



التراكيب الخطية وأثرها في تحديد مسارات وديان منطقة المهاري في محافظة المثنى

م.م فاطمة يونس راضي
جامعة المثنى - كلية التربية - قسم الجغرافية

Abstract

The study of valley basins is one of the geomorphological studies that have received significant attention from researchers in various fields. This is due to the fact that they constitute a natural hydrological system with numerous phenomena that pique researchers' interest and contribute to elucidating the relationship between various natural factors.

Geomorphic features and processes are influenced by a variety of natural factors, both in intensity and their relative contributions to shaping the landforms and processes in different environments around the globe, whether in ancient or modern times.

Among these processes with the greatest impact are tectonic processes, which give rise to various landforms, including linear structures. Since the research area is one of the regions in Iraq that is heavily influenced by tectonic movements (the fault and fold region), it directly affects the determination of surface landforms and the types of processes therein. One of the most notable features is the drainage network, which can be influenced in its orientation and lengths by linear structures, as well as by the direction of weathering and sedimentation in response to the orientation and lengths of the drainage network. Consequently, it becomes possible to identify stable and unstable locations by measuring their proximity or distance from these linear structures. This information contributes to raising awareness among the inhabitants of these areas and protecting them from potential risks

Email:

fatimayonis88@icloud.com

Published: 1- 3-2024

Keywords: التراكيب الخطية وأثرها
في تحديد مسارات وديان منطقة المهاري
في محافظة المثنى

هذه مقالة وصول مفتوح بموجب ترخيص
CC BY 4.0

(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

المخلص

تناولة البحث دراسة التراكيب الخطية لوديان منطقة المهاري وتبين ان المنطقة تتشكل من تكوينات صخرية متباينة في صلابتها واعمارها ، اذ تتراوح اعمارها الزمنية بين تكوينات العصر الثلاثي والرباعي اذ ساهمت هذه التكوينات في تشكيل المظهر الارضي واتضح ان المساحة الكلية لاقواض منطقة الدراسة بلغت (15883 كم²) اذ تضم ثمانية اقواض رئيسية تتباين في مساحتها من حوض لآخر و تبين من خلال دراسة الخصائص الشكلية لاقواض منطقة الدراسة ان الاقواض جميعها تقترب في شكلها الى الاستطالة نتيجة لاقتراب قيمتها من الصفر و اتضح من خلال دراسة الخصائص التضارسية ان نسبة التضرس تتباين في قيمتها بين الاقواض اذ بلغت ادنى قيمة في حوض كور الطير واعلى قيمة في حوض ابو شنين وهي قيمة منخفضة نتيجة عامل الانحدار وتتنخفض قيم الصرف الطولية والعديدية في اقواض المنطقة ويدل هذا الانخفاض على ان الاقواض تمر في مرحلة النضج المبكر وبداية مرحلة التوسع الجانبي و بلغ عدد التراكيب الخطية في منطقة الدراسة (134) تركيبا خطيا ولقد تباينت هذه التراكيب في اطوالها واتجاهاتها من موقع لآخر وبمجموع اطوال بلغ (473,3) كم في عموم المنطقة وسيادة التراكيب الخطية ذات الاتجاه شمال غرب - جنوب شرق وبنسبة (33%) من مجموع التراكيب الخطية وتؤثر اتجاهات التراكيب الخطية تأثيرا كبيرا في نظام التصريف المائي لاقواض وبالتالي يؤثر في رسم نظام شبكة الصرف المائي لوديان الاقواض

المقدمة

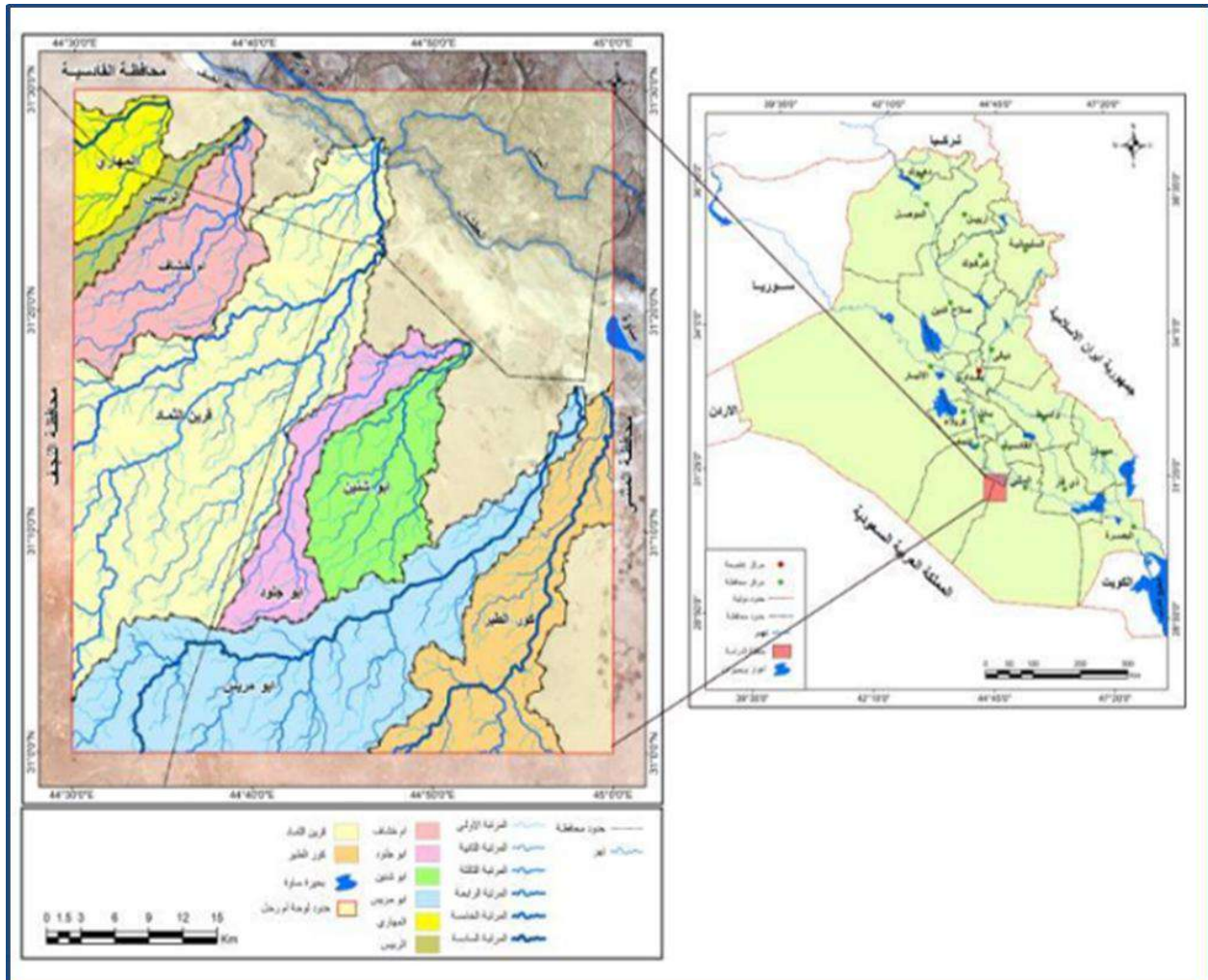
تعد دراسة اقواض الوديان من الدراسات الجيومورفولوجية التي حظيت بأهتمام كبير من قبل الباحثين وبمختلف اختصاصاتها كونها تشكل نظاما طبيعيا هيدرولوجيا تتواجد فيه العديد من الظواهر التي تثير اهتمام الباحثين وتساهم في توضيح العلاقة بين العوامل الطبيعية المختلفة. اذ تتأثر الاشكال الارضية والعمليات الجيومورفولوجية بمختلف صورها ومكانها قديما وحديثا بمجموعة من العوامل الطبيعية وتتباين هذه العوامل في شدتها ونسبة مساهمتها في تحديد الاشكال الارضية والعمليات في البيئات المختلفة من الكرة الارضية. ومن هذه العمليات التي لها الاثر الاكبر (العمليات التكتونية) ومايتبع عنها من اشكال ومنها (التراكيب الخطية) وبما أن منطقة البحث هي من أشد المناطق في العراق تتأثرا بالحركات التكتونية (منطقة فوالق وطيّات) أثرت بصورة مباشرة في تحديد اشكال سطح الارض ونوع العمليات فيها ومن أهم صورها هي (شبكة الصرف) والتي يمكن أن تتأثر في اتجاهها واطوالها بالتراكيب الخطية ، فضلا عن اتجاه التعرية والترسيب استجابة لاتجاه واطوال شبكة الصرف ، ومن ثم تحديد المواقع التي من الممكن

ان تكون (المستقرة وغير المستقرة) بالقياس لقربها او بعدها عن التراكيب ، ومن ثم المساهمة في توعية سكان هذه المناطق وحياتهم من المخاطر المحتملة.

أولاً :- الأطار النظري للبحث

1. الموقع : يقع وادي المهاري طبيعياً جنوب غرب العراق الى الشمال من قضاء السلطان والى الغرب من مدينة السماوة وينطلق من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي ينحدر هذا الوادي من الهضبة الغربية اذ تشكل بدايات تفرعاته التي ترتفع ب (150) م عن مستوى سطح البحر وبأتجاه شمالي شرقي. اما ادارياً يقع ضمن الحدود الادارية لمحافظة الديوانية والنجف والمثنى اذ تبلغ مساحة الاودية (15883) اما فلكياً فيقع وادي المهاري بين دائرتي عرض (31,00 – 31,30 شمالاً وبين خطي الطول (44,30 – 45,00) شرقاً.
2. مشكلة البحث : كيف تكونت التراكيب الخطية في المنطقة ؟ ما هو تأثير التراكيب في تحديد مسارات الاودية
3. فرضية الدراسة : وجود العديد من العوامل التي ساعدت على تكوين التراكيب الخطية متمثلة بطبيعة البنية الجيولوجية وطوبغرافية السطح وخصائص المناخ والموارد المائية والتربة والنبات الطبيعي
4. هدف البحث: العمل على تحليل المظاهر الطبيعية للاحواض و أيجاد العلاقة بين طوبغرافية المنطقة والتراكيب الخطية ورسم خريطة لها
5. منهجية البحث : اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي

خريطة (1) منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على القمر الصناعي الامريكي Lansat8 الماسح UTM الدقة 30م ، لسنة 2022.

ثانيا / المقومات الطبيعية لمنطقة الدراسة

1 : جيولوجية منطقة الدراسة

الطباقية : تتمثل بالتكوينات الجيولوجية التي تعود الى الزمن الثلاثي والرباعي اذ تغطي مساحات واسعة

جدا من منطقة الدراسة خريطة (2) توضح التكوينات الجيولوجية في المنطقة

1-1:تكوينات الزمن الثلاثي

1- تكوين الفرات :تعود ترسبات هذا التكوين الى عصر المايوسين المبكر وينكشف في أجزاء

واسعة من منطقة الدراسة بمساحة تصل الى (585) كم ويمكن ملاحظته في الجزء الشمالي

الغربي وفي أجزاء من وسط الوادي ويتكون من حجر جيري متبلور وحجر طباشيري وتنتشر فية الصخور الجيرية بكثرة لذا يعد هذا التكوين أهم مصادر حجر الكلس الصالح لصناعة الاسمنت في محافظة المثنى

2- تكوين الدمام الأوسط : تعود ترسبات هذا التكوين الى عصر المايوسين الأسفل المتأخر ينكشف في الأجزاء الوسطى والجنوبية من منطقة الدراسة بمساحة تبلغ (648) كم² اذ يعد من أكبر التكوينات الجيولوجية في المنطقة ويكون من صخور جيرية طباشيرية، فئاتية وعضوية ودلومايت. (1)

3- تكوين الدمام الاعلى : ترجع ترسبات هذا التكوين الى عصر المايوسين الأعلى ويوجد في الأجزاء الشمالية والجنوبية الشرقية من المنطقة بمساحة تصل الى (402) كم ويتكون هذا العضو بشكل عام من مدلمكات قاعية او صخور متكسرة ويعلوه تعاقب من طبقات سميكة من حجر الكلس الطباشيري والكلس الطفيلي. (2)

4- تكوين الغار : يرجع عمر هذا التكوين الى عصر المايوسين المتأخر ويوجد في الاجزاء الوسطى والجهات الشرقية من منطقة الدراسة وينتشر ايضا في اجزاء صغيره موزعة بشكل عشوائي ويشغل مساحة تبلغ (99) كم ويتكون من تتابع الرمال مع قليل من الانهيدرايت والطين والحجر الجيري الرملي. (3)

5- تكوين الزهرة: تعود ترسبات هذا التكوين الى عصر البلايوسين والبلايستوين ويوجد في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة اذ يوجد في الاجزاء الجنوبية وكذلك الجزء الغربي والجهة الشمالية الغربية وبشكل متناثر وتبلغ مساحة (23) كم من منطقة الدراسة وتكون من الحجر الطيني الكلسي والحجر الرملي الكلسي (4)

1-2: تكوينات الزمن الرباعي :

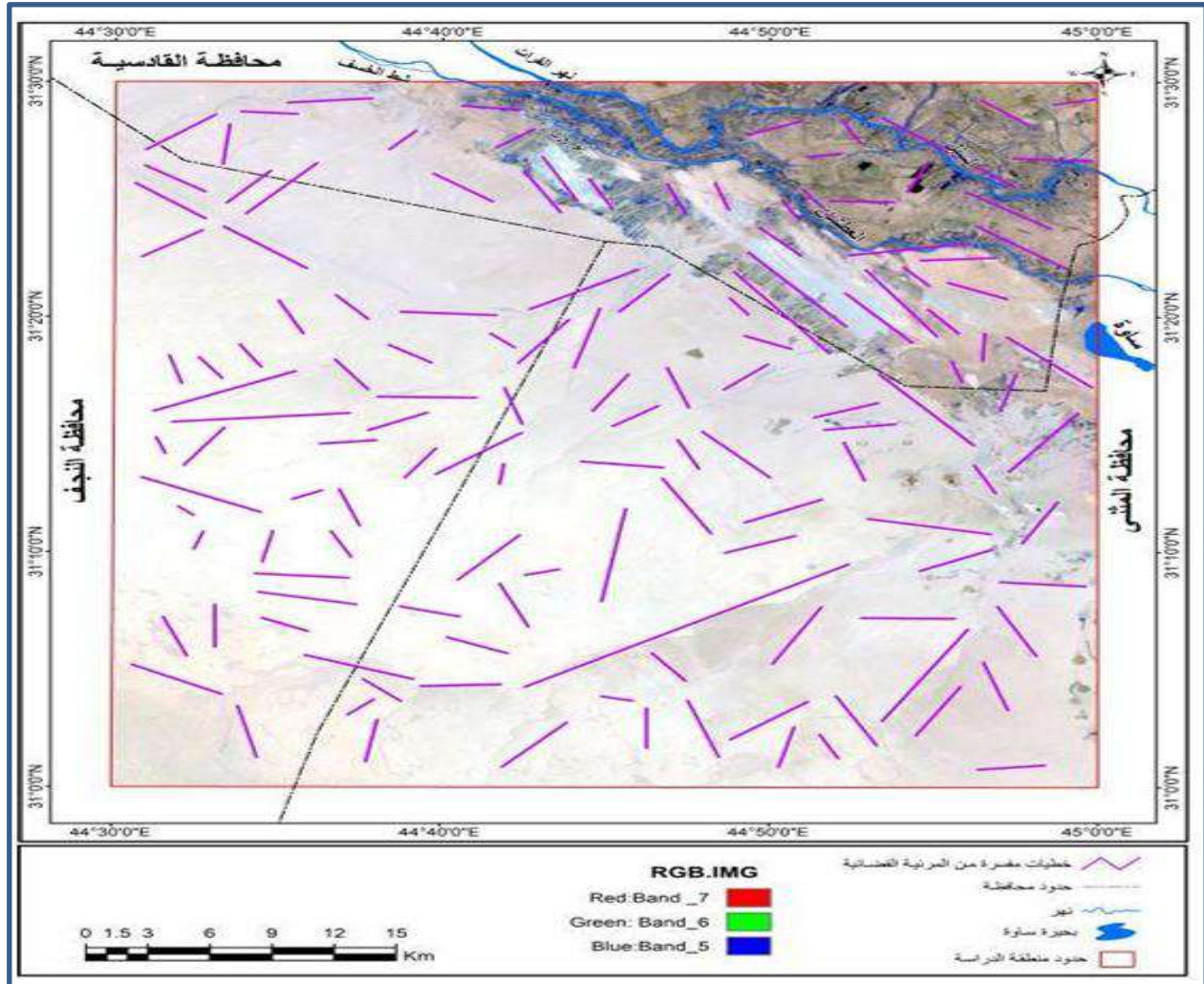
1- ترسبات السهل الفيضي : تعود هذه الترسبات الى عصر الهلوسين وتوجد في شمال منطقة الدراسة وتبلغ مساحة هذه الترسبات (27) كم² ويغلب على هذه الترسبات الرمل والطين والغرين ويكون حجم الرمل من الناعم الى متوسط الحبيبات وذو لون رمادي والطين الغريني يكون في طبقات السهل الفيضي

2- ترسبات المنحدرات : تعود هذه الترسبات الى عصر البلايستوسين وتوجد في الاجزاء الشرقية من منطقة الدراسة وكذلك الجهات الشمالية الوسطى اذ تبلغ مساحتها (173) كم² وتكون اغلب ترسباتها من مفتتات وحصى وتركيبها الصخري يتكون من الطين والرمل والغرين (5)

- 3- ترسبات مدرجات الاودية :تعود هذه الترسبات الى عصر البليستوسين وتوجد في بقعة صغيرة من الجنوب الغربي في منطقة الدراسة اذ تبلغ مساحتها (1,9) كم² وتتكون من الحصى وحجر الكلس المدور ومن خليط من مواد كلسية ورملية واحيانا جبسية (6)
- 4- رواسب القشرة الجبسية :تعود هذه الترسبات الى العصر الجليدي وتشغل اجزاء محددة من المنطقة وبالتحديد في الجزء الشمالي الغربي اذ تبلغ مساحتها (33) كم² ويختلف التكوين النسيجي للقشرة الجبسية اذ توجد على شكل مزيج من الرمل والحصى وتكون مغطاة بالترسبات الريحية (7)
- 5- رواسب الكثبان الرملية : تظهر هذه الترسبات في الجهات الشمالية الشرقية وتشغل مساحة (92) كم² وتتكون الكثبان من كثبان رملية من نوع اليرفان او كثبات تمتد بشكل طولي مع امتداد الرياح الشمالية الغربية وتتكون ترسباتها من حبيبات رملية اما سلكية او كلسية (8)
- 6- رواسب ملئ المنخفضات :تنتشر هذه الترسبات في الاجزاء الجنوبية الغربية من المنطقة اذ تشغل مساحة تصل الى (34,3) كم² وتتكون من رواسب طينية ورملية ناعمة غنية بأكاسيد الامنيوم والمواد الغرينية وهي المواد التي حملتها الرياح ورسبتها في الوديان (9)
- 7- رواسب ملئ الوديان :تعود هذه الرواسب الى عصر الهولوسين وتظهر بامتدادات طولية مع امتداد الوديان وكذلك في الاجزاء الجنوبية الشرقية والغربية من منطقة الدراسة وتبلغ مساحتها (93) كم² وتتكون من ترسبات فتاتية مختلفة الاحجام تظهر في بطون الوديان مغطاة بالقطع الصحراوية ذات الاحجام المختلفة من الحصى والرمل والجلاميد (10)
- 3-1:تكتونية المنطقة :ترتبط تكتونية المنطقة بالتركيب التكتوني للعراق اذ تقع ضمن الرصيف العربي او مايعرف بالرصيف المستقر وتحديدا ضمن نطاق (السلطان -الخصر) وبالتحديد ضمن حزام السلطان وقد اثرت بمنطقة الرصيف المستقر الحركات المكونة للجبال والتي بدأت في نهاية العصر الطباشيري اذ حدثت حركة التواء في الغطاء الرسوبي الامر الذي ادى الى تكوين اشكال ارضية مثل الهضاب الانكسارية والتخسفات الارضية والوديان الاخدودية وهي جزء من الهضبة الغربية في العراق التي تتميز بالانبساط مع الانحدار التدريجي باتجاه السهل الرسوبي اذ يأخذ السطح بالانحدار من الجنوب الغربي باتجاه الشمال الشرقي اذ بلغ اقصى ارتفاع في منطقة الدراسة (175) م فوق مستوى سطح البحر في الاجزاء العليا من الحوض اما ادنى ارتفاع للمنطقة وصل الى (15) م فوق مستوى سطح البحر، ويتميز سطح منطقة الدراسة بالتضاريس المنبسطة والتلال المنعزلة والتراكيب المنبسطة وطبقات افقية وشبة افقية وقد نتجت عن ظاهرة الكارست التي تميز سطح الهضبة بوجود الاخاديد والحفر في اماكن متعددة منها كما تشكل الاودية اساسا للتباين التضاريسي للمنطقة نتيه لتأثير مياه

الامطار في الطبقات الرملية والكلسية والجبسية وتقع ام رحل ضمن منطقة الوديان السفلى والذي يتمثل هذا الاقليم على شكل شريط متوازي لنهر الفرات شرقا وسهل الحجارة والوديان العليا غربا وسهل الدببة جنوبا وتتكون هذه المنطقة من حجر الكلس تتخللها طبقات من الحجر الجيري ونسبة قليلة من طبقات الطين والرمل وتتسم بكثرة الوديان والمسائل المنحدرة نحو نهر الفرات(11)

خريطة (2) التراكيب الخطية لمنطقة الدراسة



المصدر : بالاعتماد على القمر الصناعي الامريكي Lansat8 الماسح UTM الدقة 30م ، لسنة 2022

2.المناخ :للخصائص المناخية اهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية عامة والدراسات الجيومورفولوجية خاصة اذ ان عناصر المناخ المتمثلة ب(درجة الرياح - الرطوبة النسبية - الرياح - الامطار - العواصف الغبارية)لها تأثير واضح في تشكيل مظاهر سطح الارض الناتجة عن عمليات التعرية

والتجوية والنحت والارساب وتعد دراسة المناخ امرا ضروريا لفهم العمليات السائدة فهما صحيحا تم الاعتماد على ثلاث محطات مناخية هي (الديوانية ، النجف ، المثنى)

1-الحرارة :تقع المنطقة ضمن المنطقة الصحراوية اذ يتميز المناخ بكونه حار جاف صيفا ومعتدل ممطر شتاءا اذ بلغ المعدل السنوي لكل من متوسط درجة الحرارة الصغرى والكبرى في محطة الديوانية (25,1- 31,8-18,22) م على التوالي وبلغ في محطة النجف (24,5- 31,33-17,64) م وفي محطة السماوة (25,5- 32,6-17,9) م على التوالي وعند تحليل جدول رقم (1) نلاحظ وجود مدى حراري يومي وفصلي وحتى على مستوى الشهر الواحد اذ سجل اعلى ارتفاع خلال السنة في شهر تموز في محطات النجف والسماوة والديوانية على التوالي (36,4-36,5) م ويسجل كانون الثاني ادنى قيمة لمعدلات الحرارة في محطات الديوانية والنجف والسماوة اذ بلغت (11,6- 11- 11,6) م اما المعدلات السنوية لدرجة الحرارة العظمى فسجلت محطة السماوة اعلى معدل حراري بين المحطات اذ سجلت (44,7) م في شهري تموز واب واعلى معدل سجل في محطة النجف بمعدل بلغ (44,2) م اما المعدلات السنوية الدرجات الحرارة الصغرى فسجلت محطة النجف اعلى معدل حراري بلغ (28,8) م اما ادنى معدل حراري سجل في محطة الديوانية بمعدل (28,3) للشهر نفسه ان التباين في درجات الحرارة ادى الى تنشيط التجوية الفيزيائية من خلال تمدد وتقلص الصخور وبالتالي تفككها و حدوث التعرية الريحية والمائية

2-الامطار : يتضح من الجدول رقم (2) ان المجموع السنوي للأمطار متباين في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة اذ بلغ (103,6- 101,4- 99,8) ملم في كل من محطات الديوانية والنجف والسماوة على التوالي كما يلاحظ ان هناك تفاوت في كمية الامطار الساقطة في الاشهر المطيرة في السنة فتكون قليلة في البداية في شهر ايلول اذ بلغت (6,0- 0,2- 0,3) في محطات الدراسة على التوالي في حين سجل شهر كانون الثاني اعلى كمية فقد بلغ المجموع المطري (22,1- 19,8- 20) في محطات الديوانية والنجف والسماوة على التوالي كما تتعدم الامطار تماما في اشهر الصيف (حزيران ، تموز ، اب) ويتضح مما سبق ان كمية الامطار الساقطة متباينة في منطقة الدراسة كونها تقع ضمن منطقة الهضبة الغربية التي تمتاز بالمناخ الصحراوي الجاف اذ تباينت عمليات التعرية والتجوية وبالتالي أدى الى تباين اشكال سطح الارض وتغيير معالم احواض الاودية

جدول رقم (1) المعدلات الشهرية والسنوية والمدى لدرجات الحرارة (الصغرى والكبرى) لمحطات الديوانية والنجف والسماعة للمدة من (1980-2020)

السماعة				النجف				الديوانية				المحطة
المدى	معدل درجات الحرارة	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل درجة الحرارة العظمى	المدى	معدل درجات الحرارة	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل درجة الحرارة العظمى	المدى	معدل درجات الحرارة	معدل درجة الحرارة الصغرى	معدل درجة الحرارة العظمى	الأشهر
11	11.6	6.1	17.1	11	11	5.5	16.5	10.8	11.06	6.2	27	كانون الثاني
12.5	14.10	7.9	20.4	11.9	13.55	7.6	19.5	11.9	14.05	8.1	20	شباط
13.4	18.9	12.2	25.6	13.1	18.1	11.6	24.7	12.08	18.07	12.3	25.1	آذار
14.4	24.9	17.8	32.1	13.3	24.3	17.7	31	13.06	24.07	17.9	31.5	نيسان
15	31.2	23.7	38.7	14.6	30.3	23	38.6	14.4	30.07	23.5	37.9	ايار
16.2	34.7	26.6	42.8	15.3	34.3	26.7	42	15.9	34.2	26.5	42.4	حزيران
16.4	36.5	28.3	44.7	15.4	36.5	28.8	44.2	16.2	36.04	28.3	44.5	تموز
17	36.62	27.7	44.7	15.9	36	27.1	44	16.7	5.85	27.5	44.2	أب
17.6	32.6	23.8	41.4	16.2	32.6	24.5	40.7	16.6	32.05	24.2	40.8	ايلول
15.6	27.1	19.3	34.9	14.3	26.4	19.3	33.6	15	27	19.5	34.5	تشرين الاول
13.1	19.15	12.6	25.7	12.6	18.2	11.9	24.5	12.4	18.07	12.5	24.9	تشرين الثاني
11.4	6/13	7.9	19.4	11.2	12.6	7	18.2	11.2	13.03	7.7	18.9	كانون الاول
14.5	25.5	17.9	32.6	13.75	24.5	17.69	31.39	13.58	25.01	18.22	31.80	المعدل السنوي

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية بيانات (غ ، م) 2020

جدول رقم (2) معدلات الامطار والرطوبة (ملم) في محطات النجف والديوانية والسماعة للمدة (2018-1980)

السماعة		النجف		الديوانية		المحطات
الرطوبة %	الامطار ملم	الرطوبة %	الامطار ملم	الرطوبة %	الامطار ملم	الاشهر
65.2	20	70	19.8	69	22.1	كانون الثاني
57	14.6	58.1	12	57	14	شباط
48	16.3	50.2	13.4	50	11.8	آذار
39	8.5	43	14.2	42	13.7	نيسان
28	5.1	34	6.4	33	4.2	ايار
24	0	28.6	0	28	0	حزيران
23.2	0	26.4	0	27	0	تموز
23.8	0	28	0	29	0	أب
29	0.3	34	0.2	33.1	0.6	ايلول
38.2	4.5	43	4	42	3.8	تشرين الاول
55.4	17.9	60	16	59	19	تشرين الثاني
64.2	12.9	69	15.4	68	14.4	كانون الاول
41.25	99.8	45.35	101.4	44.75	103.6	المجموع

المصدر / وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية بيانات (غ ، م) 2020

جدول رقم (3) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) سرعة الرياح لمحطات (الديوانية ، النجف ، السماوة) للمدة من (1980-2018)

المحطات	الديوانية	النجف	السماوة
الأشهر			
كانون الثاني	2,5	1,8	2,8
شباط	2,8	2,1	3,3
آذار	3,1	2,5	3,5
نيسان	3,2	2,5	3,6
ايار	2,9	2,6	3,7
حزيران	3,5	3,5	3,9
تموز	3,2	3,5	3,7
آب	2,8	2,8	3,5
ايلول	2,2	2,1	3,1
تشرين الاول	2,1	1,8	2,7
تشرين الثاني	2,8	1,5	2,5
كانون الاول	2,2	1,6	2,6
المعدل السنوي	2,7	2,3	3,2

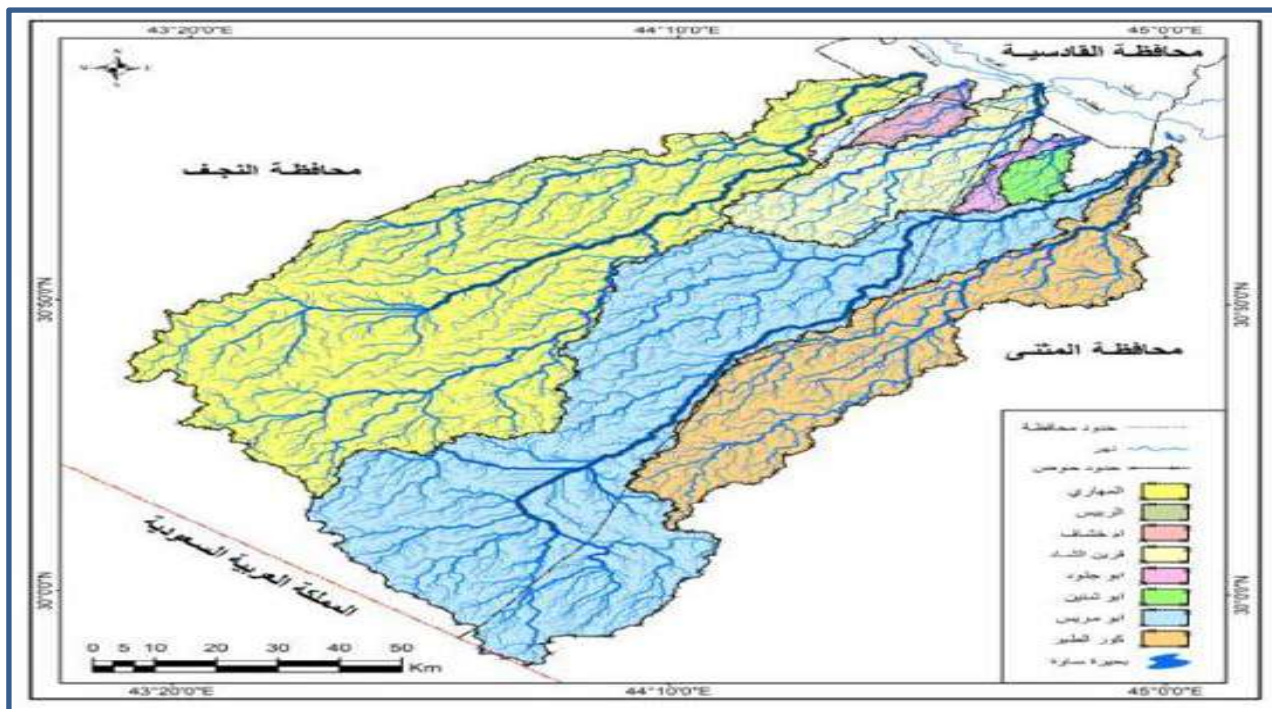
المصدر/ وزارة النقل والمواصلات الهياة العامة للأنواء الجوية بيانات (غ ، م) 2020

3.الرياح :يتضح من الجدول رقم (3) ان هناك تباين في سرعة الرياح في محطات منطقة الدراسة اذ تتراوح معدلاتها السنوية (2,7- 2,3- 3,2 م /ثا في محطات الديوانية والنجف والسماوة على التوالي وهي تختلف تبعا لذلك خلال اشهر السنة اذ تتصدر الاشهر الحارة (حزيران ، تموز ، آب) اذ بلغت الرياح فيها (3,5- 3,2 م/ثا و (3,7- 3,5- 3,2 م /ثا و (2,8- 2,8- 3,5) م /ثا على التوالي لمحطات الديوانية والنجف والسماوة اذ يلاحظ أن هناك تناسب طردي بين سرعة الرياح ودرجة الحرارة اذ ان كلما ارتفعت درجات الحرارة كانت الرياح اكثر سرعة.اما الرياح السائدة فهي عموما غير مستقرة نسبيا ولكنها في الغالب شمالية غربية جافة خصوصا خلال اشهر الصيف اما الاتجاه الاخر للرياح فهي الرياح الجنوبية الغربية التي يتكرر اتجاهها ضمن الفترة التي تمتد من شهر تشرين الاول وحتى شهر ايار وذلك بسبب المنخفضات الجوية المتوسطة الرطوبة اما الرياح التي تهب في الشتاء فهي الرياح الجنوبية الشرقية والتي تاتي مع او في مقدمة المنخفضات الجوية في القسم الاوسط والجنوبي من العراق اما رياح السموم فهي الرياح الجنوبية الجافة الحارة والمغبرة التي تهب في فصل الصيف ويتضح اثر سرعة الرياح واتجاهها ومدى تأثيرها على الظواهر الارضية اذ كلما زادت سرعة الرياح عن (3)م/ثا يكون لها دور كبير في عمليات النحت والنقل للمفتتات الصخرية

4.الرطوبة النسبية :يتضح من الجدول رقم (2) ان معدلات الرطوبة متباينة اذ بلغت النسبة المؤية (44,75- 45,35- 21,25) في محطات الديوانية والنجف والساوة على التوالي وتبدأ الرطوبة النسبية بالارتفاع ابتداءا من شهر ايلول وتستمر بالارتفاع خلال اشهر الشتاء الى ان تبلغ اعلى معدل لها في شهر كانون الثاني اذ بلغت (69- 70,25) في محطات الديوانية والنجف والساوة على التوالي نتيجة انخفاض درجات الحرارة وزيادة التساقط المطري وقلة التبخر اما ادنى معدل للرطوبة النسبية فقد سجل في شهر تموز (27- 26,4- 23,2) في محطات الديوانية والنجف والساوة على التوالي وذلك نتيجة ارتفاع درجة الحرارة وزيادة التبخر وانعدام التساقط المطري في اشهر الصيف ويتضح مما سبق ان ارتفاع الرطوبة في الجو يؤدي الى انخفاض نسبة جفاف التربة وزيادة تماسكها ومقاومتها لعمليات النحت مما يسهل عملية تعرضها للتعرية⁽¹²⁾

الابعاد التضاريسية لوديان منطقة المهاري :تعد دراسة الخصائص المورفومترية لبحاوض التصريف وشبكاتها ذات اهمية في الدراسات الجيومورفولوجية اذ انها من العوامل المساعدة للتعرف على العلاقة بين المياه السطحية الموجودة والمياه الجوفية فمن خلال النتائج المستنبطة من ذلك يمكن فهم خصائص الشكل نمط الجريان العوامل المؤثرة فيه المرحلة العمرية التي وصلت لها منطقة الدراسة وشمل دراسة الخصائص المورفومترية⁽¹³⁾

خريطة رقم (3) خصائص الشبكة المائية لمنطقة الدراسة



المصدر : بالاعتماد على القمر الصناعي الأمريكي Lansat8 الماسح UTM الدلة 30 م ، لسنة 2022.

3. الخصائص المساحية: ان الخصائص المساحية للاحواض النهرية اهمية كبيرة لانها تؤثر تأثيرا كبيرا في خصائص الجريان المائي ومقدار النقل والتعرية والترسيب اذ تتباين احواض منطقة الدراسة في مساحتها تبعا للتباين في الظروف المناخية ونوع الصخر والحركات الارضية والتضاريس والزمن وعوامل اخرى وهناك علاقة طردية بين الحوض ومساحة الصرف فكلما كبرت مساحة الحوض ازدادت اعداد واطوال الشبكة النهرية واثّر ذلك على حجم التصريف المائي⁽¹⁴⁾ مساحة الحوض: بلغت المساحة الكلية لاحواض منطقة الدراسة (15883) كم ويضم ثمانية احواض ثانوية تختلف فيما بينها في المساحة اذ احتل حوض المهاري اكبر الاحواض بمساحة بلغت (6048,7) كم ثم يليه بالمساحة حوض ابو مريس (5808,2) كم ثم بعده حوض كور الطير (2326,2) كم ثم يأتي بعده حوض قرين الثماد (182,1) كم ويأتي بعده حوض ابو شنين (154,1) ويلي حوض ابو جلود اذ بلغت مساحته حوالي (119,6)

جدول رقم (4) الخصائص المساحية لأحواض منطقة الدراسة

الحوض	المساحة كم ²	نسبة المساحة %	الطول الحقيقي كم ²	متوسط العرض كم ²	محيط الحوض كم ²
كور الطير	2326,2	14,64	197,6	11,75	446,4
ابو مريس	5808,2	36,56	261,9	22,17	670,3
ابو شنين	153,1	0,96	28,7	5,33	72,3
ابو جلود	119,6	0,75	41,4	2,88	91,5
قرين الثماد	1094,2	6,88	84,4	12,96	203
الرئيس	114,9	0,72	40,8	2,81	95,1
ام خشاف	182,1	1,14	40,6	4,48	84,9
المهاري	6084,7	38,30	209,6	29,03	580,5

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على برنامج (arc-gis)

واصغر حوض في تلك الاحواض هو حوض الرئيس بمساحة وصلت (114,9) كما تختلف المساحة النسبية لتلك الاحواض اذ احتل حوض المهاري اعلى نسبة اذ بلغ (38,30 %) واخذ حوض الرئيس ادنى نسبة مساحية اذ بلغت (0,72 %)

1-3- طول الحوض : هناك علاقة عكسية بين درجة التضرس والانحدار وبين اطوال الاحواض فكلما قلت درجة الانحدار وشدة التضرس ادى ذلك الى زيادة في طول الحوض⁽¹⁵⁾ بلغت اطوال الاحواض الثانوية بطولها الحقيقي في منطقة الدراسة (197,6 - 291,9 - 28,8 - 41,4 - 84,4 - 4,8 (4,6) لاحواض كور الطير وابو مريس وابو شنين وابوجلود وقرين الثماد والرئيس وام خشاف والمهاري ع التوالي

2-3- عرض الحوض :يمكن استخراج متوسط عرض الحوض من خلال العلاقة الرياضية التالية

مساحة الحوض كم

عرض الحوض = -----

طول الحوض /كم

ويمكن استخدام هذه المعادلة في حساب عرض الوادي ككل والاحواض الجزئية ايضا ويؤثر هذا المقياس في كمية التلقي من التساقط والجريان وكذلك التبخر والنتح وكلما زاد عرض الحوض زاد مايتلقاه من التساقط وبالتالي زيادة الجريان السطحي ⁽¹⁶⁾ وعند تطبيق هذه المعادلة على احواض منطقة الدراسة تبين ان هناك تباين في عرض الاحواض اذا بلغت (11,75 - 22,17 - 5,33 - 2,88 - 12,96 - 2,81 - 4,48 - 29,03) لاحواض وادي كور الطير وابومريس وابو شنين وابوجلود وقرين الشمد والرئيس وام خشاف والمهاري على التوالي

3-3 محيط الحوض : يستخدم هذا المعامل لتوضيح مدى انتشار الحوض واتساعه اذ كلما زاد محيط الحوض ازداد انتشاره وتوسعة وازداد نموه وتطور الاشكال الجيومورفولوجية ⁽¹⁷⁾ يختلف محيط الحوض في منطقة الدراسة من وادي الى اخر اذ احتل حوض ابو مريس المياحة الاكبر اذ بلغ محيطه (67,03) كم واخذ حوض ابوشنين اصغر محيط بين الاحواض الثانوية بحجم بلغ (72,3)

4- الخصائص الشكلية : يعد شكل الحوض خلاصة لكل مراحل التطور الجيومورفولوجي التي صاغت صورته الحالية ومن ابرز خصائص شكل الحوض هي :

1. 4-معامل الاستطالة: وهو مؤشر يوضح مدى قرب الحوض من شكل المستطيل فكلما كانت

النتيجة قريبة للصفر كان شكل الحوض اقرب للمستطيل وعند تطبيق هذه المعادلة على المنطقة اتضح ان الاحواض تتباين في نسبتها اذ اخذ حوض الرئيس اعلى نسبة بقربه من الشكل المستطيل بنسبة بلغت (0,03) والسبب في استطالة الاحواض هي وجود الفوالق التي عملت على اقترابها من الشكل المستطيل وتتميز الاحواض المستطيلة بالتصريف المائي المنتظم

2. 4-معامل شكل الحوض يقصد به مدى تناسق الشكل العام لأجزاء الحوض. من خلال العلاقة

بين مساحة الحوض ومربع طوله ، فالقيم المنخفضة التي تباعد عن الواحد الصحيح تشير إلى اقتراب شكل الحوض من الشكل المثلث إما القيم المرتفعة القريبة من الواحد الصحيح فتسجل ابتعاد الحوض عن الشكل المثلث أي زيادة المساحة الى الطول. وهذا ناتج عن تغير في عرض الأحواض المائية عن المنبع إلى المصب ، بسبب زيادة احد بعدي الحوض على البعد الآخر ، ويستخرج على وفق المعادلة الآتية ⁽¹⁹⁾:

مساحة الحوض كم 2

معامل شكل الحوض = -----

مربع طول الحوض كم 2

وعند تطبيق هذا المعامل علة احواض منطقة الدراسة تبين ان اعلى معامل شكل في حوض وادي ابو شنين وحوض قرين الثماد بلغ (0,25) وادنى معامل ظهر في الاحواض الثانوية ظهر في حوض الربيس بمقدار (0,08) ويتضح مما سبق اقتراب الحوض من الشكل المثلث وهذا يؤثر على نظام التصريف المائي للحوض اذ يؤدي الى ارتفاع منسوب الماء بشكل سريع وذلك لقرب الجدول والمسيلات من المصب الرئيسي

3. 4-نسبة تماسك المحيط :وهي تعبر عن نسبة مساحة الحوض إلى مساحة الدائرة التي لها محيط مساوي لمحيط الحوض نفسه. فإذا كانت نسبة تماسك المساحة يقترب من (1.0) فهذا يعني أن شكل الحوض يقترب من الشكل الدائري ،لان النسبة العالية لنسبة الاستدارة تدل على تسلط وسيادة عمليات التآكل الراسي (التحاتي)⁽²⁰⁾ ويستخرج وفق المعادلة الاتية ⁽²¹⁾

مساحة الحوض

نسبة تماسك المساحة.....

مساحة الدائرة التي لها نفس محيط الحوض كم2

وعند تطبيق هذه المعادلة على احواض منطقة الدراسة تبين ارتفاع القيم عن الواحد ويذل على ابتعاد الاحواض من الشكل الدائري واقتربها من الشكل المستطيل اذ بلغت (2,67- 2,5- 1,66- 2,42- 1,74- 2,58- 1,79- 2,13) لاحواض كل من حوض وادي كور الطير ابو مريس ابو شنين ابو جلود قرين الثماد الربيس ام خشاف المهاري على التوالي

5 - الخصائص التضاريسية

تكمن أهمية دراسة الخصائص التضاريسية في إلقاء الضوء على عملية الحت النهري والدورة الحتية وتطور الشبكة الهيدرولوجية ، وتتمثل الخصائص التضاريسية التي تمت دراستها ما يأتي

1-5:نسبة التضرر:تعد من المقاييس فأن نسبة التضرر هي انعكاسا للظاهر الطبوغرافية ودرجة الانحدار في الحوض فهناك علاقة طردية بين التضرر ودرجة تضرر الحوض اذ تؤثر هذه النسبة بشكل كبير في الفعاليات الجيومورفولوجية داخل الحوض النهري فهي تؤثر على سرعة جريان مياه الامطار والرواسب المنقولة في الحوض ⁽²³⁾ ويتم احتسابها من خلال نسبة الفارق بين أعلى وأخفض نقطتين في الحوض بالمتري إلى طول الحوض بالكيلومتر وفق المعادلة الاتية ⁽²⁴⁾

جدول رقم (5) الخصائص الشكلية في احواض منطقة الدراسة.

الحوض	معامل الاستدارة	معامل الاستطالة	معامل شكل الحوض	نسبة تماسك المحيط	نسبة الطول الى العرض
كور الطير	0,14	0,08	0,11	2,67	2,23
أبو مريس	0,16	0,04	0,15	2,5	1,56
ابو شنين	0,36	0,16	0,25	1,66	1
ابو جلود	0,17	0,27	0,11	2,42	2,18
قرين الثماد	0,33	0,05	0,25	1,74	0,97
الربيس	0,15	0,32	0,08	2,58	2,99
ام خشاف	0,31	0,22	0,20	1,79	1,24
المهاري	0,22	0,03	0,22	2,13	1,12

المصدر / الباحثة بالاعتماد على برنامج (arc-gis)

الفرق بين أعلى وأدنى نقطة في الحوض م

نسبة التضرس = -----

طول الحوض كم

وبعد تطبيق هذه المعادلة في احواض منطقة الدراسة بلغت اعلى نسبة تضرس في حوض ابو جلود اذ بلغت (2,65م / كم) وادنى نسبة في حوض ابو مريس (1,56م / كم) وهي على العموم نسبة منخفضة اذ ان كلما ازدادت نسبة التضرس في المنطقة ازدادت العميات الجيومورفولوجية كالتعرية وعملية نقل الرواسب وسرعة التدفقات المائية الى مصب الحوض ومايحملة من رواسب مختلفة

1. التضاريس النسبية: تمثل العلاقة بين قيمة التضرس النسبي ومقدار محيط الحوض، وتوجد علاقة ارتباطيه سالبة بين التضاريس النسبية ودرجة مقاومة الصخور لعمليات التعرية عند تشابه الأحوال المناخية. وتستخرج قيمة التضاريس النسبية وفق المعادلة الآتية (25)

تضاريس الحوض/ م

التضاريس النسبية = -----

محيط الحوض/ م × 100

وعند تطبيق هذه المعادلة في منطقة الدراسة تباينت قيم التضاريس النسبية اذ اخذ حوض ابو جلود اعلى قيمة بلغت (12,02م/ كم واحتل حوض المهاري ادنى قيمة وصلت (6,02) وهذه القيم المتفاوتة من الانحدار يعود الى طوبغرافية الوديان واختلاف تضرسها وانحدارها بين حوض واخر والتي عملت على التنوع في الاشكال التضاريسية في منطقة الدراسة

2. قيمة الوعورة: ويقصد بها العلاقة بين تضرس سطح الارض (الفرق بين أعلى وأدنى نقطة في الحوض) واطوال الشبكة التصريفية وتعد من أهم المقاييس المورفومترية التي تعالج العلاقة التبادلية المركبة بين أكثر من متغير وتستخرج قيمة التضاريس النسبية وفق المعادلة الآتية (26)

قيمة الوعوره = (تضاريس الحوض × كثافة التصريف الطولية كم / كم²) ÷ 1000 وعند تطبيق هذه المعادلة على احواض منطقة الدراسة تباينت معدلاتها من حوض لآخر اذ بلغت (0,31- 0,39 - 0,08-0,1) في احواض كور الطير وابو مريس وابو شنين وابوجلود على التوالي وبلغت (0,7-0,09-0,08-0,1) في كل من حوض قرين الثمد والرئيس وام خشاف والمهاري ويتضح انها معدلات منخفضة مما يدل ان احواض منطقة الدراسة لاتزال في بداية مراحلها الحتية

2-5:التكامل الهيسومتري : يستعمل التكامل الهيسومتري في تحديد المدة الزمنية التي قطعتها الأحواض النهرية من دورتها التحاتية، في الاحواض النهرية من خلال تكامل العلاقة بين المساحة الحوضية وتضاريس الحوض اذ ان الزيادة في المساحة يرافقها زيادة في كثافة الصرف وانخفاض في تضاريس الحوض مما يؤدي الى نشاط المجاري المائية بحيث تغطي المساحة الحوضية (100%) عندما يكون مستوى ارتفاع التضاريس قد وصل الى حدة الادنى (صفر) ويحتسب بتطبيق المعادلة الآتية ⁽²⁷⁾

مساحة الحوض/كم²

التكامل الهيسومتري = -----

تضاريس الحوض/ م

وعند تطبيق هذه المعادلة على المنطقة تباينت الاحواض في قيمتها الهيسومترية اذ اخذ حوض المهاري اعلى قيمة وصلت الى (17,31)كم/م وحتل حوض ابو جلود ادنى قيمة وصلت الى (1,08) كم/م وهذا يدل على ان الاحواض في بداية مراحلها الحتية وهي على العموم نسبة مرتفعة في منطقة الدراسة وهذا يؤدي الى زيادة الصرف المائي في الاحواض وانخفاض تضاريسها مما يعني فيضان المنطقة بالكامل في مياه السهول

خصائص الشبكة المائية : توضح هذه الخصائص العلاقة بين شبكة التصريف المائية للحوض وعلاقتها بابعادها وخواصة الطبيعية كالخصائص الجيولوجية والطوبغرافية والانحدار والمناخ والتعرية ومن خلال هذه الخصائص يتم التعرف الى التباين في كميات التصريف المائي للحوض ⁽²⁸⁾ وقد يوجد اكثر من نمط داخل الحوض الواحد وهذا يعود الى الطبيعة الجيومورفولوجية للمنطقة وللفترات الزمنية التي تكونت فيها.

جدول رقم (6) الخصائص التضاريسية في احواض منطقة الدراسة

الحوض	نسبة التضرس م / كم	التضاريس النسبية	قيمة الوعورة	التكامل الهيسومتري
كور الطير	1,61	7,16	0,31	7,26
ابو مريس	1,56	6,11	0,39	3,39
ابو شنين	2,78	11,06	0,08	0,74
ابو جلود	2,65	12,02	0,10	0,51
قرين الثماد	2,13	8,86	0,17	2,27
الرئيس	2,45	10,51	0,09	0,53
ام خشاف	2,21	10,60	0,08	0,91
المهاري	1,66	6,02	0,32	4,80

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على برنامج (arc-gis)

3-5: اعداد ورتب المجاري: أن مراتب شبكات التصريف تتمثل بكونها تدرج رقمي لمجموعة من الروافد التي تكون المجرى الرئيس، وتعتبر طريقة سترالر الأكثر شيوعاً أو استخداماً بسبب سهولتها ووضوحها في تحديد مراتب شبكات التصريف الذي يبين ان الاودية والمسيلات الصغيرة التي لا تلتقي بأي رافد أو وادي آخر باعاليها، هي مراتب أولى ، وبالتقاء رافدين أو جدولين من المرتبة الاولى يتكون جدول من المرتبة الثانية وبتحاد جدولين من المرتبة الثانية يتكون جدول أو رافد من المرتبة الثالثة وهكذا لبقية المراتب ، حتى بلوغ أعلى رتبة من حوض النهر ⁽²⁹⁾ يتضح من الجدول رقم (5) ان مجموع الرواتب النهرية في منطقة الدراسة (7272) واديا تراوحت بين المرتبة الاولى والسادسة اذ تباينت في اعدادها بين مرتبة واخرى حسب اختلاف حجم الحوض ومحيطه وكمية التصريف المائي اذ اخذ حوض ابو جلود اقل عدد مراتب بلغ اجمالي عددها (47) واديا فيما احتل وادي الرئيس المرتبة الثانية بعدد (51) واديا واحتل حوض ابو شنين المرتبة الثالثة بعدد (54) واديا وبلغ عدد وديان ام خشاف (78) وحوض قرين الثماد المرتبة الخامسة بعدد (461) واديا اما في المرتبة السادسة فاحتل حوض كور الطير بعدد (1052) واديا بينما احتل حوض ابو مريس المرتبة السابعة بعدد (2640) واديا اما حوض المهاري اكبر الاحواض فقد احتل (2789) واديا من المجموع الكلي للاحواض المنطقة

اولا: اطوال المجاري المائية :بلغ مجموع اطوال المجاري المائية لشبكة التصريف الكلي للاحواض منطقة الدراسة (4،15254) كم اذ احتل حوض ابو مريس وحوض المهاري اطول الاحواض بين احواض منطقة الدراسة اذ بلغا (4،5663 - 8،5725) ، فيما احتلت احواض ام خشاف وقرين الثماد

وكور الطير طولاً متوسطاً بين احواض منطقة الدراسة اذ بلغت اطوالها (7,181 - 9,1052- 4,2259) على التوالي ، اما اقل الاحواض طولاً فتمثلت بحوض الربيس وابو جلود وابو شنين اذا بلغ معدل الطول فيها (3,104 - 8,113 - 1,153) كم

1. نسبة التشعب :تعرف نسبة التشعب بأنها النسبة بين عدد المجاري لرتبة معينة وعدد المجاري التابعة لرتبة اعلى منها مباشرة ويمكن الحصول على هذه النسب من خلال المعادلة الاتية ⁽³⁰⁾
 عدد مجاري مرتبة ما

نسبة التشعب = -----

عدد مجاري المرتبة التي تليها

وتعد هذه النسبة احد العوامل المتحكمه بمعدل الصرف اذ كلما قلت نسبة التشعب ارتفعت حالات حدوث الفيضان وذلك بسبب زيادة حجم الموجات المائية بعد الامطار الفجائية الغزيرة ⁽³¹⁾ وبعد تطبيق هذه المعادلة على منطقة الدراسة فقد اخذ حوض وادي قرين الثماد اقل نسبة تشعب بين الاحواض بمقدار (3,37) واعلى معدل سجلة حوض الربيس بمقدار (27,7) فيما بلغ مجموع المعدل الكلي (28,4) اما بقية الاحواض فقد تباينت معدلاتها بين (4,3) ويرجع سبب هذا التباين الى العوامل الطبيعية المؤثرة فيها ويتضح مما سبق قلة التشعب في منطقة الدراسة يدل على ان المنطقة تتعرض في حالة حدوث امطار غزيرة الى فيضانات في اغلب اجزاء الحوض مما يسبب زيادة في كمية جريان المياه في اودية الحوض

2. كثافة التصريف :تعني كثافة الصرف درجة انتشار شبكة المجاري النهرية وتفرعها ضمن مساحة محدودة ⁽³²⁾ وتوضح مدى تأثير العوامل الجيولوجية والطوبغرافية والتربة والمناخ والغطاء النباتي على شكل الحوض ونظام تصريفه اذ تختلف كثافة التصريف بالنسبة لطبيعة الصخور حيث تزداد الكثافة مع التساقط المطري الغزير ووجود الصخور الصلبة وقلة الانكسارات والفواصل بينهما بينما تقل كثافة التصريف في مناطق الضعف الجيولوجي ⁽³³⁾ وتقسم كثافة الصرف الى نوعين كثافة الصرف الطولية والعديدية

أ.كثافة الصرف الطولية :وهي النسبة بين مجموع اطوال المجاري المائية الموجودة في حوض ما مقسوماً على مساحة الحوض الكلية وتستخرج وفق المعادلة الاتية ⁽³⁴⁾

مجموع أطوال المجاري

المائية في الحوض /كم²

كثافة الصرف النهرية الطولية = -----

مساحة الحوض/كم²

وتؤثر في هذه الكثافة مجموعة من العوامل منها كمية الامطار الساقطة في الحوض المطري اذ ان هناك علاقة طردية بين الامطار وكثافة الصرف الطولية في حين تكول العلاقة عكسية مع درجة الانحدار اذ كلما زادت درجة الانحدار ادى ذلك الى قصر اطوال المجاري النهرية ⁽³⁵⁾ وعند تطبيق هذه المعادلة على احواض منطقة الدراسة تباينت نتائج الكثافة من حوض لآخر اذ اخذ حوض ابو شنين اعلى قيمة وبلغ (1) اما ادنى قيمة في حوض الربيس بمقدار (0,09) اما بقية الاحواض فأخذ كور الطير وابو مريس وابو جلود وقرين الثادوم خشاف والمهاري (0,97 - 0,97 - 0,66 - 99,0 - 0,94) على التوالي وهذه القيم منخفضة في الكثافات يعود الى اسباب عديدة منها المناخ الجاف الصحراوي وقلة تساقط الامطار بلاضافة الى تربة منطقة الدراسة هي تربة من النوع الرملية تؤدي الى تسرب المياه الى باطن الأرض.

ب. كثافة الصرف العددية : وهو عدد الأنهار والمجاري المائية في الكيلومتر المربع الواحد من الحوض النهري وتستخرج من المعادلة الآتية ⁽³⁶⁾

مجموع الأنهار

كثافة الصرف النهرية العددية = -----

مساحة الحوض / كم²

وعند تطبيق هذه المعادلة على منطقة الدراسة على منطقة الدراسة ظهرت النتائج متباينة في الاحواض اذ اخذ حوض ابو مريس اعلى كثافة عددية بمقدار (0,94) فيما اخذ حوض ابو شنين اقل كثافة (0,35) اما بقية الاحواض تباينت كثافتها العددية فاخذ حوض كور الطير وابو جلود وقرين الثاد والربيس وام خشاف والمهاري (0,45 - 0,39 - 0,24 - 0,44 - 0,24 - 0,45) على التوالي ويعود سبب الانخفاض في هذه القيم الى طبيعة المناخ الصراوي الجاف

3. معامل الانعطاف : يقصد به درجة انعطاف النهر عن المجرى المستقيم وشدة انثناءة وهو مؤشر لمعرفة المرحلة الجيومورفولوجية للحوض فضلا عن معرفة مدى قدرة النهر على الازاحة والحت الجانبي ومدى تأثيره في استعمالات الارض المختلفه ويمكن الحصول على هذا المعامل من خلال المعادلة الآتية ⁽³⁷⁾

الطول الحقيقي كم

معامل الانعطاف = -----

الطول المثالي كم

وعند تطبيق هذه المعادلة لاحواض المنطقة تظهر نتائج متفاوتة من حوض لآخر كما في جدول رقم (5) اذ بلغ معامل الانعطاف لاحواض منطقة الدراسة بين (1,1 - 1,5) وهي احواض جميعها

ملتوية مما يدل ان احواض المنطقة تمر بمرحلة التوسع الجانبي على حساب النحت العمودي اي في بداية تطورها الجيومورفولوجي

4. انماط شبكة التصريف: يمثل النمط النهري الشكل العام الذي ينتج الذي ينتج عن اتصال رافد النهر بالنهر الرئيسي او ببعضهما البعض ويعتمد هذا الشكل على عدة عوامل اهمها مظاهر السطح في المنطقة والتركيب الجيولوجي للحوض وما تتواجد فيه من مظاهر اشكال البنية كمناطق الضعف والانكسارات⁽³⁸⁾. وقد يظهر اكثر من نمط داخل الحوض وهذا يعود الى الطبيعة الجيولوجية للمنطقة وللنمط الزمني التي تكونت فيها ، تعد منطقة الدراسة من المناطق الجافة ذات الامطار القليلة نادرا ما يظهر فيها انماط متعددة وتقتصر على نمط واحد او اثنين واهم الانماط الموجودة في المنطقة

1- النمط الشجري: هو اكثر الانماط شيوعا في منطقة الدراسة يتكون في الجهات التي تكون فيها الصخور متجانسة من حيث تكوينها وصلابتها وبنيتها وفي مثل هذا النمط تجري الانهار والجداول في جميع الاتجاهات بحيث تتخذ شكلا يشبه تفرعات الشجرة⁽³⁹⁾ وتتميز بكونها قصيرة ومتعددة ويوجد هذا النمط في الاجزاء الشمالية والغربية والشرقية من منطقة الدراسة وايضا في بعض الجزاء من الجهة الجنوبية

2- نمط التصريف المتوازي: يتكون هذا النوع من التصريف تبعا للظروف الصخرية والتكتونية التي قد تؤدي الى تشكيل مجاري نهري طولية متوازية⁽⁴⁰⁾ ويكثر هذا النمط في المناطق الصحراوية

التي يغلب عليها صفة الانبساط ويوجد في الاجزاء الجنوبية من المنطقة

جدول رقم (7) خصائص الشبكة المائية

الحوض	اعداد المجاري	اطوال المجاري	نسبة التشعب	كثافة الصرف الطولية	كثافة الصرف العددية	معامل الانعطاف
كور الطير	1052	2259.4	3.97	0.97	0.45	1.37
ابو مريس	2640	5663.4	4.60	0.97	0.94	1.37
ابو شنين	54	153.1	3.44	1	0.35	1.15
ابو جلود	47	113.8	3.46	0.95	0.39	1.28
قرين الثماد	461	1052.9	3.37	0.96	0.42	1.29
الربيس	51	104.3	7.27	0.90	0.44	1.09
ام خشاف	78	181.7	4.12	0.99	0.42	1.34
المهاري	2789	5725.8	4.75	0.94	0.45	1.26

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على برنامج (arc-gis)

دور العمليات المورفوتكتونية في التأثير على مسارات وديان منطقة المهاري

1- طبيعة البنية الصخرية : تؤثر نوعية الصخور في نشأة وتطور كثير من العمليات الجيومورفولوجية والاشكال الارضية فتباين الاشكال الارضية يعكس مدى طبيعة ونوعية الصخور السائدة في منطقة ما تنتشر في المنطقة انواع متعددة من الصخور تختلف باختلاف التكوينات الصخرية التي كونت الوادي

في فترات زمنية مختلفة تتكون المنطقة من صخور كلسية ودلومايتية ورملية ترسبت بأشكال طباقية افقية متعاقبة مع صخور فتاتية اقل صلابة كالصخور الطينية وصخور المارل والصخور الرملية اذ يعتمد تصنيف و قوة وضعف الصخور على مدى قابلية الصخور للتجوية والتعرية فعندما تزداد سرعة التفكك والتحلل تعد هذه الصخور من الصخور الخفيفة بينما الصخور التي تقاوم هذه العمليات وتحافظ على الاشكال الارضية لاطول مدة زمنية تعد من الصخور الصلبة ان عد التجانس بين الطبقات الصخرية له اثر مهم في تكوين الاشكال الارضية تبعا لتباين اثر فعل عوامل التعرية والتجوية في الطبقات فاذا كانت التكوينات الصخرية متكونه من طبقات صخرية شديدة الصلابة متعاقبة مع طبقات اخرى لينة وتأثرت بالصدوع فقد تتكون حافات صخرية شديدة الانحدار وادوية عميقة اما اذا كانت التكوينات الصخرية متجانسة وفتاتية فكثيرا ماتظهر على شكل اراضي سهلية ، يتضح مما سبق ان منطقة الدراسة كانت اكثر استجابة للعمليات الجيومورفولوجية خلال الفترات المطيرة التي تكون فيها الوادي وذلك بسبب زيادة التعرية المائية الامر الذي ادى الى تكوين العديد من الاشكال الارضية مثل الوديان والاخاديد والحافات الصخرية اما في الوقت الحالي وبسبب سيادة الجفاف وقلة الامطار الساقطة على الحوض في معظم اوقات السنة اصبحت الصخور اكثر صلابة ومقاومه لعمليات التجوية مما ادى الى سيادة التعرية الريحية

1-1: التراكيب الخطية : يعرف التركيب الخطي بأنة ظاهرة خطية طبيعية ذات اصل جيولوجي يمكن ملاحظتها على المرئيات الفضائية او الصور الجوية على شكل خطوط مستقيمة تقريبا تتباين في لون التربة او تظهر على شكل ترتيب خطي للنبات الطبيعي او جزء مستقيم من مجرى نهري رئيسي او جداول مرتبة بشكل مستقيم ويرتبط وجود هذه التراكيب بظاهر تركيبية مثل الصدوع والشقوق والفواصل ويرتبط وجودها ايضا بالظواهر التركيبية والصخور القاعية وتتباين التراكيب الخطية بحسب الطول فهناك تراكيب يكون طولها اقل من (2) كم وتسمى تراكيب خطية قصيرة والتي تكون مرافقة للشقوق والمفاصل اما التراكيب التي يتراوح طولها من (2-10) كم فتسمى بالاستطاليات وتكون تراكيب طولية خطية متوافقة للصدوع والامتداد الطولي تم التركيز على دراسة التراكيب الخطية لمنطقة الدراسة اذ بلغ مجموع اطوال التراكيب الخطية (3,473) كم

اذ سجل اطول تركيب (5,18) اما اقصر تركيب خطي بلغ (2,1) ويتضح من جدول رقم (6) الذي يوضح التحليل الاتجاهي للتراكيب الخطية سيادة التراكيب الخطية ذات الاتجاه شمال غرب - جنوب شرق وبنسبة (3,33) وبتكرار عددي (46) اما الاتجاه شمال و الجنوب فلقد بلغت نسبة مايصل (1,14) وبتكرار عددي (19) اما الاتجاه شرق - غرب فقد بلغت نسبة (2,23) وبتكرار عددي (31) اما الاتجاه شمال شرق - جنوب غرب فقد بلغت نسبة (3,24) وبتكرار عددي وصل الى (38) وتشكل

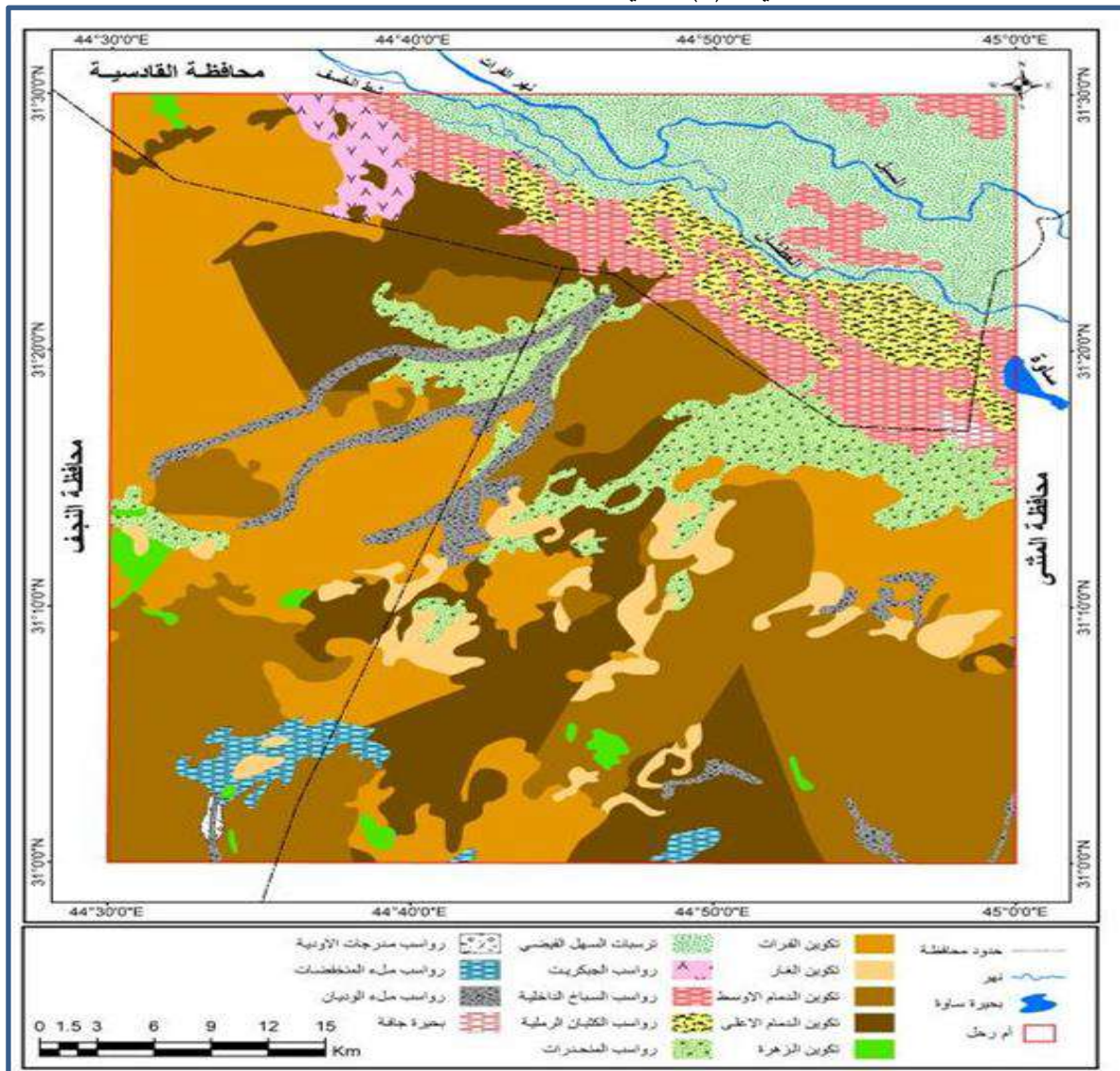
التركيب الخطية تأثير كبير على نظام التصريف المائي للاحواض مما يؤثر بشكل كبير في رسم نظام شبكة الصرف المائي لوديان احواض المنطقة كما ان كثافة التركييب الخطية في المنطقة جعلها منطقة ضعيفة في تكويناتها الصخرية امام عمليات التجوية والتعرية

التركييب الخطية واطوالها في احواض منطقة الدراسة

الدرجة	الاتجاه	التكرار	النسبة	الطول كم	النسبة
135-315	شمال غرب- جنوب شرق	46	34.3	158	33.3
180-0	شمال – جنوب	19	14.2	90.2	19
27-90	شرق – غرب	38	23.2	110	23.3
25-45	شمال شرق – جنوب غرب	38	28.3	115.1	24.4
المجموع		134	100	473.3	%100

المصدر/ الباحثة بالاعتماد على برنامج (arc-gis)

خريطة (5) التكوينات الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على القمر الصناعي الامريكي Lansat8 الماسح UTM الدقة 30 م ، لسنة 2022

الهوامش

- 1- عبدالله السياب وآخرون ، جيولوجيا العراق ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1982 ، ص 131
- 2- سرحان نعيم الخفاجي ، الخصائص المورفومترية والهيدرولوجية لحوض وادي قرين الشداد في بادية العراق الجنوبية - بادية النجف - مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، 2016 ، العدد 26، ص
- 3- فاطمة يونس راضي ، جيمورفولوجية حوض وادي ابو شنين غرب بحيرة ساقو واستثماراته الاقتصادية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المثنى / كلية التربية 2016 ، ص 1
- 4- عايد جاسم الزامل ، الاشكال الارضية في الحافات المنقطعة للهضبة الغربية بين بحيرتي الرزازة وساقو واثارها على النشاط البشري ، اطروحة دكتوراة (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، 2007 ، ص 11

- 5- فاطمة يونس راضي ، جيمورفولوجية حوض وادي ابو شنين غرب بحيرة ساقو واستثماراته الاقتصادية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المثنى / كلية التربية 2016 ، ص12
- 6- عايد جاسم الزامل ، مصدر سابق ، ص18
- 7- المصدر نفسه ، ص18
- 8- باسم عباس جودة الحجامي ، التقييم الجيومورفولوجي لبحوض وديان ام رحل جنوب غرب العراق واثارها في التنمية المستدامة ، رسالة ماجستير (غ ، م) جامعة المثنى ، كلية التربية ، 2020 ، ص23
- 9- المصدر نفسه ص 24
- 10- المصدر نفسه ص 24
- 11- علي عبد هشم الجبوري ، اشكال سطح الارض في منطقة (ام رحل) بين القادسية والديوانية ، رسالة ماجستير (غ ، م) جامعة الكوفة ، كلية التربية للبنات ، 2014 ، ص21
- 12- باسم عباس جودة الحجامي ، مصدر سابق ، ص59
- 13- سند سند موسى الشرييني ، حوض وادي سدرى جنوب غرب شبة جزيرة سيناء دراسة جيومورفولوجية ، رسالة ماجستير (غ ، م) كلية الاداب ، جامعة طنطا ، 1999 ، ص100
- 14- عبد الله صبار عبود العجيلي ، التقييم الهيدرومورفومتري لحوض وادي (هنجير هياس) في محافظة السليمانية ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 2013 ، ص14
- 15- ابتسام احمد جاسم ، هيدروجيومورفولوجية حوض التون كوبري في محافظة كركوك ، اطروحة دكتوراة (غ ، م) ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 2013 ، ص12
- 16- امينة بنت احمد بن محمد علاجي ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات الخصائص المورفومترية ومدلولاتها الهيدرومورفولوجية في حوض وادي يللم ، جامعة ام القرى ، 2010 ، ص53
- 17- فتحي أبو العزيز ابو راضي ، الاصول العامة في الجيومورفولوجيا ، الطبعة الاولى ، دار النهضة ، 2004 ، ص126
- 18- صباح توما جبوري ، علم المياه وادارة احواض الانهار ، وزارة التعليم العالي ، جامعة الموصل ، 1988 ، ص61
- 19- عبد الله صبار عبود العجيلي ، مصدر سابق ، ص14
- 20- باسم عباس جودة الحجامي ، مصدر سابق ، ص91
- 21- حسن سيد احمد ابو العينين ، حوض وادي ربا ، جامعة الكويت ، الكويت ، 1990 ، ص70
- 22- محمد صبري محسوب ، (الجغرافيا الطبيعية) اسس ومفاهيم ، جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، دار الفكر العربي ، 1996 ، ص97
- 23- باسم عباس جودة الحجامي ، مصدر سابق ، ص99
- 24- حسن أبو سمور ، حامد الخطيب ، جغرافية الموارد المائية ، دار الصفاء للنشر ، الطبعة الاولى ، 1999 ، ص28
- 25- محمد صبري محسوب ، جيمورفولوجيا الاشكال الارضية ، جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، 1997 ، ص209
- 26- فتحي عبد العزيز ابو راضي ، الاصول العامة في الجيومورفولوجيا ، الطبعة الاولى ، دار النهضة العربية ، 2004 ، ص209
- 27- فاطمة يونس راضي ، جيمورفولوجية وادي ابو شنين واستثماراته الاقتصادية ، رسالة ماجستير (غ ، م) جامعة المثنى ، كلية التربية ، 2016 ، ص75
- 28- عبد الله رزوقي كربل ، علم الاشكال الارضية - الجيومورفولوجيا ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة البصرة ، 2005 ، ص123
- 29- محمد عبد الله الصالح ، بعض طرق قياس المتغيرات في احواض التصريف ، جامعة الملك سعود ، كلية الاداب ، مركز البحوث ، الرياض ، 1992 ، ص76
- 30- محمد عبد الله الصالح ، بعض طرق قياس المتغيرات في احواض التصريف ، مصدر سابق ص 78-79
- 31- باسم عباس جودة الحجامي ، مصدر سابق ، ص109
- 32- ماجد حميد محسن الخفاجي ، الاشكال الارضية في حوض وادي المالح ، رسالة ماجستير (غ ، م) الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، 2007 ، ص106
- 33- سعد عجبل مبارك الدراجي ، اساسيات علم شكل الارض الجيومورفولوجي ، دار كنوز المعرفة ، عمان ، الاردن ، الطبعة الاولى ، 2010 ، ص140

- 34- باترك ماکولا ، الافکار الحديثة في الجيومورفولوجيا ، ترجمة وفیق الخشاب ، الكتاب السادس ، مطبعة جامعة بغداد ، 1986، ص 23
- 35- جاسب کاظم عبد الحسين ، الحقائق المورفومترية للحوض للحوض ، مجلد اداب ذي قار ، المجلد 2 / العدد 8 ، 2012، ص230
- 36- سرحان نعيم الخفاجي ، التحليل المورفومتري لوادي قرين الثماد ، مجلة كلية التربية الاساسية / جامعة بابل ، العدد 23، 2015، ص20
- 37- المصدر نفسه ، ص21
- 38- وفیق الخشاب ، اسس الجيومورفولوجيا ، مصدر سابق ، ص 136
- 39- المصدر نفسه ، ص 136
- 40- فاطمة یونس راضي ، مصدر سابق ، ص 85

الاستنتاجات :

- 1- تتشكل المنطقة من تكوينات صخرية متباينة في صلابتها واعمارها ، اذ تتراوح اعمارها الزمنية بين تكوينات العصر الثلاثي والرابعي اذ ساهمت هذه التكوينات في تشكيل المظهر الارضي
- 2- اتضح ان المساحة الكلية لاهواض منطقة الدراسة بلغت (15883 كم²) اذ تضم ثمانية اهواض رئيسية تتباين في مساحتها من حوض لآخر
- 3- تبين من خلال دراسة الخصائص الشكلية لاهواض منطقة الدراسة ان الاهواض جميعها تقترب في شكلها الى الاستطالة نتيجة لاقتراب قيمتها من الصفر
- 4- اتضح من خلال دراسة الخصائص التضاريسية ان نسبة التضرس تتباين في قيمتها بين الاهواض اذ بلغت ادنى قيمة في حوض كور الطير واعلى قيمة في حوض ابو شنين وهي قيمة منخفضة نتيجة عامل الانحدار
- 5- تنخفض قيم الصرف الطولية والعديدية في اهواض منطقة الدراسة ويدل هذا الانخفاض على ان الاهواض تمر في مرحلة النضج المبكر وبداية مرحلة التوسع الجانبي
- 6- بلغ عدد التراكيب الخطية في منطقة الدراسة (134) تركيبا خطيا ولقد تباينت هذه التراكيب في اطوالها واتجاهاتها من موقع لآخر وبمجموع اطوال بلغ (473،3) كم في عموم منطقة الدراسة
- 7- سيادة التراكيب الخطية ذات الاتجاه شمال غرب – جنوب شرق وبنسبة (33%) من مجموع التراكيب الخطية وتؤثر اتجاهات التراكيب الخطية تأثيرا كبيرا في نظام التصريف المائي لاهواض وبالتالي يؤثر في رسم نظام شبكة الصرف المائي لوديان الاهواض

المقترحات

- 1- تحديد المواقع غير المستقره في نوع الاستخدام وبالتالي تلافي حدوث اي مخاطر قد تحدث فيها
- 2- امكانية الاستفادة من شبكة الصرف للحوض في مجال الرواسب المتوقعة التي تجلبها المياه ضمن هذه الوديان
- 3- امكانية قيام السياحة الصحراوية في منطقة الدراسة من خلال الاستفادة من الاراضي التي تصلح للسياح الصحراوية التي توجد في منطقة الدراسة بالإضافة الى قرب المنطقة من بحيرة ساوة بمسافة (8كم)
- 4- عمل دراسة مورفومترية للحوض لأهميته في الموارد المائية وكذلك الحال مع اشكال سطح الارض
- 5- انشاء محطات هيدرولوجية كون المنطقة خالية من هذا النوع من المحطات

المصادر

1. عبدالله السياب وآخرون ، جيولوجيا العراق ، جامعة الموصل ، الموصل ، 1982، ص 131
2. سرحان نعيم الخفاجي ، الخصائص المورفومترية والهيدرولوجية لحوض وادي قرين الثماد في بادية العراق الجنوبية – بادية النجف – مجلة كلية التربية الاساسية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، 2016 ، العدد 26، ص
3. فاطمة یونس راضي ، جيومورفولوجية حوض وادي ابو شنين غرب بحيرة ساكو واستثماراته الاقتصادية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المثنى / كلية التربية 2016، ص12
4. عايد جاسم الزاملی، الاشكال الارضية في الحافات المتقطعة للهضبة الغربية بين بحيرتي الرزازة وساو واثارها على النشاط البشري ، اطروحة دكتوراة (غير منشورة) جامعة بغداد ، كلية الاداب ، 2007، ص 11
5. فاطمة یونس راضي ، جيومورفولوجية حوض وادي ابو شنين غرب بحيرة ساكو واستثماراته الاقتصادية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) جامعة المثنى / كلية التربية 2016، ص12
6. حسين عذاب الهربود ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلمان جنوب غرب العراق ، اطروحة دكتوراة (غير منشورة) ، الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، 2006، ص 90

7. باسم عباس جودة الحجامي ،التقييم الجيومورفولوجي لبحاوض وديان ام رحل جنوب غرب العراق واثارها في التنمية المستدامة ، رسالة ماجستير (غ ، م) جامعة المثنى ، كلية التربية ، 2020، ص23
8. علي عبد هشم الجبوري ، اشكال سطح الارض في منطقة (ام رحل) بين القادسية والديوانية ، رسالة ماجستير (غ ، م) جامعة الكوفة ،كلية التربية للبنات ، 2014، ص21
9. سند سند موسى الشربيني ، حوض وادي سدرى جنوب غرب شبة جزيرة سيناء دراسة جيومورفولوجية ، رسالة ماجستير (غ ، م) كلية الاداب ، جامعة طنطا ، 1999، ص100
10. عبد الله صبار عبود العجيلي ، التقييم الهيدرومورفومتري لحوض وادي (هنجير هياس) في محافظة السليمانية ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 2013 ، ص14
11. ابتسام احمد جاسم ، هيدروجيومورفولوجية حوض التون كوبري في محافظة كركوك ، اطروحة دكتوراة (غ ، م) ، جامعة بغداد ، كلية الاداب ، قسم الجغرافية ، 2013 ، ص12
12. امنة بنت احمد بن محمد علاجي ، تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات الخصائص المورفومترية ومدلولاتها الهيدروولوجية في حوض وادي يللم ، جامعة ام القرى ، 2010، ص 53
13. فتحي أبو العزيز ابو راضي ، الاصول العامة في الجيومورفولجيا ، الطبعة الاولى ، دار النهضة ، 2004، ص 126
14. صباح توما جبوري ، علم المياه وادارة احواض الانهار ، وزارة التعليم العالي ، جامعة الموصل ، 1988 ، ص 61
15. حسن سيد احمد ابو العينين ، حوض وادي ربا ، جامعة الكويت ، الكويت ، 1990 ، ص 70
16. محمد صبري محسوب ، (الجغرافيا الطبيعية) اسس ومفاهيم ، جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، دار الفكر العربي ، 1996، ص 97
17. حسن أبو سمور ، حامد الخطيب ، جغرافية الموارد المائية ، دار الصفاء للنشر ، الطبعة الاولى ، 1999، ص 28
18. محمد صبري محسوب ، جيومورفولوجيا الاشكال الارضية ، جامعة القاهرة ، كلية الاداب ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربي ، 1997، ص 209
19. فتحي عبد العزيز ابو راضي ، الاصول العامة في الجيومورفولوجيا ، الطبعة الاولى ، دار النهضة العربية ، 2004، ص 209
20. عبد الاله رزوقي كربل ، علم الاشكال الارضية – الجيومورفولوجيا ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة البصرة ، 2005 ، 123
21. محمد عبد الله الصالح ، بعض طرق قياس المتغيرات في احواض التصريف ، جامعة الملك سعود ، كلية الاداب ، مركز البحوث ، الرياض ، 1992، ص 76
22. ماجد حميد محسن الخفاجي ، الاشكال الارضية في حوض وادي المالح ، رسالة ماجستير (غ ، م) الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، 2007، ص106
23. سعد عجيل مبارك الدراجي ، اساسيات علم شكل الارض الجيومورفولوجي ، دار كنوز المعرفة ، عمان ، الاردن ، الطبعة الاولى ، 2010 ص 140
24. باترك ماكولا ، الافكار الحديثة في الجيومورفولوجيا ، ترجمة وفيق الخشاب ، الكتاب السادس ، مطبعة جامعة بغداد ، 1986 ، ص 23
25. جاسب كاظم عبد الحسين ، الحقائق المورفومترية للحوض للحوض ، مجلد اداب ذي قار ، المجلد 2 / العدد 8 ، 2012، ص230
26. سرحان نعيم الخفاجي ، التحليل المورفومتري لوادي قرين الثماد ، مجلة كلية التربية الاساسية / جامعة بابل ، العدد 23، 2015، ص20