الأشكال الأرضية في منطقة أم رحل
- دراسة جيمورفية -

بحث مستل

أ.م.د. محمود عبد الحسن جويهل
جامعة الكوفة – كلية التربية للبنات
قسم الجغرافية

علي عبد هاشم منخي
طالب الماجستير

المستخلص

يهدف البحث الى دراسة أشكال سطح الأرض لمنطقة أم رحل التي تقع بين دائرتي عرض (٣١،٠٤–٣١،١٨)ْ شمالاً وخط طول (٤٤،٤٢–٤٤،٥٧)ْ شرقاً ، أذ تعد منطقة أم رحل من المناطق الجافة التي تقع في محافظة المثنى قضاء السلمان ضمن الهضبة الغربية في أقاليم الوديان السفلى وتبلغ مساحتها (٣٢٦،٢٩٠) كم^{٢} .

يضم البحث ، المشكلة والفرضيه ، واهمية واهداف البحث ، وحدود منطقة الدراسة ، وتضمن البحث (الأشكال الأرضية في منطقة ام رحل) والذي شمل ستة أصناف منها أشكال أرضية ذات اصل بنيوي وأشكال ارضية تعروية مائية وأشكال أرضية تعروية ريحية وأشكال أرضية ارسابية مائية وأشكال أرضية ارسابية ريحية وأشكال الانهيارات الأرضية أضافة الى الأشكال الأرضية الناتجة عن فعل الانسان .

Abstract

The research aims to study the Earth's surface forms for the mother is gone, which lies between latitudes (31.04 to 31.18) in the north and longitude (44.42 to 44.57) to the east, as it is or deported from the dry areas that fall area in the province of Muthanna Salman spend within the Western Plateau regions in the lower valleys and an area (326.290) km 2.

It includes research, problem and hypothesis, and the importance of the goals of the research, and the limits of the study area, and ensure that research (landforms in Um area is gone), which included six varieties of them with continued structural floor shapes and forms of ground Taroah water and forms the floor of Taroah wind and forms the floor of Arsabih water and forms the floor of Arsabih wind forms and landslides as well as landforms human-induced

المقدمة

أن الدراسات الجيومورفولوجية تعني التحري عن أشكال سطح الأرض والعوامل التي ساعدت في تكوينها وتطورها أذ تهتم بالتوزيع المكاني لمختلف الظاهرات الجيومورفولوجية وبيان اسباب هذا التوزيع ، ووفقاً لذلك فأن الجيومورفولوجيا تساعد على تعميق مفهومنا وادراكنا لصور الاشكال الارضية التي يمكن استثمارها وضبط عناصرها لفائدة الانسان . والتي قد أتسعت مجالاته لتشمل موضوعات التوزيع الجغرافي لمظاهر سطح الارض ودراسة نشأتها ومراحل تطورها والازمنة الجيولوجية التي تكونت فيها وقد حظيت المناطق التي تتميز بالظواهر والاشكال الجيومورفولوجية باهتمام عدد كبير من المختصين لذلك وجد الباحث ضرورة القيام بدراسة جيومورفولوجية للأشكال الارضية لمنطقة أم رحل نظراً لما تتميز به هذه المنطقة من وجود أشكال أرضية ناتجة عن مختلف العمليات الجيومورفولوجية .

مشكلة البحث

تعد عملية تحديد مشكلة البحث احدى الركائز المهمة في الدراسة الجغرافية وترسم وفق خطوات علمية دقيقة ، الهدف منها ايجاد المعالجات والحلول الممكنة لها

١-ما العوامل الجيومورفية التي ساعدت في تكوين الاشكال الارضية في منطقة ام رحل ؟

٢-هل يظهر تنوع بالأشكال الارضية وفقاً لطبيعة القوة المسببة لها ؟

فرضية البحث

تعرف الفرضية بأنها عبارة عن تخمين أو استنتاج ذكي يتوصل اليه الباحث ويتمسك به بشكل مؤقت. مستنداً على ما يمتلكه من تفسيرات علمية وأفكار ذكية متعلقة بمشكلة الدراسة وعلى هذا الاساس يفترض الباحث انة يوجد العديد من الاشكال الارضية المكونة لسطح الارض في منطقة أم رحل ، كما يوجد تأثير مباشر للعوامل الجيومورفولوجية في عملية تكوين هذه الأشكال .

اهداف البحث

يهدف البحث الى التعرف على الاشكال الارضية الموجودة في المنطقة على اساس العمليات الجيومورفية المكونة لها.

حدود وموقع منطقة الدراسة

تقع منطقة ام رحل من الناحية الادارية في قضاء السلمان التابع لمحافظة المثنى في الجزء الجنوبي الشرقي من الهضبة الغربية اما فلكياً فتقع بين دائرتي عرض (٣١،٠٤-٣١،١٨) شمالاً وبين خطي طول (٤٤،٤٢-٤٤،٥٧) شرقاً ، كما يتضح من الخريطة (١) وتقع تكتونياً ضمن اقليم الرصيف المستقر في حزام السلمان الثانوي ضمن حزام السلمان – الحضر، ووفقاً لخطوط تقسيم المياه فأن منطقة الدراسة يحدها من الشمال (شعيب ابو شنان) ومن الشرق والجنوب الشرقي والجنوب (شعيب ابو دواب) ومن الغرب والشمال الغربي (شعيب ابو جلوب) وتقدر المساحة الاجمالية للمنطقة (٣٢٦،٣٩٠) كم^{٢}.

الأشكال الأرضية في منطقة أم رحل

تعد الاشكال الارضية التي تكونت في منطقة أم رحل ، نتاج الظروف الطبيعية التي مرت بها منطقة الدراسة قديماً وحديثاً ، وكذلك دور الظروف الطبيعية التي تساهم وبشكل كبير في طبيعة تكوين الاشكال الارضية في المنطقة ، حيث تم التعرف على أهم الاشكال الارضية للمنطقة بعد أرجاع كل شكل أرضي الى العملية الجيومورفولوجية التي قامت بتكوينة ، هذا وصنفت الاشكال الارضية حسب العمليات المكونة لها الى الاصناف الأتية :

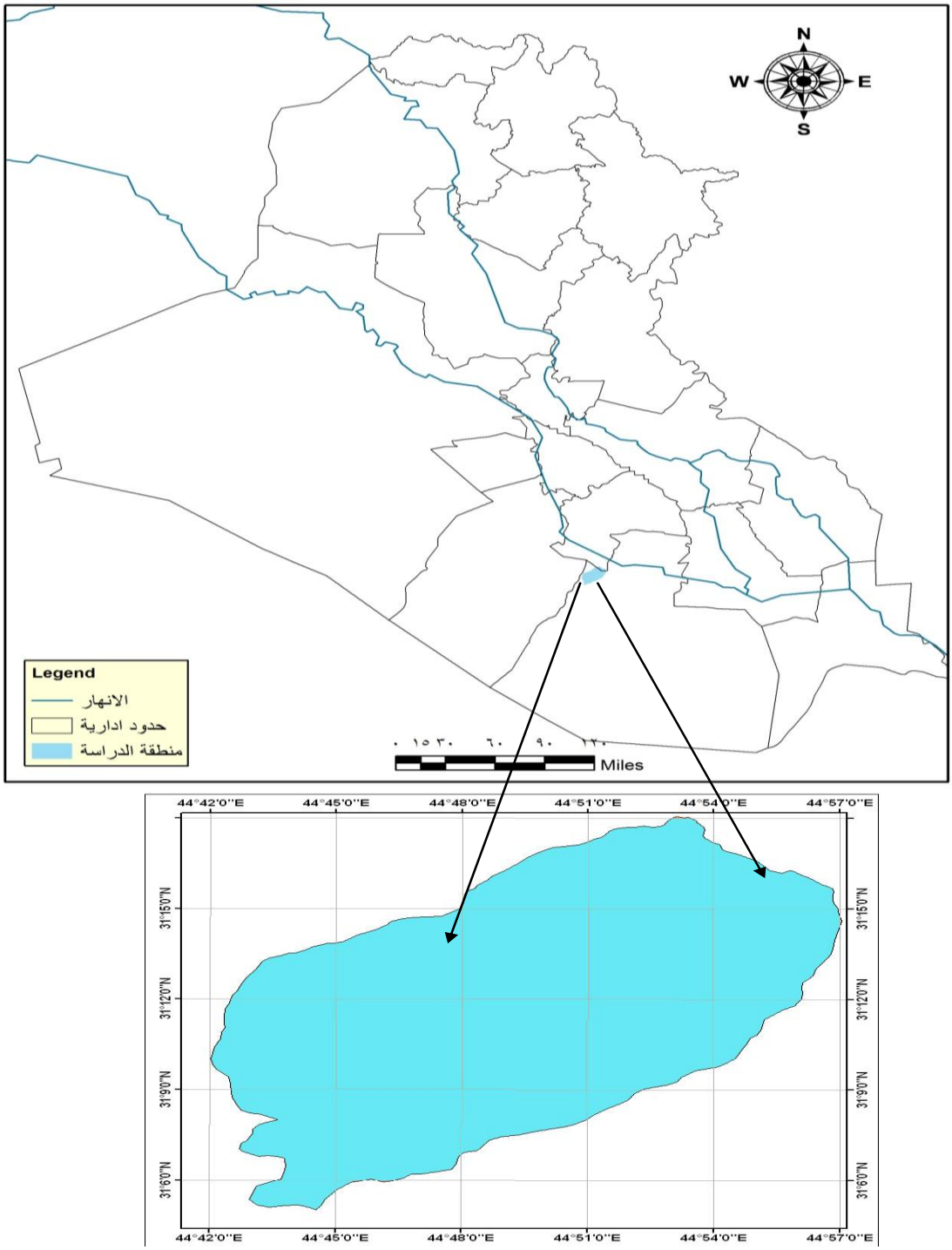
اولا: التجوية والاشكال الأرضيةالناتجة عنها

هي عدد من العمليات السطحية محصلتها تهيئة الصخور لعملية النقل ويتم ذلك بتفتيت الصخور أو تحللها وذوبانها على سطح الارض او بالقرب منه بوساطة العوامل الجوية السائدة في الغلاف الجوي والغلاف المائي وتفتيت وتحلل الصخور والتربة والمعادن المكونة لها في الموقع نفسه تلك الصخور بوساطة التأثير الفيزيائي والكيميائي والحيوي للرياح او المياه او تغير الطقس ودرجات الحرارة التي تتعرض لها ، والتجوية نوعان هي :-

١-التجوية الميكانيكيه (Physical weathering)

٢-التجوية الكيميائية (Chemical weathering)

الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة ام رحل بالنسبة لجمهورية العراق ومحافظة المثنى



المديرية العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط (M-PD) ، بغداد، خريطة العراق الادارية، مقياس ١/١٠٠٠٠٠٠، ٢٠٠٧.

١-التجوية الفيزيائية (الميكانيكية)

هي تفكك الكتل الصخرية الى اجزاء صخرية بوساطة مجموعة من العمليات الميكانيكية من دون ان يطرأ أي تغيير على التركيبةالمعدنية او الكيميائية للصخور المجواة فلا يضاف الى الصخور ولا ينتزع منها أي عنصر كيميائي، ومن اهم العوامل التي تؤدي الى حدوثها هي :-

أ- تغير درجات الحرارة (التمدد والانكماش الحراري)

تعد الصخور بصفه عامه من المواد الرديئة التوصيل للحرارة ، وبما ان الصخر يتكون من معادن عدة وان لكل معدن خصائصه الحرارية الخاصة به سواء كانت هذه الخصائص تتعلق بمعامل التمدد اوالحرارة النوعية فأن تأثير درجات الحرارة يظهر واضحاً على الصخور مع البعد الزمني الكبير .[١] صورة رقم (١)

ب- تقشر الصخور

تعد ظاهرة تقشر الصخور احدى نتائج عوامل التجويةالميكانيكية حيث تحدث عندما يزداد تأثير الكتلالصخرية بالعوامل الجوية على سطح الارض وعند زوال الضغط الذي كان عليها تتفكك روابط الصخر مما يؤدي الى تحول اجزاء الصخر الخارجية الى قشرة رقيقه ثم يزداد عددها مع الزمن .[٢] صورة رقم (٢)

(١) ربى سليمان الحداد،الجغرافيا الطبيعيه،دار الاعصار العلمي للنشر والتوزيع،عمان ، الاردن،ص١٣١-١١٤.

(٢) فتحيه محمد الحسن،جغرافيا أشكال سطح الارض،دار صفاء للطباعه والنشر والتوزيع،عمان،ط١، ٢٠٠٦، ص١٢٧.

صورة (١) ظاهر التمدد والانكماش في صورة (٢) ظاهرة تقشر الصخور في منطقة الدراسة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

٢- التجوية الكيميائية

وهي عملية اذابة الصخور بمياه محملة بالأوكسجين وثاني أوكسيد الكاربون اذ ان غالبية المعادن المكونة للصخور تتبلور في وسط بعيد عن السطح وعليه فهي غير ثابتة على السطح فتتحول بفعل عدة عوامل هي مايأتي :-

١- عملية الأكسدة (Oxidation):-

يقصد بها اضافة مزيد من الاوكسجين الى تركيب المعادن الحديدية التي توجد في المستويات التي تعلو مستوى الماء الارضي مثل ما يحدث للصخور الرسوبية الطينية التي تتميز بلونها الازرق او الرمادي لاحتوائها على مكونات حديديه طالما كانت بمعزل عن الهواء وعند تعرضها للجو تأكسد مكوناتها الحديدية فيتحول لونها الى اللون الاحمر او اللون البني ، وتنتشر هذه الظاهرة في الاراضي التي

تتركب من صلصال جلاميدي أو طين اذ تكون مستوياتها العليا بنية اللون بين تكون طبقاتها السفلى رمادية اللون .

٢- عملية التميؤ (Hydration)

هي أتحاد الماء أو بخار الماء مع بعض العناصر التي تتألف منها معادن الصخور فتكبر وتتمدد وينشأ عن هذا التمدد ضغوط تؤثر في طبيعة الصخر وتعمل على أضعافه وتفككه ، ومن المعادن التي تقبل التميؤ معدن أنهيدريت (Anhydrite) (كبريتات الكالسيوم المائيه) فيتحول بأتحاد الماء الى جبس (كبريتات الكالسيوم المائيه) ،[١] أو هي امتصاص بعض المعادن للماء او لبخاره من الجو مما يؤدي الى تمددها وزيادة حجم بلوراتها ومن ثم حدوث ضغوط اضافيه في داخل الصخر ، مثلاً تحول معدن الانهايدرايت (كبريتات الكالسيوم) بعد ترطيبه الى الجبس كما في المعادلةالأتية :-

$CaSo_{4} + 2H2$ CaSo4 .2H2o

٣- الأذابة البسيطة (Solution)

وهي من نتائج حدوث التجوية لكنها قليلة الحدوث في الطبيعة فالمعادن التي تقبل الذوبان العادي في الملح كالملح الصخري (هاليت) قليلة للغاية وهي في الوقت نفسه لاتدخل في تركيب الصخور ألا نادراً ومع هذا فقد تكون الاذابة البسيطة ذات أهمية خاصة في بعض المناطق التي يكثر فيها وجود صخور ملحية .

المظاهر الجيومورفولوجية الناتجة عن عملية التجوية الكيميائية:-

أ- بيوت النحل (ندب الأذابة) (Honey combe)

نقر صغيرة في اسطح الصخور الجيرية أشبه ببيوت النحل ، تنتج عن الاذابة المطرية لتلك الصخور، وهنالك نوع مشابه لها نتج عن تفاعل الهواء الرطب المحمل بثاني اوكسيد الكاربون مع مادة الجير في الصخور الكلسية تاركاً فيها فجوات لاتختلف كثيراً عن تلك التي خلفتها الاذابة

(١) جوده حسنين جوده ، الجيومورفولوجيا ، دار المعرفه الجامعيه ، ٢٠٠٣، ص٦٢.

المطرية لتلك الصخور ، صورة رقم (٣) ، اذ تظهر على شكل فجوات صغيره لايتعدى عرضها وعمقها بضعة مليمترات ولكنها تتسع بمرور الزمن لتصبح أعرض وأعمق ببضعة سنتميترات .[١]

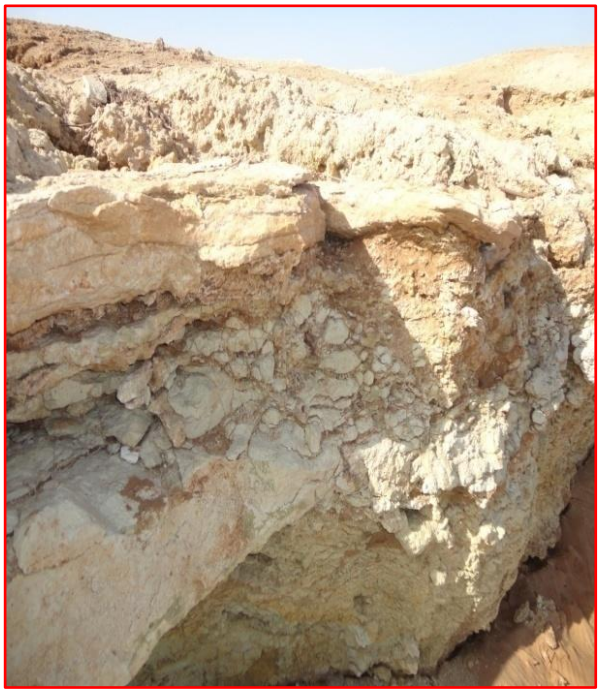
٤-عملية الكربنه (Carbonation):-

تتمثل هذه الظاهرة في التحلل الكيميائي للصخور الجيرية والدولوماتية الواسعة الانتشار على سطح الارض ، وتتمثل هذه العمليه في ان مياه الامطار تذيب بعضاً من غاز ثاني اوكسيد الكاربون الموجود في الجو فتتحول المياه الى حامض الكاربونيك المخفف وهذا الحامض له القدره على اذابة كاربونات الكالسيوم وهي الماده التي يتركب منها الصخر الجيري وتحويلها الى بيكربونات الكالسيوم وهذه تقبل الذوبان في الماء ومن ثم تذوب وتتحول الى محلول مائي يضاف الى المياه الارضية .[٢]

صورة (٣) ظاهرة بيوت النحل في منطقة الدراسة صخور

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

صورة (٤) عملية التحلل الكيميائي في منطقة الدراسة



تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

(١) مها قحطان جبار السامرائي، مصدر سابق ، ص١٥٧.
(٢) ربى سليمان الحداد، مصدر سابق ،٢٠١١، ص١٣٢.

ثانيا: المياه السطحية والاشكال الأرضيةالناتجة عنها

تؤدي المياه السطحية في المناطق الجافة الى نشاط عمليات التعرية من خلال ماتقوم به من عمليات تعرية ونقل وأرساب ، ويظهر دور المياه كعامل تعروي نشط عندما تزداد كمية الامطار الساقطة وطبيعة التكوينات الصخرية ، وتتضمن التعرية المائيه أشكال عدة منها .

أ- تعرية قطرات المطر (Raindrops Erosion)

يحدث هذا النوع من التعرية في المناطق التي تسقط فيها الامطار على شكل زخات مطرية شديده وقطرات كبيرة الحجم فينتج عنها تفتت حبيبات التربة المتماسكة فتحولها الى حبيبات منفردة تقفز مع اجزاء قطرة الماء المتناثره نحو الجوانب ، ومن ثم فأن العمل الذي تقوم به الامطار هو تفكيك سطح التربة ويعد هذه النوع من التعرية نشط في منطقة الدراسة خصوصاً في مناطق سفوح المنحدرات فضلاً عن ان تربة منطقة الدراسة هي تربة غير متماسكة قليلة الغطاء النباتي الموجود في منطقة الدراسة مما يعني توفر مناخ ملائم لنشاط هذا النوع من التعرية .

ب- التعرية الصفائحية أو الغطائية (Sheet Erosion)

تحدث التعرية الغطائية عندما تتجمع مياه الامطار فوق الاراضي المنبسطة البطيئة الانحدار وعلى شكل طبقه متماثلة السمك خاصة فوق الاراضي المنتظمة الانحدار وكمية الامطار الساقطة تفوق مايتسرب في التربة ، فتتحرك تلك المياه المتجمعة نحو جهة الانحدار وبسرعة بطيئة جارفة معها المواد المتفككة على شكل ماده عالقة أو ذائبة ، ويحدث هذا النوع من التعرية في المناطق البطيئة الانحدار من منطقة الدراسة .[١]

جـ- تعرية المسيلات المائية

(١) خلف حسين علي الدليمي ، التضاريس الارضيه ، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان، ٢٠٠٥،ص٢٣٢-٢٣٣.

تنتهي بعض المناطق المنبسطة التي يحدث فيها جريان غطائي بأنحدار أكثر ميلاً مما يؤدي ذلك الى زيادة سرعة الجريان ومن نتائجها تكون مجاري مائية صغيرة وضيقة وقصيرة ومتوازية تزيد من قدرة المياة على التعرية ، صوره رقم (٥) تبرز هذه الظاهرة في منطقة الدراسه في الجهات التي توجد فيها أخاديد وفجوات صغيرة ماتلبث أن تعمل التعريه على توسيعها وتوصيلها ببعضها مكونة ومشكلة مجرى واحد وبزيادة عمليات التعرية يتوسع المجرى بمرور الزمن .

د- التعرية الاخدودية (Gully Erosion)

يكون حدوث هذه العملية متعلق بتوسط درجة انحدار الارض الى شدته في المنحدرات وهي ناجمة عن المياه الوقتية الجارية نحو اسفل المنحدرات خلال قنوات معينة بعد او خلال تساقط كمية كبيرة من الامطار والتي ينتج عنها سيح او سيل مؤقت لا علاقة للجداول الدائمة او المتقطعة الجريان به وعلى الرغم من ان مدة تساقط المطر قصيرة الا ان طاقتها كبيرة لدرجه تزيل كل من المواد المفككة وصخور القاعدة فتسمى هذه المواد معاً برواسب الاودية المظطربة ،[١] تسود هذه الظاهرة في بعض جهات منطقة الدراسة سيما المتظرسة منها صورة رقم (٦).

صورة (٥) تعرية المسيلات المائية في منطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

صورة (٦) التعرية الاخدودية في منطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

(١) مها قحطان جبار السامرائي، مصدر سابق، ص١٦٦.

ثالثا: الاشكال الأرضية ذات أصل بنيوي

تؤدي الحركة البنيوية ونوعية الصخور والظروف المناخية دوراً كبيراً في تشكيل معالم سطح الارض ولاسيما في المناطق الجافة ، حيث أدت هذه الحركات الى تصدع الصخور وتشققها ومن ثم أدت الى تكشف الصخور وتكوين أشكال أرضية بنيوية مختلفة في المنطقة مثل الهضاب والموائد الصخرية (الميزا) والتلال المنضدية (البيوت) والتلال .

١- الهضاب (Plateaus)

هي عبارة عن مناطق واسعة من سطح الارض ترتفع فوق مستوى سطح الاراضي المجاورة لها ، وتتميز بأن أسطحها العليا تكون شبه مستوية وذات جوانب شديدة الانحدار ، وتبدو حائطية الشكل في بعض الاحيان، وتتميز الهضاب في المنطقة بأنها على درجة من التجانس في الارتفاع بين أجزاها المختلفة وتجري على سطحها شبكة من الوديان ،[١] صورة رقم (٧) ومن أبرز الهضاب في المنطقة تلك التي تقع في وسط منطقة الدراسة على الجانب الايسر من كرينين وترتفع عن الاراضي المجاورة عنها ب(٨م) وتتميز بكثرة الشقوق والفواصل وسطوح الانفصال بسبب التعرية المائية لصخورها اللينة مكونة أشكال مثل الميزا والبيوت .

٢- الموائد الصخرية (الميسا MeSa)

مصطلح اسباني يطلق على الهضبة السطحية التي تنحدر جوانبها بشده التي تقدر مساحتها بأكثر من (٤٠كم^{٢}) ، وهي عبارة عن تلال مستوية السطح يغلب على حافاتها الشدة في الانحدار و يغطي سطحها طبقة صخرية صلبة تحميها من التعرية وقد أقتطعت هذه الاشكال من الهضبة بفعل عوامل التعرية المائية في الاوقات المطيرة والدافئة في العصور الجليدية ، فضلاً عن تأثير الرياح والامطار ، ويساهم في عملية تكوينها عدم تجانس الطبقات الصخرية وضعف بعض أنواع الصخور،[٢] حيث يصل أرتفاعها في المنطقة الى حوالي (١٤م) عن مستوى سطح ألاراضي المجاورة ، ومعدل عرض قاعدتها حوالي (٤٠م) ، وتمتاز الموائد الصخرية في المنطقة بقمة مستوية وتغطي سطحها طبقة صخرية تحميها من التعرية وتكون على أشكال منها المستطيلة الشكل ومنها المستديرة وتكون منفردة

(١) محمد سامي عسل ، الجغرافية الطبيعية ، ج١، ١٩٨٤، ص٦٩.

(٢) أحمد حسن فرحان الجفيفي ، جيومورفولوجية وادي الفحيمي في هضبة ألعراق الغربية ، رسالة ماجستير ، (غ- م) كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الانبار ، ٢٠٠٨ ، ص١١٢.

في بعض المناطق وفي الغالب تكون مستطيلة الشكل ، صورة رقم (٨) تكوين ميسا مستطيلة الشكل في الشمال الشرقي لمنطقة الدراسة .

صورة (٧) أحدى الهضاب في منطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

صورة (٨) الموائد الصخرية (الميسا) عند الحافة الغربية لمنطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

٣- التلال المنضدية (Butte)

وهي عبارة عن مرتفعات صغيرة ذات سطح مستوي وجوانب شديدة الانحدار تشبه الميسا الا أنها أصغر مساحة وهي اصلاً ميسا تقطعت وتحولت الى اشكال اصغر يطلق عليها البيوتات ،تتكون هذه الاشكال عندما تتعرض الموائد الصخرية الى عمليات التجوية والحت التراجعي الخلفي المستمر من كل جوانبها الشديدة الانحدار ، ولاسيما الصخور الضعيفة التي تعمل على فقدان توازن الصخور الصلبة العليا

مما يعرضها الى السقوط والانهيار حتى يصبح أرتفاع هذه الشواهد أعظم من أمتداد سطحها العلوي ،[١] ، توجد هذه الاشكال غرب منطقة الدراسة ويتراوح أرتفاعها مابين (١٠-١٥م) فوق مستوى سطح البحر وهي تعد مراحل متطورة من الحت والتجوية ، و تمتاز الشواهد بانحداراتها الشديدة وارتفاعها القليل ، صورة رقم (٩).

٤- التلال HillS

هي عبارة عن مرتفعات متباينة الشكل ، تمتاز بقلة الانحدار الذي يكون متدرجاً ولا تحتوي على جروف صخريه حيث تنشأ التلال نتيجة للتقطع المستمر للكتل الهضبية بوساطة عمليات التعرية المختلفة ، ولم يبق منها سوى كتل صخرية صلبة أذ تعرضت لمراحل التقطيع والتجزئه المتعاقبة ، الا أنها في الوقت نفسه وتبعاً لصلابة صخورها أستطاعت ان تقاوم عوامل التعرية مما جعلها باقية بارزة على سطح الصحراء ،[٢] وتظهر التلال بصورة منفردة او على شكل تجمعات تغطي مساحات أكبر ولها عدد من الأشكال فقد تبدو مخروطية الشكل مدببة القمة أو مستوية السطح ، وفي الغالب تتخذ سطوحها المظهر القبابي المقوس ، أما في منطقة الدراسة ينتشر نوع التلال القبابي المقوس عند المناطق الشمالية من منطقة الدراسة ، صورة رقم (١٠). صورة (٩) ظاهرة البيوت

(١) أحمد عيادة خضير الحديثي ، مصدرسابق ،ص١٠٧.

(٢) سحر نافع شاكر ، مصدر، ص٧١.

رابعا: الاشكال الأرضيةالتعروية

تختلف الاشكال الارضية الناتجة عن عمليات التعرية بنوعيها (المائية والهوائية) من مكان لاخر وذلك تبعاً لشدة فعالية العوامل المؤثره في تشكيل هذه المظاهر والاشكال وتتنوع هذه الاشكال في منطقة الدراسةوبسبب قلة الامطار سيما وأنها المنطقة جزء من المنطقة الصحراوية التي تتصف بقلة الامطار وقلة النبات الطبيعي الذي يحد من عمل المياه ، اما الرياح فهي عكس المياه حيث تنشط ويزداد تأثيرها في الاقاليم الحارة الجافة ولغرض دراستها بشكل تفصيلي تم تقسيمها الى :-

١- الاشكال التعروية المائية

تتباين أشكال الاراضي الناتجة عن التعرية المائية حسب القوة التعروية للانهار من حيث كمية التصريف المائي والانحدار وسرعة الجريان والتغيرات في تنوع الصخور والحركات التكتونية والتضرس والظروف المناخية السائدة ، ويمكن بيان الاشكال الناتجة عن التعرية المائية في منطقة الدراسة هي بالأتي :-

أ- الأودية:-

تعد الوديان أحدى الاشكال الجيومورفولوجية المهمة التي تنتشر في منطقة الدراسة على شكل شبكو من الاودية الفرعية حيث يبدأ فعل الاجزاء المنخفضة متخذة لها عبر الشقوق والانكسارات الموجودة في المنطقة ويعترض هذا الجريان النبات الطبيعي الموجود في المنطقة وعند عدم وجود هذا النبات فأن المياه تقوم بتعرية سطح التربة في هذه الاجزاء عن طريق الجريان الصفائحي أو الغطائي .[١] ويلعب عامل البنية الجيولوجية دوراً هاماً في نشأة الوديان أذ يتبع أغلب هذه الوديان مناطق الضعف في الصخور المختلفه كالفوالق والفواصل الطويلة . ب- الاراضي الرديئة (الوعرة) (Bad Land)

تتكون الاراضي الرديئة بفعل عوامل التعرية المائية التي تقطعها في المناطق الصحراوية و لاسيما عند سقوط الامطار الفجائية الغزيرة مكونة السيول فأذا كانت الارض مكونة من ترسبات غير متماسكة مثل صخور الطفل أو الطباشير والجبس فتقوم السيول بنحت هذه الصخور وتحيل الارض الى شبكة من الحزوز والخوانق والغدران الصغيرة التي تفصلها بروزات أو جروف حادة ،[٢] ويتحول السطح نتيجة لذلك

(١) ماجد حميد الخفاجي ، الاشكال الارضية في حوض وادي المالح ، رسالة ماجستير (غ-م) ، كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٧، ص١٢٦.

(٢) محمد يوسف حسن وأخرون ، أساسيات علم الجيولوجيا ، مركز الكتب الاردني ، ١٩٩٨،ص٢٢.

الى سلسلة من الاقنية المتعمقة والروابي صغيرة الحجم حادة الزوايا والمسلات الرفيعة والاعمدة الترابية غير المنتظمة وتتميز هذه الاراضي في منطقة أم رحل فضلاً عن وعورتها بأرتفاع نسبة الملوحة مما يؤدي الى عدم ممارسة أي نشاط زراعي فيها ، ومن العوامل التي تساهم في تشكيل هذه الظاهرة في المنطقة هي ضعف الصخور وقلة مقاومتها للتعرية المائية وكذلك فقرها للغطاء النباتي ومن ثم ينشط عمل التعرية المائية فيها وهذا يودي الى وعورة الاراضي التي تنتشر في ألاجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة .

ثالثاً- اشكال تعروية ريحية

وهي أشكال أرضية هدمية تعروية واشكال بنائية ترسيبية وتشمل :-

١- الكهوف الريحية (Wind caves)

هي من المظاهرة الجيومورفولوجيه الناتجة عن أختلاف في التركيب الصخري للطبقات التي تتعرض لفعل أحتكاك الرياح المحملة بالرمال ، فلا يتساوى مدى فعل الرياح على طول كل جزء من أسطح الصخور ، ومن ثم تتجوف وتتعمق الاجزاء الرخوة اللينة من الصخور وتظهر على شكل حفر أو ثقوب جوفية في الصخور بينما تبقى أجزاء الصخرة الاخرى على شكل فواصل وأعمدة تفصل بين هذه التجويفات ، [١] تظهر الكهوف الريحية في منطقة أم رحل على أسطح الحافات الصخرية المرتفعة ، وهي بذلك مرشحة للانهيارات الارضية في الفترات التالية وخاصة اذا ما استمرت العواصف الريحية التي تمتاز بجدرانها الهشه والقليلة السمك وتنتشر الكهوف الريحية في شمال منطقة الدراسة ، صورة (١١) .

١- الشواهد الصحراوية (Pedestal)

(١) أمنة أبو حجر، المعجم الجغرافي ، دار أسامة للنشر والتوزيع ،عمان ، الاردن ، ط١ ، ٢٠٠٩ ، ص٦٢٩.

تطلق تسمية الشواهد الصحراوية على الصخور المنعزلة التي تتاكل من الاسفل فتكون على شكل أعمدة صحراوية ، ويرجع تكوينها جزئياً الى عمل الرياح ، ولكنها تتكون أيضاً بسبب تزايد نشاط عملية التجوية الكيمياوية الناتجة عن تمركز الرطوبة عند قاعدة الصخور ، وتقوم الرياح المحملة بالرمال بصقل الصخور اللينة عن طريق الزحف السطحي للحبيبات التي تحملها الرياح بالقرب من السطح حيث تصطدم بالصخور المنكشفه مما يؤدي الى تكوين أشكال مختلفة تشبة نبات الفطر،[١] وشوهدت هذه الظاهرة في الجانب الايمن لمنطقة أم رحل صورة (١٢) .

٣- السهول الحصوية (السرير)

تظهر السهول الحصوية في الاجزاء الشمالية الشرقية لمنطقة الدراسة ، ويكون سطحها مستوي يتكون من الحصى الخشن والقطع الصخرية الصغيرة ذات الاحجام المتباينة ، وهي نتاج للتعرية الريحية أذ عملت الرياح على حمل الذرات ودفعها بطريقة الدحرجة ، وتمتاز هذه المساحات بخلوها من الغطاء النباتي وقلة تضرسها ونشاط الرياح التي تعمل على تجميع الحصى من أماكن مختلفة .

صورة (١١) أحد الكهوف الريحية

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

صورة (١٢) أحد الشواهد الصخرية

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

٤- الفيضات

(٢) أنتظار مهدي عمران ، جيومورفولوجية حوض وادي السلام ، مصدر سابق ، ص١١١.

هي أراضي منخفضة ذات أنحدار قليل تتجمع فيها مياه السيول المنحدرة من الاراضي المرتفعة المجاورة لها ، وتكون ذات تربة مزيجية غرينية غنية بالمواد الكلسية تنمو فوقها الاعشاب بشكل كثيف ،[١] بعض الفيضات في المنطقة تخترقها الوديان وبعض أخر تمثل نهاية تلك الوديان ، ويعد أنتشار الفيضات أحد العوامل التي تؤدي الى التقليل من خطر الفيضان ، ويمكن أستغلال تربتها لزراعة حبوب القمح والشعير.

خامسا: الأشكاللأرضيةالترسيبية:-

يعرف الترسيب بأنه تراكم مخلفات المياه والرياح على سطح الارض وتعد أهم اوجه النشاط الجيومورفولوجي للغلاف الجوي خاصة بالبيئات الصحراوية الجافة ولايظهر فعل هذا العامل في المناطق الرطبة ذات الامطار الغزيرة لانها لاتستطيع ان تنقل الرسوبيات من مكان الى اخر بسهولة، والترسيب هو نتيجة حتمية لعمليات التجوية والتعرية ، وتنشط الرياح في المناطق الجافة ذات الصخور الهشة ، وتقسم ألاشكال الارضية الترسيبية الى اشكال ارسابية مائية وأخرى ريحية وعلى النحو الأتي :-

الاشكال الأرضيةالترسيبيةالريحية

تعد الرياح من اهم اوجه النشاط الجيومورفولوجي في منطقة أم رحل حيث ان الجفاف يساعد الرياح على نقل الرواسب ويؤدي هذا النقل الى عمليات نحت وارساب ويعد الترسيب الريحي ميزه تتميز بها البيئات الصحراوية الجافة ، فالرياح تحمل الحطام الصخري الذي لايزيد حجمه عن (١,٤) ملم اما التي يزيد حجمها عن ذلك فتقوم الرياح بدحرجتها لمسافات قصيره لاتزيد عن بضع امتار وتبدا عملية الترسيب عند سكون الرياح او وجود عائق يعترض سيرها ومن أهم أنواع الترسبات الريحية في المنطقة هي وتشمل :-

١- ظاهرة النباك (Nebkha Dunes)

تعمل البقايا النباتية على ترسيب حمولة الرياح من الرمال وتجمعها على شكل كثبان رملية صغيرة الحجم تحيط بالحاجز النباتي وترتفع حتى عشرة أمتار عن السطح وفقاً لحجم العائق النباتي وحمولة الرياح من الرواسب وتنتشر في الغالب على أطراف القيعان الصحراوية وفي بعض الاودية الصحراوية ،

(١) سناء عبد الهادي الفتلاوي ، حوض وادي أبو طلاح في محافظة النجف دراسة جيومورفية ، رسالة ماجستير(غ-م) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠١٣، ١١٢.

وتعمل البقايا النباتية على تثبيتها وعدم حركتها ، وعموماً فأن حجم النبكة يخضع لعاملين أساسيين هما .حجم النبتة وكمية الرمال المتراكمة ،وتتكون هذه الظاهرة في أجزاء متفرقه من منطقة الدراسه ، صورة رقم (١٣).

٢- علامات النيم (MarksRipples)

هي عبارة عن تموجات رملية متوازية تنتج عن التموجات التي تحدث في الهواء نتيجة للاختلاف في طبيعة سطح الارض وكثافة الهواء وسرعة الرياح وحجم الرمال المستعرضة ، وتتشكل علامات النيم خلف أو فوق أسطح تجمعات رملية أكبر حجماً كالكثبان الرملية ، وتحدد مسافة قفز الحبيبات طول موجة النيم ،[١] وتظهر علامات النيم في أجزاء كثيرة من منطقة الدراسةوخصوصاً في مناطق الكثبان الرملية ، صورة رقم (١٤) .

صورة (١٣) ظاهرة النباك في منطقة أم رحل

صورة(١٤) علامات النيم الموجية

(١) حسن رمضان سلامة ، أصول الجيومورفولوجيا ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ط٣، ٢٠١٠، ص٢٨٣.

٣- الكثبان الرملية

عندما تفقد الرياح سرعتها فجأة أو بالتدريج ، ينجم عن ذلك ان يتعرقل تأثيرها بوصفها عامل نحت ، ومن ثم ترسيب حمولتها من المفتتات الصخرية المختلفة على شكل ظاهرات جيومورفولوجية متنوعة ، وأهم هذه الظاهرات الناجمة عن فعل أرساب حمولة الرياح هي الكثبان الرملية بأشكالها المختلفة ،[١] وتنتشر الكثبان الرملية في الطبيعة متأثرة بالرياح السائدة وكمية الرمال وطبيعة مظاهر السطح في منطقة وجودها، وعلى الرغم من أمكانية وجود الكثبان الرملية بصور منفردة ألا ان الشائع في وجودها أن يكون بشكل مجموعات تغطي مساحات واسعة تزيد عن الاف الكيلو مترات المربعة في بعض الاحيان ،[٢] وتعد المناطق الشمالية الغربية من منطقة أم رحل هي مناطق تواجد الكثبان الرمليه بصوره كبيره .

٤- سفي الرمال

تتكون ظاهرة سفي الرمال في منطقة الدراسة عند سفوح المنحدرات التلالية ، وكذلك توجد في مناطق الجروف الصخرية المواجهة لحركة ، وتتكون هذه الظاهرة عندما تكون حركة الرياح الى الاعلى حيث تقل سرعة الرياح خلال هذه الحركة وبالتالي تقوم بترسيب ماتحمله من رمال، ، أما عندما تكون سرعة الرياح شديدة لاتترسب من حمولتها الا كميات ضئيلة في الاجزاء السفلى من المنحدرات وأنما تكون عملية الترسيب مركزة في أعلى المنحدر، وتعد مناطق سفوح المنحدرات في منطقة الدراسه هي المناطق التي تتجمع فيها تكوينات سفي الرمال

ألاشكال الارضية الناتجة عن الانهيارات الارضية

هي الاشكال الارضية التي تنتج عن المواد المنقولة عبر السفح بفعل الجاذبية الارضية وتتوقف على شدة الانحدار وقوة رد الفعل بأتجاه أعلى المنحدر فضلاً عن القوة الناتجة عن تصادم الجزيئات الصخرية بعضها مع البعض الاخر عندما تكون حركتها نحو أسفل المنحدر،[٣] كما أن لنوعية التعرية والتكوينات الصخريه التي يتكون منها الصخر الدور الكبير في تشكيل المواد الصخرية ولذلك نشاهدها تختلف في أشكالها وفي عملية تساقطها ، ومن أهم الاشكال الارضية في منطقة أم رحل هي مايأتي :

(١) فتحية محمد الحسن ، جغرافيا أشكال سطح الارض ، مصدر سابق،

(٢) عبد الالة رزوقي كربل ، علم الاشكال الارضية الجيومورفولوجيا ، البصرة ، ١٩٨٦، ص٢٥٤.

(٣) محمد صبري محسوب ، جغرافية الاشكال الارضية، كلية الاداب ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠١، ص١١٥

١- الانزلاقات الارضية

هي عبارة عن تحرك أو أنزلاق الكتل الصخرية مع الانحدار العام في الاسطح المكونة للطبقات الصخرية وتعد مناطق الحافات الصخرية التي تتعرض للتعرية المائية ووجود الشقوق والفواصل في تلك الحافات ، فضلاً عن تغلغل مياه الامطار التي تشكل أسطح أنزلاق للكتل الصخرية أسفل الحافات الصخرية ، صورة رقم (١٥)

١- التساقط الصخري :Rock Fall

هو عملية سقوط الصخور غير المتماسكة بأتجاة اسفل المنحدر والمناطق المنخفضة الاخرى ، أذ تحدث عملية التساقط نتيجة لتعرض الصخور لعمليات التجوية والتعرية ، أذ تعمل التجوية على تفتت الصخور بأحجام أصغر مما كانت عليه وهذا ما حدث في الفترات المطيرة التي كانت عمليات التجوية هي السائدة في تلك الفترات ، مما سهلت عملية التساقط والهبوط بأتجاه المنحدرات ،[١] وتمتاز صخور التساقط في المنطقة بأنها خالية من الرواسب الفتاتية وهذا يتمثل في الجهة الجنوبية من منطقة أم رحل ، صورة رقم (١٦) .

صورة(١٥) الانزلاقات الارضية صورة (١٦) التساقط الصخري

(١) أحمد عيادة خضير عباس الحديثي ، مصدر سابق ، ص١٢٧.

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

الأشكالالأرضيةالناتجة عن فعل الانسان

الواقع أن التفاعل بين الانسان والمكان الطبيعي عملية بالغة التعقيد لدرجة يصعب متابعتها وقياس نتائجها ، والانسان في تفاعله كأحد مدخلات البيئة الطبيعية مع سطح الارض يعمل في الحقيقة على أعادة توزيع المادة والطاقة المتخزنة بحيث يتم تغير في حجمها وأبعادها وتغير أيضاً قي عمليات تشكيلها المرتبطة بالطاقة وصور تحولها ، وتدخل الانسان بدرجات متفاوتة يعني حدوث تغيرات وتعديلات متباينة قد تصل الى ظهور أشكال ارضية ترجع بكاملها الى صنعه دون غيره مثل عمليات حفر المناجم وعمل العديد من السفوح الاصطناعية والقنوات المائية وهبوط مواقع وغيرها الكثير من الاشكال التي تعد من صنع الانسان ، وكل هذه الاشكال ترتبط أساساً بنشاطات الانسان المختلفة وطموحاته في تكييف البيئة وفقاً لمايريد ، فزراعة الانسان للارض تؤدي الى أنكماش التربة وبالتالي ينعكس على عدم قدرتها على ترشيح المياه ، كذلك كثيراً مايحدث مع تكرار السير فوق التربة خلق ممرات أقدام تنتهي بتكوين جريان سطحي محلي وبالتالي حدوث تعديل بشكل كبير في النظام الهيدرولوجي لسطح الارض ، كما تؤدي عمليات قطع أشجار الغابات الى تعرية التربة وتعرضها بشكل حاد لعمليات الانجراف ، وفي منطقة الدراسة فقد حاول الانسان تقليل الصعوبات وأستغلالها في سبيل أكمل متطلباته ومن الاعمال التي قام بها هي تسوية بعض الاراضي وكذلك شق القنوات وحفر الابار وشق الطرق الترابية ، صورة رقم (١٧) ، فالمخلفات التي تتركها مقالع الحجر من الصخور وترك مكانها تلال ترابية تكون أرض مناسبة لعمليات التعرية ، كما أن قلع النباتات بفعل الرعي الجائر قد أثر على التربة وجعلها مهيئة لعمليات التعرية

الريحية والمائية ، ومن الاشكال الارضية من صنع الانسان هي الثايات وهي وضع أكوام من التراب للاستلال على الطريق السالك ، صورة رقم (١٨) ومن الخلفات التي يتركها تدخل الانسان تكوين الحفر التي تنجم عمليات مقالع الحجر والسبيس الخابط .

صورة (١٧) احدى الثايات الموجودة في منطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

صورة (١٨) شق الطرق بوساطة الانسان في منطقة الدراسة

تاريخ التصوير ٢٠١٣/١٢/٩

الاستنتاجات Conclusion

صنفت الاشكال الارضية وفق العمليات المكونه لها الى الاصناف الأتية ومنها اشكال ارضية ذات اصل بنيوي مثل (الهضاب و الموائد الصخرية و التلال المضدية و التلال) واشكال ارضية تعروية مائية مثل (الاودية و الحافات الصخرية و الاراضي الرديئة) واشكال ارضية تعروية ريحية مثل (الكهوف الريحية و الشواهد الصحراوية و الفيضات) واشكال ارضية ارسابية ريحية مثل التموجات الرمليه (علامات النيم) و الكثبان الرمليه وسفي الرمال و ظاهرة النباك) واشكال ارضية ناتجة عن الانهيارات الارضية مثل (الانزلاقات الارضية و التساقط الصخري) واشكال ارضية ناتجة عن فعل الانسان كشق الطرق وعمليات التعدين ، والاشكال الارضية الناتجة عن عمليات التجوية والتعرية .

المصادر

اولاً : الكتب

١- أبو حجر، أمنة ، المعجم الجغرافي، المعجم الجغرافي ، دار اسامة للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن ، ط١، ٢٠٠٩.

٢- جودة ، حسنين جودة، الجيومورفولوجيا ، دار المعرفة الجغرافية ، ٢٠٠٣.

٣- الحداد ، ربى سليمان ، الجغرافية الطبيعية ، ط١، دار الاعصار العالمي للنشر والتوزيع ، عمان ، الاردن، ٢٠١١.

٤- الحسن ، فتحيه محمد، جغرافيا أشكال سطح الارض، ط١، دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع ،عمان ، ٢٠٠٦.

٥- حسن،محمد يوسف وأخرون ، أساسيات علم الجيولوجيا ، مركز الكتب الاردني ، ١٩٩٨.

٦- الدليمي ، خلف حسين علي ، التضاريس الارضية ، ط١، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٥.

٧- سلامه ، حسن رمضان ، أصول الجيومورفولوجيا ، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان ، ٢٠١٠.

٨- كربل ، عبد الاله رزوقي ، علم الاشكال الارضية الجيومورفولوجيا ، البصرة ، ١٩٨٦.

٩- محسوب،محمد صبري،جغرافية الاشكال الارضيه، كلية الاداب ، جامعة القاهرة، ٢٠٠١.

١٠- عسل ، محمد سامي ، الجغرافية الطبيعية (مدخل الى السطح) ، ج١ ، مكتبة الانجلو المصرية ، القاهره ، ١٩٨٤.

ثانياً : الرسائل والاطاريح

١٢- الجغيفي، أحمد حسن فرحان، جيومورفولوجية وادي الفحيمي في هضبة العراق الغربية،رسالة ماجستير(غ-م) كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار،٢٠٠٨.

١٣- الحديثي، أحمد عياده خضير، جيومورفولوجية حوض وادي القصر في هضبة الانبار الغربية ، رسالة ماجستير،(غ-م)، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة الانبار، ٢٠١٠.

١٤- الخفاجي،ماجدحميد، الاشكال الارضية في حوض وادي المالح، رسالة ماجستير،(ع-م)، كلية التربية، جامهة المستنصرية،٢٠٠٧.

١٥- السامرائي، مها قحطان، حوض تغذية نهر باسره ، رسالة ماجستير (غ-م) كلية الاداب، جامعة بغداد ، ٢٠٠٧.

١٦- شاكر، سحر نافع، جيومورفولوجية الكثبان الرملية للمنطقة المحصورة بين الكوت والديوانية والناصرية، رسالة ماجستير،(غ-م)، كلية الاداب، جامعة بغداد،٢٠٠٠.

١٧- عمران،أنتظار مهدي، جيومورفولوجية حوض وادي السلام، رسالة ماجستير(غ-م)، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١١.

١٨- سناء عبد الهادي الفتلاوي ، حوض وادي أبو طلاح في محافظة النجف دراسة جيومورفية ، رسالة ماجستير(غ-م) ، كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠١٣ .