المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

الكارست في قضاء راوندوز واثره البيئي

زينة عبد مرزوك بشير

أ.د. نبراس عباس ياس

الملخص

تتضمن هذهِ الدراسة الظواهر الكارستية ضمن قضاء راوندوز وبيان اثره البيئي والتي تقع شمال شرق محافظة أربيل، بين دائرتي عرض(36 41''0''N-36 35''30''N) شمالاً ، وخطي طول(44 29''30E -44 55 '' 30 E) شرقاً ، و بمساحة تبلغ (539,95) كم2 تتمتع منطقة الدراسة بمناخ رطب ومعتدل الحرارة فضلا عن خصائص طبيعية متنوعة انعكست بدورها في تشكيل مظاهر الكارست ونشاطه، فضلاً عن تواجد الغطاء النباتي في المنطقة ، ذلك يعمل على اعاقة جريان المياه السطحية وزيادة الترشيح إلى باطن الأرض ما توفره بقايا المتحللة من مادة الدبال التي تزيد من كمية ثاني اوكسيد الكاربون في التربة والصخور، إذ يُعدّ هو العنصر الاساس في تشكيل حامض الكاربونيك المسؤول عن اذابة الصخور الجيرية. تنتشر ضمن منطقة الدراسة مظاهر كارستية متنوعة تمثلت (بالكهوف والينابيع الكارستية والحفر الكارستية) وغيرها من الظواهر الأخرى ومن خلال الدراسة الميدانية واحصاء اعداد الظواهر الكارستية تبين تركز الكهوف والعيون الكارستية بأعداد اكثر من بقية الظواهر الكارستية الأخرى ، من المظاهر الأخرى التي تم تناولها ، خطوط النوبان ، الجسور الطبيعية ، والوديان الكارستية ....، واظهرت الدراسة اثر المخاطر في الجوانب البيئية لمنطقة الدراسة واثرها في النشاط البشري المتمثل (بالجانب الزراعي، الاستيطان، المياه الجوفية ، طرق النقل والسياحة). من خلال عملية تحليل للمياه الجوفية وبيان النسب المتباينة من الملوثات وتأثيرها على المجالات المختلفة.

الكلمات المفتاحية: الكارست، قضاء راوندوز، الاثر البيئي.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

Karst in Rawanduz District and its Environmental Impact

Zina Abed Marzouk Bashir

Prof. Dr. Nibras Abbas Yas

ABSTRACT

This study includes the karst phenomena within Rawanduz district and its environmental impact, which is located in the north-east of Erbil governorate, between latitudes (41 36'0"N-35 36'30"N) and longitudes (29 44'30E-30 55 44" E) to the east, with an area of 539,95km², the study area enjoys a humid and temperate climate as well as various natural characteristics that were reflected in turn in the formation of manifestations of karst and its activity, as well as the presence of vegetation in the area, which works to impede surface water run-off and increase filtration To the earth's interior is provided by the decomposing remains of humus, which increases the amount of carbon dioxide in the soil and rocks, as it is the main element in the formation of carbonic acid responsible for dissolving limestone rocks. Various karst manifestations are spread within the study area, represented by (caves, karst springs and karst pits) and other phenomena. Through the field study and counting the numbers of karst phenomena, the concentration of karst caves and springs appears in greater numbers than the rest of the other widespread karst phenomena, as the sizes of the existing caves ranged according to the way they were classified. The study showed the impact of the risks on the environmental aspects of the study area and its impact on human activity (in the agricultural aspect, settlement, groundwater, transportation and tourism methods). Through the process of analyzing groundwater and showing the varying percentages of pollutants and their impact on different areas.

Keywords: Karst, Rawanduz district, environmental impact.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

أولاً: مشكلة الدراسة

تتمحور مشكلة الدراسة حول مشكلة رئيسية وتتفرع مشكلات ثانوية.

1-المشكلة الرئيسية

تتمثل مشكلة الدراسة في التباين المكاني للأشكال الكارستية بين اجزاء منطقة الدراسة ، مع وجود مخاطر بيئية تؤثر في العديد من الجوانب ، ومنها الجواب البشرية .

2- المشكلات الثانوية

1- كيف تؤثر التكوينات الجيولوجية في تشكيل المظاهر الكارستية وانتشارها؟

2- كيف يؤثر المناخ القديم والحديث وعناصره في تشكل الاشكال الكارستية ؟

ثانياً : - فرضية الدراسة

تتضمن الدراسة فرضية رئيسية تحوي مجموعة من الفرضيات الثانوية التي بنيت عليها الدراسة وهذهِ الفرضية هي:-

وجود أسباب ساهمت وأثرت في انتشار المظاهر الكارستية في أجزاء من منطقة الدراسة وتركزها أو تشتتها في اجزاء اخرى من منطقة الدراسة ، أما الفرضيات الثانوية فكانت كالاتي:-

1-يؤثر العامل الجيولوجي بكل تفاصيله في نشوء الكارست وتوزيعه.

2-تؤثر المخاطر الناتجة من نشوء الكارست وتطوره ، وله اثر بيئي واضح في الجانب البشري .

ثالثاً :- منهجية الدراسة

إنّ منهجية الدراسة تضمنت استخدام مناهج متنوعة منها:-

1- المنهج الوصفي: يتناول هذا المنهج دراسة الأشكال الكارستية من حيث وصفها وبيان العوامل المؤثرة في تشكيلها وخصائصها.

2- المنهج الكمي: يتضمن هذا المنهج دراسة الجانب الكمي والذي يتضمن دراسة قياسات الاشكال الارضية من حيث الطول والعرض والارتفاع والمساحة.

رابعاً : - حدود الدراسة

1-الحدود المكانية :-

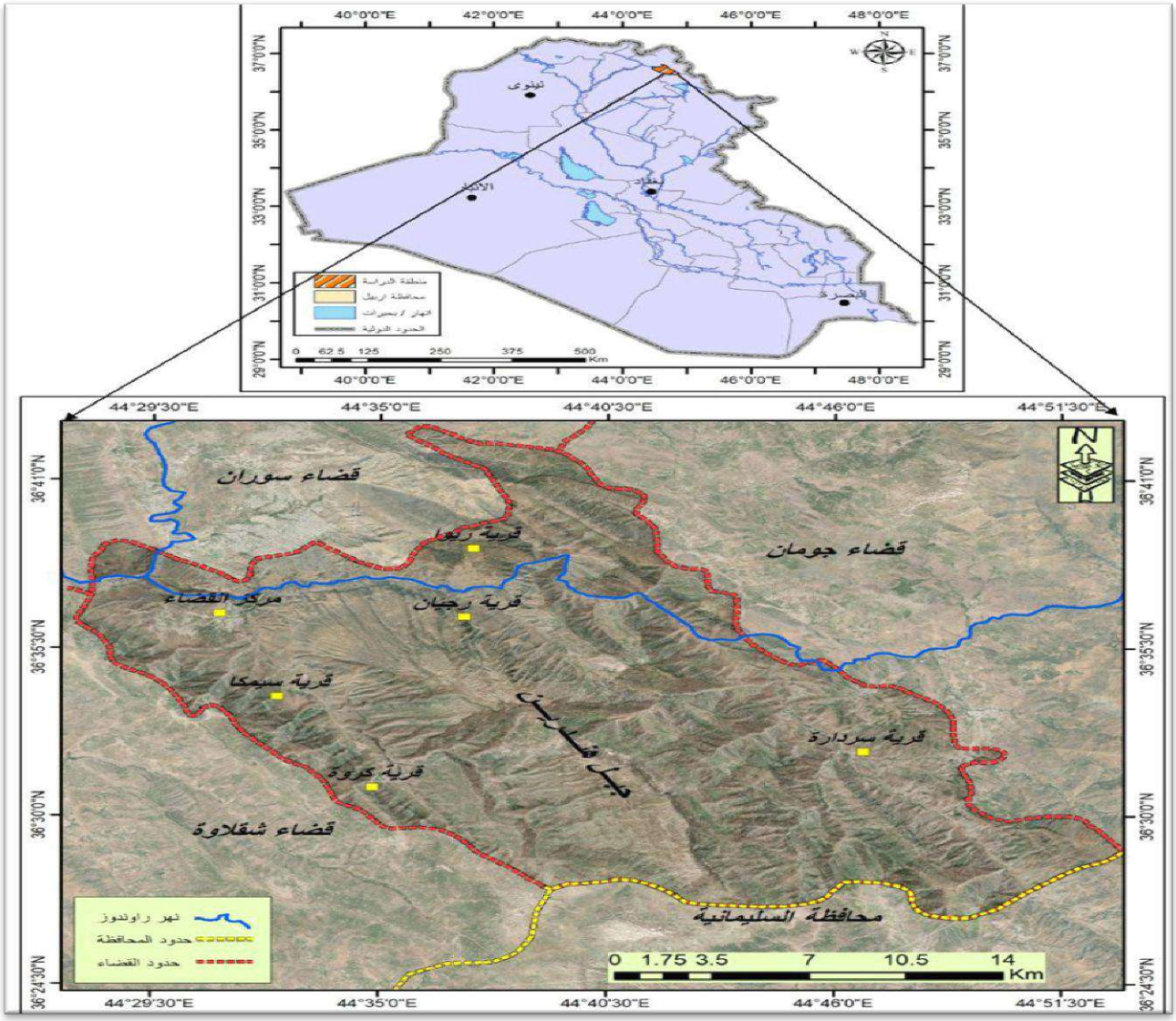
فلكيًا - تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض(N"30'35 -N"0'41 36) شمالاً، وخطي طول (44 30'' 55 44- 29''30E E) شرقاً تقع ضمن حدود اقليم كردستان العراق في شمال شرق العراق في محافظة اربيل ضمن قضاء راوندوز وتحديداً شمال شرق محافظة اربيل .

طبيعياً - يحيط بها واديين هما(خرند- كروان) ويحيط من الغرب جبل كورك ومن الشرق والوسط جبل هندرين ومن الشمال جبل زوزك تقطعها من الشمال الشرقي نهر اروندوز. وتبلغ اعلى قمة حوالي (1500 م) وتبلغ مساحة منطقة الدراسة حوالي (539,95) ،خريطة (1)

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

خريطة (1) الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الإدارية ، مقياس الرسم (1:1000.000) لسنة 2010.

خامساً :ـ مبررات اختيار الدراسة

1- رغم ان منطقة الدراسة غنية بمظاهر(الكارست)، الا انها تفتقر إلى البحوث العلمية من قبل الباحثين للاستفادة منها من الناحية السياحية والعسكرية ... .

2- تأثيرها السلبي في المراكز الحضرية والعمرانية، لقربها من المركز الحضرية والعمرانية وعلى هذا الأساس تم اختيار منطقة البحث لتحديد العدد والحجم التقريبي والتوزيعات للمظاهر الكارستية في المنطقة.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

سادساً :- أهداف الدراسة

تسعى الداسة إلى تحقيق الأهداف الآتية :-

1-إنّ تحديد أهم المظاهر الكارستية ضمن منطقة الدراسة والتعرف على مقدار التطور الذي وصلت اليه.

2-تحديد العلاقة بين الظواهر الكارستية وحركة المياه الجوفية في المنطقة.

سابعاً :- هيكـلية الدراســة

المبحث الأول : الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة كالبنية الجيولوجية والتضاريس

المبحث الثاني: دراسة الأشكال الكارستية في منطقة الدراسة وأنواعها السطحية والجوفية وتوزيعها الجغرافي مع دراسة بعض النماذج من العيون والكهوف الموجودة في منطقة الدراسة.

ثامناً :- الدراسات السابقة

لا توجد دراسة تخصصية عن ظاهرة الكارست في محافظة أربيل بصورة عامة وقضاء راوندوز بشكل خاص على الرغم من انتشارها وتركزها، في حين توجد دراسات مشابهة لمناطق أخرى من العراق وهي:-

1- دراسة بان فيصل حمزة (جيومورفولوجية الأشكال الكارستية في ناحية سور داش)، تضمنت هذهِ الدراسة مختلف الاشكال الكارستية ومنها (خطوط الإذابة، حفر الذوبان، الكهوف وغيرها) ، وتم التركيز على الخصائص المورفومترية للكهوف والعيون المائية في منطقة الدراسة.

2- دراسة نغم زهير قاسم(الاشكال الكارستية في قضاء مركة سور)، تضمنت هذهِ الدراسة مختلف الاشكال الكارستية ومنها(حفر الذوبان، خطوط الاذابة ، الكهوف .....وغيرها) وتم التركيز على الخصائص المورفومترية للكهوف والعيون المائية في مناطق الدراسة.

المبحث الأول :- الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة كالبنية الجيولوجية والتضاريس

جيولوجية منطقة الدراسة

تُعدُّ دراسة جيولوجية منطقة الدراسة ذو اهمية كبيرة في تكوين وتشكيل ظاهرة الكارست واثر العمليات الجيومورفولوجية في تكوينها ، فضلاً عن عملية الترابط ما بين الجيومورفولوجية والهيدرولوجية والتربة والنبات الطبيعي وهذهِ جميعها مترابطة تعمل في تشكيل وتكوين الكارست.

_ تكـــوينات الــزمن الجيولوجي الثاني:-

1- العصر الكريتاسي : يشتمل هذا العصر مجموعة من التكوينات وهي كالاتي:-

أ- تكوين جيا كارا

يتكون هذا التكوين من صخور الحجر الجيري والحجر الجيري الصفائحي وينكشف عند جنوب غرب منطقة الدراسة وكذلك مع امتداد نهر راوندوز والاجزاء الغربية . يتكون التكوين مع تناوب من الصخر الجيري الداكن وطبقات الحجر الجيري الغنية بالمواد العضوية (الحجر الجيري الحجري)، يكون متدرج مع تكوين الامبو سمك التكوين (232) ومساحة بلغت حوالي (35.9كم2) ونسبة (10%) من المساحة الكلية للمنطقة الدراسة

ب- تكوين بالمبو

ينكشف هذا التكوين من طبقات من الحجر الجيري والطفل والحجر الجيري الرملي والحجر الرملي والتراب الكلسي. تظهر في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة ، عند سفوح جبل كوراك في الجزء الغربي وفي وسط القضاء يظهر بشكل واضح في الأقسام الشمالية ، ان سمك التكوين بلغ حوالي (500-900م) . وتبلغ مساحة هذا التكوين حوالي (108.6كم2) وبنسبة (20%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

ت- تكوين كوميتان

هو وحدة صخرية واسعة الانتشار من العصر الكريتاسي في شمال وشمال شرق العراق، إذ يتكون من الحجر الجيري الأبيض جيد التطبق والمهشم نتيجة تأثره بالحركات التكتونية ويحتوي ايضاً على طبقات من الحجر الجيري.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

ث- تكوين قمجوقة

يظهر هذا التكوين بوضوح في نطاق الطيات الواطئة ، ويظهر في منطقة راوندوز، في جبل هندرين وسلسلة جبل كورك ، وفي وادي سيرك ، ويغطي مساحات واسعة من حوض نهر راوندوز. يحتوي هذا التكوين على طبقات من الصخور الجيرية والدولومايتية وحجر الطفل الأسود والمارل والصلصال والغرين، سمكه (1000م) ، ينكشف جزء منه في الشمال واخر في جزء في الجنوب إذ يمتد بشكل شريط وجزء اخر إلى غرب منطقة الدراسة وتبلغ المساحة التقريبية لهذا التكوين حوالي (86.7كم^2) وبنسبة (13%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة .

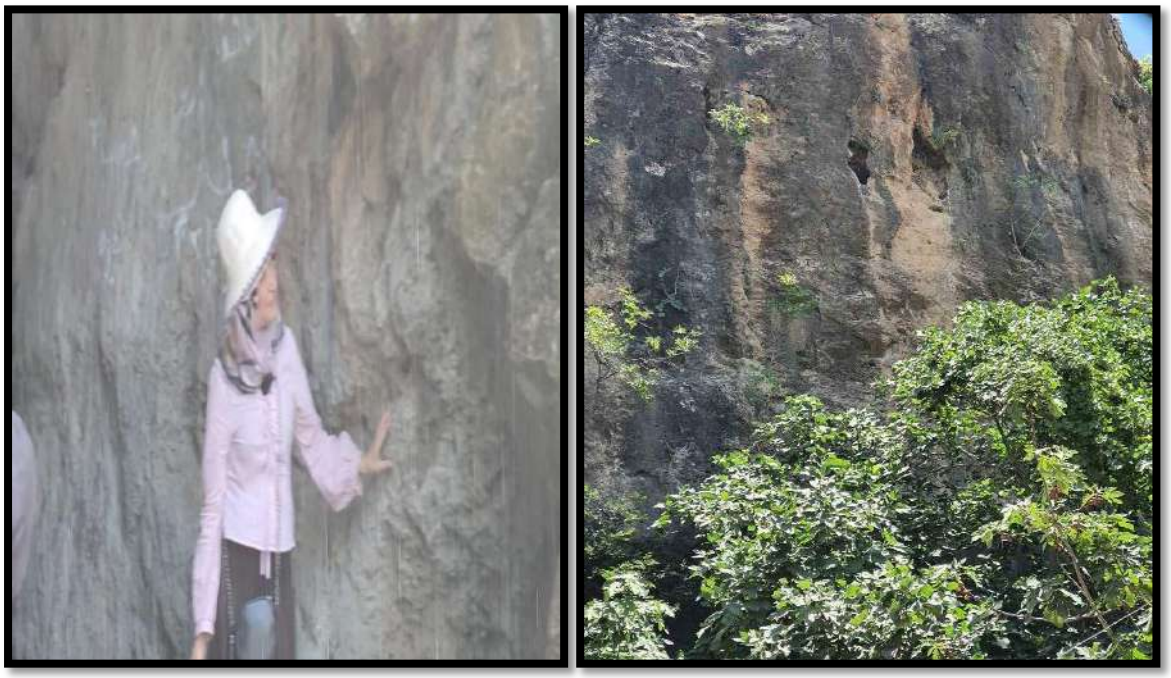
ج- تكوين عقرة- بخمة

يغطي هذا التكوين نطاق واسع من منطقة الدراسة، إذ بغت مساحتها حوالي(5.6 كم^2) ونسبة هذا التكوين بلغت(1.6%) وبلغ سمكه حوالي ،(315م). يتألف من طبقات الصخور الجيرية وصخور جيرية دولومايتية تتميز بلون قهوائي مصفر ورمادي فاتح وعلى شكل بلورات صلبة جداً ، ان بيئية تكوين عقرة- نجمة هي بحرية ضحلة. ينكشف تكوين بخمة في مناطق خانق راوندوز، كلي علي بك ، جبل كورك.

ح- تكوين شيرانش

يوجد هذا التكوين على نطاق واسع إذ يحتوي على تكوينات الحجر الجيري المارل والتراب الكلسي، وأحجار السلت رصاصية ذات لون مائل للأزرق . إذ ينكشف في الشمال، وتكون جزء اخر منه باتجاه الشرق على شكل شريط يمتد حتى الجنوب من القضاء يمر بقرية سردارة متجها إلى محافظة السليمانية . من مركز القضاء تقريباً إلى الجنوب الغربي، إذ انهُ يكون على شكل شريط وذا سمك (100م) وتبلغ مساحة هذا التكوين (81.4كم^2) وبنسبة (15%). صورة (1).

صورة (1) طبقات الحجر الجيري ضمن تكوين شيرانش في شلال جنديان ضمن منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية بتاريخ 17-6-2021

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

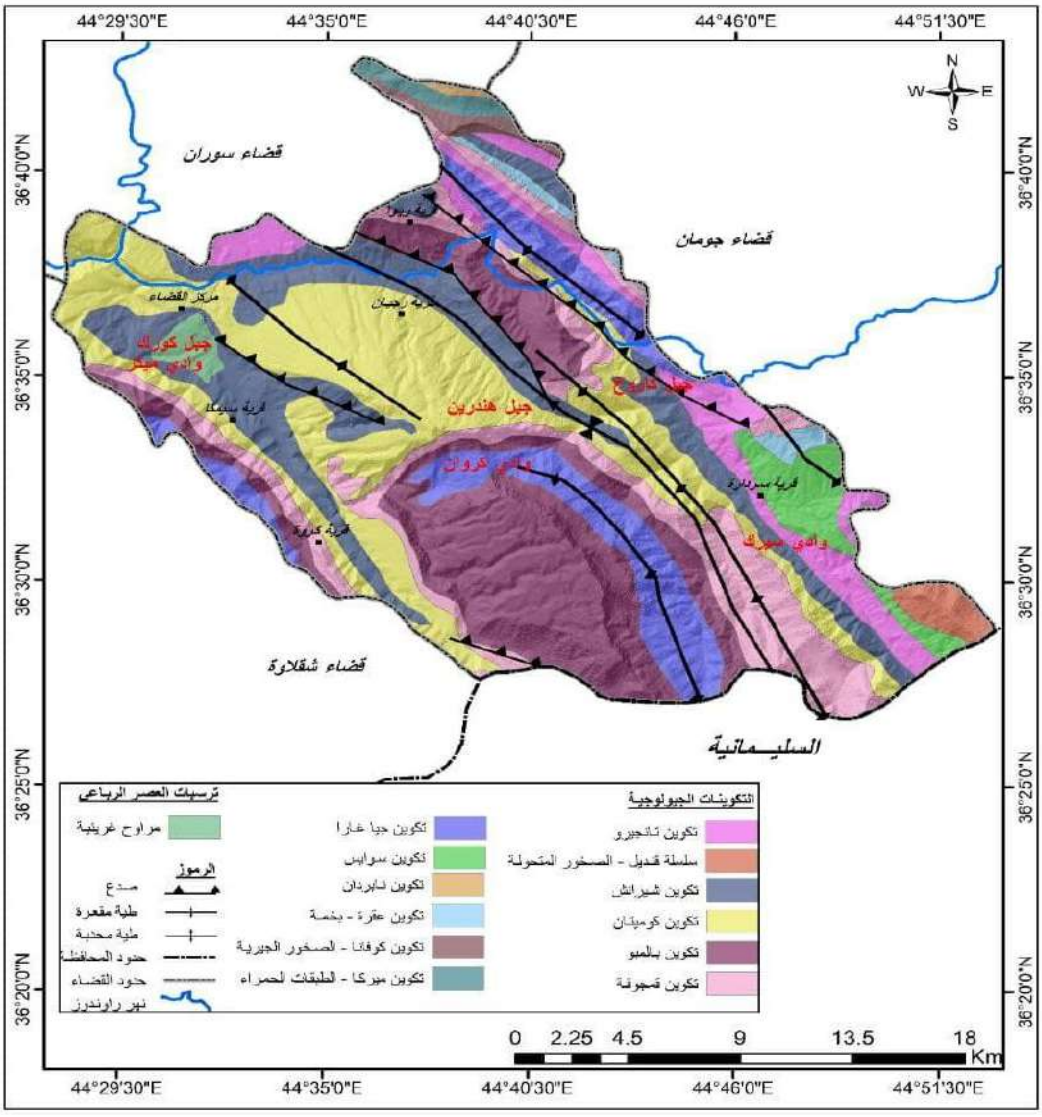
ثانياً: ترسبات الزمن الرباعي

1- العصر (البلايوستوسين والهولوسين)

ثالثاً: ترسبات المراوح الغرينية

تشغل ترسبات المراوح الغرينية مساحة قدرها(5 كم^2) وبنسبة (1،3 %) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة . تتواجد هذهِ المراوح في جزء صغير جداً في الجهة الغربية بالقرب من جبل كورك، كما موضح في خريطة (2) وتتكون هذهِ الترسبات من رواسب فتاتية والحصى فضلاً عن الرمل والغرين والاطيان ويُعّد الحصى المكون الرئيسي في الأجزاء العليا من المراوح الغرينية، إذ تترتب بشكل طبقات يصل سمكها بين(5-6)م، تكون هذهِ الترسبات مخلوطة مع ترسبات من الحصى والرمل والغرين، كذلك فان الغرين والطين الغريني إلى جانب الرمال تُعدُّ من المكونات الرئيسية لمعظم أجزاء المراوح الغرينية .

خريطة (2) التكوينات والرواسب الجيولوجية لمنطقة الدراسة



المصدر: - من عمل الباحثة اعتماد وزارة الصناعة والمعادن ، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، قسم الجيولوجيا تقرير عن جيولوجية لوحة أربيل (3-38) ni، تقدير رقم (2817) ، مقياس 1/ 250000، 2014

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

الصدوع:- المفاصل عبارة عن شقوق هندسية تمتاز بوجود زحزحة سطحية محدودة بين أجزاء الصخر، كما موضح في خريطة(3) بذلك تختلف الشقوق العادية التي تمتد بشكل عشوائي، وعن الصدوع التي تتزحزح عندها الطبقات الصخرية حتى أعماق بعيدة، وتسمى الكتل الصخرية التي تحيط بها المفاصل بالكتل المفصلة ويعتمد تباعدها على ابعاد المفاصل نفسها.

وتقاس المسافة القائمة بين سطوح التشقق بالمليمترات أو السنتمترات أما إذا زادت المسافة عن بضعة سنتيمترات فيستعمل في وصفها تعبير المفاصل، في حين إذا رافق ذلك حدوث زحزحة صخرية عميقة فأنها تتحول إلى صدوع . إذ يمتد التصدع من الشمال بتجاه الشرق وتصدع من الشمال متجه إلى الوسط بين جبال هندرين وجبال كاروخ ، وتصدع يمتد من الشمال الغربي عند جبال كورك إلى الوسط من منطقة الدراسة .

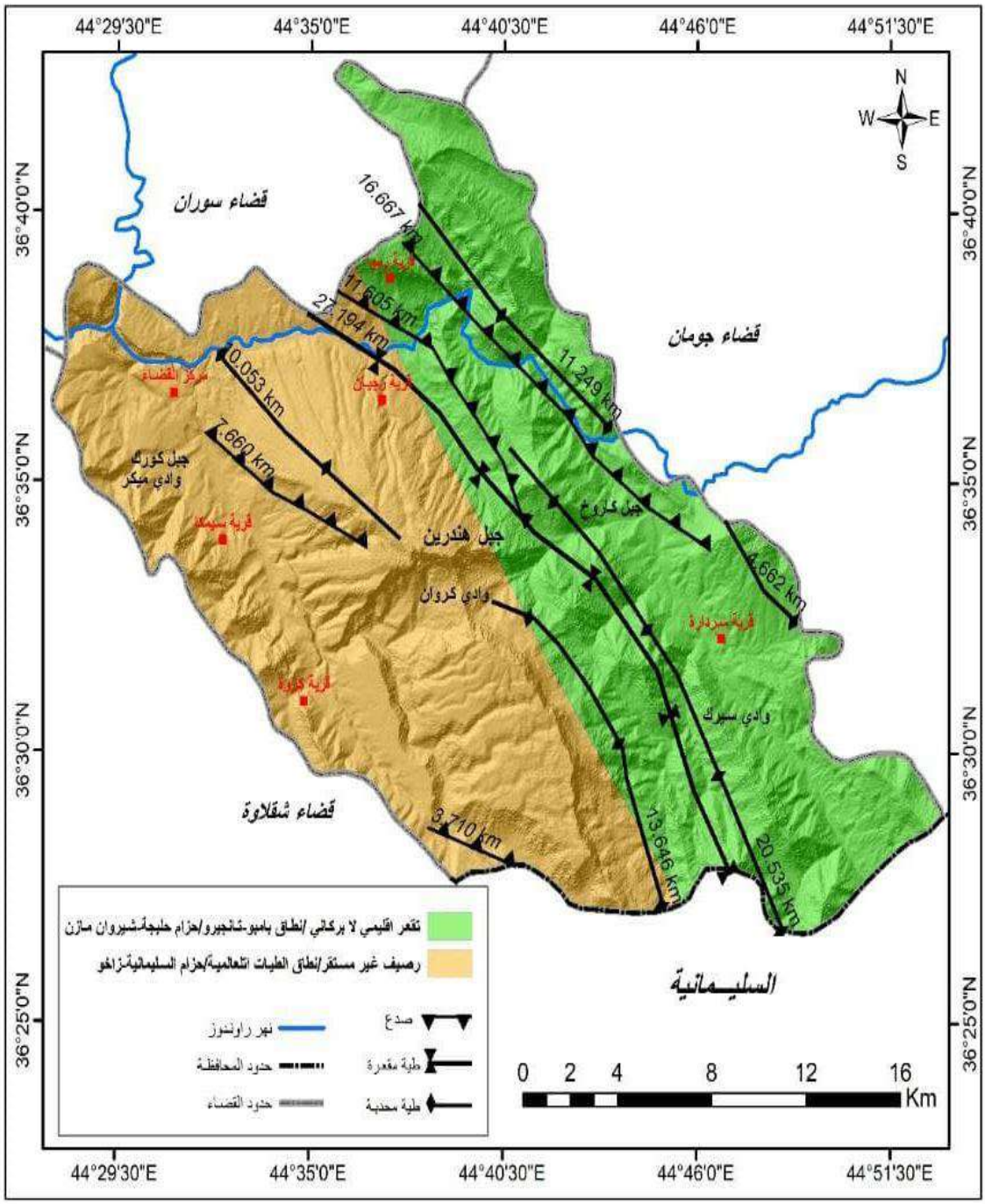
ث-الفوالق والشقوق :- إنّ كثرة الشقوق والفواصل في المنطقة دليل على قوة حركة رفع المواد لطية جمريان، فضلاً عن تأثير تحديد نمط التصريف المائي وزيادة نفاذية الصخور الكلسية والجبسية، وان نسبة ترشح القليلة مثل الانهايدرايت والجبس والملح الصخري ، كما ويتوقع تعرض المياه الجوفية في مناطق الصدوع والفواصل إلى التلوث اكثر منها في المناطق الأخرى ُينظر صورة(2).

صورة (2)الشقوق والفواصل في منطقة الدراسة

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

خريطة (3) توضح الصدوع لمنطقة الدراسة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن ، الهياه العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة الجيولوجية، مقياس 1:250000، لسنة 2021

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

ومن أهم ظاهرات السطح في القضاء هي : -

أ_ الجبال

تُعدّ الجبال أهم ظاهرات السطح التي تنتشر في مناطق عديدة من قضاء رواندز، وأهمها:-

- **جبل هندرين**

يقع جبل هندرين في القسم الجنوب الشرقي من القضاء، ويرتفع(2598م)فوق مستوى سطح البح، ويطلق عليه العين السحرية، إذ يطل هذا الجبل على مصيف جنديان، وغابات الهندرين، لذا من الممكن استغلال هذهِ المنطقة مستقبلاً في ممارسة التزحلق على الجليد والتسلق، حيث تبقى عليه الثلوج حتى شهر آذار.

- **جبل كاروخ**

يقع أيضاً هذا الجبل في الأجزاء الجنوبية الشرقية من مركز القضاء، ويبلغ ارتفاعه(2560م) فوق مستوى سطح البحر، مواجهة بذلك مصيف(مكي ورتي)، وهو من المناطق السياحية الرائعة بالمنطقة، نظراً إلي طبيعته الخلابة وكثافة أشجاره الطبيعية والمزروعة، فضلاً عن المناخ المعتدل خلال فصل الصيف .

- **جبل كورك**

يقع في الجزء الجنوبي الغربي من منطقة الدراسة، ويبلغ ارتفاعه(2125م) فوق مستوى سطح البحر، وهو موقع مصيف بيخال التي تُعدّ من أروع مناطق الاصطياف جمالاً، من حيث طبيعتها الخلابة ومناخها المعتدل ووفرة مياهها العذبة المتدفقة من أعالي الجبال على هيئة شلال، كما تتدفق المياه والعيون من الجبل، مكونة مصايف سياحية ذات مناظر خلابة خلال فصلي الربيع والصيف، لذلك تُعدّ هذهِ المنطقة من أكثر المناطق السياحية أهمية من حيث المقومات الطبيعية للغرض السياحي.

ب_ الأودية

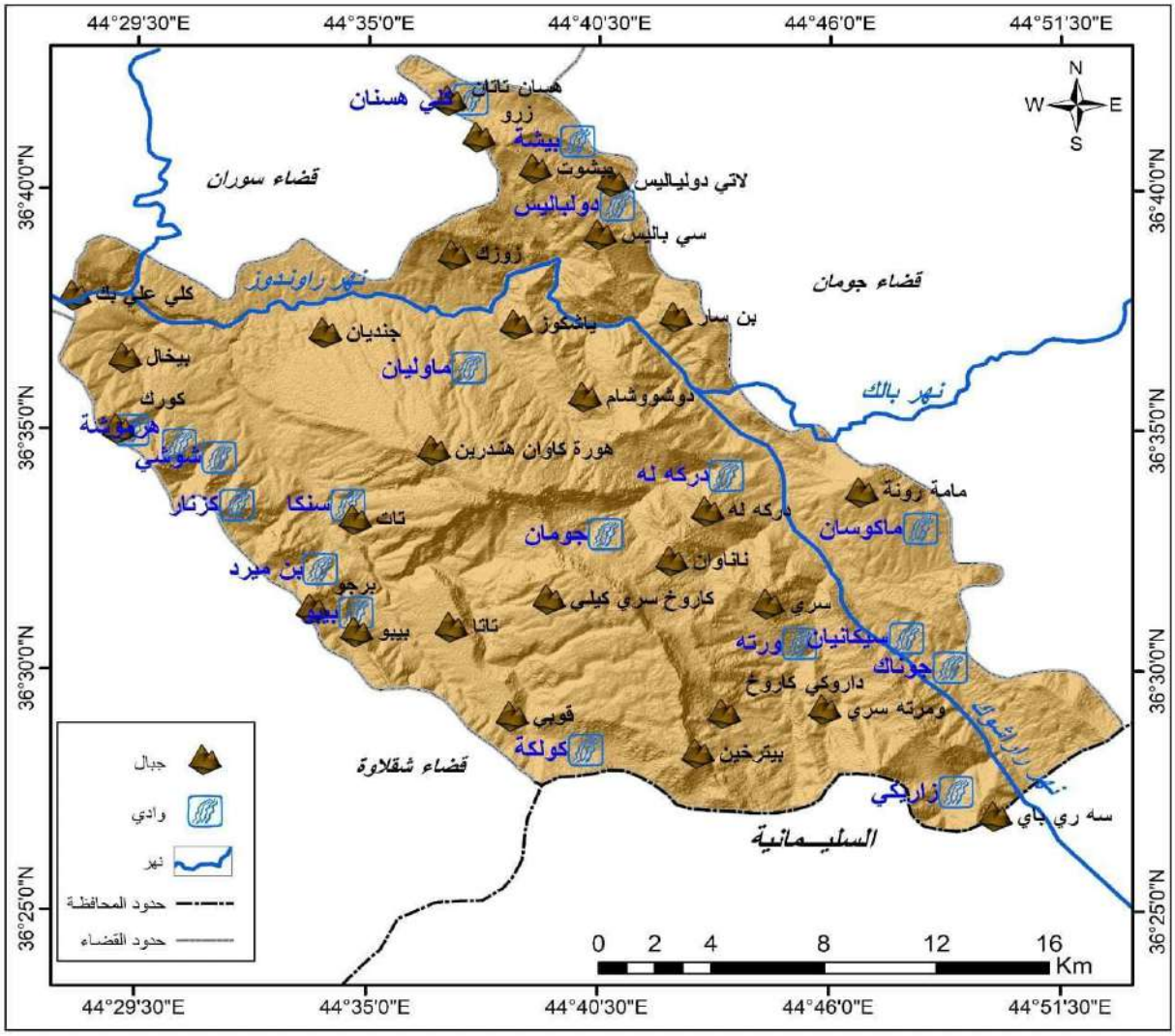
تُعدّ الأودية والخوانق من الإمكانات الطبيعية للتنمية السياحية في منطقة الدراسة، ذلك بما تحويه من أنواع الأشجار والنباتات والحيوانات البرية والينابيع، إذ يرغب السياح في مشاهدة تلك الأودية خاصة أثناء تسلق المرتفعات، وتتخلل المنطقة بصورة عامة العديد من الأودية منها باتجاه السلاسل الجبلية، ومنها ما خرق السلاسل الجبلية عمودياً مشكلاً مناظر خلابة وكاشفاً للطبقات الصخرية، وتكون بمثابة مجارى للمياه السطحية أحياناً، مما يجعل منها مناطق جذب سياحية من الدرجة الأولى بقضاء رواندز، ومن أهم الأودية الموجودة والمستثمرة نسبياً في قضاء رواندز ما يلي:-

- **وادي أكويان:** هو وادى جبلى يمتد طولياً جنوب شرق رواندز، ويتخلل هذا الوادي المتموج العديد من التلال المنخفضة والمرتفعة، ويمر بهِ رافد أكويان أحد روافد نهر رواندز، وتنعم هذهِ المنطقة بالعيون والينابيع الطبيعية، كما تتميز بكثافة غطائها النباتي، هذا فضلًا عن المناظر الطبيعية الخلابة ، إذ يوجد بها العديد من المواقع الترفيهية المتميزة التي من أهمها(كلي أكويان)، التي تستغل في جذب أعداد كبيرة من السواح.
- **وادى جنديان:** هو وادي متموج يقع بين جبل زوزك من الشمال وجبل هندرين من الجنوب، ويُعدّ من الأودية الجبلية الطولية الضيقة، ويجري نهر جنديان وسط الوادي، كما توجد بهِ منطقة سياحية معروفة جدًا وهي مصيف جنديان .
- **وادي رواندز:** يقع وسط منطقة الدراسة، ويبدأ هذا الوادي من مضيق رواندز متجهاً في شكل منحنى لمسافة(1كم)، ضمن أخدود يبلغ عمقه (1000م) ، ويُعدّ هذا الوادي بمثابة هوة عميقة تفصل بين مرتفعين قائمين، ويزداد انحدار الوادي كلما اقتربنا من القاع، ويجري نهر رواندز وسط هذا الوادي

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

خريطة (4) تضاريس منطقة الدراسة

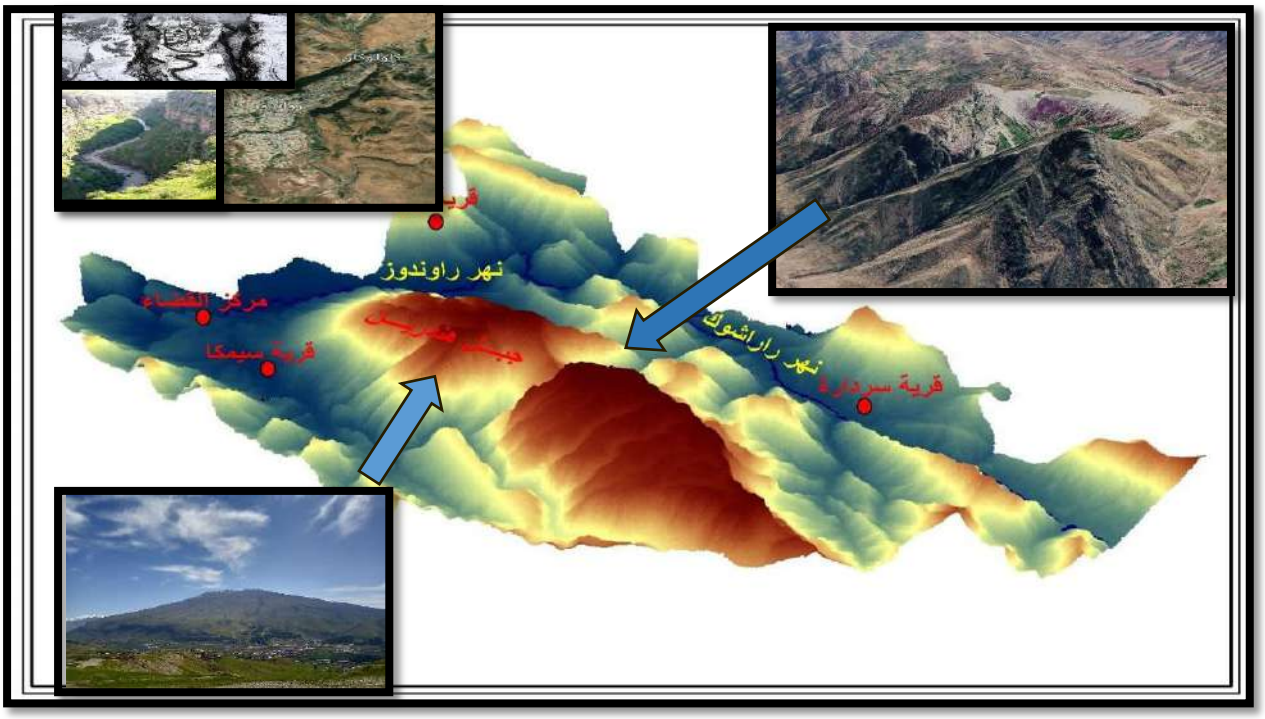


المصدر :- من عمل الباحثة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM وباستخدام برنامج (Arc)

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

خريطة (5) ثلاثية الابعاد لمنطقة الدراسة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، الهياه العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة الجيولوجية، مقياس 1:250000 لسنة 2021 .

المبحث الثاني دراسة الأشكال الكارستية في منطقة الدراسة وأنواعها السطحية والجوفية وتوزيعها الجغرافي مع دراسة بعض النماذج من العيون والكهوف الموجودة في منطقة الدراسة

1-3 ظواهر الكارست السطحي وتشمل :-

1-العيون الكارستية

هي عبارة عن انبثاق طبيعي للمياه الجوفية إلى سطح الأرض نتيجة توفر ظروف ملائمة لتكون الكارست منها وجود الفواصل أو الصدوع التي تصيب القشرة الأرضية . وتتميز منطقة الدراسة بكثرة الفواصل والشقوق ويكون تدفق المياه مرتبطاً بطبقات سميكة من الصخور الجيرية، إذ تعمل المياه على ذوبان تلك الصخور وتكون فجوات تتجمع فيها المياه. وتظهر من خلال الشقوق والفـــواصل إلى سطح الأرض وغالباً يرتبط تواجد العيون الكارستية بنهاية تكون الكهوف. ان أهمية المياه الجوفية تتبين من جانبين، استخدامها في أوجه الأنشطة الزراعية والمنزلية كافة، واستثمارها في النشاط السياحي، وان من أهم تلك العيون الموجودة في منطقة الدراسة، عيون،(بيخال وجنديان)الذي يزيد من جمالها الطبيعي، انتشار الأشجار والحشائش حولها، مما ساعد على جذب أعداد كبيرة من السائحين، كذلك يوجد العديد من العيون الثانوية بالمنطقة، التي من أهمها عيون ميكر : -

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

أ-العين السحرية

تقع في احد المصايف(شلال جنديان) في قضاء راوندوز إذ يبعد مصيف جنديان مسافة (115 كم) عن مدينة أربيل ، ويقع ضمن تكوين كوميتان ، بين دائرتي عرض(N 0''35''36 و N 0''40''36)، وخط طول E 30''29''44)يمتاز المصيف ، بعين سحرية أسفل الجبل تجف المياه داخلها أحيانا لتعود إلى الظهور مع حلول فصل الربيع ويمتاز بكون مياه ، ومصيف جنديان من المناطق السياحية الرئيسية في المنطقة نظراً لطبيعته الخلابة وكثافة أشجاره الطبيعية ومناخه المعتدل طيلة فصل الصيف، فضلاً على المرافق السياحية التي أعدت خصيصاً للمصطافين. صورة (3).

صورة (3)العين السحرية (شلال جنديان) في منطقة الدراسة

المصدر : دراسة ميدانية بتاريخ 17-6-2021.

ت-عين وادي ميكر

تقع هذهِ العين شمال غرب منطقة الدراسة في ناحية ميكر في قرية (اكويان) إذ تتبع هذهِ العين من سلسلة جبال كورك ، ضمن تكوين شيرانش والذي يتصف بالصخور المارل والطين المارلي والحجر الجيري ، وتقع ضمن دائرة عرض(N 0''35 36) ، وبين خط طول(E 30''29 44)، خريطة (5) صورة(4-5).

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

صورة (4) عين وادي ميكر في منطقة الدراسة

صورة (5) شلال بيخل في منطقة الدراسة

المصدر :دراسة ميدانية بتاريخ 17-6-2021

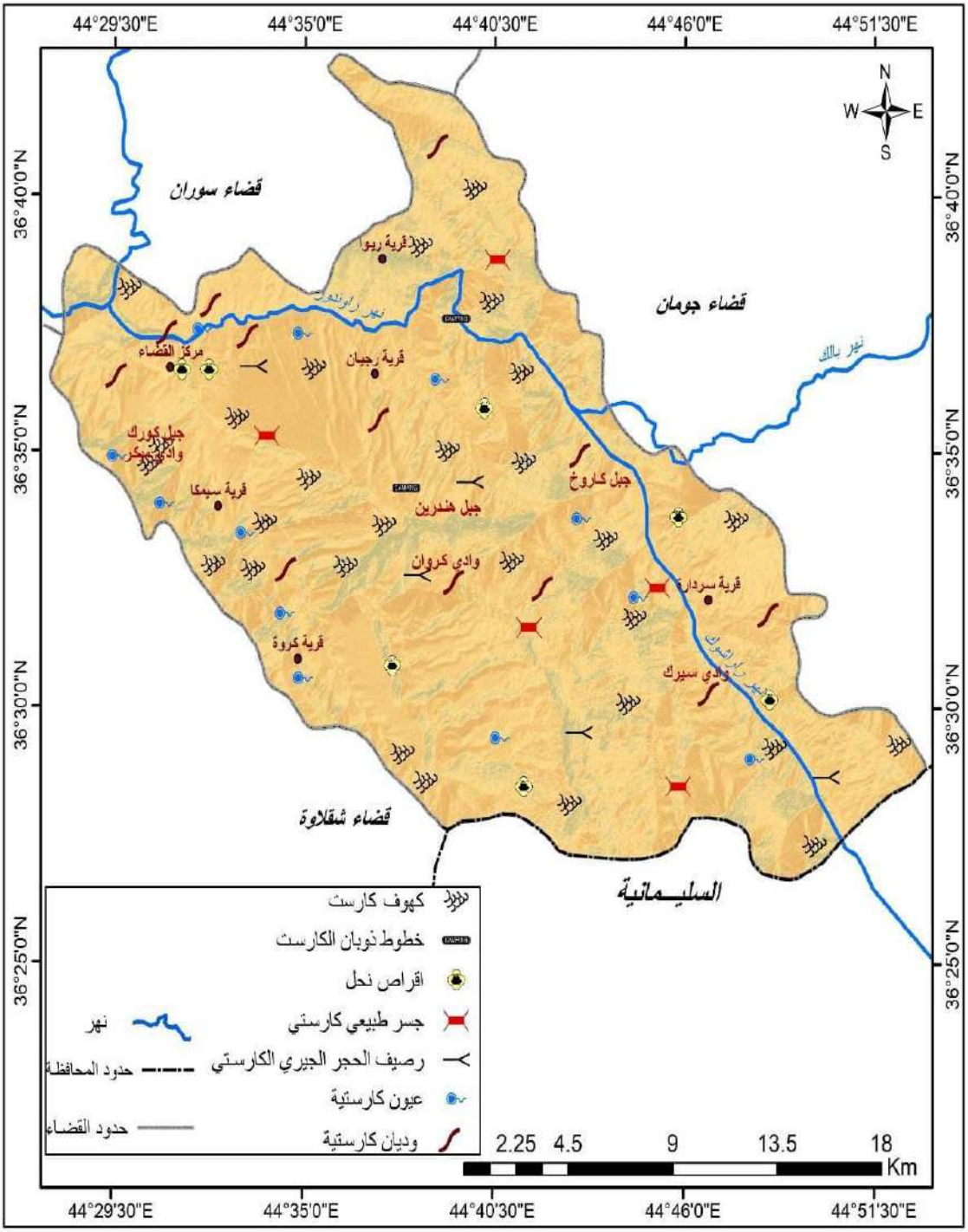
أقراص النحل

إنّ ظاهرة خلايا النحل تنتشر بكثرة في منطقة الدراسة، التي تبدو الصخور منقوشة بفجوات تشبه أقـراص العسل، التي تتكون في الصخور الكلسية والدولومايتية والجبسية غير النقية ، وكما يتضح في صورة (8-9)، إذ تتكون بفعل اتحاد غاز ثنائي أوكسيد الكاربون الذي يتحول إلى حامض مخفف بعد تفاعله مع المياه القليلة الموجودة على أسطح الصخور بعملية الكربنة . مما يؤدي إلى تكوين فجوات إذابة صغيرة تصل ابعادها(2× 2 سم أو 3×3 سم) ويتراوح أعماقها إلى عدة سنتمترات. وتقع اقراص النحل شمال غرب منطقة الدراسة ضمن تكوين شيرانش ، بالقرب من مركز القضاء، ويتصف تكوين شيرانش بالصخور المارل والطين المارلي والحجر الجيري، ضمن دائرة عرض ،(36 30''0N و36 35''0N) ، وخط طو 30''E 29'' 44) وخط طول 44''35''0E) .

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

خريطة (6) الاشكال الكارستية في منطقة الدراسة



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الصناعة والمعادن، الهيأة العامة للمسح الجيولوجي والتحري المعدني، خريطة الجيولوجية، مقياس 1:250000، لسنة 2021

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

صورة (8-9) اقراص النحل شمال منطقة الدراسة

المصدر : دراسة ميدانية بتاريخ 18-6-2021

رصيف الحجر الجيري (التشرشر)

هي طبقات من حجر الكلس الافقية أو قليلة الميل مقسمة إلى كتل مفصلة، ذات شكل هندسي نتيجة تقاطع الشقوق المتوسعة ، يتطور هذا النوع من الحجر فوق الطبقات الافقية أو ذات الانحدار المعتدل ويسمى بالرصيف المتهدم، ومن العوامل المؤثرة في هذهِ الظاهرة وتطورها هي كثافة الشقوق والعلاقة بين ميل الطبقات الصخرية وطوبوغرافية السطح، وتتواجد هذهِ الظاهرة في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة وكما موضح في صورة(10) في جنوب غرب في قرية (كروان) ضمن منطقة الدراسة.

صورة (10) رصيف الحجر الجيري في جنوب غرب منطقة الدراسة

المصدر : دراسة ميدانية 15-9-2021

الأودية الكارستية أو الوديان العمياء .

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

إذ تُعدّ من أهم الوديان الكارستية لانتشارها الواسع وتكون هذهِ الوديان بدون مجاري سطحية، إلا أنها تحمل المياه خلال مواسم التساقط الكثيف، تختفي المياه منها بصورة مفاجئة من سطح الأرض إلى بعض الأشكال الجيومورفولوجية الأخرى كالحفر الكارستية ، فأخذ تقاطع هذهِ الوديان تبعاً لطبيعة الصخور، خلال الدراسة الميدانية تم تحديد هذا النوع من الوديان الكارستية التي تقع ما بين قرية (كروة ام سران)، صورة (11-12) غرب منطقة الدراسة ، لكن الملاحظ فيهما عدم وجود حفر البلع و أنما تختفي منها المياه تدريجياً ضمن الترسبات الموجودة في الواديين، تبدو هذهِ الوديان ذات جوانب شديدة الانحدار، فضلاً عن أعماقها التي تصل إلى عدة أمتار.

صور(11-12) احد الوديان الكارستية ما بين قرية (كروة ام سران) منطقة الدراسة

المصدر : دراسة ميدانية بتاريخ 17-6-2021

خطوط النوبان.

خطوط متعرجة تنشا في الصخور الكلسية والجبسية تتطور بفعل عملية النوبان، تحدث الاذابة على أسطح تلك الصخور التي تتخذ بشكل جروف، فتنحدر المياه على تلك السفوح الصخرية غير النقية فتعمل على اذابة المعادن القابلة للذوبان بسرعة أكبر من اذابتها للمواد الاخرى مؤدية إلى ظهور خطوط إذابة متعامدة مع انحدار الصخور. ومن خلال الدراسة الحقلية تم تحديد هذهِ الظاهرة في منطقة كروان في جبل كاروخ شرق منطقة الدراسة ، صورة (13-14-15).

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

صورة (13-14-15) خطوط النويان في وسط منطقة الدراسة

المصدر: دراسة ميدانية بتاريخ 17-6-2021.

المصادر

1. أمين، أمانج حمد، المرتكزات الجغرافية للتخطيط السياحي بقضاء سوران، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية التربية، جامعة الموصل،2008م.
2. تحسين عبدالكريمعزيز، هيدروموفومترية حوض نهر رواندز واحتياجاته المائية، رسالة ماجستير(غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، أربيل،2002م.
3. جريدة الاتحاد - البدء بتشغيل محطة كهربائية في مصيف بيخال". .web.archive.org. 2015-11-23 اطلع عليه بتاريخ 01 مايو 2021م.
1- جودة فتحي التركماني، جغرافية الموارد المائية، دراسة معاصرة في الأسس والتطبيق، الطبعة الأولى، دار السعودية للنشر، 2005م.
4. حسن رمضان سلامة، مظاهر الضعف الصخري، واثارها الجيوموفولوجية، نشر قسم الجغرافية والجمعية الجغرافية الكويتية ،العدد 53، 1983م.
5. حمد أبو صفط، جيومورفولوجية جرف الكارست في الشمال الضفة الغربية، مجلة جامعة النجاح للعلوم الإنسانية، جامعة نابلس، العدد ،12، 1998.
6. صفاء الدين فخري عبد المجيد فؤاد، دراسة جيولوجية تركيبية لطيات قره جوغ، رسالة ماجستير، كلية العلوم، جامعة بغداد 1983م.
7. عبد الحسين، احمد هاشم ، بحر النجف ودراسة ظواهر الذوبان في الصخور الجيرية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، 2001م.
8. عبدالله ، عبدالكريم هاوتا، مشكلات تمثيل التضاريس لمنطقة رواندز باستخدام المرئيات الفضائية ونظم المعلومات الجغرافية GIS، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، اربيل، 2003م.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386

المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
International Journal on Humanities and Social Sciences
website:www.ijohss.com
Email:editor@ijohss.com
ISSN: 2415 – 4822
العدد 31 مارس 2022
Volume 31 - March 2022
IJOHSS

9. علي محمود أسعد سورداشى، أصل و نشأة أراضي وجبال كوردستان، مجلة زانكو، المجلد(2)، خاص بالمؤتمر العلمي الثالث لجامعة صلاح الدين، 1997م.
10. كاوه جبار رحمان، الظواهر الكارستية في منطقة جبل قره جوغ، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة صلاح الدين اربيل، 2014م.
11. محسوب، محمد صبري، الاطلس الجيومورفولوجي، معالجة تحليلية للشكل والعملية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، 2001م.
12. محمد صبري محسوب، الاطلس الجيومورفولوجي، معالجة تحليلية للشكل والعملية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، 2001م.
13. محمد صبري محسوب، الاطلس الجيومورفولوجي، معالجة تحليلية للشكل والعملية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، 2001م.
14. نضير الانصاري، مبادئ الهيدرولوجي، كلية العلوم، جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، 1979م،
15. نضير الانصاري، مبادئ الهيدرولوجي، كلية العلوم، جامعة بغداد، مطبعة الجامعة، 1979م.
16. نغم زهيرقاسم، الاشكال الكارستية في قضاء ميركة سور، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد ، 2021م.
17. يوسف صاع إسماعيل ،التقييم الجيومورفولوجي لسهل ديبكه ، أطروحة دكتورة (غير منشورة)، كلية التربية جامعة الموصل ،2008م.
18. AKKO Rasch, Karst and Caves of Iraq, Speleological project and an over view on hypo genic sulphidic Speleogenesis , 2007, Kurdistan government – Iraq.
19. Aroujan K. Sissakian, Faiza A.Ibrahim, Series of Geological hazard maps of Erbil and Mahabaduadrangle, Op. cit.
20. Petar T. Milanovic, Karst hydrofeology, Translated by J.J Bahac, P.E News york, 1981 New Your, 1981.

DOI: 10.33193/IJoHSS.31.2022.386