

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية التربية

قسم الفيزياء

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس بعنوان:

دراسة الأمطار في السودان وتأثيرها على المحاصيل الزراعية المختلفة

إعداد الطالبات :

زينب عبدالله محمد احمد

بتول عبدالقادر محمد

منى البلولة احمد

فاطمة مصطفى عبدالله

إشراف :

أ. الزينة صلاح

2014م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الآية

قال تعالى: (رَنَّ فِي حَقِّ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاحْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفَلَكَ الَّتِي
تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَاءٍ فَأَحْيَا بِهِ
الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيَّاحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ
بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ)

صدق الله العظيم

سورة البقرة الآية 164

الإهداء

إلي الذي زرعتني ثقة ورعاني حباً
إلي أبي العزير
إلي تلك الشمعة التي تحرق نفسها لكي تضيء لنا الطريق
أمي الغالية
إلي الاخوة الصادقة مع الزمن وقوية ثابتة مع الظروف
اخواني - اخواتي
إلي رفقاء الدرب والمسير الطويل
زملائي - الأعداء
إلي مشاعل الضياء وكل من علمني حرفاً من العلم
اساتذتي الاجلاء

الشكر والتقدير

الشكر أولاً لله رب العالمين الذي هدانا وولانا الي دروب العلم والمعرفة والذي اعان ويسر

...

والشكر والتقدير للأستاذة / الزينه صلاح

التي أشرفت على هذا البحث فكان خير معين وناصح ...

وكذلك الشكر لمكتبة جامعة النيلين - كلية العلوم

وأخيراً الشكر والعرفان لكل

من نصح فأفاد

وأشار فأعان

مستخلص البحث:-

لقد تم تقسيم البحث إلى خمس أبواب ضم الباب الأول أساسيات البحث وشملت تمهيداً وتحديداً لمشكلة البحث وأهميته وأهدافه وشمل هذا الباب أيضاً فروض البحث والحدود الزمانية والمكانية للبحث والصعوبات التي حددها الباحث وتبويب البحث.

وأشتمل الباب الثاني على الإطار النظري (فيزياء تكون الأمطار) حيث تناول الباحث الأمطار كظاهرة عالمية ومحلية وأهم العوامل التي تؤدي إلى حدوثها وأنواعها وقيمها الفعلية وأهمية الأمطار في تقسيم العالم إلى أقاليم مناخية "نظم مناخية" كما إشتمل على أنواع السحب وارتفاعها وكيفية تكونها وطبيعة التكاثر وتكون قطرات المطر وكيفية حدوث التساقط والتوزيع الجغرافي للأمطار وقياس المطر والعوامل التي تتحكم في توزيع الأمطار.

يشتمل الفصل الثالث على تلوث الأمطار والأمطار الحمضية وما هية الأمطار الحمضية وتكونها وتوزيعها والآثار المترتبة عليها والجهود الدولية لتقليل التساقط الحمضي.

يشتمل الفصل الرابع على مقدمة عن الأمطار في السودان ودراسات سابقة عن تأثير الأمطار على تحديد المساحات والمحاصيل في مشروع الجزيرة وتأثير الأمطار على زراعة القمح في السودان والفواكه والقمح في الولاية الشمالية.

يحتوي الفصل الخامس على إستخلاص النتائج وخلصات البحث والتوصيات وذيلت الرسالة بالمراجع العربية.

Abstract

The research has been divided into five chapters, **the first chapter** contains the basics of the research as introduction and the problem of the research and its importance and its aims, and also this chapter contains hypotheses. And theoretical framework for the research and the difficulties that the researcher determinate it.

The second chapter and theoretical framework (physics formation of rain) therefore the researcher talks about the rain as a global and local phenomenon and its sorts. Also the most important factors that lead to its occurrence, and the actual values, and the importance of the rain in dividing the world to climatic regions, (climatic systems) also contain the kinds of clouds and their highest , and its formation also the nature of its condensation , the formation of the raindrops and falling down and the rain geographical distribution . also the measure of rain . and the factors that controlling in rain distribution.

Chapter three included pollution and acid rain, rain and what their formation distribution , and implication and international efforts to reduce acid precipitation.

Chapter four contains the introduction about the rain in Sudan and studies about the influence of the rain to determinate the areas and harvests in Gazeera region. And the influence of rain on the planting of wheat in Sudan and fruits and the wheat in northern state.

The chapter five contain the results and the conclusion and recommendations. And the study followed by Arabic and foreign reference.

الفهرس :

رقم الصفحة	المحتوى
أ	البسمة
ب	الآية الكريمة
ج	الإهداء
د	الشكر والتقدير
هـ	مستخلص البحث
الفصل الأول	
1	المقدمة
2	مشكلة البحث
2	أسباب اختيار البحث
3	أهداف البحث
	أهمية البحث
3	فروض البحث
3	حدود البحث
4	طرق جمع المعلومات
الفصل الثاني	
	تكوين السحب
	أنواع السحب
	غنى السحب بالماء وطبيعة التكاثر
	نويات التكاثر الجليدي
	تكون قطرات المطر
	كيفية حدوث التساقط
	أنواع الأمطار

	زيادة الأمطار بالإرتفاع
	نظم سقوط الأمطار
	التوزيع الجغرافي للأمطار
	قياس الأمطار
	معدل التغير فى كمية المطر السنوية
	العوامل التى تتحكم فى توزيع الأمطار
	الفصل الثالث (تلوث الأمطار)
	مقدمة
	المطر الحمضي
	تعريف المطر الحمضى
	تكوين الأمطار الحمضية
	توزيع الامطار الحمضية
	الأثار المترتبة على المطر الحمضي
	الجهود الدولية لتقليل تساقط المطر الحمضي
	الفصل الرابع
	مقدمة
	الأمطار فى مشروع الجزيرة
	تأثير الأمطار على زراعة القمح فى السودان
	تأثير الأمطار على زراعة القمح والفواكه فى الولاية الشمالية
	تقرير شامل عن الأمطار والفيضانات فى كل الولايات

	الفصل الخامس
	الخاتمة
	نتائج البحث
	التوصيات
	المصادر والمراجع