دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	تطبيقات الديناميكا الحرارية في استغلال الطاقة الشمسية
المؤلف الرئيسي:	الطيب، هاجر الطيب إبراهيم
مؤلفين آخرين:	بلال، خالد حامد(مشرف)
التاريخ الميلادي:	2015
موقع:	أم درمان
الصفحات:	1 - 145
رقم MD:	787938
نوع المحتوى:	رسائل جامعية
اللغة:	Arabic
الدرجة العلمية:	رسالة ماجستير
الجامعة:	جامعة أم درمان الاسلامية
الكلية:	كلية الدراسات العليا
الدولة:	السودان
قواعد المعلومات:	Dissertations
مواضيع:	الطاقة الشمسية، الديناميكا الحرارية، الفيزياء، الطاقة الميكانيكية، السودان
رابط:	https://search.mandumah.com/Record/787938

© 2018 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

بسم الله الرحمن الرحيم

جمهورية السودان

جامعة امدرمان الاسلامية

كلية الدراسات العليا

رسالة مقدمة لنيل درجة الماجستير بكلية التربية قسم الفيزياء

بعنوان:

تطبيقات الديناميكا الحرارية في استغلال الطاقة الشمسية

إعداد الطالبة

هاجر الطيب ابراهيم الطيب

إشراف

الدكتور/خالد حامد بلال

ديسمبر

1438هـ - 2015 م

إستهلال

قال تعالى :

﴿ وَقُل رَّبِّ زِدْنِي عِلْمًا ﴾

صدق الله العظيم

سورة طه الأية ﴿ 114 ﴾

الإهـــداء

الى منارة العلم والعالمين الى سيدنا الأنام وإمام المرسلين

(محمد صلى الله عليه وسلم)

الى روح ابي وامي الطاهره

الى زوجي الحبيب الذي أخذ من وقته كثيراً لكي أنجز هذا العمل

الى حمائم روحي .....أبنائي الأعزاء

الى أخوتي وأخواتي اللذين عاشو معي الحياه حلوها ومرها

الى كل باحث عن الجديد في مجالات العلم والمعرفة

الباحث

الشكر والتقدير

الشكر والثناء والرجاء من قبل ومن بعد لله الواحد الأحد الذي وفقنا لإخراج هذا المشروع.

ويسرني أن اعرب عن أمتناني لجامعة امدرمان الاسلامية كلية الدراسات العليا لإتاحتها لي هذه الفرصة لنيل شهادة الماجستير.

كما اتقدم بالشكر لكليه التربيه بجامعة امدرمان الاسلاميه

والشكر لكل من ساهم معنا ووقف بجانبنا وكان سلم خطواتنا ونبراس طريقنا . . مصحح غلطاتنا آلا وهو د/ خالد حامد بلال الذي زرع بداخلي بذرة العطاء وهاهي نقطف ثمارها.

كما أخص بالشكر زوجي الحبيب الذي وقفا بجانبي وعمل على تهيئة المناخ المناسب لي طيلة فترة الدراسة.

والشكر لكل من قدم لي يد العون وكل من شجعني ودعى لي بالتوفيق ، وكل من ساهم معي في إنجاز هذا البحث ولو بكلمة طيبة.

والله ولي التوفيق

الباحث

مستخلص

يناقش هذا البحث امكانية استخدام سبل للإستفادة من الطاقة الشمسية تستصحب الموارد الضعيفة تقنياً ومالياً في السودان و خاصة في المناطق الريفية ، وتكمن أهمية البحث في إطار توظيف الموارد المتاحة محلياً من مهارات و تقنيات و تمويل لإستخدام تطبيقات فعالة في الإستفادة من الطاقة الشمسية ووضعها في خدمة القطاعات المنتجة مثل الزراعة ، و المساهمة في جعل تطبيقات الطاقة الشمسية اكثر بساطة وقابلة للتوسع فيها من قبل القطاع الخاص، وذلك بسبب بساطة وقلة التكلفة ، ووضع تصورات تحقق الإستغلال الأمثل للقدرات الناتجة في نظم للري أو طحن الحبوب وما شابه ذلك . ويهدف البحث الى التعرف بتقنيات بسيطة للإستفادة من الطاقة الشمسية حتى تساهم في تنمية الريف السوداني. وإتبعت الدراسة المنهج التجريبي التحليلي الوصفي ، وتم إنجاز الهدف عن طريق التجربة العملية بزياره ميدانية للطاقة الشمسية وايضاً عن طريق إستخدام خدمات نظم التحليل الحاسوبي للمحاكاة الرياضية المقدم على موقع مؤسسة تيكسول. وتم التوصل الى انه يمكن الحصول على القدره الميكانيكية من الحراره المتوفرة من الطاقة الشمسيه بواسطة المجمع الشمسي البسيط.

توصي الدراسة باستمرار البحوث في مجال انتاج الكهرباء من الطاقه الشمسيه

Abstract

this theses discusses the possibilities of utilizing solar energy in means that consider the limited technical and financial resources in Sudan, especially in rural areas. The importance of the theses comes from employing locally available technologies, skills, and finance to build acceptably effective applications that utilizes solar energy especially in country side, to serve in productive sections like irrigation, and help make application of solar energy more simple and expandable by private section as the lower initial cost shall make it more feasible, and build provisions to best uses for the power generated from solar energy units like irrigation or grain mills or so. The theses aim to introduce simple techniques to utilize solar energy so that it would have a significant rule in development of Sudanese villages.

The these followed an analytical descriptive method and the target was achieved through experiment on visits to the national centre for energy researches and computation using computerized system provided by TECSOL.

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
الإستهلال	I
الإهداء	II
الشكر والتقدير	III
ملخص البحث	IV
قائمة المحتويات	VI
الباب الاول(المقدمه)	
(1-1) نبذه تاريخية	1
(1-2) أهمية البحث	2
(1-3) أهداف البحث	2
(1-4) مشكلة البحث	3
(1-5) أسئلة البحث	3
(1-6) فرضيات البحث	4
(1-7) منهجية البحث	4
(1-8) حدود البحث	4
(1-9) مصطلحات البحث	5

(1-10) ابواب البحث	6
(1-11)دراسات سابقة	8
الباب الثاني(الاطار النظري)	
(2-1) تمهيد	13
(2-1-1) مفهوم الديناميكا الحرارية	13
(2-1-2) قوانين الديناميكا الحرارية	41
(2-2) الطاقة الشمسية	50
(2-2-1) تمهيد	50
(2-2-2) قيمها الطاقة الشمسية المتوفرة على و حدة المساحة في السودان (متوسطات)	52
(2-2-3) معامل الإستفادة من الطاقة الشمسية في المجمع الشمسي البسيط بإستخدام الماء كحامل حراري	71
(2-2-4) مجمع الطاقة الشمسية الحرارية	71
(2-2-5) كمية السعرات أو الطاقة التي يمكن توفيرها في نقطة معينة خلال فترة زمنية باستخدام المجمع	77
(2-3-1) اختيار الغازات المناسبة للإستفادة من فروقات درجات الحرارة المتوسطة و الصغيرة ما بين حرارة المجمع الشمسي البسيط و حرارة الجو الخارجية ’	79
(2-3-2) الغاز	79

(3-3-2) العناصر التي تحدد كمية الطاقة الميكانيكية التي يمكن الحصول عليها من الحاوية	84
الباب الثالث(الاطار العملي)	
(3-1) الاجهزه والادوات المستخدمه في التجربه	86
(3-2) خطوات اجراء التجربه	86
(3-3) النمذجة الرياضية	90
(3-4) العوامل المؤثره في التجربة	92
(3-5) إستخلاص المشكلات وعلاجها	98
(3-6) الجانب البرمجي(وصف تحليلي)	98
(3-7) أدوات التجربة	99
(3-8) النمذجة الرياضية	99
(3-9) العوامل المؤثره في التجربة	99
الباب الرابع (النتائج و المناقشة)	
(4-1) النتائج	100
(4-2) المناقشة	104
الباب الخامس (الخاتمه والتوصيات)	

(5-1) الخاتمه	105
(5-2) التوصيات	105
الملاحق	106
المراجع	143