Role of Offices and Audit Firms Operating in Jordan about Audits of Clean Development Mechanisms Projects- Field Study

Prof.Dr. Rasha MHD.Anwar Hamada
Department of Economy - Faculty of Economics & Administrative Sciences
Zarqa University - Jordan
prof.rhamada@gmail.com

Dr. Moneer Mohammad Nofal
Department of Economy - Faculty of Economics & Administrative Sciences
Zarqa University - Jordan
moneer_pra@yahoo.com

Received 28/5/2014 Accepted 4/11/2014

Abstract

This study aims to identify the role of the offices and audit firms operating in Jordan about auditing of clean development mechanisms (CDM) projects. In order to achieve this aim; the researchers adopted the method of descriptive analytical suitability of the nature of the study, where the questionnaire was designed as a tool to collect data, where they distributed (140) and retrieved (123) questionnaires. Three questionnaires were excluded because they were incomplete, in answer to the questionnaire, Thus;(120) questionnaire have been analyzed.

The most important findings of the study that the offices and audit firms operating in Jordan do not verify the carbon points arising from the CDM projects, and the issuance of a certificate-based carbon points. It also requires verification of carbon points, the need to spreading the aweness of CDM projects in the community, and to consider the CDM national task involving all parties concerned.

The study concluded a series of recommendations, including: due to the lack of a standard or a a manual of use of scrutiny CDM; researchers recommended the competent authorities the need to integrate their efforts to formulate and develop a standard to guide auditors in the performance of their duties, and the need for offices and audit firms operating in Jordan to work to meet the requirements of accreditation standards as an operating entity by the Executive Board of the CDM; so that they can carry out verification of the carbon points, adoption and issuance of a certificate.

Keywords: Clean Development Mechanism (CDM), carbon points, auditor.

دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة-دراسة ميدانية

أ.د. رشا محمد أنور حمادة
قسم المحاسبة-كلية الاقتصاد والعلوم الادارية
جامعة الزرقاء-الأردن
prof.rhamada@gmail.com

د. منير محمد نوفل
قسم المحاسبة-كلية الاقتصاد والعلوم الادارية
جامعة الزرقاء-الأردن
moneer_pra@yahoo.com

تاريخ استلام البحث ٢٠١٤/٥/٢٨ تاريخ قبول البحث ٢٠١٤/١١/٤

ملخص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليَّات التنمية النظيفة، ولتحقيق هذا الهدف اعتمد الباحثان على الأسلوب الوصفي التحليلي لملاءمته لطبيعة الدراسة، حيث تم تصميم استبانة كأداة لجمع البيانات، وتم توزيعها على (١٤٠) مدققا، استرجع منها (١٢٣) استبانة، وقد تم استبعاد (٣) استبانات لعدم اكتمال الإجابة على أسئلة الاستبانة، وبذلك خضعت للتحليل (١٢٠) استبانة.

ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن لا تقوم بالتحقق من النقاط الكربونية الناجمة عن مشاريع آليَّات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة. كما يتطلب التحقق من النقاط الكربونية، ضرورة نشر ثقافة مشاريع آليَّات التنمية النظيفة في المجتمع، واعتبار آليَّات التنمية النظيفة مهمة وطنية يشارك فيها جميع الأطراف المعنية.

وخلصت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات أهمها: نظراً لعدم وجود معيار أو بيان أو إرشاد تدقيق خاص بآليَّة التنمية النظيفة يوصي الباحثان الجهات المختصة بضرورة تكامل جهودها لصياغة ووضع معيار يسترشد به المدققين في أداء مهامهم، وضرورة قيام مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالعمل على الوفاء بمتطلبات معايير الاعتماد ككيان تشغيلي من قبل المجلس التنفيذي لآليَّات التنمية النظيفة؛ كي تستطيع القيام بعملية التحقق من النقاط الكربونية واعتمادها وإصدار شهادة.

الكلمات المفتاحية: آليَّات التنمية النظيفة، النقاط الكربونية، المدقق.

الإطار العام للبحث

مقدمة

نشأت مهنة التدقيق تلبية لحاجات الشركات المساهمة عقب الثورة الصناعية، حيث انفصلت الملكية عن الإدارة وكان لا بد للمساهمين من توكيل من ينوب عنهم لمعرفة الكيفية التي تدار أموالهم بها، لذا كان لا بد من وجود مدقق مستقل مرخص يقوم بإبداء رأي محايد ومستقل حول عدالة القوائم المالية، ومدى انسجامها مع المعايير المطلوبة. ويقدم مدقق الحسابات نوعين من الخدمات، تتمثل بخدمات عدم التأكيد أو التأكيد، ومنها التدقيق البيئي الذي هو عبارة عن فحص دوري ومنظم وموثوق للممارسات البيئية للمنشأة؛ للتحقق من الوفاء بالمتطلبات البيئية بحسب القوانين المحلية[3].

وقد أولت معايير التدقيق الدولية الجانب البيئي اهتماماً تبين في البيان الدولي رقم ١٠١٠ الذي ركز على أخذ الاعتبارات البيئية بعين الاعتبار عند تدقيق القوائم المالية[19]، وقد قابل ذلك، زيادة الاهتمام بالتدقيق البيئي على المستوى العالمي من خلال الاهتمام بالبيئة بشكل كبير ولأسباب عديدة منها ظاهرة الاحتباس الحراري، مما دعى كثير من الدول إلى التحالف من أجل اقتصاديات مسؤولة بيئياً (CERES) Coalition for Environmentally Responsible Economies، حيث عقد عدد من المؤتمرات منها عام ١٩٩٧ في كيوتو اليابا،ن حيث تم تبني بروتوكول كيوتو.[٢٠] وقامت الأمم المتحدة بدعم وتمويل بروتوكول كيوتو الذي أوجد آليات مرنة تساهم في تخفيض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري والتي تقاس بالنقاط الكربونية المعتمدة، ومن أبرزها آلية التنمية النظيفة (CDM) Clean Development Mechanism، وبموجب هذه الآلية يستطيع المستثمرون الدوليون الحصول على نقاط كربونية معتمدة مقابل تمويلهم مشروعات تحد من الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري في أي دولة نامية، حيث يقوم هؤلاء المستثمرون ببيع تلك النقاط الكربونية

في أسواق الكربون، وبالمقابل فإن آلية التنمية النظيفة تمثل فرصة للدول النامية لجذب هؤلاء المستثمرين.

إن التحقق من مصداقية النقاط الكربونية قبل أن تصبح مؤهلة للتداول في أسواق الكربون يجب أن تكون مسؤولية جهة مستقلة ممثلة في كيان تشغيلي معين (DOE) Designed Operational Entity، والذي من الممكن أن يكون شركات تدقيق؛ إذ يمكن اعتبار تدقيق النقاط الكربونية المعتمدة أو مراجعة آلية التنمية النظيفة جزءا من التدقيق البيئي الذي يعد إحدى خدمات التأكيد الأخرى التي تقدمها شركات التدقيق. وقد أدركت المملكة الأردنية الهاشمية أهمية آلية مشاريع التنمية النظيفة، وكانت ضمن الدول التي انضمت إلى بروتوكول كيوتو وذلك في ٢٠٠٣/١/١٧. كما يوجد في المملكة الأردنية الهاشمية أربعة مشاريع "آلية تنمية نظيفة" حتى تاريخ ٢٠١٤/٥/١٨، قام بالتحقق من نقاطها الكربونية واعتمادها كيان تشغيلي خارجي[2].

لذلك قام الباحثان بالتعرف على دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول التحقق والمصادقة على النقاط الكربونية لمشاريع التنمية النظيفة في المملكة الأردنية الهاشمية، وذلك من خلال دراسة ميدانية.

أهمية البحث

يستمد هذا البحث أهميته بشكل عام كونه من أول الدراسات العربية التي تتناول موضوع التعريف بآليات التنمية النظيفة ومشاريعها، وما ينجم عنها من نقاط كربونية، ثم قياسها وتدقيقها، والذي أولته معظم الدول اهتمامها ومنها المملكة الأردنية الهاشمية. وتنبع أهمية البحث بشكل خاص في أنه يسلط الضوء لمكاتب وشركات التدقيق على معايير الاعتماد المطلوبة من قبل جهات دولية ومهنية؛ لتكون كيانا تشغيليا معتمدا يقوم بتدقيق النقاط الكربونية في مشاريع آلية التنمية النظيفة في المملكة الأردنية الهاشمية وخارجها.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى التعرف على دور مكاتب وشركات التدقيق حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة في الأردن وذلك من خلال التعرف إلى:

- آليات التنمية النظيفة (النقاط الكربونية المعتمدة) وعلى دورة مشروع الآلية.
- بروتوكول كيوتو.
- الكيان التشغيلي المعين الذي يقوم بالتحقق من كمية النقاط الكربونية.
- مهام الكيان التشغيلي المعين.
- معايير اعتماد الكيان التشغيلي.
- التحقق وإصدار الشهادة.

مشكلة البحث

إن التحقق من مصداقية النقاط الكربونية قبل أن تصبح مؤهلة للتداول في أسواق الكربون هي من مسؤولية جهة مستقلة متمثلة في الكيان التشغيلي المعين، والذي يمكن أن يكون شركة تدقيق، وبناءً على ذلك فإن مشكلة البحث تكمن في رصد استعداد مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة، ويكمن عرض مشكلة البحث من خلال السؤال الآتي:

هل تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادات بالنقاط الكربونية المعتمدة؟

الدراسات السابقة

١. دراسة Liu 2006 بعنوان: "آلية التنمية النظيفة في الصين: السعي لتحقيق التنمية المستدامة"[٩]

هدفت هذه الدراسة إلى توضيح كيفية الاستفادة من سوق الكربون من خلال الحصول على نقاط كربونية مصدقة عن طريق تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. بحثت هذه الدراسة في آلية التنمية النظيفة التي توفر للدول النامية فرصة لجذب الاستثمار في تكنولوجيا الطاقة النظيفة، ودعم التنمية المستمرة. وذلك من خلال تخفيض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون والغازات المسببة للاحتباس الحراري، وتطبيق بروتوكول كيوتو، والاستفادة من سوق الكربون العالمية.

وكانت المنهجية المتبعة في الدراسة كالتالي:

أ. البحث في سوق الكربون العالمية والأنشطة التي تحقق آلية التنمية النظيفة.

ب. تقييم الأنشطة التي تحقق آلية التنمية النظيفة في الصين.

ج. وضع توصيات للسياسة العامة المتبعة تجاه أنشطة التنمية النظيفة في المستقبل.

أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي أن الصين لديها فرصة متميزة في تخفيض الانبعاثات وتطبيق الأنشطة التي تحقق التنمية النظيفة بدون التأثير على الفوائد الاقتصادية الناتجة عن هذا التطبيق.

٢. دراسة Davidson 2007 بعنوان: "بحث حول انبعاثات الكربون الصادرة عن الشركات الصغيرة والمتوسطة لتقييم ما إذا كانت تساهم مساهمة كبيرة في إجمالي انبعاثات الغازات الكربونية الصادرة عن الأعمال وما القدرة على الحد منها"[٥]

بحثت هذه الدراسة في الانبعاثات الكربونية الصادرة عن الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم من أجل تقييم فيما إذا كانت هذه المنشآت مساهم مهم من إجمالي انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري التي تطلقها كافة المشاريع، وما هي إمكانية تخفيض الانبعاثات.

أجريت هذه الدراسة في بريطانيا حيث إن الحكومة البريطانية وضعت أهدافا لتخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري بحلول عام ٢٠٥٠.

والنتيجة التي توصلت إليها هذه الدراسة هي أنه من أجل تحقيق أهداف الحكومة البريطانية المتعلقة بتخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري فإنه لا يمكن تجاهل مساهمة الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم، على الرغم من وجود نقص في المعرفة بين الشركات الصغيرة حول مصدر هذه الانبعاثات الخاصة بها، وعدم توفر الوقت أو الموارد اللازمة للاستثمار في تدابير الحد من الانبعاثات الكربونية؛ فإنه يجب إيجاد منهج مختلف مصحوب بحلول إبداعية خاصة بهذه المنشآت يساعدها على خفض انبعاثاتها.

٣. دراسة Mihal 2008 بعنوان: "عدم الالتزام والرصد والنظرية الاقتصادية في سوق الكربون"(١٠)

بحثت هذه الدراسة في أن التربة الزراعية لديها قدرة على المساعدة في تخفيض تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي عن طريق تخزين ثاني أكسيد الكربون في التربة، واقترحت هذه الدراسة أن أسواق الكربون وسيلة فعالة من حيث التكلفة للحد من انبعاثات الغازات. التحليل الذي تم تنفيذه في هذه الدراسة يدخل عنصر عدم الالتزام ببنود العقود في التحليل الاقتصادي لسوق الكربون عند إدخال عنصر الغش وعدم الالتزام.

من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أن فعالية سوق الكربون تعتمد بشكل جزئي على الدرجة التي يمتثل فيها المشترون والبائعون لشروط العقود التي يوقعون عليها.

كما إنه يمكن للمزارعين زيادة قدرة التربة على الامتصاص من خلال تطبيق ممارسات إدارية مفيدة تعزز من امتصاص الكربون، من خلال تحسينات على التربة والمواد الغذائية، وممارسة إدارة الثروة الحيوانية.

٤. دراسة Gorver 2008 بعنوان: "النقاط الكربونية وإعانات الطاقة في اتخاذ القرار الاقتصادي من أجل معالجة النفايات الحيوانية"(٧).

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أثر التغييرات في الإيرادات المتاحة من خلال النقاط الكربونية، والإعانات، وتكنولوجيا معالجة النفايات الحيوانية على تقييم الجدوى المالية لمشاريع معالجة النفايات الحيوانية في ولاية ميسوري بشكل خاص.

قامت هذه الدراسة بإنشاء نموذج اقتصادي لتقييم الإمكانات المالية لمشاريع معالجة النفايات الحيوانية، والنظر في الاستثمارات الأولية، والتكاليف المرتبطة بها، ومصادر الدخل الجديدة من النقاط الكربونية. مع الأخذ بعين الاعتبار الإعانات المتاحة لهذه المشاريع. حيث إن تحسين معالجة النفايات من الممكن أن يوفر منفعة اقتصادية من خلال الطاقة البديلة، وتخفيض انبعاثات الكربون.

وكشفت النتائج أن الأسعار الحالية للنقاط الكربونية والكهرباء لا تكفي لإثبات الجدوى المالية لتطبيق تكنولوجيا معالجة النفايات الحيوانية دون توافر الإعانات الحالية في أمريكا. كما أظهرت الدراسة أن أسعار الكهرباء لها تأثير بسيط على صافي القيمة الحالية لهذه المشاريع، في حين أن أسواق الكربون لها الأثر الأكبر على صافي القيمة الحالية للمشاريع.

كما بينت الدراسة إمكانية تحويل تخفيض انبعاثات الغازات المسببة للاحتباس الحراري إلى نقاط كربونية، حيث إن كل نقطة كربونية تعادل طنا متريا من ثاني أكسيد الكربون، ومن ثم إمكانية بيع هذه النقاط في أسواق الكربون من خلال شركات وسيطة توفر لعملائها خدمات مثل تخفيض انبعاثات الغازات الدفيئة أو امتصاص الكربون، وتمويل مشاريع جديدة، وتشغيل صندوق مشترك لنقاط الكربون، وأيضاً توفير السيولة في السوق باعتبارها التاجر والسمسار على أرصدة الكربون على حد سواء.

وأكدت الدراسة حاجة المشاريع إلى مدقق مستقل لفحص المشروع والمصادقة على حقيقة المطالبات، بما في ذلك القياس الكمي لخفض انبعاثات الغازات الدفيئة. ومن ثم التقدم بطلب لتسجيل المشاريع وإصدار النقاط الكربونية للموافقة عليها.

٥. دراسة J.Smart 2009: بعنوان: "نجاح نظام المعلومات: تقييم نظام امتصاص ومحاسبة الكربون"(٨).

الهدف الأساسي من البحث هو تطوير نموذج تنبئي لنجاح نظام المعلومات، بحيث يكون متاحا للجمهور على شبكة الإنترنت، ويوفر معلومات للمستخدمين عن قيمة كل من نقاط الكربون التي تنتج عن تعويض الكربون في الغابات، وكذلك العائدات المحتملة من توريد الأخشاب القابلة للبيع، كما تم تطوير تطبيق كجزء من هذا البحث تحت اسم حاسبة ثاني أكسيد الكربون CO_2.

تعد حاسبة ثاني أكسيد الكربون تطبيقا يوفر للمستخدمين معلومات عن الإيرادات التي يمكن استخلاصها من تحويل الأراضي إلى مناطق امتصاص كربون، عن طريق زراعة أنواع الأشجار المناسبة، والتخلي عن استخدامات أخرى لأغراض زراعية متعارف عليها.

قدمت هذه الدراسة مساهمة رئيسية في مجالين رئيسين: الأول هو تبني نموذج ديلون وماكلين ٢٠٠٢،٢٠٠٣ لقياس نجاح حاسبة الكربون كتطبيق متاح بشكل عام على شبكات الإنترنت، والثاني هو كونها تخدم في تقييم مصلحة المستخدم وقبوله لهذا النظام وأهميته فيما يتعلق بالاحتباس الحراري وامتصاص الكربون.

٦. دراسة Curtis 2010 بعنوان: "تعويض الكربون: بديل جديد للكليات والجامعات"(٤).

هدفت هذه الدراسة إلى تعريف القارئ بالعالم المتجزئ لأسواق الكربون المحلية الطوعية من النواحي الاجتماعية والبيئية. وبحثت هذه الدراسة في فكرة تعويض الانبعاثات الكربونية Carbon Offsets كجزء من الحل لمشكلة التغير المناخي، حيث إن هذه الفكرة وضعت أساساً لتخفيض الغازات المسببة للاحتباس الحراري، بالإضافة إلى تحقيق منافع بيئية واجتماعية.

كما تناقش هذه الدراسة الانتقادات الموجهة لفكرة تعويض الانبعاثات الكربونية والمتمثلة بشكل أساسي بفشل هذه الفكرة في تخفيض الانبعاثات الكربونية، حيث يقول النقاد بأن هذه الفكرة ليست سوى غش محايد من خلال جعل فكرة تعويض الكربون مقبولة في العالم الصناعي، والاستمرار في تجاوز الحدود المسموح بها لانبعاثات الكربون، مقابل عمل تخفيضات قليلة في الانبعاثات الكربونية.

أهم النتائج التي توصلت لها هذه الدراسة هو أن أسلوب تعويض الكربون التقليدي ابتعد عن الهدف الرئيسي لتقديم المنافع للناس وكوكب الأرض، وأن المنافع النظرية للكفاءة الاقتصادية والقدرة على توفير منافع اجتماعية من خلال نقل التكنولوجيا وبناء القدرات أصبح ضرباً من الوهم بالنسبة لغالبية السوق.

٧. دراسة: طباع ٢٠١٣ بعنوان: "مدخل لتدقيق النقاط الكربونية بهدف الحد من التلوث في ضوء معايير التدقيق الدولية: دراسة ميدانية"(١)

هدفت هذه الدراسة للتعرف إلى إحدى آليات تخفيض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري، وهي آلية التنمية النظيفة، وذلك بموجب بروتوكول كيوتو، حيث يستطيع المستثمرون الدوليون بموجب هذه الآلية الحصول على نقاط كربونية معتمدة (نقاط تخفيض معتمدة) مقابل تمويلهم لمشروعات تحد من الانبعاثات في أي دولة نامية، وتعتبر هذه النقاط كجزء من هدف التخفيض المحدد لكل دولة من الدول الصناعية.

ويجب أن تقوم جهة معينة بالتحقق من مصداقية النقاط الكربونية والذي من الممكن أن تكون شركات التدقيق. وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي واستخدمت الاستبيان كأداة للدراسة حيث تم توزيعها على ممارسي مهنة التدقيق ومهندسي الإنتاج في وزارة الدولة لشؤون البيئة في سورية، وخلصت الدراسة إلى عدم إلمام المدققين بآليات التنمية النظيفة، واعتقادهم بأن المهندس أجدر بتقديم هذه الخدمة.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة

جاءت هذه الدراسة امتداداً للدراسات السابقة التي تناولت موضوع آليات التنمية النظيفة كدراسة Liu 2006، حيث وضحت كيفية الاستفادة من سوق الكربون من خلال الحصول على نقاط كربونية مصدقة، عن طريق تخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. ودراسة Davidson 2007 والتي بحثت في الانبعاثات الكربونية الصادرة عن الشركات الصغيرة ومتوسطة الحجم؛ من أجل تقييم فيما إذا كانت هذه المنشآت مساهما مهما في إجمالي الانبعاثات الغازية المسببة للاحتباس الحراري التي تطلقها كافة المشاريع في بريطانيا. أما دراسة Mihal 2008 فقد بحثت في أن التربة الزراعية لديها قدرة على المساعدة في تخفيض تركيز الغازات المسببة للاحتباس الحراري في الغلاف الجوي عن طريق تخزين ثاني أكسيد الكربون في التربة. أما دراسة Gover 2008 فقد بحثت في تحديد أثر التغيرات في الإيرادات المتاحة من خلال النقاط الكربونية والإعانات وتكنولوجيا معالجة النفايات على تقييم الجدوى المالية لمشاريع معالجة النفايات الحيوانية في ولاية ميسوري. أما دراسة J.Smart فقد بحثت في تطوير نموذج تنبئي لنجاح نظام المعلومات، بحيث يكون متاحا للجمهور على شبكة الإنترنت، ويوفر معلومات للمستخدمين عن قيمة نقاط الكربون التي تنتج عن تعويض الكربون في الغابات. أما دراسة Curtis 2010فقد بحثت في التعريف بأسواق الكربون المحلية والطوعية من النواحي الاجتماعية والبيئية، وفي فكرة تعويض الانبعاثات الكربونية كجزء من الحل لمشكلة التغيير المناخي بهدف تخفيض الغازات المسببة للاحتباس الحراري. أما دراسة طباع ٢٠١٣ فقد بحثت في التعرف على إحدى آليات تخفيض الانبعاثات المسببة للاحتباس الحراري، وهي آلية التنمية النظيفة بموجب بروتوكول كيوتو، وقد تناولت هذه الدراسة موضوع الكيان التشغيلي كجهة محددة تقوم بالتحقق من مصداقية النقاط الكربونية، التي من الممكن أن تكون شركات التدقيق، وقد اعتمدت الدراسة على استبانة تم توزيعها على ممارسي مهنة التدقيق ومهندسي الانتاج في وزارة الدولة لشؤون البيئة في سوريا، وخلصت الدراسة إلى عدم إلمام المدققين بآليات التنمية النظيفة، واعتقادهم بأن المهندس أجدر بتقديم هذه الخدمة.

أما هذه الدراسة فتميزت عن الدراسات السابقة كونها بحثت في دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة، وذلك من خلال بيان متطلبات الاعتماد ومعاييره ككيان تشغيلي من قبل المجلس التنفيذي لآليات التنمية

النظيفة؛ حتى تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالوفاء بهذه المتطلبات لتدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة الموجودة في الأردن، وحسب علم الباحثيْن لم يتم اختبار هذا الموضوع تحديدا بالتطبيق على الشركات الأردنية.

فرضية البحث

انطلاقاً من مشكلة البحث يضع الباحثان الفرضية الآتية:

H0: "لا تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة".

H1: "تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة".

الإطار النظري للبحث

أولاً: آلية التنمية النظيفة

كانت اتفاقية إطار عمل الأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ قد افتتحت للتوقيع أثناء انعقاد مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية (قمة الأرض) في ريو دي جينيرو بالبرازيل في حزيران ١٩٩٢ ودخلت حيز التنفيذ في آذار ١٩٩٤، وقد أرست الاتفاقية هدفاً نهائياً يقضي بتثبيت التركيزات الجوية لغازات الاحتباس الحراري (وبالأخص غاز ثاني أكسيد الكربون) عند مستويات آمنة. ولتحقيق هذا الهدف يقع على عاتق جميع الدول التزام عام بمعالجة التغير المناخي، والتواؤم مع آثاره، وتقديم تقارير بالإجراءات التي تتخذ لتنفيذ الاتفاقية. وتقسم الاتفاقية الدول إلى مجموعتين: دول المرفق الأول، وهي عبارة عن الدول الصناعية التي كانت المساهم الأكبر تاريخياً في التغير المناخي، والدول غير المرفقة، التي تشتمل بالدرجة الأولى على الدول النامية. وللوصول إلى أهداف تخفيض الكربون حدد البروتوكول ثلاث آليات تساعد الدول في الوصول إلى أهدافها[١]:

١. التنفيذ المشترك Joint Implementation/ JI: حيث يحق لدولتين صناعيتين أو أكثر التشارك في تنفيذ مشروع ضمن أراضيها يحقق تخفيضات في الانبعاثات الكربونية.
٢. تجارة الانبعاثاتEmissions Trading/ ET: حيث سمح البروتوكول بالتجارة بالفائض من حصص التخفيض لدولة مع دولة أخرى من دول المرفق الأول.
٣. آلية التنمية النظيفة: تقوم الدول الصناعية بموجبها بتمويل مشاريع في الدول النامية، على أن يحسب أي تخفيض في الانبعاثات نتيجة لتنفيذ تلك المشاريع جزءًا من تنفيذ الدول الصناعية الممولة لالتزاماتها المنصوص عليها في البروتوكول.

ينتج عن هذه الآليات نقاط كربونية معتمدة أو ما يسمى شهادات تخفيض الانبعاثات Emissions Certified Reduction/ CERs، حيث يتم التحقق من النقاط الكربونية من جهة مستقلة تدعى الكيان التشغيلي المعين، والتي من الممكن أن تكون شركة تدقيق، ومن ثم إصدار تقرير يشهد بكمية النقاط الكربونية التي تم توليدها من تنفيذ المشروع، وبعدها يمكن بيعها بأسعار تحددها أسواق الكربون Carbon Markets، أو يمكن استخدامها من قبل شركاء المشروع للوصول إلى أهداف تخفيض الكربون المحددة لكل دولة من دول المرفق الأول، حيث إن كل نقطة كربونية معتمدة تعادل طنا متريا واحدا من ثاني أكسيد الكربون.

ثانياً: بروتوكول كيوتو

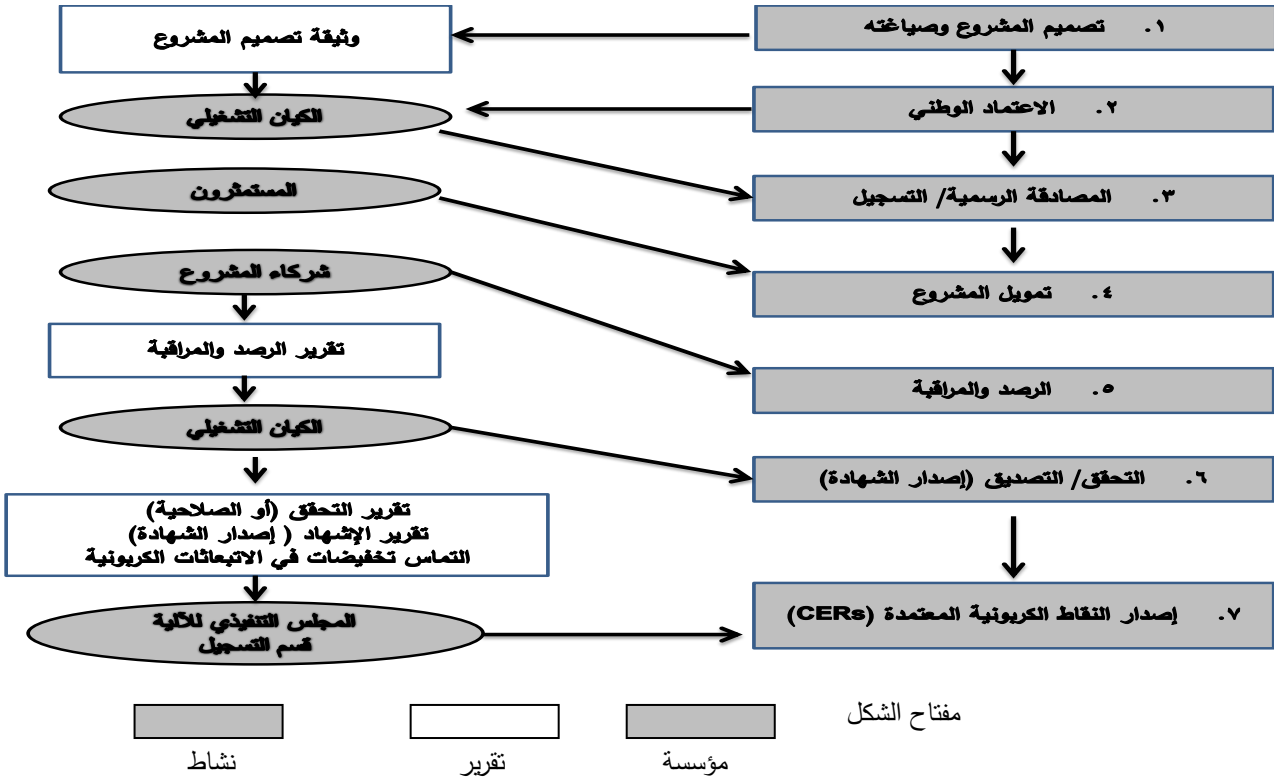
أنشأت اتفاقية United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) مؤتمر الأطراف Conference of the Parties (COP) بوصفه هيئتها العليا المسؤولة عن مباشرة ومراقبة التقدم نحو هدف الاتفاقية، وفي دورته الأولى في برلين بألمانيا أقر مؤتمر الأطراف أن التزامات ما بعد عام ٢٠٠٠ قد وضعت فقط لأطراف المرفق الأول، وخلال مؤتمر الأطراف الثالث في كيوتو باليابان تكونت مجموعة من الالتزامات المقيدة قانونياً لـ ٣٨ دولة صناعية و ١١ دولة في وسط وشرق أوروبا، لتخفض انبعاثاتها من غازات الاحتباس الحراري إلى متوسط تقريبي مقداره ٥% أقل من مستوياتها لعام ١٩٩٠؛ خلال فترة الالتزام من ٢٠٠٨ إلى ٢٠١٢. وسمي ذلك بـ"بروتوكول كيوتو" وتغطي أهداف تخفيض الانبعاثات ستة غازات رئيسية[١٨]:

١. غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2.
٢. غاز الميثان CH_4.
٣. النتروز N_2O.
٤. مركبات الهيدروفلوروكربون HFCs.
٥. المركبات الكربونية الفلورية المشبعة PFCs.
٦. سادس فلوريد الكبريتSF.

وقد تم التركيز على غاز ثاني أكسيد الكربون لكونه يشكل النسبة الأكبر بين هذه الغازات.

ثالثاً: دورة مشروع آلية التنمية النظيفة (UNEP RISOE Centre)

يمثل الشكل رقم (١) تفاصيل دورة مشروع آلية التنمية النظيفة[١١].



الشكل رقم (١) دورة مشروع آلية التنمية النظيفة

المصدر: UNEP RHSOE Centre, 2002

من الشكل السابق يبرز دور الكيان التشغيلي في مرحلتين من خلال دورة مشروع آلية التنمية النظيفة. المرحلة الأولى هي مرحلة المصادقة (Validation)، التي يقوم فيها الكيان التشغيلي المعين بتقييم المشروع محل المراجعة، والتأكد من استيفائه لشروط آلية التنمية النظيفة، قبل أن يتم إرسال مخطط المشروع للمجلس التنفيذي للآلية، والمرحلة الثانية هي مرحلة التحقق وإصدار الشهادة Verification/ Certification، التي يقوم خلالها الكيان التشغيلي المعتمد بالتحقق من النقاط الكربونية المعتمدة الناتجة عن تنفيذ المشروع، ومن ثم إصدار شهادة الاعتماد التي يتم إرسالها للمجلس التنفيذي للآلية لكي يتم إصدار النقاط الكربونية المعتمدة، وتوزيعها بين شركاء المشروع، أو طرحها في أسواق الكربون.

رابعا: الكيانات التشغيلية المعينة Designed Operational Entities

أ- مفهوم الكيان التشغيلي المعين:

الكيانات التشغيلية المعينة عبارة عن مدققين يقومون بتقييم فيما إذا كان المشروع المقترح يحقق كافة معايير آلية التنمية النظيفة ومتطلباتها، وتسمى هذه العملية بالمصادقة الرسمية على المشروع (Validation)، وفيما إذا حقق المشروع تخفيضات في الانبعاثات الكربونية، وهي ما تسمى بعملية التحقق وإصدار الشهادة (Verification/ Certification)[١٦].

ب- الاعتماد وتعيين الكيانات التشغيلية:

إن المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة هو المسؤول عن اعتماد الكيانات التشغيلية والتوصية إلى مؤتمر الأطراف بتعيين الكيانات التشغيلية، كما يقوم المجلس بالاحتفاظ بقائمة لجميع الكيانات التشغيلية المعينة وإتاحتها لعامة الجمهور، ويقوم من فترة لأخرى باستعراض ما إذا كان كل كيان تشغيلي يمتثل لمعايير الاعتماد، وعلى هذا الأساس يتم تجديد اعتماد كل كيان تشغيلي مرة كل ثلاث سنوات، حيث يحق للمجلس التنفيذي أن يعلق أو يسحب تعيين كيان تشغيلي إذا أجرى تقييما وثبت له أن الكيان لم يعد يفي بمعايير الاعتماد[١٥].

ج- مهام الكيان التشغيلي المعين:

تكون الكيانات التشغيلية المعينة مسؤولة أمام مؤتمر الأطراف من خلال المجلس التنفيذي، وتمتثل للطرق والإجراءات الواردة في القرارات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمر الأطراف وعن المجلس التنفيذي.

يقوم الكيان التشغيلي المعين بما يأتي[١٢]:

١. المصادقة على أنشطة المشاريع المقترحة لآلية التنمية النظيفة.
٢. التحقق من تخفيضات انبعاثات غازات مسببة للاحتباس الحراري بشرية المنشأ حسب المصادر واعتمادها.
٣. الامتثال للقوانين واجبة التطبيق لدى الأطراف المضيفة لأنشطة مشاريع آلية التنمية النظيفة.

٤. إثبات أنه ليس لديه أو لدى المتعاقدين معه أي تعارض فعلي أو محتمل في المصالح مع المشتركين في أنشطة مشاريع آلية التنمية النظيفة التي تم اختياره لها لأداء وظائف المصادقة أو التحقق والاعتماد.
٥. الاحتفاظ بقائمة تتاح لعامة الجمهور بجميع أنشطة مشاريع آلية التنمية النظيفة، والتي منها وظائف المصادقة أو التحقق والاعتماد.
٦. تقديم تقرير سنوي عن الأنشطة إلى المجلس التنفيذي.
٧. تعميم المعلومات التي يتم الحصول عليها من المشتركين في مشاريع آلية التنمية النظيفة، كما يقضي بذلك المجلس التنفيذي. ولا يفصح عن المعلومات مسجلة الملكية أو السرية بدون موافقة خطية من مقدم المعلومات؛ ما لم ينص على ذلك القانون الوطني، ولا تعد المعلومات المستخدمة لتحديد القيمة المضافة ولوصف منهجية خط الأساس وتطبيقها، ولدعم الأثر البيئي؛ معلومات مسجلة الملكية أو سرية.

د- معايير اعتماد الكيانات التشغيلية:

يجب على الكيان التشغيلي أن يكون كيانا قانونيا محليا أو منظمة دولية، وأن يقدم الوثائق المنبثقة لهذا الوضع، كما يجب أن يعين عددا كافيا من الأشخاص الذين لديهم الكفاءة اللازمة للاضطلاع بمهام: المصادقة، والتحقق، والاعتماد؛ ذات الصلة بنوع الأعمال ونطاقها وحجمها، والمنفذة بإشراف أحد كبار الموظفين التنفيذيين المسؤولين، وأن يكون لديه الاستقرار المالي والتغطية التأمينية والموارد اللازمة للنهوض بأنشطته، بالإضافة إلى توافر إجراءات داخلية موثقة للاضطلاع بمهامه، تشمل إجراءات إسناد المسؤولية داخل المنظمة ومعالجة الشكاوي. وتتاح هذه الإجراءات لعامة الجمهور. وأن يكون لديه بصفة خاصة المعرفة والفهم فيما يتعلق بما يأتي[١٥]:

١. الطرائق والإجراءات والمبادئ التوجيهية لتشغيل آلية التنمية النظيفة، والقرارات ذات الصلة الصادرة عن مؤتمر أطراف الاتفاقية العامل بوصفه اجتماعاً لأطراف بروتوكول كيوتو وعن المجلس التنفيذي.
٢. القضايا –لا سيما البيئية– ذات الصلة بالمصادقة على أنشطة مشاريع آلية التنمية النظيفة والتحقق منها واعتمادها، حسب مقتضى الحال.
٣. الجوانب التقنية من أنشطة مشروع آلية التنمية النظيفة ذي الصلة بالقضايا البيئية، بما في ذلك الخبرة في تحديد خطوط الأساس ورصد الانبعاثات.
٤. الشروط والمنهجيات ذات الصلة بمراجعة أوضاع البيئة.
٥. منهجيات حساب الانبعاثات بشرية المنشأ حسب المصادر.
٦. الجوانب الإقليمية والقطاعية.

يجب أيضا على الكيان التشغيلي أن يكون لديه هيكل يتولى كامل المسؤولية عن أداء مهام الكيان وتنفيذها، بما في ذلك إجراءات ضمان الجودة، وجميع القرارات المتعلقة بالمصادقة والتحقق والاعتماد. حيث ينبغي أن يبين الكيان التشغيلي أسماء هيئة الإدارة العليا ومؤهلاتهم وخبراتهم واختصاصاتهم، مثل كبار الموظفين التنفيذيين وأعضاء مجلس الإدارة وكبار الموظفين وغيرهم من الموظفين ذوي الصلة، بالإضافة إلى وجود خريطة تنظيمية توضح خطوط السلطة والمسؤولية وتوزيع المهام النابعة من هيئة الإدارة العليا، وأن يبين أيضا السياسات والإجراءات التي يتبعها لتعيين موظفي الكيان التشغيلي وتدريبهم، وضمان كفاءتهم لأداء جميع المهام اللازمة للمصادقة، والتحقق، والاعتماد، ورصد أدائهم. كما ويتعين على أي كيان تشغيلي أن يعمل بطريقة جديرة بالثقة، مستقلة، وغير متحيزة، وشفافة[١].

خامساً: التحقق وإصدار الشهادة /Verification Certification

التحقق هو عبارة عن عملية المراجعة الدورية المستقلة، والتحديد اللاحق بواسطة الكيان التشغيلي المعين لتخفيضات الانبعاثات الكربونية التي تم رصدها ومراقبتها، والتي حدثت كنتيجة لأنشطة المشاريع المسجلة لآلية التنمية النظيفة خلال فترة التحقق، وتأكيد صحة التخفيض[١٣]. ويشتمل التحقق على الفحص والمراجعة الدورية لنتائج الرصد والمراقبة، وتقييم تخفيضات الانبعاثات المحققة، وكذلك تقييم المطابقة أو التوافق المستمر للمشروع مع خطة الرصد والمراقبة. ويتحتم أن يتأكد الكيان التشغيلي من أن النقاط الكربونية المعتمدة قد نتجت من الالتزام بالخطوط الإرشادية والشروط المتفق عليها في المصادقة الرسمية المبدئية على المشروع. ويجري عمليات تفتيش للموقع، حسب الاقتضاء، يمكن أن تشمل جملة أمور، منها استعراض سجلات الأداء، وإجراء مقابلات مع المشتركين في المشروع والجهات المحلية صاحبة المصلحة، وجمع المقاييس ورصد الممارسات واختبار دقة معدات الرصد، ثم يصدر توصيات للمشتركين في المشروع بإدخال التعديلات الملائمة على منهجية الرصد بالنسبة لأي فترة اعتماد مقبلة، إن اقتضى الأمر ذلك. وبعد أن تتم عملية المراجعة الدقيقة المفصلة يتعين على الكيان التشغيلي أن ينتج تقرير المراجعة والتحقق، ثم يشهد بعد ذلك (يصدر شهادة) بكمية التخفيضات المعتمدة المولدة بواسطة مشروع آلية التنمية النظيفة باسم "نقاط كربونية معتمدة". وفقاً للطرائق والإجراءات الخاصة بآلية التنمية النظيفة، فإن الكيان التشغيلي لا يستطيع أن يؤدي عملية التحقق/ الإشهاد لمشروع آلية التنمية النظيفة إذا قام بالمصادقة الرسمية على

المشروع نفسه، وذلك بالنسبة للمشاريع ذات النطاق الواسع. أما بالنسبة للمشاريع على النطاق الصغير؛ فإن ذلك ممكن في حالة أن يعطي المجلس التنفيذي للآلية تصريحاً بذلك. وهو ما نص عليه المرفق الثاني ضمن القرار 4/CMP.1 للمجلس التنفيذي: "يجوز لكيان تشغيلي معين واحد بمفرده أن يقوم بالمصادقة الرسمية وبنفس الوقت أن يقوم بالتحقق والإشهاد على نفس المشروع في حالة مشاريع آلية التنمية النظيفة على النطاق الصغير"(١٤).

أما تقرير الشهادة (إصدار الشهادة/ الإشهاد) فهو تأكيد مكتوب بواسطة الكيان التشغيلي المعين بأنه خلال فترة زمنية محددة، أحرزت أنشطة المشروع تخفيضات في الانبعاثات الكربونية وفقاً لما تمت المصادقة عليه رسمياً(١٣). وعلى الكيان التشغيلي المعين أن يحيط شركاء المشروع، والأطراف ذات العلاقة، والمجلس التنفيذي للآلية، بالشهادة التي أصدرها فور اكتمالها؛ وأن يتيح تقرير الشهادة للاطلاع العام. ويكون تقرير الشهادة بمثابة الطلب المقدم للمجلس التنفيذي لإصدار النقاط الكربونية المعتمدة CERs للكمية المحققة من تخفيضات الانبعاثات الكربونية. وما لم يطلب أحد شركاء المشروع أو ثلاثة أعضاء من المجلس التنفيذي للآلية المراجعة خلال ١٥ يوماً، فإن المجلس التنفيذي سوف يعطي تعليماته لسجل آلية التنمية النظيفة كي يصدر النقاط الكربونية المعتمدة.

الدراسة الميدانية

أولاً: منهجية البحث

يُعَد هذا البحث من الدراسات الميدانية التي تم فيها إتباع المنهج الوصفي التحليلي، كونه يتناسب والأغراض التي يسعى إليها هذا البحث، والمتمثلة بالتعرف على دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة.

ثانياً: مصادر جمع البيانات

إضافة إلى الأبحاث والدراسات المنشورة في الدوريات والمجلات العلمية والمواقع الإلكترونية ذات الصلة بموضوع البحث؛ فقد قام الباحثان بتصميم استبانة خاصة بهذه البحث بالاستناد إلى الإطار النظري ونتائج الدراسات السابقة، وتم توزيعها على عينة البحث.

ثالثاً: مجتمع البحث وعينته

يتكون مجتمع البحث من مدققي الحسابات الخارجيين في مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن، وقد بلغ عدد مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن (٢٥٠) مكتباً وشركة، وعدد المحاسبين القانونيين المرخصين والمسجلين بسجلات الجمعية (٥٩٦) محاسباً قانونياً، أما عدد المدققين الخارجيين الممارسين لمهنة تدقيق الحسابات في الأردن فبلغ (٣٢٦) مدققاً، وذلك بحسب ما ورد في الموقع الإلكتروني لجميعة المحاسبين القانويين الأردنيين في الشهر الخامس من العام ٢٠١٤(١٧)، والذي اعتمد من قبل الباحثيْن كمجتمع للدراسة، وتم سحب عينة عشوائية من المدققين الممارسين في مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن، وعددهم ١٤٠ مدققاً، وتم توزيع استبانة البحث عليهم، استرجع منها ١٢٣ استبانة بنسبة استرجاع بلغت (٨٨%)، وقد تم استبعاد ٣ استبانات لعدم اكتمال الإجابة على أسئلة الاستبانة أو عشوائية الإجابات، وبذلك خضعت للتحليل (١٢٠) استبانة تشكل ما نسبته (٩٧%) من الاستبانات المسترجعة، وهي نسبة مقبولة لأغراض البحث العلمي.

رابعاً: وصف أداة البحث (الاستبانة)

تم تصميم استبانة خاصة وتطويرها. وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين، هدف الأول منهما إلى جمع بيانات ديموغرافية عن الأشخاص المجيبين على الاستبانات، مثل: الجنس، المؤهل العلمي، سنوات الخبرة، والتخصص العلمي. أما القسم الثاني فقد هدف للتعرف إلى دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة، واشتملت على (١٧) فقرة.

واستخدم الباحثان مقياس ليكرت الخماسي لمعرفة إجابات المستجيبين لفقرات الاستبانة، وقد حددت درجات الإجابات كما يلي: (موافق بشدة ٥ درجات، موافق ٤ درجات، محايد ٣ درجات، غير موافق درجتين، غير موافق بشدة درجة واحدة). وبقصد تصنيف مستوى الموافقة الذي أبدته عينة البحث للفقرات المشمولة، استخدم الباحثان مدى قدره (0.80) تم احتسابه على النحو التالي: (المدى=٥-١/٥ =(0.80))، وبناء لذلك تم تصنيف مستوى الموافقة على النحو التالي: (٤,٢٣ وأكثر مرتفعة جداً، ٣,٤٢ إلى ٤,٢٢ مرتفعة، ٢,٦١ إلى ٢,٤١ متوسطة، ١,٨٠ إلى ٢,٦٠ منخفضة، أقل من ١,٨٠ منخفضة جداً). وتم تحديد معيار الاختبار البالغ (3) والناتج من خلال قسمة حاصل جمع أعلى قيمة للمقياس (5) وأقل قيمة فيه (1) على العدد (2)، أي أن {(5+1) / 2 = 3}، وذلك لغرض تشخيص الإجابات السلبية والإيجابية لأفراد عينة الدراسة، وعلى النحو الآتي: (حدود الإجابة السلبية هي (1-2.99)، حدود الإجابة الايجابية هي (3-5)).

وللتحقق من صدق المحتوى قام الباحثان بعرض الأداة على مجموعة من المحكمين، تألفت من ستة من أعضاء الهيئة التدريسية في الجامعات الأردنية، وذلك بغرض معرفة ما تقيسه الفقرات من الأداء المطلوب، ومدى صلة فقرات المقياس بالمتغير المراد قياسه، وللحكم على الفقرات وصياغتها ودرجة وضوحها. وقد أخذ الباحثان بملاحظات المحكمين. كما قام الباحثان بقياس ثبات الأداة لغايات التحقق من مقدار الاتساق الداخلي لأداة البحث، وذلك باستخدام معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha) لإجابات عينة

البحث، التي تم الحصول عليها بعد توزيع الاستبانة عليهم، وبلغ معامل الاتساق الداخلي كرونباخ الفا لأداة البحث (٩١,١%) وهي نسبة ممتازة كونها أعلى من النسبة المقبولة ٦٠%[٦]، وذلك يعني إمكانية اعتماد نتائج الاستبانة، والاطمئنان إلى ثبات أداة القياس وقدرتها على تحقيق أهداف البحث. كما تم استخدام اختبار (Kolmogorov– Smirnov) لاختبار مدى اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي، حيث تبين أن قيمة Sig لفرضية البحث كانت ٦% وهى أكبر من مستوى الدلالة ٥% مما يدل على اتباع البيانات للتوزيع الطبيعي.

خامساً: إجراءات الدراسة

بعد الانتهاء من إعداد الاستبانة وتحديد العينة المراد تطبيق الاستبانة عليها، تم توزيع الاستبانة على المدققين الخارجيين الممارسين بعد شرح أهداف الدراسة، وطلب منهم تعبئتها بدقة وموضوعية، وأكد الباحثان للأفراد المشمولين بالدراسة أن إجاباتهم سوف تعامل بسرية تامة، وأنها لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط، وتم إعطاء المستجيبين فرصة كافية للإجابة، واستغرق توزيع الاستبانات وجمعها من قبل الباحثيْن أسبوعين، وقد تم تفريغ الاستبانات المسترجعة في نموذج خاص بالحاسب تمهيداً للقيام بالمعالجة الإحصائية.

سادساً: نتائج الإحصاء الوصفي لبيانات المتغيرات الديموغرافية لعينة البحث

توزيع عينة البحث حسب الجنس: يتبين من جدول (١) أن ٨٠% من عينة البحث من الذكور، بينما الباقي ٢٠% من الإناث، ويرجع ذلك نظراً لأن طبيعة عمل التدقيق تتطلب من الشخص الممارس قضاء ساعات طويلة في العمل يومياً، وإمكانية التنقل إلى أماكن جغرافية متعددة قد تكون بعيدة أحياناً.

توزيع عينة البحث حسب المؤهل العلمي: يتضح أن ٨,٤% هم من حملة درجة الدكتوراه، و١٥% هم من حملة درجة الماجستير، و٠,٨% هم من حملة درجة دبلوم عالٍ، و٧٥,٨% هم من حملة درجة البكالوريوس.

توزيع عينة البحث حسب سنوات الخبرة: يشير الجدول أن ٢٢,٥% من عينة البحث عدد سنوات الخبرة العملية لهم أقل من ٥ سنوات، و٣٤,٢% تتراوح بين ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات، و٩,٢% تتراوح بين ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة، وأن ما نسبته ٣٤,٢% عدد سنوات الخبرة لديهم أكثر من ١٥ سنة. وهذا يدل على احتكاك عينة البحث بالواقع العلمي والمهني، وقدرتهم على إدراك فقرات الاستبانة وما تعنيه، مما ينعكس إيجابيا على صحة إجاباتهم عن فقرات الاستبانة.

توزيع عينة البحث حسب التخصص: يتضح أن حوالي ٨٥% من عينة البحث يحملون شهادات في مجال المحاسبة وتدقيق الحسابات، وهذا مؤشر يعزز مصداقية إجابة المجيبين عن الاستبانة، و٨,٣% هم من تخصص مالية ومصرفية، و٦,٧% هم من تخصص إدارة الأعمال، وهذا يتناسب مع عمل التدقيق وإجراءاته، ويعطي مؤشرا على أن إجابات أفراد عينة البحث كانت واقعية، ولها مصداقية عالية بما يخص موضوع البحث.

جدول رقم (١) وصف خصائص أفراد عينة البحث

ت	الخصائص	الفئة	التكرار	النسبة المئوية %
١	الجنس	ذكور	٩٦	٠,٨٠
		إناث	٢٤	٠,٢٠
٢	المؤهل العلمي	دكتوراه	١٠	٨,٤
		ماجستير	١٨	١٥
		دبلوم عالٍ	١	٠,٨
		بكالوريوس	٩١	٧٥,٨
		معهد متوسط	٠	٠
٣	سنوات الخبرة	أقل من 5 سنوات	٢٧	٢٢,٥
		5 – 10	٤١	٣٤,٢
		10 – 15	١١	٩,٢
		15 سنة فما فوق	٤١	٣٤,٢
٤	التخصص	محاسبة	٨٥	٧٠,٨
		تدقيق حسابات	١٧	١٤,٢
		مالية ومصرفية	١٠	٨,٣
		إدارة أعمال	٨	٦,٧

سابعاً: تحليل فرضية البحث واختبارها

من أجل تحليل فرضية البحث واختبارها يعرض الباحثان الجدول رقم (٢) الآتي.

جدول رقم (٢) نتائج تحليل فقرات فرضية البحث

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوي الموافقة
١	يقدم المدققون مجموعة من خدمات التأكيد إلى جانب الخدمات التدقيقية	٤,٦٩	٠,٥٩	مرتفعة جداً
٢	يقدم المدققون خدمات تأكيد حول البيئة بشكل عام والحد من التلوث بشكل خاص	٤,١٣	٢,٧٧	مرتفعة
٣	تساعد خدمات التأكيد التي يقدمها المدقق لمشروع آلية التنمية النظيفة في تحقيق التنمية المستدامة بأبعادها الثلاثة (الاجتماعي، الاقتصادي، البيئي)	٣,٠٨	١,٢٦	متوسطة
٤	يقوم المدقق بتقديم خدمات التحقق والإشهاد للنقاط الكربونية الناجمة عن مشروع آليات التنمية النظيفة	٢,٥٣	١,٢٠	منخفضة
٥	يقوم المدقق ضمن خدمات التأكيد بعملية التحقق والتي هي عبارة عن عملية مراجعة دورية ومستقلة لمشاريع آليات التنمية النظيفة	٢,٥٤	١,٢٥	منخفضة
٦	يقوم المدقق برصد الانبعاثات الكربونية الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة	٢,٤٣	١,٢٠	منخفضة
٧	يقوم المدقق بمراقبة الانبعاثات الكربونية الناجمة عن آليات التنمية النظيفة	٢,٤٨	١,٢١	منخفضة

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الموافقة
٨	يقوم المدقق خلال فترة التحقق بالتأكد من صحة التخفيض للانبعاثات الناجمة عن أنشطة المشاريع المسجلة لآليات التنمية النظيفة	٢,٦٤	١,٢٦	متوسطة
٩	يقوم المدقق بتقييم تخفيضات الانبعاثات المحققة للنقاط الكربونية	٢,٦١	١,١٩	متوسطة
١٠	يقوم المدقق بتقييم المطابقة بين الواقع المستمر للمشروع وبين خطة الرصد والمراقبة لتخفيض انبعاثات النقاط الكربونية	٢,٦٥	٠,٩٨	متوسطة
١١	يتأكد المدقق من أن النقاط الكربونية المعتمدة قد نتجت من الالتزام بالإرشادات والشروط المتفق عليها عند المصادقة على مشروع آلية التنمية النظيفة	٢,٦٣	١,٣١	متوسطة
١٢	يقوم المدقق بالاطلاع على سجلات الأداء وإجراء مقابلات مع المشتركين في مشاريع آليات التنمية النظيفة	٢,٥٢	١,٢٤	منخفضة
١٣	يقوم المدقق عند رصده لممارسات المشاركين في مشاريع آليات التنمية النظيفة باختبار دقة الرصد	٢,٤٨	١,٢٨	منخفضة
١٤	يقوم المدقق بإصدار توصيات للمشاركين بإدخال التعديلات الملائمة على منهجية الرصد	٢,٦٣	١,٣٤	متوسطة
١٥	يقوم المدقق بعد إجراء المراجعة الدقيقة بإصدار تقرير المراجعة والتحقق	٣,٠٠	١,١٤	متوسطة
١٦	يقوم مكتب أو شركة التدقيق بعد الإجراء الوارد في الفقرة ١٥ يقوم بإصدار شهادة بكمية التخفيضات المعتمدة للنقاط الكربونية الناجمة عن مشروع آلية التنمية النظيفة	٢,٥٦	١,٣١	منخفضة
١٧	لديك فكرة أو معلومة مسبقة عن آلية التنمية النظيفة أو النقاط الكربونية المعتمدة (نقاط التخفيض المعتمدة) CER	٣,٢٢	٠,٦٨	متوسطة
	جميع الفقرات	٢,٨٧	٠,٨٥	متوسطة

تم اختبار فرضية البحث والتي تنص على أنه: "لا تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة". وذلك باستخدام اختبار(One Sample T–Test) بمستوى ثقة ٩٥% وحسب قاعدة القرار المتضمنة قبول الفرضية إذا كانت القيمة المحسوبة لـ T أصغر من القيمة الجدولية، ورفضها إذا كانت القيمة المحسوبة لـ T أكبر من القيمة الجدولية، وقد تم التوصل إلى الآتي:

تشير النتائج المبينة في الجدول رقم (٢)، إلى أن المتوسط الحسابي العام لدور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة كانت متوسطة حيث بلغ (٢,٨٧) بانحراف معياري (٠,٨٥)، وتبين أن المتوسط الحسابي أصغر من معيار الاختبار البالغ (٣) من أصل (٥) درجات. وهذا يعني أن هناك عدم موافقة بدرجة متوسطة من قبل أفراد العينة على هذه الفقرات، وتدل هذه النتيجة على عدم موافقة أفراد عينة الدراسة حول دور مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن حول تدقيق مشاريع آليات التنمية النظيفة، كما يدل الانحراف المعياري والبالغ٠,٨٥ على وجود اتفاق بين المدققين حول إجابات فقرات البحث، حيث كانت في معظم الفقرات أقل من (١)، مما يشير إلى عدم تشتت إجابات المدققين على جميع الفقرات، حيث كان مستوى تقييم أفراد عينة الدراسة على جميع الفقرات في الحدود السلبية وبدرجة متوسطة.

كما يلاحظ وجود تفاوت نسبي للأهمية من منظور أفراد عينة البحث للفقرات السابقة، حيث تفاوتت هذه الأهمية من فقرة إلى أخرى.

حيث كان مستوى الموافقة الذي أبدته عينة البحث للفقرة رقم (١) مرتفعا جداً، حيث حصلت على متوسط حسابي ٤,٦٩ وانحراف معياري بلغ ٠,٥٩، وهي تقترب من التأكيد التام. وكان مرتفعا للفقرة رقم (٢). ويعود ذلك إلى أن معايير التدقيق الدولية قد سمحت للمدققين بتقديم خدمات غير التدقيقية (خدمات التأكيد) إلى جانب خدمات التدقيق. وكان المستوى متوسطا للفقرات رقم (٣، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٤، ١٥، ١٧)، في حين كان منخفضا للفقرات رقم (٤، ٥، ٦، ١٢، ١٣، ١٦). ولغرض تشخيص الإجابات السلبية والإيجابية لأفراد عينة البحث للفقرات السابق، جاءت الفقرات رقم (١، ٢، ٣، ١٥، ١٧) في الحدود الإيجابية، في حين كانت الفقرات رقم (٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤، ١٦) في الحدود السلبية.

وللتحقق من أن الوسط الحسابي الذي أبداه المستجيبون من أفراد العينة أصغر بدرجة معنوية من وسط أداة القياس، وأن هذا الفرق لا يعود للصدفة؛ تم استخدام اختبار (One Sample T–Test) لإجابات عينة البحث والخاصة بفقرات الفرضية، والتي تنص على أنه "لا تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة". والجدول رقم (٣) أدناه يوضح النتائج التي تم التوصل إليها لفقرات الفرضية مجتمعة.

جدول رقم (٣) نتائج اختبار (One sample T–Test)

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	مستوى الدلالة
٢,٨٧	٠,٨٥	١,٦٥-	٠,١٠٢

قيمة T الجدولية عند مستوى دلالة (٠,٠٥ ≥α) تساوي ١,٩٨

من الجدول السابق يتبين أن المتوسط الحسابي لجميع الفقرات تساوي ٢,٨٧، وقيمة T المحسوبة تساوي ١,٦٥ وهي أقل من قيمة T الجدولية والتي تساوي ١,٩٨، ومستوى الدلالة يساوي ٠,١٠٢ وهو أكبر من (٠,٠٥ ≥α)، لذلك فإنه يتم قبول الفرضية العدمية التي تنص على أنه: "لا تقوم مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن

بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة".

ثامناً: النتائـج

في ضوء الإطار النظري وتحليل البيانات واختبار فرضية البحث، تم التوصل إلى النتائج الآتية:

١. أجمع أفراد عينة البحث على أن مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن لا تقوم بالتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، وإصدار شهادة بالنقاط الكربونية المعتمدة.

٢. أجمع أفراد عينة البحث على أن المدققين يقدمون مجموعة من خدمات التأكيد إلى جانب الخدمات التدقيقية بدرجة مرتفعة جداً، ويقدمون خدمات تأكيد حول البيئة بشكل عام والحد من التلوث بشكل خاص بدرجة مرتفعة.

٣. لدى أفراد عينة البحث فكرة أو معلومة مسبقة عن آلية التنمية النظيفة أو النقاط الكربونية المعتمدة (نقاط التخفيض المعتمدة) بدرجة متوسطة.

تاسعاً: التوصيات

بناءً على ما توصل إليه البحث، فإن الباحثيْن يوصيان بالآتي:

١. نظرا لعدم وجود معيار أو بيان أو إرشاد تدقيق خاص بآلية التنمية النظيفة يوصي الباحثان الجهات المختصة بضرورة تكامل جهودها لصياغة ووضع معيار يسترشد به المدققون في أداء مهامهم عند القيام بمراجعة آليات التنمية النظيفة.

٢. ضرورة وجود تعاون بين وزارة البيئة الأردنية وجمعية المحاسبين القانونيين الأردنيين؛ وذلك باتجاه عقد دورات تدريبية لمدققي الحسابات حول دورة آليات التنمية النظيفة ومشاريعها بشكل عام، وحول دور الكيان التشغيلي المعين فيها بشكل خاص.

٣. ضرورة إطلاع مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن على الشروط المطلوبة لاعتماد كيان تشغيلي معين من قبل المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة، وذلك للعمل على تحقيق هذه الشروط، حتى يقوم هذا الكيان بالتحقق من النقاط الكربونية واعتمادها.

٤. عند تحقيق الشروط المطلوبة لاعتماد كيان تشغيلي معين، يرى الباحثان ضرورة التقدم بطلب الاعتماد إلى المجلس التنفيذي لآلية التنمية النظيفة؛ حتى تصبح مكاتب وشركات التدقيق العاملة في الأردن مؤهلة ككيان تشغيلي للتحقق من النقاط الكربونية واعتمادها لمشاريع آليات التنمية النظيفة داخل المملكة الأردنية الهاشمية وخارجها.

٥. على جمعية المحاسبين الأردنيين رصد جميع خدمات التأكيد المطلوب تقديمها في المملكة الأردنية الهاشمية ضمن بيئة عمل المملكة، ووضع إرشادات لها، والتعاون مع الوزارات ذات الصلة.

٦. إجراء الدراسات والأبحاث المتعلقة بآلية التنمية النظيفة بشكل عام وبعلاقتها بمهنة التدقيق بشكل خاص، حيث يُعد هذا المجال خصباً بالمواضيع العلمية القابلة للبحث.

٧. يتطلب كيان تشغيلي للتحقق من النقاط الكربونية، الناجمة عن مشاريع آليات التنمية النظيفة، ضرورة نشر ثقافة مشاريع آليات التنمية النظيفة في المجتمع، مع أهمية نشر الوعي الفكري الاقتصادي والاجتماعي في مختلف وسائل الإعلام، وذلك لرفع المستوى الحضاري للمجتمع، واعتبار آليات التنمية النظيفة مهمة وطنية يشارك فيها جميع الأطراف المعنية.

٨. إن تدقيق مشاريع آلية التنمية النظيفة تحتاج لمدققين على درجة عالية من الخبرة والمهارات والإلمام بآلية التنمية النظيفة، مما يتطلب من فريق التدقيق أن يكون متخصصا بهذه الخدمة، ويحق له الاستعانة بتخصصات وخبرات خارجية.

المراجع

المراجع باللغة العربية

١. طباع، رامز، "مدخل لتدقيق النقاط الكربونية بهدف الحد من التلوث في ضوء معايير التدقيق الدولية"، *رسالة ماجستير غير منشورة*، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، دمشق، سوريا، ٢٠١٣.

٢. وزارة البيئة، مديرية الرصد والتقييم، المملكة الأردنية الهاشمية.

المراجع باللغة الإنجليزية

3. Cowherd, C, Muleski, GE., Englehart, P.J., and Gillette, D.A, "Rapid assessments to particulate emissions from surface contaminations sites," Midwest Research Institute, Kensas City, Missouri. EPA Report 1984.

4. Curtis M. Lisa, CREATING CARBON OFFSETS A NEW ALTERNATIVE FOR COLLEGES AND UNIVERSITIES. Graduation Thesis, Whitman College, United states, 2010.

5. Davidson, Biran, Do Hairdressers Really Matter? Research into the carbon Emissions from SME's to assess whether they are a significant contributor the overall GHG emissions from business and what ability to reduce their emissions. Master Dissertation, University of East Anglia, Norwish, 2007.

6. Dinev, T. and Hart, P" Internet Privacy Concern and Trade – off Factors: Empirical Study and Business Implications", Working Paper, Florida Atlantic University, 2002.
7. Grover , Taresh. Carbon Credits And Energy Subsides Economic Decision Making For In Confined Animal Feedlet Operation Waste Treatment. Master Dissertation, UNIVERSITY OF MISSOURI-ROLLA, United states, 2008.
8. J.Smart , William, Information System Success: Evaluation of a Carbon Accounting and Sequestration System. PhD Dissertation. Southern Cross University, Australia, 2009.
9. Liu, Liguang, Clean Development Mechanism in China: Seeking Synergies to achieve Sustainable Development. Master Dissertation, Roskilde University, Denmark, 2006.
10. Mihal, Daniela, Noncompliance, Monitoring and the Economic Theory in Carbon Trading Market. PhD Dissertation, University of Saskatchewan, Canada, 2008.
11. UNEP RISOE Centre, Introduction to the CDM, 2002.
12. United Nations, UNFCCC, Decision 3/CMP.1, Annex, paragraph 27, 2006.
13. United Nations, UNFCCC, Decision 3/CMP.1, Annex, paragraph 61, 2006.
14. United Nations, UNFCCC, Decision 4/CMP.1, Annex, paragraph 20, 2006.

المراجع الإلكترونية

15. CDM-Executive Board. CDM ACCREDITATION STANDARD FOR OPERARIONAL ENTITIES (version 3). Annex I.p.9. Available: http://cdm.unfccc.int/Refrence/Manuals/index.htm.
16. http://cdm.unfccc.int/DOE/index.html.
17. http://jacpa.org.jo/ar-jo/home.aspx.
18. http://unfccc.int/resource/docs/docs/convkplkpeng.pdfl.
19. International Auditing Practice Statement 1010: The consideration of environmental matters in the audit of financial statement. Available from: http://www.ifac.org/downloads/b007-2010 iaasb-handbook-iaps-1010.pdf.
20. www.kyotoprotocol.com