



كلية التربية
قسم الجغرافيا
ونظم المعلومات الجغرافية

الاشكال الارضية الناتجة عن النحت البحرى بالساحل الغربى لخليج السويس فيما بين السويس شمالا ورأس جمسة جنوبا دراسة جيومورفولوجية

دراسة مقدمة لنيل درجة ماجستير اعداد المعلم فى الآداب
تخصص جغرافيا

اعداد

دعاء صادق محمود محمد

المعيدة بالقسم

اشراف

أ.د. عبد المنعم احمد محمود

استاذ الرسوبيات

كلية التربية جامعة عين شمس

أ.د. محمد صبرى محسوب

استاذ الجغرافيا الطبيعية

كلية الآداب جامعة القاهرة

د/ مصطفى محمد الحاي

مدرس الجغرافيا الطبيعية

كلية التربية – جامعة عين شمس

٢٠١٦م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا يَكْفُرُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا أَوْشَعَمَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا
مَا اكْتَسَبَتْ رَبَّنَا لَا تُؤَاخِذْنَا إِنْ نَسِينَا أَوْ أَخْطَأْنَا
رَبَّنَا وَلَا تَحْمِلْ عَلَيْنَا إِصْرًا كَمَا حَمَلْتَهُ عَلَى الَّذِينَ
مِنْ قَبْلِنَا رَبَّنَا وَلَا تُحَمِّلْنَا مَا لَا طَاقَةَ لَنَا بِهِ وَاعْفُ عَنَّا
وَاعْفِرْ لَنَا وَارْحَمْنَا إِنَّكَ هُوَ الْغَفُورُ الرَّحِيمُ

صدق الله العظيم

(سورة البقرة، الآية: ٢٨٦)



كلية التربية
قسم الجغرافيا
ونظم المعلومات الجغرافية

صفحة العنوان

اسم الطالبة: دعاء صادق محمود محمد

الدرجة العلمية: الماجستير

القسم التابع له: الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية

اسم الكلية: التربية

الجامعة: عين شمس

سنة التخرج: ٢٠٠٢-٢٠٠٣ م

سنة المنح :



كلية التربية
قسم الجغرافيا
ونظم المعلومات الجغرافية

رسالة ماجستير

اسم الطالبة : دعاء صادق محمود محمد
عنوان الدراسة : الاشكال الارضية الناتجة عن النحت البحري
بالساحل الغربي لخليج السويس فيما بين السويس شمالا ورأس
جمسة جنوبا دراسة جيومورفولوجية

اسم الدرجة العلمية : ماجستير اعداد المعلم في الآداب
لجنة الإشراف علي الرسالة :

- ١- الأستاذ الدكتور: محمد صبرى محسوب: أستاذ الجغرافيا
الطبيعية كلية الآداب جامعة القاهرة
- ٢- الأستاذ الدكتور: عبد المنعم احمد محمود : أستاذ الرسوبيات
بكلية التربية جامعة عين شمس.
- ٣- دكتور : مصطفى محمد الحاي : مدرس الجغرافيا الطبيعية
بكلية التربية جامعة عين شمس.

تاريخ إجازة الدراسة
٢٠١٦ / /

الدراسات العليا :
ختم الإجازة :

أجيزت الرسالة بتاريخ

٢٠١٦ /

/ ٢٠١٦ //

موافقة مجلس الكلية موافقة مجلس الجامعة

٢٠١٦ / /

٢٠١٦ / /

مستخلص الرسالة

عنوان الرسالة:

" الأشكال الأرضية الناتجة عن النحت البحري بالساحل الغربي لخليج السويس فيما بين السويس شمالاً وراس جمسة جنوباً دراسة جيومورفولوجية"

الباحثة: دعاء صادق محمود محمد

الفصل الأول: الخصائص الجغرافية الطبيعية:

يتناول هذا الفصل دراسة جيولوجية منطقة الدراسة، والخصائص المناخية، والخصائص الطبيعية والكيميائية لمياه الخليج، وحركة المياه بخليج السويس، والخصائص التضاريسية لقاع الخليج.

الفصل الثاني: الرؤوس البحرية:

يتناول هذا الفصل دراسة الخصائص العامة للرؤوس، وأبعاد الرؤوس، وشكل الرؤوس، والخصائص التضاريسية، والتوزيع الجغرافي للرؤوس، وتصنيف مقترح للرؤوس، وظواهرات النحت البحري الثانوية بالرؤوس، وظواهرات الإرساب البحري بالرؤوس.

الفصل الثالث: الخلجان البحرية:

يتناول هذا الفصل دراسة الخصائص العامة للخلجان، وأبعاد الخلجان، وشكل الخلجان، والخصائص التضاريسية لقيعان الخلجان، والتوزيع الجغرافي للخلجان، وتصنيف الخلجان تبعاً لنشأتها، وبعض الظواهرات المورفولوجية السائدة بالخلجان.

الفصل الرابع: الجروف البحرية:

يتناول هذا الفصل دراسة التوزيع الجغرافي للجروف البحرية، والتصنيف العام للجروف البحرية، وأنماط الجروف البحرية، وانحدارات قطاعات الجروف البحرية، وتراجع الجروف البحرية، ومورفولوجية الجروف البحرية.

الفصل الخامس: أرصفة نحت الأمواج:

يتناول هذا الفصل دراسة التوزيع الجغرافي لأرصفة نحت الأمواج، وتصنيف الأرصفة الشاطئية حسب مورفولوجيتها، والخصائص الجيومورفولوجية لأرصفة الشاطئ، والخصائص الحجمية للحصى والجلاميد المنتشرة على أسطح أرصفة نحت الأمواج وملاحمها المورفولوجية.

Abstract

The title of the research

“The landforms resulting from the sea erosion west coast of the Gulf of Suez, between the Suez in the north and Ras Gmsa to the south (Geomorphological Study)

The researcher :

doaa sadek mahmoud mohamed

Abstract

The study deals with the coastal landforms resulting from sea erosion on the western side of the gulf OF suez from suez to Ras El-Gemsa.

It consists of five chapters as follows:

The frist chapter deals with the physical characteristics of the study area by focusing on its landforms as well as its geological formations, This chapter also focuses on the role of the structure that have influenced the study area in addition to examine the different aspects of the climatic factors.

The second chapter deals with morphometric analysis of headland focusing on geographical distribution analysis of cross sections, classifications, measuring rates of shoreline changes during (1970-2003).

The third chapter deals with morphometric analysis of gulf focusing on geographical distribution analysis of cross sections and measuring the rates of shoreline changes during (1970-2003). It also sheds light on the landforms of coral reefs .

The fourth chapter deals with the geomorphological characteristics of the cliffs especially with respect to their distribution , classifications and the slopes also study the erosional features of the cliffs such as land head and bays , notches, coastalcaves, arches, stacks, hony combs and taffonis.

The fifth chapter concerns with the detailed geomorphological study of shore platform which represents the main erosional forms associated with cliffs recession, in addition to this chapter studies the micro relief of this platforms such as potholes, solutions pans, channels...etc.

شکر و تقدیر

إِنَّ الْحَمْدَ لِلَّهِ نَحْمَدُهُ وَنَسْتَعِينُهُ وَنَسْتَغْفِرُهُ ؛ نَعُوذُ بِاللَّهِ مِنْ شُرُورِ أَنْفُسِنَا وَسَيِّئَاتِ أَعْمَالِنَا ، مَنْ يَهْدِهِ اللَّهُ فَهُوَ الْمُهْتَدِ وَمَنْ يُضِلِلْ فَلَا هَادِيَ لَهُ.

الحمد لله وحده لك الشكر على ما وهبت ، فقد سألتك فأجبت ، ووفقت وأعنت ، وأعطيت فأحسننت ، لك وحدك نسجد شكراً ، حقاً لا إله إلا أنت ، والصلاة والسلام على خير من أرسلت بالهدى ودين الحق " محمد رسول الله " معلم البشرية ورسول الإنسانية ، صلاةً وسلاماً عليه وعلى آله وأصحابه وأتباعه إلى يوم الدين، وبعد ،،،،،،،،،،

يقول الله تعالى في كتابه العزيز : بسم الله الرحمن الرحيم “وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ هَمَزْتُمْ لَأُرِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ“ (إبراهيم:١٢٧) ،ويقول رب العزة جل وعلا على لسان رسوله الكريم " عبدي .. إذا لم تشكر من أجرى لك الخير على يديه لم تشكرني " ، وإيماناً بقول رسولنا الكريم صلى الله عليه وسلم " من لم يشكر الناس لم يشكر الله " صدق رسول الله .

فبعد أن من الله علي بفضلته وتوفيقيه وأنهيت هذا البحث، لا يسعني إلا أن أتوجه بموфор وخالص الثناء وعظيم التقدير والعرفان لمستحققيه ممن قدموا لي يد العون والمساعدة في إنجاز هذه الدراسة في جميع مراحلها وهم كثير، لكنني أختص منهم أساتذتي الكرام وفي مقدمتهم أتوجه بشكري الخاص الممزوج بالحزن الى الأستاذ الدكتور/ محمد صبرى محسوب الحاضر الغائب الذى تولى الاشراف على الرسالة وأرجو من الله ان يتغمده بواسع رحمته وأن يجعل ما أسهم به من علم في ميزان حسناته، ويعلم الله ما أود قوله ويقصر عنه أي تعبير : شكراً ، وحباً ، ووداً ، وإعزازاً ، وامتناناً ، وتكريماً ،، فهو بحق نعم الأستاذ والأب ، جزاه الله عني خير الجزاء وادخله فسيح جناته

كما يطيب لي أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور/ عبد المنعم أحمد محمود الذي ادين له بالفضل في تعلم مبادئ علم الرسوبيات ، وهذا على المستوى العلمى اما على المستوى الشخصى فقد تعلمت منه العديد من الفضائل ومنها على سبيل المثال وليس الحصر التقرب الى الله، الثقة بالنفس، احترام الذات، والطموح الذى لا سقف له

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور / محمد مجدى مصطفى تراب أستاذ الجغرافيا الطبيعية كلية الآداب جامعة دمنهور، على ما قدمه للباحثة من نصح وإرشاد ولتفضله في النهاية بمناقشة هذا العمل البسيط، رغم ضيق وقته وكثرة مشاغله، فله أسمى آيات الشكر والعرفان. أفادنا الله بعلمه وجزاه الله عنا خير الجزاء

والشكر والتقدير الموصول للأستاذ الدكتور علاء السيد محمد استاذ الجغرافيا الطبيعية
المساعد كلية الآداب جامعة الاسماعيلية، على تفضله بمناقشة هذا العمل المتواضع أفادنا الله
بعلمه وجزاه الله عنا خير الجزاء

كما يطيب لي أن أتقدم بالشكر والتقدير وأهدى هذا العمل إلى الأستاذ الدكتور/ مصطفى
البغدادى، أستاذ ورئيس قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية الاسبق بكلية التربية -جامعة
عين شمس ، على ما غمرني به من رعاية وتوجيه وإرشاد وسعة صدر مما كان له بالغ الأثر في
سير هذه الدراسة، فضلاً عن ذلك، فقد كان لي بمثابة أستاذ فاضل جاد بكل ما لديه من خبرة
ومساندة ودعم كان لي خير زاد في رحلة بحثي فذل لي ما واجهني من صعاب، ولولا جهوده
العظيمة واسهاماته لما خرجت هذه الرسالة الى النور، فله مني خالص الدعاء بأن يثقل الله ميزان
حسناته.

كما اهدى عظيم شكري وامتناني وتقديري لكل من ساعدنى في إتمام هذا العمل، واطم
بشكرى وتقديرى السيد العقيد مروان الطوخى الذى تعاون معى كثيرا في استخراج التصاريح الأمنية
اللازمة للقيام بالدراسة الميدانية

كما أتقدم بالشكر اساتذتى وزملائى في الميدان د. عويس الرشيدى، و د. عصام عطية
كما أقدم خالص شكري وتحياتي إلى صديقاتى وزميلاتى : الأستاذة الدكتورة رشا حامد
بندق، الدكتورة امل محمود ، الدكتورة نسرین زكريا، لهم مني خالص الشكر والتقدير لما قدموه لى
من دعم نفسى وعون ومساندة كنت في امس الحاجة اليها
كما أتقدم بالشكر والتقدير للدكتور معوض بدوى معوض أستاذ الجيومورفولوجيا والاستشعار
عن بعد لما قدمه لى من مساعدة في مختلف برامج الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية
فله مني جزيل الشكر

وبعد ،،، فلا أدعي أنني قد بلغت كل الغاية ... وإنما اجتهدت وحاولت فإن أصبت فمن الله
، وإن أخطأت فمن نفسي ، والله عنده حسن الثواب

اللهم هذا عملي واجتهادي فلك الحمد والحمدك

اللهم إني أسألك جلبت قدرتك وتعاليت عظمتك

أن تجعله في ميزان حسناتي يوم الدين

وأخر دعوانا

الفهارس

أولاً: فهرس الموضوعات.

ثانياً: فهرس الجداول.

ثالثاً: فهرس الخرائط والأشكال والرسوم البيانية.

رابعاً: فهرس الصور الفوتوغرافية.

أولاً: فهرس الموضوعات:

الموضوعات	رقم الصفحة
الفهارس:	أ - ض
أولاً: فهرس الموضوعات.	أ - و
ثانياً: فهرس الجداول.	ز
ثالثاً: فهرس الخرائط والأشكال والرسوم البيانية.	ح - ل
رابعاً: فهرس الصور الفوتوغرافية.	م - ض
المقدمة:	غ - ح ح
أولاً: تحديد منطقة الدراسة.	غ
ثانياً: أسباب اختيار الموضوع.	غ
ثالثاً: أهداف الدراسة.	غ
رابعاً: أساليب ومناهج الدراسة.	ب ب
خامساً: مصادر الدراسة.	ب ب
سادساً: المشكلات التي واجهت الطالبة.	ز ز
سابعاً: محتويات الدراسة.	ح ح
الفصل الأول: الخصائص الجغرافية الطبيعية.	١ - ٨٨
تمهيد.	١
أولاً: جيولوجية منطقة الدراسة:	١
١- التكوينات الجيولوجية.	٢
٢- البنية الجيولوجية.	٢٣
ثانياً: الخصائص المناخية:	٣٥
١- درجات الحرارة.	٣٥
٢- الرياح.	٣٦
٣- التبخر والرطوبة النسبية.	٣٧
٤- الأمطار.	٣٩

٤٥	ثالثاً: الخصائص الطبيعية والكيميائية لمياه الخليج:
٤٥	١- درجة حرارة المياه السطحية.
٤٦	٢- الملوحة.
٤٧	٣- الأوكسجين المذاب.
٤٨	٤- الأس الهيدروجيني PH الحامضية والقاعدية.
٤٩	٥- الشفافية.
٥٢	رابعاً: حركة المياه بخليج السويس:
٥٢	١- المد والجزر.
٥٨	٢- الأمواج.
٧٨	٣- التيارات البحرية.
٨٤	خامساً: الخصائص التضاريسية لقاع الخليج.
١٥٢ - ٨٩	الفصل الثاني: الرؤوس الأرضية.
٨٩	تمهيد.
٩٠	أولاً: الخصائص العامة للرؤوس.
٩٢	ثانياً: أبعاد الرؤوس:
٩٢	١- مساحة الرؤوس.
٩٢	٢- أطوال الرؤوس.
٩٢	٣- العرض.
٩٣	ثالثاً: شكل الرؤوس:
٩٣	١- معدل الاستطالة.
٩٣	٢- معامل التوغل.
٩٣	٣- مؤشر الشكل.
٩٤	رابعاً: الخصائص التضاريسية:
٩٤	١- التضرس.
٩٤	٢- الانحدار.
٩٤	٣- اتجاهات الانحدار.
١٠٦	خامساً: التوزيع الجغرافي للرؤوس:

١٠٦	أ- رؤوس القطاع الشمالي.
١١٠	ب- رؤوس القطاع الأوسط.
١١٧	ج- رؤوس القطاع الجنوبي.
١٣٠	سادساً: تصنيف مقترح للرؤوس:
١٣٠	١- تصنيف الرؤوس حسب الحجم.
١٣١	٢- تصنيف الرؤوس حسب توغل الرأس في البحر.
١٣١	٣- التصنيف على أساس عامل النحت والإرساب.
١٣٢	٤- تصنيف الرؤوس حسب النشأة والتطور.
١٤٠	سابعاً: جيومورفولوجية الرؤوس الأرضية:
١٤٠	<u>ظواهر النحت البحري بالرؤوس:</u>
١٤٠	١- فجوات النحت البحري والأسقف المعلقة.
١٤٠	٢- الكهوف البحرية.
١٤٠	٣- المسلات البحرية.
١٤١	٤- أرصفة الشاطئ.
١٤١	٥- حفر الإذابة الساحلية.
١٤١	٦- قنوات نحت الأمواج.
١٤١	٧- منحدرات رصيف الشاطئ (المتاريس الشاطئية).
١٤٢	<u>ظواهر الترسيب البحري بالرؤوس:</u>
١٤٢	١- الشاطئ الرملي (البلاجات).
١٤٢	٢- الألسنة الرملية.
١٤٢	٣- الخطاطيف الرملية.
١٤٢	٤- التومبولو.
١٤٣	٥- السبخات الساحلية.
١٤٣	٦- الحواجز واللاجونات.
١٤٣	٧- المستنات الشاطئية.
١٤٤	٨- علامات التمدج (النيم).
١٤٤	٩- مسطحات المد.
١٤٤	١٠- القنوات المدية.

٢٠٥ - ١٥٣	الفصل الثالث: الخلجان البحرية.
١٥٣	تمهيد.
١٥٣	أولاً: الخصائص العامة للخلجان:
١٥٤	١-معامل التعرج والاتجاهات الخاصة بالخلجان.
١٥٤	٢-أطوال سواحل الخلجان.
١٥٥	ثانياً: أبعاد الخلجان:
١٥٥	١-مساحة الخلجان.
١٥٥	٢-أطوال الخلجان.
١٥٥	٣-العرض.
١٥٦	ثالثاً: شكل الخلجان:
١٥٦	١-معامل شكل الخلجان.
١٥٦	٢-معامل الاستطالة.
١٥٧	٣-معامل التوغل.
١٥٧	٤-مؤشر الشكل.
١٥٧	٥-نسبة الطول على العرض.
١٥٨	٦-العلاقة بين الخصائص المساحية والشكلية للخلجان.
١٥٩	رابعاً: الخصائص التضاريسية لقيعان الخلجان:
١٦٠	١-التضرس.
١٦٠	٢-الانحدار.
١٦٠	٣-اتجاهات الانحدار.
١٦٩	خامساً: التوزيع الجغرافي للخلجان البحرية بمنطقة الدراسة
١٩٥	سادساً: تصنيف الخلجان تبعاً لنشأتها في منطقة الدراسة:
١٩٥	١-الخلجان الصدعية.
١٩٥	٢-خلجان النحت البحري.
١٩٥	٣-خلجان المد.
١٩٦	٤-الخلجان المركبة.
١٩٦	سابعاً: بعض الظواهرات المورفولوجية السائدة بالخلجان:

١٩٦	أ-الظاهرت المغمورة: الشعاب المرجانية الهامشية.
١٩٨	ب-الظاهرات شبه المغمورة (مسطحات المد).
٢٠٦ - ٢٨٩	الفصل الرابع: الجروف البحرية.
٢٠٦	تمهيد.
٢٠٦	أولاً: التوزيع الجغرافي للجروف البحرية.
٢٢٦	ثانياً: التصنيف العام للجروف البحرية:
٢٢٦	١-سواحل الجروف (أ) الصخرية.
٢٢٦	٢-سواحل الجروف (ب) الصخرية.
٢٢٧	٣-سواحل الجروف (ج) الصخرية
٢٢٨	ثالثاً: أنماط الجروف البحرية:
٢٢٩	١-الجروف البحرية المشطوفة.
٢٢٩	٢-الجروف البحرية ثنائية الطبقات.
٢٢٩	٣-الجروف البحرية ثلاثية الطبقات.
٢٢٩	رابعاً: انحدارات قطاعات الجروف البحرية:
٢٢٩	١-التوزيع التكراري لزوايا الانحدار.
٢٣٢	٢-معدلات تقوس انحدارات الجروف.
٢٣٢	٣-أشكال قطاعات الجروف السائدة.
٢٣٤	خامساً: تراجع الجروف البحرية:
٢٣٤	١-التساقط الصخري.
٢٣٤	٢-الانقلاب الصخري.
٢٣٤	٣-الانزلاق الصخري.
٢٤٠	سادساً: مورفولوجية الجروف البحرية:
٢٤٠	١-رؤوس نحت الأمواج وخلجانها.
٢٤٨	٢-الفجوات الجانبية.
٢٦١	٣-الكهوف البحرية.
٢٨٠	٤-الثقوب الانفجارية.
٢٨٣	٥-المسلات البحرية والجزر الصخرية المتبقية.

٢٨٨	٦- أقراص عسل النحل والتافوني.
٢٩٠ - ٣٥٨	الفصل الخامس: أرصفة نحت الأمواج.
٢٩٠	تمهيد.
٢٩٠	أولاً: التوزيع الجغرافي لأرصفة نحت الأمواج.
٣٠٣	ثانياً: تصنيف الأرصفة الشاطئية حسب مورفولوجيتها:
٣٠٣	١- أرصفة نحت الأمواج.
٣٠٤	٢- أرصفة التجوية المائية.
٣٠٤	٣- أرصفة الإذابة والنحت البيولوجي.
٣٠٨	ثالثاً: الخصائص الجيومورفولوجية لأرصفة الشاطئ:
٣٠٨	أ- مورفومترية رصيف الشاطئ (أ).
٣٠٩	ب- مورفومترية رصيف الشاطئ (ب).
٣٠٩	ج- الملامح المورفولوجية المميزة لأرصفة الشاطئ (أ) و(ب):
٣٠٩	١- الحفر الوعائية الساحلية.
٣٢٣	٢- المنخفضات الذوبانية.
٣٣٠	٣- قنوات نحت الأمواج.
٣٣٦	٤- المداخل البحرية.
٣٤٢	٥- المدرجات الصخرية الدقيقة.
٣٤٥	٦- منحدرات رصيف الشاطئ (العتبات الصخرية).
٣٤٦	٧- أقواس وحفر التافوني.
٣٥١	رابعاً: الخصائص الحجمية للحصى والجلاميد المنتشرة على أسطح أرصفة نحت الأمواج.
٣٦٢-٣٥٩	الخاتمة
٣٦٣ - ٣٧٣	المراجع والمصادر.
٣٦٣	أولاً: المراجع العربية.
٣٦٨	ثانياً: المراجع الأجنبية.
٣٧٣	ثالثاً: المصادر الأجنبية.