مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة
(JAAUTH)
الموقع الإلكتروني: http://jaauth.journals.ekb.eg/

التخطيط السياحي لإقليم قناة السويس باستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية

دينا سميح محمد كامل رشا أحمد خليل محمد عبد الرحمن حجازي
قسم الدراسات السياحية – كلية السياحة والفنادق– جامعة قناة السويس

معلومات المقالة

الكلمات المفتاحية

التخطيط السياحي؛
اقليم قناة السويس؛
تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية.

(JAAUTH)
المجلد ٢٨، العدد ٢، (يونيه ٢٠٢٥)، ص ١٨ -٣٦.

الملخص

هدف تشكل نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information Systems عنصراً مهماً في صناعة السياحة، حيث تساهم في التعرف على خصائص المواقع السياحية ومميزاتها ومحاولة تطويرها وتنميتها والتخطيط والتسويق لها حيث أنه من الأدوات الرئيسية التي تستخدم في عملية تخطيط المواقع السياحية وهدفت الدراسة إلى توضيح أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي بإقليم قناة السويس ولتحقيق هدف الدراسة تم تصميم استمارة استقصاء وتوزيعها على الخبراء والمسئولين في المجال السياحي ونظم المعلومات الجغرافية، وإعداد موقع الكتروني مقترح من خلال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية للمواقع السياحية، وتوصلت الدراسة إلى أن اقليم قناة السويس يتمتع بالعديد من المقومات الطبيعية والأثرية مما ينتج عنه وجود منتجات سياحية متنوعة ونشاطات مختلفة، ويظهر دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء الخرائط السياحية للتوصل إلى أفضل المواقع المناسبة للاستثمار في المشاريع السياحية في تلك المناطق، وأوصت الدراسة بإنشاء مراكز للزائرين تقدم معلومات شاملة عن المواقع، وإعطاء الإرشادات الضرورية حول كيفية التعامل مع المواقع، بالإضافة الى عمل دورات تدريبية لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية وإبراز أهميتها في توفير الوقت والجهد لاتخاذ القرارات التخطيطية.

مقدمة

تعتبر نظم المعلومات الجغرافية من الوسائل الحديثة التي ساهمت في تسهيل مهام وأداء المخططين أثناء اتخاذ القرارات المكانية التي تتعلق بتطوير أو تحليل مشكلة معينة ذات بعد مكاني، وقد استخدمت في العديد من المجالات العلمية المختلفة كدراسة توزيع الخدمات، تحليل استخدامات الأراضي وتقسيم طرق النقل والمواصلات حيث أنه نظام يحفظ كميات هائلة من البيانات الجدولية وإعداد الخرائط وحفظ البيانات وعرض البيانات الجدولية

مع الخرائط وبعدة أساليب وكذلك إجراء عمليات معالجة حسابية لاستخراج النتائج بوقت وجهد قليل والاستفادة منها في اتخاذ القرارات في أسرع وقت وهو ما يحتاج إليه التخطيط الحديث(**التويجري وآخرون، ٢٠١٧**).

أهداف الدراسة

١- إلقاء الضوء على الخصائص الجغرافية والموارد السياحية والأثرية بإقليم قناة السويس؛

٢- تحديد أثر التخطيط السياحي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في استدامة السياحة بمحور قناة السويس؛

٣- توضيح أهمية الاستفادة من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في المواقع السياحية.

مشكلة الدراسة

علي الرغم من وجود العديد الطرق من المؤشرات والتي يمكن استخدامها في قياس اتخاذ القرار إلا أنه من الصعوبة القياس بتلك الطرق التقليدية حيث أن هناك العديد من المؤشرات التي لا يمكن قياسها بالطرق التقليدية والتي تعد مؤثرات قوية في اتخاذ القرار السياحي في حين يمكن للبرامج التكنولوجية رصدها ضمن منظومة المتغيرات والمؤثرات التي تحدد القرار التخطيطي السياحي.

أدبيات الدراسة

التخطيط السياحي

تتمثل أهمية التخطيط السياحي المستدام في تشكيل التنمية السياحية المستقبلية، بحيث يمكن تحديد الاحتياجات وتحديد طرق تحقيقها، مما يحدد قدرة المجتمعات على استدامة الأنشطة السياحية، ومن خلال ذلك تعمل المخططات المستدامة على إيجاد التوازن في البيئة والاقتصاد بحيث يلبي احتياجات العمل والحياة للسكان المحليين واهتماماتهم من خلال النظام البيئي والاقتصادي العالمي (**الرميدي والرزق، ٢٠١٧**).

يعد التخطيط السياحي البيئي أهم آليات التخطيط الفعال الذي يعكس مدى الاهتمام بالبيئة والحفاظ على مواردها، وتحديد المشاكل التي تتعرض لها من أخطار بيئية تهدد استدامتها والتي لم يعد التخطيط التقليدي آلية للتعامل معها (**السرج، ٢٠٢٠**).

ويمر التخطيط السياحي بعدة مراحل كالتالي :

١- إجراء دراسات الجدوى الاقتصادية للمشروع السياحي في المناطق السياحية والأثرية.

٢- تحديد فريق العمل المختص بالإشراف على تخطيط المواقع لتحويل المناطق إلى مناطق جذب سياحي وتتبعها وتنفيذها.

٣- العمل على أن يتعرف السائح على جميع جوانب المواقع السياحية للحصول حتى يستطيع السائح الحصول على تجربة تقابل التكلفة ويحدث ذلك برفع كفاءة الخدمات والتسهيلات المختلفة المقدمة في المواقع(**فاضل و صيام، ٢٠٢١**).

مفهوم نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System (GIS)

تعتبر نظم المعلومات الجغرافية GIS من الأدوات الرئيسية في عملية تخطيط المواقع السياحية وتسويقها والتوزيع الأمثل للخدمات السياحية في المناطق المختلفة، كما تعد عاملاً هاماً للمحافظة على تلك المناطق من عوامل التدهور حيث يتم دراسة الأثار المترتبة على استخدامات الأراضي بتلك المناطق عن طريق توفير قاعدة بيانات ميدانية، وبالتالي امكانية إعداد وتخطيط مشروعات تنموية تشمل المشروعات السياحية مما يساهم ذلك في إدارة المناطق السياحية ووضع الخطط المستقبلية من أجل تحقيق تنمية سياحية مستدامة **(البوشيخي، ٢٠١٨)**.

وقد عرفها المركز الوطني للمعلومات الجغرافية والتحليل في الولايات المتحدة الأمريكية على أنها نظام من الأجهزة والبرامج والإجراءات التي صممت لتحليل ونمذجة وتمثيل واخراج البيانات المكانية من أجل التخطيط **(Manic et al , 2013)**.

ويتم عن طريق GIS تحديد مواقع الانهيارات الأرضية من خلال تفسير الصور الجوية والمسح الميداني بحيث يتم جمع ومعالجة ودمج البيانات الطبوغرافية والجيولوجية وصور الأقمار الصناعية في قاعدة بيانات مكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ومعالجة الصور وتحديد العوامل التي تؤدي إلى حدوث ذلك **(Esri , 2024)**.

تحليل البيانات في نظم المعلومات الجغرافية

هناك عدة أساليب مستخدمة في تحليل البيانات في برامج نظم المعلومات الجغرافية حيث يتم تصنيف تلك البيانات إلى نوعين:

أ- تخزن البيانات الخطية أو الاتجاهية في شكل Vector Data والذي يظهر في صورة إحداثيات.

ب- تخزين البيانات المساحية أو النقطية في صورة Raster وهي صورة تفيد في وصف الأشياء مثل نوع التربة وتقسم إلى خرائط وصور جوية وصور أقمار صناعية، وتستخدم ملفات النقطية Raster لوصف معلومات الصورة مثل الخرائط الممسوحة بواسطة الأقمار الصناعية Satellite Images وغالباً تستخدم في وصف الأشياء مثل مساحة الأرض ونوع التربة **(Hamadtou, 2008)**.

ولكل نوع من البيانات نماذج خاصة بها بحيث تعمل نظم المعلومات الجغرافية على معالجة تلك البيانات بشكل تخطيطي عن طريق تمثيل الخريطة بطريقتين اتجاهية ومساحية **(المالطي ، ٢٠٠٩)** كما يتم تمثيل البيانات عن طريق المضلعات polygons.

وهي تستخدم للتعبير عن المعالم الجغرافية التي تغطي مساحات معينة من الأرض مثل الحدائق والغابات، كما تستخدم في قياس المحيط وملامح المنطقة **(Perry et al. , 2006).**

فوائد نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط والتنمية السياحية

هناك مجموعة من فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط و التنمية السياحية كما ذكرها كلاً من أحمد (٢٠١٢) وجعفر (٢٠١٢) فيما يلي :

أ- تسهيل رسم الخرائط أو استخدام أساليب تسهل على الأشخاص العاديين استخدامها في عملهم.

ب- تساعد على حفظ البيانات بطريقة سهلة خاصة مع الخرائط الضخمة داخل أجهزة الحاسوب وبذلك تسهل إجراء التعديلات عند الحاجة.

ج- اظهار البيانات على الخرائط دون الحاجة إلى تسجيلها يدوياً حيث يتم عرض البيانات المطلوبة بطريقة سهلة.

د- امكانية إنشاء نسخ احتياطية من البيانات و الخرائط و استخدامها عند الحاجة .

ه- تسهيل عملية البحث داخل جداول البيانات في مدة قليلة جداً، بالإضافة إلى سهولة إجراء العمليات الحسابية.

و- التطوير المستمر في هذه التقنية ساعد في صنع الخرائط ثلاثية الأبعاد .

ز- تحليل المسارات في شبكات الشوارع واختيار الأنسب منها، بالإضافة إلى امكانية تحديد الخلل في الأماكن التي تنقطع فيها المياه.

ح- تحويل الخرائط من نظام إلى آخر كما أنها تسهل عملية الاتصال بين عدة حواسيب وتبادل البيانات بينها.

ط- سهولة استخدام هذه النظم في عدة أشكال وأحجام مع الهواتف المحمولة.

ي- توفير الوقت والجهد مما يساعد في سرعة التعامل مع الكم الكبير من البيانات وربطها مع البيانات المكانية.

ك- امكانية اتخاذ إجراءات مبنية على معلومات دقيقة عن طريق توفير المعلومات وهو ما ينعكس على التخطيط السياحي ويساهم في تشجيع الاستثمارات السياحية.

ل- حصر وتطوير المرافق وشبكات الطرق والخدمات في المواقع السياحية عن طريق ربط البيانات والخرائط في إطار واحد.

ويتمثل الدور الرئيسي الذي تقوم به نظم المعلومات الجغرافية في إعداد خطط التنمية السياحية في الآتي :

١. بناء قاعدة بيانات سياحية وصفية ومكانية.

٢. سهولة الحصول على البيانات من أجل تبادل البيانات والمعلومات السياحية وحفظها.

٣. تحليل البيانات واظهار الامكانيات المتاحة وكافة القضايا المتعلقة بتنمية المناطق السياحية.

٤. توفير البيانات عن المناطق السياحية وعن مستوى الخدمات السياحية وحجم العائدات التي تعود على المقصد السياحي.

٥. المساهمة في عملية اتخاذ القرار للمخططين والمستثمرين في عملية التنمية السياحية.

٦. إنشاء خرائط سياحية للمدن التي تمتلك أبرز المواقع التي يتوافد اليها السائحون ممثلة في خرائط المواقع الأثرية والتراثية والمتاحف والمتنزهات والحدائق والمدن الترفيهية والأسواق الشعبية والمجمعات التجارية، مراكز المعارض والاحتفالات والفنادق بمختلف أنواعها ومحطات النقل والمستشفيات وغيرها **(بتبيازة، ٢٠١٥)**.

دور نظم المعلومات الجغرافية في إعداد خطط التنمية السياحية كما وضحها **(Alnusairat et al. , 2021)** فيما يلي :

١- بناء قاعدة بيانات سياحية وصفية ومكانية قابلة للتحديث.

٢- سهولة الحصول على البيانات من أجل تبادلها وحفظها.

٣- تحليل البيانات وإظهار الإمكانيات المتاحة المتعلقة بتنمية وتطوير المناطق السياحية.

٤- المساهمة في عملية اتخاذ القرار الصائب للمخططين والمستثمرين في عملية التنمية.

٥- المساهمة في إصدار خريطة سياحية تبرز المقاصد السياحية المهمة.

٦- يعتبر جهاز إنذار أساسي للطوارئ والكوارث الطبيعية وبالتالي وضع حلول مناسبة لمعالجة المشاكل في مرحلة مبكرة.

٧- إنشاء خرائط سياحية تستخدم كدليل سياحي للسائح والمستثمر والمسئول الحكومي مع إمكانية نشر الخرائط عبر شبكة الإنترنت لإظهار المكانة التاريخية والسياحية والثقافية.

٨- ربط كافة مستخدمي النظام داخل الهيئات المسئولة وخارجها.

تمثل نظم المعلومات الجغرافية تقنية جديدة ذات نطاق واسع من التطبيقات في مجال السياحة، حيث قامت الشركات باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في المواقع الالكترونية ليتمكنوا من تخطيط رحلاتهم وتتبعها، كما تساعد نظم المعلومات الجغرافية على تسهيل عمل شركات السياحة لتحسين جودة وتنوع المنتجات والخدمات

السياحية، وتساعد السائحين على استخدام المعلومات عن المنتجات السياحية باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة بما في ذلك شبكات النقل والمواصلات، المطاعم، الشواطئ، بالإضافة إلى أنه يساعد على توفير مساحات لرصد قاعدة البيانات واستخراج المعلومات ومؤشرات الاستدامة السياحية وتأثيرات التنمية السياحية (**Booyens and Rogaron , 2016**).

المراحل الأساسية في تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط السياحي

أ- تحديد المنطقة المراد التخطيط لها وتنميتها

يتم في المرحلة الأولى تحديد النطاق الجغرافي والحدود وبالتالي يصبح من السهل معرفة خصائص المنطقة السياحية، ومعرفة الخصائص الجيوموفولوجية مثل عوامل التعرية المائية والهوائية والأمطار البيئية ومجاري السيول والأودية ومناطق الصدوع والمناطق العمرانية والزراعية التي تؤثر على المنشآت السياحية.

ب- وضع الأسس والمعايير التخطيطية وذلك عن طريق

- دراسة التربة والغطاء النباتي واستخدامات الأراضي المختلفة بالمنطقة.
- اختيار أنسب التكوينات الجيولوجية المناسبة لإقامة المنشآت السياحية عليها.
- دراسة انحدار سطح الأرض وتحديد الارتفاع المناسب عن سطح البحر.
- استبعاد المناطق الزراعية من المناطق الصالحة لإقامة المنشآت السياحية.
- تحديد البعد المناسب للمنشآت السياحية عن مجاري السيول الخطرة ومعرفة الفيضانات.
- دراسة شبكة الطرق الرئيسية والفرعية في منطقة الدراسة.

ج- جمع و تصنيف البيانات المستخدمة في النظام المقترح

بعد تحديد منطقة الدراسة من جمع البيانات وادخالها في قاعدة البيانات، وتعتبر الصور الفضائية والجوية من أهم مصادر البيانات السياحية للمنطقة المراد تخطيطها سياحياً كما يتم تحديد شبكة الصرف الطبيعي للأحواض المائية عن طريق الخرائط الطبوغرافية وانشاء خرائط لتحديد مجال التأثير ويمكن من خلالها تحديد الارتفاع عن سطح البحر من خلال خطوط الكنتور.

د- تحليل و تصميم النظام و تشتمل هذه المرحلة على ثلاثة مراحل :

- تحليل النظام
- مرحلة تصميم النظام.
- مرحلة التصميم العملي والمنطقي لقواعد البيانات.

هـ- بناء التطبيقات وعرض و تقييم النتائج

تحتوي نظم المعلومات الجغرافية على عدة نظم فرعية لها وظائف تتكامل مع باقي النظم الفرعية لتحقيق الأهداف الرئيسية (**رشيد، ٢٠١٧**).

المقومات السياحية بمنطقة إقليم قناة السويس

تتميز منطقة إقليم قناة السويس بتنوع عوامل الجذب بها ما بين مقومات تاريخية وحضارية، مقومات طبيعية متمثلة في الشواطئ، ثقافية من العادات والتقاليد والعقائد الدينية المختلفة، الملابس الوطنية، والصناعات اليدوية والحرف السيناوية، المقومات الصناعية من حيث سهولة الوصول من محافظات الدلتا والقاهرة والغرب من منطقة جنوب سيناء وأماكن الجذب السياحي بها ويمكن سرد بعض المقومات كالتالي :

المحميات الطبيعية : تضم سيناء سبعة محميات طبيعية وقد سبق ذكرها.

الطرق التاريخية والدينية: طريق إله الحرب الفرعوني : والذي يمتد من قلعة ثارو غرب القنطرة شرق إلى مدينة (رافيا) رفح حالياً وهو مسجل على معبد الكرنك.

طريق العائلة المقدسة: والذي يمتد بمحاذاة البحر المتوسط من رفح إلى القنطرة شرق، حيث شهد رحلة العائلة المقدسة التاريخية والدينية من فلسطين إلى مصر والعكس ويتم حالياً إحياء هذا الطريق سياحياً.

طريق الحج الإسلامي : يمتد من غرب السويس مروراً بمدخل صحراء التيه، ووادي القريص، ودبة البغلة ونخل حتى العقبة ثم على الأراضي الحجازية وكان يعبر عن طريق المسلمين في مصر لتأدية فريضة الحج، وقد سلكته شجرة الدر والظاهر بيبرس، والسلطان الناصر قلاوون، واستمر تدفق مسلمي مصر عليه يحملون كسوة الكعبة الشريفة حتى الحرب العالمية الأولى، ويتم حالياً إعادة إحياء هذا الطريق سياحياً وتاريخياً.

طريق الخروج : طريق خروج بنو إسرائيل من مصر بدءً من شمال فاقوس بالشرقية إلى منطقة سيلا الأثرية في اتجاه الجنوب الشرقي لبحيرة المنزلة إلى اتجاه جنوب سيناء.

القلاع والحصون :

يضم اقليم قناة السويس العديد من القلاع والحصون منها :

- **قلعة العريش** : أنشأها السلطان التركي سليمان القانوني و هي تقع على قمة هضبة مرتفعة.
- **قلعة نخل** : هي قلعة حربية على طريق الحج أقامها السلطان قنصوة الغوري.
- **قلعة الجورة** : أنشأت في العصر الروماني وتقع جنوب رفح.
- **قمة المغارة** : تقع جنوب العريش، وصممت على الطراز الروماني.
- **قلعة لحفن:** أنشأت في العصر الروماني وتقع جنوب العريش.

- **قلعة قاطية** : تقع جنوب شرق الفرما وهي من أهم القلاع الحربية.
- **قلعة ثارو** : تقع جنوب مدينة الفرما وقد أنشأها الملك الفرعوني سيتي الأول.

و توجد قلاع وحصون عديدة مثل عين الجديرات ووادي جرية، وهي واحة صغيرة على السويس ويضمها سهل رملي يحتوي على ١٢ عيناً طمس منها خمسة بالكامل(**ابراهيم ، ٢٠١٦**).

مناطق أثرية أخرى :

توجد العديد من المناطق التي تضم أثار إسلامية منها الضبعة وتل فرار والمخروبة والشيخ زويد ومناطق أخرى تضم أثار قبطية، منها الفلوسيات والساعي وأبو شتار والجديرات، بالإضافة إلى المناطق ذات الإمكانيات الطبيعية التي تحتوي على الرمال وعيون المياه العلاجية مثل الرمال الدافئة الصفراء والرمال السوداء ذات الخواص الاشعاعية والعيون المعدنية والكبريتية، والطمي العلاجي، وخرائط السفاري وحفريات الحيتان والديناصورات.

كما أنه تتميز المنطقة بالتباين الشديد في الطبيعة الطبوغرافية والجيولوجية التي تنوعت ما بين الجبال شديدة الانحدار والوعرة في شرق محافظات القناة، والأرض المنبسطة الرطبة في غربه، وهو ما أدى إلى تنوع أنشطة السياحة خاصة السياحة العالمية بأنواعها البحرية والصحراوية وأنشطة التعدين والتصنيع، وقد فرض التنوع أيضاً تعدد طبائع السكان بين الريفية والبدوية والحضرية ولكل منهم عاداتهم وتقاليدهم المختلفة **(إبراهيم، ٢٠١٦)**.

الدراسة الميدانية

تهدف هذه الدراسة إلى استطلاع رأي الخبراء في قطاع السياحة عن أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي المستدام.

١. إجراءات وأساليب التحليل الإحصائي

وتبدأ بتحديد إجراءات وأساليب التحليل الإحصائي التي اتبعتها الباحثة في كل من:

الإحصاء الوصفي

تم تناول التحليلات الإحصائية الوصفية من تكرارات ونسب مئوية ومتوسطات حسابية مرجحة وانحراف معياري ومعامل الاختلاف المعياري وذلك لتحديد سمات مفردات عينة الدراسة.

- استخدام إختبار ألفاكرونباخ لقياس ثبات وصدق محتوى استبيان الدراسة.
- تم استخدام اساليب التحليل الوصفي وذلك لوصف العينة.

الاحصاء التحليلي

- تم إجراء اختبار T لاختبار مدي الاتفاق علي كل بعد من أبعاد الدراسة.

- تم استخدام اختبار تحليل التباين في اتجاه واحد واختبار كورسكال ويلز اللامعلمي ولذلك لمعرفة هل هناك اختلاف بين متوسطات الرأي للفئات المكونة للعينة وذلك لكل من متغير المؤهل، الوظيفة، متغير سنوات الخبرة .
- تم استخدام تحليل الانحدار والارتباط الخطي البسيط لاختبار صحة العلاقات الواردة ببعد الدراسة.

عينة الدراسة

تم الاعتماد في تحديد حجم العينة على أسلوب العينة الحكمية لعدم القدرة علي تحديد حجم مجتمع الدراسة وحجم كل طبقة من الطبقات المكونة لها وعلي ذلك تم توزيع عدد 50 استمارة استبانة وفقاً لعينة الدراسة موزعة علي الهيئات سالفة الذكر وقد تم استلام 47 قائمة، وبتحليل تلك القوائم اتضح أن الاستبيانات الصالحة للتحليل تبلغ 45 قائمة بنسبة 90% من إجمالي حجم العينة، كما يتضح من الجدول التالي:

جدول رقم (١) إعداد قوائم الاستقصاء الموزعة والمستلمة والصالحة للتحليل الإحصائي

البيان	العدد
عدد قوائم الاستقصاء الموزعة	50
عدد قوائم الاستقصاء المستلمة	47
عدد قوائم الاستقصاء الغير صالحة للتحليل	2
عدد قوائم الاستقصاء الصالحة للتحليل الإحصائي	45
نسبة الاستجابة	90%

المصدر :إعداد الباحثة بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

الاحصاء الوصفي لمحتوي استمارة جمع البيانات

أ) تحليل الاسئلة الخاصة بالبعد الاول وهو خاص بالتقنيات التكنولوجية المستخدمة في المجال السياحي بصفة عامة

جدول رقم (٢)التوزيع التكراري والنسبي وبعض المقاييس الإحصائية الخاص بالتقنيات التكنولوجية المستخدمة في مجال السياحة

الفقرة	*المستويات [التكرار اسفلة النسبة]*					*المتوسط الحسابي*	*الانحراف المعياري*	*معامل الاختلاف*	*الترتيب*
	موافق تماماً	*موافق*	*محايد*	*غير موافق*	*غير موافق على الاطلاق*				
نظم المعلومات الجغرافية GIS	18	20	4	2	1	4.16	0.92	22.09%	2
	40%	44%	9%	4%	2%				
الاستشعار عن بعد	23	17	3	1	1	4.33	0.87	20.06%	1
	51%	38%	7%	2%	2%				
لغات البرمجة و التكويد	15	19	6	4	1	3.96	1.01	25.54%	4
	33%	42%	13%	9%	2%				
التحول الرقمي	15	21	6	2	1	4.04	0.92	22.69%	3
	33%	47%	13%	4%	2%				
المتوسط العام	18	19	5	2	1	4.13	0.93	22.58%	-
	40%	42%	11%	4%	2%				

المصدر : إعداد الباحث بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

يوضح الجدول(٢) عن إجابات عينة الدراسة عند سؤالهم عن الفقرات التي تتعلق **بالتقنيات التكنولوجية المستخدمة في المجال السياحة بصفة عامة** وقد تبين من خلال الإجابات ان هناك نسبة كبيرة توافق علي هذه الفقرات مجتمعة أيضاً من خلال النظر إلى قيم معامل الاختلاف لكل فقرة من فقرات السؤال يمكن ترتيب الفقرات من حيث الاهمية [صاحب أعلي متوسط حسابي] كما هو موضح بعمود الترتيب.

كما يوضح الجدول التقنيات التكنولوجية المستخدمة في المجال السياحي وهي نظم المعلومات الجغرافية GIS، الاستشعار عن بعد ، لغات البرمجة والتكويد والتحول الرقمي.

تحليل الاسئلة الخاصة بالبعد الثاني وهو مدى توافر معلومات كافية عن البنية الأساسية في المناطق السياحية بإقليم قناة السويس

جدول رقم (٣) التوزيع التكراري والنسبي وبعض المقاييس الإحصائية الخاص بمدى توافر معلومات كافية عن البنية الأساسية في المناطق السياحية بإقليم قناة السويس

الفقرة	*المستويات [التكرار اسفلة النسبة]*					*المتوسط الحسابي*	*الانحراف المعياري*	*معامل الاختلاف*	*الترتيب*
	موافق تماماً	*موافق*	*محايد*	*غير موافق*	*غير موافق على الاطلاق*				
وسائل النقل – الطرق	17	18	8	1	1	4.09	0.91	22.37%	1
	38%	40%	18%	2%	2%				
المطارات – الموانئ	14	20	8	2	1	3.98	0.93	23.40%	3
	31%	45%	18%	4%	2%				
الاتصالات	16	15	11	2	1	3.96	0.99	24.97%	5
	36%	34%	24%	4%	2%				
الكهرباء	19	18	3	4	1	4.11	1.02	24.71%	4
	42%	40%	7%	9%	2%				
وسائل الإقامة	15	23	3	3	1	4.07	0.93	22.83%	2
	33%	51%	7%	7%	2%				
المواقع الأثرية	15	15	8	6	1	3.82	1.10	28.81%	6
	33%	34%	18%	13%	2%				
المتوسط العام	16	18	7	3	1	4.00	0.99	24.72%	-
	35%	40%	16%	7%	2%				

المصدر :إعداد الباحث بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

يتضح أنه يوجد معلومات متوفرة عن البنية الأساسية في المناطق السياحية **بإقليم** قناة السويس من وسائل النقل والطرق، والمطارات، كما تتوفر المعلومات عن الكهرباء ووسائل الإقامة وسائل المواصلات والمواقع الأثرية.

ج) تحليل الاسئلة الخاصة بالبعد الثالث وهو مدى الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية في الحفاظ على المواقع الأثرية في بإقليم قناة السويس من أجل تحقيق استدامتها

جدول رقم (٤)التوزيع التكراري والنسبي وبعض المقاييس الإحصائية الخاص بمدى الاستفادة من برامج نظم المعلومات الجغرافية في الحفاظ على المواقع الأثرية في بإقليم قناة السويس من أجل تحقيق استدامتها

الفقرة	المستويات [التكرار اسفلة النسبة]					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الترتيب
	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق				
وصف المخاطر التي تهدد الأثر و طرق الحفاظ عليه.	12	20	9	3	1	3.87	0.96	24.75%	2
	27%	44%	20%	7%	2%				
توفير بيانات كاملة عن ترميم الأثر.	13	19	10	2	1	3.91	0.94	24.00%	1
	30%	42%	22%	4%	2%				
المتوسط العام	12	19	10	3	1	3.84	0.97	25.10%	-
	27%	42%	22%	7%	2%				

المصدر :إعداد الباحث بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

يتضح من الجدول أهمية استخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية في الحفاظ على المواقع الأثرية في بإقليم قناة السويس من أجل استدامتها حيث تساعد في وصف المخاطر التي تهدد الأثر وتوفر بيانات عن ترميم الأثر مما يحافظ على استدامتها.

د) تحليل الاسئلة الخاصة بالبعد الرابع وهو فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي لإقليم قناة السويس

جدول رقم (٥)التوزيع التكراري والنسبي وبعض المقاييس الإحصائية الخاص بفوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي لإقليم قناة السويس

الفقرة	المستويات [التكرار اسفلة النسبة]					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الترتيب
	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق				
توفير المعلومات الدقيقة مما يساعد في التخطيط السياحي الجيد وتشجيع الاستثمارات السياحية.	18	21	3	2	1	4.18	0.90	21.58 %	1
	40%	47%	7%	4%	2%				
إمكانية استرجاع المعلومات عن الأماكن السياحية في وقت قليل.	16	20	5	3	1	4.04	0.97	23.86 %	2
	36%	44%	11%	7%	2%				
توفير التكاليف بالمقارنة بالوسائل الأخرى مثل التصوير الجوي.	16	19	6	3	1	4.02	0.98	24.30 %	3
	36%	42%	13%	7%	2%				
الحصول على نتائج سريعة وتقليص الزمن المستغرق في تحليل المواقع السياحية.	17	15	10	2	1	4.00	0.99	24.72 %	4
	38%	34%	22%	4%	2%				
توفير خرائط موضحة للمواقع الأثرية والمنزهات و أماكن الإقامة.	10	17	15	2	1	3.73	0.93	24.87 %	5
	22%	38%	34%	4%	2%				
المتوسط العام	16	18	8	2	1	4.02	0.95	23.72 %	-
	36%	40%	18%	4%	2%				

المصدر :إعداد الباحث بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

ويتضح من الجدول فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي لإقليم قناة السويس حيث تساعد في توفير المعلومات مما يشجع الاستثمارات السياحية، كما تساعد في الحصول على نتائج سريعة وتقليص الزمن المستغرق في تحليل المواقع السياحية وتوفير التكاليف مقارنة بالوسائل الأخرى مثل التصوير الجوي، بالإضافة إلى توفير خرائط موضحة للمواقع الأثرية وأماكن الإقامة.

هـ) تحليل الاسئلة الخاصة بالبعد الخامس الخاص بمعوقات استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي لإقليم قناة السويس

جدول رقم (٦)التوزيع التكراري والنسبي وبعض المقاييس الإحصائية الخاص بمعوقات استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي لمنطقة محور قناة السويس

الفقرة	المستويات [التكرار اسفلة النسبة]					المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	الترتيب
	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق على الاطلاق				
عدم وجود قوى عاملة مدربة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط السياحي.	17	19	7	1	1	4.11	0.90	21.89%	3
	38%	42%	16%	2%	2%				
عدم التنسيق بين الهيئات و الجهات المختلفة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية.	22	17	3	2	1	4.27	0.93	21.76%	2
	49%	38%	7%	4%	2%				
تغطية الخرائط لبعض المناطق السياحية في إقليم قناة السويس وليس جميعها.	19	21	2	2	1	4.22	0.89	21.12%	1
	42%	47%	4%	4%	2%				
عدم توافر المعلومات على شبكة الانترنت عن المنطقة السياحية من خلال الهيئة العامة للاستعلامات.	16	17	9	2	1	4.00	0.97	24.15%	4
	36%	38%	20%	4%	2%				
عدم توافر الإمكانيات التكنولوجية و المادية لتطبيق برامج GIS.	19	17	6	1	2	4.11	1.02	24.71%	5
	42%	38%	13%	2%	4%				
صعوبة جمع المعلومات عن المناطق الأثرية و السياحية نظراً للحالة الأمنية.	15	15	8	6	1	3.82	1.10	28.81%	6
	33%	33%	18%	13%	2%				
المتوسط العام	18	18	6	2	1	4.11	0.95	23.06%	-
	40%	40%	14%	4%	2%				

المصدر :إعداد الباحث بناءً علي مخرجات التحليل الاحصائي

يوضح الجدول معوقات استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي اقليم قناة السويس ومنها ندرة وجود قوى عاملة مدربة لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في التخطيط السياحي، عدم التنسيق بين الهيئات لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية بطريقة صحيحة، تشمل تغطية المناطق السياحية بعض مناطق محور قناة السويس وليس جميعها.

موقع الكتروني مقترح من خلال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية للمواقع السياحية

أولاً: الرؤية

إنشاء موقع الكتروني من خلال تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وإنشاء تطبيق للهواتف المحمولة يتم إظهار المواقع الأثرية والسياحية والطرق التاريخية والمحميات الطبيعية على الخريطة المنشأة بحيث يتم شرح المعلم السياحي بمجرد الوقوف عليه، كما تم ربط الموقع بالشركات السياحية بحيث يتمكن السائح من حجز الرحلات السياحية بتلك الأماكن.

الأهداف

١- إتاحة الموقع لجميع السائحين بحيث يعتبر عنصر تسويقي للمناطق السياحية.

٢- ربط المعالم السياحية بشركات السياحة مما يضمن تقديم خدمات أفضل للسائحين.

٣- تقييم المناطق السياحية والأثرية من قبل السائحين مما يساعد على إظهار نقاط القوة والضعف ويساعد المعنيين بالهيئات السياحية من اتخاذ القرارات التخطيطية السليمة.

طريقة العمل

التكنولوجيا المستخدمة في بناء الموقع الإلكتروني المرفوع :

1) **ionic Framework**: The official website for Ionic Framework is: https://ionicframework.com

- هو إطار عمل لتطوير تطبيقات الهواتف المحمولة بسهولة وفعالية باستخدام تقنيات الويب.

- يهدف إلى تسهيل بناء وتطوير تطبيقات قابلة للتثبيت على منصات مختلفة مثل iOS و Android و Web وغيرها.

- من أهم مميزات اطار العمل : ionic

- تصميم واجهة مستخدم متطورة وجاهزة للاستخدام تسمح بإنشاء تطبيقات ذات مظهر احترافي بسرعة.
- قدرة على بناء تطبيق واحد يعمل على متصفح الويب وأنظمة التشغيل iOS و .Android
- إمكانية استخدام الكود المشترك بين المنصات لتقليل الجهد والوقت المستغرق في التطوير .
- توفير مجموعة واسعة من المكونات والأدوات لإنشاء واجهة مستخدم متقدمة وتجربة المستخدم.

٢) **Angular** :هو إطار عمل لتطوير تطبيقات الويب الديناميكية، يتم تطويره وصيانته بواسطة فريق Google.

٣) **Leaflet**: وهو مكتبة جافا سكريبت مفتوحة المصدر للخرائط التفاعلية الملائمة للهواتف المحمولة.

-The official website for Leaflet is: https://leafletjs.com

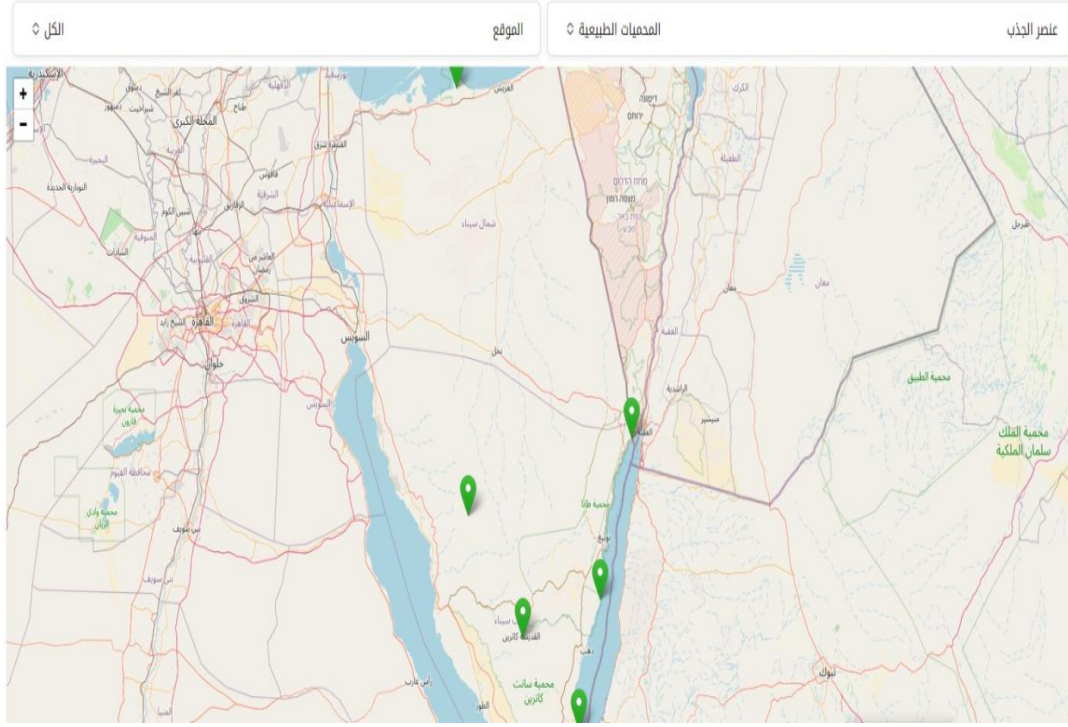
٤) Open Street Map: هي قاعدة بيانات جغرافية مجانية ومفتوحة تتيح للمستخدمين إنشاء الخرائط وتحريرها باستخدام واجهة بسيطة تعتمد على الويب. يمكن للمستخدمين إضافة الشوارع والمعالم والمرافق والمواقع والمعلومات الجغرافية الأخرى إلى الخرائط.

– البيانات الموجودة في Open Street Map مرخصة بموجب ترخيص مفتوح، مما يسمح باستخدامها مجانًا وغير مقيد في مختلف التطبيقات والمشاريع. تتضمن حالات استخدام Open Street Map تطبيقات رسم الخرائط عبر الإنترنت، وأنظمة الملاحة، وتطبيقات النقل والسفر، والخدمات المستندة إلى الموقع، والبحث الأكاديمي.

وفيما يلي شرح مبسط للموقع

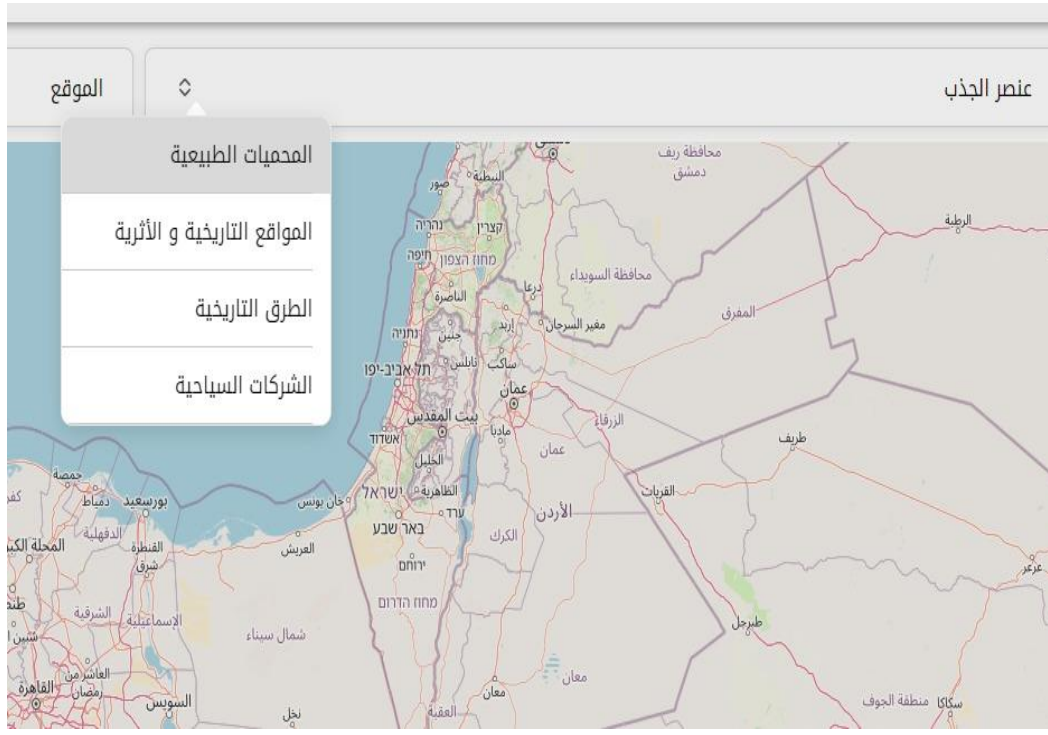
https://tourism-in-egypt.vercel.app

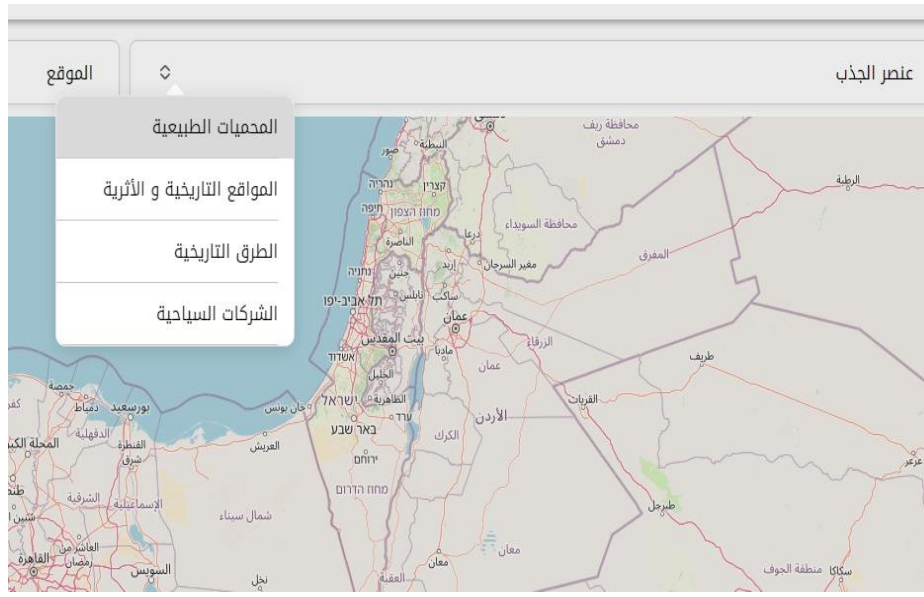
عند الضغط على الموقع أو فتح التطبيق من خلال الهواتف المحمولة يمكن للسائح معرفة الأماكن السياحية وشرح مختصر لكل معلم سياحي بمجرد الضغط عليه، حيث يمكن أن يبحث عن المحميات الطبيعية.



يمكن من خلاله اختار موقع واحد او الكل وبالتالي يتم عرضه علي الخريطة، مع امكانية الضغط علي احداثي الموقع علي الخريطة لإظهار الوصف الخاص بالموقع الحالي. وباختيار عنصر من العناصر سوف يتم عرض المواقع التابعة لعنصر الجذب.

محمية سانت كاترين
محمية طبيعية وثقافية تقع علي هضبة مرتفعة في جنوب سيناء، تحيط بها جبال شاهقة وتبلغ مساحتها حوالي 4250 كم2. وأعلنت محمية عام 1988 وتم تفعيل العمل بالمحمية عام 1996
السويس
شمال سيناء
نخل
العقبة
الطور
رأس غارب
دهب
نويبع


الموقع
عنصر الجذب
المحميات الطبيعية
المواقع التاريخية و الأثرية
الطرق التاريخية
الشركات السياحية
محافظة ريف دمشق
البطحة
صور
نهاريا
قيسارية
حيفا
مجلس العفولة
الناصرة
جنين
نابلس
تل أبيب-يافا
بيت المقدس
أشدود
الخليل
الظاهرية
عمان
الزرقاء
مادبا
المفرق
الرطبة
محافظة السويداء
درعا
مغير السرحان
إربد
ساكب
طريف
القريات
الأردن
الكرك
عرعر
طبرجل
معان
العقبة
منطقة الجوف
سكاكا
بورسعيد
دمياط
حمصة
الدقهلية
القنطرة شرق
العريش
شمال سيناء
الشرقية
الإسماعيلية
السويس
القاهرة
العاشر من رمضان



النتائج

- يتمتع اقليم قناة السويس بالعديد من المقومات الطبيعية والأثرية مما ينتج عنه وجود منتجات سياحية متنوعة ونشاطات مختلفة، ويظهر دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء الخرائط السياحية للتوصل إلى أفضل المواقع المناسبة للاستثمار في المشاريع السياحية في تلك المناطق.
- رغم وجود الموارد السياحية والاعتبارات التي أعاقت تنمية تلك المناطق إلا أنه لم تكن هناك محاولات تخطيطية من الجهات لإثبات أن هناك جدوى سياحية يمكن أن تدر فرص سياحية تستحق أن يتم التعامل الأمني والاستراتيجي معها بطريقة تتيح الوصول إليها وتشغيلها سياحياً.
- وجود ضعف نسبي بين المتخصصين في التخطيط السياحي باستخدام التكنولوجيا الحديثة ونظم المعلومات الجغرافية GIS وغيرها من النظم التكنولوجية التي تتناول العناصر التي تؤثر في عمليات التخطيط واتخاذ قرارات التنمية السياحية بدقة.
- يظهر دور نظم المعلومات الجغرافية في إنشاء الخرائط السياحية للتوصل إلى أفضل المواقع المناسبة للاستثمار في المشاريع السياحية في تلك المناطق.

التوصيات

- إنشاء مراكز للزائرين تقدم معلومات شاملة عن المواقع، وإعطاء الإرشادات الضرورية حول كيفية التعامل مع المواقع.
- عمل دورات تدريبية لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية وإبراز أهميتها في توفير الوقت والجهد لاتخاذ القرارات التخطيطية.

- إمكانية الترويج السياحي لمنطقة محور قناة السويس عن طريق تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية حيث يمكن إنشاء بوابة الكترونية تشرح المعالم السياحية للمنطقة.
- تطوير المناطق السياحية الحالية وتحديد الاحتياجات المستقبلية عن طريق استخدام نظم المعلومات الجغرافية.

المراجع العربية

- ابراهيم، صباح محمد محمود محمد (٢٠١٦)، دراسة مشروع تنمية محور قناة السويس من المنظور السياحي، ماجستير، كلية السياحة والفنادق، جامعة حلوان.
- أحمد، سهام ابراهيم حسن (٢٠١٢)، نظم المعلومات الجغرافية، ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين، الخرطوم.
- بتيازة ، مرسلي عبدالله، يحياوي، نعيمة (٢٠١٥)، تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي، بحث، مجلة دفاتر البحوث العلمية، المركز الجامعي، الجزائر، ع٦.
- البوشيخي، محمد (٢٠١٨)، تأهيل SIG توظيف نظم المعلومات الجغرافية وتنمية السياحة بالمدن التراثية دراسة حالة مدينة تازة القديمة، بحث، مجلة مقاربات، العلوم الانسانية، المغرب، ع ٣٣.
- التويجري حمد أحمد، العتيبي محمد هزاع، المدلج عبدالله محمد، المالكي فواز معيض (٢٠١٧)، التمدد العمراني لمدينة الرياض (١٩٨٧–٢٠١٧) دراسة باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية مجلة العمارة والتخطيط ,جامعة الملك سعود، السعودية.
- الرميدي، بسام سمير عبد الحميد، الرزق، يحي شحات حسن (٢٠١٧) ، التخطيط السياحي المستدام لتحقيق التنمية السياحية المستدامة في مصر، كلية السياحة والفنادق، جامعة مدينة السادات، مصر.
- السرج، أسماء سعيد أحمد (٢٠٢٠)، التخطيط السياحي البيئي كألية لتنمية السياحة البيئية المستدامة: بالتطبيق على قطاع مرسى علم السياحي، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة مدينة السادات، المجلة العلمية لكلية السياحة والفنادق، العدد (١٧).
- المالطي، غالية أحمد (٢٠٠٩)، أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في إدارة الخدمات الصحية ك دراسة تطبيقية على قطاع الصحة، مدينة زواره، ماجستير، كلية العلوم والثقافة، جامعة أم درمان الاسلامية، السودان.
- جعفر، رانية (٢٠١٢) ، تحليل خصائص النظام الحضري الأردني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، دكتوراه، كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.
- رشيد، خميلي(٢٠١٧)، التنمية السياحية المستدامة في ظل العولمة السياحية من خلال نظم المعلومات الجغرافية ، بحث ، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية ، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر ، ع ١٢.

- عميرة ، أحمد محمد أحمد (٢٠١١)، بناء نظام معلومات تسويق للمواقع السياحية في محافظة العقبة باستخدام برنامج Arc GIS 9.3 ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، قسم إدارة الأعمال، الأردن.
- فاضل، دعاء رجب، صيام، رشا ابراهيم (٢٠٢١)، آليات تعزيز سياحة التراث الثقافي المستدامة بالتطبيق على منطقة أبو مينا الأثرية بالإسكندرية، مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة.

المراجع الأجنبية

Alnusiarat , Saba , Rana Elnaklah , Mohd Shukri , Johar MGM and Ali Khatb (2021) , Alpalarch's journal of vertebrate paleontology.

Booyens , I. and Roggarson , C.M (2016) . Tourism innovation in the global south : evidence from the western cape , South Africa , International journal of tourism research.

Hamadtou , Husham Hassan (2008) , Developing ARCGIS Extension for Exporting Map document , master , Om Dorman Islamic University , Communication academy , Sudan.

Manic, E, Komlenovics, D, and Malinic, D. (2013). The Geographic Information System (GIS) in secondary education in Serbia. Perspectives in Education, 31(1), 96- 104.

Perry , M Hakimpour , F and Sheth , A (2006) , Analyzing Theme , space and time : an anthology based approach , proc . ACM International symposium on Geographic Information system www.Esri.com تم الدخول في ٢٠٢٤/١/٢١

Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality (JAAUTH)

journal homepage: http://jaauth.journals.ekb.eg/

Tourism Planning for the Suez Canal Region Using GIS Application

Dina Sameih Mohamed Kamel Rasha Ahmed Khalil Mohamed Abdel Rahman Hegazy

Tourist Studies Department – Faculty of Tourism and Hotels –Suez Canal University

ARTICLE INFO

Keywords:
Tourism Planning;
Suez Canal Region;
GIS Applications.

(JAAUTH)
Vol. 28, No. 2,
(June 2025),
PP.18 -36.

ABSTRACT

Geographic Information Systems (GIS) constitute an important element in the tourism industry, as they contribute to identifying the characteristics and advantages of tourist sites and attempting to develop, grow, plan and market them, as they are one of the main tools used in the process of planning tourist sites. The study aimed to clarify the impact of using GIS in tourism planning in the Suez Canal region. To achieve the study objective, a survey form was designed and distributed to experts and officials in the field of tourism and GIS, and preparing a proposed website through GIS applications for tourist sites. The study concluded that geographic information systems facilitate the process of making planning decisions to achieve sustainable tourism development, in addition to the relative weakness among specialists in tourism planning using modern technology and geographic information systems (GIS) and other technological systems that address the elements that affect planning processes and making tourism development decisions accurately. The study recommended preparing a development plan taking into account the capacity of tourist and archaeological areas in the study area and ensuring the availability of tourism services such as hotels, transportation, restaurants, etc. by using geographic information systems applications.