شبكة المعلومات الجامعية

بسم الله الرحمن الرحيم

شبكة المعلومات الجامعية

شبكة المعلومات الجامعية

التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

شبكة المعلومات الجامعية

جامعة عين شمس

التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

قسم

نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

يجب أن

تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

اقتصاديات طاقة الكتلة الحيوية ودورها في التنمية الاقتصادية في مصر في ظل التحديات البيئية

رسالة مقدمة من الطالبة

لبني نور الدين مصطفى فيدومانزو

بكالوريوس علوم إدارية ــ كلية الإدارة ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ١٩٩٣

ماجستير في الاقتصاد ــ كلية العلوم الإدارية ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ٢٠٠٨

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية

جامعة عين شمس

٢٠٢٠

صفحة الموافقة علي الرسالة

اقتصاديات طاقة الكتلة الحيوية ودورها في التنمية الاقتصادية في مصر في ظل التحديات البيئية

رسالة مقدمة من الطالبة

لبني نور الدين مصطفى فيدومانزو

بكالوريوس علوم إدارية ــ كلية الإدارة ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ١٩٩٣

ماجستير في الاقتصاد ــ كلية العلوم الإدارية ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ٢٠٠٨

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة: التوقيع

١- ا.د/أحمد فؤاد مندور

أستاذ الاقتصاد ــ كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- ا.د/أحمد السيد عبد اللطيف

أستاذ الاقتصاد

عميد أكاديمية عين شمس

٣- ا.د/السيد محمد حلمي خاطر

أستاذ متفرغ بقسم الهندسة الكيميائية والتجارب نصف الصناعية ــ شعبة البحوث الهندسية

المركز القومي للبحوث

٢٠٢٠

اقتصاديات طاقة الكتلة الحيوية ودورها في التنمية الاقتصادية في مصر في ظل التحديات البيئية

رسالة مقدمة من الطالبة

لبني نور الدين مصطفى فيدومانزو

بكالوريوس علوم إدارية ــ كلية الإدارة ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ١٩٩٣

ماجستير في الاقتصاد ــ كلية العلوم الإدارية ــ أكاديمية السادات للعلوم الإدارية ــ ٢٠٠٨

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة دكتوراه الفلسفة

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف:

١- ا.د/أحمد فؤاد مندور

أستاذ الاقتصاد ــ كلية التجارة

جامعة عين شمس

٢- ا.د/حمدي عبد العظيم (متوفي)

أستاذ الاقتصاد ورئيس أكاديمية السادات للعلوم الإدارية سابقاً

٣- ا.د/نادر راغب متري (متوفي)

أستاذ الهندسة الميكانيكية ــ المركز القومي للبحوث

ختم الإجازة

أجيزت الرسالة بتاريخ / /٢٠١٩

موافقة مجلس المعهد / /٢٠٢٠ موافقة الجامعة / /٢٠٢٠

٢٠٢٠

﴿ قالوا سبحانك لا علم لنا الا ما علمتنا

إنك انت العليم الحكيم ﴾

صدق الله العظيم

الآيه(32) سوره البقره

إهداء

إلى الشمعة التى تحترق لتنيرحياتي...

أمي الغالية نبع العطاء والتضحية

إلى من غرس في نفسي حب العلم...

الغائب الحاضر أبي رحمه الله وطيب ثراه

إلى روح استاذي وقدوتي ومنهل علمي...

أ.د/ حمدي عبد العظيم رحمه الله وطيب ثراه

إلى أعز وأغلى ما في حياتي...

يـــارا وسمـــا بناتي حبيباتي

شكروتقدير

أحمد الله عز وجل حمدا كثيرا طيبا مباركا على أن يسر لي اتمام هذا البحث وقد كان فضله سبحانه وتعالى علي عظيما ، فاللهم لك الحمد كما ينبغي لجلال وجهك وعظيم سلطانك.

وأتقدم بأسمى آيات الشكروالتقدير والعرفان بالجميل لأستاذي الجليل الاستاذ الدكتور /أحمد فؤاد مندور استاذ الاقتصاد ووكيل كلية التجارة الأسبق لشئون المجتمع والبيئة بجامعة عين شمس على قبوله الاشراف على هذه الرسالة وعلى سعة صدره وتحمله لي طوال فترة اعداد هذه الرسالة حيث لم يدخر وقتا أو جهدا لمساعدتي وتذليل كافة الصعوبات التى واجهتني ، كما تفضل مشكورا بتقديم التوجيهات العلمية القيمة التي كان لها أعظم الأثر في اتمام وإثراء هذا البحث... جزاه الله عني خير الجزاء وبارك الله له في علمه.

كما أتشرف بأن أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل لروح استاذي وقدوتي الأستاذ الدكتور/حمدي عبد العظيم– استاذ الاقتصاد ورئيس اكاديمية السادات للعلوم الادارية سابقا والذي كان لي دوما مقصدا ومنهلا للعلم واستفدت من نصائحه وتوجيهاته كثيرا في اعداد هذا البحث ... أسأل الله له الرحمة والمغفرة وأن يجعل ما قدمه للعلم في ميزانه.

كما أتوجه بالشكر والتقدير لروح الاستاذ الدكتور/ نادر راغب متري الاستاذ بقسم الهندسة الكيميائية بالمركز القومي للبحوث على ما قدمه لي من نصح وتوجيه خلال المراحل الأولى في اعداد البحث .

وأتشرف بأن أتقدم بخالص الشكر والتقديـر للسادة الأفاضل أعضاء لجنة الحكم على الرسالة:

- **الاستاذ الدكتور/أحمد السيد عبد اللطيف استـاذ الاقتصاد وعميد أكاديمية الشروق**
- **الاستاذ الدكتور/السيد محمد حلمي خاطـراستـاذ الهندسـة الكيميائية بالمركز القومي للبحوث**

لتفضلهما بقبول الاشتراك في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة وعلى بذلهما الجهد والوقت في الاطلاع والمناقشة، واسأل الله عز وجل أن ينفعني بعلمهما وفضلهما وأن يجزيهما عني خير الجزاء.

وأتقدم بوافر الشكر وعظيم التقدير الى أمي الحبيبة وأشكر لها دفعها الدائم لي وما قدمته لي من عون طوال فترة اعدادي لهذه الرسالة ، كما أتقدم بعظيم الشكر والامتنان الى أسرتي الصغيرة؛ زوجي وابنتيّ على مساندتهم لي وما تحملوه من تقصير في حقهم طوال فترة اعداد هذه الرسالة.

كما أتقدم بالشكر والتقدير الى الاستاذ الفاضل/ نبيل الموجي رائد زراعة الهوهوبا في مصر، وخالص الشكر والتقدير لكل من مد لي يد العون في سبيل اتمام هذه الرسالة.

الباحثة

المستخلص

الطاقة هي عصب الحياه ، فهي عنصرا أساسيا من عناصر النشاط الاقتصادي لأي دولة، ويؤدي غياب أو قصور خدمات الطاقة الى تراجع معدلات النمو الاقتصادي وهو ما يتطلب العمل على توفير المصادر المختلفة منها على نحو مستمر وبكميات تتناسب مع معدلات النمو الاقتصادي. ومع تزايد التلوث الناتج عن استخدام الوقود التقليدى، ومع تزايد احتمالات نضوب مصادر الطاقة التقليدية المتمثلة في البترول والفحم والغاز الطبيعى، اتجه العلماء إلى انتاج أنواع نظيفة ومتجددة من الوقود، وتُعد طاقة الكتلة الحيوية والتى يتم استخراج الوقود الحيوى منها أحد هذه الطاقات الجديدة والمتجددة.

وتهدف الدراسة الى التعرف على مصادر الطاقة وعلاقتها بالتنمية المستدامة واهم التحديات البيئية التى تواجه مجال الطاقة ودراسة الدور الذي تلعبه الطاقة فى التنمية الاقتصادية فى مصر والتعرف على طاقة الكتلة الحيوية، ودراسة أهم الآثار الاقتصادية والبيئية الناتجة عن استخدامها كمصدر للطاقة واستعراض بعض التجارب العالمية الناجحة فى مجال استخدام طاقة الكتلة الحيوية وامكانية استفادة مصر من تلك التجارب وأفضل الطرق لاستغلال طاقة الكتلة الحيوية في مصر.

ولتحقيق أهداف الدراسة تم اتباع المنهج الوصفى التحليلى حيث قامت الباحثة بالدراسة النظرية ووصف المشكلة وتحليل أبعادها وأسبابها باستخدام الاسلوب الاستقرائي والاستنتاج المنطقي من خلال تجميع البيانات والمعلومات والاحصائيات التى ترتبط بموضوع الدراسة من خلال الكتب والمراجع والمؤتمرات العلمية والأبحاث المنشورة والتقارير والدوريات والنشرات والمجلات ومواقع الانترنت ثم تحليلها واستنباط النتائج.

وتوصلت الدراسة إلى أن البترول والغاز الطبيعى يمثلان المصدرين الأساسيين للطاقة فى مصر والمحركين الأساسيين للإنتاج وهو ما قد يمثل تهديدا للاقتصاد المصري في ضوء التحديات البيئية.كما أوضحت الدراسة أن مصر لديها مصادر وفيرة وعوامل الانتاج التي تؤهلها لاستغلال طاقة الكتلة الحيوية وانتاج الوقود الحيوى وزيوت المحركات والطائرات وتوصى الدراسة بالتوسع في زراعة نباتات الطاقة غير الغذائية مثل نبات الجوجوبا في المناطق الصحراوية غير المستغلة، وتحفيز الشباب والمستثمرين للتوسع في زراعة نبات الجوجوبا من خلال منح قروض ميسرة لدعم مراحل انشاء المشاريع على ان يبدأ سدادها بعد تشغيل المشروع فعليا وبداية الانتاج.

الملخص

تناول موضوع البحث اقتصاديات طاقة الكتلة الحيوية ودورها في التنمية الاقتصادية في مصر في ظل التحديات البيئية وذلك انطلاقا من كون الطاقة عنصرا أساسيا من عناصر النشاط الاقتصادي لأي دولة والتى يؤدي غيابها الى تراجع معدلات النمو الاقتصادي الأمر الذي يتطلب العمل على توفيرها بشكل مستمر وبكميات تتناسب مع معدلات النمو الاقتصادي.

ومع تزايد احتمالات نضوب مصادر الطاقة التقليدية المتمثلة في البترول والفحم والغاز الطبيعي ومع تزايد التلوث الناتج عن استخدام تلك المصادر التقليدية، اتجه العلماء إلى انتاج أنواع نظيفة ومتجددة من الوقود حفاظا على البيئة ولحفظ حق الاجيال القادمة في التنمية ؛ حيث تعددت الأبحاث والدراسات لدراسة أفضل البدائل لإحلال الطاقات النظيفة والمتجددة محل مصادر الطاقة التقليدية الملوثة للبيئة ؛وتُعد طاقة الكتلة الحيوية والتى يتم استخراج الوقود الحيوى منها أحد هذه الطاقات الجديدة والمتجددة.

وتكمن مشكلة البحث في دراسة إمكانية إحلال طاقة الكتلة الحيوية محل مصادر الطاقة التقليدية فى مصر ودراسة الآثار الاقتصادية والبيئية المتوقعة حيال ذلك.

ويهدف البحث الى التعرف على مصادر الطاقة الرئيسية في العالم وعلاقتها بالتنمية المستدامة والتعرف على أهم التحديات البيئية التى تواجه مجال انتاج الطاقة ، و دراسة الدور الذي تلعبه الطاقة في التنمية الاقتصادية في مصر وكيف تؤثر التحديات البيئية العالمية التى تواجه مجال الطاقة على هذا الدور للوقوف على ما يمكن أن يطرأ على وضع مصر على الخريطة العالمية في هذا المجال، كما يستهدف البحث التعرف على طاقة الكتلة الحيوية، ودراسة أهم الآثار الاقتصادية والبيئية الناتجة عن استخدامها كمصدر للطاقة واستعراض بعض التجارب العالمية الناجحة فى مجال استخدام طاقة الكتلة الحيوية ودراسة امكانية استغلال طاقة الكتلة الحيوية في مصر وأفضل الطرق لاستغلالها.

وتم اتباع المنهج الوصفى التحليلى كمنهج للدراسة حيث تناول البحث بالدراسة النظرية وصف المشكلة وتحليل أبعادها وأسبابها باستخدام الاسلوب الاستقرائي والاستنتاج المنطقي من خلال تجميع البيانات والمعلومات والاحصائيات التى ترتبط بموضوع الدراسة من خلال الكتب والمراجع

والمؤتمرات العلمية والأبحاث المنشورة والتقارير والدوريات والنشرات والمجلات ومواقع الانترنت ثم تحليلها واستنباط النتائج.

ولتحقيق أهداف البحث تم تناول موضوع الدراسة من خلال أربعة فصول بخلاف النتائج والتوصيات وذلك على النحو التالي:

الفصل الأول بعنوان " الطاقة والتنمية في ظل التحديات البيئية العالمية"

واشتمل الفصل على ثلاثة مباحث تناولت بالدراسة : مصادر الطاقة واهميتها النسبية عالميا و علاقة الطاقة بالتنمية المستدامة وأهم التحديات العالمية التى تواجه مجال الطاقة

وقد خلص الفصل الأول الى أن العالم قد اعتمد طوال السنوات الماضية على الوقود الاحفوري اعتمادا كليا على اعتبار انه متاح للأبد وبأسعار منخفضة. وعلى اعتبار ان اي تحول في استخدام الطاقة سوف يصبح مهمة الاجيال القادمة مستقبلا وليست مهمة الجيل الحالي، غير انه قد ظهرت بالفعل المخاطر البيئية الناتجة عن استخدامه غير المحدود ،وما يسببه ذلك من تأثيرات سلبية على اقتصاد جميع الدول .

ويعد استهلاك الطاقة واحدا من اهم مصادر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري حيث تشير الاحصائيات العالمية الى أن استهلاك الطاقة في التطبيقات المختلفة مثل توليد الكهرباء أو استخدام أنواع الوقود المختلفة في تسيير وسائل النقل يسهم بالجزء الأكبر من انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون على المستوى العالمي والتى تنتج معظمها من حرق الوقود الاحفوري بصوره المختلفة والتى تتباين فيما بينها في نسبة مساهمتها في تلك الانبعاثات طبقا لإختلاف المحتوى الكربوني لها .

ولقد أثبتت الاحصائيات أن أكثر الدول مساهمة في انبعاثات غاز ثاني اكسيد الكربون على مستوى العالم خلال عام ٢٠١٦ هي الصين و الولايات المتحدة الامريكية و الهند وروسيا ثم اليابان وتسببت هذه الدول الخمس في انبعاث أكثر من ٥٨% من اجمالى انبعاثات العالم من غاز ثاني اكسيد الكربون عام٢٠١٦ .

الفصل الثاني بعنوان " دور الطاقة في التنمية الاقتصادية في مصر "

واشتمل الفصل على ثلاثة مباحث تناولت بالدراسة : مصادر الطاقة الرئيسية في مصر والأهمية الاقتصادية لتلك المصادر واستراتيجيات مصر لمواجهة تحديات الطاقة.

الفصل الثالث بعنوان " ‘طاقة الكتلة الحيوية ودورها في التنمية المستدامة "

واشتمل الفصل على ثلاثة مباحث حيث تناول بالدراسة : مفهوم طاقة الكتلة الحيوية ومصادرها وطرق انتاجها والآثار الاقتصادية والبيئية لطاقة الكتلة الحيوية وأهم التجارب العالمية التي نجحت في مجال طاقة الكتلة الحيوية.

الفصل الرابع بعنوان " التجربة المصرية في مجال انتاج الطاقة من الكتلة الحيوية"

واشتمل الفصل على ثلاثة مباحث تناولت الجهود المصرية في مجال طاقة الكتلة الحيوية ودراسة شجيرة الهوهوبا كمصدر للطاقة في مصر والمزيج الأمثل لطاقة الكتلة الحيوية في مصر

أهم النتائج والتوصيات :-

توصلت الدراسة إلى أن البترول والغاز الطبيعى يمثلان المصدرين الأساسيين للطاقة فى مصر والمحركين الأساسيين للإنتاج وهو ما يمثل تهديدا للاقتصاد المصري في ضوء التحديات البيئية. وأنه على الرغم من ارتفاع تكاليف انتاج الطاقة المتجددة عنها في الطاقة الاحفورية وصعوبات التوسع في استخدامها فإنها تعد ضرورة في تحقيق مؤشرات التنمية المستدامة وذلك لما لها من دور ايجابي في الحد من التلوث البيئي وتنويع مصادر استهلاك الطاقة.

كما أوضحت الدراسة أن مصر لديها مصادر وفيرة وعوامل الانتاج التي تؤهلها لاستغلال طاقة الكتلة الحيوية وانتاج الوقود الحيوى وزيوت المحركات والطائرات.

وقد أكدت الدراسة أن مصر تعارض وبشدة استخدام الحبوب والحاصلات الزراعية الغذائية في انتاج الوقود الحيوي حفاظا على الأمن الغذائي.
وتوصلت الدراسة الى أنه لا تتوافر بيانات دقيقة عن تقييم الآثر البيئي والاقتصادي للوقود الحيوى المنتج من كلاُ من الجوجوبا والجاتروفا والخروع.
وانه بالرغم من اتجاه مصر الى تنفيذ عدة مشروعات لانتاج الوقود الحيوي منذ عام ٢٠٠٨ الا أنه حتى الآن لم تؤتي هذه المشروعات ثمارها الاقتصادية ولم تؤثر بشكل كبير على الاقتصاد المصري وان كان ظهر تاثيرها على البيئة بشكل واضح وملموس من خلال التخلص من بعض المخلفات الزراعية والتى كانت تؤثر سلبا على البيئة من خلال آليات التخلص منها سابقا.

وقد أوصت الدراسة بالآتي:

- علـى الدولـة أن تضـع الاسـتثمار والانفـاق فـي مجـال طاقـة الكتلـة الحيويـة ضـمن أولويـات الاستثمار والانفاق الحكومى في مجال الطاقة المتجددة خلال الفترة القادمة.
- على الدولة القيام بوضع اطار تشريعى سليم وإجراءات لدعم برامج الطاقة المتجددة ليتم انجازها فى الوقت المحدد لها.
- العمل على أن تتبنـي الدولـة خطـة قوميـة لنشـر تكنولوجيـا الوقـود الحيـوي وانتـاج البيوجـاز من المخلفات الزراعية كمصدر نظيف ومتجدد وغير مكلف للطاقة وكأسلوب للتغلب على مشكلة السحابة السوداء الناتجة عن حرق المخلفات الزراعية.
- يمكـن للدولـة أن تقـوم بـدعم مشـروعات الوقـود الحيـوى مـن خـلال مـنح امتيـازات للمشـروعات المنتجة للوقود الحيوى لدعم نجاح هذه المشروعات وفرض غرامات وعقوبات على المشروعات الملوثة للبيئة.
- التوسـع فـي زراعـة نباتـات الطاقـة غيـر الغذائيـة مثـل الهوهوبـا (الجوجوبـا) فـي الأراضـي الصحراوية غير المستغلة وتحفيز الشباب والمستثمرين لتوسع في زراعة نبات الجوجوبا ومنح امتيازات وحوافز ضريبية للمستثمرين منهم في مجال الزراعة وفي مجال استخلاص الزيوت من تلك النباتات مما يعمل على زيادة الانتاج ليصبح ذو جدوى اقتصادية.
- تكثيف جهود الأبحاث والتطوير في مجال الطاقة المتجددة وبخاصة الطاقة المستخلصة من الكتلة الحيوية للتوصل لطرق حديثة ووسائل تضمن الحصول على الوقود الحيوي من نباتات الطاقة غير الغذائية بتكلفة ذات جدوى اقتصادية وبما يعمل على توطينها ورفع كفاءتها ونقلها للاستخدام التجاري.