



جامعة عين شمس
كلية البنات للآداب والعلوم والتربية
قسم الجغرافيا

جيومورفولوجية المنطقة الساحلية للبحر المتوسط فيما بين واديي 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

٢٠١٥ هـ - ٤٣٦ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا
رَوْسِيٌّ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَئِلَهُ مَعَ اللَّهِ بَلْ
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

سورة النمل الآية (٦١)

صدق الله العظيم

الإهاداء

إلى التي استنرفت 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، والصلوة والسلام على معلم الصدق والأمانة

محمد صلى الله عليه وسلم .

أنقدم بالشكر والتقدير إلى أستاذتي الغالية أ.د سهام محمد هاشم على ما بذلته من عطاء في سبيل إتمام هذا العمل، فجزاها الله عنى وعن كل طالب خير الجزاء، كما أنقدم بشكري وتقديرني للدكتورة نورا عبد التواب السيد عطيه على ما بذلته من دعم وجهد مخلص طوال فترة إنجاز الرسالة، وأنقدم بالشكر للدكتور أكرم حسن الحلاق على ما بذله معي من جهد مخلص. وأنقدم بشكري الجزيل إلى الفاضلة أ. د عزة أحمد عبدالله، و الفاضلة أ.د جيهان مصطفى البيومي على تكريمهما بقبول مناقشتي في هذه الرسالة. كما لا يفوتي في هذه المناسبة أنأشكر التي تركت كل شيء واتصلت مع الله أن يوفقني هي أمي الواقفة على طريق عودتي، وإلى أخوتي الأعزاء هم السند، وأنقدم بالشكر والتقدير إلى زوجتي الكريمة وأبنائي الثلاثة الذين تحملوا عناء غيابي عنهم مدة إنجاز هذا البحث.

كما أنقدم بالشكر لمصر الوطن والجامعة الذي أحسن استضافتي وتعليمي، وأخيراً أتوجه بكل الاحترام والتقدير لكل من ساعدني وشجعني وشاركتني 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 - ه	ثانياً: قائمة الأشكال
ي - ل	ثالثاً: قائمة الصور
م - ن	رابعاً: قائمة الجداول
١٠ - ١	مقدمة
٤	أولاً : أسباب اختيار الموضوع
٤	ثانياً : الهدف من الدراسة
٤	ثالثاً : مراحل الدراسة
٥	رابعاً : الدراسات السابقة
٧	خامساً : مناهج الدراسة
٩	سادساً : فصول الدراسة
٥٨-١١	الفصل الأول: الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة
٣٠-١٢	أولاً: الخصائص الجيولوجية لمنطقة الدراسة
٣٨-٣٠	ثانياً: الملامح التضاريسية لمنطقة الدراسة
٥١-٣٨	ثالثاً: الظروف المناخية
٥٥-٥٢	رابعاً: مصادر المياه
٥٨-٥٥	خامساً: الخصائص الحيوية
١١٢-٥٩	الفصل الثاني: الظاهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن التعرية الساحلية
٦٨-٦١	أولاً: عوامل نشأة الظاهرات الساحلية
٧٧-٦٩	ثانياً: الظاهرات الناتجة عن التغير في مستوى سطح البحر
٨٦-٧٧	ثالثاً: الظاهرات الناتجة عن النحت البحري
١١٢-٨٦	رابعاً: الظاهرات الناتجة عن الإرساس 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 الإرساس 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 النهري
٢٣١ -٢١٢	رابعاً: الظاهرات الناتجة عن الإرساس النهري
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 والرعوية والزراعية في المنطقة
٢٤٩-٢٤٧	رابعاً: أثر الكثبان الرملية على السياحة في المنطقة
٢٥٨ -٢٥٠	الخاتمة
٢٧٠ -٢٥٩	المراجع
٢٧٢ -٢٧١	ملخص الرسالة

ثانياً : قائمة الأشكال

رقم	الشكل	الصفحة
١	موقع منطقة الدراسة	٢
٢	الخريطة الجيومورفولوجية	٣
٣	جيولوجية منطقة الدراسة	١٤
٤	التابع الليثيولوجي 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 العظمى والصغرى والمتوسطة $^{\circ}\text{C}$ بمحطات منطقة الدراسة	٤٠
١٠	النسبة المئوية لتكرارات هبوب الرياح من الاتجاهات المختلفة للفترة من ١٩٩٤-٢٠٠٨	٤٥
١١	المتوسط الشهري لكمية التبخّر 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 للأرصفة البحرية في منطقة الدراسة	٧٣
١٨	قطاعات عرضية للشاطئ الرملي	٨٩
١٩	توزيع عينات روابض الشواطئ الرملية	٩٤
٢٠	المدرجات التكرارية للتوزيع أحجام روابض الشواطئ الرملية بمنطقة الدراسة	٩٥
٢١	المنحنيات المتجمعة الصاعدة للتوزيع أحجام روابض الشواطئ الرملية	٩٦
٢٢	سبخة الشيخ زويد عام ١٩٨٨	١٠٤
٢٣	المدرج التكراري لرواسب سبخة الشيخ زويد	١٠٦
٢٤	المتوسط الفصلي لسرعة الرياح العادلة والقصوى في محطتي غزة والعريش	١٢٩
٢٥	التوزيع الجغرافي لأنواع الكثبان الرملية في منطقة الدراسة	١٣٦
٢٦	المدرجات التكرارية لأحجام روابض الكثبان الرملية	١٤٩

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

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

الصفحة	الصورة	الرقم
١١٧	ظاهره الباردانج في منخفض الجوره	٣٥
١١٩	حروز الرياح في الحجر الرملي الجيري في قمة الحافة الساحلية بالقرب من مصب وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	٣٦
١٢١	ظاهره حروز الرياح عند أقدام حافة النصيرات الساحلية (ناظر إلى الجنوب)	٣٧
١٢٢	حروز الرياح بالقرب من وادي غزة (ناظر إلى الشمال)	٣٨
١٢٣	حروز الرياح في الحافة الساحلية بالقرب من النصيرات(ناظر إلى الشرق)	٣٩
١٢٣	حروز الرياح بين الزوايدة ودير البلح (ناظر إلى الشرق)	٤٠
١٢٤	حروز الرياح في لحفن بالعريش(ناظر إلى الشمال)	٤١
١٢٥	الوجه ريحيات شرقى خان يونس	٤٢
١٢٦	زحف الكثيب الرملي بمنطقة المزرعة في العريش (ناظر إلى الجنوب الغربي)	٤٣
١٣١	كتبان طولي مركبة من الجيل القديم المغطى بالنبات في العريش (ناظر إلى الشرق)	٤٤
١٣٢	كتيب رملي في منطقة خان يونس (ناظر صوب الشمال)	٤٥
١٣٥	كتيب هلاي في عزبة السلامية بالعرיש (ناظر الجنوب)	٤٦
١٣٧	الكتبان الهلايلية بين وادي العريش ووادي المعزر	٤٧
١٤٠	جزء من كثيب طولي جنوبى قرية القرعية (ناظر إلى الشمال الشرقي)	٤٨
١٤٠	كتيب طولي وظهور فتحة الترابط شكل حرف ي إلى الشمال من لحفن بالعريش	٤٩
١٤٢	كتيب طولي شمال بئر لحفن (ناظر إلى الشرق)	٥٠
١٤٤	الكتبان الرملية العرضية في الشيخ زويد	٥١
١٤٦	كتيب رملي عرضي شمال سخنة الشيخ زويد (ناظر الشرق)	٥٢
١٤٧	كتيب نجمي يبعد عن شاطئ العريش حوالي ٥٣٨ متراً	٥٣
١٥٣	مجموعة من حبيبات رمال الكثبان الحادة إلى المستيرة جداً(تكبير ٣٥ مرة)	٥٤
١٥٤	ظاهرة المنخفضات الطولية وغير المنتظمة على سطح حبيبات الكثبان (تكبير ٥٥٠٠ مرة)	٥٥
١٥٤	حبيبة رمل على سطحها يظهر بها حرف v (تكبير ١٠٠٠ مرة)	٥٦
١٥٦	المرحلة الأولى لدوره النباك على الفرشات الرملية في ساحل رفح (ناظر إلى الشمال)	٥٧
١٥٧	المرحلة الثانية لدوره النباك في خان يونس(ناظر إلى الشرق)	٥٨
١٥٧	المرحلة الثالثة لدوره النباك في شرقى رفح (ناظر إلى الجنوب)	٥٩
١٦٤	التموجات الرملية لوادي العريش بجانب كويري المزرعة (ناظر الجنوب)	٦٠
١٦٦	التموجات الرملية على سطح الفرشات الساحلية في العريش (ناظر إلى الجنوب)	٦١
١٦٦	التموجات الأولية على سطح الفرشات الرملية في شرقى العريش (ناظر إلى الجنوب)	٦٢
١٦٧	التموجات الأولية على سطح الأشكال الرملية شمال خان يونس(ناظر إلى الجنوب)	٦٣
١٦٩	التموجات العاديه في منطقة المزرعة بالعرיש(ناظر إلى الشمال)	٦٤
١٨٠	جذور النبات وتحطيم الجروف على الجانب الأيسر لوادي غزة (ناظر الى الشرق)	٦٥
١٨٧	جانب من حوض وادي غزة بالقرب من البريج في شمال منطقة الدراسة(ناظر الى الشرق)	٦٦
١٩٦	موقع القطاعات العرضية في وادي غزة	٦٧
١٩٧	موقع القطاعات العرضية في وادي العريش	٦٨
١٩٨	تماثل جانبي وادي العريش في منطقة المزرعة (ناظر الى الشمال الغربي)	٦٩
٢٠٠	نقطة تجديد على مجري وادي غزة في الجزء الأوسط من المجرى شمال النصيرات (ناظر إلى الجنوب)	٧٠
٢٠٦	المنعطف المترنح في مجري وادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٧١

الصفحة	الصورة	الرقم
٢٠٦	المنعطف المترنح في مجرى وادي العريش قرب المزرعة (ناظر إلى الجنوب)	٧٢
٢٠٧	المنعطفات المتعمقة الخامس والسادس في وادي غزة	٧٣
٢٠٨	حفرة وعائمة في مجرى وادي غزة بالقرب من المغرافة (ناظر إلى الشمال الغربي)	٧٤
٢٠٩	حفرة وعائمة تقع في الجزء الأوسط لوادي غزة شمال البريج (ناظر إلى الشرق)	٧٥
٢٠٩	حفرة وعائمة صغيرة في مجرى وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٧٦
٢١٠	بركة غطس في مجرى وادي غزة إلى الشمال من البريج (ناظر إلى الجنوب)	٧٧
٢١٢	بركة غطس في مجرى وادي غزة تقع جنوب المغرافة (ناظر إلى الشرق)	٧٨
٢١٣	رواسب بطون الأودية من الحصى والزلط في وادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٧٩
٢١٩	المصطبة الرابعة لمجرى وادي غزة شمال منطقة الدراسة (ناظر إلى الجنوب)	٨٠
٢١٩	المصطبة الرابعة لمجرى وادي العريش شمال منطقة الدراسة (ناظر إلى الجنوب)	٨١
٢٢٣	جزء من السهل الفيضي في وادي غزة بالقرب من المغرافة (ناظر إلى الشرق)	٨٢
٢٢٣	جزء من السهل الفيضي في وادي العريش في حي السلامة (ناظر إلى الغرب)	٨٣
٢٢٧	حبيبات روابض السهل الفيضي لوادي العريش (تكبير ٣٥ مرة)	٨٤
٢٢٧	مجموعة من حبيبات السهل الفيضي لوادي العريش (تكبير ٦٠ مرة)	٨٥
٢٣٤	أحد المساكن المتنقلة في منطقة العريش (ناظر إلى الشرق)	٨٦
٢٣٥	أحد محاجر الرمال في الشيخ زويد جنوب قرية أبو هاني	٨٧
٢٣٧	أقامه للمنشآت السياحية بالقرب من مصب وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٨٨
٢٤٠	الطريق الرئيسي بين العريش ورفح يمر في المنخفضات الطولية ويتجنب زحف الكثبان الساحلية	٨٩
٢٤٠	تحرك الرمال الشاطئية ووصولها إلى الطريق الرئيسي بين دير البلح وغزة (ناظر إلى الجنوب)	٩٠
٢٤١	أحد الطرق الممتدة في مجرى وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٩١
٢٤١	كوبري المزرعة على وادي العريش (ناظر إلى الشرق)	٩٢
٢٤٣	تعرض الكباري لخطر السيول في وادي غزة (ناظر إلى الجنوب)	٩٣
٢٤٣	أشجار الكينيا على الجانب الأيسر لوادي غزة (ناظر إلى الشرق)	٩٤
٢٤٤	رعى الأغنام والماعز التي تنتشر في وادي العريش بالقرب من قرية المزرعة (ناظر إلى الغرب)	٩٥
٢٤٥	أخطار فيضان وادي غزة على السكان الذين يمارسون رعي الأغنام	٩٦
٢٤٦	زراعة الزيتون في حي السلامة بالعرיש (ناظر إلى الجنوب)	٩٧
٢٤٦	زراعة الخضروات في حوض وادي العريش جنوب المزرعة (ناظر إلى الشرق)	٩٨
٢٤٨	سياحة ركوب الدراجات التارية في رفح (ناظر إلى الجنوب)	٩٩

رابعاً: قائمة الجداول

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

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

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أَمَّنْ جَعَلَ الْأَرْضَ قَرَارًا وَجَعَلَ خِلَالَهَا أَنْهَارًا وَجَعَلَ لَهَا
رَوْسِيٌّ وَجَعَلَ بَيْنَ الْبَحْرَيْنِ حَاجِزًا أَئِلَهُ مَعَ اللَّهِ بَلْ
أَكْثَرُهُمْ لَا يَعْلَمُونَ

سورة النمل الآية (٦١)

صدق الله العظيم