



جامعة عين شمس
كلية البنات
للآداب والعلوم والتربية
قسم الجغرافيا

المنطقة الممتدة من بيسان شمالاً حتى عين جدي جنوباً في الغور الفلسطيني (دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية)

رسالة مقدمة من الباحث

جابر محمود عبد المنعم الحلاق

لنيل درجة الدكتوراة في الآداب-جغرافيا-

إشرافه

أ. د. / محمد عبد الرحمن أبو صفت
أستاذ الجغرافيا الطبيعية بكلية الآداب جامعة النجاح الوطنية

أ. د. / سهام محمد هاشم
أستاذ الجغرافيا الطبيعية بكلية البنات - جامعة عين شمس

د. / نورة عبد التواب السيد
مدرس الجغرافيا الطبيعية بكلية البنات - جامعة عين شمس

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ-خ	فهرس المحتويات
د-س	فهرس الأشكال
ش-ظ	فهرس الصور
ع-ف	فهرس الجداول
ق-ل	ملخص الرسالة
١	المقدمة
٥	موقع وحدود منطقة الدراسة
٨	أهمية الدراسة
٩	أهداف الدراسة
١٠	مشكلة الدراسة
١٠	منهجية الدراسة
١٤	الدراسات السابقة
٢١	صعوبات الدراسة
23	الفصل الأول
27	الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة
27	أولاً: الخصائص الجيولوجية في منطقة الدراسة:
28	١- التكوينات الجيولوجية
29	٢- البنية الجيولوجية
63	٣- التاريخ الجيولوجي
68	ثانياً : الخصائص التضاريسية لمنطقة الدراسة
74	- والهضاب
77	- السهول
79	-
80	- التصريف المائي

الموضوع	رقم الصفحة
: الخصائص المناخية في منطقة الدراسة :	82
- القديم في تشكيل الظاهرات الجيومورفولوجية :	82
- الحديث واثرة في تشكيل الظاهرات الجيومورفولوجية	84
-1	84
-2 والرياح.	88
-3	93
-4 النسبية	98
-5	100
-6	102
: الموارد المائية في م :	107
- السطحية :	107
- نهر الأردن.	107
-مياة الامطار.	110
- المياه الجوفية .	118
- المائية الجوفية	118
-العيون والينابيع	121
- الارتوازية	122
: الطبيعي	124
	124
	130
	136
الظاهرات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة	139
: الظاهرات البنيوية :	139
- لصدعية	139
-	146

رقم الصفحة	الموضوع
149	ثانياً : الظاهر الجيومورفولوجية التحتائية في منطقة الدراسة :
149	الظواهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بالنحت النهري
149	أ- تحليل لية لمجاري الأودية
149	ب- الظواهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بالقطاعات الطولية
163	- التجديد
165	- الحفر الوعائية
167	- الظواهرات الجيومورفولوجية المرتبطة بالقطاعات العرضية
167	- طب نهرية لاودية غير دائمة الجريان
169	- نهرية لاودية دائمة الجريان .
١٧٥	- .
182	- البحرية
186	- وس الأرضية
189	- مسلات بحرية.
190	: الظواهرات الجيومورفولوجية الإرسابية في منطقة الدراسة .
192	- الفيضية والبهادا
207	- السهل الفيضي لنهر الأردن
209	- نهر الأردن
212	الشواطئ البحرية الحديثة
214	- البحيرات و
216	- رسيب
219	: الظواهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن فعل التجوية في منطقة :
221	- الظواهرات الجيومورفولوجية الناتجة عن التجوية الميكانيكية :
221	- مخاريط الهشيم
223	- .
224	- تفتيت

رقم الصفحة	الموضوع
225	-
226	- الإنهيارات الصخرية
228	-التشققات الطينية
229	- الأشكال الجيومورفولوجية الناتجة عن التجوية الكيميائية
229	- .
231	- الجيرية .
232	-
237	-
238	- المجاري النهرية المتشعبة
239	- التقويض السفلي
241	- التجوية الملحية وأثارها الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة
242	: ظاهرات ناتجة عن التجوية الحيوية .
242	- ظاهرات ناتجة عن
244	- ظاهرات ناتجة عن فعل الحيوانات
244	- ظاهرات ناتجة عن دور الإنسان كعامل جيومورفولو
248	الفصل الثالث
	خصائص أحواض وشبكات التصريف بمنطقة الدراسة
255	أولاً : خصائص أحواض التصريف
257	١- مساحة أحواض التصريف
259	٢- أبعاد أحواض التصريف
259	أ - الطول
261	ب- العرض
265	ج- المحيط
267	أشكال أحواض التصريف
268	أ- نسبة الاستطالة
271	ب- نسبة الاستدارة

الموضوع	رقم الصفحة
ج- معامل شكل الحوض	274
د- معامل الاندماج	277
هـ - التعرج النسبي للمحيط الحوضي	279
و- نسبة الطول إلى العرض	280
ز - تضرس الأحواض	283
١- نسبة التضرس	283
٢- التضاريس النسبية	284
٣- قيمة الوعورة	284
٤- الرقم الجيومتري	288
٥- التكامل الهيبسومتري	291
٦- نسبة التقطع	293
ثانياً : التحليل المورفومتري لشبكات التصريف	297
1- الخصائص الشكلية	297
أ - العلاقة بين رتب المجاري وأعدادها	297
ب- أطوال المجاري	329
ج- معدل التشعب	331
د- كثافة التصريف	333
هـ- معدل تكرار المجاري	336
و- معدل بقاء المجاري	338
ثالثاً: الجريان السطحي :	339
١- تقدير زمن التباطؤ	340
٢- حساب زمن التركيز	340
٣- حساب سرعة مياه السيول كم / ساعة	341
٤- تقدير معدل الجريان السطحي	341
٥- حساب حجم السريان	342
٦- حساب زمن تصريف الحوض	342

الموضوع	رقم الصفحة
رابعاً: الميزانية الهيدرولوجية لأحواض التصريف بمنطقة الدراسة	344
١- حساب حجم مياه الأمطار الساقطة على أحواض منطقة الدراسة	344
٢- تقدير حجم الفاقد من المياه	344
-	344
-	345
٣ - حساب صافي الجريان	345
العلاقة بين أبعاد ومساحات أحواض التصريف المائي	347
العلاقة بين الخصائص الشكلية لأحواض التصريف المائي	348
العلاقة بين الخصائص التضاريسية لأحواض التصريف المائي	349
العلاقة بين الخصائص المورفومترية لشبكات التصريف المائي	350
خامساً : تحديد درجة خطورة الأحواض:	352
١- تحديد درجة الخطورة تبعاً لخصائص الأحواض.	352
٢- درجة الخطورة تبعاً للشبكات	358
٣- درجة الخطورة من حيث الخصائص الهيدرولوجية	358
سادساً : أنماط شبكة التصريف المائي بمنطقة الدراسة:	367
١- نمط التصريف الشجري	376
٢- نمط التصريف المستطيل	376
٣ - نمط التصريف المتشابك	377
٤- نمط التصريف المتوازي	377
٥ - نمط التصريف الإشعاعي	377
الفصل الرابع	379
أولاً: الأخطار الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة .	٣٨٤
أ) الأخطار الجيومورفولوجية الناتجة عن العمليات الجيومورفولوجية	٣٨٤
١- الشقوق .	٣٨٤
٢- الانهيارات الصخرية.	٣٨٦
٣- الهبوط الأرضي	٣٨٨

الموضوع	رقم الصفحة
٤- الانحناءات على الطرق.	٣٩٠
ب) الأخطار الجيومورفولوجية الناتجة عن السيول	٣٩٢
الجيومورفولوجيا التطبيقية في منطقة الدراسة	٣٩٨
الموارد المائية.	٣٩٨
التنمية العمرانية	٤٠٧
النقل والمواصلات.	٤١٨
التنمية الاقتصادية	٤٢١
التنمية السياحية والترفيهية	٤٣٨
النواحي العسكرية	٤٦١
إنشاء السدود	٤٦٤
الخاتمة	٤٧١
نتائج الدراسة	٤٧٩
التوصيات.	٤٨٤
المصادر والمراجع العربية	٤٧٩
المصادر والمراجع الإنجليزي	٥٠٠

فهرس

رقم الصفحة	المحتوى	رقم الشكل
٦	موقع منطقة الدراسة بالنسبة لفلسطين.	١
٧	منطقة الدراسة التفصيلية.	٢
٢٩	نظرية الحركة العمودية التي تفسر نشأة الغور.	٣
٣١	مجسم يوضح حركة الصفيحة العربية بالنسبة لصفيحة سيناء	٤
٣١	نشاءه وادي عربة والبحر الميت وغور الأردن.	٥
٣٢	التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة.	٦
٣٥	مقطع جيولوجي يبين تكوينات العصر الثلاثي في منطقة حوض المالح.	٧
٣٧	مقطع جيولوجي لمنطقة حوض القلط.	٨
٣٨	العمود الجيولوجي لمنطقة الدراسة.	٩
٥٠	خريطة بنيوية لمنطقة الدراسة.	١٠
٥٦	نسب اعداد الصدوع واطوالها وفقا لاتجاهاتها.	11
٥٩	اعداد الصدوع واتجاهاتها في منطقة الدراسة.	١٢
٧٠	التضاريس في منطقة الدراسة.	١٣
٧١	مقطع عرضي لطبوغرافية فلسطين من الغرب إلى الشرق.	١٤
٧٢	قطاع طولي تضاريسي من دان في الشمال إلى البحر الميت في الجنوب.	١٥
٧٤	الأقسام التضاريسية الرئيسة لوادي الأردن.	١٦
	مستويات منطقة الدراسة من الشرق إلى الغرب.	١٧
٧٦	الجبال والهضاب في منطقة الدراسة.	١٨
٧٨	توزيع السهول في منطقة الدراسة.	١٩
٨٢	الأحواض المائية في منطقة الدراسة.	٢٠
٨٧	توزيع معدلات درجات الحرارة في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٠.	٢١
٩١	معدلات سرعة الرياح في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٠.	٢٢

رقم الصفحة	المحتوى	رقم الشكل
٩٢	اتجاه ديمومة الرياح السائدة في منطقة الدراسة.	٢٣
٩٣	معدلات الضغط الجوي لمنطقة الدراسة.	٢٤
٩٥	توزيع خطوط المطر المتساوي في منطقة الدراسة.	٢٥
٩٧	معدلات تساقط الإمطار في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٠.	٢٦
١٠٠	معدلات الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة.	٢٧
١٠٢	المعدل الشهري لسطوع الشمس ساعة لكل يوم لمنطقة الدراسة.	٢٨
١٠٤	المعدلات الشهرية للتبخر في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٠.	٢٩
١١٢	الأقسام الطبيعية للبحر الميت.	٣٠
١١٠	حوض وادي نهر الأردن وروافده الرئيسية.	٣١
	الأحواض المائية الجوفية في منطقة الدراسة.	٣٢
	أنظمة تكوين المياه الجوفية في منطقة الدراسة.	٣٣
١٢٢	توزيع العيون والينابيع والآبار الارتوازية في منطقة الدراسة.	٣٤
١٢٩	توزيع الترب في منطقة الدراسة.	٣٥
١٣٣	توزيع الأقاليم النباتية في منطقة الدراسة.	٣٦
١٤٧	اتجاهات الشقوق والفواصل في مواقع مختلفة من منطقة الدراسة.	٣٧
١٥١	القطاع الطولي لوادي شوباش	٣٨
١٥١	القطاع الطولي لوادي النويجمة	٣٩
١٥٣	القطاع الطولي لوادي	٤٠
١٥٣-	القطاع الطولي لوادي	٤١
١٥٤	القطاع الطولي لوادي	٤٢
١٥٤	القطاع الطولي لوادي عريجة	٤٣
١٥٥	القطاع الطولي لوادي	٤٤
١٥٥	القطاع الطولي لوادي	٤٥
١٥٧	القطاع الطولي لوادي	٤٦
١٥٧	القطاع الطولي لوادي	٤٧

رقم الصفحة	المحتوى	رقم الشكل
١٥٩	القطاع الطولي لوادي العوجا	
١٥٩	القطاع الطولي لوادي فصايل	٤٩
١٥٩	القطاع الطولي لوادي البقيعة.	٥٠
١٦١	القطاع الطولي والعرضي لوادي قمران.	٥٣
١٦٢	القطاع الطولي والعرضي لوادي العوجا.	٥٤
١٨٨	الضرووس الأرضية في منطقة البحر الميت.	٥٥
١٩٢	مراحل تطور المراوح الفيضية في منطقة الدراسة.	٥٦
١٥٤	توزيع المراوح الفيضية في منطقة الدراسة.	٥٧
١٥٤	عرض مروحة العوجا.	٥٧
٢٣٥	خروج المياه وتكون حفر الإذابة.	٥٨
٢٣٧	تغير مستوى المياه في البحر الميت.	٥٩
٢٣٨	مراحل تشكل حفر الإذابة على شاطئ البحر الميت.	٦٠
٢٤٠	الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة.	٦١
٢٥٦	شبكة التصريف المائي لأحواض منطقة الدراسة.	٦٢
٢٦٢	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للطول الحوضي.	٦٣
٢٦٣	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للعرض الحوضي.	٦٤
٢٦٦	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للمحيط الحوضي.	٦٥
٢٧٠	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لمعدل الاستطالة.	٦٦
٢٧٣	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لمعدل الاستدارة.	٦٧
٢٧٦	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لمعامل الشكل.	٦٨
٢٧٨	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لمعامل الاندماج.	٦٩
٢٨١	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للتعرج النسبي.	٧٠
٢٨٦	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للتضاريس النسبية.	٧١
٢٨٧	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لقيمة الوعورة.	٧٢

رقم الصفحة	المحتوى	رقم الشكل
٢٩٠	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للرقم الجيومتري.	٧٣
٢٩٢	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا للتكامل الهيسومتري.	٧٤
٢٩٥	شبكة أحواض التصريف المائي بمنطقة الدراسة وفقا لنسبة التقطع.	٧٥
٣٠٢	حوض تصريف وادي الباذان.	٧٦
٣٠٤	حوض تصريف وادي الأحمر.	٧٧
٣٠٦	حوض تصريف وادي المالح.	٧٨
٣٠٨	حوض تصريف وادي العوجا.	٧٩
٣١٠	حوض تصريف وادي القلط.	٨٠
٣١٢	حوض تصريف وادي مكالك.	٨١
٣١٤	حوض تصريف وادي النار.	٨٢
٣١٦	حوض تصريف وادي النويعة.	٨٣
٣١٧	حوض تصريف وادي فصايل.	٨٤
	حوض تصريف وادي البقيعة.	٨٥
٣٢٠	حوض تصريف وادي شوباش.	٨٦
٣٢٢	حوض تصريف وادي جزال.	٨٧
٣٢٣	حوض تصريف وادي دورا.	٨٨
٣٢٥	حوض تصريف وادي عريجة.	٨٩
٣٢٦	حوض تصريف وادي خبرة.	٩٠
٣٢٨	حوض تصريف وادي سماره.	٩١
٣٥٥	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعامل الاستطالة.	٩٢
٣٥٦	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعامل الاستدارة.	٩٣
٣٥٧	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعامل الشكل.	٩٤
٣٦٠	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل التشعب.	٩٥

رقم الشكل	المحتوى	رقم الصفحة
٩٦	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل كثافة التصريف.	٣٦١
٩٧	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل تكرار الأودية.	٣٦٢
٩٨	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل الانحدار .	٣٦٥
٩٩	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل التضرس .	٣٦٦
١٠٠	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل النسيج الطبوغرافي .	٣٦٩
١٠١	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل زمن التركيز .	٣٧٠
١٠٢	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل زمن التصريف .	٣٧١
١٠٣	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل زمن التباطؤ .	٣٧٤
١٠٤	درجات خطورة الأحواض تبعا لمعدل حجم الجريان .	٣٧٥
١٠٥	أنماط التصريف المائي بمنطقة الدراسة .	٣٧٨
١٠٦	توزيع خطوط المطر المتساوي في منطقة الدراسة .	٣٩٩
١٠٧	حوض وادي نهر الأردن وروافده الرئيسية .	٤٠٢
١٠٨	التجمعات السكانية في منطقة الدراسة .	٤١٤
١٠٩	توزيع شبكة الطرق في منطقة الدراسة .	٤٢٠
١١٠	المواقع السياحية في منطقة الدراسة .	٤٤٧
١١١	علاقات السياحة بالبيئة .	٤٥٤

فهرس

رقم الصورة	المحتوى	رقم الصفحة
١	تكوينات المالح العلوي والسفلي في منطقة الدراسة .	36
٢	تكوينات مرحلة اصدم .	40
٣	تكوين الكتار غرب البحر الميت .	42

رقم الصورة	المحتوى	رقم الصفحة
٤	تكوينات الكنجلوميرات في مخرج حوض سيال على شاطئ البحر الميت .	43
٥	رواسب البحر الميت الحديثة.	44
٦	رواسب المنحدرات في منطقة فصايل .	45
٧	رواسب المنحدرات في منطقة حوض العوجا.	45
٨	رواسب المنحدرات في منطقة حوض قمران.	46
٩	رواسب المنحدرات في منطقة حوض وادي النار.	46
١٠	رواسب المستنقعات على ساحل البحر الميت.	47
١١	صدع في حوض القلط باتجاه شرق- غرب.	57
١٢	صدع في حوض النار باتجاه شمال غرب- جنوب شرق .	58
١٣	صدع في حوض قمران باتجاه شرق- غرب .	58
١٤	صدع في حوض عريجة باتجاه شمال غرب- جنوب شرق .	58
١٥	صدع غرب البحر الميت التحويلي باتجاه شمال- جنوب.	59
١٦	التلال في منطقة الدراسة .	79
١٧	تراجع وانحسار مساحة البحر الميت من عام ١٩٧٢-٢٠١٠م.	116
١٨	الفواصل الطولية في حوض النار .	147
١٩	فواصل طولية في حوض المالح.	147
٢٠	شق طولي في حوض قمران.	147
٢١	فواصل طولية في حوض القلط .	149
٢٢	فواصل طولية في حوض عريجة .	149
٢٣	نقطة تجديد في حوض القلط .	163
٢٤	نقطة تجديد في حوض النار .	163
٢٥	نقطة تجديد في حوض قمران .	164
٢٦	نقطة تجديد في حوض عريجة .	164
٢٧	حفرة وعائية في حوض النار .	164

رقم الصورة	المحتوى	رقم الصفحة
٢٨	حفرة وعائية في حوض قمران .	166
٢٩	حفرة وعائية في حوض عريجة .	166
٣٠	حفرة وعائية في حوض المالح .	166
٣١	مصاطب جانبية لوادي العوجا .	169
٣٢	مصطبة لوادي القلط .	171
٣٣	مصاطب جانبية نهريّة في مخرج حوض العوجا .	172
٣٤	مصطبة لوادي العوجا .	173
٣٥	خانق في حوض القلط .	178
٣٦	خانق في حوض المالح .	178
٣٧	خانق في حوض قمران .	179
٣٨	خانق في حوض النار .	179
٣٩	خانق في حوض عريجة .	180
٤٠	خانق في حوض مكالك .	180
٤١	خانق في حوض المشاش .	181
٤٢	خانق في حوض سيال .	١٨١
٤٣	مدرجات شاطئية للبحر الميت .	١٨٥
٤٤	الشواطئ البحرية الحديثة للبحر الميت .	169
٤٥	ضروس أرضية على شاطئ البحر الميت .	١٨٩
٤٦	مسلة بحرية بجانب رأس بحري على البحر الميت .	١٩٠
٤٧	مروحة حوض بردلا وعين البيضا .	١٩٤
٤٨	مروحة حوض القلط .	١٩٥
٤٩	طبقات الرواسب في مروحة القلط .	١٩٦
٥٠	مروحة حوض العوجا.	١٩٧