

دراسة التكلفة والعائد للطاقة النظيفة مع التطبيق على إستخدام الطاقة الشمسية بمصر

رسالة مقدمة من الطالب

عمر عبد العزيز حافظ أحمد شريف

بكالوريوس إدارة أعمال . كلية التجارة . جامعة القاهرة 2003

دبلوم علوم البيئة قسم إقتصاد عام 2006

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير
في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية
معهد الدراسات والبحوث البيئية
جامعة عين شمس

صفحة الموافقة علي الرسالة
دراسة التكلفة والعائد للطاقة النظيفة
مع التطبيق على إستخدام الطاقة الشمسية بمصر

رسالة مقدمة من الطالب

عمر عبد العزيز حافظ أحمد شريف

بكاروليوس إدارة أعمال . كلية التجارة . جامعة القاهرة 2003

دبلوم علوم البيئة قسم إقتصاد عام 2006

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئي

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها:

اللجنة: التوقيع

1- د.أ/محمد عبد العزيز خليفة

أستاذ المحاسبة والمراجعة ووكيل كلية التجارة لشئون التعليم والطلاب

ورئيس قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية . معهد الدراسات

والبحوث البيئية جامعة عين شمس

2- د.أ/إبراهيم الدسوقي هلال

أستاذ القوى الكهربائية . كلية الهندسة _ جامعة عين شمس

3- د.أ/مصطفى محمد حسن خليل

أستاذ الكيمياء التحليلية . كلية العلوم . جامعة عين شمس

4- د.أ/محمد محمود عبد ربه

أستاذ مساعد بقسم المحاسبة والمراجعة . كلية التجارة

جامعة عين شمس

5- د.أ/طه عبد العظيم محمد

أستاذ الكيمياء البيئية . معهد البيئية . جامعة عين شمس

2013

دراسة التكلفة والعائد للطاقة النظيفة مع التطبيق على إستخدام الطاقة الشمسية بمصر

رسالة مقدمة من الطالب

عمر عبد العزيز حافظ أحمد شريف

بكاروليوس إدارة أعمال . كلية التجارة . جامعة القاهرة 2003

دبلوم علوم البيئة قسم إقتصاد عام 2006

لاستكمال متطلبات الحصول علي درجة الماجستير

في العلوم البيئية

قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحت إشراف:

1- ا.د/محمد عبد العزيز خليفة

أستاذ المحاسبة والمراجعة ووكيل كلية التجارة لشئون التعليم والطلاب

ورئيس قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس

2- ا.د/إبراهيم الدسوقي هلال

أستاذ القوى الكهربائية . كلية الهندسة _ جامعة عين شمس

3- ا.د/مصطفى محمد حسن خليل

أستاذ الكيمياء التحليلية . كلية العلوم . جامعة عين شمس

ختم الإجازة

أجيزت الرسالة بتاريخ / / 2013

موافقة الجامعة

موافقة مجلس المعهد

/ / 2013

/ / 2013

2013

بسم الله الرحمن الرحيم

"وقل ربى زدنى علما"

صدق الله العظيم

الآية رقم 114

من سورة طه

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين ، ومن إتبعهم بإحسان إلى يوم الدين .
أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من ساعدنى فى إتمام هذا البحث ، وأخص بالذكر الأخ الأكبر د/ مصطفى محمد حسن خليل . له أثر كبير فى حياتى فقد كان القدوة الحسنة لى فى حياتى العلمية والعملية وكذلك الأخ الأكبر د/ محمد عبد العزيز خليفة ، والذى كان له قدر كبير فى إتمام هذا البحث لما قدمه لى من مساعدات علمية وإدارية ولوالدي رحمهما الله تعالى وأدخلهم فسيح جناته (ربى إرحمهما كما ربيانى صغيرا) وأبنائى الأحباء على محبتهم وعملهم على تهيئة كل ما من شأنه أن يجعل حياتى أكثر يسرا وسعادة .

كما أود أن أنتهز هذه الفرصة لأتقدم بجزيل الشكر والإمتنان لسعادة الاستاذ الفاضل الدكتور / إبراهيم الدسوقي هلال . الذى علمنى كيف يكون البحث العلمى ولمساعدته فى توضيح عدة نقاط متعلقة بالدراسة وعلى ملاحظاته الهامة فجزاه الله عنى خير الجزاء . كما أتوجه بالشكر إلى كلا من د/ جمال سعد خطاب والذى لم يبخل على بأى معلومات متعلقة بالبحث وأمدنى بكثير من الكتب والمراجع الهامة . جعله الله فى ميزان حسناته . و د/ طه عبد العظيم محمد ، ود / محمد عبد ربه ، وجميع أصدقائى الأعزاء وزملائى الأفاضل . أدام الله الخير بيننا

STUDYING COST AND REVENUE OF CLEAN ENERGY BY APPLICATION ON USING SOLAR ENERGY IN EGYPT

Submitted By

Omar Abd El-Aziz Hafez Ahmed

B.s.c.of (Business Administration), Faculty of Commerce, Cairo University, 2003

Diploma in Environmental Science Department of Economy in 2006

A thesis submitted in Partial Fulfillment
Of
The Requirement for the Master Degree
In
Environmental Science

Department of Environmental Economics, Law and Management Science
Institute of Environmental Studies and Research
Ain Shams University

2013

APPROVAL SHEET

STUDYING COST AND REVENUE OF CLEAN ENERGY BY APPLICATION ON USING SOLAR ENERGY IN EGYPT

Submitted By

Omar Abd El-Aziz Hafez Ahmed

B.s.c.of (Business Administration), Faculty of Commerce, Cairo University, 2003

Diploma in Environmental Science Department of Economy in 2006

**This thesis Towards a Doctor of Philosophy Degree in Environmental
Science Has been Approved by:**

Name

Signature

1- Prof. Dr. Mohamed Abdel-Aziz Khalifa

Prof. of Accounting & Vice Dean of Faculty of Commerce
& Head of Department of Environmental Economics, Law
& Management Science, Institute of Environmental Studies
& Research -Ain Shams University

2- Prof. Dr. Mustafa Mohamed Hassan Khalaal

Professor of chemistry analysis, Faculty of Science,
Ain Shams University

3- Prof. Dr. Ibrahim EL-Dsoky Helal

Professor of electric power - Faculty of Engineering
Ain Shams University

4- Prof. Dr. Mohamed Mahmoud Abed Rabbo

Assistant Professor, Department of Accounting and
Auditing, Faculty of Commerce Ain Shams University

5- Prof. Dr. Taha Abdel Azim Mohamed

Professor of Environmental Chemistry Institute of
Environmental Ain Shams University

2013

STUDYING COST AND REVENUE OF CLEAN ENERGY BY APPLICATION ON USING SOLAR ENERGY IN EGYPT

Submitted By

Omar Abd El-Aziz Hafez Ahmed

B.s.c.of (Business Administration), Faculty of Commerce, Cairo University, 2003

Diploma in Environmental Science Department of Economy in 2006

A thesis submitted in Partial Fulfillment

Of

The Requirement for the Doctor of Philosophy Degree

In

Environmental Science

Department of Environmental Economics, Law and Management Science

Under The Supervision of:

1- Prof. Dr. Mohamed Abdel-Aziz Khalifa

Prof. of Accounting & Vice Dean of Faculty of Commerce
& Head of Department of Environmental Economics,
Law & Management Science, Institute of Environmental Studies
& Research Ain Shams University

2- Prof. Dr. Mustafa Mohamed Hassan Khalaal

Professor of chemistry analysis, Faculty of Science, Ain Shams
University

3- Prof. Dr. Ibrahim EL-Dsoky Helal

Professor of electric power - Faculty of Engineering - Ain Shams
University

2013

Abstract

general aim of this study is to measuring the extent of commitment of the industrial companies to apply usage of safe sources of generating the energy and the extent of commitment by these facilities toward realization of Environmental Cost Accounting System in its accounting system and extent of their commitment to the fair disclosure of the environmental information and its impact on attitudes of decision makers, on the profitability and reputation of the company in order to mitigate the environmental deterioration resulting from using the traditional energy compared to depending on using the solar energy in the light of conducting a selective study among the companies which depend on using the clean energy in which there an environmental accounting system and others that depend on using the traditional energy.

The researcher relied on the field questionnaire method for a sample of workers in the industrial business sector in ARE that manufactures the energy such as the electricity sector and Petrojet for Petroleum Service, Chemicals for New Construction Co. and some of the gasoline and Solar stations owners and Egypt Gas Co. The sample implied some members teaching staff in Ain Shams and Cairo Universities and Institute of Researches & Environmental Studies due to its scientific experience in the field of research and the sample also contains some individuals from Ministry of Environment, Ministry of Industry, Ministry of Agriculture and Ministry of Health which their number amounted 220 persons who are randomly selected along side with some statistical methods contained in the SPSS which include data repetitive distribution, percentages, referential means, standard deviation, ka test, Person coefficient and

measuring the firm coefficient by using Alfa Cornbuch coefficient for testing the firmness of questionnaire.

Based on the study theoretical and practical analyses, the researcher found several findings such as:

- There are statistically significant differences at significance level 0.05 between the two samples for all measurement dimensions in the interest of the companies and facilities that are committed to apply the method of using the solar thermal energy compared to the companies and facilities depending on using the method of traditional energy in terms of the return and cost.
- There is a strong correlation the credibility of depending on the method of using the traditional energy and the increased volume of environmental deterioration.
- There is a direct correlation between the creditability of the benefits gained by the facilities owing to using the clean energy and between the facilities depending on the traditional energy.
- There is a statistically significant incorporeal impact for the independent variables on the subjects' views toward their satisfaction and interaction with the importance of whether using the clean energy or not.
- There is a error belief between application of the environmental accounting that leads to increase of the product cost.

المستخلص

الهدف العام لهذه الدراسة هو قياس مدى إلتزام الشركات الصناعية بتطبيق إستخدام مصادر أمانة لتوليد الطاقة ومدى إلتزام هذه المنشآت بإدراج نظام محاسبة التكاليف البيئية فى نظامها المحاسبى ومدى إلتزامها بالإفصاح العادل عن المعلومات البيئية وأثر ذلك على توجهات متخذى القرارات وعلى ربحية وسمعة المنشأة وذلك بهدف الحد من التدهور البيئى الناتج عن استخدام الطاقة التقليدية بالمقارنة بالإعتماد على استخدام الطاقة الشمسية وذلك فى إطار إجراء دراسة إنتقائية بين الشركات التى تعتمد على استخدام الطاقة النظيفة والتى بها نظام للمحاسبة التكاليف البيئية وغيرها بالتى تعتمد على استخدام الطاقة التقليدية .

وقد إعتد الباحث على أسلوب الإستقصاء الميدانى لعينة من العاملين بقطاع الأعمال الصناعية فى جمهورية مصر العربية. كما شملت العينة بعض الأفراد من أعضاء هيئة التدريس بجامعة عين شمس وجامعة القاهرة ومعهد البحوث والدراسات البيئية وأيضاً شملت العينة أفراد من بعض الوزارات المرتبط عملها بالبيئة . وقد بلغ عددهم 220 فرد وتم إختيارهم بالطريقة العشوائية ، مع إستخدام بعض الأساليب الإحصائية التى تضمنها البرنامج الإحصائى SPSS وهى تشمل التوزيع التكرارى للبيانات والنسب المئوية والمتوسطات المرجعية والانحراف المعيارى واختبار كا² ومعامل ارتباط الرتب (بيرسون) وقياس معامل الثبات بإستخدام معامل ألفا كرونباخ لإختبار ثبات الاستقصاء من أجل اختبار فرضى البحث .

ولقد اتضح للباحث من خلال التحليلات النظرية والعملية للدارسة الوصول إلى العديد من النتائج والتى منها .

- توجد فروق دالة إحصائية عند مستوى معنوى 0.05 بين العينتين لجميع أبعاد القياس لصالح عينة الشركات والمنشآت الملتزمة بتطبيق أسلوب استخدام الطاقة الحرارية الشمسية مقارنة بالشركات والمنشآت المعتمدة على استخدام اسلوب الطاقة التقليدية من حيث العائد والتكلفة .
- توجد علاقة ارتباط قوية بين مصداقية الإعتماد على اسلوب استخدام الطاقة التقليدية وزيادة حجم التدهور البيئى .

- وجود ارتباط طردى قوى بين مصداقية المنافع التى تعود على المنشأة نتيجة لإستخدام الطاقة النظيفة وبين المنشأة التى تعتمد على إستخدام الطاقة التقليدية .

- وجود تأثير معنوى ذو دلالة إحصائية للمتغيرات المستقلة على آراء المبحوثين حول رضاهم وتفاعلهم بأهمية إستخدام الطاقة النظيفة من عدمه .

- تواجد إعتقاد خاطئ بأن تطبيق المحاسبة البيئية يؤدى إلى زيادة تكلفة المنتج .

المخلص

مشكلة البحث :

فى ظل صراع القوى العظمى على أهم مصدر من مصادر الطاقة فى القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين تنشأ الحاجة إلى البحث عن مصادر جديدة للطاقة تأمن أهدافه أهمها الحفاظ على البيئة والتنوع البيولوجى والمحافظة على الأمن القومى والحصول على طاقة تساعد على زيادة معدلات النمو .

ومن هنا تنشأ المشكلة البحثية فى صورة زيادة معدلات التدهور البيئى والصراع الدائم على مصادر البترول . وعدم تفعيل دور الطاقة النظيفة من خلال تحليل برامج التكلفة والعائد لإستخدام الطاقة النظيفة وعدم إلزام الشركات بالحد من إستخدام الطاقة التقليدية وعدم الإلتزام بالإفصاح البيئى لها وعدم زيادة الوعي بتطبيق محاسبة التكاليف البيئية لما لها من تأثيرات جوهرية على ربحية المنشأة وسمعتها وتأثير ذلك على سعر أسهمها فى البورصات العالمية والمحلية ومن هنا يبرز دور الطاقة الحرارية الشمسية كبديل للطاقة البترولية لما يساعد على حل المشكلات السابق الإشارة إليها والنتيجة عن إستخدام الطاقة البترولية بما فى طاقة الحرارة الشمسية من مميزات تتمثل فى نظافة الطاقة وتكلفتها والجدوى الإقتصادية من أستخدامها والسيطرة التامة على موارد الطاقة والديمومة لها بما أنها طاقة متجددة .

وقد تم صياغة مشكلة البحث فى شكل مجموعة من الاستفسارات كالأتى :

- هل تلتزم معظم الشركات الصناعية بتطبيق محاسبة التكاليف البيئية ؟
- هل عدم توافق المنشأة بينا يؤثر على الموارد المالية والإعانات الحكومية والإعفاءات الجمركة والقروض المالية لهذه الشركات ؟
- هل هناك تأثير للإلتزام البيئى على ربحية وسمعة المنشأة ؟
- هل هناك تأثير على متخذى القرارات فى الإدارة العليا للشركات نتيجة للإفصاح المحاسبى عن التكاليف البيئية؟
- هل هناك فروق بين الشركات التى تعتمد على استخدام الطاقة الشمسية وبين الشركات التى تعتمد على الطاقة التقليدية من حيث العائد والتكلفة ؟

أهداف البحث :

- 1 - الوصول إلى انسب الطرق التى تؤدى إلى خفض التدهور البيئى عن طريق إستخدام الطاقة الحرارية الشمسية وأهمية إستخدامها فى توليد طاقة آمنة ونظيفة والحد من الإتماد على الموارد البترولية كمصدر أساسى للطاقة .
- 2 - قياس مدى التزام منظمات الاعمال الصناعية بنظام محاسبة التكاليف البيئية وأهميتها فى التنمية البيئية .
- 3 - الوصول إلى أهمية الإفصاح عن قياس وتحليل التكاليف البيئية للعمل على زيادة ربحية المنشأة و إرتفاع سعر اسهمها فى البورصات المحلية والعالمية .

أهمية البحث :

تتضح أهمية البحث فيما يلى .

الأهمية العلمية :

ندرة الكتابات والبحوث العلمية التى تناولت موضوع تحليل التكلفة والعائد لإستخدام الطاقة النظيفة ومدى تأثيره على ربحية المنشأة وسمعتها .

الأهمية العملية :

- 1 - الحد من زيادة التدهور البيئى والمحافظة على التنوع البيولوجى .
- 2 - زيادة الوعى بأهمية محاسبة التكاليف البيئية لتحسين ربحية وسمعة المنشأة .
- 3 - تأمين مصدر بديل للطاقة يحافظ على الأمن القومى .
- 4 - إستغلال كافة الموارد الطبيعية المتاحة لدعم جهود التنمية المتواصلة .
- 5 - فتح آفاق جديدة لإيجاد فرص عمل فى ظل دعم التوسع فى الانشطة البيئية (الوظائف الناتجة عن مشروعات الحفاظ على البيئة)
- 6 - مواكبة الركب الحضارى للتطور التكنولوجى فى مجال الإستغلال الامثل للموارد البيئية

فروض البحث :

الفرض الأول .

توجد علاقة ارتباط طردية بين الاعتماد على اسلوب استخدام الطاقة التقليدية وزيادة حجم التدهور البيئى .

الفرض الثانى .

توجد أختلافات جوهرية بين أسلوب استخدام الطاقة الحرارية الشمسية وأسلوب استخدام الطاقة التقليدية من حيث العائد والتكلفة .

منهج البحث :

يقوم الباحث بإستخدام كلا من المنهج الاستقرائى والمنهج الاستنباطى وذلك على النحو الآتى :

المنهج الاستقرائى : والذى يعتمد على

- الدراسات المكتبية والتي تعتمد على الكتب والدويات العربية والاجنبية ويتم ذلك من خلال اطار نظرى تستخدم فيه مفاهيم الطاقة وأنواعها ومدى علاقتها بالبنية وكيفية تطور الطاقة لدى الإنسان وتطور إستعمالات هذه الطاقة بما يتناسب مع احتياجاته ومدى إنعكاسات هذه الطاقة على البيئة . حيث يتم التعرض لكيفية تقسيمات الطاقة فى الطبيعة سواء للطاقة التقليدية والطاقة النظيفة وبشكل خاص الطاقة الشمسية الحرارية لما لها من مميزات تفوق غيرها حيث تنسم بالديمومة . وبيان مدى تأثير كل منها على البيئة والموارد الطبيعية والتكلفة الإقتصادية للإستخدام والمردود الأقتصادى لإستخدام كل منها للوصول إلى الفروق الناتجة عن إستخدام طاقة بديلة تعمل على تأمين إحتياجات الدولة من الطاقة وتقليل التدهور .

المنهج الاستنباطى :

- يقوم الباحث من خلال هذا المنهج بإختبار الإطار النظرى والذى تم التوصل إليه من خلال المنهج الإستقرائى وذلك عن طريق إختبار فروض البحث إحصائيا من خلال الدراسة الميدانية والتي تعتمد على الآتى :-

- المقابلات مع العاملين بالمنظمات محل الدراسة .
- استمارة إستقصاء موجه للعاملين فى المنظمات محل الدراسة .

و يتمثل مجتمع وعينة الدراسة فى مايلى ،

- 1 (عينة من العاملين بمنشآت الأعمال الصناعية فى مجال توليد الطاقة وتوزيعها والتي تؤثر سلبا على البيئة . 2) عينة من أعضاء هيئة التدريس فى الجامعات والمعاهد المصرية . عينة من الوزارات الحكومية التى لها علاقة مباشرة بالتعامل مع البيئة .
- 3 (المدراء الماليين والإداريين وكذلك المحاسبين ورؤساء الأقسام ومسولى البيئة فى هذه المنشآت .

المتغيرات المستقلة :

تتمثل المتغيرات المستقلة فى العوامل المؤثرة على زيادة حجم التدهور البيئى وعلى تحليل وقياس التكاليف البيئية والتي منها .

- أثر استخدام الطاقة التقليدية على حجم التدهور البيئى .
- أثر استخدام الطاقة التقليدية على صحة الإنسان .
- أثر استخدام الطاقة التقليدية على الربحية وسعر الأسهم .
- أثر استخدام نظام المعلومات المحاسبية للتكاليف البيئية على متخذى القرارات الإستثمارية .
- أثر استخدام نظام محاسبة التكاليف البيئية على قياس وتحليل التكلفة والعائد .

المتغير التابع :

- التدهور البيئى .
- ارتباط ربحية وسمعة المنشأة بالإفصاح عن قياس وتحليل التكاليف البيئية .

أساليب التحليل الإحصائى :

تم الاعتماد فى اختبار فرضى البحث على مجموعة من اساليب التحليل الاحصائى التى تضمنها البرنامج الاحصائى SPSS وهى تشمل التوزيع التكرارى للبيانات والنسب المئوية والمتوسطات المرجحة والانحراف المعياري واختبار كا² واختبار (t) ومعامل ارتباط الرتب (بيرسون) ومعامل ثبات باستخدام ألفا كرنباخ لإختبار ثبات الإستبيان

خطة البحث :

تشتمل خطة البحث على النقاط الآتية :

- الفصل الأول : الإطار العام للبحث والدراسات السابقة .
- الفصل الثانى : : أنواع الطاقة ومصادرها ومدى استفادة مصر منها
- الفصل الثالث : تحليل برامج وأساليب التكاليف الحالية ونظم قياسها .
- الفصل الرابع : الدراسة الميدانية و التطبيقية .
- النتائج والتوصيات .
- المراجع .
- الملاحق .

قائمة المحتويات

الصفحة	الفصل الأول الإطار العام للدراسة والدراسات السابقة
2	مقدمة :
5	أولا : مشكلة البحث
5	ثانيا : أهمية البحث
6	ثالثا : أهداف البحث
7	رابعا : فروض البحث
7	خامسا : منهج البحث
8	سادسا : أساليب التحليل الإحصائي
9	سابعا : خطة البحث
10	ثامنا : الدراسات السابقة
	الفصل الثاني
	أنواع الطاقة ومصادرها ومدى استفادة مصر منها
16	تمهيد :
	المبحث الأول : أهمية الطاقة وطورها .
17	أولا : تعريف الطاقة
18	ثانيا : أهمية الطاقة
20	ثالثا : تطور إستعمالات الطاقة
23	رابعا : تطور الطاقة عبر العصور
27	خامسا : تقسيمات الطاقة فى الطبيعة
	المبحث الثانى : أنواع وتصنيفات الطاقة ومصادرها .
30	أولا : تصنيفات الطاقة
40	ثانيا : الإنعكاست البيئية لإستخدام الطاقة التقليدية
42	أهم التأثيرات البيئية الناتجة عن أضرار الملوثات
43	أضرار التلوث
44	علاج التلوث
45	ثالثا : تقسيمات مصادر الطاقة
	المبحث الثالث : الطاقة المتجددة وصورها فى الطبيعة ومدى إستفادة مصر منها
49	أولا : خصائص مميزات الطاقة المتجددة