

تصنيف الوحدات الارضية في منطقة تلؤل الطار

م.م. حسين غازي جودة أ.د. احمد عبد الستار جبار

الجامعة المستنصرية/ كلية التربية/ قسم الجغرافية

Maaaaaas173@gmail.com

ahmedaddsatar@uomustansiriyah.edu.iq

المستخلص:

تعد الدراسات الجيومورفولوجية من الدراسات التي تهدف التي تعتمد في مجرياتها على فهم الظروف الطبيعية التي تكون المقومات الاساسية لها، فالمقومات الجغرافية الطبيعية تمثل وسطا ديناميكيا لاي منطقة تتحكم في نوع العمليات الجيومورفولوجية السائدة فيها، لذا جاءت دراسة (تصنيف الوحدات الارضية في منطقة تلؤل الطار) التي تقع في منطقة تتصف بوجود المواقع الطبيعية، ووديان فيها تصلح الاقامة السود فضلا عن الاراضي الصالحة للزراعة، تقع المنطقة بين دائرتي عرض (36° 2' 32° - 36° 35' 32°) شمالا، قوسي طول (37° 21' 43° - 42° 47' 43°) شرقا، يحدها نهر الفرات من جهة الشرق ومحافظة الانبار من جهة الغرب، من الشمال تحدها محافظة كربلاء والسواحل الجنوبية لبحيرة الرزازة، ومن الجنوب محافظة النجف، جيولوجيا ساهمت العمليات التكتونية التي تعرض لها العراق في تكوين اغلب مظاهر السطح بما فيها منطقة الدراسة، استعملت الخرائط الجيومورفولوجية والجيولوجية والطوبوغرافية في تحديد الشواهد لتفسير الاشكال الارضية المتمثلة باشكل ذات اصل (بنوي وارسابي وريحي)، وبالاغتماد على المرئيات الفضائية رسمت الخرائط بالاغتماد على برنامج (Arc Gis10.5) وانموذج الارتفاع الرقمي (DEM) 0.60 سم، لغرض رسم الخرائط الجيومورفولوجية والجيولوجية من خلال شبكة الاحداثيات وتصنيف المعهد الدولي الهولندي (ITC) لعلوم الارض، والمشاهدة العينية من خلال الزيارة الميدانية بتاريخ 8-1-2021 والثانية بتاريخ 23-3-2021، لوحظ ان النسبة الاكبر من هذه الوحدات هي (الهضاب البنيوية والمروحة الغرينية والاراضي المستوية والمنحدرات)، كما ان المنطقة فيها العديد من المظاهر الارضية الجيومورفولوجية التي من الممكن استغلالها سياحيا والاراضي المستوية استغلالها زراعيًا.

الكلمات المفتاحية: الوحدات الارضية، بحيرة الرزازة، ملء الوديان، تلؤل الطار.

classify the land units in the Tulul Al-Tar area

Asst. Instructor. Hussein Ghazi Judeh. Prof. Dr. Ahmed Abdul Sattar Jabir
Department of Geography/ College of Education /Mustansiriyah University

Abstract:

The study aims to classify the land units in the Tulul Al-Tar area, which is an area characterized by the presence of archaeological sites and valleys in which dams are suitable for construction, arable lands are available for use. The study area is bounded by the Euphrates River from the east and Anbar Governorate from the west, Karbala Governorate and the southern coasts of Lake Al-Razzaza from the north, and Najaf Governorate from the south. Geologically, the surface features of area of study was formed by tectonic processes that affected Iraq geology. Geomorphological, geological and topographical maps were used to determine and to explain the landforms represented by forms of origin (structural, sedimentary and wind). Relying on satellite visuals, the geomorphological and geological maps were drawn using the (Arc Gis10.5.) program and the Digital Elevation Model (DEM) 0.60 cm, and the network of coordinates and classification of the Netherlands International Institute (ITC) for Earth Sciences. Based on two field visits, on 8-1-2021 and on 03-23-2021 respectively, it was

noted that the largest percentage of these units are structural plateaus, valleys filled with sediments, mesa and rocky structures. It was also found that area has many geomorphological features that can be exploited for tourism, whereas the flat lands can be exploited for agriculture.

Key words: Land units, Lake Razzaza , Vally sediments, Tulul tar.

المقدمة:

يعد تصنيف الوحدات الأرضية ميدانا للدراسة الجيومورفولوجية، والذي من خلاله نستطيع التحري عن العوامل التي ساعدة في تكوين الاشكال الأرضية وتطورها عبر الازمنة الجيولوجية التي اصبحت نتاج لعمليات حدثت في السابق ولا زالت مستمرة لذلك نلاحظ ان منطقة الدراسة تمتاز بتنوع الاشكال الأرضية المختلفة، وبطبيعة الحال العمليات تكتمل بتأثير عوامل معينة مؤثرة تعمل على احداث تغير في معالم سطح الارض سببها؛ العوامل الطبيعية المؤثرة في منطقة الدراسة التي من خلالها يتم التحكم في نشوء وتكوين وابرار تلك الاشكال الأرضية، لذا فان هذه العوامل ساهمت في تشكيل وتنوع الوحدات الجيومورفولوجية البارزة على اختلاف نشاتها سواء كانت رحيية او مائية.

مشكلة البحث: تتمثل بالتساؤلات الاتية

1. هل يمكن تصنيف الوحدات الأرضية لمنطقة الدراسة باعتماد البيانات الفضائية.
2. ما ابرز الاشكال الأرضية المتأثرة بالعمليات الجيومورفولوجية.
3. ما اثر هذه العمليات والاشكال على النشاط البشري في المنطقة.

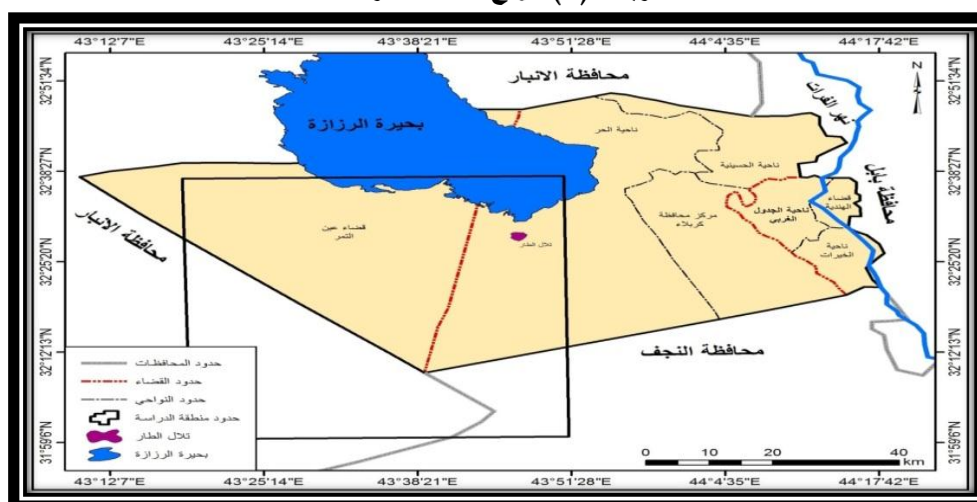
فرضية البحث:

- 1- بالإمكان اعتماد بيانات الاقمار الصناعية ف تصنيف منطقة الدراسة.
- 2- ساهمت الخصائص الطبيعية في تكوين اشكال ارضية (بنوية وترسيبية وريحية).
- 3- اثرت هذه الاشكال على النشاط البشري في منطقة الدراسة.

موقع منطقة الدراسة:

تقع المنطقة بين دائرتي عرض (36° 2' 32° - 36° 35' 32°) شمالا، قوسي طول (37° 21' 43° - 43° 47' 43°) شرقا، يحدها نهر الفرات من جهة الشرق ومحافظة من جهة الغرب من الشمال تحدها محافظة كربلاء والسواحل الجنوبية لبحيرة الرزازة، ومن الجنوب محافظة النجف. تشغل هذه المنطقة مساحة من الأرض مقدارها (3552.2) كم²، الخريطة (1).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة

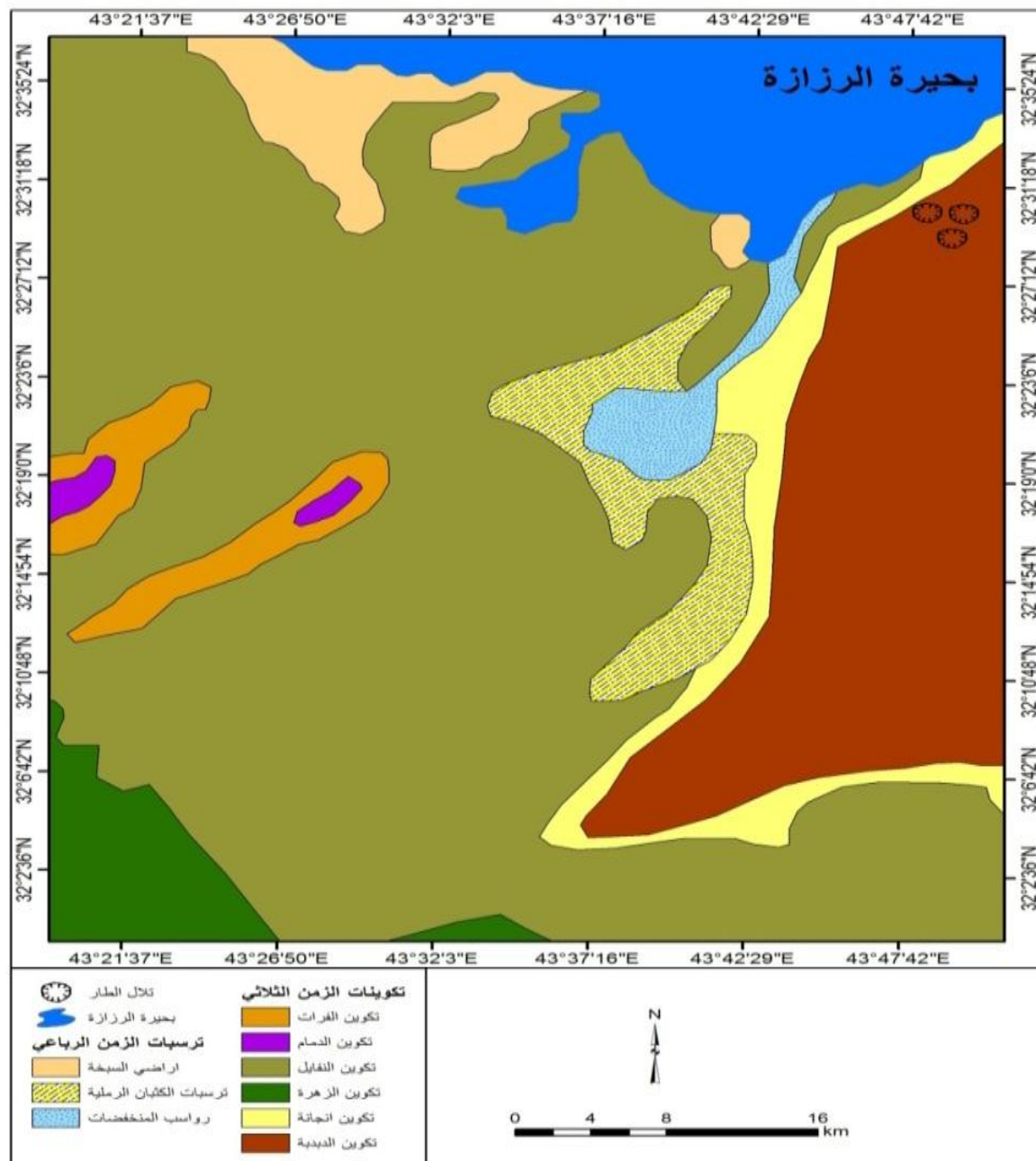


المصدر: اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الادارية، مقياس 1:100000.

طبيعية المنطقة:

تظهر في المنطقة مجموعة من التكوينات الصخرية والرواسب، إذ إن دراستها توضح الكثير عن خصائصها الطبيعية التي أسهمت في تشكيل تلوث الطار ومدى مقاومته لعمليات التعرية والتجوية، تقع المنطقة جيولوجيا في الهضبة الغربية ضمن الرصيف المستقر للعراق حسب التقسيم التكتوني، إذ نلاحظ أن تكوينها الجيولوجي مرتبط بتطورات جيولوجية حديثة في العراق (1)، وعند ملاحظة الخريطة (2) والجدول (1) نجد أن أغلب التكوينات الجيولوجية تعود إلى الزمن الثالث والرابع والتي تمثل ترسبات ريحية ونهرية، وبعضها عائد لفعاليات الإنسان.

خريطة (2) التكوينات الجيولوجية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على: وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعديني، خريطة بمقياس 1:250000، لوحة النجف، لوحة كربلاء، لوحة شتاة، لوحة البيرت، لسنة 2000. (2)

جدول (1) تتابع الطبقات الجيولوجية في المنطقة

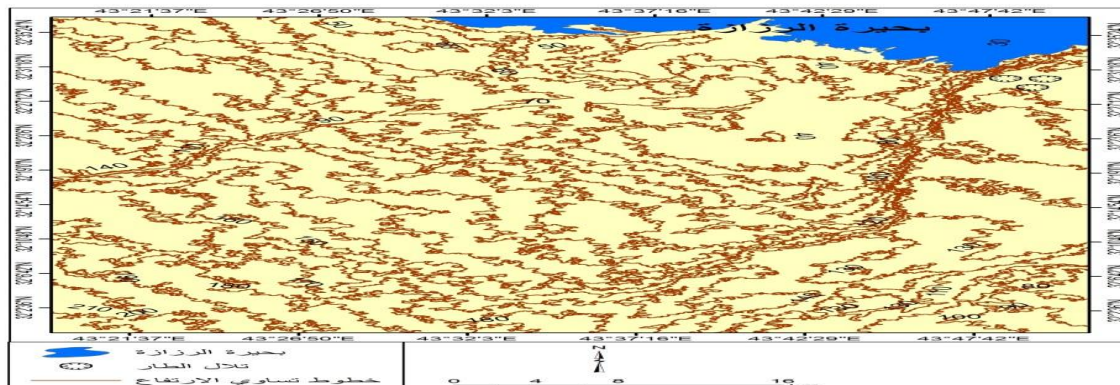
الزمن	العصر	التكوين	المساحة	النسبة %
الرابع	الهولوسين	اراضي سبخة	118.6	3.3
	الهولوسين	ترسبات الكثبان الرملية	136.6	3.8
	البلايستوسين-الهولوسين	رواسب المنخفضات	55.5	1.6
الثالث	الأيوسين الاوسط	الدمام	16.5	0.5
	المايوسين الاسفل	الفرات	92.5	2.6
	المايوسين الاوسط	النفاليل	1951.5	54.9
	المايوسين الاعلى	الزهرة	468.4	13.2
	المايوسين الاعلى	الدبدبة	569.3	16
	المايوسين الاعلى	انجانة	143.3	4.1
المجموع			3552.2 كم ²	100

المصدر:- من عمل الباحث بالاعتماد على:

(3)- Buday. T , The regional of Iraq stratigraphy and paleogeography , Vol. L. Baghdad, 1980. P 289 – 295.

تشير بيانات انموذج الارتفاع الرقمي (DEM) تدرج المنطقة بين خطي كنتور (-18م) تحت مستوى سطح البحر الواقع في الجزء الشمالي بالقرب من بحيرة الرزازة وارتفاع (231م) فوق مستوى سطح البحر جنوب غرب المنطقة، كما ان قيم الارتفاع تأخذ بالارتفاع بشكل تدريجي من الشمال نحو الجنوب مما ادى لتباين في الوحدات التضاريسية. الخريطة (3)

خريطة (3) خطوط الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على نموذج التضرس الرقمي DEM، ومعالجتها باستخدام (Arc Map10.5).

وللمناخ دور بارز من خلال ما يسببه من عمليات مثل التجوية والتعرية والنحت والارساب والانهيال الارضي، وعمليات الصرف المائي لان هذه العمليات ترتبط ارتباطا مباشرا بعناصر المناخ مثل (الحرارة والرياح والامطار) التي ساهم اختلافها بانتاج اشكال جيومورفولوجية متنوعة، وكذلك في انواع وتراكيب الصخور، اذ يتصف مناخ منطقة الدراسة بانه شديد الفعالية والتأثر بالمناطق التي تم ذكرها كما انه بشكل عام لا يختلف عن مناخ الهضبة الغربية التي صنف مناخها بانه ضمن اقليم المناخ الصحراوي الجاف قليل الامطار في الفصل المطير وشديد الجفاف صيفا(4)، وقد ادت تلك العوامل الى تسريع العمليات الجيومورفية لما لها من قدرة على احداث تغيرات في الصفات الكيميائية والفيزيائية في انواع ومكونات الصخور نتيجة لعمليات النقل والارساب والنحت (5).

الموارد المائية:: Water Resources

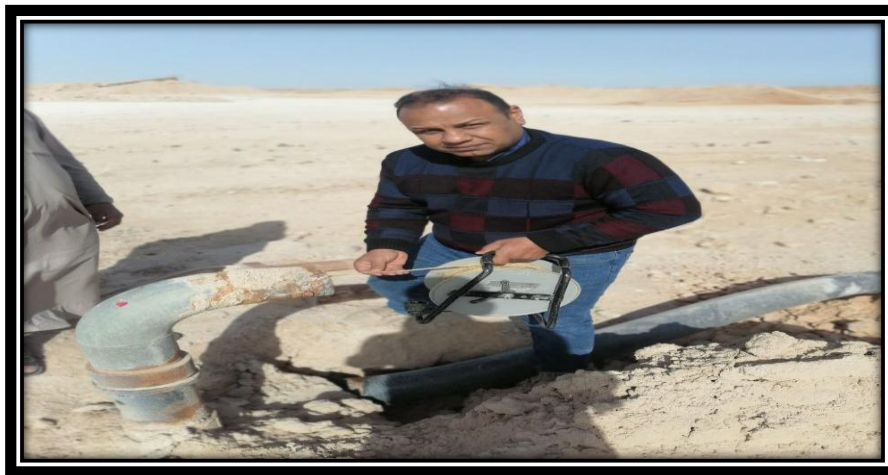
تعد عاملاً رئيسياً في الدراسات الجيومورفولوجية لما لها من دور كبير في تشكيل معالم سطح الأرض، فالسطحية منها تساعد في تسريع عمليات التعرية التي من خلالها تتكون المظاهر الجيومورفولوجية والتي تتمثل في نوعين:

1. **المياه السطحية:** لها دور كبير في تكوين أشكال سطح الأرض في منطقة الدراسة من خلال إسهامها المباشر في عملية الهدم ومن ثم البناء كما هو واضح أثرها في المناطق التي تسقط عليها بغزارة، وكذلك الحال ينطبق على المناطق الصحراوية في الموسم المطير، وتعد الأجزاء الجنوبية من بحيرة الرزاة أبرز المسطحات المائية الداخلة ضمن منطقة الدراسة إذ تشغل مساحة (336.5 كم²)، جدول (1)

تعد الأمطار أهم الموارد المائية في منطقة الدراسة بالرغم من قلتها لكنها تصبح ذات تأثير كبير لما تسهم به من تغيير معالم سطح الأرض أثناء الشدة المطرية التي تسبب تأثير أكثر من الكمية الكلية بسبب ما تتركه من تعرية شديدة بسبب سرعة الجريان السطحي (السيول)

2. **المياه الجوفية** وهي المياه الموجودة تحت سطح الأرض سواء كانت بحالة جريان أو ركود، والتي تختلف أعماقها من مكان لآخر، إذ تعود أصلاً إلى المياه السطحية التي تتغلغل إلى باطن الأرض والمتأثرة من التساقط، والرشح، والتسرب وتخرج بشكل طبيعي بشكل ينابيع أو عن طريق الحفر (6). وتتمثل المياه الجوفية في منطقة الدراسة بمياه الآبار، تستعمل لأغراض الشرب والزراعة و تربية الحيوانات، وللمياه الجوفية أهمية كبيرة لما لها من نشاط جيولوجي فيزيائي وكيميائي إلا أن الأخير أكثر أهمية لأن المياه ذات اختلاط مستمر بالصخور والمعادن، الصورة (1).

صورة (1) أحد إبار المياه الجوفية



الدراسة الميدانية: 8-1-2021 عند النقطة (00°31'32" - 00°50'43")

وتعد تربة تلوار جزء من تربة الهضبة الغربية التي تمتاز بقدماها، يضاف إليها ما جلبته الرياح والسيول، ويشكل عام تتألف من الصخور الطينية والرملية والجبسية والجيرية والغرينية (7)، الصورة (2).

النبات الطبيعي ينصف بأهميته الهيدرولوجية والجيومورفولوجية فهو لا يقل أهمية عن العوامل الأخرى، لأنه يحافظ على التربة من التعرية المائية والريحية، فهو بمثابة غطاء يحميها من قوة الزخات المطرية، ويجزوه تقوي التربة لأنها تعمل في عرقلة المياه الجارية وإبطاء حركتها وتقليل الحث المائي كما يعمل على سهولة تسرب المياه إلى أعماق التربة، تنمو النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة وتكون على نباتات صحراوية حشائش وشجيرات وأعشاب وتكون صيفية أو شتوية أو معمرة، وأهم أنواعها الشوك والعاقول والشنان والعجرم (8)، الصورة (3).

صورة (2) المنطقة الصحراوية



صورة (3) النبات الطبيعي



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ (2021-3-23)

الاشكال الارضية المتكونة من العمليات الجيومورفولوجية في منطقة تلؤل الطار بعد ان تم استعراض العوامل والعمليات الجيومورفولوجية التي ساهمت في تشكيل المعالم الارضية لمنطقة الدراسة، نستطيع مما سبق ان نبين الاشكال الارضية الناتجة من خلال اصل العملية ونظام (ITC).

1 - الاشكال الارضية البنيوية

تعد الاشكال الارضية ذات الاصل التركيبي (البنيوي) والتي تعود نشأتها الى التباين في تكوين الطبقات الصخرية التي تحدد درجة تفاعلها مع عوامل التجوية والتعرية (9). اذ ان تفاوت الصخور في درجة تفاعلها مع تلك العوامل، وصلابة او ليونة تلك التكوينات الصخرية لها اثر في عمليات التشقق والتفكك، والذوبان والتحلل الصخري، لذا فإن قسماً منها يكون ضعيفاً امام عمليات التعرية والتجوية من حيث درجة ميلها والاتجاه وأثر التراكيب الجيولوجية نظام بنائها الذي يساهم في نشأتها فضلاً عن فعل عوامل التجوية والتعرية في تطویرها وبروزها على سطح الارض وتشمل:-

اولاً/ الهضاب البنيوية

تعد من اكثر الاشكال الارضية تواجدا في المنطقة التي يرجع تكوينها الى عمليات بنوية تركيبية تحتل مساحات واسعة من الاراضي تتميز بسطوح مستوية اراضيها تكون مرتفعة عما يجاورها من الاراضي القريبة منها، وتكون ذات حافات شديدة الانحدار (10)، ومن خلال الدراسة الميدانية كانت حافات الهضاب (7.9م) وبدرجة انحدار تتراوح من 50 - 90م. يشكل عام تتكون من الصخور الجيرية والدولوماتية متباينة الصلابة وذات طبقات متعاقبة من الصخور الرسوبية ذات طبقات افقية مائلة وهي الاكثر أنتشاراً في منطقة الدراسة اذ تشغل مساحة (1847.29) كم² بنسبة (54.95%) الجدول (2)، يرجع تكوين الهضاب في نشأتها الى ما تعرضت له القشرة الارضية من عمليات رفع أثرت على الهضبة الغربية، ومن ضمنها منطقة تلؤل الطار وبالتالي أثرت في العمليات التركيبية اذ لا وجود لاي تجانس في التركيب الصخري، اذ توجد طبقات صخرية ذات مقاومة قليلة.

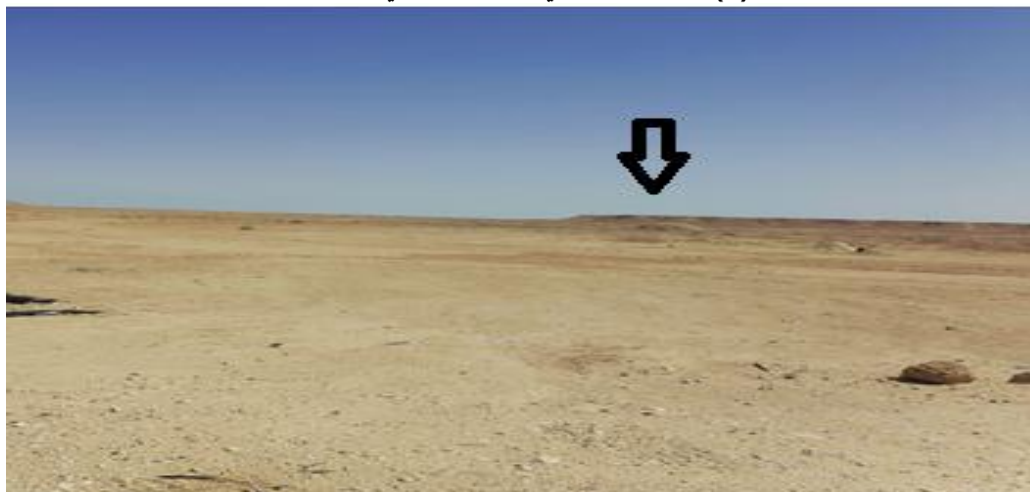
جدول (2) تصنيف الوحدات الأرضية في منطقة تلؤل الطار.

الشكل الأرضي	عدد الشكل الأرضي	المساحة (كم ²)	نسبة المساحة (%)
أراضي مستوية	14	262.04	7.80
أراضي مستوية - حقول زراعية	29	95.55	2.84
أراضي ملء الوديان	34	104.06	3.10
أراضي منبسطة فيضية	15	75.84	2.26
بحيرة الرزازة	2	76.97	2.29
جروف صخرية	6	57.31	1.70
سبخة	3	12.73	0.38
صفائح رملية	9	5.88	0.17
كتبان رملية	4	24.38	0.73
مرتفع - تهضبي	1	13.01	0.39
مروحة غرينية	1	567.59	16.88
مكاشف صخرية	28	20.63	0.61
منحدرات	14	136.89	4.07
منخفض	15	55.77	1.66
ميزا	100	5.65	0.17
هضبة	1	1847.29	54.95

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد ببيانات الاقمار الصناعية والدراسة الميدانية

لعمليات التعرية مع طبقات صخرية قوية المقاومة للتعرية بأنواعها، الامر الذي ساعد عوامل التعرية المائية والريحية في التقطيع العميق لسطح الهضبة في طبقاتها اللينة أولاً ثم تراجعت المنحدرات من الحافات العليا للهضاب بشكل تدريجي بفعل الجاذبية الأرضية الى ان تقلص سطح الهضبة الاصلي أو تجزأ الى تلؤل محاطة من جميع الجهات بصخور منكشفة يظهر عليها انحدار شديد تمثل بقايا التعرية للهضاب الكبيرة مكونة بذلك البيوت والموائد الصخرية وبقايا تلؤل التعرية (11) تمثل منطقة تلؤل الطار هضبة متدرجة الارتفاع من الجزء الجنوبي والجنوب الغربي تميل ميلانا بسيطاً في طبقاتها نحو الشرق والشمال الشرقي من تخترقها العديد من الاودية مثل وادي الركاش والابيض والظالمي وارتفاع المتجاوز من الهضاب يكون متساوي لا يتجاوز (250م) اما اقصى ارتفاع لها يتجاوز ال (300م) بقليل، الخريطة الجيومورفولوجية (4) والصورة (5).

صورة (5) احد الهضاب في الجزء الجنوبي من تلؤل الطار



الدراسة الميدانية: 202/3/23، (°43 '33 "00 - °32 '3"00)

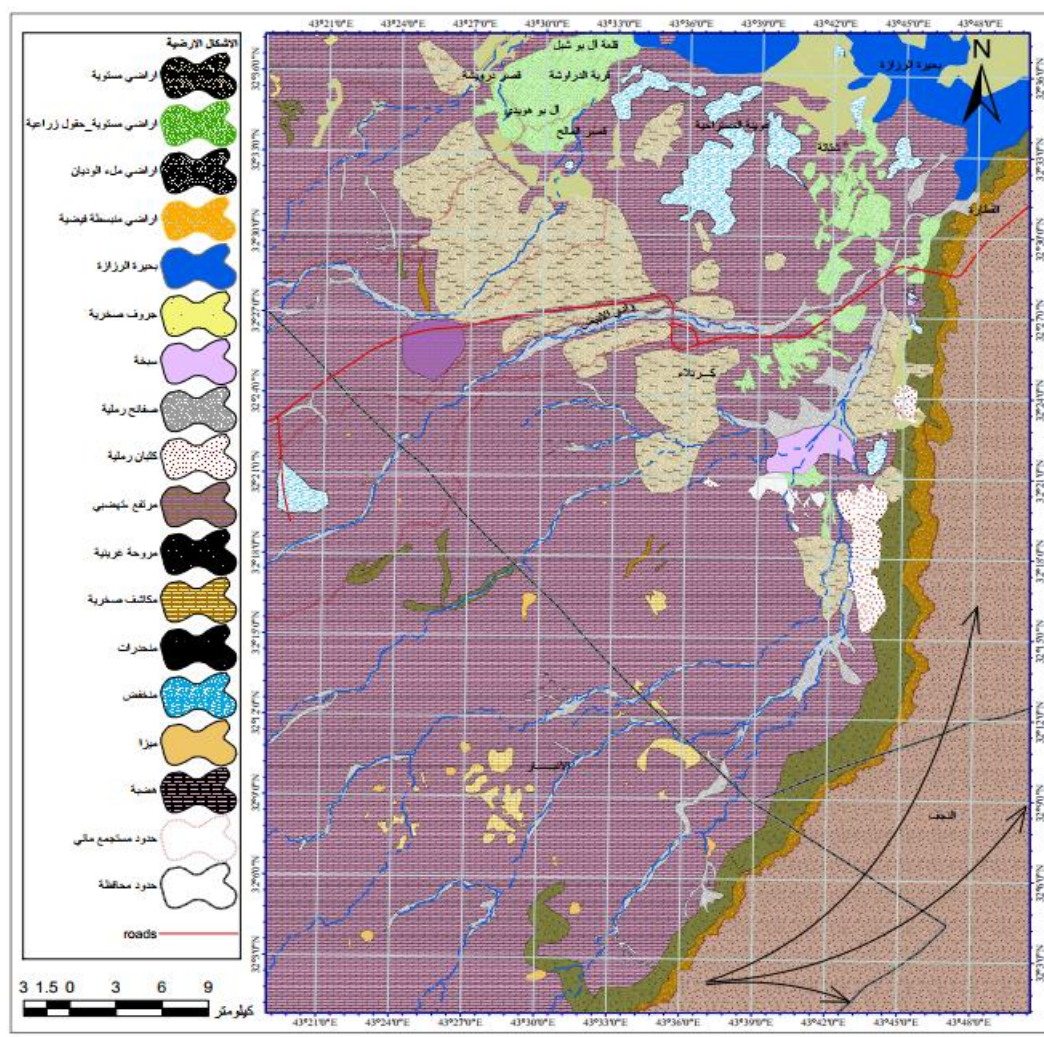
ثانياً- مكاشف صخرية

هي عبارة عن تلال مرتفعة ممتدة اعلى من مستوى الهضاب وتكون محاطة بمنحدرات شديدة، تتواجد هذه التلال في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة ويكون عددها (28) مكشف صخري تشغل مساحة (20.63) كم² نسبة (0.61%) ويعود سبب تكونها الى وجود عوامل تركيبية محلية، كما تتأثر بالصدوع الاعتيادية الممتدة من الشمال نحو الجنوب ضمن حدود منطقة الدراسة فضلاً عن تأثير التعرية المائي التي ساعدت في تعديل وتكوين هذه الاشكال. هذه التلال المتفرقة تتكون من صخور تكون طبقاتها افقية ساهم في تكوينها تعاقب الحجر الكلسي والحجر الرملي والحجر الطيني والغريني والفوسفاتية فضلاً عن رواسب الزمن الرباعي الامر الذي ساهم بسهولة تعريتها وقلة انحدارها بشكل عام. الصورة (4) والخريطة (4).

المكاشف الصخرية (4) جنوب غرب تلؤل الطار



الدراسة الميدانية: 2021/3/23، (00° 17' 32" - 00° 36' 43")
خريطة (4) الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة تلؤل الطار



المصدر: - من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية الفضائية للقمر الصناعي (LANDSAT8)

1- اعتمادا على انموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقة تمييز 0.60 م.

2- الدراسة الميدانية.

بمرور الزمن تعرضت هذه التلال لعمليات النحت الميكانيكي بفعل المياه والكيميائي بفعل التجوية، وبمرور الوقت قل انحدار سفوحها واصبحت معتدلة.

ثالثا -الموارد الصخرية (الميزا)

وهو عبارة عن تلال مستوية السطح ذات حافات شديدة في درجة انحدارها، تقطعها طبقة صخرية صلبة تتكون من صخور الكلس العالي الصلابة، وتقع اسفلها صخور هشة تحميها من التعرية (12)، بلغ عددها (100) ميزا في مختلف ارجاء المنطقة، بلغت المساحة الاجمالية لها (5.65) كم² بنسبة (0.17%)، الصورة (6) الموارد الصخرية (الميزا).

صورة (6) الميزا



الدراسة الميدانية: 23-2-21، (00° 17' 32" - 00° 29' 43")

رابعاً - اراضي منبسطة فيضية:

هي اراض واطئة منبسطة السطح منحدره قليلا عن الاراضي المجاورة لها تتباين في حجمها من صغيرة جدا الى منبسطة (13)، ويبلغ عدد هذه الاراضي (15) تشغل مساحة (75.84) كم² بنسبة (2.26%) اكبرها مساحة تمتد من جنوب بحيرة الرزازة الى شمال منطقة شثانة.

هذه الاراضي المستوية الفيضية لا تختلف عن اي منخفض صحراوي، يرتفع فيها منسوب المياه اثناء تساقط الامطار ثم يختفي عند انقطاعها، ويعود السبب في ذلك التبخر الشديد اثناء الفصل الجاف او الى تسرب المياه الى داخل اعماق التربة، تظهر في منطقة الدراسة العديد من المنخفضات الصغيرة وتسمى محلياً (الفيضات) ومن هذه الفيضات (فيضة المالح، فيضة السدر، ال هويدي)، الصورة (7).

صورة (7) احد فيضات منطقة الدراسة جنوب بحيرة الرزازة



الدراسة الميدانية: 8-1-2021 (00° 36' 32" - 00° 42' 43" شرقاً)

ثالثاً- مرتفعات تهبضية: هي أشكال أرضية مرتفعة صغيرة الحجم تشبه (الميسا) او مرحلة متقدمة منها ولكنها اصغر حجماً ويكون سطوحها مستويا ذات جوانب شديدة الانحدار، بسبب تكون هذه المرتفعات هو تعرض الهضبيات إلى عمليات التعرية المائية والريحية والتجوية، تشبعت تلك الهضبيات إلى أشكال أرضية اصغر حجماً يطلق عليها (البيوت) تعد مرحلة متطورة من الميزا(14). وعند النظر الى معطيات الخريطة الجيومورفية (4) والجدول(2) نجد شكل (البيوت) واحد يشغل مساحة (13.02) كم² بنسبة (0.39%) من اجمالي المنطقة المدروسة.

رابعاً- اراضي منبسطة فيضية.

هي اراض واطئة منبسطة السطح منحدره قليلا عن الاراضي المجاورة لها تتباين في حجمها من صغيرة جدا الى منبسطة(13)، ويبلغ عدد هذه الاراضي (15) تشغل مساحة (75.84) كم² بنسبة (2.26%) اكبرها مساحة تمتد من جنوب بحيرة الرزاة الى شمال منطقة شثانة.

هذه الاراضي المستوية الفيضية لا تختلف عن اي منخفض صحراوي، يرتفع فيها منسوب المياه اثناء تساقط الامطار ثم يختفي عند انقطاعها، ويعود السبب في ذلك التبخر الشديد اثناء الفصل الجاف او الى تسرب المياه الى داخل اعماق التربة، تظهر في منطقة الدراسة العديد من المنخفضات الصغيرة وتسمى محلياً (الفيضات) ومن هذه الفيضات (فيضة المالح، ام الحشيش)، الصورة (7).

2- الاشكال الارضية الكارستية.

عملت الازمنة الجيولوجية على تكوين هذه الاشكال التي نراها على شكل طبقات جيرية تتميز بكثرة الشقوق والفواصل والتي لها القدرة على الازابة بفعل المياه السطحية والجوفية، ومن هذه الاشكال هي (المنخفضات) هي عبارة عن تجاويف او منخفضات دائرية او بيضوية الشكل حاده الجدران تتكون بتأثير فعل الازابة عند تحرك المياه الحامضية ومرورها داخل الصخور الجيرية على طول المفاصل والشقوق وسطوح الانفصال بين الطبقات الصخرية مما ساعد على اتساعها بفعل عمليات الازابة (15)، ساهمت عمليات الازابة التي تعرضت عليها التكوينات الجيولوجية في المنطقة اثناء عصر البلايستوسين في الزمن الرباعي الذي تميز بغزارة الامطار الامر الذي اسهم بزيادة عمليات الازابة وهبوط السطح وتكوين المنخفضات، والسبب الاخر لتكوينها في المنطقة هي الترسبات الريحية الرملية في اجزاء مختلفة في مصبات الاودية التي عملت على اعاقه استمرار الجريان، ويبلغ عددها في منطقة الدراسة (15) منخفض شاغلة مساحة (55.77) كم² بنسبة (1.66%)، الخريطة الجيومورفية (4) والجدول (2).

رابعاً- الاشكال الارضية التبخرية:

اغلب هذه الاشكال ناتجة بسبب عملية التبخر في الاقاليم الجافة وشبه الجافة التي تتعرض لها المياه داخل المنخفضات تبعا لتوافر العوامل المسؤولة عن هذه الاشكال لاسيما الصخور الحاوية على الاملاح مثل الصخور الجبسية فضلا عن ارتفاع درجات الحرارة التي تؤدي بطبيعة الحال الى زيادة معدلات التبخر، ومن امثلتها (السبخات) التي هي عبارة عن مسطحات ملحية يكثر تواجدها في المناطق الجافة وشبه الجافة، تختلف تسميتها من لغة الى اخرى ففي اسبانيا ترمز كلمة (Playa) الى السواحل المستنقعية بينما في امريكا تطلق على المناطق الحوضية ذات السطح المستوي في الصحاري الجافة شديدة الحرارة (16)، ويبلغ عددها (3) بمساحة اجمالية (12.73) كم² شاغلة نسبة (0.38%) من منطقة تلؤل الطار، يعود سبب تكوينها كثرة الصخور الجبسية (كبريتات الكالسيوم). الخريطة(4) والجدول(2).

خامساً- الاشكال الارضية التعرؤية:

تتعرض المنطقة الى عمليات التعرية بنوعها (مائية - ريحية) اذ تعد مياه الامطار الساقطة العامل الرئيس للتعرية المائية فيها، الزخات المطرية تساهم بشكل كبير من عملية الحت والارساب على الرغم من قلة المطر وفصيلته(17). اما التعرية الريحية فتعمل عمل المياه الجارية في تشكيل وتعديل سطح الارض، اذ ان خصائص الرياح من حيث سرعتها

واتجاهها ومدة وطبيعة الهبوب، وعامل الجفاف وطبيعة التكوينات الصخرية وحجم المفصلات تسهم في عملية الحث الريحي(18)، ومن أجل معرفتها بشكل تفصيلي قسمت الى:

1- اشكال ارضية تعروية مائية: وهي اشكال تمتاز بتنوعها من شكل الى اخر ومنها:

1- الجروف الصخرية

وهي مناطق صخرية ذات انحدار شاهق ذات جوانب عالية الميل تتراوح بين (50- 90) درجة(19)، وتعتبر الجروف من الأشكال الأرضية المهمة التي ترتبط بعمليات التعرية

سواء أكانت المائية منها أو الريحية عملت على حركة رفع بسيطة بسبب اختلاف التركيب الصخري في منطقة تلؤل الطار ادت الى تعاقب صخور صلبة مع صخور هشة ما يميزها هو سطحها الامامي يكون شديد الانحدار وسطحها الخلفي طويل يكون اقل انحداراً يتصف بالاستقامة، عدد مواقعها (6) شاغلةً (57.31) كم² من اجمالي المساحة الكلية بنسبة (1.70 %). يعود سبب تكونها الى صلابتها لذلك لم تستطع المياه ترسيبها، الخريطة الجيومورفولوجية (4) والجدول (2).

2- اراضي ملئ الوديان:

المصدر الرئيس للأودية النهرية هي مياه الامطار، وان كانت تتسم بالقلّة اذ ان ما يسقط منها على منطقة الدراسة حيث لا يتجاوز معدلها عن (106) ملم/سنه، فان سقوطها بشكل زخات ومدد زمنية قصيرة على منطقة الدراسة يترك العديد، وحسب المقطع الطولي للوديان ففي الاجزاء العليا تكثر الرمال والحصى والقطع الرملية اما في الاجزاء الدنيا يوجد الرمال الناعمة والطين والغرين يبلغ عدد هذه الوديان (34) تشغل مساحة (104.0) كم² بنسبة (3.10)% ومن هذه الوديان (وادي عين ضليف، الظالمي، فؤادة، الابيض)، الخريطة الجيومورفولوجية (4) والصورة (9).

صورة(9) وادي الابيض



الدراسة الميدانية: 2021-3-23

ب- الاشكال الأرضية الناتجة بفعل التعرية الريحية:

تعد عمليتي التذرية والنحت السبب المباشر في تكون هذه الاشكال الارضية، والتي تعتمد بطبيعة الحال على سرعة وقوة الرياح التي تؤدي بالنتيجة إلى تشكيل (المنحدرات) وهي اشكال ارضية ناتجة بفعل السفوح والتعرية يتركز وجودها في منطقة الدراسة كونها تتسم بالارتفاع عن الاراضي القريبة منها نظرا لتأثير عمليات التجوية الميكانيكية والكيميائية واختلاف

معدلاتها في منطقة لآخرى، تسود هذه الظاهرة بالقرب من مصبات الاودية كما تختلف مكوناتها من موقع لآخر حسب طبيعة الصخور التي اشتقت منها في عصري الباليوستوسين والهولوسين (الزمن الرباعي)، الخريطة (4) والجدول (2) يوجد في المنطقة المدروسة (14) شكل ارضي لهذه المنحدرات بمساحة تشغل (136.89) كم² بنسبة (4.07%).

سابع- الاشكال الارضية الترسيبية

وهي تشمل الاشكال الارضية التي نتجت عن عمليات الارساب الريحي او المائي والتي تصنف إلى:

1- الاشكال الترسيبية المائية:

يرجع تكوين هذه الاشكال الى عملية الترسيب الاتربة و الفتات الصخري والرمال الذي تقوم به المياه، اذ عند تغير انحدار سطح الارض من الشديد الى البطيء تفقد المياه قدرتها على حمل الرواسب مما يؤدي الى ترسيب حمولتها بشكل متتابع من الاكبر الى الاصغر (20)، ومن اهم هذه الاشكال.

1- اراضي مستوية:

تكونت هذه الاراضي في المرحلة الاخيرة من مراحل دورة التعرية (الشيخوخة) تكون اراضيها قليلة التضرس، تحتوي هذه الاراضي على مناطق صخرية بارزة تعرضت فيما بعد الى عمليات تسويه شديده، بلغ عددها (14) تغطي مساحة (262.04) كم² من اجمالي منطقة الدراسة بنسبة (7.80%).

2- المراوح الغرينية:

المراوح الغرينية هي رواسب فتاتية تتراكم على جزء من مخروط يتخذ هيئة مروحة في مقطع العرض المستوي ذا تظهر في منطقة الدراسة مروحة غرينية واحدة تحتل مساحة (567.59) كم² وتشغل نسبة (16.88) %، وتتخذ المروحة شكلا تضاريسيا مميزا بسبب التدرج بالارتفاع من بداية تكون المروحة الى نهايتها من (40- 200) مع اتجاه الوديان، كما في الخريطة الجيومورفولوجية (4) والصورة (10) عملت التغيرات المناخية القديمة والطبيعية الصخرية الى نشأة هذه المروحة التي تعود نشأتها في الاغلب الى الزمن الجيولوجي الرابع.

صورة (10) المروحة الغرينية



الدراسة الميدانية: 2021-3-23

ب:- الاشكال الترسيبية الريحية: تعد الرياح وسرعتها السبب المباشر لتكون هذه الأشكال الأرضية، كلما كانت الرياح قوية تستطيع أن تستمر في حمل الحبيبات، وإذا تضاعفت نراها تترسب مكونة أشكالاً أرضية، وهي عبارة عن تجمعات رملية تتخذ مساحات وأشكال مختلفة في المناطق الجافة (21)، ومن أهمها في منطقة الدراسة:-

1- الصفائح الرملية: هي عبارة تجمعات رملية تتكون على السطوح المستوية والجرداء نتيجة لعدم وجود عائق ثابت في مسار الرياح المحملة بالرمال، وتحتوي المنطقة على (9) اشكال للصفائح الرملية تشغل مساحة (5.88) كم² بنسبة (0.17%) من اجمالي منطقة الدراسة. الخريطة الجيومورفولوجية (4).

2- الكثبان الرملية

تعد الكثبان الرملية من اكثر المظاهر شيوعا وانتشارا من بقية الترسبات الرملية في المناطق الجافة وتظهر الكثبان الرملية في منطقة الدراسة باربعة مواقع، (24.38) كم² شاعلة نسبة (0.73%) لان مصادر التغذية قليلة من اجمالي منطقة الدراسة بسبب طبيعتها الصخرية.

ثامنا- الترسبات العائدة لفعاليات الإنسان والحيوان: -

وهي الترسبات التي تتجمع نتيجة لفعاليات يقوم بها الإنسان، تساهم في زيادة معدلات التجوية من خلال تكسير وتفتيت الصخور (فيزيائيا) الامر الذي يساعد في زيادة عمليات التعرية، ان للانسان دور بارز في تكوين هذه الترسبات المتمثلة بحفر الابار وشق الطرق وعمليات الحفر والتعدين والعمليات الزراعية، الصورة(11).

الصورة(11) احد الطرق الترابية في منطقة القطارة شمال منطقة الدراسة



الدراسة الميدانية: 2021-1-8

وللحيوانات دور ايضا في العمليات الترسيبية التي تساهم في تغيير المظاهر الجيومورفولوجية الارضية، اذ تتغذى الحيوانات مثل الابقار والجاموس والابل على النباتات العشبية الحولية الامر الذي يجعل هذه الاراض خالية من الغطاء النباتي مما يعمل على زيادة التعرية المائية والهوائية، فضلا عن الاثار التي تتركها تلك الحيوانات اثناء حركتها على التربة التي تساهم في تفككها ونقلها الى اماكن اخرى بواسطة الرياح ناهيك عن الحفر لغرض الايواء التي تزيد من عملية تفنيت الصخور في منطقة الدراسة، الصورة(14).

الصورة(14) النشاط الحيواني في الجزء الشمالي من منطقة تلؤل الطار



الدراسة الميدانية:8-1-2021 في وسط منطقة تلؤل الطار

الاستنتاجات:

1. ترجع تكوينات الصخرية الجيولوجية للمنطقة الى الزمن الثلاثي ورسوبيات الزمن الرباعي هو الاكثر مساهمة في تشكيل المظهر الارضي للمنطقة.
2. من خلال تحليل خريطة خطوط الارتفاعات المتساوية للمنطقة تتراوح بين خطي كنتور (-18م) و(231م)، مما ادى الى ظهور تباين في الوحدات التضاريسية
3. السائد في المنطقة من الوحدات الارضية هو وجود الهضاب البنيوية والمروحة الغرينية والاراضي المستوية والمنحدرات اذ شغلت هذه الاشكال نسبة (83.7%) من اجمالي منطقة الدراسة.

4. تم تصنيف الاشكال الجيومورفولوجية في منطقة تلؤل الطار بحسب اصل نشأتها (نظام ITC) الى وحدات ارضية بنيوية وتعرؤية (مائية و ريحية)، ووحدات ارضية ارسابية (مائية وريحية).
5. منطقة البحث تمتاز بتنوع الاشكال الجيومورفولوجية التي من الممكن استغلالها سياحيا والاراضي الاخرى للرعي والزراعية.

المقترحات:

1. امكانية الاستفادة الحكومية من المنطقة ومنح المستثمرين التسهيلات اللازمة كون المنطقة يمكن استغلالها سياحيا لاحتواء المنطقة على مواقع الطبيعية مثل تلؤل الطار والقطارة والعيون الكارستية.
2. العمل على استثمار ترسبات الاودية من الحصى والرمل والغرين والطين في تنمية الصناعة بإقامة المعامل بصورة علمية مدروسة.
3. العمل على اقامة السدود الترابية لحجز المياه والاستفادة منها في فصل الصيف.
4. من خلال الزيارة الميدانية للمنطقة شوهدت بعض المشاريع الزراعية مما يعني اني اراضي المنطقة قابلة للاستثمار الزراعي بشرط بذل جهود اضافية بالعمل والتكلفة المروحة الغربية واراضي ملء الوديان.
5. ضرورة اعطاء المنطقة اهمية والعمل على تطويرها لانها تقتقر الى الطرق الجيدة، اذ ان اغلبها ترابية ومتهاكة.

المصادر:

- 1- Boday.T.and. Jassim,s,z, Regional Geology of Iraq.Tecton isim magmat ism and metamorphism,1987 vo.1.2 .
- 2- وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني،خريطة بمقياس 1:250000، لوحة النجف، لوحة كربلاء، لوحة شتاتة، لوحة البيرت، لسنة 2000.
- 3- Buday. T , The regional of Iraq stratigraphy and paleography , Vol. L. Baghdad, 1980. P 289 295.
- 4- ازاد محمد امين النقشبدي، مصطفى عبد الله السويدي، تصنيف مناخ العراق وتحليل خرائط اقاليمه المناخية، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد(22)، 1991، ص390.
- 5- وليم دي ثورن بري، اسس الجيومورفولوجيا، ترجمة وفيق الخشاب، بغداد، 1975، ص30.
- 6- ناهدة جمال الطالباني، المياه الجوفية في منطقة ما بين الزابيين في العراق واستغلالها، مطبعة ياد، سليمانية، 2009، ص63.
- 7- احمد حيدر الزبيدي، مسح وتصنيف الترب، دار الكتب، الموصل، 1994، ص169.
- 8- رؤى فاضل حسين التميمي، هيدرولوجية الموارد المائية في محافظة كربلاء الواقع والاحتياجات المستقبلية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، 2018، ص52.
- 9- حسن ابو العينين، اصول الجيومورفولوجيا، الدار الجامعية للطبع والنشر، بيروت، ط 6، 1976، ص140.
- 10-Strahlar, Physical Geography, john Wiley &sons. United states of America. 1975.p478.
- 11- ارثر ان ستريلر، الجغرافية الطبيعية، ترجمة محمد سيد غلاب، دار الاشعاع، مصر، ج(3)، 1998، ص357.
- 12- حسن ابو العينين، اصول الجيومورفولوجيا، مصدر سابق، ص179.
- 13- Alan Strahler, Arhtur Strahler, Introuducing Physical Geography, John wiley and Sons , Edition , 2000,p400
- 14- Richard S. Palm, Physical G, London , 1978, P. 308.

- 15- وليم دي ثورنبري، أسس الجيومورفولوجيا، ترجمة وفيق حسين الخشاب وعلي محمد المياح، الجزء الثاني، جامعة بغداد، 1975، ص 10- 11.
- 16- د. سيد احمد ابو العينين، اصول الجيومورفولوجيا، مصدر سابق، ص 631-632.
- 17- David , S.G. Thomas , Arid Zone Geomorphology , John Wiely and sons , New York , 1997 , P. 92
- 18- عدنان رشيد هزاع البياتي وكاظم موسى رشيد. المناخ والقدرات الحثية للرياح في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 23، 1989، ص 78-79.
- 19- رجاء خليل احمد، هالة محمد سعيد، جيومورفولوجية المراوح الفيضية لهضبة كربلاء – النجف، مجلة الاستاذ، العدد 212، المجلد الاول، 2015، ص 612.
- 20- أ.د. خلف حسين علي الدليمي، طه ياسين عبد الله، العمليات والمظاهر الجيومورفولوجية لمنطقة تداخل الهضبة الغربية مع وادي نهر الفرات بين هيت والرمادي واثرا علة النشاط البشري، مجلة جامعة الانبار، العدد 4، المجلد 2، 2013، ص 297.
- 21- حسن حميده، الجيولوجيا التطبيقية، كلية التربية، جامعة البصرة، 1989، ص 215.

المصادر العربية:

1. احمد حيدر الزبيدي، مسح وتصنيف الترب، دار الكتب، الموصل، 1994.
2. ازاد محمد امين النقشبندى، مصطفى عبد الله السويدي، تصنيف مناخ العراق وتحليل خرائط اقاليمه المناخية، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة، العدد (22)، 1991.
3. ارثر ان ستريلر، الجغرافية الطبيعية، ترجمة محمد سيد غلاب، دار الاشعاع، مصر، ج (3)، 1998.
4. حسن ابو العينين، اصول الجيومورفولوجيا، الدار الجامعية للطبع والنشر، بيروت، ط 6، 1976.
5. حسن حميده، الجيولوجيا التطبيقية، كلية التربية، جامعة البصرة، 1989.
6. خلف حسين علي الدليمي، طه ياسين عبد الله، العمليات والمظاهر الجيومورفولوجية لمنطقة تداخل الهضبة الغربية مع وادي نهر الفرات بين هيت والرمادي واثرا علة النشاط البشري، مجلة جامعة الانبار، العدد 4، المجلد 2، 2013، ص 297.
7. رؤى فاضل حسين التميمي، هيدرولوجية الموارد المائية في محافظة كربلاء الواقع والاحتياجات المستقبلية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، كلية التربية الاساسية، 2018.
8. رجاء خليل احمد، هالة محمد سعيد، جيومورفولوجية المراوح الفيضية لهضبة كربلاء – النجف، مجلة الاستاذ، العدد 212، المجلد الاول، 2015.
9. عدنان رشيد هزاع البياتي وكاظم موسى رشيد. المناخ والقدرات الحثية للرياح في العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 23، 1989.
10. لوحة النجف، لوحة كربلاء، لوحة شتاتة، لوحة البيرت، لسنة 2000.
11. ناهدة جمال الطالباني، المياه الجوفية في منطقة ما بين الزابيين في العراق واستغلالها، مطبعة ياد، سلیمانیه، 2009.
12. وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة بمقياس 250000:
13. وليم دي ثورن بري، اسس الجيومورفولوجيا، ترجمة وفيق الخشاب، بغداد، 1975.

المصادر الاجنبية:

1. Alan Strahler, Arhtur Strahler, Introducing Physical Geography, John Wiley and Sons, Edition, 2000, p. 400.
2. Boday. T. and. Jassim, S, Z, Regional Geology of Iraq. Tecton isim magmat ism and metamorphism,1987 vo.1.2
3. Buday. T, The regional of Iraq stratigraphy and paleography, Vol. L Baghdad, 1980. P 289 295.
4. David, S. G. Thomas, Arid Zone Geomorphology , John Wiely and sons , New York.1997
5. Strahlar, Physical Geography, john Wiley &sons. United states of America. 1975. P. 478
Richard S. Palm, Physical G, London, 1978, P. 308.