كلية الآداب

الدراسات العليا والبحوث

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

ظاهرات الكارست في منطقة مطروح

دراسة جيومورفولوجية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

رسالة مقدمة لنيل

درجة الماجستير في الآداب من قسم الجغرافياونظم المعلومات الجغرافية

إعداد

وفـــاء خـــلف فهيم عبد العظيم

إشراف

أ.د/ ممدوح تهامي عقل

أستاذ الجغرافيا الطبيعية

ووكيل كلية الآداب لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية

أ.د/ عزة أحمد عبد الله

أستاذ الجغرافيا الطبيعية

كلية الآداب، جامعة بنها

اهتمت هذه الدراسة بدراسة ظاهرات الكارست الداخلية والساحلية في منطقة مطروحالتي تقع علـــى امتداد الساحل الشمالي الغربي لمصر، وتقع على بعد 290كم غرب الإسكندرية، وتبدأ من رأس علـــم الروم شرقاً حتى ما بعد رأس أبو لاهو غرباً، ومن الهضبة الميوسينية عند منسوب 187م جنوباً، حتى البحر المتوسط شمالاً، وتمتد فلكياً بين دائرة عرض 11.01" 8' 31°، حتى البحر المتوســـط شـــمالاً، وبين خط طول 43.30" 54' 26°، حتى البحر المتوسط شرقاً، وتغطي منطقة مطروح مساحة قـــدرها 848.61كم^2.وتتكون الدراسة من ستة فصول تسبقها مقدمة وتتبعها خاتمـــة، وتبـــين مـــن الدراســـات السابقةأنه لا توجد دراسات جيومورفولوجية تفصيلية عن ظاهرات الكارست الساحلية في مصرعموماً، وعن ظاهرات الكارست الداخلية والساحلية فى منطقة مطروح خصوصاً فيما عدا دراسات عن بعـــض الظاهرات الكارستية.

الفصل الأول:العوامل والعمليات المتحكمة في نشأة وتطور الكارست الـــداخلي والـــساحلي بمنطقـــة مطروح

اهتم بعرض أهم العوامل الداخلية والخارجية التي تحكمت في نشاط عمليات الكارست فـــي منطقـــة مطروحمع عرض أهم هذه العمليات، ومدى تأثير ذلك على نشأة ونوع ومورفولوجية وكثافة وتطـــور وتوزيع ظاهرات الكارست الداخلية والساحلية في منطقة مطروح.

الفصل الثاني: ظاهرات الكارست الداخلية (القارية)

اهتم بدراسة ظاهرات الكارست التي نشأت في بيئة مطروح الداخلية، وتمتدراسة الكهوف الكارستية الداخلية، وأشكال الكارن وشملت الأشكال الدائرية،مثل: حفر الإذابة الصغيرة جداً والأسطح المحفورة، وحفر وأوعية الإذابة، وأنابيب الإذابة، وثقوب وحفر الجرس، والأشكال المتأثرة بالبنية الجيولوجية مثل شقوق الكارن الصغيرة جداً، والمتوسطة، والكبيرة، ثمالأشكال المتأثرة بالتدفق الهيدروديناميكي، مثـــل قنوات الإذابة دائرية الحواف، والحائطية، ثم أشكال الكارست النهري،وهي: الخوانق، والأودية نـــصف العمياء، والرؤوس شديدة الانحدار، ثم منخفضات الكارست، وهي: منخفضات الإذابة، والهبوط، وابتلاع المجاري المائية، وأخيراً رواسب الكارست، وهي: رواسب الكهوف، والقـــشور الجيريـــة المتـــصلبة، وغطاءات تدفق معادن الكربونات، وتربة التيراروزا، وتم تحليل بعض هذه الرواسب باستخدام حيـــود الأشعة السينية.

الفصل الثالث: كهوف الهامش الجانبية وكهوف الإذابة الساحلية

اهتم بدراسة كهوف الهامش الجانبية، وكهوف الإذابة العادية الساحلية، وتم تصنيف الكهوف الكارستية الساحلية في ساحل منطقة مطروح القديم والحالي وتوزيعها، ثم عرض نموذج نشأة كهوف الهامش الجانبية، ثم دراسة كهوف الهامش الجانبية في ساحل مطروح القديم والحالي، وتؤكد الدراسة الحالية على أن كهوف الهامش الجانبية يمكن أن تنشأ في صخور الحجر الجيري القديمة، ويمكن تطبيق نموذج نشأة كهوف الهامش عليها.

الفصل الرابع: الكهوف متعددة النشأة (الهجينة) والمنهارة الساحلية

اهتم بدراسة الكهوفمتعددة النشأة والمنهارة الساحلية، ومستويات نشأة الكهوف الكارستية الساحلية، والإحصاءات الوصفية لأبعاد جميع الكهوف الكارستية الساحلية، ومعاملات الإرتباط بين أبعادها،وتمت دارسة 21 كهفاً من الكهوفمتعددة النشأة في ساحل منطقة مطروح.

الفصل الخامس: الكارن الحديث والأعمدة وأشكال الكارن الدائرية الساحلية

اهتمبدراسة بعض أشكال الكارن الساحلية وهي الكارن الحديث والأعمدة وأشكال الكارن الدائرية الساحلية، واعتمدت الدراسة الحالية على بعض التصنيفات في وضع تصنيف أكثر شمولاً وتفصيلاً لأشكال الكارن الساحلية في ساحل منطقة مطروح، وصنفت معظمها حسب الحجم، والبعض الآخر حسب النشأة.

الفصل السادس: أشكال الكارن الطولية وأشكال الكارست الساحلية الأخرى

اهتم بدراسة أشكال الكارن الطوليةالساحلية، وهي أشكال الكارن المتأثرة بالتدفق الهيدروديناميكي، وشملت قنوات الإذابة الصغيرة جداً، والصغيرة المعقدة، والمتوسطة، وقنوات الإذابة الحائطية، والمتعرجة، ثم أشكال الكارن المتأثرة بالبنية الجيولوجية، وهي شقوق الكارن الصغيرة جداً، والمتوسطة، والكبيرة، وشقوق الحوائط، وشقوق أسطح الطبقات، ثم حقول كارن رصيف الشاطئ،وتجاويف المد والجزر، والأودية الجيبية الساحلية، ثم أشكال الترسيب مثلالرواسب الملتحمة، والتوفا الساحلية، وغطاءات تدفق معادن الكربونات.وأخيراً الخاتمة وتناولت نتائج الدراسة في بيئة مطروح الداخلية والساحلية القديمة والحالية، مع أهم توصياتها.