تأثير الاشكال الارضية على النشاط البشري في حوض وادي جاوكه

أ.د.خالد اكبر عبد الله الباحث عماد محمد علوان
كلية التربية للعلوم الانسانية- جامعة الانبار

المستخلص:

تناول هذا البحث تحليل تأثير الاشكال الارضية على النشاطات البشرية ومديات هذا التأثير، وشمل هذا التأثير كل من(الاستيطان البشري والنشاط الزراعي والرعوي واساليب وطرق الري والنشاط التعديني وطرق النقل والسياحة)، وقد توصل البحث الى جملة من النتائج اهمها ما يأتي: يوجد في حوض وادي جاوكه خمسة قرى تتوزع على شكل مجمعات سكانية متفرقة في الحوض تتبع في ذلك المناطق المنبسطة والتي يتواجد فيها المياه والتربة الخصبة. ان النشاط الزراعي في منطقة الدراسة محدود وذلك بسبب قلة المناطق المنبسطة وقلة خصوبة التربة الموجودة، اضف الى ذلك وجود المنحدرات الشديدة اذ يقوم السكان بعمل مدرجات لاستغلال هذه المنحدرات في الزراعة.

The impact of forms of human activity on the ground
In the basin of the valley Jawka

Abstract:

This research deals with the analysis of the impact of the shapes ground on human activities and the ranges of this effect, which included the impact of each of the (human settlement and agricultural activity and pastoral methods and irrigation methods and activities of mining and transportation routes and tourism), you have reached your search phrase most important results of the following: There is in the basin of the valley five villages

distributed in the form of complexes scattered population in the basin follow the flat areas and where water and fertile soil exists. an agricultural activity in the study area is limited due to the lack of flat areas and the lack of existing soil fertility, Add to this the presence of steep slopes as the population work strips to exploit these slopes in agriculture.

المقدمة:

أن للعوامل الجغرافية الطبيعية وخصوصاً الأشكال الجيومورفولوجية تأثير واضح على النشاطات البشرية كافة، فهذه الانشطة على اختلافها تزدهر وتتوسع في المناطق المنبسطة القليلة التضرس، فالمناطق المتضرسة والمعقدة تتحكم وتؤثر في توسع هذه النشاطات إذ تتحكم باتجاهات الطرق ومدى توسع المدن واتجاه هذا التوسع وتقلل هذه العوامل من فرص ازدهار وتوسع هذه النشاطات الاقتصادية .

مشكلة البحث: تدور مشكلة البحث حول السؤال الاتي:-

هل هناك تأثير للأشكال الارضية على النشاطات البشرية في حوض وادي جاوكه؟

فرضية البحث: ينطلق البحث من فرضية مفادها ان للأشكال الارضية دور مؤثر وواضح على النشاطات البشرية الموجودة في الحوض.

هدف البحث: يهدف البحث الى معرفة اثر الاشكال الارضية على النشاطات البشرية الموجودة في الحوض والكشف عن الاثار والمخاطر التي تسببها هذه الاشكال الارضية على النشاطات البشرية ومحاولة الحد او التقليل من هذه المخاطر.

حدود البحث

١- الحدود الفلكية:- تقع منطقة الدراسة فلكيا بين دائرتي عرض (٣٦.٣٨٩٣٢ْN- 36.45003Nْ) وخطي طول (٤٤.٢٥١٧٢ْE - ٤٤.٥١٣١٥ْE) لاحظ الخريطة (١).

٢- الحدود الطبيعية:- يقع حوض وادي جاوكه ضمن اقليم المنطقة الجبلية من العراق، اذ يحد الحوض عدد من السلاسل الجبلية من جهة الشمال والشمال الغربي سلسلة جبال

حصاروست ومن جهة الغرب يحده جبل حسن بك اما من جهة الجنوب الغربي سلسلة جبال تاتان و من جهة الجنوب فيحده نهر راوندوز اما من الجهة الجنوبية الشرقية فتحده سلسلة جبال بني سار و من الجهة الشرقية والشمالية الشرقية فتحده سلسلة جبال كوره دي لاحظ خريطة الاشكال الارضية (٢).

٣-الحدود الادارية: يقع الحوض اداريا بين قضائي سوران وجومان وان اغلب مساحة الحوض تقع في قضاء جومان التي تشغل الجزء الجنوبي والشرقي منه اما الاجزاء الشمالية الغربية والغربية فتكون من ضمن قضاء سوران لاحظ الخريطة (١).

وقد تمت دراسة البحث من خلال المحاور التالية:-

١. الاستيطان البشري.

٢. الزراعة

٣. اسلوب الري

٤. الرعي

٥. الصناعة والتعدين

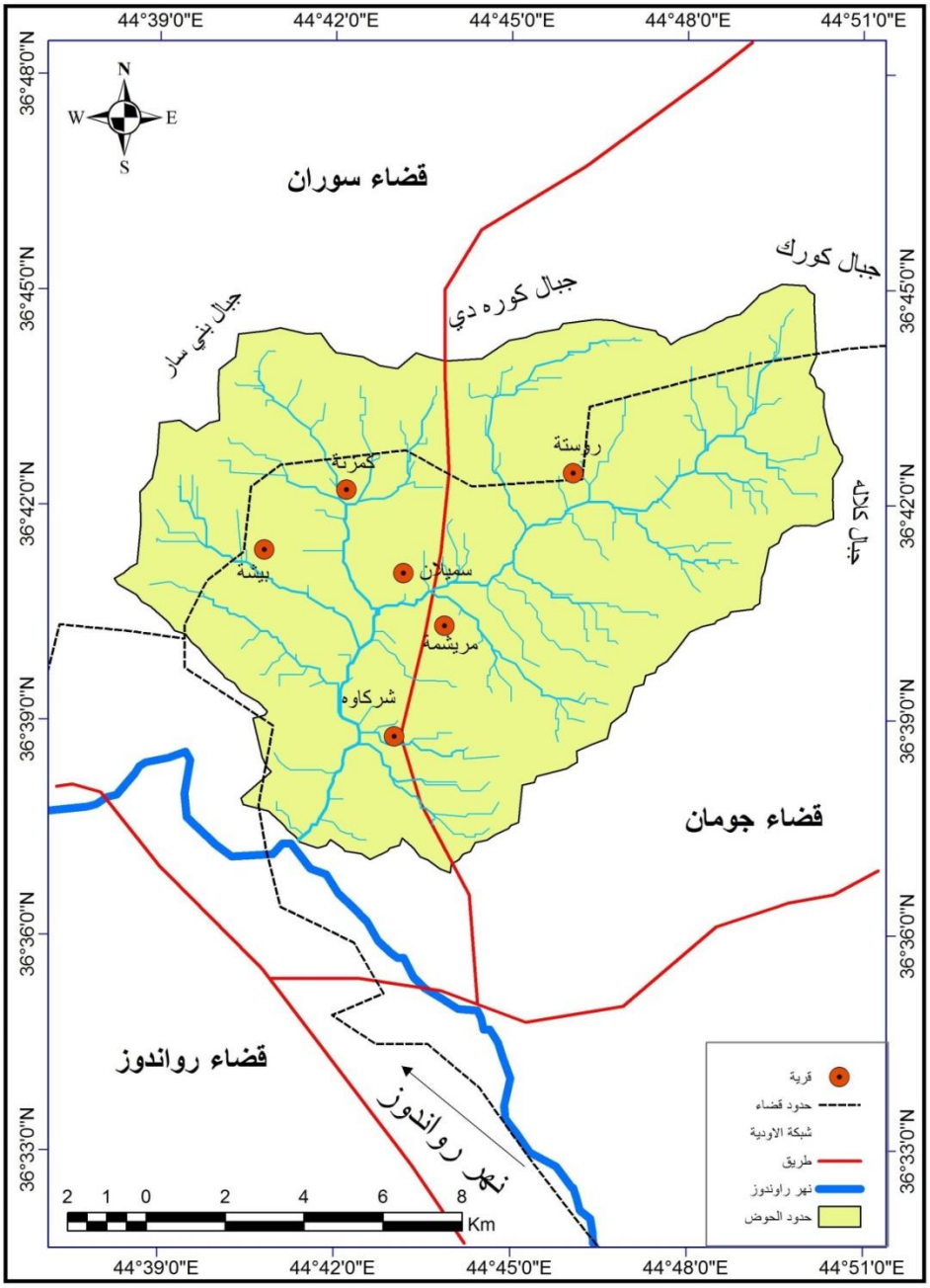
٦. طرق النقل

٧. السياحة

١.١ الاستيطان البشري:-

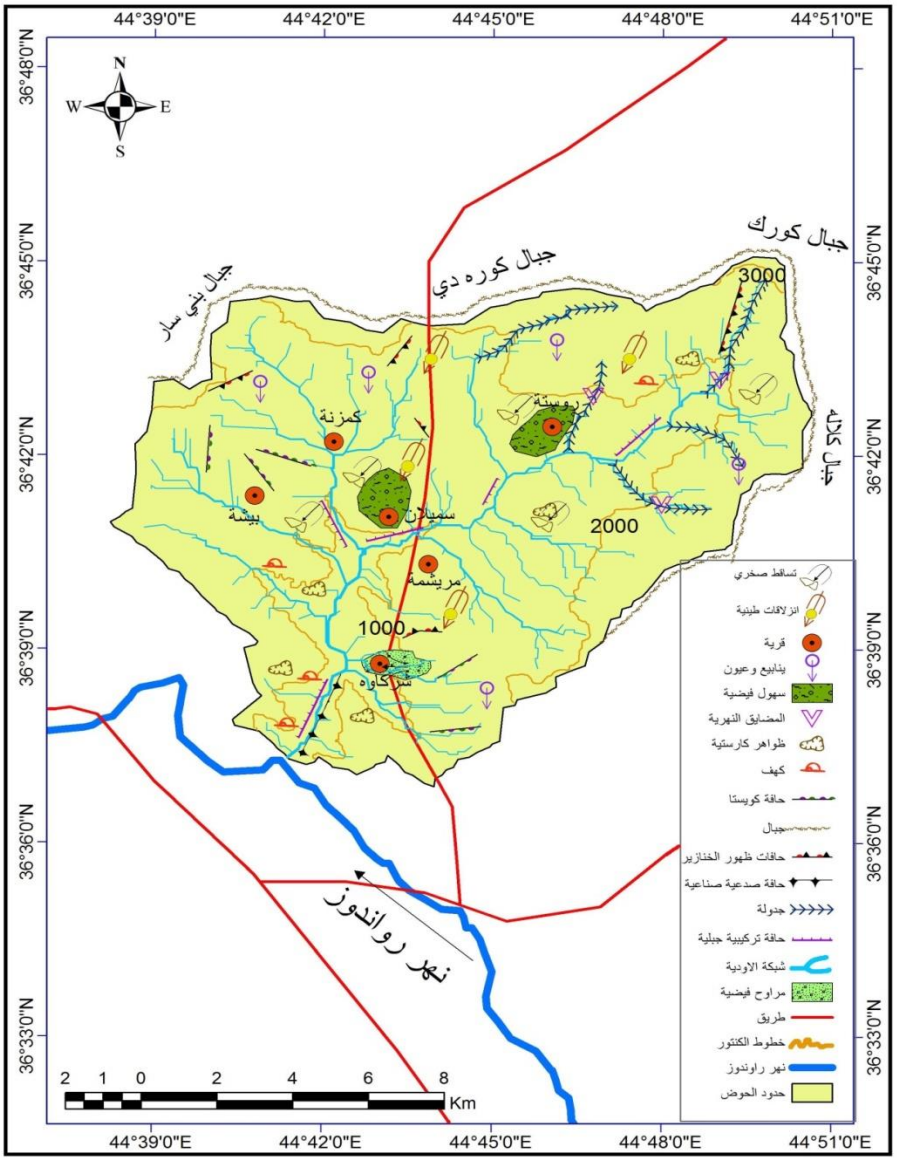
يبين هذا الجانب مدى تأثر توزيع الوحدات السكنية وتوسعها في حوض وادي جاوكه بالأشكال الارضية الموجودة إذ تتمثل طبيعة سطح الحوض بالتضرس وقلة الانبساط مما يصعب على الانسان من توسعه والعيش في هذه المناطق وذلك بسبب وعورة السطح وصعوبة التنقل فيه ويتأثر الاستيطان البشري بصورة عامه من إذ توسعه وكثافته بالعوامل الاربعة الاتية (التضاريس، المناخ، التربة، الموارد المائية)، ان منطقة الدراسة (حوض وادي جاوكه) تكون طبيعة سطحه ذات تضرس شديد وانحدارات شديدة والتربة فيه لا تساعد على التوسع الزراعي إذ تمثل ترب المفتتات الصخرية قليلة الخصوبة أضف الى ذلك عامل المناخ الذي يمتاز بالبرودة الشديدة في فصل الشتاء والتساقط الشديد

خريطة(١) توزيع القرى في حوض وادي جاوكه



المصدر: بالاعتماد الخريطة الطوبوغرافية مقياس ١/١٠٠٠٠٠ لمنطقة راوندوز سنة ١٩٨٦م وعلى المرئية الفضائية للقمر الصناعي (Landsat 7) بدقة تمييز (٣٠) متر مربع لسنة ٢٠٠٩، وتم معالجتها باستخدام برنامج (Arc Map 10.3).

خريطة(٢) الاشكال الارضية في حوض وادي جاوكه



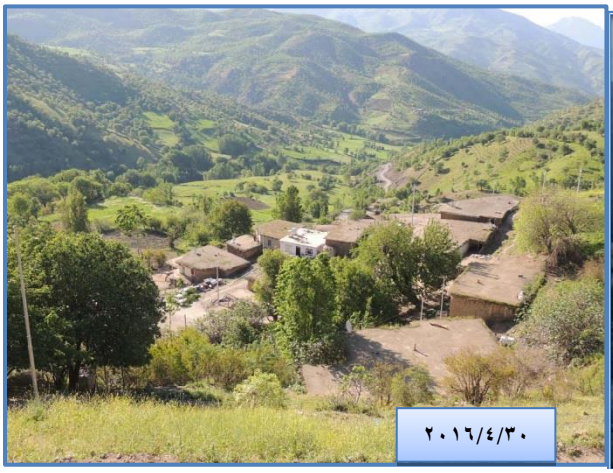
المصدر: بالاعتماد الخريطة الطوبوغرافية مقياس ١/١٠٠٠٠٠ لمنطقة راوندوز سنة ١٩٨٦م وعلى المرئية الفضائية للقمر الصناعي (Landsat 7) بدقة تمييز (٣٠) متر مربع لسنة ٢٠٠٩، وتم معالجتها باستخدام برنامج (Arc Map 10.3).

للثلوج إذ يصعب العيش فيها. وان انشاء الوحدات السكنية تواجه صعوبة شديدة إذالتضرس الذي يعيق عملية البناء وانحدارات خطرة لاحظ الصورة (١)وبالتالي يؤدي الى رفع تكاليف البناء من حيث تسوية الارض وعمليات الحفر وتوصيل الطرق اليها مما يجعل عامل طرد للسكان، وان انتشار الوحدات السكنية في الحوض يكون غير كثيف إذ تمثل السهول منطقة خطرة من الفيضان وفي الاعلى تكون منطقة وعرة يصعب امتداد الوحدات السكنية فيها.

وان عدد القرى الموجودة في حوض وادي جاوكه بلغ عددها ستة قرى تتوزع على المناطق المنبسطة في ارجاء الحوض لاحظ الخريطة(١) وان اكبر هذه القرى قرية سميلان اذ بلغ عدد الوحدات السكنية فيها (٣٥٠)وحدة سكنية وبلغ عدد السكان فيها (٢٠٠٠)نسمة كما هو موضح في الجدول (١٨) ، اما في قرية روسته التي تقع في وسط الحوض فان عدد الوحدات السكنية فيها (١٥٠) وحدة سكنية وبلغ عدد السكان (٩٣٥)نسمة. والى الجنوب من قرية روسته تقع قرية مريشمه في الجهة اليسرى من مجرى وادي جاوكه ، وهي قرية صغيرة إذ بلغ عدد الوحدات السكنية فيها (٧٠) وحدة سكنية، وعدد السكان (٤٢٠) نسمة ، اما قرية كَمزنة تقع في الجهة الشمالية الغربية من حوض وادي جاوكة الاصغر إذ بلغ عدد الوحدات السكنية(١٠٠) وحدة سكنية وبلغ عدد السكان (٥٥٠) نسمة وفي قرية بيشة التي تقع في وادي دول باليس الى اقصى الجنوب الغربي من حوض وادي جاوكة إذ بلغ عدد الوحدات السكنية فيها (٣٠)وحدة وعدد السكان فيها(١٨٠) نسمة إذ تقع في منطقة وعرة ومتموجة ويمر فيها طريق الى قضاء سوران. وتقع قرية شركاوة في الضفة اليسرى من مجرى وادي جاوكة بالقرب من المصب وتحدها من جهتها الجنوبية الشرقية سلسلة جبل بني سار ويبلغ عدد الوحدات السكنية فيها (١١٥) وحدة وعدد السكان فيها (٦٩٠) نسمة. ونلاحظ من خلال الاحصاء السكاني لحوض وادي جاوكه ان الوحدات السكنية يكون انتشارها مشتت إذ بلغ نسبة الكثافة في الحوض (٢٢)نسمه يتواجدون في الكيلو متر المربع الواحد، اذ توجد في كل قرية تجمع سكني واحد منفصل ومنعزل عن القرى الاخرى بينهما طرق جبلية وعرة. وهذا يدل على التأثير الواضح للعامل الجيومورفولوجي على كثافة وجود المستوطنات البشرية وتوسعها. وان طرق بناء الوحدات السكنية في منطقة الدراسة على

شكل مدرجات في اغلب القرى وتبنى من مادة (البلوك) وتسقف من الحطب والطين وفي بعض الاحيان تسقف بمادة (الاسمنت)، لاحظ الصورة(٢).

صورة (١) بناء المساكن على حافات الاودية الخطرة صورة (٢) بناء البيوت على المدرجات الجبلية



جدول (١) اسماء القرى وعدد السكان وعدد الوحدات السكنية في حوض وادي جاوكة

اسم القرية	عدد السكان /نسمه	عدد الوحدات السكنية
سميلان	٢٠٠٠	٣٥٠
روسته	٩٣٥	١٥٠
مريشمه	٤٢٠	٧٠
گمزنه	٥٥٠	١٠٠
بيشه	١٨٠	٣٠
شركاوه	٦٩٠	١١٥
المجموع	٤٧٧٥	٨١٥

المصدر: مديرية أحصاء اربيل، عدد السكان حسب الوحدات الادارية في الاقليم لسنة ٢٠٠٢، (غير منشورة)

٢.١ الزراعة:-

يعد جانب الزراعة من الجوانب المهمة في حياة السكان ولاسيما سكان الارياف إذ يعتمد غالبية سكانها على الزراعة والرعي وان منطقة الدراسة عبارة عن تجمعات سكانية ريفية. يمارس اغلبيتهم مهنة الزراعة والرعي . وتصنف منطقة الدراسة ان اراضيها اراضي وعره غير صالحه للزراعة الا في بعض السهول الفيضية والتي يستغلها سكان المنطقة في زراعة بعض الحبوب مثل الشعير والحنطة(١). وهي مساحات صغيرة نسبياً إذ تنحصر هذه المساحات الزراعية في اغلبها على السهل الفيضي المتموج على طول مجرى وادي جاوكه في كل من سهل قرية سميلان وسهل قرية روسته وسهل قرية شيركاوة في الجنوب الشرقي من الحوض اما باقي المساحات في الحوض فأما ان تكون على مناطق مرتفعة تستخدم اسلوب زراعة المدرجات او ان تكون اراضي جبلية وعرة تنتشر فيها غابات المراعي والعشب وتكون ذات سطح منحدر ، وان حوض وادي جاوكة يمر في مرحلة الشباب من الدورة الجيومورفولوجية وبذلك تكون عمليات التعرية والجرف في مجرى وادي جاوكة غالبة على عمليات الترسيب مما كان له الاثر في عدم تكون الترب الناعمة الفيضية بسمك ملائم لنمو المحاصيل الزراعية، كما ان نسجة التربة الثقيلة تعد عاملاً آخر محدداً للزراعة في الحوض .

اما اسلوب الزراعة في حوض وادي جاوكة فتكون حسب مناطق الارتفاعات فيه وهي كما يلي:

١.٢.١ اسلوب الزراعة في مناطق المنحدرات الشديدة والجبلية:

إذ يمثل هذا الاسلوب من الزراعة بالمدرجات والمساطب الجبلية، ويعتمد سكان المنطقة على اتخاذ هذا الاسلوب في الزراعة لتجنب مخاطر التعرية للتربة والحفاظ على المياه في تجاويف المدرجات وكذلك الحفاظ على النباتات من اقتلاع جذورها اثناء مواسم الامطار والفيضانات وكما هو مبين في الصورة (٣) إذ يزرع السكان في هذه المناطق اشجار الفواكه بأنواعها والاشجار المثبتة للتربة لان هذه الاشجار تقاوم بجذورها التعرية وتساعد على تماسك التربة.

٢.٢.١ اسلوب الزراعة في مناطق اقدام الجبال:-

اذ يكون في هذه المنطقة السطح اقل انحداراً من المنطقة السابقة والتربةفيها اكثر سمكاً ، ويعمد السكان فيها على زراعة المحاصيل البقولية والزراعة الديمية للحبوب مثل الحنطة والشعير والذرة الصفراء لكن على نطاق محدود وتستخدم حبوب هذه المحاصيل لغرض البيع والغذاء اما اعشابها فتستخدم كعلف للحيوانات شتاءً ، وكذلك زراعة الخضراوات بأنواعها لسد الحاجات المحلية للسكان ويباع الفائض الى السوق المحلي للمنطقة . ويمكن استغلال مياه العيون صيفاً لري المحاصيل في هذه المنطقة . وينتشر هذا الاسلوب بمناطق متفرقة من منطقة الدراسة مثل شمال غرب روسته وشرقها وفي غرب منطقة سميلان وفي منطقة مريشمة وقرية شركاوه لاحظ الصورة (٤).

صورة (٣) اسلوب الزراعة على المنحدرات الشديدة صورة (٤) طريقة الزراعة في منطقة اقدام الجبال

٣.٢.١ اسلوب الزراعة في المناطق المنبسطة:

ان هذه المناطق يكون تواجدها محدداً على السهول الفيضية المتموجة بالقرب من مجرى وادي جاوكه كما هو الحال في قرية سميلان وروسته وكذلك في سهل قرية شركاوه وسهل قرية كَمزنة، إذ تغطي هذه المناطق الترب الفيضية من مجاري اودية جاوكه وانهارها. وتستغل في اغلبها للسكن والزراعة، وتزرع فيها محاصيل القمح والشعير في فصل الخريف والربيع ومحاصيل العلف الاخضر مثل الجت والبرسيم في فصل الصيف وكذلك زراعة محصول الذرة الصفراء. لاحظ الصورة (٥)، ويمكن في هذه المنطقة استخدام الالات الزراعية من المكننة في عمليات الحراثة وبذر البذور بالات مخصصة لهذا الغرض إذ يسهل التنقل فيها. وتسوق منتجات هذه المناطق من الحبوب الى سوق قضاء سورانان للعوامل الجيومورفولوجية اثر على الزراعة كما مر سابقاً إذ كان لبعض

انواع المحاصيل الزراعية سبب لتواجدها طبيعة السطح والمناخ المتواجد، الا ان طبيعة السطح لعبت دورا سلبياً في كثير من انواع المحاصيل نظرا لشدة الانحدار وخصائص الترب الموجودة وصعوبة القيام بالعمليات الزراعية، وكذلك شدة برودة المناخ في فصل الشتاء وتساقط الثلوج بكثرة الذي يؤدي الى هلاك المحاصيل في هذا الفصل لوجود انخفاض في درجات الحرارة . والنتيجة اقتصار منطقة الدراسة على محاصيل محدد.

صورة (٥) اسلوب الزراعة في المناطق المنبسطة

٣.١ اسلوب الري:-

تعد مشاريع الري من المشاريع المهمة التي تنهض بالنشاط الزراعي لأي اقليم جغرافي لاسيما تلك المناطقالتي يقل فيها معدل تساقط الامطار، ويكون من خلال توفير الحصص المالية للمزروعات وعدم الاعتماد على الزراعة الشتوية فقط. ان منطقة الدراسة منطقة جبلية وعرة يقل فيها عامل الانبساط وان مناخها في اغلب اشهر السنة تسقط فيه الامطار إذ يصل مجموع الامطار في فصل الربيع الى اكثر من (١٠٠٠) ملم مما يجعل اتباع الاساليب الاروائية في المناطق المنبسطة قليلاً الا في بعض المناطق ذات السهول المتموجة ، وان منطقة الدراسة لا يوجد فيها مصدر مائي مستمر بمستوى واحد إذ يكون المجرى الرئيسي لوادي جاوكه في فصل الصيف منخفض جدا حتى في بعض السنين يصل الى حالة الجفاف في اشهر تموز وآب(٢).

ان الري في حوض وادي جاوكه في فصل الشتاء الخريف والربيع يعتمد على الامطار في اغلب مناطق الحوض ما عدا المناطق القريبة من مجرى وادي جاوكه في الاراضي الزراعية في قرى سميلان روسته إذ تعتمد على السقي من المياه المتدفقة في

مجرى الوادي (سقي اروائي) من خلال انشاء قنوات مائية تمتد من الوادي الى الاراضي الزراعية القريبة ، لاحظ الصورة (٦ و٧).

وفي اشهر الجفاف تقل المساحات المزروعة في الحوض وذلك لتوقف سقوط الامطار واقتصارها على مياه العيون والينابيع والابار، ففي المناطق المرتفعة يتم سقي المحاصيل من مياه العيون ومياه الامطار التي تتجمع في المنخفضات وعلى المدرجات الجبلية اذ ساعد ذلك على استغلال هذه الاراضي في الزراعة، وتنخفض

صورة(٦ و٧) احواض ومجاري مائية مقامة على احد العيون في منطقة روسته

نسبة الارواء للمناطق الجبلية من مجرى وادي جاوكة الرئيسي وذلك بسبب تضرس المنطقة وابتعاد الاراضي عن المصادر الرئيسية للمياه، وان سكان المناطق الجبلية يعتمدون في فصل الصيف في اغلبية احتياجاتهم من المياه عن طريق الابار والعيون إذ يقطعون المسافات في سبيل الحصول على هذه المياه من العيون الجبلية(٢)، اما في مناطق اقدام الجبال فيتم الاعتماد على مياه الابار من خلال عمليات الرفع للمياه بواسطة المضخات وانشاء قنوات ري كونكريتية .اما السهول الفيضية المتموجة فتعتمد على مياه الابار والمياه السالكة في مجاري الاودية المنحدرة من العيون والينابيع في المناطق العليا الى هذه المناطق.

٤.١ الرعي:-

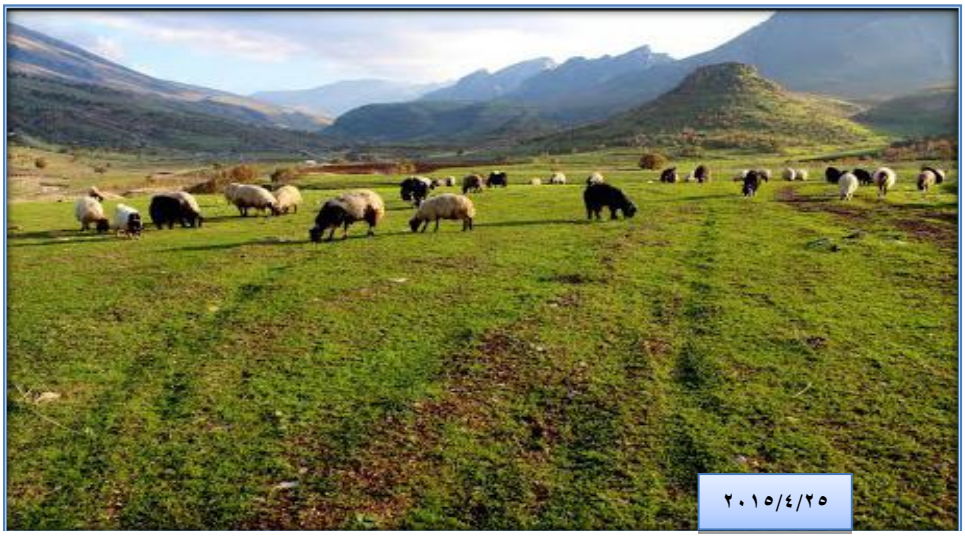
ان وفرة المياه (الامطار، العيون، الينابيع، الآبار) بنسبة كبيرة وارتفاع مناسيبالمياه الجوفية ادى ذلك الى استمرار الزراعة في معظم اشهر السنة، وتنوع الغطاء النباتي ادت هذه العوامل السابقة الى وجود مساحات واسعة من المراعي التي تعد مراعي جيدة للأغنام والماعز، إذ ان طبيعة المنطقة الجيومورفولوجية قلصت المساحات الزراعية إذ وجود المناطق الجبلية الوعرة وقلة المناطق المنبسطة، بالمقابل وجود المراعي الواسعة ، وتعد منطقة الدراسة انها واقعة ضمن مناطق المراعي الطبيعية . ويوجد في حوض وادي جاوكه انواع من المراعي منها مراعي الغابات ومراعي الاعشاب القصيرة ونباتات الانهار والاحراش، ويمكن تصنيف مناطق الرعي في حوض وادي جاوكه حسب طبيعة السطح الى الاصناف الاتية:

١.٤.١:مراعي السهول الجبلية :

تضم هذه المراعي في الحوض مناطق السهول الضيقة والمراوح الفيضية ، ومن اهم هذه السهول التيتتواجد فيها القرى وهي سهل روسته الذي يقع شمال شرق الحوض ووسط الحوض ، وسهل شيركاوه في الجنوب

الغربي من الحوض بالقرب من سلسلة بني سار ، وسهل وادي جاوكه الاصغر الذي يقع في وسط حوض هذا الوادي، تمثل هذه السهول المتموجة من اصلح وافضل المراعي في الحوض وذلك بسبب وجود الارض المنبسطة والترب الخصبة السميكة والمياه الدائمة الوفرة وكذلك سهولة التنقل لكن سكان المناطق لا يستغلها لأغراض الرعي الا في رعي بقايا النباتات المحصودة من الحنطة والشعير إذ ان السكان يستغل هذه المناطق لأغراض التوسع السكني والزراعة واهم المحاصيل التي تزرع فيها الحبوب ومحاصيل البقولية، وتربى في هذه المناطق حيوانات الابقار والاغنام بشكل خاص لأنها تتميز بانبساطها وقلة وعورتها إذ يسهل تنقل الحيوانات فيها. لاحظ الصورة (٨).

صورة (٨) مراعي السهول الجبلية



٢.٤.١ مراعي مناطق السفوح الجبلية:

ويمكن تقسيم هذه المراعي الى عدد من المناطق اعتمادا على خصائصها الطوبوغرافية والنباتية وكما يلي:

١.٢.٤.١ مراعي اقدام الجبال:-

تقع هذه المراعي في المناطق التي يتراوح انحدارها ما بين (٥- ١٠)وهي تمثل منطقة الغابات وتظم انواعاً من الاشجار والحشائش والاعشاب الشتوية والادغال المتنوعة التي تنمو على ارضية هذه الغابات، وتعد من افضل المراعي والاكثر استخداما لأغراض الرعي من قبل سكان القرى إذ تتوفر فيها المراعي على مدار السنة فمنها الحولية والثنائية الحوض والمعمرة والموسمية ، وفي فصل الصيف توجد الاعشاب اليابسة القصيرة فضلا عن الشجيرات المعمرة ، وهناك انواع اخرى من الاعلاف كالجت البري والنفل والحلبة والعدس البري والرويطة ، فتنمو هذه الانواع في تلك المناطق لتوفر ظروف نموها ، وترعى في هذه المنحدرات البسيطة مختلف الحيوانات من ابقار وماعز واغنام .

٢.٢.٤.١ مراعي سفوح المنحدرات الجبلية:

يكون درجة انحدار هذه المراعي اكثر من النوع الاول إذ يكون من (١٠-١٥) ، ويتميز الغطاء

النباتي في هذه المنطقة بتنوعه من الاعشاب القصيرة مثل الاورجادوالرويطه المعمرة والشويرب ، وان اهم الماشية التي يمكنها ان ترعى في هذه المناطق هي الماعز وذلك بسبب قدرتها الكبيرة على التنقل في المنحدرات الشديدة لاحظ الصورة(٩).

٣.٢.٤.١ مراعي الجبال العالية والوعرة:

تقع هذه المراعي في مناسيب عالية ووعرة إذ تمثل المناطق الجبيلة الحادة الارتفاع وان هذه المناطق في فصل الشتاء تكون غير صالحة للرعي وذلك بسبب الغطاء الثلجي الكثيف وتكون صالحة للرعي في نهاية الربيع وفي فصل الصيف إذ يلجا الرعاة الى جلب حيوانات الماعز اليها عندما يندر وجود الاعشاب الخضراء في المناطق السفلى وان اقتصار حيوانات الماعز على الرعي فيها بسبب قدرتها على تسلق المنحدرات، وان هذه المنحدرات تعاني من مشاكل عدة اهمها التعرية للتربة الذي ينعكس بدوره على كثافة الغطاء النباتي ، وكذلك تكدس الثلوج وعمليات غسل التربة الذي يودي الى جعل التربة قليلة الخصوبة فيقلل من نمو النباتات فيها ، مما يجعلها مراعي قليلة الاهمية إذ تترك للحياة البرية.

ويمكن القول ان المراعي الجبلية تعاني من عدة مشاكل اهمها :

١ . الرعي الجائر في بعض المناطق من خلال الاعداد الكبيرة للمواشي بشكل يفوق الطاقة الاستيعابية لهذه المراعي ، لاسيما ان الحيوانات التي ترعاها هي الماعز التي تقطف الاعشاب من جذورها .

٢ . الحرائق التي تعاني منها هذه المناطق في فصل الصيف إذ تتعرض لأخطار الحرائق الواسعة .

٣ . قلة عمليات معالجة هذه المراعي وحمايتها من خلال تشجيرها للحفاظ على التربة من الانجراف وكذلك عدم جلب انواع من النباتات الاكثر فائدة.

٤ . تعرضها الى مخاطر عمليات التعرية خصوصاً بعد ازالة الغطاء النباتي وحدوث سيول للامطار الغزيرة .

ويمكن الوقوف بوجه هذه المخاطر التي تواجهها هذه المراعي من خلال ماياتي :

١. تنظيم عملية الرعي في هذه المناطق حسب الطاقة الاستيعابية لها .

٢. صيانة هذه المراعي من خلال جلب فصائل الاعشاب المفيدة التي تساعد على خصوبة التربة وغذاء للحيوانات وزيادة كثافتها .

٣. صيانة التربة ومنع اجرافها من خلال انشاء المدرجات والمساطب الكنتورية وتشجير هذه السفوح الشديدة الانحدار .

٤. مكافحة الحرائق واستخدام الاساليب الوقائية .

٥.١ الصناعة والتعدين:

يتمتع حوض وادي جاوكه بالتنوع الجيولوجي والتضاريسي، فهو يظم تراكيب وتكوينات جيولوجية مختلفة لأنها تقع ضمن منطقة الطيات العليا من الرصيف غير المستقر، وهذا ما يرفع من احتمالية وجود مختلف

الخامات المعدنية التي يمكن استثمارها في مختلف المجالات الصناعية. وتنتشر في حوض وادي جاوكه انواع من الصخور الحاوية على المعادن الفلزية وغير الفلزية ، وسيأتي تبيانها كما يلي:

١.٥.١ المعادن اللافلزية:

١. الصخور الكلسية :- وهي تحتوي على معادن لافلزية وتنتشر بكثرة في حوض وادي جاوكه ويمكن استخدام صخور الكلس في عدد من الصناعات مثل صناعة الاسمنت وكذلك كمواد للبناء .

٢. صخور الدولومايت :- وهي أيضا تحتوي على معادن لافلزية وهي اقل صلابة من الصخور الكلسية، تستخدم في صناعة الجص وكذلك في صناعة الزجاج والصناعات الكيماوية .

٣. الرخام : وهي صخور جيرية متحولة تحتوي على معدني الكاليسايت والدولومايت ، وتعرضت هذه الصخور الى عمليات تحول إذ تعرضت الى الحرارة والضغط الشديدين مما ادى الى اعادة تبلور حبيباتها اذ نمت وتماسكت مع بعضها لتكون نسيجاً متداخلاً مما يجعلها صخور شديدة الصلابة ، ويستخدم الرخام في اعمال واستعمالات مختلفة منها الانشائية مثل تزيين واجهات الابنية . ويوجد الرخام في الحوض في القمم العالية من الجبال مثل سلسلة جبال

حصاروست في شمال غرب الحوض وجبل حسن بك في غرب الحوض وقمة جبل بني سار في الجهة الجنوبية الشرقية من الحوض .

٤. مواد الرمل والحصى:- تنتشر هذه المواد بكثرة في وادي حوض جاوكه وخصوصا في السهل الفيضي لمجرى وادي جاوكه وهي ذات اهمية كبيرة نظرا لاستخدامها بكميات كبيرة في مختلف الاعمال الهندسية كصناعة الخرسانهالكونكريتية التي تستخدم في عمليات بناء الجسور والسدود وغيرها من اغراض البناء ، فضلا عن الصناعات الانشائية مثل صناعة مادة البلوك التي تستخدم في بناء البيوت في حوض وادي جاوكه وكذلك تستخدم كمواد لتحضير مادة الاسمنت وتستخدم مواد لفرش الطرق بالحصى .

٢.٥.١ المعادن الفلزية:

١. الحديد:- يعد الحديد من اهم المعادن الفلزية والذي يدخل في الصناعات بأنواعها المختلفة ، ويوجد الحديد في حوض وادي جاوكه ضمن تكوينات قنديل ، كما تحتوي مجموعة صخور والاش المتكونة بفضل النشاط البركاني على معادن المغناتايت والهيماتايت وصخور الصهير الباطنية وتتراوح نسبة الحديد في صخور حوض وادي جاوكه ما بين (١٦-١٨%)(٣).

٢. الرصاص والخارصين:- تنتشر هذه المعادن في شمال الغرب حوض وادي جاوكه لكن لم يجري مسح لهذه المعادن لمعرفة كمياتها حتى الوقت الحاضر.

٣. المنغنيز:- وهو من السبائك الحديدية المهمة ويعود تكوينه الى العمليات الرسوبية او بعض عمليات تحول الصخور ذات الاصل البركاني الرسوبي ويوجد ضمن تكوين والاش ،ويصل نسبة المنغنيز في هذه التكوينات الى ١٥%(٤).

ويتصف حوض وادي جاوكه بوجود التعرية الشديدة فيه مما انعكس في ذلك على صلاحية التربة للزراعة، الا انه من جانب ثاني كان لشدة التعرية المائية الفضل في تكشف التكوينات الجيولوجية في الحوض وظهور المعادن.

ويجدر الاشارة الى ان حوض وادي جاوكه يملك المقومات المهمة والضرورية من الخامات المعدنية لقيام الصناعة فيه، إذ وجود المعادن المهمة التي تدخل في الصناعة من الحديد والنحاس والمنغنيز ، واحتمالية وجود الذهب فيه إذ وقوعه ضمن مناطق

الطيات العليا التي تحتوي على تراكيب كثيرة التنوع من المعادن النفيسة والمهمة . ولكن بسبب طبيعة المنطقة الطوبوغرافية الصعبة والوعرة وصعوبة مد الطرق فيه وبعد منطقة عن المدن الكبرى وطبيعة منطقة الدراسة إذ انها عبارة عن تجمعات سكانية ريفية غير متطورة كل هذه العوامل السابقة الذكر وقفت امام تواجد الصناعة في منطقة الدراسة ولو بأساليبها البسيطة إذ ان هذه المعوقات تساهم في رفع تكاليف الانتاج مما يقلل الجدوى الاقتصادية منها . اضف الى ذلك الوضع الاقتصادي الذي يمر في البلد من التدني الاقتصادي والوضع الامني السيء كل هذه المعوقات ادت الى اهمال المنطقة من إذ استثمارها في المجالات والانشطة الاقتصادية . وبذلك تعتبر منطقة الدراسة عبارة عن مستودع للثروات الاقتصادية التي تبحث عن من يستثمرها.

٦.١ طرق النقل:

تؤدي الجيومو رفولوجيا دوراً اساسياً في التأثير على مد وانشاء طرق النقل، إذ يكون تأثرها بشكل مباشر لان طوبوغرافية الارض هي التي تحدد اكثر المسالك ملائمة لأنشاء الطرق، وتعد طرق النقل من اهم مجالات التطبيقات الهندسية في مرتفعات منطقة الدراسة باعتبارها شرياناً حيوياً يربط اجزاء المنطقة ببعضها ومع خارجها، وان انشاء اي طريق يأتي من دراسة مستفيضة لطوبوغرافية المنطقة وتكويناتها الجيولوجية لتجنب العوائق والمخاطر التي تعترض الطريق، وان وجود المنحدرات الشديدة ووعورة الارض التي تغطي اغلب منطقة الدراسة تشكل اكبر عائق امام مد طرق النقل، فهناك الكثير من النواحي بقيت في عزلة مع باقي المستوطنات الاخرى نتيجة الانحدارات والتضرس الشديد وان شريان النقل النابض يكون اكثر اتساعاً في المناطق ذات الانحدار الخفيف، ويجب الاخذ بنظر الاعتبار امور سلامة الطرق ودراسة اهم المخاطر الجيومورفولوجية في المناطق التي سيمد فيها الطريق من طبيعة الصخور الموجودة ومجاري الاودية الموجودة على خارطة الطريق وجودة المواد التي ستستعمل في انشاء الطرق. ولابد قبل التعرف على طبيعة الطرق الموجودة في حوض وادي جاوكة لابد من معرفة اهم المخاطر الجيومورفولوجية التي تواجه الطرق في الحوض واهم تلك المخاطر ما يأتي:

١. عمليات التعرية الشديدة بسبب شدة الانحدار التي تزيد من نشاط عمليات التعرية الأخدودية التي تدمر الطرق، إذ يشكل الطريق مسار لصرف مياه الامطار والثلوج الذائبة بعد عمليات قطع السفوح وتدرجها.

٢. عمليات الانزلاق الصخري التي تسبب قطع وتخريب الطرق لاسيما في السفوح التي تتركب من تكوينات جيولوجية ضعيفة تعاني من تراكيب الضعف الصخري من الشقوق والفواصل والكسور وسطوح الانفصال مثل تكوينات الجرسك التي تحتوي على صخور جيرية.

٣. عمليات التساقط للكتل الصخريةمن اعالي الحافات الجبلية او من الحافات الصخرية المتكونة بسبب عملياتالقطع للصخور والتي تغلق الطرق الجبلية.

٤. عمليات انخساف الطرق بسبب تغلغل المياه الى الطبقات الصخرية الجيرية اسفل الطريق .

٥.مخاطر السيول من الاودية الجبلية والتي تؤدي في كثير من الاحيان الى غلق الطرق بواسطة المياه وما تخلفه من مواد طموية فوق الطرق وفي بعض الاحيان تقوم هذه السيول بتدمير جسم الطريق مما يجعل عمليات اجتيازها صعبة من قبل المركبات وخصوصاً مركبات الحمل.

٦. التراكمات الثلجية في بعض ايام فصل الشتاء التي تؤدي الى غلق هذه الطرق، وتزيد من احتمالية الحوادثوصعوبة العبور والسير على هذه الطرق.

ويمكن تفادي المخاطر الجيومورفولوجية ووقوع الحوادث او التخفيف من هذه المخاطر من خلال بعض الاساليب الوقائية الاتية :

١. تنظيم تصريف المياه للمنحدرات المجاورة للطرق وذلك بأقامة قنوات تصريف من اعلى السفوح الى اسفلها بعيدا عن الطرق وتبطين هذه القنوات بالاسمنت لتجنب تسرب المياه اسفل الطريق .

٢. انشاء حواجز اصطناعية على جوانب الطرق وخصوصا المنحدرات الشديدة ومناطق التكوينات الهشة ، تجنبا للانهيارات الصخرية والانزلاقات، وتدريج المنحدرات المجاورة .

٣. تشجير السفوح بالأشجار على شكل مدرجات لتثبيت هذه السفوح من الانجرافات.

٤. عدم اهمال عمليات ما قبل انشاء الطرق من حقن الطرق بمواد اسمنتية واجسام صلبة وعمليات الدك المرافقة لأنشاء الطريق التي تنشا فوق تكوينات ضعيفة جيولوجياً مثل الكسور والفجوات الاذابية.

٥. اقامة الجسور والبواليع الاصطناعية في مجاري الاودي التي تتقاطع مع الطريق، لغرض حماية الطرق من التدمير من قبل السيول المائية القوية .

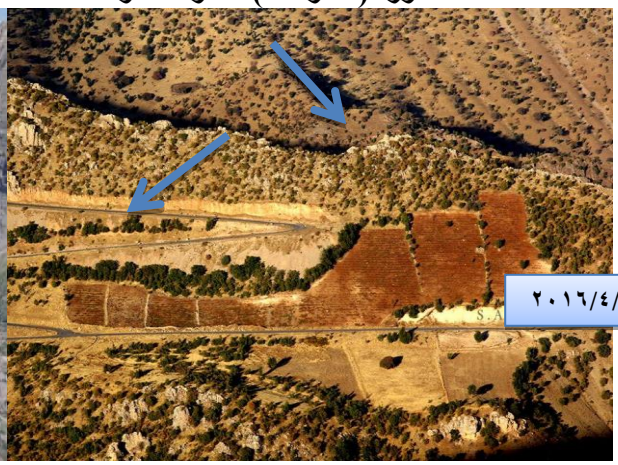
يمتاز حوض وادي جاوكه بتنوع اشكاله الارضية وتكويناته الجيولوجية فنجد التضاريس الجبلية الوعرة والسهول المتموجة والتكوينات الصخرية القوية والصلبة واخرى هشة إذ تحتوي على تراكيب الضعف المختلفة، مما اثر بشكل واضح في اشكال وامتدادات طرق النقل وتعرضها لأنواع مختلفة من المخاطر الجيومورفولوجية في الحوض وبذلك يُضطر عند انشاء الطريق الى وضع وسائل امان الطرق من حواجز كونكريتية وبناء الاسيجة على المنحدرات على جانبي الطرق لاحظ الصورة (١٠)، ووضع الاشارات المرورية للتنبيه والتحذير إذ ان ترك الحافات الصخرية الحادة على جانب الطريق بدون حواجز اسمنتية يجعل الطريق عرضة لمخاطر انهيار المنحدرات لاحظ الصورة(١١)،وان طرق حوض وادي جاوكه ذات التواءات وانحدارات شديدة وذلك بسبب تضرس السطح كما هو مبين في الصورة(١٢) والصورة(١٣).

كل هذه العوامل السابقة الذكر وقفت عائقا واثرت بشكل واضح على امتداد وكثافة الطرق في الحوض إذ بلغ مجموع اطوال طرق النقل في الحوض (٧٨.٥)كم، ويمتد في الحوض طريق رئيسي واحد يبدا من الطريق البري الرئيسي طريق(اربيل– حاج عمران) ويتفرع من هذا الطريق طرق فرعية تمتد في ارجاء الحوض حتى ان بعضها يتصل بطرق خارجية تقع خارج الحوض، وبلغ عدد الطرق في الحوض(٨) طرق صالحة لسير المركبات اربعة منها مبلطة واخرى ترابية، وان جميع هذه الطرق ذات مسار واحد، لاحظ الجدول(٢) والخريطة(٣)، وتتميز طرق حوض وادي جاوكه بوعورتها والتواءها وان امتداد هذه الطرق يكون على اساس تواجد وتوزيع القرى في الحوض إذ تعتبر هذه الطرق حلقة وصل وتنقل بين جميع القرى في الحوض.

صورة (١٠)
بناء الاسيجة لحماية الطريق من الانهيارات الصخرية

صورة (١١)
طريق معرض لخطر الانهيار الصخري من المنحدر الجانبي

صورة (١٢و١٣) الالتواءات والمنعطفات الشديدة في الطرق الجبلية لحوض وادي جاوكة



وفيما يلي شرح مفصل للطرق الموجودة وامتداداتها في الحوض:-

١. طريق حاج عمران:- هو الطريق الذي يمتد بين اربيل ومنطقة حاج عمران الحدودية مع ايران والذي يقطع وادي جاوكه عند مصبه في نهر راوندوز ويبلغ طول هذا الطريق في منطقة الدراسة (٨) كم ، وهو طريق مبلط وذو ممر واحد.

٢.طريق وادي جاوكه الرئيسي :- وهو يبدا من طريق حاج عمران عند مصب الوادي ويستمر في امتداده الى اقصى الشمال الشرقي بالقرب من منطقة منبع الحوض قاطعا

الحوض الى نصفين نصف شرقي والاخر غربي تمتد منه طرق فرعية طريقين من جهة الشرق نحو قرية شركاوه وفي الوسط نحو قرية مريشمه، اما من جهة الغرب فيمتد منه طريقان طريق نحو قرية بيشه والطريق الثاني في وسط الحوض يمتد نحو الغرب الى قرى كمزنه وروسته ويبلغ طول هذا الطريق (١٧.٣) كم وهو طريق مبلط في اغلبه إذ يكون مبلطا من المنبع الى مصب وادي روسته في شمال الحوض و يبلغ طول الطريق المبلط (٩.٣) كم اما الباقي من الطريق فانه ترابي يبلغ طوله (٨) كم وهو وذو ممر واحد وان هذا الطريق يسير في السهل الفيضي إذ يكون محاذيا لمجرى وادي جاوكه الرئيسي من الجنوب الى الشمال .

جدول (٢) طرق النقل البرية في حوض وادي جاوكه

اسم الطريق	الطول (كم)	نوع الطريق(٥)	عدد الممرات
طريق حاج عمران	٨	مبلط	١
طريق وادي جاوكة الرئيسي	١٧.٣	مبلط	١
طريق جاوكه- شركاوه- كَلاله	١٠	مبلط	١
طريق جاوكه- بيشه- شيخان	٨.٨	مبلط	١
طريق گمزنه	٦	ترابي	١
طريق جاوكه- كاني سوار	١٠.٤	ترابي	١
طريق روسته-جاوكه	٨	ترابي	١
طريق جاوكه- مريشمه- كلاله	١٥	ترابي	١

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الخرائط الطوبوغرافية (١:١٠٠٠٠٠) لمنطقة الدراسة.

٣.طريق جاوكه –شركاوه–كلاله :– وهو يتفرع من طريق جاوكه الرئيسي من وسط الحوض ويمتد هذا الطريق الى قرية شركاوه في الجنوب الشرقي من الحوض ويتعدى الى مدينة كلاله شرقي وادي جاوكه ويبلغ طوله في حوض وادي جاوكه (١٠) كم وهو طريق مبلط وذات ممر واحد .

٤. طريق جاوكه – بيشه – شيخان :– يمتد هذا الطريق من طريق جاوكه الرئيسي ليتجه نحو قرية بيشه غربا وهوطريق مبلط ويستمر هذا الطريق في امتداده الى خارج الحوض الى مدينة شيخان غربي وادي جاوكه ويبلغ طول هذا الطريق في الحوض(٨.٨) كم وهو طريق ذات ممر واحد .

٥. طريق كمزنه:– وهو طريق ترابي يتفرع من طريق بيشه عند الكيلو (٠.٥) ليتجه نحو وادي جاوكه الاصغر الى قرية كمزنه في وسط حوض وادي جاوكه الاصغر ، ويبلغ طول هذا الطريق (٦) كم .

٦. طريق جاوكه– كاني سوار:– وهو طريق ترابي يتفرع من طريق كمزنه بالقرب من طريق جاوكه عند الكيلو (٣.١) كم وهو طريق جبلي وعر متعرج وطويل يمتد عبر المرتفعات الجبلية ليتصل بطريق (سوران– لولان) ويبلغ طول الطريق (جاوكه– كاني سوار) في حوض وادي جاوكه (١٠.٤)كم.

٧. طريق روسته– جاوكه:– وهو طريق ترابي يتفرع من بداية طريق (جاوكه – كانسوار) ليتجه الى الشمال الشرقي نحو قرية روسته ويمر من وسط القرية ليتجه نحو منبع مجرى وادي جاوكه الرئيسي ويبلغ طول هذا الطريق (٨) كم .

٨.طريق جاوكه– مريشمه– كلاله:– ان طرق منطقة الدراسة تصنف ضمن الطرق الجبلية ويتطلب انشائها جهد وكلفة وخبرة هندسية عالية مقارنة بالطرق في المناطق السهلية ، وان هذه الطرق تعاني من عدة مشاكل منها الانهيارات والانزلاقات الارضية والمنعطفات الشديدة اضف الى ذلك خطورتها الشديدة في السير لاسيما في فصل الشتاء إذ مخاطر تساقط الثلوج والسيول المطرية لاسيما ان هناك طرق ترابية وانحدار شديد فتنعدم الحركة عليها في فصل الشتاء في اوقات سقوط الامطار والثلوج إذ تتراكم عليها الثلوج بكميات كبيرة لتشل الحركة على هذه الطرق ولا يمكن استغلالها الا بعد ذوبان هذه

الثلوج ، ويستخدم سكان المنطقة عندما تسقط الثلوج على الطرق وكذلك عندما تكون هذه الطرق زلقة طريقة الاطارات المسننة (أ) لتفادي حصول الحوادث.

١.٦.١ الجسور:-

وهي ممرات معلقة توضع فوق مجاري الانهار والاودية لغرض توصيل الطرق واختصار المسافات ولتامين استمرارية عبور مجاري الانهار والاودية ولاختيار موقع الجسر لابد من اتباع الاسس والشروط الاتية(٦):-

١. اختيار اضيق المناطق ضمن المجرى ويكون تقاطع الجسر مع المجرى بشكل عمودي لتقليل المخاطر والكلف .

٢. عدم اقامة الجسور في مناطق المنعطفات لاتساع المجرى وتركز عمليات التعرية والارساب وتعرض الجسر لمخاطر الانهيار.

٣. انشاء الجسور في مستويات بعيدة عن تاثير الفيضانات والسيول إذ ان تصميم الجسر يكون اعلى من اكبر موجة فيضان مر بها المجرى في الماضي .

٤. ان تكون ضفاف المجرى ذات تكوينات صلبة تصلح كدعامات قوية للجسر وفي حالة عدم توفر تلك الخصائص في نوعية الصخور فيجب بناء مساند كونكريتية تدعم قوة الضفاف التي سيقام عليها الجسر.

٥. تصميم الجسر بشكل يتناسب مع طبيعة حركة المرور وانواع المركبات التي ستمر من فوقه.

وتوجد في منطقة الدراسة ستة جسور تختلف تكوينات بناءها فمنها الجسور الحديدية واخرى جسور كونكريتية وجسور صندوقية ، ويوجد في منطقة الدراسة جسر معلق واحد فقط للمشات عند منطقة (شلان) ويكونمن الخشب والسلاسل التي تربط قطع الخشب مع بعضها لاحظ الصورة (١٤).

(أ)وهي طريقة يستخدمها السكان لتوخي انزلاق عجلات السيارات عن الطريق إذ يلف على اطار السيارة سلاسل حديدية مسننة لكي تثبت في الارض عند تحرك السيارة وتكون حركتها اكثر انسيابية وامان. مقابلة شخصية مع حاجي ناظم من سكان منطقة الدراسة بتاريخ٢٠١٦/٥/١٥.

صورة (١٤) الجسر المعلق في منطقة شلان

وسنتناول فيما يلي انواع الجسور الموجودة في وادي جاوكه :-

١.١.٦.١ الجسور الحديدية :- وهي جسور قديمة تتكون من هياكل حديدية تستند على دعامات كونكريتية انشأت خلال عقد الثمانينيات وعددها ثلاثة جسور الجسر الاول جسر وادي جاوكه عند مدخل الوادي فوق مجرى المصب يصل طريق حاج عمران بطريق وادي جاوكه الرئيسي لاحظ الصورة (١٥) ، وجسر جومباروك الحديدي الذي يعبر مجرى وادي جاوكه في وسط الحوض عند منطقة جومباروك إذ ينتقل الطريق من الضفة اليمنى للمجرى الى الضفة اليسرى لاحظ الصورة (١٦) اما الجسر الثالث وهو جسر(كيز) في وادي جاوكه الاصغر إذ يقع بالقرب من مصب هذا الوادي ليعبر مجرى الوادي ليؤدي بطريق الى قرية روسته لاحظ الصورة(١٧). وتعد هذه الجسور قديمة وذات ممر واحد وتعرض بعضها للضرر بسبب فيضانات بعض المواسم .

٢.١.٦.١ الجسور الكونكريتية :- وهي جسور انشأت من الاسمنت يوضع تحتها اعمدة كونكريتية في وسط النهر وبعد تنصيبها يوضع فوق الجسر مادة الاسفلت وتتكون هذه الجسور من هياكل ودعامات كونكريتية ، ويوجد منها جسران في الحوض الاول جسر منطقة جومن في وسط الوادي إذ يعبر مجرى وادي جاوكه ليتفرع منه طريق يؤدي الى وادي دول باليس والى وادي جاوكه الاصغر في غرب الحوض لاحظ الصورة (١٨) اما

الجسر الثاني هو جسر بيشه يقع في شمال وادي دول باليس في شمال قرية بيشه إذ ان هذا الجسر لا يصلح لسير المركبات عليه وانما فقط للمشات وذلك بسبب تعرضه لخطر الفيضان مما ادى الى انهيار جزء منه إذ يحتاج الى صيانة كبيرة لاحظ الصورة (١٩).

٣.١.٦.١ الجسور الصندوقية :- وهي عبارة عن صندوق مربع انشأ من مادة الكونكريت يوضع في مجرى الوادي ثم يمد عليه الاسفلت من فوقه، ويوجد جسر واحد فقط مثل هذا النوع من الجسور في حوض وادي جاوكه يقع في اقصى شمال وادي جاوكه الاصغر إذ يكون في مجرى الوادي ليوصل الطريق الى قرية كمزنه. وفيما يلي جدول (٣) الذي يبين الجسور وانوعها في منطقة الدراسة.

جدول (٣) مواصفات وانواع الجسور في حوض وادي جاوكه

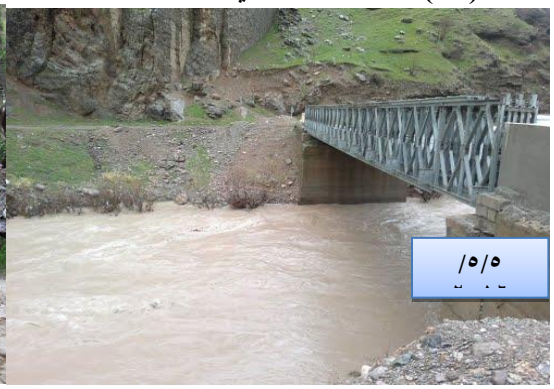
اسم الجسر	الوادي والنهر الذي يعبره	نوع الجسر
جسر جاوكه	وادي جاوكه	حديدي
جسر جومباروك	وادي جاوكه	حديدي
جسر گيز	وادي جاوكه الاصغر	حديدي
جسر جومن	وادي جاوكه	كونكريتي
جسر بيشه	وادي دول باليس	كونكريتي
جسر گمزنه	وادي جاوكه الاصغر	كونكريتي (صندوقي)
جسر شلان	وادي جاوكه	جسر مشاة معلق

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الدراسة الميدانية.

صورة (١٥)جسر وادي جاوكة الحديدي

صورة (١٦) جسر جومباروك الحديدي

صورة (١٧) جسر كَيز الحديدي



صورة (١٨) جسر بيشة الكونكريتي القديم

صورة (١٩) جسر جومنالكونكريتي

٧.١ السياحة:

تعني السياحة هي ممارسة السفر من اجل المتعة وخاصة في العطلات والمناسبات(٧)، وتعد السياحة ظاهرة حضارية تطورت مع تطور المجتمعات فهي ظاهرة انسانية اجتماعية ثقافية اقتصادية .

ويعد تنوع مظاهر سطح الارض من العوامل المهمة التي اسهمت في تنشيط الحركة السياحية في العالم لاسيما في الدول المتقدمة تكنلوجيا وثقافياً فقد حولت المناطق التي تضم مظاهر ارضية متنوعة جذابة الى مواقع سياحية يقصدها ملايين السياح(٨) والامثلة على ذلك لبلدان العالم كثيرة مثل اسبانيا التي تعد من اوضح الامثلة على ذلك إذ ان طبيعة سطحها ومناخها جعلها منطقة تجذب ملايين السياح مما جعل المجال السياحي من اهم المجالات التي تعطي مردوداً مالياً تعتمد علية الدولة في تنمية اقتصادها .وتضم منطقة الدراسة اشكالاً ارضية متنوعة من جبال ومنحدرات خضراء واوديةومضايق وشلالات وجنادل وعيون وينابيع كل هذه الاشكال تجعل منها بعد تنميتها اقليماً سياحياً متميزاً لاسيما انها تتمتع بمناخ لطيف معتدل في فصل الربيع والصيف الذي يساعد في جذب السياح. ويمكن تقسيم المناطق السياحية في حوض وادي جاوكه حسب طبيعة الاشكال الارضية الموجودة وكما يلي:

١.٧.١ منطقة الجبال: تتواجد منطقة الدراسة ضمن سلاسل جبال حصاروست التي تمثل اعلى قمم الجبال في العراق والتي تقع نطاقات ارتفاع (٦٩٧-٣٣٣٨)م ويوجد عدد من قمم الجبال العالية في حوض وادي جاوكه مثل قمة جبل كورك في اقصى الشمال الشرقي للحوض وكذلك قمة جبل حصاروست في الجهة الشمالية الغربية من الحوض وفي غرب الحوض تقع قمة جبل حسن بك وفي الشرق قمة جبل كورة دي وفي الجنوب الغربي يقع جبل تابان وفي اقصى الجنوب من الحوض يقع جبل بني سار، وتتمتع هذه الجبال بمناظر طبيعية خلابة وجميلة من اشكال ارضية من مضايق واودية وانحدارات خضراء وشلالات وعيون وينابيع وجنادل واطلالات خلابة على السفوح الجبلية لاحظ الصورة (٢٠).

اضف الى ذلك درجات الحرارة المعتدلة التي يسببها عامل الارتفاع إذ وجود النسيم الهادئ البارد من الهواءوتتمتع سفوح هذه الجبال ومنحدراتها في غطاء غابي من البلوط والاسبندار واشجار وشجيرات متنوعة من الجوز واشجار اللوز واشجار الفاكهة بأنواعها، اذ ان جميع هذه المقومات السياحية الموجودة تؤهل الى ان تجعل منطقة حوض وادي جاوكه منطقة استثمار سياحي، الا انها تعاني من بعض المشاكل التي تعيق من تطور المجال السياحي فيها وابرز هذه المعوقات هي:-

١. طرق النقل التي تتأثر بطبيعة سطح الارض الوعرة جعلت من امتداد الطرق غير سهلة ولا تلبي هذه الطرق الوصول الى جميع الجبال الموجودة والمناطق السياحية إذ وجود طرق قديمة ومتعرجة واغلبها ترابية .

صورة (٢٠) المناظر السياحية الجميلة في منطقة الدراسية

٢.عدم وجود الفنادق في منطقة الدراسة وقلة اماكن الاستراحة والمحلات التجارية التي تلبي متطلبات السائح .

٣.اخذت هذه المرتفعات تتعرض الى القطع الجائر لأشجارها وقلة الغابات الصيد الجائر للحيوانات البرية بشكل غير مقبول مما ادى الى اختفاء العديد منها كالدبب والغزلان والماعز الجبلي .

٤.عدم الاهتمام بمنطقة الدراسة من إذ تنميتها في كافة القطاعات ولاسيما السياحي اذ اثر هذا الاهمال على عدم تتطور هذا المجال في المنطقة .

وهنالك بعض الاجراءات والمقترحات المقدمة من اجل المساعدة في النهوض بالجانب السياحي في منطقة الدراسة وهي :-

١.ربط المناطق الجبلية بشبكة طرق جيدة تتيح وتشجع على جذب الشركات السياحية وتنقلها بسهولة وسلاسة وانشاء بعض وسائط النق المبتكرة مثل الكابينات السلكية المعلقة.

٢.انشاء المرافق السياحية المختلفة والخدمية منها في تلك المناطق الجبلية من مطاعم وفنادق واسواق.

٣.التوسع في عمليات التشجير وزراعة الغابات لاسيما الاشجار التي تتميز بجمالها وخضارها ، وترتيب المواقع السياحية وتنظيمها بشكل يجعل ويساعد على جذب السياح .

٤.انشاء المحميات الطبيعية وجلب حيوانات برية مختلفة مثل الدببة والغزلان والماعز الجبلي والطيور المتنوعة غير المهاجرة والداجنة مثل الطاووس والنعامات .

٥.احاطت وتهذيب اماكن العيون والشلالات إذ جعلها اماكن واطلالات سياحية جذابة وانشاء الشلالات الصناعية والبرك والبحيرات الصغيرة من تلك العيون والينابيع.

وتضم المناطق الجبلية في حوض وادي جاوكه مواقع سياحية متنوعة وهي :-

١.١.٧.١ السفوح الجبلية :

ان السفوح الجبلية من اشهر الاماكن السياحية لما تتمتع به من تميز جمالي من المناظر الخلابة من غابات الاشجار المتنوعة والانحدارات المختلفة وعامل الارتفاع الذي اثر على مستويات درجات الحرارة التي تتميز باعتدالها في فصل الصيف وان هذه العوامل تجعل من السائح يمارس فيها بعض نشاطاته مثل تسلق الجبال والتخييم والتجوال لاحظ الصورة (٢١) ومن ابرز الامثلة على هذه المناطق مصيف كوجر في اعالي الجبال الشمالية الشرقية بالقرب من جبل هلكرد وسفوح جبال حصاروست .

صورة (٢١) السياحة في مناطق السفوح الجبلية في حوض دول باليس صورة (٢٢) مناسبات الاعياد في مناطق الاودية (وادي روسته)

/٣/٢٣

٢٠١٦/٤/٣٠

٢.١.٧.١ الاودية الجبلية:

يضم حوض وادي جاوكة اودية تكتونية انكسارية مضربية تكونت نتيجة الحركات الارضية وكذلك اودية التعرية النهرية إذ تمتاز بكونها عميقة تمتد بموازات السلاسل الجبلية او تقطع هذه السلاسل وتتمتع هذه الاودية بمقومات سياحية جيدة إذ وجود الغطاء النباتي الكثيف من الغابات المتنوعة والعيون والشلالات والانحدارات الشديدة والمعتدلة، مما يجعلها مناطق سياحة واصطياف جميلة، ومن هذه الاودية الموجودة في شمال الحوض وهي اودية جبال حصاروست بالقرب من قرية روسته والاودية الموجودة بالقرب من المصب وهي اودية جبال زوزوك إذ وجود اودية انكسارية واودية منطقة مريشمه ومنطقة ادبيرو في شمال شرق الحوض لاحظ الصورة (٢٢).

٣.١.٧.١ المضايق:-

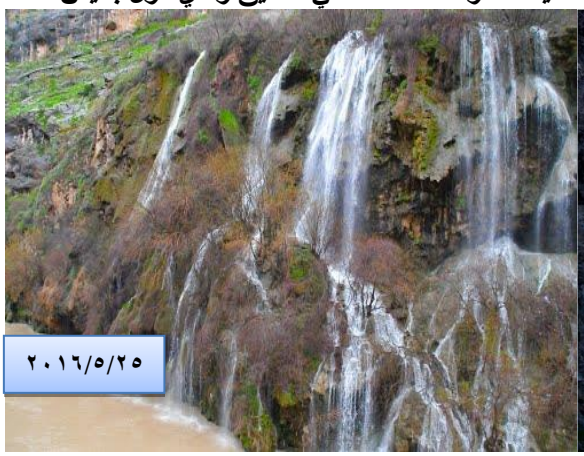
وهي عبارة عن ممرات ضيقة وعميقة تتكون عندما تعبر مجاري الاودية السلاسل الجبلية العالية إذ تكونحافاتها شديدة الانحدار وضيقة بشكل ممر جبلي ويمكن استغلالها كشكل سياحي من خلال انشاء الجسور عليهااو العربات السلكية المعلقة او بالعكس تكون الاودية ممر وطريق للسيارات مما يجعله منظر ملفت للأنظار وعامل جذب للسياح لاحظ الصورة (٢٣).

٤.١.٧.١ الشلالات والعيون والينابيع المائية:-

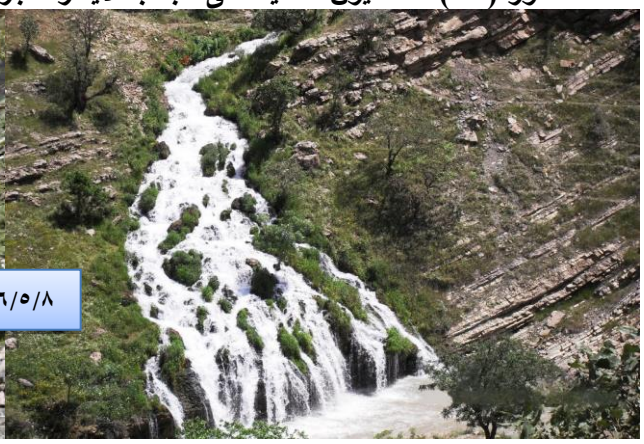
تعد هذه الظاهرات المائية من اكثر واقوى المظاهر الارضية جذباً للسياح إذ وجودالمنظر الخلاب للمياه الذي يعد عاملاً ملطفاً وتوفر اماكن سياحية للزائرين لذلك نربارتياد كبير لهذه المواقع من قبل السياح، وتوجد شلالات والعيون في منطقة الدراسة قريبة من بعضها، وبعض العيون هي التي تكون الشلالات والجنادل ومن هذه العيون عيون وادي دول باليس في منطقة بيشه لاحظ الصورة(٢٤)، إذ يوجد معها الشلالات الصغيرة وتوجد عين بالقرب من المصب على يسار مجرى الوادي بالقرب من منطقة جومباروك، وعيون منطقة كمزنة، ووجود شلال مصيف كوجر شمال منطقة الدراسة الذي يعد من ابرز المعالم السياحية في حوض وادي جاوكة لاحظ الصورة (٢٦).

صورة (٢٣)
طريق حاج عمران يمر من مضيق وادي جاوكة

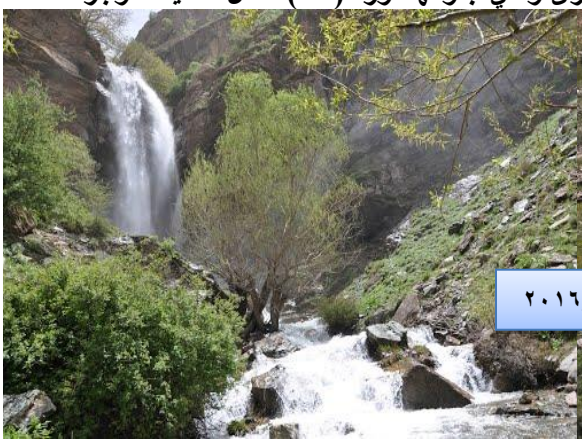
صورة(٢٤)
العيون المائية المكونة للشلالات في مضيق وادي دول باليس



صورة(٢٥)احد العيون المائية على الجانب الايسر لمجرى وادي جاوكه



صورة (٢٦) شلال مصيف كوجر



١. يوجد في حوض وادي جاوكه خمسة قرى تنتشر في الحوض بشكل مشتت ومحدود على شكل نويات متفرقة إذ انعكس عليه تأثير طبيعة سطح الارض الشديدة الوعورة.

٢. ان التوسع الزراعي في حوض وادي جاوكه قليل وذلك بسبب طبيعة السطح إذ لعبت الوعورة الشديدة للسطح دورا مؤثرا على الزراعة من إذ قلة السهول المنبسطة وقلة سمك الترب وقلة استخدام المكننة الزراعية مما نتج عن ذلك قلة المساحات المزروعة في حوض وادي جاوكه وفي المقابل التوسع في النشاط الرعوي وخصوصا رعي الماعز .

٣. عدم وجود نشاطات صناعية ذات جدوى اقتصادية في منطقة الدراسة وذلك بسبب الاهمال الحكومي المعوقات الطبيعية من وعورة السطح وعدم وجود شبكة طرق تساعد على الوصول الى اماكن وجود الثروات المعدنية على الرغم من تكشف الصخور وظهور المعادن بكميات يمكن استغلالها اقتصاديا .

٤. رداءة شبكة طرق النقل الموجودة وعدم تطورها وذلك بسبب وجود شبكة من الاودية التي قطعت منطقة الدراسة ووجود المسيلات المائية ، إذ ان هذه العوامل كان لها الاثر الواضح في صعوبة ايصال الطرق الى الكثير من المناطق وانشاء شبكة متطورة من الطرق إذ نشوء طرق ملتوية وتزايد اطوالها على شكل التواءات شديدة وتكون عرضة للمخاطر الجيومورفولوجية كالانزلاقات والانهيارات الارضية والتساقط الصخري وبالتالي هذا انعكس بدوره سلبيا على كافة النشاطات البشرية .

٥. وجود امكانيات سياحية تحتاج الى استغلالها وتطويرها إذ تضم منطقة الدراسة مظاهر سياحية متنوعة من السفوح والقمم الجبلية ذات المناظر الخضراء الخلابة وسهول واودية ومضايق وشلالات وجنادل وعيون وينابيع ، اضف الى ذلك وجود بعض الحيوانات البرية، كل هذه العوامل جعلت من منطقة الدراسة ثروة سياحية ان استغلت ستعود لمنطقة الدراسة ولبلدنا بالنفع الكبير.

<u>توصيات البحث:</u>

١.تنظيم مساحات الحوض وتقسيمها وتوزيع استعمالات الارض بالشكل المناسب من التوسع السكني والزراعي والرعوي.

٢. توسيع شبكة طرق النقل باعتبارها عاملا حيويا يساعد على التنمية الاقتصادية وزيادة اجراءات السلامة والامان على جوانب الطرق من خلال تثبيت المنحدرات وعمل

المساند من الاسيجة الكونكريتية وزيادة ارتفاعها ووضع بعض العلامات الارشادية والتنبيهات المرورية وغيرها من اجراءات السلامة للحد من عمليات الانزلاقات والانهيارات الارضية وتساقط الصخور على الطرق.

٣. تطوير المرافق السياحية واستغلال الامكانيات السياحية الموجودة وتطويرها من خلال تجميل العيون والشلالات من انشاء المدرجات عليها وعمل النافورات والاحواض والمسابح المائية، وتوفير مقومات السياحة من مطاعم وفنادق واسواق والعاب وغيرها من اساليب جذب السياح إذ جعلها تساهم في تطوير اقتصاد المنطقة.

٤. استغلال الثروة المعدنية الموجودة في منطقة الدراسة، إذ تتنوع في منطقة الدراسة من المعادن الفلزية وغير الفلزية ويكون استثمارها من خلال انشاء المقالع وجلب الاليات واقامة المصانع بالقرب منها وتطوير شبكة الطرق لتسهيل نقل المنتجات .

مصادر البحث:

١. خالد اكبر عبدالله الحمداني، الخصائص المورفومترية لحوض وادي جاوكه واثرها على استعمالات الارض ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، المجلد الرابع، العدد الثالث، ٢٠٠٩ ،ص ٥٣.

٢.مقابلة شخصية مع المهندس باشدار صابر في دائر الري في اربيل في تاريخ ٢٠١٦/٤/٣٠.

٣. مقابلة شخصية مع احد سكان منطقة الدراسة (آرام زادي) في تأريخ ٢٠١٦/٤/١٤.

٤.ياسين حميد بدع المحمدي ، التنمية الصناعية واتجاهاتها المكانية في محافظة اربيل دراسة في جغرافية التنمية الصناعية ، اطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد – كلية الآداب – قسم الجغرافية ،٢٠٠٠ م ،ص ٢١٢ .

٥. نفس المصدر، ص٢١٣.

٦. الدراسة الميدانية في تاريخ ٢٠١٦/٤/١٥.

٧.خلف حسين علي الدليمي،الجيومورفولوجيا التطبيقية، مطبعة الاهلية- عمان- الاردن، سنة ٢٠٠٠م، ص٢١٩.

٨.Long Man Dictionary of contemporary English 1984, p:p 1171- 1172.

٩. خلف حسين علي الدليمي، مصدر سابق، ص٦٢٤.

١٠. مديرية أحصاء اربيل، عدد السكان حسب الوحدات الادارية في الاقليم لسنة ٢٠٠٢، (غير منشورة).

١١. جمهورية العراق، وزارة الري، الهيئة العامة للمساحة، خريطة راوندوز، المقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، لسنة ١٩٨٦م.