Dirasat: Human and Social Sciences, Volume 52, No. 4, 2025, 6946

Deanship of Scientific Research

GIS-Based Analysis of the Spatial Suitability of Al-Tafila Governorate for Establishing Tourist Camps

Hashem Odeh Alshraifat**, *Nidal Mohammad Alzboun

Department of Geography, The University of Jordan, Amman, Jordan

Received: 18/2/2024
Revised: 11/4/2024
Accepted: 13/5/2024
Published online: 10/3/2025

* *Corresponding author:*
Has3dw078@gmail.com

Citation: Alshraifat, H. O., & Alzboun, N. . M. (2025). GIS-Based Analysis of the Spatial Suitability of Al-Tafila Governorate for Establishing Tourist Camps . *Dirasat: Human and Social Sciences*, *52*(4), 6946. https://doi.org/10.35516/hum.v52i4.6946

© 2025 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: This study aims to evaluate the spatial suitability for establishing tourist camps in Al-Tafila governorate, located in southern Jordan. This governorate experiences lower tourist traffic compared to other governorates in the country and a dearth of tourism-related services.

Methods: The study employs an analytical approach, utilizing the methodologies of geographic information systems (GIS). After identifying the factors which influence the research phenomenon and generating distinct maps, the data was inputted into the Analytical Hierarchy Process (AHP).

Results: The final map resulting from the current study displays the categories of spatial suitability for establishing tourist camps in the region. The findings reveal that approximately 59% of the governorate's area is suitable for this purpose, while the remaining portions range from areas that are not recommended to completely unsuitable for such endeavors.

Conclusion: The study aims to evaluate the spatial suitability of Al-Tafila governorate for establishing tourist camps, employing GIS methods within an analytical framework. The final map illustrates the categories of spatial suitability for setting up tourist camps in the area. The study recommends conducting field surveys facilitated by the Global Positioning System (GPS) to identify additional significant factors that might impact the establishment of tourist camps in the research area.

Keywords: Spatial suitability, Analytical Hierarchy Process, Al-Tafila Governorate, Tourist camps.

تحليل الملاءمة المكانية للمخيمات السياحية في محافظة الطفيلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافيّة

هاشم عوده الشريفات*، نضال محمد الزبون

قسم الجغرافيا، كلية الآداب، الجامعة الأردنية، عمان، الأردن

ملخّص

الأهداف: هدف هذا البحث إلى الوقوف على مستويات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحيّة في أجزاء محافظة الطفيلة جنوبي الأردن، والتي تعاني من نقص الحركة السياحية فيها مقارنة مع المحافظات الأردنية الأخرى، ومن النقص في الخدمات السياحية كذلك.

المنهجية: اتبع البحث المنهج التحليلي بتطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية؛ من خلال تحديد المعايير المؤثرة في ظاهرة البحث وإنتاج خرائط منفصلة لها، ومن ثم إدخالها في نموذج التحليل الهرمي Analytical Hierarchy Process (AHP).

النتائج: توصلت الدراسة إلى إنتاج خريطة نهائية تمثل فئات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحية في المنطقة، وخلصت إلى أن 59% من مساحة المحافظة ملائمة إلى جيدة الملاءمة لإقامة المخيمات السياحية، في حين تراوحت باقي أجزائها بين مناطق لا ينصح بها، ومناطق غير مناسبة أبدا.

الخلاصة: درس هذا البحث مستويات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحيّة في أجزاء محافظة الطفيلة، واتبع البحث المنهج التحليلي بتطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، وتوصلت الدراسة إلى إنتاج خريطة نهائية تمثل فئات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحية في المنطقة فيما انتهت إلى التوصية باستخدام المسوحات الميدانية المدعومة بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) للوقوف على أبرز العوامل الإضافية التي من الممكن أن تؤثر في إقامة المخيمات السياحية في منطقة الدراسة.

الكلمات الدالة: الملاءمة المكانية، نموذج التحليل الهرمي، محافظة الطفيلة، المخيمات السياحية..

1: المقدمة

تتأثر الحركة السياحية بأنواعها المختلفة بمجموعة من العوامل، وتعتمد على كثير من الخصائص المختلفة: مثل عوامل الجذب في الموقع، والمقومات السياحية فيه، وتوفر الخدمات السياحية وأسعارها، وعامل الأمن، وتوفر طرق المواصلات وتسهيلات النقل في الموقع ... في حين تُعد العوامل الجغرافيّة الطبيعية من أهم العوامل المؤثرة في عموم الحركة السياحية في أي مكان سياحي، مثل المرتفعات الجبلية، والمناخ، والتربة وخصائصها، والنبات الطبيعي، حيث تؤثر هذه الخصائص في توفير مقومات جاذبة للسائح، مثل تنوع الغابات وما ينعكس عنه هذا التنوع من تنوع الأحياء، بالإضافة إلى توفر العيون المائية التي تستقطب الباحثين عن السياحة العلاجية أو الاستشفائية (Khan, et al., 2020).

تتناول الجغرافيا في علاقتها بالأنشطة السياحية الجوانب المكانية وما تنطوي عليه من اعتبارات ثقافية واجتماعية، وتضمها في إطار يستهدف استكشاف تأثير الجانب البيئي على السياحة وعكس ذلك أيضا، فضلا عن دراسة العوامل المؤثرة -المذكورة آنفا- في التوزيع المكاني للأنشطة السياحيّة وآلية اختيار الوجهة السياحيّة (Ouyang, et al., 2023)، ويبرز دور هذه الخصائص الجغرافيّة عموما في تأثيرها -بالدرجة الأولى- في إقامة البنيان أو العُمران الإنساني في تلك المواقع: كمراكز الإيواء والفنادق والمخيمات السياحية (Marion, et al., 2020). ومن أنواع السياحة التي تتأثر بخصائص الأرض تأثرا كبيرا سياحة المخيمات، التي تعد ظاهرة عالميّة جرى التوسع في الدراسات المستهدفة لأنشطتها في الآونة الأخيرة، ودراسة نتائجها الكبيرة على المستويات المحلية، ودراسة العوامل المؤثرة في اختيار المواقع الملائمة لها (Rogerson & Rogerson, 2020). وتعد سياحة التخييم النوع الأكثر مرونة من أنواع السياحة، وتمثل جزءا مهما من الاقتصاد السياحي في أي دولة في العالم، واعترف بها مؤخرا بأنّها قطاع يمتاز بالنمو من بين القطاعات الأوسع لصناعة السياحة (Mikulic, et al,. 2017). أما في الأردن فيميل أكثر من 85% من زوار منطقة وادي رم إلى المبيت في المخيمات (الرواشدة، 2013). لذلك لا بد من إيلاء هذه السياحة اهتماما وعناية، ودراسة العوامل المؤثرة فيها وتحديدا العوامل الطبيعية، وتفتقر الأردن لمثل هذه الدراسات؛ إذ لم يسبق قط -في حدود علم الباحثين- تطبيقها على أي منطقة سياحية فيه، لا بالأساليب الحديثة ولا بالتقليدية.

2: مشكلة البحث وتساؤلاته

تشتمل محافظات الأردن مواقع سياحية مختلفة ومتنوعة، ومن أبرز تلك المحافظات محافظة الطفيلة التي تعاني من نقص الحركة السياحية -رغم التنوع الطبيعي فيها- مقارنة مع المحافظات الأردنية الأخرى، وتعوزها أيضا كثير من الخدمات السياحية (القطامين، 2007). وتوجد مجموعة من المخيمات المعدة لنزول السياح في المنطقة ولكنّ الحركة السياحية فيها تعد ضعيفة ومتباينة، وتختلف كذلك الخصائص الطبيعية لكل موقع من مواقع تلك المخيمات؛ لأجل ذلك جميعا جاء البحث الحالي ليدرس -دراسة تطبيقية- بالاعتماد على أساليب منهجية حديثة، أثر العوامل الطبيعية في السياحة في تلك المحافظة، وتحديدا في دراسة أثرها في اختيار أفضل الأماكن فيها لإقامة المخيمات السياحية؛ حيث بلغ عدد سياح المبيت لعام 2019 في الأردن ما يقدر بنحو 4500000 سائحا (وزارة السياحة والآثار، 2021). وفي سبيل ذلك سيحاول هذا البحث الإجابة عن الأسئلة الآتية:

1. ما أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في إقامة المخيمات السياحية في محافظة الطفيلة؟
2. هل يمكن إنتاج خريطة تمثل مستويات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحية في محافظة الطفيلة؟
3. هل يمكن بناء قاعدة بيانات جغرافية للعوامل الطبيعة في محافظة الطفيلة وتأثيراتها في إقامة المخيمات السياحية؟
4. ما هو دور نظم المعلومات الجغرافية في اختيار أنسب المواقع لإقامة المخيمات السياحية؟

3: أهداف البحث

يسعى هذا البحث لتحقيق الأهداف الآتية:

1. تحديد أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في إقامة المخيمات السياحية في محافظة الطفيلة.
2. إنتاج خريطة تمثل المواقع المقترحة لإقامة المخيمات السياحية في محافظة الطفيلة.
3. بناء قاعدة بيانات جغرافية للعوامل الطبيعة في منطقة الدراسة وتأثيراتها في إقامة المخيمات السياحية.
4. الوقوف على دور نظم المعلومات الجغرافية والأساليب التقنية الحديثة في اختيار أنسب المواقع لإقامة المخيمات السياحية.

4: أهمية البحث

تكمن أهمية هذا البحث في كونه يعدّ إضافة علمية جديدة ورافدا للبحوث والمقالات في المجالات المختلفة للجغرافيا والسياحة في الأردن، حيث تعد الدراسات التي تعالج موضوع الملاءمة المكانية للأنشطة السياحية في الأردن قليلة ونادرة -في حدود علم الباحثين- ويأتي هذا البحث في سبيل ربط وسائل الجغرافيا التقنية بدراسة باب من أبواب علاقة الأرض بالسياحة، وهذا يتأتى من صميم العمل الجغرافي، فضلا عن أنه يقوم أساسا على إدراك ووعي

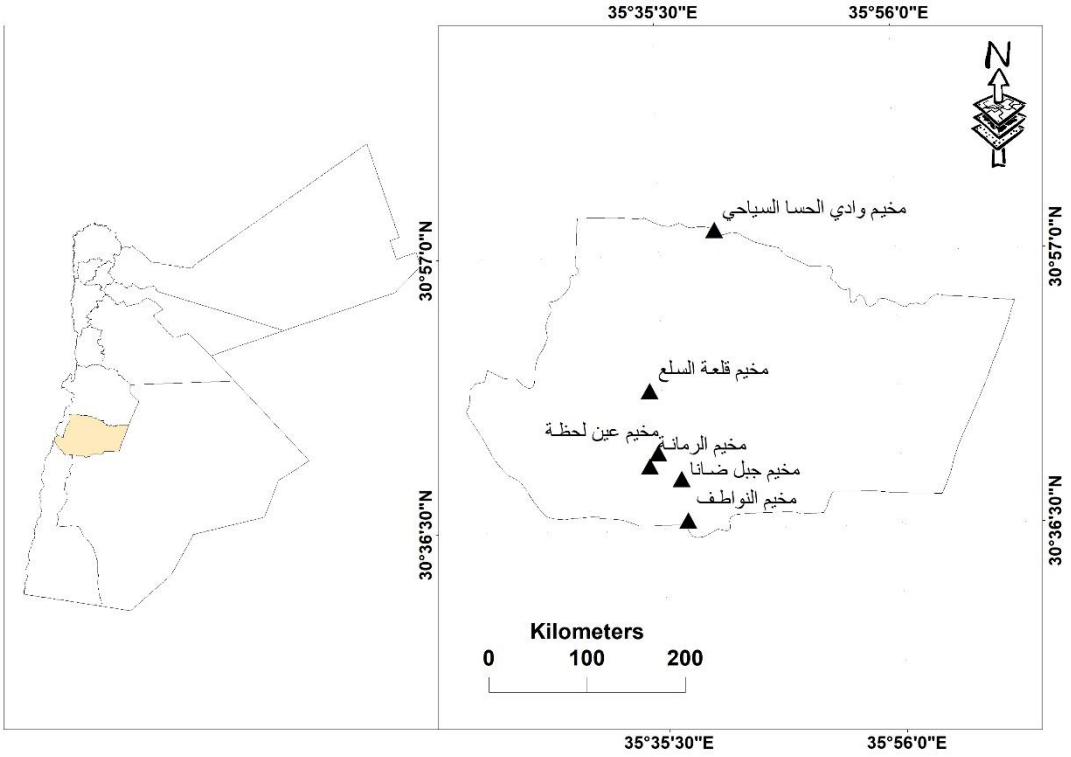
أهمية إجراء مثل هذه الدراسات في محافظة الطفيلة على وجه الخصوص؛ لأنها تفتقر إليها، وتُعوزها للنهوض بها سياحيا ومن ثم اقتصاديا واجتماعيا كأثر ناتج عنها، وكذلك فإنه يقدم على طاولة صناع القرار في المؤسسات السياحية في الأردن، على صعيد القطاعين العام والخاص، مقترحا تنفيذيا لاستغلال أراضي محافظة الطفيلة في سبيل دفع عجلة الحركة السياحية؛ وذلك من خلال تسليط الضوء على ظاهرة جغرافية لا يمكن فصل السياحة عنها بأي حال من الأحوال.

ويمكن توضيح أهمية هذه الدراسة توضيحا أكبر من خلال:

- الأهمية العلمية: حيث تعد ذات فائدة للباحثين الجغرافيين والتطبيقيين ودارسي السياحة من خلال دراسة تشتمل على السياحة والجغرافيا التطبيقية عبر توظيف التقنيات الجغرافية الحديثة.
- الأهمية التطبيقية: من المتوقع أن تكون هذه الدراسة ذات أهمية وفائدة للجهات المسؤولة عن الحركة السياحية في الأردن وما ترتبط به توظيف للمجتمع المحلي؛ حيث ستقدم معلومات جديدة وتسلط الضوء على ظاهرة سياحية لم تدرس في الأردن من قبل وذلك في حدود علم الباحثين.

5: منطقة الدراسة

تتمتع محافظة الطفيلة بأهمية تاريخية وحضارية، وتتنوع فيها العوامل الطبيعية كالتضاريس والمناخ والغطاء النباتي، وتحوي مواقع مياه معدنية مثل مياه البربيطة وعفرا، وفيها جملة من المواقع السياحية المهمة، مثل: خربة التنور، وقلعة الطفيلة وآثار بصيرا ومحمية ضانا وغيرها، وتقع محافظة الطفيلة في جنوب الأردن على مدى غير بعيد من العاصمة عمان؛ حيث تبلغ المسافة بينهما 187 كم^2، وتقسم المحافظة إداريا إلى ثلاثة ألوية وهي: لواء قصبة الطفيلة، لواء الحسا، لواء بصيرا، فيما تحد المحافظة من الشمال محافظة الكرك، ومن الشرق والجنوب الشرقي محافظة معان، ومن الجنوب محافظة العقبة، ومن الغرب وادي عربة (القطامين، 2007). أما فلكيا فتقع بين خطي طول '35°18–'6°36 شرقا، ودائرتي عرض '59°30–'35°30 شمالا على وجه التقريب، وتوجد في المحافظة مجموعة من المخيمات السياحية مثل مخيم الرمانة ومخيم جبل ضانا ومخيم عين لحظة ومخيم قلعة السلع ومخيم النواطف، وتبلغ مساحتها الإجمالية نحو 2207.30 كم^2، ويبلغ عدد السكان في المحافظة 114 ألف نسمة تقريبا (دائرة الإحصاءات العامة، 2023)



الشكل (1): خريطة منطقة الدراسة

(المصدر: إعداد الباحثين)

6: **منهجية البحث**

6-1: المناهج المتبعة في البحث

1.المنهج الوصفي: للتعريف بمنطقة البحث، وبظاهرة البحث، وفي سرد الدراسات السابقة وأوجه علاقتها المختلفة بالدراسة الحالية.

2.المنهج التحليل التطبيقي: في تحليل نموذج التضرس الرقمي DEM وتحليل المرئيات الفضائية، ثم تطبيق المعادلات الرياضية عليها، مثل:

- قيمة مؤشر الثبات Consistency Index (CI) (saaty, 1987):

(CI)= (L max – n) / (n-1)

حيث إن:

L max= متوسط أوزان المعايير

N= عدد العوامل المؤثرة في الظاهرة المدروسة

- معادلة معامل الاختلاف في الغطاء النباتي (Özyavuz, et al., 2015):

$$NDVI = \frac{NIR-R}{NIR+R}$$

- معادلة نسبة التضرس (Schumm, 1965):

$$R = \frac{R1-R2}{N}$$

حيث إن:

R= نسبة التضرس

R1= أعلى نقطة في المنطقة عن مستوى سطح البحر.

R2= أخفض نقطة في المنطقة بالنسبة لمستوى البحر.

N= أقصى طول للمنطقة / كم.

6-2: مصادر البيانات

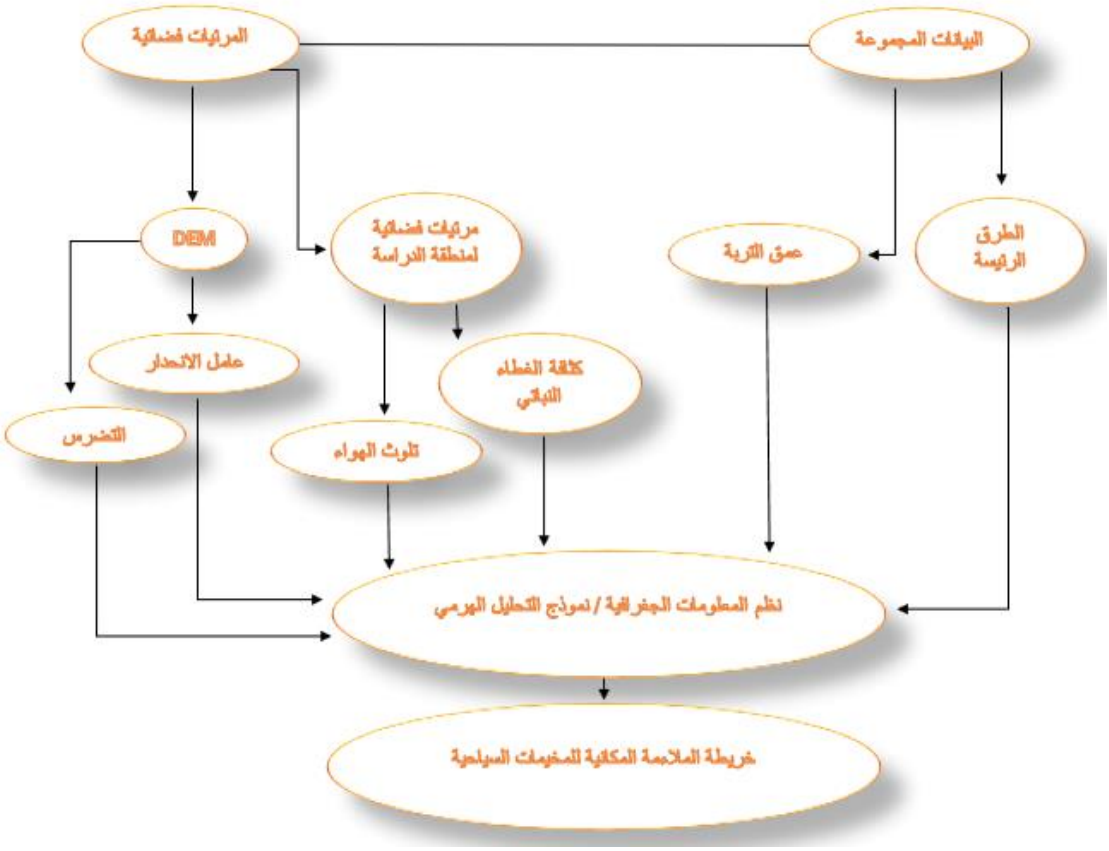
1. المصادر الثانوية للبيانات: وتشمل الأبحاث، والرسائل الجامعية، والكتب، والتقارير، وغيرها؛ واستخدمت جميعها لوصف منطقة الدراسة، والتعريف بظاهرة البحث من حيث المفهوم والآثار وسبل القياس.
2. المصادر الأولية للبيانات، وتشمل:

- نموذج التضرس الرقمي Digital Elevation Model (DEM) بدقة 30م، واستخدم للحصول على بعض المعاملات التي دخلت في التحليل: كمعامل الانحدار، وحصل عليه من موقع وكالة المسح الجيولوجي الأمريكية USGS.
- ملف Shapefile من جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، قسم الهندسة المدنية، يضم التشكيل الإداري لمحافظات المملكة، واشتقت من خلاله خريطة منطقة الدراسة.
- مرئية فضائية لمنطقة الدراسة (Landast-8) بقدرة تمييزية 20م بتاريخ 15 نيسان من سنة 2021 وحصل عليها من وكالة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS) واستخدمت لإيجاد معامل الاختلاف في الغطاء النباتي Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)
- بيانات المستشعر الفضائي sentinel-5p الخاص بمراقبة جودة الهواء، وتتراوح دقته المكانية بين يوم إلى خمسة أيام، وحصل على هذه البيانات من موقع Sentinel Hub EO Browser التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، وذلك بتاريخ 1-10-2021، وتشمل مرئية خاصة بتركز غاز ثاني أكسيد الكربون، وبيانات عن نسب تركزه في الجو.
- شبكة الطرق الرئيسة في محافظة الطفيلة، على شكل ملف بامتداد Shapefile من موقع https://data.humdata.org/

6-3: أسلوب البحث

قامت هذه الراسة على افتراض معايير مختلفة تؤثر في الملاءمة المكانية لمواقع المخيمات السياحية في منطقة الدراسة، وكانت هذه المعايير: الانحدار، الغطاء النباتي، التضرس (الارتفاعات)، القرب من شبكة الطرق، تلوث الهواء بغاز ثاني أكسيد الكربون، عمق التربة، ثم اشتقت خرائط منفصلة لكل معيار أو معامل من العوامل السابقة اعتمادا على الأسلوب الكارتوغرافي، ثم أعيد تصنيف الخرائط جميعا إلى فئات حظيت كل فئة منها بوزن بحسب تدرجها وتأثيرها في ظاهرة البحث، وصُيّر بعد ذلك إلى ضرب أوزان الفئات المتساوية ببعضها مما أعطى وزنا نهائيا لكل فئة على خريطة منفصلة تمثل مقدار الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات

السياحية في منطقة الدراسة، وجرى كل ما سبق بالاعتماد على نموذج التحليل الهرمي Analytical Hierarchy Process (AHP).



الشكل (2): منهجية البحث

7: الدراسات السابقة

يوجد قليل من الدراسات التي تناولت بعض متغيرات البحث الحالي، وقد تم استعراضها في البحث الحالي، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الدراسات جاءت خلال المُدة ما بين 2001 إلى 2021، واشتملت كذلك على نطاقات جغرافية متعددة، وكان عرضها على ما يأتي:

7-1 الدراسات المحلية:

- واستكشفت دراسة (Jamaliah, et al., 2019) طبيعة زيارة الأردنيين إلى المحميات الطبيعية من حيث دوافع الزيارة ومعوقاتها، وذلك لندرة الدراسات المتعلقة بهذا الجانب السياحي في الأردن، ولأن هذه الظاهرة تعد ظاهرة جديدة إلى حد ما بالنسبة إلى الأردنيين، وأخذت عينة الدراسة خلال شهري ديسمبر 2017 ويناير 2018،من زوار المحميات من سكان المدن الثلاثة الرئيسية في الأردن، ووزعت عليهم استبانة تضمنت مجموعة من الأسئلة الاجتماعية والديموغرافية، وأخرى لقياس مستوى المشاركة في سياحة المخيمات، ومدى الارتباط بالطبيعة عندهم، والدافع من الزيارة، والمعيقات، وقد تم قياس جميع البنود باستثناء مستوى المشاركة باستخدام مقياس ليكرت المكون من 7 نقاط، وأظهرت نتائج الدراسة أن الأردنيين مرتبطون بشكل كبير بالطبيعة ولديهم دافع كبير لزيارة المناطق الطبيعية في سبيل الاسترخاء والهروب من مشاكل العمل والمسؤوليات الأخرى، ولكن ظهر ميل محدود لزيارة المناطق المحمية ويعزى هذا إلى قلة التنوع في تلك المناطق.
- وهدفت دراسة (العيايدة، 2016) إلى تحديد المعوقات التي تواجه قطاع السياحة في محافظة الطفيلة، والبحث عن الحلول المناسبة لها، واعتمدت الدراسة على الزيارات الميدانية بالاستعانة بالخرائط الطبوغرافية والسياحية، جنبا إلى جنب مع استخدام نظام التوقيع العالمي GPS لتحديد المواقع السياحية، وكشفت نتائج الدراسة افتقار المحافظة إلى وجود قاعدة بيانات للمواقع السياحية.
- ركز (الرواشدة، 2013) على التعريف بدور المخيمات السياحية في وادي رم في التنمية السياحية، واعتمد الباحث على المسح والزيارة الميدانية لعينة من المخيمات في منطقة دراسته، إضافة إلى إجراء جملة من المقابلات مع أصحاب تلك المخيمات، وكشف عن رضا زوار المخيمات عن الخدمات المقدمة منها، ووجود دور فاعل لهذه المخيمات في دفع عجلة التنمية السياحة في المنطقة.

- قام (القطامين، 2007) بالتعريف بواقع السياحة في محافظة الطفيلة من خلال تحديد مقومات الجذب السياحي فيها والتعريف بخصائص سياحها، والوقوف على أهم المشكلات التي تواجههم، وبعد تطبيق منهج التحليلي الإحصائي -وتحديدا أسلوب مربع كاي- على عينة من السياح العرب والأجانب، توصل الباحث إلى إبراز أهم المقومات السياحية في المنطقة، وتحديد أهم المشكلات التي يعاني منها السياح فيها والتي تمثلت غالبيتها في نقص الخدمات.

7-2 الدراسات العربية:

- جاءت دراسة (البلوي ورغي، 2022) لتقييم الملاءمة المكانية لمواقع السياحة البيئية في محافظة الأحساء بالسعودية، وتحديد مكونات المواقع السياحية البيئية في المنطقة، واعتمدت الدراسة على جملة من الإجراءات، تمثلت ببناء قاعدة بيانات جغرافية في البداية تضم الموارد الطبيعية السياحية، ثم عمدت إلى تحديد العوامل المؤثرة في الملاءمة المكانية للمواقع السياحية، وتوصل الباحث إلى أن عدد المواقع ذات مستوى الملاءمة العالية بلغ 10 مواقع من مجموع 21 موقع أي بنسبة 48% من إجمالي مجموع المواقع، في حين كان عدد المواقع ذات مستوى الملاءمة المتوسطة موقعين وهو ما يمثل نسبة 9.5 % من إجمالي مجموع المواقع، في حين كان نصيب المواقع ذات مستوى الملاءمة الضعيفة 7 مواقع وهو ما يعادل 33%.
- هدف (الروانديزي وآخرون، 2017) إلى تحديد الإقليم الجبلي في محافظة أربيل، و تحليل و تقييم الإمكانات السياحية في المحافظة، وكفاءتها و وتوزيعها المكاني ليصار إلى استغلالها وتطويرها، إضافة إلى بناء نموذج لاختيار أفضل المواقع لإقامة الفعاليات والمشاريع السياحية فيها، وذلك اعتمادا على المنهج الشامل القائم على التحليل والتفسير والكشف عن العلاقات المكانية، وتوصل الباحث إلى بناء نموذجه الذي كشف عن أن 30% تقريبا من مساحة منطقة الدراسة صالحة للتنمية السياحية خصوصا أقضية ميركة سور، وروواندز، وشقلاوة.
- هدف (العدواني، 2012) إلى إجراء تقييم بيئي متكامل مرفق بتنبؤ لسيناريوهات مستقبلية لنشاط التخييم في دولة الكويت، معتمدا على الملاحظة العينية باتباع زيارات ميدانية إلى مناطق تخييم مختلفة؛ للوقوف على حالة بعض النظم البيئية كمؤشرات على نتائج التخييم، إضافة إلى تحليل المرئيات الفضائية لمراقبة التغير في الغطاء النباتي، وإجراء تحليل مخبري لعينات من التربة لقياس قابليتها للانجراف، وتبين أن انحسار الغطاء النباتي وتفكك التربة هما أهم أثرين تتعرض لهما النظم الإيكولوجية جراء التخييم.
- درس (آل مشيط، 2009) تأثير عناصر المناخ المختلفة في الحركة والتنمية السياحية في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية، واعتمد الباحث على البيانات المناخية لسبع محطات مناخية ممثلة للفترة ١٩٨٦-٢٠٠٥م، وعلى بيانات الهيئة العليا للسياحة والمديرية العامة للشؤون القروية والبلدية ووزارة الدفاع والطيران، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي ركزت على إعادة النظر في رسم الخطط السياحية والتنسيق بين قطاع السياحة ومصلحة الأرصاد الجوية لتنمية قطاع السياحة.

7-3 الدراسات الأجنبية:

- هدف (Lee, 2020) إلى سد الفجوة العلمية في الأبحاث السياحية التي تركز فقط على الخدمات والطلب السياحي في تحديد وجه سياح المخيمات، وذلك من خلال تحليل السمات الطبيعية التي تؤثر في جذب سياح تخييم، وذلك في تايوان، وكشفت الاستنتاجات التي دلت عليها نتائج استبانة الدراسة أن سياحة التخييم هيكل معقد تتحدد جاذبيته بناءً على رغبة السائح من التخييم.
- درس (Ma, et al., 2020) علاقة الموارد المناخية في الولايات المتحدة -48 ولاية- بنشاط سياحة التخييم خلال الأعوام 1984-2019، وطبق الباحث في دراسته مؤشر مناخ التخييم المطور حديثا (CCI) وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة متينة بين الظروف المناخية والموارد التي تنجم عنها كالبحيرات والأنهار متقطعة الجريان، وبين نشاط سياحة التخييم.
- تناول (Galadyk & Podhorodecka, 2019) متطلبات تطوير سياحة المخيمات في غرب أستراليا، وذلك من خلال دراسة الأساسيات السياحية في المنطقة وعلاقتها بموقع المخيمات السياحية وتحليل العوامل البشرية والطبيعية المؤثرة في قيامها مثل التضاريس وسهولة الوصول والظروف المناخية، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون تبين وجود علاقة دالة إحصائيا -بالدرجة الأولى- بين جاذبية المناطق السياحية نفسها وإقامة المخيمات السياحية.
- ركز (Hewer, et al., 2015) على دراسة زوار منتزهين في مدينة اونتاريو بكندا، للوقوف على دور الطقس وحالته في تحديد قراراتهم للتنزه، وللوصول إلى دقة في النتائج؛ أخذ الباحث عينة دراسية متنوعة الأصول السكنية، من سكان الغابات إلى سكان السواحل، وتبين في الدراسة وجود فروق دالة إحصائيا بين المتنزهين فيما يتعلق بتأثير حالة الطقس على قراراتهم؛ خصوصا الأمطار الغزيرة والرياح القوية التي وُجد أنها تؤثر أكثر في سكان الغابات.
- درس (Liaghat, et al., 2013) مدى ملاءمة أجزاء حي بورت ديكسون في ماليزيا لإقامة منتجع سياحي ساحلي بهدف رفد التنمية السياحية، وذلك باستخدام أسلوب التحليل الهرمي لمجموعة مختارة من المعايير التي تتعلق بخصائص أرض ذلك الحي مثل: القرب من الطرق ومن المحلات التجارية ومن المتاحف ومن الأماكن السكنية، بالإضافة إلى درجات الانحدار واستخدامات الأرض وإمكانية الوصول إلى المنطقة التجارية في المدينة، وتوصل

الباحث إلى تحديد ستة مواقع في حدود منطقة الدراسة، مناسبة لإقامة المشاريع السياحية عموما.

من خلال استعراض الدراسات السابقة، يشير الباحثان إلى أن الدراسة الحالية تختلف في هدفها العام مع غيرها من الدراسات فضلا عن جوانب أخرى تمثل الفجوة العلميّة، وهذه الجوانب:

- تضمنت الدراسة الحالية ربط المشكلة البحثية بالمتغيرات المعاصرة.
- استخدمت هذه الدراسة أداة دراسة ومنهجا بحثيا لم تتطرق لهما دراسة من قبل؛ وذلك لتحقيق هدف شمولي ينطوي على هدف الدراسة الرئيس، ولتكون أيضا دراسة حديثة في مشكلتها وأسلوبها.
- لم تقتصر هذه الدراسة على جانب واحد من متغير منفصل وتأثيره في تابع له، وإنما تناولت جوانب كثيرة للمتغير المنفصل (المستقل).

ومن خلال ما سبق تبين أن هذه الدراسة عالجت فجوة علميّة مختلفة الأوجه بتطرقها لموضوع الملاءمة المكانية لفعاليات أو خدمات أو مشاريع سياحية، وهو ما لم يدرس في الأردن من قبل -في حدود علم الباحثين- وكذلك استخدامها للمنهج التحليلي التطبيقي الذي لم يستخدم في دراسة سياحية سابقة.

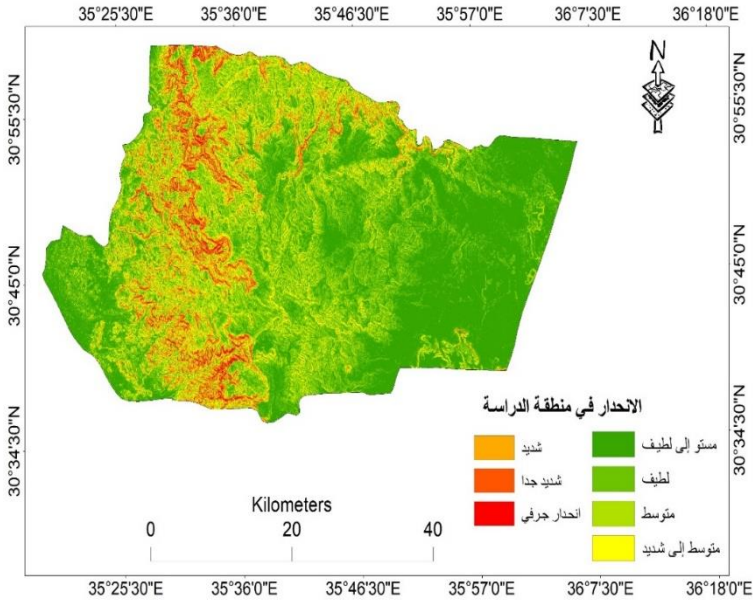
8: التحليل والمناقشة

8-1 معاملات البحث

قام الباحثان في هذا البحث بتحديد المعاملات التي تدخل في اختيار وتحديد أبرز المواقع الملائمة مكانيا لإقامة المخيمات السياحيّة في الطفيلة، وأنتج لكل معامل خريطة مختلفة تمثل مستوياته ثم صير إلى إدخال الخرائط المختلفة في معادلة التحليل الهرمي باستخدام أسلوب تراكب الطبقات (Overlay). وقبل الخوض في نتائج التحليل، لا بُدّ من عرض المعاملات المختلفة التي دخلت في المعادلة، وكانت على النحو الآتي:

الانحدار:

تلعب شدة الانحدار دورا كبيرا في العمليات الجيومورفولوجية، وتلعب كذلك دورا لا يمكن إهماله، جنبا إلى جنب مع العوامل المناخية والجيولوجية، في حدوث الانزلاقات الأرضية والانهيارات الصخرية وزيادة سرعة وكمية الجريان السطحي؛ فكلما زاد الانحدار زادت سرعة جريان الماء وشدته ما يزيد فترة التركيز واحتمالية الفيضانات (علاجي، 2010). لذلك فإن إنشاء مخيمات سياحية في المناطق الأقل انحدارا يقلل احتمالية حدوث الفيضانات فيها خصوصا في الأوقات التي تسيطر فيها حالات عدم الاستقرار الجوي تحديدا في فصلي الخريف والربيع. وقسم الباحثان المنحدرات في المنطقة إلى سبع فئات بحسب تصنيف يونج، وحسبت مساحاتها باستخدام Zonal Geometry. وقد تبين أن المناطق الشديدة الانحدار تمتد على شكل نطاق طولي من أقصى شمال غرب المحافظة حتى جنوب غرب، ما بين حمامات عفرة ووادي فينان، أما أقل المناطق انحدارا في المحافظة؛ فتوزعت بين مختلف أجزاء المنطقة خصوصا شرقيها. ويوضح الشكل 3 مستويات الانحدار في منطقة الدراسة، ويظهر الجدول 1 مستويات الانحدار في المنطقة ومساحاتها ونسبها المئوية من مساحة المحافظة الكلية.



الشكل (3): فئات الانحدار في منطقة الدراسة

(المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على DEM)

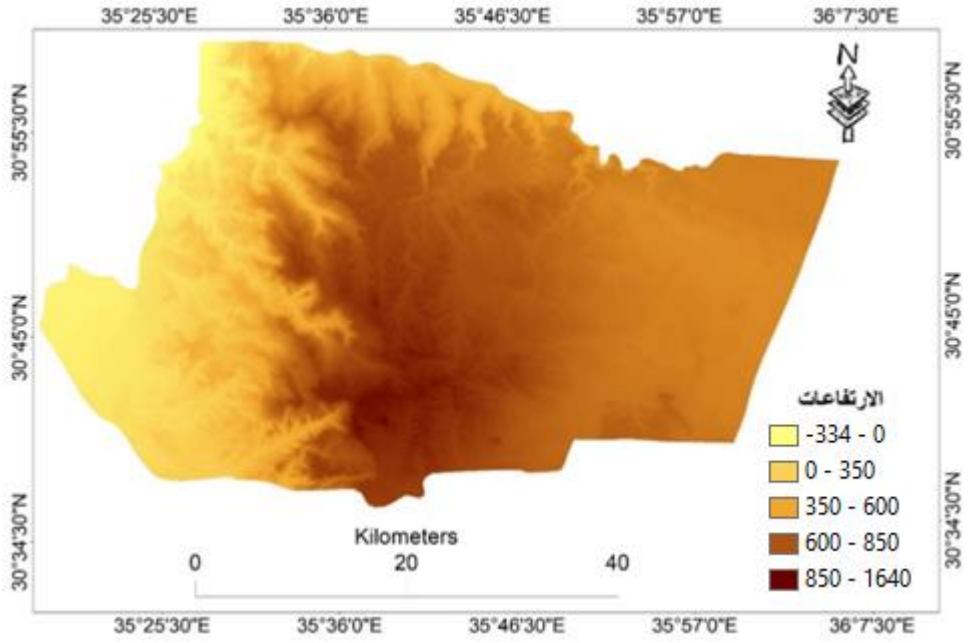
الجدول (1) مستويات الانحدار في منطقة الدراسة ومساحاتها ونسبها المئوية من مساحة الطفيلة الكلية

شدة الانحدار	درجات الانحدار	المساحة (كم²)	النسبة المئوية من مساحة الطفيلة
شبه مستو	0 – 2	756.58	%34
لطيف	2- < 5	578.34	%26
متوسط	5 - < 10	388.13	%18
أعلى من متوسط	10 – < 18	230.28	%10
شديد	18 – < 30	141.41	%7
شديد جدا	30 – < 45	83.31	%4
انحدار جرفي	45 فأكثر	29.25	%1

(المصدر: إعداد الباحثين)

التضرس (العامل الطبوغرافي)

يعرف التضرس بأنّه الفرق بين أعلى نقطة وأدنى نقطة في المنطقة، وتستخرج له نسبة تعرف بنسبة التضرس، ولها معادلة مستقلة هي ناتج قسمة الفرق في الارتفاعات في المنطقة مع أقصى طول لها من أقصى شمالها إلى أقصى جنوبها، وكلما زادت نسبة التضرس دل ذلك على شدة تعرج المنطقة؛ الأمر الذي يحول دون مسألة إقامة المخيمات السياحية أو الأبنية المختلفة فيها على تنوعها، والتضاريس الأرضية مهمة في دراسة الجغرافية السياحية في أي منطقة فهي من المؤشرات الطبيعية المهمة لإمكانية التطور والإعمار السياحي من عدمه (Sommer, 2020)، وجرى تطبيق معادلة نسبة التضرس على محافظة الطفيلة، ثم استخرجت فئات التضرس المختلفة في خريطة منفصلة، وبخصوص نسبة التضرس في المنطقة فقد كان الناتج = 48.58% وهي نسبة عالية، أما عن فئات التضرس في المنطقة فقد كانت كما في الشكل الآتي رقم 4:



الشكل (4): تصنيف منطقة الدراسة وفقا للارتفاعات

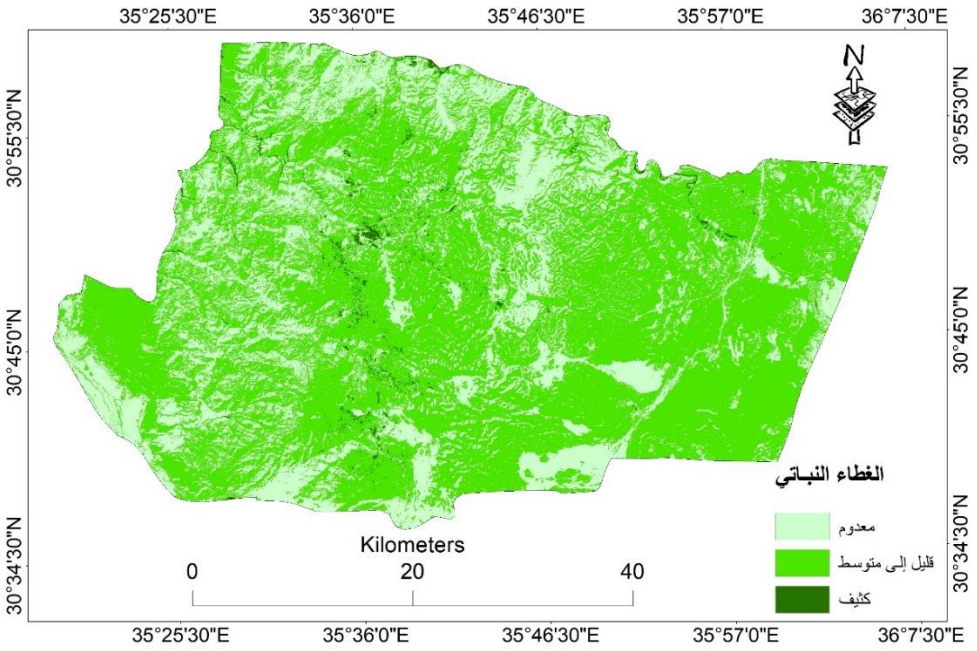
(المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على DEM)

الغطاء النباتي

للغطاء النباتي بمختلف أصنافه أهمية كبيرة في التأثير على النظم البيئية للأرض؛ إذ إنه يؤثر على الظروف الجوية من خلال زيادة الرطوبة وعكس الأشعة الشمسية وتخفيف سرعة الرياح وتثبيت التربة وتقليل فرص انجرافها، وكذلك له أهمية اقتصادية كبيرة من حيث تشكيل المرعى للحيوان

إضافة إلى القيمة العالية لأخشابه، فضلا عن دوره الجمالي السياحي. ويعتمد الغطاء النباتي في أي منطقة عموما على مجموعة من العوامل وهي نوع التربة في المنطقة، وطبيعة مناخها، وموقعها الجغرافي والعادات والتقاليد لسكانها إضافة إلى طبيعة عمرانها، وتعد الغابات معيقا لحركة الجريان المائي، لذلك فإن المناطق قليلة الانحدار أو المستوية والتي يكون فيها الغطاء النباتي كثيفا، تعد الأكثر ملاءمة لإقامة المخيمات السياحية، ليستمتع النزلاء فيها ربيعا، وتقلل من خطر السيول خريفا وشتاء (أ. كيلر، مترجم، 2014).

ويظهر الشكل الآتي (رقم5) توزع الغطاء النباتي في محافظة الطفيلة، حيث تتضح قلة الغطاء النباتي في أغلب مناطق المحافظة، وسيطرة ظروف الجفاف عليها إلا في أجزاء متفرقة تحديدا عند تقاطع خط الطول "35°37'1.237 شرقا مع درجة العرض "30°50'825 شمالا، وهي منطقة تابعة للواء العيص.

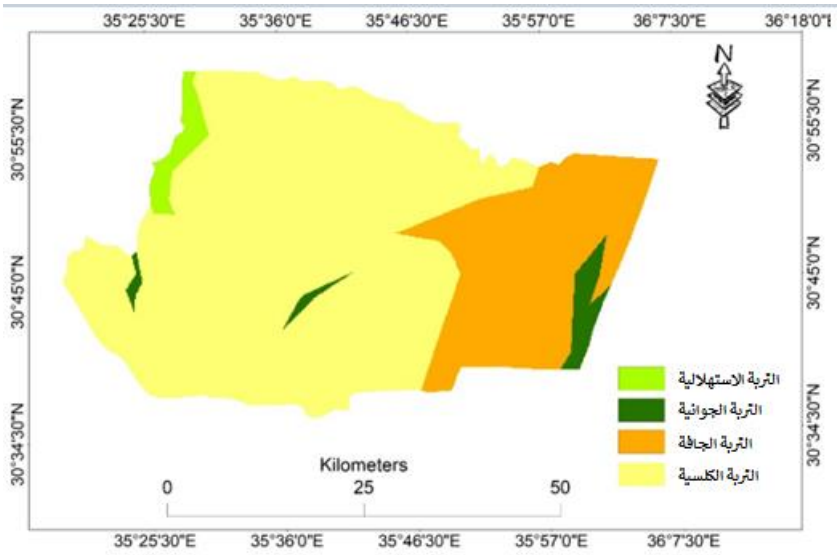


الشكل (5): فئات الغطاء النباتي في منطقة الدراسة

(المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على المرئية الفضائية Landsat-8)

عمق التربة

يلعب عمق التربة السطحية دورا كبير الأهمية في الحد من تدهورها، ويؤثر في تثبيت العمران البشري والنبات، وتحت ظروف مناخية معينة يترتب عليه تغيرات واختلافات في الغطاء النباتي وهيدرولوجية المنطقة، ويؤثر القوام الطيني ومحتوى التربة من الرطوبة وكمية المواد العضوية فيها بالإضافة إلى ارتباط ذلك بحبيبات الطين- في مدى عمق التربة؛ إذ تعمل هذه المكونات جميعا على الاحتفاظ بالماء وربط جزيئاته؛ إلا أن المكونات آنفة الذكر لن تكون ذات أهمية تذكر في حال وجودها على أراض منحدرة. (أبو راس وعيسى، 2017). ويسود في محافظة الطفيلة أربعة أنواع رئيسة من الترب، وهي: التربة الاستهلالية Entisols وهو Torriorthent، وهي تربة ضعيفة جدا لا آفاق لها، ضحلة غير عميقة تحوي حجارة وحصى، لا تصلح للأبنية البشرية، ويسود هذا النوع من التربة في شمال غرب المحافظة، والتربة الجوّانية Inceptisols وهو Xerochrept وهي تربة عميقة معتدلة إلى متوسطة النمو، حمراء اللون، غنية بكربونات الكالسيوم الأولية والثانوية وذات قدرة عالية على تبادل الأيونات، وهي إلى ذلك ذات محتوى عال من الطين في طبقاتها ما يجعلها ملائمة للجريان بعد التشبع الأمر الذي من شأنه أن يزيد من خطر الفيضانات تحديدا في حالات عدم الاستقرار الجوي خلال فصلي الربيع والخريف نظرا للغزارة المطرية العالية في تلك الحالات، والترب الجافة Aridsoils وهي Camborthid وتتسم بالملوحة على خلاف سابقتها، والتفكك، وهي ناشئة عن رواسب الرياح، وتسيطر على أكثر من نصف أجزاء المنطقة، والتربة الكلسية Calciorthid تحتوي على أفق كلسي وكلسي متصلب تطور من صخور كلسية، وهي ترب قليلة السمك التي تبلغ أقل من 15 سم ما يجعلها ملائمة لإنشاء الأبنية البشرية ومن ثم إقامة المخيمات السياحية (Lucke, et al,. 2013).

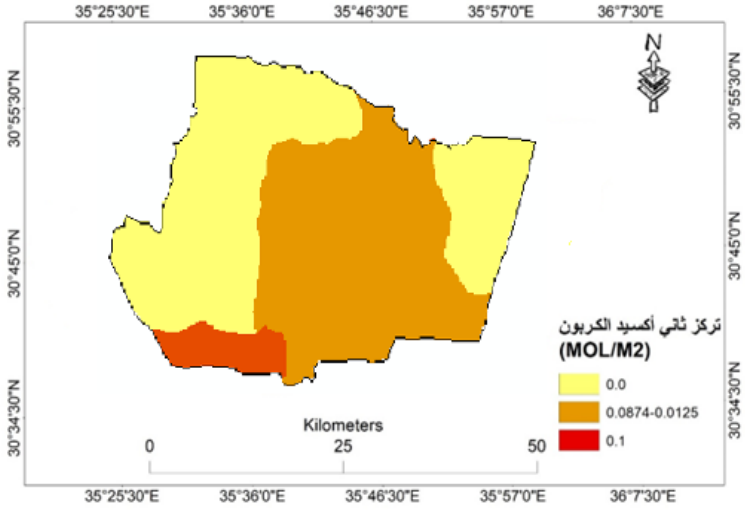


الشكل :(6) أنواع الترب الرئيسة في محافظة الطفيلة

(المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على خريطة أنواع الترب في الأردن من Lucke, et al., 2013)

تلوث الهواء بغاز CO2

غاز ثاني أكسيد الكربون مركب كيميائي، وهو أحد مكونات الغلاف الجوي، يتكون من ذرة كربون مرتبطة بذرتي أكسجين، ويرمز له بالرمز CO2 وينتج بشكل طبيعي من احتراق المواد العضوية، ومن ناتج عمليات التخمر، كما ينتج كناتج ثانوي للعديد من الصناعات الكيميائية، ويشتهر هذا المركب بتسببه في ظاهرة الاحتباس الحراري التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، كما يمكن أن يؤدي استنشاقه إلى التسبب بأمراض مختلفة (Span & Wagner, 2009) وبعد تحليل بيانات المستشعر الفضائي sentinel-5p من موقع EO BROWSER التابع لوكالة الفضاء الأوروبية، واشتقاق خريطة للغاز محددة لناطاقات تركزه في هواء محافظة الطفيلة، تبين أن حيزا لا بأس به من هوائها يخلو من غاز ثاني أكسيد الكربون وأن مساحة هذا الحيز تقدر بنحو 1117 كم^2 ما يشكل من إجمالي مساحة المنطقة نحو 51%، في حين تراوحت النسب لبقية أجزائها بين 0.0125 ميكرومول/م^2 إلى 0.1 ميكرومول/م^2، حيث يكون التركيز في أعلى مستوياته في جنوب المحافظة، وقد عزا الباحثان ذلك إلى قرب تلك المنطقة من المنطقة الصناعية في العقبة، ويظهر الشكل 7 مستويات تركز ثاني أكسيد الكربون في محافظة الطفيلة، والجدول 2 مستويات تركز غاز ثاني أكسيد الكربون في محافظة الطفيلة ونسبها المئوية من إجمالي مساحة المنطقة.



الشكل (7) مستويات تركز ثاني أكسيد الكربون في محافظة الطفيلة

(المصدر: إعداد الباحثين)

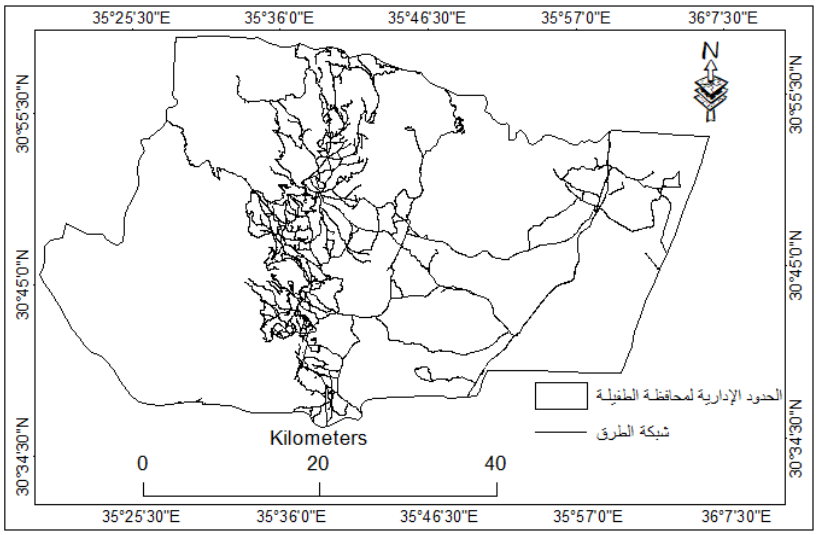
الجدول (2): مستويات تركز غاز ثاني أكسيد الكربون في محافظة الطفيلة ونسبها المئوية

التركز mol/m2	المساحة كم^2	المعدل من مساحة المحافظة
0.0	1117	51
0.0847-0.0125	986	43
0.1	167	6

(المصدر: إعداد الباحثين)

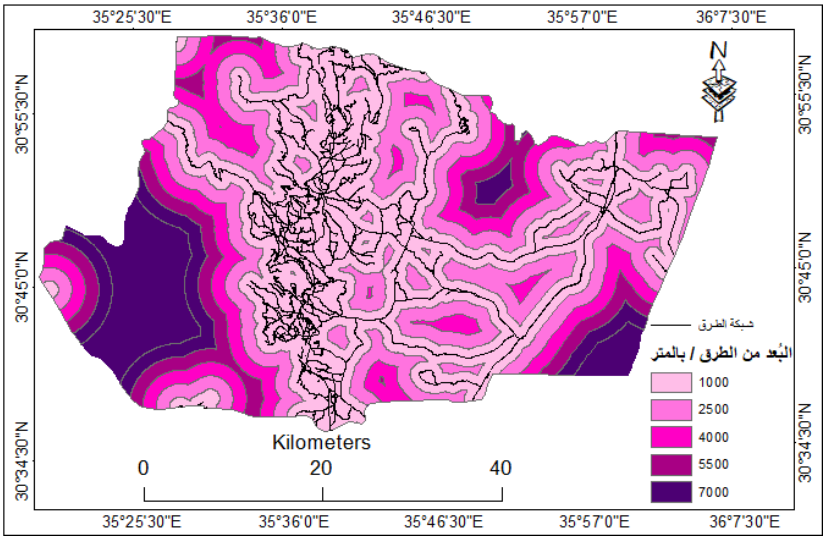
القرب من شبكة الطرق الرئيسة

يؤثر هذا العامل في تسهيل توفير الخدمات المختلفة للسياح، ويعمل على تقليل الوقت اللازم للحصول على الإسعافات الأولية أو وصول المسعفين في حالة الحاجة إليهم، أو الشرطة في حال وقوع جريمة ما، ويظهر الشكل الآتي (رقم8) شبكة الطرق الرئيسة في محافظة الطفيلة، والشكل الذي يليه (رقم9) تصنيف المنطقة إلى فئات بحسب البعد أو القرب من تلك الشبكة وفق طريقة Multiple Ring Buffer، واستخرجت باستخدم أسلوب الاستيفاء المكاني Interpolation.



الشكل (8): شبكة الطرق في محافظة الطفيلة

(المصدر: إعداد الباحثين)



الشكل (9): تصنيف منطقة الدراسة وفقا للبعد من شبكة الطرق

(المصدر: إعداد الباحثين)

8-2 تطبيق أسلوب التحليل الهرمي

تعدُّ عملية التحليل الهرمي عملية عامة للقياس، وتستخدم لاستخلاص مقاييس النسبة من بين المقارنات المزدوجة لمجموعة من الخيارات، وطبقت في مجالات مختلفة تحديدا في مجالات اتخاذ القرار المتعدد المعايير والتخطيط وتخصيص الموارد، ويمكن القول بأنها نظام قائم بذاته لترتيب مجموعة من الخيارات المتاحة والمفاضلة بينها بناءً على أهميتها بالنسبة إلى بعضها البعض (Whitaker, 1987).

وجرى تطبيق عملية التحليل الهرمي على معايير الدراسة السابقة؛ للوصول إلى تحديد خريطة لمدى الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحيّة في أجزاء محافظة الطفيلة المختلفة، وحددت أوزان الفئات المختلفة بالاعتماد على ترتيب الفئات نفسها في الخرائط السابقة، وبالاستعانة بالأدبيات والمراجع المفصلة لأسلوب التحليل الهرمي، ومن ثم جرى استخدام أدوات نظم المعلومات الجغرافية الخاصة بإعادة التصنيف Reclassify وأداة تطبيق المعادلات الرياضية Raster Calculator، وتمت الاستعانة بالجدول الآتي (رقم3) من أجل تحديد قوة التأثير في العلاقات بين العوامل المؤثرة في تحديد فئات الملاءمة المكانية للمخيمات السياحية بعد تحديد أوزانها الأولية، حيث يظهر أن العلاقة تكون بين كل معيار والذي يليه متساوية إذا تساوت قيمتهما الظاهرة في الجدول رقم (5)، ويزداد الفرق بين قيمة كل معيار والمعيار الآخر كلما زادت القيمة، فمثلا يظهر في الجدول رقم 5 أن نقطة التقاء عامل التضرس (في الصف) مع نقطة التقاء عامل القرب من الطرق (في العمود) تساوي 2، معنى ذلك أن عامل التضرس يؤثر في الظاهرة المدرسة بشكل أكبر من عامل القرب من الطرق بدرجتين:

الجدول (3): قوة التأثير في العلاقات بين المعايير بناءً على الأوزان الأولية

التحديد	مستوى الأهمية
نفس القدر من الأهمية	1
أفضلية قليلة	3
أفضلية قوية	5
أفضلية شديدة	7
أفضلية شديدة جدا	9
أفضلية معتدلة	2,4,6,8

(المصدر: saaty, 1987)

وتعني الأرقام الموجودة في خانة (مستوى الأهداف) أن المعيار إذا كان على نفس القدر من الأهمية مع المعيار الآخر فإنه يأخذ الوزن 1، وإذا كانت له أفضلية قليلة فإنّه يأخذ الوزن 3 ..إلخ.

ثم جرى التحقق من دقة المقارنة بين أوزان المعايير بالاعتماد على مقدار التأثير فيما بينها، فضلا عن مدى قابليتها للتطبيق من خلال استخراج قيمة مؤشر الثبات الواردة معادلته في منهجية الدراسة.

ثم عمدت الدراسة إلى استنباط ثابت مؤشر التناسق العشوائي The Random Consistency Index (RCI)، والذي يحدّدُ بناءً على عدد المعايير المستخدمة في التحليل كما يظهر في الجدول 4، ومن ثم تقسم القيمة على قيمة ثابت المؤشر للتأكد من صحة استخراج أوزان معايير الدراسة وقابليتها للتحليل، كما يظهر في الجدول 4:

الجدول (4): علاقة ثابت مؤشر التناسق العشوائي بعدد المعايير

N	3	4	5	6	7	8	9	10	11
RCI	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51

(المصدر: saaty, 1987)

ويبلغ ثابت المؤشر ما مقداره 1.24 لأن عدد العوامل (6)، وقسم الناتج على قيمة مؤشر التناسق العشوائي RCI من أجل استخراج نسبة الثبات CR (Consistency Ratio) للتحقق من صحة المقارنة والدقة بين العوامل، وقد بلغت الدقة ما مقداره 0.019 وهذا يعني أن أوزان العوامل المحددة دقيقة وصالحة للاستخدام، حيث يجب أن تكون قيمة نسبة الثبات أقل من 0.1 (saaty, 1987).

وتظهر الجداول الآتية (5،6،7) الآلية العلمية لتحديد أوزان المقارنة لجميع العوامل التحليلية قبل الخوض في التحليل.

الجدول (5): المقارنة الثنائية الأولية لأوزان المعايير التحليلية

العامل	الانحدار	القرب من الطرق	التضرس	الغطاء النباتي	عمق التربة	التلوث
الانحدار	1	2	3	3	4	5
القرب من الطرق	0.5	1	2	2	3	4
التضرس	0.33	0.5	1	2	2	3
الغطاء النباتي	0.33	0.5	0.5	1	2	3
عمق التربة	0.25	0.33	0.5	0.5	1	2
التلوث	0.2	0.25	0.33	0.33	0.5	1
المجموع	2.61	4.58	7.33	8.83	12.5	18

(المصدر: إعداد الباحثين)

الجدول (6): الأوزان النسبية للمعايير التحليلية

العامل	الانحدار	القرب من الطرق	التضرس	الغطاء النباتي	عمق التربة	التلوث	الوزن
الانحدار	0.38314176	0.43668122	0.409277	0.339751	0.32	0.277778	2.166629
القرب من الطرق	0.19157088	0.21834061	0.272851	0.226501	0.24	0.222222	1.371486
التضرس	0.12643678	0.10917031	0.136426	0.226501	0.16	0.166667	0.9252
الغطاء النباتي	0.12643678	0.10917031	0.068213	0.11325	0.16	0.166667	0.743737
عمق التربة	0.09578544	0.0720524	0.068213	0.056625	0.08	0.111111	0.483787
التلوث	0.07662835	0.05458515	0.04502	0.037373	0.04	0.055556	0.309162

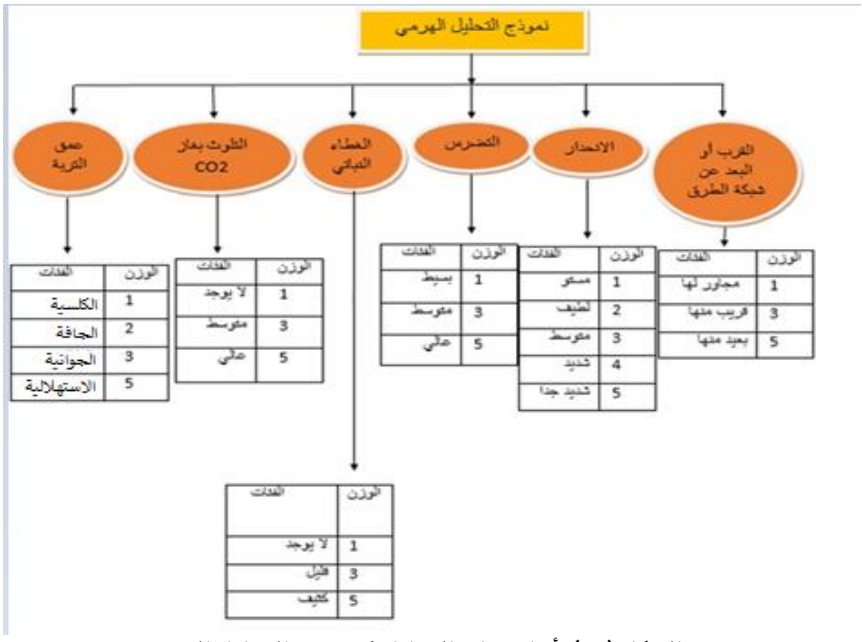
(المصدر: إعداد الباحثين)

الجدول (7): مؤشر ونسبة الثبات لأوزان معايير الدراسة

	2.16	1.37	0.92	0.73	0.48	0.3	المجموع	الوزن	
الانحدار	2.16	2.74	2.76	2.19	1.92	1.5	13.27	2.16	6.143519
القرب من الطرق	1.08	1.37	1.84	1.46	1.44	1.2	8.39	1.37	6.124088
التضرس	0.7128	0.685	0.92	1.46	0.96	0.9	5.6378	0.92	6.128043
الغطاء النباتي	0.7128	0.685	0.46	0.73	0.96	0.9	4.4478	0.73	6.092877
عمق التربة	0.54	0.4521	0.46	0.365	0.48	0.6	2.8971	0.48	6.035625
التلوث	0.432	0.3425	0.3036	0.2409	0.24	0.3	1.859	0.3	6.196667
									36.72082
								LMAX	6.120136
								CI	0.024027
								RCI	1.24
								CR	0.019377

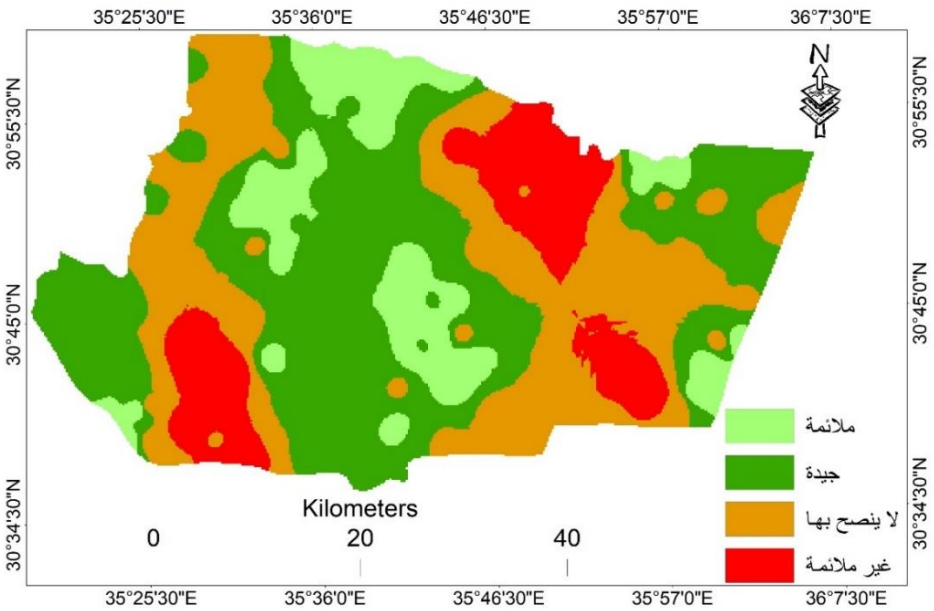
(المصدر: إعداد الباحثين)

ولتحديد الفئات النهائية العوامل وأوزانها (من 5 درجات) بحسب شدة التأثير لكل فئة في نموذج التحليل الهرمي، لجأ الباحثان إلى الدراسات السابقة التي لها علاقة بالموضوع وجرى بعد ذلك إعادة تصنيف فئات العوامل المختلفة إلى قيم رقمية من خمس فئات تبعا لأوزانها، ثم ضرب تلك الأوزان (الموضحة في الشكل 10 وهي الأوزان النهائية لكل فئة من فئات المعايير المختلفة) بالأوزان الموضحة في الجدول (7)، وأخيرا جمع النواتج بناتج ضرب العامل الذي يليه تبعا لمقدار التأثير في ظاهرة بوزنه، وهكذا مع كل العوامل في معادلة واحدة؛ للوصول إلى الخريطة النهائيّة التي توضح مدى ملاءمة أراضي محافظة الطفيلة لإقامة المخيمات السياحية. ويوضح الشكل الآتي (10) أوزان العوامل النهائية.



الشكل (10): أوزان فئات التحليل في نموذج التحليل الهرمي.

تبين بعد تطبيق أسلوب التحليل الهرمي على معايير الدراسة، أن جزءا كبيرا من مساحة محافظة الطفيلة يقدر بنحو 324.93 كم^2 أي ما نسبته 15% من مساحة المحافظة يعد ملائما لإقامة المخيمات السياحيّة، وذلك بعد تطبيق أداة Zonal Geometry as table، والتي تستخدم لاستخلاص مساحات البيانات الشبكية (Raster) في بيئة نظم المعلومات الجغرافية، فيما كانت مساحة المواقع الجيدة الملاءمة 980.66 كم^2 ما يشكل 44% من مساحة المحافظة، أما باقي أجزاء المحافظة فقد توزعت بين مناطق لا ينصح بإقامة المخيمات السياحية فيها بمجموع مساحات بلغت 706.15 كم^2 ما يشكل من مساحة المحافظة 32%، ومناطق غير ملائمة لإقامة المخيمات السياحية أبدا، وكان مجموع مساحات تلك المناطق 195.56 كم^2 أي 9% من مساحة المحافظة الإجمالية. ويظهر الشكل الآتي (رقم11) فئات الملاءمة المكانية لإقامة المخيمات السياحية في محافظة الطفيلة، والجدول الذي يليه (رقم3) مساحة كل فئة من الفئات ومعدلها المئوي من مساحة المحافظة الإجمالية.



الشكل (11): مدى الملاءمة المكانية لأجزاء محافظة الطفيلة لإقامة المخيمات السياحية

(المصدر: إعداد الباحثين)

الجدول (8): معدلات فئات الملاءمة المكانية في الطفيلة من مساحتها الإجمالية

الفئة	المساحة كم^2	المعدل من مساحة المحافظة%
ملائمة	324.93	15
جيدة	980.66	44
لا ينصح بها	706.15	32
غير ملائمة	195.56	9

(المصدر: إعداد الباحثين)

النتائج

توصلت هذه الدراسة إلى ما يأتي:

- أنتجت جملة من الخرائط المتعلقة بالعوامل المؤثرة في إقامة المخيمات السياحيّة: كالانحدار، وعمق التربة، والغطاء النباتي، وتلوث طبقات الهواء، والقرب من الطرق. وبنيت لها قاعدة بيانات جغرافية في بيئة نظم المعلومات الجغرافيّة.
- ظهر أن أكثر العوامل تأثيرا في إقامة المخيمات السياحية في منطقة الدراسة، من بين العوامل المدروسة، هو عامل الانحدار، ويليه عامل القرب من الطرق، ثم عامل التضرس فالغطاء النباتي، وأخيرا عاملا عمق التربة والتلوث الهوائي على التوالي.
- طبق أسلوب التحليل الهرمي AHP في نظم المعلومات الجغرافية، وذلك لتحديد مستويات الملاءمة المكانية في أجزاء محافظة الطفيلة لإقامة االمخيمات السياحية، وتبين أن 59% من مساحة المحافظة تقريبا، تعد ملائمة إلى جيدة لإقامة المخيمات، في حين تراوحت باقي أجزائها بين مناطق لا ينصح بها، ومناطق غير مناسبة.

التوصيات

توصي هذه الدراسة في ضوء نتائجها بما يأتي:

- إقامة مخيمات سياحية في محافظة الطفيلة في المناطق الملائمة لها، وتجنب إقامتها في المناطق غير الملائمة لتفادي الآثار السلبية ما أمكن.
- استخدام المسوحات الميدانية المدعومة بنظام تحديد المواقع العالمي (GPS) للوقوف على أبرز العوامل الإضافية التي من الممكن أن تؤثر في إقامة المخيمات السياحية في منطقة الدراسة، وعلى رأسها عامل المناخ.
- التوسع في الدراسات السياحيّة المختلفة باستخدام التقنيات الحديثة والنماذج العالمية كونها أنسب خيار للخروج بنتائج دقيقة.
- لجوء الدراسات المستقبلية في محيط الحقل الدراسي لهذا البحث، إلى التعمق في دراسة جيولوجية المنطقة المدروسة من حيث البنية والتركيب، ونفاذية الصخور ومساميتها.

المصادروالمراجع

أبو راس، م.، وعيسى، م. (2017). طبيعة التربة والمنحدرات وأثرها في اختيار مواقع إجراءات حفظ التربة بالسفح الجنوبي للجبل الأخضر. *مجلة العلوم والهندسة البيئية*، 1(1)، 53-59.

آل مشيط، أ. (2009). *عناصر المناخ وتأثيرها على السياحة في منطقة عسير بالمملكة العربية السعودية (دراسة في جغرافية المناخ التطبيقي). رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة الملك خالد، السعودية.

البلوي، أ.، ورغي، س. (2022). تقييم الملاءمة المكانية لمواقع السياحة البيئية في محافظة الأحساء بالمملكة العربية السعودية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. *مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية*، 6(1)، 64-87.

دائرة الإحصاءات العامة. (2023). بيانات سكانية غير منشورة.

الرواشدة، إ. (2013). *المخيمات السياحية في وادي رم ودورها في التنمية السياحية. رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة اليرموك، الأردن.

الروادزي، ع.، ثامانج، د.، وعثمان، ر. (2017). التحليل المكاني لاختيار أفضل المواقع للتنمية السياحية في الإقليم الجبلي بمحافظة أربيل. *المجلة الأكاديمية لجامعة نوروز*، 276-301.

العدواني، ف. (2012). *التقييم البيئي المتكامل لنشاط التخييم في دولة الكويت: تحليل السياسات والسيناريوهات المستقبلية. رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة الخليج العربي، البحرين.

علاجي، آ. (2010). *تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في بناء قاعدة بيانات للخصائص المورفومترية ومدلولاتها الهيدرولوجية في حوض وادي يلملم. رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية.

العيايدة، ك. (2016). *واقع الخدمات السياحية في محافظة الطفيلة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة مؤتة، الأردن.

القطامين، ع. (2007). *واقع السياحة في محافظة الطفيلة. رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة مؤتة، الأردن.

كيلر، إ. (2014). *الجيولوجيا البيئية*. (ط7). الرياض: شركة العبيكان للنشر.

موقع جامعة العلوم والتكنولوجيا، www.just.edu.jo.(2021). الحدود الإدارية لمحافظات الأردن بصيغة Shapefile.

موقع وكالة المسح الجيولوجي الأمريكية (USGS). (2021). صور الأقمار الصناعية (مرئيات فضائية، نموذج الارتفاعات الرقمية).

وزارة السياحة والآثار. (2021). النشرة السنوية السياحية للعام 2019، عمان، الأردن.

وكالة الفضاء الأوروبية. (2021). بيانات المستشعر الفضائي sentinel-5p الخاص بمراقبة تلوث الهواء، Sentinel Hub EO Browser.

References

Alsamaray, H. (2007). AHP as Multi-criteria Decision-Making Technique, Empirical Study in Cooperative Learning at Gulf University. *European Scientific Journal*, 13(13), 272-289.

Sommer, K. (2020). Camping and Glamping as a part of domestic tourism. *IUBH Discussion Papers, Tourism & Hospitality*, 6, 1-21.

Galadyk, P., & Podhorodecka, K. (2019). Tourism Attraction and the Location of Campsites in Western Australia. *Current Issues in Tourism*, 24(15), 2144-2166.

Hewer, M., Scott, D., & Gough, W. (2015). Tourism Climatology for camping: a case study pf two Ontario parks (Canada). *Theoretical and Applied Climatology*, 121, 401-411.

Jamaliah, M. M., Alazaizeh, M. M., Alzboun, N., & Alzghoul, Y. A. (2019). Protected area tourism in Jordan: an exploratory study. *Tourism Recreation Research*, 44(1), 41-53.

Khan, N., Hassan, A., Fahad, H., & Naushad, M. (2020). Factors Affecting Tourism Industry and Its Impacts on Global Economy of the World. Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3559353

Lee, Ch. (2020). Understanding the Factors Determining the Attractiveness of Camping Tourism: A Hierarchical Approach. *Tourism Planning and Development*, 17(5), 556-572.

Liaghat, M., Shahabi, H., Deilami, B., Ardabili, F., Seyedi, S., & Badri, H. (2013). A multi-criteria Evaluation using Analytic Hierarchy Process Technique to Analyze Coastal Tourism Sites. *APCBEE Procedia*, 5, 379-485.

Lucke, B., Ziadat, F., & Awni, T. (2013). *Atlas of Jordan: History, Territories and Society, Presses de Ifpo, French Institute of the Near East*. Beirut, Lebanon.

Ma, S., Craig, CH., & Fenf, S. (2020). Camping Climate Resources: the Camping Climate index in the United States. *Current Issues in Tourism*, 24(18), 2523-2531.

Marion, J., Wimpey, J., Areedondo, J., & Meadema, F. (2020). Sustainable Camping "Best Management Practices" U.S. Geological Survey, Virginia Tech Field Unit RESEARCH REPORT.

Mikulic, J., Prebezac, D., Seric, M., & Kresic, D. (20202017). Campsite choice and the camping tourism experience: Investigating decisive campsite attributes using relevance-determinance analysis. *Tourism Management*, 59, 226-233.

Ouyang, R., Li, X., & Xing, J. (2023). Tourism geography: A retrospective and outlook. *Geographical Research Bulletin*, 2, 190-210.

Özyavuz, M., Bilgili, C., & Salici, A. (2015). Determination of Vegetation Changes With NDVI Methods. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 16(1), 264-273.

Rogerson, Ch., & Rogerson, J. (20172020). CAMPING TOURISM: A REVIEW OF RECENT INTERNATIONAL SCHOLARSHIP. *GeoJournal of Tourism and Geosites*, 28(1), 349-395.

Saaty, R.W. (1987). The analytic hierarchy process—what it is and how it is used. *Mathematical Modelling*, 9(3-5), 161-176.

Sohumm, S. (1956). Evolution of Drainage Systems and Slopes in Badlands at Perth Amboy, New Jersey, Bull. Amer. Geol. Soc. 67.

Span, R., & Wagner, W. (2009). A New Equation of State for Carbon Dioxide Covering the Fluid Region from the Triple-Point Temperature to 1100 K at Pressures up to 800 MPa. *Journal of Physical and Chemical Reference Data*, 25(6), 1519.

Whitaker, R. (1987). The Analytical Hierarchy Process - What Is and How It Is Used. *Mathematical Modelling*, 9(3-5), 161-176.