

# التجربة

هدفت هذه الدراسة الي عمل خريطة كنتورية لقاع النيل الأبيض في منطقة الخرطوم ، حيث تم استخدام جهاز ال Echo Sounder لرصد الأعماق ومن ثم حساب المناسيب للأعماق وعمل خريطة كنتورية لمنطقة الدراسة وكذلك رسم مجسم ثلاثي الأبعاد .

# الشكر والعرفان

من لا يشكر الناس لا يشكر الله عز و جل  
الشكر والتقدير موصول الي اسرة كلية الهندسة  
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

متمثلة في :

اساتذتها الذين اضاءوا لنا طريق العلم والمعرفة  
وكذلك الشكر أجزلة إلي الأستاذ /

خلف الله محمد بادي

الذي كان لمعلوماته الثرة وعلمة الغزير وتوجيهاته ونصائحه

الفضل الكبير في إخراج هذا البحث بالصورة الحالية

وايضا الشكر موصول إلي كلية الهندسة

جامعة الخرطوم

لما قدمته لنا من عون كبير في عمل هذا المشروع

## قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
	وع
	الآية
	إهداء
I	التجريدة
II	الشكر والعرفان
III	قائمة المحتويات
VI	قائمة الاشكال
VII	قائمة الجداول
الباب الأول : المقدمة	
1	1-1 مقدمة في المساحة المائية
1	2-1 تعريف المساحة المائية
2	3-1 أهداف البحث
2	4-1 حدود البحث
2	5-1 أسباب اختيار موقع الدراسة
2	6-1 محتويات البحث
الباب الثاني : علم المساحة البحرية	
4	1-2 المقدمة
4	2-2 الخرائط البحرية Nautical Maps
5	3-2 أنواع الخرائط البحرية
5	4-2 اغراض الخرائط البحرية
7	5-2 خطوات العمل لتنفيذ مشروع المساحة البحرية
8	6-2 قياس الأعماق بالصدى Echo Sounder

9	1-6-2 التركيب العام لأجهزة الإيكوساوند
10	7-2 قياس الأعماق بواسطة أجهزة المسح الشامل
11	8-2 قياس الأعماق باستخدام تقنية الليزر
11	1-8-2 أهم مميزات رصد الأعماق بالليزر
12	2-8-2 تطبيقات تقنية الليزر في مناشط المسح البحري
12	9-2 الأصداء الزائفة False Echoes
13	10-2 قياس المسح الجانبي
14	11-2 تحديد الإحداثيات بواسطة الأجهزة الالكترونية
14	12-2 استخدام الأقمار الصناعية في تحديد الإحداثيات
15	1-12-2 نظام الإحداثيات من القاع Acoustic Position
16	2-12-2 النظام العالمي للإحداثيات Global Position System
الباب الثالث : طريقة العمل	
17	1-3 جمع البيانات
17	2-3 تأسيس نقاط الضبط
19	3-3 تأسيس خطوط الملاحة
19	4-3 عملية الرصد
20	1-4-3 طريقة الرصد
21	5-3 معالجة البيانات
الباب الرابع : القياسات والنتائج	
27	1-4 القياسات
35	2-4 النتائج
الباب الخامس : الخلاصة والتوصيات	
36	1-5 الخلاصة

36	2-5 التوصيات
37	المراجع
	المحلقات
	ملحق رقم (١) خريطة كنتورية
	ملحق رقم (٢) مجسم ثلاثي الابعاد

## قائمة الأشكال

رقم الصفحة	الموضوع
9	الشكل (1-2) يوضح جهاز Echo Sounder
14	الشكل (2-2) يوضح طريقة عمل جهاز المسح الجانبي
17	الشكل (1-3) يوضح منطقة الدراسة
18	الشكل (2-3) يوضح نقاط الضبط
19	الشكل (3-3) يوضح خطوط المسح
20	الشكل (4-3) يوضح خطوط المسح
23	الشكل (5-3) يوضح شاشة البرنامج
23	الشكل (6-3) كيفية استدعاء الملف
24	الشكل (7-3) البيانات المستوردة من الملف في ورقة العمل
24	الشكل (8-3) يوضح عملية ال Grid
25	الشكل (9-3) يوضح التقرير النهائي لعملية ال Gridding
25	الشكل (10-3) أمر رسم خطوط الكنتور
26	الشكل (11-3) مجسم ثلاثي الأبعاد (3D)

## قائمة الجداول

رقم الصفحة	الموضوع
18	جدول (1-3) يوضح نقاط الضبط
21	جدول (2-3) يوضح عملية الميزانية لتحديد منسوب سطح الماء
22	جدول (3-3) يوضح تصحيح البيانات
27	جدول (1-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L1
28	جدول (2-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L2
29	جدول (3-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L3
30	جدول (4-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L4
31	جدول (5-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L5
32	جدول (6-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L6
33	جدول (7-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L7
34	جدول (8-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L8
34	جدول (9-4) تصحيح البيانات المرصودة لخط المسح L9



بسم الله الرحمن الرحيم

**جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا**  
**كلية الهندسة**  
**مدرسة هندسة المساحة**



**بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس في هندسة المساحة**  
**بعنوان :**

**عمل خريطة كنتورية لقاع النيل الأبيض**  
**في منطقة الخرطوم**

**إعداد الطلاب :**

**١ / عبد القادر محمد عبد القادر**

**٢ / حسن بكري حسن**

**٣ / محمد حمد النيل علي**

**إشراف:**

**د/ خلف الله محمد بادي**

**اكتوبر ٢٠١٦ م**

# الآية

قال تعالى : <sup>١</sup> (اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ  
السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ مِنَ  
السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ  
الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ وَسَخَّرَ لَكُمْ  
الْفُلْكَ لِتَجْرِيَ فِي  
الْبَحْرِ بِأَمْرِ هُوَ سَخَّرَ لَكُمْ  
الْأَنْهَارَ)

صدق الله العظيم

سورة إبراهيم الآية (٣٢)

# إهداء

إلى أمي وأبي

إلى أهلي وعشيرتي

إلى أساتذتي

إلى زملائي

إلى الشموع التي تحترق لتضيء للآخرين

إلى كل من علمني حرفاً

أهدي هذا البحث المتواضع راجياً من المولى

عز وجل أن يجد القبول والنجاح