دور العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل ترب ناحية حمرين

م.د. طالب ريس احمد

جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الإنسانية ، قسم الجغرافية

talib.ahmed@tu.edu.iq

المستخلص

تناول البحث دور العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل ترب ناحية حمرين التابعة لمحافظة صلاح الدين والتي تقع احداثياً بين دائرتي عرض (00 ً8 َ44 ْ- 00 ً30 َ44 ْ) شرقا، وبين خطي طول (00 ً15 َ 34 - 00 44 34) وبمساحة تقدر(1148)كم2، تعد دراسة جيومورفولوجيا التربة مهمة في دراسات اشكال سطح الأرض لهذا هدفت الدراسة الى فهم دور العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل الترب وفقاً للمتغيرات البيئية السائدة فضلاً عن دور العوامل الطبيعية ،عززت الدراسة الميدانية والتحليلات المختبرية دقة النتائج في تحليل وتفسير نشاط عمليات التجوية والتعرية والترسيب في تشكيل التربة.

كشفت الدراسة عن وجود ثلاث انواع من الترب اثرت في تشكيلها العمليات الجيومورفولوجية وهي الترب الاخدودية بمساحة (388.8) والترب الرديئة المشققة بمساحة (95.8) والترب الرملية (747.7) كم2 ،كذلك اظهرت نتائج التحليل المختبري لعينات الترب تباين النسجة بين صنف واخر اذ تميزت الترب الاخدودية بنسجة(مزيجية غرينية) والترب الرديئة المشققة كانت نسجتها(مزيجية رملية)بينما الترب الرملية فقد كانت نسجتها(رملية)،وايضاً بينت الدراسة انخفاض المادة العضوية بشكل عام في المنطقة وتباينها بين انواع الترب فالترب الاخدودية بلغت نسبة مادتها العضوية(0.65) بينما في الترب الرديئة المشققة سجلت نسبة(0.28) اما الترب الرملية بلغت اقل من سابقاتها بنسبة (0.5)%، جاء ذلك الانخفاض تبعاً لقلة الغطاء النباتي وارتفاع درجات الحرارة والتي تعمل على اكسدة المادة العضوية صيفاً، ختاماً يمكن القول ان العمليات الجيومورفولوجية كان لها أثراً هاماً في تشكيل الترب والتأثير على خصائصها وتركيبها فضلاً عن توزيعها الجغرافي.

الكلمات مفتاحية: تجوية، تعرية، ترسيب، عمليات، خصائص

The role of geomorphological processes in shaping the soils of Hamrin district

Dr.Talib Rayyis Ahmed
College of Education for Humanities
Department of Geography

talib.ahmed@tu.edu.iq

Abstract

The research dealt with the role of geomorphological processes in shaping the soils of Hamrin district, affiliated with Salah al-Din Governorate, which is located coordinates between latitudes (44° 8 00 - 44° 30 00) east, and between longitudes (34° 15 00 - 34° 44 00) and with an area estimated at (1148) km2 The study aimed to understand the role of geomorphological processes in soil formation according to the prevailing environmental variables as well as the role of natural factors. The field study and laboratory analyses enhanced the accuracy of the results in analyzing and interpreting the activity of weathering, erosion and sedimentation processes in soil formation. The study revealed the presence of three types of soils that were affected by the processes of formation Geomorphology in soil formation according to the prevailing environmental variables as well as the role of natural factors, the field study and laboratory analyses enhanced the accuracy of the results in analyzing and interpreting the activity of weathering, erosion and sedimentation processes in soil formation, as the study revealed the presence of three types of soils that were affected in their formation by geomorphological processes, which are the gully soils with an area of (388.8) and the poor cracked soils with an area of (95.8) and sandy soils (747.7) km2. Also, the results of laboratory analysis of soil samples showed a variation in texture between one type and another, as the furrow soils were characterized by a (silty mixed) texture, and the poor cracked soils had a (sandy mixed) texture, while the sandy soils had a (sandy) texture. The study also showed a decrease in organic matter in a way A year in the region and its variation between soil types, the percentage of organic matter in the furrowed soils reached 0.65, while in the poor cracked soils it recorded a percentage of (0.28), while the sandy soils reached less than their predecessors by a percentage of (0.5)%. This decrease came as a result of the lack of vegetation cover and the high temperatures, which work to oxidize the organic matter in the summer. In conclusion, it can be said that geomorphological processes have had a significant impact on the formation of soils and their properties, composition, and geographical distribution

Keywords: Weathering, erosion, deposition, processes, characteristics

اولاً: مشكلة الدراسة

1:ماهو دور العوامل الطبيعية في تشكيل ترب منطقة الدراسة

2:كيف تؤثر العمليات الجيومورفولوجية (التجوية والتعرية والترسيب)، في تشكيل ترب منطقة الدراسة

ثانياً: الفرضية

1:للعوامل الطبيعية دور هام ومؤثر في تشكيل الترب من خلال تعددها وتباينها في منطقة الدراسة

2: تؤثر العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل الترب كون الترب ناتج لتلك العمليات المختلفة

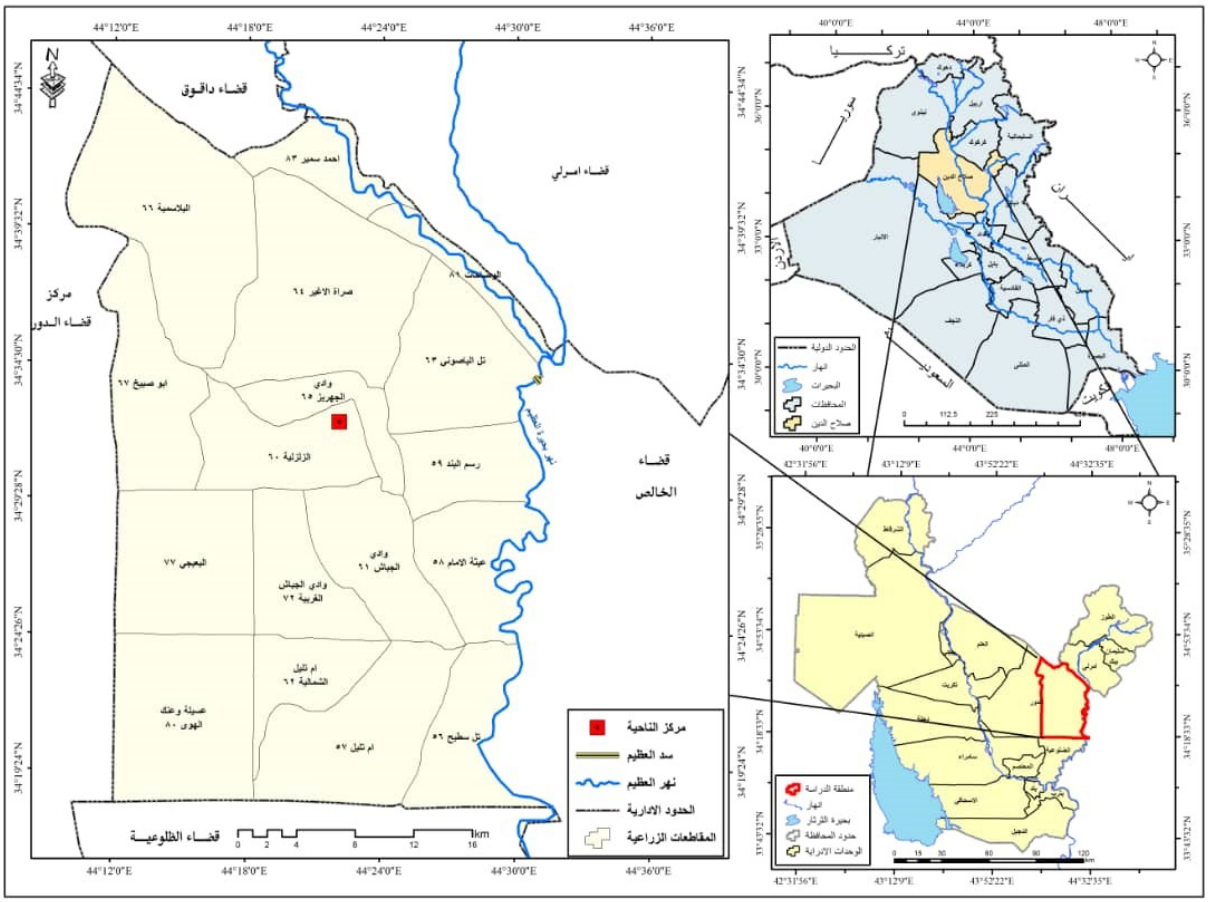
ثالثاً: أهداف البحث

1. فهم دور العمليات الجيومورفولوجية في تشكيل التربة .
2. تحليل وتفسير تأثير العمليات الجيومورفولوجية على تشكيل التربة وتوزيعها.

رابعاً: موقع منطقة الدراسة

تعد ناحية حمرين احدى الوحدات الادارية التابعة لمحافظة صلاح الين والتي تقع في الاتجاه الشرقي من المحافظة، يحدها من جهة الشمال قضاء داقوق التابع لمحافظة كركوك ومن الجانب الشرقي تمتد حدودها الطبيعية لرافد نهر العظيم اما من جهة الغرب فيحدها قضاء الدور، بينما يحدها من جهة الجنوب قضاء الضلوعية،، تقع احداثياً بين دائرتي عرض (00ً8َ44ْ - 00ً30َ44ْ) شرقا، وبين خطي طول (00ً15َ 34 - 00 44 34) وبمساحة تقدر(1148)كم2،كما في الخريطة رقم(1).

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة



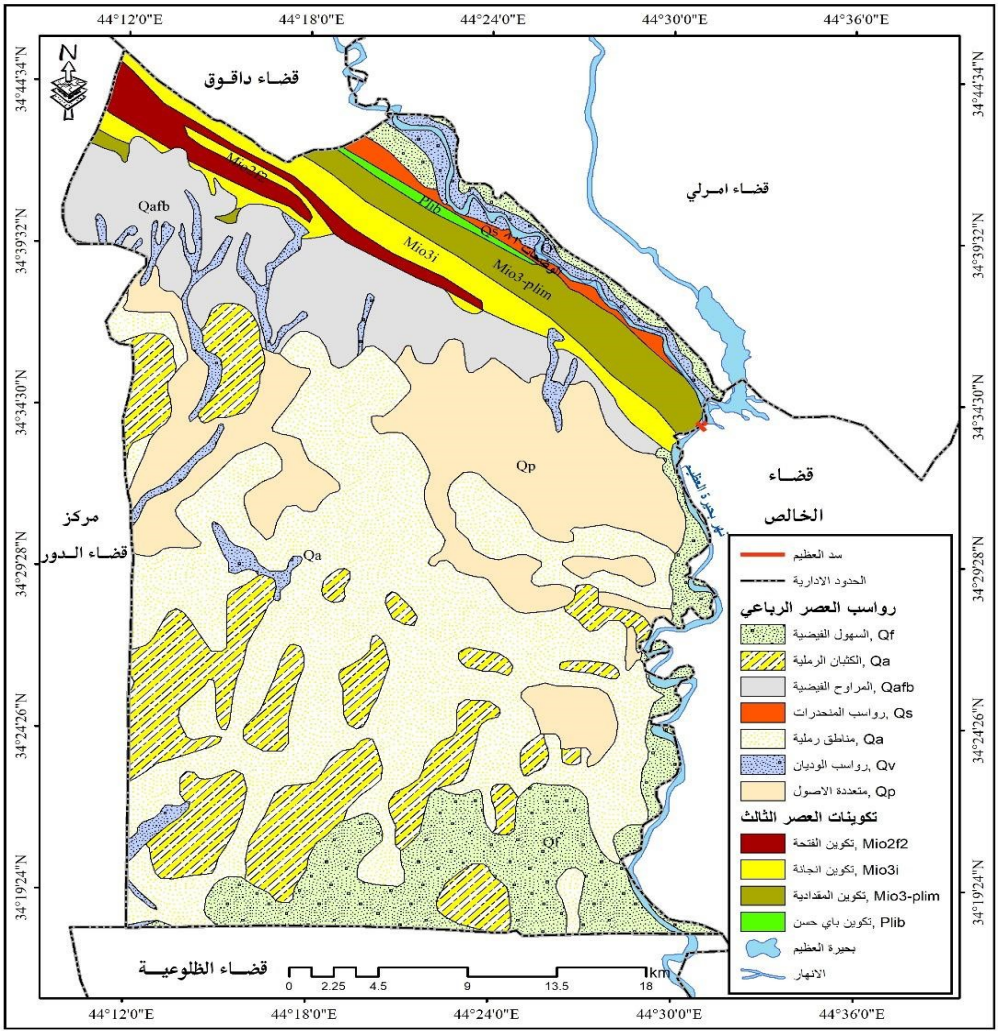
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: جمهورية العراق، وزارة، الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، شعبة إنتاج الخرائط، خريطة العراق الإدارية مقياس 1:1000000 عام 2024.

المبحث الاول :العوامل الطبيعية المؤثرة في تشكيل التربة

1-التركيب الجيولوجي:

يعد التركيب الجيولوجي من العوامل الطبيعية المهمة في تحديد خصائص السطح فضلاً عن تراكيب الصخور وانواعها، أن انكشاف الصخور في بعض مناطق الدراسة اعطى مؤشرات واضحة في تباين تكوينات الزمن الثالث وترسبات الزمن الرابع، وبشكل عام يتأثر الوضع الجيولوجي لأي منطقة بعمليتي التجوية والتعرية عبر سلسلة زمنية طويلة من التفاعلات والظروف،تقسم التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة الى مايلي خريطة(2):

الخريطة (2)التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة العراق الجيولوجية، 2000.

اولاً: تكوينات الزمن الثالث

تكوين الفتحة: يرجع هذا التركيب الى(المايوسن الاوسط)، كونت البيئة البحرية آنذاك صخور كلسية وجيرية يتباين سمكها بين(3- 4) م، وفي اجزاء اخرى يبلغ(0.5- 2.5)م [1]،ويؤثر انتشار صخور المارل الهش في هذا التكوين على وجود الفواصل والشقوق بينها رغم صلابتها مما يسهم في نشاط عمليات التجوية والتعرية.

- تكوين المقدادية:يتألف هذا التكوين من الحجر الطيني والغريني والحجر الرملي ،تظهر بوضوح المنكشفات الصخرية في الاجزاء الشمالية لتلال حمرين وتتعرض هذه المنكشفات الى عملية التجوية والتفتيت وتسهم عمليات التعرية الى تجمعها في الاودية القريبة.

- تكوين أنجانة: تعد الصخور الكلسية والرملية الاساس في هذا التكوين فضلاً عن طبقات الصلصال والجبس،يبلغ سمك هذا التكوين(1 -9) م وتسود في الجهات الشمالية والشمالية الشرقيه من المنطقة.

-تكوين باي حسن: ينتشر هذا التكوين عند الحافات الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، ويضم طبقات سميكة من الحجر الرملي والطيني والمدملكات الخشنة بسمك يتراوح بين(2- 5) م [2].

ثانياً: رواسب العصر الرباعي:-

- رواسب السهول الفيضية

تنتشر هذه الارسابات في الاجزاء المحاذية لنهر العظيم في الاجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية، وهي رواسب حديثة التكوين نشأت بفعل الرواسب النهرية المتكررة وتتشكل من الرمل والطين والغرين على هيئة طبقات متباينة في السمك بسبب الفيضانات المتكررة وطغيانها على السهول الفيضية وارساب حمولتها، يتراوح سمك هذه الرواسب ما بين (12-15) م [3].

- رواسب متعددة الاصل: تتكون اغلب ارساباتها من الرمل والغرين والمادة العضوية والجبس كذلك، تملأ الاراضي المنخفضة وتتباين في تركيبها اذا ماقورنت بما حولها من تراكيب جيولوجية.يبلغ سمكها (1-10) م[4].

رواسب المراوح الفيضية: تتألف من الرمل والحجر الرملي والجبس ومن مواد غرينية تتراوح سماكة منكشفاتها الى(4-20) م .

---

(1) نجم عبد الله كامل خطاب الكراعي، آثار الظواهر الخطية ودلالاتها الجيمورفولوجية في قبة علاس / طية حمرين الشمالي، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية / جامعة تكريت ،2013م، ص 48

(2) انور برواري، نصيرة صليوه، جمهورية العراق، وزارة الصناعة، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، (جيوسيرف)، قسم المسح الجيولوجي، تقرير الرقعة الجيولوجية لسامراء .6-38-NIبغداد ،1991 ، ص 20.
(3)محمد نصر الدين مسعد، فسيولوجيا النبات الجزء الثاني المكتبة العصرية، 2014، ص ٣٨.
(4)Parson ، R.M ، Ground water resources of Iraq ، Baghdad ، 1957 ، P 157.

-الرواسب الرملية: تتكون تتكون من مواد رملية دقيقة وتنتشر بمساحات واسعة في الاجزاء الجنوبية والغربية من منطقة الدراسة

-رواسب المنحدرات: توجد هذه الترسبات على الانحدارات قليلة الميل تمتاز بنسجة رملية غرينية وهي ذات ترب غنية بالجبس يتخللها بعض الحصى يتراوح سمك هذه الترسبات من(1- اكثر من 10)م[1].

-رواسب الوديان: تتكون رواسب الوديان من احجام كبيرة من القطع الصخرية والارسابات الرملية،اما رواسب بطون الاودية فهي خليط من الطين والرمل والغرين والاحجار.

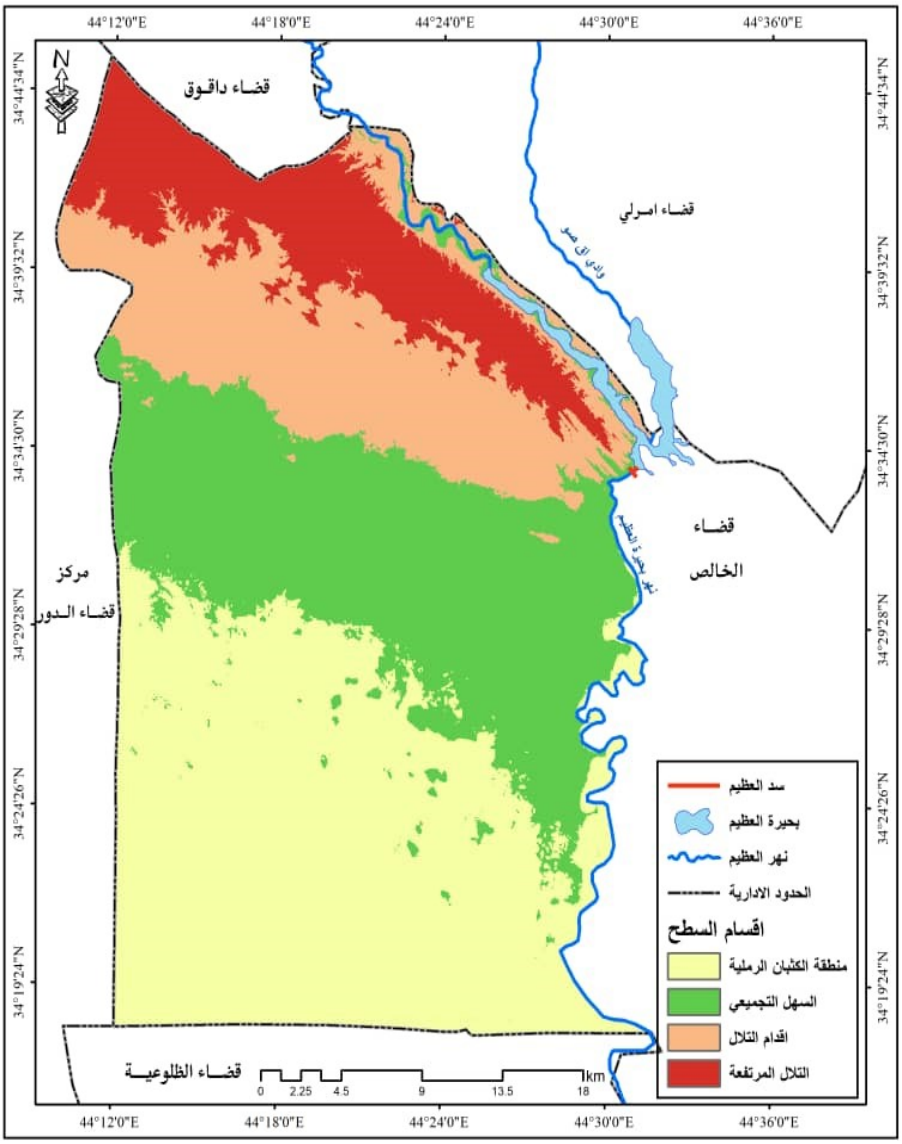
-الكثبان الرملية: هي ترسبات رملية منقوله يعود عمرها الى الهولوسين وتشكل غطاءً حديث اعلى الرسوبيات.

2-الطوبوغرافية

تقع منطقة الدراسة في ضمن المنطقة شبة المتموجة، فقد تباينت الارتفاعات فيها مما انعكس على تنوع المظاهر الارضية واقسام السطح فضلاً عن تباين الخصائص والمكونات البيئية، وتعد دراسة الجانب الطوبوغرافي مهمة جداً في مجال الجيومورفولوجيا لأنه يعد انعكاس لعمليات التعرية والحت والتجوية ودورها في تشكيل الترب فضلاً عن تأثيرها في عناصر المناخ بشكل مباشر، وكذلك يؤثر التضرس بشكل مباشر في طبيعة العملية الجيومورفولوجية لا سيما النحت والنقل والارساب ومن ثم تشكيل الترب،يقسم سطح منطقة الدراسة الى عدة اقسام وكما يلي، خريطة (3): [2]

(1) ياسر محمد عبد، أثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين أشكال سطح الأرض في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية العراق رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالي 2012،ص 40.
(2) جاسم محمد الخلف، جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، مطبعة الفارس العربي، القاهرة، ط2، 1976، ص53.

الخريطة (3)طوبوغرافية مطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM)، وباستخدام برنامج ARCGIS 10.3.

-التلال المرتفعة: تنتشر في الجهات الشمالية وتتمثل بسلسلة تلال حمرين بامتداد محاذي لرافد نهر العظيم وتتجه نحو الشمال الغربي ضمن منطقة الدراسة، وتشغل مساحة تقدر بـ(151.2) كم2، ونسبة (12.3)%. من منطقة الدراسة .

-اقدام التلال: يبدأ انتشارها عند انتهاء منطقة التلال المرتفعة في الاجزاء الشمالية من منطقة الدراسة، تقدر مساحتها حوالي (233.6) كم2، ونسبة (18.1)%.

-السهل التجميعي: يحتل السهل التجميعي الاقسام الوسطى من منطقة الدراسة وهي من اقدم تكوينات السهل الرسوبي ويتكون هذا الجزء من المواد الرسوبية والمواد الرملية والحصى والجبس، ويتراوح ارتفاع مدرجات الانهار من (10- 20) م عن مستوي المناطق المجاورة، ويشغل مساحة (364.5) كم2، ونسبة (29.6)%.

-الكثبان الرملية: تتشكل من مواد رملية وتشغل مساحات كبيرة في الاجزاء الجنوبية الغربية من منطقة الدراسة تبلغ(493) كم2، وبنسبة (40)% .

3: المناخ:

يعد المناخ لاسيما درجة الحرارة والامطار والرياح الاساس المعتمد علية في تسريع النشاطات الجيومورفولوجية اذ ان القدرات المناخية تولد المساهمة للعامل الجيومورفولوجي في احداث التغيرات الفيزيائية والكيميائية للصخور ومن هذا الوسط تتولد العمليات التي تقوم بأحداث تغيرات وتحوير للأشكال الأرضية(نحت نقل ارساب) ومن ثم تكوين التربه، تم الاعتماد على محطة سامراء المناخية كونها المحطة الأقرب لمنطقة الدراسة، والتي تقع على ارتفاع (69.5) م عن سطح البحر.

1- الاشعاع الشمسي: يعد الاشعاع الشمسي العنصر الرئيسي لتسخين الارض ، ويمتاز مناخ منطقة الدراسة بطول ساعات السطوع الشمسي لا سيما فصل الصيف الذي يتميز بخلوه من الغيوم وصفاء الجو، فضلاً عن استلام كميات كبيرة من ساعات السطوع الفعلي حيث بلغ عدد ساعات السطوع(8.66) ساعة/ اليوم، سجلت اشهر تموز وحزيران و اب، بلغت (11.5 ، 12.4 ،11.8) ساعة/ اليوم على التوالي، بينما انخفض معدل السطوع في فصل الشتاء اذ وصل في شهر ك1 إلى (5.1) ساعة/يوم، ينظر جدول (1).

جدول (1) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لعدد ساعات السطوع الشمسي الفعلي(ساعة / يوم) في منطقة الدراسة للمدة (1990- 2024).

المحطة	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون أول	المعدل
سامراء	6	6.2	6.9	7.5	11	11.5	12.4	11.8	10.4	8.8	6.4	5.1	8.66

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة ، 2024.

نستنتج ان طول ساعات السطوع الشمسي تعمل زيادة درجات الحرارة وبالتالي زيادة عمليات التجوية فضلاً عن ارتفاع نسب التبخر وزيادة نسبة الملوحة وبالتالي ينشط التجوية الكيميائية وكذلك نشاط التعرية الريحيه خاصة.

2-درجات الحرارة: تعد من اهم عناصر المناخ وذلك لتأثيرها شدة التبخر والضغط الجوي وسقوط الامطار وتكون الغيوم وهذا ماينعكس بدورة على العمليات الجيومورفولوجية[1]

(1) سلام هاتف احمد الجبوري، أساسيات علم المناخ الزراعي، دار الراية للنشر والتوزيع، ط1، المملكة الأردنية الهاشمية، 2015 ، ص62.

تتميز درجات الحرارة بتطرفها فترتفع في فصل الصيف وتنخفض في فصل الشتاء وهذا ما تم ملاحظته من الجدول رقم(2) إذ يتضح ارتفاع درجات الحرارة العظمى لأشهر الصيف (حزيران، تموز، أب، أيلول وتبلغ (°43.3،42.5 °، 44.9°،40.4 °) م على التوالي، وسُجلت أقل درجة في شهر ك1 (16.1 °) م، بينما سجلت أعلى درجة حرارة لشهر تموز (36.8 °) م، واقل درجة حرارتها كانت في شهري ك1 و ك2 وسجلت (13.2-11.5 °) م، وأقل درجة حرارة صغرى سجلت في شهر ك1 سجلت (5.8 م°)، وبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة الصغرى(16.28م).

الجدول (2)المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لدرجات الحرارة (م°) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024).

درجات الحرارة	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون أول	المعدل السنوي
الاعتيادية م°	11.5	12.6	16.8	23.5	32.1	35.1	36.8	36.2	31.8	26.2	17.8	13.2	24.46
العظمى م°	16.1	19.5	21.8	30.1	37.9	43.3	42.5	44.9	40.4	33.9	24.3	17.7	31.86
الصغرى م°	6.2	6.5	10.3	15.8	22.4	26.4	28.5	27.5	23.6	18.2	10.7	5.8	16.28

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والموصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بغداد، (بيانات غير منشورة). 2024 .

نستنتج من هذا النظام الحراري تباين نشاط العمليات الجيومورفولوجية ولا سيما عمليات التجوية بنوعيها فضلاً عن عمليات التعرية إن هذا التباين المكاني والزماني يعد انعكاس لتباين هذه العمليات ودورها في تشكيل ترب منطقة الدراسة.

3-الرياح: تلعب دورًا هامًا في العمليات الجيمورفولوجية، حيث تسهم في تشكيل وتغيير اشكال سطح الأرض ويبرز دور الرياح في اغلب اجزاء منطقة الدراسة ويتسم عملها الجيومورفولوجي بعمليات التذرية والحت لاسيما في الترب المحروثة والجرداء والقليلة الغطاء النباتي وهذا ما تم ملاحظته في الدراسات الحقلية يتضح من بيانات جدول(3) ان سرعة الرياح في منطقة الدراسة تزداد في فصل الصيف اذ سجل اعلى معدل في شهر نيسان وبلغ (1.89)م/ثا وتتسم هذه الرياح بجفافها والتي تعمل على ارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة التبخر، وتنخفض سرعة الرياح خلال فصل الشتاء، أذ سجلت أقل معدل في شهر تشرين الثاني (1.20)م/ثا.

الجدول (3) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) في منطقة الدراسة.

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون أول	المعدل
سرعة الرياح	1.32	1.6	1.67	1.89	1.80	1.85	1.84	1.66	1.35	1.37	1.20	1.15	1.56

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ،بغداد بيانات غير منشورة ، 2024.

ينشط في منطقة الدراسة عامل الرياح من خلال فعل التعرية والتأكل اذا تعمل على حمل ذرات الرمال ونقلها من مكان لأخر وتكوين الكثبان الرملية فضلاً عن دورها في نحت وتأكل المناطق الصخرية وتشكيل مظاهر جيومورفولوجية جديدة

4-الأمطار :تلعب الامطار دوراً مهم في العمليات الجيومورفولوجية، اذ تسهم من خلال عمليات التعرية المائية وتفتيت الصخور والانهيارات الارضية فضلاً عن دورها في تحلل الموا العضوية وتغيير خصائص المعادن في الصخور،اما شحتها فأنها تعمل على قلة النبات الطبيعي وجفاف التربة وسيادة التعرية الريحية، يتضح من خلال الجدول(4) ان سقوط الامطار تبلغ ذروتها في شهر ك1 إذ بلغت حوالي (29.5) ملم وبعدها تبدأ بالتناقص حتى تصل الى شهر ايلول وتسجل(0.6) ملم، وينعدم تساقطها في اشهر حزيران تموز واب، وان هذا التذبذب في كميات الامطار الساقطة يعمل على نشاط التعرية المائية لاسيما التي تسقط على شكل زخات قوية في الاراضي ذات الانحدار الشديد شمال منطقة الدراسة وشرقها وتشكيل الاخاديد في الاراضي الجرداء.

الجدول (4) معدلات كميات الأمطار الشهرية والمجموع السنوي (ملم) في منطقة الدراسة للمدة (1990 -2024).

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون أول	المجموع
الأمطار	26.7	23.5	24.2	21.6	10.3	0	0	0	0.6	6.9	20.6	29.5	164.1

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة ، 2024.

-التبخر: يبرز دور التبخر عندما يتبخر الماء من سطح التربة او الصخور مما يكون قشور ملحية تسهم في تأكل الصخور وتجويتها من خلال تبلور تلك الاملاح وتغير خصائص المعادن في الصخور

ويظهر من الجدول (5)تباين معدلات التبخر، نظرًا لوقوع منطقة الدراسة ضمن المناخ الصحراوي، يبلغ أعلى معدل للتبخر في شهر تموز، (435.3) ملم بينما أدنى معدل سجل في شهر ك1وبلغ(43.2)

ملم. ويتضح ارتفاع نسبة التبخر في منقطة الدراسة مما يعمل على انخفاض المياه الجوفية والذي يؤثر بدوره على النظم البيئية والنشاطات البشرية لاسيما في الاجزاء الغربية من منطقة الدراسة

الجدول (5) المعدلات الشهرية والمعدل السنوي للتبخر (ملم) في منطقة الدراسة للمدة (1990-2024).

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين اول	تشرين ثاني	كانون أول	المجموع
التبخر	46.8	71.1	183.1	194.5	305	394	435.3	280.3	290.3	187.5	84.1	43.2	436.07

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشورة ، 2024.

4:الموارد المائية: تنقسم الموارد المائية في منطقة الدراسة الى قسمين المياه السطحية، والجوفية، و كما يأتي:

أ:المياه السطحية: تتمثل المياه السطحية في منطقة الدراسة برافد نهر العظيم الذي يمتد بشكل طولي بمحاذاة الجهة الشرقية، ويدخل النهر منطقة الدراسة بعد اجتيازة جبال حمرين الى أن يلتقي بنهر دجلة في قضاء الضلوعية مقاطعه،(24) يتميز النهر بكثرة المنعطفات النهرية والالتواءات، زادت اهميته عند انشاء السد العظيم مما ساهم في زيادة المساحات المزروعه،غير ان انخفاض مناسيب المياه حال دون ذلك مما دفع المزارعين الى حفر الابار رغم ملوحة مياهها.يسهم نهر العظيم بزيادة الارسابات المتكونه من الرمل والطين والغرين وبناء التربة لاسيما اوقات الفيضانات وتشكيل ترب السهل الفيضي في الأجزاء الشرقية والتي تعد من اخصب انواع الترب في منطقة الدراسة

ب:المياه الجوفية: المياه الجوفية توفر المياه الجوفية مصدرًا هامًا للزراعة والنباتات، لاسيما في المناطق الجافة والقليلة الامطار، وأن فهم دور المياه الجوفية يسهم في ادارة الموارد الطبيعية، وبما ان المياه الجوفية تحتوي على بعض المواد المذابة فهي بذلك تزيد التفاعل مع الصخور وتجويتها نتيجة التاكل الكيميائي، يسود انتشار الابار في الاجزاء البعيدة عن نهر العظيم أي كلما اتجهنا غرباً. بلغ عدد الابار في منطقة الدراسة(545 بئر) وان نسبة عالية من هذه الابار اصبح غير مؤهل للأستخدام بسبب الجفاف فضلاً عن ترك المزارعين اراضيهم بسبب العمليات العسكرية [1]

5:النباتات الطبيعية

تلعب النباتات دوراً حيوياً في تشكيل البيئة وتأثيرها على العمليات الجيومورفولوجية وتكوين الترب من خلال المساهمه في اضافة المادة العضوية، فضلاً عن دورها في المحافظة على التربة من الانجراف وعمليات التعرية، وايضاً تساهم جذور النباتات في تجوية الصخور وتهشمها ،والنباتات في

(1) المصدر: وزارة التخطيط، دائرة التنمية الاقليمية، شعبة تخطيط صلاح الدين، خطة التنمية المكانية لمحافظة صلاح الدين، 2024.

منطقة الدراسة تتسم بالقلة والتبعثر لاسيما الصحراوية منها وتبين من خلال الدراسة الميدانية تنوع النبات الطبيعي، تقسم النباتات الى قسمين النباتات المعمرة والحولية ، ومن النباتات المعمره: الرمث، الشوك الشيح، ، العاقول، الطرفة،بينما تعد نباتات الخباز والكيصوم والبابنج الحميض من النباتات الحولية التي تنمو لفصل واحد، وتعد هذه النباتات الغذاء الرئيسي للعديد من الماشية والحيوانات الاخرى،وتتمثل النباتات التي تنمو على طول مجرى نهر العظيم بالقصب والبردي واشجار الغرب وتتميز بتشابك جذورها والمساهمه في الحد من عمليات التعرية والمحافظة على التربة.

المبحث الثاني: العمليات الجيومورفولوجية المؤثرة في تشكيل الترب

تؤدي العمليات الجيومورفولوجية دورًا هامًا في تشكيل الترب من خلال التأثير في تشكيلها وتوزيعها ، حيث تؤدي عمليات التعرية والتجوية والترسيب إلى تغيير خصائص الترب مما ينعكس على خصوبتها ومدى صلاحيتها للنشاط الزراع[1]، وسنتناول تلك العمليات كما يلي:

اولاً: عمليات التجوية: يقصد بها عملية تكسر وتفتت الصخور بالتجوية الفيزيائية او تحللها بالتجوية الكيميائية فهي انعكاس للعوامل الطبيعية ومدى تأثيرها على اضعاف الصخور وتجويتها ، وتقسم التجوية الى قسمين هما :

أ.التجوية الفيزيائية:

يتجسد دور هذا النوع من التجوية في انكشاف الصخور وتكسرها بفعل التباين في درجات الحرارة بين الليل والنهار مما يسهم في تسخين الصخور اثناء النهار ويعمل على تمدد المعادن المكونه لجسم الصخرة [2] ،بينما تتقلص الصخور اثناء الليل عند انخفاض درجات الحرارة وان تكرار هذة العملية يؤدي الى تهشم وتفتت الصخور[3] صورة(1)، وتعمل اشكال التساقط عند تجمعها في الشقوق والتجاويف الصخرية بالتزامن مع انخفاض درجات الحراره الى مادون الصفر المئوي الى تكسر الصخور وفصلها عن الجسم الاصلي،اذ يعمل انجماد الماء الى زيادة الحجم بنسبة 9% مما يزيد من قوة الضغط [4].وتسود هذه الحاله شمال منطقة الدراسة في فصل الشتاء.

(1)طالب ريس احمد الجبوري، نشاط العمليات الجيومورفولوجية لنهر دجلة واثره في تشكيل ترب سهله الفيضي ما بين سامراء وبغداد ، أطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة تكريت ، 2020، ص23

(1) سهل السنوي واخرون, الجيولوجيا العامة الطبيعية والتاريخية, ط1 , جامعة بغداد, كلية العلوم, بغداد , 1979، ص128.

(2) عبد الإله رزوقي كربل، علم الإشكال الأرضية "الجيومورفولوجيا"، جامعة البصره،1986، ص85.

(3) ياسر محمد عبد التميمي، أثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين اشكال سطح الأرض في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية العراق، رسالة ماجستير، (غ.م) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى،2012م،ص67.

صورة رقم(1) تفتت وتهشم الصخور

بتاريخ 2025/5/3

يتأثر تفتت الصخور وتكسرها بطبيعة المعادن وصلابتها وتبعاً لذلك فقد اخذت التجوية الفيزيائية اشكالاً مختلفة كالتقشر والتشظي والتفلق[1] صورة، ومن صور التجوية الفيزيائية في منطقة الدراسة هو التشقق الطيني او القشور الطينية الذي ينتج بفعل الترطيب والتجفيف لسطح التربة مما يعمل على تشققها لاسيما في الترب الطينية وهذا ما تم ملاحظة في الدراسة الميدانية كما في مقاطعة(وادي الجهريز ،والزلزلية)

ب:التجوية الكيميائية: يظهر هذا النوع من التجوية على المكاشف الصخرية شمال غرب منطقة الدراسة لتكوين الفتحة التي تضم صخور كلسية وجيرية والتي تتسم بقابليتها العالية على الذوبان مما ساهم في نشوء الفواصل والتكسرات والفوالق مما يسمح بنفاذ المياه وجريانها داخل هذه التشوهات

(1) وليد خالد العكيدي. أدارة الترب واستعمالات الأراضي". الموصل: دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990، ص 479.

البنيوية وبالتالي اذابتها، ينشط ذوبان الصخر الجيري بمياه الامطار التي تسقط على التربة فيذوب ثـاني أوكسيد الكاربون (Co_2) حامض الكاربونيك المخفف (H_2Co_3) الذي يعمل تسريع على اذابة الصخر الجيري [1].فضلاً عن تفاعل بعض الصخور التي تحتوي على عنصر الحديد مـع الأكسـجين، والـذي ينتج عنه أكاسيد الحديد الذي يعطيه لون احمر ويضعف الصخر كذلك كما في مقاطعات (الوضـحات، واحمد سمير) وكذلك على طول اكتاف نهر العظيم .

ثانياً:التعرية:

التعرية هي عملية ميكانيكية تعمل على أزالة الصخور وتكسرها ونحتها وحمل ذرات التربة ، ثم نقل هذه المفتات الصخرية والرواسب والترب إلى امكان آخرى عن طريق الماء والريـاح والجليد وتسمى هذه العملية بالارساب[2].وتعد تعرية التـرب مـن المخـاطر البيئيـة التـي تتـرك اثـر واضـح علـى سـطح الأرض. فعند فقدان التربة لـ (5) سم من السطح العلوي قد تحتاج لظـرف منـاخي ملائـم وغطـاء نبـاتي متوازن ما بين (300 - 1000) سنة لتعويضها [3]،تخضع منطقـة الدراسـة لنـوعين مـن التعريـة همـا التعرية المائية و التعرية الريحية وكما يلي:

أ:التعريه المائية

تأتي اهمية التعرية المائية من خلال اهمية التعرية المطرية في منطقة الدراسة ودورها فيما تشكلة من مظاهر في التربة اذا تعمل المسيلات على تشكيل الاخاديد لا سيما في الترب الجرداء او القليلـة الغطـاء النباتي وتلعب كمية التساقط المطري وشدته رغم قلتهـا دوراً فـي طبيعـة التـأثير علـى السـطح ،ولقيـاس التعرية تم استخدام معادلة دوغلاس [4]:

$$S=\frac{1.65(0.03937\ PE)^{2.3}}{1+0.0007(0.03937PE)^{3.3}}$$

إذ أن: S حجم التعرية (م3/كم2/سنة).

PE: التساقط الفعال ويستخرج من المعادلة التالية:

$$PE=1.65\ (\frac{R}{T+12.2})^{10/9}$$

إذا ان: R: امطار بـ ملم، وT: الحرارة %.

(1) احمد هاشم عبدالحسين السلطاني، بحر النجف "دراسة ظواهر الذوبان في الصخور الجيرية"، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2001، ص62.

(1) Charles F. Schwarz, Edward C.Gary, Wild Land Planning Glossary , Minerva Group Inc , 2004, P.74.

(4) R . U. Cook. Geomorphology in Deserts. London batsford . 1973. P.393

بلغ المعدل السنوي للأمطار (164.1) ملم في منطقة الدراسة، ومعدل الحرارة (24.46) درجة مئوية، وعند تطبيق المعادلة اعلاه، بلغت قيمة (s) (حجم التعرية) المطرية (0.4047) م3، كم2/سنة، يتضح ارتفاع قيم تعرية المطر،مما يعطي مؤشراً على مدى فاعلية عنصر المطر في جرف التربة لاسيما وقت الزخات المطرية التي تمتاز بغزارتها وكبر حجم الحبيبات.

تتباين اشكال التعرية المائية في منطقة الدراسة تبعاً لشكل الجريان المائي ومصدرة ونوعة فضلاً عن اثر السطح وكما يلي:

-التعرية الصفائحية: ينشط هذا النوع في الاراضي ذات الانحدار المنتظم في مواسم الاعاصير المطرية مما يسهم بحركة المياه بشكل بطيء ومتساوي ينتج عن هذه الحركة جرف للتربة والمواد المفككة وكشف الصخور ، ومن شرط حصول هذا النوع من التعرية هو ان تكون كميات الامطار الساقطة اكبر مما يتسرب الى داحل التربة[1].

-التعرية الاخدودية: يسود هذا النوع من التعرية في اغلب الاجزاء الشرقية المحاذية لنهر العظيم والتي تتميز بارتفاع لأكثر من (10)متر، اذ يعمل هذا الانحدار على زيادة سرعة الجريان ،أن تباين الانحدارات وتدرجها يؤدي الى نشوء سلسلة من الاخاديد والقنوات الصغيرة وتتخذ مسارات بشكل متوازي مع امتداد التلال تكبر وتتسع وتعمق مجاريها كلما زادت كميات الامطار وسرعتها وهذا ماتم ملاحظة على طول الشريط الشرقي لمنطقة الدراسة في المقاطعات(تل سطيح، عيثة الامام،رسم البند، تل الباصوني، الوضحات، احمد سمير)صورة(2).

صورة(2)الارسابات الاخدودية

(2) ناهده جمال الطالباني وآخرون، أنحدار الأرض والجيومورفولوجي، الجزء الأول، وزارة الموارد المائية، 2008، ص25.

بتاريخ 2025/2/23

-التعرية الجانبية: تعمل تغيرات مجاري الانهار على نشاط هذا النوع في مناطق الثنيات والمنعطفات النهرية حيث ينشط تأكل جوانب النهر لرافد العظيم كلما قل الانحدار واستوى السطح مما ينتج عنه اتساع للسهول الفيضية في بعض اجزاء منطقة الدراسة لاسيما في مقاطعة (تل سطيح).

-التعرية التراجعية: تحدث هذه التعريه في مناطق التعرية الصفائحية التي تغطيها طبقات رقيقة من التربة وقلة في النبات الطبيعي مما ينتج عنه انجراف لتربة وتكون اخاديد وتنشأ ايضاً في المناطق الاخدودية كذلك من منطقة الدراسة

ب:التعرية الريحية

تعد الرياح عاملاً جيومورفولوجياً مهما في تشكيل مظاهر سطح الارض، ويبرز في المناطق الجافة التي تنشط فيها عمليات التجوية مايسهل على الرياح عمليات البري والتذرية ، وبما ان الرياح هي عبارة عن كتل ضخمة من الهواء تتحرك على السطح فيكون مجال عملها واسع لكن القدرة على التعرية

تتوقف على سرعتها وحجم المفتتات[1]،تتمثل المواد المعرضة للتعرية من الغرويات وحبات الرمل والتي تنتشر في الاراضي المكشوفة قليلة الغطاء النباتي والتي يقل او ينعدم فيها تواجد الجذور والماء او المواد العضوية[2]. او المواد اللاصقة الاخرى[3].تحمل الرياح المواد التي يقل قطرها عن(0.06 ملم) وتصنف (غبار) اما التي قطرها (0.06 ملم) فهي رمال، ويظهر عملها التعروي على الاسطح المكشوفة في الاجزاء الوسطى والغربية من منطقة الدراسة في مقاطعات(البلاسميه،البو صبيح،البعيجي،عسيلو وعنق الهوى،ام تليل) [4].

ولتحديد قابلية المناخ على التعرية الريحية من خلال درجات الحرارة وكمية الامطار وسرعة الرياح نطبق معادلة (Chepil) [5] كما يلي:

$$C=\frac{386*V^3}{PE^2}$$

إذ أن :

: القابلية المناخية للتعرية.

V:معدل سرع الرياح (ميل/ساعة) ، وتحول سرعة الرياح من خلال العلاقة: معدل سرع الرياح م/ثا 1.56/ 3600.

PE: التساقط الفعال يستخرج من المعادلة:

$$PE=115\ (\frac{P}{T-10})^{10/9}$$

إذا ان: P: التساقط بـ الانج، وT: الحرارة فهرنهايت. اعتمد تصنيف (Chepil) لبيان درجات تعرية الرياح كما في جدول (6)

(1) خلف حسين الدليمي ، التضاريس الأرضية (دراسة جيومورفولوجية علمية تطبيقية) ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء للنشر ، عمان ، 2009 ، ص252.
(3) عبد الهادي يحيى صائغ ، فاروق صنع الله العمري ، الجيولوجيا الفيزيائية ، دار ابن الأثير ، الموصل ، 2005، ص 382.

(3) عبد الهادي يحيى صائغ المصدر نفسة ص 76

(4) علي حسن البياتي، ابراهيم. زيدان، حسين علي. رحة، علي محمد، مقارنة كمية الترب المنجرفة بالتعرية الريحية مع المتنبأ عنها بالمعادلة العامة. المجلة العراقية لدراسات الصحراء. المجلد 7. العدد 1. 2016، ص 2.
(2)Chepill ، WS Siddoway ، Fh ، Armbrust ، D ، V ، Climatic factor for estimating wing Winder dibility of farm fields m J ، soil and water conservation ، 17 ، 1962 ، pp 162 – 165.

الجدول (6) درجات تعرية الرياح حسب تصنيف (Chepil).

قرينة القابلية المناخية للتعرية الريحية	درجة التعرية
17-0	قليلة جداً
35-18	قليلة
71-36	متوسطة
150-72	عالية
أكثر من151	عالية جداً

المصدر: Climatic factor for estimating wind ، V ، D ، Armbrust ، Fh ، WS Siddoway ،Chepill pp 162 – 165.، 1962 ، 17 ، soil and water conservation ،Winder dibility of farm fields m J

تظهر القيم في الجدول (6) لمحطة منطقة الدراسة، إذ بلغت درجة الحرارة (24.46) م°، وبالفرنهايت سجلت (76.028) من خلال العلاقة =(المئوي×1.8) +32

والتساقط بوحدة الانج م خلال العلاقة =$\frac{\text{المطرملم}}{25.39}$ ، يكون التساقط الفعال (4.773).

سرع الرياح (**2.8**) م/ثا، وتحول الى ميل (6.4615)

ومن ملاحظة جدول (7) يتبين قيمة قابلية المناخ للتعرية الريحية في محطة منطقة الدراسة قد بلغ (2423.6)، وتعد مرتفعة جداً مقارنة مع القيم في الجدول (6)، نستنتج ان درجة التعرية عالية جداً، وذلك بسبب قلة النبات الطبيعي ، وارتفاع درجات الحرارة ونسب التبخر ، فضلا عن الامطار القليلة .

الجدول (7) تطبيق معادلة (Chepil).

المحطات	الحرارة درجة مئوية	الحرارة فهرنهايت	التساقط ملم	التساقط بالانج	سرعة الرياح م/ثا	سرعة الرياح بالميل	التساقط الفعال PE	قابلية التعرية c
سامراء	24.46	76.028	164.1	4.773	2.8	6.4615	6.2086	2701.51

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجداول السابقة، ومعادلة (Chepil)

ختاماً تدل قابلية المناخ للتعرية الريحية على زيادة نشاط عملها الجيومورفولوجي لعمليات الحت والتذرية مما ينعكس على تباين الاشكال الارضية وتكوين الترب في منطقة الدراسة

ثالثاً:عمليات الأرساب

تعمل قوى النحت والنقل على حمل المفتتات الصخرية والتربة التي نتجت بفعل عمليات التجوية والتعرية، فطاقة تلك العوامل تصبح أقل ولا تكفي لحملها فترسبها،وتعرف عملية الارساب بأنها عملية بناء دائمة[1]،تتباين المواد المترسبة في منطقة الدراسة بأحجامها وطبيعتها تبعاً لقوة عوامل التعرية ومكان البيئة الترسيبية تنقسم عمليات الارساب في منطقة الدراسة الى مايلي:

أ.الارساب النهري:

يعد نهر العظيم المساهم الرئيسي للأرساب النهري فضلاً عن الاودية العميقة والأخاديد الناتجة بفعل عوامل التعرية وظروف المناخ ونوعية الصخور ودرجات الانحدار [2].أما دور المناخ الحالي يتميز بتذبذب الامطار وتباينها الأ ان لها دوراً في الجريان المائي لاسيما وقت زخات العواصف المطرية التي

(1) حسن سيد احمد أبو العينين ، أصول الجيومورفولوجيا (دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض) ، مصدر سابق ، ص 477.

(3) عبير حميد ساجت القريشي ، أشكال سطح الأرض في حوض وادي كاني هنجير دراسة في الجغرافية الطبيعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، بغداد ،2011، ص67.

تتميز بغزارة امطارها وكبر حبات المطر مما ينتج عنها مسيلات واحداث عمليات ارساب واضحة، تتكون عملية الارساب لنهر العظيم عندما يقل الانحدار بشكل ملحوظ وعند اتساع المجرى ووجود الانحناءات مما يعمل على ضعف الحركة وبالتالي ترسيب المواد على الضفاف، ودائما ماتنشط عمليات الارساب في فصل الصيف كون النهر يفقد سرعته ويرسب حمولته بشكل تدريجي من الاحجام الخشنة الى الوسطى مثل المفتتات ثم الناعمة كالغرين التي تكون قرب المصب،واسهمت الفيضانات المتكرره في العصور القديمة الى بناء ترب السهل الفيضي لنهر العظيم من خلال تكرار عمليات الارساب وهذا ماتم ملاحظته في الدراسة الميدانية.

2:الارسابات الريحية

تتباين الاشكال الارضية الناتجة بفعل الارساب الريحي تبعاً لكميات الرواسب والحجم واتجاه الرياح وتسهم بعض العوامل الأخرى بعملية الأرساب الريحي[26] مثل ضعف سرعة الرياح والزيادة الكبيرة للحمولة الريحية المحمولة فضلاً عن تغير معالم سطح الارض . فقد حدد (zovonkov 1962) سرعه الرياح اللازمة لحركة ونقل الرمال بمقدار يتراوح بين (3.5-4)م/ثا.

تتمثل الارسابات الريحية للظاهرات الجيومورفولوجية بالكثبان الرملية المنتشره في من منطقة الدراسة والتي تتكون من حبيبات الرمل الغير متماسكة بنسبة عالية [27]فضلاً عن ذرات الطين والغرين لبعض الارسابات الرملية الأخرى

يسود انتشار الكثبان الرملية في الاجزاء المنبسطة من منطقة الدراسة لاسيما المقاطعات الوسطى والغربية مثل(وادي الجباش، الزلزلية،وادي الجهريو،المعيبدي) بينما الاراضي الوعرة يحدث العكس في سلسلة تلال حمرين شمال المنطقة والتي تعمل على تغيير اتجاه الرياح السائدة الشمالية الغربية وانخفاض سرعتها مما زاد من عمليات ترسيب الرمال اذ تعمل انحدرات حمرين الى تجمع المياه وانسيابها بأتجاه الاودية والمناطق المنخفضة جارفة معها كميات من ترب الكثبان الرملية وارسابها.

(26) حسن رمضان سلامة ، أصول الجيومورفولوجيا ، مصدر سابق ، ص 279-280.

(27) محمد صبري محسوب،محمود دياب راضي،العمليات الجيومورفولوجية،دار الثقافة للنشر والتوزيع،القاهرة, 1989 , ص 110.

المبحث الثالث: اصناف الترب في منطقة الدراسة

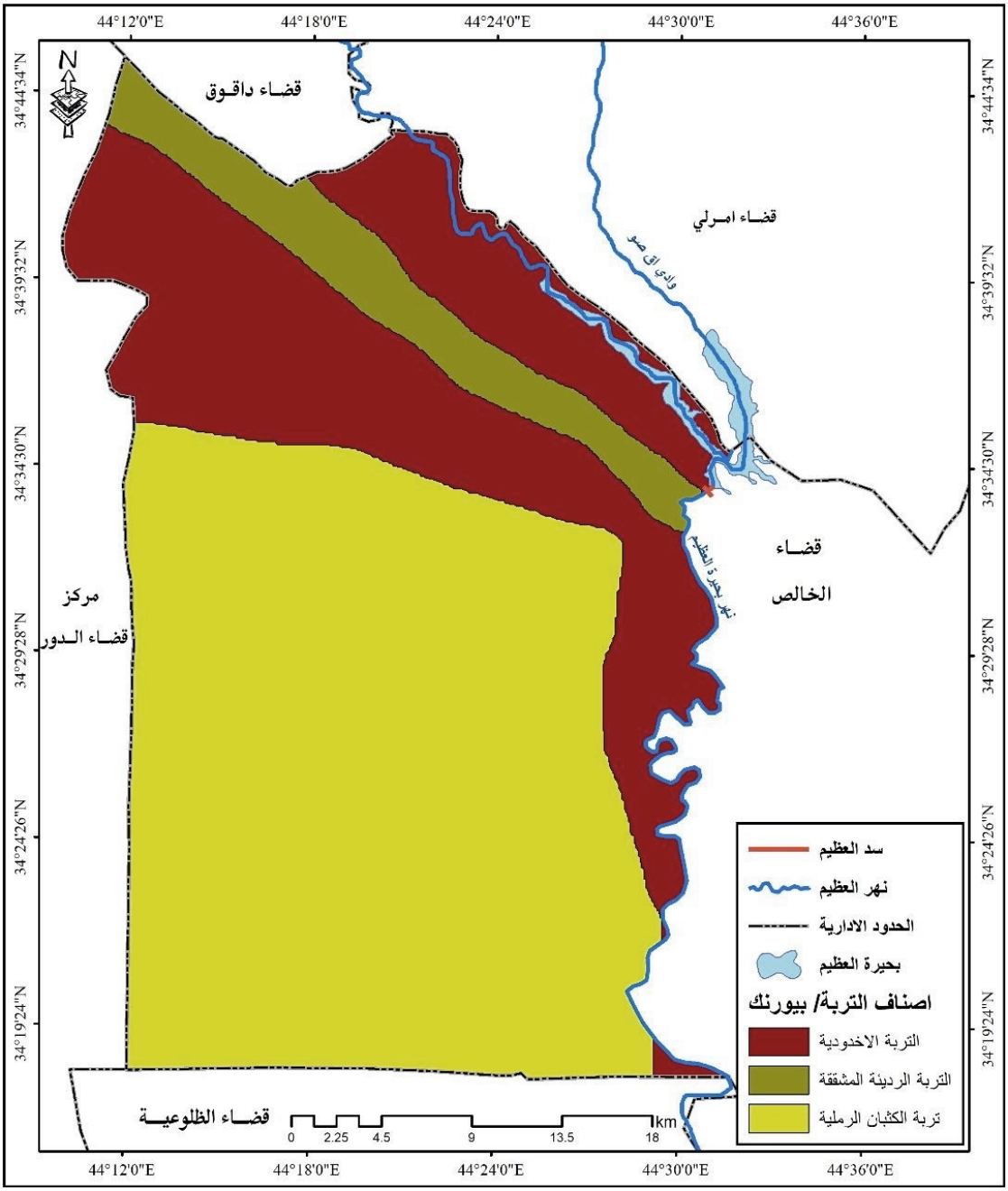
-التربة:

تعد جيومورفولوجيا التربه من التخصصات المهمة في دراسة اشكال سطح الأرض أذ تؤدي الجيومورفولوجيا دوراً اساسياً في تشكيل الترب من خلال أثر عمليات التعرية والتجوية والترسيب والتي تبدأ بها عمليات تشكيل التربة، تتباين الترب في خصائصها ويعزى هذا التباين الى طبيعة العوامل الى ساهمت في تشكيلها مثل المادة الأم والمناخ والطوبوغرافية والزمن كذلك، يساعد تصنيف التربة على فهم التفاعلات بين تشكيل الترب والعمليات الجيومورفولوجية، وقد استخدم الباحث تصنيف بيورنك (Buring)كون التربة ناتج للعمليات الجيومورفولجية لملايين او الاف السنين وليس حصيلة الوقت الحاضر بل هي نتيجة لما مر عليها من تأثيرات طبيعية، بمعنى أن هذا التصنيف يأخذ بعين الاعتبار العوامل والعمليات المؤثرة في تشكيل ترب منطقة الدراسة والتي صنفت الى ثلاثة اصناف كما في الخريطة (4)، والجدول (8).

1-الترب الأخدودية: يسود انتشارها في المناطق الشمالية والشمالية الشرقية في الجهات المحاذية لتلال حمرين بالمقاطعات (الوضحات ، احمد سمير،رسم البند، عيثة الامام،تل سطيح) واجزاء من مقاطعات(وادي الجهريز، البلاسمية)بمساحة تقدر (388.8 كم2)، ونسبة (31.5 %)تتشكل الترب الأخدودية بفعل جريان المياه لاسيما في المناطق الشديدة الانحدار مما يعمل على تشكيل الاخاديد وانجرف كميات كبيرة من الترب ونقلها وارسابها في الاراضي المنبسطة والاودية في منطقة الدراسة وبسبب احتوائها الى بعض نسب الطين فقد تكون ذات نسجة مزيجية غرينية وتتصف بقلة مادتها العضوية اذ سجلت (0.65)% جدول (9).

2- الترب الرديئة المشققة: تمتد بشكل شريط طولي يفصل بين الترب الاخدودية بأتجاه من الشرق الى الشمال الغربي على مرتفعات حمرين واجزاء من منحدرات منطقة الدراسة، بمساحة اقل من الأصناف الأخرى تقدر (95.8 كم2)، ونسبة (7.8 %) من مساحة منطقة الدراسة.وتمر بأجزاء من المقاطعات التالية(رسم البند،تل الباصوني،وادي الجهريز،صراة الاغبر،اليلاسمية) تتصف هذه الترب بضحالتها التي لاتتجاوز بضع سنتمرات وبنسجة مزيجية رملية معتدلة الخشونة فضلاً عن انخفاض المادة العضوية اذا تقدر (028)%، وتتكون تلك الترب فوق الصخور وفي بعض الاحيان تكون الصخور مكشوفة على السطح وهي ترب محلية التكوين، وعند تساقط المطر على الحافات الشديدة الانحدار تجرف معها التربة الى الاودية مما يعمل على زيادة الحمولة الارسابية للتربه صورة(3).

الخريطة (4) اصناف ترب منطقة الدراسة.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على تصنيف بيورنك ، وباستخدام برنامج ARCGIS10.3.

صوره رقم (3) الترب الرديئة المشققة قليلة السمك

بتاريخ 2025/6/26

3_ ترب الكثبان الرملية: تنتشر هذه التربه في ماسحات واسعه من منطقة الدراسة في اغلب الأجزاء الغربية والجنوبية، تمتاز رمال هذه الترب بأحتوائها معادن الزركون والميكا والرومائيل[28] وانخفاض المادة العضوية بنسة(0.5)%، تبلغ مساحة هذا النوع(747.7 كم2)، ونسبة (60.7 %) وتتميز بنسجة رملية خشنة [29]في اغلب اماكن انتشارها في المقاطعات شمال وشمال غرب منطقة الدراسة(عيثة الامام ،المعيبدي،ابو صبيخ،وادي الجهريز،عنك الهوى،عسيلة،ام تليل،وادي الجباش،الزلزلية،) ولكون المنطقة ضمن النطاق شبة الجاف فقد تعرضت ذرات الطين والغرين الى التطاير أما الرمال فقد انتقلت بسبب زحف وقفز ذرات الرمل لذلك قل الغرين والطين وزادت نسبة الرمل.

28 (Buringh،p. ، Soils and Soil conditions in Iraq، Baghdad، 1960

يعزى انخفاض المادة العضويه في جميع اصناف الترب الى الظروف المناخية السائدة في منطقة الدراسة من قلة الغطاء النباتي وارتفاع في درجات الحرارة واكسدتها للمادة العضوية خصوصاً في فصل الصيف.

الجدول (8) أصناف الترب ومساحتها في منطقة الدراسة حسب تصنيف بيورنك.

ت	أصناف الترب	المساحة/كم2	النسبة%
1	تربة الكثبان الرملية	747.7	60.7
2	التربة الرديئة المشققة	95.8	7.8
3	التربة الأخدودية	388.8	31.5
المجموع		1232.3	100.0

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة (2-5)، وباستخدام برنامج ARCGIS10.3.

جدول(9)اصناف النسجة والمادة العضوية لأنواع ترب منطقة الدراسة

ت	نوع التربة	النسجة			النسجة		المادة العضوية% (OM)
		الرمل	الغرين	الطين			
1	الاخدودية	43.3	50.1	6.6	مزيجية غرينية	متوسطة	0.65)(
2	الرديئة المشققة	66	30.1	3.9	مزيجية رملية	معتدلة الخشوته	(0.28)
3	الكثبان الرملية	92	6.7	1.3	رملية	خشنة	(0.5)

المصدر: نتائج التحاليل المختبرية للنسجة والمادة العضوية لعينات اصناف الترب ، جامعة تكريت، كلية الزراعة، قسم التربة والموارد المائية، لسنة 2025 .

نستنتج مما سبق ان ترب المنطقة هي ترب حديثة التكوين منقولة بواسطة المجاري المائية للأخاديد والاودية وعن طريح التعرية الريحية ، وان الترب الرديئة المشققة فتعد من الترب المحلية التي تكونت من صخور مرتفات حمرين ولم يكتمل نضوجها بعد، وبهذا فقد تعد العمليات الجيومورفولوجية الاساس الذي اعتمدت علية التربة في تكوينها.

الاستنتاجات

1:لعبت عمليات التجوية دوراً بارزاً في تشكيل التربة لاسيما الترب الرديئة المتشققة بسبب تفتت الصخور مما يسهم في تنشيط العمليات الجيومورفولوجية وتسارعها، فضلاً عن مساهمة عمليات التعرية المائية والأرساب في نشوء الاخاديد في المناطق المنحدرة والهشة ونقل المواد المفتته وارسابها في مناطق الاودية وتشكيل الترب الاخدودية

2:للعوامل الطبيعية كافة دوراً هاماً ولاسيما المناخ وارتفاع درجات الحرارة وقلة الامطار وارتفاع التبخر وجفاف التربة وقلة النبات الطبيعي قد سهل عمل الرياح للتعرية والنقل والارساب وتكوين الترب الرملية.فقابلية المناخ للتعرية الريحية في محطة منطقة الدراسة قد بلغ (2423.6)، وتعد مرتفعة جداً

3:اثبتت الدراسة وجود ثلاث انواع من الترب اثرت في تشكيلها العمليات الجيومورفولوجية المختلفة هي الترب الاخدودية بمساحة (388.8) والترب الرديئة المشققة بمساحة (95.8) والترب الرملية (747.7) كم2 .

4:اظهرت نتائج التحليل المختبري لعينات الترب تباين النسجة بين صنف واخر اذ تميزت الترب الاخدودية بنسجة(مزيجية غرينية) والترب الرديئة المشققة كانت نسجتها(مزيجية رملية)بينما الترب الرملية فقد كانت نسجتها(رملية)

5: انخفاض للمادة العضوية بشكل عام في المنطقة وتباينها بين صنف واخر من الترب وكما يلي الترب الاخدودية بلغت(0.65) بينما في الترب الرديئة المشققة سجلت نسبة(0.28) اما الترب الرملية كانت اقل من سابقاتها بنسبة (0.5)%، جاء ذلك تبعاً لقلة الغطاء النباتي وارتفاع درجات الحرارة والتي تعمل على اكسدة المادة العضوية صيفاً.

6:تستنتج الدراسة ان ترب المنطقة هي ترب حديثة التكوين منقولة بواسطة المجاري المائية للأخاديد والاودية وعن طريح التعرية الريحية وتكون الترب الرملية، وان الترب الرديئة المشققة فتعد من الترب المحلية التي تكونت من مفتتات صخور مرتفات حمرين ولم يكتمل نضوجها بعد.

التوصيات

1:تشجير المناطق المتصحرة ومعالجة التعرية الريحية لتقليل ظاهرة التصحر لما لها من خطورة في تدهور التربة و تملحها .

2:المحافظة على التربة والتحكم في جريان المياه وبناء المدرجات لتقليل عمليات تعرية الترب وانجرافها وزيادة المساحات المزروعه

3:استثمار التربة كونها مورد طبيعي مهم واستخدام افضل التقنيات الزراعة واختيار المحاصيل الملائمة تبعاً لنوع التربة .

-المصادر

1. أبو العينين حسن سيد احمد ، أصول الجيومورفولوجيا (دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض)

2. انور برواري، نصيرة صليوه، جمهورية العراق، وزارة الصناعة، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، (جيوسيرف)، قسم المسح الجيولوجي، تقرير الرقعة الجيولوجية لسامراء -NI 38-6.بغداد ،1991 .

3. البياتي علي حسن ، ابراهيم. زيدان، حسين علي. رحة، علي محمد، مقارنة كمية الترب المنجرفة بالتعرية الريحية مع المتنبأ عنها بالمعادلة العامة. المجلة العراقية لدراسات الصحراء. المجلد 7. العدد 1. 2016.

4. التميمي ياسر محمد عبد ، أثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين اشكال سطح الأرض في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية العراق، رسالة ماجستير، (غ.م) ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى،2012م.

5. الجبوري سلام هاتف احمد، أساسيات علم المناخ الزراعي، دار الراية للنشر والتوزيع، ط1، المملكة الأردنية الهاشمية <

6. الجبوري طالب ريس احمد ، نشاط العمليات الجيومورفولوجية لنهر دجلة واثره في تشكيل ترب سهله الفيضي ما بين سامراء وبغداد ، أطروحة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة تكريت ، 2020.

7. الخلف جاسم محمد ، جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية والبشرية، مطبعة الفارس العربي، القاهرة، ط2، 1976،

8. الدليمي خلف حسين ، التضاريس الأرضية (دراسة جيومورفولوجية علمية تطبيقية) ، الطبعة الأولى ، دار الصفاء للنشر ، عمان ، 2009.

9. السلطاني احمد هاشم عبدالحسين ، بحر النجف "دراسة ظواهر الذوبان في الصخور الجيرية"، رسالة ماجستير، قسم الجغرافية، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2001.

10. السنوي سهل واخرون, الجيولوجيا العامة الطبيعية والتاريخية, ط1 , جامعة بغداد, كلية العلوم, بغداد , 1979،.

11. الطالباني ناهده جمال وآخرون، أنحدار الأرض والجيومورفولوجي، الجزء الأول، وزارة الموارد المائية، 2008.

12. عبد الإله رزوقي كربل، علم الإشكال الأرضية "الجيومورفولوجيا"، جامعة البصره،1986.

13. عبد الهادي يحيى صائغ ، فاروق صنع الله العمري ، الجيولوجيا الفيزيائية ، دار ابن الأثير ، الموصل ، 2005.

14. العكيدي وليد خالد. أدارة الترب واستعمالات الأراضي". الموصل: دار الحكمة للطباعة والنشر، 1990.

15. القريشي عبير حميد ساجت ، أشكال سطح الأرض في حوض وادي كاني هنجير دراسة في الجغرافية الطبيعية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، بغداد ،2011.

16. الكراعي،نجم عبد الله كامل خطاب ، آثار الظواهر الخطية ودلالاتها الجيمورفولوجية في قبة علاس / طية حمرين الشمالي، رسالة ماجستير(غير منشورة) ، كلية التربية / جامعة تكريت ،2013م.

17. محمد صبري محسوب،محمود دياب راضي،العمليات الجيومورفولوجية،دار الثقافة للنشر والتوزيع،القاهرة, 1989

18. محمد نصر الدين مسعد، فسيولوجيا النبات الجزء الثاني المكتبة العصرية، 2014،.

19. ياسر محمد عبد، أثر عمليات التعرية والتجوية في تكوين أشكال سطح الأرض في طية حمرين الجنوبي شمالي المنصورية العراق رسالة ماجستير، (غير منشورة)، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالي 2012،.

20. المصدر: وزارة التخطيط، دائرة التنمية الاقليمية، شعبة تخطيط صلاح الدين، خطة التنمية المكانية لمحافظة صلاح الدين، 2024.

21. الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة لسنه 2025

22. مختبرات جامعة تكريت ،كلية الزراعة ،قسم علوم التربة والموارد المائية لسنة 2025.

(1)Charles F. Schwarz, Edward C.Gary, Wild Land Planning Glossary , Minerva Group Inc , 2004, P.74.

(2)Parson ، R.M ، Ground water resources of Iraq ، Baghdad ، 1957 ،.

(3)(R . U. Cook. Geomorphology in Deserts. London batsford . 1973

(4)Chepill ، WS Siddoway ، Fh ، Armbrust ، D ، V ، Climatic factor for estimating wing Winder dibility of (5)farm fields m J ، soil and water conservation ، 17 ، 1962

Chepill ، WS Siddoway ، Fh ، Armbrust ، D ، V ، Climatic factor for estimating wing ا(6) Winder dibility of farm fields m J ، soil and water conservation ، 17 ، 1962

(7)Buringh،p. ، Soils and Soil conditions in Iraq، Baghdad، 1960