإن تحديد وعاء كهذا يحتاج في الغالب إلى كفاءة في تحديد نوعية الوعاء من حيث أخذ العينات سواء أكان بطريقة يدوية أو آلية وكذلك من حيث قياس حجم الملوثات التي تلقي في البيئة، ويتم ذلك بصورة مفاجئة لمعرفة الضرر الحقيقي الناشئ عن التلوث، فضلاً عن ذلك فإن عدم إعلام الجهات المسببة للتلوث بمواعيد التفتيش سوف يساعد على معرفة نسب التلوث الحقيقية دون إمكانية هذه الجهات من التحكم بالتلوث إذا علمت بموعد التفتيش مسبقاً.

أما آلية أو كيفية تحديد الوعاء الضريبي الخاص بتلوث البيئة، فإنه يختلف من صورة إلى أخرى من صور التلوث، فتلوث المياه على سبيل المثال نجد أن ألمانيا استخدمت طريقة مبسطة تمثلت بوحدات الضرر، حيث تم العمل بموجب المعادلة الأوروبية الخاصة بالتلوث، والتي تستند إلى أنه يتم تدوين المواد الملوثة للموارد المائية وفق جدول وتقابلها وحدات التلوث الناجمة عن كل مادة، فعلى سبيل المثال كل ١٠٠ ملغم من الكادميوم = وحدة واحدة من الضرر، وهكذا تحسب المواد الملوثة وما تمثله من ضرر يقدر بالمال. (حسنا، ٢٠٢٢)

ب. 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) ولكن السؤال المطروح من الذي يدفع الضريبة وللإجابة عن ذلك لا بد أن يدفعها من يتسبب في التلوث حقيقة وهو المنتج، لا أن يتحملها المستهلك الذي يشتري السلع الاستهلاكية من المنتج، فالمنتج يقوم بدمج الضريبة في سعر السلعة الاستهلاكية، وهذا يُظهر الغموض الذي يكشف عنه مبدأ الملوث يدفع الذي يجب

عليه أن يكون له مفهوم دقيق بضوابط يجعل من الضريبة البيئية رادعاً حقيقياً للملوث وليس نسبياً عملاً بقاعدة الملوث يدفع، ويفيد هذا المبدأ في تحقيق العديد من المزايا منها:

١. تحقيق الاستخدام الأكفأ للموارد، حيث يحرص المستهلك على الحصول على السلع الأقل إضراراً بالبيئة لانخفاض ثمنها. (حسين، ٢٠٢٤)
٢. توفير إيرادات عامة لتمويل برامج مكافحة التلوث. وهذا يعني أن مبدأ الملوث يدفع ليس مبدأ عدالة بقدر ما هو مبدأ كفاءة، ذلك أن الهدف من الضريبة هو استيعاب النفقات الخارجية المرتبطة بالتلوث، ومن ثم تصبح نفقات التلوث جزء من نفقة عناصر الانتاج، ومن الطبيعي أن يتضمن ثمن السلعة تلك النفقات والتكاليف وإن أدى ذلك إلى أن يتحمل عبئها المستخدم، ويظل سعي المنتج نحو خفض تكاليف الانتاج ومنها النفقة المخصصة للضريبة البيئية عن طريق اتباع طرق انتاج أقل إضراراً بالبيئة (Li. M, 2015).

خامساً: تحديد سعر الضريبة البيئية وكيف يتم تخصيص حصيلتها

أ. تحديد سعر الضريبة البيئية

يقصد بسعر الضريبة مقدار الضريبة منسوباً إلى قيمة وعائها، ومن أهم الأشكال التي يتخذها سعر الضريبة:

١. الضريبة النسبية (السعر النسبي أو الثابت): يقصد بها النسبة المئوية الثابتة للاقتطاع الذي يُفرض على المادة الخاضعة للضريبة ولا تتغير إلا بتغير وعائها.
٢. الضريبة التصاعدية (السعر التصاعدي): وفقاً لهذا الأسلوب يتصاعد سعر الضريبة مع تزايد الوعاء الخاضع لها. ويتميز أسلوب الضريبة التصاعدية على الضريبة النسبية بكونها تراعي مبادئ العدالة الاجتماعية والظروف الشخصية لكل مكلف بالضريبة، واعتبرها الاقتصاديين الأسلوب الأنسب في حالة تطبيق الضرائب البيئية لما ينطوي عليه من حوافز قوية لدفع الملوّثين إلى تخفيض كميات ومستويات انبعاثاتهم الملوّثة إلى الحد الذي تكون فيه الضريبة مقبولة اقتصادياً. (الصدّيق، ٢٠١٦).

ب. تخصيص حصيلة الضريبة البيئية

يقضي مبدأ عمومية الموازنة العامة أن تدرج في الموازنة العامة جميع الإيرادات وجميع النفقات العامة مهما قل شأنها ودون إجراء أي مقاصة بين إيرادات ونفقات مصلحة ما بحجة إيجاد صافي للإيرادات أو صافي النفقات، وذلك لكي تأتي الموازنة العامة للدولة وثيقة شاملة مفصلة لجميع النفقات والإيرادات. ميزة هذا المبدأ أنه يحد من الإسراف في الانفاق العام لأن ادراج المصروفات والنفقات مهما كانت صغيرة في الموازنة يمثل نوعاً من الرقابة الداخلية الفعالة عند التنفيذ، ولكن بالنسبة للضرائب البيئية فإن مبدأ العمومية ومن ثم قاعدة التخصيص في الإيرادات لا يطبقان عملياً في شأن الضرائب البيئية، ففي كافة التطبيقات على المستوى العالمي نجد أن عائد هذه الضرائب يعاد استخدامه في نطاق سياسات مكافحة التلوث وما تحويه من آليات للحد منه. (Elshennawy, A., Willenbockel, D., 2021)

سادساً: مبررات ومعوقات فرض الضريبة البيئية

أ. مبررات فرض الضريبة البيئية

تتعدد مبررات فرض الضريبة البيئية ومن أهمها ما يلي:

١. إنها تدمج تكاليف الخدمات البيئية والأضرار البيئية مباشرة ضمن أسعار السلع والخدمات والفعاليات التي أدت إليها، وهذا ما يساعد على تطبيق مبدأ الملوث يدفع، ويسمح باندماج السياسات الاقتصادية والمالية والبيئية.
٢. تحفز المنتجين والمستهلكين للابتعاد عن السلوكيات الضارة بالبيئة.
٣. تحفز المنتجين على الابتكار والابداع عندما تكون الطاقة والمياه والمواد الأولية خاضعة للضرائب والنفقات خاضعة للضرائب وهذا ما يجعلهم يتجهون إلى تطوير أساليب جديدة للإنتاج والنقل واستخدام الطاقة والاستهلاك العام بقصد تخفيض الضرائب التي يدفعونها، وهذا يساعد على تحقيق المزيد من الكفاءة الاقتصادية.

٤. تؤدي إلى زيادة الإيرادات التي يمكن استخدامها لحماية البيئة، ومنح الحوافز للعمال بهدف زيادة مستوى الرفاهية الاقتصادية. (دياب، ٢٠٢٢)
٥. تعتبر أكثر كفاءة وأقل تكلفة في مجال مكافحة التلوث البيئي والتخفيف من الأضرار البيئية. وكذلك تشجيع التوسع نحو الأنشطة الاقتصادية الصديقة للبيئة. التأثير على السلوك الاقتصادي كاستخدام أنواع الوقود الأنظف واستخدام مركبات أكثر كفاءة في استهلاك الوقود والحفاظ على البيئة.
٦. يمكن تبرير فرض الضريبة البيئية لأسباب صحية، لأن فرض الضريبة البيئية يكون على مختلف الأنشطة الملوثة للبيئة ضماناً لحياة خالية من الأمراض للإنسان.
٧. الاستجابة الفورية من جانب الوحدات الاقتصادية المسببة للتلوث وذلك لمحاولة السيطرة على معدلات التلوث وتقليله والوصول به إلى المستوى المطلوب والمرغوب فيه.
٨. كما يعد من أهم مبررات فرض الضريبة هو تزايد حدة التلوث البيئي.

وبالتالي فإن الضريبة تعتبر وسيلة تجبر الأفراد والشركات على سلوك أحد السبل الثلاثة الآتية إما التوقف الكامل عن النشاط الملوث للبيئة. أو أن تتحمل التكاليف نتيجة نشاطها الضار بالبيئة، بحيث يتم استخدام حصىلة الضريبة في معالجة الأضرار التي يسببها السلوك البيئي الضار أو أن تبحث عن حلول فنية تكفل قيامها بأنشطتها دون تلويث البيئة. (Pisani-Ferry J. 2021)

ب. معوقات فرض الضريبة البيئية:

يهدف استخدام الضريبة على التلوث بصفة عامة والنفايات بصفة خاصة إلى تخفيض مستويات التلوث البيئي ويواجه فرض الضريبة البيئية بعض الصعوبات التي تحد من إمكانية تطبيقها ومن بين هذه المشاكل ما يلي:

١. انخفاض الوعي الضريبي بصفة خاصة في الدول النامية، حيث أن فرض مثل هذه الضريبة خاصة

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

إذا كانت ذات اسعار مرتفعة سوف يكون حافزاً لدى الأفراد والمنشآت للتهرب الضريبي، وربما قد يتم التخلص من الملوثات والنفايات بطرق غير قانونية تؤدي إلى زيادة الأضرار والمخاطر التي تلحق بالبيئة.

٢. صعوبة تحديد مقدار الضريبة الواجب تحصيلها نظراً لصعوبة تقدير حجم المخلفات أو الضرر على البيئة من الصناعة. (الهنداوي، ٢٠٢٢).

٣. في بعض الحالات يقوم المنتج بنقل العبء الضريبي للمستهلك فيقل تأثيرها عليه.

٤. صعوبة تنفيذ وإدارة الضرائب الحكومية خاصة مع انتشار الفساد الإداري في الأجهزة الحكومية.

٥. تؤثر سلباً على أداء المؤسسات الانتاجية في المنافسة سواء في الأسواق الخارجية أو الداخلية، فهذه المؤسسات تتحمل أعباء ضريبية إضافية لا تتحملها الشركات النظيرة في الدول الأخرى التي لا تطبق سياسة الضرائب البيئية (Devarajan,sh., 2009).

المبحث الثاني

مفهوم وتقسيمات وأشكال التلوث البيئي

يعد التلوث من أكثر الأسباب المؤدية إلى تدهور التنوع البيولوجي، ويعود العامل الرئيسي لظهور التلوث بسبب التأثير السلبي للإنسان على البيئة، مما يؤدي إلى القضاء على التنوع البيولوجي فيها، ومن الأمثلة على هذا التلوث: التخلص من عوادم المصانع في مياه المسطحات المائية مما يؤدي إلى قتل الثروة السمكية الموجودة فيها. ولقد تعرضنا في المبحث السابق لمفهوم الضرائب البيئية وأنواعها وأهدافها، كما تطرقنا إلى أهم المعوقات التي تعوق فرض الضرائب البيئية وكذلك تحديد وعائها وسعرها.

وتختلف الضرائب البيئية عن الضرائب التقليدية من حيث وعاء الضريبة، حيث أن وعاء الضرائب البيئية يتمثل في كمية الملوثات التي تنتج عن عملية الإنتاج والتي تلحق بالبيئة المحيطة وبالتالي ومن أجل إيضاح كيفية تطبيق الضرائب البيئية، كان لابد من دراسة تعريف التلوث البيئي وأنواع وأشكاله والتطرق لكيفية قياس التلوث وتحديد تكاليفه كما يلي:

أولاً: مفهوم التلوث البيئي:

قبل أن نتطرق إلى مفهوم التلوث البيئي، لا بد لنا من معرفة المقصود بالبيئة، وتُعرف البيئة بوجه عام بأنها مجموعة العناصر الطبيعية أو الصناعية التي تحيط بالحياة الإنسانية كما عُرفت البيئة بأنها المحيط الحيوي الذي تتجلى فيه مظاهر الحياة بأشكالها المختلفة ويتكون هذا المحيط من عنصرين هما:

- أ. عنصر كوني يضم الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات، وموارد طبيعية من هواء وماء وتربة، وموارد عضوية وغير عضوية وكذلك الأنشطة الطبيعية.
- ب. عنصر إنساني يشمل كل ما أضافه الإنسان إلى البيئة الطبيعية من منشآت ثابتة وطرق وجسور ومطارات ووسائل نقل وما استحدثته من صناعات وابتكارات وتقنيات.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

أما تعريف التلوث البيئي فهو "التغيير في خواص البيئة مما قد يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر على الكائنات الحية، أو المحيط الذي يعيش فيه الإنسان. (مندور، ٢٠١٨).

وقد عرفت الأمم المتحدة التلوث البيئي بأنه "جميع النشاطات الإنسانية التي تؤدي إلى زيادة أو إضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة، حيث تعمل هذه الطاقة أو المواد إلى تعريض حياة الإنسان أو صحته أو معيشته أو رفايته أو مصادره الطبيعية للخطر سواء كانت ذلك بشكل مباشر أو غير مباشر.

كما عرف التلوث البيئي بأنه قيام الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر إرادي أو غير إرادي بإدخال أي من المواد والعوامل الملوثة في عناصر البيئة الطبيعية والذي ينشأ من جرائه أي خطر على صحة الإنسان أو الحياة النباتية والحيوانية أو أذى للموارد والنظم البيئية أو تأثير على الاستخدامات المشروعة على البيئة أو تتداخل بأي شكل في الاستمتاع بالحياة والاستفادة بالململكات. وبالتالي يعد التلوث البيئي خطر على حياة الإنسان وصحته وأيضاً على الحياة النباتية والحيوانية. (على، ٢٠١٦).

ثانياً: تقسيمات التلوث البيئي:

ينقسم التلوث إلى قسمين رئيسيين هما:

١. التلوث الطبيعي هو التلوث الناتج عن العمليات غير الصناعية في الطبيعة والخارج عن إرادة البشر مثل الزلازل والبراكين والفيضانات والأعاصير والنشاط الإشعاعي الطبيعي.
٢. التلوث البشري وهو التلوث الناتج عن الأنشطة الصناعية والزراعية والعمرائية التي يقوم بها البشر على سطح الأرض.
٣. التلوث المقبول وهو الذي لا تخلو أي منطقة من العالم من هذا النوع من التلوث، وهو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر بها توازن النظام البيئي، ولا يكون مصحوباً بأي أخطار أو مشاكل بيئية.
٤. التلوث الخطير حيث تعاني منه الكثير من الدول الصناعية والناتج بالدرجة الأولى من النشاط الصناعي ويعتبر هذا النوع من التلوث مرحلة متقدمة من مراحل التلوث، حيث أن

نوعية وكمية الملوثات تتعدى الحد البيئي الحرج، والذي بدأ معه التأثير السلبي على العناصر الطبيعية والبشرية.

٥. التلوث المدمر وهو الذي يحدث فيه انهيار للبيئة والإنسان معاً ويقضي على كافة أشكال التوازن البيئي، أي أنه يدمر بدون إعطاء أي فرصة لهذا الإنسان حتى مجرد التفكير في تقديم وإيجاد حلول، ويحتاج هذا النوع من التلوث لإصلاحه سنوات طويلة ونفقات باهضة، كما تتأثر به الأجيال القادمة من البشر على المدى الطويل (Ji S, et al, 2021).

ثالثاً: أشكال التلوث البيئي:

تتعدد أشكال التلوث البيئي من حيث المجال البيئي الذي يحدث به التلوث والمصادر التي ينجم عنها والتي يكون في الغالب النشاط البشري هو المصدر الرئيسي له، وتتمثل أهم أشكال التلوث البيئي فيما يلي:

أ. تلوث الهواء:

وهو تعبير عن التغير في التركيبة الطبيعية والكيميائية للهواء والتي قد تكون على شكل جزيئات في الهواء كالغبار والأبخرة، وثاني اوكسيد الكربون CO₂، والغازات... الخ.

ب. تلوث المياه: وهو الذي يصيب مصادر المياه سواءً كانت المحيطات، البحار، البحيرات، الأنهار، المياه الجوفية، والتي من شأنها أن تحدث ضرر مباشر وغير مباشر بالنسبة للكائنات الحية والنباتات حتى أصبح تلوث المياه المشكلة الرئيسية في السياق العالمي للكوارث وقد يكون السبب الرئيسي للوفيات والأمراض (Alfredo, p, 2016).

ت. تلوث الأرض: وهو الناتج عن النشاطات البشرية العشوائية والتي تحدث أضرار جسيمة في سطح الأرض، والخطر الأكبر الذي يواجه الأرض هي دفن النفايات النووية والصناعية، حيث تقوم الدول الصناعية والمتقدمة بالتخلص من نفاياتها عبر دفنها في دول أخرى، وغالباً ما تكون هذه الدول مستعمرة أو فقيرة ولا يمكنها الاعتراض على ذلك، أو أنها تقبل

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

الأمر نتيجة لدفع رشوة مالية يتقاضاها البعض من القائمين على تلك الحكومات وغير ذلك من الملوثات التي تتعرض لها الأرض.

ث. تلوث الضوضاء: وغالباً ما يكون مصدر هذا التلوث هو أنظمة النقل والبناء، وهناك أيضاً مصادر أخرى لتكون الضوضاء، كصفارات الانذار للطوارئ، وصوت بعض أنواع المنبه في السيارات، وعمليات البناء والهدم للأبنية. حيث تعد الضوضاء أصوات ذات استمرارية غير مرغوب فيها وتحدث عادة بسبب التقدم الصناعي، وتصدر من المدن التي يكون فيها تضخم سكاني وازدياد في النشاط العمراني والصناعي واستخدام مركبات النقل. (Guglar, K, et al. 2021)

رابعاً: تكاليف التلوث البيئي ومشاكل قياسه

أ. تكاليف التلوث البيئي:

تعتبر تكاليف التلوث البيئي هي تلك التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة التلوث الصادر عنها، وتشمل هذه التكاليف تكاليف أضرار التلوث على الإنسان من مصاريف علاج بالإضافة إلى الدخل الضائع داخل المنشأة نتيجة توقف العمل عند إصابة العاملين بالأمراض نتيجة التلوث، وتكاليف علاج الأضرار التي تلحق بالأراضي الزراعية المجاورة للمنشأة والمتضررة من التلوث الصادر عنها، والتكاليف الناتجة عن تآثر البيئة المحيطة بالمنشأة، بالإضافة إلى التكاليف الوقائية التي تتحملها المنشأة من خلال وضع مصافي لتقليل التلوث أو إعادة تدوير نفاياتها أو تكاليف المستلزمات الواقية للعاملين من كمادات وغيرها. (Zhang, K. et al, 2019).

وتنقسم تكاليف التلوث البيئي إلى قسمين:

١. تكاليف مباشرة:

وهي تكاليف يمكن قياسها ويمكن التعبير عنها بقيم نقدية وتعني قيمة الأضرار المباشرة الناتجة عن التلوث مثل:

- الرعاية الطبية للمرضى نتيجة التلوث البيئي.
- تكلفة رواتب وأجور العاملين المصابين.

- تكاليف المحاصيل الزراعية المتأثرة من التلوث البيئي.
- تكاليف التخلص من النفايات ومعالجتها بكل أنواعها.
- تكاليف التحول لموارد جديدة نتيجة تلوث الموارد الحالية.
- تكاليف انخفاض انتاجية عناصر الإنتاج بسبب التلوث. (Robertson C,2016)

٢. تكاليف غير مباشرة

تتمثل التكاليف غير المباشرة للتلوث فيما يلي:

- تكاليف الموارد البيئية المستنزفة من خلال الانتاج مثل الهواء والماء والنباتات والحيوانات.
 - تكلفة تفادي التلوث والبحث عن بيئة جيدة أقل تلوثاً.
 - التكاليف المرتبطة بخفض الانتاج للتقليل من التلوث.
 - النفقات العامة المخصصة لشراء تجهيزات ضبط البيئة وإنشاء محطات تنقية المياه.
- بالإضافة إلى النفقات العامة لتطبيق قوانين وتشريعات البيئة وأجهزة الرقابة وفي بعض الحالات قد تكون تكاليف التلوث من الضخامة بحيث لا يستطيع المجتمع تحملها، ومن ثم تقتضي حسابات الجدوى القومية ضرورة الوقف الكلي للأنشطة المسببة للتلوث عن العمل.. .
- (Mottershead. op.cit)

ب. مشاكل قياس التلوث البيئي:

من أجل الوقوف على آثار التلوث ومدة خطورته، يجب توفر أدوات لمعرفة درجة التلوث للعناصر التي يتألف منها النظام البيئي ككل، ودعم متخذي القرار في التخطيط السليم بهدف تحديد الأولويات في استغلال الإمكانيات والمواد المتاحة للحصول على الأهداف المنشودة، والتي تعكس الوضع البيئي بصورة دقيقة، وذلك في إطار تنفيذ التوجهات السياسية بضرورة اتخاذ كافة الإجراءات للحفاظ على البيئة من أجل توفير الحياة الآمنة والصحية الجيدة للإنسان، والتي يمكن تقسيمها لعنصرين:

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

أ. معايير قياس التلوث البيئي:

لن يتم ذلك إلا بإيجاد معايير موضوعية لقياس درجة التلوث للحد منه بصفة نهائية أو مؤقتة من أجل حماية البيئة، وهذه المعايير يمكن إجمالها كالآتي:

١. معيار الوسط البيئي ويتمثل في أخذ عينة من الوسط المعرض للملوثات كالهواء والمياه لتحليلها، وقياس درجة تلوثها ثم مقارنتها بالدرجة المسموح بها علمياً.
٢. معيار انبعاث الملوثات وهو تحديد كمية الملوثات المنبعثة من المصانع والسيارات خلال فترة زمنية معينة، ومقارنتها كذلك بالكمية المسموح بها.
٣. معيار توفر شروط التشغيل ويعني قياس مدى توفر بعض الوسائل لمعالجة ما نشأ من التلوث مثل

وجوب وضع بعض الأجهزة في بعض المصانع لتقليل من انبعاث التلوث. (الصديق، ٢٠٢١ مرجع سبق ذكره).

٤. معيار السلع المنتجة ويعني قياس الملوثات التي تحتويها بعض السلع على أساس الخصائص الكيميائية والفيزيائية المكونة لها مثل الأصباغ وتحديد الحد الأقصى المسموح به صحياً.

ب. المؤشرات البيئية:

تعد المؤشرات البيئية أحد أهم الأدوات التي تستخدم في التعرف على حقيقة كل ظاهرة من الظواهر البيئية، وهو ما يجعل الهيئات المكلفة بحماية البيئة تستعين بهذه المؤشرات لقياس درجة التلوث وهي متعددة نذكر منها على سبيل المثال:

١. نصيب الفرد من الأراضي الزراعية ويتضمن هذا المؤشر قياس نصيب الفرد من الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة وكذلك نصيب الفرد من الأراضي المتاحة للإنتاج الزراعي، وإن الزراعة لها دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة لما توفره من غذاء للإنسان إضافة إلى فرص العمل، وبذلك فإنها تعد محركاً للنمو الاقتصادي خاصة وأنها من الممكن أن تساهم في تخفيف حدة الفقر والبطالة.

٢. التغيير في مساحات الغابات والأراضي الخضراء حيث يبين هذا المؤشر نسبة التغيير في مساحة الأراضي الخضراء إلى مساحة الأرض الإجمالية، فإذا كانت نسبة هذا المؤشر مرتفعة يدل على إمكانية زيادة الانتاج الزراعي أما العكس فإنه يشير إلى توسع التصحر والزحف على الأراضي الخضراء. (حسنا، مرجع سبق ذكره)

كما يؤدي التلوث الناتج عن النشاط البشري إلى تكاليف متعددة بعضها قابل للقياس الكمي ويمكن التعبير عنها بقيم نقدية مثل التكاليف التي يتحملها قطاع الصحة نتيجة الاضرار التي سببها التلوث على الصحة الإنسانية وبعضها غير قابل للقياس الكمي أو يصعب قياسها، وبالتالي لا يمكن التعبير عنها بقيم نقدية مثل الألام النفسية والجسدية أو تدهور بعض الأنظمة الطبيعية وانقراض بعض أنواع الحيوانات أو الإضرار بالموارد الطبيعية خاصة غير المتجددة منها نتيجة الاستغلال غير العقلاني لها.

المبحث الثالث

بعض تجارب دول العالم في تطبيق الضرائب البيئية

لقد تطرقنا في المبحث الأول والثاني للضرائب البيئية وأنواعها وأشكالها ومعوقات فرضها، كما تم عرض تعريف التلوث وأنواعه وأشكاله وكيفية قياسه وتحديد تكلفته، وفيما يلي سوف نعرض أهم التجارب الناجحة في تطبيق الضرائب البيئية وذلك للوقوف على أهم نقاط القوة التي ساعدت الدول في النجاح في التخطيط للضرائب البيئية وتنفيذها بشكل جيد، وكذلك الوصول لأهم الدروس المستفادة من هذه التجارب والتي من الممكن الاستفادة منها عند تطبيق الضرائب البيئية في مصر، ومن الدول التي سوف يتم عرض تجاربها (السويد_فرنسا_الصين).

أولاً: تجربة السويد

تعد السويد من الدول التي لديها تاريخ طويل في فرض ضرائب الطاقة على الوقود، إذ أن فرضها في البداية كان للأغراض المالية، وقد ساهمت أزمات ارتفاع أسعار النفط في السبعينيات، والخوف المتزايد من نقص الطاقة في رفع ضريبة الطاقة، ووسط مخاوف بيئية أدخلت الحكومة المركزية ضريبة الكربون في عام (١٩٩١) وهي واحدة من أوائل ضرائب ثاني أكسيد الكربون داخل أوروبا، حيث كان إدخال ضريبة الكربون جزءاً من اصلاح ضريبي رئيسي في عام (١٩٩٠/١٩٩١) أثر على جميع القطاعات، كما أدخلت ضريبة الكبريت عام ١٩٩١ وضريبة أكسيد النيتروجين عام ١٩٩٢ بالإضافة إلى ضريبة القيمة المضافة على الطاقة.

وقد كانت ضريبة الكربون في السويد هي الاداة المهيمنة لسياسة المناخ السويدية منذ عام (١٩٩١)، حيث تفرض ضرائب على انبعاثات الطاقة في النقل والتدفئة والصناعة والزراعة، باعتبارها واحدة من أقدم وأقوى محددات أسعار الكربون مع أكبر تغطية قطاعية في العالم، وشهدت السويد تحولاً جوهرياً على مدار الثلاثين عاماً الماضية، إذ ان ضريبة الكربون السويدية ساهمت في تخفيض انبعاثات النقل البري بنحو (١٠%)، وهو انجاز مهم نظراً لصعوبة إزالة الكربون من وسائل النقل بشكل عام وقد كانت ضريبة الكربون السويدية أداة فعالة للغاية في تقليل الانبعاثات. نظراً لأن إدخال ضريبة الكربون كان مصحوب بتخفيضات في ضريبة الطاقة،

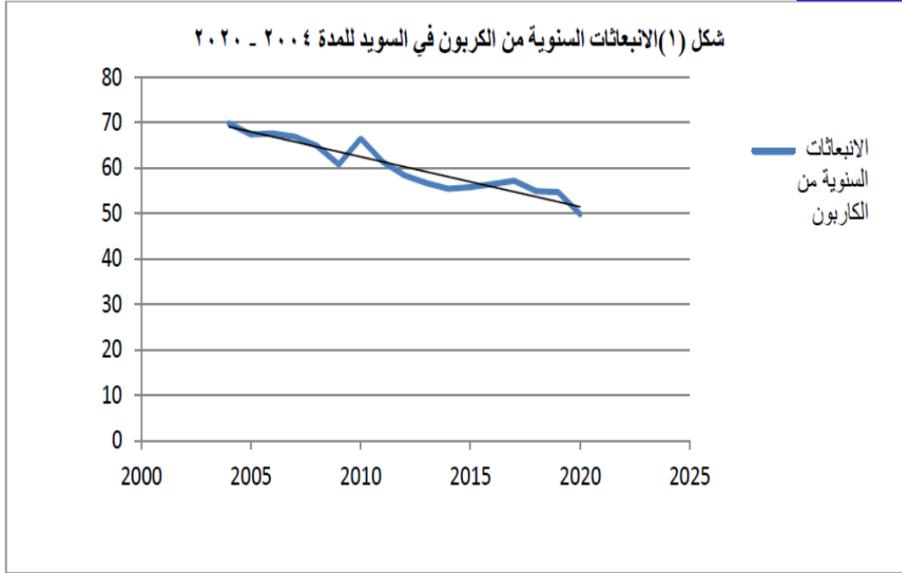
وغالبا ما يتم تعويض الزيادات الأخرى عن طريق تخفيضات ضريبية أخرى، وظلت الضريبة السويدية مجدية سياسياً على الرغم من ارتفاع سعر الكربون المفروض على المستهلكين ومقدمي الطاقة غير الكهربائية. (He, Y., et al. 2020)

وقد كان هناك بعض الأسباب والدوافع من فرض ضريبة الكربون في السويد ومن هذه الأسباب ما يلي:

١. ساعدت تطبيق ضريبة الكربون منذ أكثر من ثلاثين عاما على تقليل انبعاثات الكربون مع الحفاظ على نمو قوي في الناتج المحلي الإجمالي، فقد زاد نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي بالقيمة الحقيقية بأكثر من (٥٠%) بين عامي (١٩٩١) و (٢٠١٩). (حسين، ٢٠٢٤، مرجع سبق ذكره)

ب وقد أكدت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) على نجاح الضرائب البيئية في السويد وفعاليتها في تخفيض المؤسسات الإنتاجية لانبعاثاتها من أكسيد الكبريت خلال الفترة من عام ١٩٩٢-٢٠٠٧م من خلال إدخال تكنولوجيا نظيفة، حيث ارتفعت نسبة المؤسسات التي تعتمد على تقنيات وتكنولوجيا تحمي البيئة من ٧% سنة ١٩٩٢م إلى ٦٢% سنة ١٩٩٣م، ويعود السبب في الاتباع السريع للتكنولوجيا الأنظف من قبل المؤسسات إلى ارتفاع معدل الضريبة، كما يلاحظ أن هذه الضريبة البيئية شجعت على زيادة براءات الاختراع نحو ابتكار تكنولوجيا أنظف، حيث سجلت السويد في تلك الفترة أعلى نسبة براءات اختراع. (Bashir, M.F., et al, 2021)

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية



المصدر: حسين، حسن على وآخرون "دور ضرائب الكربون في الحد من الانبعاثات الكربونية في السويد والنرويج تجارب ودروس" المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية السنة الثانية والعشرون العدد ٨٠، سنة ٢٠٢٤.

يوضح الشكل رقم (١) حجم الانبعاثات السنوية من الكربون في السويد للفترة الزمنية من عام ٢٠٠٤ وحتى عام ٢٠٢٠ ويتضح من دراسة الشكل نجاح السويد في معالجة الانبعاثات الكربونية والحد منها وذلك بالاتجاه التنازلي لهذه الانبعاثات مما يقارب ٧٠ طنا في عام ٢٠٠٤ لينخفض لما يقرب من ٥٠ مليون طنا في عام ٢٠٢٠، حتى في عام ٢٠١٩ أي قبل جائحة كورونا والاعلاق الكبير للصناعات والتراجع الحاد في الصناعات والنقل نجد أن السويد نجحت في تخفيض كمية الانبعاثات السنوية إلى ما يقارب ٥٥ مليون طنا. وبالتالي فإن ضريبة الكربون تعتبر أداة ضريبية جيدة نجحت في تحقيق هدف واضح وهو خفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السويد.

ج. كما تهدف السويد أيضا لزيادة الإيرادات العامة حيث جمعت ضريبة الكربون في السويد ٢٢.٢ مليار كرونة سويدية بما يعادل ٢.٣ مليار دولار في عام ٢٠١٩ وهو ما يقارب ١% من

إجمالي الإيرادات الضريبية وقد زادت الإيرادات زيادة كبيرة وأصبحت أكثر استقرارًا بعد ذلك.

وقد تم وضع الضريبة البيئية واستعمالها لغرض تخفيف انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) المسؤول عن الأمطار الحمضية، وهذا الإجراء تم اعتماده سنة ١٩٩٨م، ولا تسري الضريبة على انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكبريت (SO_2) إلا على فئة قليلة من المراحل الصناعية الضخمة، ومحطات الطاقة، حيث تتطلب عملية قياس الانبعاثات في كل محطة تكاليف باهظة حوالي ٣٠ الف جنيه استرليني سنوياً بكل محطة ولا تكون مجدية سوى بالنسبة للمحطات الكبيرة، حيث تفوق المنافع التي تتحقق نتيجة الخفض الكبير لتكاليف القياس، وتطبيق الرسوم على المحطات التي تولد طاقة بمعدل ٢٥ ميغاوات/ساعة في العام على الأقل ويبلغ العدد الإجمالي لمحطات الطاقة في السويد حوالي ٢٦٠ محطة، وهي المسؤولة عن قرابة نصف إجمالي انبعاثات أكسيد النيتروجين الناتجة عن توليد الطاقة للأغراض الصناعية هناك. (Huang L, et al,2020)

بالإضافة إلى ضرائب الكبريت توجد ضرائب على الكربون وضرائب على الكهرباء، وضريبة النفايات والضريبة على البنزين أي على الوقود الذي يتجاوز محتواه من الكبريت والرصاص الحد المقرر لتخفيض التلوث الجوي.

كما ألزمت السويد عام ١٩٧٦م المتعاقدين على شراء السيارات الجديدة بدفع ضريبة تُحصل على شكل وديعة لا ترد إلا بعد تسليم السيارة حين انتهاء صالحيتها للاستخدام للمنشآت المتخصصة في معالجة هياكل السيارات (معامل الخردة)، والهدف من تلك الضريبة هو الحد من ظاهرة السيارات المتروكة في الخلاء، وقد ترتب على تطبيق هذه الضريبة استعادة ٩٠% من السيارات غير الصالحة للاستخدام. كما يظهر أن ضرائب الإنتاج المرتفعة على البنزين المحتوي على الرصاص تسببت في اختفاء هذا الوقود من أسواق النمسا والدنمارك وفنلندا والنرويج والسويد، حيث أن الضرائب البيئية قد غيرت أنماط الاستهلاك للبنزين وذلك بتوفير حوافز

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

للمستهلك لإحلال المنتجات الأنظف محل المنتجات شديدة التلوث للبيئة، مع الاحتفاظ بوعاء ضريبي مستقر وواسع. (Bosquet B,2000)

ثانياً: تجربة فرنسا

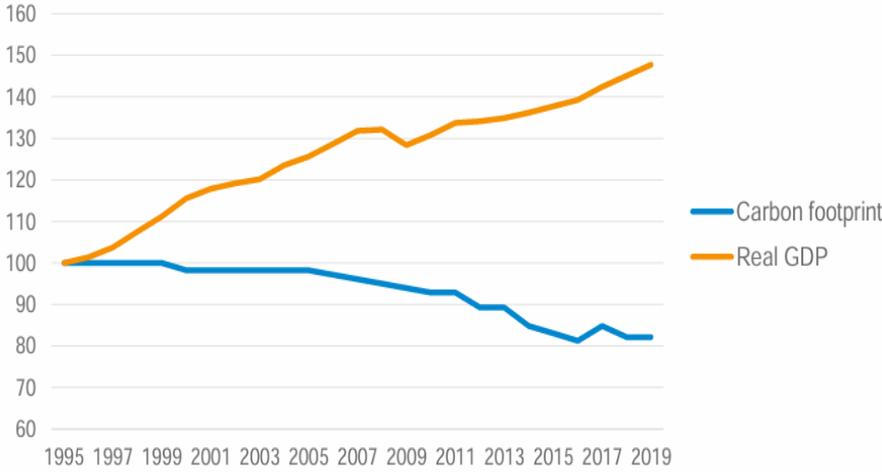
يتميز النظام الضريبي البيئي في فرنسا بتنوع الضرائب البيئية، خاصة في مجال الطاقة، النقل، ضرائب مرتبطة بالتلوث البيئي والضرائب البيئية المتعلقة بالموارد الطبيعية، والضرائب البيئية المرتبطة بقطاع النقل كالرسوم على السيارات المستعملة الأكثر تلويثاً.

وتشمل الضريبة على النقل بصفة عامة الضريبة على السيارات وتختلف باختلاف السيارة والانبعاثات الصادرة منها، والهدف من الضريبة هو تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بالإضافة إلى تخفيف الاستهلاك من البنزين المشبع والرصاص. وهناك الرسم العام للأنشطة الملوثة كالتلوث الصناعي للهواء وتلوث المياه. والضريبة على تلوث المياه يتحدد في وعاء هذه الضريبة على أساس وزن المخلفات الملوثة التي يتم صرفها، ويتجه سعر الضريبة إلى الارتفاع في المناطق التي يكون فيها المياه مصدرًا لشبكات المياه العذبة.

كما يتجه السعر نحو الارتفاع في المناطق ذات التلوث المنخفضة والتي يرغب في المحافظة عليها، وبالنسبة للصرف الصحي تفرض الضريبة بسعر موحد على أساس متوسط التلوث للفرد، حيث يدفع كل فرد نفس الضريبة للمتر المكعب من الماء. (Égert, B,2012).

وقد ساهمت الرسوم المفروضة على تلوث الهواء في فرنسا في خفض نسبة الانبعاثات السنوية لـCO₂ ثاني أكسيد الكربون بحوالي ٢٥١٨٤١ طن وانخفاض أكسيد النيتروجين بحوالي ٢١٠٠ طن، وانخفاض غاز كلوريد الهيدروجين بحوالي ٤٠٠٠ طن، كما عرفت فرنسا كذلك من سنة ١٩٨٩م رسوم بيئية على المواد البتروكيمياوية، والتي ساهمت في التخفيض من حجم استهلاك أنواع البنزين الأكثر ضرراً وتلويثاً للبيئة وذلك بنسبة تصل إلى ٥٠% ما بين سنوات ١٩٨٩ و١٩٩٦م. (Chiroleu. M, 2015)

شكل رقم (٢) : يوضح الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي وانبعاثات الغازات الدفينة في فرنسا منذ عام ١٩٩٥ وحتى عام ٢٠١٩.

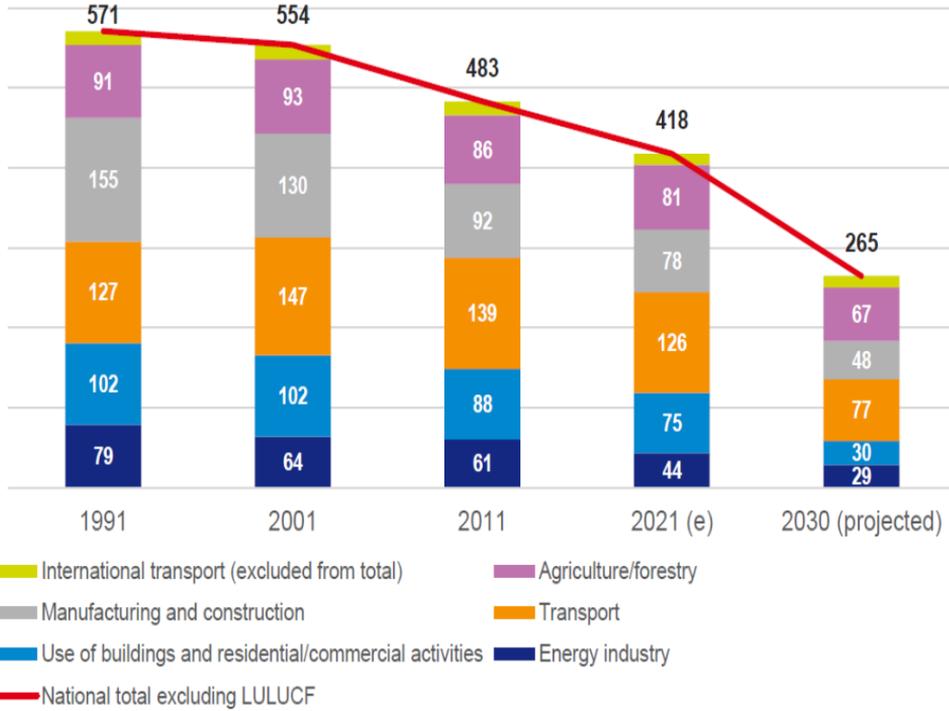


Source :Pisani-Ferry J. Mahfouz S." The Economic Implications of Climate Action" A Report to the French Prime Minister, November 2023. www.strategie.gouv.fr.

يتضح من الشكل رقم (٢) أن هناك نمو في الناتج المحلي الإجمالي في فرنسا بما يقرب من ٥٠% بين عامي ١٩٩٥ و٢٠١٩، في حين تقلصت انبعاثات الغازات الدفينة وبصمتها الكربونية بما يقرب من ٢٠% خلال نفس الفترة. وهذا يدل على أن الإجراءات البيئية التي اتخذتها فرنسا من حيث فرض ضرائب على تلوث المياه وفي مجالات استهلاك الطاقة والملوثات الناتجة من المصانع واتجاه الدولة نحو استهلاك الطاقة النظيفة من أجل تطبيق الاقتصاد الأخضر قد أدى إلى خفض انبعاثات الغازات الدفينة مثل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت وغيرها بما لا يقلل أو يؤثر على معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي في فرنسا، وهذا ينفي الادعاءات التي تنادي بأن تقليل معدل انبعاثات الغازات الدفينة مثل ثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكبريت سوف يقلل من معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي وبالتالي معدل النمو الاقتصادي.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

شكل رقم (٣): يوضح كمية انبعاثات الغازات الدفينة في فرنسا في الفترة من عام ١٩٩١ وحتى عام ٢٠٣٠



Source :Pisani-Ferry J. Mahfouz S." The Economic Implications of Climate Action" A Report to the French Prime Minister, November 2023. www.strategie.gouv.fr.

لقد شهدت فرنسا انخفاض كمية انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في جميع القطاعات ويرجع ذلك لتطبيق الضرائب البيئية حيث شهد قطاع النقل انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون حيث بلغت انبعاثات قطاع النقل ١٢٦ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠٢١، مقابل ١٤٧ مليون طن من ثاني أكسيد الكربون في عام ٢٠٠١.

أما في قطاع التصنيع والبناء قد انخفض من ١٥٥ مليون طن عام ١٩٩١ إلى ٧٨ مليون طن عام ٢٠٢١. بينما انخفضت انبعاثات قطاع الطاقة والزراعة من ٩١ و٧٩ مليون طن في عام ١٩٩١ إلى ٤٤ و ٨١ مليون طن في عام ٢٠٢١ على التوالي. وكذلك انخفضت انبعاثات قطاع

استخدام المباني والأنشطة السكنية والتجارية من ١.٠٢ مليون طن عام ١٩٩١ إلى ٧٥ مليون طن عام ٢٠٢١.

ولابد من الإشارة إلى أن مختلف الرسوم التي فرضتها فرنسا في إطار ضريبة الكربون قد سمحت للخبزينة العامة بالحصول على مبالغ مالية قدرت عام ٢٠١٦ بـ ٥١ مليار يورو. أما إيرادات ضريبة الوقود وحدها فقد مكنت خبزينة الدولة من تحصيل إيرادات ظلت ترتفع سنة بعد أخرى. ففي عام ٢٠١٥ قدرت هذه الإيرادات بمليارين و٣ مائة مليون يورو وارتفعت عام ٢٠١٦ إلى ٣ مليارات و٨ مائة مليون يورو بينما بلغت ٦ مليارات و٤ مائة مليون يورو عام ٢٠١٧. (Pisani-Ferry J.et al,2023)

ثالثاً: تجربة الصين

تعتبر الصين هي أكبر مصدر لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم، وإن كانت أيضاً أكبر بلد منتج للطاقة من المصادر المتجددة. وقد أصاب التلوث خمس موارد الصين من الأراضي، وأدى فرط استخدام الموارد المائية إلى نزوب منسوب المياه الجوفية، ويشكل تلوث الهواء رابع أهم العوامل المسببة للوفاة في الصين.

وتعد الصين ثاني أكبر اقتصاد في العالم حيث شهدت الصين مرحلة نمو اقتصادي سريعة على حساب الموارد والطاقة والبيئة في العقود القليلة الماضية، مما أدى إلى تدهور النظام البيئي، والتلوث البيئي الشديد، ونقص الموارد الحيوية، وما إلى ذلك. ويؤدي الوضع المذكور أعلاه إلى مزيد من التنمية غير المستدامة وغير المتوازنة في الاقتصاد. وللتغلب على ذلك، تم اعتماد ضرائب التلوث في الثمانينيات لفرضها على الشركات التي تولد الملوثات، وفي الوقت نفسه، تم فرض ضرائب لحماية البيئة. (Yang X, et al, 2021)

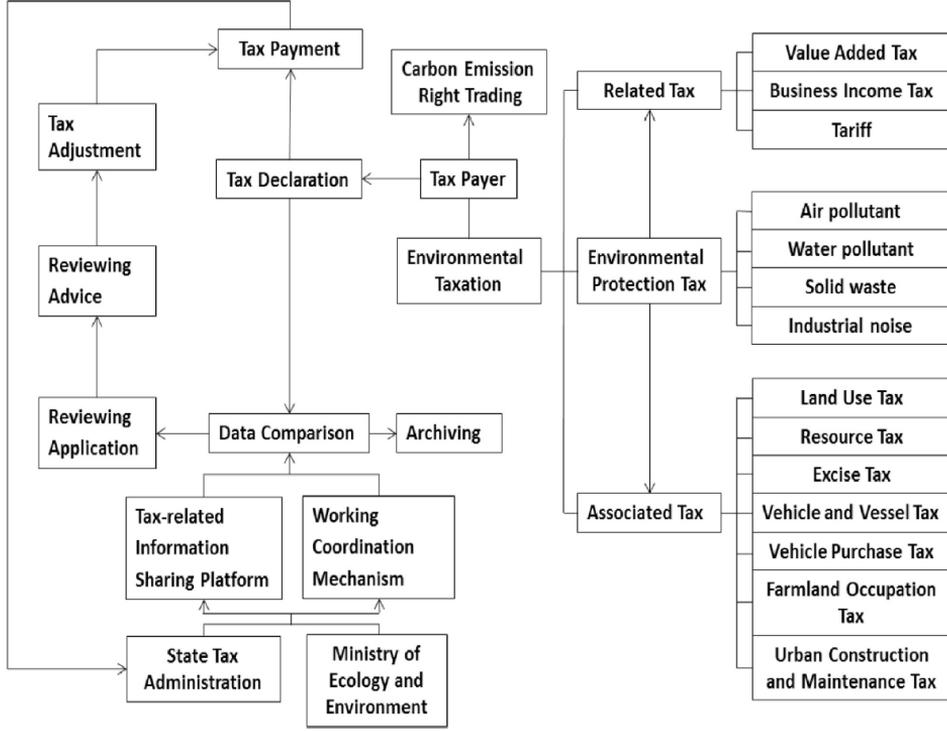
وقد أصدرت الصين قانون ضريبة حماية البيئة في عام ٢٠١٨، والذي تم فيه تعريف معظم الملوثات المعنية من حيث الغلاف الجوي والنفايات الصلبة والضوضاء الصناعية، وفي عام

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

٢٠٢١، بدأت الصين أيضاً في استخدام انبعاثات الكربون في التحكم في انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري العالمي، ويتم ربط إدارة الضرائب والبيئة باستخدام منصة لتبادل المعلومات وتحديد قيمة الضرائب الواجب دفعها بشكل ديناميكي من خلال ما يسمي بالنموذج المشترك. (Yang.X. Tang.W, 2023)

وقد بدأت الصين رسمياً سوق تداول حقوق انبعاثات الكربون في شنغهاي عام ٢٠٢١، ويعمل إدخال الضرائب البيئية على تحسين الهيكل المالي وتوحيد نظام الإيرادات الحكومية كما يوضح شكل رقم (٤) من خلال التكيف مع الهيكل الاقتصادي وقياس الانبعاثات والتغيرات المتعلقة بالإنتاج والاستهلاك، ويتم فرض الضرائب البيئية الحالية بشكل مباشر على انبعاث الملوثات الجوية وملوثات المياه والنفايات الصلبة والضوضاء و. يحسن النموذج المشترك بشكل كبير من كفاءة حساب الضرائب وتخصيص الإيرادات، وفي الوقت نفسه يعزز مصداقية الإدارة الضريبية بأكملها. (The State Council of China, 2021; Xinhuanet, 2021).

شكل رقم (٤): يوضح نموذج التشغيل المشترك في الصين.



يوضح الشكل السابق آلية عمل النموذج المشترك المطبق في الصين ويبدأ بداية بدور وزارة البيئة وإدارة الضرائب الحكومية التي تقوم بوضع آلية تنسيق العمل وتصميم منصة تبادل المعلومات المتعلقة بالضرائب وبالتالي القيام بمهام مراجعة البيانات ومراجعة التطبيق واستعراض النصائح وتعديل الضرائب لدافعي الضرائب وتقديم الاقرار الضريبي. وتحديد انبعاثات الكربون والضرائب البيئية التي تنقسم إلى ثلاث عناصر:

- الضرائب المرتبطة وتشمل ضريبة القيمة المضافة وضريبة دخل العمل والتعريفية الجمركية.

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

- ضريبة حماية البيئة وتشمل ملوثات الماء وملوثات الهواء والنفايات الصلبة والضوضاء الصناعية.
- الربط الضريبي وتشمل ضريبة استخدام الأرض وضريبة الإنتاج وضريبة الموارد وضريبة المركبات والسفن وضريبة شراء السيارة وضريبة الأراضي الزراعية وأخيرا ضريبة البناء والصيانة الحضرية.

وقد أشارت الحكومة إلى مكافحة التلوث وحماية البيئة باعتبارهما أحد المعارك الثلاث "الشرسة" التي تواجهها الصين، مما يوضح الالتزام السياسي الكبير بهذه الخطة. وتتضمن الخطة الخمسية الثالثة عشرة الحالية، وهي الوثيقة التخطيطية الأساسية للحكومة، أهدافاً ملزمة فيما يتصل بعدد من المعلمات البيئية الرئيسية، بدءاً من استهلاك الطاقة إلى انبعاثات الكربون. وقد زاد حجم الاستثمارات في مجال البيئة والتقنيات الخضراء حيث تنفق الصين ما يعادل حوالي ١.٢ في المائة من إجمالي الناتج المحلي على الحماية البيئية سنوياً، وهو رقم يتفق مع مستويات الإنفاق في بلدان أوروبا الغربية. وتعد الصين حالياً أكبر بلدان العالم إنتاجاً للطاقة من المصادر المتجددة. (<https://data.worldbank.org>)

كما خفضت الصين ضريبة الاستهلاك على بطاريات الرصاص الحمضية. بالنسبة للمؤسسات التي تتمتع بإنتاج أنظف وتنفذ بشكل صحيح تحقيق مُنتج مُستدام، ويتم منح معدل ضريبي متباين بناءً على الالتزام بالإنتاج المستدام بيئياً، مما يحقق لهم إعفاء ضريبي بما يتفق مع مبادرة التنمية المستدامة في المستقبل القريب، ومن المقرر تعديل ضريبة الاستهلاك على بطاريات الرصاص الحمضية بشكل أكبر وحتى إلغاؤها لتعزيز التنمية المستدامة لصناعة البطاريات (Wu J, Tal A., 2018).

تسير الصين على الطريق الصحيح نحو التحول إلى بلد "أكثر اخضراراً"، ولكن يتعين استمرار الجهود المبذولة مؤخراً وتعزيزها. بشكل أكبر وفقاً لتقديرات البنك الدولي، تنفق الصين بالفعل

١٣٠ مليار دولار أمريكي على الحماية البيئية سنويا. ولكن التقديرات الحكومية تشير إلى أن الصين سيحتاج حوالي ٣٥٠ مليار دولار أمريكي من التمويل الأخضر سنويا حتى عام ٢٠٣٠. وهذا الاستثمار يعد كبيراً، ولكن ما يبرره هو معدل العائد المتوقع من حيث تراجع مستويات التدهور البيئي وانخفاض معدل استنفاد الموارد بنسبة ٦ في المائة من الدخل القومي الإجمالي بحلول عام ٢٠٣٠، وفقا لبيانات البنك الدولي.

وأخيراً، الالتزام السياسي المستمر بمكافحة التلوث وحماية البيئة ولقد برهنت الحكومة بالفعل على التزامها القوي بتحقيق تنمية خضراء أكثر استدامة. وينبغي مواصلة هذا الالتزام وتعزيزه من خلال وضع أهداف وغايات أكثر طموحاً.

وقد كشفت البيانات عن حدوث تحسن في المؤشرات البيئية في السنوات الأخيرة. ووفقاً للإحصاءات الحكومية، شهدت المدن التي نفذت المعايير الجديدة لجودة الهواء تراجعاً في متوسط تركيز الجسيمات الدقيقة من الفئة PM2.5 بنسبة ٣١ في المائة خلال الفترة من ٢٠١٣ إلى ٢٠١٦. وتمكنت الصين بالفعل في عام ٢٠١٧ من بلوغ هدف عام ٢٠٢٠ بشأن الحد من كثافة الكربون بنسبة تتراوح بين ٤٠-٤٥ في المائة. (Ji, S., et al. 2021).

تواجه الصين تحدياً بشأن كيفية تنفيذ ضريبة الدخل الإلكتروني بكفاءة وفعالية بسبب تعقيد نظام ضريبة الدخل الإلكتروني والعدد الهائل من دافعي الضرائب المعنيين، وذلك نظراً لأن ضريبة الدخل الإلكتروني مفروضة على "الملوثات الخاضعة للضريبة"، فهي أكثر تعقيداً من الضرائب المفروضة على المنتجات أو الخدمات في جمع المعلومات المتعلقة بالضرائب، ولتسهيل هذه العملية لجأت السلطات البيئية والسلطات الضريبية لإنشاء منصات لتبادل المعلومات المتعلقة بضريبة الدخل الإلكتروني. (Shi, X., Yang, B., 2019).

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

كما يحتاج التنسيق بين الإدارات إلى تحقيق التآزر بين الأنظمة المختلفة. على الرغم من أن نظام ضريبة الدخل الإلكتروني هو نظام مستقل للسلطات الضريبية، إلا أن طريقة التشغيل تشير إلى أنه لا يمكنه العمل بشكل مستقل. تدير السلطات البيئية حاليًا نظامًا بيئيًا معقدًا وموجهًا نحو الملايين من السكان، والذي يتضمن العديد من الأنظمة الفرعية وتكمن الصعوبة في تحقيق التآزر في ربط الأنظمة الفرعية لنظام الإدارة البيئية بنظام ضريبة حماية البيئة.

النتائج والتوصيات:

• النتائج:

لقد استعرض البحث أهم مفاهيم وخصائص ومؤشرات قياس التلوث البيئي وكذلك الضرائب البيئية وأنواعها وخصائصها ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج من أهمها ما يلي:

١. أن هناك العديد من أنواع الضرائب البيئية التي تفرضها الدول المختلفة وتتمثل المشكلة الأساسية للضرائب البيئية في كيفية تحديد وعاء الضرائب البيئية نظرًا لأنه يعتمد على كمية الملوثات الناتجة عن النشاط الصناعي للمنشأة والتي يصعب قياسه وتحديدده بدقة.

٢. هناك العديد من أنواع التلوث منها تلوث الهواء وتلوث الماء والتلوث الضوضائي والبصري وغيرها مما يستدعي دراسة كل نوع من أنواع التلوث ومعرفة كيفية قياسه من أجل تحديد الضريبة البيئية التي تتناسب معه بدقة.

٣. نجحت تجربة الضرائب البيئية في الدول محل الدراسة حيث حققت نتائج جيدة منها على

سبيل المثال:

• انخفاض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في السويد وزيادة نسبة المؤسسات التي تعتمد على التكنولوجيا النظيفة من ٧% عام ١٩٩٢ إلى ٦٢% عام ١٩٩٣ وذلك بسبب ارتفاع معدل الضريبة.

- كما انخفضت الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات في السويد وفرنسا بشكل ملحوظ حيث انخفض استخدام الوقود والبززين الملوث للبيئة في فرنسا بنسبة ٥٠% وقد اختفي تماما من أسواق السويد والنمسا.
- كما انخفضت نسبة الملوثات في قطاعات البناء والتشييد والتصنيع وكذلك قطاعات الطاقة والنقل والزراعة في كل من السويد وفرنسا والصين.
- وتعد من أهم الدروس المستفادة من تطبيق الضرائب البيئية في الصين هو تطبيق الصين لنظام النموذج المشترك والذي يمثل نموذج يشمل تنسيق الأدوار بين المستويات المختلفة من أجل المشاركة في تطبيق الضرائب البيئية بدءًا من وزارة البيئة مرورًا بإدارة الضرائب الحكومية حتى الوصول إلى دافعي الضرائب من خلال وضع آلية لتنسيق العمل وتصميم منصة لتبادل المعلومات المتعلقة بالضرائب البيئية والقيام بمهام مراجعة البيانات ومراجعة التطبيق وتقديم النصائح لدافعي الضرائب وتقديم الاقرار الضريبي.
- من الدروس المستفادة من التجارب الدولية أيضا هو الالتزام السياسي المستمر بمكافحة التلوث وحماية البيئة ولقد برهنت الحكومة بالفعل على التزامها القوي بتحقيق تنمية خضراء أكثر استدامة. وينبغي مواصلة هذا الالتزام وتعزيزه من خلال وضع أهداف وغايات أكثر طموحًا.

من خلال عرض التجارب الدولية السابقة نجد ان الدول الثلاث السويد وفرنسا والصين حققت نجاحًا واضحًا في تطبيق الضرائب البيئية والحد من التلوث البيئي بشكل كبير وواضح ورغم النجاح الذي حققته الصين إلا أنها واجهت عقبات كبيرة مثل عدد السكان الضخم ومعدل النمو السكاني الكبير لأن الصين تعد ثاني أكبر اقتصاد عالمي.

ويتضح من عرض النتائج السابقة أن الدراسة قد أجابت على تساؤلات الدراسة بشكل كامل حيث اتضح أن الضرائب البيئية تستطيع القضاء على التلوث والحد من انتشاره حيث أنها قد

فاعلية النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي في مصر في ضوء التجارب الدولية

نجحت في تحقيق ذلك في الدول محل الدراسة وبالتالي من المتوقع أنه إذا تم تطبيق الضرائب البيئية في مصر بشكل دقيق ومنظم كما هو مطبق في الدول محل الدراسة سوف يحد بشكل واضح من انتشار التلوث البيئي في مصر.

• التوصيات:

ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تطبيق الضرائب البيئية ومن أهم هذه التوصيات ما يلي:

١. توصى الدراسة بتطبيق الضرائب البيئية في مصر حيث أنها من الضرائب الفاعلة في الحد من التلوث البيئي في الدول التي تم دراستها كما أنها أيضا تعد مصدرا للإيرادات العامة، وبالتالي فإنها تحقق الهدف المالي للموازنة العامة أيضاً بالإضافة إلى الهدف البيئي.
٢. لقد اهتمت الدول بفرض ضرائب على العديد من مصادر التلوث ففرضت الدول ضرائب على ملوثات الهواء وملوثات المياه والضوضاء الصناعية وضرائب على استغلال الأراضي الزراعية وضرائب على المركبات والسيارات والنفايات الصلبة وضرائب على البناء وتعد هذه الضرائب البيئية المختلفة أداة في يد الحكومة لتقليل معدل التلوث البيئي وكذلك مصدرا هاما للإيرادات الضريبية للموازنة العامة للدولة.
٣. بالنظر الى النظام الضريبي المصري نجد أنه يفتقر إلى أنواع عديدة من الضرائب البيئية مما يدفع البحث الى توصية المشرع المصري بالأخذ في الاعتبار بعض الأنواع الهامة من الضرائب البيئية.
٤. كما توصى الدراسة بوضع القانون الضريبي موضع التنفيذ فهناك بعض الضرائب التي صاغها المشرع بشكل جيد ولكنها لا تنفذ كما يجب أن يكون. مع ضرورة تجميع كافة ما يتعلق بالسياسة الضريبية في مجال مكافحة التلوث سواء ما يتعلق بفرض الضريبة أو معدلاتها وتطبيقها أو ما يتعلق بالحوافز الضريبية بصورها المختلفة من إعفاءات أو معدلات إهلاك وغيرها في قانون واحد بدلا من تشتيتها في عدة قوانين.

٥. ويهدف تطبيق الضريبة البيئية من تقليل نسب التلوث البيئي للقطاع الصناعي، والوصول لأفضل الحلول الممكنة لخفض الأضرار البيئية والتحول إلى الإنتاج الأنظف للمساهمة في تحقيق التنمية المستدامة، وتمثل أهم الأهداف في الآتي:
- تجسيد ثقافة حماية البيئة لدى الشركات الصناعية، من خلال تبني إستراتيجية واضحة حول أدائها البيئي، وتحسين الأداء المستدام للمنشآت الصناعية.
 - الاستفادة من تجارب بعض الدول في تطبيق الضريبة البيئية للحد من التلوث البيئي وحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية والحد من التلوث البيئي.
 - المساهمة في الجهود التنموية الدولية في تحقيق إستراتيجية ٢٠٣٠ والحد من ملوثات الطاقة التقليدية والتحول للإنتاج الأخضر النظيف، والحد من أضرار التلوث الصناعي وتوفير تكاليف الإنفاق على علاج أضرار التلوث البيئي.
 - المساهمة في تحقيق البعد البيئي والذي يعد أحد أهم أبعاد التنمية المستدامة.
 - ضرورة مساندة الابتكارات الخضراء والتكنولوجيا الصديقة للبيئة من خلال منح حوافز ضريبية للشركات المنتجة للتكنولوجيا الصديقة للبيئة والابتكارات الخضراء من أجل تشجيعها على التوسع في استخدامها والاستغناء عن مصادر الطاقة الملوثة للبيئة كلما أمكن ذلك.
 - رفع الوعي لدى الأفراد والمؤسسات بأهمية حماية البيئة من التلوث من خلال حملات توعية إعلامية وكذلك عقد ندوات في الوحدات والمراكز الصحية والرياضية لزيادة وعي وإدراك الأفراد بخطورة الملوثات البيئية وأثرها على الصحة العامة للأفراد وقدرتهم على العمل والإنتاج وبالتالي يستطيعون رفض المشروعات الملوثة للبيئة وبالتالي يصبح الأفراد هم المدافع الأول عن البيئة.

المراجع

المراجع العربية

- حسناء، قاسم " تجربة الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية في تطبيق الضرائب والرسوم البيئية" مجلة التحولات الاقتصادية، المجلد ٢ العدد ٢ عام ٢٠٢٢ ص ٨٩-١٠٦.
- حسين، حسن على وآخرون " دور ضرائب الكربون في الحد من الانبعاثات الكربونية في السويد والنرويج تجارب ودروس "المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية السنة الثانية والعشرون العدد ٨٠، سنة ٢٠٢٤.
- دياب، محمد ياسر كمال وآخرون" إطار مقترح لنظام الضريبة البيئية بهدف تقليل التلوث البيئي والمساهمة في التنمية المستدامة دراسة تطبيقية على قطاع الصناعة، المجلد الحادي والخمسون، العدد الثاني، الجزء الثالث، فبراير ٢٠٢٢، ISSN 1110-0826.
- السنباني، جهاد محمد أحمد. " دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي: مع إشارة خاصة للجمهورية اليمنية. "مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية ع ٤٦ (٢٠٢١): ١٧٥-٢٢٩.
- الصديق، طاهري، "أثر النظام الضريبي للحد من التلوث البيئي في الجزائر" كلية العلوم الاقتصادية، رسالة دكتوراه، ٢٠١٦.
- الصديق، طاهري، بلالي منير " دور النظام الجبائي البيئي في مكافحة التلوث بالجزائر دراسة تحليلية تقييمية للفترة (١٩٩٦_٢٠١٩)، مجلة العلوم التجارية العدد ٢٠ مجلد ١، ٢٠٢١.
- عبد الحليم، صالح، "ربط السياسة البيئية بالسياسة الجبائية وأثرها على التنمية المستدامة"، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة فرحات، الجزائر، ٢٠١٣.
- عثمان، سعيد عبد العزيز " دور النظام الضريبي في الحد من مشكلة التلوث الناتج عن ممارسة النشاط الإنتاجي" المؤتمر الدولي للضرائب على الدخل في مصر وتحديات القرن الحادي والعشرين، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠١.

- علي، محمد أحمد "تقويم دور النظام الضريبي في الحد من التلوث البيئي" دراسة حالة" رسالة ماجستير. القاهرة: معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة عين شمس، ٢٠١٦.
- اللامي، جعفر يونس جابر، خلود هادي عبود الربيعي "أثر الضرائب البيئية في السيطرة على مستويات التلوث البيئي الناجم عن أنشطة شركات النفط الأجنبي المتعاقدة للعمل في العراق، بحث تطبيقي في الهيئة العامة للضرائب"، مجلة دراسات محاسبية ومالية (JAFS) المجلد الثالث عشر العدد ٤٤، ٢٠١٨ م.
- محمد، عمرو محمد يوسف" مساهمة السياسات والتشريعات الضريبية في تحقيق التنمية الاقتصادية في مصر، المجلة العلمية لكلية الدراسات الاقتصادية والعلوم السياسية، المجلد ٧، العدد ١٤، يوليو ٢٠٢٢، الصفحة 221-268.
- مندور، أحمد فؤاد وآخرون" استخدام الضريبة البيئية في الحد من الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات في مصر-دراسة ميدانية" مجلة العلوم البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس، مصر، المجلد (٤٢)، الجزء الثالث، يونيو، ٢٠١٨.
- الهنداوي، حمدي أحمد علي "الضرائب البيئية كمدخل معاصر لتطوير النظام الضريبي المصري". المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، 3(2) ج ٤، ٩٧ - ١٢٩.

المراجع الأجنبية

1. Alfredo, P, et al," A New Carbon Tax in Portugal: A Missed Opportunity to Achieve the Triple Dividend". Energy Policy, 2016, 93:110-118.
2. Bashir, M.F, et al, "Unveiling the heterogeneous impacts of environmental taxes on energy consumption and energy intensity: Empirical evidence from OECD countries" Energy 226 (July 2021) 120366.

3. Bosquet B., "Environmental tax reform: does it work? A survey of the empirical evidence". *Ecol Econ.* (2000) 34:19–32. doi: 10.1016/S0921-8009(00)00173-7.
4. Chiroleu. M., " Can environmental taxation in France really become ecological? Current situation and conditions of acceptability", 2015. halshs-04198162.
5. Devarajan, Sh, et al "Tax Policy to Reduce Carbon Emissions in South Africa". World Bank Policy Research Working Paper No.4933. 2009.
6. Égert. B. "France's environmental policies: internalising global and local externalities." cesifo working paper no. 3887. category 9: resource and environment economics, July 2012.
7. Elshennawy, A., Willenbockel, D.," The Effect of a Carbon Tax on the Egyptian Economy: A General Equilibrium Analysis, ERF Policy Brief No. 65 | November 2021.
8. Guglar, K, et al," Effectiveness of Climate Policies: Carbon Pricing vs Subsidizing Renewables. *Journal of Environmental Economics and Management*", 26:1-22,2021.
9. Guo B, et al "The effects of environmental tax reform on urban air pollution: A quasi-natural experiment based on the Environmental Protection Tax Law." *Front. Public Health* 10:967524. doi: 10.3389/fpubh.2022.967524.
10. He Y, Wen C, Zheng H."Does China's environmental protection tax law effectively influence firms? Evidence from stock markets." *Emerge Mark Finance Trade*, 2021 .57:4436–47.

11. Huang L, et al, "The nature of state-owned enterprises and collection of pollutant discharge fees: A study based on Chinese industrial enterprises". J Clean Prod. (2020) 271:122420. doi: 10.1016/j.jclepro.2020.122420.
12. Ji, S., "Assessment of the performances of pollutant discharge fee in China", Ecological Indicators, 2021, Vol. 125, p. 107468, doi: 10.1016/j.ecolind.2021.107468.
13. Ji, S., "Assessment of the performances of pollutant discharge fee in China. Ecol Indic. (2021) 125:107468. doi: 10.1016/j.ecolind.2021.10746814.
14. Li, M. "Environmental pollution, governmental regulation and the happiness sense of residents: An empirical analysis based on CGSS", micro-survey Data. 2008, Mod. Econ. Sci. 2015, 5, 59–68.
15. Mottershead, D. et al "Green taxation and other economic instruments : Internalising environmental costs to make the polluter pay", Institute for European Environmental Policy, Publications Office of the European Union, 2021.
16. Pisani-Ferry J. (2021), "Climate policy is macroeconomic policy, and the implications will be significant", Peterson Institute for International Economics, Policy Brief, No. 21-20, August.
17. Pisani-Ferry J. Mahfouz S." The Economic Implications of Climate Action" A Report to the French Prime Minister, November 2023. www.strategie.gouv.fr.

18. Robertson C, "Environmental Taxation", working paper 22303, national bureau of economic research 1050 Massachusetts avenue Cambridge, Ma 02138 June 2016.
19. Shi, X., Yang, B. "System coupling and cohesive mechanism of environmental protection tax and pollution discharge permit management in China", Tax and Economic Research, Vol. 24 No.1,2019, pp. 17-24, doi: 10.3969/j.issn.2095-1280.2019.01.003.
20. State Taxation Administration, 2020. The tax law of the people's Republic of China on urban maintenance and construction. <http://www.chinatax.gov.cn/chinatax/n365/c5155445/content.html>.
21. State Taxation Administration, Provisional regulations on farmland occupation tax. <http://www.chinatax.gov.cn/n810341/n810765/n812176/n812748/c1193059/content.html>. 2008a,2016.
22. Tan, Z., et al." An overview on implementation of environmental tax and related economic instruments in typical countries". Journal of Cleaner Production 330 (2022) 129688.
23. Wu J, Tal A. "From pollution charge to environmental protection tax: a comparative analysis of the potential and limitations of China's new environmental policy initiative". J Comp Policy Anal. (2018) 20:223–36. doi: 10.1080/13876988.2017.1361597
24. Yang X, et al. "Can the new energy demonstration city policy reduce environmental pollution? Evidence from a quasi-natural experiment in China". J Clean Prod. 287:125015.2021.

25. Yang. X, Tang. W, "Additional social welfare of environmental regulation: the effect of environmental taxes on income inequality", J. Environ. Manag. 330 (2023), 117095.
26. Zhang, K, et al, "The Economic Effects of Carbon Tax on China's Provinces. Journal of Policy Modeling, 41:784-802.2019.