

## تقييم امكانات الظواهر الجيومورفية لسياحة المغامرات في منطقة كرميان (دراسة جيوسياحية)

الكلمات المفتاحية: الظواهر الجيومورفية ، سياحة المغامرات ، منطقة كرميان

هيمن نصرالدين محمد امين

جامعة كرميان/ كلية التربية

قسم الجغرافية

[hemin.nasraddin@garmian.edu.krd](mailto:hemin.nasraddin@garmian.edu.krd)

مدرس خالد ولي علي

جامعة كرميان/ كلية التربية

قسم الجغرافية

[khalid.wali@garmian.edu.krd](mailto:khalid.wali@garmian.edu.krd)

### الملخص

يعد هذا البحث ضمن مجال دراسة الجيوسياحية، اذ يتطرق الى عرض اهم الظواهر الجيومورفية البارزة والجاذبة لسياحة المغامرات في منطقة كرميان. تقع منطقة كرميان في الجزء الجنوبي الشرقي لإقليم كردستان العراق وهي تضم منطقة واسعة جغرافياً من ادارة كرميان، وهي تقع ضمن المنطقة الجبلية وشبه الجبلية المتداخلة مع المناطق السهلية، وذات المناخ شبه الجاف فالجزء الشمالي لمنطقة الدراسة تضم الجبال العالية مثل جزء من سلسلة سارا و قرداغ الواقعة بين الحدود الفاصلة لمنطقة كرميان وكويستان، كهدف هذا البحث الى معرفة الامكانات الجيومورفية لسياحة المغامرات في منطقة كرميان وتقييمها، بعدّها اتجاهاً اخر من السياحة مازال في طور النمو في منطقة كرميان، وهي محط اهتمام السكان ولاسيما فئة الشباب وكذلك فتحت هذه الظاهرة الطريق لهكذا نوع من البحوث والدراسات، ولأجل تحقيق الهدف المنشود من الدراسة فقد جاءت مقسمة على محورين رئيسين هما (المقومات الطبيعية لمنطقة الدراسة، والتباين المكاني لمظاهر الارضية الجاذبة لسياحة المغامرات في المنطقة)، وتوصل البحث الى ان هناك مجموعة من المظاهر الجيومورفية المعقدة والجاذبة الملائمة لهذه النوع من السياحة في منطقة الدراسة على الرغم من قلة الامكانيات الطبيعية والبشرية للسياحة في المنطقة فقد بدأت تظهر بوادر هذا النوع من السياحة، بالاضافة الى قلة الوعي تجاه هذه النوع من السياحة، وعدم الاخذ بالاسباب المرجوه.

## المقدمة

تطورت سياحة المغامرات في جميع أنحاء العالم بشكل كبير خلال السنوات الماضية مع تزايد السائحين الذين يقصدون الوجهات السياحية التي لم تكتشف من قبل او التي تتميز بطابع جيومورفي فريد يجذب السائحين ومحبي المغامرة، لذا تعد سياحة المغامرات والمظاهر الجيومورفية رافدين مهمين ومتلازمين لمريدي الاثارة والتشويق والمغامرة والرياضة والعلم ولاستكشاف. مما يسهل لهذه الوجهات السياحية الجديدة ان تسوق نفسها على أنها فريدة من نوعها وجذابة ومستثمرة في الوقت نفسه، فالاهتمام بتلك المواقع يضيف نوعاً جديداً من انواع الاستثمار السياحي للمنطقة، وتعد سياحة المغامرات المتنفس الذي يلجأ اليه المغامرون بالرغم من انها لاتخلو من بعض المخاطر، لذي يجب اخذ الحيطة والحذر عند ممارسة هذا النوع من السياحة لتجنب الحوادث والاصابات ومع ذلك فأنها لاتخلو من المرح والتمتع بالطبيعة.

## مشكلة البحث

ظهر في الاونة الأخيرة في منطقة كرميان اتجاه اخر للسياحة ولقضاء اوقات الفراغ عن طريق انشاء فرق مجموعات تحت مسميات مختلفة منها فرق متسلقي الجبال والباحثين عن المغامرة في الطبيعة حيث يقومون بزيارة المناطق الجبلية الوعرة والاماكن ذات الجيومورفية المعقدة، بهدف الاثارة والبحث عن المتعة. ومن هنا جاءت فكرة البحث والتي تكمن فيما يأتي.

- ١) كيف ظهرت وتطورت الظواهر الجيومورفية في منطقة الدراسة؟
- ٢) هل للظواهر الجيومورفية الموجودة في منطقة الدراسة القدرة على تطوير هكذا نوع من السياحة (سياحة المغامرات)؟
- ٣) هل الرغبة والاثارة لدى الافراد كفيلة لنمو هذا النوع من السياحة وتطويرها في منطقة الدراسة؟

**فرضية البحث**

- تعد فرضية البحث بمثابة جواب أولي لمشكلة البحث، ويمثل ذلك فيما يأتي:
- ١) تعد العوامل الطبيعية الداخلية والخارجية للقشرة الأرضية العاملين الأساسيين لظهور الظواهر الجيومورفية المعقدة في منطقة الدراسة.
  - ٢) تعد معظم الظواهر الجيومورفية الموجودة في منطقة الدراسة مناسبة لنمو وتطور هكذا نوع من السياحة.
  - ٣) هناك رغبة شديدة لدى الكثيرين من سكان المنطقة لهذا النوع من السياحة وخصوصاً فئة الشباب الباحثين عن المغامرة والاثارة.

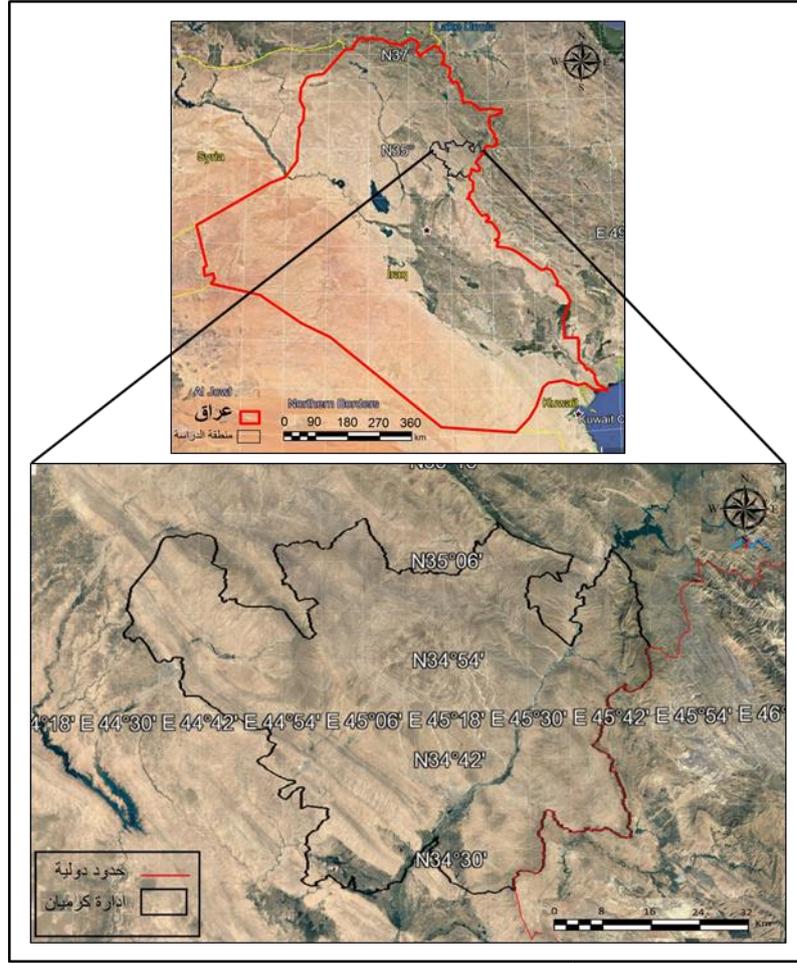
**هدف البحث**

الهدف من البحث معرفة الامكانات الجيومورفية لسياحة المغامرات في منطقة الدراسة وتقييمها، بعدّها اتجاهاً اخرَ من السياحة في طور النمو في منطقة كرميان وهي محظ اهتمام السكان ولاسيما فئة الشباب وكذلك تعد سبباً او عاملاً في فتح الطريق لهكذا نوع من البحوث في الاوساط المعنية.

**حدود منطقة الدراسة**

تقع منطقة كرميان في الجزء الجنوبي الشرقي لأقليم كردستان العراق وهي تضم منطقة واسعة جغرافياً من ادارة كرميان<sup>(١\*)</sup>، وهي تقع ضمن المنطقة الجبلية والشبة جبلية المتداخلة مع المناطق السهلية، وذات المناخ شبه الجاف فالجزء الشمالي لمنطقة الدراسة يضم الجبال العالية مثل جزء من سلسلة سارا و قرداغ الواقعة بين الحدود الفاصلة لمنطقة كرميان وكويستان، خريطة (١).

## خريطة (١) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق



المصدر/ من عمل الباحثين، اعتماداً على (Google Earth 2016).

## المحور الاول/ المقومات الطبيعية لمنطقة الدراسة

نسعى في هذا المحور الى عرض الخصائص الطبيعية في منطقة الدراسة ومدى تأثيرها على نشأة وتطور المظاهر الجيومورفية السائدة في المنطقة، المتمثلة بـ (الخصائص الجيولوجية، وتضاريس سطح الارض، والمناخ، والتربة، ونبات طبيعي، وموارد المياه)، على النحو الآتي:

## اولاً/ الخصائص الجيولوجية والطوبوغرافية

تقع منطقة الدراسة ضمن الرصيف غير المستقر (Unstable Shelf)، بشكل عام على نطاق الطيات الواطئة (Foothill Zone) المشتركة بين نطاقي (جمجمال- بطمة) و (حمرين - مكحول) الثانوية، اما الأجزاء الشمالية لمنطقة الدراسة فتقع ضمن نطاق الطيات العالية (High Folded Zone)، فقد تأثرت

المنطقة بالحركة الالبية في حقبة الحياة الوسطى، مما تسبب في نشوء الالتواءات والصدوع وحركات الرفع والهبوط التكتونية لاسيما في الأجزاء الشمالية التي تعرضت لها المنطقة خلال تاريخها الجيولوجي<sup>(٢)</sup>.

اما من ناحية التكوين الجيولوجي فيحتوى على التكوينات الجيولوجية العائدة الى عصر المايوسين والبلاستوسين في المدة الزمنية الثالثة و تظهر الترسبات لكل من العصر الجيولوجي البلاستوسين والهولوسين الحقبه الزمنية الرابعة وان هذه التعددية والخصائص التي تتفرد بها المنطقة من الناحية الجيولوجية اعطها ميزة الأختلاف من حيث الارتفاع والانخفاض من الناحية الطبوغرافية بشكل واضح كلما توجهنا من جنوب المنطقة الى شمالها حيث نلاحظ ارتفاعاً ملحوظاً عن مستوى سطح البحر، وبالتالي يزداد مستوى الانحدار مع أزيد الخسوط الكنتورية التي تؤثر بدوره على زيادة الظواهر الجيومورفية في المنطقة لأن الجزء الشمالي من منطقة الدراسة يقع بالقرب من مركز اصطدام الصفيحة العربية بالصفيحة الايرانية، وبالرغم من وقوع المنطقة ضمن نطاق المناطق الشبة الجبلية الا انه يظهر للعيان ارتفاعات كبيرة عن مستوى سطح البحر على شكل جبال أو سلاسل جبلية منها (بمو، خوشك، زماكو، كولان، زرده، بريه، داري خلة، شروال دره، رزوار، دره وشكة، شاكل، وسلسله بزنيان).

## ثانياً/ المناخ

يعد المناخ في المنطقة وبحسب تصنيف كوبن ضمن المناطق شبة الجافة الحارة (Bsh)<sup>(٣\*)</sup>، (الجدول ١)، اذ يظهر في كل من محطات الارصاد الجوية (كلار وكفري وخانقين) ان معدلات درجات الحرارة تصل الى (١، ٢٢، ٢٢، ٥ م، ٢٣ م) لذا فان المعدل العام يصل الى (٥، ٢٢، ٢٢ م) اما معدل التساقط في المحطات الثلاث فيصل الى (٥، ٢٨١، ٢٨١، ٥ ملم، ٦، ٢٤٨، ٢٤٨، ٦ ملم، ٦، ٢٤٤، ٢٤٤، ٦ ملم)، اي بمعدل (٢، ٢٥٨، ٢٥٨ ملم)، لأن جنوب المنطقة تقع في نهاية نطاق مرور المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط الى إقليم كردستان، اما في شمال المنطقة فان معدل التساقط يصل الى (٥٠٠ - ٦٠٠ ملم)، لان المنطقة الشمالية تقع تحت تأثير مباشر للمنخفضات الجوية الانفة الذكر.

اما سرعة الرياح فتصل الى (٢,١ م/ثانية) ومعدل الرطوبة الى (٤٥,٢%)،  
 اما معدل التبخر الشهري وحسب معادلة (ايفانوف)<sup>(٤\*)</sup> فيصل الى (٢٥٦,١ ملم).  
 وان هذه الخصائص المناخية للمنطقة مع انحدار الارض ولاسيما فى الأجزاء  
 الشمالية للمنطقة أثرت بشكل ملحوظ على العمليات المورفومناخية مما ادى الى  
 تهيئة الارضية المناسبة لظهور الاشكال الارضية المعقدة في المنطقة.

جدول (١) معدل العناصر المناخية في المحطات (كلار، كفري، خانقين) في منطقة الدراسة

العناصر	المحطات	ك١	ك٢	شباط	ادار	نيسان	مايس	حوزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	معدل عام
درجة الحرارة (م)	كلار -٢٠٠٠ ٢٠١٦	10.7	9.2	12.1	15.6	20.8	25.2	30.9	34.3	33.5	30.1	25.2	17.8	22.1
	كفري -٢٠١٢ ٢٠١٦	10.9	9.5	12.4	16.1	21.2	25.6	31	34.7	33.9	30.8	25.9	18.1	22.5
	خانقين -٢٠٠٠ ٢٠١٦	11.2	10.1	12.3	16.8	21.6	26.4	32.1	35.4	34.2	31.3	26.1	18.5	23
الامطار (ملم)	كلار -٢٠٠٠ ٢٠١٦	42.3	68.1	40.5	35.6	29.4	7.3	0	0	0	0.05	15.8	42.4	281.5
	كفري -٢٠٠٠ ٢٠١٦	34.1	55.4	33.9	32.7	24.2	8.1	0	0	0	0.03	14.5	45.7	248.6
	خانقين -٢٠٠٠ ٢٠١٦	35.4	56.8	30.5	34.2	25.9	4.6	0	0	0	0.06	13	44.1	244.6
الرياح (م/ثانية)	كلار -٢٠٠٠ ٢٠١٦	1.5	1.9	1.7	2.1	2.2	2.6	2.8	2.9	2.6	2	1.7	1.6	2.1
	كفري -٢٠١٢ ٢٠١٦	1.9	2.1	2	2.2	2.5	2.7	3	3.1	2.8	2.4	2.2	2.1	2.4
	خانقين -٢٠٠٠ ٢٠١٦	1.4	1.6	1.8	2	1.9	2	2.1	2.4	2	1.9	1.8	1.5	1.9
الرطوبة (%)	كلار -٢٠٠٠ ٢٠١٦	62.4	67.9	61.1	55.7	50.2	38.6	22.5	21.7	22.4	30.1	35.8	47.5	43
	كفري -٢٠١٢ ٢٠١٦	64.1	77.5	69.3	62.4	53.1	31.6	24.6	23.1	23.9	29.7	36.2	54.4	45.8
	خانقين -٢٠٠٠ ٢٠١٦	65.4	75.6	68.9	61.8	51.5	37.1	25.7	24.2	24.8	31.8	37.5	57.1	46.8
التبخر (ملم)	كلار -٢٠٠٠ ٢٠١٦	86.3	67.6	96.4	131.4	188	278.5	435.9	495.6	478	382	291.2	173.1	258.7
	كفري -٢٠١٢ ٢٠١٦	83.3	48.2	77.3	114.3	180.2	315.2	425.6	493.3	475.2	394	297.5	152.5	254.7
	خانقين -٢٠٠٠ ٢٠١٦	81.6	54.1	77.9	120.1	189.6	299.1	436	497.8	474.4	389.1	293.8	146.1	255

المصدر / حكومة اقليم كردستان، وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة كرميان، قسم  
 الانواء الجوية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

## ثالثاً/ التربة والنبات الطبيعي

هنالك تباين مكاني لنوعية الترب والنبات الطبيعي في المنطقة، وذلك بحسب تصنيف العالم الهولندي بيورنك سنة (١٩٦١) للتربة في العراق، وعليه تتعدد انواع الترب في المنطقة بحسب المساحة والسّمك من منطقة الى اخرى، ومن اهم انواع الترب في المنطقة (ترب الجبال والترب الصفراء والترب الكستائية والترب الحمراء وتربة اللثيسوسول وكذلك الترب الفيضية)<sup>(٥)</sup> ومعظم هذه الترب صالحة لزراعة الحبوب مثل القمح والشعير.

اما مايتعلق بالنباتات الطبيعية في المنطقة فإنها تتلاءم مع نوعية المناخ السائد في المنطقة، ولأن مناخ المنطقة يتميز بارتفاع في درجات الحرارة لذا تعد (٩٠%) من النباتات في المنطقة من نوع نباتات الاستيس وهي عبارة عن حشائش وأعشاب وبعض الشجيرات المتفرقة التي تسود في مناطق السهول وفي الأجزاء السفلى من المناطق الجبلية والشبه جبلية وهي تغطي مساحة واسعة من منطقة الدراسة وتصنف هذه النباتات ضمن (النباتات الحولية) و (النباتات المعمرة) فهي من النباتات الفصالية والتي تنمو في الفصل المطير هذا عدا المناطق الواقعة على ضفاف الأنهار ولاسيما نهر سيروان فإنها تتميز بنباتات وشجيرات دائمة الخضرة ولا تتأثر النباتات هنا بظروف التساقط المطري لمنطقة الدراسة نظراً لتوافر المياه بصورة دائمية على الأغلب مما أعطى جمالية واضحة للعيان.

الترب في المنطقة عبارة عن ترب غير متماسكة وفقيرة نباتاتها الطبيعية، لذلك من السهل تعرضها لعوامل التعرية المائية وتعرية الرياح لذلك يُلاحظ ان العمليات الجيومورفية في المنطقة ذات تأثير واضح على الاشكال الارضية فيها.

## رابعاً/ الموارد المائية

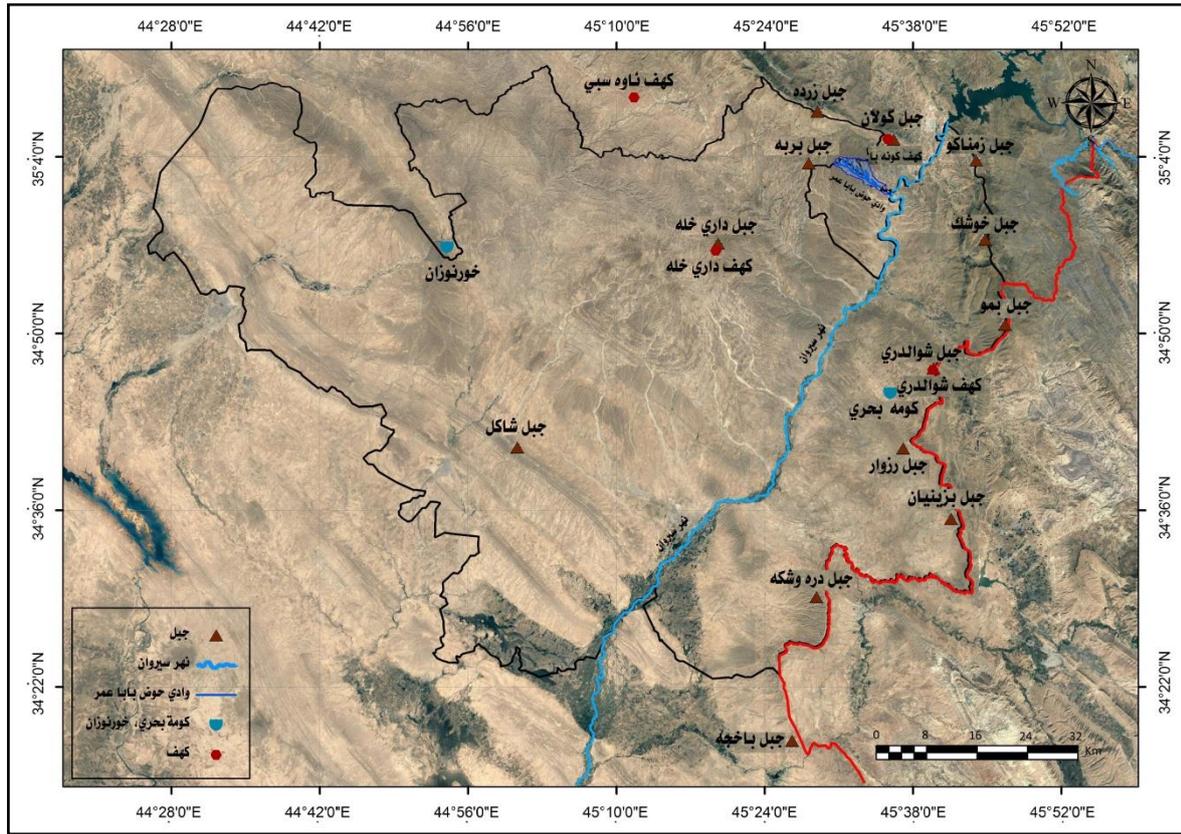
تعد المنطقة غنية بالموارد المائية نسبياً مقارنة بالأجزاء المجاورة للمنطقة لاسيما من الجهة الجنوبية والغربية، بالرغم من تذبذب كميات الأمطار من سنة لأخرى الا ان معظم الأودية النهرية يبدأ جريان المياه فيها مع بداية فصل تساقط الأمطار وينتهي مع انتهاء الربيع وبداية الصيف لتصبح جافة، و ان وجود مصادر المياه المتمثلة في نهر سيروان (ديالى) والوند وهواسان و أوسبي وسد باوه شاسوار

وسد الوند، في المنطقة يعد سبباً مهماً لجذب السائحين الى المنطقة لممارسة هواياتهم كالسباحة والصيد وقضاء اوقات ممتعة في تلك المناطق فضلاً عن جذب محبي المغامرة ايضاً حيث يقوم هؤلاء بممارسة رياضة ركوب الدراجات النهرية و(الكايك) وغيرها من وسائل المغامرة.

## المحور الثاني/ التباين المكاني لمظاهر الارضية الجاذبة لسياحة المغامرات في المنطقة

تتميز المنطقة بالتعدد والأختلاف الكبير من حيث اشكال الجيومورفية<sup>(٦\*)</sup>، (خريطة ٢)، مما جعل المنطقة محط انظار السائحين ولاسيما محبي سياحة المغامرة<sup>(٧\*)</sup>، وعلى النحو التالي:

### خريطة (٢) ابرز المظاهر الارضية الجاذبة لسياحة المغامرات في منطقة الدراسة



المصدر/ من عمل الباحثين اعتماداً على: (١) الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ١٧ و ٢٦/٣/٢٠١٨.

Google Earth 2016 (٢)

## أولاً/ المناطق المرتفعة وقمم الجبال الشاهقة

تضم هذا المنطقة جميع المناطق المرتفعة في المنطقة والقمم والسلاسل الجبلية التي نشأت بفعل الحركات التكتونية وتعد الجبال عامل جذب مهم جداً ولاسيما لسياحة المغامرات المتمثلة بالتسلق والطيران الشراعي والقفز بالمظلات وعليه يمكن تصنيفها على النحو الآتي:

## ١) الجبال الممتدة من سلسلة جبال سارا

أ- جبل بمو: يقع في الشمال الشرقي من منطقة الدراسة على الحدود العراقية الايرانية على دائرة عرض ( $34^{\circ} 02' - 52'$ ) شمالاً وخط طول ( $31^{\circ} 31' - 47'$ ) شرقاً ويبعد من اعلى القمم في المنطقة بأرتفاع (١٨٢٨م) عن مستوى سطح البحر.

ب- جبل خوشك: يقع في الجزء الشمالي الشرقي من المنطقة على دائرة عرض ( $34^{\circ} 58' - 58'$ ) شمالاً وخط طول ( $22^{\circ} 22' - 45'$ ) شرقاً وبأرتفاع (١٥٩٨م) عن مستوى سطح البحر.

ج- جبل زماكو: يقع جنوب بحيرة درينديخان على دائرة عرض ( $35^{\circ} 03' - 53'$ ) شمالاً وخط طول ( $45^{\circ} 01' - 45'$ ) شرقاً وبأرتفاع (١٦٠٥م) عن مستوى سطح البحر.

## ٢) الجبال الممتدة من سلسلة جبال قرداغ:

أ- جبل زرده: ويعد ثاني أعلى قمة في المنطقة حيث يقع في الجزء الشمالي وعلى دائرة عرض ( $45^{\circ} 07' - 45'$ ) شمالاً وخط طول ( $30^{\circ} 43' - 45'$ ) شرقاً وبأرتفاع (١٨٠١م) عن مستوى سطح البحر.

ب- جبل كولان: يعد اخر قمة من سلسلة جبال قرداغ ويقع شرق جبل زرده ويبعد عنه (١٠,٣كم) تقريباً، وعلى دائرة عرض ( $35^{\circ} 05' - 49'$ ) شمالاً وخط طول ( $26^{\circ} 37' - 37'$ ) شرقاً، وبأرتفاع (١١١٣م) عن مستوى سطح البحر.

باستثناء ماتم ذكره هناك العديد من الجبال في منطقة الدراسة مثل جبل (بريه) بأرتفاع (١١٥٢م) ويبعد عن جبل زرده (١٢,١كم) تقريباً، وجبل (داري خله) بأرتفاع (١١١٠م) ويبعد ايضاً عن جبل زرده (٢٢,٤كم) تقريباً، وكلاهما يقعان جنوب ناحية شيخ طويل، و توجد في المنطقة مجموعة من الجبال التي لايتجاوز ارتفاعها عن (١٠٠٠م) عن مستوى سطح البحر منها جبال (بزينيان و شروال دره و رزوار و شاكل).

وهناك خانق بأسم (جبل باخضة)، التي يقع شرق مدينة خانقين بمسافة (٨كم)، وعلى دائرة عرض (٢٨° - ٢١° ٣٤') شمالاً وخط طول (٣١° - ٢٨° ٤٥') شرقاً، وضمن منطقة جبلية كثيرة الخضرة لما فيها من الينابيع ومجاري المياه، وتتميز بمناظر طبيعية خلابة، (صورة ١).

صورة (١) خانق جبل باخجة



المصدر/ الصورة مأخوذه من أرشيف مديرية السياحة في كرميان (شعبة الأعلام)

تعد هذه القمم والجبال الشاهقة احد أهم الأليات لأنجاح سياحة المغامرات في اي منطقة او رقعة جغرافية ولاسيما في المنطقة، حيث تم في الأونة الاخيرة تشكيل عدد من المجموعات من محبي سياحة المغامرات من كلا الجنسين حيث تم تنظيم سفرات سياحية لتسلق الجبال وزيارة تلك لاماكن للاستمتاع بالمناظر الطبيعية الخلابة.

كما تتمتع المناطق الجبلية بوجود الينابيع والعيون والكهاريز وبعض الشلالات وكذلك يحتوى على مجموعة من المنحوتات والمواقع الأثرية مثل منحوتة (نرامسين) وبعض المواقع الأثرية الموجودة في سلسلة جبال سارا كما توجد في المناطق الجبلية مجموعة من الكهوف التي تحوى ظواهر ارضية معقدة تلفت النظر مثل كهف (شروال دره) في جبل شروال دره وكهف بيلولة في جبل بيلولة في سلسلة سارا، وبالرغم من تمتع سائحين المغامرات بأجواء السفر الا انها لاتخلو من بعض المخاطر على حياة السائحين مثل مخاوف الانزلاقات

الصخرية والسقوط من المرتفعات وكذلك مخاطر الحيوانات والزواحف والحشرات البرية ومخاطر بقايا المتفجرات والالغام الارضية ولاسيما في المناطق الواقعة على الحدود العراقية الايرانية، ولولا وجود تلك المخاطر لانفة الذكر لما سميت سياحة المغامرات ومع كل تلك المخاطر نلاحظ أقبالاً واسعاً وخصوصاً من فئة الشباب على هذا النوع من السياحة لانها تعد سياحة و رياضة بدنية في الوقت نفسه، و توجد في المنطقة ظواهر ارضية اخرى مثل (الميسا والكويستا والهضاب والتلال). وقد يقوم بعض المغامرين بتحدي الصعود الى التلال المرتفعة بسيارتهم كنوع من المغامرة واصبح ذلك ظاهرة منتشرة في الأونة الاخيرة.

### ثانياً/ نهر سيروان (ديالى)

ينبع نهر سيروان (ديالى) من مرتفعات شمال دولة ايران في قرية (لاوران) ويدخل النهر الارضى العراقية جنوب محافظة السليمانية ومن ثم يصب فيها كل من رافدي (تانجرو و زلم)، وبعدها يصب فيها الرافدان وعلى بعد (٦كم) منها تم إنشاء سد درينديخان وبعد مرور النهر بالمنطقة الدراسة وعلى بعد (٤٠ كم)، (صورة٢)، تم إنشاء سد حميرين ومن ثم يصب بنهر دجلة<sup>(٨)</sup>.

صورة (٢) نهر سيروان (ديالى) في قرية قوله به رز التابعة لقضاء كلار



التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٨/٥/٣٠

تبين من نتائج الدراسات الجيومورفية ان معظم المظاهر الارضية تعد حديثة النشأة بحيث يمكن القول ان نحو (٩٩%) من مجموع ظاهرات سطح الارض لايبعد عمرها عن عصر المايوسين الاوسط، و ان صورتها قد تشكلت خلال عصر البلايستوسين<sup>(٩)</sup>.

وعلى هذا الاساس يمكن القول بأن نشأة حوض وادي سيروان فيعود الى العصر المايوسيني الوسط في المدة الزمنية الثالثة، أما تطوره وتوسعه يعود الى العصر البلايستوسيني في المدة الزمنية الرابعة وذلك بسبب قوة جريان المياه في تلك الحقبة مما سبب بزيادة التعرية المائية وتوسيع وادي النهر والدليل على ذلك وجود المدرجات النهرية على جوانب النهر، و أن نهر سيروان في الوقت الحالي يمر بحالة من النضج في المنطقة.

ويعد نهر سيروان (ديالى) الشريان الرئيس في المنطقة والملاذ الذي يلجأ اليه سكان المنطقة للاستجمام والترفيه وممارسة هوايتهم مثل السباحة والصيد وركوب الدراجات النهرية التي اخذت بالازدياد في الونة الاخيرة في جميع فصول السنة ولاسيما فصل الصيف، (الصور ٣)، الا انه بسبب تدخل الانسان كعامل جيومورفي أثر على طبيعة المنطقة وخصوصاً اصحاب المقالع والغسلات اذ يتم بأستخراج المواد الاولية للبناء مما ادى الى ظهور مستنقعات مختلفة الاحجام على ضفاف نهر سيروان حيث أن تلك المستنقعات لايمكن التنبؤ بعمقها مما تشكل خطراً على الاشخاص الذين يمارسون هواية السباحة وقد توالى وللأسف حوادث الغرق، وعليه يجب اخذ الحيطة والحذر وتدابير السلامة في أثناء ممارسة السباحة في تلك المستنقعات.

صور (٣) ممارسة بعض السكان لهواية السباحة على نهر سيروان (ديالى) قرب قرية برلوت في قضاء كلار



التقطت الصور بتاريخين منفصلين ٢٤/٧/٢٠١٧ و ٨/٨/٢٠١٧.

## ثالثاً/ خانق بابا عمر

يعد من الظواهر الارضية البارزة في المنطقة حيث يقع على الطريق الرئيسي بين قضاء كلار وقضاء درنديخان ويبعد عن مدينة كلار بحوالي (٥٢ كم) وعن مدينة درنديخان بحوالي (١١ كم) ويقع بين دائرتي عرض ( $32^{\circ} - 35^{\circ} 01'$  و  $35^{\circ} 04'$ ) شمالاً، وخطي طول ( $32^{\circ} 10' - 30^{\circ} 37'$  و  $45^{\circ}$ ) شرقاً، وهو عبارة عن وادي عميق متشعب ذي جوانب شديدة الانحدار، وتكون تلك الجوانب مرتفعة ارتفاعاً كبيراً قياساً الى سعتها، اذ يبلغ اقصى طوله (٩٠١٠م)، ومعدل عمقه (١٧١,٥م)، بينما معدل عرض الوادي بامتداد (٧٣٦٥م) من المنبع باتجاه المصب يبلغ اقل من (٤م)، وهذا يعنى عمقه اكثر من عرضه بشكل واضح جداً<sup>(١٠)</sup>، ويتخذ الحوض شكلاً طويلاً بمساحة (٤,٠٦ كم<sup>٢</sup>) ويتميز بكثرة الممرات المائية الفصلية والدائمة فيه ويصب في نهر سيروان في المرتبة الخامسة وانه مازال في المراحل الاولى من دورته التحتائية.

و ان نشوء المكان يعود الى العوامل الداخلية للعصور الجيولوجية القديمة وقد اتخذ شكله الاخير في العصر البلايستوسيني في المدة الزمنية الرابعة. وقد جذب هذا الخانق في الاونة الاخيرة انظار محبي المغامرة والسفر واصبح المجموعات للسياحة تزور الموقع لقضاء وقت ممتع واكتشاف المكان الجميل وممارسة نوع من الرياضة (صور ٤)، ومع ذلك يجب اتخاذ الحيطة والحذر وتدابير السلامة خوفاً من الانهيارات الارضية لان الوادي يصبح ضيقاً جداً في بعض الاماكن بحيث لايتسع سوى لشخص واحد ويكون مستوى الانحدار شديداً جداً قد يصل الى (٩٠) درجة و ان نوعية التربة في هذا الموقع عبارة عن مدملكات تكون ضعيفة امام العمليات المورفومناخية وكذلك تكمن فيها مخاوف وجود الزواحف والحشرات البرية الضارة.

## صور (٤) خانق بابا عمر الواقعة بين قضاء كلار و درينديخان



التقطت الصور بتاريخين مختلفين، (أ) اهالي منطقة الدراسة. (ب) مجموعة متسلقي جبال السليمانية.

## رابعاً/ المظاهر الكارستية

الكارست هو ظاهرة طبيعية لها بيئتها الخاصة ويساهم في تطويرها كل من الغلاف الجوي (غاز ثاني اوكسيد الكاربون  $CO_2$ ، الامطار، الحرارة والغلاف الصخري (الصخور القابلة للذوبان)، والغلاف المائي (المياه الجوفية والمياه السطحية) والغلاف الحيوي (الحيوان والنبات)، فضلا عن ذلك عامل القوى التكتونية المتمثلة بـ(الانكسارات، الفواصل والشقوق) الذي يعد من العوامل المساعدة في تطور هذه الظاهرة فضلا عن عاملي التجوية والتعرية<sup>(١١)</sup>، هنالك العديد من المظاهر الكارستية في المنطقة تتمظهر شكل كهوف وباشكال مختلفة، ويعود نشوء معظم الظواهر الكارستية والكهوف الى العصر البلاستوسيني في الحقبة الزمنية الرابعة اما سبب ظهورها فيعود الى ارتفاع نسبة الرطوبة والتذبذب المناخي وكذلك التقلبات المناخية من الرطوبة والجفاف التي مرت بها المنطقة عبر الحقبة الزمنية مما جعل التجوية الكيميائية الصفة السائد وبالتالي ذوبان الصخور الجيرية وبروزها كاشكال ارضية بارزة، ومن ابرز المظاهر الكارستية في المنطقة: (صورة ٥).

(١) ظاهرة كومة بحري: وهي احدى المظاهر الكارستية، وتعد من احدى المناطق السياحية الخلابة في المنطقة، تقع على بعد (٧٥ كم) شمال شرق مدينة كلار، وعلى بعد (١٩ كم) شرق من ناحية ميدان بالقرب من قرية حاجي له ر، وعلى دائرة عرض (٣٠° ٤٩' - ٣٤° ٤٩') شمالاً، وعلى خط طول (٤٩° ٣٧' - ٤٥° ٣٧') شرقاً،

وتتألف من شلال ونافورة مياه<sup>(١٢)</sup>، يزورها السياح لغرض السباحة ويصاحب ذلك وجود مخاوف من الغرق بسبب عمق المياه.

٢ ) جرف خورنوزان: تعد من احدى الظواهر الارضية الفريدة في المنطقة والتي تتمتع بمنظر طبيعي خلاب والصفة الفريدة لهذه الظاهر انها لاتصل اليها أشعة الشمس في جمع فصول السنة لذلك سمية بـ(خورنوزان) اى المكان الذي لاتصله اشعة الشمس، وتقع هذه الظاهر على رافد (ئاوه سبي) وعلى بعد (٣٠كم) في الشمال من مدينة كفري، وعلى نقطة دائرة العرض ( $34^{\circ}$  شمالاً،  $58^{\circ}$   $02^{\circ}$ ) وعلى خط طول ( $33^{\circ}$   $57^{\circ}$   $44^{\circ}$ ) شرقاً، الا ان هذه الظاهرة تقع في منطقة بعيدة نسبياً لذا قد تكون هنالك مخاوف امنية في المنطقة في ظل الظروف غير المستقرة وكذلك مخاطر الانهيارات الارضية.

٣ ) الكهوف: هنالك العديد من الكهوف في المنطقة توجد بأشكال واحجام مختلفة ويعود تاريخها الى العصر البلاستوسين في الحقبة الزمنية الرابعة وتعد هذه الكهوف من الظواهر الجيومورفية الجذابة في المنطقة لذا تعد عاملاً ايجابياً لجذب محبي المغامرة والاستكشاف كما تحتوي بعض من هذه الكهوف على المياه المعدنية التي تستخدم علاجاً لبعض الامراض الجلدية و يوجد في هذه الكهوف بعض الظواهر الجيومورفية الجذابة، غير ان زيارة تلك الكهوف لاتخلو من مخاطر مثل خطر الاختناق عند الدخول الى العمق بسبب وجود بعض الغازات السامة كما في كهف (ئاوه سبي) او خطر الانهيارات و حدث ذلك في كهف داري خله. ومن اهم تلك الكهوف في المنطقة.

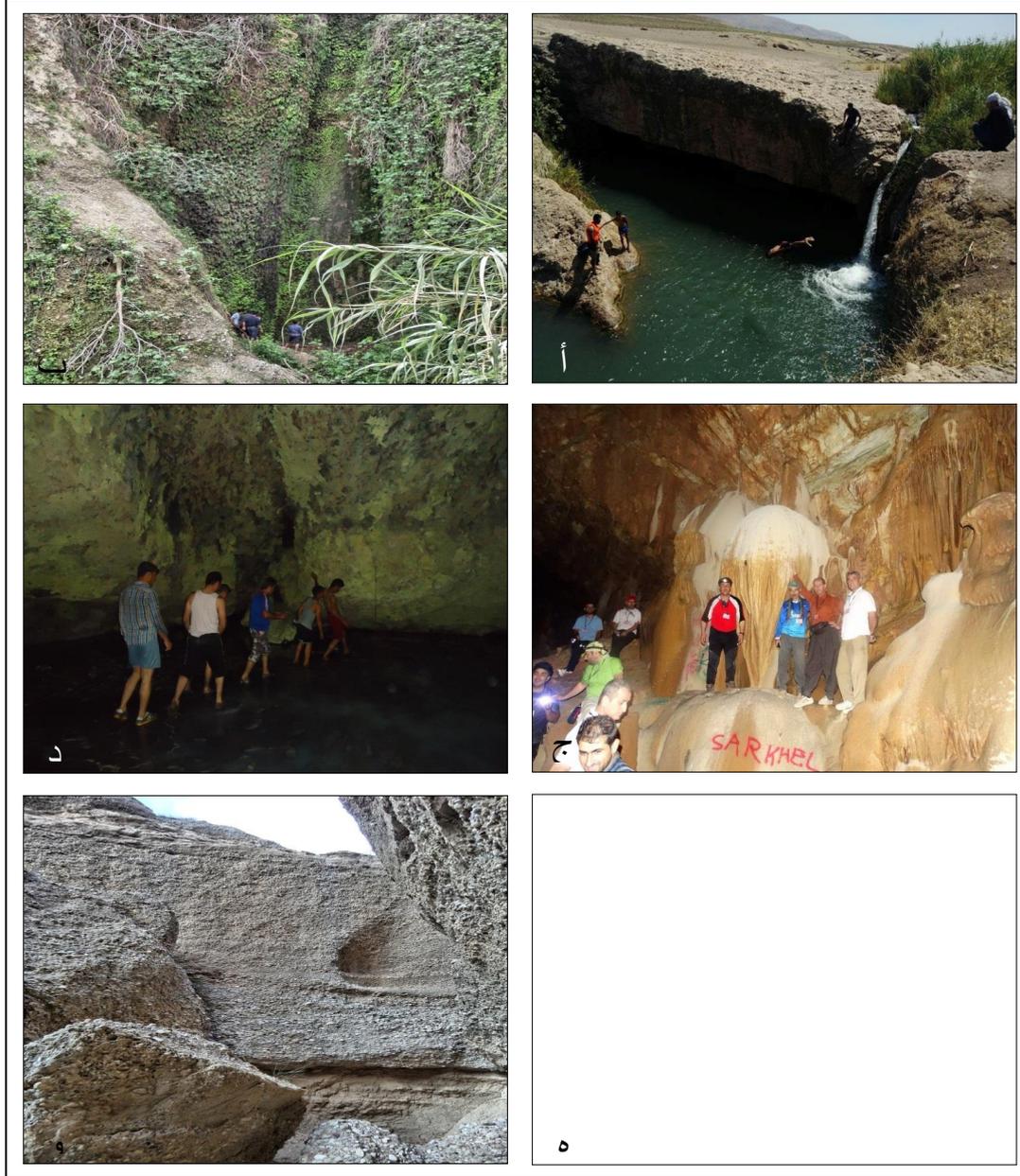
أ - كهف (كونه با): يعد من اكبر الكهوف المعروفة في المنطقة يقع على حافة جبل كولان في الشمال من المنطقة وعلى بعد (٧,٥كم) من مدينة درنديخان وعلى دائرة عرض ( $35^{\circ}$   $05^{\circ}$   $45^{\circ}$ ) شمالاً وخط طول ( $37^{\circ}$   $35^{\circ}$   $45^{\circ}$ ) شرقاً.

ب- كهف ئاوه سبي: يقع هذا الكهف قرب من قرية (ده رزيله) التابعة لناحية (سنكاو) في الشمال الغربي من ادارة كرميان وعلى دائرة عرض ( $35^{\circ}$   $08^{\circ}$   $17^{\circ}$ ) شمالاً وخط طول ( $31^{\circ}$   $14^{\circ}$   $45^{\circ}$ ) شرقاً.

ج- كهف شروال دره: يقع هذا الكهف على حافة جبل (شروال دره) قرب ناحية (ميدان) وعلى الحدود العراقية الايرانية في الجزء الشمال الشرقي من المنطقة ويقع على دائرة عرض ( $34^{\circ}$   $48^{\circ}$   $51^{\circ}$ ) شمالاً وخط طول ( $41^{\circ}$   $41^{\circ}$   $45^{\circ}$ ) شرقاً.

د- كهف (داري خله) المنهار: يقع هذا الكهف في ناحية (الشيخ طويل) على حافة جبل (داري خله) وعلى دائرة عرض ( $34^{\circ}$   $58'$   $01''$ ) شمالاً وخط طول ( $45^{\circ}$   $21'$   $57''$ ) شرقاً.

صور (٥) ابرز المظاهر الكارستية في منطقة الدراسة



النقطت الصور: (أ) ظاهرة كومة بحري ٢٠١٧/٨/٨ (ب) جرف خورنوزان ٢٠١٨/٥/٣٠ (ج) كهف كونه با ٢٠١٨/٥/١٦ (د) كهف ثاوه سبي ٢٠١٨/٥/١٦ (هـ) كهف شروال دره ٢٠١٨/٤/٢١ (و) كهف داري خله المنهارة ٢٠١٨/٩/٧.

بأستثناء من الكهوف، هنالك العديد من الكهوف القديمة الانثروبوجينية (من صنع الانسان) في المنطقة منها كهوف بابا شاسوار وهي عبارة عن مجموعة من الكهوف نحتها

الانسان والتي تقع شمال وشمال شرق مدينة كفري في التلال الصخرية في منطقة باوه شاسوار، وان معظم الكهوف هناك تحتوي على عدد من القبور المحفورة بشكل غير منتظم، اما اشكال تلك الكهوف فبعضها يكون على شكل غرف مستطيلة، كما يوجد في بعضها ابواب وشبابيك نصف دائرية محفورة، وحسب التنقيبات توصل المختصون الى انها تعود الى الفترة الساسانية (٢٢٤ - ٦٤٠ ق.م) وتمثل قبور دخمة الزرادشتية<sup>(١٣)</sup>، وهناك ايضاً كهف (يك مغارة) وهو عبارة عن تجويف طويل على امتداد نحو (٢٦م) وهو ذو قاعدة متسعة تقع في نهاية سهل باوه شاسوار، وتبعد نحو (١كم) مركز قضاء كفري باتجاه الشرق، هذا التجويف ذات فتحتين من الواجهة الامامية تتوسع من الداخل ثم تضيق الى ان تصل الى النهاية، حفر هذا التجويف على شكل نفق صخري ويتدفق منه نبع ماء على بعد (١٧م) من اعلى هذا الكهف وتجري مياهه من خلاله، ربما حفر هذا النفق على شكل كهريز لإيصال المياه من النبع وتميرها عن طريق هذا التجويف<sup>(١٤)</sup>، وتعد هذه الكهوف من المواقع الاثرية الذي يرتادها السياح.

### الاستنتاجات:

- ١- هنالك العديد من الظواهر الارضية البارزة والجذابة في المنطقة بالامكان استغلالها لجذب السياح وخصوصاً سياح المغامرات.
- ٢- معظم الراغبون لسياحة المغامرة من المنطقة والمناطق الاخرى ليسو على دراية مسبقة عن طبيعة تلك الظواهر، بل يقومون بذلك بدافع روح المغامرة.
- ٣- الامكانيات الطبيعية والبشرية المحدودة في المنطقة جعل هذا النوع من السياحة مقتصرًا على فئة الشباب فقط في الوقت الحالي.
- ٤- تتوزع الظواهر الارضية في المنطقة بشكل غير منتظم وفي بيئات مختلفة مما يشكل تنوعاً في الوجهات والتعرف اكثر بالمظاهر المختلفة في المنطقة.
- ٥- تتعدد الظواهر الطبيعية في المنطقة بين الجبال والتلال والكهوف والممرات الضيقة مما يعطي تنوعاً في الاشكال الارضية فيها.

### التوصيات

- ١- على كل من الهيئة العامة للسياحة في اقليم كردستان والمديرية العامة للسياحة في ادارة كرميان وكذلك المختصون في هذا المجال تشجيع هذا النوع من السياحة بشكل عام والمنطقة بشكل خاص لان معظم الامكانات الطبيعية متاحة في المنطقة لانجاح هكذا نوع من السياحة.
- ٢- يجب على المعنيين في هذا المجال اعطاء معلومات وافية عن هذا النوع من السياحة وخاصة عن تدابير السلامة عند السفر لتلك المناطق لتجنب الحوادث المؤسفة.
- ٣- تشكيل مجموعات من كلا الجنسين وخاصة محبي المغامرات والترويج له عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي وذلك لتنامي هذا النوع من السياحة في المنطقة.
- ٤- اعطاء فرص لطلاب الجامعات من ذوي الاختصاص بزيارة تلك المناطق عن طريق السفرات العلمية المنظمة من قبل الجامعات.
- ٥- لاستفادة من تلك الظواهر من قبل طلاب الدراسات العليا لانها تعد من الظواهر الارضية الفريدة للدراسات والابحاث العلمية.

### Abstract

#### **Evaluating of Potential Geomorphic Phenomena to Adventure Tourism in Garmian Area (A Study in Geotourism)**

**Key word: Geomorphic Phenomena, Adventure Tourism, Garmian Area**

**Lecture Khalid Wali Ali  
University of Garmian  
College of Education**

**Hemin Nasraddin M. Amin  
University of Garmian  
College of Education**

**Department of Geography**

**Department of Geography**

This Study (**Evaluating of Potential Geomorphic Phenomena to Adventure Tourism in Garmian Area**) is a study of Geotourism, which dealt with the presentation of the most important complex and attractive geomorphic phenomena of adventure tourism in Garmian area. The Garmian area is located in the south-eastern part of the Iraqi Kurdistan region. Geographically It includes larger area than the Garmian Administration. The study area is located within the Mountainous and Semi-mountainous area which is interconnected with the Plains area with Semi-arid climate. High mountains like (A part of Sara and Qaradagh mountain ranges) located in Northern part of the study area between Garmian and Kuestan area. This research aims to identifying and evaluating the geomorphic potential of the adventure tourism in the Garmian, as

another trend of tourism in the area, which is in develop and population pay attention on it especially young people, also to open road toward this type of research. In order to achieve the objective of the study, it was based on two main axes: (Physical properties of the study area, spatial variation of the geomorphic phenomena for the adventurous tourism in the study area). The research concluded that a lot of complex and attractive geomorphic phenomena for adventure tourism are available in the area, However, shortage of natural and human potential for tourism in the area has led to the emergence of this type of tourism, and this is accompanied by a lack of awareness about this type of tourism, and not taking the desired reasons.

### الهوامش

١) (\*) من الناحية الادارية تتكون ادارة كرميان من ثلاثة اقصية وهي (كلار، كفري، خانقين) تابعة لسلطة اقليم كردستان، بمساحة (٦٠٥٨,٠٧ كم<sup>٢</sup>)، و من ناحية فلكية تنحصر بين دائرتي عرض (٢٥° - ٢٦° ٣٤° - ٥° ١٠° ٣٥°) شمالاً وخطي طول (١٠° - ٢٩° ٤٤° - ١٥° ٤٨° ٤٥°) شرقاً. المصدر/ ادارة كرميان، خريطة مستوطنات ادارة كرميان، القسم الفني، المقياس ١: ٦٠٠٠٠٠٠، ٢٠١٨.

2) Saad Z. Jassim, and Jeremy C. Goff, Geology of Iraq, Dolin, Prague and Moravian museum, bron,2006, p55.

٣) (\*) تصنيف كوبن:

$$R \leq 2t$$

R: معدل تساقط الامطار (سم).

T: معدلات درجات الحرارة بالمتوي، ينظر الى (فاضل باقر الحسني، مهدي الصحاف، اساسيات علم المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٩، ص١٢٠).

٤) (\*) معادلة ايفانوف لتحديد نسبة التبخر الشهرية.

$$E = 0.0018 (t+25)^2 (100 - a)$$

E: مقدار التبخر الشهري ب (مم).

t: المعدل الشهري لدرجات الحرارة ب (م)

a: الرطوبة النسبية (%). ينظر/ فاضل الحسني، مهدي الصحاف، مصدر السابق، ص٩٧.

5) Buring, Soil and soil condition in Iraq, Soil Map of Iraq, Baghdad, 1960.

٦) (\*) ظاهرة الجيومورفية: تشمل جميع ظواهر سطح الارض التي تكون بفعل العوامل الداخلية (Endogenic)، والعوامل الخارجية (Exogenic).

انظر/ حسن سيد احمد ابو العينين، اصول الجيومورفولوجيا، دراسة اشكال التضاريسية لسطح الارض، مؤسسة الثقافية الجامعية، الطبعة الحادية عشرة، الاسكندرية، ١٩٩٥، ص١٦٢.

٧) (\*) سياحة المغامرات: نوع سفر جديد بعيد عن الروتين، اذ يجب توفر أثنان من العناصر الثلاث الآتية عند سائح المغامرات وهي (الصحة البدنية، البيئة الطبيعية، وثقافة السياحة البيئية) ينظر/ ATDI, (Adventure Tourism Development Index), Adventure Travel Association, The 2015 Report, Fifth Edition, 2015, p5.

٨) هيرو نصرالدين محمد امين، التذبذب المناخي واثره على البيئة الطبيعية في قضاء خانقين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة سليمانية، كلية العلوم الانسانية، ٢٠١٦، ص ٤٢

٩) حسن رمضان سلامة، اصول الجيومورفولوجيا، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الطبعة الاولى، ٢٠٠٤، ص.١٧٠

١٠) جزا توفيق طالب واخرون، تحليل الخصائص الجيومورفومترية في حوض وادي بابا عمر، مجلة (زانكوي سليمانية) القسم (B) للدراسات الانسانية، العدد (٥٩)، كانون الثاني، ٢٠١٩، ص ٤٧٠

١١) احمد حسين حسين، الكارست في منطقة تلعفر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الموصل، كلية التربية، ٢٠٠٧، ص.٨

١٢) خالد ولي علي، المقومات السياحية في منطقة كرميان وافاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة كرميان، كلية العلوم الانسانية والرياضة، ٢٠١٤، ص ١٢٤ - ١٢٥.

١٣) خالد ولي علي، مصدر سابق، ص.١٤١

١٤) حكومة اقليم كردستان، وزارة البلديات والسياحة، الهيئة العامة للسياحة، المديرية العامة للآثار، مديريةية اثار كرميان، دليل اثار كرميان، ٢٠١٤.

### المصادر

i. ابو العينين، حسن سيد احمد، اصول الجيومورفولوجيا، دراسة اشكال التضاريسية لسطح الارض، مؤسسة الثقافية الجامعية، الطبعة الحادية عشرة، الاسكندرية، ١٩٩٥.

ii. الحسني، فاضل باقر، مهدي الصحاف، اساسيات علم المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩٩.

iii. حسين، احمد حسين، الكارست في منطقة تلعفر، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الموصل، كلية التربية، ٢٠٠٧.

- iv. سلامة، حسن رمضان، اصول الجيومورفولوجيا، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الطبعة الاولى، ٢٠٠٤.
- v. طالب، جزا توفيق واخرون، تحليل الخصائص الجيومورفومترية في حوض وادي بابا عمر، مجلة (زانكوي سليمان) القسم (B) للدراسات الانسانية، العدد (٥٩)، كانون الثاني، ٢٠١٩.
- vi. علي، خالد ولي، المقومات السياحية في منطقة كرميان وافاقها المستقبلية، رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة كرميان، كلية علوم الانسانية والرياضة، ٢٠١٤.
- vii. محمد امين، هيرو نصرالدين، التذبذب المناخي واثره على بيئة الطبيعية في قضاء خانقين، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة سليمان، كلية العلوم الانسانية، ٢٠١٦.
- viii. حكومة اقليم كردستان، وزارة الزراعة والموارد المائية، مديرية العامة لزراعة كرميان، قسم الانواء الجوية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.
- ix. حكومة اقليم كردستان، وزارة البلديات والسياحة، الهيئة العامة للسياحة، المديرية العامة للآثار، مديرية اثار كرميان، دليل اثار كرميان، ٢٠١٤.
- x. Saad Z. Jassim, and Jeremy C. Goff, Geology of Iraq, Dolin, Prague and Moravian museum, bron,2006.
- xi. Buring, Soil and soil condition in Iraq.Soil Map of Iraq, Baghdad, 1960.
- xii. ATDI, (Adventure Tourism Development Index), Adventure Travel Association, The 2015 Report, Fifth Edition, 2015.
- xiii. Google Earth 2016.