مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

التباين المكاني للاشكال الارضية في حوض وادي شيخ المارين في محافظة السليمانية وامكانية استثماره للتنمية المستدامة

م.د. نادية عبد الحسن محيبس
الجامعة المستنصرية – كلية التربية الاساسية - الجغرافية الطبيعية
nadiaabd@uomustansiriyah.edu.iq
07724429662

مستخلص البحث :-
تحلل الدراسة تباين الأشكال الأرضية لمنطقة الدراسة (حوض شيخ المارين) في محافظة السليمانية شمال العراق ومدى امكانية استثمارها للتنمية المستدامة، تشغل المساحة الكلية511.74 كم الواقعة في قضاء بنجوين. يقع الجزء الاكبر منها ضمن الاجزاء الشرقية من محافظة السليمانية بمساحة 270.02 كم ، بينما يقع الجزء الاخر ضمن الاراضي الايرانية بمساحة 241.72 كم ،بين دائرتي عرض44 َ 35 ْ – 32 َ 35 ْ شمالا وبين خطي طول45 َ 44 ْ – 46.16 َ 46 ْ شرقا، ،اذ تتباين الاشكال الارضية في منطقة الدراسة نتيجة التفاعلات الطبيعية مابين العوامل الداخلية والخارجية، وافترضت الدراسة وجود تباين في الاشكال الارضية للمنطقة بالامكان استثماره لاغراض التنمية المستدامة ،لذا جاءت اهمية البحث نتيجة لهذا التباين الذي أسهم في تشكيل بيئات متنوعة بالامكان استثمارها في مجالات اقتصادية سواء كانت صناعية، زراعية ، او سياحية؛ ومن خلال الدراسة أظهرت النتائج تنوع الاشكال الارضية ما بين (الجبال المرتفعة ،التلال المرتفعة ، التلال المنخفضة ، الى سهول تحتية وقيعان الوديان)؛ اذ يشير كل شكل ارضي من هذه الاشكال الى مخزون مهم سواء كان من الثروات الطبيعية ؛ والانشطة الزراعية والرعوية والتجمعات السكنية فضلا عن تنوع المجال السياحي مع توفر بيئة ملائمة للصيد البري والنهري؛ وتم اعتماد طريقة تطابق الخرائط (طريقة التأثير المتراكم) لانتاج خرائط الملائمة النهائية ، وكانت النتائج امكانية استثمار التباين المكاني للاشكال الارضية في انشاء موقعين لبناء سدين في الجهة الشرقية والجهة الغربية من المنطقة ؛ فضلا عن الامكانات المتوفرة من الموارد الطبيعية التي تمكن من اقامة مصنع للاسمنت ومقالع للرخام ومناطق لاستخراج الحصى والرمل لما توفره المنطقة من مقومات طبيعية وبشرية؛ وبهذا يوصي البحث بضرورة اعتماد الخطط التنموية المتكاملة المستندة إلى المعرفة الجيومورفولوجية، لتحقيق التوازن بين استثمار الموارد الطبيعية وامكانية الحفاظ على البيئة، فضلا عن تعزيز دور السياحة لما تمتلكه منطقة الدراسة من مقومات طبيعية.

الكلمات المفتاحية : الأشكال الارضية ، وادي شيخ المارين ، التنمية المستدامة.

1.المقدمة:-

يُعدّ التحليل المكاني الصحيح للتضاريس داخل اي منطقة أمرًا بالغ الأهمية للإدارة الفعّالة للأراضي والموارد الطبيعية، وحفظ البيئة، والتخطيط المكاني، (Munasinghe,2026) اذ يشمل التنوع البيئي من جبال وتلال وسهول ووديان لمنطقة الدراسة اهمية كبيرة لفهم توزيع الموارد الطبيعية وامكانية استثمارها ومواجهة التحديات البيئية ، لذا فان فائدة البحوث المقدمة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

والدراسات يمكن قياسها بقدر ما يستفاد منها لصالح وخدمة البشرية ، ولغرض الاستفادة مما تقدم من تفسير ما تمتعت به منطقة الدراسة من خصائص طبيعية وربطها بحاجة الانسان وامكانية استثمارها والاستفادة للخطط المستقبلية. ان عملية استثمارالاشكال الارضية في منطقة الدراسة تعد إحدى أهم الدارسات الجيومورفولوجية لعلاقتها بتطبيقات استخدامات الاراضي لغرض التخطيط والتنمية الشاملة. إن اغلب المخاطر والتحديات المتمثلة بالانهيارات والانزلاق الارضي كونها منطقة مرتفعة ذات انحدارات شديدة لها اثرها البالغ في بناء الاشكال والظواهر الارضية وتغيراتها مع مرور الزمن. فضلا عن ظهور العديد من المشكلات البيئية كاستنزاف الموارد الطبيعية وخلل في التوزان البيئي، وهو عائق حقيقي أمام تحقيقً التنمية المستدامة في هذه المنطقة.

2. مشكلة البحث :-

على الرغم من وجود التنوع في الاشكال الارضية في منطقة الدراسة إلا أن امكانية استثمارها لا يزال محدوداً أو غير متوازن ، مما يؤدي إلى فقدان الفرص الاقتصادية والسياحية والزراعية المتاحة ؛ لذا لابد من امكانية دراسة الاشكال الارضية وفق امكانية استثماره .

3. فرضية البحث :-

افترضت الدراسة وجود تباين في الاشكال الارضية في منطقة الدراسة وبالإمكان استثمارها في التنمية المستدامة سواء كان الاستثمار صناعيا ، زراعيا ، سياحيا .وبالإمكان وضع خطاطا مستقبلية من شئنها ترفع من اهمية المنطقة لما تملكه من امكانات .

4. اهمية البحث : -

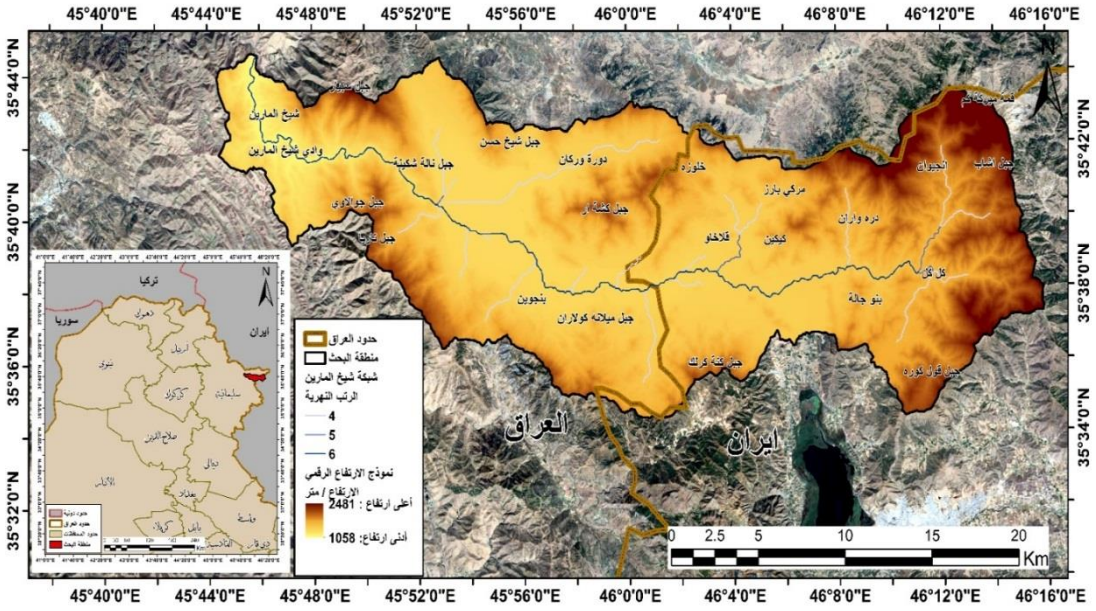
تكمن اهمية البحث في مدى استخدام الطرق والوسائل لتصنيف الاشكال الارضية في منطقة الدراسة باستخدام الطرق العلمية واستخدام البرمجيات المتاحة في نظم المعلومات الجغرافية واستخدام طريقة تطابق الخرائط التي تم استخدامها في الدراسة .

5. الحدود الزمانية والمكانية لمنطقة الدراسة :

ركزت الدراسة الحالية على دراسة التباين المكاني للاشكال الارضية الموجودة في منطقة الدراسة الواقعة حدودها الفلكية بين دائرتي عرض عرض(44 َ 35 ْ – 32 َ 35 ْ شمالا وبين خطي طول45 َ 44 ْ – 46.16 46 ْ شرقاً) ، تقع اداريا ضمن قضاء بنجوين شرق محافظة السليمانية ،خريطة (1)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة



المصدر : بإعتماد . 1 وزارة الموارد المائية ,الهيئة العامة للمساحة , خريطة العراق الادارية , مقياس , 1:1000000 بغداد./ 2006 ,

2 وبرنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8)

6. خصائص منطقة الدراسة :-

تعد دراسة خصائص المنطقة الطبيعية امراً بالغ الاهمية ،كونها تمثل انعكاسا لما هو موجود من بنية تكتونية واشكال جيمورفولوجية و تنوع في التضرس الارضي فضلا عن تنوع الظروف المناخية السائدة مع تنوع الموارد المائية والتربة والنبات الطبيعي، التي تساهم في خلق بئية طبيعية بالامكان استثمارها والاستفادة منها ؛ لذا تعد دراستها خطوة مهمة لكشف ظروف نشأة الاشكال الارضية وتباينها ضمن المنطقة ومعرفة مدى امكانية استثمارها على المدى البعيد، وهي كالاتي:-

6 .1 البنية التكتونية :-

تشكل المنطقة الشمالية من العراق الجزء الشمالي الشرقي من الصفيحة العربية، التي بدورها تتصادم مع حدود الصفيحة الإيرانية ذات تكتونية متقاربة نوعا ما ؛ اذ تُظهر الطيات المحدبة في هذه المنطقة النشطة تكتونيًا خصائص جيومورفولوجية منفردة **(Sissakian, et al 2022).**

تباينت مساحة تكوينات المنطقة التكتونية ما بين التكوينات ذات المساحات الكبيرة والمساحات الصغيرة (جدول1)،(خريطة 2)، اذ شكلت رواسب السهل الفيضي باقل مساحة بلغت (3.535523) كم^2 بنسبة (0.69088 %) امتدت عبر الاجزاء الغربية من منطقة الدراسة ،

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

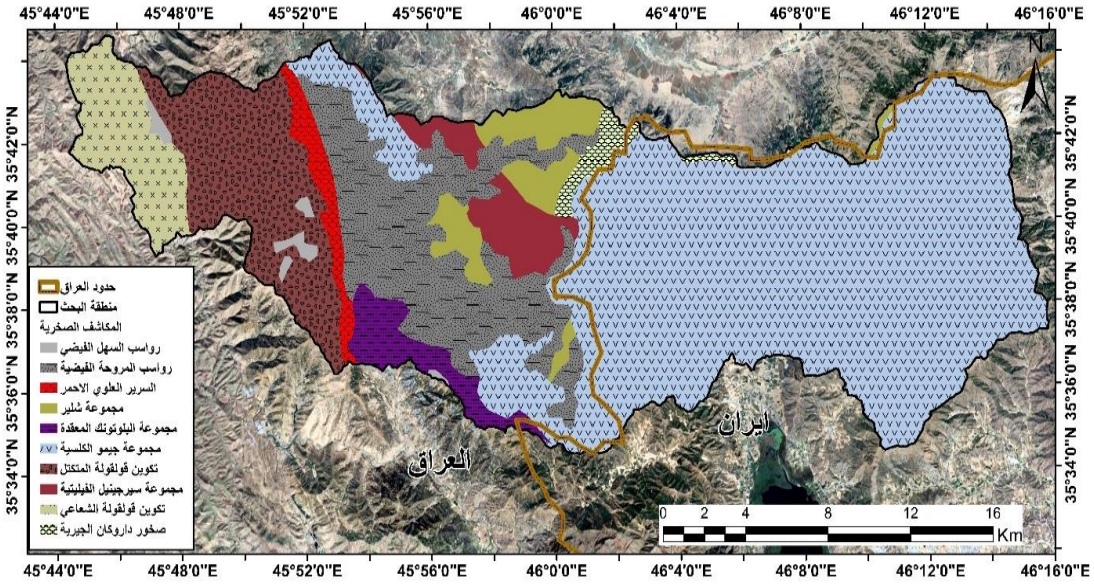
وهي عبارة عن ترسبات من الطين والغرين المصحوب بالرمال والحصى (بفرين واخرون 2023)، في حين بلغت رواسب المروحة الفيضية مساحة 76.910428كم^2 بنسبة شغلت 15.02914% امتدت عبر الاراضي الوسطى من منطقة الدراسة ، تكونت هذه الرواسب من حجر الدولومايت وحجر الكلس التي ترتبط بمواد جيرية كلسية مع مواد رملية طينية التي تاثرت بالضغط الهيدولوكي (عزيز ،2024) ، لذا تمتازمنطقة الدراسة جيولوجيا بتنوع الوحدات الليثوستراتيجية العائدة الى العصرين الطباشيري والباليوجيني **(Mohammed. et al 2025)** اما تكوين السرير العلوي الاحمر فقد شغل مساحة ضئيلة (9.776963)كم^2 من مساحة منطقة الدراسة و بنسبة(1.910525%) ممتدة بشكل شريط من الشمال الى الجنوب شاغلة الاراضي الغربية من منطقة الدراسة ،وجاءت (مجموعة شلير) مايقارب (22.71896)كم^{2}اي ما يعادل(4.439533%) ، شغلت جزءا من الاراضي الشمالية والوسطى من المنطقة ، يعود تكوين هذه المجموعة الى نطاق زاكروس المتكون من الصخور البركانية وصخور الكرانيت والسرسيت الميكالبوتاس الذي يتوسط البلور فضلا عن احتوائها على مواد معادة الترسيب من الصفائح الطينية والكتل البركانية ، اذ تمتاز صخورها بالصلابة التي جعل منها مسيلات مائية .اما مجموعة البلوتونك المعقدة فقد شغلت مساحة (14.736016)كم^2 وبنسبة 2.879578% من مساحة المنطقة ، بالامتداد نحو الاراضي الجنوبية الغربية ، بينما شغلت مجموعة جيمو الكلسية المساحة الاكبر البالغة (274.859965)كم ^{2}وبنسبة 53.71064% من مساحة منطقة الدراسة الكلية الممتدة من الوسط باتجاة الشرق نحو الاراضي الايرانية ، اذ تقع منطقة البحث ضمن طيات محدبة مع الكسور والصدوع واتصاق الطبقة الجيولوجية العربية والايرانية ، خريطة 3.

جدول (1) مساحة ونسب المكاشف الصخرية من منطقة الدراسة

ت	المكاشف الصخرية	المساحة كم2	النسبة %
1	رواسب السهل الفيضي	3.535523	0.69088
2	رواسب المروحة الفيضية	76.910428	15.02914
3	السرير العلوي الاحمر	9.776963	1.910525
4	مجموعة شيلر	22.71896	4.439533
5	مجموعة البلوتونك المعقدة	14.736016	2.879578
6	تكوين قولقولة الشعاعي	28.529273	5.574931
7	تكوين قولقولة المتكتل	56.112136	10.96492
8	مجموعة جيمو الكلسية	274.859965	53.71064
9	مجموعة سيرجينيل الفيليتية	17.776138	3.473651
10	صخور داروكان الجيرية	6.78676	1.326207
المجموع		511.742162	100

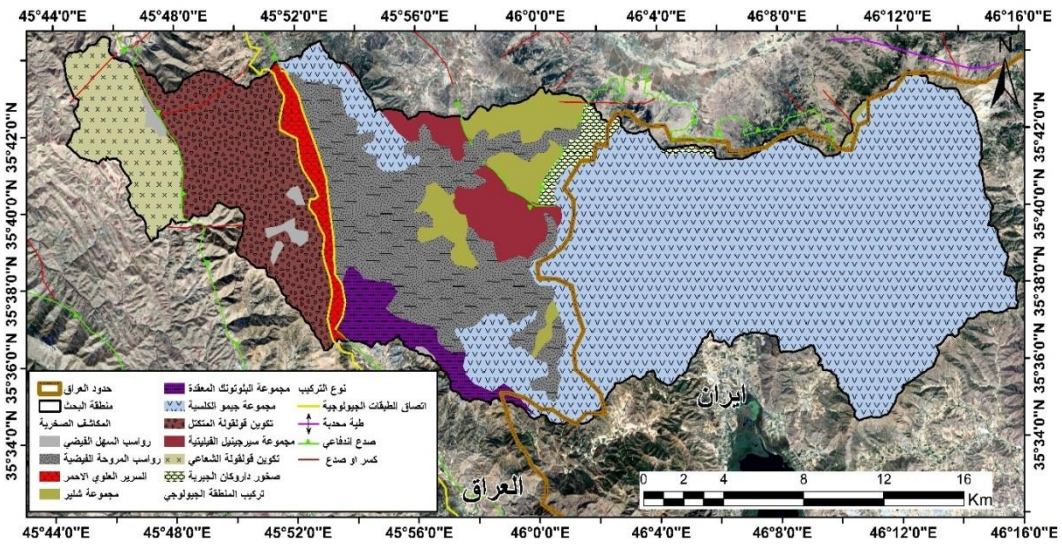
المصدر خريطة (2) المكاشف الصخرية لمنطقة الدراسة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536



خريطة (2) المكاشف الصخرية لمنطقة الدراسة

خريطة (3) المكاشف الصخرية والتراكيب لمنطقة الدراسة



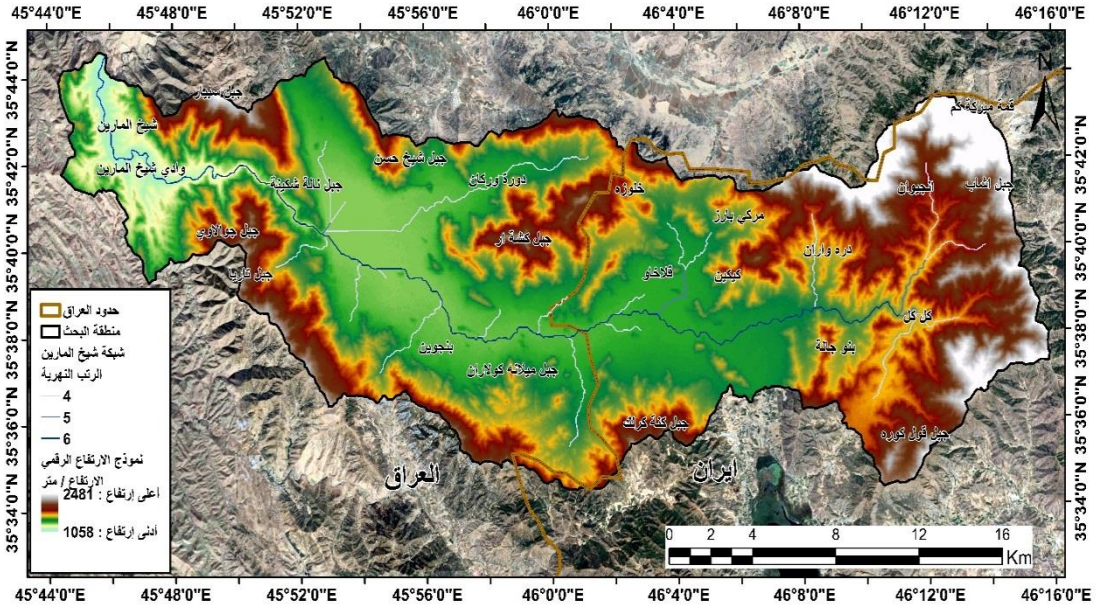
1. Maala, K. A. (2008). geological map of sulaimaniyah quadrangle sheet ni – 38 – 3 , geosurv. Baghdad . 2. company, g. s. (n.d.). geological map of Iran. National Iranian oil company

2.6 خصائص الانحدار والتضاريس والاشكال الارضية :-

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

تباينت خصائص الانحدار والتضاريس و الاشكال الارضية في منطقة الدراسة ما بين السهول وقيعان الوديان الى الجبال المرتفعة ويعد هذا التباين سببا مهما في امكانية استثماره في جوانب عدة ، اذ سجلت الاجزاء الشرقية وبعض الاجزاء الشمالية الغربية اعلى ارتفاع بلغ 2481 م يظهر عند قمة جبل سبيار في الشمال الغربي وقمة جبل ميركة كم اقصى الشرق ،بينما جاءت المناطق الوسطى والغربية ادنى ارتفاع بلغ 1058 م شمل غرب المنطقة وادي شيخ المارين والسهول الوسطى ، تباينت الشبكة النهرية فيها ما بين الرتب النهرية (4-5-6) خريطة (4) .

خريطة (4) نطاق الارتفاع والرتب النهرية لمنطقة الدراسة



المصدر : باعتماد برنامج (Arcgis 8.10)ونموذج االرتفاع الرقمي.(DEM)

صنف الانحدار في منطقة الدراسة بحسب تصنيف يونغ(1975young) التي ربط فيها الانحدار واستعمالات الاراضي ، (العبيدي، 2020) ، اذ شغلت الاراضي الوسطى انحدارا ما بين الاراضي المستوية وبسيطة الانحدار وخفيفية الانحدار بشكل متجاور في منطقة الدراسة التي بالامكان استثمارها للنشاط الاقتصادي او لشق الطرق او انشاء المباني ، بينما كانت تمركزت درجات الانحدار الشديد والوجه الحر اقصى الشرق داخل الاراضي الايرانية و بعض الاجزاء في داخل الارضي العراقية شملت الشمال والوسط واقصى الغرب ، اما الاراضي المعتدلة الانحدار كانت متفرقة داخل منطقة الدراسة مابين الشرق والغرب والشمال والجنوب جدول (2) خريطة (5) .

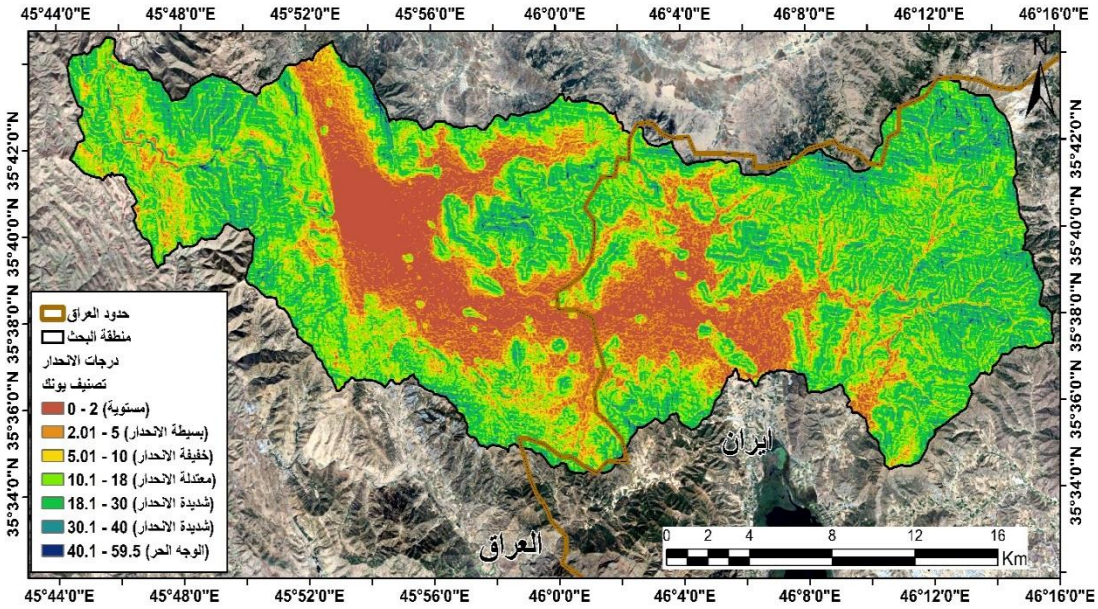
مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

جدول (2) الانحدار في منطة الدراسة بحسب تصنيف يونك

ت	الصنف	درجة الانحدار	المساحة كم2	النسبة %
1	مستوي	0 - 2	76.62693	15.08662
2	بسيط الانحدار	2.1 - 5	60.30878	11.87384
3	خفيف الانحدار	5.1 - 10	66.83114	13.15799
4	معتدلة الانحدار	10.1 - 18	124.5273	24.51745
5	شديد الانحدار	18.1 - 30	153.0809	30.1392
6	شديد الانحدار جدا	30.1 - 40	25.39703	5.000272
7	الوجه الحر	40.1 - 59.5	1.140881	0.224621
المجموع			507.913	100

المصدر : باعتماد برنامج (Arcgis 8.10)ونموذج االرتفاع الرقمي.(DEM)

خريطة (5) الانحدار في منطقة الدراسة حسب تصنيف يونك



المصدر : باعتماد برنامج (Arcgis 8.10)ونموذج االرتفاع الرقمي.(DEM)

بينما ربط (Zink) الانحدار مع التضاريس وصنفها الى خمس فئات شملت من (0-2 ، 2.1 - 8، 8.1 – 16، 16.1 - 30 فاكثر) (العبيدي، 2020) شملت اراضي مستوية، سهول او قيعان او وديان امتدت من الشمال الغربي باتجاه الوسط شكلت (15.08662 %) بينما شغلت السهول التحاتية وسفوح اقدام الجبال نسبة 19.73201% ممتدة ضمن الاراضي الشمالية

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

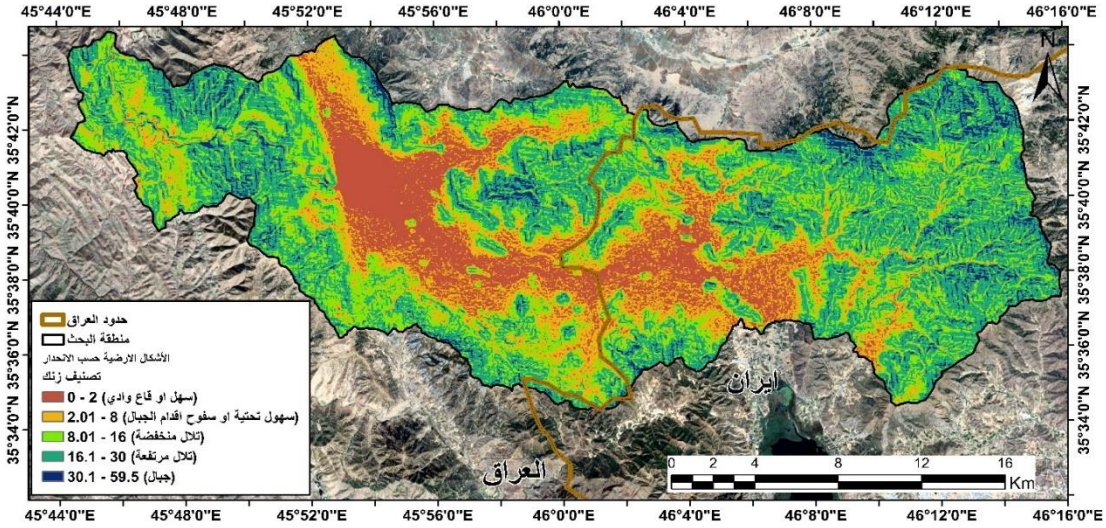
الغربية والوسطى باتجاه الاراضي الجنوبية الشرقية ضمن مستوى درجة الانحدار(8 – 2.1 درجة) وهي اراض بسيطة الانحدار ذات معوقات استخدام محدودة ، بينما جاءت الجبال ذات اعلى فئة من الانحدار بلغت 59.5 - 30.1 درجة شكلت التلال المرتفعة ، اعلى مساحة بلغت(186.2494) كم^2 ما يقارب 36.66954% من المساحة الكلية للمنطقة بينما شكلت الجبال اقل مساحة بلغت (26.53792) كم^2 وبنسبة لاتتجاوز 5.224893% ، جدول (3) (خريطة6) صورة 1.

ت	الصنف	درجة الانحدار	المساحة كم2	النسبة %
1	سهل او قاع وادي	0 - 2	76.62693	15.08662
2	سهول تحتية او سفوح اقدام الجبال	2.1 - 8	100.2214	19.73201
3	تلال منخفضة	8.1 - 16	118.2774	23.28693
4	تلال مرتفعة	16.1 - 30	186.2494	36.66954
5	جبال	30.1 - 59.5	26.53792	5.224893
المجموع			507.913	100

جدول (3) الاشكال الارضية بحسب درجة الانحدار

المصدر : اعتماد خريطة 6

خريطة (6) الاشكال الارضية حسب الانحدار (زنك) في منطقة الدراسة



المصدر : باعتماد برنامج (Arcgis)8.10 وأنموذج الارتفاع الرقمي.(DEM)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

صورة 1 المنطقة الجبلية في منطقة الدراسة بتاريخ 3-3-2026

6 .3 خصائص التربة:-

تُعدّ طبقات التربة، بوصفها طبقات متميزة تتشكل من عمليات التجوية والتكوين البيوجيوكيميائي على المدى الطويل التي تتميز بتنوع لونها وملمسها وخصائصها، مؤشرات أساسية لتكوين التربة ووظائفها ويُشكّل التحديد الدقيق لطبقات التربة، إلى جانب تصنيف مجموعات التربة وتقييم خصائصها الرئيسية (مثل المادة العضوية في التربة)،أساسًا لتصنيف التربة وتقييم جودتها وإدارتها المستدامة Fang **Liu et al، (2026).** تباينت انواع الترب في منطقة الدراسة مابين ترب الاراضي الوعرة المشققة التي شغلت الاراضي الشرقية والوسطى والشمالية والجنوبية باكبر مساحة (261.588404)كم^2 وبنسبة51.11722 %() اما تربة الليثوسول الصخرية فهي نوع من انواع الترب المتواجدة فوق الاراضي المرتفعة ذات الترب الضحلة المؤلفة من الصخور الكلسية التي تمتاز بعمقها المتوسط وشديدة الانحدار ،(**محسن** ،2025) شغلت اقصى شرق منطقة الدراسة بمساحة (62.070945) كم^{2}بينما امتدت تربة اليثوسول

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

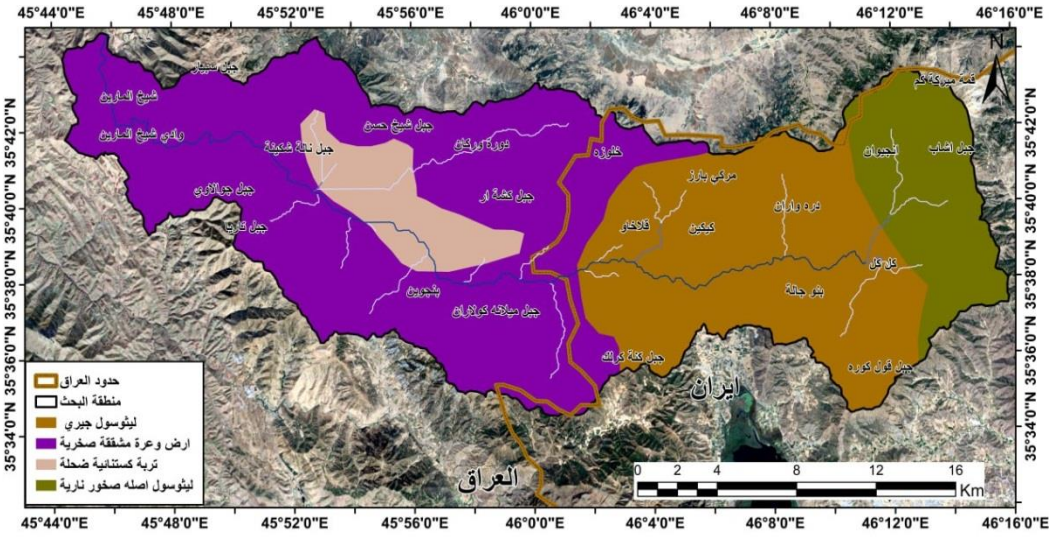
الجيري شرق منطقة الدراسة وبنسبة 29.80166 % ، بينما توسطت التربة الكستنائية منطقة الدراسة بأصغر مساحة قدرت بـ (35.575211)كم ^{2} جدول (4) خريطة (7).

جدول (4) انواع الترب وتوزيعها في منطقة الدراسة

ت	الصنف	المساحة كم2	النسبة %
1	ارض وعرة مشققة صخرية	261.588404	51.11722
2	تربة كستنائية ضحلة	35.575211	6.951783
3	ليثوسول اصله صخور نارية	62.070945	12.12934
4	ليثوسول جيري	152.507697	29.80166
المجموع		511.742257	100

المصدر : اعتماد خريطة 7

خريطة (7) انواع الترب وتوزيعها في منطقة الدراسة



P. Buring.P Soil and Condition in Iraq, Ministry of Agriculture, Exploratory Soil map of Iraq, Map 1 , Scale 1/1000 000, Baghdad, 1960. / خريطة التربة في ايران ،ادارة التربة ، وزارة الزراعة، قسم الري ،منظمة التخطيط ،ومنظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة طهران ، ايران 1961 . .32. (Arcgis,10.8).

7. الية واسلوب العمل :-

تم استخدام (طريقة التأثير التراكمي) الخاضعة للامور الجيمورفولوجية البديهية التي تم اعتماد نتائج التحليل المكاني عليها ، تعتمد هذه الطريقة بعمل مقارنة بين اجزاء منطقة الدراسة ،تم

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

ادخال ست خرائط لانتاج خرائط الملائمة الثلاثة الازمة للدراسة ، بعد الانتهاء من تحضير الخرائط يتم التعامل معها على اساس الخلية الواحدة (Pixel)،وبعد جمع الطبقات عن طريق إيعاز (Raster Calculator) الذي يوفره برنامج (Arcgis , 10.8) ،(**العبيدي،2020**) يتم انتاج خرائط الملائمة خاصة بمدار بحث الدراسة التي يشترط فيها الشروط المشتركة ان تكون(قريبة من مدينة بنجوين،قريبة من طرق النقل ،اراضي بسيطة الانحدار ، بعيدة عن مناطق البؤر الزلزالية ، بعيدة عن الصدوع والفوالق ومناطق التقاء التكوينات الجيولوجية وبهذه الشروط قسمت منطقة الدراسة الى مجموعة اقاليم تحمل ارقاما معينة .

8.كيفية بناء قاعدة معلومات جغرافية لحوض وادي شيخ المارين للاستثمار الامثل له :-

قبل نحو أربعة عقود صاغت الأمم المتحدة مصطلح التنمية المستدامة بوصفهh التنمية التي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة (Munasinghe,،2026) ، ونحن بصدد دراسة امكانية استثمار ما متوفر من مخزونا جغرافيا طبيعيا من الموارد الطبيعية في اقليم كوردستان العراق وبالأخص منطقة الدراسة ، بالامكان ايجاد الاستثمار الامثل عن طريق تحديد طبقات الخرائط التي لها علاقة بكل جانب من جوانب الاستثمار كالاستثمار الزراعي او السياحي او الصناعي ،اذ بالامكان تقسيم هذه الطبقات بحسب فكرة الباحث والشروط التي تكون مناسبة مع كل استثمار على سبيل المثال الاستثمار الزراعي ، السياحي الصناعي ، اختيار مناطق المقالع ، انشاء السدود .

1.8 التنمية الزراعية في منطقة الدراسة :-

تلعب الأراضي الزراعية دورًا محوريًا في ضمان الأمن الغذائي وتحسين مستويات معيشة المزارعين. ومع ذلك، يواجه استخدامها تحديات تتعلق بالاستدامة نتيجة لانبعاثات غازات الاحتباس الحراري وما يرتبط بها من آثار بيئية. وقد أصبح تحسين فوائد استخدام الأراضي الزراعية ضرورة ملحة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة (Wang., Wang et al 2026).

لذا لابد من توفر اهم الشروط لنجاح الزراعة في منطقة الدراسة وهي ان تكون :-

1. ضمن نطاق السقوط المطري .
2. ضمن مناطق الحوض المنخفضة.
3. المناطق ذات الانحدار البسيط .
4. قريبة من طرق النقل .
5. قريبة من مناطق سكنية لتصريف الانتاج واستخدام الايدي العاملة.
6. بعيدة عن مخاطر السيل المحتمل للاراضي المعرضة للسيول.

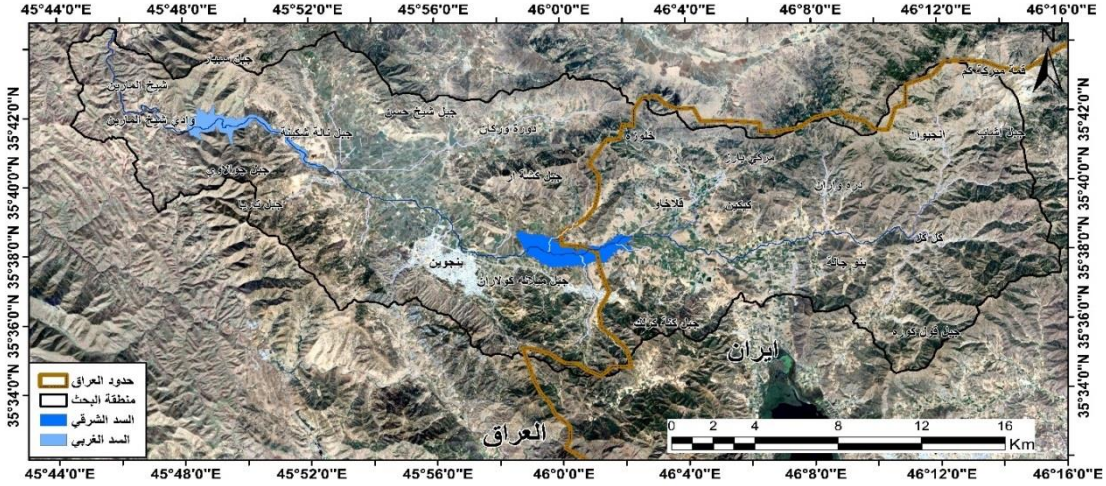
لذا بحسب الشروط اعلاه تعد المناطق الوسطى وبعض الاراضي في المناطق الغربية بحسب مخرجات خرائط (نطاق الارتفاعات والانحدار والاشكال الارضية) السالفة الذكر لمنطقة الدراسة فان انخفاض المنطقة وانحدارها الخفيف والمعتدل ووجود الاراضي السهلية والمنخفضة وذات التربة الجيدة ، ساعد على ازدهار الزراعة بانواعها المختلفة ، اما الملاءمة المنخفضة للتنمية الزراعية جاءت للاراضي المرتفعة الجبلية ذات الامكانيات الصعبة والمنحدرات الشديدة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

البعيدة عن الطرق والمستوطنات ضمن الاراضي الشرقية داخل الحدود الايرانية وبعض الاراضي الشمالية والغربية التي تتخللها الجبال والتلال والاراضي الشديدة الانحدار

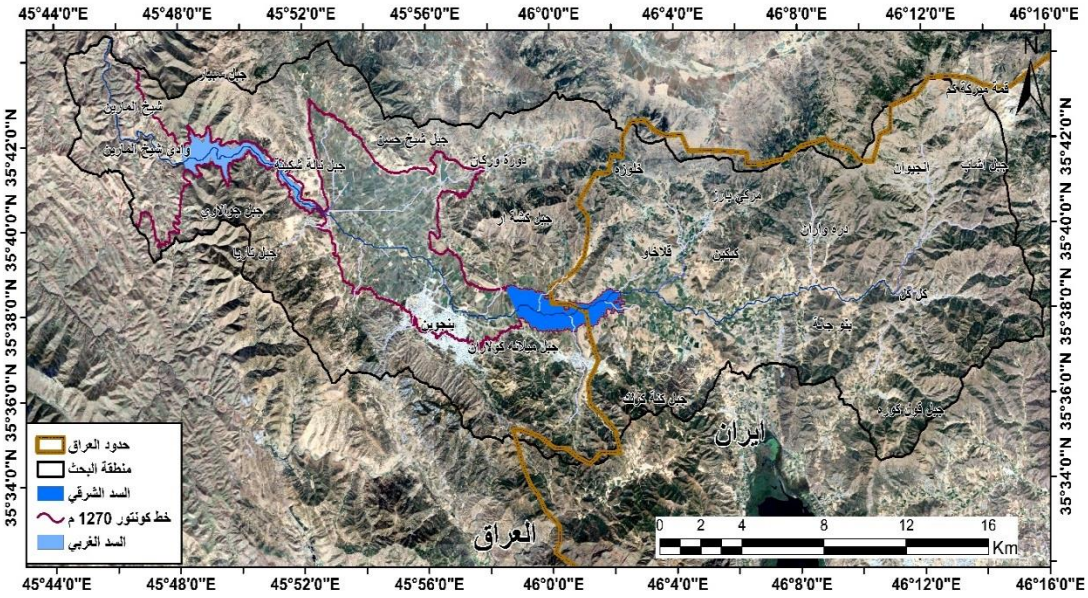
2.8 . افضل موقع لاختار موقع لبناء السدود والتنمية السياحية لبحيرة السد :-

تعدّ المسوحات الجيولوجية ذات أهمية بالغة في مرحلة التخطيط لمشاريع بناء الخزانات المائية ؛ وتُحدّد نتائج هذه المسوحات غالبية الحلول التقنية المُعتمدة في تصميم البناء لضمان معايير السلامة والاستقرار المناسبة للمنشأة أثناء عملية بناء السدود، وفي حال تبيّن اختلاف نوع التربة عن المتوقع، فقد يتأخر مشروع البناء أو حتى يُلغى (**Połomski., Wiatkowski.et al 2025**)، وبهذا يكون حوض وادي شيخ المارين مهيأً لبناء سدين مائيين احدهما شرقي الذي بإمكانه توفير المياه المستدامة لمدينة بنجوين طول السنة الذي بدوره يحمي الاراضي الزراعية في سنوات الجفاف ، كون ان مستوى السد يوفر ضغطاً مناسبا لضخ المياه لسهل بنجوين الزراعي ، اما السد الاخر فهو غرب منطقة الدراسة وللفائدة نفسها ، (مرئية 1 ، 2) ، ومن اهم اعتبارات انشاء السد المقترح الشرقي وجوده ضمن المكاشف الصخرية المقاومة (مجموعة سيرجينيل الفيليتية) مع تربة صخرية وعرة مشققة فضلا عن وجوده بين جبلين(جبل ميلانة كولاران ، جبل كشة ار) بالامكان الاستفادة من المياه ، اما السد الغربي المقترح الواقع ضمن (تكوين قلقولة المتكتل) الشديد المقاومة مع تربة صخرية وعرة ، الواقع بين جبل سبيار من الشمال وجبل جوالاوي من الجنوب ، وبهذا تصبح المنطقة من المناطق الصالحة للتنمية السياحية اذا ان معطيات اقامة السدود وتكوين البحيرة خلف السد تجعلها منطقة ذات جذب سياحي ممتاز لما توفره المنطقة من مناطق جبلية وغابات ومنطقة سدود مائية ذات مناخ معتدل ومناسب لاغراض السياحية .



مرئية (1) مواقع السدود المقترحة لمنطقة الدراسة **باعتماد . 1 / برنامج 2. SAS.Planet Arcgis,10.8 BING (3 (مرئيات180131.9744 Nightly) .**

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536



مرئية (2) السدود المقترحة وخطوط الكنتور

اختيار افضل موقع لبناء مصنع انشائي لمنطقة الدراسة :-

يُعد اختيار الموقع الصناعي، باعتباره الرابط الأساسي بين تخطيط المشاريع الصناعية وتنفيذها، عمليةً تنطوي على عوامل عديدة ومعقدة. ولا يقتصر التقييم العلمي المنهجي واتخاذ القرارات الأمثلية على كونه شرطًا أساسيًا لضمان التشغيل الآمن والموثوق للمشاريع الصناعية طوال دورة حياتها، بل هو أيضًا حجر الزاوية لتحقيق الجدوى الاقتصادية للمشروع وقبوله اجتماعيًا ؛ ومع ذلك يُعتبر اختيار الموقع الصناعي مشكلةً صعبة الحل .ما المعايير التي ينبغي استخدامها لتقييم ملاءمة الموقع؟ ما الطرق التي أثبتت فعاليتها في ظل ظروف مختلفة؟

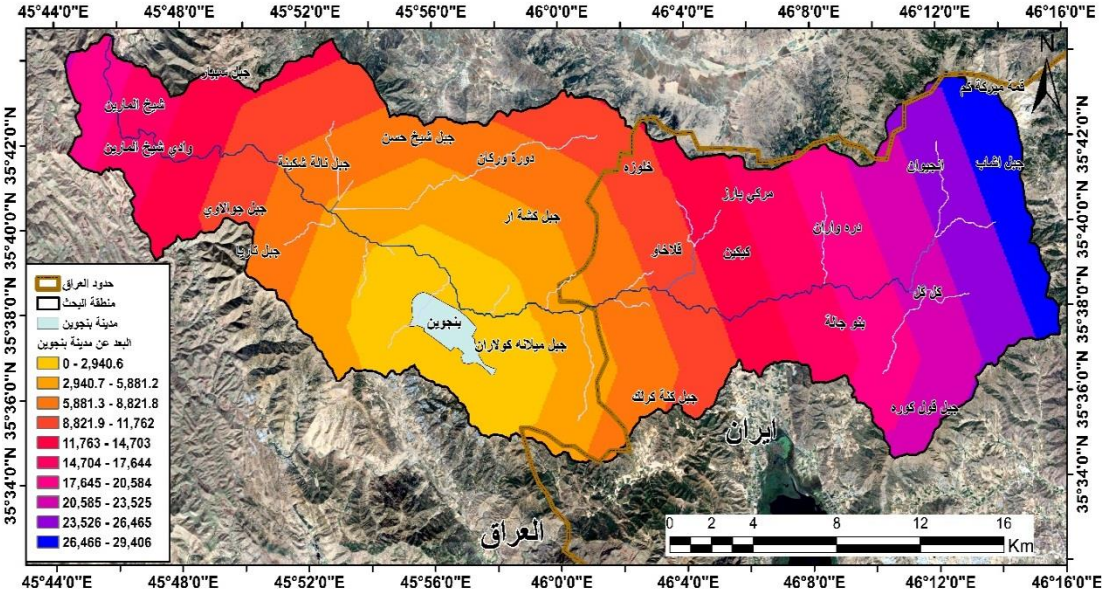
(Wang., Yubo. et al2025).

تم الاستعانة بالخرائط (8، 9 ،10،)(ومرئية 3) في ترجمة عنصر السوق في منطقة الدراسة والبعد عن منطقة بنجوين التي تعد السوق الاقرب لتسويق المواد فضلا عن اهمية البعد والقرب من المستوطنات السكنية باستخدامها كايدي عاملة لاقامة المصنع ،ومن ثم تمثيل طبقة البعد والقرب من طرق النقل التي تساعد في نقل المواد والطريق الى تسويقها وسد جميع الاحتياجات المطلوبة فضلا عن طبقات لوجود البؤر الزلزالية وامكانية تجنب اقامة المصنع بالقرب منها لذا لابد من توفر بعض الشروط اللازمة لبناء المصنع (وهي كالاتي :-

1. **موقع المصنع قرب المواد الخام**
2. **الموقع قرب السوق**
3. **الموقع قرب الايدي العاملة**
4. **الموقع قرب الجداول النهرية ولايعترض السيول**
5. **الموقع في المناطق المنخفضة ذات الانحدار البسيط**
6. **بعيدة عن البؤر الزلزالية .**

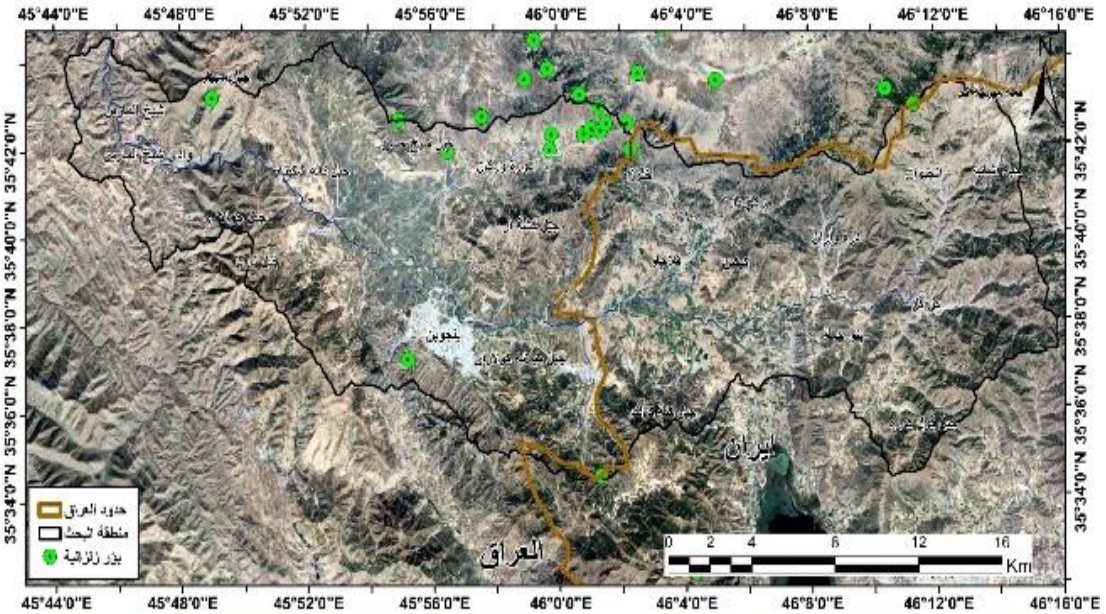
مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

خريطة 8 البعد عن مدينة بنجوين



المصدر : الاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8)

خريطة 9 مدى استقرارية منطقة الدراسة

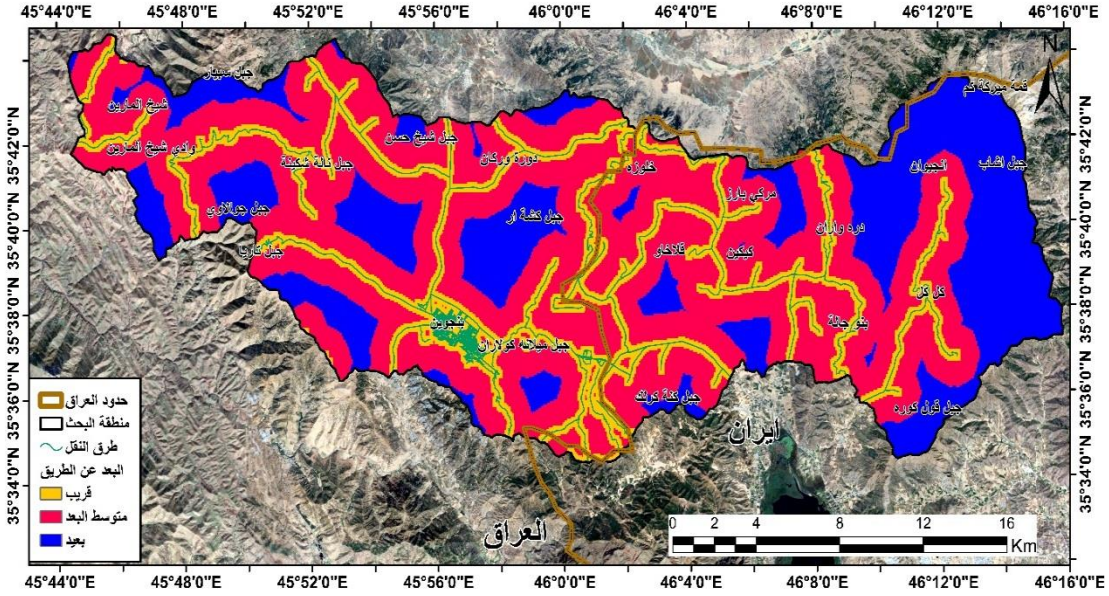


المصدر : الاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8)

مرئية 3 البؤر الزلزالية ضمن منطقة الدراسة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

خريطة 10 البعد عن طرق النقل



المصدر : الاعتماد على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (Arcgis , 10.8)

تعتمد جميع الصناعات الإنشائية بشكل اساسي بحسب طبيعة التكوينات الجيولوجية لاستخدامها وإستخراجها و تحويلها لما يسد الحاجة الفعلية للانسان؛ فإنَّ صناعة الإسمنت المعتمدة في اختيار موقعها بحسب ما موجود من المكاشف الصخرية المتكونة من الحجر الجيري الداخل كعنصر أساس في صناعته (**العبيدي،2020**) ولهذا تم الاستعانة بخريطة المكاشف الصخرية الجيولوجية والتي سيتم التعامل معها بثلاث حالات الأولى يتم فيها تفضيل التكوينات الجيولوجية بحسب نسبة احتوائها على الحجر الجيري لغرض إيجاد أفضل موقع لصناعة الاسمنت والثانية تفضيل المكاشف الصخرية التي تحتوي على صخور صلدة وتكتلات لغرض ايجاد افضل مواقع مقالع الرخام والاخير تفضيل المكاشف الصخرية التي تحتوي على الطين والحصى لايجاد افضل مناطق لبناء مقالع الحصى والرمل جدول 5 .

جدول (5) المكونات الجيولوجية ومدى صلاحيتها لانشاء المصانع

ت	التكوينات الجيولوجية	المكونات	مقلع الرخام	مقلع للحصى والرمل	صلاحيات الاسمنت
.1	رواسب السهل الفيضي	رواسب كتلية رملية خشنة	صالحة	صالحة	غيرصالحة
.2	رواسب المروحة الفيضية	الرمل، الحصى الطين	غير صالحة	صالحة	غير صالحة
.3	السرير العلوي الاحمر	عدسات رقيقة من الحجر الجيري و الحجرالرملي	صالحة	غير صالحة	غير صالحة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

			والطين والحصى		
.4	مجموعة شيلر	الحجر الجيري والحجر الرملي الكونكالمريت	غير صالحة	غير صالحة	غير صالحة
.5	مجموعة البلوتونك المعقدة	حجر جيري رصاصي والسليكا وحجر الكلس	غير صالحة	غير صالحة	غير صالحة
.6	تكوين قولقولة الشعاعي	حجر جيري و المارل و الشيل	صالحة	غير صالحة	صالحة
.7	تكوين قولقولة المتكتل	تكتلات من الحصى وصخور صغيرة من الحجر الجيري وحجر الصوان	صالحة	غير صالحة	غير صالحة
.8	مجموعة جيمو الكلسية	طبقات السجيل والمدملكات والصخور الرملية الكلسية	صالحة	غير صالحة	غير صالحة
.9	مجموعة سيرجينيل الفيليتية	المارل و حجر جيري المارلي والحجر الجيري وحجر الدولومايت	صالحة	غير صالحة	صالحة
.10	صخور داروكان الجيرية	الحجر الجيري	غير صالحة	غير صالحة	صالحة
.11	رواسب السهل الفيضي	غرين ، الطين ، رمال والحصى	غير صالحة	صالحة	غير صالحة

المصدر: الباحثة بالاعتماد على 1احمد كاظم عباس العبيدي ،تحليل نشاط العمليات الجيومورفية في حوض وادي تكران –السليمانية ، اطروحة دكتوراه (غير منشورة) الجامعة المستنصرية ، كلية التربية ، 2020 ص.185

2: حسين كاظم عبد الحسين , تحليل مخاطر جيومورفولوجية في منطقة بنجوين , أطروحة دكتوراه(غير منشورة ,) الجامعة المستنصرية , كلية التربية , 2017 , ص. 16

وبعد اجراء مطابقة الخرائط الداخلة في استخراج مدى ملاءمة انشاء مصنع للاسمنت تبين ان منطقة الحوض تتشكل من اغلبية صالحة لاقامة مصنع للاسمنت جدول 6 وخريطة 11، كانت نسبة المساحات الملائمة لاقامة المصنع **(40.23025) %** من مساحة الحوض ، اذ شملت مناطق انتشار تكوينات قولقولة الشعاعي وتكوينات داروكان الجيرية الممتدة غرب منطقة الدراسة والمناطق الشمالية والوسطى واجزاء من المنطقة الشرقية ، اذ توفرت اغلب شروط اقامة المصنع من تكوينات جيولوجية وانحدار المنطقة وقربها من المستوطنات والسوق لتصريف المنتج خريطة (11) بينما شغلت الاراضي ذات الملائمة المتوسطة نسبة**35.43593** % امتدت عبر مساحات واسعة ضمن الاجزاء الغربية والشمالية والجنوبية لمنطقة البحث في حين كانت الاراضي غير الملائمة لاقامة مصنع الاسمنت بنسبة **24.33382 %** امتدت شرق منطقة البحث داخل الحدود الايرانية (جبل اشاب ،جبل قول كورة) اما الاراضي العراقية غير الملائمة امتدت في (جبل كشة ار ، جنوب جبل سيبيار).

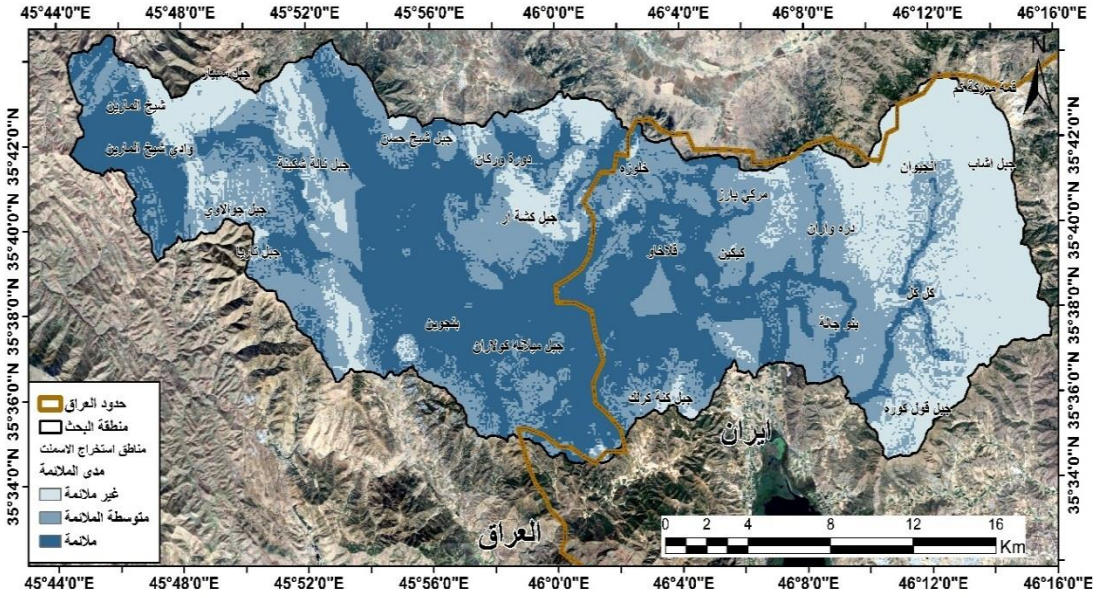
مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

جدول (6) نسب واصناف صلاحية انشاء مصنع للاسمنت

ت	الصنف	المساحة 2	النسبة %
1	غير ملائمة	123.562518	24.33382
2	متوسطة الملاءمة	179.936944	35.43593
3	ملائمة	204.281583	40.23025
المجموع		507.781045	100

المصدر :-باعتماد بيانات خريطة 11

خريطة (11) صلاحية انشاء مصنع للاسمنت



المصدر : الاعتماد علىخريطة (2،3،4،5،6،7،8،9،10)

اما الحالة الثانية فقد جاءت بيانات جدول 7 وخريطة(12) صورة 2و3 الملائمة لمناطق قلع الرخام ان اكبر المساحات في منطقة الدراسة والبالغة 202.775672كم^2 وبنسبة 39.93368% هي مناطق متوسطة الملائمة امتدت بشريط شمال قضاء بنجوين وسط منطقة الدراسة داخل الاراضي العراقية ، جنوب جبل شيخ حسن ، فضلا عن مناطق شرق منطقة الدراسة داخل الاراضي الايرانية شغلت اقصى الاراضي الشرقية داخل الاراضي الايرانية(الجيوان ، كل كل ، وبعض الاراضي الغربية داخل الحدود العراقية . اما الاراضي الغير ملائمة بلغت مساحتها 148.118318كم ^{2} وبنسبة 29.16972% امتدت عبر الاراضي العراقية شمال وجنوب جبل نالة شكينة ،جبل جوالاوي ، شمال جبل كشة ار) بينما امتدت عبر الاراضي الايرانية اقصى شرق منطقة الدراسة، بينما كانت الاراضي الملائمة والبالغة

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

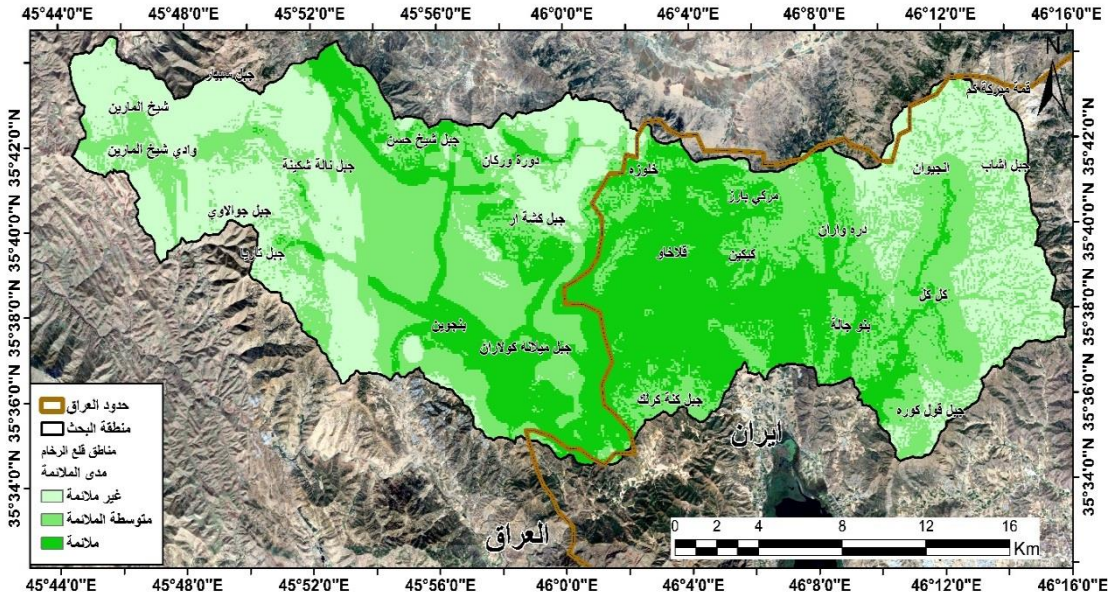
مساحتها156.887056كم^2 وبنسبة 30.8966 %التي امتدت بشكل كبير عبر الاراضي الايرانية ذات التكوينات الصخرية الصلدة والتكتلات الصخرية شرق منطقة الدراسة ، في حين امتدت ضمن اراضٍ متفرقة جنوب وشمال الاراضي العراقية .

جدول 7 نسب واصناف صلاحية موقع قلع الرخام

ت	الصنف	المساحة كم2	النسبة %
1	غير ملائمة	148.118318	29.16972
2	متوسطة الملاءمة	202.775672	39.93368
3	ملائمة	156.887056	30.8966
المجموع		507.781046	100

المصدر :- المصدر :-باعتماد بيانات خريطة 12

خريطة 12 مدى ملائمة مناطق قلع الرخام



المصدر : الاعتماد على خريطة (2،3،4،5،6،7،8،9،10)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

صورة 2 المواد الاولية لمقالع الرخام في منطقة الدراسة بتاريخ 3- 3- 2026

صورة 3 المواد الاولية لمقالع الرخام في منطقة الدراسة بتاريخ 3- 3- 2026

اما الحالة الثالثة لمدى صلاحية مناطق استخراج الحصى والرمل ؛ اذ جاءت المناطق الملائمة بأقل المساحات والبالغة 91.399366كم^2 وبنسبة 17.99976% من مساحة المنطقة والاغلب

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

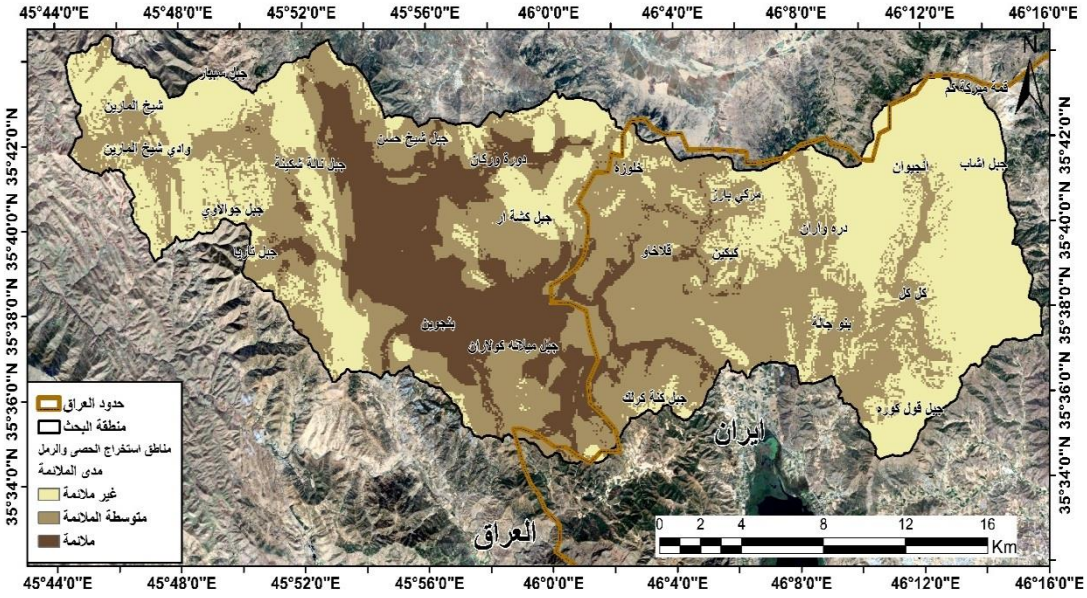
كان ضمن الاراضي العراقية فقد شغل المناطق الشمالية والوسطى وبامتداد من الشمال الى الجنوب وسط المنطقة ، بينما جاءت مناطق متفرقة ذات صلاحية لاستخراج الحصى والرمل ضمن الاراضي الايرانية شرق منطقة الدراسة ، بينما بلغت المناطق الغير ملائمة 191.322967 كم^2 وبنسبة37.67824% من المساحة الكلية جاءت الاراضي الايرانية باكثر الاراضي الغير ملائمة الواقعة اقصى شرق منطقة الدراسة وبعض الاراضي المتفرقة داخل الاراضي العراقية والواقعة غرب منطقة الدراسة ، في حين بلغت الاراضي المتوسطة الملائمة اكبر مساحة بلغت 225.058713كم وبنسبة 44.322 % من المساحة الكلية امتدت اغلبها عبر الاراضي الايرانية شرق منطقة الدراسة وبعض الاراضي وسط وشغرب المنطقة داخل الحدود العراقية ،جدول 8 خريطة 13. صورة 3 .

جدول 8 نسب واصناف صلاحية مناطق استخراج الحصى والرمل

ت	الصنف	المساحة كم2	النسبة %
1	غير ملائمة	191.322967	37.67824
2	متوسطة الملائمة	225.058713	44.322
3	ملائمة	91.399366	17.99976
المجموع		507.781046	100

المصدر : -باعتماد بيانات خريطة 13

خريطة 13 الملائمة لاستخراج الحصى والرمل



المصدر : الاعتماد على خريطة (2،3،4،5،6،7،8،9،10)

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

صورة 3 توفر المواد الاولية لاستخراج الحصى والرمل بتاريخ 3-3-2026

الاستنتاجات:-

1. يعد التنوع الطبيعي للخصائص الجغرافية لحوض وادي شيخ المارين حافزا للاستثمار الزراعي والسياحي والصناعي في المنطقة لما توفره هذه الخصائص من امكانات تشجيع الاستثمار فيه ، اذ بينت الدراسة مدى اهمية الخصائص الطبيعية وما توفره من موارد طبيعية ممكن استثمارها للتنمية المستدامة
2. ان موقع منطقة الدراسة جعل منه استثمارا سياحيا لما يمتلكه من ظروف طبيعية لبناء سدود ترجع أهميتها لتوليد الطاقة الكهربائية وبيئة مناسبة للصيد والسياحة والاصطياف .
3. بينت الدراسة مدى ملاءمة انشاء مصنع للاسمنت في منطقة الحوض تتشكل من اغلبية صالحة لاقامة مصنع للاسمنت بالمرتبة الاولى بنسبة 40.23025% من المساحة الكلية ، بينما اصناف صلاحية موقع قلع الرخام كانت بالمرتبة الثانية وبنسبة 30.8966% ، اما مدى الملاءمة لاستخراج الحصى والرمل كانت هي الاقل نسبة بلغت **17.99976** % من المساحة الكلية للمنطقة .

المقترحات :

1. العمل على استثمار الامكانات الطبيعية والبشرية المتاحة في منطقة الدراسة .
2. استغلال الاراضي ذات الملاءمة البيئية لصناعة الاسمنت ومقالع الرخام واستخراج الحصى وانشاء مصانع بامكانها تلبي الحاجة المحلية والتصدير عند فائض الانتاج .
3. بالامكان استثمار الحوض بشكل واسع لاقامة المشاريع المناسبة التي من شانها أن ترفع الانتاج وتتيح الفرص لتشغيل الايدي العاملة لسكان المنطقة .

المصادر العربية :-

1. عباس ،احمد كاظم (2020) تحليل نشاط العمليات الجيومورفية في حوض وادي تكران / السليمانية ،)رسالة ماجستير غير منشورة.(الجامعة المستنصرية ،كلية التربية .

2. . م. جاسم بفرين محمد، & م. د. ايمان شهاب حسون. (2023). التساقط المطري واثره في الغطاء النباتي ضمن محافظة السليمانية .مجلة العلوم التربوية والانسانية .144-125 ,(24) .,
3. م. م. عزيز ، دعاة كاظم. (2024). نمذجة المخاطر الجيومورفولوجية لحوض وادي (قشان) في محافظة السليمانية, *Journal of the College of Basic Education*, *30*(127), 1079-1099.
4. ماجد حميد محسن. (2025). النمذجة المكانية لقياس التعرية الريحية باستخدام المؤشرات والقرائن الطيفية في محافظة ديالى. *Al-Adab/Al-ādāb*, *152* .
1. Abbas, A. K. (2020). *Analysis of geomorphic processes in the Tikran Valley Basin/Sulaimaniyah* (Unpublished master's thesis). Al-Mustansiriya University, College of Education.
2. Aziz, M. M., & Kadhim, D. (2024). Geomorphological hazard modeling of the Qashan Valley Basin in Sulaimaniyah Governorate. *Journal of the College of Basic Education*, *30*(127), 1079–1099.
3. Mohammed, M. J. B., & Hassoun, I. S. (2023). Rainfall and its impact on vegetation cover in Sulaimaniyah Governorate. *Journal of Educational and Human Sciences*, *24*, 125–144.
4. 4. Majid Hamid Muhsin. (2025). Spatial modeling for measuring wind erosion using spectral indicators and indices in Diyala Governorate. Al-Adab/Al-ādāb, 152

References:

1. Liu, Q., Fang, G., Zhang, N., Pei, C., Wu, S., Yang, M., et al. (2026). Improved Mask R-CNN multimodal framework for simultaneous soil horizon delineation, soil group identification and SOM prediction from soil profile images. *Soil Systems*, 10(3), 39.
2. Mohammed, S. H., Mohammed, M. A., Karim, H. A., Al-Manmi, D. A. M., Aziz, B. Q., Mustafa, A. I., & Szűcs, P. (2025). Integrating geospatial, hydrogeological, and geophysical data to identify groundwater recharge potential zones in the Sulaymaniyah basin, NE of Iraq. *Scientific Reports*, 15(1), 9920.
3. Munasinghe, D. S. (2026). Automated landform classification using SRTM DEM and satellite imagery in Belihuloya, Sri Lanka. *Journal of Geospatial Surveying*, 6(1).
4. Połomski, M., Wiatkowski, M., & Ługowska, G. (2025). Comparative analysis of studies of geological conditions at the planning

and construction stage of dam reservoirs: A case study of new facilities in south-western Poland. *Applied Sciences*, 15(14), 7811.
5. Sissakian, V. K., Abdullah, L. H., & Abdulkareem, B. N. (2022). Geomorphological study of Sulaymaniyah vicinity using satellite images, Kurdistan Region, Iraq. *The Iraqi Geological Journal*, 39–53.
6. Wang, D., Yubo, Z., Xidao, M., Wang, J., & Xiaohui, J. (2025). Industrial site selection: Methodologies, advances and challenges. *Applied Sciences*, 15(21), 11379.
7. Wang, Z., Wang, Y., Li, H., & Huang, X. (2026). Exploring the trade-offs and synergies among agricultural land use benefits and their principal influencing factors: Implications for sustainable agricultural development. *Land Degradation & Development*, 37(3), 840–857.

مجلة كلية التربية الاساسية
كلية التربية الاساسية – الجامعة المستنصرية
P- ISSN: 3007-3650 E- ISSN: 2706-8536
Journal of the College of Basic Education Vol.32 (No.137) 2026,pp.513-536

Spatial Variation of Landforms in the Sheikh Al-Marin Valley Basin Sulaymaniyah Governorate and its Potential for Sustainable Development

Dr. Nadia Abdul-Hassan Muhaibis
Physical Geography
Al-Mustansiriyah University – College of Basic Education
nadiaabd@uomustansiriyah.edu.iq

Abstract:

This study analyzes the diverse landforms of the study area (Sheikh Al-Marin Basin) and their potential for sustainable development. The total area, 511.74 km², is located in the Penjwen District. The majority (270.02 km²) lies within the eastern parts of Sulaymaniyah Governorate, while the remaining 241.72 km² is located within Iranian territory, between latitudes 35°44' and 35°32' North and longitudes 44°45' and 46°46' East. The diverse landforms in the study area result from natural interactions between internal and external factors. The study posits that this diversity in landforms can be utilized for sustainable development. Therefore, the importance of this research stems from this diversity, which has contributed to the formation of varied environments that can be developed in various economic sectors, including industry, agriculture, and tourism. The study revealed a diversity of landforms, ranging from high mountains and hills to low hills, eroded plains, and valley bottoms. Each landform indicates a significant resource, including natural resources, agricultural and pastoral activities, residential areas, and diverse tourism potential, along with a suitable environment for both land and river hunting. The map matching method (cumulative effect method) To produce the final suitability maps, the results showed the possibility of investing in the spatial variation of landforms in establishing two sites for building dams on the eastern and western sides of the region, as well as the available potential of natural resources that enable the establishment of a cement factory, marble quarries, and areas for extracting gravel and sand, given the natural and human resources that the region provides. Thus, the research recommends the necessity of adopting integrated development plans based on geomorphological knowledge, to achieve a balance between investing in natural resources and the possibility of preserving the environment, as well as enhancing the role of tourism

Keywords: Landforms, Wadi Sheikh Al Marin, Sustainable Development.