جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الأنبار

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

Scan Here
JUAH on web

مجلة جامعة الأنبار
للعلوم الانسانية

المجلد الحادي والعشرون- العدد الرابع
كانون الاول 2024

OPEN ACCESS
DOAJ

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

juah@uoanbar.edu.iq

مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

مجلة علمية دورية محكمة فصلية

العدد الرابع المجلد الحادي والعشرون – كانون الاول ٢٠٢٤م/١٤٤٦هـ
جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الإنسانية

جميع البحوث متاحة مجاناً على موقع المجلة / الوصول المفتوح
www.juah.uoanbar.edu.iq

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد ٧٥٣ لسنة ٢٠٠٢

ISSN 1995 - 8463
E-ISSN:2706-6673

رئيس التحرير

أ.م.د. فؤاد محمد فريح

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

مدير التحرير

أ.د. عثمان عبدالعزيز صالح المحمدي

العراق- جامعة الأنبار–كلية التربية للعلوم الإنسانية

أعضاء هيئة التحرير

أ.د. بشرى اسماعيل ارنوط	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
د. كارول س. نورث	الولايات المتحدة- جامعة جنوب غرب تكساس
البروفيسور مان شانغ	الامارات- جامعة زايد
د. اليزابيث ويتني بوليو	الولايات المتحدة- جامعة بويسي
أ.د. امجد رحيم محمد	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. سعيد سعد هادي القحطاني	السعودية –جامعة الملك خالد-كلية التربية
أ.د. مروان طاهر الزعبي	الاردن- الجامعة الاردنية- كلية الآداب
أ.د. خميس دهام مصلح	العراق- جامعة بغداد- كلية الآداب
أ.د. احمد القيناوي	اسبانيا –Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
أ.د. سعد عبد العزيز مسلط	العراق –جامعة الموصل- كلية الآداب
أ.د. احمد هاشم عبد الحسين	العراق- جامعة الكوفة- كلية الآداب
أ.د. مجيد محمد مضعن	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.د. علاء اسماعيل جلوب	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية
أ.م.د. جعفر حمزة الجوذري	العراق- جامعة القادسية- كلية الاثار
م.د. سجاد عبد المنعم مصطفى	العراق- جامعة الانبار-كلية التربية للعلوم الانسانية

بسم الله الرحمن الرحيم

افتتاحية العدد

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم النبيين سيدنا محمد، وعلى آله وصحبه أجمعين

وبعد...

احبتنا الباحثين حول المعمورة... نضع بين أيديكم العدد الرابع من مجلتنا (مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية) تلك المجلة الفصلية العلمية المحكمة والتي عن جامعة الانبار والتي تحمل بين ثناياها ١٩ بحثاً علمياً يضم تخصصات المجلة ولمختلف الباحثين من داخل جامعة الأنبار، وخارجها من الجامعات العراقية، فضلا عن بحوث أخرى لباحثين من بلدان عربية مختلفة.

في هذه البحوث العلمية، نرى جهداً علمياً مميزاً كان مدعاة لنا في هيئة التحرير ان نفخر به وان تلقى هذه البحوث طريقها الى النشر بعد ان تم تحكيمها من أساتذة أكفاء كل في مجال اختصاصه ليتم إخراجها في نهاية المطاف بهذا الشكل العلمي الباهر، والصورة الطيبة الجميلة، والجوهر العلمي الرصين، فجزى الله الجميع خير الجزاء لما أنتجته قرائحهم العلمية والثقافية وسطرته أقلامهم لينتفع ببحوث هذه المجلة والذخيرة العلمية المعروضة فيها كل القارئين من باحثين وطلبة ومهتمين.

إن العطاء الثَر من الباحثين والجهد المعطاء من رئيس وأعضاء هيئة التحرير والدعم الكبير من رئاسة جامعتنا، وعمادة كليتنا يحث الخطو بنا للوصول إلى الغاية المرجوة المنشودة في دخول مجلتنا ضمن المستوعبات العالمية للنشر العلمي. لذا وجب التنويه بأننا بصدد التحديث المستمر والمتواصل لشروط النشر وآليته للارتقاء بأعداد مجلتنا والوصول بها إلى مكانة علمية أرقى وأسمى تضاهي المجلات العلمية ذات المستويات المتقدمة، ولتساهم بفاعلية في حركة النشر والبحث العلمي العربي سعيا لتعزيز مكانة البحث العلمي وتوسيع آفاقه في البلدان العربية لأن البحث العلمي كان وما يزال واحدا من عوامل رقي الأمم ومؤشرا على تقدمها... ومن الله التوفيق

أ.م.د. فؤاد محمد فريح

رئيس هيئة التحرير

تعليمات النشر في مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية

- **الاجراءات والمواصفات العامة للبحث:**
- مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، مجلة علمية دورية محكمة، لنشر الأبحاث العلمية في مجال العلوم الانسانية الاتية: التاريخ، والجغرافيا، والعلوم التربوية والنفسية وتصدر بواقع ٤ اعداد سنوياً.
- يقدم الباحث على الموقع الالكتروني للمجلة https://juah.uoanbar.edu.iq/ وفق المواصفات الاتية: حجم الورق A 4، وبمسافتين بما في ذلك الحواشي الهوامش والمراجع والجداول والملاحق، وبحواشي واسعة ٢،٥ سم او اكثر اعلى واسفل وعلى جانبي الصفحة .
- يقدم الباحث خطابا مرافقا يفيد ان البحث او ما يشابهه لم يسبق نشره، ولم يقدم لأي جهة اخرى داخل العراق او خارجه، ولحين انتهاء اجراءات البحث.
- يكون الحد الاقصى لعدد صفحات البحث ٢٥ صفحة.
- يكون البحث مكتوبا بلغة سليمة باللغة العربية او اللغة الانكليزية ومطبوع على الالة الحاسبة بخط Simplified Arabicحجم ١٤، على ان يتم تمييز العناوين الرئيسة والفرعية.
- تكتب الهوامش والمراجع وفق نظام شيكاغو او APA للتوثيق، بخط حجم ١٤،على ان يتم ترتيبها بالتتابع كما وردت في المتن، ويكون تنظيم المراجع هجائياً حسب المنهجية العلمية المعتمدة وباللغتين العربية والانكليزية.
- تؤول كافة حقوق النشر الى المجلة.
- تعبر البحوث عن اراء مؤلفيها، ولا تعبر بالضرورة عن راي المجلة.
- **بيانات الباحث والملخص:**
- يلزم الباحث بتقديم البيانات الخاصة به وببحثه، وباللغتين العربية والانكليزية، وتشمل الاتي: عنوان البحث، أسماء وعناوين الباحثين، ورقم الهاتف النقال، والبريد الالكتروني، وملخصين – عربي وانكليزي – بحد اقصى ٢٥٠ كلمة يحتويان الكلمات المفتاحية للبحث، والهدف من البحث، والمنهج المتبع بالبحث، وفحوى النتائج التي توصل اليها.
- **ادوات البحث والجداول:**
- اذا استخدم الباحث استبانة او غيرها من ادوات جمع المعلومات، فعلى الباحث ان يقدم نسخة كاملة من تلك الاداة، ان لم يكن قد تم ورودها في صلب البحث او ملاحقه.

- اذا تضمن البحث جداول او اشكال يفضل ان لا يزيد عرضها عن حجم الصفحة A 4، على ان تطبع ضمن المتن.
- يوضع الشكل بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اسفله.
- يوضع الجدول بعد الفقرة التي يشار اليه فيها مباشرة، ويكون عنوانه في اعلاه.
- **تقويم البحوث:**
- تخضع جميع البحوث المرسلة الى المجلة الى فحص اولي من قبل هيئة التحرير لتقرير اهليتها للتحكيم، ويحق لها ان تعتذر عن قبول البحث دون بيان الاسباب.
- تخضع جميع البحوث للتقويم العلمي بما يضمن رصانتها العلمية، وقد يطلب من الباحث اذا اقتضى الامر مراجعة بحثه لإجراء تعديلات عليه.
- **الوصول المفتوح:**
- متاحة جميع البحوث على موقع المجلة الالكتروني وموقع المجلات الاكاديمية العراقية ضمن سياسة الوصول المفتوح.
- **اجور النشر:**
- يقوم الباحث بتسديد اجور النشر، والبالغة١٢٥،٠٠٠ مائة وخمسة وعشرون الف دينار عراقي، واذا زادت صفحات البحث عن٢٥ صفحة تضاف٥،٠٠٠ خمسة الاف دينار عراقي عن كل صفحة.
- الباحثون من خارج العراق تنشر نتاجاتهم العلمية مجانا.
- **المراسلات :**
- توجه المراسلات الى: جمهورية العراق – جامعة الأنبار – كلية التربية للعلوم الانسانية- مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية
- الموقع الالكتروني للمجلة https://www.juah.uoanbar.edu.iq/
- هاتف رئيس التحرير:٠٧٨٣٠٤٨٥٠٢٦

- E-mail : juah@uoanbar.edu.iq

فهرست البحوث المنشورة

بحوث التاريخ

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١	شبه الجزيرة العربية القديمة ما بين المدن والمعابد والقصور الأثرية	مروان ايوب محمد أ.د. احمد حسين احمد	١٧٤٩-١٧٦٢
٢	الزراعة والثروة الحيوانية في عُمان من خلال كتب الرحالة والبلدانيين من القرن الثالث الهجري إلى القرن الثامن الهجري	نور باسم محمد أ.د. عبد الجبار محمود شريمص	١٧٦٣-١٧٩٩
٣	الدور السياسي للحزب الشيوعي بعد انقلاب ٨ شباط ١٩٦٣	طالب احمد دحل أ.د. جمال فيصل حمد	١٨٠٠-١٨١٥
٤	العمارة الحربية في بلاد المغرب الإسلامي من خلال كتاب معجم البلدان لياقوت الحموي(٦٢٦هـ/١٢٢٩م)	محمد جاسم محمد أ.د. حمد محمد نصيف	١٨١٦-١٨٣٩
٥	أثر القيم الاسلامية على الجيش وضبطه العسكري الى نهاية العصر الأموي (الالتزام بأوامر النبي محمد صلى الله علية وسلم انموذجا)	باسم خلف عامر أ.م.د. وائل محمد سعيد	١٨٤٠-١٨٥٨
٦	وسائل الخطاب العسكري الاسلامي في عصر الرسالة	ايسر علي شاكر أ.م.د. سهام جميل جاسم	١٨٥٩-١٨٨٦
٧	مظاهر الترف في الجانب العمراني في مدينة سامراء	احمد محمد سالم أ.م.د. نوفل حامد عبد الرحمن	١٨٨٧-١٩٠٧

بحوث الجغرافية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
٨	البعد الإقليمي للوظيفة التجارية في مدينة الفلوجة	سبأ ريكان فجر أ.د. عبد الناصر صبري شاهر	١٩٠٨-١٩٣٢
٩	تحليل جيومورفولوجي لمخاطر الانهيارات الأرضية باستخدام بيانات (RS) و(GIS) في منطقة حديثة غربي العراق	م.م. محمد عادل محمد أ.د. احمد فليح فياض	١٩٣٣-١٩٦٣
١٠	التغير في المستويات التعليمية لسكان قضاء الكرمة للمدة (١٩٩٧ -٢٠٢١)	احمد يونس ابراهيم أ.د. اياد محمد مخلف	١٩٦٤-١٩٧٦
١١	الملائمة المناخية لزراعة محصول القطن في العراق	م.م. ازل اسماعيل خليل أ.د. خالد اكبر عبد الله	١٩٧٧-٢٠٠٦
١٢	التحليل الجغرافي لطرق الحج البرية في العراق وابعادها الاقتصادية	أ.م.د. سماح صباح علوان	٢٠٠٧-٢٠١٨
١٣	التحليل المكاني لمراكز الرعاية الصحية في ريف قضاء الحبانية	جبار سنجار عبد أ.د. بلال بردان علي	٢٠١٩-٢٠٤١

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١٤	اتجاهات تغير الانتاج النباتي في ريف قضاء الحبانية	رحمة مزهر ابراهيم أ.م.د. اسماعيل محمد خليفة	٢٠٤٢-٢٠٦٧

بحوث العلوم التربوية والنفسية

ت	عنوان البحث	الباحث	رقم الصفحة
١٥	الرقابة الإدارية وعلاقتها بالتطوير الإداري لمديرات مدارس التعليم العام بمدينة الرياض	د. أمل بنت محمد بن عبد العزيز الورثان	٢٠٦٨-٢١١٨
١٦	الشخصية الاستباقية وعلاقتها بالتمكين الذاتي وفاعلية الذات الابداعية لدى طلبة كلية التربية للعلوم الصرفة / ابن الهيثم	أ.م.د. عنان غازي الصالحي	٢١١٩-٢١٥١
١٧	أثر إستراتيجية التفكير التناظري في تحصيل طلاب الخامس العلمي في قواعد اللغة العربية وتفكيرهم التقويمي	م.د. ماجد لطيف عبد الرزاق	٢١٥٢-٢١٧٩
١٨	دور التدريس الإبداعي لمدرسي الجغرافيا في تنمية مهارات التفكير الناقد لدى متعلّمي المرحلة الإعدادية (دراسة ميدانية في مدارس الأنبار الإعداديّة)	اياد يوسف رشيد د. عايدة الخطيب	٢١٨٠-٢١٩٨
١٩	مدى استخدام مدرسي الجغرافية لمهارات التفكير البصري في التدريس	بثينة محمد جاسم د. موسى خليل حنا	٢١٩٩-٢٢١٣

Volume 21, Issue 4, December 2024 المجلد ٢١، العدد ٤، كانون الأول ٢٠٢٤

مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية
Journal of University of Anbar for Humanities

Geomorphological Analysis of Landslide Risks Using (RS) and (GIS) Data in the Haditha Area, Western Iraq

https://doi.org/10.37653/juah.2024.185650

Mohammed Adil Mohammed1

*Prof. Dr. Ahmed Flayeh Fayadh2 ORCID

1University of Anbar - College of Education for Humanities

2University of Anbar - College of Education for Humanities

Submitted: 10/08/2022
Accepted: 19/09/2022
Published: 15/12/2024

Abstract:

Aims: The current study aimed to identify the natural characteristics and analyze its role in influencing the activity of landslide processes and landslides. It also aimed to analyze the slope characteristics and their impact on these processes, as well as to understand the types of landslides, and finally to examine their effects on the area.

Methodology: The current study adopted the descriptive and analytical approach, based on describing and analyzing natural and morphometric factors to demonstrate their impact on landslide processes in the study area. Results: after analyzing the data, the results showed that the area of 191.9 km² is classified within the high-risk zones, which represents 6% of the total area of the region (3214.36 km²). The results also showed that there are other areas fall within the medium-risk zones, with a total area of 1548.6 km², which accounts for 48.2% of the study area. The third category includes areas with low risk, covering an area of 1473.8 km², representing 45.2% of the study area.

Conclusion: It can be concluded that the study area is composed of weak geological formations, with many structural weaknesses such as fractures, joints, and shear surfaces, as well as detrital formations made of clay, silt, and sand. This has led to a geological structure that facilitates the occurrence of landslides. These landslides were observed in the field, particularly due to slope cutting operations for the construction of commercial establishments and homes, as well as road construction, which increased the shear stress on these slopes.

Keywords: Landslides, (RS) and (GIS) data, Haditha.

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

*Corresponding author E-mail : ed.ahmed.flaih@uoanbar.edu.iq

P. ISSN 1995-8463 /E. ISSN 2706-6673

تحليل جيومورفولوجي لمخاطر الانهيارات الأرضية باستخدام بيانات (RS) و(GIS) في منطقة حديثة غربي العراق

م.م. محمد عادل محمد[1] أ.د. احمد فليح فياض[2]
جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية[1]
جامعة الانبار- كلية التربية للعلوم الانسانية[2]

الملخص:

الاهداف: التعرف على الخصائص الطبيعية وتحليل دورها في التأثير على نشاط العمليات والانهيارات الأرضية وتحليل خصائص الانحدار وتأثيرها على تلك العلميات ومعرفة أنواع الانهيارات الارضية وتصنيفها وأنواعها وأثرها على المنطقة وامكانية الحد منه.

المنهج: اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي القائم على وصف وتحليل العوامل الطبيعية والمورفومترية لبيان أثرها على عمليات الانهيارات الأرضية في منطقة الدراسة.

النتائج: أن هناك مساحة بلغت (١٩١.٩ كم^2) تقع تكون ضمن مستويات الخطورة العالية من مجموع مساحة المنطقة البالغة (٣٢١٤.٣٦ كم^2) مشكلة نسبة (٦ %) من مساحة المنطقة، ومناطق اخرى تقع ضمن مستويات متوسطة الخطورة بمساحة بلغت (١٥٤٨.٦ كم^2) شكلت ما نسبته (٤٨.٢ %) من منطقة الدراسة، والمستوى الثالث كان لمناطق قليلة الخطورة وجاءت بمساحة بلغت (١٤٧٣.٨ كم^2) ما نسبته (٤٥.٢ %) من منطقة الدراسة.

الخلاصة: إنّ منطقة الدراسة تتكون من تكوينات جيولوجية ضعيفة تكثر فيها تراكيب الضعف الجيولوجي من الفواصل والشقوق وسطوح الانفصال، فضلاً عن التكوينات الفتاتية التي تتكون من الطين والغرين والرمل، مما أدى إلى وجود بنية جيولوجية تساعد على حدوث الانهيارات الأرضية والتي تم مشاهدتها ميدانياً في المنطقة هي عمليات القطع للمنحدرات من أجل انشاء المحال التجارية والمنازل فضلاً عن مد الطرق؛ مما أدى إلى زيادة القص على هذه المنحدرات.

الكلمات المفتاحية: الانهيارات الأرضية، بيانات (RS) و(GIS)، حديثة.

المقدمة :

تتعرض منطقة الدراسة الواقعة غربي العراق إلى مخاطر الانهيارات الأرضية المتمثلة بـ(الانزلاقات الأرضية، زحف الصخور، تساقط الصخور، الهبوط الأرضي، الانسياب الطيني، زحف التربة، زحف الهشيم)، إذ أن من المستحيل دفع هذه الانهيارات أو منع حدوثها بشكل كامل، ولكن بالإمكان العمل على الحد من تأثيرها والتقليل من الخسائر التي قد تنجم عنها، وذلك بعمل الخرائط التي تحدد المواقع الخطرة والمهددة للأنشطة البشرية، لذلك يروم البحث الحالي إلى تحديد العوامل المساعدة على نشاط عمليات الانهيارات الأرضية وكذلك بيان أنواعها في المنطقة، فضلاً عن دراسة

عدة مواضع للانهيارات واجراء القياسات اللازمة لاستخراج عامل الأمان فيها، إذ اتضح أن جميع المواضع المختارة ينخفض عامل الأمان فيها عن (السياب واخرون، ١٩٨٢، ١٢٩)؛ وهذا يعني أنها معرضة لعمليات الانهيارات الأرضية في أي وقت، كما وتتصف المنحدرات فيها بكونها، بسبب زيادة جهد القص للمنحدرات؛ مما يجعل من الاجراءات الهندسية لتثبيت هذه المنحدرات ضرورة قصوى.

مُشكلة الدراسة:

ماهي العوامل المؤدية إلى زيادة نشاط عمليات الانهيار الارضي بأنماطه المختلفة، وما هي الاشكال الارضية المرتبطة بذلك النشاط ومدى انعكاساتها على منطقة الدراسة .

فرضية الدراسة:

إن نشاط عمليات الانهيارات الأرضية تعود إلى عدة أسباب منها ما يتعلق بالبيئة الطبيعية (التكوينات الجيولوجية، والارتفاع، ودرجة الانحدار، المناخ، المحتوى المائي، النبات الطبيعي)، وأخرى تعود لفعل الانسان والناجمة عن الأخطاء المرافقة لنشاطات الانسان المختلفة كشق الطرق وانشاء المباني والنشاطات التجارية.

منهجية الدراسة:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي القائم على وصف وتحليل العوامل الطبيعية والمورفومترية لبيان أثرها على عمليات الانهيارات الأرضية في منطقة الدراسة..

أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة لتحقيق جملة من الأهداف تتمثل في الآتي:

أ. التعرف على الخصائص الطبيعية وتحليل دورها في التأثير على نشاط العمليات الانهيارات الأرضية.

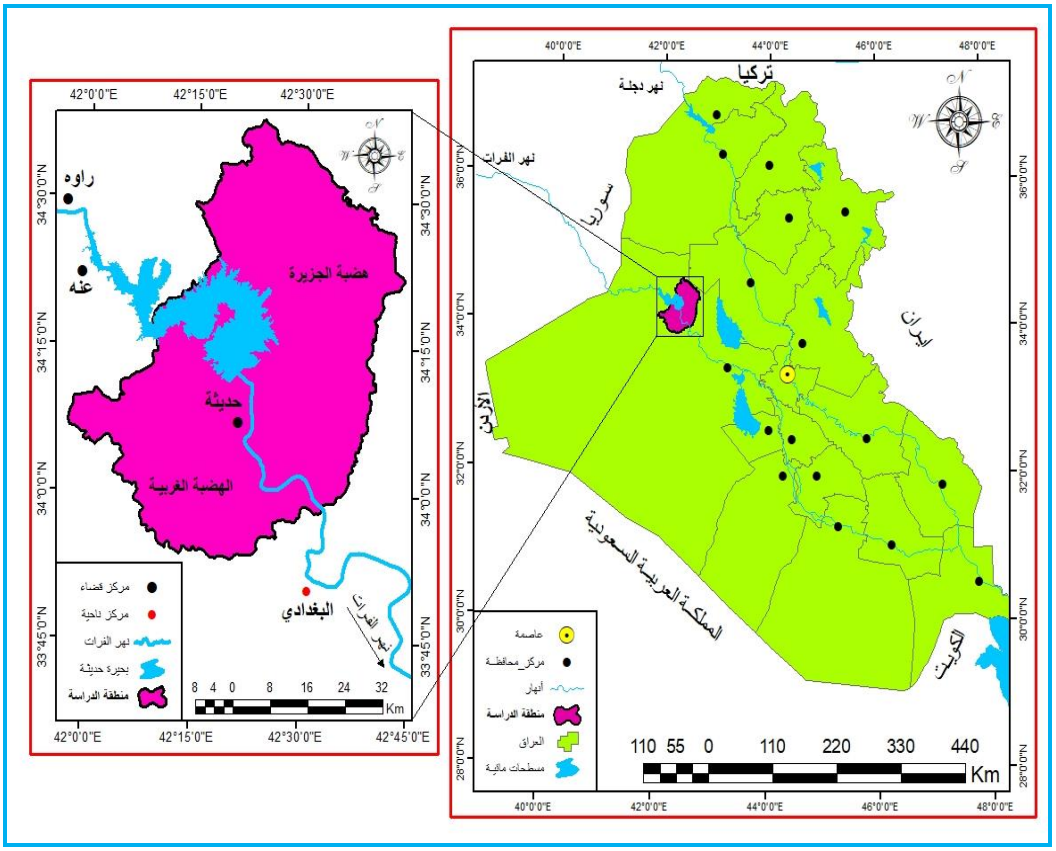
ب. تحليل خصائص الانحدار وتأثيرها على عمليات الانهيارات الأرضية.

ت. معرفة أنواع الانهيارات الارضية وتصنيفها وأنواعها وأثرها على المنطقة وامكانية الحد منها.

موقع منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة في غرب العراق ضمن محافظة الأنبار، تحديداً ضمن قضاء حديثة، أما فلكياً فهي تقع بين دائرتي عرض ("٠٠ ٥٢ ٣٣° – "٠٠ ٣٨ ٣٤°) شمالاً وبين خطي طول ("٠٠ ٠٠ ٤٢° – "٠٠ ٤٤ ٤٢°) شرقاً ، يُنظر الخريطة (١)، أما عن مساحتها فقد بلغت (٣٢١٤.٣٦ كم^2).

خريطة (١) موقع المنطقة من العراق



المصدر: بالاعتماد على وزارة الموارد المائية، الهيأة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، بغداد ، ٢٠٠٠، انموذجِ الارتفاعاتِ الرقميّ (DEM) بدقةٍ تمييزيةٍ (١٢.٥×١٢.٥)، وباستعمال برنامج (Arc GIS $_{10.8}$).

Map 1: The study area is located in the western part of Iraq, specifically within the Haditha district in Al-Anbar Governorate. Geographically, it is situated between latitudes 33º 38' 0" N and 33º 52' 0" N, and between longitudes 42º 44' 0" E and 42º 42' 0" E.

أولاً: صخارية منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة ضمن الرصيف المستقر من أنطقة العراق التركيبية وتمتاز بوجود صدوع تحت سطحية أشهرها صدع (أبو الجير)، تضمنت تكوينات صخرية مُتنوعة تراوحت اعمارها ما بين الزمن الثالث من عصر المايوسين الأسفل (الفرات، الفتحة، النفايل، عنة) وترسبات العصر الرباعي، وتضم هذه التكوينات صخور جيرية ودولومايتية لها القابلية على الاذابة، لاسيما تكوني الفرات والفتحة، يُنظر الخريطة الجيولوجية (٢) والجدول (١).

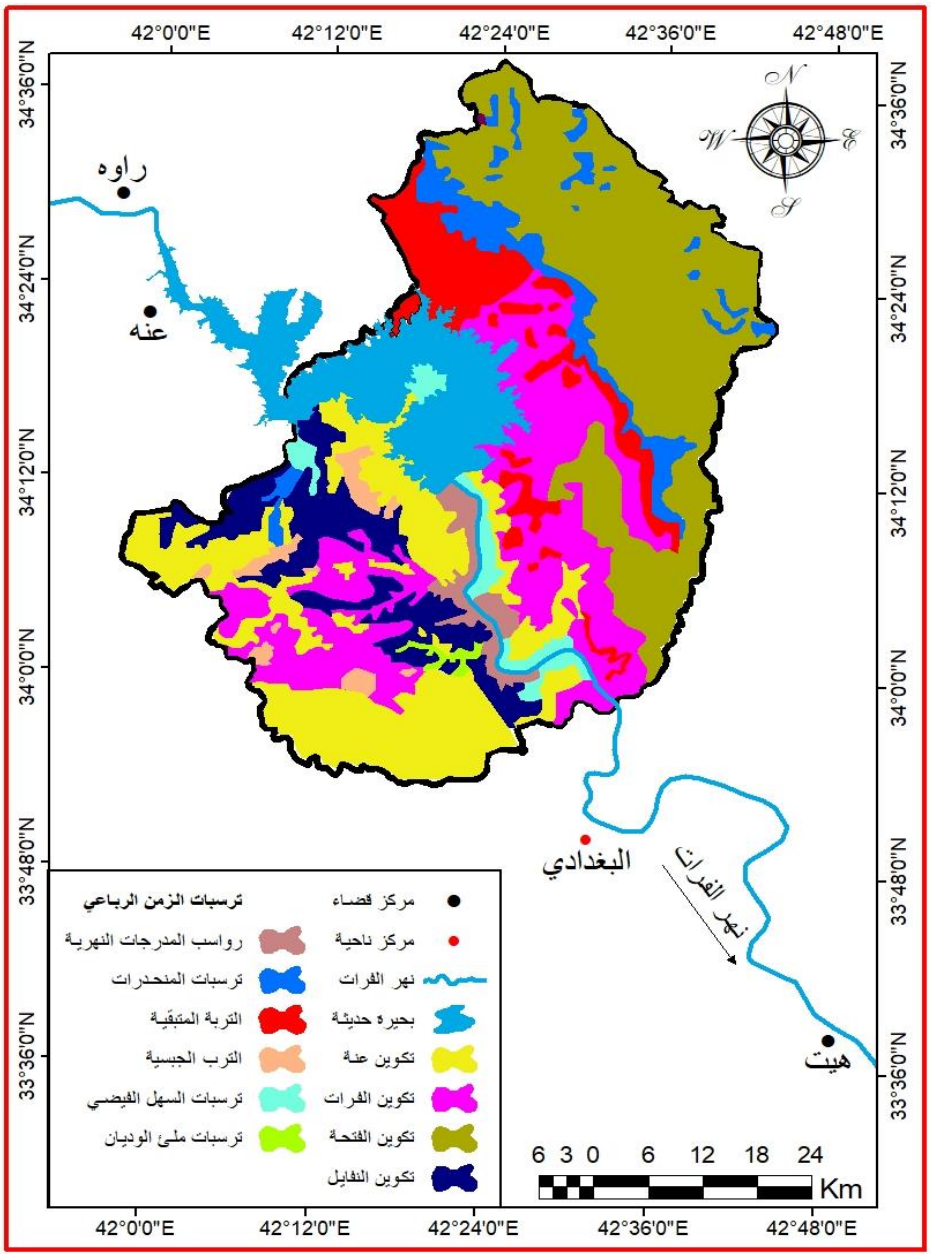
١-تكوين عنة (الإليجوسين الأعلى) Anah Formation(Top Aligosin)

يشغل هذا التكوين مساحة صغيرة من منطقة الدراسة بلغت(٥٨٨.٩ كم^{٢}) وبنسبة

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

(١٨.٣%) حيث يتكشف هذا التكوين شمال وجنوب نهر الفرات وفي بطون بعض الاودية، كما ويظهر في منطقة الحقلانية، أن التكوينات الرئيسة له تكون مغمورة بمياه خزان بحيرة حديثة، إذ يقع المقطع النموذجي له في وادي حقلان شرق منطقة الدراسة وهو ذي حجر جيري سريع الذوبان بالماء وجيد التطبق(السياب واخرون، ١٩٨٢، ١٢٩).

خريطة (٢) التوزيعُ الجغرافيُّ للتكويناتِ الجيولوجيةِ في منطقةِ الدراسةِ



المصدر: تنظيمُ الباحثِ بالاعتمادِ على وزارةِ الصناعةِ والمعادنِ، الشركةُ العامةُ للمسحِ الجيولوجي والتعدينِ، بغدادَ، خريطةُ العراقِ الجيولوجيةِ، مقياسُ ١: ١٠٠٠٠٠٠، لعامِ ٢٠٠٠ م، وباستعمال برنامج (Arc GIS 10.8) .

Geological Map (2) and Table (1) The study area is located within the stable platform of the tectonic zones of Iraq. It is characterized by the presence of subsurface faults, the most notable of which is the Abu Al-Jir Fault. The area includes a variety of rock formations.

٢-تكوين الفرات (المايوسين الأسفل): Euphrates Formation (Almallosan down)

يظهر هذا التكوين في نطاق واسع شمال وجنوب نهر الفرات ضمن منطقة الدراسة، يبدأُ من وادي بنات الحسن شرقاً إلى وادي زغدان غرباً، يشغل مساحة بلغت (٩٠٠.٩٦ كم٢) وبنسبةٍ بلغتْ (٢٨%) من المساحة العامة للمنطقة. يُنظر الصورة (١).

٣-تكوين الفتحة (المايوسين الأوسط): Fatha Formation(Middle Miocene)

يتكشف هذا التكوين شمال منطقة الدراسة بصورة واسعة على شكل حافاتٍ صخريةٍ وتلالٍ مُنعزلةٍ وهضابٍ مُقطعةٍ عاليةٍ نسبياً، يحتوي هذا التكوين على طبقات من الجبس اللامائي والكلس والطين مع المُتحجرات والصخور القليلة الصلابة التي تمتاز بقابليتِها على الذوبان في الماء والتي أَسهمت في تكوين الكهوف والحفر الكارستية والخسفات في المنطقة. يُنظر الصورة (٢).

٤-تكوين النفايل: (المايوسين الاوسط) Nfayil Formation (Middle Miocene)

ينكشف هذا التكوين جنوب نهر الفرات في مصب وادي زغدان وجنوب بحيرة حديثة، على شكل تلال وهضاب مُنعزلة ومُنفصلة، بسُمك يتراوح بين(٧-١٥) م (Sissakian, Mohammed 2007, 105). وأَمَّا مساحتهُ فقد بلغت (٢٥٤.٧ كم٢) وبنسبةٍ (٧.٩%) من المساحة الكلية وبهذا يُعد ثاني أَكبرِ التكويناتِ الصخريةِ مساحةً في المنطقةِ.جدول (١) التكوينات الصخرية مساحتها كم٢ ونسبتها %

التكوين	المساحة كم٢	النسبة %	التكوين	المساحة كم٢	النسبة %
تكوين عنه	٥٨٨.٩	١٨.٣	الترب المتبقية	٢٢٧.٧	٧.١
تكوين الفرات	٩٠٠.٩٦	٢٨	الترب الجبسية	٥١.٨	١.٦
تكوين الفتحة	٨٥٢.٥	٢٦.٥	ترسبات السهل الفيضي	٧٧	٢.٥
تكوين النفايل	٢٥٤.٧	٧.٩	رواسب ملئ الوديان	١٢.٢	٠.٤
رواسب المنحدرات	١٧٩.٧	٥.٦	رواسب المدرجات النهرية	٦٨.٩	٢.١
المجموع				٣٢١٤.٣٦	% ١٠٠

المصدر: بالاعتماد على الخريطة (٢) وباستعمال برنامج (Arc GIS 10.8) .

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

صورة (١) تكشف تكوين الفرات الخفاجية الشرقية

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/2/22.

صورة (٢) التتابع الطباقي لتكوين الفتحة بروانة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/2/23

Image 1: This formation appears over a wide area to the north and south of the Euphrates River within the study area. It extends from Wadi Banat Al-Hassan in the east to Wadi Zoghdan in the west. It covers an area of 900.96 km², which represents 28% of the total area of the region.

Image 2: This formation is widely exposed to the north of the study area, appearing as rocky cliffs, isolated hills, and relatively high, dissected plateaus. It contains layers of anhydrous gypsum, limestone, clay, along with fossils and relatively soft rocks.

٥-ترسباتُ العصرِ الرباعي: Quaternary Sediments

تتميز منطقة الدراسة بكونها مغطاة بأنواع مختلفة من ترسبات العصر الرباعي الذي يمثل آخر العصور على أساس الترتيب الزمني للجيولوجيا، الصورة (٣). ويُمكن تقسيم ترسبات العصر الرباعِي على النحو الآتي:-

١- رواسبُ المُدرجاتِ النهريةِ (البلايوستوسين): Terraced River Sedimemts(Albulaisosan)

تظهر هذه المدرجات على امتداد ضفتي نهر الفرات، وتتكون من حصى مدور ذي حبيبات متوسطة الحجم، يتراوح سمكها ما بين (١-١٢) م. وتبلغُ مساحتُها (٦٨.٩ كم٢) أَي ما نسبتهُ من المساحةِ بلغت (٢.١%).

٢- التربة المُتبقية (البلايوستوسين- الهولوسين): Residual Soil (AlbulaisosanAlheilosen)

تتكشف هذه الترسبات بوضوح شمال نهر الفرات وبحيرة حديثة، مكونة مناطق منبسطة ترتفع فيها نسبة الجبس وبشكل ملحوظ؛ بسبب تكشف تكوين الفتحة الحاوي على طبقات جبسية سميكة، وتظهر على السطح قطع من الصخور ذات أحجام مختلفة تصل إلى (٣-٥) سم، وسمك

التربة المتبقية يتراوح ما بين (١.٥ – ٢) م[قاروجان، وحافظ، ١٩٩٣، ٧-٨]، وتبلغ مساحتُها (٢٢٧.٧ كم٢) وبنسبةٍ بلغتْ (٧.١%).

٣- ترسباتُ المُنحدراتِ (البلايوستوسين- الهولوسين):- Depositions Slopes(Albulaisosan Alheilsoen)

تظهر هذه الترسبات شمالي الترب المتبقية شمال نهر الفرات، وتتسم بكونها ذات ميل قليل ضمن أسفل الحافات الرئيسية عاكسة بذلك ما موجود بين المنحدرات والأراضي السهلية، اهم مكونات هذه الترسبات هي الرمل والغرين والطين. أمَّا مساحتها فقد بلغتْ (١٧٩.٧ كم٢) وبنسبةٍ من المساحةِ بلغت (٥.٦%).

ترسبات ملىء الوديان (الهولوسين):-Sediment Filling Valleys(Alheilsoen)

تشغل هذه الترسبات مساحة بلغت (١٢.٢ كم٢) وبنسبة (٠.٤%). من المساحة الكلية، ويعد حوض وادي حقلان من أهم المناطق التي تتكشف فيها هذه الترسبات التي تتسم بطبيعتها الفتاتية المتباينة من حيث الحجم والشكل وأهم ارساباتها الحصى الخشن والرمل الناعم وصخور الكلس التي تتراكم عادةٍ في بطون الأودية، يُنظرُ الصورةُ (٤)،

صورة (٣) ترسبات العصر الرباعي من الحصى والرمل في منطقة بروانة (رويحة)

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/2/23.

صورة (٤) رواسب ملء الوديان النهرية في وادي خمسة (شيخ حديد)

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ 2021/2/22.

٤- ترسباتُ السهلِ الفيضي (الهولوسين):-Depositions Easy Spate(Alheilsoen)

تتكشف هذه الرواسب على جانبي نِهر الفرات ضمن المنطقة وتكون هذه الرواسب من الرمل والغرين والطين مع نسبة قليلة من الحصى الناعم، ويُطلق على هذه الترب المُكونة لضفاف الأَنهار اسم (ترب كتوف الأَنهار) . أَمَّا مساحتُها فقد بلغتْ (٧٧ كم٢) وبنسبةٍ من المساحةِ بلغتْ (٢.٥ %).

٥- الترب الجبسية (البلايوستوسين - الهولوسين):- Soil Gypsun (AlpulaisosanAlheilsoen)

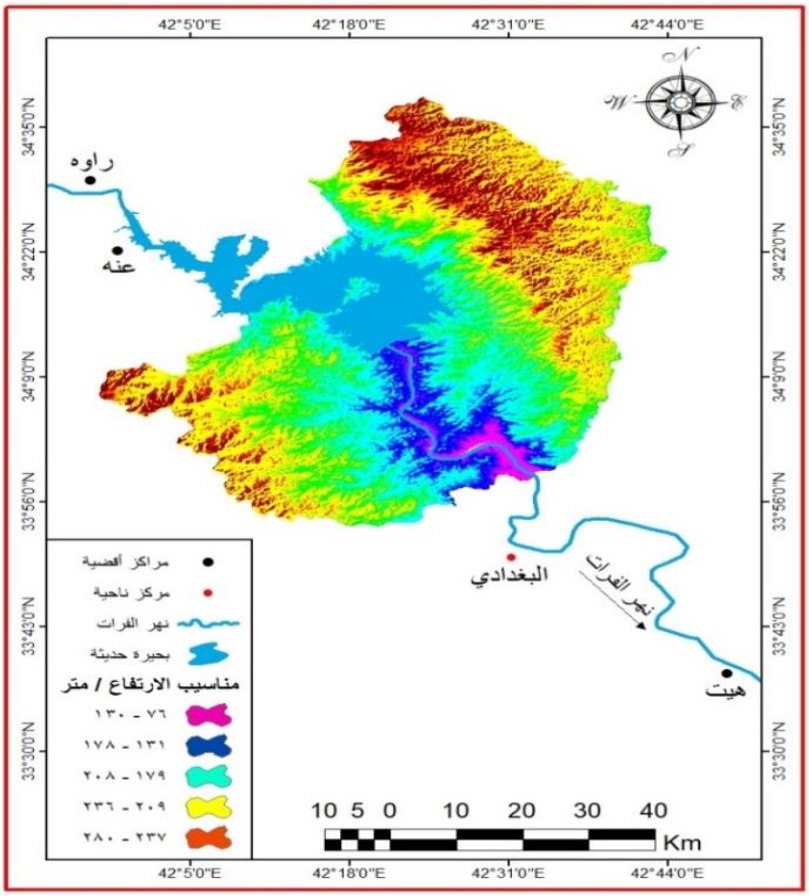
تتكشف هذه الترب جنوب نهر الفرات على مناطق متفرقة، بلغ مجموع مساحتُها (٥١.٨ كم^{٢}) وبنسبة (١.٦%)، من منطقة الدراسة يُنظر الخريطة (٣). تتكون هذه الترب من حبيبات ناعمة إلى مسحوق الجبس ممزوج بترب غرينية، وفي بعض الأحيان تملى هذه الترب الفراغات والشقوق والفواصل الموجودة في الطبقات الصخرية،

ثانياً: الطوبوغرافيا:

تقع منطقة الدراسة ضمن نظام ارضي هضبي بارتفاعات تتراوح ما بين (٧٦ - ٤٣٤) م عن مستوى سطح البحر بدرجات انحدار تراوحت بين (٠ - أكثر من ١٨)ْ.

وتمَّ عمل مقطع طولي للمنطقة من الشَّمال إلى الجنوب، يُنظر الشكل (١)، بالإضافة إلى مقطع عرضي يمثل ارتفاعات منطقة الدراسة من الشرق إلى الغرب، يُنظر الشكل (٢)، تم عمل هذه المقاطع من خلال استخدام انموذج الارتفاعات الرقمي (DEM) للمنطقة بدقةٍ تمييزيةٍ (٣٠×٣٠) م واستخدام برنامج (Global Mapper$_{12}$).

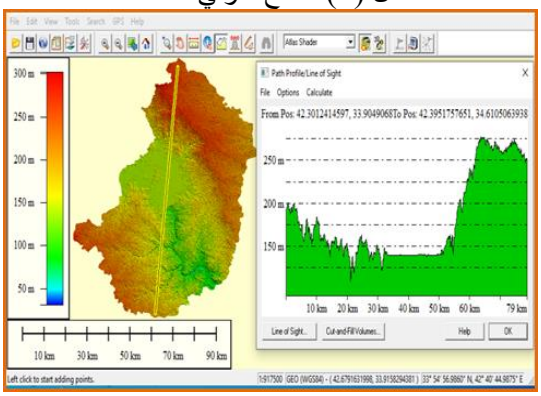
خريطة (٣) مناسيبُ الارتفاعِ في منطقةِ الدراسةِ



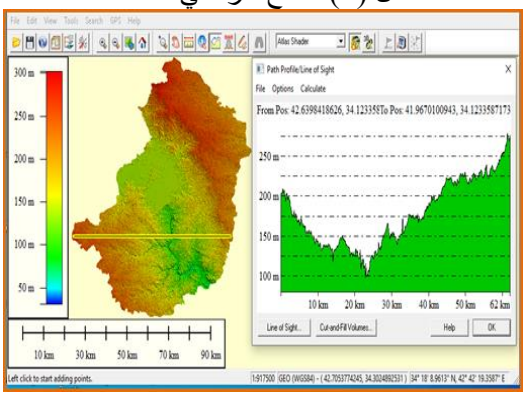
المصدر: بالاعتمادِ على انموذجِ الارتفاعاتِ الرقمي (DEM) بدقةٍ تمييزيةٍ قدرُها (١٢.٥×١٢.٥) م وباستخدامِ برنامجِ ($Arc\ GIS_{10.8}$).

Map 3:These soils are exposed to the south of the Euphrates River in scattered areas, with a total area of 51.8 km², representing 1.6% of the study area.

شكل (١) مقطع طولي للمنطقة



شكل (٢) مقطع عرضي للمنطقة



المصدر: تحليل انموذجِ الارتفاعاتِ الرقميّ (DEM) بدقةٍ تمييزيةٍ (١٢.٥×١٢.٥) باستخدامِ برنامجِ ($Global\ Mapper_{12}$).

A longitudinal section of the area was created from north to south, as shown in Figure 1, in addition to a cross-sectional profile representing the elevations of the study area from east to west, as shown in Figure 2.

-الانحدارات : Slopes

كل سطح بينه وبين المستوى الأفقي زاوية(سلامة، ٢٠١٠، ١٤٠)، تشكل المنحدرات نمطا رئيسا من أشكال سطح الأرض البالغة الاهمية في الدراسات الجيومورفولوجية؛ وذلك لانعكاس تأثيرها على استقرارية السفوح ودورها في نشاط العمليات المورفوديناميكية للطبقات الواقعة فوقها كعمليات الانهيارات الأرضية بمجمل أنواعها (داود، ٢٠٠٢، ١٢٠)، كما ويكمن دورُها في تحديد شدة حركة مواد سطح الأَرض بفعل عمليات التعرية بحسب شدة ذلك الانحدار، واعتمدت الدراسة تصنيف (Young , 1975) في تصنيف الفئات الانحداريَّةِ إذ تمَّ تصنيف منطقة الدراسة إلى أَربع وحداتٍ انحداريةٍ، حسب تصنيف (Young , 1975)(*)، وتبدأُ فئات درجات الانحدار حسب هذا التصنيف من (٠-٢)ْ ، وتنتهي بفئة الدرجة (١٨)ْ ، وهي على النحوِ الآتي:-

الفئة الأولى (٠- ١.٩)ْ: شغلت هذه الفئة مساحة بلغت (٦٩٣.٤ كم٢) وبنسبة بلغت (٢١.٦%) وهي سطوح ذات انحدار بسيط ناجم عن مُخلفات التجوية والتعرية فوق سطح الأَرض، وتُمثل هذهِ المنحدرات المناطق المستوية من السهل الفيضيّ لنهر الفرات والأَجزاء المنبسطة من سطح الهضبة الغربية ومنطقة الجزيرة، وهي أَراضٍ تتباعد فيها خطوط الكنتور، وتنتشر في مساحاتٍ واسعةٍ في منطقة الدراسة، يُنظرُ الخريطةُ (٤).

الفئة الثانية (٢ – ٤.٩)ْ: تشغل مساحة تبلغ (٥٣٨.٦ كم٢) وبنسبةٍ (١٦.٧%)من منطقة

الدراسة تتمثل بالمناطق المستوية الواقعة في السهل الفيضي لنهر الفرات والأجزاء المنبسطة من سطح الهضبة الغربية ومنطقة الجزيرة .

الفئة الثالثة (٥ – ٩.٩) : شغلت مساحة (٣١٤.٢ كم^{٢}) وبنسبة (٩.٨%)، تتسم هذه الفئة بكونها ذات تصريفٍ جيدٍ للمياه الجوفيَّةِ، وتنشط فيها عمليات التجوية والتعرية، وهي مناطق تتقارب فيها خطوطِ الكنتور أَكثر من سابقتِها، إذ أَنَّ تقارب خطوط الكنتور يعني أَن تكون أَكثر ميلاً.

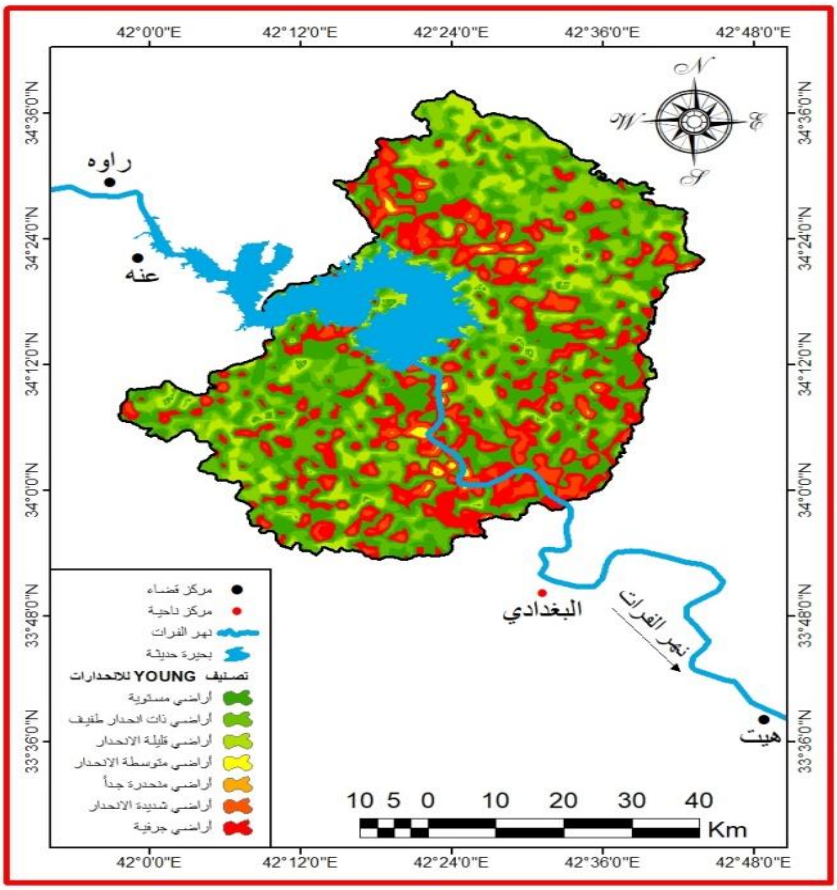
الفئة الرابعة (١٠– ١٨) : تعاني اراضي هذه الفئة من التضرس مما جعل من عملية استثمارها سواء للأغراض الزراعية أو العمرانية امراً يعترضه الكثير من المعوقات؛ كونها تحتاج إلى أنواع من الآلات، لاسيما ان تلك الاراضي تعاني من نشاط عمليات التعرية المائية على سفوحها، تنتشر في أماكن متفرقة من المنطقة دون تركيز، تبلغ مساحتها (٢٠٤.٧ كم^{٢}) أي بنسبة بلغت (٦.٤%).

الفئة الخامسة (١٨.١ – ٣٠): بلغت المساحة التي تغطيها الأراضي المنحدرة جداً بحسب تصنيف (YOUNG) التي تنصر زوايا انحدارها بين(١٨.١ – ٣٠) درجة (٢٠١.٣٦ كم^{٢}) أي بنسبة من المساحة بلغت (٦.٣ %) من اجمالي مساحة المنطقة الكلية، يشغل هذا النوع الأراضي المرتفعة والقريبة من منابع الأحواض ولا سيما حوض دولاق وحقلان وزغدان، وهذه الأراضي يصعب استغلالها ويصعب ايصال الخدمات لها؛ بسبب درجة ميل زوايا انحدارها التي تزيد عن (١٨) درجة، يُنظرُ الصورةُ (٢–١) والجدول (٢).

الفئة السادسة (٣٠.١ – ٤٥) : تبلغُ مساحتُها (٦١٨.٩ كم^{٢}) وبنسبة بلغت (١٩.٢ %) من اجمالي مساحة منطقة الدراسة الكلية، ويشغل هذا النوع الأراضي المحيطة بالحيرة وعلى جانبي نهر الفرات في منطقة الدراسة.

الفئة السابعة (٤٥.١ فأكثر) : بلغت المساحة التي تغطيها الأراضي الجرفية بحسب تصنيف (YOUNG) التي تزيد زاوية انحدارها عن (٤٥.١) درجة (٦٤٣.٢ كم^{٢}) أي بنسبة من المساحة بلغت (٢٠ %) من اجمالي مساحة المنطقة الكلية، يشغل هذا النوع الأراضي شمالي البحيرة وفي مناطق متفرقة أخرى من منطقة الدراسة.

خريطة (٤) درجاتُ الانحدارِ في منطقةِ الدراسةِ



المصدر: بالاعتمادِ على انموذجِ الارتفاعاتِ الرقمي (DEM) بدقةٍ تمييزيةٍ قدرُها (١٢.٥×١٢.٥) م وباستخدامِ برنامجِ ($Arc\ GIS_{10.8}$).

Map 4: This map depicts surfaces with gentle slopes resulting from weathering and erosion debris on the ground surface. These slopes represent the flat areas of the Euphrates River floodplain, as well as the flat regions of the western plateau and the Jazira area.

تبين مما سبق أن التنوع في درجات الانحدار ما هو الا محصلة العمل الجيومورفولوجي لمياه نهر الفرات والأودية المنحدرة من الهضبة الغربية وهضبة الجزيرة باتجاه وادي نهر الفرات خلال فترتي البلايوستوسين والهولوسين، والمناخ الجاف الذي طور هذه المنحدرات من خلال عمليات التجوية الميكانيكية ويساعد في ذلك قلة الغطاء النباتي، فضلاً عن أثر النشاطات البشرية وتحوير المنحدرات Slopes ولد علاقة ارتباط في زيادة بعض المظاهر الجيومورفولوجية من خلال ازالة بعض المكاشف الصخرية مما يساعد على زيادة نشاط العمليات المورفوديناميكية على تلك المنحدرات.

جدول (٢) تصنيفُ المُنحدراتِ ودرجتُها ومساحتُها (كم٢) ونسبتُها (%) حسبَ تصنيفِ (Young,1975)

ت	التصنيف	درجة الانحدار	المساحة كم٢		النسبة %	
١	أراضي مستوية	٠ – ٢°	٦٩٣.٤	١٥٤٦.٢	٢١.٦	٤٨.١
٢	أراضي ذات انحدار طفيف	٢.١ – ٥°	٥٣٨.٦		١٦.٧	
٣	أراضي قليلة الانحدار	٥.١ – ١٠°	٣١٤.٢		٩.٨	
٤	أراضي متوسطة الانحدار	١٠.١ – ١٨°	٢٠٤.٧		٦.٤	
٥	أراضي منحدرة جداً	١٨.١ – ٣٠°	٢٠١.٣٦	١٤٦٣.٤٦	٦.٣	٤٥.٥
٦	أراضي شديدة الانحدار	٣٠.١ – ٤٥	٦١٨.٩		١٩.٢	
٧	أراضي جرفية	٤٥.١ فأكثر	٦٤٣.٢		٢٠	
المجموع			٣٢١٤.٣٦		١٠٠ %	

المصدر: بالاعتمادِ على:

١–تحليل انموذج الارتفاع الرقمي (DEM) بدقةٍ تمييزيةٍ (١٢.٥×١٢.٥) متر باستخدام برنامج ($Arc\ GIS_{10.8}$).

٢–تغلب جرجيس داود، علم أشكال سطح الأرض التطبيقي (الجيوموفولوجيا التطبيقية)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، البصرة، ٢٠٠٢، ص١٢٣–١٢٤.

ثالثاً: المناخ:

تمثل منطقة الدراسة جزءً من الهضبة الغربية من العراق، إذ تقع ضمن المُناخ الجاف حسب تصنيف ثورنثويت، وتم الاعتماد على محطة حديثة في دراسة خصائص المُناخ.

تبين من خلال تحليل بيانات الجدول (٣) ارتفاع درجات الحرارة صيفاً يبلغ أقصاها في شهر تموز بمعدل (٤٢.٨) مْ وأدنى الدرجات سجلت خلال فصل الشتاء في شهر كانون الثاني بمعدل (١٣.٩) مْ، أما الأمطار فمن خلال تحليل بيانات الجدول (٤) يتركز هطول الامطار في فصل الشتاء، فقد سجل شهر (كانون الثاني) أعلى المعدلات بلغ (٢٤.٨) ملم، في حين كان المجموع السنوي (١٣٦.٧) ملم.

جدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى (مْ) لمحطاتِ منطقةِ الدراسةِ للمدةِ (١٩٨٠-٢٠٢٠) م

الأشهر / المحطات	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي
حديثة	١٣.٩	١٦.٨	٢١.٥	٢٨.٧	٣٤.٦	٣٩.٧	٤٢.٨	٤٢.٢	٣٨.٤	٣١.٣	٢٢	١٦.٨	٢٩

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المُناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

The analysis of the data in Table (3) shows that the highest temperatures during the summer reach a maximum of 42.8°C in the month of July, while the lowest temperatures are recorded during the winter, with an average of 13.9°C in January.

جدول (٤) المجاميع الشهرية والسنوية للأمطار الهاطلة (ملم) في محطة حديثة المُناخية للمدةِ (١٩٨٠-٢٠٢٠) م

كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المجموع السنوي
٢٤.٨	٢١.٣	١٩.١	١٥	٥.٧	–	–	–	–	٥.٨	٢٢.٤	٢٢.٦	١٣٦.٧

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المُناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

The analysis of the data in **Table (4)** shows that rainfall is concentrated in the winter season. The highest monthly rainfall was recorded in January, with an average of 24.8 mm, while the annual total rainfall amounted to 136.7 mm.

رابعاً: التحليل المورفومتري للانهيارات الأرضية في منطقة الدراسة

يطلق مصطلح الانهيارات الأرضية (Mass Wasting) على كل العمليات التي تنتج عن نقل المواد الصخرية من أعلى السفوح إلى حضيضها بفعل الجاذبية الأرضية، ويتحكم في ذلك انحدار السطح ورطوبته وغيرها من العوامل سالفة الذكر، وجدير بالذكر أن حركة المواد على السفوح تتباين فيما بينها وفقا لعوامل عدة أهمها الحجم ونوع التكوينات الصخرية المنقولة وسرعة استجابتها للمؤثرات الخارجية وما ينجم من اخطار من جراء تلك الحركات .

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

وقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على تصنيف كل من تاربوك ولوتجنز ٢٠٠٨؛ وذلك لسهولته وحداثته وبما يتفق مع أهداف الدراسة) (علي، ١٩٩١، ٥٦٧).

- **الانزلاقات الأرضية:- Land Slides**

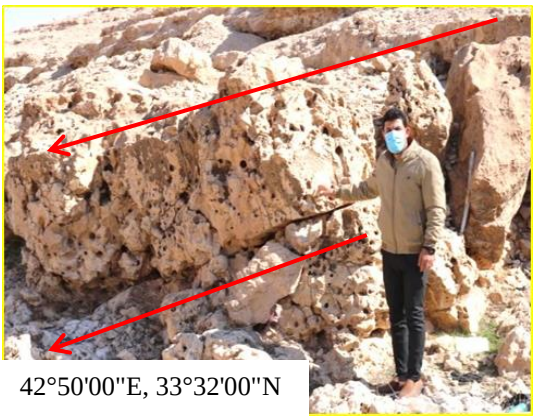
هي حركات كتليّة سريعة مكّونة من حطام صخري وترب تتم بفعل الجاذبية الأرضية والأنشطة البشرية الخاطئة(سلوم وصيام، ٢٠١٨، ٣٧٠)، أو هو حركة قصية Shear movement ذات أبعاد مختلفة تتخذ اتجاه أسفل المنحدر Down Slope، وعلى سطح مستوي في ضمن الكتلة الصخرية، يسمى سطح الانزلاق.

وتنشط الانزلاقات الأرضية حيثما تتوفر كتل صخرية أو جلاميد كبيرة الحجم نسبياً تكون متموضعة في أعلى المنحدرات ولكن بشكل غير مستقر أو ثابت بفعل عدم تماسكها مع الصخر الأم لوجود صدوع أو تشققات صخرية، إضافة لوجود مواد طينية مزحلقة، كما يساعد هطول الأمطار وقلة الغطاء النباتي في حدوث هذه الأنزلاقات.

١ – الانزلاقات المستوية:

تحدث هذه الانزلاقات في الاسطح التي تميل باتجاه أسفل المنحدر بزوايا أقل من زوايا انحدار المنحدر، مما يجعل سطحاً بارزاً في وجه المنحدر. يُنظر الصور (٥) و(٦)، سُجلت حالات انزلاقات مستوية في مناطق ذات مستويات التطبق والتي تحصل على وجه المنحدر بفعل مياه الأمطار الساقطة والتي تضعف من قوة التماسك الطبقات بسبب زيادة الضغط الداخلي للفجوات، ومن ثم تقليل زوايا الاحتكاك نتيجة تقليل خشونة اسطح الانزلاقات بفعل التجوية بمياه الامطار، فضلاً عن كون اتجاه انحدار سطح المنحدرات متطابقة مع اتجاه ميل الطبقات الصخرية، بسبب نقصان مساحة التماس بين سطوح الفواصل، والكسور.

صورة (٥) الانزلاق المستوي في وادي بنات الحسن



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٢/٢٢.

صورة (٦) الانزلاق المستوي في منطقة الخفاجية الغربية

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

These slides occur on surfaces that slope down the hill at angles smaller than the slope angles of the hill, creating a protruding surface facing the slope. See images (5) and (6).

٢- الانزلاقات المركبة:

عملية انسياب للمواد الارضية المشبعة بالماء من الجزء السفلي من المنحدر دون تحديد الجزء العلوي؛ مما يسبب هبوط كتل من المواد الارضية، وهذا يعني ان احد انواع الانزلاقات كالدورانية تكون في اعلى المنحدر، اما الاجزاء السفلية فقد تكون من انواع اخرى كالانسياب الطيني أو غيره من انواع الحركة السريعة، يُنظر الخريطة (٧).

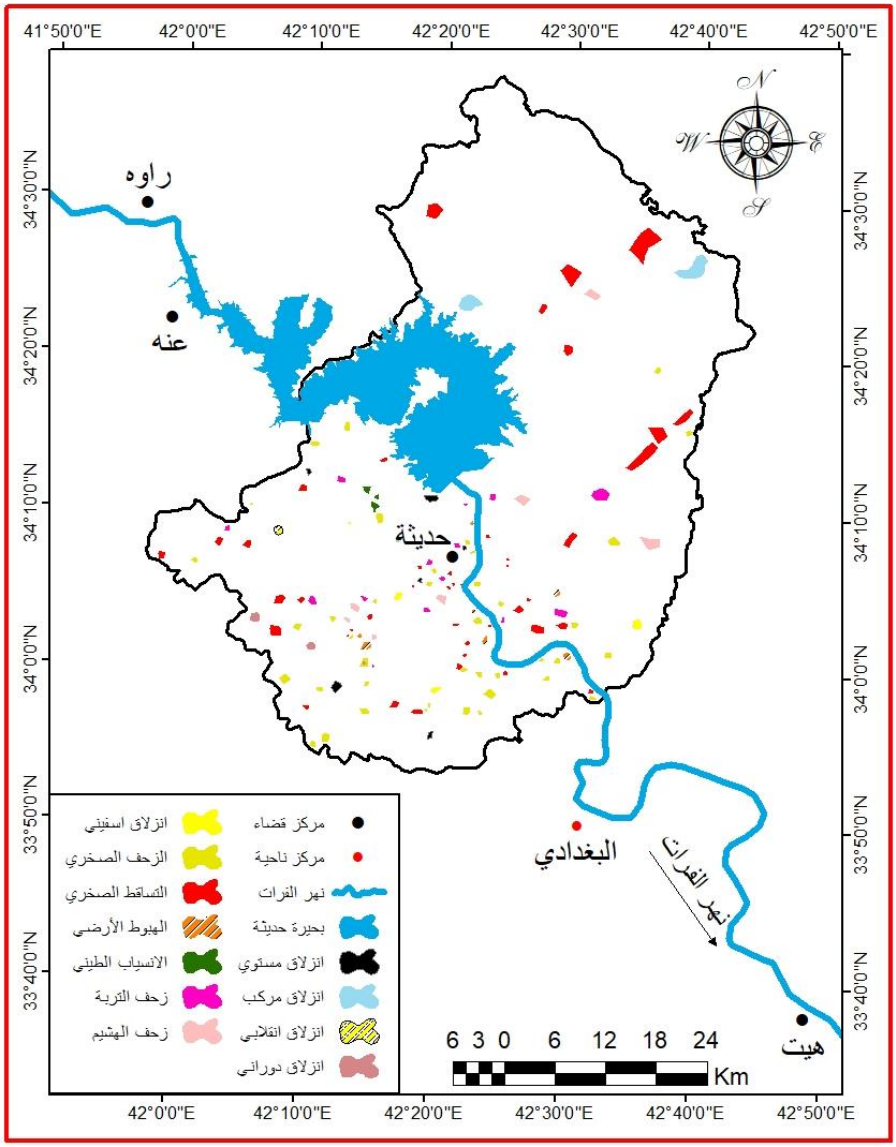
٣- الانزلاقات الدورانية:

تتمثل بحركة الكتل المنزلقة على سطح مقوس بمسار منحني ويحدث في المنحدرات الصخرية ذات الشقوق والفواصل الكثيرة، وباتجاهات مختلفة ويحدث في المنحدرات المغطاة بالتربة أيضاً(Al Saadi, 1988, 245).

ويحدث الانزلاق الدوراني فوق تكوينات جيولوجية شديدة الميل، ويحدث ضمن صخور ذات مسامية عالية كالحجر الرملي او الحجر الطيني، أو في الصخور المتكسرة بشدة ذات فواصل متقاربة وعشوائية ومرتكزة على صخور قليلة أو عديمة النفاذية(Jassim and Rasheed, 2014, 505).

تحدث هذه الانزلاقات على أسطح مقعرة حينما تكون مواد المنحدر سميكة ويغلب عليها التجانس الحجمي مثل الصلصال، وفي هذا النوع من لانزلاقات يميل الجزء الأعلى من المنحدر إلى الخلف في اتجاه سطح الانزلاق وتتحرك مواد المنحدر وتنزلق وكأنها كتلة واحدة، وفي حالات اخرى تتجزأ إلى كتل أصغر عندما تواجه فواصل عرضية متعامدة على سطح الانزلاق أو مائلة عليه(العوضي، ٢٠١٧، ١٤٧)، وتحدث على سطح منحني وفي صخور ذات انقطاعات كثيرة باتجاهات مختلفة، ويحدث غالبا في المنحدرات التي تتكون من التكوينات الفتاتية والتربة، ينتج عنها كتلا هابطة وغالبا ما تكون مصحوبة بحركات تكتونية معقدة(كيلر، ٢٠١٤، ١٧٥)، ويتمز سطح الانشطار الأرضي تحت الهبوط فيه بشكل يشبه الملعقة أي له منحنى مقعر، ويتكون له جرف هلالي عند أعلى الهبوط، كما تحدث للمواد المكونة له حركة دائرية إلى الوراء، وقد يتكون من وحدة واحدة عند الانزلاق أو مركباً من قوالب عدة(Pipkin, 180)، يعد هذا النوع من الانزلاقات التي تنتشر في منطقة الدراسة، إذ يحدث في التكوينات الضعيفة والهشة من الصخور الطينية والرمية والغرينية في تكويني الفرات والفتحة، والمدملكات الكلسية المختلطة بالطين الجيري بعد عمليات القطع التي تعرضت لها هذه السفوح لإنشاء المحال التجارية والمنازل ومد الطرق.

خريطة (٧) أنواع الانهيارات الأرضية في منطقة الدراسة



المصدر: بالاعتماد على تحليل وتفسير المرئيةِ الفضائيةِ لمنطقةِ الدراسةِ (Land Sat 8) لعامِ ٢٠٢٠، والدراسة الميدانية للباحث، بتاريخ ٢٣، ٢٤، ٢٠٢١/٨/٢٥، وباستخدام برنامج Arc GIS10.8.

"Map 7: A process of flow of water-saturated ground materials from the lower part of the slope without specifying the upper part, causing the descent of masses of earth materials. This means that one type of slide, such as rotational sliding, occurs at the upper part of the slope, while the lower parts may involve other types such as mudflows or other forms of rapid movement".

٤- الانزلاقات الانقلابية:

هو اضطجاع كتلة صخرية ذات أبعاد هندسية معينة بحركة دورانية باتجاه أسفل المنحدر، وهناك شروط لحدوث الانقلاب منها (أن يكون للكتل شكل هندسي مناسب، وأن تكون الكتلة معلقة، وأن يزول

الاسناد عند قدم المنحدر والتماسك خلال الفواصل المحيطة مساوياً لصفر) (Al- Saadi, 1981, 252).

وعندما تكون نسبة عرض قاعدة الكتلة الصخرية إلى طولها أقل من ظل زاوية ميل تلك الكتلة الصخرية(Hoek and Bary, 1981, 358)، تتعرض الطبقات الصخرية في منطقة الدراسة إلى ظاهرة الانقلاب واحتمالية الانهيار بظاهرة الانقلاب وهي توجد في موضع واحد في منطقة خسفة السلمان جنوب بحيرة حديثة إذ يكون انحدارها بين (٢ – ٤.٩) درجة، وارتفاعها (١٨٧) متر فوق مستوى سطح البحر ومساحتها نحو (٨٠٩) متر مربع وتنتشر في تكون عنه، يُنظر الصور (٧) و(٨).

صورة (٧) انقلاب الصخور الكلسية في الطريق الواصل بين حديثة وعنه

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٥.

صورة (٨) صخور آيلة للانقلاب منطقة فليفل قرب مدرسة البراعم الابتدائية المختلطة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

ويظهر هذا النوع في منطقة الدراسة في مواقع التقويض العميقة لقواعد المنحدرات الارضية، والتي تكونت مع عمليات القطع والتسوية لإنشاء الطرق والابنية السكنية والمحال التجارية، وكذلك المناطق التي تأثرت بعمليات التقويض؛ بسبب التعرية الاخدودية على جوانب الوديان مثل وادي (حقلان، زغدان)، مما ادى الى انزلاقات انقلابية باتجاه ميل المنحدرات، إذ توجد هناك شروط لحدوث الانزلاقات الانقلابية أهمها:

٥ – الانزلاقات الاسفينية:

يحدث على خط تقاطع لسطحين من الانقطاعات وباتجاهه، والذي يكون بارزا خلال المنحدر اي انه يميل بزاوية أصغر من زاوية الميل للمنحدر، وتكون أكبر أو مساوية لزاوية الاحتكاك الداخلي، تأخذ هذه الانزلاقات تدفقات باتجاه اسفل المنحدرات بشكل يشبه المخروط، وغالباً ما تتطور الاسافين في التكوينات الصخرية الهشة التي تتعرض للانقطاعات؛ بسبب عدم استقراريتها.

- **الزحف الصخري:**

يعد الزحف الصخري أبطأ عمليات الانهيارات الأرضية وتختلف أشكاله حسب المواد الصخرية المنقولة، والزحف الصخري يتم بواسطته نقل

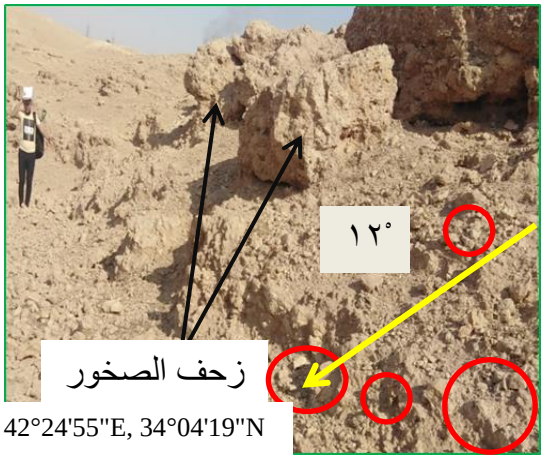
كتل صخرية منفردة، وغالباً ما تتم حركة الزحف ضمن طبقة الرواسب السطحية وبصورة فصلية حيثما تشتد الاختلافات في درجة الحرارة وكمية الرطوبة المتوفرة؛ إذ تؤدي إلى تغيرات حجمية في هذه الرواسب تدفعها إلى الزحف.

ويحدث الزحف الصخري بسبب انفصال الكتل الصخرية وزحفها على سطح مائل أو انحناء للجزء العلوي للطبقات الصخرية، وأن انفصال الكتل الكبيرة وحركتها البطيئة يجري بمساعدة انجماد الماء وذوبانه فالمواد التي تكون غير متماسكة تكون معرضة أكثر من غيرها للتحرك بالزحف، فضلا عن ذلك هناك عوامل أخرى مثل زاوية الانحدار لها دور مهم في سرعة حركة المواد، إذ ان سرعة الزحف تتناسب طرديا مع شدة الانحدار، يكثر هذا النوع من العمليات في المناطق التي تعرضت الى عمليات من نوع السريع (انزلاق، تساقط صخري) فنتائجها أصبحت بداية لعملية زحف الصخور إذ تقوم هذه الصخور بالتجمع واخذ مسار معين والزحف نحو المناطق التي تقل ارتفاعا عن موقعها، فضلا عن انها تتميز بزاوية انحدار اقل من زوايا انحدار مواضعها، يُنظر الصورة (٩) و(١٠).

صورة (٩) زحف الصخور في منطقة حديثة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

صورة (١٠) زحف الصخور منطقة حديثة



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٧.

- **التساقط الصخري: Rock fall**

هي حركة سريعة جدا للكتل الصخرية فوق المنحدرات الشديدة ، يزداد حدوث التساقط في المناطق الجبلية المرتفعة من أعالي الحافات الصخرية إلى ما تحت أقدامها بواسطة فعل الجاذبية الأرضية دون تدخل عوامل نقل أخرى، لذلك تحدث هذه العملية بسرعة كبيرة، وفجائية، ويستغرق حدوثها ثوان معدودات، وأن هذه الظاهرة تكون بفعل الجاذبية الأرضية فضلاً عن الشقوق والفواصل الصخرية التي تعد سبباً جوهرياً في تنشيط هذه العملية؛ لأنها تضعف من مقاومة الصخور وتظافر قوى الدفع والسحب، تظهر عمليات التساقط الصخري في المناطق التي تتميز بأنها شديدة الانحدار أو جرفيه، فضلاً عن تواجدها في مناطق ذات كثافة عالية للتراكيب الخطية والفوالق والفواصل،

يُنظر الصورة (١١)؛ مما يؤدي إلى حالة عدم الاستقراريه وبتأثير عامل الجاذبية الأرضية تؤدي الى حركة مفاجئ للكتل الصخرية، فتسقط على المناطق التي تكون ذات انحدار بسيط الى متوسط لكي يبدأ بعملية مورفوديناميكية اخرى على هذه المنحدرات، يُنظر الصور (١٢).

يعد الهطول الصخري خطراً واضحاً على النشاط البشري ولكنه عملية جيولوجية مهمة تساعد في توسيع الوديان وجعل الأراضي المرتفعة أوطأ ارتفاعاً، وأن تساقط الحطام والمفتتات شائعاً في مناطق تقطع الانهار الجزء السفلي من ضفافها المؤلفة من مواد غير متماسكة(Al Saadi, 1981).

ويعد حساب مقدار مسافة تدحرج الصخور الساقطة في الطريق عامل مهم في تقييم مخاطر الانهيارات الأرضية على الطريق(Al Saadi, 1988)، إذ تتفاوت أحجام الكتل الصخرية الساقطة وبعدها عن طرق السيارات وكذلك أحجام الصخور المتوقع سقوطها من منحدر إلى أخر.

صورة (١١) فاصل في الصخر

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٢/٢٤.

صورة (١٢) تساقط الكتل الصخرية في منطقة الخفاجية الشرقية

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٢/٢٢.

يبين الجدول (٥) مواقع بعض طرق السيارات المحاذية للسفوح المنحدرة وأحجام الكتل الصخرية الساقطة في منطقة الدراسة، إذ تم ملاحظة عدد كبيرة من الصخور الساقطة على طرق السيارات في المنطقة، إذ يعمل المهندسون من أجل السيطرة على بعض حركة الكتل الصخرية محتملة السقوط باستخدام وسائل متعددة منها بناء الجدران الساندة للمنحدر، يُنظر الصور (١٣) و(١٤)، أو انشاء بعض القنوات المكشوفة أسفل المنحدر تعمل على تصريف المياه السطحية وللحيلولة دون وصول الأحجار الصغيرة والمفتتات إلى وسط الطريق، وهذه عبارة عن حلول مؤقتة إذ تبقى الخطورة قائمة، وتم ملاحظة حالات تصدع بعض الجدران الساندة للمنحدرات القريبة من الشوارع ذات الصخور الهشة القابلة لامتصاص مياه الامطار، يُنظر الصورة (١٥)، مما يعرض الشارع إلى حالة عدم التوازن بين القوة المسلطة علية من جراء ثقل المركبات وقوة القص خلف الجدران مما يؤدي إلى الدفع الناتج من وزن الكتلة غير

المستقرة إلى تصدع الجدران وزيادة الخطورة.

جدول (٥) مواقع بعض طرق السيارات المحاذية للسفوح المنحدرة وأحجام الكتل الصخرية الساقطة في منطقة الدراسة

موقع الطريق	بعد قاعدة المنحدر عن الطريق (م)	حجم الصخرة الساقطة (سم)
طريق الخفاجية الغربية	٢.٣٥	٨٢
	٢.٨٥	٢٢
	٢.٧٠	٢٩
طريق وادي حقلان	٢.٤٥	٨٩
	٢.٦٥	٧٣
	٣.١٠	٧٨
طريق وادي بنات الحسن	١.٣٥	٩٦
	١.٨٠	٥٤
	١.٧٠	٨٨
طريق وادي بني داهر	٣.٥	٧١
	٢.٤	٨٣
	١.٦٠	٦٨

المصدر: الدراسة الميدانية للباحث واستخدام الشريط المعدني لقياس المسافة، بتاريخ ٢٣، ٢٤، ٢٠٢١/٨/٢٥.

"Table (5) shows the locations of some roadways adjacent to the slopes and the sizes of the rockfall masses in the study area. A large number of fallen rocks were observed on the roads in the area. Engineers are working to control the potential movement of falling rock masses using various methods, including constructing retaining walls for the slope".

صورة (١٣) جدار ساند للطريق منطقة حقلان

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٤.

صورة (١٤) جدار ساند للطريق الرابط بين منطقة فليفل وآلوس

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

صورة (١٥) تصدع الجدار الساند لطريق حقلان سابقاً

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/١٢/٢٤.

صورة (١٦) حجم الصخور الواصلة إلى طريق آلوس

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٢/٢٢.

وتبين لدى الباحث من الدراسة الميدانية أن معظم الصخور الساقطة على حافة الطرق سوف تتدحرج بمسافة قريبة لتصل إلى الطريق؛ مما تسبب مخاطر على السيارات والمارة بالطريق، يُنظر الصورة (١٦)، ولاسيما أن أغلب الطرق تعاني من قلة المساحة المخصصة لطرق السيارات وقلة المساحة المخصصة للتوقف المفاجئ، مع وجود الكثير من التعرجات والتقوسات بالطرق والتي لا تسمح بوقت كاف لرد فعل السائقين؛ مما يؤدي إلى كثرة الحوادث.

- **الهبوط الأرضي:**

وهي حركة هبوط للمواد الأرضية بشكل أفقي بفعل الجاذبية، إذ تحدث بتحلل الطبقة السفلية للمنحدرات بتأثير الماء الجوفي بفعل عملية الاذابة للصخور الجيرية والتي ينتج عنها كهوف جيرية تتعرض سقوفها للهبوط والانهيار؛ بسبب قوة الضغط الناتج عن ثقل تراكم الرواسب والمفتتات الصخرية فوق طبقات هشة، فتهبط إلى أسفل المنحدر على شكل كتل صخرية، وغالباً ما تحدث ظاهرة الهبوط الأرضي في السفوح ذات التكوينات الهشة مثل التكوينات الطينية التي توصف بالانتفاخ عند الترطيب والانكماش عند التجفيف، ويظهر الهبوط الأرضي في منطقة الخفاجية الغربية والشرقية ومنطقة السد على جاني نهر الفرات وكذلك على جوانب وديان منطقة الدراسة كوادي حقلان ودولاق وزغدان، يُنظر الصور (١٧) و(١٨).

صورة (١٧) الهبوط الأرضي في منطقة الخفاجية

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٦.

صورة (١٨) الهبوط الأرضي في وادي بني داهر

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٤.

ويحدث هذا النوع من الانهيارات الأرضية في الدرجة الانحدارية شبة المستوية ما بين (٠ – ١٠) درجة ويسمى بالخسف (Land Subsidence) وهو تغير في مستوى سطح الأرض عن المستوى الطبيعي، ويعرف عند المهندسين بالترييح أو هبوط أرضي خفيف(Pipkin, Hazlet)، وينتج الهبوط؛ بسبب اختلاف في الجهد المسلط على التربة؛ نتيجة تواجد احمال ثقيلة تجعل سمك طبقة التربة تختلف من مكان لآخر، أو يحدث الهبوط نتيجة القيام بأعمال القص لأنشاء الطرق وحفر الآبار وسحب الماء أو البترول وكذلك القص للمنحدرات وبناء المنازل والمحال التجارية وهذا لا يتم بطريقة صحيحة، فتصبح التربة عير متجانسة، فضلاً عن وجود الكهوف في التربة تحدث خلخلة وتحرك في المفتتات السطحية(Enabling, 177).

– الانسياب الطيني:

يتكون الانسياب الطيني من كتل صخرية ومواد طينية تختلط مع بعضها البعض اختلطا تاما فيكون لها قوام الخرسانة، تنشأ هذه الانسيابات فجأة؛ بسبب العواصف الرعدية وتكون في المنابع العليا للأودية(Jassim and Rasheed , 2014)، إذ تنشط هذه العملية عند هطول أمطار غزيرة تندفع الى داخل المجرى فتندفع كميات كبيرة من الرواسب على جانبي الوادي، لذا فالماء عامل أساسي في هذه العملية لينتج منه انسياب طيني على شكل لسان من التربة والصخور والماء(Hoek and Bary, 1981)، وان سرعة الانسياب الطيني تعتمد على كمية الأمطار الغزيرة ولو مدة قصيرة يزيد الإجهاد بزيادة الوزن ويقلل قوة التماسك بين الحبيبات كما تحدث عندما يتراكم فتات صخري بكميات كبيرة وتسقط على مدد كميات كبيرة من الأمطار تغسل هذا الفتات وتحركه في القنوات، وتعتمد كذلك على درجة الانحدار، فهي ذات حركة بطيئة الى سريعة، إذ تحدث الحركة على شكل اندفاعات يفصل بين كل اندفاع وأخر ثوان الى ساعات(Poland and Davis, 1969, 2)، تم رصد هذه الظاهرة ميدانياً جنوب بحيرة

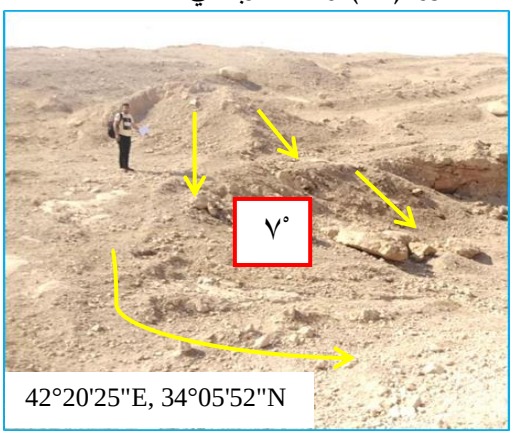
حديثة ضمن منطقة الدراسة؛ مما تسبب انجراف للتربة بشكل ملحوظ والحشائش والأشجار.

- **زحف التربة Soil Creep :**

وهي من أنواع حركات المواد الأرضية البطيئة تحدث في الطبقات العليا لمنحدرات التربة أو الصخور، بتأثير اجهادات القص والجاذبية الأرضية والمياه، إذ لا يمكن التحسس بها بسهولة وقت حدوثها، ولا تعرف الا بنتائجها، وآثارها المتمثلة بميلان وانحناءات أعمدة الاسيجة، والأشجار على السفوح المائلة(Swanston and Howes)، إذ ان عملية زحف التربة هي محصلة لمختلف العمليات التجوية التي تؤدي الى حدوث حركة في التربة بالتضامن مع قوة الجاذبية، يكون هذا النوع شائعاً في منطقة الدراسة وتنتشر في أغلب منحدراتها ويسبقه انتفاخ أو تخدد للمواد المنهالة، وفي هذه العملية تتمدد الطبقة السطحية وتنكمش في اتجاه موافق لاتجاه ميل السفح، ومع تكرار هذه العملية يتم انتقال المواد المفككة في اتجاه أدنى السفح بفعل الجاذبية الأرضية، وتتم هذه الحركة دون الإحساس بها، ويمكن أن يحدث فوق المنحدرات الطفيفة التي لا يتجاوز ميلها درجتين فقط، وعلى الرغم من بطئ حركة هذا النوع إذ يعب مراقبته؛ إلا أنه يمكن تقدير حدوثه بالطرق الاستنتاجية من التغيرات التي تحدث على جوانب المنحدرات في المنطقة إذ يمكن ملاحظة تدلي المواد المفككة نحو الأسفل وتغيير أماكنها، وكذلك تقوس جذوع الأشجار وانحناءها، يُنظر الصور (١٩) و(٢٠).

تظهر في أجزاء واسعه ضمن منطقة الدراسة، ولاسيما ضمن المناطق التي تغطيها الترب الجيرية التي تنتشر بشكل واسع في منطقة الدراسة، والبسيطة الى متوسطة الانحدار التي لا تزيد عن (١٥) درجة والقريبة من الأودية (حقلان، دولاق، زغدان) إذ ان العامل الرئيس بهذا النوع من العمليات هو الجاذبية الأرضية التي تقوم بتسليط قوى على التربة مما تدفعها بشكل بطيئة للحركة، فضلاً عن فقر منطقة الدراسة إلى الغطاء النباتي الذي يكون كفيل بثبيت التربة على سفوح المنحدرات، يُنظر الجدول (٦).

صورة (١٩) زحف التربة في منطقة فليفل



المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

صورة (٢٠) زحف التربة في منطقة آلوس

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٨/٢٣.

خامساً: تحليل استقرارية المنحدرات (عامل الأمان):

إن حدوث الانهيارات الأرضية على السفوح المنحدرة يتضمن تحديد قوة المقاومة، والقوة المحركة، ونسبتهما التي يطلق عليها عامل الأمان (Factor Safety) ويرمز لها بالرمز (FS)، وقد تم أختار (١٠) مواضع للانهيار في منطقة الدراسة متباينة التكوينات الصخرية، يُنظر الجدول (٧)، لمعرفة عامل الأمان فيها واحتمال حدوث الانهيارات الأرضية عليها، وذلك من خلال استخدام معادلة عامل الأمان للمنحدرات(Varoujan and Mohammed, 2007).

$$\frac{c`+hg\cos 2\ 0\ (pr-pwm)\tan\sigma}{prhg\sin 0\cos 0}$$

حيث:

FS: عامل الأمان للمنحدرات.

c`: قوة التماسك cohesion.

h: سمك طبقة الانزلاق المحتمل.

g : تسارع الجاذبية .

pr: زاوية تراجع سطح الانزلاق.

pw: كثافة الماء

m : سمك الجزء المشبع بالماء(القيمة ١ للطبقات المشبعة بالكامل ، والقيمة صفر للجافة).

σ : زاوية الاحتكاك الداخلي . سطح الانزلاق.

جدول (٦) الخصائص العامة للانهيارات الأرضية في منطقة الدراسة

درجة الانحدار	نوع الانهيار	مساحة م	ارتفاع م	التكوين الجيولوجي	الموقع الفلكي	
٥ – ٩.٩	انزلاق مستوي	١٨٠	١٤٣	تكوين عنة	٤٢١٩١٩E	N ٣٤١١٠٩
٢ – ٤.٩	انزلاق مستوي	٧٧٧	١٣٨	ترسبات المنحدرات	٤٢٠٩٤٧E	N ٣٤١٢٣٢
٢ – ٤.٩	انزلاق مستوي	٩٨٨	٢٢٨	تكوين عنة	٤٢١٩٤٦E	N ٣٣٥٥٤٨
٥ – ٩.٩	انزلاق مركب	٥.٤٤٩	٢١٢	تكوين الفتحة	٤٢١٦٥٥E	N ٣٤٠٨١٥
٢ – ٤.٩	انزلاق دوراني	٧٩.٣	٢٤٢	تكوين عنة	٤٢٢٢١٥E	N ٣٤٠٣٥٨
٢ – ٤.٩	انزلاق دوراني	٨٠٥	٢٢٢	تكوين الفرات	٤٢١٠٢٢E	N ٣٤٠١٢٢
٢ – ٤.٩	انزلاق انقلابي	٨٠٩	١٨٧	تكوين عنة	٤٢٠٧٤٠E	N ٣٤٠٨٤٩
٢ – ٤.٩	انزلاق اسفيني	٨٠.٧	١٧٩	تكوين النفايل	٤٢٣٥٢٤E	N ٣٤٠٣١٦
١٠ – ١٨	انزلاق اسفيني	٥٨٦	١٥٥	تكوين الفتحة	٤٢١٩٥٨E	N ٣٣٥٨٣٨
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	١٨١	١٦٢	تكوين الفرات	٤٢٢٤٣٧E	N ٣٤٠٢١٤
٠ – ١.٩	الزحف الصخري	٣١٩	١٩٦	تكوين الفرات	٤٢٣٣١٣E	N ٣٤٠١١١
١٠ – ١٨	الزحف الصخري	٢٢٥	١٦٢	تكوين عنة	٤٢٣٠٣٣E	N ٣٤٠٣٠٢
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	١٣٨	١٦٨	تكوين عنة	٤٢٢٤٥٥E	N ٣٤٠٤١٩
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٩٤٠	١٣٨	ترسبات ملئ الوديان	٤٢٢٨٠٨E	N ٣٤٠٠٤٨
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٢٩٩	١٠٤	تكوين الفرات	٤٢٢٤٤٨E	N ٣٣٥٩٤٤

درجة الانحدار	نوع الانهيار	مساحة م	ارتفاع م	التكوين الجيولوجي	الموقع الفلكي	
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٤٢٣	٩٠	رواسب المدرجات النهرية	٤٢٢٣٢٣E	٣٣٥٩٥١ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٥٥٧	٩٣	الترب المتبقية	٤٢٢٢٠٨E	٣٣٥٩٥٩ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٢٤٥	٨٤	ترسبات المنحدرات	٤٢٢٢٣١E	٣٣٥٧٢٨ N
١٠ – ١٨	الزحف الصخري	٣٦٨	١٠٨	تكوين الفرات	٤٢١٣٢٧E	٣٤٠١٥٧ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٣٢٠	٨٨	الترب الجبسية	٤٢١٥٢٦E	٣٤٠٤٢٦ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٩٧٧	١٣٤	تكوين الفتحة	٤٢١٢٢٥E	٣٤٠٣١١ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٦٣٩	١٨٦	تكوين الفتحة	٤٢١١١٣E	٣٣٥٨٣٧ N
٢ – ٤.٩	الزحف الصخري	٧١٨	٢١٤	الترب المتبقية	٤٢١١٤١E	٣٣٥٥٣١ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١٩٣	١٠٩	تكوين عنة	٤٢٢٤٢٧E	٣٤٠٢٣١ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١٢٢	٩٢	تكوين عنة	٤٢٢٥٣١E	٣٤٠٢٣٠ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٧٢.٥	٩٠	تكوين الفرات	٤٢١٨٥٧E	٣٤٢٩٣٠ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	١٢٨	١١٤	تكوين النفايل	٤٢٣٥١١E	٣٤٢٧٤٤ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	٤٧.٩	١٠٩	ترسبات المنحدرات	٤٢٢٩٣٩E	٣٤٢٠٤٢ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	٩٦.٥	١٢٢	ترسبات المنحدرات	٤٢٣٨٤٧E	٣٤١٦٣٣ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١٥٤	٨٦	رواسب المدرجات النهرية	٤٢٣٦٥٧E	٣٤١٥٣٤ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١١٠	٢٢٣	الترب المتبقية	٤٢٣٥٢٤E	٣٤١٣٥٥ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	٥٤.٦	١٤٣	تكوين عنة	٤٢٣٠٠٦E	٣٤٠٨٣٤ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١.٠٧٥	٢٣٣	ترسبات ملئ الوديان	٤٢٢٦١٩E	٣٤٠٤٤١ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	١٣١	١٢٤	تكوين الفتحة	٤٢٢٩٤٧E	٣٤٠٣٥٨ N
٥ – ٩.٩	التساقط الصخري	٣٠٩	١٢٨	الترب المتبقية	٤٢٣٢٠٤E	٣٥٨٥٢ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٢٧٠	٨٩	تكوين عنة	٤٢٢٥٢٠E	٣٣٥٩٥٠ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٣.٤٦٥	١٥٤	ترسبات المنحدرات	٤٢١٧١٥E	٣٣٥٧٤٢ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٦٦١	٢٠٣	رواسب المدرجات النهرية	٤٢١٣١٣E	٣٤٠٢٢٦ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٦٧٨	١٩٢	الترب الجبسية	٤٢١٨٠٦E	٣٤٠٥٢١ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١.٧٤٥	٢٤٤	الترب المتبقية	٤٢١٠١٠E	٣٣٥٧٢٢ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	١.١٨٥	٩٨	نكوين الفرات	٤٢٠٣٣٠E	٣٤٠٧٥٧ N
١٠ – ١٨	التساقط الصخري	٥٨٥	١٠٧	ترسبات المنحدرات	٤١٥٨٤٣E	٣٤٠٦٥٣ N
٥ – ٩.٩	الهبوط الأرضي	٢٠٩	١٦٨	تكوين الفرات	٤٢٢٩١٤E	٣٤٠٥٥٩ N
٥ – ٩.٩	الهبوط الأرضي	١٤٦	١٠٩	تكوين عنة	٤٢٠١٤٩E	٣٤٠٢٠٦ N
٥ – ٩.٩	الهبوط الأرضي	١٤٨	١١٧	تكوين الفرات	٤٢٢٢٣٢E	٣٤٠٩٣٢ N
٠ –١.٩	الانسياب الطيني	٥٠٣	١٧٩	الترب الجبسية	٤٢٠١٥٨E	٣٤٠١١٣ N
٠ – ١.٩	زحف التربة	٨٨.٩	١٨٥	تكوين الفتحة	٤٢٣٢٢٦E	٣٤١١٢٨ N
٢– ٤.٩	زحف التربة	١٦٨	١٢٧	الترب الجبسية	٤٢٢٠٢٥E	٣٤٠٥٥٢ N
٢– ٤.٩	زحف التربة	٥٧٥	١٤٨	تكوين النفايل	٤٢١٩١٦E	٣٤٠٦٥٨ N

ISSN 1995-8463/ E. ISSN 2706-6673

درجة الانحدار	نوع الانهيار	مساحة م	ارتفاع م	التكوين الجيولوجي	الموقع الفلكي
٠ – ١.٩	زحف التربة	٢٩٦	١٩٢	تكوين الفرات	٤٢٢١٢٥E N ٣٤٠٨٠٢
٠ –١.٩	زحف التربة	٥١١	١٢٤	تكوين النفايل	٤٢١٢٢٥E N ٣٤١٢٠٢

المصدر: الدراسة الميدانية للباحث، بتاريخ ٢٣، ٢٤، ٢٥ / ٨ / ٢٠٢١.

"Table 6: These processes are widely observed in the study area, particularly in regions covered by calcareous soils, which are extensively spread across the study area. They occur in areas with gentle to moderate slopes, not exceeding (15) degrees, and are close to valleys (Hiklan, Dolak, Zaghdan). The main factor in this type of process is gravity, which exerts forces on the soil, causing it to move slowly. Additionally, the lack of vegetation cover in the study area, which would otherwise help stabilize the soil on the slopes, contributes to the movement."

جدول (٧) مواضع الدراسة الحقلية وقيمة معامل الأمان

ت	المنطقة	الموقع الفلكي	نوع التكوين	درجة الانحدار	معامل الأمان (FS)
١	بنات الحسن	٤٢٢٢٥٧E ٣٤٠٣٣٣N	صخرية	٨.٥	٠.٨٣
٢	بنات الحسن	٤٢٢٢١٥E ٣٤٠٣٥٨N	صخرية	١٠	٠.٩٦
٣	خفاجية	٤٢٢٥٣٧E ٣٤٠٣٢٢N	صخرية	١٣.٥	٠.٩٤
٤	خفاجية	٤٢٢٢٥٠E ٣٤٠٤٠٥N	صخرية	٥.٥	٠.٧٩
٥	فليفل	٤٢٢٢٤٧E ٣٤٠٤٠٧N	رملية	١٤	٠.٨٨
٦	وادي حقلان	٤٢٢٣٠١E ٣٤٠٦٢٧N	طينية	١٠.٥	٠.٦٣
٧	وادي حقلان	٤٢٢٣٠٣E ٣٤٠٦٢٥N	طينية	١٥	٠.٧٦
٨	آلوس	٤٢٢٤٣٧E ٣٤٠٢١٤N	صخرية	١١	٠.٩٠
٩	بروانه	٤٢٢٥٣٥E ٣٤٠٧٢٢N	صخرية	٦	٠.٩٣
١٠	بوحيات	٤٢٢٢٠٢E ٣٤٠٥١٥N	رملية	١١.٥	٠.٩٨

المصدر: بالاعتماد على الدراسة الميدانية للباحث، بتاريخ ٢٣، ٢٤، ٢٠٢١/٨/٢٥.

"Table 7: The occurrence of landslides on sloping surfaces involves determining the resistance force, the driving force, and their ratio, which is referred to as the Safety Factor (FS). Ten locations for landslides with varying rock formations were selected in the study area."

تبين من خلال القياسات الحقلية وتطبيق المعادلة أعلاه أن جميع المواضع المختارة ينخفض عامل الأمان فيها عن (١)؛ وهذا يعني أنها معرضة لعمليات الانهيارات الأرضية في أي وقت، والمنحدرات غير مستقرة، ولا سيما مع زيادة عمليات القص للمنحدرات؛ مما يجعل من الاجراءات الهندسية لتثبيت هذه المنحدرات ضرورة قصوى، وتتباين هذه الاجراءات من المساند الكونكريتية والحوائط من الحجر والحوائط الحديدة، كل حسب نوع المنحدر ودرجة انحداره وعناصر الضعف التي تعترضه.

الاستنتاجات:

١-إنّ منطقة الدراسة تتكون من تكوينات جيولوجية ضعيفة تكثر فيها تراكيب الضعف الجيولوجي من الفواصل والشقوق وسطوح الانفصال، فضلاً عن التكوينات الفتاتية التي تتكون من الطين والغرين والرمل، مما أدى إلى وجود بنية جيولوجية تساعد على حدوث الانهيارات الأرضية.

٢-من أهم العوامل المساعدة على نشوء الانهيارات الأرضية والتي تم مشاهدتها ميدانياً في المنطقة هي عمليات القطع للمنحدرات من أجل انشاء المحال التجارية والمنازل فضلاً عن مد الطرق؛ مما أدى إلى زيادة القص على هذه المنحدرات.

٣-إن الغطاء النبات الفقير كان أحد العوامل المساعدة على الانهيارات الأرضية في المنطقة.

٤-إن حركة المياه الجوفية والعيون الكارستية مثل (عين حقلان) أدت إلى زيادة المحتوى الرطوبي للمنحدرات مما زاد من نشاط عمليات الانهيارات الأرضية.

٥-سيادة الزحف الصخري والتساقط الصخري في منطقة الدراسة على باقي أنواع الانهيارات الأرضية.

التوصيات:

١-ضرورة القيام بالإجراءات الهندسية لتثبيت المنحدرات للحد من مخاطر الانهيارات الأرضية.

٢-تجنب القطع المستمر للسفوح المنحدرة من أجل انشاء المحال التجارية والمنازل.

٣-القيام بتشجير السفوح الفتاتية المنحدرة لتثبيتها، وازالة الأوزان فوقها.

٤-عمل المساند من الخرسان والحجر والحديد لحماية الأنشطة البشرية من خطر الانهيارات الأرضية.

مصادر البحث:

١. **بحيري (١٩٧٩)، صلاح الدين،** *أشكال الأرض*، دار الفكر، الطبعة الأولى، دمشق.

٢. **داود (٢٠٠٢)، تغلب جرجيس،** *علم أشكال سطح الأرض التطبيقي (الجيومورفولوجيا التطبيقية)*، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، الجامعة المستنصرية، كلية التربية، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة، البصرة.

٣. **زراكر(٢٠١٦)، غازي عطية وآخرون،** *الجيولوجيا البيئية*، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، مكتب نفح الطيب للطباعة والنشر، جامعة تكريت.

٤. **ساندس (١٩٨٣)، جون أي، ، والان – اج اندرسون وروبر كاربولا،** *الجيولوجيا الفيزيائية*، الجزء الأول، ترجمة: مجيد عبد جاسم، مطبعة جامعة البصرة.

٥. **سلامة (٢٠١٠)، حسن رمضان،** *أصول الجيومورفولوجية*، الطبعة الثانية، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان.

٦. **سلوم (٢٠١٨)، غزوان ونعمان صيام،** *علم أشكال سطح الأرض التطبيقي (الجيومورفولوجيا التطبيقية)*، كلية الآداب والعلوم الانسانية، منشورات جامعة دمشق، جامعة دمشق.

٧. **السياب (١٩٨٢)، عبدالله وآخرون،** *جيولوجيا العراق*، جامعة الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر.

٨. **سيساكيان (١٩٩٣)، فاروجان خاجيك، شاكر قنبر حافظ،** *تقرير جيولوجي عن لوحة حديثة*، وزارة الصناعة والمعادن، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، بغداد.

٩. **صائغ (٢٠٠٥)، عبد الهادي، فاروق العمري،** *الجيولوجيا الفيزيائية*، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة الموصل.

١٠. **صوالحة (٢٠٠٥)، حكم عبد الجبار،** *الجيولوجيا العامة*، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، الطبعة التاسعة.

١١. **علي (١٩٩١)، مقداد حسين،** *الجيولوجية الهندسية*، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.

١٢. **العوضي (٢٠١٧)، حمدينه عبد القادر،** *الجيومورفولوجيا دراسة أصولية وتطبيقية لأشكال سطح الأرض*، دار المعرفة الجامعية للطبع والنشر والتوزيع، كلية الآداب، جامعة الاسكندرية، الجزء الأول.

١٣. **كيلر (٢٠١٤)، ادوارد از،** *الجيولوجيا البيئية*، سلسلة الكتب الجامعية المترجمة– العلوم الاساسية، وزارة التعليم العالي، المملكة العربية السعودية.

References:

1. **Ahmed M. (2009) Youssef and Norbert H. Maerz**, *Slope Stability Hazard Assessment and Mitigatopn Methodology along Eastern Desert Aswan-Cairo High Way* , Egypt, Geology Department Sohag University of Science and Technology, 1006, kings high way, Rolla, mo, USA.
2. **Al-Saadi,(1981) S.N**, *Amethod for Amapping Unstable Slop with Reference to the Coast line of S.W*. Dyfed ,wales, Unpub .ph.D.Thesis, University of Bristol.
3. **Al-Saadi, (1988) S.N**, *Models of failure in the Rock Slopes of Injana Area, Central Iraq*, Proceeding of the International Symposium on the Geology of Deserts and Desert Environment, Baghdad, Vol,1.
4. **Bernard W.pipkin, Trent, D.D., Richard Hazlet**, *Geological the Environment*, Thomson Brooks/Cole pub.
5. **Deltares Enabling Delta Life**. *Land Subsidence: causes, impacts and adaptive measures*, po Box 177, Mor information: Land Subsidence@deltares.nl.
6. **Hamed (2014) M.Jassim, zahra'a Norri Rasheed , M.S C Bahra Dhahir Ghafour, Faris Rashied Ahmed**, *On the Land Slide of Daigala Slope-Kurdistan- Iraq*, Koya University , faculty of Engineering , Geoteennical Engineering, Civil Engineering Department,

2014.

7. **Hoek (1981),E. and Bray ,J.W**. *Rock Slopes Engineering Inst .of Mining and Metallurgy* .London.
8. **J.F.Poland (1969) & G.H.Davis**. *Land Subsidence du to Withdrawal of fluids*, geological Society of American, V.2.
9. **Swanston . D.N& Howes. D. E:(N D)**: *Slope movement processes and characteristics*, U.S.Department of Agriculture Pacific Northwest Forest and Range Experiment Station Forestry Science Laboratory Juneau, Alaska, Recreational Fisheries Branch B.C. Ministry of Environment Victoria, British Columbia.
10. **Varoujan (2007)،K.,Sissakian and Buthaina S.Mohammed**, Stratigraphy, *Iraqi Bulletin of Geology and Mining*،Special Issue Geology of Iraqi Western Desert،State company of Geological survey and mining,2007.
11. **Buhayri (1979), Salah Al-Din**, *Landforms*, Dar Al-Fikr, First Edition, Damascus.
12. **Daoud (2002), Taghleb Jergis**, *Applied Geomorphology*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Al-Mustansiriya University, College of Education, Dar Al-Jamiya for Printing, Publishing, and Translation, Basra.
13. **Zarakir (2016), Ghazi Atiyah et al.**, *Environmental Geology*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, Nafh Al-Tayyib Publishing Office, Tikrit University.
14. **Sands (1983), John A., Alan W. Anderson, and Robert Carbola**, *Physical Geology*, Volume 1, Translated by: Majid Abdul Jassim, University of Basra Printing Press.
15. **Salama (2010), Hassan Ramadan**, *Geomorphological Origins*, Second Edition, Dar Al-Maysara for Publishing and Distribution, Amman.
16. **Saloum (2018), Ghazwan and Nouman Siyam**, *Applied Geomorphology*, Faculty of Arts and Humanities, Damascus University Publications, Damascus University.
17. **Al-Sayyab (1982), Abdullah et al.**, *Geology of Iraq*, University of Mosul, Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing.
18. **Sesakian (1993), Faroujan Khajik, Shakir Qanbar Hafiz**, *Geological Report on a Recent Plate*, Ministry of Industry and Minerals, General Company for Geological and Mining Surveys, Baghdad.
19. **Saigh (2005), Abdul Hadi, Farouq Al-Amri**, *Physical Geology*, Ministry of Higher Education and Scientific Research, University of Mosul.
20. **Sawalha (2005), Hakam Abdul Jabbar**, *General Geology*, Dar Al-Maysara for Publishing, Distribution, and Printing, Ninth Edition.
21. **Ali (1991), Muqaddad Hussein**, *Engineering Geology*, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul.
22. **Al-Awdi (2017), Hamdina Abdul Qader**, *Geomorphology: Fundamental and Applied Study of Landforms*, Dar Al-Ma'arifa University for Printing,

Publishing, and Distribution, Faculty of Arts, Alexandria University, Volume One.

23. **Keller (2014), Edward A.**, *Environmental Geology*, University Textbook Series in Basic Sciences, Ministry of Higher Education, Saudi Arabia

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

ACADEMIC REFEREED JOURNAL

ISSUE 4, Volume 21, December 2024 AD/ 1446 AH
University of Anbar – College of Education for Humanities

All research is freely available on the journal's website / open access
www.juah.uoanbar.edu.iq

Deposit number in the House of Books and Documents in Baghdad, No. 753 of 2002

ISSN 1995 – 8463
E-ISSN:2706-6673

Editor-in-chief

Assist Prof. Dr. Fuaad Mohammed Freh

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Manager

Prof. Dr. Othman Abdulaziz Salih

Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

Editorial Board

Prof. Dr. Bushra I. Arnot	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Dr. Carol S. North	UT Southwestern Medical School, Dallas, United States
Prof. Man Chung	United Arab Emirates- Zayed University
Dr. Elizabeth Whitney Pollio	Boise State University, Boise, USA
Prof. Dr. Amjad R. Mohammed	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Saeed Saad Al- Qahtani	Saudi Arabia-King Khalid University- College of Education
Prof. Dr. Marwan Al. Zoubi	Jordan- University of Jordan- College of Arts
Prof. Dr. Khamis Daham Al Sabhani	Iraq- University of Baghdad- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Kenawy	Spain- Instituto pirenaico de Ecologia (IPE), CSIC
Prof. Dr. Saad Abdulazeez Muslat	Iraq- University of Mosul- College of Arts
Prof. Dr. Ahmed Hashem Al- Sulttani	Iraq- University of Kufa- College of Arts
Prof. Dr. Majeed Mohammed Midhin	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Prof. Dr. Ala'a Ismael Challob	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities
Assist. Prof. Dr. Jaafar Jotheri	Iraq- University of Al- Qadidisiyah- College of Archaeology
Dr. Sajjad Abdulmunem Mustafa	Iraq-University of Anbar- College of Education for Humanities

In the name of God, the Most Gracious, The Most Merciful

Editorial of the issue

Praise be to God, Lord of the Worlds, and may blessings and peace be upon the Seal of the Prophets, our Master Muhammad, and upon all his family and companions.

Dear researchers around the globe, it is our pleasure to announce the second issue for the year 2024 of our scientific journal (Journal of University of Anbar for Humanities) (JUAH), the peer-reviewed quarterly scientific journal. This issue contains 19 scientific paper that include the journal's specialties for researchers from the University of Anbar and other Iraqi universities. It also contains international scientific papers. In these scientific research, you could find scientific effort that we in the editorial board should be proud of. These research found its way to publication after being peer-reviewed by qualified professors, each in his field of specialization.

The generous contribution of researchers, the generous effort of the Editor in Chief and members of the Editorial Board, and the great support from the presidency of our university and the deanship of our college encourage us to take steps to reach the looked-for aim of indexing our journal in the largest abstract and citation database (Scopus). Therefore, it must be noted that we are in the process of continuously updating the publishing procedures in order to improve the journal and bring it to a higher scientific status. Furthermore, our future aim to contribute effectively to the Arab publishing and scientific research movement in order to enhance the status of the scientific research and expand its horizons in Arab countries because we believe that the scientific research is one of the factors in the progress of the nations and is an indicator of its progress.

Dr. Fuaad Mohammed Freh

Editor in Chief

Instructions to Authors

1-SUBMISSION OF PAPER

1-1-Requirements for new submission

Authors may choose to submit the manuscript as a single word file to be used in the refereeing process.

1-2-Requirement of revised submission

Only when the submitted paper is at the revision stage, authors will be requested to put the paper in to a 'correct format' for acceptance and provide the items required for the publication of the manuscript.

1-3- Authorship Guidelines

Authorship credit should be based on: (i) Substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data, (ii) Drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and (iii) Final approval of the version to be submitted for publication. All of these conditions should be met by all authors. Acquisition of funding, collection of data, or general supervision of the research group alone does not constitute authorship. All contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in an acknowledgments section. All authors must agree on the sequence of authors listed before submitting the article. All authors must agree to designate one author as the corresponding author for the submission. It is the responsibility of corresponding author to arrange the whole manuscript upon the requirements and to dialogue with the co-authors during the peer-reviewing and proofing stages and to also act on behalf.

2-BEFORE YOU BEGIN

2-1- Publishing Ethics

The ethical policy of JUAH is based on the Committee on Publication Ethics (COPE) guidelines and complies with JUAH Editorial Board codes of conduct. Readers, authors, reviewers and editors should follow these ethical policies once working with JUAH. The ethical policy of JUAH is liable to determine which of the typical research papers or articles submitted to the journal should be published. The publishing decision is based on the suggestion of the journal's reviewers and editorial board members. The ethical policy insisted the Editor-in-Chief, may confer with other editors or reviewers in making the decision. The reviewers are necessary to evaluate the research papers based on the submitted content in confidential manner. The reviewers also suggest the authors to improve the quality of research paper by their reviewing comments. Authors should ensure that their submitted research work is original and has not been published elsewhere in any language. Applicable copyright laws and conventions should be followed by the authors. Any kind of plagiarism constitutes unethical publishing behavior and is unacceptable. For information on this matter in publishing and ethical guidelines please visit (Publication Ethics).

2-2-Peer-Review Process

In order to sustain the peer review system, authors have an obligation to participate in peer review process to evaluate manuscripts from others. When appropriate, authors are obliged to provide retractions and/or corrections of errors to the editors and the Publisher. All papers submitted to JUAH journal will be peer reviewed for at least one round. JUAH journal adopts a double-blinded review policy: authors are blind to reviewers, and reviewers are also blind to authors. The peer review process is conducted in the online manuscript submission and peer-review system. After a manuscript is submitted to the online system, the system immediately notifies the editorial office. After passing an initial quality check by the editorial office, the manuscript will be assigned to two or more reviewers. After receiving reviewers' comments, the editorial team member makes a decision. Because reviewers sometimes do not agree with each other, the final decision sent to the author may not exactly reflect recommendations by any of the reviewers. The decision after each round of peer review may be one of the following:

Accept without any further changes.

1. Accept with minor revision. The revised manuscript may or may not be sent to the reviewers for another round of comments.
2. Accept with major revision. The revised manuscript sent to the reviewers for another round of comments.
3. Reject. The manuscript is rejected for publication by JUAH.
4. Unable to review. The manuscript is reassigning to another reviewers.

2-3-Post-Publication Evaluation

In addition to Peer Review Process, the JUAH Journal has Post-Publication Evaluation by the scientific community. Post-Publication Evaluation is concentrated to ensure that the quality of published research, review and case report meets certain standards and the conclusions that are presented are justified. The post-publication evaluation includes online comments and citations on published papers. Authors may respond to the comments of the scientific community and may revise their manuscript. The Post-Publication Evaluation is described in such a way; it is allowing authors to publish quickly about Humanity sciences concepts.

3-1- Writing Language

Publications in JUAH are in English or Arabic language. Authors whose first language is not English should make sure their manuscript is written in idiomatic English before submission. Please write your text in good English (American or British is accepted). language and copy-editing services are provided by the JUAH; hence, authors who feel their manuscript may require editing to eliminate possible grammatical or spelling errors are encouraged to obtain such services prior to submission. Authors are responsible for all costs associated with such services. (Editing Language)

3-2- New Submissions

Submission to JUAH journal proceeds totally online and authors will be guided stepwise through the creation and uploading of the manuscript files. As part of the manuscript, authors may choose to submit the manuscript as a single file to be used in the refereeing process. This can be a Word document (*.doc or *.docx), that can be used by referees to evaluate the manuscript. All figures and tables encouraged to be embedded and included in the main manuscript file.

3-3-References

References list must be provided according to the JUAH references format in a consistent style. Where applicable, author(s) name(s), article title, year of publication, journal full name, article/chapter/book title, volume/issue number and the pagination must be present. Use of DOI is highly encouraged.

3-4-Formatting requirements

There are no strict formatting requirements but all manuscripts must contain the essential elements needed to convey your manuscript, for example, Abstract, Keywords, Introduction, Materials and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgement, Conflict of Interest and References. Please ensure all figures and tables should be embedded and included in the main manuscript file. for download Arabic template click here.

3-5-Revised Submissions

Regardless of the file format of the original submission, at revision the authors are instructed to submit their manuscript with JUAH format at Word document (*.doc or *.docx). Keep the layout of the text as simple as possible. To avoid unnecessary errors the authors are strongly advised to use the 'spell-check' and 'grammar-check' for the submitted manuscript. At this level the author(s) name and affiliation should be inserted.

3-6- Manuscript Submission and Declaration

While submitting a manuscript to JUAH, all contributing author(s) must verify that the manuscript represents authentic and valid work and that neither this manuscript nor one with significantly similar content under their authorship has been published or is being considered for publication elsewhere including electronically in the same form, in English. All authors have agreed to allow the corresponding author to serve as the primary correspondent with the editorial office, to review the edited manuscript and proof.

3-7- Manuscript Submission and Verification

Manuscripts are assumed not to be published previously in print or electronic version and are not under consideration by another publication. Copies of related or possibly duplicated materials (including those containing significantly similar content or using same data) that have been published previously or are under consideration for another publication must be provided at the time of online submission.

4-MANUSCRIPT STRUCTURE

Manuscript literature and tenses must be structured as: Title; Abstract; Keywords; Introduction; Materials and Methods; Results and Discussion; Conclusion; Acknowledgements and References submitted in a file with limited size. The text should not exceed 25 double spaced type written or printed A4 pages with 25 mm margins and should be printed on one side only and all pages should be numbered. A covering letter signed by Author should be sent with the manuscript. Each manuscript component should begin on a new page.

4-1-Title Page

The first page of the manuscript includes the title (capitalize only the first letter) of the article, followed by one-line space and the names of all authors (no degrees) and their addresses for correspondence, including the e-mail address of the corresponding author. The first letter of each name and main word should be capitalized. The title, author's name and affiliation should be centered on the width of the typing area.

4-2-Manuscript Title

Title of up to 17 words should not contain the name of locations, countries or cities of the research as well as abbreviations. Avoid complicated and technical expressions and do not use vague expressions.

Contacts: University of Anbar, Journal of University of Anbar for Humanities

Site: **https://www.juah.uoanbar.edu.iq**

Tel: 07830485026

E-mail : juah@uoanbar.edu.iq

Index of published Articles

History

No.	Articles Title	Authors	Pages
1	The Ancient Arabian Peninsula: Between Cities, Temples, and Archaeological Palaces	Marwan A. Mohammed Dr. Ahmed H. Ahmed	1749-1762
2	Agriculture and Livestock in Oman through the books of travelers and countrymen from the third century AH to the eighth century AH	Nour Basem Mohammed Dr. Abduljabbar M. Shrimes	1763-1799
3	The Political Role of the Communist Party After the February 8, 1963 Coup	Talib Ahmed Dahal Dr. Jamal F. Hamad	1800-1815
4	Military architecture aspects in the countries of the Islamic Maghreb through the book "Dictionary of Countries" by Yakut Al-Hamawi (626AH/1229AD)	Mohammed J. Mohammed Dr. Hamad M. Nasief	1816-1839
5	The Impact of Islamic Values on the Army and Its Military Discipline Until the End of the Umayyad Period (Adherence to the Orders of Prophet Muhammad, Peace Be Upon Him, as a Model)	Basim Khalaf Amer Dr. Wael M. Saeid	1840-1858
6	Tools of Islamic military discourse in the era of the Al-Rasala (The Message of the Prophet)	Aysar Ali Shakir Dr. Suham J. Jasim	1859-1886
7	Aspects of luxury in the urban aspect of Samarra city	Ahmed Mohammed Salim Dr. Naufal H. Abdulrahman	1887-1907

Geography

No.	Articles Title	Authors	Pages
8	The Regional Dimension of Commercial Function in the City of Fallujah	Sabaa Rikan Fajr Dr. Abdulnasir S. Shaher	1908-1932
9	Geomorphological Analysis of Landslide Risks Using (RS) and (GIS) Data in the Haditha Area, Western Iraq	Mohammed A. Mohammed Dr. Ahmed Flayeh Fayadh	1933-1963
10	Changes in the Educational Levels of the Population of Al-Karmah District for the Period (1997-2021)	Ahmed Younes Ibrahim Dr. Ayad M. Mekhlif	1964-1976
11	Climatic Suitability for Cotton Cultivation in Iraq	Azal Ismael Khalil Dr. Khalid A. Abdullah	1977-2006
12	The Geographical Analysis of Land Hajj Routes in Iraq and Their Economic Dimensions	Dr. Samah S. Alwan	2007-2018
13	The Spatial Analysis of Healthcare Centers in the Rural Areas of the Habbaniya District	Jabbar Senjar Abid Dr. Bilal Baedan Ali	2019-2041
14	Trends in Crop Production Changes in the Rural Areas of Al-Habbaniya District	Rahma Mezhir Ibrahim Dr. Ismael M. Khalifa	2042-2067

Educational and Psychological Sciences

No.	Articles Title	Authors	Pages
15	Administrative Monitoring and its Relationship to the Administrative Development of Public Education School Female Principals in the City of Riyadh	Amal M. A. Al-Warthan	2068-2118
16	Proactive personality and its relationship to self-empowerment and creative self-efficacy among students of the College of Education for Pure Sciences / Ibn Al-Haytham	Dr. Anan Gh. Al. Safi	2119-2151
17	The Impact of The Analogical Thinking strategy Among the Fifth Grade Students' Achievement in Arabic Grammar and Their Evaluative Thinking	Dr. Majid L. Abdulrazzaq	2152-2179
18	The Role of Creative Teaching by Geography Teachers in Developing Critical Thinking Skills Among Middle School Students (A Field Study in Secondary Schools of Anbar)	Iyad Yusuf Rasheed Dr. Aida Al Khatib	2180-2198
19	The Extent of Geography Teachers' Use of Visual Thinking Skills in Teaching	Buthaina M. Jassim Dr. Moussa K. Hanna	2199-2213

Republic of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
University of Anbar

JUAH on Scan Here

P. ISSN: 1995-8463
E. ISSN: 2706-6673

JOURNAL OF UNIVERSITY OF ANBAR FOR HUMANITIES

VOLUME 21- ISSUE 4
DECEMBER 2024

OPEN ACCESS

DOAJ

©Authors, 2024, College of Education for Humanities University of Anbar. This is an open-access article under the CC BY 4.0 license (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

juah@uoanbar.edu.iq