مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

أثر سندات الكربون في دعم الموازنة العامة والاقتصاد الوطني

م.م قاسم محمد كاظم
قسم القانون، كلية دجلة الجامعة
qasem.mohamad@duc.edu.iq

المقدمة

في ظل التوجه العالمي نحو الاقتصاد الأخضر والحد من التغيرات المناخية، أصبحت سندات الكربون أداة مهمة تعتمدها الدول لتحقيق أهداف الاستدامة البيئية والتنمية الاقتصادية في آن واحد. تهدف سندات الكربون، والتي تُعرف أحياناً بنظام "التداول بالانبعاثات"، إلى تنظيم وضبط الانبعاثات الكربونية من خلال تقييد كميات الكربون المسموح للشركات بإطلاقها، وإلزام الشركات التي تتجاوز حدود الانبعاثات بشراء تصاريح كربونية إضافية من السوق.

تلعب سندات الكربون دوراً كبيراً في دعم الموازنة العامة للدولة عبر توفير إيرادات إضافية من خلال بيع التصاريح في مزادات، واستخدام هذه الإيرادات لتمويل مشروعات تهدف إلى تعزيز الاقتصاد الأخضر والتحول نحو الطاقات المتجددة. كذلك، تساعد هذه الإيرادات في تخفيف الأعباء المالية المتعلقة بالتكيف مع التغيرات المناخية، مما يقلل من التكاليف التي تتحملها الموازنة العامة في مواجهة تأثيرات المناخ المتزايدة.

على الصعيد الاقتصادي، تساهم سندات الكربون في تعزيز الابتكار وتشجيع الصناعات الخضراء، ما يؤدي إلى خلق فرص عمل جديدة وتطوير قطاعات اقتصادية صديقة للبيئة، وبالتالي تحقيق نمو اقتصادي مستدام. ومع توجه العديد من الدول نحو اعتماد هذه الأنظمة، يُعد الاستثمار في سندات الكربون فرصة لتحقيق التوازن بين النمو الاقتصادي وحماية البيئة، ويمثل آلية فعّالة لضمان استقرار مالي طويل الأمد يعزز من صلابة الاقتصاد الوطني والموازنة العامة.

ومن هنا، سنتناول في هذا البحث تأثير سندات الكربون على الاقتصاد الوطني، سواء من خلال تعزيز الاستثمارات أو خلق فرص العمل، فضلاً عن التحديات التي قد تواجهها هذه الأدوات المالية.

اولاً الهدف من البحث: اهم التأثيرات التي تنعكس سلبا على الاقتصاد الوطني في تغيير المناخ ومدى دعم هذا الاقتصاد في طرح سندات الكربون.

ثانياً مشكلة البحث: أثر سندات الكربون في دعم الموازنة العامة والاقتصاد الوطني وكيفية معالجة.

ثالثاً أهمية البحث: تظهر أهمية البحث من خلال أثر سندات الكربون التي تساهم في دعم الموازنة العامة للدولة من اجل المحافضة على البيئة السليمة والخالية من التلوث.

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

رابعاً منهجية البحث: اعتمد الباحث على المنهج التحليلي من خلال جمع البيانات والمعلومات عن سندات الكربون في دعم الموازنة العامة والاقتصاد الوطني بعد الاطلاع على المراجع المختلفة والمعنية بالموضوع.

خامساً خطة البحث: يعتمد هيكلية البحث على المقدمة وثلاثة مطالب وكما يلي

١. المطلب الأول: تعريف سندات الكربون والوضع الاقتصادي العام

٢.المطلب الثاني: أثر سندات الكربون في الموازنة العامة والفوائد الاقتصادية

٣.المطلب الثالث: أثر تحديات ومخاطر سندات الكربون في الاقتصاد الوطني

المطلب الأول

تعريف سندات الكربون والوضع الاقتصادي العام

سيتم دراسة تعريف سندات الكربون والوضع العام وتقسيمه الى فرعين وكالتالي:

الفرع الأول: تعريف الموازنة العامة وسندات الكربون

عرّفت الموازنة العامة على إنها: كشف مالي أو كمي يتعلق بفترة معينة من الزمن بشأن السياسة المتبعة لغرض تحقيق هدف معين خلال تلك الفترة [١] وفي العراق عُرِّفت الموازنة العامة تشريعياً في عدد من القوانين، ففي قانون أصول المحاسبة العامة رقم (٢٨) لسنة ١٩٤٠ المعدل عُرّفت بأنها ((الجداول المتضمنة تخمين الواردات والمصروفات لسنة مالية واحدة تعين في قانون الموازنة[٢]))، كذلك عرّف قانون الإدارة المالية والدين العام العراقي الموازنة العامة بأنها: ((برنامج مالي يقوم على التخمينات السنوية لإيرادات ونفقات وتحويلات الصفقات العينية للحكومة[٣]).

كما تعرف سندات الكربون بأنها أدوات مالية تمثل رصيداً من انبعاثات الغازات الدفيئة التي يمكن تداولها في الأسواق، تُصدر هذه السندات عادة من قبل الحكومات أو الشركات كجزء من الالتزامات لتحقيق أهداف تخفيض الانبعاثات، يتحدد سعر هذه السندات بناءً على العرض والطلب، مما يجعلها مكوناً مهماً في الاقتصاد البيئي.[٤]

---

[١] زينب كريم سوادي الداوودي، دور الادارة في اعداد الموازنة العامة وتنفيذها وتطبيقاتها في العراق، اطروحة دكتوراه كلية الحقوق جامعة النهرين،٢٠٠٦، ص٣٨.

[٢] زهرة عباس العبيدي، تحليل اسس تبويب استخدامات الموازنة العامة مواردها، دراسة تطبيقية على الموازنة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد،٢٠٠٥، ص٢٧.

[٣] انظر المادة (٤) من القسم (٢) من قانون الادارة المالية والدين العام الصادر عن سلطة الائتلاف المؤقتة برقم (٩٤) في ٢٠٠٤/٦/٤ المنشور في الوقائع العراقية، عدد ٣٩٨٤ لسنة ٢٠٠٤.

[٤] منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (2019) (OCED). "الأسواق المالية والكربون: الممارسات

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

هناك عدة أنواع من سندات الكربون، منها سندات الكربون القابلة للتداول، التي تسمح بالتجارة بين الشركات والدول، وسندات الكربون المخصصة، التي تُخصص غالباً لمشاريع بيئية معينة مثل زراعة الأشجار أو تحسين كفاءة الطاقة. كل نوع له خصائصه وأهدافه المميزة التي تسهم في التوجه نحو اقتصاد منخفض الكربون.

علاوةً على ذلك، تضع العديد من البلدان أطراً قانونية لتنظيم إصدار وتداول سندات الكربون، مما يعزز من مصداقيتها ويزيد من جاذبيتها للمستثمرين.[٥]

الفرع الثاني: الوضع الاقتصادي العام:

تؤثر الموازنة العامة بشكل كبير في تعافي أو انجاح الاقتصاد الوطني، إذ تمثل الأداة الرئيسة التي تستخدمها الحكومات لتوجيه الإيرادات والإنفاق. في سياق التغير المناخي، يصبح من الضروري التفكير في كيفية تأثير هذه التغيرات على الموازنة العامة، وكيف يمكن لسندات الكربون أن تساهم في تحقيق التوازن المطلوب في هذا السياق.

يمكن اعتبار الموازنة العامة أداة استراتيجية، تُستخدم لدعم المشاريع الكبرى التي تعزز من القدرة الاقتصادية، مثل مشاريع البنية التحتية والتنمية المستدامة. ومع ذلك، تعاني الاقتصادات من قضايا عجز الموازنة وتقلبات الإيرادات، وهو ما يتطلب استراتيجيات بديلة ومبتكرة لتوليد الإيرادات. وهنا تأتي أهمية سندات الكربون.[٦] تساهم سندات الكربون في تعزيز الإيرادات من خلال فرض ضرائب أو رسوم على الانبعاثات، مما يتحقق من خلال الابتكار في القوانين والأنظمة المتعلقة بالبيئة. هذه الإيرادات يمكن استثمارها في مشاريع جديدة تعزز من الإنتاجية وتعزز من النمو الاقتصادي، مما يزيد من فرص العمل ويقلل من الفقر.[٧]

المطلب الثاني

أثر سندات الكربون في الموازنة العامة والفوائد الاقتصادية

سنتناول في هذا المطلب الى إثر سندات الكربون على الموازنة العامة في فرعين وكالتالي:

الفرع الاول: أثر سندات الكربون في ايرادات الموازنة العامة:

[٥] مبادرة الأمم المتحدة لتغير المناخ (UNFCCC) (2021). "قواعد التداول لسندات الكربون".

[٦] البنك الدولي (٢٠١٩). "الضرائب والبيئة: استراتيجيات جديدة للمستقبل".

[٧] تقرير البيئة العالمي (٢٠٢٠). "التنمية المستدامة: أهمية الاستثمارات الخضراء".

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

تشير الأبحاث إلى أن اعتماد سندات الكربون يساهم في تحسين الوضع المالي للدولة. فعندما تقبل الدول على إصدار سندات الكربون، تستطيع توليد إيرادات إضافية تُستخدم في تحسين الخدمات العامة والمشاريع البيئية.[٨]

تعتبر التجربة في العديد من الدول مثالاً يُحتذى به. فبينما قد تواجه بعض الدول تحديات في جمع الإيرادات الضريبية، يمكن لسندات الكربون أن توفر بديلاً فعالاً. وفي الوقت نفسه، يمكن أن يؤدي الدعم المالي الناتج إلى استمرارية المشاريع الحكومية وتعزيز استدامتها.[٩]

علاوة على ذلك، يساهم ضخ هذه الإيرادات في تطوير مشاريع بيئية مستدامة، مثل ترقية نظم النقل العام والطاقة المتجددة، مما يسهم في تحسين جودة الحياة العامة ويحد من الأثر السلبي للتغير المناخي.[١٠]

لذلك سوف نشرح بعض آثارها الإيجابية والسلبية:

أولاً_ الاثار الإيجابية

شمل الآثار الإيجابية لسندات الكربون على الاقتصاد الوطني ودعم الموازنة العامة ما يلي:

١. زيادة الإيرادات الحكومية حيث تتيح سندات الكربون للحكومة جمع إيرادات إضافية عبر الرسوم على الانبعاثات الكربونية، هذه الإيرادات يمكن استخدامها في تمويل مشاريع التنمية، ما يدعم الموازنة العامة ويسهم في تخفيف الأعباء المالية.

٢. تشجيع الابتكار والتكنولوجيا النظيفة تدفع سندات الكربون الشركات إلى تبني تقنيات جديدة لتقليل الانبعاثات، هذا يزيد من الطلب على التكنولوجيا النظيفة ويشجع الشركات المحلية على الاستثمار في الأبحاث والابتكار، ما يدعم الاقتصاد الأخضر ويسهم في تحقيق التنمية المستدامة.

٣. خلق فرص عمل جديدة ينمو قطاع التكنولوجيا النظيفة وقطاع الطاقة المتجددة مع زيادة الاعتماد على سندات الكربون، ما يسهم في خلق فرص عمل جديدة في مجالات الابتكار الأخضر، الهندسة البيئية، وإدارة الكربون.

٤. تحسين جودة الحياة والبيئة تقليل الانبعاثات الكربونية يؤدي إلى تحسين جودة الهواء والحد من التلوث، مما يسهم في تحسين الصحة العامة وتخفيض تكاليف الرعاية الصحية على المدى الطويل. هذا له آثار اقتصادية إيجابية بتقليل الإنفاق الحكومي على الخدمات الصحية [١١].

---

[٨] وكالة الطاقة الدولية (2021) (IEA). "الطاقة والتغير المناخي: السياسات العالمية".

[٩] منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (2020) (OCED). "تجارب الدول في تطبيق سندات الكربون".

[١٠] التعهدات العالمية لمبادرة تغير المناخ (٢٠٢١). "أثر السياسات البيئية على الاقتصاد".

[11] Stern, N. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press 2007.

ISSN: 2222-6583

٥. تعزيز القدرة التنافسية الدولية تبني سندات الكربون يعزز من جاذبية الدولة للاستثمارات العالمية، حيث يهتم المستثمرون الدوليون بشكل متزايد بالاستثمار في البلدان التي تتبع سياسات بيئية مستدامة. هذا يجعل الاقتصاد الوطني أكثر تنافسية[١٢].

٦. تحقيق التنمية المستدامة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري من خلال تشجيع التحول نحو الاقتصاد الأخضر، تقلل سندات الكربون من الاعتماد على الوقود الأحفوري على المدى البعيد، يمكن أن يؤدي ذلك إلى تحقيق استدامة اقتصادية واجتماعية، وتقليل تأثير تقلبات أسعار الوقود الأحفوري على الاقتصاد الوطني.

٧. زيادة الوعي البيئي تدعم سندات الكربون الوعي بأهمية الحد من الانبعاثات الكربونية، وتدفع الشركات والمستهلكين نحو سلوكيات أكثر استدامة، مما يعزز من التحول نحو مجتمع صديق للبيئة.

ثانياً_ الأثار السلبية

رغم الفوائد المحتملة لسندات الكربون، هناك بعض الآثار السلبية التي قد تترتب على تطبيقها في الاقتصاد الوطني ودعم الموازنة العامة، وتشمل:

١. زيادة التكاليف التشغيلية لبعض القطاعات حيث إن تطبيق سندات الكربون قد يؤدي إلى رفع التكاليف التشغيلية على الصناعات ذات الانبعاثات العالية، مثل الطاقة والصناعات الثقيلة. هذا قد يؤدي إلى زيادة أسعار المنتجات وتقليل القدرة التنافسية للمنتجات المحلية أمام المنتجات الأجنبية الأقل كلفة[١٣].

٢. التأثير السلبي على العمالة في بعض القطاعات وذلك نظراً للضغوط التي تفرضها سندات الكربون، قد تضطر بعض الشركات إلى تقليص الإنتاج أو التحول إلى تقنيات جديدة، ما قد يؤدي إلى تسريح العمالة في القطاعات المتأثرة، مثل صناعات الفحم والنفط، ويؤدي إلى تحديات اجتماعية واقتصادية.

٣. ارتفاع تكاليف الطاقة والمعيشة من خلال فرض رسوم على الانبعاثات الكربونية قد يزيد من تكاليف الطاقة، خاصة إذا كانت تعتمد بشكل كبير على الوقود الأحفوري. ارتفاع تكاليف الطاقة قد يرفع أسعار السلع الأساسية ويؤدي إلى زيادة تكاليف المعيشة للمواطنين، مما قد يؤدي إلى آثار سلبية على الطبقات الأقل دخلاً.

---

[12] MacKenzie, D. Making Things the Same: Gases, Emissions Rights, and the Politics of Carbon Markets. Elsevier. 2009.

[١٣] زينب الخطيب، اقتصاديات الكربون في المنطقة العربية: التحديات والفرص، بحث يستعرض التحديات التي تواجه الدول العربية في تطبيق أنظمة تداول الكربون وكيف يمكن الاستفادة من هذه الأنظمة لتحفيز النمو الاقتصادي، ٢٠١٩.

ISSN: 2222-6583

٤. ضغط على الشركات الصغيرة والمتوسطة قد تجد الشركات الصغيرة والمتوسطة صعوبة في تحمل تكلفة التكيف مع المتطلبات الجديدة للحد من الانبعاثات، مما يزيد من تكاليفها ويؤثر على استمراريتها، هذا يمكن أن يؤدي إلى تراجع في دور هذه الشركات في الاقتصاد وفقدان بعض الوظائف.

٥. عدم فعالية آلية تداول سندات الكربون في بعض الأحيان إذا لم تكن السوق منظمة بشكل جيد، قد يؤدي تداول سندات الكربون إلى مضاربات مالية قد تعيق تحقيق الأهداف البيئية وتؤدي إلى تذبذب أسعار السندات، مما قد يعطل تحقيق التوازن المطلوب بين الاقتصاد والبيئة.

٦. عبء إضافي على الموازنة العامة ففي بعض الحالات، قد تحتاج الحكومة إلى تخصيص ميزانية إضافية لإدارة وتطبيق نظام سندات الكربون بكفاءة، مثل تكاليف تنظيم السوق، والمراقبة، وإنشاء أنظمة التحقق هذا قد يمثل عبئًا إضافيًا على الموازنة العامة، خاصةً في البلدان النامية [١٤].

٧. خطر "تسرب الكربون" قد تنتقل الشركات عالية الانبعاثات إلى بلدان ذات قواعد بيئية أقل صرامة، فيما يُعرف بـــ "تسرب الكربون"، لتجنب دفع تكاليف الكربون في البلد الأصل. هذا قد يؤدي إلى فقدان الوظائف المحلية وانخفاض الإيرادات الضريبية، مع عدم تحقيق تحسين حقيقي في الانبعاثات العالمية.

٨. التحديات القانونية والتنظيمية إن تطبيق نظام سندات الكربون قد يواجه تحديات قانونية وتنظيمية، حيث تتطلب بعض الصناعات والبُنى التحتية وقتًا طويلاً لتتكيف مع اللوائح الجديدة. إضافة إلى ذلك، قد تكون هناك حاجة إلى تعاون بين الجهات الحكومية المختلفة لتطبيق النظام بفعالية، مما يزيد من التعقيدات الإدارية.

الفرع الثاني: الفوائد الاقتصادية لسندات الكربون:

تتجاوز فوائد سندات الكربون الفوائد المالية، حيث تلعب دوراً مهماً في تعزيز الابتكار والتكنولوجيا الخضراء. يتم تحفيز الشركات للاستثمار في حلول بيئية جديدة من خلال إعادة استثمار عائدات سندات الكربون في البحث والتطوير.[١٥]

بالإضافة إلى ذلك، تسهم سندات الكربون في خلق فرص العمل في قطاعات جديدة مثل الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة الطاقة، وهو ما يعكس اهتمام الحكومات بمستقبل مستدام.[١٦]

فكلما زادت الاستثمارات في المشروعات الخضراء، زادت فرص العمل المتاحة، مما يقلل من معدل البطالة ويساهم في تحسين مستوى المعيشة.

---

[14] World Bank. (2022). State and Trends of Carbon Pricing 2022.

[١٥] مركز دراسات السوق والابتكار (٢٠٢٠). "أهمية الابتكار في الاقتصاد الأخضر".

[١٦] معهد العمل الدولي (٢٠٢١). "خلق الوظائف الخضراء من خلال الاقتصاد المستدام".

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

تعتبر الفوائد البيئية أيضاً جانباً مهماً، حيث يمكن لسندات الكربون أن تؤدي إلى تقليل الانبعاثات السلبية وتعزيز الحفاظ على الموارد الطبيعية. تعتبر المبادرات الخضراء جزءاً أساسياً من رؤية المستقبل الاقتصادي للدول، مما يعكس التزامها تجاه الأجيال القادمة.[١٧]

المطلب الثالث

أثر تحديات ومخاطر سندات الكربون في الاقتصاد الوطني

سنتناول في هذا المطلب التحديات المرتبطة بسندات الكربون ودراسة الحالة في فرعين وكالتالي:

الفرع الاول: التحديات والمخاطر المرتبطة بسندات الكربون:

بالرغم من الفوائد العديدة لسندات الكربون، إلا أن هناك تحديات ومخاطر يجب أخذها بعين الاعتبار، من أهم هذه التحديات هي القضايا القانونية والتنظيمية التي قد تعوق تنفيذ هذه السندات بشكل فعّال.[١٨] في بعض الأحيان، تعاني الدول من نقص في المعايير المحددة لتقييم الانبعاثات، مما يؤدي إلى عدم ثقة المستثمرين وقد يؤثر على استقرار السوق.

علاوةً على ذلك، هناك مخاطر مرتبطة بتقلب أسعار سندات الكربون في الأسواق. يمكن أن تتأثر هذه الأسعار بالعوامل الاقتصادية العالمية والمحلية، مما يؤدي إلى عدم استقرار في الإيرادات المتوقعة.[١٩] تعتمد فعالية سندات الكربون على مدى قدرة الحكومات على إدارة هذه التقلبات وضمان تنوع مصادر الإيرادات.

توجد أيضاً تحديات تتعلق بتقييم القيمة الفعلية للسندات، حيث من الممكن أن يؤدي عدم الدقة في تقدير الانبعاثات إلى تجاوز التقديرات ودفع سياسات غير فعّالة. لذا، تعتبر الشفافية في قياس ومحاكاة الانبعاثات من الأمور الحاسمة للتأكد من مصداقية السوق.[٢٠]

وهناك العديد من التحديات والمخاطر المرتبطة بسندات الكربون، سواء من الجانب المالي أو الاقتصادي، يمكن أن تؤثر على فعالية هذا النظام في تحقيق أهدافه البيئية ودعمه للاقتصاد. فيما يلي بعض هذه التحديات والمخاطر:

١. تقلبات أسعار سندات الكربون حيث تعتمد أسعار سندات الكربون على العرض والطلب، مما قد يجعلها عرضة لتقلبات حادة تؤثر على استقرار السوق. إذا كانت الأسعار منخفضة، قد يقل دافع الشركات

---

[١٧] تقرير التنمية البشرية (٢٠٢٠). "الأثر البيئي للتنمية المستدامة".

[١٨] تقرير عن السياسات البيئية (٢٠٢٠). "التحديات القانونية في تطبيق سندات الكربون".

[١٩] تقرير الاستثمار القائم على السوق (٢٠٢١). "تحليل تقلب أسعار سندات الكربون".

[٢٠] مركز ابحاث التغير المناخي (٢٠١٩). "قياس الانبعاثات: الابتكار والتحديات".

ISSN: 2222-6583

للحد من الانبعاثات، أما إذا كانت مرتفعة للغاية، فقد تثقل كاهل الشركات بتكاليف عالية، مما قد يؤثر على استمراريتها الاقتصادية.

٢. عدم التوازن بين العرض والطلب في بعض الأحيان، قد يكون هناك فائض أو نقص في السندات المتاحة، مما يؤدي إلى عدم توازن السوق. إذا لم يتم التحكم في هذا التوازن بشكل مناسب، فقد يؤدي إلى فشل النظام في تحقيق أهدافه البيئية وقد يؤثر سلباً على قدرة الشركات على الامتثال.

٣. المخاطر التضخمية قد يؤدي تطبيق سندات الكربون إلى زيادة تكلفة الإنتاج في بعض القطاعات، مما قد ينجم عنه تضخم في أسعار السلع والخدمات، خصوصاً في القطاعات التي تعتمد على مصادر الطاقة التقليدية، هذا الارتفاع في التكاليف قد يضر الاقتصاد ويؤثر سلباً على القدرة الشرائية للمستهلكين.[٢١]

٤. مخاطر انتقال الصناعات الثقيلة إلى الخارج ("تسرب الكربون") فقد تواجه البلدان التي تفرض نظم صارمة لسندات الكربون خطر انتقال الصناعات الثقيلة إلى دول ذات قواعد بيئية أقل صرامة لتجنب التكاليف الإضافية. يؤدي هذا إلى فقدان الوظائف المحلية وتقليل إيرادات الضرائب، كما أنه يقلل من الفعالية البيئية لأن الانبعاثات قد تزداد في الدول التي انتقلت إليها الشركات.

٥. صعوبات في التحقق والرصد من الضروري وجود أنظمة مراقبة دقيقة للتحقق من التزام الشركات بخفض الانبعاثات، هذا يتطلب تقنيات متقدمة ونظام رقابي صارم، وقد تكون هناك تحديات في بناء هذه الأنظمة وصيانتها، مما يزيد من التكاليف الحكومية ويؤثر على دقة وشفافية السوق.

٦. التكاليف الإدارية والتنظيمية يتطلب نظام سندات الكربون إنشاء وتطبيق إطار تنظيمي وإداري شامل لمراقبة عمليات التداول والامتثال، هذه التكاليف يمكن أن تشكل عبئًا على الموازنة العامة، خاصة في الدول النامية التي قد تفتقر إلى الموارد الكافية لإدارة هذا النظام بفعالية.

٧. خطر المضاربة المالية حيث قد ينشأ عن تداول سندات الكربون سوق مضاربة، حيث يقوم المستثمرون بشراء السندات ليس بهدف تقليل الانبعاثات، بل لتحقيق أرباح من تقلبات الأسعار، هذا قد يؤثر سلباً على استقرار السوق ويقلل من فاعلية السندات كأداة لتحقيق أهداف بيئية.

٨. التحديات القانونية والتنظيمية الدولية هناك تفاوت في الأنظمة واللوائح البيئية بين الدول، مما قد يعرقل تنسيق سياسات سندات الكربون عالمياً. غياب الاتفاق على تنظيم موحد لسندات الكربون قد يؤدي

[٢١] تقرير المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين – "دور أسواق الكربون في التنمية المستدامة في العالم العربي".

ISSN: 2222-6583

إلى تفاوت كبير في الأسعار والقواعد، مما يعقد الأمور بالنسبة للشركات التي تعمل على مستوى عالمي [٢٢].

٩. التأثير على القدرة التنافسية فرض سندات الكربون قد يؤثر سلباً على القدرة التنافسية للصناعات المحلية، خاصةً إذا كانت تعمل في أسواق مفتوحة مع دول لا تفرض مثل هذه الرسوم هذا قد يؤدي إلى فقدان الحصص السوقية للشركات المحلية لصالح الشركات الأجنبية الأقل كلفة، ما يؤثر سلباً على الاقتصاد الوطني.

١٠. التحديات التقنية وتكلفة التكيف تتطلب بعض الصناعات تحويل عملياتها لتقليل الانبعاثات، وهو أمر قد يكون مكلفاً ويتطلب تقنيات جديدة. هذه التحديات التقنية قد تمثل عبئاً على الشركات، خاصة الشركات الصغيرة والمتوسطة التي قد تواجه صعوبة في توفير التمويل اللازم.

الفرع الثاني: تجارب أو حالة تطبيقية لأثر سندات الكربون الاقتصادي:

تعد دراسات الحالة أداة فعالة لتقييم تأثيرات سندات الكربون في مجموعة متنوعة من السياقات. يُمكن الإشارة إلى تجربة الاتحاد الأوروبي، التي تُعتبر واحدة من أكبر أسواق الكربون في العالم. تم إطلاق سوق الكربون في الاتحاد الأوروبي عام ٢٠٠٥، وحقق نتائج إيجابية من حيث تقليل الانبعاثات من القطاعات الصناعية والطاقة.[٢٣]

في هذه التجربة، تم استخدام العائدات المتولدة من سوق الكربون لتمويل مشاريع طاقة متجددة وتحسين كفاءة الطاقة، مما أسهم في تعزيز التنمية المستدامة وتقليل الاعتماد على الوقود الأحفوري.[٢٤]

ساعد نظام تداول الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي على تحقيق انخفاض كبير في الانبعاثات، حيث تشير التقديرات إلى أن الانبعاثات من القطاعات المشمولة بالنظام انخفضت بنسبة ٣٥٪ بين عامي ٢٠٠٥ و٢٠١٩، كما زاد النظام من استثمارات الاتحاد الأوروبي في مشاريع الطاقة المتجددة والتكنولوجيا النظيفة.

قام الاتحاد الأوروبي بتحديث نظامه عدة مرات، بما في ذلك إطلاق "صندوق الابتكار" و"صندوق التحديث" اللذين يهدفان إلى دعم مشاريع مبتكرة لخفض الانبعاثات. كما بدأ الاتحاد في تطبيق آلية ضبط

---

[٢٢] محمد أحمد، تأثير آلية تداول الكربون على النمو الاقتصادي في الدول العربية، نشر في مجلة العلوم الاقتصادية، يركز هذا المقال على كيفية تأثير أنظمة تداول الكربون على الاقتصاد العربي، ومدى قدرتها على دعم التنمية المستدامة وتحقيق أهداف المناخ، ٢٠٢٠.

[٢٣] وكالة البيئة الأوروبية (٢٠٢٠). "أثر نظام تجارة الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي".

[٢٤] معهد الاقتصاد البيئي (٢٠٢١). "الاستثمار في الطاقة النظيفة: الدروس المستفادة".

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583

حدود الكربون، والتي تفرض رسوماً على واردات السلع من الدول ذات المعايير البيئية الأقل صرامة، مما يحد من تأثير "تسرب الكربون" ويعزز المنافسة العادلة.

كما تقدم تجربة كاليفورنيا في الولايات المتحدة مثالًا آخر: من خلال تبني نظام سندات الكربون، استطاعت الولاية تقليل انبعاثاتها بشكل ملحوظ، كما ارتفعت الاستثمارات في الطاقة النظيفة، وهو ما أدى إلى خلق آلاف الوظائف الجديدة.[٢٥]

علاوة على ذلك، تقدم تجارب الدول النامية، مثل كينيا، نموذجًا مثيراً للاهتمام. اعتمدت كينيا سوقًا محليًا لسندات الكربون يسمح للشركات بالمشاركة في تحقيق أهداف التنمية المستدامة، مما أسهم بدوره في جذب الاستثمارات الأجنبية وزيادة الوعي البيئي.[٢٦]

تؤكد هذه الدراسات على أهمية وجود آليات فعّالة لسندات الكربون وعلى الفوائد المحتملة التي يمكن أن تحققها الدول من خلال تبني هذه الأنظمة.

الخاتمة

في الختام، تمثل سندات الكربون أداة فعّالة تدعم التحول نحو الاقتصاد الأخضر وتعزز من استدامة الموازنة العامة. من خلال تقييد الانبعاثات الكربونية وتشجيع الشركات على الاستثمار في تكنولوجيا الطاقة النظيفة، تساهم هذه السندات في خفض التكاليف البيئية والاقتصادية المرتبطة بالتغير المناخي، مما يعود بالنفع على الاقتصاد الوطني على المدى الطويل. علاوة على ذلك، تتيح إيرادات سندات الكربون للحكومة تمويل مشاريع البنية التحتية البيئية ودعم القطاعات الاقتصادية الصديقة للبيئة، ما يعزز من تنويع الاقتصاد وخلق فرص عمل جديدة. وبالتالي، فإن تبني مثل هذه الأدوات يُعد خطوة مهمة نحو بناء اقتصاد قوي ومستدام يدعم أهداف التنمية ويحافظ على الموارد للأجيال القادمة.

وفي نهاية البحث تمكنا من التوصل إلى العديد من **الاستنتاجات والتوصيات التالية:**

أولاً_ الاستنتاجات

١. تحسين الإيرادات الحكومية: أثبتت دراسة تأثيرات سندات الكربون أنها وسيلة فعالة لزيادة الإيرادات الحكومية، حيث تساهم في توليد مصادر جديدة للدخل من خلال فرض ضرائب على الانبعاثات.

٢. تعزيز الاستثمارات المستدامة: أظهرت التجارب الدولية أن الأموال المستثمرة من خلال سندات الكربون تساهم في تطوير مشاريع طاقة متجددة والبنية التحتية المستدامة، مما يعزز من قدرة الاقتصاد على مواجهة التغير المناخي.

---

[٢٥] تقرير ولاية كاليفورنيا (٢٠٢١). "الاستثمارات في الطاقة المتجددة: الماضي والحاضر".

[٢٦] برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٢٠). "استراتيجيات التنمية المستدامة في الدول النامية".

ISSN: 2222-6583

٣. خلق فرص العمل: من خلال دعم المشاريع البيئية والتكنولوجيات الجديدة، يمكن أن تساهم سندات الكربون في خلق وظائف جديدة في القطاعات الخضراء، مما يعزز من التنمية الاقتصادية.

٤. الحد من الانبعاثات: أظهرت الحالات النموذجية نجاح سندات الكربون في تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة، مما يسهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة.

٥. تحديات تنظيمية: بالرغم من الفوائد، فإن التحديات القانونية والتنظيمية والاقتصادية لا تزال تؤثر على فعالية هذه السندات، مما يستدعي الحاجة إلى استراتيجيات جديدة لدعم نجاحها.

ثانياً_ التوصيات

١. تعزيز الشفافية: يجب وضع آليات دقيقة وشفافة لقياس الانبعاثات وتفاصيل الأسواق، لضمان ثقة المستثمرين والمستخدمين ولتحقيق فعالية أكبر لسندات الكربون.

٢. تطوير الأطر القانونية: ينبغي على الحكومات تحسين الأطر القانونية والتنظيمية المتعلقة بسندات الكربون، بما يضمن تسريع عملية إطلاقها وتداولها بشكل فعّال.

٣. زيادة الوعي العام: من المهم تعزيز برامج التوعية والتثقيف حول أهمية سندات الكربون وأثرها الإيجابي، مما يعزز من دعم المجتمع المحلي ومشاركة القطاع الخاص.

٤. تحفيز الابتكار: ينبغي أن تعمل الحكومات على توفير حوافز للمستثمرين والأعمال التجارية للاستثمار في الابتكارات البيئية والتقنيات الخضراء.

٥. تجارب دولية: يُنصح بإجراء دراسات مُعمقة حول تجارب الدول التي أنجزت في مجال سندات الكربون، واستخلاص الدروس اللازمة لتطبيقها في سياقات محلية مختلفة.

٦. تطوير شراكات دولية: يمكن أن تسهم الشراكات بين الحكومات والقطاع الخاص والدول الأخرى في تعزيز فعالية سندات الكربون وتبادل المعرفة والتقنيات.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً_ المجلات

١. محمد أحمد، تأثير آلية تداول الكربون على النمو الاقتصادي في الدول العربية، نشر في مجلة العلوم الاقتصادية، يركز هذا المقال على كيفية تأثير أنظمة تداول الكربون على الاقتصاد العربي، ومدى قدرتها على دعم التنمية المستدامة وتحقيق أهداف المناخ، ٢٠٢٠.

٢. زينب الخطيب، اقتصاديات الكربون في المنطقة العربية: التحديات والفرص، بحث يستعرض التحديات التي تواجه الدول العربية في تطبيق أنظمة تداول الكربون وكيف يمكن الاستفادة من هذه الأنظمة لتحفيز النمو الاقتصادي، ٢٠١٩.

ثانياً_ الاطاريح والرسائل

ISSN: 2222-6583

١. زينب كريم سوادي الداوودي، دور الادارة في اعداد الموازنة العامة وتنفيذها وتطبيقاتها في العراق، اطروحة دكتوراه كلية الحقوق جامعة النهرين،٢٠٠٦.
٢. زهرة عباس العبيدي، تحليل اسس تبويب استخدامات الموازنة العامة مواردها، دراسة تطبيقية على الموازنة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد،٢٠٠٥.

ثالثاً_ التقارير الدولية

١. منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (2020) (OCED). "تجارب الدول في تطبيق سندات الكربون".
٢. التعهدات العالمية لمبادرة تغير المناخ (٢٠٢١). "أثر السياسات البيئية على الاقتصاد".
٣. مركز دراسات السوق والابتكار (٢٠٢٠). "أهمية الابتكار في الاقتصاد الأخضر".
٤. معهد العمل الدولي (٢٠٢١). "خلق الوظائف الخضراء من خلال الاقتصاد المستدام".
٥. تقرير التنمية البشرية (٢٠٢٠). "الأثر البيئي للتنمية المستدامة".
٦. تقرير عن السياسات البيئية (٢٠٢٠). "التحديات القانونية في تطبيق سندات الكربون".
٧. تقرير الاستثمار القائم على السوق (٢٠٢١). "تحليل تقلب أسعار سندات الكربون".
٨. مركز ابحاث التغير المناخي (٢٠١٩). "قياس الانبعاثات: الابتكار والتحديات".
٩. تقرير المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين – "دور أسواق الكربون في التنمية المستدامة في العالم العربي".
١٠. وكالة البيئة الأوروبية (٢٠٢٠). "أثر نظام تجارة الانبعاثات في الاتحاد الأوروبي".
١١. معهد الاقتصاد البيئي (٢٠٢١). "الاستثمار في الطاقة النظيفة: الدروس المستفادة".
١٢. تقرير ولاية كاليفورنيا (٢٠٢١). "الاستثمارات في الطاقة المتجددة: الماضي والحاضر".
١٣. برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (٢٠٢٠). "استراتيجيات التنمية المستدامة في الدول النامية".
١٤. منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (2019) (OCED). "الأسواق المالية والكربون: الممارسات
١٥. مبادرة الأمم المتحدة لتغير المناخ (2021) (UNFCCC). "قواعد التداول لسندات الكربون".
١٦. البنك الدولي (٢٠١٩). "الضرائب والبيئة: استراتيجيات جديدة للمستقبل".
١٧. تقرير البيئة العالمي (٢٠٢٠). "التنمية المستدامة: أهمية الاستثمارات الخضراء".
١٨. وكالة الطاقة الدولية (2021) (IEA). "الطاقة والتغير المناخي: السياسات العالمية".
١٩. World Bank. (2022). State and Trends of Carbon Pricing 2022.

رابعاً_ الكتب الأجنبية

1. Stern, N. The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge University Press 2007.
2. MacKenzie, D. Making Things the Same: Gases, Emissions Rights, and the Politics of Carbon Markets. Elsevier. 2009.

مجلة دجلة • المجلد (٨) ،العدد (خاص)، (ايار٢٠٢٥)
عدد خاص بأعمال المؤتمر العلمي الدولي المدمج للعلوم الإنسانية والاجتماعية – (كلية دجلة الجامعة)
ISSN: 2222-6583