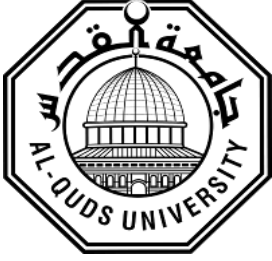


عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس



تقييم أثر شبكة الجريان السطحي على النمو العمراني في منطقة أحواض مدينة
الخليل الطبيعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بين الأعوام 2001 -

2014

سحر فؤاد محمد عابدين

رسالة ماجستير

القدس - فلسطين

1439 هـ / 2018 م

تقييم أثر شبكة الجريان السطحي على النمو العمراني في منطقة أحواض
مدينة الخليل الطبيعيّة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بين الأعوام
2014 – 2001

أعداد: سحر فؤاد محمّد عابدين

بكالوريوس جغرافيا ودراسات مدن/جامعة القدس-فلسطين

المشرف: د سامر رداد

قُدمت هذه الرّسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في

الجغرافيا والتخطيط الإقليمي، كآية الآداب - عمادة الدراسات العليا

جامعة القدس

القدس - فلسطين

1439هـ/2018 م



جامعة القدس

عمادة الدراسات العليا

الجغرافيا والتخطيط الإقليمي

إجازة الرسالة

تقييم أثر شبكة الجريان السطحي على النمو العمراني في منطقة أحواض مدينة الخليل

الطبيعية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بين الأعوام 2001 - 2014


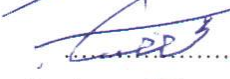
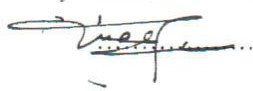
اسم الطالبة: سحر فؤاد محمد عابدين

الرقم الجامعي: 21412135

المشرف: الدكتور سامر رداد

نوقشت هذه الرسالة وأجريت بتاريخ 2018/7/28 من أعضاء لجنة المناقشة المدرجة

أسمائهم وتوقيعهم

التوقيع: 
التوقيع: 
التوقيع: 

1- رئيس اللجنة: الدكتور سامر رداد

2- ممتحناً داخلياً: الدكتور محمد الخطيب

3- ممتحناً خارجياً: الدكتور احمد رأفت غضيه

القدس - فلسطين

1439هـ - 2018م

الإهداء

إلى وطني الحبيب فلسطين، إلى بلدي مدينة الخليل التي تعلمت علمي من أجل خدمتها وتقدير ما أملك من جهد أو علم بهدف المساعدة في ارتقاء هذا البلد إلى من غرست في داخلي حب العمل والعطاء والإخلاص الدائم بدون مقابل، إلى من وقفت دائماً بجانبتي بدعائها سرا وعلانية ودعمها، إلى أمي الغالية أطال الله عمرها وألبسها ثياب العافية والصحة ، وأبي الغالي الذي أدعو له دائماً بالصحة والعافية، إلى من شجعني دائماً على مواصلة مسيرتي العلمية، إلى زوجي العزيز الذي دعمني بكل ما يملك ووقف بجانبتي في المسيرة التعليمية وشد من أزرني دائماً من غير ألم أو تعب، إلى أبنائي الأعمام الذين أدعو الله أن يكونوا من حملة العلم في هذا الوطن ومن المخلصين من أجله، إلى كل من وقف بجانبتي من أقاربي ودعمني، إلى كل الأساتذة الذين ساعدوني لإتمام رسالتي، لكم أهدي ثمرة عملي فلكم الشكر الجزيل وكتبه الله في ميزان حسناتكم .

إقرار

أقر أنا مقدم الرسالة أنها قدمت لجامعة القدس لنيل درجة الماجستير، وإنها نتيجة أبحاثي الخاصة، باستثناء ما تم الإشارة له حيثما ورد، وأن هذه الرسالة أو أي جزء منها لم يقدم لنيل أية درجة عليا لأي جامعة أو معهد آخر.

التوقيع

الاسم: سحر فؤاد محمد عابدين

التاريخ : 2018 / 7/28

الشكر والتقدير

الحمد لله ربّ العالمين والصّلاة والسّلام على سيّد الخلق والمرسلين على سيّدنا محمد وعلى آله وصحبه ومنّ تبعه بإحسان إلى يوم الدين، أما بعد ، أحمد الله العليّ العظيم على ما أنعمني به من العلم والفضل ، وأسأله أن يكون هذا العلم خالصًا لوجهه الكريم ، وأن أنفع به الأمة ما حييت ، وأحمد الله على أن ييسّر لي دروب العلم النافع ويسّر لي في طريقي من ساعدني للوصول إلى هدفي ، فمن خلال ذلك أتقدم بالشكر الجزيل إلى من وقف بجانبني في رسالتي بتوجيهاته الدائمة ومن شجعني على اختيار موضوع الرسالة الدكتور سامر رداد فله أتقدم بجزيل الشكر والامتنان.

كما أتقدم بالشكر إلى كل من ساعدني من الزملاء في جامعة الخليل الاستاذ خليل حلاطه والأستاذ محمد بركان والشكر موصول للمهندس نايف بسايطه والمهندسة روان أبو عيشة على مساعدتي في الحصول على البيانات اللازمة لدراستي، وكذلك لا أنسى الأخوة في دائرة أراضي دورا المهندس حسن بسايطه والأخوة في دائرة أراضي حلحول، وشكري الموصول إلى وزارة الحكم المحلي في الخليل والى كل من وقف بجانبني وساعدني لإتمام هذه الرسالة.

إليكم جميعا كامل الشكر والامتنان.

الباحثة

سحر عابدين

الملخص

تُعَدُّ دراسة شبكة الجريان السطحي وتأثيره على مناطق النمو العمراني في أحواض مدينة الخليل الطبيعية ذات أهمية كبيرة، نظرًا للآثار السلبية الناتجة عن جريان مياه الأمطار في المناطق السكنية وما ينتج عنها من خسائر في ممتلكات المواطنين وتأثيرها على المناطق السكنية.

وتُعَدُّ هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي ربطت بين شبكة الجريان السطحي لمياه الأمطار والنمو العمراني بشكل عام وفي مدينة الخليل بشكل خاص.

هدفت الدراسة إلى تقييم أثر شبكة الجريان السطحي لمياه الأمطار على النمو العمراني في منطقة أحواض مدينة الخليل الطبيعية؛ وذلك من خلال التعرف على شبكة الجريان السطحي لمياه الأمطار من خلال برنامج (ArcGIS) ودراسة شكل النمو العمراني واتجاهاته في الأحواض الطبيعية لمدينة الخليل من خلال تتبُّع أربع مراحل زمنية تتمثل بعام 2001 و عام 2007 و عام 2010 و عام 2014، ودراسة نسبة الزيادة العمرانية وأماكنها، بالإضافة إلى ربط العلاقة بين شبكة الجريان السطحي لمياه الأمطار وبين أماكن النمو العمراني في أحواض مدينة الخليل الطبيعية، والتعرف على المباني التي تنتشر في منطقة الأودية في مجرى جريان مياه الأمطار.

اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بالإضافة إلى المنهج التاريخي والكارتوغرافي لتحقيق أهداف الدراسة، وتم استخدام الصور الجوية للأعوام 2001، 2007، 2010، 2014 من أجل مراقبة التوسع العمراني واتجاهاته لمطابقتها مع شبكة الجريان السطحي.

وتوصّلت الدراسة إلى أنّ مدينة الخليل تضمّ خمسة أحواض طبيعية تجري فيها مياه الأمطار من منطقة المنبع عند رتبة رقم واحد حتّى منطقة المصبّ، وتختلف رُتب هذه الأحواض حسب مساحة الحوض و طولهُ، فأكبر حوض هو حوض مدينة الخليل الشّرقيّ الذي تبلغ مساحته (56.08 كم²) وتجري فيه المسيلات المائية إلى رتبة رقم خمسة، وتنتشر المباني السكنية في هذه الأحواض بشكل عشوائيّ وبشكل كثيف، وخاصة على حدود مدينة الخليل.

ومن خلال تتبّع النّمّو العمرانيّ داخل الأحواض تبين أنّ عدد المباني عام 2001 بلغ (25680) مبنىً بمساحة عمرانية (6.09759 كم²) ، وزادت المباني عام 2007 وبلغت (30111) مبنىً بمساحة (7.219568 كم²) ، أما عام 2010 فبلغت (31526) مبنىً بمساحة (7.572136 كم²) ، وفي عام 2014 وصل عدد المباني إلى (34191) مبنىً بمساحة (8.167969 كم²).

وتوصّلت الدراسة إلى أنّ هناك مناطق تقاطعت فيها شبكة الجريان السطحيّ مع المناطق العمرانية، ومنها مناطق سكنية وتجارية، ومن أهمّ المناطق التي تتعرّض -للخسائر- نتيجة وقوعها في مناطق الجريان السطحيّ -منطقة الجلدة وشارع السلام والبلدة القديمة من الخليل، ومن خلال المقابلات المباشرة مع المسؤولين في بلدية الخليل وجدت الباحثة أنّ غياب المخطّط الهيكليّ هو السبب الرئيسيّ في عدم قدرة البلدية على منع البناء في مناطق الأودية باعتبارها مناطق زراعيّة.

توصّلت الدراسة إلى أنّ عدد المباني المتأثرة بالمسيّلات المائية عام 2001 هو (1229) مبنىً بمساحة عمرانية (0.42966 كم²) وبلغ عدد المباني الواقعة ضمن مناطق تأثير المسيّلات عام 2007 (1510) مبنىً بمساحة عمرانية (0.563515 كم²) وفي عام 2010 بلغت عدد المباني المتأثرة (1612) مبنىً بمساحة (0.602576 كم²) بينما في عام 2014 بلغ عدد المباني المتأثرة بالمسيّلات المائية (1713) مبنىً

بمساحة عمرانية (0.604121 كم²) ، ومن أهم التوصيات التي توصلت إليها الدراسة للتقليل من أثر الجريان السطحي على العمران ، والتي يمكن تحقيقها ضرورة مراعاة شبكة الجريان السطحي في التخطيط العمراني ، وفي وضع المخطط الهيكلي لمدينة الخليل بما تشمل مخططات استخدامات الأرض، والاهتمام بتحسين التعاون المشترك بين السكّان والجهات الحكوميّة لمحاولة التقليل من اثار الجريان السطحي في المناطق السكنية التي تعاني من الفيضانات المستمرة ، بجانب عمل لجان متخصصة لمتابعة بعض المناطق المتضررة بفعل جريان مياه الأمطار فيها ، وبناء نظام تصريفٍ مائي يتلاءم مع المخطط الهيكلي وشبكة الجريان السطحي في الخطط المستقبلية .

Evaluation of the Effect of Surface Runoff on the Urban Growth in the Natural Area of Hebron's Basins Using Geographic Information Systems (GIS) between 2001 and 2014

Prepared by: Sahar Foud Mohammad Abdeen

Supervised by: Dr. Samer Raddad

Abstract

Studying the runoff network has a crucial impact on urban areas in Hebron basins, in which such natural disasters can lead to negative effects on residential areas financially and on human lives.

This study aims to assess the impact of rainwater runoff network on urban development in natural Hebron basins through identifying the network using ArcGIS software, study the urban growth and trend in the natural basins through following four periodic time (2001, 2007, 2010, and 2014), and study the percentage of urban development increasing and location.

Furthermore, the study will draw the relation between the rainwater runoff network and the location of urban development in the city, and identify the distribution of the building in the Wadis.

The methodology of the study depends on the descriptive analysis approach in addition to historical and cadastral to achieve the objectives of this study. Moreover, the study depends on aerial photos of the years (2001, 2007, 2010, and 2014) to monitor the urban expansion and trends to stratify with the rainwater runoff network.

The result of the study reached that Hebron consists of five rainwater runoff natural basins ranked from 1-5 according to the location of basin in which level 1 is located in upstream, whereas the eastern basin is the largest basin 56.08 m² as a downstream with level 5. Furthermore, the urban expansion is located on the boundaries of the city.

Moreover, the study showed that the number of buildings in 2001 was 25680 buildings occupying an area of 6.09759 KM², whereas in 2007 the number of building became 30111 buildings occupying an area of 7.219568

KM2, however, in 2010 it became 31526 buildings occupying an area of 7.572136 KM2, and lastly in 2014 the number of building reach to 34191 buildings occupying an area of 8.167969 KM2.

The study identified the intersection zones where the rainwater runoff network intersects with the urban areas including residential and commercial areas in which those areas are vulnerable to floods of runoff such as Jaladeh, Al-Salam St., and the old city.

The researcher concludes from several meetings with Hebron municipality officials that the reason behind lack of capability of avoiding the building in wadis in the absence of the master plan for the city.

The study concludes that the number of building affected by natural floods of runoff network was 1229 building in 2001 in an area of 0.42966 KM2, where it was 1510 building in 2007 in an area of 0.563515 KM2, however it reached 1612 buildings in 2010 in an area of 0.602576 KM2, and finally in 2014 it became 1713 buildings occupying 0.604121 KM2.

The Study made a set of recommended measures to decrease the impact of rainwater runoff network on building:

Take into consideration the trail of rainwater surface runoff network while urban planning, including land use plans.

The improving of cooperation between residents and governmental bodies to decrease the impact of continues floods on residential areas.

Assign a specific committee to follow-up the damaged zones due to rainwater floods.

In addition, build a drainage system aligned with the existing and future master plan.

الإطار العام للدراسة و خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 المقدمة

تُعدّ مدينة الخليل من أهمّ المدن الرئيسية في مدن الصّفة الغربية، وتستحوذ هذه المدينة أهميّة خاصّة؛ نظرًا لوجود الحرم الإبراهيميّ الشريف فيها، بالإضافة إلى الأطماع الصّهيونية ووجود أقدم المستعمرات الصّهيونية على أراضيها: وهي مستعمرة كريات أربع وخارسينا الواقعة في قلب المدينة.

وقد شهدت المدينة -خلال الأعوام السابقة- نموًا اقتصاديًا ملحوظًا أدى إلى زيادة أعداد السّكان بسبب الهجرة اليوميّة للعمل ولتلقّي الخدمات، ممّا زاد من عدد السّكان في المدينة، وهذا دفع - بدوره- إلى زيادة النموّ العمرانيّ غير المنتظم ممّا أفضى إلى إحداث مشاكلٍ عمرانيّةٍ كبيرةٍ تتمثل بالتشوّه البيئيّ والاكتظاظ السّكانيّ وزيادة المباني السكنية على حساب الأراضي الخضراء والأراضي الزراعيّة، وأثر النموّ العمرانيّ للمدينة على كمّيّة المياه في الأحواض الطبيعيّة من خلال زيادة مساحة المباني والشوارع المرصوفة في المدينة على حساب تكوّن الأحواض المائيّة الجوفية ؛ وذلك بسبب زيادة استخدام الاسمنت والمواد الحازجة التي تؤدي إلى إغلاق مسامات التربة ومنع تسرّبها إلى باطن الأرض، بحيث زاد من نسبة الجريان السّطحيّ وزاد أيضا من نسبة التصريف المائي لهذه الأحواض، وأدى إلى ظهور مشاكل في بعض المناطق نتيجة لزيادة تصريف المياه إليها، مثل منطقة البلدة القديمة التي تشهد فيضاناتٍ مستمرّةً عند سقوط الأمطار على المنطقة، وجاءت هذه الدراسة لتسليط الضّوء على النموّ العمرانيّ لمدينة الخليل وتأثير الجريان السّطحيّ للمياه عليها.

اشتملت الدراسة على سبعة فصول، يشمل الفصل الأول خلفية الدراسة من حيثُ مشكلةُ الدراسة وأسئلتها وأهدافها ومنطقة الدراسة، أما الفصل الثاني فيشمل الإطار النظريّ والدراسات السابقة، ويدرس الفصل الثالث منهجية إعداد الدراسة ومراحلها والفصل الرابع يبحث عن الخصائص المائيّة لأحواض منطقة الخليل، أما الفصل الخامس فيتحدّث عن النموّ العمرانيّ لمنطقة الدراسة

ومراحله ومشاكله وآثاره، أما الفصل السادس فيشمل عملية الربط بين النمو العمراني والجريان السطحي، وتوضيح أثر الجريان السطحي على النمو العمراني و دراسة دور التخطيط في معالجة مشكلة الجريان السطحي في المدينة، والفصل السابع يشمل النتائج والتوصيات.

2.1 مشكلة الدراسة:

تُعَدُّ دراسة شبكة الجريان السطحي للمياه جزءاً أساسياً من الدراسات الجغرافية والتخطيطية في العالم، لما لها من أثر كبير على التركيب الداخلي والانتشار العمراني.

وبالنظر إلى العديد من هذه الدراسات تبين أنّ القليل منها تناول العلاقة بين النمو العمراني وشبكة الجريان السطحي للمياه في البيئات الحضرية ، وتكاد هذه الدراسات تتعدم في الأراضي الفلسطينية، وأنّ معظم الدراسات تناولت التوسع العمراني دون النظر بجديّة إلى عامل الجريان المائي السطحي الذي يؤدي إلى ظهور العديد من المشاكل، منها تأثير السيول على البنية الأساسية للمنازل بما يصاحبها من خسائر في ممتلكات المواطنين، وتعرض حياة السّكان للخطر ؛ لذلك فإنّ هذه الدراسة ستتناول مدينة الخليل باعتبارها نموذجاً لفحص أثر الجريان السطحي على النمو العمراني لأحواض منطقة الدراسة لما لها من أهمية كبيرة.

3.1 أسئلة الدراسة:

1. ما هي حدود منطقة الدراسة التي تُشكّل أحواض مدينة الخليل الطبيعية؟
2. ما هي خصائص نظام التصريف المائي السطحي لأحواض مدينة الخليل الطبيعية؟
3. كيف تؤثر الأحواض الطبيعية على النمو العمراني لمدينة الخليل؟
4. ما هو أثر شبكة الجريان السطحي على النمو العمراني في أحواض مدينة الخليل الطبيعي؟

4.1 أهداف الدراسة:

1. تحديد منطقة أحواض مدينة الخليل الطبيعية بوصفها منطقة الدراسة.
2. التعرف على خصائص شبكة الجريان المائي السطحي (نظام التصريف المائي) لأحواض مدينة الخليل الطبيعية.
3. دراسة شكل النمو العمراني ونمطه لأحواض مدينة الخليل الطبيعية.

4.تقييم أثر شبكة الجريان السطحي على النمو العمراني لأحواض مدينة الخليل الطبيعية.

5.1 منطقة الدراسة:

حُدِّدَت منطقة الدراسة على أساس أحواض التصريف المائي لمياه الأمطار التي تغطي مدينة الخليل، والتي تقع بين دائرتي عرض (59° 31' 27" و 7° 31' 35" شمال خط الاستواء، وخطي طول (41° 35' 0" و 52° 35' 9" شرق خط غرينتش، وتقع هذه الأحواض جنوب الضفة الغربية ضمن محافظة الخليل، وتشمل الأحواض الطبيعية في مدينة الخليل، والتي تحدها بيت كاحل من الجهة الشمالية الغربية، وتَفُوح ودورا من الجهة الغربية، و الريحية وجزء من أراضي بلدة يطا جنوباً وبني نعيم من الناحية الشرقية.

اشتملت الدراسة على خمسة أحواض طبيعية، هي: الحوض الشمالي والحوض الجنوبي، وكذلك الحوض الجنوبي الغربي والحوض الغربي وكذلك حوض وادي الخليل وهو الجزء الأعلى من حوض وادي غزة، وتبلغ مساحة منطقة الدراسة (121.4 كم²) ، بينما تبلغ مساحة مدينة الخليل (46 كم²)، وبلغ عدد سُكَّان المدينة لعام (2010) 384000 نسمة (الحروب ص 358)، وقُدِّر عدد السُكَّان في منطقة الدراسة 424670 نسمة، وضمَّت منطقة الدراسة خمسة عشر تجمُّعاً عمرانياً، وهي مدينة الخليل، وجزء من أراضي حلحول وسعير وترقوميا وبيت كاحل وبيت عينون وتَفُوح والبقعة وخلة الدار وبني نعيم ودورا وقلقس والريحية، وكذلك جزء قليل من أراضي يطا وعقبة إنجيله، وتُعدُّ مدينة الخليل أكبر هذه التجمُّعات مساحةً في منطقة الدراسة ؛ إذ يبلغ عدد الأحياء السكنية لمدينة الخليل 46 حيًّا، موزَّعين في جميع أرجاء المدينة (بلدية الخليل).

و تقع منطقة الدراسة على هضبة تخرقها أودية، وترتفع عن سطح البحر (930 م) (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2010)، وقد تمَّ تحديد منطقة الدراسة حسب الأحواض الطبيعية التي تمتدَّ خارج حدود المدينة بالاعتماد على التحليل الهيدرولوجي للجريان السطحي للمياه فيها، والرُتب المائية التي يقع امتدادها خارج حدود المدينة، وتمَّ تحديد المناطق التي تلتقي فيها هذه الرُتب في المناطق القريبة، خارج حدود المدينة وعمل الأحواض على أساس هذه النقط التي تمَّ الاعتماد عليها في الدراسة الطبيعية للمنطقة بجانب دراسة النمو العمراني لها.