



بسم الله الرحمن الرحيم

oooooo

تم عمل المسح الضوئي لهذه الرسالة بواسطة / حسام الدين محمد مغربي

بقسم التوثيق الإلكتروني بمركز الشبكات وتكنولوجيا المعلومات دون أدنى

مسئولية عن محتوى هذه الرسالة.

ملاحظات:

- بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل
- بعض الصفحات الأصلية تالفة
- بالرسالة صفحات قد تكون مكررة
- بالرسالة صفحات قد يكون بها خطأ ترقيم

٥٦٨٥٢

جامعة الإسكندرية
كلية الآداب
قسم الجغرافيا
الدراسات العليا والبحوث

منطقة وادي العلاقي في جنوب صحراء مصر الشرقية

دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية

رسالة مقدمة لنيل درجة دكتوراه الفلسفة في الآداب
من قسم الجغرافيا

إعداد

محمد الحسين محمد حسن

إشراف

أ.د. / محمد إبراهيم رمضان

أستاذ الجغرافيا الاقتصادية

بكلية الآداب

أ.د. / جودة حسنين جودة

أستاذ الجغرافيا الطبيعية

عميد كلية الآداب سابقاً - جامعة الإسكندرية

الإسكندرية ٢٠٠٢ م / ١٤٢٣ هـ



شكر وتقدير

يسجد الطالب لله حمداً وشكراً على توفيقه إياه في إنجاز هذا العمل العلمي . .
ويتقدم لأستاذه الدكتور جودة حسنين جودة بجزيل الشكر والامتنان على ما
خصه من توجيه وإرشاد ، وعلى ما حباه من رعاية منذ مرحلة ما قبل اختيار عنوان
البحث، وحتى خروجه بالصورة الحالية . . مشيداً بدقة المراجعة طوال مراحل
البحث ويدعو له بدوام التوفيق . . أبقاه الله عوناً لطلاب العلم
وللأستاذ الدكتور محمد إبراهيم رمضان . . يدين الطالب بالفضل والتقدير
والتوجيه السديد طوال مراحل البحث خاصة في المراجعة الدقيقة والتحليل فضلاً عن
اللمسات الفنية في إخراج البحث .

كما يشيد الطالب بالرعاية الشاملة التي أسبغها عليه قسم الجغرافيا بكلية الآداب
بجامعة الإسكندرية وإلى السادة أعضاء هيئة التدريس بالقسم أزجى مزيداً من الشكر
والتقدير .

وللزملاء بمعهد التخطيط الإقليمي بمحافظة أسوان كل الشكر والامتنان ويخص
منهم بالذكر المهندس عبد المنعم مكي كما يزجي الطالب خالص شكره للزملاء
أعضاء هيئة التدريس بقسم الجيولوجيا بكلية العلوم جامعة جنوب الوادي لمساعدتهم
القيمة في الدراسة الميدانية واستقصاء الكثير من البيانات بمنطقة البحث.
ويشكر الطالب الزميل أحمد صبحي السمان على مساعدته له في إعداد
المخططات والأشكال على الحاسب الآلي كما يشكر كل من مد يد العون له.
جزى الله الجميع عن الطالب خير الجزاء.

الطالب

محمد الحسين محمد حسن

محتويات البحث

• أولاً - قائمة موضوعات البحث

• ثانياً - قائمة الجداول

• ثالثاً - قائمة الأشكال

• رابعاً - قائمة الصور

• خامساً - قائمة الملاحق

أولاً - قائمة موضوعات البحث :-

الصفحة	الموضوع
١٨ - ١	مقدمة
٧٥ - ١٩	الفصل الأول : جيولوجية منطقة وادي العلاقي.
٢٢	أولاً - الصخور وأنواعها وتأثيرها على جيومورفولوجية المنطقة.
٤٥	ثانياً - البنية الجيولوجية.
٦٠	ثالثاً - التاريخ الجيولوجي.
٦٤	رابعاً - انعكاسات التكوينات الجيولوجية والتركيب الصخري على مظاهر السطح وحركة المياه الجوفية والنشاط الزلزالي بها.
٧٥	خامساً - الخلاصة.
١٣٦ - ٧٦	الفصل الثاني : شبكة التصريف المائي لمنطقة وادي العلاقي.
٨٢	أولاً - الخصائص المورفومترية لأحواض منطقة الدراسة.
٩٨	ثانياً - التحليل المورفومتري لشبكة التصريف المائي بالمنطقة.
١١٤	ثالثاً - أنماط شبكة التصريف المائي لمنطقة وادي العلاقي.
١١٧	رابعاً - الخصائص المورفولوجية لقطاعات الأودية الطولية والعرضية وبعض الظواهرات المورفولوجية المرتبطة بها.
١٣٠	خامساً - التحليل الجرانوليومتري (الحجمي) لرواسب قيعان الأودية.
١٣٦	سادساً - الخلاصة.
١٩٤ - ١٣٧	الفصل الثالث : منحدرات منطقة وادي العلاقي.
١٤١	أولاً - التوزيع الجغرافي والمسح الميداني لقطاعات المنحدرات.
١٤٨	ثانياً - التحليل المورفومتري للمنحدرات.
١٦٦	ثالثاً - أشكال المنحدرات السائدة في منطقة وادي العلاقي.
١٧٧	رابعاً - عوامل تشكيل المنحدرات بالمنطقة.
١٨٥	خامساً - الجوانب التطبيقية المستقبلية للاستفادة من دراسة المنحدرات بالمنطقة.
١٩٤	سادساً - الخلاصة.

تابع - قائمة موضوعات البحث :-

الصفحة	الموضوع
٢٥٢ - ١٩٥	الفصل الرابع : الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة وادي العلاقي.
١٩٧	أولاً - الأشكال البنيوية.
٢٠٩	ثانياً - أشكال التعرية.
٢٥٢	ثالثاً - الخلاصة.
٣٠٦ - ٢٥٣	الفصل الخامس : الموارد الطبيعية بمنطقة وادي العلاقي.
٢٥٥	أولاً - التربة.
٢٧٣	ثانياً - الموارد المائية.
٢٩٣	ثالثاً - الموارد التعدينية.
٣٠٦	رابعاً - الخلاصة.
٣٥٠ - ٣٠٧	الفصل السادس : مستقبل منطقة العلاقي وإمكانات التنمية الشاملة.
٣٠٩	أولاً - التوسع الزراعي وفرص الاستيطان.
٣٢١	ثانياً - إمكانات المراعي الطبيعية والغطاء النباتي.
٣٢٧	ثالثاً - إمكانات الثروة السمكية.
٣٣٢	رابعاً - النشاط التعديني والصناعي.
٣٣٣	خامساً - شبكة الطرق.
٣٣٩	سادساً - السياحة والخدمات.
٣٤٤	سابعاً - التنمية المستقبلية للمعمور الاستيطاني الجديد.
٣٥٠	ثامناً - الخلاصة.
٣٥٦ - ٣٥١	الخاتمة.
٣٧٣ - ٣٥٧	الملاحق.
٣٩٤ - ٣٧٣	المراجع.
-	الملخص باللغتين العربية والانجليزية.
-	(نهاية المتن)

ثانياً - قائمة الجداول :-

م	عنوان الجدول	الصفحة
١	التتابع الجيولوجي لصخور ما قبل الكامبري لمنطقة وادي العلاقي.	٢٥
٢	التتابع الطباقى للصخور الرسوبية والرواسب السطحية بمنطقة وادي العلاقي	٣٨
٣	اتجاه خطوط البنية الجيولوجية في منطقة وادي العلاقي.	٥٠
٤	النسبة المئوية للمسامية ودرجة النفاذية في الأنواع المختلفة للصخور بالمنطقة.	٦٩
٥	محطات الشبكة البيزومترية لمنطقة وادي العلاقي.	٧٠
٦	أبعاد الأحواض الراقدية لوادي العلاقي وروافده الرئيسة ومساحاتها.	٨٤
٧	الخصائص الشكلية لحوض وادي العلاقي في مصر.	٩٠
٨	الخصائص التضاريسية لحوض وادي العلاقي في مصر.	٩٧
٩	رتب وأطوال المجاري المائية لحوض وادي العلاقي.	١٠٣
١٠	أعداد المجاري بين الرتب المختلفة في حوض وادي العلاقي.	١٠٥
١١	خصائص معدلات التفرع (التشعب) لحوض وادي العلاقي.	١٠٧
١٢	كثافة التصريف ومعدل تكرار المجاري ومعدل بقاء المجاري في حوض وادي العلاقي وروافده الرئيسة	١٠٩
١٣	الخصائص المورفولوجية لشبكة التصريف بوادي العلاقي.	١١١
١٤	مستويات مصاطب الأودية وتصنيفها بمنطقة وادي العلاقي.	١٢٨
١٥	متوسط حجم رواسب قيعان الأودية من المنبع إلى المصب بالمنطقة.	١٣٠
١٦	التحليل الاحصائي لأحجام رواسب قيعان الأودية المختارة بمنطقة الدراسة.	١٣٢
١٧	تأثير مسافة نقل الرواسب على تغير حجم الرواسب من المنبع إلى المصب.	١٣٣
١٨- أ	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الجبال بالمنطقة.	١٤٢
١٨- ب	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الجبال بالمنطقة.	١٤٣
١٩	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الحافات بالمنطقة.	١٤٤
٢٠	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات التلال بالمنطقة.	١٤٤
٢١	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات ظهور الخنازير بالمنطقة.	١٤٥
٢٢- أ	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الجوانب العليا من الأودية بالمنطقة.	١٤٥
٢٢- ب	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الجوانب الوسطى من الأودية بالمنطقة.	١٤٦
٢٢- ح	التوزيع الجغرافي والخصائص الشكلية لقطاعات منحدرات الجوانب الدنيا للأودية	١٤٦
٢٣	التصنيف العام لزوايا المنحدرات بمنطقة الدراسة.	١٥٤

تابع - قائمة الجداول :-

الصفحة	عنوان الجدول	م
١٥٥	تصنيف زوايا منحدرات الصخور النارية والمتحولة بالمنطقة.	٢٤
١٥٨	تصنيف زوايا منحدرات الصخور الرسوبية بالمنطقة.	٢٥
١٦٠	نقوس منحدرات منطقة الدراسة.	٢٦
١٦٢	نقوس أشكال السطح المختلفة بمنطقة الدراسة.	٢٧
١٦٣	نقوس منحدرات الصخور النارية والمتحولة بمنطقة الدراسة.	٢٨
١٦٣	نقوس منحدرات الصخور الرسوبية بمنطقة الدراسة.	٢٩
١٨٨	المعايير العالمية لتصنيف الانحدارات في العمران البشري.	٣٠
١٩٣	تصنيف آلية حركة صخور الجرانيت والرخام والكوارتز خلال عمليات التعدين على منحدرات منطقة الدراسة.	٣١
٢٠٠	الخصائص المورفولوجية للحافات الإنكسارية بالمنطقة وأثر البنية في نشأتها.	٣٢
٢٠١	الخصائص المورفومترية لحافات الالتواءات وحيدة الميل بالمنطقة.	٣٣
٢٠٤	الخصائص المورفولوجية للنصب (الهوجباك) بمنطقة الدراسة.	٣٤
٢٠٦	الخصائص المورفومترية للأحواض الصحراوية (البولسون) في المنطقة.	٣٥
٢٢٣	الخصائص المورفومترية لأهم الخوانق في منطقة وادي العلاقي.	٣٦
٢٣٠	الخصائص الشكلية والمورفومترية لخور العلاقي.	٣٧
٢٤٤	الدرجات (المصاطب) النهرية في منطقة الدراسة.	٣٨
٢٦٤	التحليل الجرانولومتري لعينات من التربة في القسم الأدنى من وادي العلاقي.	٣٩
٢٧١	تصنيف التربة حسب قدرتها الإنتاجية في الحوض الأدنى لوادي العلاقي.	٤٠
٢٧٤	مورفومترية المياه في خور العلاقي في الفترة من ١٩٦٨ إلى ١٩٩٦ م .	٤١
٢٧٧	متوسطات سرعات المياه في قطاعات خور العلاقي خلال الدراسة الميدانية.	٤٢
٣١٦	تقدير كمية التبخر والنتح المحتملة بالتربة في منطقة الدراسة.	٤٣
٣٢٢	متوسط إجمالي أعداد الحيوانات وجملة ثمنها بالمنطقة عام ٢٠٠٠ م.	٤٤
٣٢٦	كثافة وتوزيع أعداد الأشجار ونسبتها على طول حوض وادي العلاقي وروافده	٤٥
٣٢٧	إنتاج الفحم من أشجار السنط بمنطقة وادي العلاقي عام ٢٠٠١ م.	٤٦
٣٢٩	الإنتاج السمكي من خور العلاقي ونسبته من إنتاج البحيرة بين ٩٠ : ١٩٩٦ م	٤٧
٣٣٧	أنماط حركة النقل المتوقعة بين منطقة العلاقي وأسوان حتى عام ٢٠١٠ م.	٤٨

ثالثاً - قائمة الأشكال :-

م	عنوان الشكل	الصفحة
١	الملاح العامة لمنطقة وادي العلاقي.	٤
٢	لوحات الخرائط الطبوغرافية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ التي تغطي منطقة الدراسة.	١٢
٣	جيولوجية منطقة وادي العلاقي.	٢٣
٤	التكوينات الرسوبية والرواسب السطحية لمنطقة وادي العلاقي.	٣٩
٥	توزيع الإنكسارات الرئيسة والثانوية بمنطقة وادي العلاقي.	٤٧
٦	اتجاهات الإنكسارات بمنطقة وادي العلاقي.	٤٩
٧	اتجاهات وتكرارات الإنكسارات ومضارب الصخور بمنطقة وادي العلاقي.	٥١
٨	التطور الجيولوجي لمنطقة وادي العلاقي.	٦١
٩	مناسيب منطقة وادي العلاقي.	٦٧
١٠	خطوط تساوي مناسيب المياه الجوفية بالحوض الأدنى لوادي العلاقي.	٧٢
١١	توزيع الأحواض الراقدية الرئيسة بوادي العلاقي.	٨٣
١٢	تصنيف الأحواض الراقدية الرئيسة حسب اختلاف مساحاتها لوادي العلاقي.	٨٦
١٣	معامل شكل الحوض في وادي العلاقي وأحواض روافده الرئيسة.	٨٩
١٤	معدل التضرس في وادي العلاقي وأحواض روافده الرئيسة.	٩٢
١٥	قيمة الوعورة في وادي العلاقي وأحواض روافده الرئيسة.	٩٥
١٦	شبكة التصريف المائي لحوض وادي العلاقي وروافده الرئيسة.	٩٩
١٧	العلاقة بين مساحة الحوض وطول الشبكة لبعض الرافد الرئيسة لوادي العلاقي	١٠٢
١٨	اتجاهات مجاري الأودية بمنطقة وادي العلاقي،	١١٣
١٩	مورفولوجية إحدى المراوح الفيضية الواقعة تحت أقدام حافة جبل أم أري.	١٢١
٢٠	العلاقة بين متوسط حجم الرواسب والمسافة المجمعة لأودية أم عشيرة وحيصور وسيجج بحوض وادي العلاقي.	١٣٥
٢١	العلاقة بين مساحة التصريف ومتوسط حجم الرواسب في قيعان أودية القليب وسيجج وأبو فاس بحوض وادي العلاقي.	١٣٥
٢٢	توزيع زوايا الانحدار على جميع أشكال السطح المختلفة بالمنطقة.	١٥١
٢٣	التصنيف العام لزوايا منحدرات منطقة الدراسة.	١٥٥
٢٤	تصنيف زوايا منحدرات الصخور النارية والمنحولة بمنطقة الدراسة.	١٥٧
٢٥	تصنيف زوايا منحدرات الصخور الرسوبية بمنطقة الدراسة.	١٥٧
٢٦	المدرج التكراري لتقوس منحدرات منطقة وادي العلاقي.	١٦١

تابع - قائمة الأشكال :-

م	عنوان الشكل	الصفحة
٢٧	تقوس أشكال السطح المختلفة بمنطقة وادي العلاقي.	١٦١
٢٨	المدرج التكراري لتقوس منحدرات الصخور النارية والمتحولة بالمنطقة.	١٦٤
٢٩	المدرج التكراري لتقوس منحدرات الصخور الرسوبية بالمنطقة.	١٦٥
٣٠	أشكال المنحدرات بمنطقة وادي العلاقي.	١٧٦
٣١	الخريطة الجيومورفولوجية لمنطقة وادي العلاقي.	١٩٨
٣٢	أسطح التعرية بالقسم الأدنى من حوض وادي العلاقي.	٢١٣
٣٣	الخريطة الكنتورية لخور العلاقي.	٢٢٥
٣٤	الخريطة الجيومورفولوجية لخور العلاقي.	٢٢٨
٣٥	مجموعات التربة الرئيسة بالقسم الأدنى من حوض وادي العلاقي.	٢٥٧
٣٦	تصنيف التربة حسب جدارتها بالقسم الأدنى من حوض وادي العلاقي.	٢٧٠
٣٧	منسوب المياه السطحية بخور العلاقي في الفترة من ١٩٦٨ : ١٩٩٦ م .	٢٧٥
٣٨	حركة وسلوك مياه الفيضان واتجاهاتها في خور العلاقي.	٢٧٩
٣٩	الوحدات الهيدرولوجية وسمك الطبقات الرملية بالقسم الأدنى من الحوض.	٢٨٥
٤٠	الضغوط المتساوية لمناسيب المياه الضحلة لخزان الحجر الرملي بالمنطقة.	٢٨٧
٤١	الضغوط المتساوية لمناسيب المياه العميقة لخزان الحجر الرملي بالمنطقة.	٢٨٨
٤٢	التوزيع الجغرافي للخامات الفلزية بمنطقة وادي العلاقي.	٢٩٦
٤٣	التوزيع الجغرافي للخامات اللافلزية بمنطقة وادي العلاقي.	٢٩٨
٤٤	توزيع خامات أحجار الزينة ومواد البناء بمنطقة وادي العلاقي.	٣٠٢
٤٥	المساحات القابلة للاستزراع بمنطقة وادي العلاقي.	٣١١
٤٦	مقترح طرق توصيل مياه الخور إلى الأراضي الزراعية باستخدام مواسير ثابتة وأبراج ومحطات وظلمبات عائمة.	٣١٨
٤٧	خواص البيئة السمكية ومعدل انتشار الأسماك في خور العلاقي في الفترة ١٩٩٦ : ٢٠٠٠ م .	٣٢٨
٤٨	شبكة النقل بمنطقة الدراسة وإقليم بحيرة السد.	٣٣٤
٤٩	أنماط حركة النقل المتوقعة بين منطقة وادي العلاقي ومدينة أسوان وما حولها حتى عام ٢٠٠٤ م .	٣٣٨
٥٠	النسق العمراني المقترح لتنمية منطقة وادي العلاقي.	٣٤٩

رابعاً - قائمة الصور :-

م	عنوان الصورة	الصفحة
١	خريطة فضائية مصورة بمعالجة البيانات الرقمية المجمعـة لمنطقة وادي العلاقي عن طريق القمر الصناعي لاندسات عام ١٩٩٠ م .	١٤
٢	صخور الشيست بالقطاع الأدنى من وادي العلاقي.	٢٩
٣	صخور الشيست بوادي أم قريبات.	٢٩
٤	صخور الرخام فوق المنحدرات الشمالية لوادي أم عراكـة.	٢٩
٥	صخور السربنتين بالقطاع الأوسط من وادي العلاقي.	٣٣
٦	صخور الجرانيت الحديث على الجانب الأيمن من مجرى وادي العلاقي.	٣٣
٧	قمم الجرانيت العالية بوادي القليب .	٣٣
٨	أحد الجدد (القواطع) يظهر كحافة بارزة بالصخور النارية بالمنطقة.	٣٦
٩	صفائح التراكتيت على الجانب الجنوبي لوادي العلاقي.	٣٦
١٠	أحد المجمعات الصخرية في جبل حداب.	٣٦
١١	صخور الحجر الرملي النوبي بالقطاع الأدنى لوادي العلاقي.	٤٣
١٢	رواسب الأودية في القطاع الأوسط من وادي العلاقي.	٤٣
١٣	رواسب الأودية في القطاع الأوسط من وادي دقيت.	٤٣
١٤	طية أحادية الميل في اتجاه الشمال بطريق العلاقي.	٥٥
١٥	إحدى الطيات المحدبة بالقطاع الأوسط من وادي العلاقي.	٥٥
١٦	تتابع محدبات ومقعرات على الجانب الأيمن بالقطاع الأعلى لوادي العلاقي.	٥٥
١٧	الشقوق الناتجة عن التجفيف في رواسب مجرى وادي العلاقي.	٥٧
١٨	أشكال الفواصل المختلفة في الصخور النارية بالمنطقة.	٥٧
١٩	أشكال الفواصل المختلفة في الصخور المتحولة بالمنطقة.	٥٧
٢٠	مرئية فضائية توضح أثر الفواصل في اتجاهات مجاري شبكة التصريف ونمطها بجبل أبو بروش.	٥٩
٢١	إحدى المراوح الفيضية الواقعة تحت أقدام حافة جبل أم آري.	١٢٣
٢٢	المراوح الفيضية الواقعة في نهاية مصب وادي المرة.	١٢٣
٢٣	إحدى المراوح الفيضية الواقعة عند حضيض حافة جبل انجات	١٢٣
٢٤	القطاع الأوسط من وادي دقيت.	١٢٦
٢٥	القطاع الأوسط من وادي ايقات.	١٢٦
٢٦	القطاع الأوسط من وادي حيمور.	١٢٦
٢٧	إحدى المصاطب الليثولوجية بالقطاع الأوسط من وادي سيجع.	١٢٩

تابع - قائمة الصور :-

م	عنوان الصورة	الصفحة
٢٨	مستويات بعض المصاطب الرسوبية بالقطاع الأوسط لوادي القليب.	١٢٩
٢٩	مستويات بعض المصاطب الرسوبية بالقطاع الأدنى لوادي العلاقي.	١٢٩
٣٠	المنحدرات المقعرة لأحد الجبال بوادي أم شكائب.	١٦٨
٣١	المنحدرات المحدبة لأحد الجبال بوادي المرة.	١٦٨
٣٢	المنحدرات المستقيمة لإحدى الحافات المفردة بوادي أبو دوم.	١٦٨
٣٣	المنحدرات المحدبة - المقعرة لأحد الجبال بوادي حيمور.	١٧١
٣٤	منحدرات الجروف لأحد جبال وادي القليب.	١٧١
٣٥	المنحدرات شبه السلمية فوق حافة جبل مقسم.	١٧١
٣٦	منحدرات الجروف بإحدى الحافات المفردة بوادي أم دومي.	١٧٤
٣٧	هشيم المنحدرات في الصخور الرسوبية بالقطاع الأدنى من وادي العلاقي.	١٧٤
٣٨	هشيم المنحدرات في الصخور النارية بالقطاع الأعلى من وادي العلاقي.	١٧٤
٣٩	سقوط الصخر نتيجة عمليات التقويض في القطاع الأدنى من وادي العلاقي.	١٨٠
٤٠	تفكك الصخور وانهارها نتيجة التعرية الميكانيكية بأعالي وادي العلاقي.	١٨٠
٤١	التعرية البصلية في صخور الجرانيت نتيجة التجوية بوادي القليب.	١٨٠
٤٢	السقوط الصخري من الحافات الانكسارية بطريق العلاقي.	١٨٢
٤٣	انهيار الكتل الصخرية الضخمة نتيجة التفكك.	١٨٢
٤٤	المواد المفككة والهشيم الصخري أسفل المنحدرات بجبل دهيس.	١٨٢
٤٥	مستوطنة أم قريات لاستخراج الذهب بوادي أم قريات سابقاً.	١٨٧
٤٦	مستوطنة شركة النصر لاستخراج التلك بوادي أمن ريلان.	١٨٧
٤٧	مستوطنة إياقات البدوية بوادي إياقات.	١٨٧
٤٨	حافة جبل فيلات الإنكسارية بوادي فيلات.	٢٠٢
٤٩	إحدى الحافات وحيدة الميل في الجانب الجنوبي لمجرى وادي العلاقي.	٢٠٢
٥٠	حافة نصب الهماري المتجانسة الميل شمال وادي العلاقي.	٢٠٢
٥١	حوض أم شلمان الجبلي المحصور بوادي شلمان.	٢٠٥
٥٢	حوض روض الببل الجبلي المحصور بوادي سيجع.	٢٠٥
٥٣	سهول البهادا الممجة من رواسب المراوح الفيضية عند جبل أم دير.	٢٠٥
٥٤	جبل منصوري أحد الأشكال البركانية بوادي أم دومي.	٢٠٨
٥٥	جبل إياقات البركاني بوادي إياقات.	٢٠٨
٥٦	جبل الجزيرة البركاني بوسط حوض انقيت.	٢٠٨

تابع - قائمة الصور :-

م	عنوان الصورة	الصفحة
٥٧	أحد الأرصفة الصحراوية بسهل العينات بالجهة الجنوبية من وادي العلاقي.	٢١٦
٥٨	أحد التلال الجزيرية بحوض وادي قبقة.	٢١٦
٥٩	أحد أشكال الميسا بالحوض الأدنى من وادي العلاقي.	٢١٦
٦٠	إحدى العقبات النارية التي تعترض مجرى وادي العلاقي.	٢٢٢
٦١	قطاع من القسم الأدنى لوادي قبقة	٢٢٢
٦٢	أحد خوانق الأودية يظهر بوادي أم قريات.	٢٢٢
٦٣	السقوط الصخري لكثل الجرانيت من حافات وادي القلب نتيجة شدة الانحدار.	٢٣٤
٦٤	الأراضي الوعرة في مناطق الصخور الرسوبية شمال وادي الترجمي.	٢٣٤
٦٥	الأراضي الوعرة في مناطق الصخور النارية بوادي دفيت.	٢٣٤
٦٦	إحدى القلاع الجرانيتية بوادي دفيت.	٢٣٦
٦٧	إحدى النتوءات الصخرية المنعزلة (التور) بوادي أم عراق.	٢٣٦
٦٨	نموذج أحد البورنهاردات النمطية في وادي المرة.	٢٣٦
٦٩	أحجار القلب الجرانيتية بوادي أم عراق.	٢٣٨
٧٠	بعض أشكال التماثيل الجرانيتية بوادي حيمور.	٢٣٨
٧١	أحد أشكال عش الغراب من الصخور الرملية بالقطاع الأدنى لوادي العلاقي.	٢٣٨
٧٢	أحد أشكال الباجادا أسفل حافة جبل المرة.	٢٤٢
٧٣	نطاق رسوبي فيضي عند جبل مقسم.	٢٤٢
٧٤	أحد النطاقات الرسوبية الفيضية بالقطاع الأدنى من وادي العلاقي.	٢٤٢
٧٥	حقول النباك في روض أبل بحوض وادي سيجع.	٢٥١
٧٦	فرشات الرمال (الغطاءات الرملية) في الجهة الشمالية من وادي أم عشيرة.	٢٥١
٧٧	كتبان الصدى خلف إحدى التلال جنوب خور العلاقي.	٢٥١
٧٨	تراكمات التربة الرسابية الناتجة من الأودية بالقطاع الأوسط لوادي العلاقي.	٢٦٠
٧٩	رواسب السهل الفيضي الطميية من بحيرة السد وخور العلاقي.	٢٦٠
٨٠	تكوينات التربة الرملية بالقطاع الأوسط لوادي حيمور.	٢٦٠
٨١	تربة طميية طينية حول شواطئ البحيرة وخور العلاقي.	٢٦٤
٨٢	تربة طينية رملية أعلى من منسوب ١٨٠ متر شرق خور العلاقي.	٢٦٤
٨٣	تربة رملية طميية في مصبات أودية القلب وأم عشيرة.	٢٦٤
٨٤	بداية دخول الفيضان وامتلاء خور العلاقي بالمياه.	٢٧٦
٨٥	توغل مياه الفيضان وارتفاعها لأكثر من منسوب ١٧٩ متراً.	٢٧٦

تابع - قائمة الصور :-

م	عنوان الصورة	الصفحة
٨٦	نمو الحشائش والنباتات بعد تراجع المياه وانخفاض منسوب الفيضان.	٢٧٦
٨٧	مناجم الذهب السابقة بوادي أم قريبات.	٣٠٠
٨٨	عمليات تعدين خام التلك بوادي أم ريلان.	٣٠٠
٨٩	كميات خام التلك المستخرجة خلال عمليات التعدين بوادي أم ريلان.	٣٠٠
٩٠	عمليات تعدين الجرانيت من حافات وادي القليب.	٣٠٤
٩١	قطع صخور الجرانيت المتساقطة خلال عملية التعدين بوادي العلاقي.	٣٠٤
٩٢	عمليات تعدين صخور الرخام من حافات وادي أم عراقة.	٣٠٤
٩٣	أراضٍ شاطئية تقع تحت منسوب ١٨٠ م حول خور العلاقي.	٣١٤
٩٤	أراضٍ مستديمة تقع أعلى من منسوب ١٨٠ م في الحوض الأدنى من الوادي.	٣١٤
٩٥	أراضي الأودية والأحواض الداخلية في القطاع الأوسط والأدنى من الوادي.	٣١٤
٩٦	تجارب الزراعة المتطورة حول خور العلاقي.	٣٢٠
٩٧	المزارع التجريبية بأراضي السيالة في الجنوب الغربي لخور العلاقي.	٣٢٠
٩٨	النباتات المائية المغمورة في خور العلاقي.	٣٢٠
٩٩	النشاط الرعوي بالحوض الأدنى من وادي العلاقي.	٣٢٤
١٠٠	أعشاب المراعي الطبيعية الكثيفة حول خور العلاقي.	٣٢٤
١٠١	أهمية النباتات والأشجار في بناء مساكن البدو بالقسم الأعلى من الوادي.	٣٢٤
١٠٢	دور الطرق في نقل الخامات التعدينية المستغلة من المنطقة.	٣٣٦
١٠٣	المدقات الجبلية الداخلية لخدمة مواقع التعدين بالمنطقة.	٣٣٦
١٠٤	مشكلات الطرق بمنطقة الدراسة نتيجة السيول الجارفة.	٣٣٦
١٠٥	الحياة الاجتماعية للسكان البدو بمنطقة وادي العلاقي.	٣٤٢
١٠٦	البيئة الطبيعية بالقطاع الأعلى من وادي العلاقي.	٣٤٢
١٠٧	نموذج للسكن البسيط (العشش) لبدو منطقة وادي العلاقي.	٣٤٢