



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية التربية
قسم التربية التقنية - تخصص كهرباء



بحث تكميلي مقدم لنيل درجة بكالوريوس الشرف في التربية التقنية كهرباء

بعنوان:

صيانة المولدات الكهربائية في محطة بحري الحرارية.

Maintenance of Generators at Bahri Thermal Station

إعداد الطلاب:

- 1- رنان عبدالقادر محمد عبدالله
- 2- عمر مهدي السني علي
- 3- مبارك الرشيد مبارك
- 4- محمد ابراهيم عبدالرحمن عوض
- 5- محمد عبدالباقي ابراهيم محمد زين

إشراف الأستاذ:

سالم محمد الزين جمعة

الفهرس

رقم الصفحة	المحتوى	الرقم
أ	الآية الكريمة	
ب	الإهداء	
ج	الشكر و العرفان	
د	المستخلص : عربي	
هـ	المستخلص: English:	
ح	الفهرس	
ي	فهرس الأشكال	
خ	فهرس الجداول	
الباب الأول . الإطار العام		
1	المقدمة	1.1
3	مشكلة البحث	2.1
3	اسباب اختيار البحث	3.1
3	اهمية البحث	4.1
3	اهداف البحث	5.1
4	اسئلة البحث	6.1
4	حدود البحث	7.1
4	مصطلحات البحث	8.1
الباب الثاني . الإطار النظري		
5	المقدمة	1.2
5	محطة بحري الحرارية	2.2
7	مكونات محطة بحري الحرارية	3.2
11	المولدات الكهربائية	4.2

12	توليد قوة دافعة كهربائية علي اساس قانون فاراداي	5.2
14	تركيب المولدات الكهربائية	6.2
16	فكرة تشغيل المولدات الكهربائية	7.2
17	انواع المولدات الكهربائية	8.2
36	الأعطال الرئيسية للمولدات الكهربائية	9.2
39	صيانة المولدات الكهربائية	10.2
43	حماية المولدات الكهربائية	11.2
الباب الثالث . إجراءات البحث		
45	المقدمة	1.3
45	منهج البحث	2.3
45	مجتمع البحث	3.3
46	عينة البحث	4.3
46	أدوات البحث	5.3
46	المقابلة	6.3
47	صدق المقابلة	7.3
47	الأدوات الاحصائية	8.3
الباب الرابع . تحليل و مناقشة النتائج		
48	المقدمة	1.4
48	المعلومات التي تم جمعها من المقابلات الشخصية	2.4
52	النتائج المستخلصة من المقابلة الشخصية	3.4
الباب الخامس . خاتمة البحث		
54	المقدمة	1.5

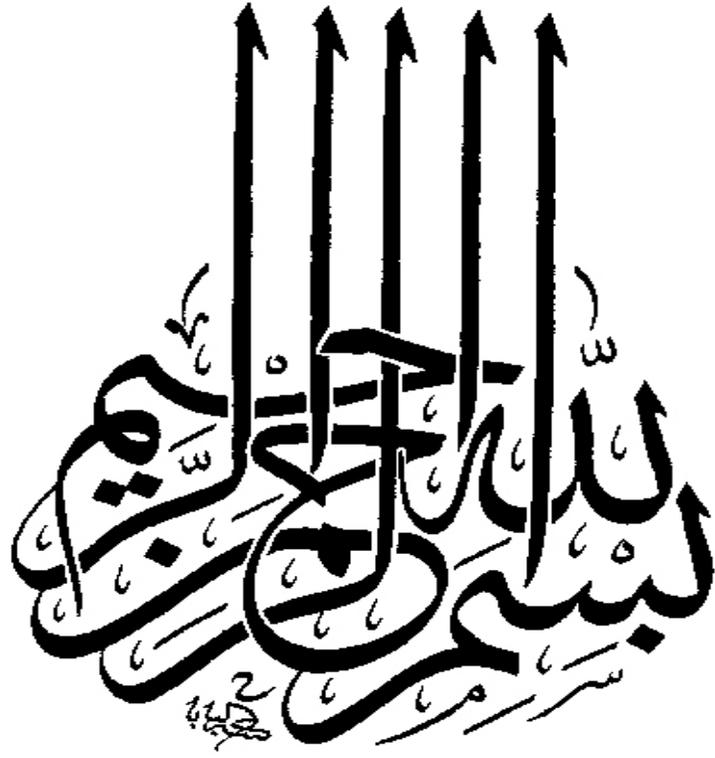
54	ملخص عام للبحث	25
54	نتائج البحث	35
55	التوصيات	45
56	مقترحات لبحوث مستقبلية	55

فهرس الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
6	محطة بحري الحرارةية	1.2
9	التوربين	2.2
12	المولد الكهربائي	3.2

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
47	المقابلة الموجهه الي المهندسين و التقنين المختصين بمحطة بحري الحرارية	1.3



الآية

قال تعالى:

الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ
خَضِرًا نُخْرَجُ مِنْهُ حَبًّا

رَاكِبًا وَمِنْ النَّخْلِ لَمُتَمِّنٌ يَطْعَمُهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ
وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ

مُتَشَابِهٍ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِأَقْوَامٍ يُؤْمِنُونَ)

صدق الله العظيم

سورة الأنعام – الآية (99)

الإهداء

الي من حملني وهنا و علي وهن ... امي
الي من بذل الغالي و النفيس في سبيلي ... ابي
الي سندي وقوتي و ملاذي بعد الله
الي من اثروني علي نفسهم
الي من علموني علم الحياة
الي من اظهروا لي ما هو اجمل من الحياة ... الي اخوتي
الي من كانوا ملاذي و ملجئي
الي من تذوقت معهم اجمل اللحظات
الي من جعلهم الله اخوتي في الله ... اصدقائي
الي كل من علمني حرفاً
الي من يحملون اقدس رساله
الي جميع اساتذتي و اخذ أ/ سالم محمد الزين
المهندسين و تقنيين بمحطة بحري الحرارية
الي هذة الصراح العلمي الفتى الجبار
جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا

الشكر والعرفان

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الاخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود الي أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...

وقبل أن نمضي نقدم أسمى ايات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة الي الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة الي الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة الي جميع أساتذتنا "كن عالما ..فإن لم تستطيع فكن متعلما ,فإن لم تستطع فأحب العلماء ,فإن لم تستطع فلا تبغضهم"

ونخص بالتقدير والشكر : الأستاذ/ سالم محمد الزين

الذي نقول له بشراك قول رسول الله صلي الله عليه وسلم :

"إن الحوت في البحر,والطير في السماء,ليصلون علي معلم الناس الخير"

وكذلك نشكر كل من ساعد علي إتمام هذا البحث وقدم لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات

اللازمة لإتمام هذا البحث ونخص بالذكر :أساتذة كلية التربية ومهندسي محطة بحري الحرارية .

ولولاهم لما وصلنا الي ما وصلنا إليه فلهم منا كل الشكر.

مستخلص البحث بالعربي

يهدف هذا البحث الي التعرف علي واقع (صيانة المولدات الكهربائية في محطة بحري الحرارية) و ذلك من خلال التعرف الي محطة بحري الحرارية في التوليد الحراري و التعرف علي الأعطال اتي تحدث في المولدات الكهربائية و التعرف علي كيفية صيانة المولدات الكهربائية و التعرف علي كيفية حماية المولدات الكهربائية . اعتمدت هذه البحث علي المنهج الوصفي .

اعتمد الباحثون في جمع البيانات الميدانية علي المقابلة الشخصية ، و تمثلت عينة البحث في المهندسين و التقنيين في محطة بحري الحرارية ، و الأساليب الأحصائية المتبعة هي النسب المئوية .

وقد توصل الباحثون علي النتائج التالية :

1. محطة بحري اهم رافد من روافد التوليد الحراري في السودان .
2. المولدات المستخدمة في محطة بحري الحرارية هي المولدات المتزامنة .
3. يوجد بالمحطة عدد (6) ماكينات .
4. الصيانة داخل المحطة تتم بصورة دورية .
5. الحماية المستخدمة داخل المحطة هي الحماية التفاضلية .

واستناداً علي هذه النتائج يوصي الباحثون بالآتي :

1. توفير جميع كتالوجات المصنع الخاصة بالتشغيل و الصيانة و قطع الغيار .
2. توفير العماله المحلية و الأجنبية .
3. توفير قطع الغيار و الأدوات الأزمة .
4. الإهتمام بسلامة العاملين .
5. انتقاء اجهزة و معدات الحماية .

English : متخلص البحث

A machine that converts mechanical energy into electrical energy by using magnetic induction synchronous generator used in Bahri Thermal Station. The maintenance in Bahri Thermal Station is done in stages: weekly, monthly, annual, and every four years.

Differential Protection Circuit Breaker, Maintenance in Bahri Thermal Station, Relay for Protection of Electrical Generator in maintenance Bahri thermal Station

