Department	:	**Soil Science**
Field of study	:	**Soil Science**
Scientific Degree	:	**Ph.D.**
Date of Conferment	:	**Sep. 13 , 2020**
Title of Thesis	:	**EMPLOYING MODERN TECHNIQUES IN STUDYING SOIL AND WATER RESOURCES IN SELECTED AREA OF NORTH WESTERN COASTAL REGIONS, EGYPT**
Name of Applicant	:	**Mohamed Samir Mohamed Abou-alfotoh**

Supervision Committee:

- **Dr. E. A. Abou Hussien: Prof. of Soil Chemistry, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**
- **Dr. M. I. S. Ahmed : Prof. Head of RS and GIS unit, Soils, Water and Envir. Res. Institute., Agric. Res. Center, Giza, Egypt.**
- **Dr. Wail. M. Omran : Associate Prof. of Soil Physics, Fac. of Agric., Menoufia Univ.**

ABSTRACT: The study area is extending from Minqar Alousran at the east to Beer Qaaem at the west, Marsa Matrouh at the north to Jable Khaled at the south. The total studied area is about 345563.52 Fadden. Ninety eight soil profiles were selected representing the geomorphic units. The qualitative approach was used to land evaluation. Hydrological and morphometric characteristics have been obtained. Four main geomorphic units were identified: Coastal Plain, Northern Plateau, Southern Plateau and Lybian Plateau. The soils ranged from very shallow to very deep. The dominant soil texture is between sandy clay loam to sand. These soils are moderately to extremely calcareous. These soils are slightly to strongly alkaline. The studied soils in the geomorphic units are classified as follow: Lithic Haplocalcids, Typic Haplocalcids, Typic Torriorthents, Gypsic Aquisalids, Typic Calcigypsids, Lithic Torriorthents and Oxyaquic Torripsamments. Land evaluation for the studied soils. The study aimed also to predict annual peak flow and runoff water volume, as well as the 20, 10, 5, 3, and 2year return periods. Results referred that El-Hraka basin characterized by an area of 178.31km2, basin length of 33.70 km, perimeter of 132.8 km, and gentle slope of 0.012 m/m. There are four types of land use/land cover in the study basin named: agriculture land, bare land, rocky areas and urban representing 3.45, 92.98, 3.41 and 0.16% of El Hraka basin, respectively. There are two hydrologic soil group of the study basin A and C depending on the soil texture. The Curve Number (CN) depending on the land use / land cover and the hydrologic soil groups. Its average values are 73.67 for El-Hraka basin. The annual runoff water volumes are 10583.29 m3 that recharge the groundwater reservoir. However, the annual infiltration volumes are 8195.01m3. The peak flow of the 20, 10, 5, 3 and 2 year return periods flash flood is 29.24, 17.98, 9.50, 3.78 and 0.75 m3/s respectively. The runoff volume of the 20, 10, 5, 3 and 2 year return-periods is 2.78 million, 1.71 million, 906,578.6, 359,883and 69,989.4 m3 respectively for the study basin.

Key words: Remote sensing, GIS, Land evaluation, western coastal regions .

عنوان الرسالة: استخدام التقنيات الحديثة في دراسة الموارد الأرضية والمائية لمنطقة مختارة من الساحل الشمالي الغربي، مصر

اسم الباحث : محمد سمير محمد أبو الفتوح

الدرجة العلمية: دكتور الفلسفة فى العلوم الزراعية (أراضى)

القسم العلمى : علوم الأراضى

تاريخ موافقة مجلس الكلية : ٢٠٢٠/٩/١٣

لجنة الإشراف:

أ.د. الحسيني عبد الغفار أبو حسين أستاذ كيمياء الأراضى – كلية الزراعة – جامعة المنوفية

أ.د. محمد إسماعيل سيد أحمد أستاذ ورئيس وحدة الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية – معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة – مركز البحوث الزراعية – الجيزة

د. وائل محمد السيد عمـــــــران أستاذ فيزياء الأراضى المساعد– كلية الزراعة – جامعة المنوفية

الملخص العربى

تمتد منطقة الدراسة من منقار العسران شرقاً إلى بئر قاعم غرباً ومن مرسى مطروح شمالاً إلى جبل خالد جنوباً. وتبلغ المساحة الكلية لمنطقة الدراسة حوالي ٣٤٥٥٦٣.٥٢ فدان. تم اختيار ثمانية وتسعين (٩٨) قطاعًا أرضيا لتمثيل الوحدات الجيومورفولوجية.استخدام نهج نوعي لتقييم الأرضي وفقًا لملاءمتها للاستخدامات الزراعية المختلفة. استخراج الخصائص الهيدرولوجية . تم تحديد أربع وحدات جيومورفولوجية رئيسية وهي : السهل الساحلي ، الهضبة الشمالية ، الهضبة الجنوبية والهضبة الليبية. أراضي منطقة الدراسة تراواحت من ضحلة جدا إلى عميق جدا. القوام السائدة كان بين الرملي الطيني الطمي إلى الرملي والطمي الرملي. وتعتبرهذه الأراضي متوسطة إلى جيرية للغاية .تعتبر هذه الأراضي قليلة إلى شديدة القلوية . تصنيف أراضي منطقة الدراسة هى كالتالي : Lithic Haplocalcids, Typic Haplocalcids, Typic Torriorthents, Gypsic Aquisalids, Typic Calcigypsids, Lithic Torriorthents and Oxyaquic Torripsamments.

أشارت النتائج إلى أنه من خصائص حوض الهراقة كأحد الأحواض الهامه فى منطقة الساحل الشمالى لمصر أن مساحته (١٧٨.٣١ كم^{٢}) ، طول الحوض ٣٣.٦٩ كم ، محيط الحوض ١٣٢.٨٤٣ كم وزاوية ميل ٠.٠١٢ مم/مم. توجد أربعة أنواع من الغطاء الأرضي وإستخدمات الأرضى تغطى منطقة الدراسة وهى الأراضي الخالية (٩٢.٩٨٪) ، الأراضى المنزرعة (٣.٤٥%) ، المناطق الصخرية (٣.٤١٪) و المناطق السكنية (٠.١٦٪). بلغ متوسط قيم المنحنى (CN) ٧٣.٦٧ لحوض الهراقة. فى حين بلغ الحجم السنوى لمياه الجريان السطحي ١٠٥٨٣.٢٩ م^{٣}. ومع ذلك فإن معدل الترشيح السنوي بلغ ٨١٩٥.٠١ م^{٣} والذى يغذى الخزان الجوفى فى المنطقه. بلغت أعلى قيم للسريان لفترة ٢٠ سنة ٢٩.٢٤ م^{٣} / ثانية ينما بلغت قيمتة لفترة ١٠ سنوات ١٧.٩٨ م^{٣} / ثانية . أعلى قيمة للسريان لفترة ٥ سنوات وصلت إلى ٩.٥٠ م^{٣} / ثانية و لفترة ثلاث سنوات ٣.٧٨ م^{٣} / ثانية بينما لفترة سنتين أعلى قيمة للسريان هى ٠.٧٥ م^{٣} / ثانية. حجم الجريان السطحى لفترة ٢٠ سنة ٢.٧ مليون م ^{٣} بينما لفترة ١٠ سنوات ١.٧ مليون م ^{٣}. وصل حجم الجريان السطحى لفترة ٥ سنوات ٩٠٦٥٧٨.٦ م ^{٣} و عند فترة ٣ سنوات وصل حجم الجريان السطحى إلى ٣٥٩٨٨٣ م^{٣} بينما عند سنتين وصل حجم السريان الى ٦٩٩٨٩.٤ م^{٣}