



جامعة عين شمس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
قسم الجغرافيا

جيومورفولوجية المنطقة الساحلية للبحر المتوسط فيما بين وادي غزة شمالاً والعريش جنوباً

رسالة مقدمة من الطالب/

علي محمد ديب قرمان

للحصول على درجة الدكتوراه في الآداب - جغرافيا

إشراف

د. نورا عبد التواب السيد عطية

أستاذ الجغرافيا الطبيعية المساعد
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

أ.د. سهام محمد هاشم

أستاذ الجغرافيا الطبيعية
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
جامعة عين شمس

د. أكرم حسن أحمد الحلاق

أستاذ الجغرافيا الطبيعية المشارك
كلية الآداب - جامعة الأقصى - فلسطين
١٤٣٦ هـ - ٢٠١٥ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا
رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ إِنْ هِيَ إِلَّا لَعَنَةُ اللَّهِ بَلْ
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

سورة النمل الآية (٦١)

صدق الله العظيم

الإهداء

إلى التي استنزفت كل الحنان والعطاء أمي الحنونة
إلى من تحمل شقاء السنين أبي الحبيب (أسكنه الله الجنة)
إلى من كانوا لي سندًا وعلى رأسهم أحمد إخوتي الأعزاء
إلى رفيقة الدرب زوجتي
إلى فؤادي وعيناي حمزة وعلياء وعلا
إلى شهداء فلسطين منهم محمود ابن أخي

شكر وتقدير

الشكر لله على إتمام هذه الرسالة، والصلاة والسلام على معلم الصدق والأمانة محمد صلى الله عليه وسلم .

أتقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذتي الغالية أ.د سهام محمد هاشم على ما بذلته من عطاء في سبيل إتمام هذا العمل، فجزاها الله عني وعن كل طالب خير الجزاء، كما أتقدم بشكري و تقدير لي للدكتورة نورا عبد التواب السيد عطية على ما بذلته من دعم وجهد مخلص طوال فترة انجاز الرسالة، وأتقدم بالشكر للدكتور أكرم حسن الحلاق على ما بذله معي من جهد مخلص. وأتقدم بشكري الجزيل إلى الفاضلة أ. د عزة أحمد عبدالله، و الفاضلة أ.د جيهان مصطفى البيومي على تكرمهما بقبول مناقشتي في هذه الرسالة. كما لا يفوتني في هذه المناسبة أن أشكر التي تركت كل شيء واتصلت مع الله أن يوفقني هي أمي الواقعة على طريق عودتي، وإلى أخوتي الأعزاء هم السند، وأتقدم بالشكر والتقدير إلى زوجتي الكريمة وأبنائي الثلاثة الذين تحملوا عناء غيابي عنهم مدة إنجاز هذا البحث. كما أتقدم بالشكر لمصر الوطن والجامعة الذي أحسن استضافتي وتعليمي، وأخيرًا أتوجه بكل الاحترام والتقدير لكل من ساعدني وشجعني وشاركني في إنجاز هذا الجهد .

الطالب

القوائم

أولاً: قائمة المحتويات

ثانياً: قائمة الأشكال

ثالثاً: قائمة الصور

رابعاً: قائمة الجداول

أولاً : قائمة المحتويات	
الصفحة	الموضوع
أ - ق	القوائم
ب - ج	أولاً : قائمة المحتويات
د - هـ	ثانيًا : قائمة الأشكال
ي - ل	ثالثًا : قائمة الصور
م - ن	رابعًا : قائمة الجداول
١ - ١٠	مقدمة
٤	أولاً : أسباب اختيار الموضوع
٤	ثانيًا : الهدف من الدراسة
٤	ثالثًا : مراحل الدراسة
٥	رابعًا : الدراسات السابقة
٧	خامسًا : مناهج الدراسة
٩	سادسًا : فصول الدراسة
١١ - ٥٨	الفصل الأول: الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة
١٢ - ٣٠	أولاً: الخصائص الجيولوجية لمنطقة الدراسة
٣٠ - ٣٨	ثانيًا: الملامح التضاريسية لمنطقة الدراسة
٣٨ - ٥١	ثالثًا: الظروف المناخية
٥٢ - ٥٥	رابعًا: مصادر المياه
٥٥ - ٥٨	خامسًا: الخصائص الحيوية
٥٩ - ١١٢	الفصل الثاني: الظواهر الجيومورفولوجية الناتجة عن التعرية الساحلية
٦١ - ٦٨	أولاً: عوامل نشأة الظواهر الساحلية
٦٩ - ٧٧	ثانيًا: الظواهر الناتجة عن التغير في مستوى سطح البحر
٧٧ - ٨٦	ثالثًا: الظواهر الناتجة عن النحت البحري
٨٦ - ١١٢	رابعًا: الظواهر الناتجة عن الإرساب البحري

١٧٥-١١٤	الفصل الثالث: الظاهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن التعرية الهوائية
١٢٦-١١٥	أولاً: الظاهرات الناتجة عن النحت الهوائي
١٧٥-١٢٦	ثانياً: الظاهرات الناتجة عن الإرساب الهوائي
٢٣١-١٧٦	الفصل الرابع: الظاهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن التعرية النهرية
١٨١-١٧٨	أولاً: العوامل المؤثرة في تشكيل الظاهرات الناتجة عن التعرية النهرية
١٩٩-١٨١	ثانياً: خصائص الأودية
٢١٢-١٩٩	ثالثاً: الظاهرات الناتجة عن النحت النهرى
٢٣١-٢١٢	رابعاً: الظاهرات الناتجة عن الإرساب النهرى
٢٤٩-٢٣٢	الفصل الخامس: الجيومورفولوجية التطبيقية في المنطقة الساحلية
٢٣٧-٢٣٣	أولاً: أثر التكوينات الجيولوجية في توزيع المراكز العمرانية والسياحية
٢٤١-٢٣٨	ثانياً: أثر الظاهرات الجيومورفولوجية في المنطقة الساحلية على شبكات الطرق للمنطقة
٢٤٧-٢٤٢	ثالثاً: أثر أحواض السيول على الحياة الحيوية والرعية والزراعية في المنطقة
٢٤٩-٢٤٧	رابعاً: أثر الكثبان الرملية على السياحة في المنطقة
٢٥٨-٢٥٠	الخاتمة
٢٧٠-٢٥٩	المراجع
٢٧٢-٢٧١	ملخص الرسالة

ثانيًا : قائمة الأشكال

رقم	الشكل	الصفحة
١	موقع منطقة الدراسة	٢
٢	الخريطة الجيومورفولوجية	٣
٣	جيولوجية منطقة الدراسة	١٤
٤	التتابع الليثولوجي لمنطقة الدراسة	١٥
٥	تعاقب طبقة الكركار مع طبقة الحمراء في منطقة خان يونس	٢٠
٦	البنية الجيولوجية لمنطقة الدراسة	٢٦
٧	أعداد وأطوال الصدوع في منطقة الدراسة وفقاً لاتجاهاتها المختلفة	٢٧
٨	الخريطة الكنتورية لمنطقة الدراسة	٣٢
٩	درجات الحرارة العظمي والصغرى والمتوسطة °C بمحطات منطقة الدراسة	٤٠
١٠	النسبة المئوية لتكرارات هبوب الرياح من الاتجاهات المختلفة للفترة من ١٩٩٤-٢٠٠٨	٤٥
١١	المتوسط الشهري لكمية التبخر في محطات منطقة الدراسة	٤٨
١٢	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية في محطات منطقة الدراسة	٤٩
١٣	التوزيع الفصلي لكمية المطر في محطات منطقة الدراسة	٥٢
١٤	وردة الأمواج على الساحل الفلسطيني	٦٣
١٥	اتجاه وارتفاع الأمواج على الساحل الفلسطيني	٦٣
١٦	اتجاه الأمواج والتيارات البحرية المؤثرة على منطقة الدراسة	٦٦
١٧	التوزيع الجغرافي للأرصعة البحرية في منطقة الدراسة	٧٣
١٨	قطاعات عرضية للشاطئ الرملي	٨٩
١٩	توزيع عينات رواسب الشواطئ الرملية	٩٤
٢٠	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب الشواطئ الرملية بمنطقة الدراسة	٩٥
٢١	المنحنيات المتجمعة الصاعدة لتوزيع أحجام رواسب الشواطئ الرملية	٩٦
٢٢	سبحة الشيخ زويد عام ١٩٨٨	١٠٤
٢٣	المدرج التكراري لرواسب سبحة الشيخ زويد	١٠٦
٢٤	المتوسط الفصلي لسرعة الرياح العادية والقصوى في محطتي غزة والعريش	١٢٩
٢٥	التوزيع الجغرافي لأنواع الكثبان الرملية في منطقة الدراسة	١٣٦
٢٦	المدرجات التكرارية لأحجام رواسب الكثبان الرملية	١٤٩

الرقم	الشكل	الصفحة
٢٧	المنحنيات المتجمعة الصاعدة لأحجام رواسب الكثبان الرملية	١٤٩
٢٨	التوزيع التكراري للاستدارة والكروية لرواسب الكثبان الرملية	١٥٢
٢٩	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب مقدمة النباك الرملية	١٦٠
٣٠	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب ذيول النباك الرملية	١٦٠
٣١	التكرارات المتجمعة الصاعدة لعينات رواسب مقدمات النباك	١٦١
٣٢	التكرارات المتجمعة الصاعدة لعينات رواسب ذيول النباك الرملية	١٦١
٣٣	التموجات الأولية	١٦٨
٣٤	التموجات العادية	١٦٩
٣٥	التموجات الناضجة	١٧٠
٣٦	حوض وادي غزة داخل منطقة الدراسة	١٨٢
٣٧	حوض وادي العريش داخل منطقة الدراسة	١٨٣
٣٨	المنحنى الهيسومتري لحوض وادي غزة	١٨٨
٣٩	المنحنى الهيسومتري لحوض وادي العريش	١٨٩
٤٠	قطاع طولي لوادي غزة	١٩٠
٤١	قطاع طولي لوادي العريش	١٩١
٤٢	قطاعات عرضية لمجرى وادي غزة من (١-٦)	١٩٣
٤٣	قطاعات عرضية لمجرى وادي العريش من (٧-١٢)	١٩٥
٤٤	رسم توضيحي لبعض الخصائص المورفومترية للمنحنيات	٢٠١
٤٥	التوزيع الجغرافي للمنحنيات النهرية في وادي غزة	٢٠٣
٤٦	التوزيع الجغرافي للمنحنيات النهرية في وادي العريش	٢٠٣
٤٧	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب مصاطب الأودية	٢١٤
٤٨	المنحنيات المتجمعة الصاعدة لتوزيع أحجام رواسب مصاطب الأودية	٢١٤
٤٩	مصاطب وادي غزة والعريش بمنطقة الدراسة	٢١٧
٥٠	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب مصاطب وادي غزة	٢٢٠
٥١	المنحنيات المتجمعة الصاعدة لرواسب مصاطب وادي العريش	٢٢٠
٥٢	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب السهل الفيضي لوادي غزة	٢٢٥
٥٣	المدرجات التكرارية لتوزيع أحجام رواسب السهل الفيضي لوادي العريش	٢٢٥
٥٤	المراكز الحضرية لمنطقة الدراسة	٢٣٦
٥٥	طرق النقل في منطقة الدراسة	٢٣٩

رقم	الصورة	تأثراً : قائمة الصور
الصفحة		
١	رواسب الحصى والزلط في وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٢
٢	رواسب الشاطئ على ساحل رفح (ناظر إلى الشمال)	٢٣
٣	الشقوق في صخور الرصيف البحري على شاطئ خان يونس (ناظر إلى الشرق)	٢٨
٤	الفواصل الصخرية الرأسية في الجروف البحرية لدير البلح (ناظر إلى الشرق)	٢٩
٥	التلال البحرية على ساحل النصيرات (ناظر إلى الجنوب)	٣١
٦	تلل خان يونس الجنوبية في قرية القرارة (ناظر إلى الشمال الشرقي)	٣٣
٧	استغلال المنخفضات لزراعة الزيتون شرق وادي العريش (ناظر إلى الشرق)	٣٤
٨	بركة دير البلح التي يتجمع فيها مياه وادي السلقا (ناظر إلى الجنوب)	٣٥
٩	سبخة الشيخ زويد ينمو على أطرافها النباتات (ناظر إلى الشمال)	٣٦
١٠	جزء من كثيب رملي طولي شمال شرقي العريش (ناظر إلى الجنوب)	٣٧
١١	تماسك الرمال الشاطئية على ساحل رفح (ناظر إلى الشمال)	٥٠
١٢	المناطق المنخفضة خلف ساحل خان يونس (ناظر إلى الشمال)	٧١
١٣	رأس وخليج قبر عمير في الشيخ زويد	٧٩
١٤	رأس وخليج المصيدة في الشيخ زويد	٧٩
١٥	الطبقة الطينية عند أقدام الجرف البحري (ناظر إلى الجنوب)	٨١
١٦	الجرف البحري في الشيخ زويد (ناظر إلى الجنوب)	٨٢
١٧	تآكل الجرف البحري على ساحل النصيرات (ناظر إلى الشمال)	٨٣
١٨	إحدى الفجوات الرأسية للجروف البحرية في دير البلح، (ناظر إلى الجنوب)	٨٣
١٩	نحت الأمواج للرواسب الرملية على الساحل إلى الشمال من وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	٨٤
٢٠	رصيف من طبقة صخور الحجر الرملي على ساحل دير البلح (ناظر إلى الجنوب)	٨٥
٢١	الفجوات الجانبية والجروف المعلقة في الجرف البحري لدير البلح (ناظر إلى الجنوب)	٨٦
٢٢	الشواطئ الرملية على ساحل الرئيسة بالشيخ زويد (ناظر إلى الشمال الغربي)	٨٧
٢٣	الشواطئ الرملية على ساحل النصيرات (ناظر إلى الجنوب)	٨٨
٢٤	مجموعة من حبيبات رمال الشاطئ شبه مستديرة وشبه حادة (تكبير ٣٥ مرة)	٩٩
٢٥	النسيج السطحي لإحدى حبيبات الرمال تظهر تآكل أسطح الحبيبات تأخذ حرف V (تكبير ٣٠٠٠ مرة)	١٠٠
٢٦	النسيج السطحي لإحدى حبيبات رمال الشاطئ شديدة التضرس (تكبير ٥٠٠٠ مرة)	١٠٠
٢٧	انتشار المسننات (الضروس) الشاطئية على ساحل بالشيخ زويد (ناظر إلى الشمال)	١٠٢
٢٨	جزء من سبخة الشيخ زويد مغطى بفرشات رملية (ناظر إلى الشرق)	١٠٣
٢٩	سبخة الشيخ زويد عام ٢٠١٤	١٠٤
٣٠	حفر وفجوات على أسطح ترسبات الأملاح للسبخة (تكبير ٣٥ مرة)	١٠٧
٣١	تعدد ترسبات الأملاح على أسطح حبيبات رمال السبخة (تكبير ٥٠٠٠ مرة)	١٠٧
٣٢	الحاجز البحري على ساحل رفح (ناظر إلى الجنوب الغربي)	١٠٩
٣٣	لسان بحري بالقرب من مصب وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	١٠٩
٣٤	لسان بحري صناعي على ساحل العريش (ناظر إلى الشمال)	١١٠

الرقم	الصورة	الصفحة
٣٥	ظاهرة اليردائج في منخفض الجورة	١١٧
٣٦	حزوز الرياح في الحجر الرملي الجيري في قمة الحافة الساحلية بالقرب من مصب وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	١١٩
٣٧	ظاهرة حزوز الرياح عند أقدام حافة النصيرات الساحلية (ناظر إلى الجنوب)	١٢١
٣٨	حزوز الرياح بالقرب من وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	١٢٢
٣٩	حزوز الرياح في الحافة الساحلية بالقرب من النصيرات (ناظر إلى الشرق)	١٢٣
٤٠	حزوز الرياح بين الزوايدة ودير البلح (ناظر إلى الشرق)	١٢٣
٤١	حزوز الرياح في لحفن بالعريش (ناظر إلى الشمال)	١٢٤
٤٢	الوجه ريحيات شرقي خان يونس	١٢٥
٤٣	زحف الكثيب الرملي بمنطقة المزرعة في العريش (ناظر إلى الجنوب الغربي)	١٢٦
٤٤	كثبان طولية مركبة من الجيل القديم المغطى بالنبات في العريش (ناظر إلى الشرق)	١٣١
٤٥	كثيب رملي في منطقة خان يونس (ناظر صوب الشمال)	١٣٢
٤٦	كثيب هلال في عزبة السلايمة بالعريش (ناظر الجنوب)	١٣٥
٤٧	الكثبان الهلالية بين وادي العريش ووادي المعزز	١٣٧
٤٨	جزء من كثيب طولي جنوبي قرية القريعة (ناظر إلى الشمال الشرقي)	١٤٠
٤٩	كثيب طولي وظهور فتحة الترابط شكل حرف y إلى الشمال من لحفن بالعريش	١٤٠
٥٠	كثيب طولي شمال بئر لحفن (ناظر إلى الشرق)	١٤٢
٥١	الكثبان الرملية العرضية في الشيخ زويد	١٤٤
٥٢	كثيب رملي عرضي شمال سبخة الشيخ زويد (ناظر الشرق)	١٤٦
٥٣	كثيب نجمي يبعد عن شاطئ العريش حوالي ٥٣٨ مترًا	١٤٧
٥٤	مجموعة من حبيبات رمال الكثبان الحادة إلى المستديرة جدًا (تكبير ٣٥ مرة)	١٥٣
٥٥	ظاهرة المنخفضات الطولية وغير المنتظمة على أسطح حبيبات الكثبان (تكبير ٥٠٠ مرة)	١٥٤
٥٦	حبيبة رمل على أسطحها يظهر بها حرف v (تكبير ١٠٠٠ مرة)	١٥٤
٥٧	المرحلة الأولى لدورة النباك على الفرشات الرملية في ساحل رفح (ناظر إلى الشمال)	١٥٦
٥٨	المرحلة الثانية لدورة النباك في خان يونس (ناظر إلى الشرق)	١٥٧
٥٩	المرحلة الثالثة لدورة النباك في شرقي رفح (ناظر إلى الجنوب)	١٥٧
٦٠	التموجات الرملية لوادي العريش بجانب كوبري المزرعة (ناظر الجنوب)	١٦٤
٦١	التموجات الرملية على سطح الفرشات الساحلية في العريش (ناظر إلى الجنوب)	١٦٦
٦٢	التموجات الأولية على سطح الفرشات الرملية في شرقي العريش (ناظر إلى الجنوب)	١٦٦
٦٣	التموجات الأولية على سطح الأشكال الرملية شمال خان يونس (ناظر إلى الجنوب)	١٦٧
٦٤	التموجات العادية في منطقة المزرعة بالعريش (ناظر إلى الشمال)	١٦٩
٦٥	جذور النبات وتحطيم الجروف على الجانب الأيسر لوادي غزة (ناظر إلى الشرق)	١٨٠
٦٦	جانب من حوض وادي غزة بالقرب من البريج في شمال منطقة الدراسة (ناظر إلى الشرق)	١٨٧
٦٧	موقع القطاعات العرضية في وادي غزة	١٩٦
٦٨	موقع القطاعات العرضية في وادي العريش	١٩٧
٦٩	تمائل جانبي وادي العريش في منطقة المزرعة (ناظر إلى الشمال الغربي)	١٩٨
٧٠	نقطة تجديد على مجري وادي غزة في الجزء الأوسط من المجري شمال النصيرات (ناظر إلى الجنوب)	٢٠٠
٧١	المنعطف المترنح في مجري وادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٢٠٦

الرقم	الصورة	الصفحة
٧٢	المنعطف المترنج في مجرى وادي العريش قرب المزرعة (ناظر إلى الجنوب)	٢٠٦
٧٣	المنعطفات المتعمقة الخامس والسادس في وادي غزة	٢٠٧
٧٤	حفرة وعائية في مجرى وادي غزة بالقرب من المغرقة (ناظر إلى الشمال الغربي)	٢٠٨
٧٥	حفرة وعائية تقع في الجزء الأوسط لوادي غزة شمال البريج (ناظر إلى الشرق)	٢٠٩
٧٦	حفر وعائية صغيرة في مجرى وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٠٩
٧٧	بركة غطس في مجرى وادي غزة إلى الشمال من البريج (ناظر إلى الجنوب)	٢١٠
٧٨	بركة غطس في مجرى وادي غزة تقع جنوب المغرقة (ناظر إلى الشرق)	٢١٢
٧٩	رواسب بطون الأودية من الحصى والزلط في وادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٢١٣
٨٠	المصطبة الرابعة لمجرى وادي غزة شمال منطقة الدراسة (ناظر إلى الجنوب)	٢١٩
٨١	المصطبة الرابعة لمجرى وادي العريش شمال منطقة الدراسة (ناظر إلى الجنوب)	٢١٩
٨٢	جزء من السهل الفيضي في وادي غزة بالقرب من المغرقة (ناظر إلى الشرق)	٢٢٣
٨٣	جزء من السهل الفيضي في وادي العريش في حي السلايمة (ناظر إلى الغرب)	٢٢٣
٨٤	حبيبات رواسب السهل الفيضي لوادي العريش (تكبير ٣٥ مرة)	٢٢٧
٨٥	مجموعة من حبيبات السهل الفيضي لوادي العريش (تكبير ١٦٠ مرة)	٢٢٧
٨٦	أحد المساكن المتنقلة في منطقة العريش (ناظر إلى الشرق)	٢٣٤
٨٧	أحد محاجر الرمال في الشيخ زويد جنوب قرية أبوهاني	٢٣٥
٨٨	أقامه للمنشآت السياحية بالقرب من مصب وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٣٧
٨٩	الطريق الرئيسي بين العريش ورفح يمر في المنخفضات الطولية ويتجنب زحف الكثبان الساحلية	٢٤٠
٩٠	تحرك الرمال الشاطئية ووصولها إلى الطريق الرئيسي بين دير البلح وغزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٤٠
٩١	أحد الطرق الممتدة في مجرى وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٤١
٩٢	كوبري المزرعة على وادي العريش (ناظر إلى الشرق)	٢٤١
٩٣	تعرض الكباري لخطر السيول في وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٢٤٣
٩٤	أشجار الكينا على الجانب الأيسر لوادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٢٤٣
٩٥	رعي الأغنام والماعز التي تنتشر في وادي العريش بالقرب من قرية المزرعة (ناظر إلى الغرب)	٢٤٤
٩٦	أخطار فيضان وادي غزة على السكان الذين يمارسون رعي الأغنام	٢٤٥
٩٧	زراعة الزيتون في حي السلايمة بالعريش (ناظر إلى الجنوب)	٢٤٦
٩٨	زراعة الخضروات في حوض وادي العريش جنوب المزرعة (ناظر إلى الشرق)	٢٤٦
٩٩	سياحة ركوب الدراجات النارية في رفح (ناظر إلى الجنوب)	٢٤٨

رابعاً: قائمة الجداول		
رقم	الجدول	الصفحة
١	تكوينات البليوسين في عدد من الآبار في منطقة الدراسة	١٧
٢	تكوينات الكركار القاري والطبقة الحمراء في عدد من الآبار في منطقة الدراسة	١٩
٣	اتجاهات وأعداد وأطوال الصدوع في منطقة الدراسة وما حولها	٢٥
٤	بيانات محطات الأرصاد الجوية التي تم الاعتماد عليها في منطقة الدراسة	٣٨
٥	المتوسط الشهري والسنوي لدرجات الحرارة في محطات منطقة الدراسة	٣٩
٦	اتجاهات الرياح خلال فصل الشتاء في محطات منطقة الدراسة	٤٤
٧	اتجاهات الرياح خلال فصل الربيع في محطات منطقة الدراسة	٤٤
٨	اتجاهات الرياح خلال فصل الصيف في محطات منطقة الدراسة	٤٤
٩	اتجاهات الرياح خلال فصل الخريف في محطات منطقة الدراسة	٤٤
١٠	المتوسط الشهري والسنوي لكمية التبخر من ١٩٩٤-٢٠٠٨ (ملم)	٤٧
١١	المتوسطات الشهرية للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة للفترة من ١٩٥٠-٢٠٠٨	٤٨
١٢	المتوسط الشهري والسنوي لكميات المطر في محطات منطقة الدراسة بالمليمتر	٥١
١٣	مقدار الجريان السطحي السنوي للأودية ومساحة الحوض في منطقة الدراسة	٥٢
١٤	توزيع السدود في وادي العريش	٥٣
١٥	الطبقات الحاملة للمياه في عدد من الآبار في منطقة الدراسة	٥٤
١٦	اتجاه وارتفاع الأمواج على الساحل الفلسطيني ونسبتها المئوية	٦٢
١٧	المتوسط الشهري لدرجة حرارة مياه البحر المتوسط لبعض المحطات الساحلية	٦٨
١٨	خصائص القطاعات الرئيسة لساحل منطقة الدراسة	٧٠
١٩	الأرصفة القديمة ومناسيبها في منطقة الدراسة وما يقابلها في الحوض الشرقي للبحر المتوسط	٧٥
٢٠	بعض الخصائص المورفومترية للرؤوس والخلجان البحرية في منطقة الدراسة	٧٨
٢١	مواقع وأبعاد الجروف البحرية ومتوسط انحدارها	٨٠
٢٢	الأبعاد المورفومترية لقطاعات الشواطئ الرملية في منطقة الدراسة	٨٨
٢٣	نتائج التحليل الحجمي لأحجام رواسب الشواطئ الرملية بمنطقة الدراسة	٩١
٢٤	النسب المئوية لتوزيع حبيبات رمال الشاطئ حسب فئات الاستدارة والكروية	٩٧
٢٥	النسيج السطحي لحبيبات الشواطئ الرملية في منطقة الدراسة	٩٨
٢٦	أبعاد بعض المسننات (الضروس) الشاطئية بالمنطقة بالمتر	١٠١
٢٧	الأبعاد المورفومترية لسبخة الشيخ زويد	١٠٤
٢٨	التحليل الحجمي لرواسب سبخة الشيخ زويد	١٠٥
٢٩	التحليل الكيميائي لرواسب السبخة (ملى جرام / لتر)	١٠٨
٣٠	الخصائص المورفومترية للiardانج في منطقة الدراسة	١١٧
٣١	الابعاد المورفومترية لحزوز الرياح في منطقة الدراسة	١٢٠
٣٢	النسب المئوية لتكرارات هبوب الرياح من الاتجاهات المختلفة بمنطقة الدراسة للفترة ١٩٩٤-٢٠٠٧	١٢٨
٣٣	المتوسط الشهري والفصلي لسرعة الرياح العادية والقصى في محطتي غزة العريش (كم/الساعة)	١٢٩
٣٤	الأبعاد المورفومترية للكثبان الهلالية بمنطقة الدراسة	١٣٧
٣٥	الخصائص الإحصائية لأبعاد الكثبان الهلالية	١٣٧
٣٦	الأبعاد المورفومترية للكثبان الطولية	١٤١

رقم	الجدول	الصفحة
٣٧	الخصائص الإحصائية لأبعاد الكتبان الطولية	١٤١
٣٨	الأبعاد المورفومترية للكتبان العرضية	١٤٥
٣٩	الخصائص الإحصائية لأبعاد الكتبان العرضية	١٤٥
٤٠	التحليل الحجمي لرواسب الكتبان الرملية في العريش	١٤٨
٤١	النسب المئوية لتوزيع حبيبات رمال الكتبان حسب فئات الاستدارة والكروية	١٥٢
٤٢	الأبعاد المورفومترية لبعض النباك في منطقة الدراسة	١٥٨
٤٣	مصفوفة معامل الارتباط لا بعد النباك الرملية	١٥٩
٤٤	نتائج التحليل الحجمي لرواسب النباك الرملية	١٥٩
٤٥	الخصائص المورفومترية للتموجات الرملية بمنطقة الدراسة (بالسنتيمترات)	١٦٥
٤٦	الأبعاد المساحية لحوض وادي غزة والعريش (بالكيلومتر)	١٨١
٤٧	خصائص أشكال حوض وادي غزة والعريش	١٨٤
٤٨	الخصائص التضاريسية لحوض وادي غزة والعريش	١٨٥
٤٩	التباين التضاريسي لحوض وادي غزة والعريش في منطقة الدراسة	١٨٨
٥٠	أبعاد المنعطفات النهرية بمجري وادي غزة والعريش بمنطقة الدراسة	٢٠١-٢٠٣
٥١	القياسات المورفومترية للحفر الوعائية بوادي غزة	٢٠٨
٥٢	القياسات المورفومترية لبرك الغطس بوادي غزة	٢١١
٥٣	نتائج التحليل الحجمي لأحجام رواسب بطون وادي غزة والعريش	٢١٤
٥٤	نتائج التحليل الحجمي لأحجام رواسب مصاطب وادي غزة والعريش	٢٢٠
٥٥	نتائج التحليل الحجمي لأحجام رواسب السهل الفيضي بوادي غزة والعريش	٢٢٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا
رَوَاسِيَ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا ۗ إِنْ هِيَ إِلَّا لَعَنَةُ اللَّهِ بَلْ
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

سورة النمل الآية (٦١)

صدق الله العظيم