المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية / السنة الثانية والعشرون/ العدد80/ شهر أذار/ سنة 2024

Arcif = 0.1538 تاريخ قبول النشر/2022/12/22

Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

دور ضرائب الكاربون في الحد من الانبعاثات الكاربونية في السويد و النرويج تجارب و دروس

The role of carbon taxes in reducing carbon emissions in Sweden and Norway: Experiences and lessons

حسن علي حسين / الباحث أ. د. عمرو هشام محمد /المشرف

Hassan Ali Hussein Amro Husham Mohammud

HassanAli@uomustansiriyah.edu.iq amrhm2000@uomustansiriyah.edu.iq

كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية

الكلمات الرئيسية: ضريبة الكربون ، انبعاثات الكربون ، الايرادات العامة.

Keywords: carbon tax, carbon emissions, public revenues.

المستخلص

يهدف هذا البحث الى دراسة دور ضريبة الكربون في كل من السويد والنرويج من خلال دراسة الاسباب والدوافع من فرض ضريبة الكربون في هذه الدول بالاعتماد على اسلوب التحليل الاقتصادي ومن اهم الاستنتاجات التي توصل اليها البحث ان ضريبة الكربون تعمل على الحد من الأنشطة الاقتصادية التي تسبب التلوث البيئي، وذلك من خلال رفع تكلفة الأنشطة الملوثة وتحفيز الانشطة الاقتصادية على ادخال التكنولوجيا الحديثة اثناء ممارسة نشاطها الانتاجي. لذلك كانت التوصية الرئيسة هو امكانية تطبيق ضريبة الكربون والاستفادة من هذه الايرادات في تخفيض الضرائب الاخرى ومن ثم تحقيق الاستدامة البيئية بأقل تكلفة ممكنة على الاقتصاد.

Abstract

This research aims to study the role of the carbon tax in both Sweden and Norway by studying the reasons and motivations for imposing a carbon tax in these countries, based on the method of economic analysis. One of the most important conclusions reached by the research is that the carbon tax works to limit economic activities that cause environmental pollution. This is done by raising the cost of polluting activities and stimulating economic activities to introduce modern technology while carrying out their production activity. Therefore, the main recommendation was the possibility of implementing a carbon tax and benefiting from these revenues to reduce other taxes, thus achieving environmental sustainability at the lowest possible cost to the economy.

المقدمة

تعد ضريبة الكربون اداة رئيسة للحد من انبعاثات الغازات التي تسبب الاحترار العالمي، ورغم هذا فان تبنيها كان محدوداً بسبب المخاوف بشأن تأثيراتها على النمو الاقتصادي، وتوزيع الدخل، والقدرة التنافسية الدولية. اذ تفرض البلدان الاوربية المتقدمة ضريبة عالية على استهلاك الطاقة وتعد ذات أهمية بالغة فيما تخص هذه البلدان لزيادة ايراداتها العامة بالرغم من اختلاف نسبة الضريبة المفروضة بين البلدان، تُفرض ضرائب ثاني أكسيد الكربون نتيجة الاحتباس الحراري الناشئ من

Arcif = 0.1538 تاريخ قبول النشر/2022/12/22
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

الوقود الاحفوري، وتأتي أهمية هذه الضريبة من أجل الحد من استخدام الوقود التقليدي مما ينتج عنه انخفاض في انبعاثات غازات الدفيئة التي تسبب ظاهرة الاحتباس الحراري.

أهمية البحث: يركز البحث على متغيرات مهمة تربط بين المالية العامة و الاقتصاد الأخضر، والتي تصب في حل المشاكل البيئية والبحث عن عوامل واساليب واستراتيجيات من شأنها دفع بلدان العالم الى النهوض في تحقيق الاستدامة البيئية، اذ تشكل ضريبة الكربون استراتيجية مهمة في الحفاظ على البيئة، ومن خلال هذا البحث سنتعرف على ضرائب الكربون ودورها في تحقيق الاستدامة البيئية وتجارب بعض دول الاتحاد الأوربي بتطبيقها والمعايير الموضوعة بهذا المجال للحد من الانبعاثات وكيفية تسعير الضرائب على الانبعاثات الكربونية.

مشكلة البحث: تنطلق مشكلة البحث من التساؤل الاتي (ماهي المنافع والاسباب التي دفعت كل من السويد والنرويج في تطبيق ضريبة الكربون).

هدف البحث: يهدف البحث الى دراسة دور ضريبة الكربون في التحول نحو الاقتصاد الأخضر في كل من السويد والنرويج.

فرضية البحث: كان لفرض ضريبة الكربون في كل من السويد والنرويج دوراً في تحقيق جملة من الاهداف الاقتصادية كالنمو الاقتصادي فضلاً عن تحقيق اهداف بيئية كتقليل معدل الانبعاثات.

هيكلية البحث: من أجل الوصول الى هدف البحث تم تقسيم البحث الى محورين، المحور الاول يتضمن الاطار النظري لضريبة الكربون، اما المحور الثاني فيتضمن دور ضريبة الكربون في السويد والنرويج. وقد ختم البحث بمجموعة من الاستنتاجات والتوصيات.

المحور الاول: الاطار النظري لضريبة الكربون

اولا: مفهوم ضريبة الكربون: تعرف ضريبة الكربون على انها "ضريبة تفرض على الوقود الإحفوري، وذلك لارتفاع نسبة محتواه من انبعاثات الكربون، على أن تكون مصادر الطاقة من غير الوقود الإحفوري معفاة من الضرائب في حين تكون الضريبة على الفحم اكثر منها على الغاز الطبيعي والنفط " وكما هو متوقع ان حرق الوقود الاحفوري الذي تكون فيه نسبة معينة من الكربون ستؤدي الى انتاج نسبة معينة من انبعاثات الكربون، إذ أن هذه النسبة من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون تساوي تقريبا مبلغ الضريبة الذي يفرض على محتوى الوقود من الكربون، و فرض هذا النوع من الضرائب على انبعاثات الكربون سيؤدي إلى تشجيع مستخدمي الطاقة عن الاستغناء على مصادر الطاقة مرتفعة الكربون، والتوجه الى أنواع أخرى من الطاقة تصدر نسبة انبعاثات اقل من الكربون، فمثلا عند فرض ضريبة الكربون على أنواع اخرى من الوقود المستخدم في محطات الطاقة، سيؤدي للاستغناء ولو تدريجيا عن توليد الطاقة باستخدام الفحم والتوجه نحو الغاز والنفط، بل قد يصل التحول الى درجة اعلى من ذلك، فأنها تشجع على استخدام مصادر الطاقة التي تكون معفاة من الضرائب، كالطاقة النووية وطاقة الرياح والامواج (كمال، 2016: 5). و فرض ضريبة الكربون سيؤدي الى تقليل استهلاك الطاقة بصفة عامة بسبب فرض ضريبة الكربون، إلا إنها ستؤدي الى ارتفاع أسعار الطاقة الاجمالية وبسبب الضريبة على الكربون سترتفع اسعار الوقود الإحفوري، في حين نجد ان العديد من البدائل من غير الوقود الاحفوري هي مصادر طاقة أعلى تكلفة، ونتيجة لذلك ينخفض الاستهلاك الاجمالي للطاقة، وهذا كله سوف يشجع عن الاستغناء على الوقود الاحفوري مرتفع الكربون. كذلك فان ارتفاع اسعار الطاقة سيحث على ادخال تحسينات لترشيد الطاقة فمثلا عن طريق عزل المنازل وان نستبدل

Arcif = 0.1538 تاريخ قبول النشر/2022/12/22
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

بمراجل التدفئة المركزية القديمة، وغيرها من الاجهزة المستهلكة للطاقة اجهزة حديثة تؤدي الوظيفة نفسها باستخدام طاقة اقل، وبالتالي فأن ارتفاع اسعار الطاقة اللازمة لإنتاج السلع والخدمات سيؤدي الى ارتفاع في اسعار السلع والخدمات التي تتطلب قدراً كبيراً من الطاقة (سمث، 2014 : 115-116).

ومن الناحية الاقتصادية، تعرف منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية OCED الضرائب المهددة للبيئة على "انها اقتطاعات تقوم الدولة بها اجباراً ومن دون مقابل، يتم حسابها بوعاء متمثلا بمصلحة بيئية خاصة"(سمث، 2014: 115- 116). لذلك يمكن ان نعرفها بأنها مستحقات نقدية تقطع من قبل الدولة على استخدام البيئة ويتمثل الاستعمال باي مشرع او نشاط اقتصادي يحدث أضراراً أو انبعاثات تؤدي الى تغير البيئة كقطع الاشجار او سير السيارة أو إحداث ضجيج، ومصطلح التلوث يطلق على كل مشروع او نشاط يؤدي الى تغير البيئة سلبيا، و أحياناً يطلق على ضرائب انبعاثات الكربون او ما تسمى بضرائب البيئة التي تبناها علماء الاقتصاد بـ (ضريبة بيجو) نسبة الى الاقتصادي البريطاني الفرد بيجو (Alfred pigou)، الذي كان يعمل أستاذاً في الاقتصاد السياسي (1877-1959) في جامعة كمبردج للمدة ما بين (1908)-(1944) والذي نشر كتابه (اقتصاديات الرفاه) لأول مرة في (1920)، والذي اقترح فيه فرض ضريبة على كل مشروع او نشاط اقتصادي يؤدي الى تغير البيئة سلبا، كوسيلة ملائمة لتحقيق المساواة بين التكاليف الخاصة والتكاليف الاجتماعية (قدي ، 2011 : 164- 165).

ثانيا: أهداف ضريبة الكربون: و يمكن اختصار أهداف ضريبة الكربون بمجموعة من الاهداف التي تجعلها أحدى أهم الادوات للسياسات الاقتصادية والبيئة على حد سواء، ويمكن تلخيصها كالاتي: (ضريبة الكربون: الايجابيات والسلبيات https://www.ibelieveinsci.com).

أ- هدف تحسين البيئة:- الهدف من فرض ضرائب ثاني أكسيد الكربون من أجل استيعاب الطابع الخارجي مما يعني أن الاسعار النهائية للسلع تشمل التكلفة الخارجية او الاجتماعية وليس التكلفة الخاصة فقط. وهذا يتماثل مع مبدأ القانون البيئي (الملوث يدفع)، مما يعني أن أولئك المسببين لإضرار بيئية تفرض عليهم ضريبة كاملة التكاليف الاجتماعية الناتجة بسبب انشطتهم.

ومع زيادة ضريبة الكربون، ستخفض الشراكات والمشاريع انبعاثات التلوث البيئي وتبحث عن بدائل ذات التأثير البيئي الاقل ضرراً بالبيئة. فعلى سبيل المثال، سوف تجعل الطاقة الشمسية أعلى قدرة في المنافسة من الوقود الاحفوري التقليدي.

ب- هدف تشجيع البدائل :- عند زيادة أسعار ضرائب الكربون، سوف تشجع الشركات والمشاريع التي تسبب تلوث الى تطوير المحركات الاكثر كفاءة والاقل تلوثاً او أيجاد بدائل لمحركات الانبعاثات الكربونية. فعلى سبيل المثال، مع فرض ضريبة على انبعاثات الكربون، سترتفع اهمية تطوير الطاقة الشمسية او المحركات الهيدروجينية.

ج- هدف زيادة الايرادات:- يمكن استخدام الايرادات الناتجة عن ضرائب الكربون في تمويل الكثير من البدائل منها الكهرباء الخضراء، أو يمكن استخدام هذه الايرادات التي جمعت من خلال الضرائب لمعالجة الاضرار البيئية الناتجة بسبب التلوث البيئي وايضاً يمكن استخدامها من اجل تخفيض الضرائب الاخرى مثلاً ضريبة القيمة المضافة.

Arcif = 0.1538 تاريخ قبول النشر/2022/12/22
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

المحور الثاني: دور ضريبة الكربون في كل من السويد والنرويج

اولا: دور ضريبة الكربون في السويد

1. **لمحة تاريخية عن ضريبة الكربون في السويد:** للسويد تاريخ طويل في فرض ضرائب الطاقة على الوقود، أذ أن فرضها في البداية كان للأغراض المالية. و قد 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 (1991) وهي واحدة من أولى ضرائب ثاني أوكسيد الكربون داخل أوربا كان إدخال ضريبة الكربون جزءاً من اصلاح ضريبي رئيسي في عام (1990/1991) أثر على جميع القطاعات، كما ادخل ضريبة الكبريت (1991) وضريبة أكسيد النيتروجين (1992) بالإضافة الى ضريبة القيمة المضافة على الطاقة. كانت ضريبة الكربون في السويد هي الاداة المهيمنة لسياسة المناخ السويدية منذ عام (1991)، حيث تفرض ضرائب على انبعاثات الطاقة في النقل والمباني (التدفئة) والصناعة والزراعة. باعتبارها واحدة من اقدم واقوى إشارات أسعار الكربون مع أكبر تغطية قطاعية في العالم، وشهدت السويد تحولاً جوهرياً على مدار الثلاثين عاماً الماضية. أذ ان ضريبة الكربون السويدية ساهمت في تخفيض انبعاثات النقل البري بنحو (10%)، وهو انجاز مهم نظراً لصعوبة إزالة الكربون عن وسائل النقل. بشكل عام كانت ضريبة الكربون السويدية أداة فعالة للغاية في تقليل الانبعاثات. نظراً لان ادخال ضريبة الكربون كان مصحوب بتخفيضات في ضريبة الطاقة، وغالباً ما يتم تعويض الزيادات الاخرى عن طريق تخفيضات ضريبية اخرى، و ظلت الضريبة السويدية مجدية سياسياً على الرغم من ارتفاع سعر الكربون المفروض على المستهلكين ومقدمي الطاقة غير الكهربائية ((Hoppe, J (2018) : 4-1).

2. **الاسباب والدوافع من فرض ضريبة الكربون في السويد:** هناك ثلاث اسباب رئيسية دفعت السويد الى فرض ضريبة الكربون، وهذه الاسباب هي:.

أ. **النمو الاقتصادي:** منذ تطبيق ضريبة الكربون منذ أكثر من ثلاثين عاماً ، تمكنت السويد من تقليل انبعاثات الكربون مع الحفاظ على نمو قوي في الناتج المحلي الاجمالي في الواقع زاد نصيب الفرد من الناتج المحلي الاجمالي بالقيمة الحقيقية بأكثر من (50%) بين عامي (1991) و(2019) ومع ذلك على الرغم من ان السياسيين السويديين سلطوا الضوء بشكل متكرر ، فمن الصعب فصل العلاقة بين ضرائب الكربون ونمو الناتج المحلي الاجمالي.

ب. **تخفيض انبعاثات الكربون:** ذكرت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ان الضريبة البيئية في السويد أثبتت فعاليتها ونجاحها في تقليل المؤسسات والشركات الانتاجية من انبعاثاتها الملوثة للبيئة خلال المدة من عام (1992-2007)، نتيجة أدخال التكنولوجيا النظيفة لهذه المؤسسات، بحيث ازدادت نسبة المؤسسات التي تستند على التكنولوجيا النظيفة والتقنيات الفنية الحديثة التي تحافظ على البيئة من(7%) في عام (1992) الى (62%) عام (1993)، ويرجع السبب في تبني المؤسسات الانتاجية التكنلوجيا الأنظف للبيئة الى ارتفاع معدل الضرائب على الانبعاثات الملوثة للبيئة، وكما يلاحظ ايضاً أن هذه الضرائب دفعت الى زيادة براءات الاختراع نحو التقنيات الحديثة والتكنلوجيا الأنظف، أذ سجلت السويد أكبر نسبة براءات اختراع خلال تلك المدة. وكما يظهر أن ضريبة الانتاج على وقود البنزين الذي يحتوي على الرصاص قد تسببت في اختفاء هذا الوقود من أسواق السويد، ان الضريبة البيئية في السويد كما تبين قد تغير انماط الاستهلاك من خلال توفير حوافز للمستهلكين

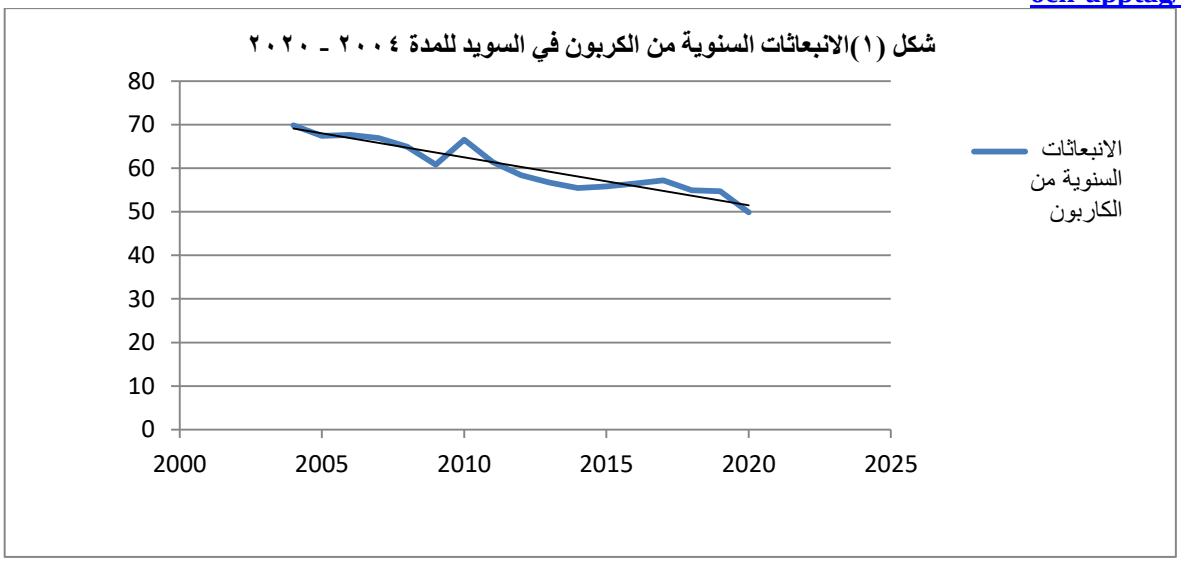
تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

لإحلال الانتاج النظيف الذي يخلو من الانبعاثات الملوثة للبيئة محل الانتاج شديد الانبعاث، مع المحافظة على وعاء ضـريبي واسع ومستقر (السنباني ، 2021 : 205 -206).والجدول (1) يوضح نسبة انبعاثات بعض القطاعات الاقتصادية في السويد.

جدول (1) الانبعاثات حسب القطاعات الاقتصادية في السويد للمدة (2004 - 2020)(مليون طناً)

السنوات	الصناعة	الزراعة	الكهرباء	تدفئة المنازل والمباني	النقل الداخلي	النقل الدولي	اجمالي انبعاثات القطاعات حسب السنوات	نسبة التغير السنوي
2004	21.93	7.2	6.84	4.51	20.96	8.41	69.85	———
2005	21.18	7.05	5.95	3.33	21.21	8.69	67.41	-3.49%
2006	21.65	6.91	6.02	2.72	21.17	9.2	67.67	0.39%
2007	20.86	6.93	5.85	2.49	21.48	9.32	66.93	-1.09%
2008	20.13	6.97	5.5	1.91	21	9.38	64.89	-3.05%
2009	15.74	6.73	6.68	1.66	20.57	9.46	60.84	-6.24%
2010	19.37	6.85	8.69	1.83	20.72	9.08	66.54	9.37%
2011	18.21	6.84	6.45	1.46	20.33	8.13	61.42	-7.69%
2012	17.5	6.77	5.85	1.3	19.22	7.78	58.42	-4.88%
2013	16.67	6.84	5.69	1.17	18.78	7.52	56.67	-3.00%
2014	16.57	6.9	4.54	1.1	18.36	7.99	55.46	-2.14%
2015	16.62	6.92	4.73	1.02	18.44	8.05	55.78	0.58%
2016	16.85	6.89	5.11	0.97	17.76	8.89	56.47	1.24%
2017	17.12	7.05	4.6	0.92	17.34	10.2	57.23	1.35%
2018	16.83	6.88	4.94	0.82	16.9	8.57	54.94	-4.00%
2019	16.23	6.82	4.56	0.8	16.63	9.64	54.68	-0.47%
2020	14.44	6.93	3.52	0.69	15.03	9.26	49.87	-8.80%
المجموع	310.75	118.76	98.21	39.11	352.43	150.23	1067.17	

المصدر:- من أعداد الباحثين بالاعتماد على الموقع الإلكتروني
https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/



المصدر : من اعداد الباحثين بالاعتماد على جدول (1)

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

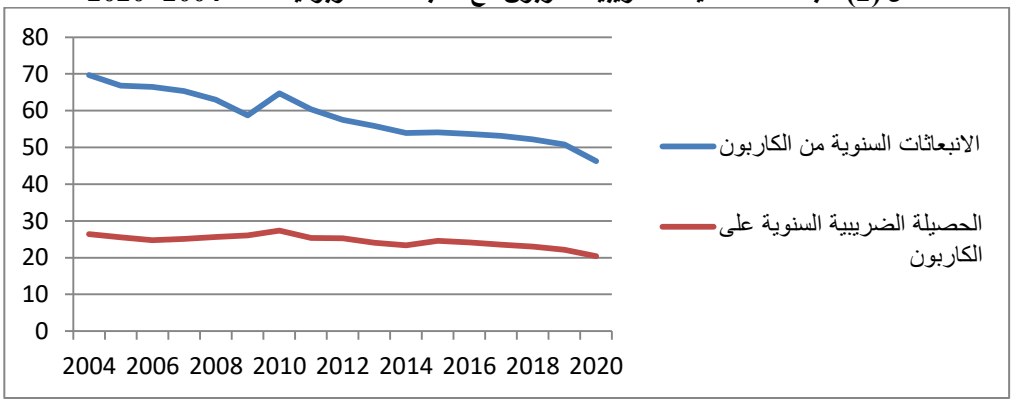
الشكل (1) يبرز نجاح السويد في معالجة الانبعاثات الكربونية والحد منها وذلك بالاتجاه التنازلي مما يقارب 70 مليون طناً في عام 2004 لينخفض الى ما يقارب 50 مليون طناً في عام 2020، وحتى في عام 2019 أي ما قبل جائحة كورونا و الاغلاق الكبير للصناعات و التراجع الحاد في الصناعات والنقل نجد ان السويد نجحت في تخفيض كمية الانبعاثات السنوية الى ما يقارب 55 مليون طناً .أن ضريبة الكربون هي أداة السياسة الوحيدة التي لها هدف واضح عندما يتعلق الأمر بخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، أذ يوضح الجدول الآتي تأثير ضريبة الكربون على أجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون موزعة على بعض الاقطاعات الاقتصادية في السويد.

جدول (2) تأثير ضريبة الكربون على أجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون موزعة على بعض القطاعات الاقتصادية في السويد للمدة (2004- 2020)

السنوات	ضريبة الكربون (مليون كرونة)	أجمالي أنبعاثات ثاني أكسيد الكربون	نسبة تغير الضريبة	نسبة تغير الانبعاثات
2004	26430	69.66	10.99%	———
2005	25535	66.83	-3.39%	-4.06%
2006	24744	66.44	-3.10%	-0.58%
2007	25127	65.32	1.55%	-1.69%
2008	25639	62.95	2.04%	-3.63%
2009	26085	58.68	1.74%	-6.78%
2010	27334	64.71	4.79%	10.28%
2011	25369	60.37	-7.19%	-6.71%
2012	25243	57.51	-0.50%	-4.74%
2013	24031	55.84	-4.80%	-2.90%
2014	23333	53.94	-2.90%	-3.40%
2015	24604	54.11	5.45%	0.32%
2016	24139	53.7	-1.89%	-0.76%
2017	23530	53.1	-2.52%	-1.12%
2018	22983	52.15	-2.32%	-1.79%
2019	22167	50.81	-3.55%	-2.57%
2020	20388	46.29	-8.03%	-8.90%

المصدر:- من اعداد الباحثين بالاعتماد على المواقع الالكترونية الاتية
https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/miljo/miljoekonomi-och-hallbar-utveckling/miljorakenskaper/pong/tabell-och-diagram/miljoskatter/totala-miljoskatter-i-sverige/
https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/

شكل (2) اتجاهات الحصيلة الضريبية للكربون مع الانبعاثات الكربونية للمدة 2004 -2020



المصدر: من عمل الباحثين بالاعتماد على جدول(2)

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

ت. **زيادة الايرادات العامة:** كانت الايرادات التي تم جمعها من خلال ضريبة الكربون تتزايد بشكل مطرد حتى عام (2004) تقريباً، عندما استقرت حتى عام (2010) قبل ان تنخفض بشكل طفيف خلال العقد الماضي. في عام (2019)، جمعت ضريبة الكربون في السويد (22.2) مليار كرونة سويدية (2.3) مليار دولاراً، او ما يقارب (1%) من اجمالي الايرادات الضريبية. ازدادت الإيرادات زيادة كبيرة واصبحت اثر استقراراً بعد ذلك، بل و انخفضت في بعض الاحيان، ويرجع هذا الركود الى ارتفاع مستويات الضرائب (لاسيما بعد عام 2000) مع انخفاض استخدام الوقود الاحفوري، في الوقت الحاضر تمثل الايرادات الضريبة حوالي ربع جميع الايرادات الضريبية البيئية.
(Henrik and Wallström, 2018:9-10).

ثانيا : دور ضريبة الكربون في النرويج

1. **لمحة تاريخية عن فرض ضريبة الكربون في النرويج**: بدأت حكومة النرويج في فرض ضريبة الكربون في عام (1991)، ومنذ عام (1996) تم استخدامها كأداة مهمة في سياسة رئيسة لتغير المناخ في النرويج. يتمثل هدف النرويج الطموح فيما يتعلق بانبعاثات غازات الدفيئة في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة بنسبة (30%) من عام (1990) الى عام (2020)، وان تصبح دولة خالية من انبعاثات الكربون بحلول عام (2050). وقد ادركت صناعة الكهرباء في النرويج واستخدام الطاقة في المباني بالفعل في الوقت الحاضر، هدف كونها خالية من انبعاثات الغازات الدفيئة. و يبقى الغرض من مضاعفة الحكومة النرويجية لضريبة الكربون على صناعة البترول، هو تحقيق عائدات ضريبية كبيرة واستثمار الايرادات لابتكار تقنية جديدة للطاقة الصديقة للبيئة. ومثلها مثل البلدان الاوربية الاخرى تختلف معدلات ضريبة الكربون في النرويج بين الصناعات. إذ تم فرض اعلى معدل ضرائب على انتاج البترول واستخراج الغاز الطبيعي، وهو(71.84) دولاراً امريكي لكل طن من ثاني أكسيد الكربون في عام (2013). في المقابل تعفى بعض الصناعات الاخرى كثيفة الانبعاثات، بما في ذلك النقل الجوي وانتاج الاسمنت، وصناعة الالمنيوم، من نظام ضريبة الكربون او تفرض بمعدلات ضريبية أقل (Johnston, http://www.triplepundit.com/2012/).

2. **الاسباب والدوافع من فرض ضريبة الكربون في النرويج**

أ-**تخفيض انبعاثات الكربون:** في عام 1999 بلغ مجموع انبعاثات غازات الدفيئة في النرويج (56) مليون طناً من ثاني اكسيد الكربون. ووفقاً لبروتوكول كيوتو، يمكن للنرويج ان تزيد انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة (1) في المئة عن مستويات عام (1990). وخلال العقد الاول من فرض ضريبة الكربون في النرويج عام (1990) ازدادت انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة (19) في المائة الى (41.7) مليون دولاراً. وعلى الرغم من السياسات المناخية الايجابية، ولاسيما فيما يتعلق بالضرائب والتخلص الالزامي من غاز الميثان في مدافن القمامة، فإن انبعاثات غازات الدفيئة لاتزال تتزايد (file:///C:/Users/ALAMAT/Downloads/Telegram%20Desktop/632.pdf).
واقترحت النرويج خطة عمل مناخية (2021-2030) برفع ضريبة ثاني أكسيد الكربون من (590) كرونة نرويجية اي ما يعادل (69) دولاراً امريكياً لكل طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون في عام (2021) الى (2000) كرونة نرويجية حوالي (233) دولاراً امريكياً بحلول عام (2030)، لذا بلغ معدل ضريبة الكربون في النرويج اعلى المعدلات في أوربا وتغطي اكثر من (80) في المائة من الانبعاثات

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

الوطنية. أدخلت النرويج ايضاً ضريبة الكربون على حرق النفايات وألغت الاعفاء لاستخدام الغاز الطبيعي وغاز البترول المسال في صناعة الاحتباس الحراري في عام (2022) (https://www.oecd-ilibrary.org/sites/). وفي عام (2020)، تعادل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري من الانشطة البترولية حوالي (12.5) مليون طناً مكافئ من ثاني أكسيد الكربون لتمثل الانبعاثات من قطاع البترول حوالي ربع إجمالي انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في النرويج. ويوضح الجدول ادناه انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من القطاع النفطي، ومن المتوقع أن تنخفض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون من قطاع النفط الى حد ما خلال السنوات القليلة القادمة (https://www.norskpetroleum.no/en/environment).

جدول (3) انبعاثات بعض الأنشطة الاقتصادية في النرويج للمدة 2004 - 2020 (1000 طن مكافئ من ثاني أكسيد الكربون)

السنوات	الصناعة والتعدين	الزراعة	الطيران والشحن والادوات الكهربائية	التدفئة في الصناعات والمنازل الأخرى	استخراج النفط والغاز	امدادات الطاقة	حركة المرور على الطرق	اجمالي انبعاثات الأنشطة حسب السنوات	نسبة التغير السنوي
2004	12338	96	6490	1880	13342	644	9270	44060	—
2005	11831	92	9333	1390	13398	631	9429	46104	4.6%
2006	11936	85	6687	1499	13100	683	9710	43700	-5.2%
2007	11772	82	6892	1311	14469	977	9941	45444	4.0%
2008	11822	77	6667	1145	14222	831	9807	44571	-1.9%
2009	10207	72	6608	1285	13154	2059	9656	43041	-3.4%
2010	11216	66	7041	1549	13324	2404	9904	45504	5.7%
2011	11208	61	7140	1071	13077	2182	9839	44578	-2.0%
2012	11026	65	7316	943	13192	1692	9864	44098	-1.1%
2013	11136	68	7426	966	13162	1706	9911	44375	0.6%
2014	10809	72	7477	787	13858	1720	10121	44844	1.1%
2015	11142	75	7281	673	14373	1713	10152	45409	1.3%
2016	10860	78	7207	787	14063	1694	9883	44572	-1.8%
2017	11337	81	7307	658	13835	1824	9003	44045	-1.2%
2018	11358	91	7521	530	13651	1807	9240	44198	0.3%
2019	10965	101	7459	380	13461	1656	8598	42620	-3.6%
2020	10860	111	7110	304	12732	1616	8261	40994	-3.8%
المجموع	241108	1824	148735	24169	281860	28247	197382	923325	

المصدر:- من اعداد الباحثين بالاعتماد على الموقع الالكتروني
https://www.ssb.no/statbank/table/08940/tableViewLayout1/

والضرائب هي واحدة من أهم أدوات السياسة المناخية التي تغطي حوالي (64) في المائة من مجموع انبعاثات ثاني أكسيد الكربون والانبعاثات وغاز الدفيئة في النرويج. وقدرت دراسات عديدة أجريت في التسعينات وتحليل اقتصادي أجراه مكتب الاحصاءات النرويجي أن اثر الضريبة، وفقاً للممارسة المتبعة، سيخفض الانبعاثات النرويجية بنسبة تتراوح بين (2.5-11) في المائة ومن أجل خفض الانبعاثات على نطاق أوسع ، نفذت النرويج المرحلة الاولى من خطة الاتحاد الاوربي لتجارة الانبعاثات وبحلول عام (2013) كان نحو (55) في المائة من الانبعاثات النرويجية تخضع للضريبة،في حين ان الانبعاثات غير المشمولة في ضريبة الكربون قد أدرجت، ومع ذلك فأن الضرائب تنطبق على الانبعاثات الناجمة عن الانشطة النفطية، وكذلك تفرض هذه الضريبة على كل لتر من انتاج النفط والغاز الطبيعي والسوائل والغاز المحترق أو المنبعث مباشرة في الهواء. أن ضريبة الكربون تعتبر قابلة للخصم من تكاليف التشغيل في إنتاج النفط، ومن ثم يمكن إلغاؤها من اجل خفض الضرائب العادية المفروضة على النفط، وقد كانت الضرائب البيئية أهم أداة للحد من الانبعاثات الناجمة عن الانشطة

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

البترولية (https://upwikiar.top/wiki/Carbon_tax#Norway) والجدول 4 يوضح فاعلية ضريبة الكربون في المساهمة في تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في النرويج.

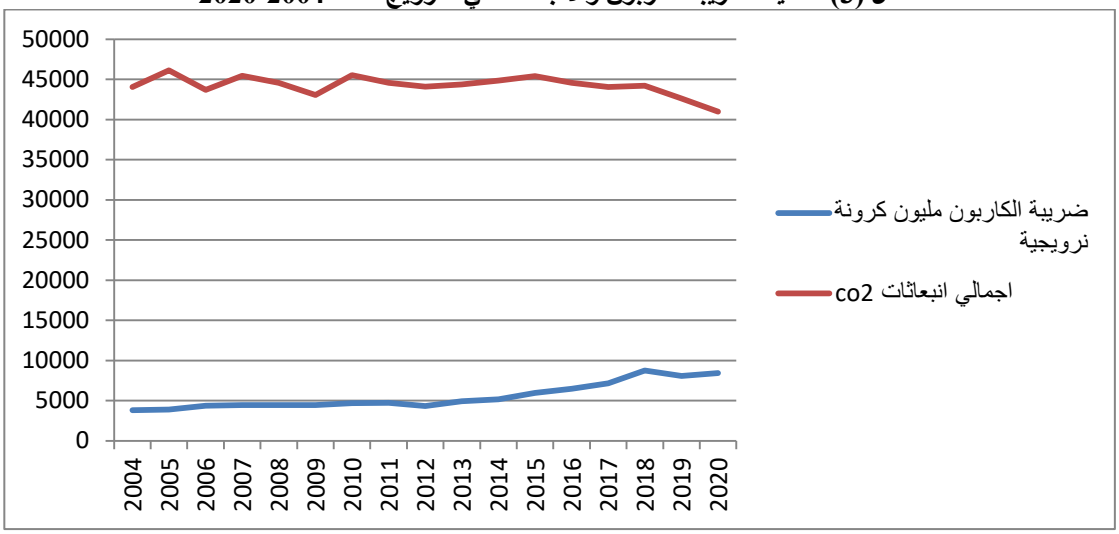
جدول (4) تأثير ضريبة الكربون على أجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في النرويج للمدة (2004- 2020)

السنوات	ضريبة الكربون(مليون كرونة نرويجية)	نسبة تغير ضريبة الكربون	أجمالي انبعاثات ثاني أكسيد الكربون(مليون طن)	نسبة تغير الانبعاث
2004	3818	———	56.01	———
2005	3899	2.1%	54.94	-1.9%
2006	4366	12.0%	54.93	0.0%
2007	4469	2.4%	56.6	3.0%
2008	4453	-0.4%	55.13	-2.6%
2009	4442	-0.2%	52.67	-4.5%
2010	4682	5.4%	54.94	4.3%
2011	4719	0.8%	53.99	-1.7%
2012	4349	-7.8%	53.42	-1.1%
2013	4913	13.0%	53.67	0.5%
2014	5167	5.2%	54.04	0.7%
2015	5965	15.4%	54.49	0.8%
2016	6465	8.4%	53.59	-1.7%
2017	7160	10.8%	52.84	-1.4%
2018	8744	22.1%	52.87	0.1%
2019	8074	-7.7%	51.09	-3.4%
2020	8442	4.6%	49.28	-3.5%

المصدر:- من اعداد الباحثين بالاعتماد على المواقع الالكترونية

https://www.ssb.no/statbank/table/10645/tableViewLayout1/
https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljodata/?kategori=4

الشكل (3) حصيلة ضريبة الكربون والانبعاثات في النرويج للمدة 2004-2020



المصدر: اعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات جدول (4)

يلاحظ من شكل (3) نجاح ضريبة الكربون كأداة في تخفيض الانبعاثات الكربونية، بدليل الانخفاض في منحنى الانبعاثات الكربونية وان كان متباطئا، مع التزايد في منحنى الحصيلة الضريبية المفروضة على الانبعاثات الكربونية.

ب- **زيادة الايرادات العامة:** من الاسباب الاخرى التي دفعت النرويج الى فرض ضريبة ثاني أكسيد الكربون هو زيادة الايرادات العامة للبلد، اذ أدرجت النرويج ايرادات ضريبة الكربون في الحسابات العامة للحكومة. وبفضل هذه الايرادات المتأتية من ضريبة الكربون، مولت النرويج في نهاية عام

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

(2007) صندوقاً خاصاً للمعاشات التقاعدية بلغ مجموعه (373) مليار دولاراً، أو بعبارة اخرى ما يقارب من (80) الف دولاراً لكل مواطن نرويجي خطة المعاشات التقاعدية في عام (2007). وقد تلقت النرويج أنباءً سلبية عن زيادة انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة (15) في المائة عما كانت عليه عندما فرضت ضريبة الكربون للمدة (1991- 2008). وأشار آخرون إلى أن الناتج المحلي الإجمالي للنرويج قد زاد ايضاً بنسبة (70) في المائة منذ عام (1990) وهوما يبرر الزيادة في انبعاثات غازات الدفيئة (Bird, L., & Smith, H. (2009):10).

الاستنتاجات والتوصيات:

اولا: الاستنتاجات

1- لضرائب الكاربون دوراً مهماً و اسهاماً جوهرياً على سوق استهلاك النفط و التحول نحو الاقتصاد الأخضر في الدول المتقدمة بشكل كبير أكثر مما هو عليه في الدول النامية في الأمدين القصير و المتوسط، اما على المدى البعيد في الاعتماد على مصادر الطاقة الاحفورية ستأخذ بالتناقص و ضريبة الكربون ستكون الاداة الافضل لهذه الدول في الحد من الانبعاثات الكربونية.

2- تساعد ضريبة الكربون في الحد من استهلاك الوقود الاحفوري الذي يسبب التلوث البيئي وتدفع كل طرف سواء كان منتج او مستهلك في تحمل تكاليف التلوث، وهذا الامر يساهم في توجيه ايرادات هذه الضريبة في تمويل عمليات البحث والتطوير في مجال الاقتصاد الاخضر، وايجاد أوعية جديدة للضرائب وزيادة في الايرادات العامة.

3- نجحت دولتا السويد والنرويج في تخفيض الانبعاثات من مستويات تقارب 60 مليون طناً في عام 2004 الى أكثر من 40 مليون طناً بقليل في عام 2019 كما في السويد، ومن مستويات تفوق 46 مليون طناً في عام 2004 الى أقل من ذلك بقليل أي المحافظة على مستوى أعلى من 40 مليون طناً في عام 2019 كما في النرويج التي تعتمد على أنشطة استخراج النفط.

ثانيا: التوصيات

1- امكانية توفر ايرادات عامة كبيرة عند تطبيق ضريبة الكربون والاستفادة من هذه الايرادات في تخفيض الضرائب الاخرى ومن ثم تحقيق الاستدامة البيئية بأقل تكلفة ممكنة على الاقتصاد.

2- ممكن ان تلعب كل من السويد والنرويج دوراً في تقديم تجربتهما لتطبيق سياسة ضريبية الكربون للدول النامية، فهما يكتسبان خبرة كبيرة في هذا المجال منذ سنة1991 و ممكن أن يصبحا نموذجاً يحتذى به في جميع البلدان الاوربية والعالم.

3- تقديم المساعدات التكنولوجية والمالية للدول النامية من قبل الدول المتقدمة لمساعدتها في عملية التحول الاقتصادي نحو الاقتصاد الأخضر.

المصادر و المراجع: References

اولاً: المصادر العربية

1- نيفن كمال، امكانية تطبيق ضريبة الكربون في مصر، معهد التخطيط القومي، سلسلة كراسات السياسات، عدد رقم6، مدينة النصر القاهرة،2016.

2- ستيفن سمث، الاقتصاد البيئي، ترجمة: انجي بنداري، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، الطبعة الاولى،القاهرة،2014.

تاريخ قبول النشر/2022/12/22 Arcif = 0.1538
Iraq Journal For Economic Sciences / ISSN:1812-8742 / ISSN ONLIN:2791-092X
https://doi.org/10.31272/IJES2024.80.9

3- عبدالمجيد قدي، دراسات في علم الضرائب، دار جرير للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان، الاردن،2011 .
4- جهاد محمد احمد السنباني، دور الضرائب البيئية في الحد من التلوث البيئي (مع اشارة خاصة للجمهورية اليمنية)، مجلة الاندلس للعلوم الانسانية والاجتماعية، العدد(46)، المجلد(8)،2021.

ثانيا: المصادر الاجنبية

1- Sumner, J., Bird, L., & Smith, H. (2009). Carbon Taxes: A Review of Experience and Policy Design Considerations. National Renewable Energy Laboratory. Technical Repor NREL/TP-6A2-47312, Colorado.

ثالثا: مواقع الانترنيت

1- ضريبة الكربون: الايجابيات والسلبيات، مقال منشور على الانترنيت
https://www.ibelieveinsci.com
2-Ackva, J., & Hoppe, J. (2018). The Carbon Tax in Sweden. Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU). Retrieved from Federal
Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (BMU): https://www.euki.de/wp-content/uploads/2018/09/fact-sheet-carbontax ..
3-Scharin, Henrik and Wallström, Jenny, "The Swedish CO2 tax – an overview," 2018,p9—10. http://www.enveco.se/wp-content/uploads/2018/03/Anthesis-Enveco-rapport-2018-3.-The-Swedish-CO2-tax-an-overview.pdf
4-Johnston, A. Norway Doubles Carbon Tax, TriplePundit. October 2012. http://www.triplepundit.com/2012/10/moving-case-carbon-tax-after-norways-recent-increase/
5-Bruvoll, A., & Larsen, B. M. (2003). Greenhouse gas emissions-do carbon taxes work. Energy Policy, 32.
file:///C:/Users/ALAMAT/Downloads/Telegram%20Desktop/632.pdf
6. مقال منشور في الانترنيت على الموقع الالكتروني
https://www.oecd-ilibrary.org/sites/59e71c13-en/index.html?itemId=/content/publication/59e71c13-en
7. مقال منشور في الانترنيت على الموقع الالكتروني
https://www.norskpetroleum.no/en/environment-and-technology/emissions-to-air/
8. مقال منشور في الانترنيت على الموقع الالكتروني
https://upwikiar.top/wiki/Carbon_tax#Norway
9- https://www.ssb.no/statbank/table/10645/tableViewLayout1/
10- https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljodata/?kategori=4
11-https://www.ssb.no/statbank/table/08940/tableViewLayout1/