تصنيف الأشكال الأرضية في محافظة كركوك

أ.م.د.وسن محمدعلي كاظم أ.د.احمد عبدالستار جابر

wasanalmgoter@uomustansiriyah.edu.iq ahmedabdsatar@uomustansiriyah.edu.iq

الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، قسم الجغرافية

المستخلص:

يتناول البحث تصنيف الاشكال الارضية في محافظة كركوك الى وحدات جيومورفولوجية حسب اصل نشؤها، تمهيداً لتقيمها، وبالتالي تحديد الاستخدام الامثل الذي يتلائم مع خصائص شكل سطح الارض وبيئته الطبيعية لاستثمارها على اكمل وجه مع مراعاة استدامة هذا الاستخدام، من خلال توفير قاعدة بيانات اولية تساعد العاملين في هذا المجال. ومن خلال الدراسة تم تميز ثلاث انواع من الوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة وضمت تلك الوحدات تقسيمات ثانوية وهي اولاً، وحدات ذات أصل بنيوي – تعروي ضمت (1.الكويستا والهوك باك، 2.طيات محدبة وأحواض طيات مقعرة)، ثانياً، وحدات ذات أصل تعروي ضمت (1.الأراضي الرديئة (الحزوز)، 2.الكلاسي)، ثالثاً، وحدات ذات أصل إرسابي ضمت (1.المدرجات النهرية، 2.السهول الفيضية، 3. ترسبات ملء المنخفضات)

الكلمات المفتاحية : الأشكال الأرضية، كركوك، تصنيف

Classification of landforms in Kirkuk Governorate

Dr. Wasan MohammedAli Kadhim Dr. Ahmed Abdul Sattar Jabir

Al-Mustansiriyah University, College of Education, Department of Geography

Abstract

The research deals with the classification of land forms in Kirkuk governorate into geomorphological units according to their origin, in preparation for their evaluation, and thus determining the optimal use that matches the characteristics of the shape of the earth's surface and its natural environment for its full investment, taking into account the sustainability of this use, by providing an initial database that helps workers in this field.

Through this study distinguishes three types of geomorphological units in the study area included those secondary divisions of units. First, unit of Structural-Denudation Origin included (1. Hogback & Cuesta), secondly Unit of Denudation Origin included (1. Bad land, 2. Glaci), Third, Unit of Depositional Origin included (1. River Terraces, 2. Flood plains, 3. Depression Deposit)

Keywords: Landforms, Kirkuk, Classification

المقدمة:

يتم وضع خطط التنمية الاقتصادية المستقبلية الخاصة بالموارد الطبيعية بالاعتماد على نتائج المسوحات الجيوبيئية، والدراسة الحالية هي احد هذه المسوحات، في مجال الجيومورفولوجيا التطبيقية، التي تسهم في انشاء وتوفير قاعدة بيانات تخص الموارد الطبيعية، تستخدم للتعرف على المؤهلات المتوفرة للمنطقة تمهيداً لوضع خطط تنموية لها من خلال إمكانية الاستفادة من معلوماتها في العديد من المشاريع المرتبطة بحياة الإنسان ونشاطاته.

اعتمدت الدراسة على جمع المعلومات المتعلقة بالوحدات الجيومورفولوجية من خلال العمل الحقلي الذي تضمن زيارات ميدانية متعددة لمنطقة الدراسة، وكذلك البيانات المستنبطة من الخراط الطبوغرافية والخاصة باسماء المواقع الجغرافية للوحدات. والخرائط الجيولوجية والتي توضح نوعية التكوينات الصخرية التي تتكون منها تلك الوحدات وكذلك الخريطة الجيومورفولوجية للعراق لمسح اولي للوحدات. وكذلك البيانات المستنبطة من المراجع المكتبية (كالكتب والدوريات والتقارير الحكومية وغيرها). واعتمدت الدراسة بشكل اساسي على المنهج الوصفي.

 DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

مشكلة االدراسة: يواجه اصحاب القرار تحديد الاستعمال الامثل للتنوع التضاريسي في محافظة كركوك وعليه يمكن صياغة مشكلة البحث ب(هل يمكن اعتماد تصنيف الأشكال الأرضية في محافظة كركوك كأساس في مجال مشاريع التنمية).

فرضية الدراسة:

يمكن اعتماد تصنيف الأشكال الأرضية في محافظة كركوك كأساس في مجال مشاريع التنمية.

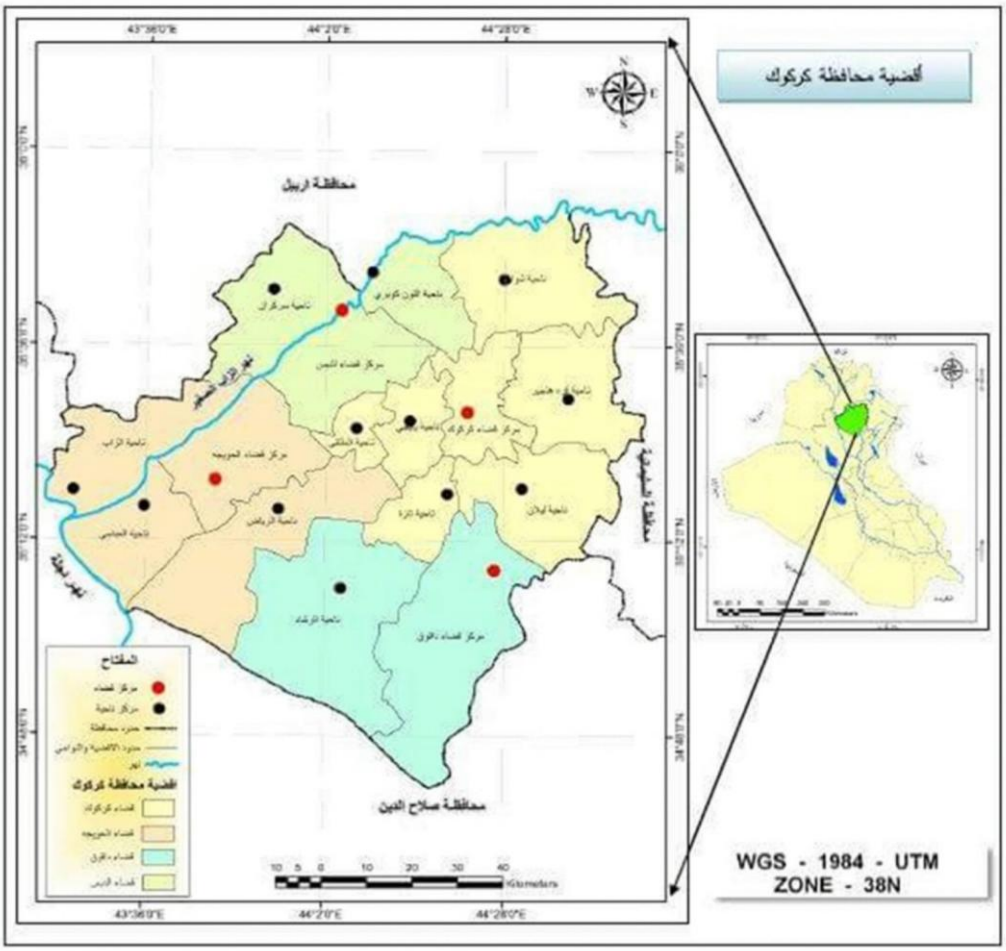
هدف الدراسة:

1. تحديد الوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة حسب اصل نشوئها.
2. تعريف ووصف لكيفية واسباب نشوء وتطور هذه الوحدات.
3. رسم خريطة للوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة.

موقع منطقة الدراسة:

تمثل محافظة كركوك موقع منطقة الدراسة، والتي تقع ضمن الإقليم الشبه الجبلي في شمال العراق، فلكيا تقع بين خطي طول (18" 43°- 47" 44 °) شرقاً، ودائرتي عرض (50" 34°- 52" 35 °) شمالاً. اداريا تحدها من جهة الشرق كل من محافظتي السليمانية وصلاح الدين، ومن الغرب محافظة الموصل، اما من الشمال والشمال الغربي فتحدها محافظة اربيل، وتحدها من الجهة الجنوبية والجنوبية الغربية محافظة صلاح الدين، خريطة (1).

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر محمود، نجيب عبدالرحمن، جاسم، سعد محمد، نمذجة خرائط الكارتوكرام لكميات انتاج القمح في محافظة كركوك، مجلة مداد الاداب، عدد خاص بالمؤتمرات (2018- 2019)، ص1187.

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

أولا : الخصائص الجيولوجية:

تعد الخصائص الجيولوجية كنوع الصخور، ومكوناتها المعدنية وخصائصها الكيميائية، ودرجة صلابتها، احد اهم الضوابط المتحكمة في سرعة ونشاط ونوع العمليات الجيومورفولوجية، كعمليات (التجوية، والتعرية)، التي يختلف نشاطها تبعاً لاختلاف الخصائص الطبيعية للصخر. تغطي منطقة الدراسة التكوينات الجيولوجية المتكونة من الصخور الرسوبية التي تعود إلى الزمن الثالث والرابع من حيث القدم, خريطة (2)، وتتألف غالبيتها من (الحصى، والرمال، والصلصال)، ويمكن دراستها حسب الاقدم :

1. تكوين (الفتحة)، يتصف هذا التكوين بكونة ذو دورات متعاقبة بترتيب نظامي، حيث يكون الحجر الكلسي والجبسي في القمة، ثم يليه الطفل واخيراً الحجر الطيني، سمك التكوين بشكل عام يتغير بشكل كبير مكانياً، التوزيع الجغرافي لمكاشف هذا التكوين يشمل جميع الطيات المحدبة في منطقة الدراسة. (موسى، 2024)

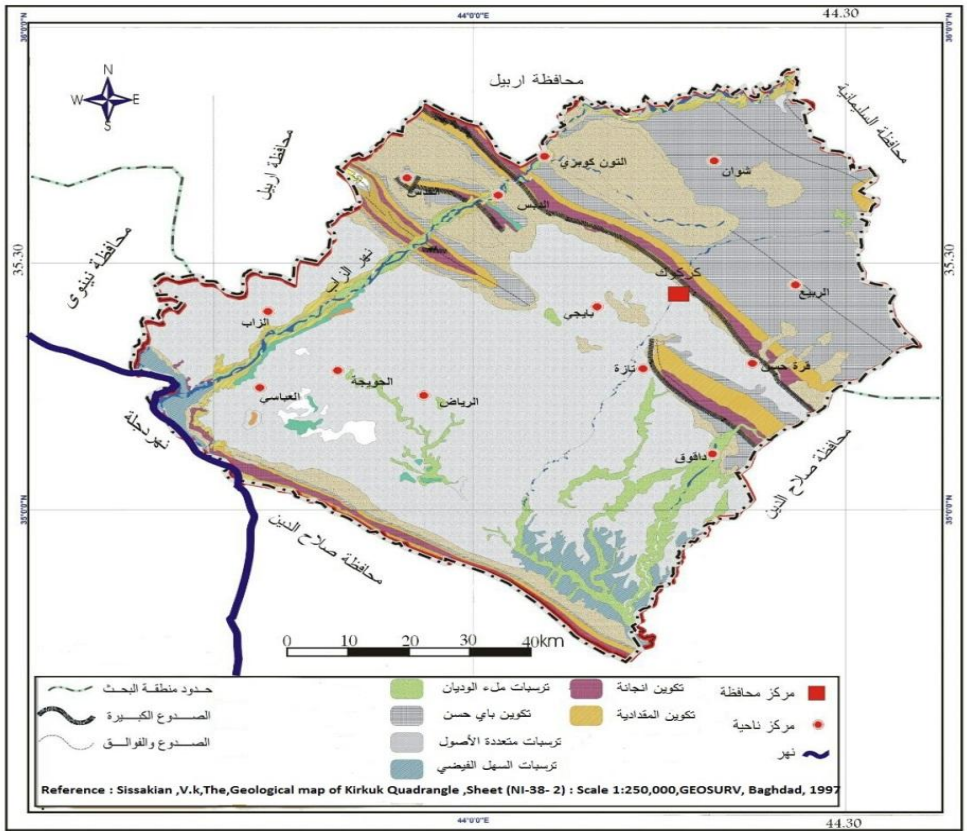
2. تكوين (انجانة)، سمك التكوين يختلف بشكل كبير مكانياً، من (500) إلى (900)م يمكن ان يصل إلى(2000)م. ويعود سبب الاختلاف الى التعرية أو لأسباب تتعلق بظروف الترسيب الأصلي. هذا التكوين فتاتي يتعاقب بشكل دورات فتاتية نهرية، إذ تتعاقب صخور الحجر الرملي والحجر الغريني والحجر الطيني، ونادراً ما نشاهد تواجد طبقات رقيقة من حجر الكلس في الجزء الاسفل منه يصل سمكها (10–30)سم. التوزيع الجغرافي لمكاشف هذا التكوين يتماثل مع تكوين الفتحة، (السياب، 1982)

3. تكوين(المقدادية)، جغرافياً تتوزع مكاشف هذا التكوين بشكل اساسي وواسع خلال قطاع الطيات المقعرة المحصورة بين قطاع الطيات العالية، حيث يكون على شكل خط متقطع على حافة أجنحة الطيات. تحتوي مكونات رسوبياته على نسبة عالية من الفتات الصخري، (العمري، 1977) الذي تقل حجم حبيباته بالإتجاه نحو الأعلى، ويتعاقب بشكل دورات، كل قاعدة دورة تتألف من الحجر الرملي الحاوي على الحصى او طبقة رقيقة السمك من مدملكات الحصى ثم الحجر الرملي الخالي من الحصى والغرين، ويمكن ملاحظة الحجر الطيني بشكل عدسات في التكوين كشكل من أشكال الترسيب، (Barwary, 1993).

4. تكوين (باي حسن)، تشغل مكاشف هذا التكوين الجزء الشمالي الغربي من منطقة الدراسة، غالبية مكوناته تتألف من المدملكات الخشنة، والحجر الطيني، والغريني، والحصى الرملي والرمال، يختلف حجم حبيبات الحصى من الحجم الناعم الى الجلاميد التي يصل متوسط قطرها إلى 20سم، وتتكون بشكل عام من الكوارتز والصخور الكاربونية النارية والمتحولة تتراوح أقطارها بين (5–30)سم وأحياناً أكثر. سمك ترسبات التكوين متغيرة من بضع سنتمترات إلى بضعة أمتار،(Sissakian, 1997) .

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

خريطة (٢) التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة



ترسبات عصري (البلايوستوسين, والهولوسين)، الزمن (الرابع)، وتغطي معظم مساحة منطقة الدراسة. اغلب ترسباتها تتألف من المفتتات الصخرية، والرمال، والطمى، والحصى، والجبس الثانوي وتشمل:

1. ترسبات متعددة الأصول، (البلايوستوسين– الهولوسين): جغرافياً تغطي مكاشف هذا التكوين نصف منطقة الدراسة تقريباً، وتشمل الأراضي المسطحة والسهول المتموجة كسهل حمرين، والمنحدرات البسيطة، يتراوح سمكها بين (1 – 10)م. تتشكل مكوناته من الطين الغريني الرملي المتماسك الذي يؤلف الجبس نسبة عالية منه والذي يحتوي على الكالسايت، وخليط من الجبس والحديد. وكذلك تتواجد الصخور والحصى الكبيرة المحلية والصخور المهشمة في هذا التكوين،(Sissakian V. &., 1995) .

2. ترسبات السهل الفيضي، (الهولوسين): جغرافياً يترافق تواجد هذه الترسبات مع ضفاف الأنهار، البرك، والقنوات على شكل أشرطة. اذ تتعرض للانغمار بمياه النهر وخاصة عند حدوث الفيضانات، فتضاف لهذه السهول رواسب جديدة من الطين الغريني بالإضافة إلى الرواسب القديمة. تأخذ ترسبات السهل الفيضي الشكل الصفائحي وكذلك طبقات رقيقة من الرمل الناعم والغرين.

3. ترسبات ملء الوديان، (الهولوسين): جغرافياً تشغل قيعان الوديان، وتتألف من ترسبات احجامها خشنة كالفتات الصخري، والحصى. اما في المناطق المنبسطة فإن ترسباتها تتشكل من المواد الطينية والغرينية مع بعض حبيبات الرمل. سمك الترسبات متغاير إذ يقدر سمكها(1) م في الترسبات الناعمة وقد يصل إلى (3) م، (Barwary A. M., 1995)

الوحدات الجيومورفولوجية:

تضم منطقة الدراسة الوحدات الجيومورفولوجية التالية، خريطة (3):

اولا: وحدات ذات أصل بنيوي – تعروي:

1. الكويستا والهوك باك:

جغرافياً الوحدتان تتوزعان في منطقة الدراسة بشكل خطوط مستقيمة ومتوازية وكما يظهر في خريطة (3). يمكن وصف الوحدتين بإنهما بنيويتان، واحاديتا الميل، وتتشكلان في الطبقات التي تكون صخرورها متعاقبة الصلابة، اي ان درجة استجابة هذه الصخور

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

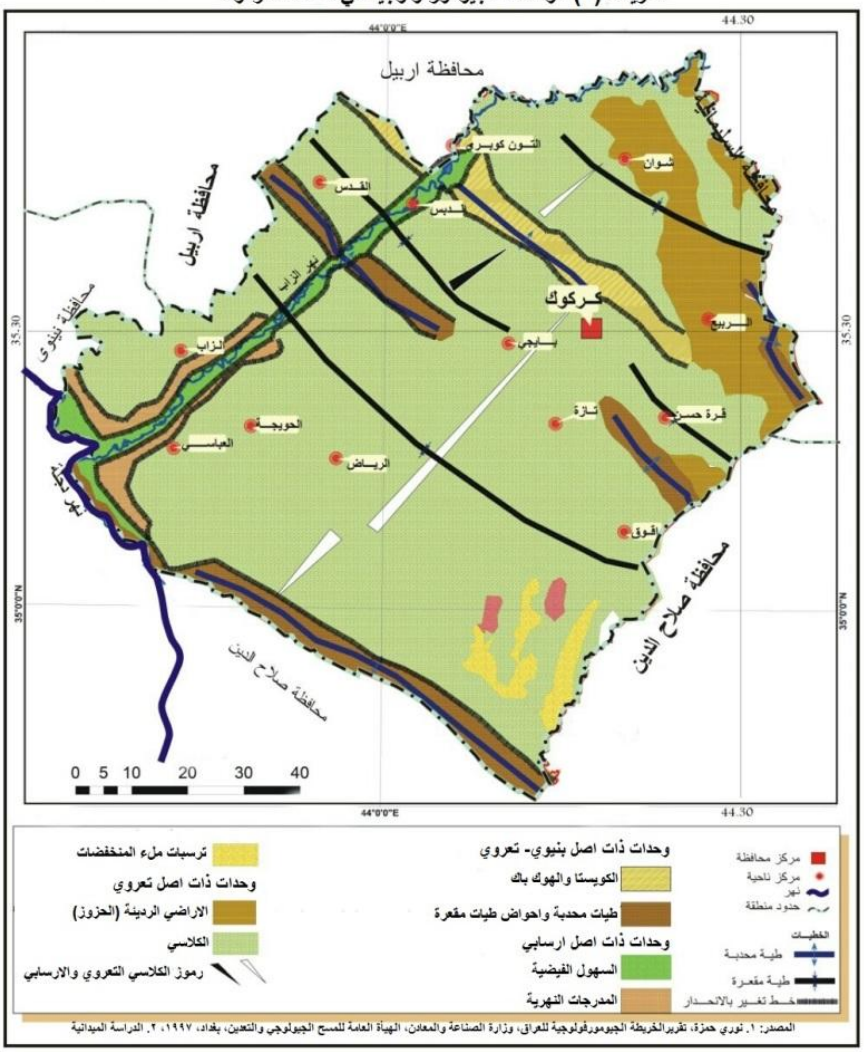
لعوامل التجوية والتعرية المائية تكون مختلفة وهذا ادى الى تكوين سلسلة من الحافات درجة ميل طبقات ظهورها الصخرية مختلفة، فالطبقات التي يقل ميلها عن (35°) تمثل الكويستا، صورة (1)، اما الطبقات التي يزيد ميلها عن (35°) فتمثل الهوك باك او ما يسمى ب(ظهور الخنازير)، كما ان سلسلة الحافات هذه متعاقبة تفصل الواحدة عن الاخرى منخفضات ضحلة تتعرض الحافات الصخرية لتلك المنخفضات الى حفر وتعميق من قبل المسيلات المائية التي تعرف بـ(انهار مضرب الطبقات)، مكونة بذلك اودية اخدودية، لها مستويات تعتمد على صلابة الطبقات الصخرية ودرجة استجابتها للتعرية المائية. (محمود، 2004)

2. طيات محدبة وأحواض طيات مقعرة:

عند تعرض الصخور الرسوبية الى ضغط شديد من الجانب تتكون طيات على السطح، تسمى المقوسة منها نحو الاعلى بالطية المحدبة، اما المقوسة نحو الاسفل فتعرف بالطية المقعرة. تظهر الطيات المحدبة بشكل اوضح من الطيات المقعرة والسبب في ذلك يعود الى امتلاء الطيات المقعرة بالترسبات. هذه الحواجز او الطيات نشأت في الصخور الصلبة الكلسية والدولوماتية، في نفس الفترة التي رافقت بناء جبال طوروس وزاكروس في شمال وشمال شرق العراق، والملاحظ ان اطراف الطيات المحدبة تأثرت بالحت الاخدودي الحاصل بسبب المياه والسقوط الحر. (جاسم، 2006)

جغرافياً تشغل هذه الوحدة في منطقة الدراسة لب الطيات المحدبة والمقعرة، مثل طية كركوك وطية خال خالان وطية طق طق. تأخذ الطيات اتجاه شمال غرب – جنوب شرق لاحظ خريطة (3)، مماثلة بذلك إتجاه الانحدار العام للمنطقة، وتكون حافاتها شديدة الانحدار، ومستقيمة، وامتدادها طويل.

خريطة (٣) الوحدات الجيومورفولوجية في محافظة كركوك



المصدر: ١. نوري حمزة، تقريرالخريطة الجيومورفولوجية للعراق، وزارة الصناعة والمعادن، الهيأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، بغداد، ١٩٩٧، ٢. الدراسة الميدانية

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

صورة (1)، الكويستا ميل الطبقات الصخرية لظهرها اقل من (35°) / الدراسة الميدانية 2021/7/2

ثانياً: وحدات ذات أصل تعروي:

1. الأراضي الرديئة (الحزوز):

تتكون الحزوز عند تكشف مواد ذات نفاذية ضعيفة على السطح، المتكون من طبقة صخور قليلة الصلابة كالصخور الطينية، شديدة الإنحدار خالية من الغطاء النباتي، للتعرية المائية الناتجة عن التساقط المطري بشكل زخات كثيفة (Thournbury، 1969) فإن الاخيرة تعمل على تقطيع ذلك السطح الى تلال واودية، يمكن وصفها بإنها عارية، وكثيفة، مقاطعها العرضية بشكل حرف (V) تشبه الاغوار العميقة، تفصل بعضها عن البعض الآخر اراضي ما بين الاودية بهيئة حواجز شديدة الانحدار الامر الذي جعل السير عليها وعبورها امرا صعبا والغالب عليها انها اراضي محدبة وخالية من الغطاء النباتي.

تتكون ظاهرة الحزوز في منطقة الدراسة فوق تكوينات الصخور الرسوبية التي تكون مقاومتها لعمليات النحت الراسي والتراجعي منخفضة، وذات سفوح متوسطة الانحدار، بسبب العمليات الجيومورفولوجية الناتجة عن سقوط الامطار بشكل زخات قوية تعمل على زيادة النشاط التعروي المتسارع للمجاري المائية إذ تتطور المسيلات باستمرار إلى اخاديد عميقة ذات مستويات متعددة لتعاقب الصخور المختلفة الصلابة, صورة (2). كما تخلو هذه المناطق من مظاهر النشاط البشري والسبب في ذلك يعود لتقطعها المستمر وصعوبة اصلاحها. جغرافياً وثقت هذه الوحدة ميدانيا على شكل امتداد طولي يشغل شرق منطقة الدراسة.

صورة (2) وحدة الأراضي الرديئة (الحزوز)، الدراسة الميدانية 2020/8/18

2. الكَلاسي:

الكلاسي هو سفوح قليلة الانحدار، نشأت بسبب التعرية الصفائحية او (الرقائقية)، تتراوح درجة انحدارها ما بين (0,5- 10)°، ويقع عند أقدام المرتفعات الشديدة الانحدار بعد تراجعها تحت تأثير عمليات التعرية حيث تتحول تلك المنحدرات من منحدرات شديدة

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

الانحدار إلى سطوح تعروية معتدلة الانحدار بشكل مفاجئ وقد تتخذ أحياناً الشكل المقعر. تفسر ظاهرة الكَلاسي نظرية التراجع المتوازي للمنحدرات التي تنشط فوقها عمليات التعرية الأخدودية والجدولية والتجويه الكيميائية ثم تتحول إلى تعرية صفائحية عند تغير درجة الانحدار إذ تنقل نواتج التعرية والتجوية عبر سطح الكَلاسي الذي يشكل الوسط الذي تنقل عبره تلك الترسبات.

ميدانياً تم رصد ظاهرتا الكَلاسي التعروي، والكَلاسي الارسابي، حيث تتوزعان في منطقة الدراسة بحسب العملية الجيومورفولوجية التي كانت السبب في تكون كل واحدة منهما. فسطوح المنحدرات التي تنشأ فوق الصخور الرسوبية القديمة، التي تظهر عند أقدام المنحدرات الشديدة والحافات الصخرية التي تتراجع بسبب التعرية المائية مكونة تلالاً ذات ميل قليل ولها تصريف متوازي، تمثل الكَلاسي التعروي. اما الكَلاسي الإرسابي فيوجد على امتداد الأراضي المنبسطة التي تكون السهول التجميعية في منطقة الدراسة المتمثلة بسهل (حمرين)، حيث تترسب المواد المنقولة عندما تفقد المياه قدرتها على حمل الترسبات، يتكون سطح الكَلاسي الإرسابي من مفتتات صخرية وغرينية رملية تتضاءل في الحجم مع طول المسافة (السلطاني، 2001) جغرافياً تغطي هذه الوحدة اغلب اراضي منطقة الدراسة.

ثالثاً: وحدات ذات أصل إرسابي:

1. المدرجات النهرية:

المدرجات النهرية هي نتاج عملية اعادة الشباب التي تحدث لبعض المقاطع العرضية للنهر بسبب حدوث تغيرات في مستوى القاعدة، والتي استطاعت الوصول الى بداية مرحلة النضج قبل حصول عملية اعادة الشباب، اذ تقوم الانهار بعد إعادة الشباب، وتجدد الطاقة بالنحث العمودي مجدداً فوق سهولها الفيضية القديمة، بهدف الوصول إلى مستوى القاعدة الجديد، مكونة بذلك سهل فيضي جديد يكون مستواه اخفض من القديم، تاركا سهله الفيضي القديم على شكل مدرجات مرتفعة يتناسب ارتفاعها مع معدل الانخفاض الذي تعرض له مستوى النهر، ومع تكرار حدوث انخفاض مستوى القاعدة تظهر سلسلة من المدرجات النهرية الممتدة في موازاة القناة المائية وعلى جوانبها، (محسوب، 2001) وقد تتكون المدرجات على جانبي الوادي النهري إذا كان موقع النهر في منتصف الوادي او على جانب واحد فقط، مثل ماهو الحال في المدرجات الموجودة في منطقة الدراسة اذا كان النهر ملتوي وملاصق لاحد جوانب الوادي فموقع المدرجات سيكون على الجانب البعيد عن النهر، (كربل، 1986)

ميدانياً تم تميز مستويان من المدرجات النهرية في المنطقة المجاورة لبلدة طق طق، صورة (3)، حيث كان نهر الزاب الصغير هو المسؤول عن تكوين هذان المستويان، يبلغ أرتفاع سطح كل منهما فوق منسوب النهر بحدود (20- 25)م و (35)م على التوالي. اغلب مكوناتهما من الرواسب الحصوية المختلفة في خصائص حجمها وشكلها، صورة (4)، مما يدل على حدوث فيضانات عارمة في السابق، في حين تتداخل معها طبقات طينية رقيقة، ورملية، وغرينية تدلل على حدوث فترات من الجفاف، (Sissakian V.، 1979) وهذا يؤكد أثر التغيرات المناخية الحالية والسابقة في تكوين هذه الوحدة .

صورة (3) المدرجات النهرية التي كونها نهر الزاب الصغير/ منطقة (طق طق)، الدراسة الميدانية 2021/7/13

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

صورة (4) المكونات الحصوية لرواسب المدرجات النهرية في منطقة (طق طق)، الدراسة الميدانية 2021/7/13

2. السهول الفيضية:

هي ترسبات طموية تنشأ نتيجة عملية الارساب التي يقوم بها النهر خلال فترات الفيضان. جغرافياً تشغل هذه الترسبات مساحة محدودة من الأراضي الواقعة على جانبي مجرى نهر الزاب الصغير، صورة (5) في منطقة الدراسة. تتكون هذه السهول من ترسبات طباقية مختلفة تبعاً لظروف الترسيب التي كونتها ما بين الأحجار والحصى والرمل في الطبقات الدنيا، في حين يتكون الجزء الأعلى من الرمل والغرين.

صورة (5) السهل الفيضي على جانبي نهر الزاب الصغير/ منطقة (طق طق)، الدراسة الميدانية 2020/7/13

تتخلل هذه السهول اشكال ارضية مرافقة للمجرى النهري كالمنعطفات النهرية، والبحيرات الهلالية وهذه الاشكال تنتج عن تولد تيارات مائية دورانية مع جريان المياه في النهر عندما تصطدم تياراته بالحافة مسببة تركيزا للطاقة ونحت للجانب المقعر، بينما يتعرض الجانب الاخر المحدب للأرساب، وذلك بسبب ضعف التيارات المفترقة عنده، (جاد، 1981). وباستمرار هذه العملية تكبر الثنية تدريجيا لتتحول الى منعطف ثم تصبح هذه الانعطافات كبيرة التحدب وتتقارب الحافات الحديثة للإجزاء المحدبة، وتنفصل هذه

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

الأنعطافات عن النهر وتصبح على شكل بحيرات ضحلة. ويعتمد تطور أجزاء هذه المنعطفات، على العمليات الإرسابية في أجزاء من قناة النهر دون أخرى من جهة والتباين في ترسيب قطع من الرواسب في مواضع دون أخرى من المنعطف من جهة أخرى، وعندئذ يزداد طول النهر ويتناقص انحداره مع كثرة المنعطفات فيه. ويعد قلة الانحدار من العوامل الاساسية التي تشكل هذه المنعطفات والتي تساعد على زيادة التعرج وتزيد من قابلية النحت الجانبي، (الإبراهيمي، 2009)

ومن الاشكال الارضية الاخرى المرافقة للسهل الفيضي في منطقة الدراسة والظاهرة في الخرائط الطوبوغرافية للمنطقة والتي وثقت حقلياً وجود الجزر النهرية ضمن المجرى الاساسي للنهر، صورة (6)، والتي ادت الزيادة في اعدادها وتقاربها من بعضها البعض الى تكوين ما يعرف بالنهر الظفائري. ويرجع سبب نشوءها الى اضطرار النهر للتخلي عن قسم من حمولته داخل مجراه بسبب تناقص سرعة تياره المائي والتي تنتج اما عن حدوث تغير فجائي في كمية التصريف المائي، او بسبب الزيادة في سعة المجرى عن حاجة التصريف، وسعة المجرى هنا تعود الى قلة الانحدار بسبب انتقال مجرى الوادي من المنطقة الجبلية إلى المنطقة السهلية، او حدوث هبوط في المنطقة او كون الطبقة الصخرية التي يجري عليها النهر ذات صخور مسامية كالصخور الرملية او الحصوية فيترشح قسم من مياهه خلالها مما يترتب عليه عدم تمكن القسم الباقي من الاحتفاظ بكل الحمولة فيرسب ما زاد منها على قدرته. قوري جاي

3. ترسبات ملء المنخفضات:

هي رواسب تتباين في حجمها وسمكها، بالإعتماد على نوعية الخصائص الصخرية للمناطق التي يقطعها الوادي وعلى شدة وكمية الأمطار، وكثافة النبات الطبيعي، فضلاً عن شكل الوادي ومرتبته ودرجة انحداره العام. يتباين حجم الترسبات كلما اتجهنا نحو مصب الوادي، حيث تقل سرعة المياه ومن ثم تكون قابليتها على حمل المفتتات الصخرية اقل فتترسب تدريجياً، ويمكن ملاحظة تدرج الترسبات في الوديان الكبيرة حيث تترسب الجلاميد الصخرية في المنابع العليا، اما عند المصب فيكون الوادي قليل الانحدار واسع فتترسب فيه الرمال والغرين والطين مع بعض القطع الحجرية الصغيرة الحجم. (الزاملي، 2007)

صورة (6) احد الجزر الموجودة في مجرى نهر الزاب الصغير/ منطقة (التون كوبري)، الدراسة الميدانية 2020/8/17

الاستنتاجات:

1. تم تميز ثلاث انواع من الوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة حسب اصل نشؤها وضمت تلك الوحدات تقسيمات ثانوية وهي اولاً، وحدات ذات أصل بنيوي – تعروي ضمت (1.الكويستا والهوك باك، 2. طيات محدبة وأحواض طيات مقعرة)، ثانياً، وحدات ذات أصل تعروي ضمت (1.الأراضي الرديئة (الحزوز)، 2.الكلاسي)، ثالثاً، وحدات ذات أصل إرسابي ضمت (1.المدرجات النهرية، 2.السهول الفيضية، 3. ترسبات ملء المنخفضات).

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

3. معظم الوحدات الجيومورفولوجية في منطقة الدراسة كان الماء العنصر الاساسي في تشكيلها، على الرغم من كون المنطقة جافة بالوقت الحالي، وهذا يعد دليلاً على ان هذه الوحدات تعود في نشأتها إلى فترات عصر (البلايوستوسين) الشديدة الرطوبة.

المقترحات:

1. اجراء دراسة ومسح جيورمورفولوجي شامل لكل اراضي العراق، لحصر مواردها الطبيعية بهدف استثمارها اقتصادياً على الوجه الامثل. بحيث يخصص الاستعمال الارضي المناسب، للاستفادة القصوى من امكانيات تلك الموارد.
2. بناء الخطط التنموية القريبة والبعيدة المدى، للأقاليم على ضوء نتائج المسوحات الجيومورفولوجية للاراضي.

المصادر

الإبراهيمي سهيلة نجم عبد. (2009). *جيومورفولوجيا مصب رافد الزاب الصغير – نهر دجلة*. تكريت: جامعة تكريت.

جاد محمد. (1981). الخصائص الجيومورفولوجية لنهر السهل الفيضي، ، . *نشره دوريه تصدرها جامعة الكويت*، عدد 32.

جاسم ابتسام احمد. (2006). *هيدروجيومورفولوجية حوض التون كوبري في محافظة كركوك*. بغداد: كلية الاداب، جامعة بغداد.

الزاملي. عايد جاسم حسين (2007). *الاشكال الارضية في الحافات المتقطعة للهضبة الغربية بين بحيرتي الرزازة وساوه واثارها على النشاط البشري*. بغداد: جامعة بغداد.

السلطاني احمد هاشم عبدالحسين. (2001). *بحر النجف "دراسة ظواهر الذوبان في الصخور الجيرية*. بغداد: الجامعة المستنصرية.

السياب عبد الله. (1982). *جيولوجيا العراق*. الموصل: جامغة الموصل.

العمري فاروق صنع الله. (1977). *جيولوجية شمال العراق*. الموصل: جامعة الموصل.

كربل, عبد الإله رزوقي (1986). *علم الإشكال الأرضية الجيومورفولوجيا*، . البصرة: جامعة البصرة.

موسى , فلاح حسن و جابر احمد عبد الستار. (2024). بناء نموذج خرائطي لمخاطر التعرية المائية لحوض وادي ديوانا باستعمال المعادلة العالمية لتعرية التربة RUSEL. مجلة المستنصرية للعلوم الانسانية، 334.

محمود, جعفر حسين. (2004). *تقييم المخاطر البيئية في حوض نهر الكور/ رافد نهر خاصة صو/ العظيم باستخدام التقنيات الجغرافية*. تكريت: قسم الجغرافية، كلية التربية، جامعة.

محسوب, محمد صبري. (2001). ، *جيومورفولوجية الاشكال الارضية*. القاهرة: دار الفكر العربي.

محمود, نجيب عبدالرحمن و جاسم , سعد محمد. (2019). نمذجة خرائط الكارتوكرام لكميات انتاج القمح في محافظة كركوك، ، عدد خاص بالمؤتمرات (2018- 2019). *مجلة مداد الاداب*، 1187.

References

A. M & ,.Slaiwa, N.A Barwary .(1995) .*the Geology of Samarra Quadrangle* .,Baghdad: GEOSURV.

A.M & ,.N.A. Slewa Barwary .(1993) .*the Geology of Khanaqin Quadrangle* .Baghdad: GEOSURV.,

Al-Ibrahimi, S. N. A. (2009). *Geomorphology of the mouth of the Lesser Zab tributary – Tigris River*. Tikrit: University of Tikrit.

Al-Omari, F. S. (1977). *Geology of northern Iraq*. Mosul: University of Mosul.

Al-Sayab, A. (1982). *Geology of Iraq*. Mosul: University of Mosul.

Al-Sultani, A. H. A. (2001). *Bahr Al-Najaf: A study of dissolution phenomena in limestone rocks*. Baghdad: Al-Mustansiriya University.

Al-Zamili, A. J. H. (2007). *Landforms of the interrupted edges of the western plateau between Lakes Razzaza and Sawa and their effects on human activity*. Baghdad: University of Baghdad.

Gad, M. (1981). The geomorphological characteristics of the river of the floodplain. *Periodic publication issued by Kuwait University*, (32).

Jasim, I. A. (2006). *Hydrogeomorphology of the Alton Kobri Basin in Kirkuk Governorate*. Baghdad: College of Arts, University of Baghdad.

Karbal, A. I. R. (1986). *The science of landforms (Geomorphology)*. Basra: University of Basra.

DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875

Mahmoud, J. H. (2004). *Assessment of environmental risks in the Al-Kur River basin/ tributary of the Khasa Chai/ Al-Azim using geographic techniques*. Tikrit: Department of Geography, College of Education, University of Tikrit.

Mahmoud, N. A., & Jasim, S. M. (2019). Modeling cartogram maps of wheat production quantities in Kirkuk Governorate. *Madad Al-Adab Journal*, Special Conference Issue (2018–2019), 1187.

Mahsoub, M. S. (2001). *Geomorphology of landforms*. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Mousa, F. H., & Jabir, A. A. S. (2024). Building a mapping model for water erosion risks in the Diwana Valley Basin using the Universal Soil Loss Equation (RUSLE). *Al-Mustansiriya Journal of Humanities*, 334.

V. K & ,R. Youkhana, Sissakian .(1979) .*Report on the regional geological of Erbil- Shaqlawa-Koisanjaq- Raidar area* .Baghdad: GEOSURV.

V.K Sissakian .(1997) .*the Geology of Arbeel Quadrangle* .Baghdad: GEOSURV.

V.K & .Others Sissakian .(1995) .*the Geology of Al-Mosul Quadrangle* .Baghdad: GEOSURV.

W.D. Thournbury .(1969) .*Principles of Geomorphology* .Japan: John Wiley & Sons Ltd.

 DOI: https://doi.org/10.47831/mjh.v3i1.875