Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences Volume (6), Issue (1) November (2024)

ISSN: 2957-3874 (Print)
Journal of Al-Farabi for Humanity Sciences (JFHS)
https://www.iasj.net/iasj/journal/419/issues
مجلة الفارابي للعلوم الإنسانية تصدرها كلية الفارابي الجامعة

الاشكال الجيومورفولوجية لمنطقة شرق ميسان

د. رنا فاروق رزوقي

الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية / قسم الجغرافية

Geomorphological forms of the eastern Maysan region

Dr. Rana Farouk Razouki
Al-Mustansiriya University / College of Basic Education / Department of Geography

المستخلص:

تمثلت الدراسة بالكشف عن الاشكال الجيومورفولوجية لمنطقة شرق ميسان بين منطقة رشيدة و الى منطقة الخزينة باستخدام البيانات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية اذ تقع بين دائرتي (٥٠ ٣١ – ٢٧ ٣٢) شمالا وخطي طول (٤٥ ٤٦ – ٥٠ ٤٧) شرقاً بمساحة قدرها (٤٥٦٦.٨) كم^{٢} , توجد في المنطقة العديد من الاشكال الجيومورفولوجية التي تم تصنيفها اعتماداً على اشكالها و العمليات التي ساهمت في نشوئها , اذ ميزت الاشكال الجيومورفولوجية ذات الأصل التركيبي _ التعروي , و تتمثل بالاشكال الجيومورفولوجية ذات الأصل التعروي و الاشكال الجيومورفولجية ذات الأصل النهري و الاشكال الأرضية ذات الأصل الريحي ، ان غالبية هذه الاشكال الجيومورفولوجية تعود على الاغلب الى خصائص طبيعية سابقة و المتمثلة ب (البنية الجيولوجية , السطح , عناصر المناخ و الموارد المائية) حدثت خلال الزمن الرباعي , ولاسيما ان هذه العوامل كانت ومازالت تعمل ولكن ليس بالمقدار نفسه اذ يعتقد ان عملها كان اقوى خلال زمن البلايستوسين .

الكلمات المفتاحية (الاشكال الجيومورفولوجية ، الخصائص الطبيعية، شرق ميسان)

Abstract:

The study was represented in revealing the geomorphological forms of the eastern Maysan region between Rashida and Al-Khaziynah regions using space data and geographic information systems, as it is located between the circles (50 31 - 27 32) north and the longitudes (45 46 - 50 47) east with an area of (4566.8) km2. There are many geomorphological forms in the region that have been classified based on their shapes and the processes that contributed to their emergence.The geomorphological forms of structural-erosive origin are distinguished, and are represented by geomorphological forms of erosive origin, geomorphological forms of river origin, and landforms of wind origin. The majority of these geomorphological forms are mostly due to previous natural characteristics represented by (geological structure, surface, climate elements, and water resources) that occurred during the Quaternary period.Especially since these factors were and still are working but not to the same extent as it is believed that their work was stronger during the Pleistocene era.

Keywords (geomorphological forms, natural characteristics, eastern Maysan)

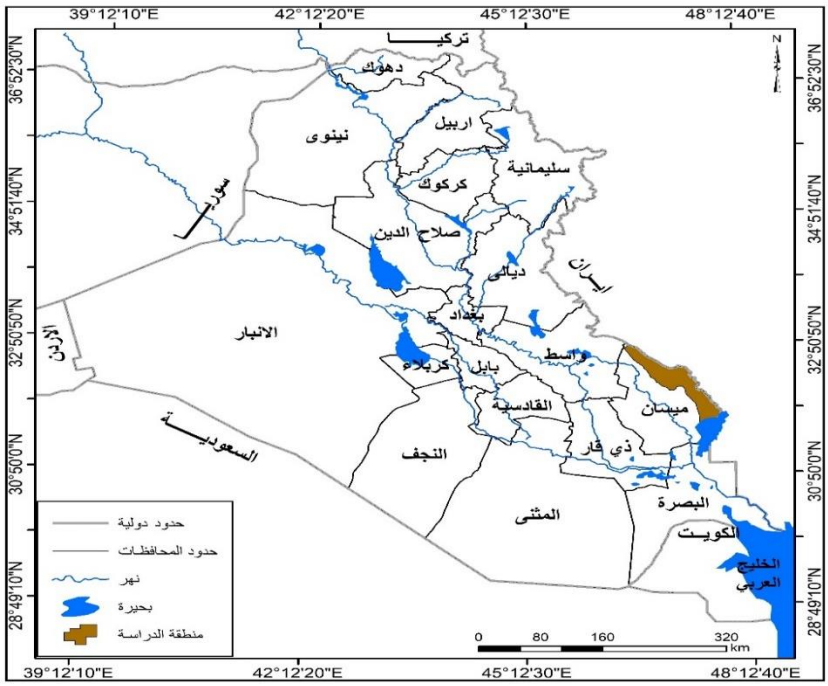
المقدمة :

ان علم الجيومورفولوجيا علم واسع , اذ يهدف الى دراسة اشكال سطح الأرض , تميزها و نشأتها , و توزيعها الجغرافي , و العوامل و العمليات التي ساهمت في تشكيلها و تطورها , فضلا عن انه يدرس الاشكال الجيومورفولوجية كوحدة تضاريسية رئيسية و ثانوية من حيث وصفها و تصنيفها و العمليات المسؤولة عن تطويرها. وبالنسبة لمنطقة الدراسة تم استخدام المعايير و المقاييس المتعارف عليها دوليا في اجراء تصنيف الاشكال الجيومورفولوجية اعتماداً على اصلها و نشأتها الى وحدات رئيسية وهي التركيبية , و التعروية , و النهرية , و الريحية , الناتجة عن الاذابة , فضلا عن التعرف على مدى إمكانية استغلال معطيات هذه البحث و مدى إمكانية تطبيق هذه النتائج مستقبلا على استثمار هذه المنطقة بشكل افضل كجوانب زراعية .

أولاً: موقع منطقة الدراسة : تقع منطقة الدراسة في الشمال الشرقي لمحافظة ميسان , على الشريط الحدودي بين العراق و ايران ، تنحصر فلكيا بين خطي طول (٤٥ ٤٦ – ٥٠ ٤٧) شرقاً و دائرتي عرض (٥٠ ٣١ – ٢٧ ٣٢) شمالا و بمساحة بلغت (٤٥٦٦.٨) كم٢ , تمتد من منطقة رشيدة و الى منطقة خزينة الواقعتان على الحدود العراقية الإيرانية , عمقاً تمتد منطقة الدراسة حوالي (١٠–١٥) كيلومتر باتجاه الأرضي العراقية [١]، يلاحظ خارطة(١) .

خريطة (١)

موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر: من عمل الباحثة ، بالاعتماد على الخرائط الطبوغرافية عام ٢٠٠٠ ، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠ .

ثانياً : مشكلة الدراسة : ان مشكلة الرئيسية للدراسة تكمن في (ماهي خصائص الاشكال الجيومورفولوجية لمنطقة شرق ميسان وهل هناك تباين في تلك الخصائص) اما اهم المشاكل الفرعية فكانت :

- ما اهم الخصائص الطبيعية في منطقة الدراسة التي اثرت في الاشكال الجيومورفولوجية للمنطقة ؟
- ما مظاهر الاشكال الجيومورفولوجية التي تكونت في المنطقة ؟
- ما مدى وجه التشابه و الاختلاف بينهما ؟

ثالثاً : فرضية الدراسة : ان الفرضية الرئيسة للدراسة بان هناك خصائص للاشكال الجيومورفولوجية لمنطقة شرق ميسان و هناك تباين في تلك الخصائص , اما الفرضية الفرعية فتمثلت بان هناك مجموعة من الخصائص الطبيعية التي اثرت على الاشكال الجيومورفولوجية , و كذلك تكونت في المنطقة مجموعة من الاشكال الجيومورفولوجية و وجد ان هناك تشابه و اختلاف بينهما من خلال التحليل المكاني و الدراسة المقارنة .

رابعاً : هدف الدراسة : تهدف الدراسة بشكل أساس الى التعرف على طبيعة سطح منطقة الدراسة من خلال تصنيف الاشكال الجيومورفولوجية الرئيسة للمنطقة ، فضلاً عن ابراز اهم الخصائص الطبيعية للمنطقة ومدى تأثيرها في الاشكال والعمليات التي اثرت في تشكيل الاشكال الجيومورفولوجية في المنطقة.

خامساً: جيولوجية وتكتونية منطقة الدراسة: سوف نتطرق الى دراسة ترسبات الزمن الثلاثي ، ترسبات الزمن الرباعي يلاحظ خريطة (٢)، لما لهما من أهمية في تشكيل مظاهر سطح الأرض، وهو على النحو الاتي [٢]:-

١- ترسبات الزمن الثلاثي: تمتد ترسبات هذا الزمن بين المنطقة الواقعة قرب الحدود الدولية بين شيخ فارس والطيب وبشكل شريط يمتد مع الحدود الدولية.

- تكوين انجانة: يرجع العمر الجيولوجي لتكوين انجانه الى زمن المايوسين الأعلى، ينتشر هذا التكوين في مناطق متعددة (ضمن نطاق اقدام الجبال جنوب شرق الموصل ، وضمن نطاق وادي الرافدين الى الشمال الشرقي من الخط الرابط بين المسيب والعمارة). يتألف هذا التكوين من وحدات صخرية متغيرة ومتعاقبة بين الحجر الطيني الغريني الأحمر او الرمادي ، الحجر الغريني ، والحجر الرملي المتوسط

الى الخشن الحبيبات يتواجد الحجر الجيري والطفل في الأجزاء السفلى من التكوين وقد يتواجد الجبس ايضاً، لا يتواجد الحصى في هذا التكوين وأول بداية لظهوره تمثل الحد الأسفل لتكوين المقدادية، يمثل هذا التكوين المرحلة الانتقالية بين البيئة البحرية والبيئة القارية.

- تكوين المقدادية: يعود هذا التكوين الى زمن البلايوسين الأسفل وقد ترسب بنفس بيئة تكوين باي حسن (نهرية)، يتألف من ترسبات الحجر الرملي والحجر الطيني والرمل الغريني والرمل الطيني والحصى والحجر الرملي الحصوي. يكون التكوين اكثر سمكاً في الجزء الأسفل ، اذ يتكون من طبقات الصخور الرملية مع تواجد التقاطع الطبقي وخليط من الحصى، بينما الجزء الأعلى من التكوين تصبح الترسبات عموماً عبارة عن صخور طينية.
- تكوين باي حسن: يظهر هذا التكوين على تكوين المقدادية بحدود متوافقة واضحة وبشكل غير متداخل ويتميز بظهور اول طبقة مدملكات لتكوين باي حسن وينكشف هذا التكوين في الأجزاء الشمالية الشرقية والشرقية وبعض المواضع في منطقة الدراسة ، يتألف هذا التكوين من حجر رملي طيني، حصى، الطين الغريني والغرين الرملي المتغيرة احجام الحبيبات من حجم الطين الى حجم الجلاميد، كما تتواجد طبقة رقيقة من المدملكات تعد الحد الفاصل بين هذا التكوين وتكوين المقدادية اما حدوده العليا عادة ما يكون مغطاة بالمساطب الترسيبية.

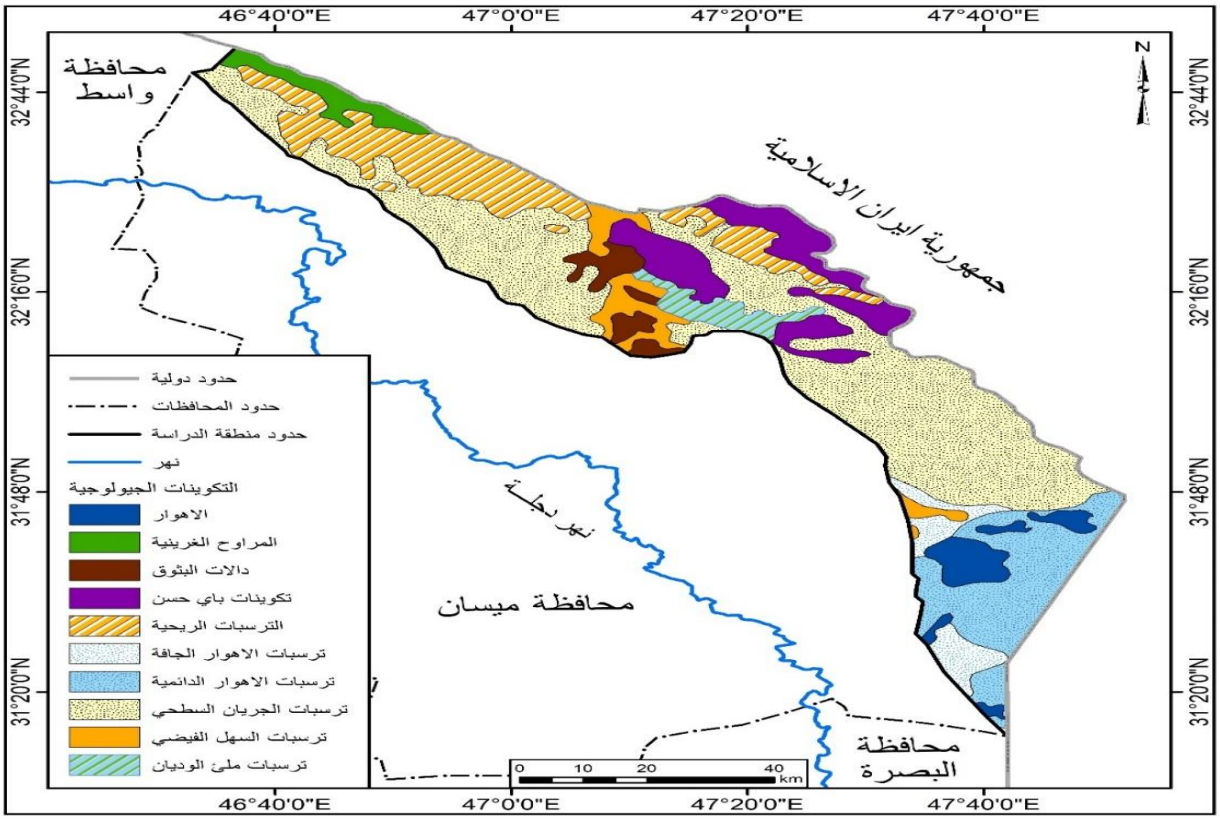
٢- ترسبات الزمن الرباعي: تغطي ترسبات الزمن الرباعي ٩٥٪ من منطقة الدراسة ، وتتضمن هذه الترسبات ما يلي [٣]:-

- ترسبات الريحية (Aeolian Deposits): تتواجد الترسبات الريحية بشكل صفائح رملية ، وينكشف في الجزء الشمالي الشرقية من منطقة الدراسة وبعض المناطق الأخرى قرب نطاق الطيات المحدبة وتتألف صخاريتها من الرمل بأحجام حبيبية مختلفة.
- الترسبات المالئة للوديان (Depression Fill Deposits): تنتشر هذه الترسبات في أجزاء وسط وجنوب المنطقة ، وتتألف من الغرين والطين.
- ترسبات السيول (Sheet Run off Deposits): تنتشر هذه الترسبات في الأجزاء الجنوبية الشرقية والغربية والجنوبية الغربية من المنطقة وبعض المواضع في الوسط بموازاة الترسبات الريحية، وتتألف من الرمل والرمل الطيني والغرين مع قليل من الحصى.

٣- تكتونية وتركيبة منطقة الدراسة: يتمثل الوضع التركيبي للمنطقة بالطيات المحدبة المتطاولة باتجاه شمال غرب – جنوب شرق و بمجموعتان من الفوالق، المجموعة الأولى باتجاه شمال غرب – جنوب شرق والثانية باتجاه شمال شرق – جنوب غرب ، فضلاً عن ذلك في المنطقة تراكيب خطية باتجاه الشمال الشرقي –الجنوب الغربي، كما تتواجد يلاحظ وجود قباب في وسط وشرق وجنوب شرق المنطقة ، اذ ان للخصائص التركيبية الأثر الأكبر في بناء الاشكال الجيومورفولوجية. ان منطقة الدراسة بصورة شمولية تقع في الجزء الاعمق من السهل الرسوبي في حوض الترسبات الرباعية، أي انها تقع في منطقة التقعر (Syncline).

خريطة (٢)

البنية الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

١-وزارة الصناعة والمعادن، الهيأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، الخريطة الجيولوجية ، لوحة علي الغربي ،١٩٩٣ ، لوحة العمارة ،١٩٩٥ ، مقياس ١:٢٥٠٠٠٠ .

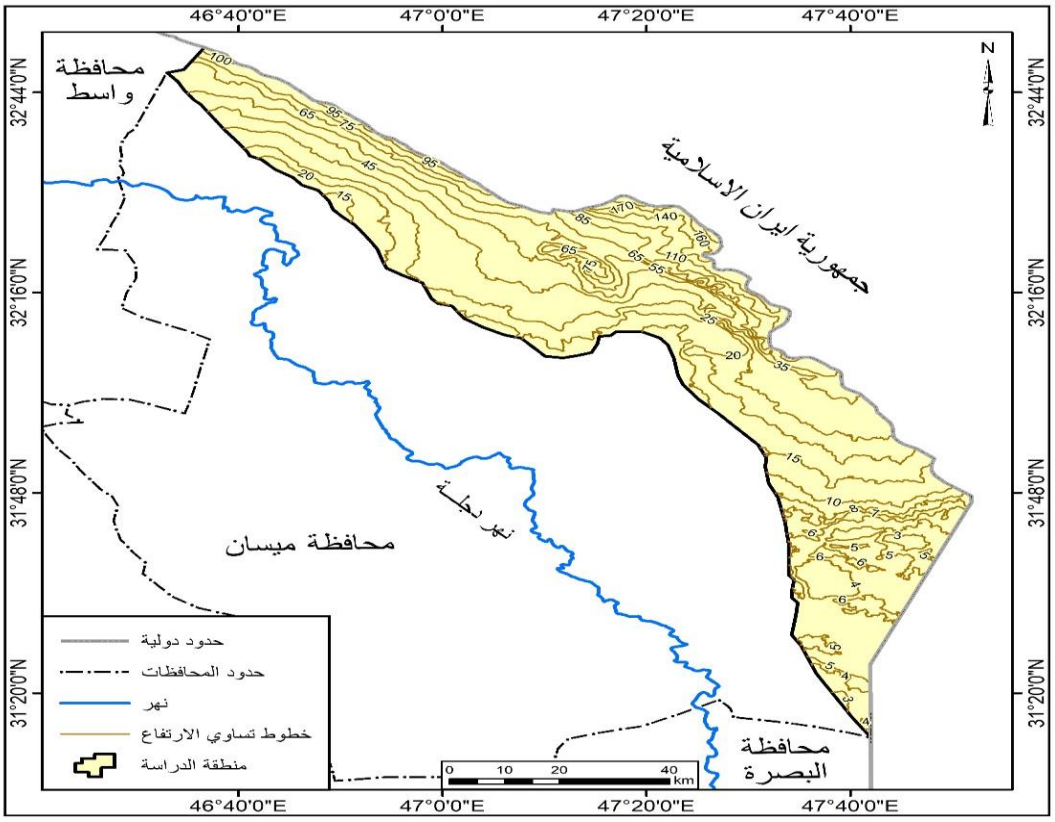
٢- استخدام برنامج (Arc Gis10.4)

سادساً: السطح:

تقع منطقة الدراسة في الجزء الجنوبي الشرقي من حوض وادي الرافدين، حيث تتصف بأنها ضمن نطاق السهل الرسوبي الذي امتاز بقلة الانحدار وقلة التباين النسبي في الارتفاع حيث يتراوح ارتفاعها في منطقة الدراسة بين (٣ متر- ١٧٠ متر). تنحدر باتجاه الغرب وجنوب الغرب عندها يصل ارتفاعها ما بين (٣ متر- ٢٠متر) بمحاذاة نهر دجلة [٤]، نلاحظ خريطة (٣). تعد الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة انعكاساً للعوامل الطبيعية مثل التراكيب الجيولوجية والمناخ ونوع التربة والموارد المائية والنبات الطبيعي.

خريطة (٣)

سطح منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج (Arc Gis10.4)

سابعا: المناخ: يعد المناخ بعناصره المتمثلة بدرجات الحرارة ،رياح، رطوبة، امطار ، تبخر من العوامل الرئيسة التي تؤثر بشكل مباشر وغير مباشر في تكوين الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة. ومن اهم تلك العناصر هي درجة الحرارة التي تنخفض في فصل الشتاء خلال شهري كانون الثاني وشباط وترتفع خلال فصل الصيف خلال شهري تموز واب حيث بلغ اعلى معدل لدرجة حرارة سجلت خلال المدة (١٩٩٤- ٢٠٢٣) في محطة العمارة في شهر تموز اذ بلغت درجة الحرارة العظمى (٤٦) م والصغرى (٣٠) م ، يلاحظ جدول(١).تتأثر المنطقة وبشكل عام بنظام الرياح الشمالية والشمالية الغربية في منطقة الدراسة وانها لاتختلف في شيء عن الرياح الهابة فوق المناطق الوسطى والجنوبية من العراق، ومن ملاحظة الجدول(١) والشكل(٣) اتضح ان سرعة الرياح تتراوح بين (٢,٩- ٦,٥) م/ثا ،حيث تزداد في فصل الصيف وتكون محملة بالاتربة بسبب جفاف التربة وقابليتها العالية على التعرية ، اما الرطوبة النسبية فتزداد في فصل الشتاء حيث تصل الى حدها الأعلى في شهري كانون الثاني وشباط في حين يزداد التبخر في فصل الصيف وذلك للارتفاع العالي في درجات الحرارة، اما بالنسبة للامطار فتنحصر فترة التساقط مابين شهري الثاني وايار اذ تبلغ ذروة التساقط بين شهري كانون الثاني واذار ، وتمثل المدة الموجودة بين شهري حزيران وأيلول مدة الجفاف اذ ينعدم تساقط الامطار فيها ، يلاحظ جدول(١) وشكل (٢).

جدول (١)

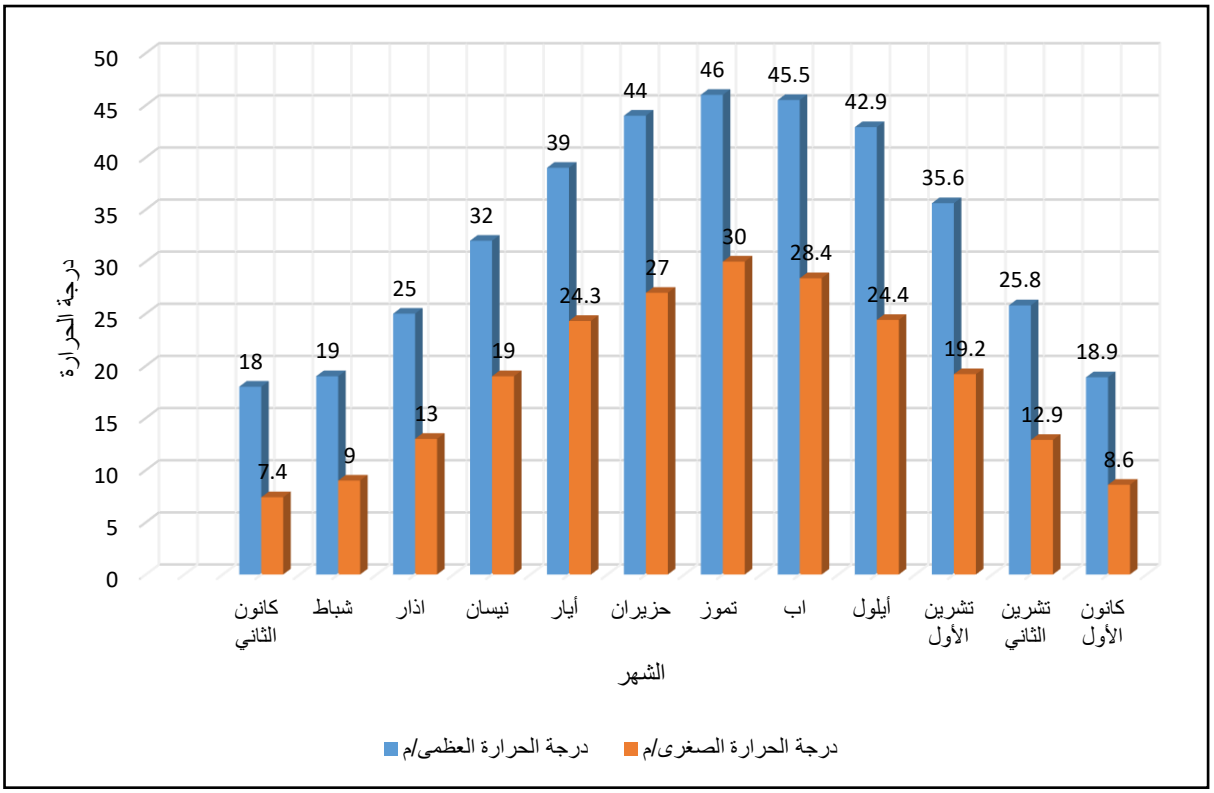
المعدلات الشهرية والسنوية للعناصر المناخية لمحطة العمارة للمدة من (١٩٩٤- ٢٠٢٣)

الشهر	درجة الحرارة العظمى/م	درجة الحرارة الصغرى/م	سرعة الرياح م/ثا	الامطار (ملم)	الرطوبة النسبية%	التبخر (ملم)
كانون الثاني	١٨	٧.٤	٣.٩	٧٧.٨٥	٧١.٩	٥٩.١٣
شباط	١٩	٩	٣.٦	٢٧.٣٥	٦٤.٩	٨٦.١
اذار	٢٥	١٣	٣.٩	٢٩.٩٥	٥٩.٥	١٤٢.٣٨
نيسان	٣٢	١٩	٤.٥	١٣	٥٢.٧	٢٠٣.٧٧
أيار	٣٩	٢٤.٣	٤.٥	٧.٤	٣٦.٣	٣١٨.٩٥
حزيران	٤٤	٢٧	٦.٢	٠	٢٦.٥	٤٤٨.٤٩٥
تموز	٤٦	٣٠	٦.٥	٠	٢٥.٢	٤٦٧.٣٩
اب	٤٥.٥	٢٨.٤	٥.٦٨	٠	٢٦.٩	٤٦٤.٩
أيلول	٤٢.٩	٢٤.٤	٤.١٩	٣.٢٥	٣٠.١	٣٥٠.٧٧
تشرين الأول	٣٥.٦	١٩.٢	٣.٢٠	٨.٣٥	٤٨	٢٠٨.٦٥
تشرين الثاني	٢٥.٨	١٢.٩	٣.٥	٣٤.١	٥٣.٥	١٠٥.٨٣
كانون الأول	١٨.٩	٨.٦	٢.٩	٤٧.٧	٥٩.٧	٦٥.٢٥٥
المعدل	٣٢.٧٩	١٨.٦	٤.٣٩٧٥	٢١.٤٩٥	٤٦.٢٦٦	٢١٧.٢١٨

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ، (بيانات غير منشورة) ، للمدة (١٩٩٤- ٢٠٢٣) .

شكل(١)

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي للحرارة العظمى والصغرى (درجة مئوية) في محطة العمارة للمدة ١٩٩٤- ٢٠٢٣

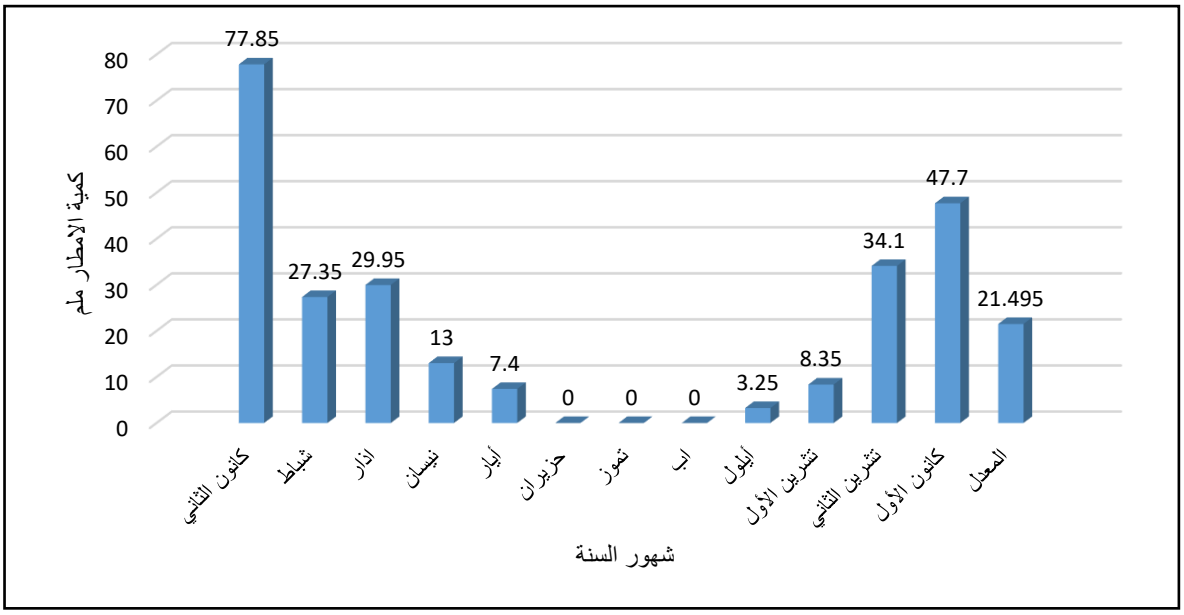


المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١).

شكل (٢)

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي للامطار (ملم)

في محطة العمارة للمدة ١٩٩٤- ٢٠٢٣

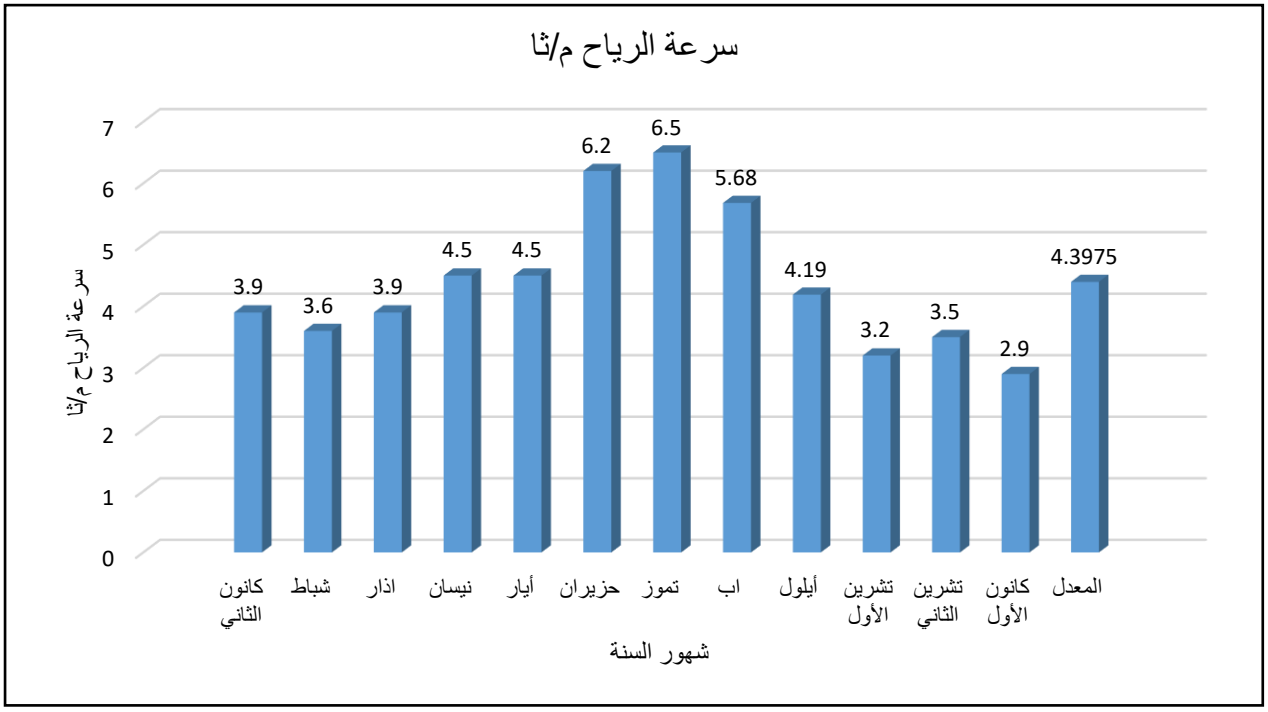


المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١).

شكل (٣)

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي لسرعة الرياح (متر/ ثا)

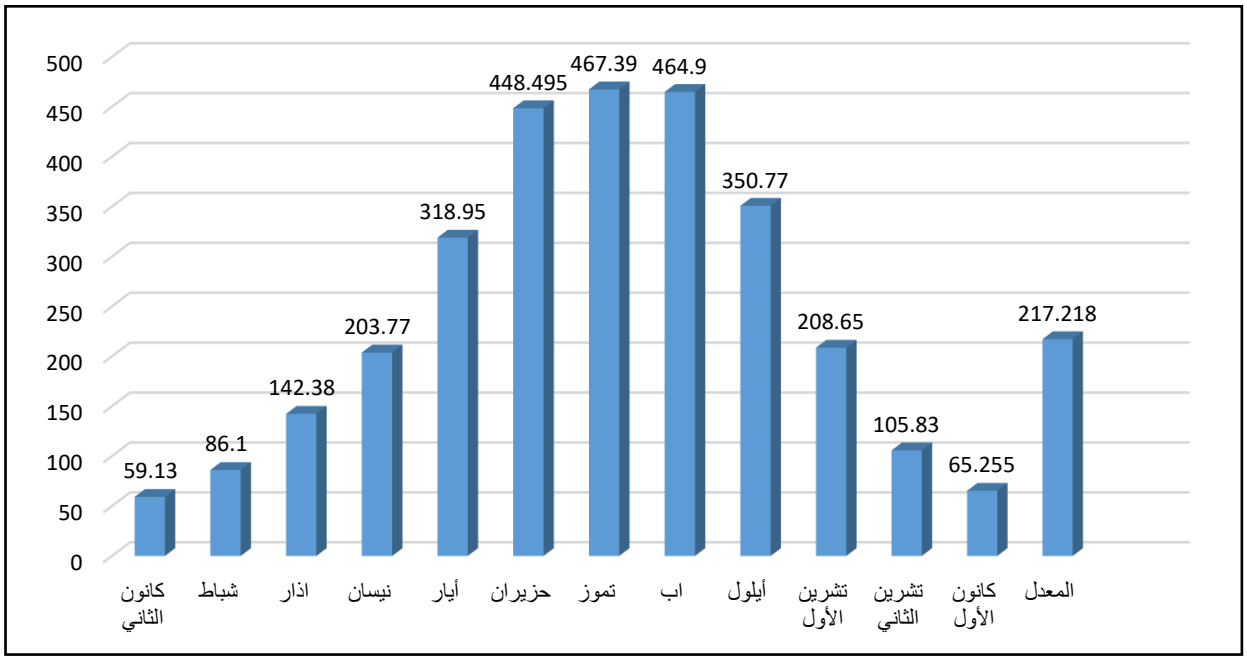
في محطة العمارة للمدة من ١٩٩٤-٢٠٢٣



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١).

شكل (٤)

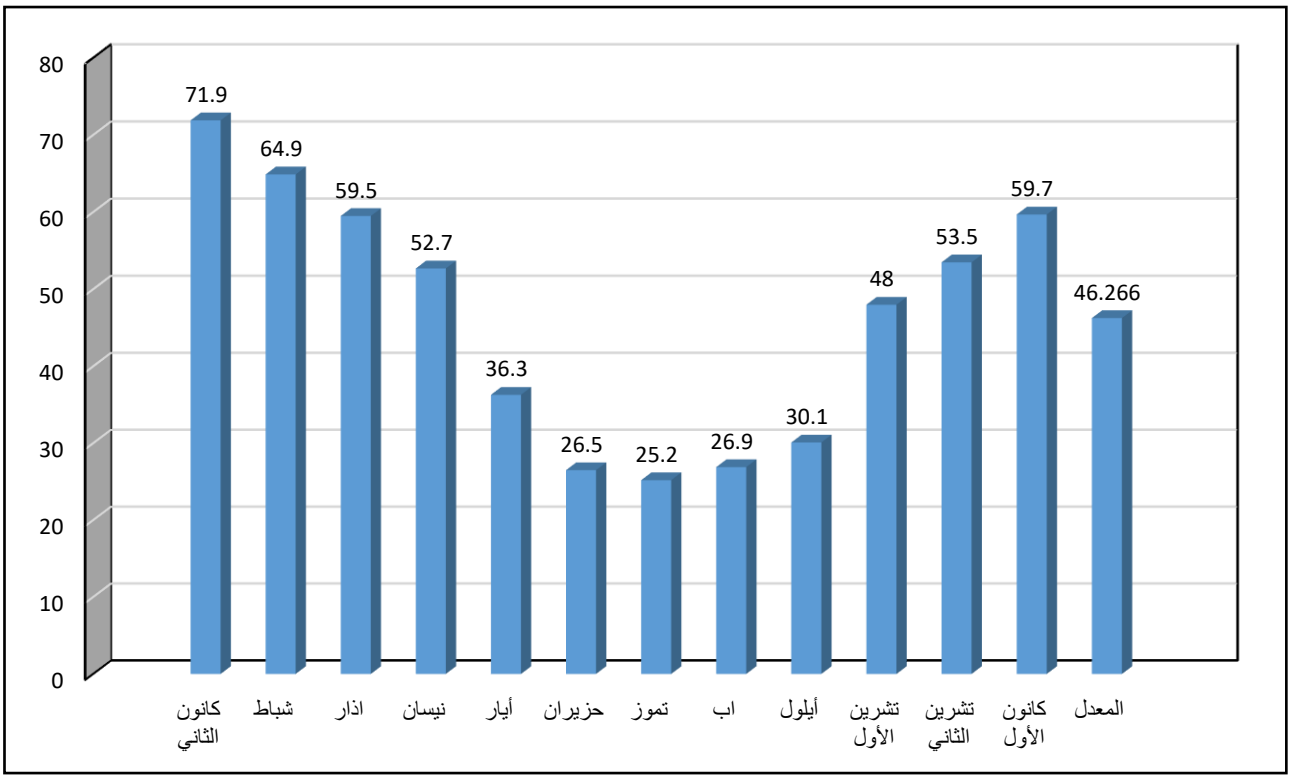
المعدلات الشهرية والمعدل السنوي التبخر (ملم) في محطة العمارة للمدة من ١٩٩٤-٢٠٢٣



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١).

شكل (٥)

المعدلات الشهرية والمعدل السنوي الرطوبة النسبية ١٠٠٪



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (١).

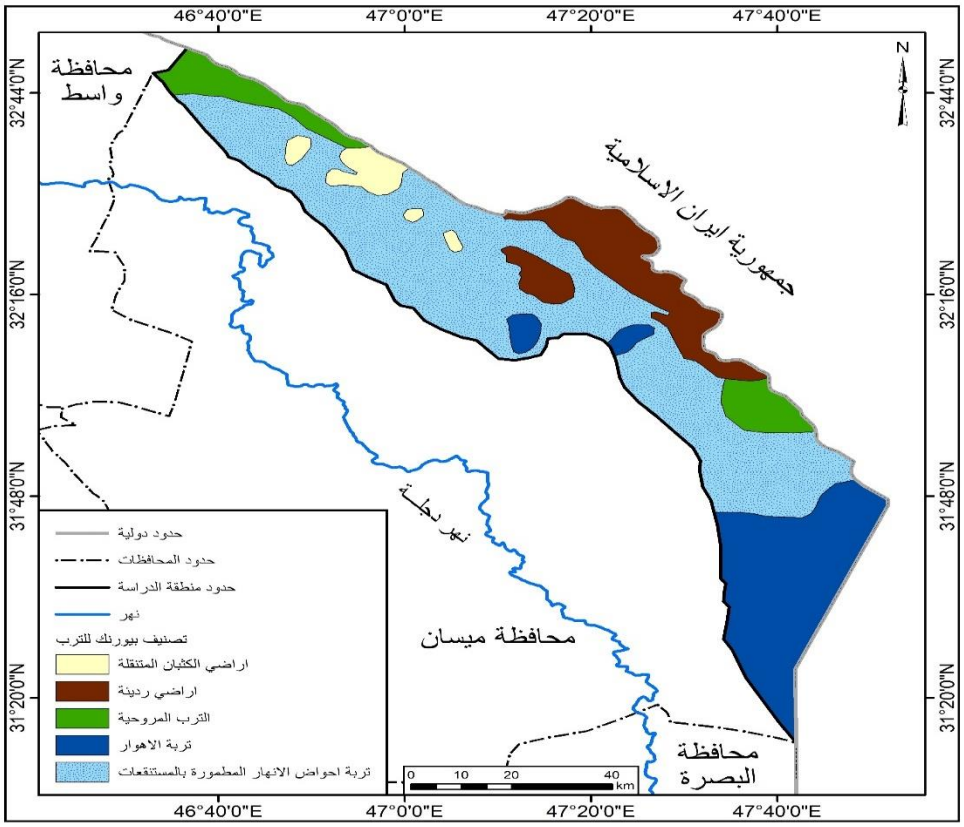
ثامناً: التربة:

تميزت تربة منطقة الدراسة بأنها تختلف من حيث اعماقها ونوعيتها وصفاتها الفيزياوية والكيمياوية من موقع الى اخر ، منقولة كانت ام مترسبة قرب الأنهر. تصل أعماق الترب في منطقة الدراسة الى (٣ امتار) في بعض المواقع وتقل باتجاه مرتفعات حمرين[٥]. تتألف تربة منطقة الدراسة من رمال ، غرين، وطين، نسبة الغرين فيها عالية تليها نسب الطين وبالتالي الرمل، حيث يمكن وصف تربة المنطقة بكونها كلسية حيث تصل نسبتها الى ٣٠٪ في بعض المناطق وكمعدل (٢٥٪) ، اما تواجد الترب الجبسية فيكون قليل جداً، وهي ترب مالحة[٦] مقدار (PH)فيها وكمعدل (٧و٧) متعددة الألوان وذات نفاذية جيدة الى متوسطة، تلاحظ خريطة (٤)، ومن اهم أنواع الترب في المنطقة[٧] هي:

١. ترب الأراضي الرديئة.
٢. تربة الكثبان الرملية (المتنقلة) .
٣. الترب المروحية .
٤. ترب احواض الأنهار المطمورة بالمستنقعات.
٥. ترب الاهوار.

خريطة (٤)

أصناف الترب في منطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على

١- الهيئة العامة للمساحة ، خرائط طبوغرافية مقياس ، ١/١٠٠٠٠٠

٢- برنامج (Arc Gis10.4)

3- Buring Soiland conditions in map , scale Iraq Bagdad 1960 Soil map.

تاسعاً: الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة:

تم تصنيف الاشكال الجيومورفولوجية لمنطقة الدراسة اربع مجموعات رئيسة هي:

١- الاشكال الجيومورفولوجية التركيبية – التعروية الأصل:

أ- الاشكال الجيومورفولوجية التركيبية

ان هذه الاشكال تتباين في خصائصها الجيومورفولوجية باختلاف الأسباب التي ساهمت في نشوئها ، وتشمل هذه الاشكال:

- التلال (Hills): تتمثل هذه الاشكال في لب الطية المحدبة الموجودة ضمن منطقة الدراسة (باتجاه شمال غرب – جنوب شرق)، اذ تكون الصخور المكونة لهذه الحواجز اكثر مقاومة من تلك التي ازيلت، حيث كونت طوبوغرافية تلالية تمتد على طول الشريط الحدودي شرق منطقة الدراسة وترجع التكوينات الجيولوجية لهذه التلال الى الزمن الرباعي أي ان معظم تكويناتها المكشوفة هي عبارة عن صخور كلسية وجبسية وكذلك الحصى باحجامه المختلفة. يتضح تأثير العوامل الحتية بشكل بارز في الأطراف والطبقات العليا من هذه الحواجز (التلال) على شكل سقوط صخري (Rock Fall) وحت اخدودي(Erosion Gulley) وجداول حتية (Rill erosion) ، تلاحظ الصورتان (١) , (٢) .

صورة (١) تلال في منطقة الدراسة

التقطت بتاريخ ٢٠٢٣/٧/٢٥

صورة (٢)

الكتل الصخرية الساقطة في منطقة الدراسة

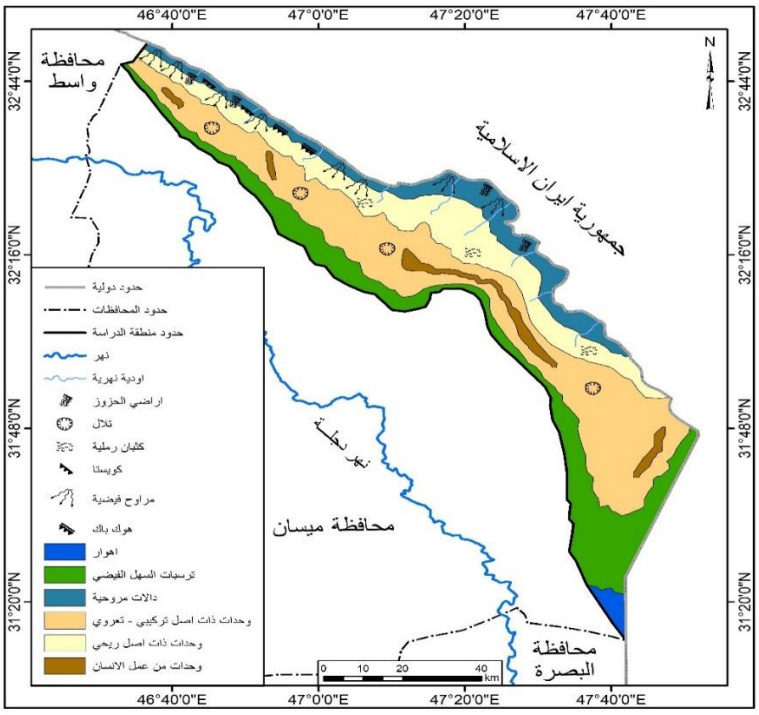
التقطت بتاريخ ٢٠٢٣/٧/٢٥

- التراكيب الوحيدة الميل (Monoclinal Strcture): وتشمل

- الكويستا: هو مصطلح عام يطلق على طبقة صخرية تنحدر بدرجة ميل قليلة الى متوسطة لاتتجاوز (٤٥) مْ ، تعود نشأتها نتيجة الاختلاف في صلابة التكوينات الصخرية ونظام بنائها[٨] ، فهي تتكون في المناطق ذات التكوينات الصخرية المائلة وغير المتجانسة . وبالنسبة لمنطقة الدراسة تتشكل الكويستا عند الأجزاء العليا في منطقة الطيات الواطئة لتلال حمرين التي تتراوح ميل طبقاتها بين اقل من (٥– ١٥) ، يلاحظ خريطة(٥). تمتاز الكويستا بان ارتفاع حافتها يعتمد على سمك الطبقات الصلبة فكلما ازداد سمكها كلما ازداد ارتفاعها، وسطح الكويستا فيعتمد امتداده على طول الفواصل والتي غالباً ماتكون ذات ميل عالي موازي لمحور الطيات والصدوع المؤثرة في المنطقة[٩] اما منحدر سطح الكويستا يكون املساً وذو تصريف متواز ، اما الجانب الاخر فيمتاز بانحدار حاد بشكل حافات صخرية (Back slope) ، يلاحظ الصورة(٣).

- خريطة (٥)

- الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة



- المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج (Arc Gis10.4)

صورة (٣)

الكويستا في منطقة الدراسة

التقطت بتاريخ ٢٠٢٣/٧/٢٥

- المنسم (Hog back): تمثل اشكال المنسم الحواجز المتوازية والطولية الشكل التي تتراوح بين (١٥ –٤٥) درجة وتتكون من سفح امامي يكون اشد انحداراً من السفح الخلفي ، وتعود نشأت المنسم الى الاختلاف في صلابة التكوينات الصخرية ، ونظام بنائها، اذ ان شدة التعرية وعلاقتها مع ميل الطبقات المقاومة هي السبب في تكونها وامتدادها الجغرافي ، ونتيجة لتعاقب طبقات صخور قوية وضعيفة وتقاطعها مع الوديان المتوازية تتكون ظاهرة (Ribs and Furrows) وتتحور هذه الاشكال نتيجة لاستمرار عمليات الحت الى اشكال تعرف بالاشكال المثلثية[١٠]. يوجد المنسم عند الأجزاء الخارجية لاجنحة الطيات المحدبة التي تنتشر في المناطق الشرقية ضمن منطقة الدراسة.

ب– الاشكال الجيومورفولوجية التعروية : وهي كما يلي :

- البدمنت(Pediment): هي مرحلة انتقالية بين التجوية والتعرية والترسيب وتراجع الحواجز التركيبية ، يتألف سطحها من صخور عارية او قشرة رقيقة من المواد الطموية تقع فوق القاعدة الصخرية ، اما ميل هذا النطاق يتراوح بين(٠,٥ –٧) درجة [١١]. يقسم البدمنت الى نوعين وهما:

- الكلاسي التعروي (Erosional Glacis) :ينتج هذا النوع من الاشكال الجيومورفولوجية عن التعرية المائية الصفائحية التي تظهر عند اقدام الجبال اذ تسهم بشكل رئيس في تراجع الجروف والحافات الصخرية خلال الدورة الجيومورفولوجية [١٢] هذه الاشكال عبارة عن سطوح منحدرات تتكون فوق الصخور الرسوبية القديمة ، تتميز سطوح هذه المنحدرات باحتوائها على تجمعات فتاتية وطوبوغرافية قليلة الانحدار يتراوح ميل الطبقات الصخرية المكونة لهذه السطوح بين (١–٧) درجات ، تتواجد اشكال الكلاسي التعروية ضمن اقدام تلال حمرين في منطقة الدراسة لاسيما في المنحدرات الشديدة النطاق الطيات العالية والواطئة.
- الكلاسي الارسابي (Depositional Glacis): هي عبارة عن سطوح منبسطة تتكون في مقدمة مؤخرة اقدام الجبال حول الطيات المحدبة لتلا حمرين شرق منطقة الدراسة [١٣] . ان الاشكال الجيومورفولوجية هذه تتطور بسبب الترسبات الفتاتية السميكة والحت غالباً ما تساهم في تكوين الاشكال المروحية الغرينية المتصلة مع بعضها والتي تعرف ب (البجادة)، ان هذه السطوح تتكون من ترسبات حديثة ناتجة عن عمليات نقل وترسيب فتاتيات الصخور في المناطق العالية بواسطة عدة عوامل منها التعرية الجدولية والظفارية وكذلك الجريان السطحي.

- أراضي الحزون (Badland):هي شكل من اشكال سطح الأرض الوعرة والرديئة التي اثرت عليها التعرية المائية وحولتها الى اغوار عميقة وروابي صغيرة ومسيلات واودية مما جعل صعوبة السير عليها ، تتكون هذه الأراضي في المناطق الجبلية والمستوية التي تتميز بوجود كثافة تصريف عالية ، وتربة ذات نسجة ناعمة مع وجود انحدارات ضيقة لتصريف المياه ، كما تتميز وديان هذه المنطقة بأنها كثيفة ومقاطعها العريضة تشبه الرقم (٧) وتنفصل عن بعضها البعض بحواجز مستوية ، فضلاً عن قلة وجود الغطاء النباتي فيها [١٤]. وبالنسبة لمنطقة الدراسة تظهر أراضي الحزون في الأجزاء الشمالية والشمالية الشرقية وتمتد مع الحدود العراقية الإيرانية ، وتعود نشأة هذه الأراضي الى مجموعة من العمليات الجيومورفولوجية المتمثلة بالتعرية المائية فضلاً عن تأثير عمليات التجوية هذه العوامل ساهمت بشكل فعال في تعرية السفوح من التربة ولاسيما السفوح التي تتكون من الطباشير او الطفل او الجبس حيث تعمل الامطار الغزيرة الى تعرية هذه الصخور مكونة تجاويف وخنادق يتخللها بعض الجروف الحادة وبروزات مما يجعلها مناطق صعبة العبور خالية من اية غطاء نباتي ، الصورة (٤) .

صورة (٤)

ظاهرة الحزون في منطقة الدراسة

التقطت بتاريخ ٢٠٢٣/٧/٢٥

- الوديان (Valleys): توجد الوديان في الجهة الشرقية من منطقة الدراسة هذه الاودية تأخذ امتداداً شمالي شرقي – جنوبي غربي ، اذ استطاعت المياه الجارية خلال الزمن الرباعي حفر الكثير منها بتصريف مائي ، اشكال هذه الاودية يشبه حرف (V) في المناطق المرتفعة ، حيث ساعد شكلها هذا في تعرية بطونها ونقل كميات كبيرة من الرواسب والقائها في المناطق المنخفضة . في المناطق المرتفعة تمتاز الوديان بوعورتها اما في المناطق السهلية تكون اقل وعورة وانحدار بسيط واعماق ضحلة مما يؤدي الى تغيير مجاريها بين مدة وأخرى [١٥].

٢- الاشكال الجيومورفولوجية ذات الأصل النهري : وهي الاشكال الناتجة عن نشاطات الأنهار من عمليات الحت والترسيب والنقل واثرها في تشكيل مظاهر السطح ، وتتمثل هذه الاشكال بالتالي:

أ- السهول الفيضية :هي عبارة عن أراضي منبسطة ممتدة على جانبي مجرى النهر التي يغمرها الفيضان فتترسب عليها كميات كبيرة من الغرين [١٦]، وهذا يشير الى ان هذه السهول تتكون من ترسيب حمولة النهر من الغرين والطين الغريني والرمل والتي تترسب على هيئة طبقات متعاقبة ومتداخلة يتراوح سمكها مابين بضعة سنتيمترات الى حدود (٢) متر [١٧]. وبالنسبة لمنطقة الدراسة هي جزء من نظام السهل الفيضي لنهر دجلة والترسبات الطمئية لاقدام الجبال والتي تغطي الجزء الشرقي والشمالي الشرقي لمنطقة الدراسة ، تعد هذه المناطق نهاية السهول المروحية التي تكونت نتيجة الرواسب التي تحملها الأنهار والسيول القادمة من التلال الشرقية والشمالية الشرقية ، وعلية فهي تأخذ انحداراً عاماً من الشرق والشمال الشرقي الى الغرب والجنوب الغربي [١٨].

ب- الوديان المملؤة: هي وديان تظهر في المناطق الجبلية ، تنتشر هذه الوديان في منطقة الدراسة وتتميز بامتلائها بخليط من الحصى والرمل وغرين وطين وتتراكم في المنخفضات الضحلة ولمساحات مختلفة ، سمكها لا يتجاوز المتر الواحد في الغالب ، تزداد سمك هذه الترسبات كلما ابتعدنا من المناطق الجبلية.

ت- المراوح الغرينية: هي رواسب فتاتية تتراكم على جزء من مخروط تتخذ هيئة مروحة في مقطعها العرضي المستوي [١٩]، اذ يحصل ترسيب المواد عندما يغادر الوادي مثقل الحمولة منطقة مرتفعة الى منطقة مستوية متباينة الانحدار ينتج عنه ارساب المواد الغرينية عند موقع خط التغير في الانحدار ، وبالنسبة لمنطقة الدراسة تظهر ترسباتها في الجزء الشمالي الشرقي وهي جزء من المروحة الطمئية

الكبيرة والتي مصدرها انهار المنطقة. ميلان المروحة قليل جداً يزداد بأتجاه الجنوب والغرب وبعدها تتفرع الى جداول صغيرة ضيقة وضحلة وفصلية.

٣- الاشكال الجيومورفولوجية ذات الأصل الريحي: وهي الاشكال الناتجة عن نشاط الرياح من عمليات النقل والترسيب والحت واثرها في تكوين الاشكال الجيومورفولوجية ، وتتمثل هذه الاشكال بالتالي:

الكثبان الرملية: هي اشكال أرضية نتجت عن تجمع او تراكم حبيبات رملية قادمة من مصدر طبيعي ومترسبة في جهة بعيدة عن اتجاه هبوب الرياح ، وتنشأ في أي بيئة تحتوي على دقائق رملية وهي حرة التنقل والتجمع في كتل غير متصلبة [٢٠]. بالنسبة لمنطقة الدراسة تنتشر الكثبان على شكل شريط مواز للحدود الدولية وابعاد تتراوح بين (٥- ١٠) كم عنها، وهي اما على شكل بقع صغيرة لاتتجاوز مساحتها كيلومترات قليلة او بمساحات ممتدة قد تصل الى اكثر من (٢٠) كم^{٢} ، تشكل الكثبان الرملية ١٤٪ من مساحة منطقة الدراسة ، اذ تبلغ مساحتها حوالي (١٢٠) كم [٢١] ، وبشكل عام ان منطقة الدراسة قليلة التموج ويغلب عليها الانبساط الافي الأجزاء الشمالية الشرقية وبمحاذاة الحدود العراقية – الإيرانية اذ يزداد ارتفاعها عند نطاق الطيات المحدبة ليصل الى اكثر من ٣٠٠ متر ويقل هذا الارتفاع تدريجاً باتجاه الجنوب الغربي ، تلاحظ الصورة (٥).

صورة (٥)

ظاهرة الكثبان الرملية في منطقة الدراسة

التقطت الصورة بتاريخ ٢٠٢٣/٧/٢٦

٤-وحدات أرضية من عمل الانسان : هي عبارة عن اشكال جيومورفولوجية قائمة بفعل تدخل الانسان من خلال التغيير في معالم سطح الأرض ، بالنسبة لمنطقة الدراسة دور الانسان كان واضح من خلال استغلا الانسان الاودية واستخراج مواردها من الحصى والرمل او حجر الكلس والاطيان وغيرها من المعادن، فضلاً عن استخراج الغاز الطبيعي والنفط، كما برز دور الانسان من خلال تسوية الأراضي الوعرة وفرش الكثبان الرملية واستخدامها لأغراض الزراعية وشق جداول وقنوات الري وعمل السداد الترابية ، وايضاً شكل الانسان اشكال جيومورفولوجية متمثلة بالتلال المصطنعة (مراصد عسكرية) خلال الحرب العراقية – الإيرانية، وإقامة الطرق والسداد الترابية التي تكون عبارة عن اكوام من الرمال باقامتها للتقليل من الفيضانات

استنتاجات:

١- تبلغ مساحة منطقة الدراسة ٤٥٦٦.٨ كم٢ تقع في الأجزاء الشرقية من منطقة السهل الرسوبي ، والتي تمتد ضمن نطاق الرصيف غير المستقر ، وضمت المنطقة تكوينات الزمن الثلاثي المتمثلة بتكوين انجانة والمقدادية وباي حسن، كما ضمت ترسبات الزمن الرباعي التي شكلت٩٥٪ من المنطقة.

٢- اعتمد تصنيف الاشكال الجيومورفولوجية على العمليات التي شاركت في نشوئها حيث تباينت في اشكالها وخصائصها الصخرية والتركيبية اعتماداً على طبيعة العمليات الجيولوجية المؤثرة فيها .

٣- تتواجد في منطقة الدراسة كثبان رملية ناتجة عن فعل الرياح .

٤-تتوافر في المنطقة العديد من الترسبات النهرية (المتمثلة بالحصى ، الرمل ، حجر الكلي ، الاطيان ، وغيرها من المعادن) تعطي لها أهمية اقتصادية وذلك من خلال استغلالها في الاعمال الانشائية .

٥-تنتشر في منطقة الدراسة العديد من مخلفات العمليات العسكرية مثل (الألغام ، الأسلحة المتروكة من الحرب العراقية – الإيرانية للمدة من ١٩٨٠ الى ١٩٨٨) .

التوصيات :

١- اقامت السداد الترابية للحد من التعرية الاخدودية والفيضانات المؤثرة على الاستخدامات المختلفة في منطقة الدراسة .

٢- اجراء دراسة تفصيلية عن كيفية رفع المخلفات العسكرية التي تنتشر في منطقة الدراسة المتمثلة بالالغام والأسلحة التي تعود الى الحرب العراقية الإيرانية .

٣- يجب التوسع على نشاط الاستثمار الزراعي او الاستثمارات الأخرى من خلال الاهتمام بشق الطرق وتعبيدها في المنطقة ولاسيما الطرق التي تؤدي الى المقالع والأراضي الزراعية لتشجيع سكان المنطقة على الاستثمار الزراعي ، فضلاً عن صيانة الطرق التي تتعرض للتخريب بفعل ميله السيول لما لهذه الطرق من أهمية في عملية التنمية الاقتصادية .

٤- ضرورة تثبيت الكثبان الرملية المتحركة في المنطقة من خلال التشجير او استخدام وسائل التغطية الطينية .

٥- إقامة السدود على مجاري الوديان لتخزين المياه والاستفادة منها للاستخدامات الأخرى .

المصادر :

١- ضياء يعقوب بشو ، تحريات القاطع/٩ المرحلة السادسة تحريات هيدروجيولوجية لمنطقة شرق ميسان ، جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية، حزيران ، ٢٠٠٤ ، ص١ .

٢- وزارة الصناعة والمعادن ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تقرير دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي (NI-38-16) حاتم خضير صالح الجبوري ، تقرير غير منشور ، بغداد ، ٢٠٠٥ ، ص ٤-١٥ .

٣- وزارة الصناعة والمعادن ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تقرير دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي ، ص ١٢ .

٤- ضياء يعقوب بشو ، مصدر سابق، ص٤ .

٥- ضياء يعقوب بشو ، مصدر سابق، ص٤ .

٦- سعاد عباس الصائغ ، محمد إبراهيم عبد الرزاق ، التقرير الجيوفيزيائي ، وزارة الموارد المائية ، مديرية حفر الابار المائية ، (تقرير غير منشور) ، بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص ١٦.

٧- كاظم شنته سعد ، محمد وحيد حسن ، الخصائص الهيدرولوجية والنوعية لابار المياه الجوفية شرق منطقة ميسان (دراسة كارتوغرافية إحصائية) مجلة كلية التربية ، جامعة واسط ، العدد ٣٣ ، شباط ، ٢٠١٩ ، ص٣٦٣ .

٨- سيرتيل حامد عناد ، الاشكال الجيومورفولوجية لاجزاء من شرق محافظة واسط الى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان – العراق ، مجلة كلية التربية واسط ، العدد العاشر ، المجلد الأول ، ٢٠١١ ، ص ٢٩٨ .

٩- فتحي عبد العزيز أبو راضي ، الأصول العامة في الجيومورفولوجيا ، دار النهضة العربية ، بيروت ، ٢٠٠٤، ص١٩٧ .

١٠- Yousif H.S. , application of remote sensing to geological and neotectonic mapping in north Canterbury , new Zealand (unpubi) , 1987, 410p.

١١- عدنان النقاش ، واخرون ، اساسيات علم الجيولوجيا ، مركز الكتب ، الأردن ، ١٩٩٠ ، ص٢٥١ .

١٢- Thorn bury , W.D. principle of geomorphology john willy and sons, Inc. new York , London, 1985.

١٣- حسين عذاب خليف الهربود ، محافظة واسط دراسة في اشكال سطح الأرض ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، ٢٠٠٠، ص٧٨ .

١٤- رعد جلال فتحي ، التقييم الجيومورفولوجية والجيوتكتيكي لحوضي طاووق جاي والخاصة جاي في محافظة التاميم ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية العلوم، جامعة بغداد ، ٢٠٠١ ، ص٢٢ .

١٥- انتصار قاسم حسين الموازاني ، الظروف الهيدرولوجية والجيومورفولوجية العام للاجزاء الشرقية من محافظة ميسان ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ،س ١٨١ .

١٦- عدنان باقر النقاش ، محمد مهدي الصحاف ، الجيومورفولوجيا ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ١٩٥ .

١٧- حاتم خضير الجبوري ، هيدروجيولوجية وهيدروكيميائية لوحة الكوت (NI 38-15) ذات المقياس ١:٢٥٠٠٠٠ ، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ، تقرير غير منشور ، بغداد ، ٢٠٠٥ ، ص ١٢.

١٨- لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجماعية، العدد الثاني والعشرون، سنة ٢٠١٦ ، ص٦٣٣ .

١٩- Wasson , R. J. , alluvial fan , austr. Geogr.13p.p. 157-159.

٢٠- عدنان باقر النقاش ، محمد مهدي الصحاف ، الجيومورفولوجيا ، جامعة بغداد ، ١٩٨٩ ، ص ٢٤٠ .

٢١- ضياء يعقوب بشو ، تحريات القاطع/٩ المرحلة السادسة ، مصدر سابق ، ص ١٣ .