

فهرست المحتويات

الصفحة	المحتويات	الفصل
١٣-١	المقدمة	
٩٠ - ١٤	الفصل الأول : خصائص البيئة في شمال سيناء	
١٤	أولاً : الخصائص الجيولوجية	
١٤	١- خصائص التكوينات الجيولوجية السطحية	
٢٣	٢- خصائص البنية الجيولوجية	
٢٧	ثانياً : خصائص أشكال السطح	
٢٧	١- الخصائص العامة للسطح	
٢٩	٢- أشكال السطح	
٢٩	٢-١- الأشكال البنيوية	
٣١	٢-٢- أشكال السطح المرتبطة بالتعرية المائية	
٣٣	٢-٣- أشكال السطح المرتبطة بعمليات الإرساب	
٤٨	٢-٤- الأشكال المرتبطة بالتغير في مستوى سطح البحر	
٥١	ثالثاً : الأحوال المناخية	
٥١	١- الحرارة	
٥٤	٢- الرطوبة النسبية	
٥٦	٣- التبخر	
٥٩	٤- الأمطار	
٦٢	٥- الرياح	
٦٦	رابعاً : التربة	
٦٨	١- التربة الرملية	
٧٠	٢- التربة الفيضية	
٧٣	٣- التربة الجيرية	
٧٤	٤- التربة الشبيهة باللوس	

٧٤	خامساً : موارد المياه
٧٤	١- الأمطار
٧٥	أ- التمايل
٧٥	ب- الهرابات
٧٧	ج- السدود
٧٧	د- الخنادق
٧٨	٢- الخزانات الجوفية
٧٨	أ- دلتا وادى العريش
٧٩	ب- السهل الساحلى بين العريش ورفح
٨٠	٣- العيون الطبيعية
٨٠	٤- ترعة السلام(مياه النيل)
٨٠	٥- الموارد المائية غير التقليدية
٨١	سادساً : النبات الطبيعى
٨٤	سابعاً : الخصائص البشرية
٨٤	١- التركيب العمرى والنوعى للسكان
٨٦	٢- الحالة التعليمية
٨٧	٣- الأنشطة الاقتصادية للسكان
٨٧	٤- العمران
١٣٠-٩١	الفصل الثانى : مشاكل البيئة المرتبطة بالتعرية البحرية
٩١	أولاً : العوامل الطبيعية لتراجع الساحل
٩١	١- طاقة الأمواج
٩١	أ- موقع الساحل
٩٣	ب- العلاقة بين اتجاه الساحل والرياح السائدة
٩٣	ج- شكل الساحل
٩٧	د- سرعة تردد الأمواج
٩٧	٢- التيارات البحرية
١٠٠	٣- تغيرات مستوى سطح البحر
١٠٠	٤- المد والجزر
١٠١	٥- خصائص التكوينات الساحلية

١٠٥	ثانياً: العوامل البشرية لتراجع خط الساحل
١٠٥	أ-على المستوى العالمى
١٠٦	ب-العوامل البشرية المحلية
١٠٨	ثالثاً: تغيرات خط الساحل
١٠٩	١-مناطق التراجع في خط الساحل
١١٢	٢-مناطق التقدم في خط الساحل
١١٨	رابعاً : الآثار البيئية المترتبة على تقدم وتراجع خط الساحل
١١٨	١-الآثار البيئية السلبية لتقدم خط الساحل
١٢٣	٢-الآثار البيئية المترتبة على تراجع خط الساحل
١٢٥	خامساً: الخيارات البديلة لمجابهة تراجع الساحل
١٢٥	١-على المستوى العالمى
١٢٥	٢-على المستوى المحلى
١٧٢-١٣١	الفصل الثالث : مشاكل البيئة المرتبطة بالتعرية الريحية
١٣١	أولاً: خصائص الكثبان الرملية بمنطقة الدراسة
١٣١	١-التوزيع الجغرافى للكثبان الرملية
١٣٢	٢-أشكال الكثبان الرملية
١٤٣	٣-التحليل الميكانيكى لرمال الكثبان
١٤٩	ثانياً: حركة الكثبان الرملية
١٥٠	١-معدلات حركة الكثبان الرملية
١٥٤	٢-العوامل المؤثرة فى حركة الكثبان الرملية
١٥٤	أ-حجم الكثبان الرملية
١٥٤	ب-ظروف الرياح المحلية
١٥٥	ج-مصدر الإمداد الرملى
١٥٥	د-التضاريس المحلية
١٥٥	هـ-الرطوبة والغطاء النباتى
١٥٨	و-المواقع النسبية للكثبان الرملية
١٥٨	ثالثاً: المشاكل البيئية المترتبة على حركة الرمال
١٥٩	١-مخاطر الزحف الرملى على شبكة الطرق
١٦٢	٢-مخاطر الزحف الرملى على المشروعات التنموية
١٦٢	٣-الزحف الرملى على الواحات الكثيبية

١٦٦	رابعاً : الخيارات البديلة لوقف الزحف الرملي
١٦٦	١-التثبيت المؤقت
١٦٦	أ-النظم الميكانيكية
١٦٧	ب-النظم الكيميائية
١٦٩	٢-التثبيت الدائم
٢٤٣-١٧٣	الفصل الرابع : المشاكل البيئية الناتجة عن تدخل الإنسان
١٧٣	أولاً : التلوث البيئي
١٧٣	١-التلوث البحري
١٧٣	أ-التلوث بمياه الصرف الصحي
١٧٦	ب-التلوث البترولي
١٧٨	ج-مخلفات السفن
١٧٨	د-التلوث الحرارى
١٧٨	٢-التلوث بالمخلفات الصلبة
١٨٢	٣-التلوث بمخلفات الرعاية الصحية
١٨٤	٤-التلوث الضوضائى
١٨٥	٥-التلوث بالمبيدات والأسمدة الكيميائية
١٨٩	ثانياً: تدهور الغطاء النباتى
١٨٩	١-النباتات الطبيعية
١٨٩	٢-النباتات المنزرعة
١٩٩	ثالثاً: زيادة ملوحة المياه الجوفية
١٩٩	١-أسباب زيادة ملوحة المياه الجوفية
١٩٩	أ-زيادة عدد الآبار الجوفية
٢٠١	ب-السحب الجائر لمياه الآبار
٢٠٤	٢-أخطار زيادة ملوحة المياه الجوفية
٢٠٨	٣-الخيارات البديلة
٢١٠	رابعاً : المشاكل المرتبطة باستخراج الثروة التعدينية والحجرية:
٢١٣	خامساً: تقييم الأثر البيئى لسيول يناير ٢٠١٠
٢١٥	١-الأسباب التى أدت إلى خطورة السيل
٢١٥	أ-إطماء سد الروافعة
٢١٨	ب-الزراعات الموجودة فى مجرى الوادى

٢١٨	ج-وجود منشآت سوق التجزئة فى مجرى الوادى
٢١٨	د-انسداد البرابخ التى تساعد على سريان المياه
٢١٩	هـ-وجود مجموعة من الطرق المتعامدة على اتجاه الجريان المائى بوادى العريش
٢١٩	و-تركز المنشآت فى مصب الوادى
٢٢٠	٢-الآثار البيئية للسيول
٢٢٠	أ-الآثار الإيجابية للسيول
٢٢٤	ب-الآثار السلبية للسيول
٢٢٩	٣-الخيارات والبدائل لمجابهة السيول
٢٣٢	سادساً : الصيد الجائر
٢٣٢	١-المخزون السمكى
٢٣٣	أ-أسباب الصيد الجائر
٢٣٥	ب-أضرار الصيد الجائر
٢٣٩	ج-الخيارات البديلة للحفاظ على الثروة السمكية
٢٣٩	٢-التنوع البيولوجى
٢٤٠	سابعاً : مشاكل دول الجوار
٢٤٤-٢٥٥	خاتمة عامة
٢٥٦-٢٧٠	المصادر والمراجع

فهرست الأشكال

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
٢	الموقع الجغرافى لمحافظة شمال سيناء بالنسبة لمحافظات الجمهورية	(١)
١٥	الخريطة الجيولوجية لشمال سيناء	(١-١)
١٧	العمود الجيولوجى لمنطقة الدراسة	(٢-١)
٢٤	الخريطة التركيبية لشمال سيناء	(٣-١)
٢٩	الارتفاعات فى منطقة الدراسة بالمتري	(٤-١)
٣٠	أشكال السطح فى شمال سيناء	(٥-١)
٣٤	أحواض التصريف المائى بواى العريش	(٦-١)
٣٤	نمط التصريف المتوازى بواى العريش	(٧-١)
٥٠	أبعاد بحيرة البردويل	(٨-١)
٥١	توزيع الاملاح فى بحيرة البردويل	(٩-١)
٥٤	المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى بمحطات منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٢	(١٠-١)
٥٨	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية بمحطات منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١١-١)
٥٨	المتوسطات الشهرية للتبخر بمحطات ارساد منطقه الدراسه فى الفتره ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١٢-١)
٥٨	المتوسطات الفصلية لدرجات الحرارة والتبخر بمحطات أرساد منطقة الدراسة فى الفترة ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١٣-١)
٦٠	حركة منخفض جوى على حوض البحر المتوسط	(١٤-١)
٦٦	متوسطات كميات المطر الشهرية والسنوية فى محطات منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١٥-١)
٦٧	المتوسطات الشهرية والمعدل السنوى لسرعة الرياح فى منطقة الدراسة فى الفترة ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١٦-١)
٦٧	النسب المئوية لاتجاهات الرياح السنوية فى محطات منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٢	(١٧-١)
٦٩	تصنيف التربة فى شمال سيناء	(١٨-١)
٧٦	خطوط المطر المتساوية فى شمال سيناء	(١٩-١)
٧٩	عمق المياه الجوفية فى منطقة العريش . رفح	(٢٠-١)

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
٨٥	التركيب النوعى والعمرى للسكان فى محافظة شمال سيناء عام ٢٠٠٦م	(٢١-١)
٨٧	الحالة التعليمية للسكان فى محافظة شمال سيناء عام ٢٠٠٦م	(٢٢-١)
٨٨	المراكز العمرانية بمنطقة الدراسة	(٢٣-١)
٩٤	النسب المئوية لاتجاهات الرياح السنوية فى بعض محطات أرصاد منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٢	(١-٢)
٩٥	مرئية فضائية توضح شكل الساحل شرق العريش	(٢-٢)
١٠٣	التوزيع النسبى لعينات رواسب شاطئ منطقة الدراسة	(٣-٢)
١١١	نطاقات التراجع والترسيب فى خط الساحل فى المنطقة الممتدة بين السكاسكة والمساعد فى الفترة بين ١٩٨٧-٢٠٠٣	(٤-٢)
١١٣	مقدار النحت ومعدله السنوى بالمتري فى شاطئ منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٣	(٥-٢)
١١٦	نطاقات التراجع والترسيب فى خط الساحل فى المنطقة الممتدة بين الميدان وبالوطة فى الفترة ١٩٨٧-٢٠٠٣	(٦-٢)
١١٧	مقدار الترسيب بالمتري بشاطئ منطقة الدراسة فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٣	(٧-٢)
١١٩	المسافة بين الحاجز الغربى والحاجز الشرقى فى كلاً من بوعاز (١) ، (٢)	(٨-٢)
١٢٠	تطور إنتاج بحيرة البردويل من الأسماك فى الفترة ١٩٨٢-١٩٩٣ بالطن	(٩-٢)
١٢٢	تطور إنتاج بحيرة البردويل من الدنيس والبوري فى الفترة ١٩٨٢-١٩٩٣	(١٠-٢)
١٢٧	مقترح بتعديل مسار اللسان الغربى لميناء العريش البحرى	(١١-٢)
١٣٣	التوزيع الجغرافى للأشكال الرملية بشمال سيناء	(١-٣)
١٣٦	الكثبان الطولية المقاسة شرق ترعة السلام	(٢-٣)
١٣٦	الكثبان الطولية المقاسة غرب ترعة السلام	(٣-٣)
١٤٤	التوزيع الجغرافى لعينات الكثبان الرملية بمنطقة الدراسة	(٤-٣)
١٤٧	التوزيع التكرارى لعينات الكثبان الرملية بمنطقة الدراسة (قمة الكثيب)	(٥-٣ أ)
١٤٨	التوزيع التكرارى لعينات الكثبان الرملية بمنطقة الدراسة (مقدمة الكساح)	(٥-٣ ب)
١٥٢	حركة الكثبان الرملية على مجرى ترعة السلام غرب بئر العبد فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٣م	(٦-٣)
١٥٣	حركة الكثبان الرملية على مجرى ترعة السلام شرق بئر العبد فى الفترة من ١٩٨٧-٢٠٠٣م	(٧-٣)
١٥٧	عملية حركة الكثبان الرملية الهلالية	(٨-٣)

رقم الصفحة	موضوع الشكل	رقم الشكل
١٥٩	الكتبان الرملية وعلاقتها بشبكة الطرق بشمال سيناء	(٩-٣)
١٧٤	التوزيع الجغرافى لأنواع التلوث البحرى بمنطقة الدراسة	(١-٤)
١٨٢	موقع مقالب القمامة والمصانع المقترحة بمحافظة شمال سيناء	(٢-٤)
١٨٧	مساحة العروات الثلاثة للاراضى المنزرعة بالخضروات بشمال سيناء موسم ٢٠٠٤م	(٣-٤)
١٩٣	تطور مساحة أشجار النخيل فى شمال سيناء خلال الفترة من ١٩٨١-٢٠٠٨	(٤-٤أ)
١٩٣	تطور أعداد أشجار النخيل فى شمال سيناء خلال الفترة من ١٩٨١-٢٠٠٨	(٤-٤ب)
١٩٨	التركيب المحصولى للمساحات الزراعية بمحافظة شمال سيناء خلال عامى ٢٠٠٤ و ٢٠٠٦ بالفدان	(٥-٤)
٢٠٠	زيادة عدد الآبار الجوفية بمنطقة الدراسة خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠٠٨	(٦-٤)
٢٠١	معدلات سحب المياه الجوفية م ^٣ /يوم بمنطقة الدراسة	(٧-٤)
٢٠٣	المناطق المتأثرة بالملوحة الناجمة عن تداخل مياه البحر المتوسط بمنطقة الشيخ زويد . رفح بشمال سيناء	(٨-٤)
٢٠٨	مواقع الآبار الجوفية المدروسة بمنطقة الدراسة	(٩-٤)
٢١٢	الثروة التعدينية بشمال سيناء	(١٠-٤)
٢٣١	السدود التعويقية والهرايات المقترحة بحوض وادى العريش	(١١-٤)
٢٣٥	تطور عدد المراكب والصيادين فى بحيرة البردويل فى الفترة من ١٩٨١-٢٠٠٧	(١٢-٤)
٢٣٧	تطور إنتاجية بحيرة البردويل من الأسماك التصديرية فى الفترة من ١٩٨١-٢٠٠٤	(١٣-٤)
٢٣٨	تطور الإنتاج الكلى لبحيرة البردويل من الأسماك فى الفترة ١٩٨٥-٢٠٠٨	(١٤-٤)
٢٤١	مشاكل دول الجوار	(١٥-٤)

فهرست اللوحات

رقم الصفحة	البيانات	رقم اللوحة
١٨	تكوينات الحجر الجيري فى جبل الحلال ناظرا صوب الشمال الشرقى	(١-١)
٢٢	الرواسب البليوسينية من الجلاميد والحصى فى مجرى وادى الحظيرة ناظرا صوب الشمال الغربى	(٢-١)
٢٢	المصب البليوزى بسهل الطينة وما يحتويه من آثار العصر الرومانى ناظرا صوب الشمال	(٣-١)
٢٦	طية الحلال المحدبة ناظرا صوب الجنوب الشرقى	(٤-١)
٢٦	طية ثانوية صغيرة على الجانب الشرقى لجبل ريسان عنيزة ناظرا صوب الشرق	(٥-١)
٣٣	مخرج وادى العريش من خانق الضيقة	(٦-١)
٣٩	التموجات الرملية شرق العريش	(٧-١)
٤٠	النباك الرملية جنوب محمية الزرانيق	(٨-١)
٤١	اللسان الرملى بمحمية الزرانيق ويبدو متعامداً على خط الساحل	(٩-١)
٤٤	سبخة جافة بمنطقة سهل الطينة ناظرا صوب الشمال	(١٠-١)
٤٥	سبخة مزار الجافة ناظرا صوب الجنوب الشرقى	(١١-١)
٤٦	إحدى النباك الرملية على سطح سبخة الروضة	(١٢-١)
٤٦	المضلعات الملحية على سطح سبخة الروضة	(١٣-١)
٥٠	جزء من الهامش الجنوبى لبحيرة البردويل مغمور بالمياه	(١٤-١)
٧٠	التربة الطينية الثقيلة بسهل الطينة	(١٥-١)
٧٦	نموذج للتمايل بالسكاسكة شرق العريش	(١٦-١)
٨٢	مجرى ترعة السلام بمنطقة رابعة	(١٧-١)
٨٢	محطة جرادة لمعالجة مياه الصرف الصحى	(١٨-١)
٨٣	نبات الثمام وينمو فى بيئة الكثبان الرملية فى وسط محمية الزرانيق	(١٩-١)
٨٣	الرطريط المصرى وتنمو فى بيئة السبخات الساحلية فى شمال محمية الزرانيق	(٢٠-١)
٩٨	قياس سرعة تردد الأمواج بساحل السكاسكة شرق العريش يوم ٢٠٠٩/٣/٢٣	(أ١-٢)
٩٩	قياس سرعة تردد الأمواج بساحل السكاسكة شرق العريش يوم ٢٠٠٩/١٢/١٦	(ب١-٢)

رقم اللوحة	البيانات	رقم الصفحة
(٢-١ج)	قياس سرعة انتشار الأمواج بساحل الرئيسة شرق العريش يوم ٢٠١٠/١/١٨	٩٩
(٢-٢)	تأثير التعرية البحرية فى شاطئ الرئيسة شرق ميناء العريش	١٠٣
(٣-٢)	سيادة الرمال السوداء على الشاطئ شرق العريش	١٠٥
(٤-٢)	ميناء العريش البحرى ويظهر به الحاجز الغربى عمودياً على الساحل	١٠٦
(٢-١٥)	الرؤوس الحجرية شرق ميناء العريش وتظهر عمودية على الساحل	١٠٧
(٢-٥ب)	الرؤوس الحجرية بساحل الرئيسة وتظهر عمودية على الساحل	١٠٨
(٦-٢)	تقدم خط الساحل بشاطئ أبو صقل غرب ميناء العريش البحرى	١١٤
(٧-٢)	اثر فعل الأمواج على كورنيش العريش فى منطقة عثماسون	١٢٤
(٨-٢)	تدهور أشجار النخيل شرق العريش نتيجة لتراجع خط الساحل	١٢٤
(٩-٢)	نمو نبات المانجروف فى حوض صرف السمك بمركز الاستزراع البحرى بالعريش	١٢٨
(١٠-٢)	نمو نبات العاقول حوض صرف السمك بمركز الاستزراع البحرى بالعريش	١٢٩
(١-٣)	كثيب طولى بسيط شرق التلؤل ناظرا صوب الجنوب الغربى	١٣٥
(٢-٣)	كثبان طولية معقدة غرب قرية الأحرار ناظرا صوب الغرب	١٣٥
(٣-٣)	كثيب عرضى جنوب بحيرة البردويل	١٤٠
(٤-٣)	نموذج للنباتك الرملية غرب محمية الزرائيق الرملية جنوب التلؤل	١٤٢
(٥-٣)	كثافة نبات الأثل شمال مصفق وزيادة حجم النباتك	١٤٢
(١٦-٣)	نمو النباتات الطبيعية على الكثبان الرملية بالجانب الشمالى لطريق العريش - رفح عند الرئيسة	١٥٦
(٦-٣ب)	نمو النباتات الطبيعية على الكثبان الرملية بالجانب الجنوبى لطريق العريش - رفح عند قبر عمير	١٥٨
(٧-٣)	اقتراب الكثبان الرملية من طريق القنطرة-رفح فى منطقة التلؤل ناظرا صوب الغرب	١٦٠
(٨-٣)	الطريق الدائرى جنوب العريش مخترقاً الكثبان الرملية	١٦١
(٩-٣)	المجرى الرئيسى لترعة السلام وتعرضه لزحف الرمال	١٦٣
(١٠-٣)	طمر قاع مجرى ترعة السلام بالرمال	١٦٣

رقم	البيانات	رقم
-----	----------	-----

اللوحة		الصفحة
(١١-٣)	بوابات مياه ترعة السلام مغطاة بالرمال	١٦٤
(١٢-٣)	أثر زحف الرمال على الواحات الكثيبية المنزرعة بنخيل البلح ببئر العبد	١٦٤
(١٣-٣)	زحف الكثبان الرملية على أحد الآبار الجوفية شرق العريش	١٦٥
(١٤-٣)	الزحف الرملي على محطة تقوية الإرسال التلفزيوني غرب سبيكة	١٦٥
(١٥-٣)	حواجز دفاعية على ساحل البحر بمنطقة الخروبة	١٦٧
(١٦-٣)	مصدات الرياح لحماية الزراعات جنوب العريش	١٦٨
(١-٤)	الصرف على البحر المتوسط من فلسطين بشاطئ رفح	١٧٦
(٢-٤)	مخلفات النفط على شاطئ بالوطة شمال غرب منطقة الدراسة	١٧٧
(٣-٤)	مصنع تدوير القمامة بالعريش	١٨١
(٤-٤)	مخزن النفايات الخطرة بمستشفى العريش	١٨٣
(٥-٤)	محرقة مستشفى الصدر بالعريش	١٨٣
(٦-٤)	فصل المخلفات الطبية من المنبع بمستشفى العريش	١٨٤
(٧-٤)	الرعى الجائر بمنطقة رفح	١٩٠
(٨-٤)	الزحف العمراني على أشجار النخيل بمنطقة أبى صقل غرب ميناء العريش	١٩٧
(٩-٤)	انحناء قمة النخلة نتيجة إصابتها بالآفات وإهمال الخدمة الأرضية بمنطقة الواحة جنوب غرب ميناء العريش	١٩٨
(١٠-٤)	تعرض سد الروافعة للإطماء بالرواسب ناظرا صوب الجنوب الغربى	٢١٦
(١١-٤)	تراكم الرواسب أمام سد الروافعة	٢١٦
(١٢-٤)	الزحف الرملي على جسم السد من الجانب الغربى	٢١٧
(١٣-٤)	كثافة زراعات الزيتون فى مجرى وادى العريش مما ترتب عليه إعاقة حركة المياه	٢١٧
(١٤-٤)	تدمير منشآت سوق التجزئة بفعل السيل	٢١٨
(١٥-٤)	البرابخ الموجودة أسفل طريق على بن أبى طالب	٢٢١
(١٦-٤)	حى عاطف السادات بات غارقاً فى مياه السيول	٢٢١
(١٧-٤)	ارتفاع طريق ضاحية الجيش فوق قاع الوادي	٢٢٢
(١٨-٤)	أثار المدينة الرياضية المدمرة بفعل السيول ناظرا صوب الشمال الغربى	٢٢٢
(١٩-٤)	الاستفادة من مياه السيول فى زراعة الشعير بالحسنة	٢٢٣

رقم	البيانات	رقم
-----	----------	-----

اللوحة		الصفحة
(٢٠-٤)	تقدير سمك الرواسب فى أحد المنازل غرب وادى العريش	٢٢٥
(٢١-٤)	تقدم البحر فى منطقة غرناطة مما يهدد المنشآت بالمنطقة ناظرا صوب الشمال الغربى	٢٢٦
(٢٢-٤)	ارتفاع مياه السيول بمقدار ١.٥ متراً فى أحد الشوارع بالجانب الغربى لوادى العريش	٢٢٧
(٢٣-٤)	نموذج لانهيار أحد المنازل جراء السيول بمنطقة أبو صقل	٢٢٧
(٢٤-٤)	نموذج لتضرر الأثاث المنزلى نتيجة غمر مياه السيول بقرية عاطف السادات	٢٢٨
(٢٥-٤)	نموذج لانهيار أحد الطرق بالجانب الغربى لوادى العريش	٢٢٨
(٢٦-٤)	تعرض محطة الصرف الصحى للتدمير نتيجة السيول	٢٢٩
(٢٧-٤)	جرف قاع بحيرة البردويل بحفرة الجر	٢٣٣
(٢٨-٤)	الآثار التدميرية للقواقع الزاحفة من إسرائيل	٢٤٢

فهرسـت الجـداول

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الصفحة
(١-١)	فئات الارتفاع ومساحتها ونسبتها المئوية بمنطقة الدراسة	٢٨
(٢-١)	مساحة أحواض تصريف وادي العريش	٣٢
(٣-١)	أطوال وارتفاعات التموجات الرملية في منطقة سبيكة	٣٩
(٤-١)	التتابع الاستراتيجي لرواسب سبخة الروضة قطاع (١)	٤٧
(٥-١)	التتابع الاستراتيجي لرواسب سبخة الروضة قطاع (٢)	٤٧
(٦-١)	المتوسطات الشهرية لدرجة الحرارة في محطات شمال سيناء في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٥٣
(٧-١)	المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى في محطات منطقة الدراسة في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٥٣
(٨-١)	المتوسطات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى في محطات منطقة الدراسة في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٥٣
(٩-١)	القيم المتطرفة لدرجة الحرارة بمحطات شمال سيناء	٥٤
(١٠-١)	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطات منطقة الدراسة في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٥٥
(١١-١)	متوسط الرطوبة النسبة للفصول الأربعة (%)	٥٦
(١٢-١)	المتوسطات الشهرية للتبخر (مم) في محطات منطقة الدراسة في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٥٧
(١٣-١)	المتوسطات الفصلية للتبخر (مم) في محطات منطقة الدراسة	٥٧
(١٤-١)	المتوسطات الفصلية لدرجات الحرارة في محطات منطقة الدراسة	٥٧
(١٥-١)	متوسطات كمية المطر الشهرية والسنوية (مم) في شمال سيناء في الفترة (١٩٨٧-٢٠٠٢)	٦٢
(١٦-١)	متوسط كمية الأمطار الفصلية (مم) في محطات شمال سيناء	٦٢
(١٧-١)	المتوسطات الشهرية والمعدل السنوي لسرعة الرياح كم/ساعة في منطقة الدراسة	٦٥
(١٨-١)	متوسط سرعة الرياح للفصول الأربعة (كم/ساعة)	٦٥
(١٩-١)	المتوسطات الشهرية لعدد أيام العواصف الرملية (الرؤية أقل من ١٠٠٠ متر)	٦٥
(٢٠-١)	اتجاهات الرياح السنوية في بعض محطات شمال سيناء في الفترة من	٦٥

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الجدول
	(٢٠٠٢-١٩٨٧)	
٦٨	نتائج التحليل الميكانيكي والكيميائي لقطاع التربة الرملية بالروضة	(٢١-١)
٧١	نتائج التحليل الميكانيكي والكيميائي لقطاع التربة بسهل الطينة	(٢٢-١)
٧٢	نتائج التحليل الميكانيكي والكيميائي لتربة السبخات في منطقة السادات جنوب بحيرة البردويل	(٢٣-١)
٧٥	عدد الأيام المطيرة في محطات منطقة الدراسة في الفترة من (١٩٨٧-٢٠٠٢)	(٢٤-١)
٧٦	عدد الهرايات في شمال سيناء	(٢٥-١)
٧٧	السدود الموجودة في شمال سيناء وطاقتها التخزينية	(٢٦-١)
٧٨	أطوال وتصرفات بعض الخنادق شرق العريش	(٢٧-١)
٨٥	توزيع السكان طبقاً لفئات السن والنوع بمحافظة شمال سيناء عام ٢٠٠٦	(٢٨-١)
٨٦	توزيع السكان طبقاً للحالة التعليمية بمحافظة شمال سيناء عام ٢٠٠٦	(٢٩-١)
٩٢	العواصف التي تهب على ساحل شمال سيناء	(١-٢)
٩٣	اتجاهات الرياح السنوية في بعض محطات شمال سيناء	(٢-٢)
٩٦	مؤشر تعرج خط الشاطئ بمنطقة الدراسة	(٣-٢)
١٠٤	نتائج التحليل الميكانيكي والمعاملات الإحصائية لعينات رواسب شواطئ منطقة الدراسة	(٤-٢)
١١٢	مقدار النحت بالمتري والمعدل السنوي للنحت في شاطئ منطقة الدراسة في الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٣	(٥-٢)
١١٧	مقدار الترسيب بالمتري والمعدل السنوي للترسيب بشاطئ منطقة الدراسة في الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٣	(٦-٢)
١٢٠	إنتاج بحيرة البردويل من الأسماك في الفترة ٨٢-١٩٩٣ (بالطن)	(٧-٢)
١٢٢	إنتاج الدينس والبوري في الفترة ٨٣/١٩٩٣ ببحيرة البردويل	(٨-٢)
١٢٨	نتائج قياسات نبات المانجروف المزروع على نواتج صرف الأحواض السمكية	(٩-٢)
١٣٧	أبعاد الكتبان الطولية في شمال غرب منطقة الدراسة	(١-٣)
١٤٠	الخصائص المورفومترية لعينة من النباك جنوب سبخات البردويل غرب العريش	(٢-٣)
١٤٥	نتائج التحليل الميكانيكي والمعاملات الإحصائية لعينات الكتبان الرملية في	(٣-٣)

رقم الجدول	موضوع الجدول	رقم الجدول
	منطقة الدراسة	
١٥١	قياس معدل حركة الكثبان من المرثيات الفضائية في الفترة من ١٩٨٧ - ٢٠٠٣	(٤-٣)
١٧٥	نتائج تحليل الكثافة العددية للبكتيريا من مياه البحر المتوسط بشاطئ رفح	(١-٤)
١٧٩	الوضع الراهن للمخلفات الصلبة بمحافظة شمال سيناء	(٢-٤)
١٨٥	بيان بالورش الحرفية وجملة العمال بها بمحافظة شمال سيناء	(٣-٤)
١٨٦	مساحة الأراضي المنزرعة بالخضروات في شمال سيناء (بالفدان)	(٤-٤)
١٩١	أعداد النخيل ومساحته في شمال سيناء في الفترة ١٩٨١ - ٢٠٠٨	(٥-٤)
١٩٥	التركيب المحصولي للمساحات الزراعية في شمال سيناء في الفترة من ٢٠٠٤ - ٢٠٠٦ (بالفدان)	(٦-٤)
١٩٩	إجمالي عدد الآبار الجوفية في شمال سيناء في الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٨	(٧-٤)
٢٠٢	كمية المياه المنتجة ومعدل السحب الأمن والجائر م٣ / يوم في أبار منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٩م	(٨-٤)
٢٠٥	نتائج التحليل المعمل لعينات مياه الآبار الجوفية بشمال سيناء	(٩-٤)
٢١٠	عدد المحاجر في شمال سيناء وحجم الاستغلال بها في الفترة من ١٩٨١ - ٢٠٠٨	(١٠-٤)
٢١٣	أكبر كمية مطر سقطت في يوم واحد خلال شهر يناير ٢٠١٠ بشمال سيناء	(١١-٤)
٢١٤	السيول علي وادي العريش واكبر كمية أمطار لمحطة العريش المقابلة للسيول	(١٢-٤)
٢٢٣	التحليل الميكانيكي والكيميائي لعينات الرواسب من أمام سد الروافعة	(١٣-٤)
٢٣٤	حجم الصيد في بحيرة البردويل في الفترة من ١٩٨١ - ٢٠٠٧	(١٤-٤)
٢٣٥	إنتاجية بحيرة البردويل من الأسماك التصديرية في الفترة من ١٩٨١ - ٢٠٠٤	(١٥-٤)
٢٣٨	التركيب المحصولي لبحيرة البردويل في الفترة من ١٩٨٥ - ٢٠٠٨ م	(١٦-٤)