كليـة الآداب
قسم الجغرافيا
الدراسات العليا

تأثير أشكال سطح الأرض علي تنمية الموارد المائية بمنطقة برنيس بالصحراء الشرقية

(رسالة مقدمة لنيل درجة االماجستير في الآداب . قسم الجغرافيا)

إعداد الطالبة

نعمات عبد المنعم عبد الغفار عفيفي

إشـراف

الأستاذ الدكتور
محمود محمد عاشور
أستاذ الجغرافيا الطبيعية المتفرغ
بكلية الآداب – جامعة عين شمس

الأستاذ الدكتور
فتحي عبدالسلام حماد
أستاذ الهيدروجيولوجي الغير متفرغ
مركز بحوث الصحراء

القاهرة
٢٠١١

إهداء

إلـي روح والداي ...

إلـي روح أخـي...

رحمهم الله

Ain Shams University
Faculty of Arts
Geography Department

"Impact of Geomorphologic Features on Water Resources Development in Bernice Area, Eastern Desert"

(M.A.)Thesis

Submitted to Geography Department

Thesis Submitted For the Degree Master of Arts (Geography)

By

Neamat Abd El -Moneim Abd El- Gaffar Affify

Under The Supervision Of

Prof. Dr. Mahmoud Mohamed Ashour
Emeritus Prof .Of Physical Geography
Ain Shams University
Faculty of Arts

Prof . Dr. Fathy Abd El Salam Hammad
Emeritus Prof. of Hydrogeology,
Desert Research Center, Cairo

Cairo
2011

بسم الله الرحمن الرحيم

"....قل الله خالق كل شيء وهو الواحد القهار (١٦)
انزل من السماء ماء فسالت أودية بقدرها فاحتمل
السيل زبدا رابيا ومما يوقدون عليه في النار ابتغاء
حلية أو متاع زبد مثله كذلك يضرب الله الحق
والباطل فأما الزبد فيذهب جفاءا واما ما ينفع الناس
فيمكث في الأرض كذلك يضرب الله الأمثال" (١٧)

صدق الله العظيم

سورة الرعد أيه ١٦، ١٧

الشكر والتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام علي سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم وبعد ،،،،

أتقدم بأسمي آيات الشكر والتقدير لكل من ساهم في إتمام هذا البحث وأخص بالشكر أستاذي الذي تتلمذت علي يديه الأستاذ الدكتور/ محمود عاشور أستاذ الجغرافيا الطبيعية بقسم الجغرافية والذي لم يضن بعلمه ووقته وكانت لإرشادته وتوجيهاته أبلغ الأثر في إتمام البحث جزاه الله عني خير الجزاء وأعطاه الصحة وأطال في بقائه وكذلك لايسعني إلا أن أتقدم بالشكر والعرفان بالجميل للعالم الجليل الأستاذ الدكتور / فتحي حماد أستاذ الهيدروجيولوجي بمركز بحوث الصحراء الذي كان لي بمثابة الأب في توجيه النصح والإرشاد وما منحني من وقته وعلمه طوال فترة إعداد البحث أعطاه الله الصحة وأطال في بقائه وكذلك جزيل الشكر للأستاذ الدكتور/ طارق عجور رئيس قسم الجيولوجيا بالمركز لمساعدته المستمرة في أنجاز البحث كما أتوجه بعظيم شكري وأمتناني للأستاذ الدكتور/ أحمد يوسف رئيس وحدة الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية لما قدمه لي من مساعدة وتشجيع طوال فترة البحث جعله الله في ميزان حسناته وكذلك زملائي بقسم الجيولوجيا وزملائي بوحدة الاستشعار من بعد لهم مني جميعاً جزيل الشكروكذلك جزيل الشكر للأستاذ الدكتور / مجدي حسني الأستاذ بقسم كيمياء المياه بالمركز لما قدمه لي من يد العون والمساعدة. كما أتوجه بالشكر لأفراد أسرتي لما تحملوه من عناء أثناء أعداد الرسالة .

الطالبه

المقدمة

أولاً : تحديد منطقة الدراسة

ثانياً : أسباب اختيار منطقة الدراسة

ثالثاً : الهدف من الدراسة

رابعاً : الدراسات السابقة

خامساً : التقنيات المستخدمة في البحث

سادساً : محتويات البحث

المقدمة

تعاني مصر من مشكلة خطيرة وهي الزيادة السكانية حيث يبلغ عدد السكان حوالي ٨٠ مليون نسمة ، يتركز حوالي ٩٨.٥ % من جملة السكان في الوادي والدلتا والتي تبلغ نحو ٥.٥ % من إجمالي مساحة مصر، ولذا أصبح من الضروري الاتجاه نحو تعمير الصحاري والخروج من الوادي الضيق ، ومحافظة البحر الأحمر شأنها شأن باقي المحافظات الصحراوية

(شمال سيناء – جنوب سيناء – مطروح – الوادي الجديد) تعاني من قلة عدد السكان . فقد بلغ عدد سكان محافظة البحر الأحمر في٢٠٠٦ نحو ٢٨٨.٦ ألف نسمة بينما قدر في يوليو ٢٠٠٩ حوالي ٣٠٣.٦ ألف نسمة أي نحو ٠.٤ % من إجمالي سكان مصر* وهو ما يستلزم ضرورة تشجيع الهجرة إلي هذه المناطق الصحراوية من خلال تشجيع الإستثمارات فيها وإعادة بناء نموذج الخطة الشاملة لتعمير هذه المحافظات وتعظيم إستخدام العوامل المكانية التي تضمن إستقلالية هذه المناطق وتشجيع القطاعات المختلفة علي إنشاء البنية الأساسية والمرافق الخاصة بها .

ومما لاشك فيه أن المياه هي مصدر الحياه وهي العامل الأساسي في التخطيط والتنمية لأي دولة وقد أصبح من الصعوبة حاليا زيادة نصيب مصر من مياه النيل بما يكفي لمواجهة متطلبات التنمية ، لذا كان لابد من البحث عن مصدر آخر للمياه ، متمثلاً في الإستفادة من مياه السيول . ولأن من أهداف مركز بحوث الصحراء بمصر الإهتمام بدراسة الموارد الطبيعية في المناطق الصحراوية ولاسيما المياه وأماكن تواجدها ، ومن منطلق هذا الهدف كان اختيار منطقة برنيس موضوعاً للبحث مع تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار من بعد.

---

* الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء

يقطن منطقة الدراسة مجموعة من قبائل البدو الرحل (العبابدة والبشارية والرشايدة الذين يطلق عليهم البجة . ويتركز وجود قبائل العبابدة في المنطقة الممتدة من القصير شمالاً حتي الشلاتين جنوباً علاوة علي وجودهم في شرق السودان (عبد الحميد كليو ،٢٠٠٤ ص ٢٥) ويتركز وجود هذه القبائل بجوار الآبار وأشهر قبائل العبابدة المليكاب ، الفقرا ، الشومابي (مصطفي لطفي ،٢٠٠٨ ص ١٣٣) وهذه القبائل لها صلات قوية مع تجار الإبل (الدابوكا) القادمين من السودان إلي دراو بمحافظة أسوان كما أنهم أغني القبائل ولهم نفوذ كبير.

أما قبيلة البشارية فتقطن منطقة جبل علبة في أقصي جنوب شرق مصر وتلال البحر الأحمر في السودان ومن أشهر قبائل البشارية الحمدراب ، الأميراب ، عاميراب .

أما قبيلة الرشايدة فقد نزحت من السودان وأريتريا إلي السعودية واستقروا فيها ثم انتقلوا إلي مصر وبقيتهم ممتدة إلي السودان (مصطفي لطفي ،٢٠٠٨ ، ص ١٣٣) .

ومن أهم الأنشطة الإقتصادية للبدو في منطقة الدراسة :

١- الرعي : يعتبر من أهم الأنشطة الأقتصادية للبدو نظراً لإتساع المراعي وحرية الرعي ببطون الأودية وعند مصباتها التي لاتفرض قيوداً من قبل الدولة وإتفاق القبائل فيما بينها علي حرية تحرك الرعاه في المنطقة الشاسعة وأن المراعي حق مشاع لجميع القبائل ، والرعي حرفة لها مكانة اجتماعية كبيرة في المجتمعات البدوية فهي مهنة الأشراف من القبائل . ويبلغ حجم الثروة الحيوانية حوالي ١٠٠٠٠٠ من الإبل (مصطفي لطفي ،٢٠٠٨، ص ١٢٧) حيث أن الجمل من الحيوانات التي تتحمل العيش في المناطق الصحراوية بينما يبلغ عدد الأغنام حوالي ٧٠٠٠٠ رأس وعدد الماعز ٢٥٠٠رأس . وعلي الرغم من جهود الدولة في توطين هذه القبائل (البشارية والعبابدة) الا أنهم يمتلكون

رووس الجمال والأغنام والماعز مهما كانت حالتهم المادية وارتفاع دخولهم فهم يخرجون في رحلات للرعي تسمي مواسم الرعي .

٢- التفحيم : ويقصد به عمل الفحم من الأشجار الجافة أو فروعها أو الأشجار التي شاخت أو جرفتها السيول خاصة أشجار السنط الذي ينتج منه أفضل وأجود أنواع الفحم النباتي وتعتبر هذه الحرفة من أهم الأنشطة البشرية التي يمارسها البدو في صحراء جنوب شرق مصر وهي تمارس إلي جانب حرفة الرعي خاصة في فصل الشتاء . ويعتبر الفحم منتج نقدي اذ يبيعونه إلي التجار في أسوان ودراو ويشترون بقيمته حاجتهم من السكر والشاي والحبوب .

٣- التجارة : تعد التجارة من الإنشطة الأقتصادية الهامة حيث يتم تجميع البضائع المصرية والبضائع الواردة من السودان وأثيوبيا وتشاد وتقوم السيارات الضخمة والتي يطلق عليها الأهالي مصطلح " السفنجة " بنقل البضائع من حلايب إلي أبو رماد وشلاتين والعكس. ويقوم بعمليات التجارة أعضاء من قبائل البشارية أو العبابدة حيث تحتل التجارة مكانة اجتماعية عالية بين القبائل وعادة ما يشترك أكثر من ستة أعضاء من عائلة واحدة ومن قبيلة واحدة في عملية تجارية . وتعتبر تجارة الجمال من أهم أنواع التجارة المتاحة حيث يتولي التجار شراءها من السودان في مجموعات تسمي الدابوكة ويصل عدد الجمال في الدابوكة الواحدة حوالي مائة جمل وتأتي في المرتبة الثانية تجارة الكراتين حيث البضائع الممثلة في المواد الغذائية المختلفة ومواد البقالة .

٤- الصيد : تتميز المنطقة بسواحل غنية ، إلا أن الاستغلال لها محدود نتيجة أن طبيعة الأهالي من البدو لم يعتادوا علي مزاولة هذا النشاط حيث أن الأسماك لا تعتبر من الأغذية الرئيسية لهم ، فضلاً عن عدم وجود إمكانيات متعلقة بالصيد وتخزين الأسماك ونقله إلي أماكن الاستهلاك ، ويرتبط موسم الصيد بشهور معينة . ويقوم بعملية الصيد قبيلة واحدة هي قبيلة الجريجاب حيث يتوارثون حرفة الصيد أما قبيلة البشارية فيعملون بنوعين من الصيد الأول وهو

الصيد البري ويتمثل في صيد الغزلان والثاني الصيد البحري ويتمثل في صيد الأسماك (مصطفي لطفي ،٢٠٠٨،ص١٥٤) .
وتتنوع الثروة السمكية ما بين البوري والبياض والشعور والمرجان والبراكودا والأستاكوزا .

٥- السياحة : تتميز المنطقة بموقع جغرافي فريد ومتميز فضلاً عن المناخ المناسب علي مدار السنة إضافة إلي تنوع السطح من جبال شاهقة الارتفاع إلي منطقة ساحلية ممتدة تكثر بها الخلجان والمراسي ولذا يمكن تنمية المنطقة من ناحية السياحة الترفيهية لما تمتاز به المنطقة من شواطيء رملية فريدة وسياحة السفاري والسياحة العلاجية والثقافية يضاف إلي ذلك بعد المنطقة عن مصادر التلوث ووجود المحميات الطبيعية والحياه البرية ومنها محمية جبل علبه والتي تعد من أشهر المحميات الطبيعية ليس في مصروحدها ولكن في العالم أجمع لما تتميز به من خصائص نباتية وطبيعية من جبال وسهول ووديان وأشجارالمانجروف والشعاب المرجانية . وتعد محمية جبل علبه من أهم وأكبرالمحميات الطبيعية حيث تعرف باسم (درة تاج المحميات الطبيعية) يفد إليها السياح من جميع أنحاء العالم للاستمتاع بطبيعتها إضافة إلي علماء البيئة الذين يفدون لدراسة بيئتها البرية والبحرية المتميزة .

أولاً : تحديد منطقة الدراسة :-

تقع المنطقة جنوب الصحراء الشرقية بين وادي لحمي شمالاً ووادي خداع جنوباً وساحل البحر الأحمر شرقاً وخط تقسيم المياه بين الأودية المنصرفة إلي ساحل البحر الأحمر شرقاً والأودية المنصرفة إلي وادي النيل غرباً.

وتمتد منطقة الدراسة بين دائرتي عرض ٤٠ ´ ٢٣ º – ١٥ ´ ٢٤ º شمالاً وخطي طول ٠٠ ´ ٣٥ º– ٣٠ ´ ٣٥ º شرقا.

وتشغل منطقة الدراسة حوالي ٣٦٨٠.٨كم٢. وتتألف صخور المنطقة من تكوينات صخرية تنتمي إلي ماقبل الكمبري النارية وحتي تكوينات الزمن الرابع البلايستوسينية وتكوينات الهولوسين . (شكل م – ١) .

ثانياً : أسباب اختيار منطقة الدراسة :-

١- تتميز المنطقة بإمكانياتها السياحية والتنموية .

٢- يجري حاليا بالمنطقة مشروع لتوطين البدو يشرف عليه برنامج الغذاء العالمي (W.F.P) وهيئات أخري في مصر.

٣- توفر الطرق والمدقات واستراحات في المنطقة وبالتالي أصبح من الممكن القيام بالدراسة الميدانية.

٤- توفرالخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والمرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة .

ثالثاً : الهدف من الدراسة :-

١- دراسة توفير أكبر قدر ممكن من مياه السيول المهدره لإستغلالها في مجالات التنمية المختلفة .

٢- إيجاد أنسب الأماكن لبناء سدود وخزانات أرضية .

شكل (م-١) مرئية فضائية (TM) لمصر توضح منطقة الدراسة

سـيناء

منطقة الدراسة

٣- حماية البنية التحتية والطرق والمدقات من خطر السيول .

٤- تحديد الأماكن المناسبة لحفر الآبار اليدوية .

٥- استخدام التقنيات الحديثة في رسم الخرائط المتعلقة بالخصائص الهيدروجرافية لأحواض تصريف منطقة الدراسة وكذلك إجراء تحليل كمي للخصائص المورفومترية لأودية المنطقة .

رابعاً : مصادر البحث:

١ - الدراسات السابقة

تعد الدراسات السابقة موردا هاماً للمعرفة العلمية والتي ساعدت في التعرف علي بعض الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة وهناك العديد من الدراسات عن منطقة الدراسة منها :

أ- الدراسات الجيولوجية

أشارت الدراسات الجيولوجية التي شملت مصر عامة والصحراء الشرقية خاصة إلي بعض الخصائص الجيولوجية للمنطقة خاصة نوع الصخر والتتابع الطباقي ومن أمثله هذه الدراسات ، دراسة بارون وهيوم (Barron , (Hume,1902) بعنوان " Topography and geology of the Eastern Desert of Egypt" ودراسة(Ball،1912) بعنوان "Geography And Geology Of Southeast Of Eastern Desert "عن الركن الجنوبي الشرقي للصحراء الشرقية ، وكذلك دراسة سعيد (١٩٦٠) عن جيولوجية مصر ومنها الصحراء الشرقية ، كذلك وردت الإشارة إلي منطقة الدراسة في العديد من الأبحاث الجيولوجية ومنها أبحاث صادرة عن هيئة المساحة الجيولوجية (١٩٩٩) عن أودية الصحراء الشرقية وكذلك دراسة جابرعبد الفتاح (٢٠٠٠) وهي دراسة جيوبيئية عن منطقة برنيس تهدف إلي بناء قاعدة بيانات جيوبيئية ووضع توصيات محددة ومناسبة
لإستراتيجية التنمية المستدامة وقد تناولت الدراسة جيولوجية المنطقة ، والوحدات الجيومورفولوجية ، والتحليل المورفومتري لأحواض التصريف وتقدير

لخطورة الجريان السطحي ، كما درس البسيوني والرملي (١٩٧١) التكوينات الجيولوجية للزمنين الثالث والرابع لمنطقة برنيس . ودراسة عقيل شحات (٢٠٠١) عن وادي حوضين بالصحراء الشرقية تناولت الدراسة الوضع الجيولوجي لحوض وادي حوضين ، وجيومورفولوجية الحوض والتحليل المورفومتري للحوض وكذلك التحاليل الهيدروكيميائية لعينات مياه الآبار، ودراسة بثينة موسي (٢٠٠٣) عن الصخورالرسوبية لعصر الميوسين لمنطقة برنيس . ودراسة عجور(٢٠٠٣)عن مصادر المياه في الصحراء الشرقية .

ب- الدراسات الجغرافية

اشارت الدراسات الجغرافية التي تناولت جغرافية مصرإلي بعض الخصائص الطبيعية للمنطقة ومنها دراسة صفي الدين أبو العز (١٩٦٦) عن مورفولوجية الأراضي المصرية تناول فيها جزءاً عن الصحراء الشرقية ودراسة جمال حمدان (١٩٨٠)عن شخصية مصر الجزء الأول ودراسة جوده حسنين جوده (١٩٩٢) عن جيومورفولوجية مصر . ودراسة فريد أحمد عبد العال عن إمكانات التنمية الإقليمية للبحر الأحمر (١٩٩٤) وهذه دراسات أفادت في التعرف علي الملامح العامة لمنطقة الدراسة .

ج – الدراسات الجيومورفولوجية

لم تحظ منطقة الدراسة إلا بعدد محدود من الدراسات الجيومورفولوجية فهناك دراسة محمد الشرقاوي (٢٠٠٦) وهي دراسة جيومورفولوجية عن منطقة رأس بناس تناول فيها التركيب الصخري للمنطقة والظاهرات الجيومورفولوجية الناجمة عن عمليات التجوية ومورفولوجية المنحدرات كذلك دراسة محمدعبد اللطيف (٢٠٠٨) عن المراوح الفيضية في المنطقة بين وادي لحمي ووادي

حوضين وهي دراسة جيومورفولوجية عن أشكال المراوح الفيضية في المنطقة وأنواع المنحدرات والجيومورفولوجية التطبيقية لمنطقة الدراسة . وهناك العديد من الدراسات عن المناطق المجاورة لمنطقة الدراسة منها دراسة صبري محسوب (١٩٧٩) عن ساحل البحر الأحمر فيما بين رأس جمسة شمالاً ورأس بناس جنوباً تناول فيها مورفولوجية المنطقة الساحلية وأهم ظاهراتها وكذلك المنطقة الجبلية التي تعتبر مناطق المنابع لأودية منطقة الدراسة فضلاً عن أهم نظم التصريف بمنطقة الدراسة والظروف المناخية السائدة بمنطقة الدراسة ، ودراسة أحمد السيد معتوق (١٩٨٨) عن حوض وادي العمباجي تناول فيها الخصائص الجيولوجية لوادي العمباجي والظروف المناخية القديمة والراهنة لحوض التصريف ودراسة مستفيضة عن خصائص السفوح بالحوض وتحديد أنماطها وأشكال النحت والأرساب والأشكال البنيوية بالحوض ، ودراسة حمدينه عبد القادرعن وادي أبو حاد شمال رأس غارب (١٩٨٩) ودراسة عاطف الفيشاوي عن حوض وادي الطرفا شمال الصحراء الشرقية (١٩٩١) ودراسة نبيل منباري عن الظاهرات الجيومورفولوجية علي السهل الساحلي للبحر الأحمر جنوب خليج السويس (١٩٩١) ودراسة عبد الرازق الكومي عن حوض وادي مبارك جنوب القصير(١٩٩٦) . ودراسة زينب الأحمر عن منطقة جنوب القصير فيمابين وادي العمباجي ووادي اسل(٢٠٠٣) ودراسة أحمد أبو راية عن المنطقة الممتدة فيما بين القصير ومرسي أم غيج(٢٠٠٧) ودراسة سند الشربيني عن المنطقة الساحلية فيما بين رأس غارب شمالا ورأس دب جنوبا (٢٠٠٥) ودراسة سميرة آدم (٢٠٠٤) عن الركن الجنوبي الشرقي لمصر بين وادي حوضين والحدود المصرية السودانية ودراسة محمود حجاب (٢٠٠٤) عن السهل الساحلي والإقليم الجبلي فيما بين رأس أبو بكر ورأس الدب غرب خليج السويس ودراسة إبراهيم سيد صابر عن السيول وأخطارها علي ساحل البحر الحمر فيما بين وادي الأسيود وفالق الوعر(٢٠٠٥) ودراسة أحمد فوزي ضاحي