الملائمة المكانية للسياحة الشتوية في محافظة السليمانية وسبل تنميتها بأستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

م. د. هيمن نصرالدين محمد امين
م. د. خالد ولي علي
جامعة كرميان– كلية التربية– قسم الجغرافية
hemin.nasraldin@garmian.edu.krd
Khald.wali@garmian.edu.krd

Spatial Suitability for Winter Tourism in Sulaymaniyah Governorate and ways to develop it Using Geographic Information Systems (GIS)

Hemin Nasraldin M. Amin
University of Garmian/ College of Education
Department of Geography

Khald Wali Ali
University of Garmian/ College of Education
Department of Geography

المستخلص

تم اعداد هذا البحث بنوع معين من السياحة ألا وهي السياحة الشتوية في محافظة السليمانية، وقد تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) فيها لتحديد أفضل الاماكن الملاءمة بالسياحة الشتوية والمعروف بالملائمة المكانية. تمتد محافظة السليمانية بين دائرتي عرض (33= 45- 34° - 21= 29- 36°) شمالا وبين خطي طول (37= 31- 44° - 24= 20- 46°) شرقا، ونظرا لذلك تقع محافظة السليمانية ضمن الجهات الجنوبية من المناطق المعتدلة الشمالية من الكرة الارضية (العروض الوسطى)، كما تقع المحافظة شرق اقليم كوردستان والشمال الشرقي من العراق، يحدها من الجهة الشرقية والشمال الشرقي الجمهورية الاسلامية الايرانية ومن الشمال الغربي محافظة اربيل ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة ديالى ومحافظة كركوك. يهدف البحث الى التعرف على الإمكانات السياحية الشتوية لمحافظة السليمانية في جذب اكبر عدد من السياح، وتحديد الملاءمة المكانية للسياحة الشتوية في المحافظة وتعريف السياح بتلك المناطق وتحديداً سائحون القادمون من وسط العراق وجنوبه، مع إمكانية توفير معلومات جديدة وشاملة عن الوضع السياحي الشتوي فيها لتكون قاعدة معلومات ومرجعية علمية لصناع القرار، وعلى ضوء الاهداف المنشود في البحث تم تقسيم البحث الى ثلاثة محاور رئيسية: المحور الاول عن المقومات الطبيعية المؤثرة على السياحة الشتوية في محافظة السليمانية، اما المحور الثاني فعن الملائمة المكانية للسياحة الشتوية باعتماد على الاوزان العوامل المؤثرة، اما مايخص المحور الثالث فهو عن كيفية تنمية السياحة الشتوية في منطقة الدراسة وفق برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS). وعلية يتم اخراج البحث بمجموعة من الاستنتاجات الضرورية، اهمها حسب نموذج (AHP) تم تقسيم خمس مناطق حسب ملاءمتها بحيث يكون حوالي (38%) من مساحة محافظة السليمانية صالحة للأنشطة السياحة الشتوية أثناء تساقط الثلوج.

الكلمات المفتاحية: الملاءمة المكانية، السياحة الشتوية، محافظة السليمانية، نظم المعلومات الجغرافية.

Abstract

This research was prepared for a specific type of tourism, namely winter tourism in Sulaymaniyah Governorate, and Geographic Information Systems (GIS) was used in it to determine the best suitable places Winter tourism, known as spatial suitability. Sulaymaniyah Governorate is located within the southern regions. From the northern temperate regions of the Earth (central latitudes), the governorate is located east of the Kurdistan Region and the northeast of Iraq. It is bordered to the east and northeast by the Islamic Republic of Iran, to the northwest by Erbil Governorate, and to the south and southwest by Diyala Governorate and Kirkuk Governorate. The research aims to identify the winter tourism potential of Sulaymaniyah Governorate in attracting the largest number of tourists, determine the spatial suitability for winter tourism in the governorate, and introduce tourists to those areas, specifically tourists coming from central Iraq and its south, with the possibility of providing new and comprehensive information about the winter tourism situation in it to serve as an information base and scientific reference for decision-makers. In light of the objectives sought in the research, the research was divided into three main axes: the first axis is about the natural components affecting winter tourism in Sulaymaniyah Governorate. The second axis is about the spatial suitability for winter tourism based on the weights of the influencing factors. As for the third axis, it is about how to develop winter tourism in the study area according to the Geographic Information Systems (GIS) program. Accordingly, the research is produced with a set of necessary conclusions, the most important of which is that according to the (AHP) model, five regions were divided according to their suitability, so that about 38% of the area of Sulaymaniyah Governorate is suitable for winter tourism activities during snowfall.

Keywords: spatial suitability, winter tourism, Sulaymaniyah Governorate, Geographic Information Systems.

المقدمة:

تُعد السياحة نشاطا إنسانيا حفزته مجموعة من الدوافع المختلفة الناتجة عن مجموعة من الغرائز كحب الاستكشاف والتعلم، وما ينجر عن ذلك من اكتساب المعرفة، وإطلاع على المعارف بشتى أنواعها، واكتشاف المجهول في الطبيعة والحضارات المتعاقبة، وتعزيز فرص التفاهم والسلام بين الشعوب. ونتيجة للتطورات السريعة والمتلاحقة في المجتمع الدولي المعاصر حدثت مجموعة من التغيرات الجذرية في تصور السياحة ومن مفهومها، وأصبحت القطاع الذي يحتل المكانة المتميزة في حياة المجتمعات الحديثة، نظرا للأهمية والدور الذي يلعبه في اقتصاديات تلك المجتمعات، هذه الأخيرة أصبحت تسخر كل الجهود والطاقات الممكنة لجذب أكبر قدر ممكن من السياح، باعتبارهم الحلقة الأهم في النشاط السياحي، والعنصر الذي يدور حوله كل تلك الجهود.

مشكلة الدراسة:نظراً لما تتمتع به محافظة السليمانية من المقومات الطبيعية فهي مناسبة للعديد من أنواع الأنشطة السياحية المختلفة باختلاف المواسم والفصول، ومن أكثر أنواع الأنشطة السياحية شيوعاً في المنطقة هي السياحة الشتوية، من هنا برزت فكرة البحث، وعليه يمكن طرح مشكلة البحث على النحو الآتي:

1) ما هو هو العامل الأساسي لجذب السياح للسياحة الشتوية في المنطقة؟
2) ما مدى الملاءمة المكانية للسياحة الشتوية في منطقة الدراسة؟

فرضية الدراسة:تعد فرضيات البحث الإجابة الأولية لأسئلة مشكلة البحث، وفي بحثنا هذا يمكن اجمال تلك الإجابات بالاتي:

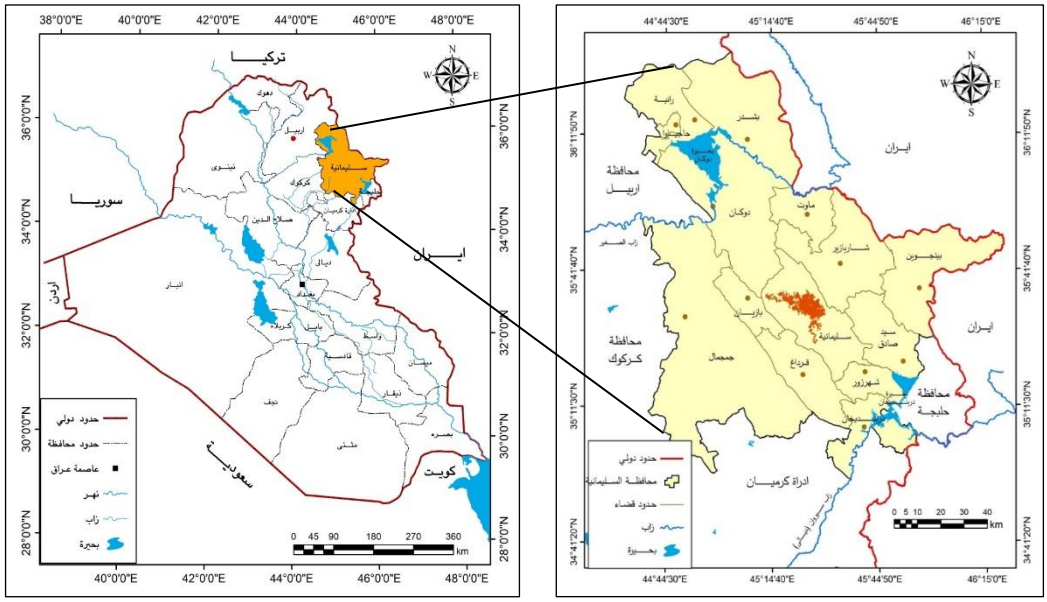
1) يعد تساقط الثلوج من العوامل الرئيسية لجذب السياح الى منطقة الدراسة في فصل الشتاء.

2) تعد المناطق الجبلية والسفوح الجبلية في منطقة الدراسة من اكثر المواقع ملاءمة لمثل هذا نوع من السياحة بسبب التساقط الثلجي وبقائه لفترة طويلة مقارنة بالاجزاء الاخرى من منطقة الدراسة

هدف الدراسة:يهدف البحث الى التعرف على الإمكانات السياحية الشتوية لمحافظة السليمانية في جذب اكبر عدد من السياح، وتحديد الملاءمة المكانية للسياحة الشتوية في المحافظة وتعريف السياح بتلك المناطق وتحديداً السياح القادمون من وسط العراق وجنوبه، مع إمكانية توفير معلومات جديدة وشاملة عن الوضع السياحي الشتوي فيه لتكون قاعدة معلومات ومرجعية علمية لصناع القرار.

حدود منطقة الدراسة: تقع محافظة السليمانية ضمن الجهات الجنوبية من المناطق المعتدلة الشمالية من الكرة الاضية (العروض الوسطى)، كما تقع المحافظة شرق اقليم كردستان والشمال الشرقي من العراق، تحدها من الجهة الشرقية والشمال الشرقي الجمهورية الاسلامية الايرانية ومن الشمال الغربي محافظة اربيل ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة ديالى ومحافظة كركوك ينظر الى الخارطة رقم (1). وفلكياً تمتد محافظة السلـــيمانية بين دائرتـــي عـــرض (33° 45′ 34° - 21° 29′ 36°) شمالاً وبين خطـــي طـــول (37° 31′ 44° - 24° 20′ 46°) شرقاً.

خارطة رقم (1) محافظة السليمانية بنسبة للعراق



المصـــدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على: التقســـيمات الدارية للعراق ومحافظة السليمانية.

وفي ضوء الآهدف المنشودة في البحث فقد تم تقسيم البحث إلى ثلاثة محاور رئيسية:

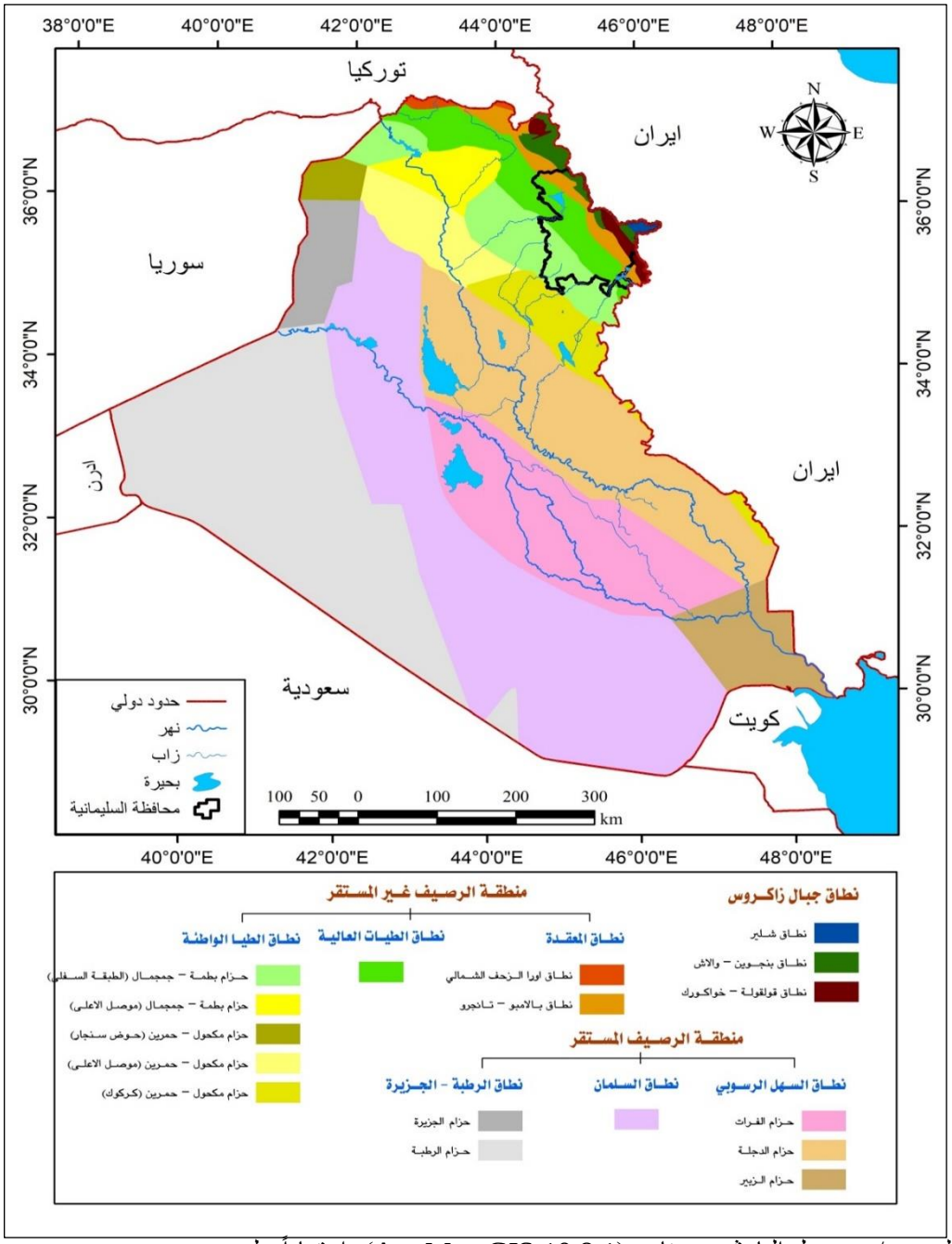
المحور الاول/ المقومات الطبيعية المؤثر في السياحة الشتوية في محافظة السليمانية

تم تخصيص هذا المحور حول الخصائص الطبيعية التي تؤثر بشكل مباشر او غير مباشر في عملية جذب السياح الى منطقة الدراسة وتحديداً للسياحة الشتوية وعلى النحو التالي:

أولاً/ الخصائص الجيولوجية

تمثل الخصائص الجيولوجية المواقع التكتونية والفوالق والانكسارات والرواسب ذات التراكيب الجيولوجية، وهنا ما يرتبط بالسياحة الشتوية ويتأثر بها بشكل غير مباشر هو الموقع التكتوني لمحافظة السليمانية والذي يقع فوق الفوالق الزاحفة لمنطقة زاغروس (Zagros Suture Zone) ومناطق الرصيف غير المستقر (Unstable Shelf)، والتي تضم عدة أحزمة تكتونية فرعية(1)، أنظر الخارطة رقم (2). وهي جزء من حافة الصفيحة العربية الإفريقية، وتأثرت هذه المنطقة بشدة بالحركة الالبية، كما يغطى حجر الأساس في المنطقة بطبقة سميكة على عمق (9–10) كم(2). ويرجع ذلك إلى قرب المنطقة من مركز تصادم الصفائح التكتونية، مما تسبب في طمس العديد من التراكيب والرواسب في أعماق مختلفة، فضلاً عن ظهور العديد من الفوالق والانكسارات في المنطقة مما تسبب تعقيد الاشكال الارضية في منطقة الدراسة وظهور العديد من الظواهر الجيومورفولوجية الملفتة، كما ان موقع التكتوني في المنطقة تسبب اختلافات كبيرة في اشكال سطح الارض وعلية هنالك اختلاف في كمية التساقط الثلجي الذي يعد احد العوامل الرئيسة للسياحة الشتوية في منطقة الدراسة. تلعب المعطيات الجغرافية دورا مُهماً ورئيسا في تحديد وتطوير السياسة السياحية، فتنوع التضاريس داخل إقليم ما يقف وراء تحديد طبيعة ونوع النشاط السياحي، وتتباين أهمية المرتفعات في مجال السياحة وتوقيت استثمارها

الخارطة (2) الموقع التكتوني لمحافظة السليماينة



المصدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على:

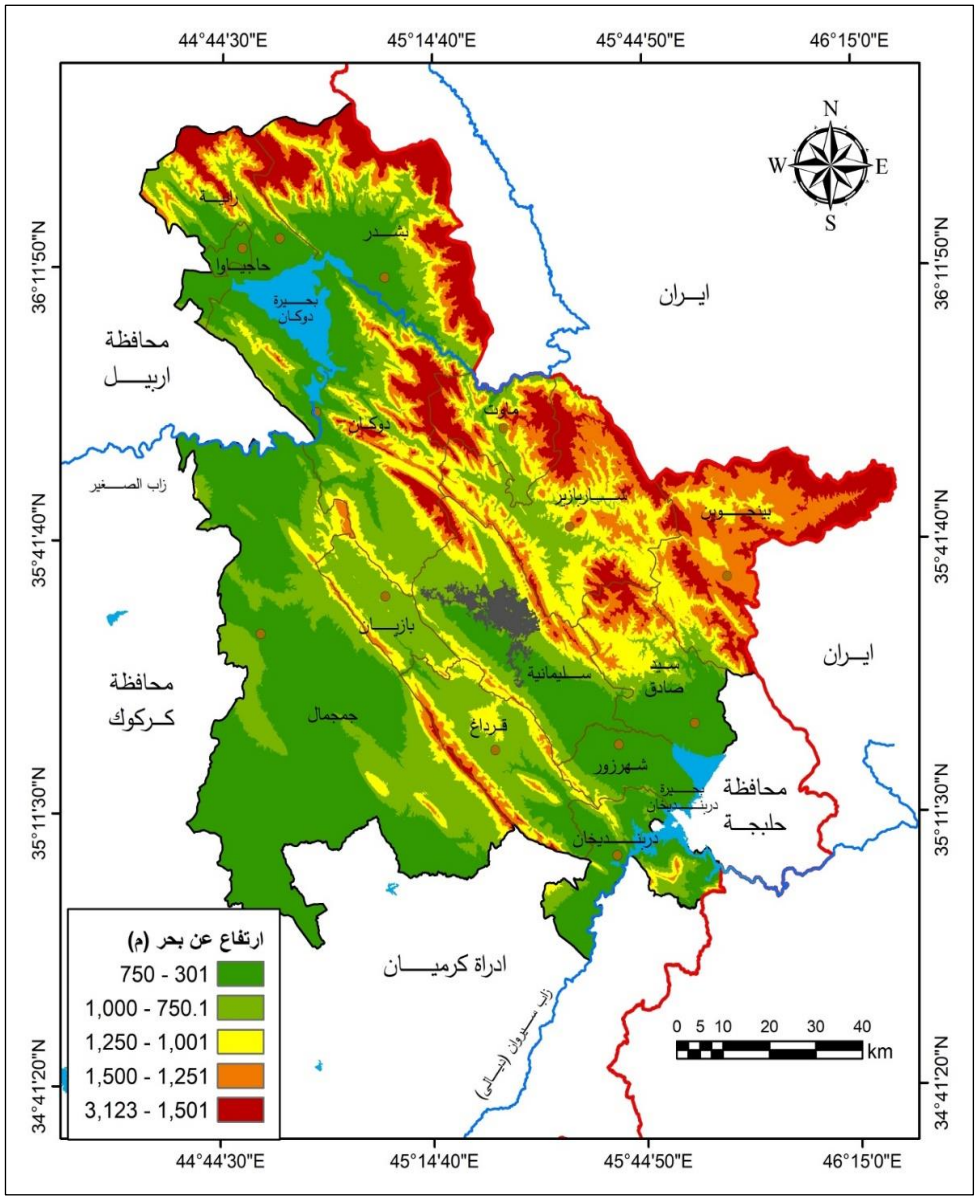
Jassim, Saad Z., and Jeremy C. Goff, eds. *Geology of Iraq*. DOLIN, sro, distributed by Geological Society of London, 2006, p56.

تبعا لمواقعها الفلكية وان كانت في كل الأحوال تتفرد بصفة نقاء هوائها وتأثيرها الصحي المنعش لبعدها عن مصادر التلوث، ففي العروض المعتدلة أو الباردة تستغل شتاءً لممارسة الرياضيات الشتوية وخاصة التزلج على الجليد وهي الأكثر شيوعا والأوسع استثماراً في العالم، وأما صيفا من أجل الاستجمام والترويح لتوافر خاصية الهواء النقي المنعش والهدوء الكامل بحكم البعد عن مصادر الضوضاء التقليدية، ويتمثل ذلك في مرتفعات الألب الأوروبية وخاصة في سويسرا وشمال إيطاليا والنمسا وجنوب المانيا، بالإضافة إلى نطاق جبال الروكي في كل من كندا والولايات المتحدة الأمريكية.

ولاتخلو منطقة الدراسة من مواقع جبلية يمكن استثمارها السياحة الشتوية او لأقامة بطولات الرياضة الشتوية على مستوى الاقليم او على مستوى العراق وسنأتي في تحديدها في المحاور اللاحقة والتي فيه بهطولات ثلجية كثيفة مقارنة بأجزاء اخرى من منطقة الدراسة كما تتميز بأجواء منعشة ولطيفة في فصل الربيع والصيف، اما مايتعلق بأشكال سطح الارض في منطقة الدراسة فهي تقع بشكل عام في المنطقة الجبلية لشمال العراق، اي كلما اتجهنا من الجنوب والجنوب الغربي إلى الشمال والشمال الشرقي للمنطقة نلاحظ ارتفاعاً ملحوظاً من ارتفاع سطح الارض عن مستوى سطح البحر، وكما اشرنا سابقاً فأنها تعود الى موقع منطقة الدراسة الواقعة في منطقة تصادم الصفائح التكتونية، حيث نلاحظ أن المنطقة تبدأ من ارتفاع (301)م من الجنوب إلى ارتفاع (3123)م شمالاً وتنتهي عند قمة جبل مامند. ينظر الى الخارطة (3)، كما يوجد في منطقة الدراسة العديد من السلاسل الجبلية والقمم العالية اي ان المنطقة معقدة من حيث الارتفاع والانخفاض من سطح الارض مما شكل انحدارات شديدة وفوالق وانكسارات مختلفة ومعقدة وبهذا فأن المنطقة الجبلية في منطقة الدراسة تتميز بمناطق ظل الجبال وبمساحة مختلفة منها كثيرة الظل ومتوسطة الظل وقليلة الظل ينظر الى الخارطة (4) و الجدول (1)، وتعد مناطق ظل الجبال من اكثر المواقع ملاءمة للسياحة الشتوية ويرجع ذلك الى بقاء الثلوج في تلك المناطق

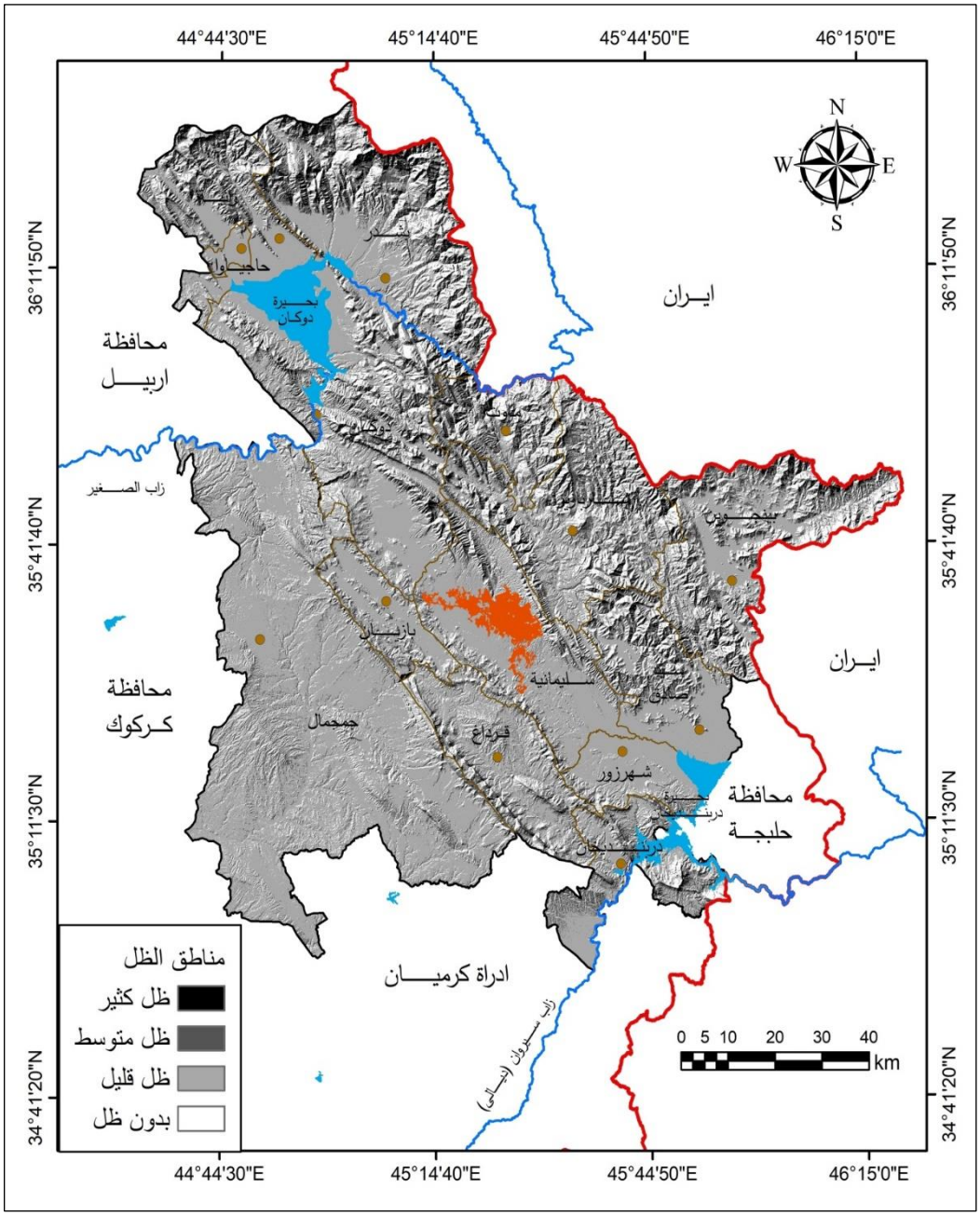
مدة اطول مقارنة بالمواقع الاخرى مما يعطي افضلية لأستثمارها في النشاط السياحي وتحديداً للسياحة الشتوية .

الخارطة (3) طبيعة السطح والارتفاعات في محافظة السليمانية على مستوى سطح البحر(م)



المصدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على نماذج الارتفاعات الرقمية (DEM 12.5m) لمنطقة الدراسة.

الخارطة (4) مناطق ظل المرتفعات في محافظة السليمانية



المصدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على نماذج الارتفاعات الرقمية (DEM 12.5m) لمنطقة الدراسة.

وان هذه الخاصية لطبيعة السطح في محافظة السليمانية قد سببت اختلافات كثيرة في الخصائص المناخية وخاصة في درجة الحرارة والتساقط من حيث الكمية والنوع، لذا فإن خصـــائص الارتفاع والانخفاض يعد من العوامل غير المباشـــرة للجذب السياحي وخاصة السياحة الشتوية، بشكل نرى في المناطق الجبلية المرتفعة مغطاء بالثلوج طيلة ف صل ال شتاء والربيع كما ان وجود ال ضباب في تلك المناطق يؤدي الى ظهور السحب المحلي مما يعطى جمالية تأسر القلوب وتوفر بيئة مناسبة للسياحة الشتوية والأنشطة السياحية.

جدول (1) المساحة والنسبة المئوية لمناطق ظل المرتفعات في محافظة السليمانية

المنطقة	المساحة (كم٢)	النسبة المئوية
ظل كثير	340.08	2.42
ظل متوسط	1751.48	12.48
قليل الظل	9634.53	68.66
دون ظل	2306.19	16.43
مجموع	14032.29	100

المصـــدر/ من عمل الباحثين بالاعتماد على: برنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، و (DEM 12.5m) في منطقة الدراسة

ثالثاً/ الخصائص المُناخية

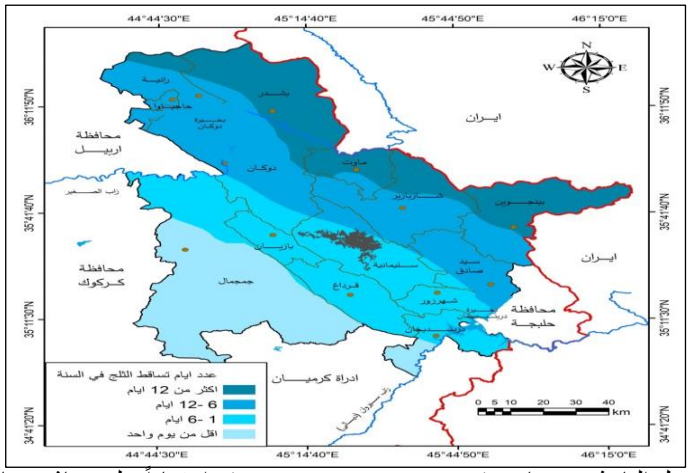
يعد المناخ بعناصره كافة أحد العوامل الأساسية في إقامة وتطور السياحة والترفيه سواء كانت داخلية أم خارجية، إذ أن اقامة أي مشروع سياحي أو ترفيهي لا يمكن أن يتم إلا بعد دراسة علمية له لكونه العنصر الرئيس من عناصر الجذب السياحي، فضلا عن كونه عاملا في تحديد البعد المكاني وألزماني للعلاقات المرتبطة بالسفر والاقامة أولا، وتحديد مدى الاستفادة من المصادر السياحية الطبيعية ثانيا، اذ إن جميع المظاهر الطبيعية (تضاريس، موارد مائية سطحية، عيون، مساقط، شلالات، غابات) يمكن تطويرها وجعلها مناطق جذب سياحي تحت مظلة المناخ.

ينتمي مناخ منطقة الدراسة بشكل عام إلى نظام مناخ البحر الأبيض المتوسط، وبحسب (كوبن 1936) فإن جميع محطات محافظة السليمانية تقع في المنطقة المناخية شبه الرطبة (Csa)، إلا أن المناطق الجبلية المرتفعة تتميز بخصائص مناخية رطبة

انظر الجدول (2)، تنخفض درجات الحرارة في منطقة الدراسة كلما اتجهنا من الجنوب والجنوب الغربي إلى الشمال والشمال الشرقي، بحيث يكون متوسط درجة الحرارة السنوي في محطة دربنديخان في الجزء الجنوبي من المنطقة (21,20) درجة مئوية، أما في محطة بنجوين في الجزء الشرقي من منطقة الدراسة تصل الى (13,62) درجة مئوية، والمدى الحراري السنوي يصل (7,58) درجة مئوية، ويعود هذا الفارق الكبير الى مستوى الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر، اما مايخص التساقط بأشكالها من (الامطار و الثلوج و البرد)، فيعد المطر من اكثر الهطولات شيوعاً، إلا أن الثلوج تتساقط عدة مرات في السنة، خاصة في المناطق الجبلية العالية، انظر الخريطة (5).

ويعد تساقط الثلوج وبقائه لعدة أيام خاصة في المناطق الجبلية العالية من أهم عوامل السياحة الشتوية في منطقة الدراسة فضلاً عن مايعطيه من جمالية وجذب سياحي للمنطقة من ترفية و ممارسة بعض الانشطة الرياضية الخاصة بالجليد منها التزلج على الجليد والمغامرات الجليدية و الترفيهية عن النفس، ينظر الصورة (1)، بحيث يجذب السياح من سكان المنطقة المحليين وكذلك من وسط العراق وجنوبه، وبهذا تعد الثلوج من اكثر العوامل جذباً للسياحة الشتوية في محافظة السليمانية.

الخارطة (5) مناطق تساقط الثلوج (يوم/سنة) في محافظة السليمانية



المصـــدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على: هاشـــم ياســـين واخرون، اطلس اقليم كوردستان العراق، عراق والعالم، مطبعة تينووس، ط1، 2009، ص٥٢.

الجدول (2) المعدل الشهري والسنوي لدرجة الحرارة وتساقط الامطار في بعض المحطات المناخية في منطقة الدراسة لسنوات مابين (2000 - 2022)

محطة	عنصر	ك2	شوباط	ازار	نيسان	مايس	حوزيران	تموز	اب	ايلول	ت1	ت2	ك1	معدل/ كمية
سليمانية	درجة الحرارة (م)	6.75	8.37	12.92	17.40	23.67	30.05	33.46	33.41	28.91	22.83	14.07	8.94	20.07
	الامطار (ملم)	105.81	124.55	107.13	83.45	33.78	0.61	0.00	0.01	1.45	32.08	83.14	105.54	677.56
دوكان	درجة الحرارة (م)	6.98	8.58	13.04	16.94	23.27	30.01	34.33	34.00	27.46	19.89	12.43	7.98	19.58
	الامطار (ملم)	107.41	105.98	99.27	59.01	23.25	0.74	0.18	0.30	1.73	20.46	60.44	78.41	557.19
بنجوين	درجة الحرارة (م)	-0.56	1.32	6.13	11.54	17.51	23.91	27.65	27.58	22.01	15.08	8.81	2.42	13.62
	الامطار (ملم)	214.07	207.34	154.44	116.11	40.54	1.19	0.23	1.00	1.39	47.88	118.33	160.13	1062.64
دربنديخان	درجة الحرارة (م)	8.34	9.51	13.60	18.44	24.53	30.86	34.83	34.45	30.36	23.51	15.66	10.34	21.20
	الامطار (ملم)	109.27	103.26	88.21	49.18	21.23	0.49	0.00	0.00	0.67	25.71	74.51	103.92	576.45

المصـــدر/ هيمن نصـــرالدين محمد امين، جغرافية اقليم كوردســـتان العراق، مطبعة كنج، الطبعة الاولى، 2024، ص65 و 69.

الصورة (1) المناطق السياحية الشتوية والسياح الراغبون بالسياحة الشتوية في محافظة السليمانية

المصدر/ تم التقاط بعض الصور من قبل الباحثين وبعضها تم اخذها من مصادر اخرى.

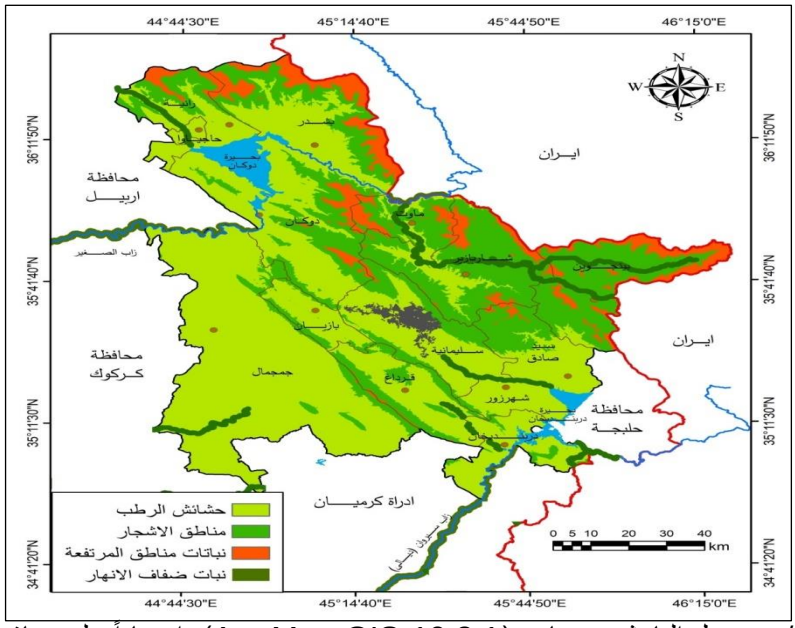
رابعاً/ النبات الطبيعي

يمثل النبات الطبيعي عاملاً مهماً في الجذب الـ سياحي وهو يكمل في بعض الأحيان الصـــورة الجمالية لأي منطقة فضـــلاً عن تخفيفه وطأة الحر الشـــديد في الصيف، كما يهيء الجو المنعش والصحي للسائحين ويساعدهم على قضاء أوقاتهم

وممارسة أنشطتهم السياحية على الوجه الصحيح إضافة الى الاستمتاع بالمناظر الطبيعية الجميلة، ومن دراسة المناخ والتربة والتضاريس نجد أنّ هناك إختلاف للنبات الطبيعي من حيث النوع والكثافة والبيئة الذي ينتمي اليها.

تتمتع محافظة السليمانية بأنواع مختلفة من النباتات الطبيعية، تختلف نوعاً وكماً وكثافةً، فنلاحظ ان مناطق الشمال والشمال الشرقي من المحافظة والتي تتميز بتظاريس معقدة ومناخ مختلف مقارنةً ببقية اجزاء المحافظة، نجدها اكثر كثافةً وتنوعاً من حيث الغطاء النباتي مما يؤثر بشكل ملحوظ على بقاء الثلوج المتساقطة في المنطقة وبالتالي يعد من العوامل المؤثرة في الجذب السياحي الشتوي في المنطقة، وعليه يمكننا تقسيم النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة الى (نطاق الحشائش الطبيعية الرطبة، نطاق الغابات الطبيعية، نطاق الاشجار والنباتات الطبعية في المناطق المرتفعة، نطاق الأشجار والشجيرات (ضفاف الأنهار والوديان)، ينظر الى الخارطة (6).

الخارطة (6) انواع النباتات الطبيعية في محافظة السليمانية



المصدر/ من عمل الباحثين ببرنامج (Arc Map GIS 10.8.1)، اعتماداً على: هاشم ياسين واخرون، اطلس اقليم كوردستان العراق، عراق والعالم، مطبعة تيتنووس، ط1، 2009، ص9٥.

المحور الثاني/ الملائمة المكانية للســـياحة الشـــتوية باعتماد على الاوزان العوامل المؤثرة

الهدف من هذا المحور هو تحديد الأماكن المناسبة للسياحة الشتوية في محافظة السليمانية، ولهذا الغرض اعتمدنا على نموذج (AHP)، وغالباً ما يستخدم هذا النموذج لتحديد الأماكن المناسبة لاهداف مختلفة، وذلك من خلال إعطاء قيم للعوامل المؤثرة من قبل (Tomas Saaty) في عام 1980، من خلال الاعتماد على عدد من العوامل التي تلعب دوراً في تحديد الموقع المناسب لممارسة أنشطة السياحة الشتوية.

اولاً/ عملية التحليل الهرمي (Analytic Hierarchy Process – AHP)

الطريقة الأكثر شيوعا لتحديد الموقع المناسب هي من خلال إعطاء قيم للعوامل المؤثرة في GIS) (Arc Map ويصنف هذا النموذج إلى خمس قيم ثابتة على أساس علاقة العوامل المؤثرة في تحديد الموقع المناسب للانشطة للسياحة الشتوية، حسب المعادلة التالية:

$$AHP = \sum_{i=1}^{n} Zi\, Wi$$

AHP: عملية التحليل الهرمي.

Zi: قيمة العامل التنبئي.

Wi: وزن العامل التنبئي.

n: عدد العوامل التنبئية محل المقارنة.

i: العوامل التنبئية في جدول المعايير.

وتصنف العوامل التي تلعب دوراً في تحديد المكان المناسب لممارسة الانشطة السياحة الشتوية إلى خمسة مؤشرات رئيسية حسب ملاءمتها وهي (غير ملائم، قليل الملاءمة، متوسط الملاءمة، ملائم، ملائم جداً) ويعطى لكل من هذه المؤشرات رتب

معينة مثل (1، 3، 5، 7، 9) انظر الجدول (3). الرقم الموجود بين هذه القيم يسمى الوسط، وهو قيمة انتقالية بينهما.

الجدول (3) عدد قيم العوامل ومؤشر ملاءمتها

عدد القيمة	درجة الملاءمة
1	غير ملائم
3	قليل الملاءمة
5	متوسط الملاءمة
7	ملائم
9	ملائم جداً
2 , 4 , 6 , 8	القيمة الوسيطة بين حكمين متجاورين

Saaty, Thomas L., and Luis G. Vargas. "Hierarchical analysis of behavior in competition: Prediction in chess." *Behavioral science* 25, no. 3 (1980): 180-191.

بعد ذلك يجب توزيع استمارة المسح على الخبراء المختصين، أو الاعتماد على أبحاث علمية موثوقة، للحصول على تقييم نسبة الاتساق (CR)، لتحديد مستوى الثقة في إجابات الخبراء. مصفوفة المقارنة الزوجية عن طريق إدخال البيانات في نظام AHP عبر الإنترنت، والذي يتم استخدامه غالباً.

بعد الحصول على قيمة CR فإذا كانت هذه القيمة أقل من 10% تكون النتائج معقولة وليست عشوائية، أي أن قرارات الخبراء تكون موثوقة في تحليل العمل الهرمي (AHP)، أما إذا كانت قيمة CR أكبر من (10%) فإن النتائج ناقصة وغير موثوقة ويجب تكرارها.

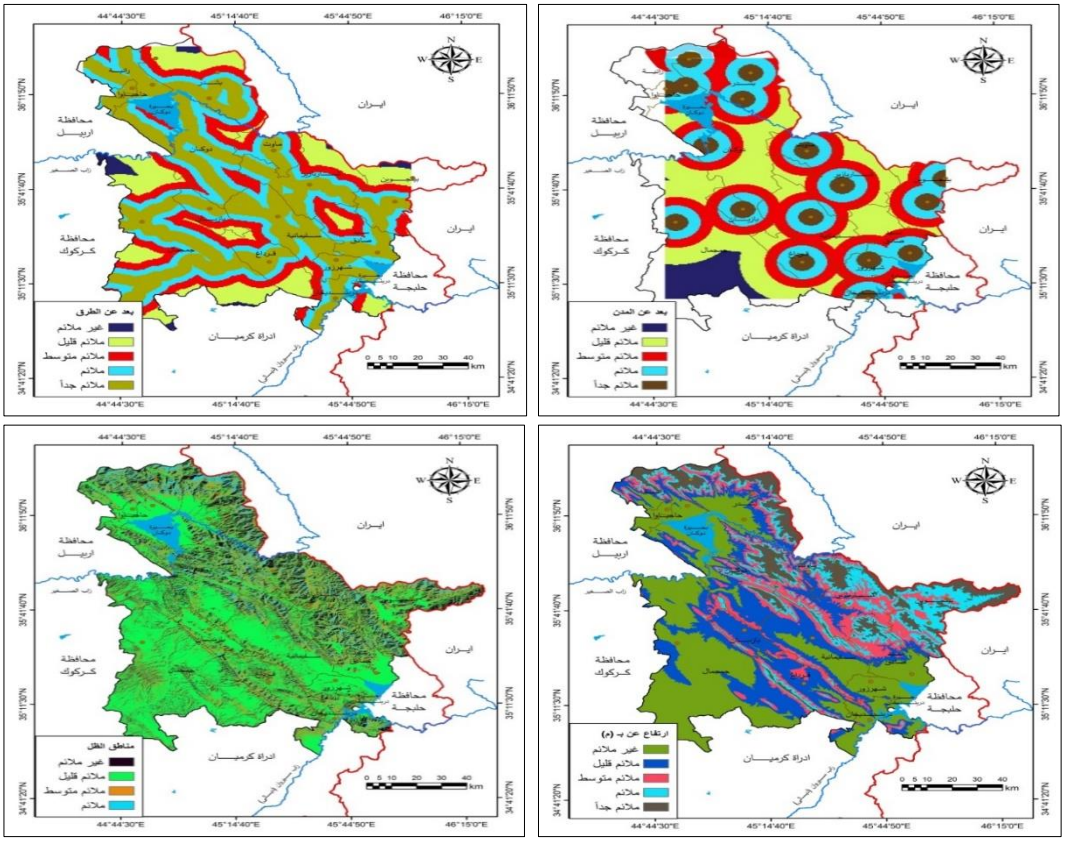
ثانياً/ العوامل المؤثرة في تحديد الأماكن المناسبة لممارسة أنشطة السياحة الشتوية

كما هو معلوم وبناء على رأي المختصين فإن تساقط الثلوج وبقائها لفترة طويلة هو من النشاطات الرئيسية للسياحة الشتوية في منطقة الدراسة، كما أن تركز الضباب والسحب المحلية هي نوع آخر من أنواع السياحة الشتوية، ولتحديد المكان الملائم لمثل هذا النوع من السياحة يجب الاعتماد على العوامل الذى تساعد في بقاء

الثلوج اطول فترة ممكن والتى تتمثل بالمناطق الجبلية و ظل المرتفعات كعوامل طبيعية، فضلاً عن العوامل التي تساهم في تسهيل هذا النوع من السياحة، مثل المستوطنات البشرية الدائمة في المنطقة (المدن) والطرق الموصلات، كعوامل بشرية تلعب دوراً في تحديد المواقع المناسبة للأنشطة السياحة الشتوية، لأن الطرق المناسبة وتوفر الخدمات السياحية من العوامل الجاذبة للمزيد من السياح إلى منطقة الدراسة.

لذلك يمكن أخذ عوامل التضاريس المرتفعات الجبلية (الارتفاع عن مستوى سطح البحر) كعامل لتساقط الثلوج، وعامل ظل المرتفعات كعامل لبقاء الثلوج لفترة أطول. مع الاخذ بعامل البعد عن مركز الإقامة الدائمة (المدن) وطرق الموصلات كعامل تسهيل الوصول الى تلك المواقع، أنظر الخريطة (7)، والجدول (4).

خريطة رقم (7) العوامل المؤثرة في تحديد المواقع المناسبة للأنشطة السياحة الشتوية



المـ صدر/ من عمل الباحثين بالاعتماد على برنامج (Arc Map GIS 10.8.1) مع الاعتماد على الرتب المعطاه و رأي المختصين في المجال.

الجدول (4) قيمة مدى ملائمة العوامل المؤثر في تحديد المكان الملائم لانشطة السياحة الشتوية.

درجة ملائمة	قيمة	اتفاع عن مستوى سطح البحر (م)	ظل المرتفعات	بعد عن المدن (كم)	بعد عن الطرق (كم)
ملائم جداً	9	1500اكثر من	–	5	3
ملائم	7	1251 – 1500	ظل كثير	10	6
متوسط الملاءمة	5	1001 – 1250	ظل متوسط	15	10
قليل الملاءمة	3	751 – 1000	ظل قليل	25	20
غير ملائم	1	750اقل من	دون ظل	50	40

المصدر/ رأي المختصين على مدى ملائمة العوامل في تحديد المكان الملائم للانشطة السياحة الشتوية

ثالثاً/ تحديد الأماكن المناسبة للأنشطة السياحة الشتوية

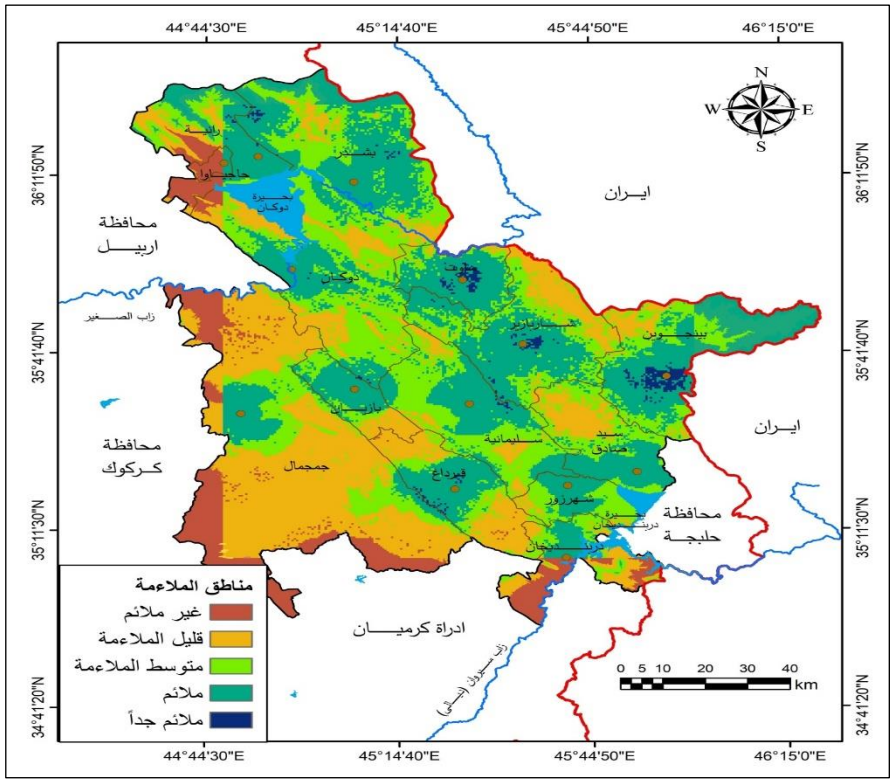
بعد الحصول على قيمة الرتب للعوامل وعرض مدى ملاءمتها على شكل خريطة، يتم في هذه المرحلة الحصول على درجة تأثير كل من هذه العوامل في تحديد المكان المناسب للأنشطة السياحة الشتوية، بالاعتماد على رأي المختصين من حاملي شهادة الدكتوراه وذوات الالقاب العلمية بدرجة استاذ و استاذ مساعد، من أجل الحصول على وزن العوامل ونسبة الثبات المناسبة (Consistency Ratio – CR) لمستوى الثقة في رأي الخبراء وفقا لنموذج (AHP) والذي يجب أن لا تتجاوز (10%) وكانت نتائج (CR) لمدى الثقة لاتتجاوز (4%) اي ان النتائج موثوقة من استطلاع الرأي كما موضح في الجدول (5)، ثم من خلال برنامج (Arc Map GIS 10.8.1) مع أمر (Weighted Overlay) للعوامل تم وضع قيمة الرتب فوق بعضها وكانت النتائج عبارة عن خمس مناطق ملائمة للانشطة السياحة الشتوية، وهي (ملائم جداً، ملائم، متوسط الملاءمة، قليل الملاءمة، غير ملائم) انظر الخارطة (8)، لذا يجب ان ينظر الى تلك المواقع حسب ملائمته للسياحة الشتوية.

الجدول (5) وزن العوامل على اساس القيمة الحقيقية للأجوبة بالنسبة المئوية

العوامل	وزن العوامل حسب القيمة الحقيقية للأجوبة (%)
البعد عن مراكز المستوطنات البشرية (المدن)	35
البعد عن طرق المواصلات	30
المناطق الجبلية (المرتفعات)	20
ظل المرتفعات	15
المجموع الكلي	100

المصدر/ اعتماداً على رأي المختصيين

الخارطة (8) الملائمة المكانية لممارسة الانشطة السياحية الشتوية في محافظة السليمانية حسب موديل (AHP)



المصـــــدر/ عمل الباحثين اعتمادا على (Arc Map GIS 10.8.1)، وامر (Weighted Overlay)، والاعتماد على جدول (5)

المحور الثالث/ تنمية السياحة الشتوية في محافظة السليمانية

إذا كان النمو الاقتصادي يشكل مؤشرا مهماً بالنسبة للتنمية، فإن التنمية لا تقتصر على البعد الكمي فقط، وفيما يخص السياحة يؤكد المختصون، على أنها لا يمكن أن تشكل عامل تنمية إلا إذا سعت إلى تحقيق تنمية مستدامة، وبعبارة أخرى تثمين كل التراث بمختلف أشكاله.

فالتنمية السياحية هو تعظيم دور النشاط الاقتصادي في نمو الاقتصاد من حيث تحسن ميزان المدفوعات وزيادة موارد الدولة من العملات الأجنبية والمحلية وخلق فرص عمل جديدة مباشرة وغير مباشرة والزيادة في التوسع العمراني عن طريق خلق مناطق جذب سياحية وسكانية في المناطق النائية.

وتعرف السياحة المستدامة بأنها تتضمن الاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية بما في ذلك مصادر التنوع الحيوي وتخفيف آثار السياحة على البيئة والثقافة، وتعظيم الفوائد من حماية البيئة والمجتمعات المحلية، وهي كذلك تحدد الهيكل التنظيمي المطلوب للوصول إلى هذه الأهداف.

وتلبي السياحة المستدامة احتياجات السياح مثلما تعمل على الحفاظ على المناطق السياحية وزيادة فرص العمل للمجتمع المحلي، وتعمل في ظل عدد من المتغيرات التي قد يصعب التحكم بها والتعامل مع المعطيات التراثية والثقافية، بالإضافة إلى ضرورة المحافظة على التوازن البيئي والتنوع الحيوي.
ولتطوير السياحة الشتوية في محافظة السليمانية يجب مراعاة النقاط التالية:

1) وضع خريطة أساسية بالمواقع الملائمه للأنشطة السياحة الشتوية، وهذا ماتوصلت اليها نتائج هذا البحث.

2) إنشاء طرق جديدة وتبليط وتأهيل الطرق الحالية للوصول إلى المناطق السياحية الملائمة للسياحة الشتوية وكذلك توفير وسائل النقل الخاصة لهذا النوع من السياحة مثل (التلفريك والسيارات والدراجات المخصصة للتزلج على الثلوج وغيرها).

3) إنشاء المرافق والخدمات السياحية مثل توفير أماكن الإقامة والفنادق والكبائن السياحية الخاصة وكذلك المطاعم والمقاهي وغيرها.

4) إنشاء العديد من محلات بيع الملابس والإكسسوارات الرياضية الشتوية مثل الملابس الخاصة ومعدات التزلج.

5) إنشاء مراكز صحية وخدمات الإطفاء وغيرها.

الاستنتاجات:

1) ملاءمة الظروف المناخية بشكل عام في محافظة السليمانية لممارسة الأنشطة السياحية الشتوية.

2) يعد تساقط الثلوج وبقائها لفترة طويلة العامل الرئيسي في جذب السياح للقيام بالسياحة الشتوية في منطقة الدراسة.

3) حسب نموذج AHP تم تقسيم خمس مناطق حسب ملاءمتها بحيث يكون حوالي (38%) من مساحة محافظة السليمانية صالحة للأنشطة السياحة الشتوية أثناء تساقط الثلوج.

4) يتوافد عدد كبير من السياح من سكان المنطقة والمناطق المحيطة بها حتى من وسط العراق وجنوبه إلى محافظة السليمانية في فصل الشتاء للمشاركة في الأنشطة السياحية الشتوية.

التوصيات

1) على الجهات المعنية توفير خرائط ودليل سياحة خاصة بالسياحة الشتوية في محافظة السليمانية وذلك لتوضيح الأمر للسياح المهتمين بهذا النوع من السياحة.

2) تسهيل عمليات دخول السياح الى المحافظة كي تتاح الفرصة لزيارة اكبر عدد من السياح الى المنطقة في فصل الشتاء للاستمتاع بمثل هذا النوع من السياحة.

3) مواصلة تطوير هذا النوع من السياحة وتوفير البنية الفوقية و التحتية لها لجذب السياح وتعزيز الاقتصاد المحلي للمحافظة.

الهوامش والمصادر

1. Jassim, Saad Z., and Jeremy C. Goff, eds. *Geology of Iraq*. DOLIN, sro, distributed by Geological Society of London, 2006, p56
2. علي محمود احمد سوردا شي، جيولوجية افليم كورد ستان، جغرافية اقليم كورد ستان، مطعة وزارة التربية لاقليم كوردستان، ط2، اربيل، 1999، ص٣٣.
3. عطية محمود طنطاوي، اثر المناخ على الســياحة في اقليم شــرق افريقيا، مجلة الدرا سات الافريقية، العدد37، مصر، 2015، ص190.

(*) نوع المناخ لمحطة ميدان حسب تصنيف (Koppen 1936):

$R \leq 2t$ R: مجموع امطار السنوية (سم). T: معدل درجة الحرارة السنوية (م).

انظر/ فاضل باقر الحسني، مهدي الصحاف، اساسيات علم المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، مطبعة دار الحكمة، 1999، ص120.

4. Othman, Arsalan Ahmed, and other, "GIS-based modeling for selection of dam sites in the Kurdistan Region, Iraq." *ISPRS International Journal of Geo-Information* 9, no. 4 (2020): 244, P.6.
5. Saaty, Thomas L., and Luis G. Vargas. "Hierarchical analysis of behavior in competition: Prediction in chess." *Behavioral science* 25, no. 3 (1980): 180-191.
6. احمد فوزي ملوخية، التنمية السياحية، ط1، دار الفكر الجامعي، مصر 2007، ص45.
7. حميد سالم سالم و طارق سلمان، الأصالة التفاعلية بين السياحة والبيئة المستدامة، المجلة العراقية لبحوث السوق و حماية المستهلك ، العدد (02)، الصفحات 68- 107.
8. ريباز لقمان مصطفى، شيروان عمر رشيد، الامكانات الجغرافية للسياحة الشتوية واذشاء المحميات الطبيعية في قضاء بينجوين، مجلة جامعة كوية للعلوم الانسانية، مجلد 4، العدد 1، 2021، ص158-159.

Reference:

- Ali Mahmoud Ahmed Surdashi ،Geology of the Kurdistan Film ،Geography of the Kurdistan Region ،Ministry of Education for the Kurdistan Region2 ،nd Edition ، Erbil ،1999 ،p .33 .
- Ahmed Fawzi Molokhia ،Tourism Development1 ،st Edition ،Dar Al-Fikr Al-Jamia ،Egypt ،2007 p .45 .
- Attia Mahmoud Tantawi ،The Impact of Climate on Tourism in the East African Region ،Journal of African Studies ،Issue ،37 Egypt ،2015 ،p.190 .
- Fadel Baqir Al-Hasani ،Mahdi Al-Sahaf ،Fundamentals of Applied Climatology ،University of Baghdad ،Dar Al-Hikma Press ،1999 ،p.120 .
- Jassim, Saad Z., and Jeremy C. Goff, eds. *Geology of Iraq*. DOLIN, sro, distributed by Geological Society of London, 2006, p56
- Hamid Salem Salem and Tariq Salman ،Interactive Authenticity between Tourism and Sustainable Environment ،Iraqi Journal of Market Research and Consumer Protection ،Issue ،(02) pp .107-68 .
- Othman, Arsalan Ahmed, and other, "GIS-based modeling for selection of dam sites in the Kurdistan Region, Iraq." *ISPRS International Journal of Geo-Information* 9, no. 4 (2020): 244, P.6.
- Ribaz Luqman Mustafa ،Sherwan Omar Rashid ،Geographical Potential for Winter Tourism and the Establishment of Natural Reserves in Penguin District ،Koya University Journal of Human Sciences ،Vol ،4 .No ،2021 ،1 .pp159-158 .
- Saaty, Thomas L., and Luis G. Vargas. "Hierarchical analysis of behavior in competition: Prediction in chess." *Behavioral science* 25, no. 3 (1980): 180-191.