إمكانية استثمار الظواهر الجيومرفولوجية للنشاط السياحي في الهضبة الصحراوية العراقية

أ.د.محمد دلف احمد الدليمي
كلية التربية للعلوم الانسانية
جامعة الانبار

أ.د.نسرين عواد الجصاني
كلية التربية للبنات
جامعة الكوفة

المستخلص

نالت معظم دراسات الجيومورفولوجيا التطبيقية اهتمام العديد من الباحثين سواء من الجغرافيين أم غيرهم، وذلك من خلال إمكانية الإفادة من معلوماتها في العديد من المشاريع المرتبطة بحياة الإنسان ونشاطاته المختلفة ودرجة انتشار هذه الأنشطة أو اضمحلالها. ويهتم علم الجيومورفولوجيا التطبيقية بدراسة وتفسير المظاهر الجيومورفية والعوامل والعمليات التي أدت في تكوينها، وتعتبر التنمية السياحية من المفاهيم الحديثة والمعاصرة ، والتي بدأ الاهتمام به عندما وجدت الكثير من بلدان العالم ، ان صناعة السياحة تساهم بشكل كبير في زيادة دخل الأفراد وترفد الدخل القومي وخاصة إذا ما توفرت مقومات السياحة ، من مظاهر جغرافية طبيعية جذابة أو المواقع الأثرية والتاريخية التي تجعل من المكان عنصر جاذب للسياحة ، وتشمل أشكال سطح الأرض والمناخ من اهم ركائز السياحة البيئية . في هذا البحث سيتم دراسة اهمية الظواهر الجيومرفولوجية في الهضبة الصحراوية العراقية في النشاط السياحي كجزء من التنمية السياحية في العراق.

Abstract

Most of the applied geomorphology studies received the attention of many researchers, whether geographers or others, through the possibility of benefiting from its information in many projects related to human life and its various activities and the degree of spread or decay of these activities. Applied geomorphology is concerned with studying and interpreting the geomorphic aspects, factors and processes that led to their formation, and tourism development is one of the modern and contemporary concepts, which interest began in when many countries of the world found, that the tourism industry contributes significantly to increasing the income of individuals and supplies the national income, especially if The foundations of tourism are available from attractive natural geographical features or archaeological and historical sites that make the place an attractive element for tourism, and include the shapes of the earth's surface and climate, one of the most important pillars of environmental tourism. In this research, the importance of geomorphological phenomena in the Iraqi desert plateau in tourism activity will be studied as part of tourism development in Iraq.

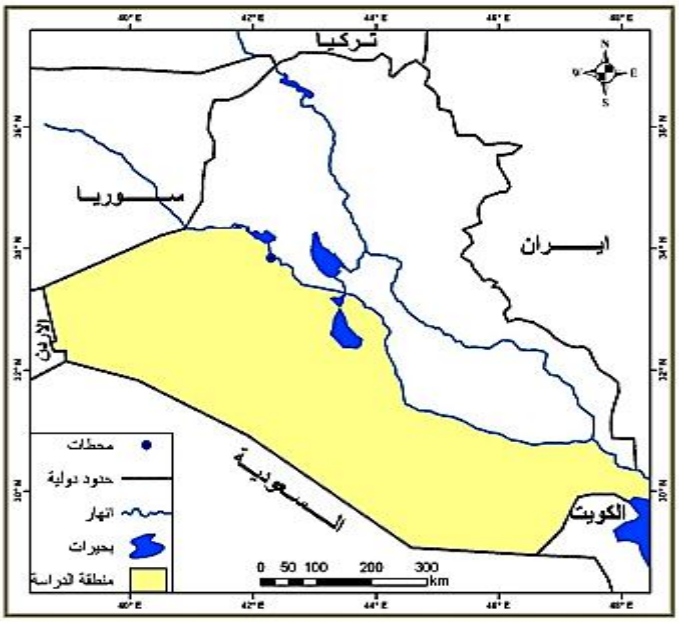
المقدمة

مفهوم التنمية السياحية من المفاهيم الحديثة والمعاصرة ، وبدأ الاهتمام به عندما وجدت الكثير من بلدان العالم بان صناعة السياحة تساهم بشكل كبير في زيادة دخل الأفراد وترفد الدخل القومي وخاصة إذا ما توفرت مقومات السياحة ، من مظاهر جغرافية طبيعية جذابة أو المواقع الأثرية والتاريخية التي تجعل من المكان عنصر جاذب للسياحة .

يمكن تعريف التنمية السياحية على أنها النتائج التي تتحقق على الأرض نتيجة للإجراءات والقرارات التي تتخذ من أجل الاستثمار الأمثل Full-utilization لعناصر الجذب السياحي الممكنة والكامنة وتوفير التسهيلات والخدمات لإشباع رغبات السياح من اجل تحقيق أقصى درجات المنفعة ، وتتطلب التنمية السياحية تدخل التخطيط السياحي باعتباره أسلوبا علميا يهدف تحقيق اكبر معدل ممكن من النمو السياحي بأقل كلفة ممكنة واقصر وقت واقل جهد ومن هنا يعتبر التخطيط السياحي من ضرورات التنمية السياحية .

تعد الظواهر الطبيعية وتشمل على أشكال سطح الأرض والمناخ والبيئة النباتية والحيوانية والمسطحات المائية من اهم ركائز السياحة البيئية . في هذا البحث سيتم دراسة اهمية الظواهر الجيومرفولوجية في الهضبة الصحراوية العراقية في النشاط السياحي كجزء من التنمية السياحية في العراق .ان توفر عناصر الجذب السياحي في الاقليم يتطلب إجراءات تخطيطية تتخذ وتتناسب مع البعد الوظيفي للإقليم توفير طرق المواصلات المختلفة التي تسهل عملية الوصول إلى الإقليم منها توفير خدمات البنى التحتية وخدمات الإقامة للسياح و تخطيط هياكل التنظيم السياحي في الإقليم وتحديد المواقع السياحية وتطويرها وربطها مع بعض بطرق المواصلات .

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر:- من عمل الباحثة بالاعتماد على :- الهيئة العامة للمساحة العراقية ، خريطة العراق البنيوية لسنة 2011، مقياس 1/1000000.

1- مفهوم التخطيط السياحي :

التخطيط السياحي هو نوع من انواع التخطيط التنموي وهو عبارة عن مجموعة من القرارات والإجراءات التي تهدف إلى تحقيق أقصى درجة من المنفعة من خلال النشاطات السياحية ، عن طريق اعداد وتنفيذ برامج شاملة لكافة مقومات التنمية السياحية مع الأخذ بنظر الاعتبار المحافظة على البيئة وجماليتها ، ومن اجل الارتقاء والتوسع في الخدمات السياحية واحتياجاتها لا بد من تتركز أهدف التخطيط السياحي على الأسس الآتية :-

1- ان تكون خطة التنمية السياحية جزء من الخطة القومية الشاملة بكافة جوانبها الاقتصادية والاجتماعية كون أي من الخطط تحقق نتائج جيدة تنعكس ايجابيا على الأخرى . لذا فان التوازن بين التخطيط السياحي والقطاعات الاقتصادية الأخرى امر هام .
2- ان تكون تنمية القطاع السياحي احد الاستراتيجيات للتنمية الاقتصادية وان تكون صناعة السياحة جزء من قطاعات الإنتاج في الهيكل الاقتصادي للدولة .

3- ان يتم تحديد كل من القطاع العام والقطاع الخاص ودوره في العمليات التخطيطية الخاصة بتنمية القطاع السياحي ، وهذا ما يحقق المشاركة الجماهيرية كونها عنصر مهم في إنجاح الخطط للتنمية السياحية

4- ان يتم توفير خدمات البنى التحتية من ماء وكهرباء ومجاري وطرق مواصلات واتصالات.

5- العمل على حماية وصيانة الاماكن السياحية وحمايتها من التدهور مع اعطاء أهمية في ذلك حماية الموارد السياحية النادرة سواء كانت تاريخية أو أثرية .

6- ان يكون التخطيط السياحي مرن ومستمر وتدريجي بحيث يكون قابل للمراجعة والتعديل بما يحقق الأهداف العامة للخطة .

7- ان يتم التعامل مع صناعة السياحة كنظام اقتصادي له مدخلات ومخرجات يتم حسابها بشكل منظم ودقيق في إطار الخطة العامة .

2- مراحل إعداد خطة التنمية السياحية :-

بسبب تنوع عناصر السياحة بين طبيعية وبشرية واجتماعية وتاريخية وخدمية كما وضحنا سابقا ، لذا لا بد من يشترك في وضع الخطة للتنمية السياحية متخصصين في المجالات المختلف التي تتضمنها الخطة ، و المخطط السياحي يجب ان يكون ملما بكل ما يتعلق بما يتوجب ان توفره القطاعات الاقتصادية والخدمية في مجال التنمية السياحية ، ان خطة التنمية السياحية تكون على شكل مراحل على النحو الآتي :-

1- دراسة واقع حال الإمكانيات السياحية وتحديد انواعها ، وما هي المقومات التي تشكل عناصر ايجابية تخدم التنمية السياحية وكذالك تحديد المعوقات .

2- تحديد الأهداف العامة لخطة التنمية السياحية من خلال ما تم من دراسة واقع الحال وضمن الإمكانيات المتاحة وما يمكن ان يخلق من خلال الإمكانيات الكامنة ، الأهداف تحدد بشكل أولي ويمكن ان تحدد اهداف مرحلية خلال إعداد وتنفيذ خطة التنمية .

3- اجراء مسوحات ميدانية تفصيلية عن جميع الإمكانيات التي يمكن ان تشملها الخطة وعن المناطق التي تشملها الخطة للتطوير السياحي وتحليل المعلومات الإحصائية الخاصة بتلك الدراسات من اجل ان يستند إليها المخططين في وضع البدائل الخاصة بالخطة .

4- وضع عدة بدائل تخطيطية لتنمية السياحة في ضوء ما تم التوصل إليه من إمكانيات ومعوقات.

5- اختبار البدائل واختيار البديل الأفضل من خلال تحليل الكلف والفوائد لكل بديل أو إي أسلوب علمي يمكن من خلاله اختيار البديل الذي يكون أكثر مناسبا والذي يمكن ان يحقق الأهداف بأقل كلفة واقل جهد .

6- توفير الموارد المالية والهياكل الإدارية القادرة على تنفيذ البديل الأفضل .

7- متابعة تنفيذ الخطة مع الأخذ بنظر الاعتبار إمكانية تغيير مسارات الخطة في حالة ظهور إمكانيات جديدة أو معوقات لم تأخذ بالحسبان أثناء إعداد الدراسات ووضع البدائل ، عن طريق اعتماد ما يسمى التغذية الراجعة Feed back أي الرجوع إلى بداية الخطة وتغيير المسار في ضوء المستجدات أثناء التنفيذ .

3- الاشكال الارضية في اقليم الهضبة الصحراوية

من المعروف ان كثير من المظاهر والاشكال الجيمورفولوجية تجلب انظار واهتمام كثيرا من المهتمين بالطبيعة والسياح خاصة الاشكال التي اثرت الطبيعة في تكوينها نتيجة التعرية الهوائية او المائية ، وللاقاليم الجافة مميزات طبيعية خاصة بها مشجعة على القيام بنشاطات رياضية كسباقات السيارات او الدراجات النارية في المناطق الوعرة ، كما ان وجود مسطحات مائية سواء كانت طبيعية او اصطناعية في المناطق الصحراوية تشجع على القيام بنشاطات سياحية ومنتجعات يتشوق للسفر اليها سكان المناطق الباردة من العالم .

في هذا الجزء من البحث سنستعرض الاشكال الجيومرفولوجية لمنطقة الدراسة تبعا للعمليات الجيومرفولوجية التي كونتها ، ونبدأ بالاشكال الارضية التي كونتها التجويةWeathering* سواء الفيزياوية ام الكيمياوية وما يرتبط بها من عمليات تشظي وتكسر وتقشر Exfoliation ، وتظهر في منطقة الدراسة بسبب هذه العمليات بعض الاجزاء السطحية للصخور على شكل صفائح رقيقة تتباين في اماكن وجودها وكثافتها بتباين التركيب الصخري لمنطقة الدراسة ، كما تنتشر وبشكل واسع الشقوق الرأسية في التكوينات الصخرية ، وتوجد مساحات واسعة من الاراضي مغطاة بالحصى والاحجار كونت اشكالا جيومورفية مميزة .

تعني العمليات الجيومرفولوجية بانها جميع العمليات التي يتعرض لها سطح الارض التي تؤدي الى تغيير الملامح الاساسية للسطح ، اذ يتعرض الى عمليات تجوية وتعرية ونقل وارساب ، كما تعد العملية الجيومرفولوجية هي القوة التي غيرت ولازالت تغير في مظاهر سطح الارض وهي تتألف من مجموعة التغيرات الفيزيائية والكيمائية كافة التي تلعب الدور الاساس في تطور اشكال سطح الارض ، وتنشأ التضاريس نتيجة مجموعتين هي القوة الداخلية التي تشمل الحركات البطيئة التي تتضمن الحركات البانية للقارات والحركات البانية للجبال والحركات السريعة وتشمل الزلازل والبراكين ، والقوة الخارجية التي تتضمن (قوى التجوية والتعرية والنقل

والارساب) التي تشكل القسم الاعظم من سطح الارض[1]. وتتميز الأشكال الأرضية في المناطق الجافة وشبه الجافة بالتغير المستمر، وذلك لان عمليات التجوية والتعرية تعمل بشكل متواصل على نحت وتعديل اشكال سطح الارض المختلفة . وكما ان فعل هذه العمليات يتباين من مكان الى اخر ،ويمكن تصنيف العمليات الجيومورفية السائدة في منطقة الدراسة والأشكال الأرضية الناتجة عنها إلى ما يأتي:

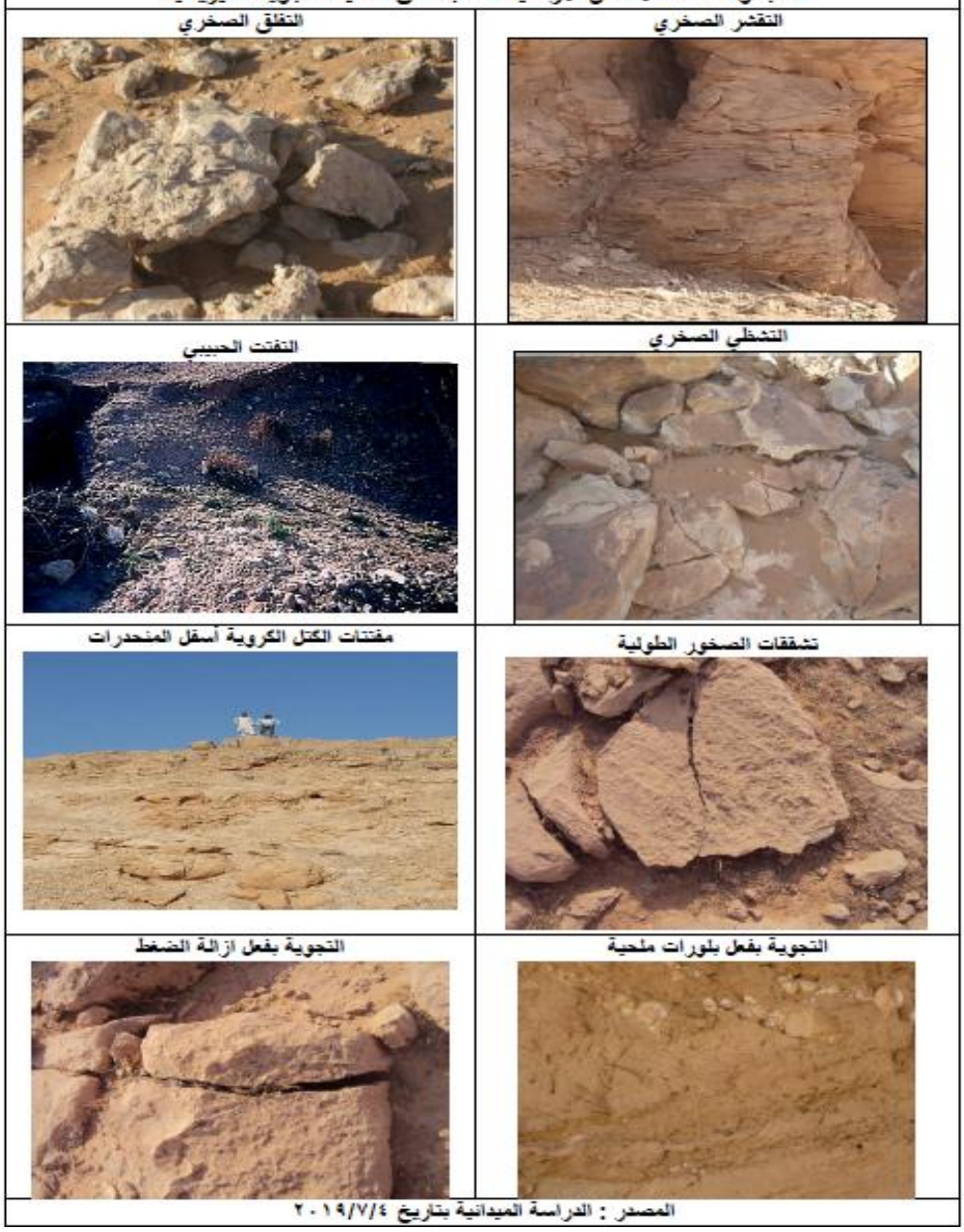
3-1 - الاشكال الارضية الناتجة عن عمليات التجوية .

تعتبر التجوية الفيزيائية من انشط انواع التجوية في منطقة الدراسة لكونها من المناطق الجافة والقليلة الامطار وفيما يلي عرض لاهم انواع التجوية الفيزيائية السائدة في منطقة الدراسة :-

3-1-1- التجوية الفيزيائية (الميكانيكية):- تتم هذه العملية من خلال مجموعة من الاليات يمكن تحديدها بما ياتي :- [2] **لاحظ المجموعة -1-**

1- التقشير الصخري
2- التفلق الصخري
3- التشظي
4- الانفراط الحبيبي
5- التجوية الميكانيكية بفعل التغيّر في درجة الحرارة
6- التجوية الميكانيكية بفعل انجماد المياه
7- التجوية الميكانيكية بفعل النمو البلوري
8- التجوية بفعل إزالة الضغط من فوق الصخور

المجموعة -١- الاشكال الارضية الناتجة عن عملية التجوية الفيزيائية

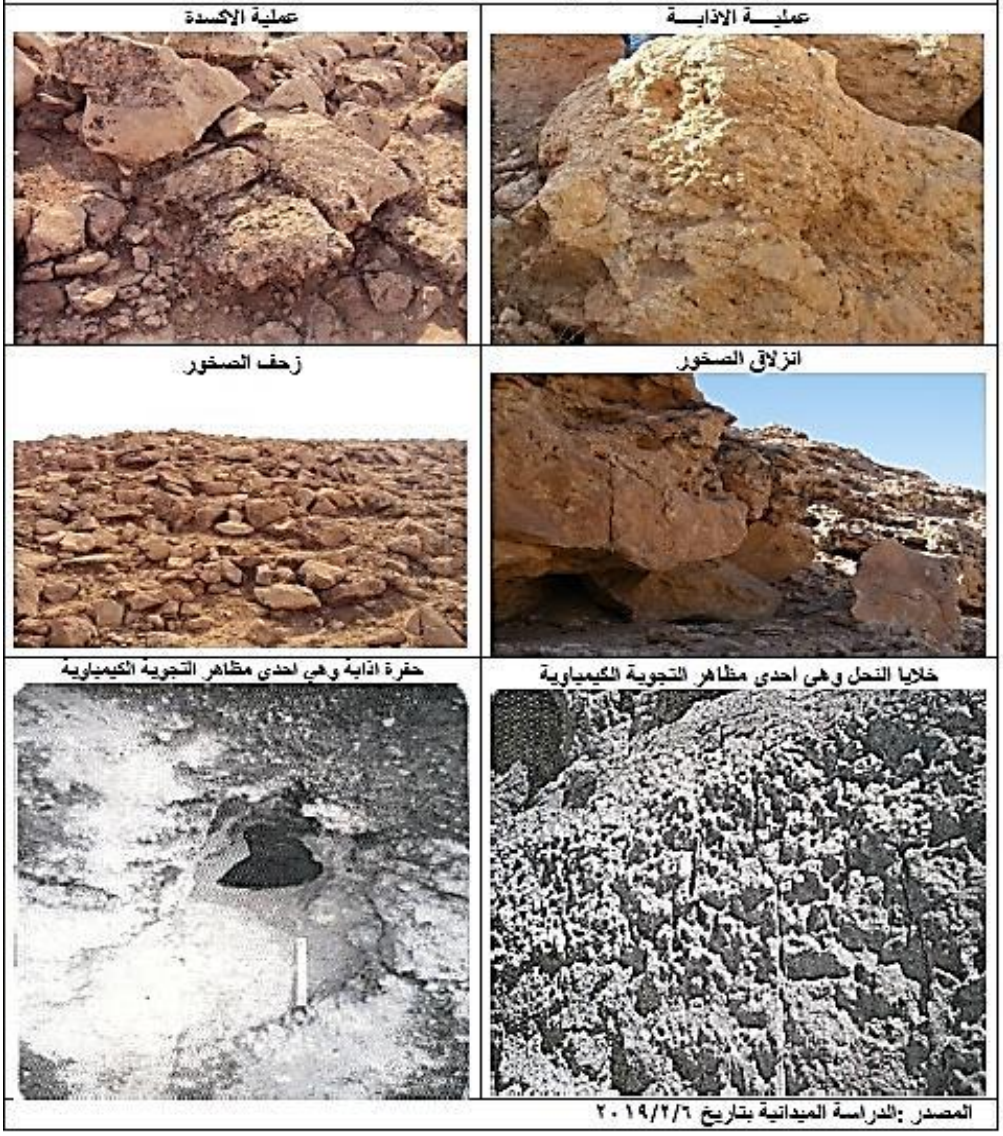


المصدر : الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٩/٧/٤

3-1-2- التجوية الكيميائية :- وهي عمليات كيميائية تحدث تغيرات جذرية بالمواد الصخرية التي تحولها الى مواد اخرى تختلف عن المادة الاصلية. تحصل عملية التجوية الكيميائية في منطقة الدراسة من خلال العمليات التالية:- **لاحظ المجموعة-2-**

1- عملية الإذابة والكربنه
2- عملية التأكسد
3- عملية التميؤ
4- عملية التجوية الكيمياوية العضوية
5- خلايا النحل

المجموعة -٢- الاشكال الارضية الناتجة عن عملية التجوية الكيميائية



المصدر :الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٩/٢/٦

3-1-3- التجوية الحياتية:- للكائنات الحية اثر فعال في تفتيت جزيئات الصخور بل واضعافها جيولوجيا ،ومن ثم تسهل حدوث عمليات التعرية المختلفة وتتمثل هذه التعرية في جوانب ثلاثة وهي كما يلي :-

1- التجوية البشرية :- يقوم الانسان بممارسة العديد من الانشطة الاقتصادية مثل التعدين الجائر الذي يؤدي الى تغيير النظام البيئي وتجريف مساحات واسعة بهدف الحصول على المواد الانشائية المهمة في عمليات البناء مثل الحصى والرمل والجلاميد التي تستخدم في رصف الطرق. (3)

2- التجوية بفعل الحيوان :-للحيوانات دور في عملية التجوية الكيميائية من خلال عمليات الافراز وما ينتج عنها من عمليا تحلل كيميائي تؤثر بدورها في الصخور ، كما ان الموت المستمر للكائنات الحيوانية وتحلل اجسادها في الارض يؤدي الى حدوث عمليات التجوية(4).

3- التجوية بفعل النبات :- تقوم النباتات بتماسك التربة وحمايتها من التعرية ولكنها في نفس الوقت تقوم بعمل تدميري للتربة وذلك من خلال مد جذورها التي تتوغل في باطن التربة واسطح الصخور خلال فتحات الشقوق والصدوع وتعمل على اتساع هذه الشقوق وتفكيك الصخور (5). فاذا كانت النباتات في مناطق مرتفعة كالسفوح والمنحدرات ، فينجم عنها سقوط الكتل الصخرية بعد تفككها ونتيجة استمرار تغلغل الجذور الرئيسية للنبات في التربة وفي الشقوق الصخرية تزداد نسبة ثاني اوكسيد الكاربون داخل الفراغات الصخرية ويساعد ذلك على تنشيط فعل التجوية الكيميائية في التربة(6) .

المجموعة ـ ٥ـ الاشكال الارضية الناتجة عن التعرية الحياتية

تنقل جنوز النباتات بين الصخور

المصدر :- الدراسة الميدانية بتاريخ ١٥/٤/٢٠١٩

ينتج عن عمليات التجوية المتنوعة والمتعددة هذه العديد من الاشكال الارضية الاخرى التي تساهم هذه العمليات بصورة متظافرة ومتشابكة في تكوينها ، و يطلق على عملية تحرك الغطاءات الرسوبية والكتل الصخرية من اعالي المنحدرات الى اسفلها وما تحت اقدامها دون ان يقوم بعملية التحرك او النقل أي تدخل اخر من عوامل التعرية تسمية حركة المواد، وتتم حركة المواد هذه بفعل الجاذبية الارضية وانحدار سطح الارض ومدى تشبع التربة بالمياه ،ومن هذه الاشكال الارضية ما يلي التربة :- تعد عمليات تكوين التربة هي عمليات جيومرفولوجية والتي هي تحدد مدى الاستجابة للعمليات الجيومرفولوجية (الحت والنقل والارساب)[7] .

1- الزحف :- تشمل كل من زحف المواد الصخرية والرواسب وزحف الصخور ، وهي عملية زحف بطيئة للفتات الصخرية والرواسب الملتحمة مع بعضها البعض نتيجة لزحف التربة الواقعة تحته من جهة وانزلاق الطبقات الصخرية من جهة اخرى[8] .

2- تساقط الصخور :- التساقط الصخري من اهم الانهيارات الارضية في منطقة الدراسة وهو يحدث فوق السفوح الصخرية العليا الشديدة الانحدار ، وهي اما ان تهوى مباشرة يعني سقوط حر او تتدحرج بحركة دورانية باتجاه ادنى المنحدر[9]

تكثر هذه الحالة في التكوينات التي تحتوي على الحجر الجيري وخاصة عند طار النجف .

3- الانزلاق الصخري :- هو تحرك الكتل الصخرية مع الانحدار العام في اسطح الطبقات الصخرية من دون مساعدة عوامل التعرية المختلفة [10] .

3-2- الاشكال الارضية الناتجة عن المياه .

ترتبط الاشكال الارضية المدروسة بصورة رئيسية بفعل المياه الجارية بوصفها عاملا رئيسيا ومساعد في تكوينه ولكنه ليس العامل الوحيد المكون لها ، ويمكن تصنيف هذه الاشكال الارضية الى :-

3-2-1- المياه السطحية والاشكال الارضية الناتجة عنها.

تتميز جميع الموارد المائية في منطقة الدراسة بمحدوديتها ، عدا نهر الفرات الدائم الجريان والذي يمتاز بتباين تصريفه الشهري ، حيث يبلغ أدنى تصريف له في شهر تشرين الاول ، واعلى تصريف في شهري مايس وحزيران. وتقل الاستفادة منه في معظم الجهات الداخلية عدا عمليات نقل المياه صناعيا الى مناطق اخرى بعيدة ، فضلا عن البحيرات الطبيعية المتمثلة ببحيرة الحبانية والرزازة والتي استخدمت في عمليات خزن المياه وكذلك بحيرة القادسية وبحر النجف. وتتباين في كمية المياه الجارية على سطحها من مكان لآخر بسبب تباين الامطار زمانيا ومكانيا وتركزها في فصل الشتاء وانعدامها في فصل الصيف، كما ان كمية المياه الجارية في بطون الوديان ترتبط بمورفومترية الوادي ، وهذه متمثلة بطول الوادي وشكله وكثافته النهرية وطبيعة التربة فيه وسعة حوض التغذية فضلا عن كثافة الغطاء النباتي . وتقسم منطقة الدراسة الى عدد من الاحواض الهيدرولوجية (جدول -1-) التي يمتد قسما منها عبر الحدود العراقية الى الاقطار العربية المجاورة سوريا والاردن والسعودية .والتي تتغذى بالتساقط داخل الحدود العراقية والسيول الواردة عبر الحدود من الاقطار المجاورة التي تمتد في اراضيها هذه الاحواض . وتتمثل الاحواض الهيدرولوجية الرئيسة في المنطقة بما يلي :

جدول -1- الاحواض الهيدرولوجية الرئيسية في منطقة الدراسة

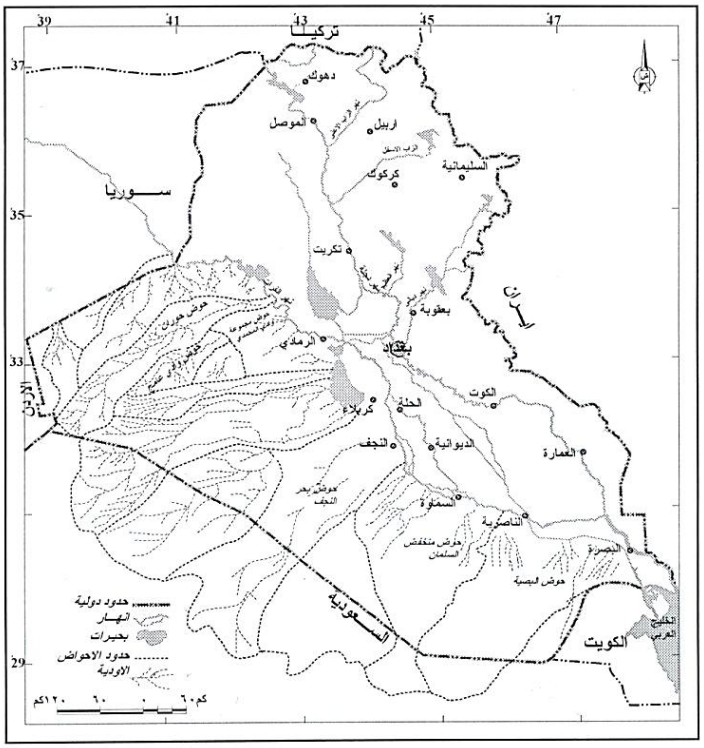
حوض عكاشات ومنخفض الكعره .	حوض الغدف .
حوض الولج .	حوض الابيض وتبل .
حوض حوران .	حوض حامر .
حوض مجموعة وديان المحمدي .	حوض بحر النجف.
حوض عامج .	حوض منخفض السلمان .

المصدر:- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة والري، مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، الصحراء

بالإضافة الى هذه الاحواض تضم المنطقة عددا كبيرا من الوديان الكبيرة والصغيرة (خريطة -2-) التي تنصرف مياهها داخل المنطقة ، ويقدر المعدل السنوي لكميات السيول فيها جميعا بحدود 351 مليون م3، ويقدر ما يصل من مياه الى نهر الفرات والبحيرات الموجودة عبر هذه الوديات ما مقداره 246مليون م3[11].اما بالنسبة للوديان الموسمية التي تجري في منطقة الدراسة خلال فترة سقوط الامطار والتي تعتبر مورداً مهما من الموارد المائية فيها ولكن وبسبب الظروف الطبيعية السائدة المتمثلة بارتفاع كمية التبخر وارتفاع نسبة تسرب هذه المياه الى باطن الارض فقد انخفضت كمية هذه المياه وبلغ عدد الوديان الموسمية في منطقة الدراسة بحدود 88 وادياً .

(خريطة2)

أحواض الاودية الرئيسة في الهضبة الصحراوية الغربية في العراق (غرب الفرات)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على : وزارة الزراعة والري ، مركز الفرات لدراسات وتصاميم مشاريع الري ، الصحراء الغربية ، الاحواض الهيدرولوجية ومواقع السدود الدائمة والمقترحة وبدائلها ، ١٩٨٨ .

وتعتبر المنخفضات من أهم مصادر المياه السطحية في المنطقة لانتشار الكثير منها وتتجمع فيها مياه الامطار التي تشكل سيول تنحدر نحو هذه المنخفضات من المناطق المجاورة المرتفعة ، وهذه المنخفضات على نوعين منها الصغيرة المنتشرة في معظم منطقة الدراسة وتسمى (الخباري) وتتركز في سهل الحماد كمجمع طبيعي لمياه الأمطار التي تبقى فترات متفاوتة تبلغ الشهر او الشهرين تبعا للظروف الطبيعية والبشرية السائدة[12] . ومن هذه الخباري (الأحبب والكطعة).

وتعرف بأنها منخفضات طبيعية تتجمع فيها السيول الفائضة على جوانب الوديان او فروعها . وتختلف في مساحتها فمنها ما تبلغ مساحته عدة كيلومترات مربعة وتخترق وديان الهضبة الغربية العديد من هذه الفيضات والبعض منها يكون نهاية لهذه الوديان . واهم الفيضات فيضة الهبارية شمال النخيب وادي تبل ، وفيضة المساد جنوب الرطبة التي يخترقها وادي مساد الرطبة ومحاطة بمرتفعات تلالية وتعتبر من احسن واجود الفيضات في بادية الرطبة[13] .واضافة الى ما تقدم هناك بعض التجمعات المائية التي تظهر في فصل الشتاء بسبب سقوط الامطار بعضها ذات مساحة كبيرة هي البرك المائية والغدران.اما خزانات المياه الطبيعية والاصطناعية فتعتبر هي الاخرى مصدر من مصادر المياه السطحية في منطقة الدراسة التي تمتاز باحتوائها على عدد من هذه الخزانات الطبيعية ومنها بحيرة الرزازة و بحيرة الحبانية.

تعتبر بحيرة الحبانية واحدة من المنخفضات التي استثمرت من بداية القرن العشرين لخزن مياه الفيضانات لنهر الفرات والتقليل من مخاطرها وكذلك تحقيق موازنة مائية . فضلا عن ان هذة البحيرة استثمرت سياحيا عن طريق بناء مدينة سياحية كانت تجذب السياح من مختلف انحاء العالم وبالامكان اعادة النشاط السياحي لها اذا ما تم اعادة تاهيلها . اما الان فقد خطط انشاء مدينة سياحية جديدة عن طريق الاستثمار على نفس البحيرة تتوفر فيها مرافق سياحية حديثة ستكون جاذبة للسياح من داخل وخارج البلد .

مخطط (-1-) مخطط المدينة السياحية الجديدة على بحيرة الحبانية

يعد منخفض بحر النجف، من مناطق السياحة البيئية الغنية بتنوعها الطبيعي والبايولوجي، التي لها مردود وانتعاش اقتصادي على المحافظة بشكل خاص، حيث تشكل المسطحات المائية في تلك المنطقة بيئة مثالية لأنواع مختلفة من الطيور المهاجرة، والطيور الأصلية، فالطيور المهاجرة تترك مواطنها الأصلية، خلال فصلي الربيع والخريف، لتصل أسراب كثيرة منها إلى المسطحات المائية في هذا المنخفض باحثة عن الدفء والغذاء والملاذ الآمن.

احد البساتين في منطقة بحر النجف الأشرف

3-2-1- 1- <u>أما الاشكال الارضية الناتجة من التعرية المائية بتعدد انواعها فهي :-</u>

1- **الوديان :-** تعد الوديان اهم الاشكال الارضية الموجودة في منطقة الدراسة .

2- **الجروف الصخرية :-** وهي عبارة عن سطوح ذات انحدارات شديدة تزيد عن (40) درجة وقد تصل الى (90) درجة وتعد الجروف من الاشكال الارضية المهمة التي ترتبط بعمليات التعرية المائية[14] .

3- **سفوح المنحدرات :-** هي المنطقة المحصورة بين زاوية تغير الانحدار اسفل الجرف الصخري وبداية قدم المنحدر. [15]

4- **البيدمنت :-** وهي من الأشكال الأرضية التي تميّز البيئات الصحراوية الجافة، ان البيدمنت تمتاز بانحدار تدريجي يتراوح بين (0.5-7) يمتد من نهاية سفوح المنحدرات الى ترسبات الوديان . [16]

5- **المدرجات النهرية :-** تعتبر المدرجات النهرية امتدادات طولية من الأرض على جانبي الوادي وتكون على هيئة مصاطب الواحدة فوق الأخرى وغالباً ما تظهر منها عدة أزواج ، ويكون مجرى النهر محصورا بين الجزء الأسفل منها[17].

6- **الموائد الصخرية** :- ويطلق عليها (الميسا اوالهضيبات او الكارات) وهي أشكال أرضية مستوية السطح ، تتكون في المناطق الجافة وشبه الجافة عند وجود طبقات صخرية لينة تغطيها طبقات صخرية صلبة، وتكون ذوات حافات شديدة الانحدار[18] .

7- **الشواهد الصخرية :-** تتكون هذه الاشكال عندما تتعرض الموائد الصخرية بدورها الى عملية الحت وتتقطع بفعل المياه الجارية الى هضاب واجزاء اصغر

يغلب عليها الامتداد العمودي الذي يكون اكبر من الامتداد الافقي للهضبة المتقطعة .

8- **البيوت :-** يطلق عليها محليا الكارات وهي تشبه في تكوينها الموائد الصخرية الا انها اصغر حجمنا منها وذات سطوح شديدة الانحدار ، ونتجت هذه بسبب تعرض الموائد الصخرية الى عمليات التعرية المائية والريحية[19].

9- **بقايا تلال التعرية:-** تعتبر بقايا تلال التعرية هي من المراحل المتقدمة في التعرية على البيوتات، وهي عبارة عن تلال قبابية ذات جوانب قليلة الانحدار [20] .

10- الواحات الصحراوية :- في النصف الثاني من القرن الماضي انشاة الدولة 23 واحة صحراوية في المناطق المنخفضة بعد ان استثمرت المياه الجوفية عن طريق حفر الابار واستخدمت المياه الصالحة للزراعة في تشجير تلك المناطق بمصدات للرياح واشجار الفاكهه واصبحت مناطق جذب سكاني استقر فيها او بالقرب منها سكان البدو ، هذه الواحات ممكن ان تكون نقاط انطلاق للتخطيط السياحي في المنطقة وخاصة اذا ما توفرت خدمات البنى التحتية للساحة ، فضلا عن امكانية خلق بحيرات اصطناعية في مجاري الوديان عن طريق بناء سدود لتجميع مياه الامطار فيها .

3-2-1-2- الأشكال الأرضية الناتجة عن الترسيب المائي:-

وهي الاشكال التي يكون الماء عامل اساسي في ترسيبها اذ تبدأ عملية الترسيب عندما تقل طاقة المجرى المائي وتتباطأ سرعته ، وعند تناقص سرعته تترسب تلك الحمولة مكونة أشكالا أرضية ومنها :-

1- **الفيضات :-** تتصف الفيضات بكونها أراضي منبسطة قليلة الانحدار، قد يتوسطها بئر أو مجموعة آبار ، تتباين في مساحاتها وأشكالها ، فمنها ما تكون دائرية الشكل تحيط بها التلال من جميع جهاتها وتسمى هذه التلال (الجال)*[21]

2- **رواسب قيعان الوديان:-** هي عبارة عن رواسب تتباين في حجمها وشكلها ، بين الكبير كالجلاميد والكتل الصخرية ومنها ماهو متوسط الحجم كالحصى ومنها ماهو ناعم كالرمل والغرين . [22] .

3- **الرواسب المروحية :-** تعتبر هذه الرواسب من الاشكال الارضية التي ترسبها المياه بعد الانخفاض الحاد والمفاجيء للمجرى المائي بعد خروجها من المناطق المرتفعة.

3-2-2- المياه الجوفية والاشكال الارضية الناتجة عنها .

يقصد بالمياه الباطنية المياه الموجودة في مسام الصخور المختلفة [23] ، تتمثل بالمياه التي تتجمع عن طريق الرشح من نهر الفرات وفروعه الذي يحد منطقة

الدراسة شرقا ، والثاني ياتي بعضها من الوديان السائدة في منطقة الدراسة او مياه جوفية قديمة وهي مياه دائمة وكميات وفيرة [24] .

1- **السباخ :-** هي مسطحات ملحية ترتكز فوق تكوينات من الصلصال والطين والغرين ، تتكون بفعل تراكم الأملاح على الطبقة المرتكزة على المياه الجوفية وغالبا ما تنتقل الأملاح إلى السطح بفعل الخاصية الشعرية ، وعند تعرض المياه إلى التبخر بسبب ارتفاع درجات الحرارة صيفا تتجمع الرواسب المعدنية الملحية فوق هذه السباخ [25].

2- **العيون** :- تتكون العيون عندما تنبثق المياه الجوفية من الطبقات الحاوية للمياه أو من خزاناتها الجوفية انبثاقا طبيعيا دون أن يكون للإنسان أي اثر في ذلك . [26]وان للصدوع والفوالق والشقوق دور في ظهور العيون مثل فالق ابو جير الذي تقع عليه معظم العيون[27] . كما هو الحال في العيون الكبريتيه في منطقة كبيسه وشثاثة والرحالية والتي تمتاز مياه العيون فيها الى احتوائها نسبة عالية من الكبريت وهذه المياه يمكن ان تستخدم كمياه علاجية للامراض الجلدية ويمكن استثمارها للاغراض السياحية ، فضلا عن مياه العيون الجيرية في منطقة هيت .

3- **ظاهرة التكهف :-** وهي حفر تتكون وتتطور فوق سطوح الصخور الجيرية بفعل عمليات الكربنة ويكون حجمها بين الندبة الصغيرة الحجم التي تكونها قطرات الامطار بفعل عملية التعرية والاذابة [28]

4- **الاودية العمياء :-** يقصد بها المجاري السطحة التي تضمحل وتتلاشا مجاريها ومياهها وتتحول الى مجاري جوفية تتمثل هذه الاودية في حوض وادي شنان ذي التصريف الشجيري الذي ينتهي من السهل الرسوبي المليء بالرواسب الفتاتية الحاوية على العديد من الحفر الكارستية الممتلئة بالرواسب [29] .

5- **القشرة الجبسية الصحراوية :- تمثل** القشرة الجبسية الصحراوية نوعا اخرا من الاشكال الارضية ، تتكون هذه القشور بفعل تراكم الاملاح الجبسية على السطح او قريبا منه ، وهي رواسب مكونة من بلورات ملحية ابرية الشكل . [30].

6- **المنخفضات والخسفات الكارستية :-** وهي عبارة عن اشكال تتكون في المناطق ذات الصخور الجيرية التي تكثر فيها الشقوق والفواصل التي تسمح بتسرب المياه الى باطن الارض، حيث تتكون الصخور الجيرية من كاربونات الكالسيوم التي لاتذوب في الماء العذب ويعمل على اذابة تلك الصخور وبتوالي عمليات الاذابة يهبط سطح الارض تدريجيا في الاجزاء التي تنشط بها عملية الاذابة مكونة مايعرف بـ(المنخفضات) .

3-3- الاشكال الارضية الناتجة عن الرياح .

تعد المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تمثل الهضبة الصحراوية الغربية في العراق (غرب الفرات) مسرح لعمليات التعرية الريحية ، **حيث** انخفاض كمية الامطار وندرة النبات الطبيعي واستواء السطح ووصول سرعة الرياح الى " السرعة الحرجة " (*) ،حيث انعكس ذلك وبشكل واضح على فعالية التعرية الريحية في تشكيل المظهر الارضي في منطقة الدراسة من خلال عمليتين عملية التذرية Deflation و عملية الصقل (الحت) Abrasion.ونتيجة لما تقدم كان لعلمية التذرية الدور الفاعل في تشكيل بعض المظاهر الارضية كالسطوح الصخرية Stony Desert والارصفة الصحراوية Desert Pavement التي تعد نوع من انواع السهول الحصوية Reg والمنخفضات الصحراوية Basin-Like Depressions وتجاويف التذرية Deflation Hollows او حفر الرياح Wind Blowouts ، ومن اهم الاشكال الارضية التي ارتبطت بعملية الصقل او الحت هي الحصى والصخور ذات الاوجه Ventifacets والبيوت Butteوالصخور الارتكازية Pedestal Rocks. اما عمليتا النقل والترسيب وبالرغم من انهما لا يعدان من ظواهر التعرية ولكن لارتباطهما بعمل الرياح كان لهما الاثر في تشكيل بعض المظاهر الارضية في منطقة الدراسة اهمها الكثبان الرملية .

تعد الرياح في المناطق الجافة وشبه الجافة عاملاً نشطاً في الحت والتعرية، إذ يؤدي التسخين والتبريد السريعان في تلك المناطق إلى هبوب رياح شديدة تشبه في سلوكها المياه إلى حد ما وان كانت فعاليتها أقل. [31] وهناك تاثيران أساسيان لتأثير الرياح على سطح الأرض وعلى الصخور في المناطق الصحراوية هما .[32] العمل الهدمي أو التحاتي للرياح و ينتج عن إزالة الرسوبيات المفتتة بقوة الرياح وتسمى هذه العملية بـ (التذرية) وأيضاً ينتج عن بري الصخور نتيجة لارتطامها بالحبيبات الرسوبية التي تحركها الرياح وتسمى هذه العملية بـ (البري) أو (السحج). والتأثير الثاني هو الإرساب الريحي وتحدث عملية الإرساب عندما تتناقص سرعة الرياح لوجود عائق يعيق سرعتها واتجاهها، أو لطول المسافة الناتجة عن بعد الرياح عن مناطق التصدير الريحي ، أو نتيجة لزيادة حمولة الرياح من الرواسب ، حيث أنه كلما زادت حمولتها من الرواسب قلل ذلك من سرعتها، كما تتناقص سرعة الرياح كلما زادت رطوبتها فالرياح الجافة أكثر سرعة من الرياح الرطبة، كما أنها اكبر طاقة على نقل الرواسب الريحية. كما تؤدي الأمطار الساقطة إلى إزالة وغسل الرواسب الريحية وخاصة العالقة كالغبار والرمال الناعمة وينتج عن ذلك ظاهرة الأمطار الحمراء أو البنية [33]. وينتج العمل البنائي للرياح من قدرة الرياح على نقل وترسيب الفتات الصخري، وتعد الرياح أهم عوامل النقل الطبيعية، فهي تحمل كميات هائلة من

الرمال والغبار. ويمكن توضيح دور الرياح في تكوين الأشكال الأرضية في منطقة الدراسة كما يأتي:-

1- **الأرصفة الصحراوية :-** يقصد بها أجزاء من سطح الأرض تتغطى بغطاء من القطع الصخرية، ويمتاز هذا الغطاء بقلة سمكه بحيث لا يحجب الصخور التي تقع أسفله، تعرف بـ(الأرصفة الصحراوية) أو (السرير) أو (الرق)[34].

2- **سهل الحجارة :-** هي أسطح مستوية مرصوفة بالحصى، حيث تتكشف الحصى بعد إزالة المواد الناعمة بواسطة الرياح، فتبقى الحصى مغطية سطح الأرض على مساحات واسعة[35]

3- **الصخور المصقولة (الوجه ريحيات) :-** هو مصطلح يطلق على الصخور التي تحولت أسطحها الأصلية إلى أسطح مكشوفة بفعل الكشط الريحي ، الذي تمارسه حمولة الرياح العالقة والقافزة [36] .

4- **المنخفضات الصحراوية** :- تنشأ المنخفضات في المناطق الصحراوية التي تتكون من صخور هشة تستطيع الرياح حفرها واكتساح موادها. وقد تكون هذه المنخفضات واسعة وعميقة تصل إلى مستوى الماء الجوفي[37].

5- **ثقوب أو كهوف الرياح:-** هي عبارة عن تجاويف تنحت في الأجزاء اللينة من الصخور، حيث تعمل الرياح على نحت ونقل المفتتات الصخرية المجواة وتترك وراءها بعض الفجوات المتواضعة الاتساع والمحدودة المساحة وترتبط هذه الظاهرة أساساً بالصخور الضعيفة المقاومة في المناطق الخالية من الغطاء النباتي التي تتميز بالجفاف[38].وتتركز هذه الظاهرة عند الجروف الصخرية وحافات الأودية المواجهة للرياح .

6- **الظلال الرملية** : يطلق هذا التعبير على التراكمات الرملية الصغيرة التي تتكون بنظام معين حول عقبة من العقبات، ويعتبر وجود هذه العقبة شرطاً أساسياً لتكونها، وتتمثل العقبات بوجود صخور أو نبات عشبي، إذ يؤدي وجود مثل هذه العقبات في طريق الرياح إلى خلق منطقتين في ظل هواؤهما الساكن، وتكون إحدى المنطقتين في الاتجاه الذي تأتي منه الرياح والثانية في الاتجاه الذي تنصرف إليه الرياح . وفي هاتين المنطقتين يبدأ تراكم الرمال ويتكون منها الكثبان احدهما مواجهة للرياح يعرف باسم (كثيب الرأس) والآخر في الاتجاه المقابل يعرف باسم (كثيب الذنب)[39].كما تقوم النباتات بدور مهم في تكوين بعض أنواع الكثبان التي تسمى بـ(النباك أو النبكة)، وهي الكثبان التي تتكون نتيجة لاعتراض النباتات للرياح، مما يؤدي ذلك إلى ترسيب ذرات الرمال التي تحملها الرياح عند تلك النباتات .

7- **سفي الرمال :-** تتكون هذه الظاهرة عند سفوح المنحدرات والتلال والجروف الصخريةالمواجهة للرياح، والتي تجعل الرياح تتحرك إلى أعلى، وبعدما تقل

سرعتها نتيجة لهذه الحركة فتقوم الرياح بترسيب ما تحمله من رمال، وفي بعض الأماكن التي تكون فيها الرياح قوية لا ترسب الا كميات قليلة من حمولتها في الأجزاء السفلى من المنحدرات، حيث يصبح الترسيب مركزاً في أعلى المنحدر، وغالباً ما تتميز التموجات الكبيرة بعدم انتظامها وتباين أحجام حبيباتها، ويرى (Sharp) ان عدم انتظام الشكل يرتبط بصورة مباشرة بتباين حجم حبيباتها، فالتموجات الصغيرة تتكون من حبيبات متجانسة الحجم عندما تزيد سرعة الرياح على (65سم/ثا) [40]. وتوجد هذه الظاهرة عند الجروف الصخرية وحافات الأودية.

8- **علامات النيم الصحراوية :** هي عبارة عن تموجات منتظمة الأشكال توجد فوق سطح الترسبات الحديثة الرملية الصحراوية، وتنشأ هذه التموجات نتيجة لحركة الرياح على سطح الرواسب الرملية المفككة، ويسمى جانب النيم الذي يتأتى منه الرياح بـ(الجانب المواجه)، أما الجانب الآخر فيسمى بـ(الجانب المعاكس) . وتختلف علامات النيم في الشكل والحجم والارتفاع، وكما في قممها فقد تكون متواصلة أو منقطعة أو مستقيمة أو متموجة ومتماثلة وغير متماثلة. وتتركز هذه الظاهرة في أجزاء محددة من منطقة الدراسة، حيث يتراوح ارتفاعها (4سم).

المجموعة ـ 4ـ الاشكال الارضية الناتجة عن الرياح

المصدر :ـ الدراسة الميدانية بتاريخ ١٥/٥/٢٠١٤ـ

3-4- الاشكال الارضية الناتجة عن فعل الانسان.

على الرغم من إن الكثير من الأنشطة لا تؤدي بالضرورة إلى تغيير واضح في العمليات الجيومورفية أو تكوين أشكال أرضية جديدة ، فانه من غير الممكن التعرف على بعض الأشكال الأرضية التي نتجت عن التدخل المباشر وغير المباشر للإنسان [41]، فللإنسان مؤثر بشكل لا نظير له ،حيث لا يرتبط في تأثيره الجيومورفي بدورة التعرية أوبشكل معين أو أكثر من شكل ارضي ولا يلتزم بعملية جيومورفية بعينها أو أشكال بذاتها، حيث يؤثر في كل أشكال سطح الأرض وعمليات تشكيلها بدرجات مختلفة [42]. ان الاشكال الارضية الناتجة عن التدخل المباشر للانسان من السهل جدا ملاحظتها وتمييزها عن الاشكال الارضية الطبيعية وذلك بسبب سرعة تكونها فضلا عن تمييزها ببعض المظاهر الواضحة التي تجعلها تختلف بعض الشيء عن الاشكال الطبيعية ، اما الاشكال الارضية الناتجة عن التدخل الغير مباشر للانسان فانه ليس من السهل رصدها لانها لا تترك نتائج مباشرة على اشكال سطح الارض لكونها تحدث

نتيجة التغيير البيئي بواسطة تكنولوجيا الانسان وبطريقة غير مقصودة[43] . ويمكن ملاحظة تأثير الإنسان في حراثة أراضي الهضبة الغربية ، ونتيجة لذلك يحدث تفتت للتربة للتفتت وينتج عن ذلك سهولة انجرافها وتعريتها بفعل الرياح ،فضلاً عن استغلاله للقشرة الجبسية من خلال المقالع المنتشرة شمال مدينة النجف، فتكوّن حفراً واسعة من جراء ذلك . وان للتفجير بالديناميت عند صخور الحجر الجيري (وذلك لاستغلالها في صناعة الأسمنت) الأثر الواضح في تكوين

الأشكال الأرضية من خلال الحفر التي تتركها تلك التفجيرات وتشقق الصخور المجاورة وتفككها مما يعطي فرصة لنشاط عمليات التجوية فيها . تنتشر الصخور الكلسية من تكوين (الدمام ، الفرات ، الجزء السفلي لتكوين الفتحة) بشكل واسع غرب مدينة النجف . وهنالك المقالع الخاصة باستخراج الحجر الرملي والذي يستعمل لأغراض البناء ، ومقالع الرمل والحصى ، وإقامة الطرق الترابية والثايات (أكوام من الرمل توضع على جانبي الطريق الترابي وبارتفاع (1.5) م ، بمسافات متباينة تتراوح(5-10) كم للدلالة على الطريق وتتضح هذه الظاهرة عند طريق النجف – الشبكة) ، أما فيما يخص الحيوانات فيكون تأثيرها كبيرا سواء أكانت الكبيرة منها أو الصغيرة ، حيث تتغذى حيوانات الرعي كالأغنام والإبل على النباتات العشبية الحولية تاركةً الأرض جرداء مما يساعد على التعرية الهوائية أو المائية فيها ، فضلاً عن حركة تلك الحيوانات على التربة مما يزيد من تفككها ومن ثم نقلها بواسطة الهواء إلى أماكن أخرى ، وتعمل الحيوانات أماكن لإيوائها من خلال إزاحة المفتتات الصخرية عند قدمات السفوح كما في طار النجف .

الخلاصة والتوصيات

تساهم صناعة السياحة بشكل كبير في زيادة دخل الأفراد وترفد الدخل القومي وخاصة إذا ما توفرت مقومات السياحة من مظاهر جغرافية طبيعية جذابة أو المواقع الأثرية والتاريخية التي تجعل من المكان عنصر جاذب للسواح من مختلف دول العالم ، وتعد أشكال سطح الأرض والمناخ من اهم ركائز السياحة البيئية. وفي هذا البحث تم دراسة اهم الظواهر الجيومرفولوجية في الهضبة الصحراوية العراقية وامكانية استثمارها كعناصر طبيعية للجذب السياحي سواءا كانت بشكلها الطبيعي او بتطويرها وتنميتها عن طريق خلق مراكز خدمية سياحية او تحسين البيئة كأنشاء بحيرات اصطناعية او انشاء محميات طبيعية او منتجعات سياحية خاصة وان هذه الدراسة اثبتت ان هناك امكانية للاستثمار السياحي من خلال التنوع للأشكال الارضية في المنطقة وبناءا على ذلك ومن اجل وضع استراتيجية للتنمية السياحية يجب الاخذ بالتوصيات الاتية :

1- ان يكون وضع خطة التنمية السياحية جزء من الخطة القومية الشاملة بكافة جوانبها الاقتصادية والاجتماعية ، كون أي من الخطط تحقق نتائج جيدة تنعكس ايجابيا على الأخرى . لذا فان التوازن بين التخطيط السياحي والقطاعات الاقتصادية الأخرى امر هام .
2- ان تكون تنمية القطاع السياحي احد الاستراتيجيات للتنمية الاقتصادية وان تكون صناعة السياحة جزء من قطاعات الإنتاج في الهيكل الاقتصادي للدولة .
3- ان يتم تحديد كل من القطاع العام والقطاع الخاص ودوره في العمليات التخطيطية الخاصة بتنمية القطاع السياحي ، وهذا ما يحقق المشاركة الجماهيرية كونها عنصر مهم في إنجاح الخطط للتنمية السياحية
4- يعد توفير خدمات البنى التحتية من ماء وكهرباء ومجاري وطرق مواصلات واتصالات من المستلزمات الضرورية في انجاح خطط التنمية السياحية وبالتالي يسهم وبشكل كبير في تطوير وتنمية المناطق الحاوية لمثل هذه المشاريع ورفع المستوى الاقتصادي والثقافي لسكان هذه المناطق بواسطة الاختلاط بالثقافات المتنوعة والمتعددة للسواح.
5- العمل على حماية وصيانة الاماكن السياحية وحمايتها من التدهور مع اعطاء أهمية في ذلك حماية الموارد السياحية النادرة سواء كانت تاريخية أو أثرية خاصة وان منطقة الدراسة تضم في اطرافها مدن تاريخية قديمة كمدينة هيت والقائم وعنة وكبيسة ومدن ذات اهمية دينية كبيرة كمدينة النجف والكوفة .
6- ان يكون التخطيط السياحي مرن ومستمر وتدريجي بحيث يكون قابل للمراجعة والتعديل بما يحقق الأهداف العامة للخطة .
7- ان يتم التعامل مع صناعة السياحة كنظام اقتصادي له مدخلات ومخرجات يتم حسابها بشكل منظم ودقيق في إطار الخطة العامة .
8- استثمار الظواهر الجيمورفولوجية للنشاط السياحي وخاصة لسباقات السيارات والدرجات النارية وتعزيز ذلك اعلاميا لجذب وتشجيع السياحة .
9- العمل على انشاء بحيرات اصطناعية في بعض المنخفضات والوديان لغرض خلق ببيئة ملائمة لإنشاء منتجعات سياحية .
10- الدعوة لأحياء تاريخ وماضي مواقع كثيرة ضمن منطقة الدراسة باعتبارها مراكز حضارية واثرية قديمة مهمة ، والتوسع بالمناطق الحضرية والتجارية ذات الجذب السياحي والترفيهي والتجاري والثقافي والاهتمام بالمشروعات السياحية الواعدة ضمن منطقة الدراسة وخاصة في منطقة بحيرة الحبانية ومنطقة بحر النجف وغيرها من المناطق الاخرى التي تمتلك مقومات جذب سياحي كبير.

11- الاهتمام الكبير بالأعلام السياحي والتسويق المحلي والدولي له من اجل تأسيس مقصد سياحي مهم في منطقة الدراسة اعتماداً على العناصر والمقومات السياحية ،وزيادة الوعي السياحي لدى المواطنين عامة والعاملين في مجال السياحة والفندقة بصورة خاصة لتقبل الثقافات والديانات المتنوعة والمختلفة بشكل حضاري وواعي ، وتسخير كل اجهزة الاعلام والأجهزة الرسمية والدورات التدريبية لخلق مزيد من الوعى السياحي في التعامل مع السائحين وحسن استقبالهم والدقة والأمانة والنزاهة في التعامل معهم ضماناً للاستفادة من تكرار الزيارة وإنجاحاً لفكر السياحة التكرارية.

المصادر المعتمدة

* - هي مصطلح يشتمل على عدة عمليات تعمل مشتركة على سطح الارض او بالقرب منه ، وبسبب ارتباطها المباشر بالمناخ توقفت درجة شدتها ومدى تأثيرها في المظهر الارضي على عنصري الحرارة والامطار التي اتخذت كأساس للعلاقة بين سيادة نوع من التجوية وبين نوع محدد من المناخ ، وهي على نوعين تجوية فيزيائية وتجوية كيميائية .

[1]) عبد الاله رزوقي كربل ،علم الاشكال الارضية الجيومورفولوجيا ، جامعة البصرة ،1986 ، ص26-27

[2])أحمد عبدالله أحمد حمادي، دور العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل المظهر الأرضي لجزيرة سقطرى، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية التربية ابن رشد، جامعة بغداد، 2002،ص22.

[3]) محمود عبد الحسن جويهل ، دعاء صاحب جاسم ، عملية التجوية والاشكال الارضية الناتجة عنها في هضبة النجف ، مجلة البحوث الجغرافية ، العدد22 ،جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، ص182.

[4]) اسيل سامي مجيد ، دور العمليات الجيومورفية في تشكيل المظهرالارضي لقضاء المناذرة ،رسالة ماجستير ، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة ،2014،ص87

[5]) محمد سامي عسل ، الجغرافية الطبيعية ، الجزء الاول ، مكتبة الانجلو المصرية ،1973 ،ص211

[6])قاسم يوسف الشمري ،جغرافية التضاريس (الجيومورفولوجيا)، داراسامة للنشر والتوزيع ، عمان ،الاردن، ط 1، 2012 ،ص38.

[7] - عبد الله صبار عبود العجيلي ، وديان غرب بحيرة الرزازة الثانوية والاشكال الارضية المتعلقة بها – دراسة في الجغرافية الطبيعية ، ص76

2) Cuchlaine A.M.K ing "Techniques in Geomorphology" Edward Amold 1978,p58

[9]) الدراسة الميدانية بتاريخ 2019/2/6

[10]) الدراسة الميدانية بتاريخ 2019/2/6

(11) طالب احمد عبد الرزاق الجنابي ، امكانية استثمار السياحة الصحراوية في العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ، جامعة الانبار ، 2001 ، ص43.

(12) نافع ناصر القصاب ، مصدر سابق ، ص58.

(13) محمد محي الدين الخطيب ، المراعي الصحراوية في العراق ، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي ، مطبعة اوفسيت سرمد ، بغداد ، 1978 ، ص183.

[14]) جودة حسنين جودة ، الجيومورفولوجيا ، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، 1988 ،ص377

[15]) عبد الله صبار عبود العجيلي ، مصدر سابق ، ص171.

[16]) عايد جاسم الزاملي ، الاشكال الارضية في الحافات المتقطعة بين بحيرتي الرزازة وساوه وعلاقتها بالنشاط البشري ، مصدر سابق ، ص164

[17] -عدنان باقر النقاش ، مهدي محمد علي الصحاف ، الجيومورفولوجي، مصدر سابق، ص 345.

[18] - تغلب جرجيس داود ، أشكال سطح الأرض التطبيقي ، مصدر سابق ، ص180.

[19]) الدراسة الميدانية بتاريخ 2019/2/5م.

[20]) الدراسة الميدانية بتاريخ 2019/2/4م.

* الجال :تلال ترتفع عن مستوى الأراضي المجاورة (6-10) م ، الزيارات الميدانية.

[21]) عدنان باقر النقاش ، مهدي محمد علي الصحاف ، الجيومرفولوجية، مصدر سابق، ص 297.
[22]) الدراسة الميدانية بتاريخ 2019/2/4/8م.
[23] - محمد صبري محسوب ، جيومرفولوجية الاشكال الارضية ، مصدر سابق ، ص229.
[24] - كامل حمزة فليفل الاسدي ، تباين الخصائص المورفومترية لوديان الهضبة الغربية في محافظة النجف وعلاقتها بالنشاط البشري ، اطروحة دكتوراه ، كلية الاداب جامعة الكوفة ، 2012 ، ص97.
[25] - نغم منصور الربيعي ، الاشكال الارضية في منطقة بدره ، مصدر سابق ، ص113.
[26] - حسن سيد ابو العينين ، اصول الجيومورفولوجيا ، مصدر سابق ، ص481.
[27] - الدراسة الميدانية ، بتاريخ 2019/2/5م.
[28] - وليم دي ثورنبري ، اسس الجيوموفولوجيا ، ترجمة وفيق حسن الخشاب ، الجزء الاول ، مطبعة جامعة بغداد ، بغداد ،1975، ص76.
[29] - سامح وسام حربي المقدادي ، هيدروجيولوجية المياه الجوفية لمنطقة الشنافية جنوب العراق ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية العلوم ، جامعة بغداد ،2003،ص28.
[30] - عدنان باقر النقاش ، مهدي محمد علي الصحاف ، الجيومورفولوجيا ،مصدر سابق ،ص263.
[*] السرعة الحرجة : وهي السرعة التي عندها تبدأ عملية فقدان قوة ترابط الدقائق الجافة والمفككة بسطح الارض وبداية تحركها ، ولا تتم عملية التعرية الا عندما تبدأ وتستمر هذه السرعة ، وتتروح هذه السرعة بين 3.5-5.7م/ثا . انظر :- ماجد السيد ولي ، وعبد الله سالم المالكي ، استخدام اساليب كمية في تقدير التعرية الريحية للتربة في قضاء الزبير ، مجلة اداب البصرة ، العدد 35 ، 2002 ، ص189. عدد خاص بوقائع المؤتمر العلمي الاول لكلية الاداب 6-7 اذار ، 2002.
[31] - روبرت ج فوستر، الجيولوجيا العامة، ترجمة عبد القادر عايد، شاكر رسمي، سعد حسن الباشا، منشورات مجمع اللغة العربية، الأردن، 1980، ص298.
[32] - محمد يوسف حسن، محمد حسين شريف، عدنان باقر النقاش، أساسيات علم الجيولوجيا، مركز الكتب الأردني، 1998، ص250-253.
[33] - حسن رمضان سلامة ، اصول الجيومورفولوجيا ، عمان – الاردن ، دار المسيرة ،2010 ، ص279- 280.
[34] - أحمد عبادة خضير عباس الحديثي، جيومورفولوجية حوض وادي القصر في الانبار الغربية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الانبار، 2010، ص119.
[35] - حسن أبو سمور، علي غانم ، المدخل إلى علم الجغرافيا الطبيعية، مصدر سابق، ص138.
[36]) حسن رمضان سلامة، أصول الجيومورفولوجيا، مصدر سابق، ص269.
[37]) جودة حسنين جودة، معالم سطح الأرض، دار النهضة العربية، بيروت، 1980، ص414.
[38]) كامل حمزة فليفل الاسدي، مصدر سابق، ص100.
[39]) وفيق حسين الخشاب، احمد سعيد حديد، مهدي محمد الصحاف، علم الجيومورفولوجيا، مصدر سابق، ص228.
[40]) كامل حمزة فليفل الاسدي، مصدر سابق، ص103.
[41] - عبد الحميد احمد كليو ، الإنسان كعامل جيومورفولوجي – دوره في العمليات الجيوموفولوجية النهرية ، نشرة دورية تعني بالبحوث الجغرافية ، الجمعية الجغرافية الكويتية وقسم الجغرافية ، جامعة الكويت، الكويت ، العدد 8 ، 1980 ، ص9.
[42] - محمد صبري محسوب ،جيومورفولوجية الأشكال الأرضية، ، مصدر سابق ، ص424.
[43]) عبد الحميد احمد كليو ، الانسان كعامل جيومورفولوجي ، مصدر سابق، ص6-11