جمهوريـــــــــة العـــــــراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعـــــــــة ديالـــــــــى
كليـة التربيـة للعلوم الإنسانيـة
قســـــــــم الجغرافية

أثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين اشكال سطح الارض في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية – العراق

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل درجة ماجستير آداب في الجغرافية

من قبل الطالب

ياسر محمد عبد التميمي

بإشراف

الاستاذ الدكتور
منذر علي طه الخالدي

الاستاذ الدكتور
ضياء عبد محمد التميمي

محرم 1434هـ

تشرين الثاني 2012 م

الفصل الاول

الاطار النظري والتضاريس وجيولوجية منطقة الدراسة والنبات الطبيعي

1.1 : المبحث الاول : الاطار النظري

2.1 : المبحث الثاني : التضاريس وجيولوجية منطقة الدراسة والنبات الطبيعي

المبحث الاول

الاطار النظري

1.1.1: المقدمة:

تعد عمليات التجوية والتعرية من اهم القوى الخارجية المؤثرة في تكوين اشكال سطح الارض وتنوعها , لاسيما في المناطق الجافة وشبه الجافة , حيث تلعب العوامل والظروف المناخية دور فعال في تكوين هذه الاشكال بشرط توفر التباين في الخواص والصفات الجيولوجية للصخور المتكشفة لهذه العوامل المناخية , فتعمل تلك القوتان على تغيير البنية الطبيعية للصخر ويقتصر فعلهما على تفتيت الصخور واعداد الفتات لكي ينقل قريبا او بعيدا من مصدره.

فالتجوية تضم عمليات هدم متنوعة وكثيرة تقوم بتفتيت الصخور وتكسيرها بواسطة مجموعة من العمليات الفيزيائية كالتسخين والتبريد والتجمد والذوبان والانضغاط والتمدد وجذور النباتات والحيونات الحفارة والانسان , واذابة الصخور والمعادن المكونة لها بواسطة مجموعة من العمليات الكيميائية كالتأكسد والتكربن والذوبان والتحلل , مما يحول مجموعة كبيرة من معادن الصخور الى معادن طينية مع بقاء المواد المجواة في اماكنها.

ثم ينقل الفتات الصخري الناتج من عمليتي التجوية والتعرية بواسطة قوى الرياح والماء لكي يتم ترسيبه في اماكن قريبة او بعيدة من مصادره , وكشف اسطح جديدة من سطح الارض للموثرات الجوية لكي تمارس التجوية دورها في تفتيت الصخور من جديد , وتعد تلك العمليات مهمة في تكوين العديد من الاشكال الجيومورفولوجية المميزة , كما تعد النواة الاولى لتكوين التربة.

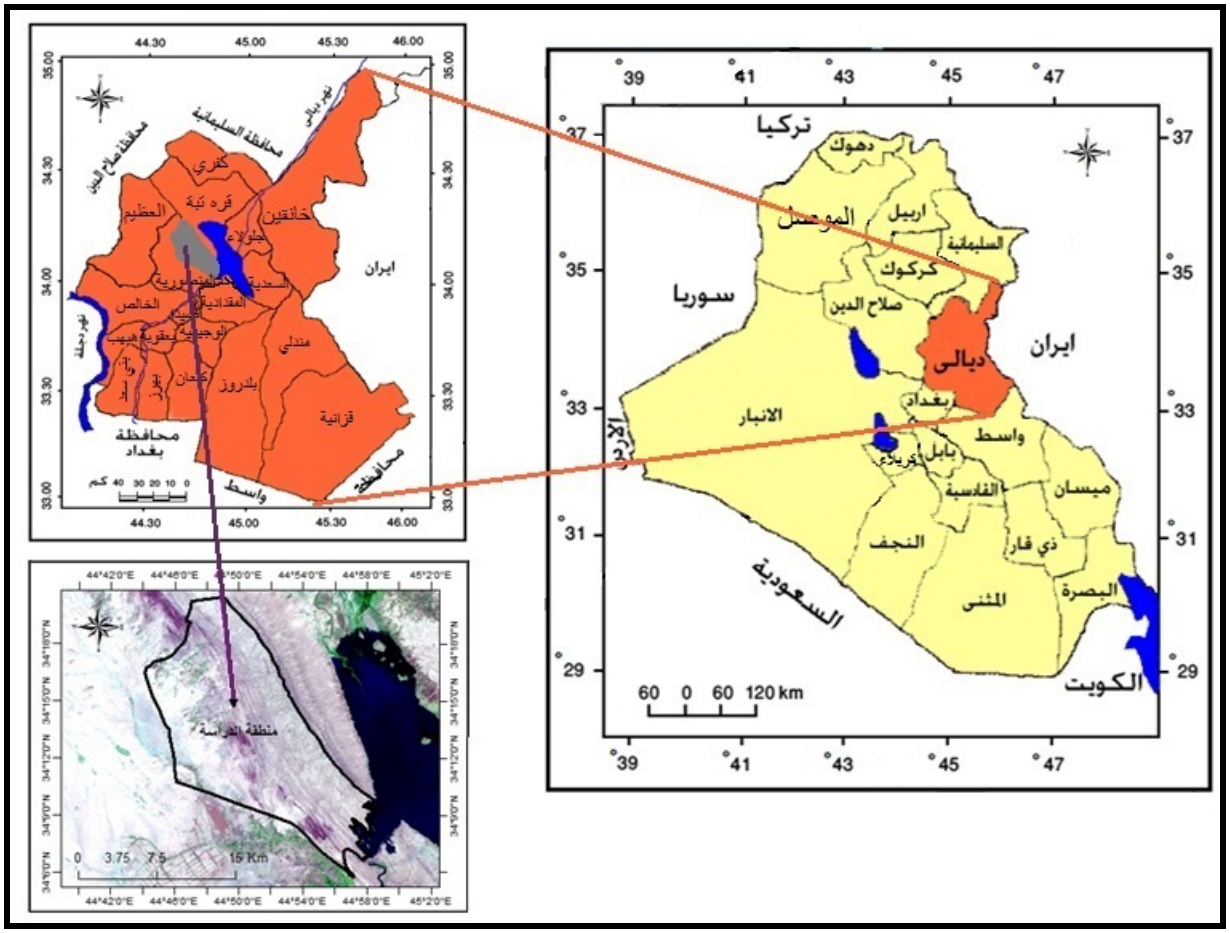
تأثرت منطقة الدراسة بعمليتي التجوية والتعرية وبشكل متباين مكانيا وزمانيا نتيجة لاختلاف المؤثرات الخارجية المؤثرة في الصخور كالحرارة والامطار , واختلاف تكشف التكوينات الصخرية وطبقاتها ودرجة صلابتها ودرجة انحدارها , مما كان له الاثر الواضح في اختلاف تجاوب هذه الطبقات مع عوامل التجوية والتعرية , وانعكس هذا التباين على تكوين

العديد من الاشكال الجيومورفولوجية المميزة التي تميزت بها المنطقة كالكهوف والموائد الصخرية وحفر التجوية وقرص العسل (بيوت النحل) والبلورات الجبسية والكويستا والزحف والانزلاق الصخري والسطوح المجعدة والاعمدة الصخرية والوجه ريحيات , وما الى ذلك من الاشكال الارضية التي تكونت نتيجة نشاط عمليتي التجوية والتعرية وبشكل متباين في منطقة الدراسة.

2.1.1: الموقع وحدود الدراسة :

تقع منطقة الدراسة ضمن سلسلة تلال حمرين الجنوبي والتي تقع اداريا ضمن محافظة ديالى وهي تبعد عن بغداد مسافة (140) كم باتجاه شمال شرق , يحد المنطقة من الغرب الطريق الفرعي المسمى بطريق (عين ليلة) المؤدي الى ناحية العظيم , اما من الجنوب فيحدها سد حمرين ومن الشرق محور طية حمرين الجنوبي وخط تقسيم مياه بحيرة حمرين ومن الشمال الطريق المؤدي الى ناحية قره تبة , فلكيا تقع بين دائرتي عرض ″42 ′05 °34 و ″30 ′20 °34 شمالاً وخطي طول ″15 ′44 °44 و ″45 ′58 °44 شرقاً وتشغل المساحة الكلية حوالي (269) كم^2, خريطة (1- 1).

خريطة (1–1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظة ديالى



المصدر محور من قبل الباحث اعتمادا على:

1- خريطة العراق الادارية مقياس 1 : 12000000 لسنة 2002

2- خريطة محافظة ديالى الادارية مقياس 1 : 4000000 لسنة 2000

3- مرئية فضائية تحتوي على منطقة الدراسة مقياس 1 : 680000 لسنة 2010

3.1.1 : مشكلة البحث :

تتمحور الدراسة في بيان الاثر الجيومورفولوجي الذي سببته عمليات التجوية والتعرية في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية فبرزت من خلال ذلك تساؤلات تعكس اهم فرضياته وهي (ماهي عمليات التجوية والتعرية ؟ وماهي اشكال سطح الارض التي نتجت عنها ؟ وماهي خصائص وانواع التربة التي تكونت من جراء تلك العمليات ؟).

4.1.1 : فرضية البحث :

تتلخص فرضية البحث في الاجابة على تساؤلات مشكلة البحث وكما يأتي :

1- تعد عمليات التجوية والتعرية من العمليات الخارجية التي تتضمن مجموعة من العمليات الفيزيائية والكيميائية والتي تفتت الصخور وتذيبها وتغير تركيبها الكيميائي بعمليات التجوية وتنقلها وترسبها بعمليات التعرية.

2- نظرا لكون منطقة الدراسة تقع ضمن الحدود الجنوبية والجنوبية الغربية لمنطقة الطيات لذا فهي قد تتأثر بالكثير من عمليات التجوية والتعرية وبالتالي تكون الكثير من الاشكال الارضية من جراء تلك العمليات.

3- تعد التربة في منطقة الدراسة نتاج لعمليات التجوية والتعرية وهي ذات خصائص وانواع متعددة.

5.1.1 : مبررات البحث

1- قلة الدراسات التي تطرقت بدقة لمنطقة الدراسة في مثل هكذا موضوع .

2- لمعرفة دور عمليات التجوية والتعرية في تكوين اشكال سطح الارض وتكوين التربة في المنطقة.

6.1.1 : اهداف البحث :

يهدف البحث الى تحقيق مايأتي :

1- دراسة تأثير عمليات التجوية والتعرية في تكوين الاشكال الارضية في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية.

2- دراسة تأثير عمليات التجوية والتعرية في تكوين تربة المنطقة.

7.1.1 : منهج البحث :

تضمنت الدراسة استخدام المناهج التالية :

1- المنهج الكمي والاحصائي والذي من خلاله تم التعرف على درجة الجفاف وتقدير حجم التعرية في المنطقة.

2- المنهج التحليلي وتمثل في تحليل عينات الصخور لمعرفة المعادن الحاوية لها , وتحليل التربة لمعرفة خواصها الفيزيائية والكيميائية.

3- المنهج الوصفي ويتمثل في وصف الاشكال الارضية الناتجة من عمليات التجوية والتعرية من خلال الملاحظات الميدانية للباحث والصور الفوتوغرافية.

8.1.1 : مراحل البحث :

تضمنت مراحل البحث مايأتي :

اولا : مرحلة العمل المكتبي , وتمثلت بما يأتي :

1- مراجعة المصادر العربية والاجنبية التي تناولت التجوية والتعرية وخصوصا في المناطق الجافة وشبه الجافة.

2- جمع المادة العلمية من الدراسات السابقة التي تناولت منطقة جبل حمرين الجنوبي من الناحية الجغرافية الجيومورفولوجية والجيولوجية والدراسات المشابهة في مناطق اخرى من الناحية الجغرافية الجيومورفولوجية.

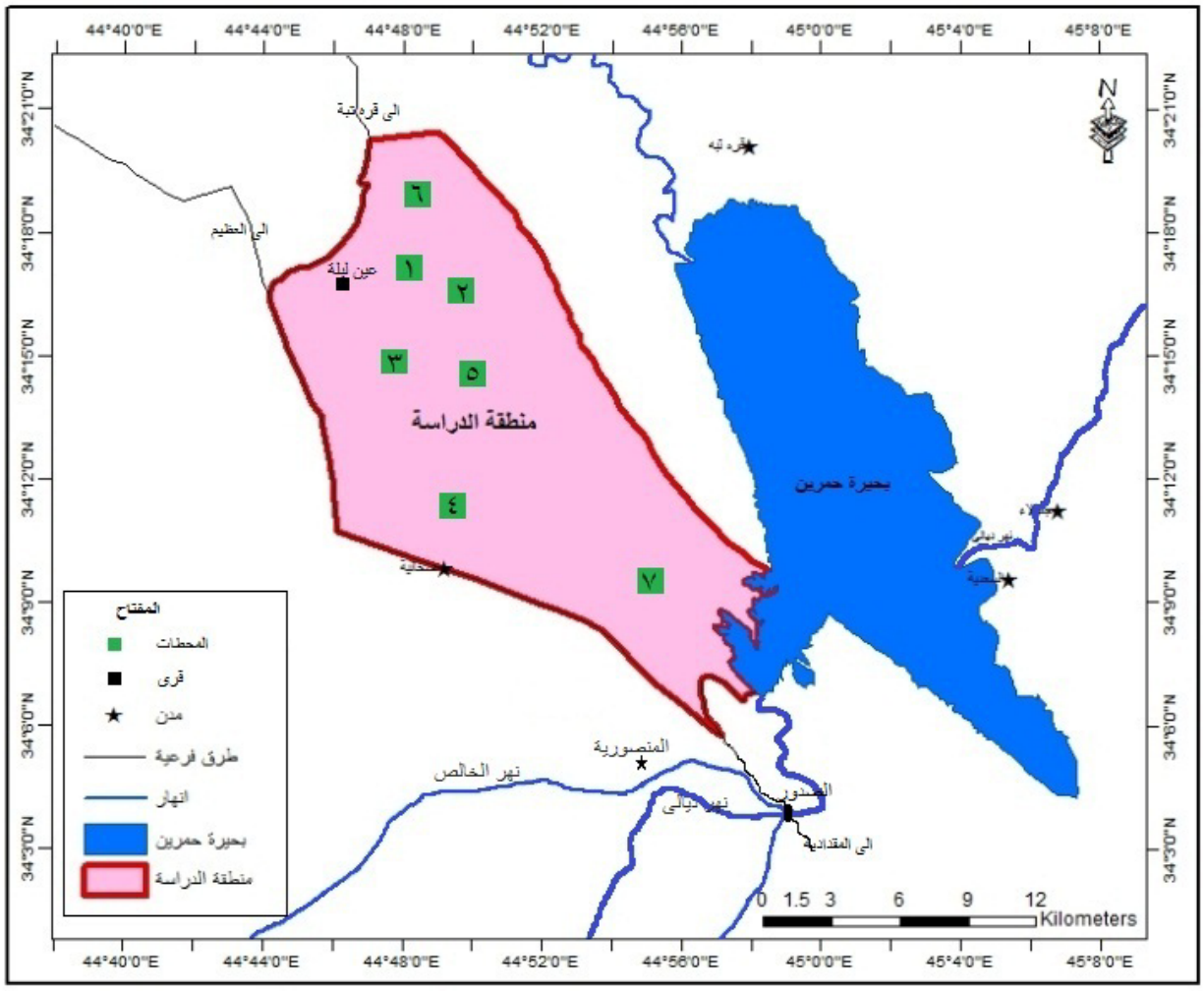
3- جمع البيانات والاحصاءات من دوائر الدولة ذات العلاقة.

4- الحصول على الخرائط والصور الجوية والفضائية لمنطقة الدراسة.

ثانيا : مرحلة العمل الميداني , وتمثلت بما يأتي :

1- قسمت المنطقة ميدانيا الى محطات , اذ تم تحديد عدد من المحطات لغرض الدراسة الميدانية في المناطق السهلة الوصول والخالية من المخاطر الامنية والحاوية على المكاشف الصخرية والغنية بالظواهر الجيومورفولوجية خريطة (2-1).

خريطة (2-1) محطات منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية الملتقطة من القمر الصناعي land sat 7 , DEM دقة 30 م بتاريخ 2007 , باستخدام برنامج Arc GIS 10.

2- دراسة الصخور المكونة لمنطقة الدراسة والاشكال الارضية الناتجة من عمليات التجوية والتعرية في كل محطة ووصفها وتصويرها فوتوغرافيا واجراء القياسات الخاصة بها.

3- جمع نماذج من التربة والصخور.

ثالثا : مرحلة العمل المختبري , وتمثلت بما يأتي .

1- تحليل معدني لبعض نماذج صخور منطقة الدراسة.

2- تحليل لبعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة منطقة الدراسة.

3- رسم الخرائط الخاصة بموضوع البحث.

رابعا : مرحلة كتابة البحث وربط الجانب الميداني والمختبري بالمكتبي ورسم خارطة جيومورفولوجية للمنطقة وتصنيف البحث الى مباحث وفصول.

9.1.1 : الدراسات السابقة :

قام العديد من الباحثين فضلا عن المؤسسات والشركات العراقية والاجنبية بدراسة منطقة حمرين وان هذه الدراسات لم تخص عمليات التجوية والتعرية في منطقة البحث بشكل خاص وانما تركزت على اجزاء من مناطق جبل حمرين , هذا بالنسبة للدراسات الجغرافية والجيومورفولوجية , اما الدراسات الجيولوجية فقد تركزت على اهم التكوينات الجيولوجية في منطقة جبل حمرين بشكل عام والذي تقع ضمنه منطقة الدراسة.

وقد تم ترتيب الدراسات السابقة منها الجيولوجية والجيومورفولوجية على وفق تسلسلها التاريخي وعلى النحو الاتي :

اولا: الدراسات الجيولوجية

1- دراسة عبد الصاحب عبد اللطيف (1975) حيث اعد تقريرا مع رسم خارطة لاهم الاقاليم الجيولوجية لسلسلة جبل حمرين من الفتحة وحتى عين ليلة[1].

2- دراسة بسام فرمان البسام (1983) الاستقصاء الجذبي في منطقة سد حمرين وأشار في دراسته إلى القيام بمسح جيوفيزيائي وعلاقته بالتعرية والتجوية للمنطقة الواقعة قرب السد بشكل دقيق فضلاً عن تجهيزها بالمعلومات الجذبية[2].

3- دراسة أزهار عباس وفيتولد فيدروفيش (1986) قام الباحثان بأعداد خريطة جيومورفولوجية للعراق ومن ضمنها منطقة الدراسة ، وهي دراسة ليست تفصيلية وإنما عامة ، إذ قسما العراق الى خمسة مجاميع وهذه المجاميع قسمت الى وحدات ثانوية وتم اعتماد البيانات الفضائية في هذه الدراسة للمدة(1980-1972)[3].

4- دراسة اوميد احمد توكمجي (1991) اذ قام باعداد خارطة جيولوجية عن استقرار المنحدرات الصخرية لمنطقة الصدور في جبل حمرين الجنوبي بمقياس (1:10000) [4].

5- دراسة هيثم داود علكي (1992) وصف طية حمرين الجنوبي التي تقع ضمنها منطقة الدراسة بانها طية محدبة واسعة مفتوحة ومتثلمة وغير مستوية[5].

---

(1) Abdul -_Latif , A. S. , report on the regional geological mapping of Hemrin Range from AL-Fatha to Ain Layla area , S. CO. , G. S. M. ,un published report , NO. 772 , 1975.

(2) بسام فرمان البسام ، الاستقصاء الجذبي في منطقة سد حمرين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية العلوم ، جامعة بغداد ،1983.

(3) أزهار عباس و فيتولد فيدروفيش ، جيومورفولوجية العراق ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تقرير غير منشور ، بغداد ،1986.

(4) أوميد أحمد توكمجي ، دراسة جيولوجية هندسية لاستقرار المنحدرات الصخرية لجبل حمرين الجنوبي ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية العلوم ، جامعة بغداد ، 1991 .

(5) هيثم داوود علكي ، دراسة تركيبية لجبل حمرين – منطقة الصدور ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية العلوم ، جامعة بغداد ، 1992 .

6- دراسة مزاحم باصي (1993) هذه الدراسة تناولت تكوين انجانة الجيولوجي في حمرين الجنوبي والتي تقع ضمنها منطقة الدراسة[1].

7- انور مصطفى برواري ونصيرة عزيز صليوه (1995) اذ قاما باعداد تقرير عن رقعة سامراء وتضمنت الدراسة دراسة التكوينات الجيولوجية والوحدات الجيومورفولوجية لمناطق سامراء والعظيم وحمرين الشمالي وحمرين الجنوبي والذي تقع ضمنه منطقة الدراسة[2].

8- دراسة عدنان عبد العزيز بارحيم (2000) التي تضمنت استقرارية المنحدرات لمنطقة سد حمرين حيث اشار في دراسته الى ان المظاهر الجيومورفولوجية المتمثلة بالتلال والوديان المضربية قد نتجت بفعل عمليات التجوية والتعرية التفاضلية[3].

ثانيا: الدراسات الجيومورفولوجية

1- دراسة كاظم موسى وعدنان هزاع البياتي (1989) اذ اشارا في بحثهما ان العراق يتعرض الى تعرية ريحية ومطرية متباينة اعتمادا على بيانات مناخية لبعض محطات العراق , وان نتائج البيانات اظهرت ان التعرية الريحية عالية بالنسبة لمحطة خانقين[4].

2- دراسة باسم عبد الخالق القيم (1991) اذ اشار في بحثه ان منطقة الصدور التي تقع ضمن حمرين الجنوبي تتعرض الى تعرية وتجوية متباينة مكونة العديد من الاشكال الارضية مثل التجوية التكويرية والابراج الصخرية والكهوف والوديان والحافات الطولية[5].

---

(1)Bassi,M.A.,Geology of Injana ,Hemrin South , M.SC. thesis , College of sciences ,Baghdad University , Un published , 1993.

(2) انور مصطفى برواري ونصيرة عزيز صليوه ، تقرير عن جيولوجية لوحة سامراء ، ترجمة ازهار علي غالب ، تقرير (غير منشور) ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين – بغداد ،1995.

(3) عدنان عبد العزيز بارحيم ، دراسة استقرارية المنحدرات في سد حمرين واجزاء مختارة من اليمن ، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية العلوم ، جامعة بغداد ،2000.

(4) عدنان هزاع البياتي ، بحث منشور ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، ع23 ،1989.

(5) باسم عبد الخالق القيم ، مظاهر التجوية والتعرية المتباينة في تلال جبل حمرين الجنوبي ، بحث منشور ، مجلة الاستاذ ، كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد ،1991.

3- دراسة ابتسام احمد جاسم القيسي (2001) اذ اشارت الى ان منطقة الصدور- حمرين تعرضت الى قوى خارجية هدامة (تجوية – تعرية – انهيارات) ادت الى تكوين اشكال ارضية كالشقوق الطينية وظاهرة الكويستا والموائد الصخرية والتساقط الصخري كما ان هذه العمليات هي التي كونت التربة في المنطقة ووصفتها بانها تربة رسوبية منقولة غير ناضجة تعود في تكوينها الى عصر المايوسين[1].

4- دراسة فاروق محمد علي الزيدي (2001) اذ اشار الى ان منطقة جنوب غرب بحيرة حمرين تأثرت بثلاث قوى هدامة (تجوية – تعرية – حركة المواد بواسطة الجاذبية) ادت الى تكوين اشكال ارضية مختلفة في المنطقة , وان هذه القوى متباينة في شدتها من مكان لاخر[2].

5- دراسة عمار حسين العبيدي (2005) اذ اشار الى ان حوض وادي كورده ره الذي يقع شرق بحيرة حمرين تضمن اشكالا ارضية كثيرة تكونت بتأثير عوامل متداخلة جيولوجية ومناخية وعوامل التجوية الفيزيائية والكيميائية بالاضافة الى عوامل التعرية المطرية التي تعتبر من اكثر العوامل في تكوين الاشكال الارضية[3].

6- دراسة هبة عبد الرحمن الدليمي (2007) اذ اشارت الى ان طية حمرين المحدبة خضعت الى تعرية متواصلة منذ فترة البلايستوسين ادت الى نقل الترسبات الفتاتية الى السهل الرسوبي , كما ان التعرية المائية اشد من التعرية الريحية بسبب عامل التضاريس الذي يقلل من شدتها[4].

(1) ابتسام احمد جاسم القيسي ، التركات الجيومورفية لمناخ البلايستوسين الهولوسين في منطقة الصدور – حمرين شرق العراق – دراسة جيومورفولوجية ، رسالة ماجستير (غيرمنشورة) كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ،2001.

(2) فاروق محمد علي الزيدي ، اشكال سطح الارض جنوب غرب بحيرة حمرين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد ،كلية الاداب ،2001.

(3) عمار حسين محمد العبيدي ، جيومورفولوجية حوض وادي كورده ره ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة ديالى ، 2005 .

(4) هبة عبد الرحمن حسين الدليمي ، الوديان المستعرضة في جبل حمرين الجنوبي شمال شرق المقدادية (دراسةجيومورفولوجية) ، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية ، جامعة ديالى ،2007.

7- دراسة بشار هاشم كنوان احمد (2008) اذ قام بدراسة العمليات المورفوديناميكية (المتمثلة بالتجوية والتعرية وتحرك المواد) من ضمن بحثه المتمثل بدراسة سد حمرين بأستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) واشار الى ان المنطقة تأثرت بثلاث انواع من التعرية المائية[1].

8- دراسة رحيم حميد العبدان ومحمد جعفر السامرائي (2008) اذ اشارا الى ان منطقة تلال حمرين توجد فيها عدة انواع من التعرية تمثلت بتعرية قطرات المطر والحت الصفائحي والحت السيلي والاخدودي , وان نسجة تربة المنطقة تتراوح بين الرملية المزيجة الى الطينية الغرينية المزيجة , وان النبات الطبيعي قليل مما ادى الى زيادة الحت بكل انواعه[2].

9- دراسة يونس مهدي صالح (2012) اذ اشار الى ان الاشكال الارضية الناتجة في منطقة الدراسة نشأت بفعل قوتين الاولى داخلية تمثلت بالحركات الارضية الداخلية كالحركة التي ادت الى تكوين طية حمرين والحركات التي تسببها الفوالق كما هو الحال بفالق خانقين , والقوى الثانية وهي الخارجية التي تمثلت بعوامل التعرية بمختلف انواعها والتجوية التي ادت الى تكوين الجبس الثانوي بفعل الاذابة والذي له فوائد كبيرة في استصلاح التربة[3].

(1) بشار هاشم كنوان احمد ، جيومورفولوجية سد حمرين بأستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة تكريت ،2008.

(2) رحيم حميد العبدان و محمد جعفر السامرائي , التعرية المطرية لسفوح منحدرات تلال حمرين بأستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، بحث منشور ، مجلة كلية الاداب ، جامعة بغداد ، العدد81 ،2008.

(3) يونس مهدي صالح ، فالق خانقين واثره في تكوين الاشكال الارضية في منطقة حمرين ، رسالة ماجستير (غير منشورة) كلية التربية ، جامعة ديالى ،2012.

المبحث الثاني : التضاريس وجيولوجية منطقة الدراسة والنبات الطبيعي

1.2.1 : التضاريس

تتصف منطقة الدراسة بنوعين من التضاريس , الاولى طبوغرافية متموجة تغطي الاجزاء الشرقية و الشمالية الشرقية وجزء من الاجزاء الشمالية , والثانية طبوغرافية شبه منبسطة – منبسطة تغطي الاجزاء الغربية والاجزاء الشمالية الغربية وجزء من الاجزاء الجنوبية الغربية من المنطقة.

اما المنطقة الجبلية فتمتد بشكل نطاق ضيق على امتداد الحافة الشرقية والشمالية الشرقية لمنطقة الدراسة وتتمثل بجبل حمرين الذي يبلغ ارتفاع اعلى قمة فيه بحدود (215م) فوق مستوى سطح البحر , في حين قاعدته ترتفع بحدود (100م) فوق مستوى سطح البحر.

وتشمل المنطقة المتموجة لمنطقة الدراسة الاجزاء الشرقية والشمالية الشرقية منها والتي هي عبارة عن تلال قليلة الارتفاع يكون اتجاه محاورها موازية تقريبا لاتجاه جبال زاكروس على الحدود العراقية الايرانية ، وتكون بشكل سلاسل متوازية مقطعة بواسطة وديان مستعرضة وتقل المسافة بين هذه السلاسل بأتجاه الشمال الشرقي .

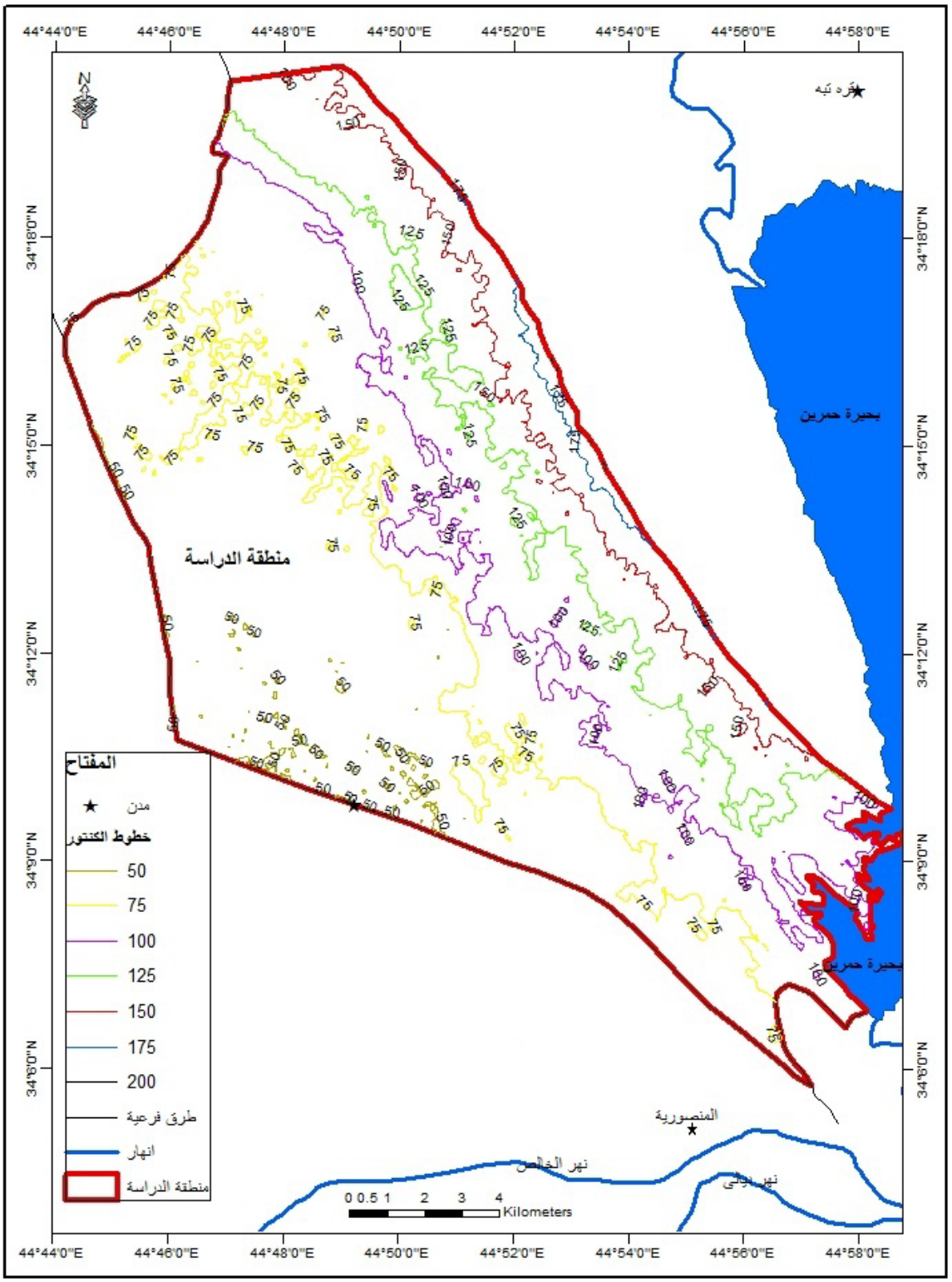
يتراوح ارتفاع هذه السلاسل بين (100م) و (175م) فوق مستوى سطح البحر, ويقل الارتفاع تدريجيا كلما اتجهنا نحو الجهة الغربية من منطقة الدراسة فيصل الى(75م) في الجهة الشمالية من المنطقة و (50م) في الجهة الجنوبية الغربية منها , الى ان نصل الى المنطقة المنبسطة التي ينحدر سطحها بدرجة ميل قليلة من الشمال الغربي التي بلغ اعلى ارتفاع لها (75م) في الجهة الشمالية بأتجاه الجنوب الغربي التي تصل اوطأ نقطة فيها (50م) فوق مستوى سطح البحر في الجهة الجنوبية الغربية من منطقة الدراسة ثم ترتفع باتجاه الجنوب لتصل الى (75م) فوق مستوى سطح البحر خريطة (3–1) , تتخلل المنطقة بعض الهضاب الصخرية والتلال المنفردة التي تتألف من صخور رسوبية طباقية تتفاوت في صلابتها , اذ نحتت عوامل التعرية الاجزاء الهشة منها وبقيت الاجزاء الصلبة مقاومة تلك العمليات ومكونة هذه الاشكال التضاريسية فضلا عن بعض التموجات الموضعية الناتجة عن بعض التلال التي قاومت عمليات التعرية , وتحتوي المنطقة على بعض الوديان الموسمية التي تنحدر من

الاجزاء المرتفعة في الجهة الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة بأتجاه انحدار التلال نحو المناطق الاقل ارتفاعا خريطة (1–4) وتكون متقطعة الجريان , اذ تختفي مياهها بمجرد انتهاء سقوط الامطار وتكون ذات اهمية واضحة في نقل الرواسب على شكل فتات صخري وطيني ورملي وغريني لترسبها اسفل تلك المنحدرات مكونة منها تربة على شكل مراوح طينية وحصوية(*).

اما درجات الانحدار في منطقة الدراسة فقد تباينت بين (0) و (3,4) حسب تصنيف Zing وكانت اغلب درجات الانحدار فيها في الجهة الشرقية في حين كانت المنطقة الشمالية الغربية هي التي اقل انحدارا خريطة (4–1).

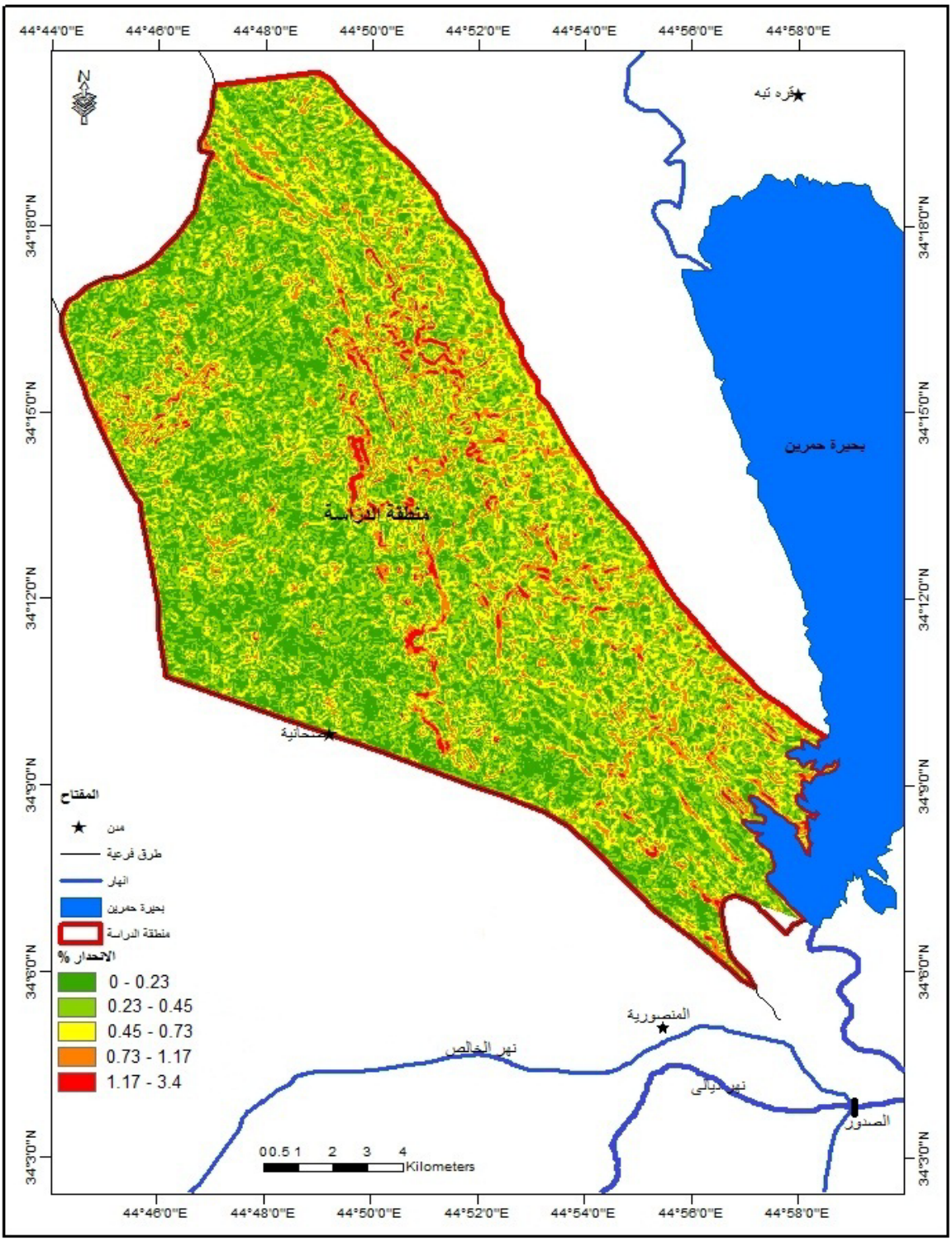
(*) المشاهدات الميدانية للباحث.

خريطة (1-3) خطوط الارتفاعات المتساوية (الكفاف) لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية الملتقطة من القمر الصناعي land sat 7 , DEM دقة 30 م بتاريخ 2007 , باستخدام برنامج Arc GIS 10.

خريطة (4-1) نسبة الانحدار % لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية الملتقطة من القمر الصناعي land sat 7 , DEM دقة 30 م بتاريخ 2007 , باستخدام برنامج Arc GIS 10.

2.2.1 : جيولوجية منطقة الدراسة :

1.2.2.1 : الجيولوجيا البنيوية :

يشكل العراق الجزء الشمالي والشمالي الشرقي من الصفيحة العربية التي يحدها من الشمال والشمال الشرقي نطاق طوروس – زاكروس , ومن الغرب البحر الاحمر ونطاق كسر ليفانت (Levant Fructure Zone) ومن الجنوب خليج عدن ونطاق كسر عمان[1]. فخلال عصر البلايوسين (اي قبل حوالي 3 ملايين سنة) بعد حركة الالب الكبرى Alpine Orogeny والتي ادت الى ارتفاع جبال زاكروس في المنطقة المحاذية للحدود العراقية الايرانية وكذلك جبال طوروس التي تقع على الحدود الشمالية بين العراق وتركيا , أخذت المظاهر السطحية للعراق شكلها الحالي والتي يمكن تقسيمها الى ثلاثة مناطق رئيسة :

1- منطقة الفوالق او الاندفاع Thrust zone

2- منطقة الطيات او الالتواءات Folded zone

3- منطقة السهول او المنطقة غير الملتوية Unfolded zone

تقع منطقة الفوالق على طول الحدود الشمالية الشرقية من العراق , اما منطقة الطيات او الالتواءات والتي تهمنا لوقوع منطقة الدراسة في ضمنها , فتمتد من منطقة الفوالق شرقا الى منطقة السهول غربا ولها معدل عرضي يبلغ حوالي (160 كم) . اذ ان اتجاه الالتواءات عموما يأخذ الاتجاه العام نفسه للحدود العراقية الايرانية ثم تنحرف بأتجاه الحدود العراقية التركية لذا فأن اتجاهها في الشرق هو (شمال غرب – جنوب شرق) اي اتجاهها نفس جبال زاكروس , واتجاهها في الشمال (شرق – غرب) اي نفس اتجاه جبال طوروس في تركيا , اذ ان الارتفاعات في هذه المنطقة تقل عموما كلما اتجهنا من الشرق (منطقة الفوالق) نحو الغرب (منطقة السهول) الا ان هناك استثناء لهذا التغيير اذ نلاحظ في نهاية منطقة الطيات وجود جبال ومرتفعات تزيد في الارتفاع عن المناطق المجاورة لها والواقعة قبلها اي الى الشرق منها ناتج بسبب تأثرها بتصدعات مستعرضة عكسية سببت هذ الارتفاع واهمها جبال سنجار

(1) ابتسام احمد جاسم القيسي , مصدر سابق , ص40.

ومكحول وحمرين الشمالي وحمرين الجنوبي , اما منطقة السهول فتقع غرب منطقة الطيات وتمتد الى وسط وجنوب العراق وتمتاز بأنها منبسطة[1]. غير ملتوية وتصنف ضمن الرصيف المستقر Stable Shelf , اما الرصيف غير المستقر Unstable Shelf فيشمل منطقة الطيات ويقسم الى ثلاثة اقسام رئيسية هي:

- نطاق الطيات العالية.
- نطاق الطيات الواطئة.
- نطاق السهل الرسوبي[2].

تقع منطقة الدراسة حسب تقسيم (Jassim and Goff 2006) ضمن الرصيف غير المستقر وعندالحافة الجنوبية الغربية لنطاق اقدام الجبال في نطاق الطيات الواطئة ضمن حزام حمرين – مكحول (Hemrin – Makhul Subzon) وتحديدا في جبل حمرين الجنوبي[3]. الذي هو طية محدبة واسعة ومفتوحة ومتثلمة وغير مستوية وغير متناظرة وجناحها الجنوبي الغربي اشد انحدارا من جناحها الشمالي الشرقي وتمتد بأتجاه شمال غرب – جنوب شرق[4].

2.2.2.1: الصخارية Lithology

تعد الصخارية من العوامل المهمة في تشكيل مظهر سطح الارض وظواهره التضاريسية , ويقصد بها خصائص الصخور الفيزياوية والكيميائية[5] ، اذ تحدد هذه الخصائص درجة تأثرها بعوامل التجوية والتعرية وامكانية تحللها وذوبانها[6] ، فصخور منطقة الدراسة هي صخور رسوبية متكونة من طبقات من الحجر الرملي والحجر الطيني والغريني متفاوتة الصلابة يمتد

(1) عبد الهادي يحيى الصائغ وفاروق صنع الله العمري ، الجيولوجيا العامة ، ط3 ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، 1999 ، ص353.

(2)هبة عبد الرحمن حسين الدليمي ، مصدر سابق ، ص38.

(3) Jassim, Saad. Z. and Jeremy. C. Goff, Geology of Iraq, first edition, Czeeh, dolin prague, 2006,p73.

(4) هيثم داود علكي ، مصدر سابق ، ص1.

(5) حسن سيد احمد ابو العينين ، اصول الجيومورفولوجيا ، ط11 ، مؤسسة الثقافة الجامعية ، الاسكندرية ، 1995 ، ص68.

(6) عمار حسين محمد العبيدي ، مصدر سابق ، ص16.

عمرها مابين البلايوسين–البلايستوسين والمايوسين الاعلى[1] ، اذ ان تفاوت صلابتها ودرجة ليونة تكويناتها الصخرية يؤدي الى عدم التجانس بين الطبقات الصخرية المتعاقبة بين شديدة الصلابة واخرى لينة يؤدي الى زيادة نشاط تجويتها وتعريتها مكونةً اشكال ارضية مختلفة[2]. فمن خلال خصائص الصخور كالصخارية المتمثلة بسمك الطبقات الصخرية والمعادن المكونة لها ونسجتها ومساميتها ونفاذيتها والبنية الجيولوجية المتمثلة بالانطواءات والتصدعات والفواصل والعروق يمكن ان نفسر الانواع المختلفة من الظواهر الجيومورفولوجية التي تكونت بفعل العمليات الخارجية المنشأ.

3.2.2.1 : التكوينات الجيولوجية المنكشفة في منطقة الدراسة :

1- تكوين انجانة Injana Formation

هو تتابع فتاتي متعاقب من الحجر الرملي والحجر الطيني والغريني ويقسم هذا التكوين الى قسمين , القسم الاسفل يتكون من الحجر الطيني البني المحمر ذو التكسرات المحارية ويكون كلسي عادة غريني يحوي عدسات من الحجر الغريني وطبقات الحجر الرملي , اما القسم الاعلى فيتكون من الحجر الرملي البني المحمر الى الرمادي ويكون رقيق التطبق الى مصمت مع درجات مختلفة من الصلابة , والتراكيب الرسوبية التي يحويها هي التطبق المتقاطع والعلامات المتموجة والكرات الطينية والتدرج الطبقي , وتظهر فيه عدسات من الحجر الكلسي وطبقات الحجر الكلسي الغريني في المستويات المختلفة من الجزء الاسفل وتكون مخضرة حاوية على متحجرات ويعود عمر هذا التكوين الى المايوسين الاعلى سمك هذا التكوين (900–500)م[3] , والحبيبات الرابطة لهذه الصخور هي في الغالب متكونة من معدن الكوارتز والفلدسبار المترابطة فيما بينها بمادة لاحمة كالكالسايت اضافة الى اكاسيد الحديد

(1) يونس مهدي صالح ، مصدر سابق ، ص29.

(2)عبدالله صبار عبود العجيلي ، وديان غرب بحيرة الرزازة الثانوية والاشكال الارضية المتعلقة بها ، اطروحة دكتوراه غير منشورة ، كلية الاداب ، جامعة بغداد ، 2005 ، ص56.

(3) انور مصطفى برواري ونصيرة عزيز صليوه ، مصدر سابق ، ص3.

والجبس[1] , وينكشف هذا التكوين في منطقة الدراسة في الجهة الشمالية منها وتحديدا في منطقة عين ليلة ويضعف تدريجيا كلما اقتربنا من منطقة الصدور خريطة (5-1).

2- تكوين المقدادية Mukdadiyah Formation

تنكشف صخور هذا التكوين على جانبي سلسلة حمرين الجنوبي وتتكون من تتابع طبقات من الحجر الرملي الحصوي والحجر الرملي والحجر الطيني والحجر الغريني , تحتوي الطبقات الرملية في اسفل التكوين على حصى تنتشر بشكل عشوائي ضمن هذه الطبقات , وهي ذات تدرج حجمي ناعم يزداد وجود الحصى وتدرجه الحجمي بأتجاه اعلى التكوين وقد ترسبت على شكل عدسات[2] ، والحجر الرملي يحوي على تراكيب رسوبية سائدة ضمن هذا التكوين وهي التطبق المتقاطع والتدرج الطبقي , اما الحجر الطيني فيكون بني فاتح اللون صلد ذو تكسرات محارية و كلسي غريني , وحد التماس الاعلى لهذا التكوين مع تكوين باي حسن يكون غير توافقي واحتسب على اساس ظهور اول طبقة مدملكات سميكة , وعمر هذا التكوين هو عصر البلايوسين الاسفل وترسب في بيئة قارية نهرية , وتمت ملاحظة هذا التكوين في الجهة الشمالية والجنوبية من منطقة الدراسة سمك هذا التكوين (600-0,5)م.

3- تكوين باي حسن Bai Hassan Formation

ينكشف هذا التكوين في التراكيب المكونة لحمرين الجنوبي خريطة (5-1) ويتكون من تعاقب المدملكات مع الحجر الطيني مع بعض طبقات الحجر الغريني والحجر الرملي , وتعتبر المدملكات شائعة في الاجزاء السفلى من التكوين ويكون مصمت شبه متماسك وحجم الحصى فيه من 1-3 سم والمادة السمنتية الرابطة هي الكلس والرمل والجبس الثانوي وتتصف الحصى بأنها ذات الوان مختلفة , واجسام المدملكات السميكة تحتوي على طبقات رقيقة من الحجر الرملي على شكل عدسات , سمك الطبقة المنفردة لهذا التكوين (30-1)م[3] وتتكون حبيبات الحصى من الكوارتز والشيرت والصخور الكاربوناتية والنارية والمتحولة , اما شكل الحبيبات

(1) باسم عبد الخالق القيم ، مصدر سابق ، ص2.

(2) ابتسام احمد جاسم القيسي ، مصدر سابق ، ص49.

(3) انور مصطفى برواري ونصيرة عزيز صليوه ، مصدر سابق ، ص4-5.

فيكون مدور الى شبه مدور وتوجد حبيبات صفائحية وبيضوية ايضا , وتتصف الطبقات الرملية بتدرج حجمي بين الناعم والخشن وتحتوي هذه الطبقات على نسبة من الحصى المختلف الاحجام , وتتميز الطبقات الغرينية بتطبق نحيف (رقائقي) لاسيما عند ترسبها بشكل متتابع مع الطبقات الطينية , ولهذه الطبقات الوان تتفاوت بين الرمادي والبني الرمادي , اما الطبقات الطينية فتكون متفاوتة السمك وتتميز باللون البني والحد الاعلى للتكوين غير متماسك وخاضع للتعرية[1] ، وعمر هذا التكوين هو عصر البلايوسين الاعلى وترسب في بيئة قارية نهرية ويقع الى الاعلى من تكوين المقدادية[2].

4- ترسبات الزمن الرباعي

ان الترسيب والتتابع الطبقي لهذه الرواسب يعتمد بشكل كبير على الظروف المناخية , والتي تؤثر في عمليات التعرية والترسيب ولاسيما في المناطق القريبة من الجبال والتلال اذ تترسب الرواسب والمفتتات عند اقدامها[3] ، فتكوينات هذا الزمن تتكون من الترسبات الخشنة مثل الحصى والقشور الجبسية (مدملكات من الجبس والطين والرمل) والرمل والغرين الناعم وبرغم قلة سمك هذه الترسبات والتي تتراوح من بضعة سنتيمترات الى عدة امتار , الا انها تحتوي على احجام واشكال مختلفة من الترسبات[4]. تتمثل ببعض الترسبات الهوائية وترسبات بطون الاودية , وترسبات المنحدرات الطينية والرملية المدفونة بالرواسب , وتوجد ترسبات المنحدرات على طول الجزء الاسفل لطية حمرين خريطة (5-1) فهي تتكون من خليط غير متجانس من قطع صخرية كبيرة الحجم وترسبات رملية[5] ، فترسبات بطون الاودية وترسبات المنحدرات تتواجد في معظم اودية منطقة الدراسة وتتكون من خليط من ترسبات الرمل والطين والغرين والحصى المتباين الحجم.

(1) ابتسام احمد جاسم القيسي ، مصدر سابق ، ص52.

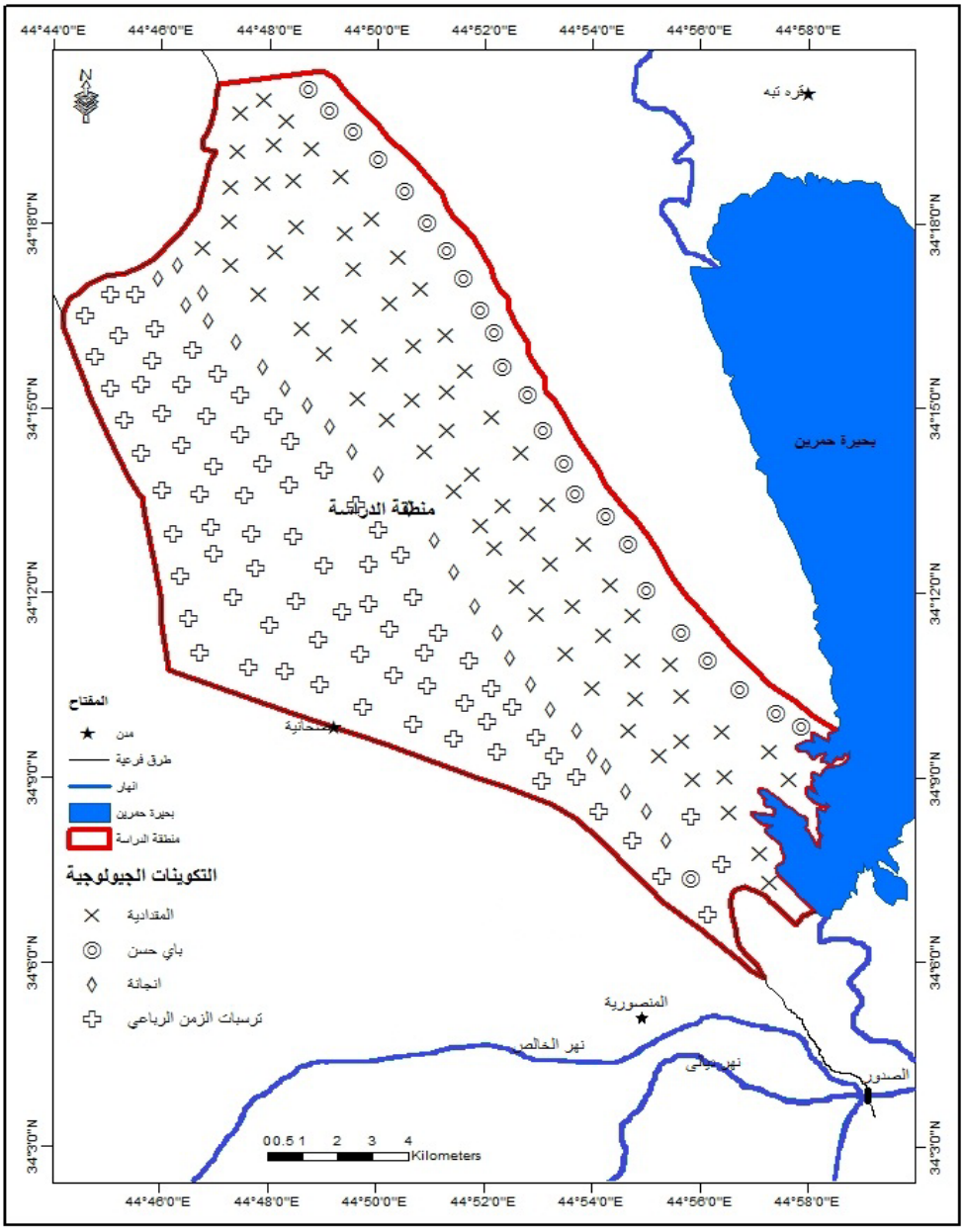
(2) يونس مهدي صالح ، مصدر سابق ، ص32.

(3) بشار هاشم كنوان احمد ، مصدر سابق ، ص37.

(4) عمار حسين محمد العبيدي ، مصدر سابق ، ص24.

(5) يونس مهدي صالح ، المصدر نفسه ، ص31.

خريطة (1-5) التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على المصادر التالية:

1- المرئية الفضائية الملتقطة من القمر الصناعي land sat 7 , DEM دقة 30م بتاريخ 2007, باستخدام برنامج Arc GIS 10.

2- الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، مرئية فضائية تحتوي على منطقة الدراسة مقياس 1 : 680000 لسنة 2010.

3- الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين , خارطة جيولوجية لرقعة سامراء مقياس 1 : 250000 والتي تظم منطقة الدراسة.

3.2.1: النبات الطبيعي :

يشتمل النبات الطبيعي على النباتات التي تنمو على سطح الارض بصورة طبيعية , ويتاثر تنوعه بعوامل المناخ والتضاريس والتربة[1] , توجد في الاراضي الجافة مجموعة من النباتات التي نمت طبيعيا وكيفت نفسها مع ظروف تلك البيئات لكي تنمو وتستمر[2]. فمناخ منطقة الدراسة يتصف بانه حار جاف وخاصة في السنوات الاخيرة بسبب قلة سقوط الامطار وارتفاع درجات الحرارة وزيادة كمية التبخر من سطح التربة , وهي بذلك تقع ضمن منطقة السهوب والسهوب الصحراوية حسب تصنيف اقاليم العراق النباتية ويتفق حدها الاسفل مع خط مطر (200 ملم)[3] ، وهذا بدوره ينعكس على تواجد النبات الطبيعي في المنطقة حيث تنمو بعض النباتات الحولية والمعمرة , فالنباتات الحولية تنمو بعد سقوط الامطار وتستمر الى نهاية الربيع وهي حشائش قصيرة ومبعثرة قليلة جدا اذ تنتهي مع نهاية سقوط الامطار , اما النباتات المعمرة فهي تشبه نباتات المناطق الصحراوية من حيث تكيفها لفصل الجفاف وقساوة المناخ بما تمتلكه من جذور طويلة واوراق شوكية مدببة مغطاة بطبقة شمعية وتوجد ايضا قليلة ومبعثرة في المنطقة ، وقد استغلت قسم من هذه النباتات التربة المتكونة بين الفواصل والتكسرات الصخرية ونبتت فيها مستغلة بذلك المناطق الهشة وتوفر المواد الغذائية والرطوبة في مثل هذه الاماكن , والقسم الاخر من النباتات استغلت المناطق المنبسطة والشبه المنبسطة والواقعة بين التلال والوديان فنمت فيها وتوضح الصورة (1-1) نبات الطرفة الذي نبت في تربة شبه منبسطة في المحطة الاولى , وصورة (2-1) نبات الرغل الذي نبت في تربة على سفح التل بين الشقوق الصخرية في المحطة الثالثة , وصورة (3-1) نبات العاقول في تربة المحطة الخامسة التي تتميز بالانبساط النسبي , اما النبات الذي يظهر في صورة (4-1) فهو نبات الكسوب ذو الاوراق الابرية الذي نبت عند حافات التلال في المحطة السابعة , ويوضح

(1) ابتسام احمد القيسي ، مصدر سابق ، ص32.

(2) منصور حمدي ابو علي ، مصدر سابق ، 169.

(3) ابتسام احمد القيسي ، المصدر نفسه ، 32.

الجدول (1-1) اهم النباتات الطبيعية واصنافها التي تمت ملاحظتها اثناء الزيارات الميدانية للمنطقة.

جدول (1-1) النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة

الاسم العربي	الاسم الانكليزي	الاسم العلمي
الشوك	Propis	Lagonychium favitam
العاقول	Prickly alhagi	Alhag inaurorum
الرغل	Garden orache	Atriplex hortensis
الشيح	Field south emwood	Artemisia compestris
العوسج	Box thorn	Lycium barbarum
الكسوب	Pale centaury	Centanrea pallescens
الكبر	Caper Bush	Capparis spinosa
طرطيع	Suwad	Shargiria degypliaca
كلغان	Milk thistle	Silybum morianum
طرفة	Turf	Tamarix mannifera

المصدر : الزيارات الميدانية بتاريخ 31-10-2011 و 1-12-2011 و7-2-2012 و 28-2-2012

صورة (1-1) نبات الطرفة في المحطة الاولى

تاريخ التصوير 31-10-2011

صورة(2-1) نبات الرغل في المحطة الثالثة

تاريخ التصوير 1-12-2011

صورة(3-1) نبات العاقول في المحطة الخامسة

تاريخ التصوير 7-2-2012

صورة (4-1) نبات الكسوب ذو الاوراق الابرية في المحطة السابعة

تاريخ التصوير 28-2-2012

المستخلص

تم دراسة عمليات التجوية والتعرية وعلاقتها في تكوين الاشكال الارضية في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية وتحديدا في منطقة (عين ليلة) وجنوبها حتى (سد حمرين) اذ بلغت المساحة المدروسة حوالي 269 كم^2 .

اثرت مجموعة من العوامل الطبيعية في سير تلك العمليات تمثلت بصخارية المنطقة والتكوينات الجيولوجية والتضاريس ودرجة الانحدار والمناخ والنبات الطبيعي ، فتفاعل هذه العوامل الطبيعية مع بعضها ومع وجود المعادن المكونة للصخور مثل الكالسايت التي توجد على شكل مادة رابطة بين حبيبات الحجر الرملي والسليكا المكونة لصخور الحجر الرملي واكاسيد الحديد والجبس ادى الى نشاط عمليات التجوية والتعرية اثناء سقوط الامطار من خلال أذابة هذه المادة الرابطة (الكالسايت) وتحويل صخور الحجر الرملي الى رمال ، كما نتج من جراء هذه العمليات تكون اشكال ارضية مثل حفر التجوية والتجوية التكويرية ونمو البلورات الجبسية على شكل عروق وتأكسد الحديد داخل الصخور وتحوله الى مادة ضعيفة وغير متماسكة , وفي الوقت نفسه تنشط التعرية المائية بجميع انواعها المطرية (التصادمية) والتعرية الغطائية والتعرية الاخدودية , اما في فصل الصيف (فصل الجفاف) فيزداد نشاط التجوية الفيزياوية والتعرية الريحية ولاسيما التجوية الحرارية والتشقق الملحي بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانقطاع الامطار وازدياد سرعة الرياح والتبخر وساعات السطوع الشمسي , كما ينتج من تباين العوامل الطبيعية تباين انواع وشدة عمليات التعرية والتجوية مكونةً مجموعة كبيرة ومتنوعة من الاشكال الارضية في المنطقة , منها الاشكال الناتجة من عمليات التجوية الفيزياوية ، كالتشظي والتصفح الكاذب والتقلق , واشكال اخرى تكونت بفعل التجوية الفيزياوية وبمساعدة الجاذبية الارضية كالحطام الصخري والتساقط الصخري والزحف والانقلاب والانزلاق الصخري الشريحي ، كما حدثت ظاهرة بيوت النحل بفعل ذوبان الاملاح الموجودة في صخور الحجر الرملي فتكونت من جراء ذلك فجوات تشبه قرص العسل , كما تدل التشققات الطينية على ان الرسوبيات الموجودة فوق الصخور قد تعرضت الى الجفاف بعد فترة من البلل.

اما التعرية الريحية فقد كانت عالية جداً في الاجزاء الغربية والشمالية الغربية من المنطقة بسبب انعدام العوائق الطبيعية والبشرية التي تحد من سرعة الرياح العالية ولاسيما في فصل