" الخيارات الاستراتيجية للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في قطاع توليد الطاقة الكهربائية في دولة الكويت"

رسالة مقدمة من الطالب

حسين محمد غلوم علي حسين

ليسانس علم الاجتماع- جامعة الكويت-دولة الكويت، ٢٠٠٠

ماجستير في برنامج الإدارة البيئية، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، ٢٠٠٩

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢٠١٦

صفحة الموافقة على الرسالة

" الخيارات الاستراتيجية للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في قطاع توليد الطاقة الكهربائية في دولة الكويت"

رسالة مقدمة من الطالب

حسين محمد غلوم علي حسين

ليسانس علم الاجتماع- جامعة الكويت-دولة الكويت، 2000

ماجستير في برنامج الإدارة البيئية، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، 2009

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في فلسفة العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة: التوقيع

١- أ.د/ محمد عبدالعزيز خليفة

أستاذ المحاسبة- كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- أ.د/ ماجدة إكرام عبيد

أستاذ العمارة بمعهد الدراسات والبحوث البيئية-

جامعة عين شمس

٣- أ.د / جمال سعد خطاب

أستاذ المحاسبة – كلية التجارة-

جامعة عين شمس

٤- أ.د/ أحمد رضا عابدين

أستاذ العمارة – كلية الهندسة

جامعة القاهرة

" الخيارات الاستراتيجية للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في قطاع توليد الطاقة الكهربائية في دولة الكويت"

رسالة مقدمة من الطالب

حسين محمد غلوم علي حسين

ليسانس علم الاجتماع- جامعة الكويت-دولة الكويت، ٢٠٠٠

ماجستير في برنامج الإدارة البيئية، جامعة الخليج العربي، مملكة البحرين، ٢٠٠٩

لاستكمال متطلبات الحصول على درجة دكتوراه فلسفة في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحـــت إشـــراف:

١- أ.د/ محمد عبدالعزيز خليفة

أستاذ المحاسبة- كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- أ.د/ ماجدة إكرام عبيد

أستاذ العمارة بمعهد الدراسات والبحوث البيئية-

جامعة عين شمس

٣- أ.د/ عبداللطيف بن نخي

الهيئة العام للتعليم التطبيقي والتدريب- دولة الكويت

كلية الدراسات التكنولوجية – قسم تكنولوجيا ميكانيكا القوى والتبريد

ختم الإجازة

أجيزت الرسالة بتاريخ / / ٢٠١٥

موافقة مجلس المعهد

/ / ٢٠١٥

موافقة الجامعة

/ / ٢٠١٥

٢٠١٦

بسم الله الرحمن الرحيم

قال الله تعالى:(ومن آياته أن يرسل الرياح مبشّرات وليذيقكم من رحمته ولتجري الفلك بأمره ولتبتغوا من فضله ولعلكم تشكرون)

سورة الروم آية 45

إهداء

أهدي عملي هذا إلى زوجتي الغالية، مدرسة الحب ورمز الوفاء والإخلاص، وإلى أبنائي الأعزاء علي- دانيا جوهرة روحي وفؤادي، والذين تحملوا معي شقاء الدراسة، وإلى والدي ووالدتي الحبيبين أطال الله في عمرهما وأبقاهم

شكر وتقدير

يطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان للبرفسور الدكتور/ عبداللطيف بن نحي- الهيئة العامة للتعليم التطبيقي- على ما بذله من جهد وفير غير محدود لإنجاح هذا العمل من خلال الإشراف والتوجيه والمتابعة المستمرة منذ اختيار موضوع البحث وخلال مراحل إعداد وتنفيذ وكتابة ومراجعة الأطروحة.

كما أتقدم ببالغ الشكر العميق إلى كلاً من البرفسور الدكتور/ محمد عبدالعزيز أستاذ المحاسبة بكلية التجارة بجامعة عين شمس، والبرفسورة الدكتورة/ ماجدة عبيد على مشاركتهم ومتابعتهم المستمرة في الإشراف على هذه الأطروحة. وكذلك أتقدم بخالص الشكر العميق إلى السادة أعضاء اللجنة الممتحنين وهم البرفسور الدكتور/ جمال سعد خطاب أستاذ المحاسبة بكلية التجارة بجامعة عين شمس و البرفسور الدكتور/ أحمد رضا عابدين أستاذ العمارة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة.

كما لا يفوتني أيضا أن أتوجه بجزيل الشكر والعرفان إلى مجموعة التركيز لمساعدتهم في تعبئة الاستبيان الخاص بالأطروحة.

كذلك يسرني أن أتقدم بخالص شكري وتقديري إلى كلاً من المهندسة سهيلة معرفي – مديرة إدارة الدراسات والبحوث، والمهندس/ أنور صرخوه- من وزارة الكهرباء والماء – لمساعدتي في توفير بعض البيانات والمعلومات الخاصة بالبحث، وتسهيل بعض الإجراءات المتعلقة بمحطات الكهرباء.

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى زملائي لما قدموه لي من إرشاد وتوجيه أثناء كتابة الأطروحة.

المستخلص

تركزت مشكلة الدراسة حول عدم تطوير سياسات واستراتيجيات متكاملة بعيدة المدى للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري بقطاع توليد الطاقة الكهربائية في دولة الكويت وتركيز الجهات المسؤولة فيه على زيادة إمدادات الكهرباء بدلا من جانب تنظيم وإدارة الطلب. وقد هدفت الدراسة إلى تقييم شامل ومتكامل لقطاع الكهرباء من منظور بيئي متعلق بانبعاث الغازات الدفيئة، وتحديد أهم المشاكل والمحاور الرئيسية فيه نظرا لأهميتها في استمرار التنمية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية، حيث استخدمت الدراسة أداة نظام التخطيط لبدائل الطاقة على المدى الطويل (LEAP) والتي تم تطويره من قبل مؤسسة استوكهولم للبيئة (SEI) وذلك لحساب توقعات انبعاث غازات الاحتباس الحراري حسب المراحل المتبعة في سلسة الطاقة بدولة الكويت، كما بحثت الدراسة عن أهم وأمثل الخيارات المتاحة للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري في قطاع توليد الطاقة الكهربائية على هيئة سيناريوهات مستقبلية.

خرجت الدراسة بمجموعة من النتائج نذكر منها:

- **يعتبر نصيب الفرد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون جراء حرق واستهلاك الوقود الأحفوري في دولة الكويت من المعدلات المرتفعة خليجياً بسبب اعتماد الدولة الكلي على مصادر الوقود الاحفوري (النفط، الغاز) بنسبة 100% في توليد الطاقة الكهربائية، حيث بلغ معدل عام (2011) 30.07 كيلوغرام/فرد وبنسبة تغير بلغ 41.5% عن عام (1995).**
- **يتوقع النموذج المرجعي أن يزداد مجموع إنبعاث غازات الدفيئة حسب التوربينات البخارية والغازية من 91049 متريك طن من ثاني أكسيد الكربون المعادل عام (2016) إلى 124767.3 متريك طن من ثاني أكسيد الكربون المعادل عام (2030).**
- **يوجد إجماع لدى مجموعة التركيز بضرورة العمل وبشكل كبير على خيار ترشيد استهلاك الكهرباء للتخفيف من انبعاث غازات الاحتباس الحراري بدولة الكويت، حيث احتل المركز الأول في الخيارات المطروحة وبنتيجة (352.1)، فيما جاء خيار تحسين كفاءة الطاقة الكهربائية داخل المحطات بالمرتبة الثانية وبنتيجة (350.7).**
- **تبين نتائج النموذج إلى أنه في حالة تفعيل خيار استخدام تكنولوجيات الطاقة المتجددة (الشمسية، الرياح) سينخفض معدل انبعاث غازات الاحتباس الحراري بحوالي 14.4 ألف متريك طن من ثاني أكسيد الكربون المعادل في عام (2030) مقارنة بالسيناريو المرجعي.**

الملخص

مقدمة البحث:

تعتبر الطاقة عنصراً جوهرياً من عناصر تلبية الاحتياجات الإنسانية، حيث اختيرت الطاقة كواحدة من أهم خمسة مجالات رئيسية تضمنتها " مبادرة المياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجي "WEHAB" والتي قدمها الأمين العام لمنظمة الأمم المتحدة وقتها كوفي عنان، إسهاما منه في الإعداد لمؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة الذي تم عقده في جوهانسبرغ (WSSD) عام 2002، والتي نادت باتخاذ إجراءات ملموسة للدفع بين العناصر الثلاث للتنمية المستدامة (الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية)، كما أعادت التأكيد على أن تخفيف وطأة الفقر، وتغيير الممارسات غير المستدامة في عمليات الإنتاج والاستهلاك والحفاظ على الموارد الطبيعية وحسن إدارتها من أجل التنمية، تمثل جميعاً أهدافً مشتركة ومتطلبات ضرورية للمساهمة في إستجابة تحقيق الألفية للتنمية (MDGs).

كما يعتبر توافر الطاقة اللازمة لتلبية الاحتياجات البشرية ذو أهمية قصوى بالنسبة للركائز الأساسية لأعمدة التنمية المستدامة، حيث يؤثر الأسلوب الذي يتم به إنتاج هذه الطاقة وتوزيعها واستخدامها على الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية لأي تنمية محققة.

ومن أجل بلوغ الهدف الخاص بالمناخ في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ، وهو تخفيض انبعاثات الاحتباس الحراري العالمي للاحتفاظ بالمتوسط العالمي لدرجة الحرارة دون درجتين مئويتين، سيتطلب ليس الوفاء فقط بالتعهدات الحالية نحو التغير المؤسسي والتكنولوجي لتجاوز عتبة الاحترار العالمي، إنما يدعو العمل والسعي في الاستثمار في مشاريع كفاءة الطاقة وترشيد الاستهلاك والطاقة المتجددة من أجل التخفيف من آثار تغير المناخ وتحقيق التنمية المستدامة.

ويعد استهلاك الفرد من الكهرباء في دولة الكويت من أعلى معدلات الاستهلاك في العالم مقارنة بالمتوسط العالمي، ويعزى ذلك إلى عدة عوامل منها نمط الاستهلاك غير الرشيد، وانخفاض أسعار الطاقة، علاوة على الظروف المناخية التي تتطلب استخداما كثيفا لأجهزة التكييف، كما يعتبر يعتبر قطاع الطاقة من القطاعات الأولى المسببة لارتفاع نسبة غازات الاحتباس الحراري في دولة الكويت.