

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الهندسة

مدرسة هندسة المساحة

مشروع تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف

في هندسة المساحة

بعنوان :

حصاد المياه باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

(دراسة حالة: خور سيتراب)

WATER HARVESTING using GIS

(Case Study: KHORE SAITRAB)

إعداد الطلاب :

- أحمد محمد علي عبد الله
- أحمد عبد المولى عبد الله نينة
- آدم يوسف آدم خميس

إشراف :

د. عبد الرحيم الحاج عبد العزيز

Date: November/2020

قال الله تعالى: {...وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ...}
الأنبياء(30).

إهداء:

➤ إلى كلِّ أمِّ وأبٍ...

يا من كنتم سبب وجودنا في هذا الكوكب
...وسهرتم الأيام والليالي في تربيتنا وتعليمنا ..
حتى وصلنا إلى ما نحن فيه من هذه المكانة
السامقة ... لكم منا كلِّ الودِّ ودمتم ودام برنا لكم.

➤ إلى كلِّ الأساتذة المكرَّمين في منارة العلم والمعرفة جامعة السودان
للعلوم والتكنولوجيا (SUST)...

مشاعل النور التي نهلنا منها المعرفة ... وأضاءت
لنا الطريق بكل إخلاص ونكران ذات...دمتم.

➤ إلى أساتذتنا الأجلاء بمدرسة هندسة المساحة خاصَّة...

معلمي المعرفة والعلم والفن...لكم منا كلِّ التقدير
والاحترام...

لَنْ نَنْسَى فَضْلَكُمْ مَا حَيَيْنَا

المستخلص: "Abstract"

بعد جمع البيانات والخطوات التي أنجزت في الإطار العملي والنتائج والتحليل الهيدرولوجي الذي تمّ لمنطقة الدراسة بواسطة نظام المعلومات الجغرافية (GIS) مما سبق ذكره في ثنايا هذا المشروع ومن الصور التي أظهرت شكل الحوض Basin لخور سيرااب نخلص إلى أنّه بالإمكان القيام بعمل هندسي لحصاد مياه الخور ، يتلخّص في الآتي:

❖ إنشاء عدد 2 (إثنين) حفير.

1- السعة التخزينية للحفير الأول $(3*100*150)=45000$ متراً مكعباً.

2- السعة التخزينية للحفير الثاني $(4*100*150)=60000$ متراً مكعباً.

الشكر والعرفان:

الشكر بعد شكر الله تعالى موصولاً لكل من ساعد وأرشد بتوجيهاته حتى أصبح هذا البحث مثلاً

ونخص بالذكر لا المصر:

د. عبد الرحيم الحاج عبد العزيز

أستاذة دعاء

أستاذة بدرية

الذين لم يبخلوا علينا بفكرهم ونصحتهم... فجزاؤهم عند الله خيراً ،،،

الفهرس

الصفحة	الموضوع	الرقم
	الواجهة	
	الآية	
	الإهداء	
i	المستخلص (Abstract)	
ii	الشكر والعرفان	
iii	الفهرس	
iv		
V	قائمة الأشكال	
1	الباب الأول	
	المقدمة	
	مدخل	1-1
	مشكلة البحث	2-1
	أهداف البحث	3-1
	الأهداف الاقتصادية	1-3-1
2	الأهداف البيئية	2-3-1
	الأهداف الاجتماعية	3-3-1
	البحوث السابقة	4-1
3	الباب الثاني	
	حصاد مياه	
	مدخل	1-2
4	ماهية حصاد المياه	2-2
	مكونات نظم حصاد المياه	1-2-2
	طرق وأساليب حصاد ونثر المياه	2-2-2
5	أهم المناطق لحصاد المياه:	3-2
	ممارسات حصاد المياه في السودان:	4-2

6	الباب الثالث	
	الإطار العملي	
	موقع دراسة البحث	1-3
7	البيانات والدراسات المطلوبة لحصاد المياه	2-3
	البيانات والدراسات الطبوغرافية	1-2-3
	البيانات المترولوجية والهيدرولوجية	2-2-3
	البيانات والدراسات الجيولوجية (في حالة إنشاء السدود الخرسانية) DAMS	3-2-3
	دراسات الجدوى الاقتصادية والاجتماعية	4.2.3
	الدراسات البيئية	5.2.3
8	الأعمال الهندسية المقترحة لحل المشكلة	3-3
	المواصفات العامة لإنشاء حفير	4-3
15	الباب الرابع	
	النتائج والتحاليل:	4
26	الباب الخامس	
	الخلاصة والتوصيات:	5
27	المراجع	

قائمة الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
6	خور ومنطقة سيتراب	1-3
8	تحديد منطقة الدراسة.	2-3
8	Extraction قطع منطقة الدراسة	3-3
9	Fill معالجة الصورة من التشوهات	4-3
9	Flow Direction المجري المائي للخور	5-3
10	Flow Accumulation تجميع مجاري الخور	6-3
10	Condition-Con زيادة التحسن لمسارات الاودية	7-3
11	Vector تحويل ملف الاودية من Raster إلى	8-3
11	Stream Order رتب المجاري المائية	9-3
12	Stream to Feature all رتب المجاري الأصلية	10-3
12	Point موقع النقطة المطلوب دراستها	11-3
13	Watershed مكان الحوض المائي	12-3
13	Basin الحوض المائي الرئيسي	13-3
15	Extraction قطع منطقة الدراسة	1 - 4
16	Fill معالجة الصورة من التشوهات	2 - 4
17	Flow Direction المجري المائي للخور	3 - 4
18	Flow Accumulation تجميع مجاري الخور	4 - 4
19	Condition_Con زيادة التحسن لمسارات الاودية	5 - 4
20	Stream to Feature تحويل ملف الاودية إلى خطي	6 - 4
21	Stream Order رتب المجاري المائية	7 - 4
22	Stream to Feature All رتب المجاري الأصلية	8 - 4
23	Watershed الحوض المائي	9 - 4
24	Basin_Raster الحوض المائي الرئيسي شبكي	10 - 4
25	Basin_Vector الحوض المائي الرئيسي خطي	11 - 4