التحليل والتحكم في فيضان وادي مريخ شرق مدينة جدة المملكة العربية السعودية

الطالب / رامي اسماعيل جلي

المشرف على الرسالة الدكتور/ محمد بن العباس داودي

المستخلص

يقدم هذا البحث دراسة خطر السيول بحوض وادي مريخ شرق مدينة جدة حيث ساهمت الأمطار الغزيرة عامي 2009 و 2011 في اصابة ووفاة المئات نتيجة تعرض بعض المناطق لخطر الفيضانات والسيول. تم دراسة وادي مريخ من حيث عدد السكان والجريان السطحي للسيول وتأثير الفيضانات على المناطق السكنية باستخدام طرق التحليل الهيدرولوجي والكشف عن التغير لكل خمس سنوات من 1985 إلى 2015.

كما تم استخدام الصور الفضائية Landsat 5,7 and 8 لدراسة التوسع العمراني حيث تم استخراج المباني باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد لكل فترة زمنية ، وتشهد منطقة الدراسة توسع عمراني كبير في السنوات القليلة الماضية وبالتالي من الضروري وضع خطة لبناء بنية تحتية جيدة في تلك المناطق خاصة أنها مناطق شديدة الخطورة.

اعتمدت هذه الدراسة علي ثلاثة عوامل رئيسية لتحديد المناطق المعرضة لخطر السيول وهي الفيضانات والتعرض للخطورة والقابلية للإصابة ، قد تكون بعض المناطق اكثر خطورة من غيرها في ظل وجود الكثافة السكانية والطبوغرافية سطح الأرض حيث توصلت الدراسة الي اظهار المناطق المعرضة لخطر السيول .

وقد يكون من اهم توصيات هذا البحث هو الرفع من درجة التعاون من قبل الجهات الحكومية المعنية و الجهات الاكاديمية وتقديم الدعم المالي والمعلوماتي و تطبيق مخرجات في مناطق الدراسات ، واستخلصت الدرسة بأنه بمكن تطبيقها على معظم مناطق المملكة والاستفادة من الطرق العلمية المستخدمة فيها.

وقد اشتملت الدراسة على أربعة فصول يحتوي الفصل الأول على تعريف بموضوع الدراسة ومنطقتها وركز الفصل الثاني على الإطار النظري والدراسات السابقة وتضمن الفصل الثالث الإطار العملي في التحليل الهيدرولوجي وكشف التغير اما الفصل الرابع اشتمل على النتائج والتوصيات كما اشتملت الدراسة كذلك على قائمة للمراجع.

Flood Analysis and Control in Wadi Murayyekh, Eastern Jeddah Saudi Arabia

Student Name: Ramy Ismail Jelli

Advisor: Dr. Mohamed Daoudi

Abstract

This research presents a study of the risk of torrential rains in the Wadi Murayyekh basin, east of Jeddah, where heavy rains in 2009 and 2011 contributed to the injury and death of hundreds as a result of some areas being exposed to the risk of floods and torrential rains.

Wadi Murayyekh was studied in terms of population, surface runoff of torrents, and the effect of floods on residential areas using methods of hydrological analysis and detection of change for every five years of 1985 to 2015.

8Landsat 5,7 and satellite imagery was also used to study the urban expansion, as the buildings were extracted using remote sensing techniques for each time period, and the study area is witnessing a great urban expansion in the past few years and therefore it is necessary to develop a plan to build a good infrastructure in those areas, especially that it Highly dangerous areas.

This study relied on three main factors to determine the areas exposed to the risk of torrents, namely floods, exposure to risk and susceptibility to injury, some areas may be more dangerous than others in light of the presence of the population density and topography of the earth's surface where the study reached to show the areas exposed to the risk of torrents.

It may be one of the most important recommendations of this research is to raise the degree of cooperation by the relevant government agencies and academic bodies and provide financial and information support and application of outputs in the study areas, and the study concluded that it can be applied to most regions of the Kingdom and benefit from the scientific methods used in it.

The study included four chapters. The first chapter contains an introduction to the topic of study and its region. The second chapter focused on the theoretical framework and previous studies. The third chapter included the practical framework in hydrological analysis and detection of change. The fourth chapter included the results and recommendations. The study also included a list of references.