



جامعة إفريقيا العالمية

عمادة كلية الدراسات العليا

كلية الكوارث والأمن الإنسان

قسم الدراسات البيئية والتنمية

تقييم آثار السيول على البيئة الزراعية

في وادي حزموت 2008م

بحث مقدم لنيل درجة الماجستير في الدراسات البيئية والتنمية

إشراف أ.د:

مصطفى محمد خوجلي

إعداد الطالب :

جعفر عبداللاه جعفر البكري

1439 هـ - 2017 م

قَالَ يَا آلِهَ (وَأَيُّكُمْ أَنْجَا عَائِدًا إِنَّ أَنْبَارَ قَوْمِهِ بِالْأَحْقَافِ وَقَدْ جَلَّتِ

النَّارُ مِنْ بَيْنِ بَنَاتِهِ وَمَنْ جَلَّفَهُ إِلَّا يُعْبِكُوا إِلَّا اللَّهُ إِنَّهُ أَنْزَلَ عَلَيْكُمْ

عَنَابٍ بَوْمٍ عَظِيمٍ)¹

¹ سورة الأحقاف 21.

الإهداء

إلى والدي أسأل الله أن يغفر له ويرحمه وإلى النبع الذي لا ينضب
أمي وإلى إخوتي عزوتي ومن أشد بهم أزي وإلى
زوجتي رفيقة دربي .

شكر، وتقدير

الحمد لله القائل في محكم آياته: "ولئن شكرتم لأزيدنكم"² والشكر له سبحانه الذي وفقني إلى إنجاز هذه الدراسة والصلاة والسلام على المعلم الأول معلم البشرية، وقدوتها نبينا محمد وآله وصحبه، وسلم تسليماً كثيراً القائل: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"³.... وبعد:

إنه لا يسعني، وقد انتهيت من هذه الدراسة إلا أن أتقدم بوافر الشكر، والتقدير لإدارة جامعة أفريقيا العالمية بشكل عام، وإدارة كلية دراسات الكوارث، والأمن الإنساني بشكل خاص على ما يبذلونه من جهود في هذا الصرح العلمي في سبيل الارتقاء بالمستوى الفكري، والعلمي والعملية لطلاب العلم، والانسانية جمعاء.

كما أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور مصطفى محمد خوجلي المشرف العلمي على هذه الدراسة الذي كان خير مرشد لي في جميع مراحل إعداد الدراسة، فهو لم يبخل علي بوقته الغالي، ولا بأرائه السديدة، وتوجيهاته الصائبة وعلمه الواسع، أسأل الله سبحانه له التوفيق في دينه، ودنياه، وأن يطيل في عمره، ويمتعه بالصحة، والعافية.

والشكر موصول لكل من المهندس موسى سقاف العيروس مدير إدارة الإرشاد والتدريب الزراعي بمكتب وزارة الزراعة والري بوادي وصحراء حضرموت، والمهندس أحمد جمعان لرضي مدير مكتب الزراعة والري فرع القطن على تعاونهما معي، وتقديم المعلومات بكل شفافية أسأل الله أن ينفع بهما، ويعلمهما البلاد، والعباد.

ويبقى أن أذكر بأن هذا العمل المتواضع جهدٌ بشريٌّ يعتريه النقص والقصور لأنه عمل بشري الصنع وليس الكمال إلا لله وحده سبحانه، وحسبي أنني تعبت واجتهدت فما كان صواباً فمن الله سبحانه وما كان نقصاً فمن نفسي والشيطان، والحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

² سورة إبراهيم 7.

³ محمد بن عيسى بن سورة الترمذي، سنن الترمذي، الجزء الثالث، دار الغرب الإسلامي، بيروت، 1998م، ص403.

المستخلص

تعتبر السيول من الكوارث الطبيعية، التي تهدد حياة الناس وأنشطتهم في وادي حصرموت خاصة الزراعة التي هي من أهم مصادر العيش في هذه المنطقة، هدفت الدراسة إلى الوقوف على كارثة السيول بوادي حصرموت وأثرها على البيئة الزراعية في 2008م والتي تعتبر من أعنف السيول التي شهدها الوادي حيث ألحقت به اضرار جسيمة أودت بحياة العديد من الناس وممتلكاتهم، وقفت هذه الدراسة على حجم الأضرار والخسائر والأسباب التي أدت الى ذلك.

استخدم الباحث الملاحظة، ومنهج الاستقراء بأجزائه المختلفة: الوصف، والتحليل، والتفسير، وأداة المراسلة.

توصلت الدراسة إلى أن من أسباب حدوث الكارثة في الوادي اتساع مجراه الأعلى اكثر من مجراه الأدنى وأن مستوى انحداره في أعاليه أقل من سافلته، وتكاثر شجرة السيسبان(المسكيت)في الوديان إضافة إلى هطول أمطار غزيرة لمدة 30 ساعة تقريبا قدرت بـ 91 ملم، والزيادة السكانية وضعف أجهزة الإنذار المبكر والمنشآت المستحدثة والقديمة واستحداث طرق ومباني وسط المجرى وعلى حوافه.

إن آثار السيول تتمثل في منافع، وأضرار فورية وخسائر على المدى الطويل وإن أضرار قطاع المحاصيل قدرت بـ63,192 مليون، ر.ي وإن أضرار القطاع الحيواني قدرت بـ6,584 مليون، ر.ي، وإن إجمالي خسائر المحاصيل الموسمية على مدى ثلاثة مواسم قدرت بـ4,827 مليون، ر.ي، وإن إجمالي خسائر الإنتاج من أشجار الفاكهة المعمرة على مدى أربعة مواسم قدرت بـ2,336 مليون، ر.ي، وإن إجمالي خسائر الانتاج في القطاع الحيواني لأربعة مواسم قدرت بـ18,761 مليون، ر.ي.

توصي الدراسة بعدم البناء على حواف الوادي، وإنشاء نظام للإنذار المبكر، والاستفادة القصوى من مياه السيول من خلال إنشاء السدود والكرفان لزيادة الرقعة الزراعية والمخزون الجوفي، تحسين وتنقية الأصناف المحاصيل التي تزرع على مياه السيول لتحقيق انتاجية أعلى وأجود، إجراء المزيد من الدراسات والبحوث المستقبلية في مجال مواجهة مخاطر السيول، كما توصي الدراسة بالاستفادة قدر المستطاع من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية GIS والاستشعار عن بعد RS في دراسة أخطار السيول من خلال بناء قاعدة بيانات مورفومترية وهيدرولوجية لوادي حصرموت تظهر أهم السمات الطبيعية والخصائص المورفومترية والهيدرولوجية.

Abstract

The floods are considered as natural disasters which threaten people's lives and activities in Wadi Hadramout, especially agriculture sector, which is one of the most important livelihood sources in this region. The study aimed to find out about the flood disaster in Wadi Hadramout and its impact on the agricultural environment in 2008 which was one of the heaviest floods in the valley that has claimed the lives of many people and has caused serious damage on properties and infrastructures. This study focused on the amount of damage and losses and the reasons that led to this.

The researcher has used descriptive, historical, statistical and correspondence methods.

The study has found that one of the main causes of this disaster is that the valley's upper course is wider than its lower course, and that the valley's slope in its top is lesser than that in its bottom. Another reason is heavy rainfall for approximately 30 hours estimated at 91 mm, the weakness the of early warning systems and the new and old facilities, and the development of roads and buildings in the center of the valley's course and on its edges.

Floods have immediate benefits, damage and long-term losses. Crop sector damage was estimated at 63,192 YR million, and livestock sector damage was estimated at 6,584 YR million. The total seasonal crop losses over three seasons were estimated at 4,827 YR million, the total loss of production of perennial fruit trees over four seasons was estimated at 2,336 YR million, and total production losses in the livestock sector for four seasons were estimated at 18,761 YR million.

The study recommends, preventing the construction on the edges of the valley's course, and the establishment of an early warning system in order to make the best use of the flooding water through the construction of dams and water barrages to increase the farming area and groundwater, and improving crop varieties which are grown on flood water to increase and improve crop yield. Further studies and future research are also recommended in the field of response to flood risks, also the study recommends taking as much advantage of the techniques of GIS and remote sensing RS to study flood risks through the creation of a morphometric and hydrological database for Wadi Hadramout that shows the key natural, morphometric and hydrological features.

محتويات البحث

| رقم الصفحة | الموضوع |
|-----------------------------------|----------------------|
| أ | الآية |
| ب | إهداء |
| ت | شكر وتقدير |
| ث | المستخلص |
| ج | Abstract |
| خ | محتويات البحث |
| | قائمة الجداول |
| | ملحق الصور |
| الفصل الأول: أساسيات البحث | |
| 1 | المقدمة |
| 2 | أسباب اختيار الموضوع |
| 2 | مشكلة البحث |
| 2 | فروض البحث |
| 2 | أهداف البحث |
| 2 | أهمية البحث |
| 3 | منهج البحث |
| 3 | حدود البحث |
| 3 | وسائل البحث |
| 3 | الدراسات السابقة |

| الصفحة رقم | الموضوع |
|--|--|
| الفصل الثاني: حضرموت والزراعة في واديها | |
| 6 | المبحث الأول: حضرموت |
| 6 | التسمية |
| 7 | الجيولوجيا الطباقية |
| 7 | جغرافيا محافظة حضرموت |
| 7 | الموقع |
| 8 | المساحة |
| 8 | السكان |
| 9 | التضاريس |
| 10 | المناخ |
| 11 | الأمطار |
| 13 | الغطاء النباتي |
| 14 | الحيوانات والطيور البرية |
| 14 | الأنشطة الاقتصادية |
| 14 | المعالم السياحية |
| 15 | وادي حضرموت |
| 17 | المبحث الثاني: الزراعة في وادي حضرموت |
| 17 | المساحة الزراعية |
| 20 | التربة الزراعية |
| 21 | تصنيف تربة وادي حضرموت |
| 23 | الانتاج النباتي |
| 25 | التركيب المحصولي |

| رقم الصفحة | الموضوع |
|--|--------------------------------|
| 25 | النخيل |
| 26 | محاصيل الحبوب |
| 26 | الخضروات |
| 27 | محاصيل الفاكهة |
| 27 | المراعي والنباتات الطبيعية |
| 27 | الأشجار |
| 28 | الشجيرات |
| 28 | الحشائش |
| 29 | الأعلاف |
| 29 | أنظمة الري |
| 30 | الإنتاج الحيواني |
| 31 | تربية النحل |
| الفصل الثالث: السيول وتقييم آثارها على وادي حضرموت 2008 | |
| 33 | المبحث الأول: السيول |
| 33 | تعريف السيول |
| 34 | أنواع السيول بحسب السبب |
| 35 | العوامل ذات الصلة بحدوث السيول |
| 36 | أضرار السيول |
| 36 | منافع السيول |
| 38 | السيول في وادي حضرموت |
| 38 | مميزات سيول وادي حضرموت |
| 39 | اسباب سيول وادي حضرموت 2008 |

| رقم الصفحة | الموضوع |
|----------------|--|
| 41 | المبحث الرابع: آثار السيول على وادي حزموت 2008 |
| 41 | كارثة سيول 2008 |
| 42 | الأضرار والخسائر |
| 42 | الأضرار |
| 42 | أضرار قطاع المحاصيل |
| 44 | أضرار القطاع الحيواني |
| 45 | الخسائر |
| 46 | خسائر قطاع المحاصيل |
| 47 | خسائر القطاع الحيواني |
| الخاتمة | |
| 48 | النتائج |
| 50 | التوصيات |
| 51 | المراجع |
| 55 | ملحق بالصور |

قائمة بالجدول

| رقم الصفحة | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|------------|--|------------|
| 11 | درجات الحرارة (المئوية) وكمية الأمطار (بالمليمتر) | 1 |
| 19 | المساحة المزروعة بمديريات وادي حضرموت | 2 |
| 24 | الإنتاج المحقق بمديريات وادي حضرموت | 3 |
| 30 | أعداد الحيوانات عام 2000م | 4 |
| 43 | أضرار تآكل التربة بسبب السيول | 5 |
| 43 | أضرار السيول على البنية التحتية للري | 6 |
| 43 | أضرار السيول على شبكات الري | 7 |
| 44 | أضرار السيول على المباني والآلات الزراعية | 8 |
| 44 | أضرار السيول على المحاصيل المعمرة | 9 |
| 44 | أضرار السيول على قطاع المحاصيل | 10 |
| 45 | أضرار السيول على القطاع الحيواني | 11 |
| 45 | التغيرات في القطاع الزراعي خلال خمس سنوات | 12 |
| 46 | خسارة الإنتاج من المحاصيل الموسمية بسبب السيول | 13 |
| 46 | خسارة الإنتاج لثلاثة مواسم | 14 |
| 46 | خسارة الإنتاج من أشجار الفاكهة المعمرة بسبب السيول | 15 |
| 46 | خسائر الانتاج لأربعة مواسم | 16 |
| 47 | فئات الانتاج من الحيوانات النافقة | 17 |
| 47 | خسائر الانتاج بسبب خلايا النحل النافقة | 18 |
| 47 | خسائر الانتاج في القطاع الحيواني لأربعة مواسم | 19 |

قائمة الأشكال والخرائط

| رقم الصفحة | الشكل أو الخريطة | الرقم |
|------------|--|-------|
| 8 | خريطة التقسيم الإداري في اليمن | 1 |
| 9 | رسم بياني للمواليد والوفيات | 2 |
| 12 | رسم بياني لمعدل سقوط الأمطار في مدينة سيئون | 3 |
| 13 | رسم بياني لمعدل سقوط الأمطار في مدينة المكلا | 4 |
| 16 | خريطة وادي حضرموت | 5 |
| 18 | خريطة مناطق البيئة الزراعية في اليمن | 6 |
| 22 | خريطة التربة الزراعية في وادي حضرموت | 7 |