التقييم الجيوبيئي للمواقع السياحية في منطقة البادية الشمالية / المملكة الأردنية الهاشمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد [*]

د. ميسون بركات الزغول
محاضر متفرغ، قسم الجغرافيا التطبيقية
كلية الآداب والعلوم الإنسانية
جامعة ال البيت

د. خالد أبو الزمات
أستاذ مشارك، كلية الآداب والعلوم
قسم العلوم الإنسانية، برنامج الجغرافيا
جامعة قطر

الملخص:

تحظى منطقة البادية الشمالية على أهمية بيئية حيوية سياحية مهمة، إذ تعد جزءً من البيئات الثقافية الممزوجة بالتراث الثقافي والحضاري عبر التاريخ في المملكة الأردنية الهاشمية. يهدف هذا البحث الى تسليط الضوء على التنوع البيئي الحيوي والخصائص الجغرافية للمواقع السياحية في منطقة البادية الشمالية وذلك باتباع مسار سياحي تم اقتراحه في المنطقة حيث يشمل عدة مواقع تبدأ من بلدة أم الجمال في الغرب مروراً بوادي العاقب وبلدات أخرى، وينتهي في بلدة جاوا. وقد اعتمدت الدراسة على جمع المعلومات من مصادر رئيسية وثانوية، حيث تم تحليل البيانات لتقييم المواقع السياحية في المسار المقترح.

أظهرت الدراسة وجود تباينات في الخصائص الطبيعية ذات الأثر على التباين البيئي والحيوي (مثل السمات المناخية وطبيعة التكوينات الجيولوجية السائدة وطبوغرافية السطح وغيرها). وقد خلصت الدراسة الى عمل خرائط رقمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) والاستشعار عن بعد (RS)باستخدام قاعدة البيانات الجغرافية لمنطقة الدراسة مثل خرائط الخصائص الطبيعية و البشرية وخرائط المسار السياحي. وقد تم كذلك قياس المسافات بين المناطق المقترحة في المسار السياحي وبين محافظات المملكة ابتداءً من مركز انطلاق المسار (ام الجمال) وحساب عوامل تأثير الزمن ووقت الوصول لتنشيط مثل هذه المواقع على المسار السياحي.

وخلصت الدراسة الى عدة توصيات منها الحفاظ والاشهار للمواقع الحضارية البيئية وتعريف السائح بها كونها تمثل انموذجاً للسياحية البيئية التاريخية. وهذا بدوره قد ينعكس على دعم وتعزيز الاقتصاد المحلي عن طريق توفير فرص عمل للمجتمعات المحلية وتحسين صحة الإنسان بعيداً عن مراكز الضغط السكاني.

الكلمات المفتاحية: التنوع البيئي والحيوي، المسار السياحي، البادية الشمالية في الأردن، نظم المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد.

---

[*] **مجلة كلية الآداب جامعة القاهرة المجلد (٨٤) العدد (٣) أبريل ٢٠٢٤.**

Geospatial Assessment of Touristic Sites in the Northern Badia Region in Jordan Using Geographic Information Systems and Remote Sensing.

Abstract

The Northern Badia region holds significant biodiversity and touristic importance, being part of the culturally rich environment intertwined with cultural and historical heritage throughout the history of the Hashemite Kingdom of Jordan. This study aims to shed light on the biodiversity and geographic characteristics of tourist sites in the Northern Badia region by following a proposed tourist route in the area. This route includes several sites starting from the town of Umm Al-Jamal, passing through Wadi Al-Aqab, and other towns, then ending in the town of Jawa. In this study, information from primary and secondary sources have been used and analyzed in order to assess the tourist sites along the proposed route .

The results revealed that sites exhibited different natural characteristics which have an impact on biodiversity (i.e. climatic features, prevailing geological formations, surface topography). Multiple digital maps for the study area have been generated, using Geographic Information Systems (GIS), Remote Sensing (RS), and GIS database. Maps include natural and human phenomena, as well as maps of the tourist route. Distances between provinces in Jordan and the proposed areas on the tourist route were also measured, from the starting point of the route (Umm Al-Jamal). Factors, such as time impact and arrival time to activate these sites on the tourist route, have also been calculated .

The study concluded with several recommendations, such as the preservation and promotion of biodiversity and cultural sites, raising awareness amongst tourists of these sites as a model for tourism, which is focused on biodiversity and history. This will also support and encourage the local economy by providing employment opportunities for local communities and by improving human health as a shelter from busy and hectic urban centers.

Keywords: Environmental and Biological Diversity, Tourist Route, Northern Badia in Jordan, Geographic Information Systems, Remote Sensing.

مقدمة الدراسة :

تعد السياحة من أكثر النشاطات الاقتصادية العالمية، وتشكل الموضوع الرئيس في اقتصاديات توظيف العناصر الحيوية والجغرافية والبيئية في التنمية المستدامة (الحوراني،٢٠٢٠). وذلك لما للسياحة من آثار إيجابية في تحقيق التنمية في المجالات المختلفة، فمن ناحية اقتصادية تسهم السياحة في تحسين فرص العمل والدخل القومي، كما ترتبط السياحة بالجوانب الثقافية والاجتماعية من مد جسور التواصل بين الشعوب والثقافات والتعرف على العادات والتقاليد والإرث الثقافي (الشحي، ٢٠١٩).

لذلك حظي قطاع السياحة باهتمام دولي بالعديد من الدول، تمثل هذا الاهتمام في تطوير المناطق السياحية والاهتمام بزيادة الحركة السياحية لهذه المناطق (الحاج، ٢٠٢٠). فعلى مستوى الأردن قد اشارت الاحصائيات الصادرة عن وزارة السياحة والاثار الى مؤشر زيادة اعداد السياح بحيث بلغ ٥٣٦٠٥٨٧ سائحًا في عام ٢٠١٩ السابق لجائحة كورونا محققا بذلك ما نسبته ١٤% من اجمالي الناتج المحلي للاقتصاد الأردني كما وفر القطاع السياحي في تلك الفترة ٥٣٤٨٨ وظيفة مختلفة في مجالات الأنشطة السياحية.

وقد تراجع قطاع السياحة على وجهه العموم أثناء جائحة كورونا ليتعافى خلال الربع الأول من عام ٢٠٢٢؛ حيث حقق نموا في أعداد السياح بما نسبته ٢٩% مقارنه مع العام الذي سبقه. هذا وتهدف هذه الدراسة إلى إظهار المقومات السياحية للبادية الأردنية للاستفادة منها كون منطقة البادية تتميز بأنها منطقة تاريخية وثقافية تنتشر وتظهر فيها المعالم الاثرية والتي تمتد جذورها إلى حقب تاريخية قديمة تعود إلى العصور الحجرية المبكرة في الألف الثامن قبل الميلاد والتي مازالت معالمها ماثله للعيان حتى اليوم. كما تتمتع المنطقة بمقومات طبيعية وبيئية حيوية، والتي تتمثل في التنوع الحيوي للبيئتين الطبيعية والثقافية حيث يمكن توظيفها في برامج سياحية يمكن ان تحقق اهداف اقتصاديات السياحة وبالتالي تحقق المكاسب بجميع مكونات السياحة المستدامة

من مكونات طبيعية وبيئية وثقافية، وتقدم للزائر تجربة فريدة اثناء زياراته للبادية وتقدم للمجتمعات المحلية فوائد اقتصادية وتنموية باعتبارها من مصادر الدخل المحلي كما تسهم في التشغيل المجتمعي في البرامج والنشاطات السياحية المتنوعة، وذلك من خلال تنفيذ برامج لأنماط سياحية حيوية نموذجية ضمن المعايير الدولية والتي تتمثل بابتكار المسار السياحي لربط المظاهر الطبيعية والبيئية للمواقع التاريخية الأثرية في المناطق المستهدفة، والتي تمثل التنوع السياحي الذي يعتبر من العوامل المهمة التي تجعل السياحة تنمو وتتطور في مناطق مختلفة من العالم.

ومن أهم المناطق التي وضعت على خرائط المسار السياحي في الدراسة: موقع مدينة أم الجمال الاثرية، ويليها شرقًا موقع وادي العاقب وبلدة صبحة وصبحية ثم قرية الدفيانه وموقع خشاع سليتين وبلدة ام القطين وقرية حمراء سحيم، وبلده دير الكهف وقرية دير القن والموقع الأثري الأسطوري جاوا على وادي راجل. حيث يشاهد على طول هذا المسار مظاهر التنوع البيئي والمتمثل في التنوع الحيواني البري والمدجن وسائر الكائنات الحية، وكذلك يتنوع الغطاء النباتي البري وأنماط مصادر المياه إضافة الى المظاهر الطبيعية والتي تتمثل بشكل وتضاريس أراضي البادية والتكوين الجيولوجي بالحرة البازلتية مثل حرة الرجيلة التربة والمناخ والجبال مثل جبل أصفر والأودية مثل وادي الزعتري، والكهوف الطبيعية، جميع هذه المقومات تساعد على تنظيم السياحة البيئية وسياحة المغامرات وسياحة المشي والتخييم ومراقبة النجوم من خلال محطات المسار السياحي في أحضان الطبيعة والحياه البرية الأمر الذي يطيل فترة إقامة السائح بتحقيق نمط سياحي صديق للبيئية ويحقق المتعة للسائح ويعزز من اقتصاديات السياحة وما يترتب على ذلك من تحقيق الاستغلال الأمثل للمواقع ومصادرها في إطار من السياحة المستدامة والمسؤولة.

أهمية الدراسة :

راجت فكرة المسارات السياحية في عدد من الدول العربية وعلى رأسها

المملكة العربية السعودية، جمهورية مصر العربية (مسار الاسكندر الأكبر)، المغرب (مشروع المسارات السياحية)، أما في الأردن فقد جاءت فكرة المسارات السياحية من خلال قيام وزارة السياحة والاثار بتطوير مناطق الجذب السياحي لإطالة مدة إقامة السائح وتشجيع السياحة الداخلية وتكوين صورة ذهنية جيدة عن الأردن بما يحقق ترويجا لها وتوفير فرص عمل للمجتمع المحلي. فتم بناء وإعداد مجموعة من المسارات السياحية من أشهرها (مسار عجلون السياحي). لذلك جاءت أهمية المسارات السياحية من مساهمتها الفعالة والقوية في تحقيق العديد من الفوائد المهمة من أهمها تحسين صورة المقصد السياحي، وتحقيق تنمية عمرانية على طول المسارات السياحية، التوسع في الخدمات السياحية، وزيادة الوعي السياحي .

وتتمثل اهداف الدراسة بما يلي :

١. **إعداد قاعدة بيانات من خلال دراسة الخصائص الجغرافية (الطبيعية و البشرية) في منطقة الدراسة.**
٢. **دراسة الضوابط الجيوبيئية للمواقع السياحية في منطقة الدراسة.**
٣. **التحليل المكاني لتوزيع المواقع السياحية في المسار المقترح.**
٤. **إشهار الموقع السياحي المقترح لأهمية في تشجيع السياحة الداخلية وتقديم منتج سياحي جديد.**

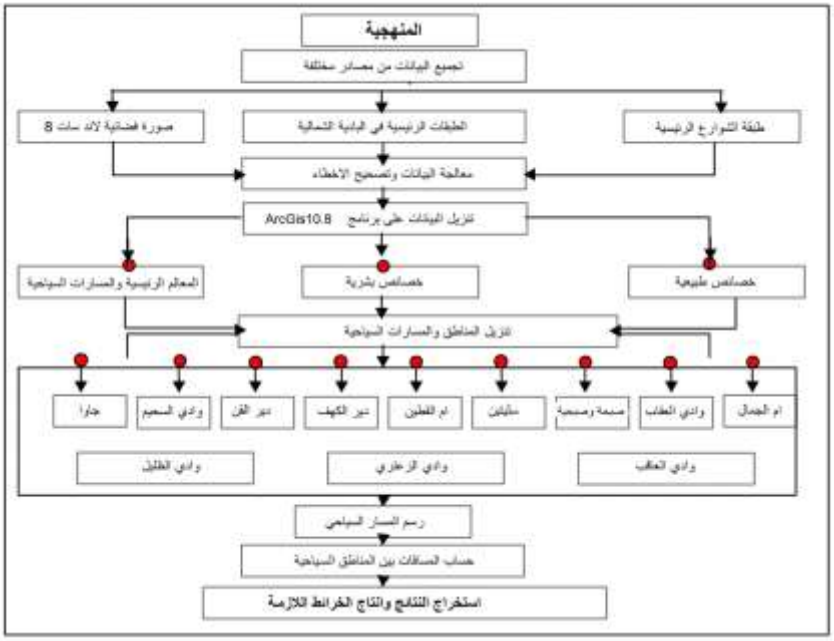
منهجية الدراسة :

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وذلك بالاعتماد على مجموعة من البيانات والمعلومات الماخوذة من مصادرها الأولية الخاصة بالحقائق الطبيعية والبشرية وكذلك المعالم الرئيسة للمسارات السياحية، حيث خضعت هذه البيانات والمعلومات الأولية للمعالجة والتحليل بالاعتماد على التقنيات الجغرافية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ويوضح الشكل(١) المنهجية المتبعة من اجل رسم المسار السياحي في منطقة الدراسة.

الأدبيات والدرسات السابقة :

جاءت دراسة Thierry ,et al .(2016) لمعالجة موضوع السياحة المعتمده على التراث الجيمورفولوجي الطبيعي في جبال البرانس في فرنسا، حيث وضعت الدراسة تصورًا حول القيمة الطبيعية للتراث الجيومورفولوجي وضرورة الحفاظ على القيمة وتعظيم الاستفاده من هذا البعد في تنشيط الحركة السياحية، ومن ثم جذب الاستثمار السياحي، وقد أوصت الدراسة بضرورة إدراج ووصف سلسلة الجبال الطبيعية في منطقة البرنس بجميع معالمها الطبيعية المميزة ضمن لوائح التراث العالمي .

كما تناولت دراسة بظاظو ٢٠١٧م، استحداث نمط جديد من أنماط صناعة السياحة الحديثة في منطقة وادي عربة لما تحتوية المنطقة من تنوع في الأشكال الطبيعية لسطح الأرض، التي تعد غاية في الروعة والجمال. واعتمدت الدراسة على نموذج الارتفاع الرقمي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تمثيل أشكال الأرض بهدف اظهار كافة مقومات السطح وقد خلصت الدراسة لرسم عشرات المسارات السياحية وفقا لأشكال السطح المميزة، وقد تم إعداد الخرائط لهذه المسارات لأهميتها في إرشاد السائح على طبيعة المنطقة وجاذبيتها السياحية.



المصدر: عمل الباحثين.

الشكل (١) المنهجية المتبعة في رسم المسار السياحي بالبادية الأردنية.

وأكدت دراسة أبو ليلة وآخرون ٢٠١٧، على أهمية المسارات التراثية السياحية في ترسيخ المقومات التراثية وما يترتب أيضا على المسارات من تنشيط التنمية المستدامة للمدن المصرية الأمرالذي سينعكس إيجابا على تحقيق مردود اقتصادي على كافة القطاعات .

في حين ذكرت الوشاحي وآخرون ٢٠١٩، إن فكرة المسارات السياحية من الأمور المهمة في التنمية السياحية الخاصة بخدمة سياحة التراث والسياحة الثقافية، وقد تم تطبيق هذه الفكرة في العديد من الدول من بينها كل من اسبانيا والأردن وقد حققت نجاحًا كبيرًا.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت تطبيقات التقنيات الجغرافية في إدارة المصادر السياحية وتسويقها سياحيًا باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، اذ عرض Walker ,D.2005 ضرورة وأهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية

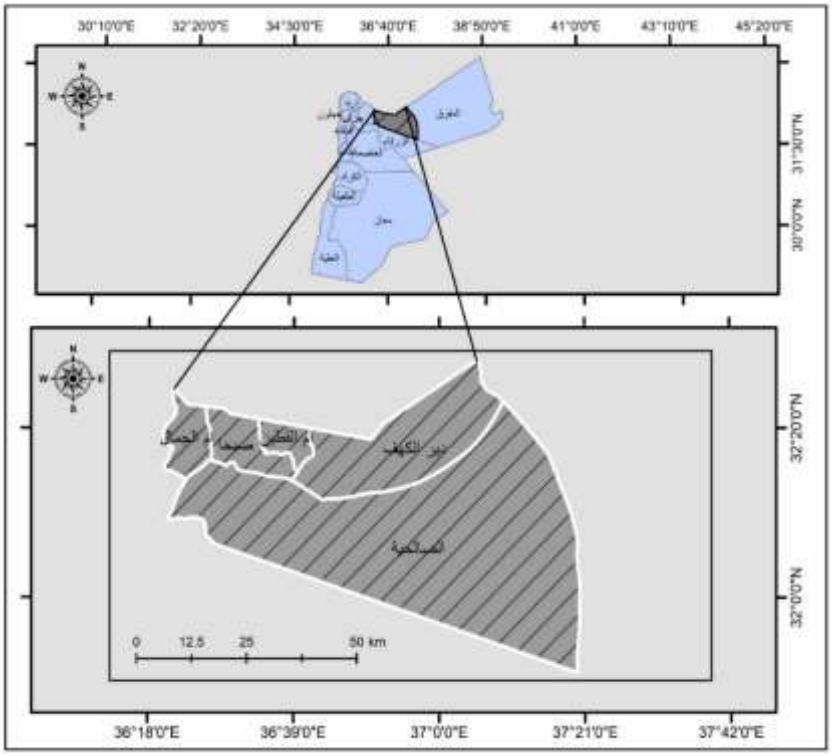
بشكل واسع من قبل مطوري النظم ومن قبل المتخصصين بالتسويق السياحي .

ودرس Gumusay ,2004، أهمية استخدام GIS في صناعة السياحة في تركيا بهدف زيادة القدرة التنافسية لتركيا في السوق السياحي العالمي كما أشار إلى أهمية بناء قواعد البيانات السياحية القائمة على استخدام نظام المعلومات الجغرافي، لما توفره هذه البرمجية من سهولة التواصل مع السائح والقدرة على الانتقال والمشاهدة والاختيار وتحديد المسافات بأقل الوقت والجهد.

كما تناولت دراسة الجاسر، القحطاني ٢٠٢١ التنوع الحيوي والسياحة البيئية في المملكة العربية السعودية. واهتمت دراسة القرشي ٢٠٢١، بموضوع السياحة البيئية والحفاظ على التنوع الحيوي بمنطقة البحر الميت. كما جاءت دراسة Rodger &Newsome،٢٠٢٠ للتعرف على أهمية السياحة البيئية وسياحة الحياة البرية والحفاظ على الحيوانات . وقد وضح weaver ,2020، مستقبل السياحة المستدامة واهميتها في تحقيق تنمية مستدامة . كما اكد Fennell & Whitford،٢٠٢١، على موضوع إدارة وتسويق الخبرة السياحية. وجاءت دراسة Hall & Gössling على ضرورة ربط السياحة بالموارد المائية تحت مسمى السياحة والمياه : الآثار والتحديات .

منطقة الدراسة وخصائصها الطبيعية والبشرية :

تتبع منطقة الدراسة إداريًا لمحافظة المفرق، وتمتد فلكيًا مابين خطي طول ˝37.20 ˊ20 ˚36 N، ودائرتي عرض ˝32.52 ˊ52 ˚31 È . تقسم منطقة الدراسة إداريا حسب التقسيم الإداري في المملكة الأردنية الهاشمية الى خمسة أقضية بداية من الجهة الغربية: أم الجمال، صبحا، أم القطين، دير الكهف، قصبة اللواء ومركزها الصالحية. ويوضح الشكل (٢) موقع منطقة الدراسة وتقسيماتها الإدارية.

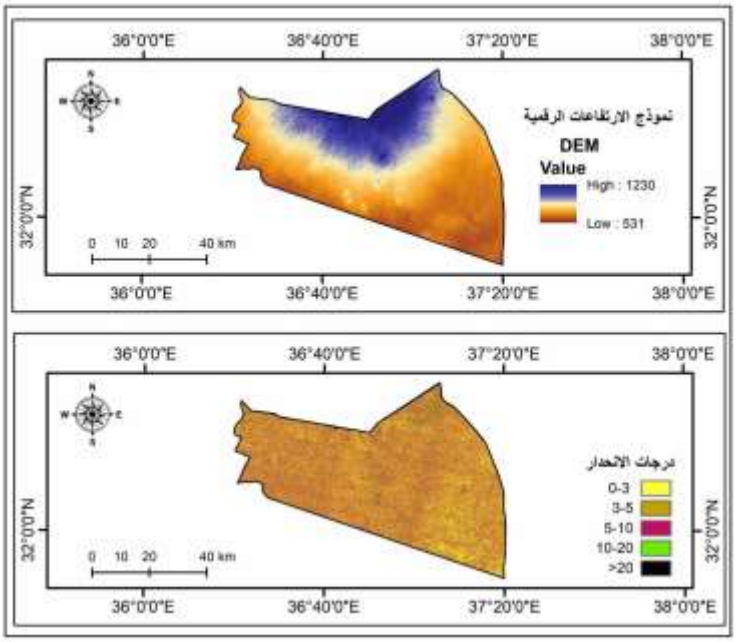


المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل (٢) موقع منطقة الدراسة .

تتسم منطقة الدراسة طبوغرافيًا باستواء السطح على وجه العموم، حيث تبين للدراسة من خلال دراسة نموذج الارتفاعات الرقمي لمنطقة الدراسة، إن ما مساحتة ٢٨٠٩كم² ضمن ارتفاع ١٠٠٠ متر وأقل، في حين تتعرج المنطقة وتتباين ارتفاعاتها لتصل إلى ١٢٣٠م فوق سطح البحر لتغطي مامساحتة ٣٠٤.٩ كم² من منطقة الدراسة وتظهر في المنطقة الشمالية خاصة منطقة تل الرماح ودير القن وغيرها من المناطق الشمالية من منطقة الدراسة. ويتناغم ميل السطوح مع ارتفاعات المنطقة المذكورة أعلاه حيث تراوحت درجات الانحدار بعد تحليل نموذج الارتفاع الرقمي مابين ٠-٢٠ درجة فأكبر، غطت فيه المناطق ذات الميل من ٣-١٠ درجة، معظم مساحة المنطقة مشكلة

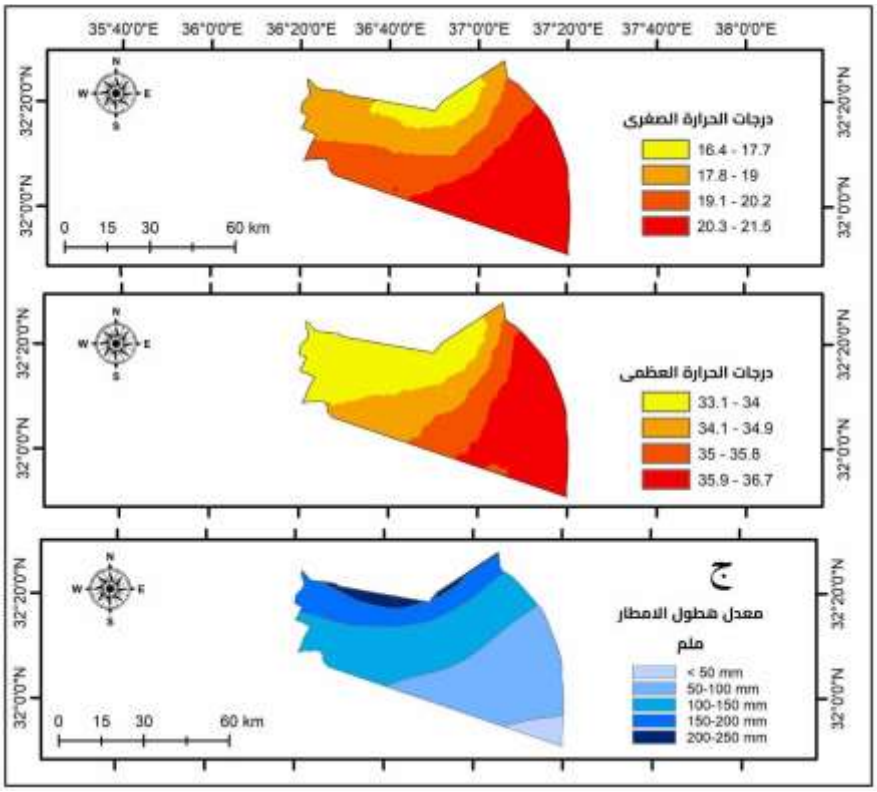
مانسبتة ٨٠% من مساحة منطقة الدراسة . كما غطت معظم درجات الميل <٢٠ درجة المناطق الوعرة الشمالية من منطقة الدراسة بما نسبتة ٢٠% من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة . كما هو موضح في الشكل (٣).



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي DEM و Arc Map 10.8.

الشكل (٣) نموذج الارتفاع الرقمي DEM .

وتعكس طبوغرافية السطح مجمل الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة حيث يتصف مناخ منطقة الدراسة بشكل عام بالجفاف حيث يسود المناخ الصحراوي في اغلب أراضيها مما يضفي على طبيعة المنطقة خاصية الصيف الحار والشتاء البارد (التطرف المناخي)، ويزداد تأثير الجفاف بالاتجاه نحو المناطق الشرقية والجنوبية لمنطقة الدراسة، بحيث يصبح المناخ عند أقصى التخوم الشرقية جافًا صحراويًا. ويظهر الشكل رقم (٤) الموضح للتوزيع المكاني لقيم درجات الحرارة والأمطار.

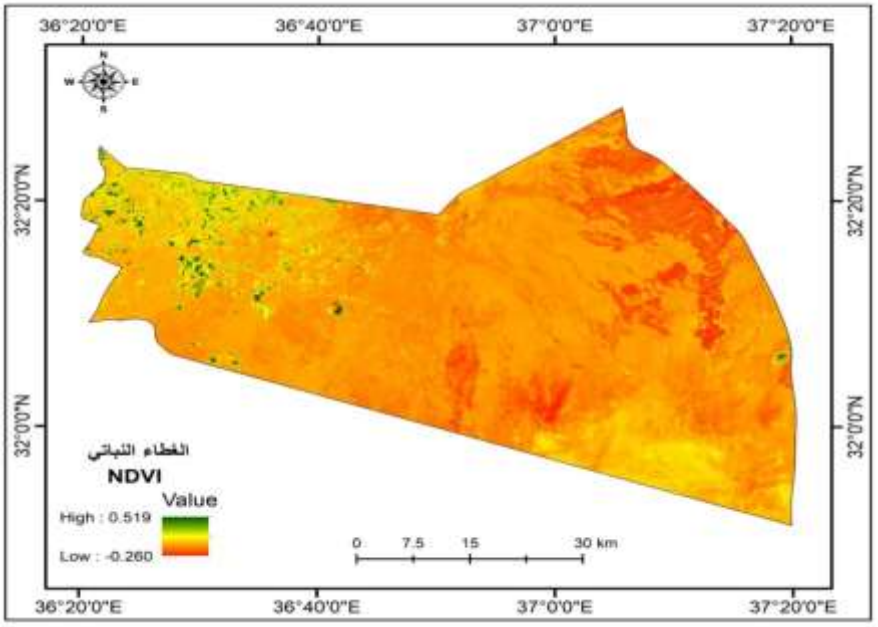


المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على بيانات الأرصاد الجوية و Arc Map 10.8.

الشكل (٤) الأمطار ودرجات الحرارة في منطقة الدراسة.

أما على مستوى النظام النباتي فمن خلال ملاحظة الشكل رقم (٥) الذي يظهر التوزيع النباتي للمنطقة من خلال استخراج مؤشر الكثافة النباتية NDVI، حيث بلغت القيمة القصوى (٠.٥١٩) في ١٧.٤% من مساحة منطقة الدراسة، وهو مؤشر كثافة موجب منخفض، وبلغت القيمة الدنيا (-0.26) التي تدل على ضعف كثافة الغطاء النباتي بسبب سيادة الظروف المناخية القاسية، التي تصنف بأنها جافة إلى شبة جافة وما يرافق ذلك من انخفاض معدل التساقطات المطرية وارتفاع درجات الحرارة العظمى التي تؤثر على ارتفاع معدلات التبخر والنتح، وبالتوافق مع هذه الظروف تنتشر الشوكيات كالصبار واللبان وأشجار المر والأعشاب البرية المعمرة في الأجزاء الشمالية الغربية، كما

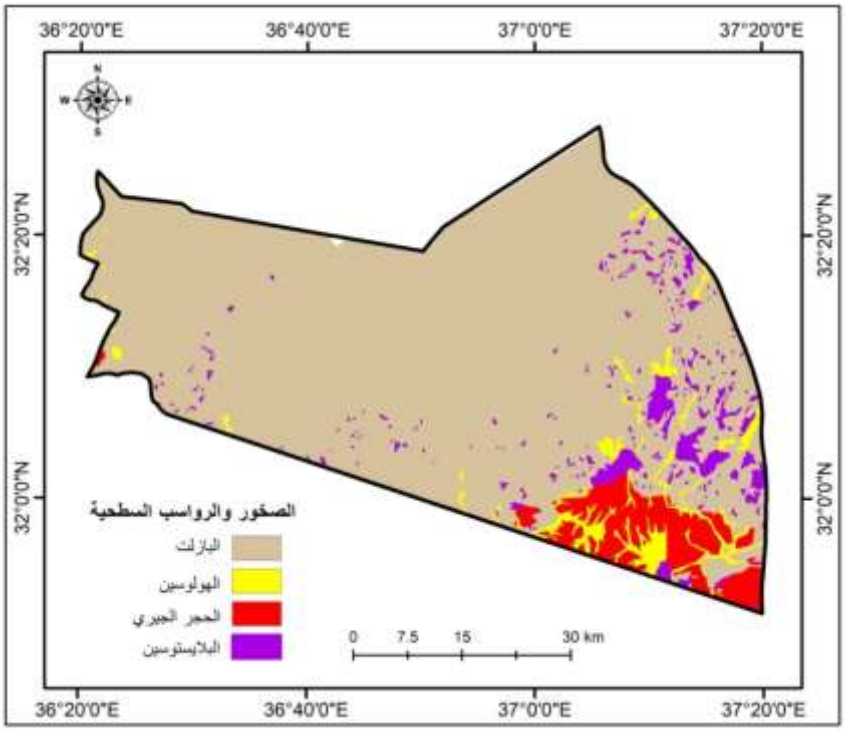
تشير الدراسات الميدانية أيضا وجود نباتات برية من نوعين إلى اربعة انواع، مثل نبات طرفة الاكام(Tamarix Jordanis) ، ونبات الشيح-Artemisiaherba) (alb، ونبات القيسوم (Achilleasntolina)، ونبات الأثل (Tamarixaphylla)، وتعتبر هذه النباتات مستساغة للرعي (السنكري، ١٩٨١) .



المصدر: المرئية الفضائية LANDSAT_8 الملتقطة بتاريخ ٢٠٢٢-٠٥-١٩.

الشكل (٥) مؤشر الكثافة النباتية NDVI في منطقة الدراسة.

من ناحية التركيب الجيولوجي فيلاحظ سيادة التركيب من الصخور البازلتية بشكل كبير يصل إلى ٨١% من مساحة المنطقة، في حين تشكل رواسب الهولوسين ما يقارب ٣.٥% من مساحة منطقة الدراسة، وتظهر رواسب البلايستوسين في الأجزاء الشرقية من منطقة الدراسة على ما يقارب ٥.٤% من مساحة منطقة الدراسة، وتشكل أيضا تكوينات الحجر الجيري ما يقارب ١٠% من مساحة منطقة الدراسة. ويوضح الشكل رقم (٦) التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة.

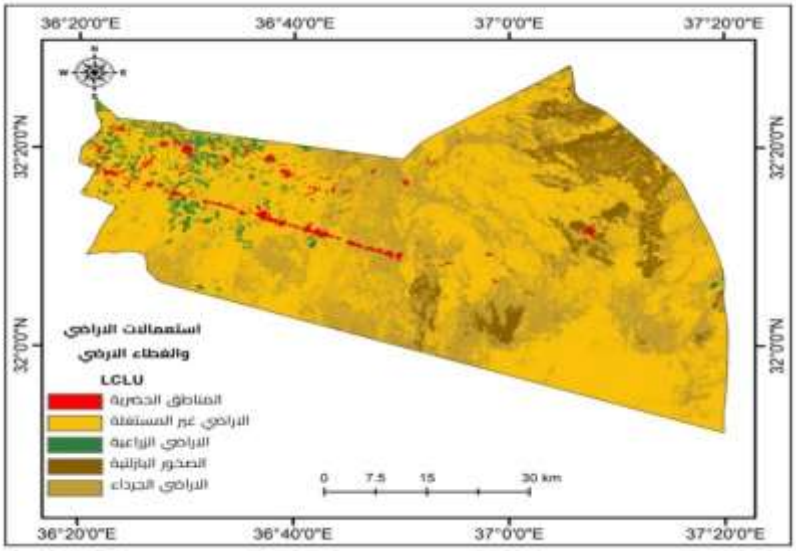


المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على بيانات سلطة المصادر الطبيعية والتقنيات الجغرافية.

الشكل (٦) التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة.

اهتمت الدراسة باستخراج وتصنيف استعمالات الأراضي وأنماط الغطاء النباتي باستخدام أدوات الاستشعار عن بعد لتصنيف المرئيات الفضائية. تُظهر الخريطة الموضحة في الشكل (٧) وجود عدة أصناف من استخدامات الأراضي، حيث تغطي المناطق الزراعية ما مساحته ٥٥.٤ كم^2 من مساحة المنطقة وهي مساحة قليلة إذا ما قورنت بالمساحة الكلية لمنطقة الدراسة، في حين تغطي المناطق المبنية ما مساحته ١٠٦.٤٥ كم^2 وتحتل الأراضي غير المستغلة ما مساحته ١٠٩٨ كم^2 والصخور البازلتية مساحة ١٢٣٩ كم^2، في حين تشكل الأراضي الجرداء ما مساحته ١١٤٩كم^2، ويظهر من خلال تنوع الاستعمال الأرضي والغطاء النباتي للمنطقة إمكانية عمل مسارات سياحية

جديدة تشمل التنوع البيئي والحيوي والطبيعي إضافة إلى الإرث الثقافي الحضاري الموجود بالمنطقة، الذي بدورة يؤدي إلى النهوض بالمنطقة، ولفت الأنظار لها مما ينشط من الوضع الاقتصادي ويحرك التنمية المستدامة بالطريق الصحيح.



المصدر: المرئية الفضائية LANDSAT_8 الملتقطة بتاريخ ٢٠٢٢-٠٥-١٩.

الشكل (٧) تصنيف استعمالات الأراضي وأنماط الغطاء النباتي في منطقة الدراسة.

تحليل النتائج ومناقشتها:

أولًا: وصف وتصنيف المسار السياحي والمواقع المهمة في منطقة الدراسة:

١- <u>منطقة أم الجمال:</u>

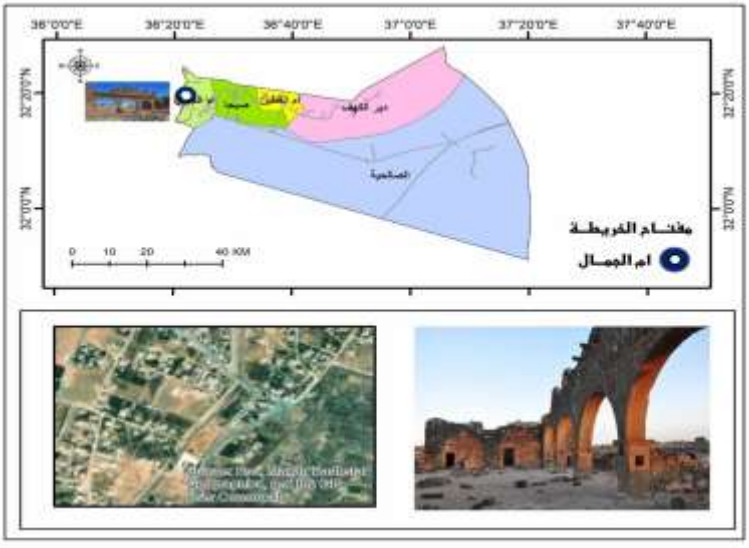
تقع أم الجمال شمال شرق الَفرق (الفدين) على بعد ١٧ كم، وتبعد إلى الشمال الشرقي من العاصمة عمان على بعد ٨٥ كم، حيث تظهر في أقصى شمال الأردن في البادية الشمالية بالقرب من الحدود الأردنية – السورية، يصل إليها وادي قادم من أراضي حوران من جبل العرب جنوب سورية، والذي يعد الحد الفاصل بين حدود الحرة الأردنية والحرة السورية (الحرة الصحراء

البازلتية)، ويستمر جريانه جنوبًا حتى واحات الأزرق، هذا ويغذي الوادي العديد من البرك وهي المياه المكشوفة والمغطاه بسقوف حجرية، وكذلك الآبار المحفورة على طرفي الوادي، وبسبب توفر المياه طوال العام نشأ الاستقرار البشري في الموقع (الاستطلاعات الميدانية، ٢٠٢٣) ويوضح الشكل (٨) الموقع الجغرافي لمدينة أم الجمال وبعض الصور المرافقة له.

يعود تاريخ أم الجمال إلى العصر النبطي – الروماني والبيزنطي، أي إلى العصور التاريخية الكلاسيكية، ابتداءً من القرن الرابع قبل الميلاد وحتى القرن السابع الميلادي (Butler,1913)، لقد بنيت المدينة كأحد المستوطنات النبطية ومحطة عند ملتقى الطرق التجارية القادمة من الجنوب من البتراء والمتجهة شمالًا عبر سهوب حوران عبر طريق تراجان Trajan (١١٧م) الروماني، ومن ثم وصولا إلى دمشق (بوزوتوماس، ١٩٨٨)، مادة البناء المستخدمة في عمارة أم الجمال الحجارة البازلتية Basalt السوداء الصلبة، تعتبر أم الجمال في القرن الأول الميلادي من العصر الروماني من تحالف المدن الرومانية العشرة Decapolis وكانت تعرف باسم كانثا (Thantia) ، تحتوي أم الجمال على العديد من المباني الاثرية ومن أشهرها مبنى الثكنة العسكرية ذات الابراج المستطيلة الضخمة تعرف باسم الكوستوليوم أو الباراكس Castellum, Baracks، ومبنى الحاكم، البراتوريم، Praetoium، وكذلك على البرك والأحواض والخزانات المائية والآبار، والأسوار والأبواب والمنازل، والنقوش النبطية، والكنائس البيزنطية، التي يزيد عددها عن سبعة عشر كنيسة وكتدرائية (De-vries,1993).

ومن ناحية البيئية الطبيعية، تنتشر في الموقع النباتات البرية والشجيرات والأعشاب المتعددة الأنواع والمستساغة للرعي، والمزارع الخضراء التي تروى من مياه الأبار الارتوازية، مما يضفي على المنطقة طابعًا حيويًا لطيفًا ومساحات خضراء تساعد على الاستقرار في مناخ لطيف، مما يساعد على تنشيط سياحة الاستجمام والسياحة البيئية. **وتكمن أهمية أم الجمال في توظيف**

الموقع بالسياحة المستدامة، من السياحة التاريخية والأثرية إلى التراثية البيئية، ومما يعزز السياحة فيها إدراج موقع ام الجمال على قائمة التراث العالمي من قبل منظمة اليونسكو، والعمل على تأهيل الموقع من أجل أن يستوفي شروط المواقع التراثية العالمية، حيث تم تدشين إقامة متحف أثري، تراثي، ثقافي خاص بالموقع، إضافة إلى تخصيص مبنى الاستقبال والاستراحة، مما يساعد على اقتراح وإنجاز مسار سياحي تاريخي، تراثي، بيئي ينطلق من أم الجمال ويربط المواقع الاثرية والثقافية بعضها ببعض في البادية الشمالية الأردنية. تقع بلدة أم الجمال ضمن منطقة الحرة الشرقية البازلتية الامر الذي أعطاها لقب الواحة السوداء بسبب طبيعة التكوين الصخري من أصل بازلتي الأمر الذي جعل منطقة أم الجمال تتميز بأحجارها البازلتية السوداء والتي يعود تاريخها إلى العصر النبطي الروماني البيزنطي. لذلك تصنف مدينة أم الجمال بأنها مدينة تاريخية، ويعود سبب تسميتها باسم أم الجمال نسبة إلى كثرة تواجد الجمال (الإبل).



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل (٨) موقع قرية أم الجمال .

٢- وادي العاقب:

العاقب منطقة سكنية تقع في لواء البادية الشمالية، محافظة المفرق في الأردن. تنتمي المنطقة لقضاء أم الجمال الذي يضم ٩ مناطق. يقدر عدد سكانها بـ ١٦٢٤ نسمة حسب إحصاء ٢٠١٥. يقع وادي العاقب في أعالي البادية الشمالية الأردنية قادمًا من جبل حوران (جبل العرب) باتجاه الجنوب عبر الاراضي الأردنية، حيث ترفد إليه عدة أودية، ثم يستمر بجريانه إلى مناطق شرق بلدة الخالدية ثم يلتقي بوادي الضليل المتجهة غربًا حتى يصب في نهر الأردن .سمي بالعاقب لأن مياهه تعقب جريان جميع الأودية الموسمية في المنطقة، فالعاقب مستمر بجريانه حتي نهايات فصل الربيع وذلك بفضل ذوبان الثلوج على جبل العرب في حوران والتي تمده بالمياه الجارية، والعاقب يعتبر من أكبر أودية الحرة بعد وادي راجل في أقصى البادية الشمالية الشرقية. ويتميز النظام البيئي في حوض الوادي بالتنوع الحيوي، فمن ناحية التكوين الجيولوجي والرواسب السطحية تكون من الترسبات الهوائية والمائية والتربة المنقولة التي تشكلت في الزمن الجيولوجي الرابع الحديث ,(New Qraternary) التي تتأثر بعوامل الانجراف المائي وصخوره البازلتية(Basalt) التي تشكلت في العصر الحديث (Newgens) في الزمن الرابع، حيث تشكلت التربة البازلتية، هذا ويبلغ معدل انحدار الوادي ما بين ٣-٩ درجات (الخلف، ١٩٨٧). النظام النباتي الذي ينمو بشكل طبيعي، يتكون من النباتات البرية من نوعين إلى أربعة انواع، مثل نبات الطرفة الأكام (Tamarix Jordanis) ، ونبات الشيح(Artemisiaherba-alb) ونبات القيسوم (Achilleasntolina)، ونبات الأثل (Tamarixaphylla) وتعتبر هذه النباتات مستساغة للرعي (السنكري، ١٩٨١). مناخ حوض وادي العاقب ينتمي إلى مناخ البحر المتوسط، الذي يتميز بشتاء قصير بارد نسبيا، وصيف طويل حار وجاف، وتأثير الأمطار تتميز بالذبذبة المكانية والزمانية وتتناقص كمياتها كلما اتجهنا شرقا في البادية، بحيث لا تزيد كمياتها في حوض وادي العاقب عن ١٥٠ ملم في السنة

(الخلف،١٩٨٧).

تكمن أهمية وادي العاقب في توظيف المسار السياحي بالمنطقة إلى اعتبار أن الأحواض ومجاري الأودية بيئة ملائمة لنشوء المستقرات البشرية قديمًا وحديثًا، لذا نلاحظ انتشار المعالم الحضارية في حوض وادي العاقب، حيث تقع في شمال الوادي خربة ركيس التي تقع عند دخول الوادي الأراضي الأردنية، والخربة عبارة عن حصن عسكري – زراعي ورعوي، ومحطة على طرق القوافل التجارية القديمة، وتحتوي على أسوار وأبواب وأبراج ومباني حجرية بازلتية، ومنشآت الحصاد المائي من السدود والقنوات والبرك، ويعود بدايات تاريخها إلى العصر البرونزي الأوسط إلى الألف الثالث قبل الميلاد (الحصان، ٢٠٢١م) .هذا وإلى جنوب خربة ركيس وتوجد خربة خان القبلان في مجرى الوادي، والخربة تجمع استيطاني رعوي – زراعي، أقيم على أثر قديم يعود تاريخه للعصور الحجرية الحديثة في الألف الثامنة قبل الميلاد يستدل على ذلك من انتشار الكسر الحجرية الصوانية في الموقع، (الحصان، ١٩٩٩) . وتقع في حوض الوادي العديد من القرى التقليدية والتراثية، مثل قرية سبع صير وقرية عمرة وعميرة وقرية العاقب وإلى الجنوب توجد الخربة الرعوية – الزراعية ومعالمها التراثية، جميع هذه المواقع تحتوي على عناصر تاريخية تراثية، باعتبارها مواقع الاستقرار البشري ووجد أن جميع هذه المعالم تعتبر من عناصر الجذب السياحي وتنمية السياحة المستدامة في البادية.

٣- صبحة وصبحية:

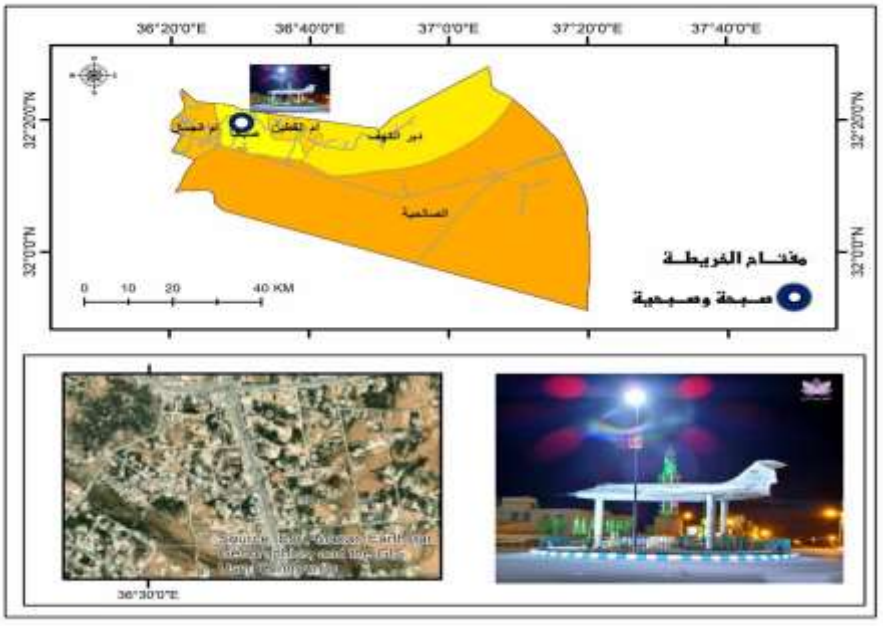
تقع بلده صبحا وصبحية في الجزء الشمالي من البادية الشمالية بمسافة تقدر بـ ٤٥ كم وصولًا لمدينة المفرق، ويحدها من الشمال الحدود الأردنية السورية ومن الشرق بلده الدفيانة ومن الغرب عمرة وعميرة وقرية الكوم الأحمر، ومن الجنوب قرية الصالحية كما هو موضح في الشكل (٩) . وتبتعد قرية صبحا عن صبحية ما يقارب ٢ كيلو التي تعد امتدادًا لبلدة صبحية من جميع النواحي العمرانية، الطبيعية، البشرية. يعود سبب تسمية هذه البلدة بهذا الاسم

بحسب الاعتقاد السائد ومن خلال الاستطلاعات الميدانية إلى أسمي علم مؤنثين (صبحا وصبحية) سكنتا وحكمتا المنطقة منذ زمن قديم غير محدد (هويدي،٢٠١٧). طبوغرافيًا تتباين تضاريس بلده صبحا وصبحية من ٨٢٥م – ٦٠٠ م فوق سطح البحر، حيث يتكون السطح من صخور بازلتية، إذ تنتمي المنطقة إلى وحدة أراضي الحماد البازلتية العائد تكونها وتشكليها إلى العصر الجيولوجي النيوجين الرباعي (الحصان، ٢٠٢١). وتتلقى المنطقة امطار تتراوح من ١٥٠– ٢٥٠ ملم سنويًا الأمر الذي يساعد على نمو بعض الشجيرات الرعوية والأعشاب وبعض المحاصيل الحقلية (كالقمح والشعير).

أهمية توظيف بلدة صبحة وصبحية في المسار السياحي: تحتل بلدة صبحة وصبحية أهمية كبيرة في المسار السياحي إذ تعتبر منطقة جذب سياحي نظرا لكونها تقع في بيئة حوض وادي العاقب الغني في مجاله الحيوي البيئي والتاريخي والبشري وتنوع مصادر التراث والسياحة البيئية، بحيث يمكن للسائح من التجول في المنطقة ومشاهده معظم الأعشاب والشجيرات البرية في المحمية الرعوية التي تقع جنوب بلده صبحية، كما أن اختلاف تضاريس المنطقة وتباين ارتفاعها جعل منها متنفسًا سياحيًّا بيئيًّا طبيعيًّا مهمًّا. إضافة الى تميز الجزء الجنوبي من البلدة بتنوع بيئته الصحراوية والحيوانية، حيث يمكن العثور على الحيوانات البرية مثل الظباء والغزلان والغزال الأحمر والخنافس والثعابين، مما يجعلها مكانًا مناسبًا للسياحة البيئية والحيوية. وتظهر الأهمية التاريخية للبلدة من خلال الطابع التاريخي الذي يمكن للسائح رؤيته حيث تحتوي المنطقة على بقايا عمائر التي اكتشفت اثناء الاستطلاع ومبان قديمة تقليدية مبنية من حجارة البازلت أمثال (مسكن السيد عيد الدبيس العائد بنائه لعام ١٩٣٠م) و(مسكن مشرف البقوم السردية والذي يقع الى جوار بركة مياه قديمة) وغيرها من المساكن في منتصف الحي القديم والطرف الغربي من بلدة صبحية، كما يشاهد السائح في البلدة تنفيذ المساكن التقليدية وفق المخطط المعماري التقليدي المبني من حجارة البازلت المشذبة وشبة المشذبة وأثار

لكنائس بيزنطية وشواهد قبور تحمل نقوش يونانية وبقايا المقابر الرجمية، كما يمكن مشاهده ظاهرة انتشار التكوينات المعمارية الدائرية الشكل (الصير) (هويدي،٢٠١٧).

كما تتجلى في المنطقة منشئات الموارد المائية المقامة في حوض الوادي من سدود وقنوات لجر المياه إلى الحقول المنتشرة على أطراف الوادي، مع انتشار البرك وخزانات جمع المياه العائدة إلى الحقبة النبطية والعصر الروماني في البادية الأردنية والتي أقيمت بهدف تحسين الإنتاج الزراعي والوصول لمرحلة الاكتفاء الذاتي (الدراسات الميدانية، ٢٠٢٣).



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل (٩) موقع قرية صبحة وصبحية .

٤- الدفيانة :

تقع المنطقة الأثرية الدفيانة في محافظة المفرق في شمال الأردن، على بعد حوالي ١٠٠ كيلومتر شمال شرق العاصمة عمان. وهي تضم مجموعة من

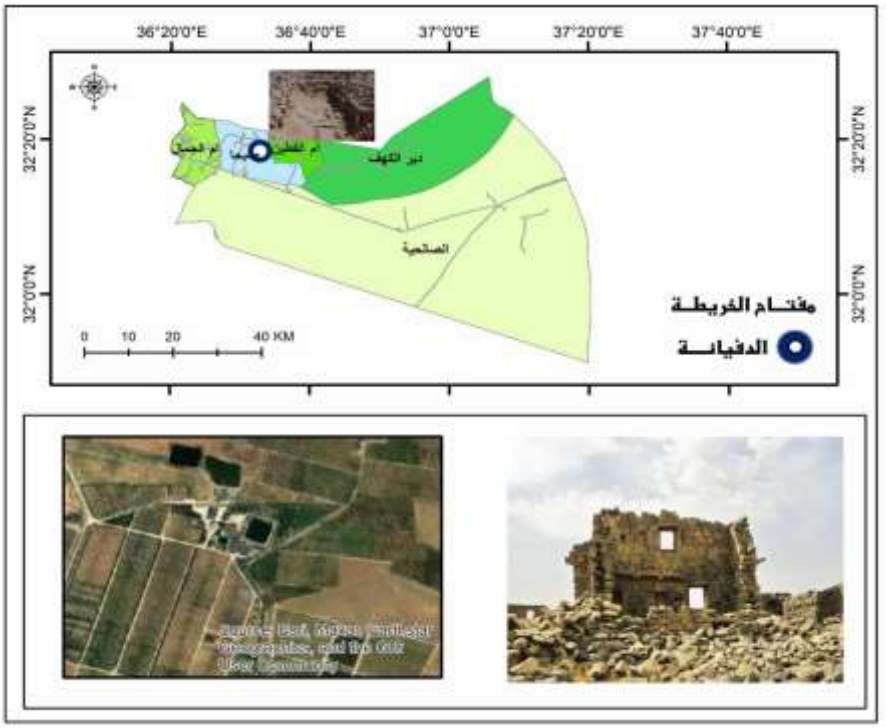
الآثار الرومانية التي تعود للقرن الثاني الميلادي، وتشمل معبدًا ومسرحًا وقصرًا ومبانٍ سكنية. وقد كانت المنطقة مركزًا حيويًا للحكم الروماني في الأردن، وتميزت بتصميمها المعماري الرائع والفنون الخزفية المتقنة. وتمثل المنطقة الأثرية الدفيانة مكانًا مهمًا للسياحة والزيارة، وتستقطب الآلاف من الزوار سنويًا للاستمتاع بجمالها وتاريخها الغني.

تسود بالمنطقة السياحة الثقافية الأثرية حيث تضم المنطقة آثارًا تعود للحضارات الإغريقية والرومانية والبيزنطية، كما تنشط السياحة الطبيعية حيث تتميز المنطقة بوجود الجبال والوديان والكثبان الرملية والمساحات الواسعة من الصحاري، الأمر الذي جعل المنطقة تعتبر المنطقة موطنًا للحيوانات البرية والنباتات الصحراوية. ويوضح الشكل (١٠) الموقع الجغرافي لبلدة الدفيانة وبعض الصور الخاصة بالمنطقة.

أهمية توظيف بلدة الدفيانة في المسار السياحي، تأتي أهمية بلده الدفيانة النبطية العريقة كواحده من المواقع السياحية ضمن المسار المقترح في منطقة الدراسة التي تزخر بالحياة البيئية والحيوية والتاريخية الأثرية، حيث يشاهد السائح بقايا السد الأثري في الجزء الشمالي الشرقي من الموقع عند منحنى الوادي، حيث تتجلى بعدها صور الحصاد المائي من جمع وفلترة للماء حيث تجر المياه بعد تحويلها عبر قنوات مفتوحة ومغلقة لثلاث برك، حيث تتم تصفية الشوائب في الأولى وسحب الماء النقي من البركة الثانية لتتم فلترتها بنهاية الامر بالدائرة الثالثة الدائرية للغرب من الموقع. كما يشاهد السائح الأنظمة المعمارية الدائرية وكذلك المصائد الحجرية، وأدوات السحق البازلتية المستخدمة لطحن الحبوب كما تمتاز المنطقة بخاصية نحت الحجارة الكبيرة بطريقة الطبزة البارزة (هويدي،٢٠١٧).

ويساهم وجود وادي الدفيانة الممزوج بالجمال البيئي التاريخي حيث يتصف بغزارة مياهه وخصب تربته حيث يجري الوادي من الشمال باتجاه الجنوب ويتغذى من خارج الحدود الأردنية من الأراضي السورية ويتبع لحوض

عمان الزرقاء، إضافة لوقوعه على الطريق الداخلي التجاري الواصل حتى الحلابات في أقصى الجنوب. عند جريان الوادي باتجاه الجنوب وانحرافه نحو الغرب يتكون غدير ماء طبيعي يحفظ المياه لعدة أشهر المجاور له العديد من المواقع الاثرية التاريخية التي يرجح أنها أقيمت لأغراض عسكرية. ويعود سبب تسمية الدفيانه بهذا الاسم نسبة الى سنام الناقة الوفير الوبر والدفيء (الحصان، ١٩٩٥).



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد التقنيات الجغرافية.

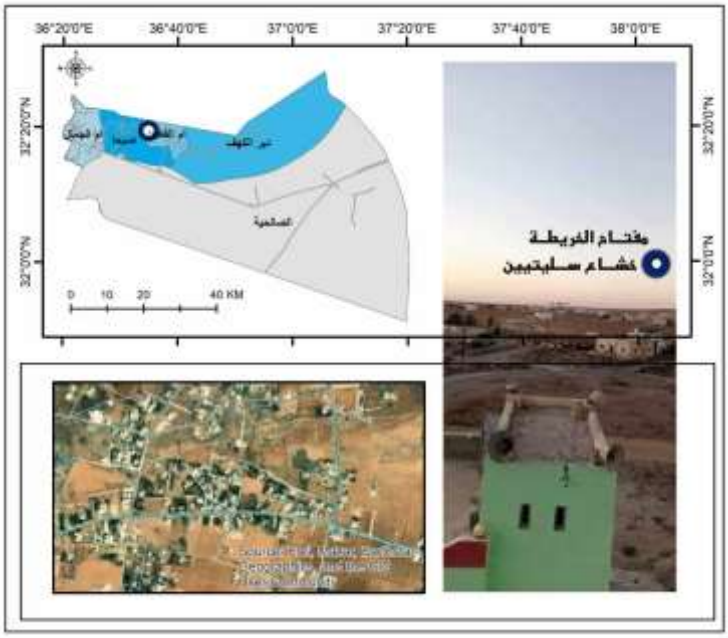
الشكل رقم (١٠) الموقع الاثري الدفيانة .

٥- خشاع سليتين:

بلدة خشاع سليتين هي إحدى قرى البادية الشمالية الأردنية – محافظه المفرق – وتسكنها عشائر من زبيد وهم عشائر الطوافشه والبطمه والشنابلة

وعشائر أخرى وهم الغميض والمداخلة وهي من ديار عشيرة الطوافشه من زبيد من قبل عام ١٩٠٠م حسب الروايات.... الخشاع نسبة للخشع الموجود وهو عبارة عن الصخور البارزة عن سطح الأرض وهناك خربة السعادة والخربة هي بناء روماني قديم (سليتين) روماني قديم كما ذكر أهل المنطقة عدد سكانها تقريبًا ٣٠٠ نسمه يتوفر بها جزء من البنية التحتية الجيدة وتتمتع المنطقة في التربة الخصبة ترتفع عن مستوى سطح البحر ٩٥٠مترًا (الدراسات الميدانية، ٢٠٢٣).

أهمية توظيف بلدة خشاع سليتين في المسار السياحي: تتميز المنطقة بتنوعها الحيوي الكبير حيث يمكن العثور على النباتات والحيوانات المختلفة، مما يجعلها مكانًا مثاليًا للسياحة الحيوية الطبيعي: تتميز سلتين بطبيعتها الخلابة ومناظرها الجميلة، وتحتوي المنطقة على جبال ووديان وشعاب جذابة للسياحة الطبيعية. ومن ناحية بيئية توجد في المنطقة العديد من الحدائق والمتنزهات التي تحتوي على الكثير من النباتات الطبيعية والحيوانات. ويبين الشكل (١١) الموقع الأثري خلال المسار السياحي.



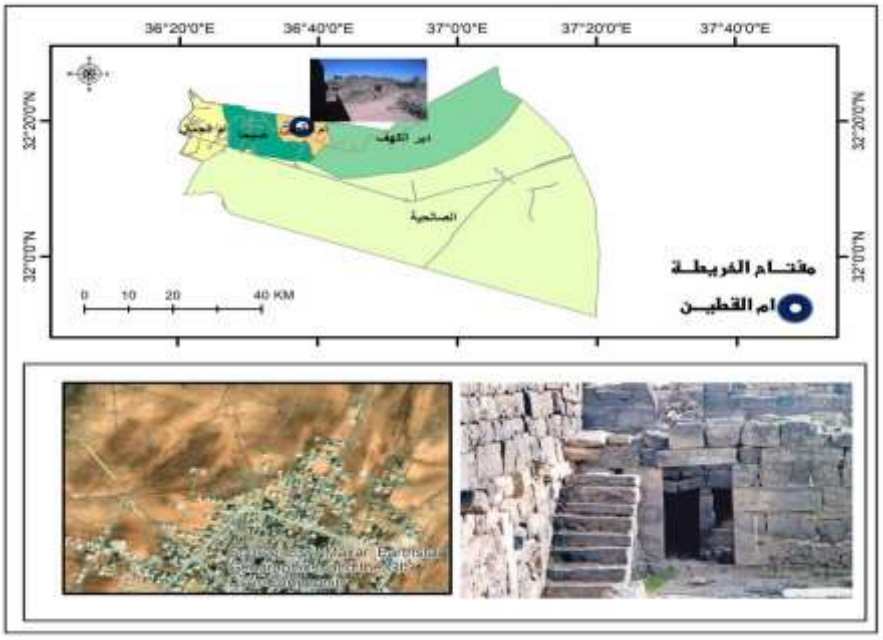
المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١١) الموقع الأثري لخشاع سليتيين.

٦- أم القطين:

تقع بلدة أم القطين في منطقة الحرة الشرقية وتبعد عن مدينة المفرق ٥٢كم شرقًا، طبوغرافيًا ترتفع البلدة ما يقارب ٩٠٧م عن مستوى سطح البحر. تتراوح فيها كميات التساقطات المطرية ١٠٠ملم سنويًا. يرى سكان ومهتمون في أم القطين، أنه وبالرغم من الأهمية التاريخية البارزة لموقع أم القطين الأثري، الذي يضرب في أعماق التاريخ والعصور المختلفة، إلا أنه لم يحظ بما يستحق من الرعاية اللازمة بما يديم الموقع ويحفظ قيمته الأثرية، حيث إن موقع أم القطين الأثري مهم للغاية ويقع على الطريق القديم؛ بين بصرى الشام والأزرق، إضافة إلى دور أم القطين التجاري القديم؛ حيث كانت تنطلق منها القوافل التجارية إلى بصرى الشام، وقد خضعت أم القطين للاحتلال الروماني ١٠٦م.

ترجع أهمية توظيف البلدة في المسار السياحي، إلى أهميتها التاريخية بالدرجة الأولى، حيث يعود تاريخ المنطقة الى بداية القرن الأول قبل الميلاد، إذ تم تدشين البلدة على يد الأنباط لتعلب دورًا مهمًا كاستراحة للقوافل الحجازية القادمة عبر وادي السرحان من الجزيرة العربية، بالتالي حظيت البلدة بأهمية ومكانه تجارية عسكرية، حيث تم العثور على العديد من المظاهر المعمارية النبطية والرومانية الإغريقية في البلدة. وقد ساعد وساهم انتشار المسيحية ببناء أربعة كنائس بيزنطية في ام القطين، وانتشار النقوش اليونانية واللاتينية، وإضافة لوجود آثار إسلامية تعود للفترات الأموية والأيوبية والمملوكية والعثمانية، إذًا من الناحية التاريخية تعتبر أم القطين سجلًا تاريخيًا حافلًا عبر العصور، لذا فإن مقومات السياحة التاريخية والأثرية والدينية تتحقق في الموقع وهنا تكمن أهمية وضعها على مسارات السياحة وربطها في المواقع التاريخية في البادية الشمالية. إضافة إلى ذلك تتمتع المنطقة طبيعيًا بمناظر طبيعية خلابة، حيث تحيط بها الجبال والوديان والأودية، واحتوائها على مجموعات كبيرة من النباتات والحيوانات البرية، مما يجعلها مكانًا مناسبًا للسياحة البيئية الطبيعة حيث تتوفر فرصة للاستمتاع بالعديد من الأنشطة الحيوية مثل ممارسة سياحة المشي، ويمكن العثور في المنطقة على العديد من الحيوانات البرية مثل الظباء والأرانب والوشق والثعالب. ويوضح الشكل (١٢) موقع بلدة أم القطين ضمن المسار السياحي.



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١٢) الموقع الأثري لقرية أم القطين.

٧- وادي السحيم :

تقع منطقة وادي السحيم في محافظة المفرق بالأردن، وتضم مجموعة من الآثار الرومانية التي تعود للقرن الثاني الميلادي. وتشمل المنطقة العديد من المباني الأثرية والآثار الأخرى مثل الحمامات الرومانية والأبراج الدفاعية والمساكن القديمة .وتعتبر منطقة وادي السحيم من أهم المواقع الأثرية في المفرق، وتتميز بتصميمها المعماري الرائع والتقنيات الهندسية المتقدمة التي استخدمت في بنائها.

وتمثل المنطقة مكانًا مهمًا في المسار السياحي بالمنطقة، إذ تستقطب الآلاف من الزوار سنويًا للاستمتاع بجمالها وتاريخها الغني.ويمكن للزوار القيام برحلات استكشافية في المنطقة، والتعرف على الآثار الرومانية القديمة، كما يمكنهم الاستمتاع بجمال الطبيعة الساحرة في المنطقة والتي تتميز بوجود

الأودية الجميلة والشلالات والمساحات الخضراء الواسعة، ويمكن أيضًا الاستمتاع بالرحلات الجبلية والتخييم في المنطقة (الاستطلاعات،٢٠٢٣).

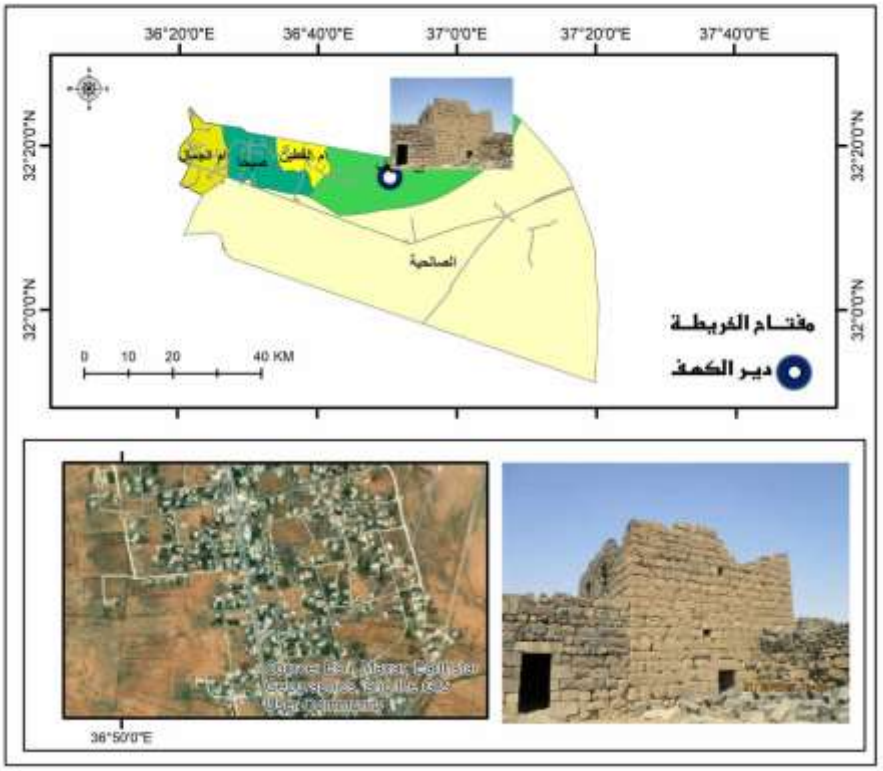
٨- دير الكهف :

تقع بلده دير الكهف على بعد ٧٩ كم الى الشرق من مدينة المفرق، حيث تحتل مركز القضاء الذي يضم سبعة عشر قرية وتجمعًا سكانيًا، يبلغ تعداد سكانه حوالي ١٥ ألف نسمة. وتعود جذور إنشاء بلدة دير الكهف للأنباط العرب؛ وقد تم إعادة استخدامها كموقع عسكري حصين من قبل الرومان والبيزنطيين لأهداف عسكرية لحماية الطرق ورد الغارات المعادية للاحتلال الروماني(Bulter,1913). تعود كلمة الدير من أصل ارامي وتحمل دلالات دينية، فالدير مسكن الرهبان ومعبد النصرانية وغالبا ما يكون الدير مركزًا للاستقرار البشري وتنشيط الحياة الاقتصادية الرعوية والزراعية.

أهمية توظيف بلدة دير الكهف في المسار السياحي: تعود أهمية بلدة دير الكهف ووقوعها ضمن المسار السياحي المقترح للأهمية التاريخية والدينية وغنى مجالها الحيوي والبيئي، حيث يتمتع دير الكهف ومحيطها التراثي بمكانة تاريخية والأثرية لوجود الدير والحصن الروماني باعتبارها أحد المعالم البارزة ضمن سلسلة الحصون الرومانية المكرسة لحماية طرق القوافل، وقد استمر دور المنطقة والحصون التابعة لها في العصر البيزنطي والحقب التاريخية المتعاقبة (هويدي،2017).

ومن المهم ذكره هنا أنه لم يحظ الدير بالاهتمام والمشاريع التي تليق بهذه الأهمية ويقول محمد عميش من سكان دير الكهف، إن الموقع الأثري مهمل ولم يجد العناية اللائقة به، مطالبا الجهات المعنية بالآثار العمل على تنفيذ المشاريع اللازمة، من حيث إعادة الترميم وتنفيذ مشاريع التنقيب بهدف الحفاظ على تاريخية المكان والحيلولة دون اندثاره. ويلفت عميش، إلى أن موقع دير الكهف كان يحظى بزيارات من قبل سياح من جهات مختلفة ورحلات لطلاب مدارس وجامعات، غير أن هذا المشهد لم يعد يألفه السكان الآن، ويرجع ذلك

إلى قلة الاهتمام والرعاية والترويج للموقع الأثري الأمر الذي سيؤثر سلبًا على نشاط المسارات السياحية بالمنطقة. هذا ويمكن للزائر في المسار السياحي الذاهب بعيدًا إلى اقصى البادية الشمالية الشرقية من التعرف والاستمتاع بمشاهدة جميع المعالم الأثرية وكذلك التنوع البيئي والتعرف على طرق حياة الرهبان الذين يلجأون إلى الأديرة النائية والبعيدة عن العمران للتأمل والتعبد في رحاب فضاءات البادية. ويوضح الشكل (١٣) الموقع الجغرافي لبلدة دير الكهف في المسار السياحي المرسوم في البادية الشمالية.



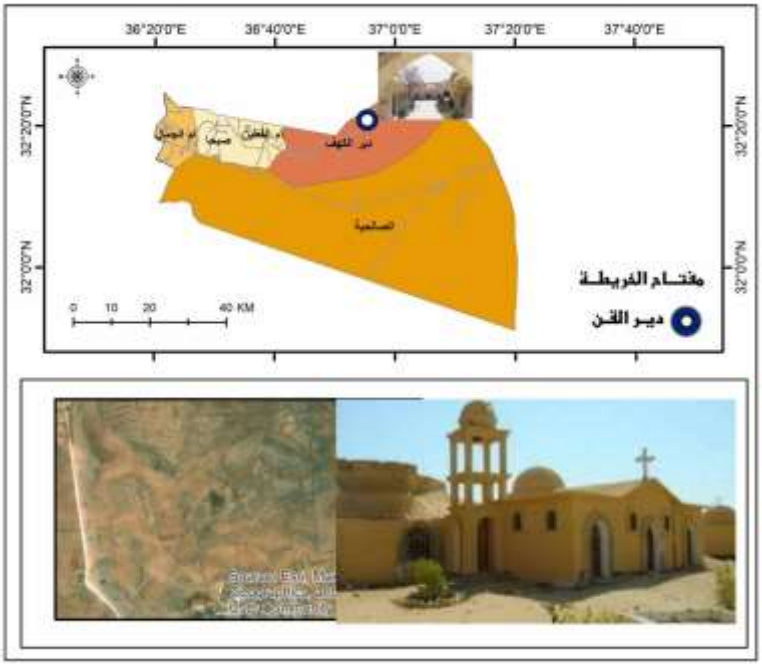
المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١٣) الموقع الأثري لمدينة دير الكهف.

٩- دير القن :

قلعة دير الفن، تعود تسمية القن في القرن المحلي الى المرتفع الصخري الذي يتوسط مبنى الدير، إذ لعب المكان دور المحطة والاستراحة النبطية للقوافل التجارية المارة بالمنطقة. وقد لوحظ وجود كسر من الفخار النبطي، كما أن الجدران الموجودة داخل الساحة المركزية قد تكون مهيأة لهذا الغرض، ومن ثم تم إضافة برج مراقبة يقف على تلة صخرية ليحقق مزيدًا من الاستطلاع والكشف للمناطق المجاورة، وبركة تقع إلى الشمال منه، وذلك في الفترة الرومانية لتتشكل لدينا القلعة، وبدخول العصر البيزنطي أعيد استخدام القلعة مرة أخرى "كدير" كما عثر على صليب محفور على أحد حجارة القوس داخل إحدى تلك الغرف زيادة على الأجزاء الفخارية.

وبحلول العصر العربي الإسلامي استمر استخدام القلعة ولكن دون أي إضافات معمارية تظهر على السطح، إلا أن الكسر الفخارية أكدت حضور هذا العصر من خلال فتراته"الأموية، والأيوبية، والمملوكية، والعثمانية، وذلك كواحدة من محطات الاستراحة للمسافرين والحجيج على الطريق التجاري القديم (يوزوتوماس،1988). ومن الناحية الطبيعية البيئية يضم موقع القن عددًا كبيرًا من النباتات الطبيعية والحيوانات البرية مما أعطاه أهميته بالوقوع ضمن المسار السياحي. ويوضح الشكل (١٤) الموقع الجغرافي للموقع الأثري دير القن ووقوعه ضمن المسار السياحي.



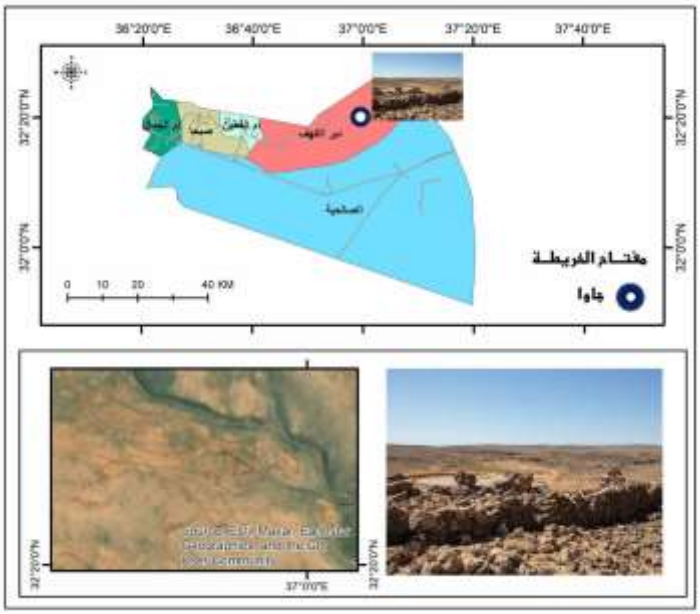
المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١٤) الموقع الاثري لمدينة دير القن.

١٠-جاوا:

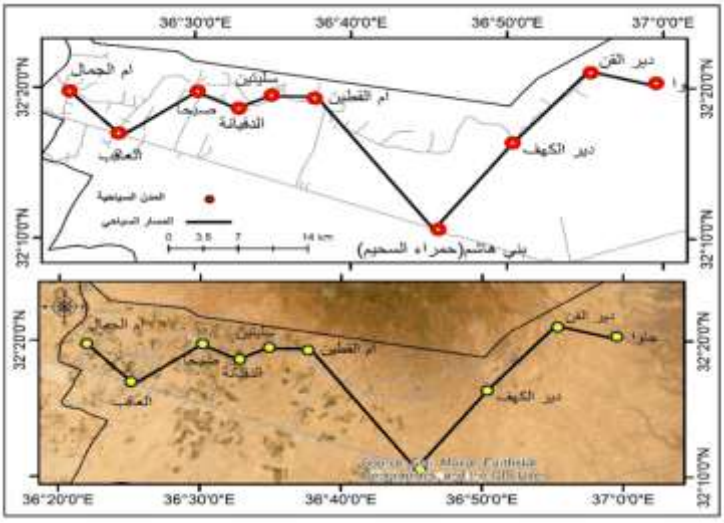
جاوا الواقعة شمال شرقي محافظة المفرق على بعد (٨٠ كم) ما بين بلدتي دير الكهف ودير القن الواقعتين ضمن أراضي لواء البادية الشمالية في المفرق والواقعة على وادي راجل الممتد من قرية بوزريق السورية ولغاية قاع الأزرق بطول (١٥٠) كم، ويعتبر اسم جاوا حديثا لأنها كانت تسمى قديما بـ (دير محروق) لسببين: الأول يتعلق بـ (دير) لأنها تحوي بعض الكنائس القديمة، أما الثاني المتعلق بـ (محروق) نظرا للصخور البازلتية السوداء التي تتواجد بها بكثافة، إذ دعت أهل البادية الى تسميتها بهذا الاسم منذ أن سكنوا بها، **وتعود أهمية جاوا في المسار السياحي الى** اعتبار (جاوى) أقدم موقع في العالم خلال العصر البرونزي القديم، مبينا أن عمرها يناهز الـ (٥٢٠٠) عام وكان عدد سكانها آنذاك نحو ٥٠٠٠ نسمة. ويبين الشكل(١٥) موقع جاوا

ضمن المسار السياحي.



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١٥) الموقع الأثري لمدينة جاوا.



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل (١٦) المناطق السياحية الممثلة للمسار السياحي المختار.

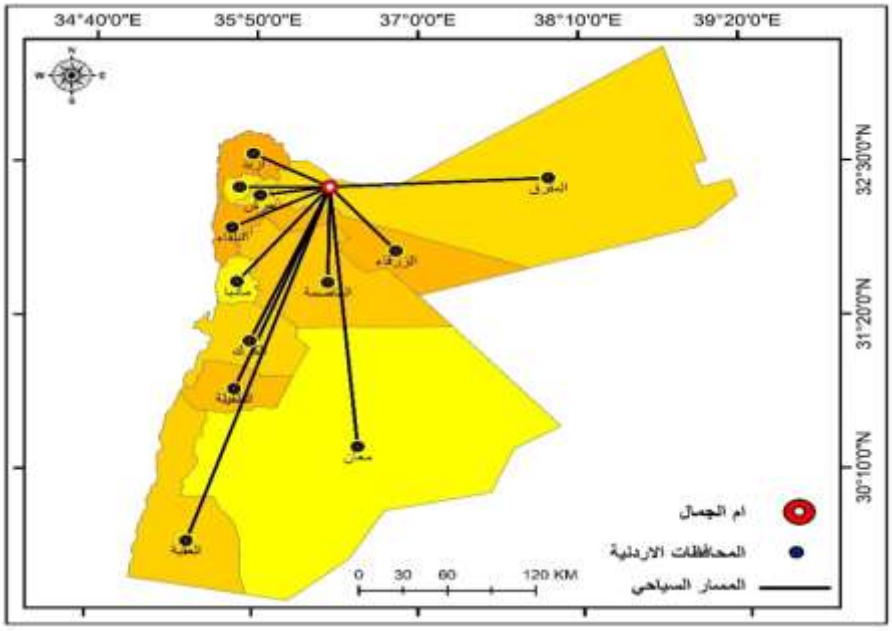
ثانيا: المسافات من المحافظات إلى المسار السياحي المختار:

استطاعت الدراسة حساب المسافات الهوائية التي تربط ما بين مركز انطلاق المسار وباقي المحافظات بالمملكة الأردنية الهاشمية كما هو موضح بالشكل رقم (١٧)، والجدول (١) المرافق للشكل، حيث لابد من حساب هذه المسافات الهامة لمعرفة زمن الوصول الذي يستغرقه الشخص للوصول إلى المكان المحدد. حيث يتأثر زمن الوصول إلى المكان (المسار السياحي) بعدة عوامل، من بينها:

١- المسافة: كلما زادت المسافة بين موقع الشخص والمكان المحدد، زاد زمن الوصول.
٢- وسيلة النقل: يتأثر زمن الوصول إلى المكان بوسيلة النقل التي يستخدمها الشخص. فمثلًا، إذا كان يستخدم وسيلة النقل العام، فإن زمن الوصول سيكون أطول مما لو استخدم وسيلة نقل شخصية مثل السيارة.
٣- حالة حركة المرور: يؤثر حجم حركة المرور في الطريق إلى المكان المحدد على زمن الوصول إذا كان هناك ازدحام على الطريق، فإن زمن الوصول سيكون أطول.
٤- الوقت من اليوم: يمكن أن يؤثر الوقت من اليوم على زمن الوصول إلى المكان المحدد. فمثلًا، إذا كان الشخص يحاول الوصول إلى المكان خلال ساعات الذروة، فإن زمن الوصول سيكون أطول من باقي أوقات اليوم.
٥- الطقس: يؤثر الطقس على زمن الوصول إلى المكان المحدد، فإذا كان هناك طقس سيىء مثل الأمطار الغزيرة أو الثلوج، فإن زمن الوصول سيكون أطول.

تؤثر هذه العوامل مجتمعة على وقت الوصول إلى المسار السياحي؛ حيث

تعتبر من ضمن المعوقات في بعض الأحيان، التي يجب التغلب عليها برسم المسار الأنسب والأسرع للوصول الى المنطقة السياحية المختارة ومن هنا نلاحظ الشكل الذي ربط مركز المسار مع باقي المحافظات بخط طولي مباشرة افتراضا أنه المسار الأنسب والأقصر وإلى المنطقة. وقد بنت الدراسة طبقة الشوارع والمدن الرئيسة في منطقة الدراسة اذ تصل شبكة الطرق الرئيسة ما بين المناطق في المسار السياحي الواحد وما يترتب على ذلك من سهولة ربط المناطق المختارة بالمسار السياحي، والتي تسهل من مسير الرحلات السياحية إلى المواقع السياحية المختارة ضمن المسار السياحي. كما هو موضح بالشكل رقم (١٨). في حين يوضح الجدول رقم (٢) المسافات المقطوعة عند الانطلاق من مركز المسار أم الجمال إلى باقي المناطق ضمن المسار الواحد.



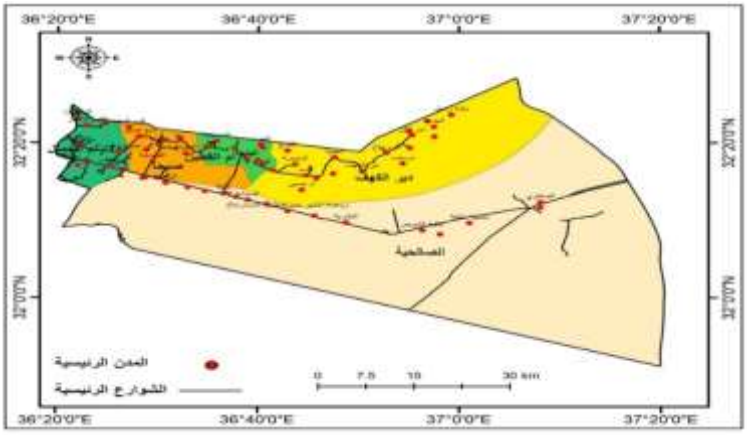
المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل رقم (١٧) يمثل المسافات كخط مباشر من مركز المحافظات إلى أم الجمال .

الجدول(١) المسافة من مركز المسار المقترح إلى باقي محافظات المملكة الاردنية الهاشمية.

المسافة من مركز المسار إلى محافظات المملكة الأردنية الهاشمية		المسافة م
من	إلى	
أم الجمال	جرش	47692
	أربد	58954
	عجلون	61153
	الزرقاء	70116
	البلقاء	74603
	العاصمة	80551
	مادبا	101667
	الكرك	140705
	المفرق	148379
	الطفيلة	182058
	معان	219583
	العقبة	313431
المجموع 1498891		

المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية.



المصدر: عمل الباحثين بالاعتماد على التقنيات الجغرافية.

الشكل (١٨) شبكة الشوارع والمدن الرئيسة بمنطقة الدراسة.

الجدول رقم (٢) يمثل المسافات بالمتر من مركز المسار أم الجمال إلى المواقع السياحية الأخرى المختارة ضمن المسار.

المسافة من مركز المسار إلى المواقع السياحية ضمن المسار السياحي.		المسافة م
من	إلى	
أم الجمال	العاقب	7395
العاقب	صبحة وصبيحة	9224
صبحة وصبيحة	الدفيانة	4496
الدفيانة	خشاع سليتين	3539
خشاع سليتين	ام القطين	4825
ام القطين	حمراء السحيم	20163
حمراء السحيم	دير الكهف	13216
دير الكهف	دير القن	11689
دير القن	جاوا	7218
مجموع المسافات		81765

المصدر : عمل الباحثين بالاعتماد على برنامج (ArcGis10.8) واستخدام برنامج مايكروسوفت اكسل.

توصيات ونتائج الدراسة:

١- من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة رسم مسار سياحي محسوب المسافات والمسار الأسرع والأقرب من المركز أم الجمال إلى جاوا كما هو موضح في الشكل رقم (١٦) .

٢- تزخر المنطقة بتنوع بيئي حيوي طبيعي تاريخي في البادية الشمالية التي تساهم في تعزيز الاستدامة البيئية وتعزز المسار السياحي بالتنوع.

٣- وصف وتفصيل الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة من نوع التربة، طبوغرافية السطح، الغطاء النباتي، استعمالات الأراضي وغيرها من الخصائص التي تم توظيفها في وصف وفهم المناطق الممثلة للمسار السياحي.

٤- إيجاد مسارات سياحية تتميز بالتنوع الحيوي والبيئي والأثري تساعد على توسيع فرص العمل وتطوير الاقتصاد المحلي ويعزز الوعي بأهمية الحفاظ على مثل هذه المسارات.

٥- كما تبين لنا أيضًا أن التنوع السياحي الحيوي والطبيعي يساعد على تحسين صحة الإنسان والعلاج النفسي. فالتفاعل مع الطبيعة يقلل من الضغط النفسي ويحسن المزاج ويؤدي الى الشعور بالسعادة، فالاستمتاع بالطبيعة يحسن من الصحة العقلية ويقلل من المشاكل النفسية مثل الاكتئاب والقلق.

٦- من أهم التحديات التي تواجه التنوع السياحي الحيوي والطبيعي، هي تهديدات التدهور البيئي وفقدان التنوع الحيوي وتغير المناخ والتلوث.

٧- الحفاظ على المناطق الأثرية التاريخية والتي تمثل تراثنا الثقافي والتاريخي، لذا يجب الحفاظ عليها والحفاظ على المحيط الطبيعي والبيئة المحيطة بها. وفيما يلي بعض التوصيات للحفاظ على المناطق الأثرية:

أ- الإبقاء على النظافة: يجب توفير وسائل لجمع النفايات وتنظيف المواقع الأثرية والمحيطة بها بانتظام.

ب-الحفاظ على التنوع الحيوي: يجب الحفاظ على النباتات والحيوانات والكائنات الحية الأخرى في هذه المناطق وحمايتها من الانقراض

ت- الحفاظ على المباني والآثار: يجب ترميم وصيانة المباني والآثار الموجودة في المنطقة بانتظام لمنع تدهورها.

ث-الحفاظ والاشهار للمواقع الحضارية البيئية وتعريف السائح بها كونها تمثل أنموذج للسياحية البيئية التاريخية.

ج- الحفاظ على التنوع السياحي الحيوي والطبيعي، يتطلب العمل على توفير الدعم المالي والتقني والسياسي اللازم للحفاظ على المناطق الطبيعية والحيوانات البرية والنباتات.

ح- تعزيز المسؤولية الاجتماعية للمجتمعات المحلية للحفاظ على هذا النوع من المسارات السياحية وتشجيع السياح على التصرف بطريقة مسؤولة وحماية البيئة والتنوع الحيوي.

خ- العمل معًا لتطوير الخطط الاستراتيجية والتنفيذية للحفاظ على التنوع السياحي الذي يمثل موردًا مهمًا لتنمية السياحة المستدامة والاستدامة البيئية والحفاظ على التنوع الحيوي.

المصادر والمراجع باللغة العربية

١- أبو ليله، محمد، فوده، مهند، (٢٠١٠) ، المسارات السياحية كأداة لتحقيق التنمية المستدامة للمدن، مجلة قطاع الهندسة بجامعة الأزهر، vol .12، No.42. ٣٧٧-٣٩٤.

٢- الاستطلاعات والدراسات الميدانية موسم صيف ٢٠٢٣م.

٣- بظاظو، إبراهيم، (٢٠١٧)، استخدام النموذج العددي في تطوير مسارات السياحة الجيمورفولوجية في وادي عربهK المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة، جامعة الفيوم، مجلد ١١، العدد ١، ٢٠١٧، ٩٣-١٠٤.

٤- بوزوتوماس، (1988) طرق المواصلات في حوران في العصرالروماني، ترجمة عن الفرنسية احمد عبد الكريم، كتاب سورية الجنوبية (حوران) بحوث اثرية، بإشراف ج.م دنتزر، دار الأهالي – دمشق ١٩٨٨ ص ٢٠٧-٢٣٧.

٥- الجاسر، عمر والقحطاني، حمد (٢٠٢١). التنوع الحيوي والسياحة البيئية في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة محمية الوسيطاء الطبيعية. مجلة الدراسات البيئية والطبيعية، ١٢ (١)، ٤٧-٦١.

٦- الحاج، عمر وحمزة، جمال (٢٠٢٠). السياحة البيئية ودورها في تعزيز التنوع الحيوي في سوريا. مجلة الدراسات السياحية، ٢ (٢)، ٦١-٧١.

٧- الحصان، عبد القادر محمود (١٩٩٥)، الدفيانة ومحيطها، جريدة الدستور، عدد ٩٨٧٠ تاريخ ١١-٢-١٩٩٥م .

٨- الحصان، عبد القادر محمود، (١٩٩٩)، محافظة المفرق ومحيطها عبر رحلة العصور، دراسات ومسوحات أثرية ميدانية، مطابع الأرز – عمان، ص ٢٩١.

٩-

١٠- الحصان،عبد القادر محمود، الشواهد الحضارية، الثقافية الاجتماعية والكتابات الاثرية في محافظة المفرق وباديتها عبر رحلة الزمن، وزارة الثقافة –عمان ٢٠٢١م، ص ٥٣٨-٥٤٨.

١١-الحوراني، محمد والسباعي، وسيم (٢٠٢٠). التنوع الحيوي والسياحة المستدامة في المملكة العربية السعودية: دراسة حالة منتزه الأمير سلطان الحضري. المجلة العربية لإدارة الموارد الطبيعية والاستدامة، ٤ (١)، ١٠٩-١٢١.

١٢- الخلف، محمد احمد، (١٩٨٧)، التصحر في محافظة المفرق: دراسة الاختلال في التوازن البيئي، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، الجامعة الأردنية، صفحة ٢١-٢٢.

١٣- السنكري، محمد نذير (١٩٨١)، بيئات ونباتات ومراعي المناطق الجافة وشديدة الجفاف السورية، حمايتها وتطويرها، ط ٢، جامعة حلب (بالتصرف).

١٤- الشحي، فاطمة (٢٠١٩). السياحة البيئية وتأثيرها على التنوع الحيوي في العمان السلطانية: دراسة حالة وادي بني خالد. مجلة الجامعة العمانية للعلوم الإدارية والاقتصادية، ٢ (١)، ١-١٦.

١٥- القرش، روضة (٢٠٢١). السياحة البيئية والحفاظ على التنوع الحيوي في منطقة البحر الميت في الأردن. مجلة السياحة والتراث الثقافي، ١٤ (١)، ٤٩-٥٩.

١٦- مقابلة شخصية مع السيد حسن رحيبة رئيس بلدية أم الجمال، بتاريخ ٢٠٢٣/٥/٨م.

١٧- هويدي، عبد العزيز محمود (٢٠١٧)، البيئة والثقافة والمجتمع في البادية، دراسات انثروبولوجية الميدانية، وزارة الثقافة عمان، ٥٩-٦٠.

١٨- الوشاحي، مفيدة، واخرون (٢٠١٩)، سياحة المسارات بالتطبيق على مسار الإسكندر الأكبر من الإسكندرية وحتى معبد آمون في واحة سيوة،

مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة، المجلد ١٧، العدد١، ص ١٠٩-١٢٥.

المصادر والمراجع باللغة الإنجليزية

1- Butler,H.C.1913.Ancient Architecture in Syria in 1904-1905 and 1909. Publication of the Princeton university archaeological expedition to Syria .Div .II. part.3.umm Idj-Djimal:194-213.

2- De-Vries ,B: Umm el-jemal (1993), project 1981-1992, (ADAJ)XXX37 .PP 433-466

3- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (Eds.). (2020). Tourism and water: Interactions, impacts and challenges. Channel View Publications.

4- Newsome, D., & Rodger, K. (2020). Wildlife tourism and the conservation of iconic animals: The rise and fall of the Tasmanian devil. Tourism Management, 77, 104003.

5- Thierry, et al.2016. Digital Terrain Visualization and Virtual Globes for Teaching Geomorphology. Journal of Geography, 106(6), 253-266. doi: 10.1080/00221340701863766.

6- Walker, D.2005: GIS hin held 12-13 April 2005.Memo to the Motueka Iwi Resources Management Advisory Komiti (MIRMAK): Filenotes on GIS workshop held at Te Awhina Marace , Motueka, 12-13 April 2005 .2.p.

7-Weaver, D. B. (2020). Sustainable tourism futures: Perspectives on systems, restructuring and innovations. Channel View Publications.

8-Whitford, M., & Fennell, D. (Eds.). (2021). The Routledge Handbook of Tourism Experience Management and Marketing. Routledge.