المجلة الدولية للتنمية ـ المجلد العاشر العدد الاول (2021) : 43-52
International Journal of Development, Vol.10, No. (1) (2021): 43-52
ISSN: 2314-5552 ISSN: 2314-5560 (Online)
www. jaid.journals.ekb.eg e-mail: ijd_fas@yahoo.com

تحليل إمكانات وتحديات تطبيق ضريبة الكربون في جنوب أفريقيا

سمر الباجوري*[1] ، محمود عنبر[2]، وليد إسماعيل[1]
1 - كلية الدراسات الأفريقية العليا-جامعة القاهرة
2 - كلية التجارة جامعة أسوان
*samarhb@yahoo.com

تاريخ استلام البحث 7 مارس 2021 ، تاريخ الموافقة على النشر:15 مارس2021

المستخلص

تعتبر ضريبة الكربون واحدة من أبرز الأدوات الاقتصادية المستحدثة لمواجهة المخاطر البيئية الناجمة عن زيادة انبعاثات الكربون. وتعد جنوب أفريقيا واحدة من أوائل الدول الأفريقية التي سعت لتطبيق هذه الضريبة كجزء من استراتيجيتها لتحقيق التنمية المستدامة. وتهدف هذه الورقة إلى تحليل الإمكانات والتحديات التي تواجه تطبيق ضريبة الكربون كأداة للحد من انبعاثات الكربون وتحقيق التنمية المستدامة في جنوب أفريقيا باستخدام تحليل PESTEL، وهي أداة من أدوات التخطيط الاستراتيجي التي تستخدم لتحليل الابعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية والفنية والبيئية للبيئة الخارجية للظواهر محل الدراسة. وفي هذا الاطار تتناول الورقة التعريف بهذه الضريبة والإطار النظري لتطبيقها وتشريعها، وأطر تطبيق هذه الضريبة في جنوب أفريقيا وأخيرا الإمكانات والتحديات خاصة الاقتصادية والاجتماعية التي تواجه تطبيقها.

الكلمات الدالة: ضريبة الكربون، التنمية المستدامة، السياسات المالية البيئية،PESTEL، جنوب أفريقيا.

المقدمة

تعتبر البيئة وحماية الموارد البيئية جزء لا يتجزأ من عملية تحقيق الاستدامة الاقتصادية. فالتنمية الاقتصادية المستدامة لا يمكن أن تتحقق في ظل قاعدة موارد متدهورة. ومن ثم بات من الضروري تحقيق معادلة متوازنة تعمل على تحقيق التنمية من جانب وحماية البيئة من جانب أخر. [(1)]. و مع أن الاهتمام بقضايا البيئة ليس حديثاً إلا أن هذا الاهتمام شهد زخماً واهتماماً دولياً متزايداً في الفترة الأخيرة، بداية من قمة الأرض في 1992 فى ريو دي جانيرو بالبرازيل وتوج بمؤتمرالأمم المتحدة للتنمية المستدامة (ريو 20+) والذي عقد في يونيو 2013 بمدينة ريو دى جانيرو بالبرازيل تجديداً للالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاث (الاقتصادية والاجتماعية والبيئية) والقضاء على الفقر وذلك تزامناً مع تنامي حدة المخاطر البيئية التي يمتد تأثيرها لجوانب اقتصادية واجتماعية شتى، ولعل قضية تغير المناخ من أبرز الأمثلة على هذه المخاطر. كذلك فقد ألزم اتفاق باريس بشأن تغير المُناخ في 2015 جميع الدول بخفض انبعاثات غازات الدفيئة التي تتسبب بها(greenhouse gas GHG) بهدف الوصول إلى أنماط بديلة تحقق التنمية الاقتصادية بدون إحداث تدهور بيئي، فيما يعرف بالتنمية المستدامة والتي تراعى الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية معا[(1)].

ومع تزايد المخاطر البيئية لم تعد المفاهيم الاقتصادية التقليدية التي أهملت البعد البيئي في التنمية الاقتصادية ملائمة أو مستدامة خاصة في ظل سيادة السياسات الاقتصادية التي كانت تهتم بتحقيق النمو الاقتصادي غير آخذة في الاعتبار الاختلالات البيئية التي قد تصاحب ذلك. وقد تعزز الاهتمام العالمي بموضوع البيئة وحمايتها من خلال مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية الذي انعقد في ريو دي جانيرو والذي تمخض عنه مجموعة من الوثائق شكلت ما عرف بإعلان قمة الأرض (اعلان ريو) لعام 1992، واتفاقيتي التغيرات المناخية والتنوع البيولوجي. وهي الوثائق التي تضمنت الإشارة إلى فكرة التنمية المستدامة التي تسعى إلى تلبية احتياجات وطموحات الأجيال الحاضرة من الموارد البيئية دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتها منها. حيث تسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق التوازن بين متطلبات التنمية بمختلف أشكالها وصورها من جهة ومقتضيات حماية الموارد البيئية والثروات الطبيعية من جهة أخرى. وقد مرت الجهود الدولية لتحقيق التنمية المستدامة التأكيد على بعدها البيئي بعدة مراحل[(2)] كما هو موضح فى الجدول التالى:

قمة الأرض (ستوكهولم 1972)	دعت الجمعية العامة للأمم المتحدة في ديسمبر 1968 وبناء على اقتراح المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة إلى عقد مؤتمر دولي حول البيئة الإنسانية. وعقد هذا المؤتمر في ستوكهولم، السويد في يونيو 1972 مستهدفاً تحقيق رؤية ومبادئ مشتركة لحفظ البيئة البشرية وتنميتها. وكذلك بحث السبل لتشجيع الحكومات والمنظمات الدولية للقيام بما يجب لحماية البيئة وتحسينها. وقد كان من أهم نتائج هذا المؤتمر قيام الجمعية العامة للأمم المتحدة بإنشاء برنامج الأمم المتحدة للبيئة United Nations Environmental Program UNEP، ومهمته العناية بشؤون البيئة والتعاون الدولي في مجال حماية البيئة الإنسانية بوجه عام.
قمة الأرض: البيئة والتنمية (ريو دي جانيرو 1992)	شهد هذا المؤتمر تمثيلاً كثيف للدول والمنظمات غير الحكومية حيث حضره ممثلي 176 دولة و1400 منظمة غير حكومية. وقد صدر عن هذا المؤتمر سبعة نتائج رئيسية هي: اعلان ريو حول البيئة والتنمية. أجندة 21. معاهدة الأمم المتحدة الإطارية حول تغيير المناخ، ومعاهدة التنوع البيولوجي. إنشاء مفوضية التنمية المستدامة. الاتفاق على مناقشة معاهدة عالمية لمكافحة التصحر. اعلان المبادئ حول إدارة الغابات المستدامة. التأكيد على مبادئ مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة الإنسانية (قمة ستوكهولم 1972) والتي ركزت على أن التنمية المستدامة محورها الانسان والاهتمام به.
بروتوكول كيوتو	تأتي أهمية البروتوكول في اعتباره خطوة عملية للحفاظ على البيئة من خلال وضعه أهدافاً يمكن قياسها للبيئة والتنمية الاقتصادية، فق حدد هذا البروتوكول هدفاً أمام الدول الصناعية لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنسبة 2.5% عن مستواها في عام 1990، مع استثناء الدول النامية من الالتزامات البيئية في هذا المجال، إلا أن ظهور بعض الدول النامية كقوة اقتصادية صاعدة (مثل: الصين والهند والبرازيل) مما دفع الدول الصناعية بالتراجع عن التزاماتها وبالتالي فشل المفاوضات التي استمرت ما بين عامي 1992-1997 بشأن تطبيق هذا البروتوكول.
قمة الأرض: التنمية المستدامة (جوهانسبرج 2002)	أدمج المؤتمر أهمية مفهوم التنمية المستدامة في صياغة السياسات الاقتصادية، حيث ركز هذا المؤتمر على عدد من القضايا هي: أهمية تقليص الفجوة بين دول الشمال والجنوب. توفير الإمكانات المادية والبشرية للقضاء على الفقر باعتباره العائق الرئيسي لتحقيق التنمية المستدامة في الدول النامية وأهمية تضافر الجهود للقضاء عليه. اعتبار المؤتمر امتداداً لمؤتمر ريو 1992 حيث يتم فيه مراجعة ما تم تحقيقه من أهداف أجندة القرن 21 ومدى وفاء الدول بالتزاماتها.
مؤتمر المناخ (كوبنهاجن 2009)	استحدث هذا المؤتمر الصندوق الأخضر للتغيرات المناخية Green Climate Fund كأداة عملية تهدف لتمويل المشاريع والبرامج البيئية، وتعزيز السياسات والأنشطة الهادفة إلى التخفيف من التغيرات المناخية في الدول النامية.
قمة الأرض: الاقتصاد الأخضر (ريودي جانيرو 2012)	ضم هذا المؤتمر مائة من رؤساء الدول والحكومات، وآلاف المشاركين من الحكومات والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية. وركز هذا المؤتمر على موضوعين أساسيين: الاقتصاد الأخضر: في سياق التنمية المستدامة للقضاء على الفقر. الإطار المؤسسي للتنمية المستدامة
اتفاق باريس للمناخ "COP21"	تم اقرار هذا الاتفاق في ديسمبر 2015 في باريس والتوقيع عليه في إبريل 2016 في نيويورك، وهو أول اتفاق عالمي بشأن المناخ. يهدف هذا الاتفاق إلى مواجهة الاحتباس الحراري وخفض الانبعاثات الدفيئة. وقد تم وفقاً لهذا القرار تخصيص 100 مليار دولار كمساعدات مناخية للدول النامية سنوياً.
مؤتمر مراكش حول المناخ "COP22"	عقد هذا المؤتمر في مراكش عام 2016 وشارك فيه 196 دولة، وكان يهدف لمتابعة المفاوضات حول المحاور المختلفة لاتفاق باريس.

وتعد ضريبة الكربون واحدة من أبرز الأدوات الاقتصادية المستحدثة للتعامل مع قضية التلوث البيئي وزيادة حجم الانبعاثات الضارة. وهي ضريبة تفرض على الكربون المنبعث من الوقود الأحفوري بهدف توجيه قطاع توليد الطاقة نحو الغاز الطبيعي والطاقة المتجددة، حيث تحتوي وحدة الطاقة من الفحم على الكربون بمقدار أكبر بنحو 80% من الغاز الطبيعي، ويرى أنصار هذا الاتجاه أن فرض ضريبة على الكربون أكثر جدوى وفاعلية من ضرائب الطاقة المكافئة لخفض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون[3].

الهدف من الدراسة:

محاولة التعرف على إمكانات وتحديات تطبيق هذه الضريبة كأداة للحد من الانبعاثات الضارة وتحقيق التنمية المستدامة باستخدام تحليل PESTEL وذلك بالتطبيق على دولة جنوب أفريقيا

الاطار النظرى للدراسة:

ضريبة الكربون وعلاقتها بالتنمية المستدامة:

تعرف ضريبة الكربون بأنها ضريبة تفرض على سعر الوقود الأحفوري بشكل يتناسب مع كمية الكربون المنبعثة منه عند احتراقه.بدأت المطالبات بفرض ضريبة علي ثاني اكسيد الكربون المنبعث من استهلاك الوقود الاحفوري مع تزايد الوعي بمواجهه الاضرار التي تلحق بالبيئة الناتجة عن الانشطة الاقتصادية والاجتماعية. ويتمثل الهدف الرئيسي من فرض هذه الضريبة هو مواجهه الانبعاثات الضارة بالبيئة اكثر من كونها مصدر لتمويل الموازنة العامة. وتفرض هذه الضريبة على الصناعات المنتجة للكربون بكثافة، حيث تعتبر جزء من تكاليف الانتاج مما يحفز هذه الصناعات ان تكون اقل تلويثاً للبيئة[4].

وقد نظر إليها البعض بأنها قد تكون أحد الأدوات المالية الفعالة في الحد من انبعاثات الكربون وتشجيع استخدام الطاقة المتجددة استناداً إلى علاقتها المباشرة بالسوق، حيث أنه عندما تفرض فإن السلع التي يحتاج إنتاجها إلى استهلاك كثيف من الطاقة، ومن ثم كثرة الانبعاثات المرتبطة بانتاجها، سوف يرتفع سعرها وتقل ربحيتها ونتيجة لذلك سوف تعمل قوى السوق على الحد من استعمالها، وبالتالي الحد من الانبعاثات المرتبطة بها[5].

وتختلف ضريبة الكربون عن ضرائب الطاقة الأخرى، حيث أن الأخيرة تفرض على الإنتاج أو الاستهلاك من الطاقة، على سبيل المثال دولار لكل مليون وحدة حرارية أو لكل كيلو وات ساعة من استهلاك الكهرباء بغض النظر عن كمية الكربون التي تنبعث من هذه الوحدة الحرارية ، أما ضريبة الكربون فتتناسب مع محتوى الكربون في الوقود الأحفوري المستخدم، بمعنى أنها ترتبط طردياً بكمية الكربون فعلى سبيل المثال تكون مرتفعة جدا عند استخدام الفحم لارتفاع نسبة الكربون فيه والتي تصل إلى 80% وتقل تدريجياً كلما انخفضت نسبة الكربون في الوقود، بينما تنخفض معدلاتها على الغاز الطبيعي وتنعدم تماماً في حالة استخدام مصادر الطاقة النظيفة مثل الطاقة النووية[5].

واقتصادياً ترتكز ضريبة الكربون إلى فكرة تسعير الكربون والتي ترجع بالأساس إلى ما يعرف بالتكاليف الخارجية أو الوفورات السالبة لانبعاثات الكربون، مثل تلف المحاصيل وتكاليف الرعاية الصحية بسبب موجات الحرارة والجفاف أو تضرر الممتلكات من الفيضانات وارتفاع مستوى سطح البحر .حيث يساعد تسعير الكربون على إعادة تحميل عبء الضرر على المتسبب فيه. وبالتالي فإن تسعير الكربون يرتبط بالتكلفة الاجتماعية التي يتحملها المجتمع نتيجة الآثار الضارة الناتجة عن التلوث، وبهذه الطريقة يتحقق الهدف البيئي الشامل بأكثر الطرق مرونة وأقلها تكلفة على المجتمع، كذلك يعمل تسعير الكربون في تحفيز التكنولوجيا للبحث عن طرق جديدة منخفضة الانبعاثات وتصبح مصادر الطاقة المتجددة أكثر تنافسية من حيث التكلفة مقارنة بمصادر الطاقة الأقل سعراً والأكثر تلويثاً للبيئة[6].

وبذلك فإن هذه الضريبة تفرض على الفحم ومنتجات النفط والغاز الطبيعي وفقاً لمحتواها الكربوني وينتقل عبء هذه الضريبة عادة من الموردين في شكل رفع لأسعار الكهرباء والبنزين والفحم وكذلك المنتجات والخدمات التي تعتمد عليها. وهو ما يفترض أن يشكل حافزاً للمنتجين والمستهلكين على حد السواء لتخفيض استهلاك الطاقة والتحول إلى أنواع الوقود ذات المحتوى الكربوني الأقل ومصادر الطاقة المتجددة؛ وهو ما يؤدي في النهاية إلى خفض أو الحد من الغازات الدفيئة والتلوث البيئي.

وتتميز ضريبة الكربون كأحد الأدوات المالية لعلاج التدهور البيئي بسهولة تطبيقها حيث يتم تحميلها على ضرائب الوقود القائمة بالفعل والتي يسهل تحصيلها في معظم الدول أو من خلال دمجها في الحصص التي تدفعها قطاعات استخراج والتنقيب على النفط والغاز. كما أنها تتسم بهذه الصورة بصعوبة التهرب منها خاصة في الدول النامية التي ترتفع فيها مساهمة القطاع غير الرسمي في اقتصاداتها. هذا بجانب فاعليتها في تخفيض الانبعاثات، ففي دراسة لصندوق النقد الدولي عن الأثر الناجم عن تطبيق ضريبة الكربون بمعدل 35 دولار للطن في مجموعة من الدول النامية والمتقدمة من شأنه أن يؤدي إلى تخفيض الانبعاثات لدى الدول كثيفة الاستخدام للفحم كالصين والهند وجنوب أفريقيا؛ حيث يؤدي هذا المعدل لضريبة الكربون إلى رفع أسعار الفحم والكهرباء والبنزين بنحو 100% و 25% و 10% على التوالي مما يشكل حافزاً نحو اعادة توجيه

استثمارات الطاقة نحو تكنولوجيا تصدر قدر أقل من الكربون ويساعد تلك الدول على الوفاء بتعهداتها لتخفيض الانبعاثات بالنسب المستهدفة بحلول عام 2030 [7].

كذلك تتميز هذه الضريبة بمساهمتها المحتملة (في حال ما إذا تم تطبيقها بشكل موسع) في الايرادات الضريبية. فمن المتوقع أن تصل مساهمتها بحلول عام 2030 إلى ما يتراوح ما بين 1% إلى 2% من اجمالي الناتج المحلي الاجمالي إذا بلغ معدلها 35 دولار للطن. وهي الايرادات التي يمكن استغلالها في أغراض منتجة تعود بالنفع على الاقتصاد الكلي وبشكل يساعد على موازنة الاثار الضارة التي قد تلحق بالاقتصاد نتيجة رفع أسعار الطاقة كتراجع فرص العمل والاستثمار، كما أن هذه الايرادات قد تستغل في الدول المتقدمة كبديل لضرائب أخرى مثل ضرائب الدخل وهو ما يعني تعديل أدوات النظام الضريبي وليس زيادة العبء الضريبي ككل. أما في الدول النامية فقد تكون أداة لتوسعة الوعاء الضريبي وعلاجاً لمشكلة تضمين القطاع غير الرسمي في الوعاء الضريبي - كما ذكر أنفاً- وبالتالي استغلال هذه الايرادات الجديدة في تمويل البنية التحتية للطاقة النظيفة[8]

من جهة أخرى يرى العديد من الاقتصاديين أن فرض ضريبة على الكربون سيزيد من تكاليف الأعمال ويقلل مستويات الاستثمار والنمو الاقتصادي.حيث يذهب أصحاب هذا الاتجاه إلا أنه وبالرغم العديد من المزايا التي تتمتع بها ضريبة الكربون فقد يكون لها أثر سلبي على التنافسية الدولية للصناعات كثيفة استخدام الطاقة، حيث يؤدى فرض الضريبة إلى زيادة في تكاليف الإنتاج، وبالتاليانخفاض في الحصة السوقية للدول وقد ينتقل الطلب إلى دول أخرى لا تفرض هذا النوع من الضرائب فيما يسمى بملاذات التلوث[9].

ومن الجدير بالذكر ان هناك عديد من الدول التي تقوم بتطبيق ضريبة الكربون او ضريبة الطاقة مثل: فلندا التي طبقتها منذ عام 1990، و النرويج في عام 1991 والتي طبقت هذه الضريبة علي 65% من انبعاثات تاني اكسيد الكربون. ايضا طبقت السويد في عام 1991 مما ادى الي تخفيض انبعاثات ثاني اكسيد الكربون لديها بنسبة 13% في عام 1994 مقارنة بعام 1987. وفي عام 1993 بدأت الدنمارك تطبق الضريبة علي القطاع الصناعي، وفي عام 1994 طبقت ألمانيا الضريبة علي وقود السيارات. وفي عام 2014 طبقت شيلي ضريبة الكربون بسعر 5 دولار/طن من ثاني اكسيد الكربون بهدف اجبار منتجي الطاقة علي التحول التدريجي لمصادر الطاقة الاكثر نظافة. وهناك ايضا بعض الدول التي قامت بتطبيق الضريبة لفترة مثل استراليا التي طبقت الضريبة في الفترة (2012 -2014).

الدراسات السابقة:

تناولت العديد من الدراسات الاقتصادية السياسات المالية التي يمكن من خلالها الحد من المشكلات البيئية. ولعل من أبرز الأدوات المالية المطروحة مؤخراً في هذا الإطار ضريبة الكربون والتي شرعت العديد من الدول النامية والمتقدمة مؤخراً في تطبيقها.

في دراسة (Dong)[10] عن تقدير دور ضريبة الكربون في الحد من الانبعاثات الكربونية وتحقيق التنمية المستدامة في ثلاثين مقاطعة من مقاطعات الصين. قامت الدراسة بتقدير عدة سيناريوهات لتطبيق ضريبة الكربون تتراوح بينهم قيمة الضريبة من 20 دولار/طن إلى 120 دولار/طن. وقد أظهرت الدراسة إلى تطبيق هذه الضريبة سيؤدي بالفعل إلى خفض معدلات الانبعاثات الكربونية بحلول عام 2030 من 12.2 مليار طن في حالة عدم تطبيق ضريبة الكربون إلى قيم تتراوح ما بين 10.4 مليار طن و 7 مليار طن وفقاً لسعر الضريبة. إلا أن القيمة المثلى لهذه الضريبة وفقاً للاعتبارات البيئية والاقتصادية في القاطعات محل الدراسة هي 50 دولار/طن. وهو ما نفس ما ذهبت إليه دراسة [11] (Li,) باستخدام نماذج المحاكاة كذلك من فعالية تطبيق ضريبة الكربون في الحد من الانبعاثات بنسب متوسطة بحيث توازن بين تأثيرها البيئي من جهة وتأثيرها على الايرادات العامة من جهة أخرى.

وفي نفس الإطار هناك أيضاً دراستي [12](Zhang)و (Guo) [13] لتحليل أثر ضريبة الكربون وغيرها من أدوات السياسة المالية ومحددات كفاءة هذه السياسات المالية باستخدام نموذج التوازن العام الحسابي . وقد كان من أهم نتائج الدراستين أن السياسة المالية المثلى هي السياسات المختلطة التي تمزج بين ضريبة الكربون والضرائب الرأسماليةبحيث تراعي الجانب البيئي المتمثل في خفض الانبعاثات الضريبية وفي نفس الوقت تقلل الأثر السلبي على حجم الايرادات الضريبية.

هناك ايضا بعض الدراسات التي رأت امكانية الاستفادة من ايرادات ضريبة الكربون في تخفيض اسعار ضرائب اخرى وذلك لتنشيط الطلب وتقليل النقص المحتمل في الناتج المحلي . مثل الاستفادة منها في خفض معدلات الضريبة علي الدخل او ضريبة الاستهلاك حيث رات دراسة [14] ان ضريبة الوقود يمكن ان تحقق ايرادات تصل الي 2.6% من الناتج المحلي الاجمالي.

وفي دراسة تم تطبيقها علي 20 دولة منتجة للانبعاثات ثاني اكسيد الكربون واتضح ان تطبيق هذه الضريبة يحقق ايرادات اعلي من 6% من الناتج المحلي الاجمالي في اربعة من الدول محل الدراسة (الصين – روسيا- ايران- السعودية) ومتوسط هذه النسبة لجميع الدول يصل الي 1.9% [14].

هناك كذلك دراسة أعدها صندوق النقد الدولي ل 156 دولة متقدمة ونامية لوضع منهجية قابلة للتطبيق تحدد السعر الصحيح لمصادر الطاقة واوضحت ان تخفيض رفع سعر الوقود بنسبة 1% يؤدي الي تخفيض استخدام الوقود بنحو 0.5%[1].
ويؤدي فرض هذه الضريبة الي خفض ايرادات ضريبتي الموارد (الدخل) او الاستهلاك من خلال تاثير هذه الضريبة علي المنتجين والمستهلكين. فبالنسبة للمنتجين ، يكون التاثير من خلال زيادة تكاليف الانتاج الناتجة عن فرض ضريبة الكربون مما يؤثر بالسلب علي ايرادات المنتجين التي تشاركهم فيها الحكومة، كما ان ارتفاع سعر هذه الضريبة بدرجة كبيرة يمكن ان يؤدي الي توقف الانتاج ولذلك فان اثر هذه الضريبة يتوقف علي درجة ارتفاع سعر الضريبة. وفيما يتعلق بالاثر علي المستهلكين، فان اثر هذه الضريبة يتوقف علي مرونة كل من عرض المنتج والطلب عليه بصفه عامة. ونظراً لان مرونة الطلب علي الفحم منخفضة ومرونة الطلب علي الغاز الطبيعي والمنتجات البترولية اعلى، فان عبء الضريبة يقع بشكل اكبر علي المنتجين اكثر من المستهلكين(نفين،)[(9)].
كما تؤثر هذه الضريبة من الناحية الكلية علي كل من النمو الاقتصادي وتوزيع الدخول. حيث ان تطبيق هذه الضريبة يؤدي الي تباطؤ النمو الاقتصادي علي المدي القصير وتختلف درجة التاثير هذه باختلاف درجة تقدم الدولة فالدولة النامية التي لديها موارد طبيعية ،او تكون منتجة للمواد الاولية عالية الكربون ، يؤدي فرض الضريبة فيها الي زيادة تكاليف الانتاج في الشركات المحلية مما يعوق نموها. وعلي العكس في الدول المتقدمة الغنية بالصناعات عالية التكنولوجيا وانبعاثات كربونية منخفضةيكون اثر فرض الضريبة فيها منخفض جدا ، الا اننه يمكن فذ هذا الصدد وضع سياسات مختلفة لضريبة الكربون تختلف باختلاف درجة تقدم الدولة علي ان يوضع سعلا ضريبي عالي في الدول المتقدمة ومنخفض في الدول النامية. وفيما يتعلق بتاثير الضريبة علي توزيع الدخول فيكون لها اثر ايجابي حيث يتم استخدام حصيلة هذه الضريبة في اعادة توزيع الدخل لصالح الفئات الاقل دخلا.

كذلك فقد يؤدي فرض هذه الضريبة إلى ارتفاع تكلفة الانتاج وبالتالي انخفاض التنافسية الدولية ومن ثم فقد القدرة علي الاحتفاظ بحصة الدولة في السوق حيث يتحول الطلب الي دولة اخرى لا يفرض فيها هذا النوع من الضرائب. ففي بعض الدراسات الخاصة باثار فرض ضريبة ثاني اكسيد الكربون علي الاقتصاد الصيني، اتضح ضرورة فرض هذه الضريبة علي الرغم من اثارها السلبية وذلك لان التغير المناخي يعوق التنمية المستدامة حيث تصل نسبة انبعاثات ثاني اكسيد الكربون في الصين الي 17% من اجمالي انبعاثات العالم . كما توصلت هذه الدراسة الي ان فرض هذه الضريبة سيؤدي الي تحفيز المشروعات علي ترشيد استخدام الطاقة.

أما فيما يتعلق بالدراسات التي ركزت على دور ضريبة الكربون في الحد من المشكلات البيئية في جنوب أفريقيا، فهناك دراسة (Resnick)[(15)] التي تناولت السياسات الاقتصادية لتحقيق النمو الأخضر في مجموعة من دول جنوب أفريقيا (مالاوي وموزمبيق وجنوب أفريقيا) والتي منها تطبيق ضريبة الكربون، حيث ركزت الدراسةعلى تقييم هذه السياسات باستخدام منهج الاقتصاد السياسي، وقد خلصت الدراسة إلى أنه وبالرغم من المنافع البيئية التي قد تعود من تطبيق مثل هذه السياسات في الأجل الطويل تظل التكلفة الاقتصادية والمقاومة المجتمعية لها في الأجل القصير عائقاً دون تفعيلها وبالتالي تحقيق الأهداف المرجوة منها.
هناك كذلك دراسة (Winkler)[(16)] والتي تناولت تحليل الآثار الاقتصادية لتطبيق ضريبة الكربون في جنوب أفريقيا. حيث ذهبت الدراسة وبعد تحليل الاثار الاقتصادية والاجتماعية لتطبيق هذه الضريبة في جنوب افريقيا، ان هذه الضريبة تعد من أهم الأدوات المالية التي يمكن من خلالها التعامل مع قضية ارتفاع نسبة الانبعاثات الكربونية على أن تتراوح ما بين 100 إلى 200 راند لكل طن على أن يتم رفعها بشكل تدريجي مستقبلاً. حيث تؤدي الضريبة عند هذا المستوى إلى تحول المنتجين من استخدام الفحم وغيره من موارد الطاقة التقليدية إلى مصادر الطاقة النظيفة غير الملوثة للبيئة.
أما دراسة (Devarajan)[(17)] فقد هدفت إلى مقارنة الآثار الاقتصادية للضريبة الكربون مع أنواع الضرائب البديلة باستخدام نموذج التوازن العام الحسابي وذلك بالتطبيق على اقتصاد جنوب أفريقيا. حيث قارنت الدراسة بين ثلاث بدائل ضريبية: ضريبة الكربون، ولضريبة على منتجات الطاقة التقليدية مثل البترول والفحم والكهرباء، والضريبة على المنتجات شديدة التلويث للبيئة وذلك بهدف تحديد البديل الأمثل الذي يمكن من خلاله خفض للانبعاثات بحوالي 15% بأقل تكلفة اقتصادية واجتماعية ممكنة. وقد توصلت الدراسة أن ضريبة الكربون كانت أفضل هذه البدائل حيث أمكن من خلالها تحقيق الخفض المستهدف في مستوى الانبعاثات بأقل خسارة أو تأثير على مستوى الرفاهة في الدولة.

الإطار العام لتطبيق ضريبة الكربون في جنوب أفريقيا:

تزايد اهتمام الدول الإفريقية مؤخراً بالبعد البيئي للتنمية المستدامة خاصة في ظل تنامي إدراك تلك الدول بلآثار الاقتصادية والاجتماعية للمخاطر البيئية التي تهدد تلك الدول وتؤدي إلى استنزاف مواردها. فعلى سبيل المثال قدر تقرير أعده

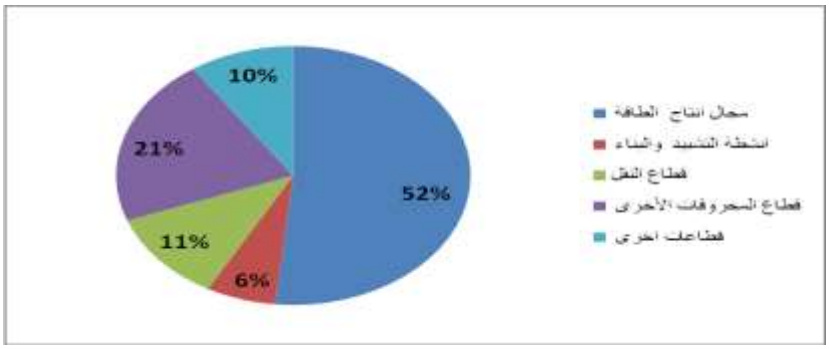
البرنامج البيئي للأمم المتحدة عام 2017 الخسائر الاقتصادية الناجمة عن استنزاف الموارد الطبيعية وسوء استغلالها في مالاوي بحوالي 191 مليون دولار تمثل 5.3% من الناتج المحلي الاجمالي للدولة، كما أنها أكبر من الموازنة المخصصة للتعليم والصحة في الدولة، كما قدر التقرير أن زيادة المخصصات الموجهة للإدارة البيئية في مالاوي بواحد في المائة فقط (300 ألف دولار) قد يؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الاجمالي للدول بحوالي 17 مليون دولار سنوياً. وتزداد فداحة هذه الخسائر الاقتصادية في دول افريقية أخرى كنسبة من الناتج المحلي الاجمالي حيث تتجاوز 22% من الناتج المحلي الاجمالي في بوركينافاسو، 14% في موريتانيا، 21% في مالي، و 17% في موزمبيق. كما أشار تقرير آخر لنفس البرنامج إلى أن التوجه إلى الاقتصاد الأخضر أدى إلى زيادة الناتج المحلي الاجمالي في كينيا بنسبة 12%، ورفع معدل العمر المتوقع عند الميلاد في السنغال بنسبة 1.3 سنة، بل وأدى إلى تقليص الفجوة الاقتصادية بين المناطق الحضرية والريفية في بوركينا فاسو بنسبة 8% (الباجوري)[1]. وقد انعكس إدراك الدول الافريقية لطبيعة المخاطر البيئية التي تهددها وتأثيراتها في صياغة الأهداف الأساسية **لأجندة افريقيا 2063** والتي تشكل المسار الاقتصادي والسياسي لإفريقيا في الخمسين عاماً القادمة. وقد ظهر ذلك في الهدف السادس والسابع للأجندة وهما: الحفاظ على البيئة البحرية والساحلية، واستدامة الموارد البيئية ومواجهة التغير المناخي والحفاظ على التنوع البيولوجي. كما أن هذا الوعي البيئي ظهر ذلك في استراتيجيات وسياسات النمو الاقتصادي التي تبنتها العديد من الدول الافريقية.

وتعد جنوب أفريقيا واحدة من أوائل الدول النامية بشكل عام والأفريقية بشكل خاص التي اهتمت بالسياسات المالية لمواجهة المخاطر البيئية في سبيل الانتقال إلى إلى مسار النمو منخفض انبعاثات غاز الكربون وذلك في إطار الاستراتيجية الوطنية للاستجابة لتغير المناخ التي أطلقتها عام 2004 وسيناريو تخفيف حدة الانبعاثات طويلة الأجل. وفي هذا الاطار أعلنت جنوب افريقيا في فبراير 2012 عزمها تطبيق ضريبة الكربون للحد من المستويات العالية من انبعاثات الغازات الدفيئة وأصدر رئيس جنوب افريقيا سيريل رامافوزا في مايو 2019 قانوناً يفرض ضريبة على انبعاثات الكربون الناجمة عن الشركات العاملة في جنوب افريقيا بما يقدر بـ 120 راند لكل طن كربون. وهي بذلك الدولة الافريقية الوحيدة وواحدة من 57 دولة فقط على صعيد العالم التي طبقت تلك الضريبة) [18].

وقد حددت جنوب افريقيا فترة إنتقالية مدتها سنتان قبل فرض الضريبة كي تبدأ الشركات في استخدم تقنيات أكثر نظافة وفاعلية، وبشكل يضمن عدم التأثير على القدرة التنافسية للصناعات في جنوب افريقيا. وحددت الحكومة القيمة المبدئية للضريبة بحوالي 120 راند لكل طن مكافيء ثاني أكسيد لكربون (10 دولار/طن)، على أن تزداد سنوياً وفقاً لمعدل التضخم. كما تقدم الحكومة مجموعة من الإعفاءات حيث ستكون نسبة 60% من الإنبعاثات معفاة في فترة التنفيذ الأولى، بالإضافة إلى الإعفاءات الإضافية مثل الإعفاءات الخاصة بالصناعات المعرضة للتجارة (10%) والإعفاءات الخاصة بتقديم أداء أعلى من المتوسط (5%) (حلول السياسات البديلة).[19]

ولعل من أهم العوامل التي دفعت جنوب أفريقيا لتطبيق سياسة ضريبية مثيلة هي ارتفاع معدل انبعاثات الغازات في الدولة مقارنة بغيرها من الدول النامية والافريقية حيث تعد من أكثر الدول تلوثاً على مشتوى القارة الافريقية. حيث قدرت هذه الانبعاثات بحوالي 8.5 طن لكل نسمة عام 2006، وهو معدل أعلى حتى من الصين التي بلغ فيها 4.7، والمكسيك 4.3، والبرازيل 1.9 والهند 1.4، أو حتى مقارنة بدول افريقية مجاورة مثل موريشيوس 3، بوتسوانا 2.5 بينما بلغ حوالي 0.7 في نيجيريا. بل أنها تخطت معد الانبعاثات في الدول الصناعية الكبرى والتي بلغت فيالمتوسط حوالي 8.2 في الاتحاد الأوروبي و6.2 في فرنسا. بل أنها جاءت في الترتيب الحادي عشر على مستوى العالم من حيث اجمالي الانبعاثات.

وقد كان من أهم أسباب ارتفاع معدل هذه الانبعاثات الاعتماد المكثف على الفحم في القطاع الصناعي لجنوب افريقيا حيث يساهم الفحم وحده بأكثر من 82% من اجمالي الانبعاثات ((الشكل1).



شكل (1). معدل الإنبعاثات موزعاً على القطاعات الاقتصادية في جنوب افريقيا لعام 2017[20]

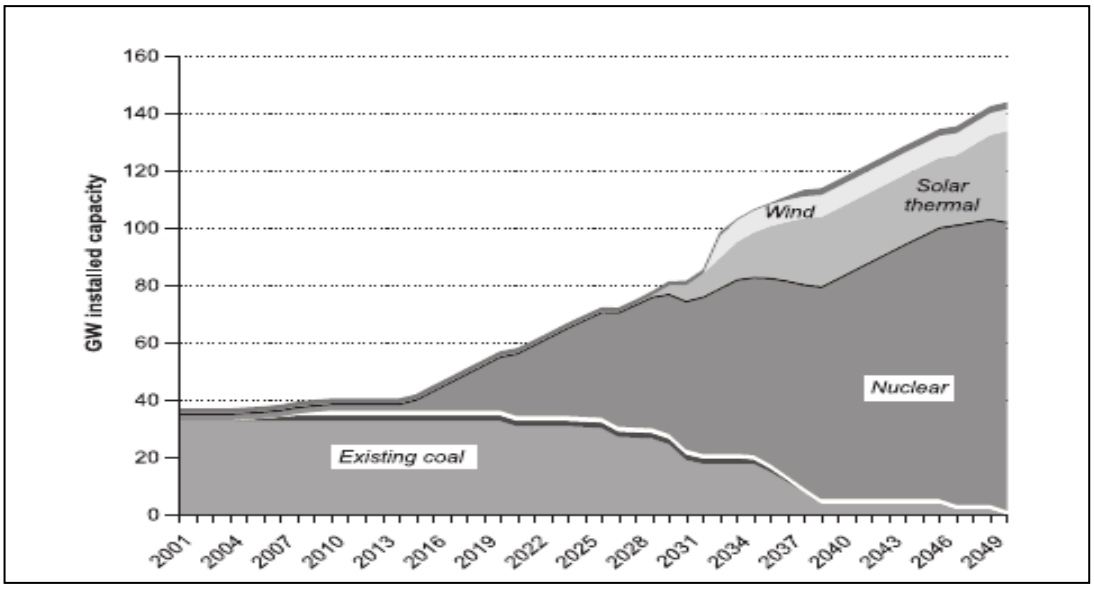
منهجية الدراسة

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يتم فيه وصف طبيعة الظاهرة موضع البحث فيشمل ذلك تحليل بنيتها، وبيان العلاقة بين مكوناتها، من خلال جمع الحقائق والبيانات وتصنيفها ومعالجتها وتحليلها تحليلاً كافيا باستخدام تحليل PESTEL، وهي أداة من أدوات التخطيط الاستراتيجي التي تستخدم لتحليل الابعاد السياسية والاقتصادية والاجتماعية والفنية والبيئية للبيئة الخارجية للظواهر محل الدراسة.

النتائج والمناقشة

تحليل الاثار البيئية لتطبيق لضريبة الكربون في جنوب افريقيا:

من المتوقع أن تساهم ضريبة الكربون في جنوب افريقيا في خفض انبعاثات الغاز الضار كنتيجة التحول من استخدام مصادر الطاقة الملوثة للبيئة (الفحم بصورة أساسية) إلى مصادر طاقة نظيفة (مثل الطاقة النووية ومصادر الطاقة المتجددة) خاصة في قطاع توليد الكهرباء وهو القطاع الأكثر مساهمة في انبعاثات الغاز في جنوب افريقيا حيث يساهم بأكثر من 55% من انبعاثات الغاز الدفيئة في الدولة لاعتمادها بشكل رئيسي على الفحم في توليد الكهرباء. وقد أشار (Winker)[16] انه من المتوقع أن تساهم هذه الضريبة في خفض استخدام الفحم كمصدر للتوليد الكهرباء واستبداله تدريجياً بنسبة تصل إلى 100% بمصادر الطاقة النظيفة بحلول عام 2050 (الشكل 2).



شكل (2). مصادر الطاقة المستخدمة في توليد الكهرباء في جنوب افريقيا (المصدر [16])

تحليل الاثار الاقتصاديةٍ لتطبيق لضريبة الكربون في جنوب افريقيا:

من المتوقع أن تكون التكلفة الاقتصادية لفرض هذه الضريبة في جنوب افريقيا مرتفعة في المدى القصير على الأقل. حيث من المتوقع أن تؤدي ضريبة الكربون إلى ارتفاع أسعار الكهرباء بصورة كبيرة قد تصل إلى 300% نتيجة اعتماد هذا القطاع بصورة أساسية على الفحم. وهو ما يؤثر بصورة كبيرة على مستويات الاسعار في الدولة لارتفاع تكاليف الانتاج ومستويات المعيشة) الأمم المتحدة :ادارة الشئون الاقتصادية والاجتماعية[21]. كذلك من شأن هذه الضريبة أن تؤدي إلى ارتفاع معدلات الضرائب المفروضة على الشركات التي تعمل في قطاع التعدين والصناعات الثقيلة لاعتماد هذه الشركات على الوقود المركز ومصادر الطاقة التقليدية. وهي الشركات التي ستواجه في الوقت نفسه زيادة أسعار الكهرباء المرتبطة بتطبيق هذه الضريبة أيضاً. وهو ما يؤثر بالتأكيد على قدرة هذه الصناعات على الانتاج ويؤدي إلى انخفاض المزايا التنافسية التصديرية للقطاعات الانتاجية في الدولة. وسوف يؤدى ذلك الى اتخفاض الطلب على الفحم وغيره من مصادر الطاقة التقليدية إذا ما نجحت هذه الضريبة في مسعاها إلى التحول إلى استخدام مصادر الطاقة النظيفة وهي قطااعات تساهم بصورة كبيرة في الاقتصاد سواء فيما يتعلق بالانتاج او التشغيل. وهو الأمر الذي يمكن تعميمه على الدول الافريقية كلها وليس جنوب افريقيا فقط. فافريقيا تمتلك حوالي 30% من الاحتياطات العالمية من المعادن، 8% من احتياطات البترول العالمية- و 7% من

احتياطات الغاز الطبيعي. وتساهم هذه الموارد الطبيعية بحوالي 70% من الصادرات الافريقية و 28% من الناتج المحلي الاجمالي وبالتالي فإن تطبيق هذه الضريبة سيؤدي إلى خفض معدلات النمو الاقتصادي في الأجل القصير على أقل تقدير، حيث قدر هذا الانخفاض في جنوب أفريقيا بحوالي 1.59% [22].

تحليل الاثار الفنية أو التقنية لتطبيق لضريبة الكربون في جنوب افريقيا:

إن الحديث عن دور ضريبة الكربون في الحد من الانبعاثات لا يرتبط فقط بسعر الضريبة المرتفع أو تأثيرها الاقتصادي وإنما يرتبط بكونها حافزاً لتحول قطاعات الانتاج إلى مصادر الطاقة منخفضة الكربون والطاقة النظيفة لكونها بديل يحقق وفراً ضريبياً لهذه القطاعات، وهو الأمر الذي لن يتحقق إلا إذا ما توافرت لهذه القطاعات الانتاجية الإمكانات الفنية والتكنولوجية التي تمكنها من التحول إلى استخدام مصدر طاقة تقليدي مثل الفحم بما يحتاجه تكلفة وإمكانات فنية منخفضة نسبياً مقارنة بمصادر الطاقة البديلة. هذا بالطبع بجانب انخفاض أسعار الفحم مقارنة بأي مصدر طاقة نظيفة أخرى. وهنا تأتي الإشكالية الأكبر وهي أن هذا التحول التدريجي المفترض نحو مصادر الطاقة النظيفة لا يرتبط فقط بوفر ضريبي متوقع أو برغبة الشركات العاملة في قطاع التعدين والصناعة، وإنما يلزمه إستثمارات هائلة في بنى تحتية مختلفة تماماً عن البنى التحتية الموجودة حالياً في الدولة لتوليد الطاقة من مصادر بديلة مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح أو الطاقة النووية وهو ما يستلزم توفير بدائل تمويل مناسبة لمثل هذه المشروعات كما يرتبط بضرورة توافر إمكانيات تقنية وفنية للقيام بهذه المشروعات. كما أنه يستلزم أيضاً في كثير من حالات تغيير خطوط الانتاج للشركات العاملة في جنوب افريقيا وهو الامر الذي يحتاج لضخ حجم أكبر من الاستثمارات قد تكون أعلى من التكلفة أو العبء الضريبي المرتبط بضريبة الكربون وبالتالي لا تنجح هذه الضريبة في تحقيق هدفها الرئيسي وهو الحد من الانبعاثات والتحول إلى مصادر الطاقة النظيفة وإنما تتجول إلى نوع اخر من الضرائب التي تدفعها مثل هذه الشركات دون تحقيق أي هدف بيئي.

تحليل الاثار السياسية والاجتماعية والقانونية لضريبة الكربون في جنوب افريقيا:

ان تطبيق ضريبة لكربون فى جنوب افريقيا من شأنه ان يؤدى إلى تحميل اعباء إضافية على المستهلكين والمنتجين كما أن من شأنها أن تؤثر بشكل كبير على الميزة االتنافسية والجدوى الاقتصدية للمشروعات العاملة في الدولة. وبالتالي فإن تطبيق هذه الضريبة من شأنه أن يؤدي إلى العديد من المشكلات الاقتصادية التي تنعكس على المستويات المعيشية للأفراد في الدولة، وفقاً لدراسة [17]. ان تطبيق هذه الضريبة سيؤدي إلى انخفاض مستويات الرفاهة في الدولة بحوالي 0.33% وتكون الفئات الأقل دخلاً هي الأكثر تضرراً حيث يبلغ معدل الانخفاض حوالي 0.787% لنحو 10% من السكان الأكثر فقراً. كما أن تأثير الضريبة المتوقع على هياكل الانتاج من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع معدلات البطالة خاصة في ظل انخفاض مرونة سوق العمل في جنوب افريقيا وصعوبة حركة العاملين إلى خطوط وقطاعات الانتاج الأكثر تطوراً حيث من المتوقع أن ترتفع نسبة البطالة في الدولة بحوالي 1.33%. ومن ثم قد يؤدي إلى اضطرابات اجتماعية وربما مشكل سياسية ما لم يتم التوعية المجتمعية بالمخاطر البيئية ودور ضريبة الكربون في مواجهتها، مع ايجاد إطار تشريعي وقانوني يضمن تطبيق الضريبة بشكل فعال دون الاضرار بصورة كبيرة بالفئات الهشة في المجتمع أو الأكثر تعرضاً أو يضمن على الأقل إعادة توزيع هذه الحصيلة الضريبية على الفئات المتضررة أو أن يتم على سبيل المثال تطبيق بعض الا عفاءات الضريبية على الصناعات الأكثر ارتباطاً بتلك الفئات، كما يستلزم تبني برامج للاستثمار في البنية التحتية اللازمة للتحول إلى مصادر الطاقة النظيفة[32].

الخاتمة وأهم التوصيات:

اعتمدت جنوب أفريقيا مؤخراً ضريبة الكربون كأداء للحد من انبعاثات الغازات الدفيئة في الدولة والحد من مشكلة التلوث . وتناولت هذه الورقة تحليل الأبعاد المختلفة لتطبيق هذه الضريبة في جنوب أفريقيا وقد أظهر هذا التحليل إلا أنه وبالرغم من أهمية هذه الضريبة كأحد الأدوات المالية الأكثر فعلية لمواجهة التلوث البيئي إلا أن هناك بعض الجوانب السلبية التى يجب أخذها فى الاعتبار. الأول أن هذه الضريبة ترتبط بصورة أساسية بتحول القطاعات الانتاجية في الدولة إلى مصادر لطاقة غير كثيفة الكربون وهو الأمر الذي يتطلب من الدولة أن يتزامن تطبيق هذه الضريبة مع تبني برنامج لتطوير البنية التحتية يسمح ويتيح هذا التحاول بما يتطلبه ذلك من توفير التمويل الكافي واللازم المحلي أو الأجنبي وبناء القدرات الفنية اللازمة لهذا التحول. ثانيها ان هذه الضريبية تمثل تكلفة اقتصادية واجتماعية مترتبة عليها والتي قد تمتد أثارها ،إذا لم يتم مواجهتها، إلى الأجلين القصير والمتوسط والمتمثلة في انخفاض مستويات الرفاه يتج، ارتفاع معدلات الاسعار والبطالة وانخفاض معدلات الاستهلاك المحلي وانخفاض القدرة التنافسية للقطاعات الانتاجية في الدولة وتراجع معدلات النمو الاقتصادي. وفي هذا الاطار يمكن تخفيض الاثار السلبية المترتبة على ضريبة الكربون من خلال:

1 - تطبيق هذه الضريبة بشكل تدريجي بالشكل الذي يمكن المستهلكين والمنتجين من البحث عن مصادر بديلة للوقود الذي سيرتفع في المستقبل، بالاضافة الي ضرورة تباين سعر هذه الضريبة بالنسبة للقطاعات والفئات المختلفة.
2 - ان يصاحب تطبيق هذه الضريبة اجراء تعديلات في النظام الضريبي نفسه تتمثل في علاقة ضريبة الكربون بالضرائب الحالية علي الوقود، واستفادة الافراد والمنتجين من التخفيضات التي يحصلون عليها في اسعار الضرائب الاخرى المفروضة عليهم، بالاضافة الي توجيه ايرادات هذه الضريبة لصالح الاسر الاقل دخلا والاكثر تضرراً وكذاك لتوفير بدائل للوقود الاحفوري.
3 - لتحقيق الغرض الاساسي من تطبيق هذه الضريبة وهو تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة، يمكن ان يصاحب تطبيق هذه الضريبة –في بدايتها- مجموعة من الادوات الاخرى مثل:

- اعطاء حوافر لمنتجي ومستهلكي الطاقة النظيفة.
- فرض رسوم علي الواردات ذات المحتوى الكربوني المرتفع.
- فرض ضريبة علي وسائل النقل الاكثر استهلاكا للطاقة التقليدية.

وفي النهاية، يجب الاشارة أن الحديث عن الأثار والأبعاد السلبية لتطبيق ضريبة الكربون في جنوب افريقيا لا يعني على الأطلاق عدم جدوى تطبيقه و ضرورة استبعاده وإنما تظل هذه الضريبية واحدة من أكثر الأدوات المالية فاعلية في الحد من انبعاثات الغازات الدفيئة ومواجهة التلوث لبيئي وإن ك ان تطبيقها يحب أن يتم في إطار برنامج اقتصادي واجتماعي شامل يضمن نجاح هذه الضريبة في تحقيق هدفه مع تقليل الاثار الاقتصادية والاجتماعية السلبية المرتبطة بها.

المراجع

1 - حمزة الجبالى (2016). التنمية المستدامة: استغلال الموارد الطبيعية والطاقة المتجددة، (عمان:دار عالم الثقافة)، ص61-62.
2 - سمر الباجوري (2019). البيئة والتنمية المستدامة: خبرات مصرية ودولية ، السياسة الدولية، القاهرة: مركز الاهرام للنشر والتوزيع.
3 - هيثم عبد الله سليمان (2016). اقتصاديات الطاقة المتجددة فى المانيا ومصر والعراق،(تونس :المركز العربى للأبحاث ودراسة السياسات)، ص 1317.
4- Wei, Z.; Li, W. and Wang, T. (2011). The impacts and counter measures of levying carbon tax in china under low-carbon economy. Energy Procedia 5 (2011) 1968–1973. At:www.sciencedirect.com.
5 مروان عبد القادر أحمد (2016). الطاقة المتجددة، (عمان، الأردن: دار الجنادرية للنشر والتوزيع)، ص 72.
6 –البنك الدولى (2014). ماذا يعنى تسعير الكربون:
www.albankaldawli.org/ar/news/feature/2014/06/11/what-does-it-mean-to-put-a-price-on-carbon
7- IMF .(2019) .Carbon Tax: Back to Basics .Finance and Development. A Quarterly Publication of the International Monetary Fund June 2019, Volume 56, Number 2. At: https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/06/pdf/fd0619.pdf
8 - صندوق النقد الدولي. (2019). وضع سعر للتلوث: استراتيجيات تسعير الكربون. التمويل والتنمية ، 15-19.
9 - نفين كمال (2016). امكانية تطبيق ضريبة الكربون في مصر" بعض قضايا اصلاح المالية العامة في مصر، سلسلة كراسات السياسات، معهد التخطيط القومي ، عدد رقم 6،ص 105.
10- Duy Nong .(2020) . Development of Electricity-Environmental Policy CGE model (GTAP-E-PowerS): A Case of Carbon Tax in South Africa . Energy Policy, 120.
11- Zhaoling Li; H. Dai; J. Song; L. Sun; Y. Geng; K. Lu and T. Hanaoka .(2019) .Assesment of the Carbon Emissions Reduction Potential of China's Iron & Steel Industry Based on A simulation Analysis .Energy,18(3):229-290.
12- Zhe Zhanga; A.Zhang; D.Wang; A. Lia and H.Song. (2016). How to Improve the Performance of Carbon Tax in China ?Journal of Cleaner Production, 142(4): 2060-2072.
13- Guo, Zhengquan, G.; Xingping, Z.; Yuhua, Z. and Rao, R.(2014). Exploring the Impact of Carbon Tax on the Chinese Economy Using a CGE model with a Detailed Disaggregation of Energy Sector .Energy Economics,45:455-462.

14- Ian Parry (2014) .Getting Energy Prices Right: From Principle to Practice.Washington D.C.: IMF. at: https://www.imf.org/en/Publications/Books/Issues/2016/12/31/Getting-Energy-Prices-Right-From-Principle-to-Practice-41345
15- Danielle Resnick; Finn, T. and James, T. (2012).The political economy of green growth: Cases from Southern Africa. At: wileyonlinelibrary.com) DOI: 10.1002/pad.1619
16- Winker Harald and Marquard Andrew.(2011). Analysis of the Economic Implications of a Carbon Tax, Journal of Energy in Southern Africa , 22(1):55-76.
17- Shantayanan. D.; Delfin S.G.; Sherman, R. and Karen, E.T.(2009). Tax Policy to Reduce Carbon Emission in South Africa.Policy Resaearch Working Paper 4933. The World Bank Africa Region Sustainable Development Department and the Chief Economist Office. DOI: 10.1596/1813-9450-4933
18 -هينريش بولمان. (2020). مسائل ضريبة الكربون في جنوب افريقيا - من أجل الاقتصاد ومعالجة تغيير المناخ. http://ar.climateimpactnews.com/solutions/2652-south-africa-s-carbon-tax-matters-for-the-economy-and-tackling-climate-cj=hange
19 -الجامعة الامريكية-القاهرة (2019). حلول السياسات البديلة - تمويل الطاقة الشمسية للاستخدامات السكنية عن طريق فرض ضرائب على الصناعات الملوثة. حلول للسياسات البديلة.
20- Fossil CO2 emissions by country: Fossil CO2 by Sector, at: https://edgar.jrc.ec.europa.eu/overview.php?v=booklet2018&sort=des1
21 -الأمم المتحدة: ادارة الشئون الاقتصادية والاجتماعية (2012). ضريبة الكربون في جنوب افريقيا: تحرك بعيد النظر نحو خضرة العالم. http://www.un.org/development/desa/ar/news/policy/carbon-tax.html
22- Huijuan Dong; Hancheng, D.; Yong, G. et al. (2017).Exploring Impact of Carbon Tax on China's CO2 Reduction and Provincial Disparitie. Renewable and Sustainable Energy Review,77: 596-603. DOI: 10.1016/j.rser.2017.04.044
23- Alexander Ezenagu (2017). Carbon Taxation as a Tool for Sustainable Development in Africa: Evaluation of potentials, Pardoxes and Prospects .SSRN Electronic Journal

The Potentials and Constraints of Crabon Tax in South Africa

Samar H. AlBagoury[1]*, Mahmoud Anber[2] and Waleed Ismaiel[1]
1- Faculty of African Post Graduate Studies, Cairo University
2- Faculty of Commerce, Aswan University

ABSTRACT

Carbon tax is considered as one of the most effective economic tools that could be used to enhance the adoptaion of greener economic model and decrease the gas emessions. South Africa is one of the first countries that adopt this tool as a part of its strategy to achieve Sustainable development.This paper aims to identifies the potentials and challenges facing the adeoptaion of carbon tax as a tool to reduce carbon emessions and achieve sustainable development in south africausing PESTEL analysis, which is a strategic planning tool that is used to analyze the political, economic, social, technical and environmental dimensions of the external environment of this issue.

Keywords: Carbon Tax, South Africa, Green Economy,Environmnetal Fiscal Policy, PESTEL