



الدراسات العليا
قسم الاقتصاد

مدى امكانية استفادة مصر من سوق الكربون العالمى (دراسة مقارنة)

The extent of Egypt benefit from the global
carbon market
[Comparative Study]

رسالة مقدمة للحصول على درجة الماجستير فى الاقتصاد

اعداد

هبة محمد خيرى محمد مرسى

إشراف

د/ وائل فوزى عبد الباسط

مدرس الاقتصاد

كلية تجارة - جامعة عين شمس

أ.د/ أحمد فؤاد مندور

أستاذ الاقتصاد والوكيل الأسبق

كلية تجارة - جامعة عين شمس

2019 م - 1440 هـ



الدراسات العليا
قسم الاقتصاد

صفحة العنوان

اسم الطالبة : هبة محمد خيري محمد مرسى

الدرجة العلمية : ماجستير

القسم التابع له : قسم الاقتصاد

اسم الكلية : كلية التجارة

الجامعة : جامعة عين شمس

سنة التخرج :

سنة المنح : 2019



الدراسات العليا
قسم الاقتصاد

رسالة ماجستير

اسم الطالبة : هبة محمد خيرى محمد مرسى

عنوان الرسالة : مدى امكانية استفادة مصر من سوق الكربون العالمى (دراسة مقارنة)

الدرجة العلمية : ماجستير

لجنة الإشراف والمناقشة والحكم على الرسالة :

الأستاذ الدكتور. أحمد فؤاد مندور (مشرفاً ورئيساً)

أستاذ الاقتصاد والوكيل الأسبق بكلية تجارة – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور. شريف محمد على (عضواً مناقشاً)

أستاذ الاقتصاد والمالية العامة وعميد كلية تجارة- جامعة السادات

السيد الدكتور. أيمن محمد هاشم (عضواً مناقشاً)

أستاذ الاقتصاد والمساعد بكلية تجارة – جامعة عين شمس

تاريخ البحث / / 20

الدراسات العليا

أجيزت الرسالة بتاريخ

20 / /

موافقة مجلس الجامعة

20 / /

ختم الإجازة

20 / /

موافقة مجلس الكلية

20 / /



الدراسات العليا
قسم الاقتصاد

شكر

أتوجه بجزيل الشكر الى السادة الأساتذة الذين قاموا بالاشراف وهم:

- 1- الأستاذ الدكتور . أحمد فؤاد مندور
أستاذ الاقتصاد والوكيل الأسبق - كلية تجارة - جامعة عين شمس
- 2- الدكتور . وائل فوزى عبد الباسط
مدرس الاقتصاد- كلية تجارة - جامعة عين شمس

كما أتوجه بجزيل الشكر الى السادة الأساتذة أعضاء لجنة الحكم وهم :

- 1- الأستاذ الدكتور . أحمد فؤاد مندور
أستاذ الاقتصاد والوكيل الأسبق بكلية تجارة - جامعة عين شمس
- 2- الأستاذ الدكتور . شريف محمد على
أستاذ الاقتصاد والمالية العامة وعميد كلية تجارة- جامعة السادات
- 3- السيد الدكتور . أيمن محمد هاشم
أستاذ الاقتصاد والمساعد بكلية تجارة - جامعة عين شمس

ثم الأشخاص الذين تعاونوا معى فى هذا البحث:

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من وقف بجانبى محفزاً وناصحاً ومستتهضاً لهنمتي في الجد والتحصيل، ولكل من قدم لي مساعدة كبيرة كانت، أو صغيرة في سبيل إخراج هذا العمل .

ومكذلك الهيئات الآتية:

- 1- وزارة البيئة المصرية - جهاز شئون البيئة.
- 2- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء - جمهورية مصر العربية.

حَمْدُ اللَّهِ

أذكر نفسي وغيري بقوله سبحانه وتعال : (فَمَنْ كَانَ يَرْجُوا لِقَاءَ رَبِّهِ فَلْيَعْمَلْ عَمَلًا صَالِحًا وَلَا يُشْرِكْ بِعِبَادَةِ رَبِّهِ أَحَدًا) الكهف: 110 ، (فَتَعَالَى اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَى إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴿ طه : 114 ، ﴿ يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴾

المجادلة : 11

فبحمد الباري ونعمة منه وفضل ورحمه

نضع قطراتنا عبر رحلة الى ثلاثة موانئ بين تفكر وتعقل فى دراسة أسواق الكربون العالمية فتكون رحلة جاهده للارتقاء بدرجات العقل ومعراج الافكار فما هذا الأجد مقل ولا ندعي فيه الكمال (والكمال لله وحده) ولكن عذرنا ان بذلنا فيه قصارى جهدنا فان اصبنا فذاك مرادنا وان أخطئنا فلنا شرف المحاولة والتعلم

فلا نزيد على ما قاله عماد الدين الاصفهاني :

إِنِّي رَأَيْتُ أَنَّهُ لَا يَكْتُبُ إِنْسَانٌ كِتَابًا فِي يَوْمِهِ ، إِلَّا قَالَ فِي غَدِهِ لَوْ غَيَّرَ هَذَا لَكَانَ أَحْسَنَ ، وَلَوْ زِيدَ كَذَا لَكَانَ يُسْتَحْسَنُ ، وَلَوْ قُدِّمَ هَذَا لَكَانَ أَفْضَلَ ، وَلَوْ تَرُكَ هَذَا لَكَانَ أَجْمَلَ .. هَذَا مِنْ أَعْظَمِ الْعِبَرِ ، وَهُوَ دَلِيلٌ عَلَى اسْتِيْلَاءِ النَّقْصِ عَلَى جُمْلَةِ الْبَشَرِ ..

فلتلهج الألسن بالدعاء .. ولتتطق الحروف بالرجاء .. وصل اللهم وسلم

على سيدنا وحبيبنا محمد وعلى آله وصحبه وسلم

الإهداء

إلى من كلهم الله بالهبة والوقار ، وعلمنى بأن الحب فى الله قلب الحياة والعطاء
بدون انتظار بلا حدود وقدموا النصح بلا قيود إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله الى
والدى امد الله فى عمرهما

إلى نبض روحى وخيمة الحنان ومعنى الاخلاق لروح جدتى الغالي رحمها الله

إلى أساتذتي الكرام الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة، فمهدوا واناروا طريق العلم
والمعرفة ، فمنهم استقيت الحروف ، وتعلمت كيف أنطق الكلمات ، وأصوغ العبارات
، وأحتكم إلى القواعد ، فأنتم سقائي بعد الله وأنتوا المطر فلکم
كل الاحترام والتقدير والشكر والامتنان

الى الأرواح النقية البريئة والقلوب الطاهرة الرقيقة رفقاء دربي الذين كانت عوناً لى في
البحث و نورا يضيء الظلمة التي كانت تقف أحيانا في طريقي ، إلى من تذوقت
معهم أجمل اللحظات ، فزرعوا التفاؤل والحب في دروب وقدموا المساعدات
والتسهيلات والأفكار والمعلومات، ربما دون يشعروا بدورهم بذلك فلهم منى
كل الشكر والحب

المخلص

خلق الله الأرض ومهداها للانسان ليعيش بها ولكن مع مرور العصور مرت الارض بفترات تأرجح بين الفترات الدافئة والباردة . ليشهد العالم مع بداية الثورة الصناعية ارتفاعات في الإنتاجية وزيادة فى استهلاك الوقود الاحفورى، لترتفع نسبة ثانى أكسيد الكربون والغازات الدفيئة الأخرى فى الجو مما أدى الى لحدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى ، ليتم عقد الكثير من المؤتمرات الدولية لاجاد حلا لتلك الظاهرة التى أصبحت تهدد الحياة على كوكب الأرض. ولان الانسان عرف أنواع التجارة منذ العصور القديمة كتجارة الذهب والعبيد وغيرها، فلم يكون من الغريب أن تفكر دول العالم وخصوصا الصناعية أن الحل المناسب لتجانب خفض انبعاثاتها في متناول الأيد من خلال التجارة العالمية بالكربون. ليدخل لقاموس أسواق المال تجارة جديدة تعرف بـ " تجارة الكربون ". وتعتبر الاتجار في الانبعاثات الأداة القائم عليها السوق وعنصرا أساسيا من بروتوكول كيوتو عام 1997م. تعتمد فى الأساس على (خفض الانبعاثات) ، من خلال مقايضة إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون أو ما يعادلها من الغازات الدفيئة. فيمكن لاي بلد أو منطقة أو مدينة تنظيم التلوث الناجم عن الانبعاثات المسببة للإحتباس الحراري من خلال إنشاء سوق مالي لمقايضة الكربون يعمل على أساس ما يعرف بـ CAP-AND-TRADE أو " وضع حد أقصى للإنبعاثات والمتاجرة بها". لتصبح بذلك تلك التجارة جزء هام من الممارسات التجارية في البورصات العالمية التى تهدف للحد من الانبعاثات ، وتحويله إلى سندات مالية قابلة للتداول في بورصات بيع الكربون العالمية بما يقدر بمليارات الدولارات.

- **مشكلة الدراسة** : تنبع من عدم اهتمام مصر الكافي بتجارة الكربون العالمية ومشاركتها المحددة فى تلك الأسواق بالرغم انها وفرت لها قيام العديد من مشروعات التنمية النظيفة التى استفادت منها، ومازالت هناك فرصة كبيرة امام مصر لزيادة مشاركتها فى تلك الأسواق خصوصا أن حجم الانبعاثات الدفيئة كانت 0,4% عام 1990م الى 0,58% عام 2016 م هو لا يتعدى 1% من حجم الانبعاثات العالمية .

- **أهمية الدراسة** : كان لابد من دراسة وتحليل سوق الكربون العالمى . ودراسة تجارب الدول التى نجحت فى تحقيق اكبر استفادة من سوق الكربون العالمى . وذلك لمعرفة كيف يمكن لمصر تحقيق اكبر استفادة ممكنه من تلك الاسواق و زيادة نسبة مشاركتها بها . وترجع أهمية مشاركة مصر فى تلك الاسواق الواعدة والصاعدة الى تصاعد حجم التجارة بها و زيادة عدد المشاريع التى استفادة مصر بها من تلك السوق من خلال آلية التنمية النظيفة مثل مشاريع الطاقة المتجددة والنقل والمخلفات و الصناعة وغيرها .

- أهداف البحث :

- 1- معرفة أسواق الكربون العالمية وتحليلها ، ودراسة كيفية التعامل في تلك الأسواق.
- 2- معرفة طرق تخزين واحتجاز الكربون .
- 3- معرفة نسبة مشاركة مصر في أسواق الكربون العالمية . ومعرفة المشروعات التي استفادة منها مصر عبر آلية التنمية النظيفة من خلال مشاركتها في أسواق الكربون العالمية .

- فروض البحث

- 1- كلما زادت نسبة مشاركة مصر في أسواق الكربون العالمية ستزداد نسبة المشروعات التنموية النظيفة التي يتم تنفيذها عبر توسيع المشاركة في تلك الأسواق.
- 2- كلما زادت نسبة المشاركة في أسواق الكربون العالمية سيؤثر ذلك على الواردات من النفط والغاز الطبيعي والفحم ، وايضا ستتأثر التنافسية العالمية لبعض السلع و الصناعات .
- 3- كلما بادرت مصر في فرض ضريبة على الكربون كان لذلك تأثيرا سلبيا على الاقتصاد المصرى .

- خطة الدراسة

- 1- الفصل الاول . سوق الكربون العالمى والتغيرات المناخية : تناول ذلك الفصل مفهوم التغيرات المناخية التى أدت الى ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحرارى . وكان على دول العالم مواجهة تلك الظاهرة ليتم عقد العديد من المؤتمرات الدولية التى من أهمها اتفاقية الامم المتحدة لسنة 1992 م ، والتى اخذت باقتراح الرئيس الأمريكى الاسبق بيل كلينتون الذى تمثل في التوسع في استخدام منطق السوق الحر ، وذلك عن طريق تأسيس حصص نسبية (كوتا) من حقوق الانبعاثات؛ لتقليل مستويات التلوث، والقيام بمقايضة هذه الحقوق دولياً .
- فأنشأت الأمم المتحدة وفقاً لذلك ما يسمى بآلية التنمية النظيفة (CDM) ، وايضا الأخذ فى تنفيذ سياسات التخفيف والتكيف مع تغيرات المناخ دولياً. لتبدأ التجارة بالكربون (أسواق الكربون العالمية) فى النمو والانتشار، ليصل حجمها الى 144 مليار دولار ومن المتوقع ان ترتفع لتصل 3,3 تريليون بحلول عام 2035 م. وكانت اكبر الدول السيطرة علي أسواق الكربون (الاتحاد الاوروبى والولايات المتحدة الأمريكية وأصبحت الصين تصدر المنافسة لسيطرة على تلك الأسواق). وقد نفذت حوالي 60 بلدا وولاية قضائية أخرى سياسات تسعير الكربون أو حددتها، وتتراوح الأسعار أقل من 1 دولار واحد/لطن ثاني أكسيد الكربون إلى 137 دولار أمريكا/لطن ثاني أكسيد الكربون . بذلك أصبح هناك بورصات كثيرة للكربون عالمياً .

2- **الفصل الثاني** . تجارب الدول الناجحة فى الدخول الى أسواق الكربون العالمية : تناول ذلك الفصل تجارية كلاً من (الصين، الاتحاد الاوروبى، الولايات المتحدة الأمريكية) مع سوق الكربون العالمى، من خلال توضيح (حجم مشاركتهم فى تلك الأسواق، وشرح الخطوات والاجراءات التى اتخذتها تلك الدول لدخول والتوسع فى اسواق الكربون ، وضريبة وتسعير الكربون فى كلا من تلك البلدان) . ونجد أن اكبر وأشهر البورصات العالمية هى بورصة الاتحاد الاوروبى وشيكاغو. وكان تأثير تلك الأسواق على حركة الصادرات والواردات والتنافسية فى تلك البلاد سلبياً أو ايجابياً ، على حسب الاجراءات التى قامت بها لدخول والسيطرة على تلك الاسواق والتى كانت تتلائم مع ظروفها الاقتصادية. وايضا تأثير تلك الاسواق على استثمارات تلك الدول ايجابياً. وكانت تم اتخاذ بعض الاجراءات والخطوات الدولية لمواجهة تغيرات المناخ.

3- **الفصل الثالث** . تجربة مصر مع سوق الكربون العالمى : يتناول ذلك الفصل حجم مشاركة مصر فى أسواق الكربون العالمية ، فقد واضح أن حجم الانبعاثات فى مصر مقارنة بالعالم لا يتعدى 1% من حجم الانبعاثات العالمية . وأن مصر نجحت بالفعل حسب تقارير البنك الدولى فى تخفيض نسبة الانبعاثات. ونجد أن حجم تجارة مصر فى أسواق الكربون العالمية كان ضئيل مقارنة بأهمية ومكانة مصر بالمنطقة الشرق الاوسط ، ومن أهم وأشهر المشاريع التى تمت عبر آلية التنمية النظيفة (محطة طاقة الرياح الزعفرانة) . وكان تأثير تلك الأسواق على حركة الصادرات والواردات المصرية وتنافسية بعض السلع والصناعات طفيف جداً. وحسب التصريحات الاخيرة للحكومة تفكير فى تطبيق ضريبة الكربون وطرح شهادات تداول الكربون لاول مره فى البورصة المصرية ، تبين لنا مصر ليست بحاجة اليها حالياً خاصا ان هناك دول كبرى لم تطبق ضريبة الكربون بعد . فاذا اردنا تطبيق ضريبة الكربون علينا الاول التمهيد وشرح لقطاعات الصناعية والاقتصادية المختلفة ودراستها والاعداد لها جيد قبل اى شئ . وسنوضح أثر ظاهرة تغيرات المناخية على القطاعات الاكثر ضرراً (الزراعة، الصناعة، الموارد المائية، الموارد السياحة والمدن الاثرية) والتى يمكن توجيه مبلغ الضريبة اليها. وايضا الاجراءات التى اتخذتها مصر بشأن مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية.

المستخلص

قد توصلت الدراسة الى إن تجارة الكربون أصبحت بالفعل جزء هام من الممارسات التجارية فى البورصات العالمية ، لأنها أداة فعالة للحد من انبعاث الكربون والغازات الدفيئة ، وتحويله إلى سندات مالية قابلة للتداول فى بورصات بيع الكربون العالمية ، بما يقدر بمليارات الدولارات . فهى تساعد وتوفر الدعم التقنى والمال ، ونقل التكنولوجيا النظيفة الى الدول النامية أو الفقيرة . ولذلك على مصر أن تعد نفسها لتوسع و تحقيق اكبر استفادة من تلك الأسواق ، لتصبح أكبر سوق للكربون فى الشرق الاوسط من خلال اتخاذ بعض الخطوات والاجراءات طويلة ومتوسطة وقصيرة المدى بما يتناسب مع طبيعة الاقتصاد المصرى .

Key Words

الكلمات المفتاحية

E /	ET Emissions trading mechanism	آلية تجارة الانبعاثات
	ETS Emissions Trading System	نظام أو مخطط تداول الانبعاثات
	EU ETS European Union Emissions Trading System	نظام تداول الانبعاثات بالاتحاد الأوروبي
F /	Fossil fuels	الوقود الأحفوري
C /	Climate Change	التغير المناخي
	Carbon Footprint	البصمة الكربونية
	CARBON BUDGET	ميزانية الكربون
	Cap-and-trade-system	نظام الحد الأقصى والاتجار
	Carbon pricing	تسعير الكربون
	Carbon Tax	ضريبة الكربون
	Carbon Stock Exchanges	بورصات الكربون
	CO₂ Carbon dioxide	ثاني أكسيد الكربون
	CCS Carbon Capture and Storage	احتجاز وتخزين الكربون
	CCX Chicago Climate Exchange	بورصة شيكاغو للمناخ
	CDM Clean Development Mechanism	آلية التنمية النظيفة
	CER Certificate Emission Reduction	شهادات انتمان لخفض الانبعاثات
	CERs Certificate Emission Reduction credits	غازات الصوبة الخضراء
G /	Global Warming	الاحتباس الحراري
	Greenhouse gases	غازات الصوبة الخضراء
	Geological Storage	التخزين الجيولوجي
I /	IPPC Intergovernmental Panel on Climate Change	الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ
J /	JI Joint Implementation	التنفيذ المشترك
L /	LULUC Land Use, Land Use Change and Forestry	استخدام وتغير استخدام الأراضي والحراجة
M /	Mineral Storage	التخزين باستخدام المعادن
	MSR Market Stability Reserve	احتياطي استقرار السوق
O /	Ocean Storage	التخزين في المحيطات
	OECD Organisation for Economic Co-operation and Development .	منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية
R /	REDD + Extends REDD by including sustainable forest management conservation of forests, and enhancement of carbon sinks.	الادارة المستدامة للغابات والحفاظ على الغابات وتعزيز أحواض الكربون .
	RGGI Regional Greenhouse Gas Initiative	مبادرة الغازات الدفيئة الإقليمية.
T /	tCERs Temporary Certified Emission Reduction .	التخفيضات المؤقتة للانبعاثات المعتمدة.
	tCO₂ Ton of carbon dioxide.	طن من ثاني أكسيد الكربون
	tCO₂e Tonnes of Carbon Dioxide Equivalent .	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
U /	UNFCCC United Nations Framework Convention on Climate Change .	اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية المعنية بتغير المناخ
W /	WCI Western Climate Initiative.	مبادرة المناخ الغربية

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	قائمة المحتويات
ط	اولا . المقدمة
ى	ثانيا . مشكلة البحث
ى- ن	ثالثا . الدراسات السابقة
ن	رابعا . أهمية البحث
ن - س	خامسا . أهداف البحث
س	سادسا . حدود البحث
س	سابعا . فروض البحث
س	ثامنا . منهجية وأسلوب البحث
س	تاسعا . خطة البحث
1	الفصل الاول : سوق الكربون العالمى والتغيرات المناخية
2	المبحث الاول . التغيرات المناخية
2	اولا . مفاهيم التغيرات المناخية
2	1/1 مفاهيم الاحتباس الحرارى
3	1/2 أسباب تغيرات المناخ
4	1/3 النتائج والسيناريوهات المتوقعة نتيجة التغيرات المناخية
6	ثانيا . الانبعاثات العالمية من ثانى أكسيد الكربون وما يعادلها من الغازات الدفيئة
6	2/1 نسبة الانبعاثات العالمية من ثانى اكسيد الكربون وما يعادلها من الغازات الدفيئة حسب العالم
7	2/2 سياسات التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية
8	2/2/1 سياسات التخفيف من التغيرات المناخية
13	2/2/2 سياسات التكيف مع التغيرات المناخية
16	2/2/3 العلاقة بين سياسات التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية وعلاقة كلاهما بسوق الكربون العالمى
19	2/3 اهم الاتفاقيات الدولية المرتبطة بسوق الكربون العالمى
21-19	2/3/1 اتفاقية الامم المتحدة لسنة 1992م
26-22	2/3/2 اتفاقية كيوتو لعام 1997م ، وبالى عام 2007م ، مؤتمر باريس 2015 م
27	ثالثا . المفاهيم المرتبطة بالكربون

27	3/1 تعريف ثانى اكسيد الكربون
28	3/2 تعريف بصمة الكربون
30	3/3 مفهوم ميزانية الكربون
34-31	3/4 مفهوم آلية التنمية النظيفة ، والاقتصاد الأخضر
39-34	3/5 مفاهيم طرق احتجاز الكربون ، وتقنية احتجاز الكربون
40	المبحث الثانى : مفاهيم سوق الكربون العالمى
40	اولا . كيف نشأ سوق الكربون العالمى
41	ثانيا . مفهوم سوق الكربون العالمى
48-44	ثالثا . حجم وأنظمة أسواق الكربون العالمية ، واكبر الدول السيطرة عليها عالميا
48	رابعا . تسعيره الكربون
48	4/1 مفهوم تسعيره الكربون
49	4/2 كيفية حساب تسعيره الكربون
51	4/3 سياسات و ادوات تسعير الكربون
53	المبحث الثالث . بورصة سوق الكربون عالميا
53	اولا . مفاهيم بورصة الكربون
54	ثانيا . أركان التجارة والتداول فى سوق الكربون
54	2/1 تجارة الكربون أو الاطراف المتواجدون فى سوق الكربون
55	2/2 حجم واشكال التداول فى السوق المالية للكربون
57	ثالثا . ضريبة أسواق الكربون
57	3/1 مفاهيم ضريبة الكربون
57	3/2 الاساس الاقتصادية لفرض ضريبة الكربون
58	3/3 الأسباب و دوافع فرض الضريبة
60	3/4 الاثار الايجابية والسلبية لفرض الضريبة
65	3/5 محددات تصميم ضريبة الكربون
69	الفصل الثانى . تجارب الدول الناجحة فى الدخول الى أسواق الكربون العالمية
70	المبحث الاول : تجارية كلاً من الصين والاتحاد الاوروبى وامريكا مع سوق الكربون العالمى
70	اولا . نسبة الانبعاثات فى تلك البلدان ومتوسط نصيب الفرد فى الانبعاثات
77	ثانيا . ضريبة وتسعير الكربون فى كلا من تلك البلدان
87	ثالثا . نماذج لمشاريع احتجاز وتجزين الكربون
92	المبحث الثانى . حجم مشاركة تلك البلدان فى سوق الكربون العالمى

92	اولا . نماذج لبورصات الكربون العالمية ، وحجم تجارة الكربون فى تلك البلدان
109	ثانيا . مدى تأثير الاسواق على الصادرات والواردات وعلى التنافسية فى تلك الدول
122	ثالثا . مدى تأثير تلك الاسواق على الاستثمارات فى تلك الدول
129	المبحث الثالث . الجهود الدولية المبذولة لمواجهة تغيرات المناخ
129	اولا . الخطوات التى اتخذتها تلك الدول لدخول فى اسواق الكربون
148	ثانيا . الخطوات الدولية التى اتخذتها تلك الدول لمواجهة ظاهرة تغيرات المناخ
150	الفصل الثالث : تجربة مصر مع سوق الكربون العالمى
151	المبحث الاول . مشاركة مصر فى سوق الكربون العالمى
151	اولا . حجم الانبعاثات من ثانى أكسيد الكربون فى مصر مقارنة بالعالم ، ومتوسط نصيب الفرد من تلك الانبعاثات
152	ثانيا . حجم الانبعاثات حسب القطاعات المختلفة فى مصر
155	ثالثا . تكلفة تحفيز حجم انبعاثات ثانى اكسيد الكربون فى مصر
161	المبحث الثانى . حجم تجارة مصر فى سوق الكربون العالمى
-161 167	اولا . حجم مشاركة مصر فى أسواق الكربون العالمية من خلال آلية التنمية النظيفة ، ومدى تأثير تلك الاسواق على حركة الصادرات والواردات المصرية
-167 170	ثانيا . مدى امكانية أو حاجة مصر لفرض ضريبة أو تسعير على الكربون
-170 180	ثالثا . مدى تأثير سوق الكربون العالمى على تنافسية بعض السلع والصناعات فى مصر ، والمقترحات المقدمة بمناطق توطن تلك الصناعات
181	المبحث الثالث . اثر ظاهرة تغيرات المناخية على مصر
181	اولا . اثر ظاهرة التغيرات المناخية على الزراعة والصناعة الموارد المائية فى مصر
182	ثانيا . اثر ظاهرة التغيرات المناخية على الموارد السياحة والمدن الاثرية فى مصر
183	ثالثا . أهم الاجراءات التى اتخذتها مصر بشأن مواجهة ظاهرة التغيرات المناخية ، وأهم الاتفاقيات الدولية التى وقعت عليها والمرتبطة بسوق الكربون العالمى
189	النتائج والتوصيات
204	المراجع

فهرس الجداول

رقم الصفحة	قائمة الجداول	رقم الجدول
16	مصادر تمويل برامج التكيف بموجب الاتفاقية وبروتوكول كيوتو	1
19	العلاقة بين التخفيف والتكيف مع التغيرات المناخية	2
29	البصمة الكربونية حسب الدول .	3
46	حجم أسواق الكربون (2005- 2014 م) بالمليار دولار امريكي .	4
72	نسبة الانبعاثات الدفيئة في الولايات المتحدة الامريكية المخصصة للقطاعات الاقتصادية (MMT CO ₂ Eq) 1990- 2016 م .	5
73	نسبة الانبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن استهلاك الوقود السائل (1990- 2014 م) كليبو طن في الاتحاد الاوروى .	6
75	نسبة انبعاثات الصين من غاز ثاني أكسيد الكربون (1990-2014م) كليبو طن.	7
78	الجدول الزمنى لدول المنفذة لتسعيره الكربون والدول التى ستنفذها بتاريخ التنفيذ	8
93	حجم سوق الكربون العالمى للفترة 2013-2018 م المتوقع وقيمة أسواق الكربون الرئيسية من 2013 إلى 2015م ، والتوقعات للفترة 2016-2018 م، بملايين الأطنان (طن متري). القيم بالملايين من اليورو. ألف مليون = مليار .	9
112	اجمالى الصادرات والواردات الأمريكية من النفط والغاز الطبيعى (2005-2016م)	10
118	اجمالى الواردات والصادرات الصينية من النفط 2005- 2017 م	11
151	كمية غازات الاحتباس الحرارى فى مصر (1990-2016م) .	12
152	نسبة مساهمة الفرد فى مصر من انبعاثات ثانى اكسيد الكربون (1990 – 2016م).	13
153	انبعاثات غاز ثانى أكسيد الكربون فى مصر خلال الفترة (2001-2016 م) الوحده مليون طن	14
153	كمية الاستهلاك من المنتجات البترولية والغاز الطبيعى والانبعاث من غاز ثانى أكسيد الكربون الناتجة عنها فى مصر خلال الفترة (2008/2009م-2015/2016م)	15
155	كمية الاستهلاك من المنتجات البترولية والغازات الطبيعية والانبعاثات الناتجة عنها طبقا للقطاع خلال الفترة (2012/2011 – 2016/2015 م) .	16
157	ملخص التكنولوجيات المقترح استخدامها وكمية خفض الكربون وتكلفة المتوقعة	17
161	موقع مصر من السوق الدولى لانبعاثات غازات الاحتباس الحرارى .	18
162	الحافطة المصرية لمشروعات آلية التنمية النظيفة المسجلة دولياً- يناير2018م .	19
165	تطور جملة مشروعات آلية التنمية النظيفة المسجلة دوليا خلال الفترة2005-2014م	20
165	نسب خفض الكربون الناتجة عن تنفيذ المشروعات آلية التنمية النظيفة حتى عام 2013	21
165	تطور كمية الطاقة الكهربائية المولدة من الطاقة المتجددةالرياح والشمسية خلال الفترة (2010/2011 - 2016/2015 م)	22
166	تطور كمية الخفض من غاز ثانى أكسيد الكربون المكافئ خلال الفترة (2005-2013م)	23
166	سيناريوهات تخفيض تكلفة الانبعاثات على حركة الانتاج والصادرات والواردات المصرية من المكافئ النفط شامل الغاز الطبيعى .	24