استخدام انترنت الاشياء كأداه لتحقيق تنافسية السياحة الإبداعية بمناطق التراث بمدينة الفيوم

ياسمين صبري محمود حجازي
مدرس بقسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة – جامعة الزقازيق
**Email: yasmine_sabry@yahoo.com*

ملخص

تعرف السياحة الثقافية على انها تقديم خبرة جيدة للزائر أثناء مشاهدة المناطق التراثية و المحميات الطبيعية، هذه السياحة تطورت عالمياً إلى ما يسمى السياحة الإبداعية، حيث تركز السياحة الإبداعية بصفة رئيسية على وضع بدائل حلول لتنمية مناطق التراث عبرمدخل سياحي، هذه التنمية أرتكزت على كون أحد أهداف السياحة هي تنمية جودة المجتمعات المحلية في شتى المجالات عبر وسيط تكنولوجي وذلك ما جعل السياحة تنتقل من مستوى الثقافة الى الإبداع نظراً لأرتباطها بالتكنولوجيا. ومن هنا تتلخص مشكلة البحث في انخفاض تنافسية مناطق التراث نظراً لتداخل اختصاصات الوزارات المختلفة المنوطة بتنمية و تطوير هذه المناطق مما لا يساعد على تطوير السياحة المرتبطة بالمناطق التراثية في مصر، وتكمن أهمية البحث في إمكانية تحقيق هذا التطوير لرفع قدرة مناطق التراث و تحقيق تنافسية سياحية عبر استخدام انترنت الأشياء، حيث يفترض البحث أن استخدام انترنت الأشياء يرفع قدرة المناطق التراثية سياحياً، كما يرتكز البحث على استراتيجية مشتركة بين المنهج التجريبي ومنهج دراسة الحالة، ويطرح استبيانات متعلقة بمقارنة استخدام الطرق الأعتيادية لتحقيق التنافسية مع مقترح رفع القدرة التنافسية لمنطقة الدراسة عبر انترنت الأشياء كأداه للتطوير. أختيرت منطقة الدراسة بمدينة الفيوم بمنطقة بحيرة قارون وجبل قطراني، وتم تحليل بيانات العينة إحصائياً، ليخلص البحث إلى نتائج من أهمها الوصول الى المؤشرات الحاكمة التي تزيد من فرص تنافسية السياحة بمناطق التراث.

الكلمات المفتاحية: مناطق التراث، السياحة الإبداعية، انترنت الأشياء، الفيوم، مؤشرات تنافسية

1. مقدمة

بدأت الأنشطة السياحية في مصر بأنشطة السياحة الشاطئية و زيارة اماكن الاسترخاء، ثم ظهرجيل اخر بعدها ارتكز على السياحة الثقافية الممنهجة التي تختص بزيارة المعالم الآثرية والمتاحف، كما يحتوي هذا الجيل ايضاً على زيارة المحميات الطبيعية لجمهور معين من السائحين، اما السياحة الإبداعية فتعد الجيل الثالث من السياحة الذي لم تتمكن مصر من تطبيقه حتى الأن، وتعرف السياحة الإبداعية بأنها السياحة المرتبطة بالصناعات الإبداعية بمناطق تراثية أو غيرها عبر وسيط تكنولوجي [1].

تعتبر السياحة احد عناصر التنمية الإقتصادية، لذلك قامت منظمة السياحة العالمية وهي أحد منظمات الأمم المتحدة التي تهتم بالشئون السياحية للدول[2] بتنبيه معظم الدول النامية الى ضرورة إدارة السياحة، بصفة خاصة ما يؤثر على مناطق التراث [3]، وتعد منظمة التنمية و التعاون الأقتصادي Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) أول من أرسى دعائم فكرة التنافسية في السياحة، لذلك نشرت هذه المنظمة مؤشرات لقياس مدى تنافسية المناطق المحتوية على انشطة سياحية في عام 2013. تعرف التنافسية بأنها القدرة على تقديم خدمات و منتجات بجودة عالية بالسعر و الوقت المناسب بغرض التنمية[4] ، أما منظمة التنمية و التعاون الأقتصادي، فهي منظمة حكومية متعددة التخصصات تشترك بها 34 دولة للوصول الى تحقيق اقتصاد افضل في جميع المجالات التي تعتبر السياحة من أبرزها، وتعمل هذه

المنظمة عبر 250 لجنة متخصصة، واعضاؤها هم استراليا، النمسا، بلجيكا، كندا، شيلي، جمهورية التشيك، الدنمارك، استونيا، فنلندا، فرنسا، المانيا، اليونان، هنغاريا، ايسلندا، ايرلندا، اسرائيل، ايطاليا، اليابان، كوريا، لوكسمبورج، المكسيك، هولندا، نيوزلندا، النرويج، بولندا، البرتغال، جمهورية سلوفاكيا، سلوفانيا، اسبانيا، السويد، سويسرا، تركيا، المملكة المتحدة و أمريكا.

السياحة هي المصدر الأساسي للتبادل الثقافي مما يعكس الرؤية الإجتماعية و الثقافية والأقتصادية للبلدان التي ياتي منها السائحين، ففي سنة 1999 ناقش المجلس الدولي للمواقع الآثرية والمتاحف (الأيكوموسICOMOS- International Council On Monuments and Sites) ميثاق السياحة الذي أعد بواسطة المؤتمر العام رقم 12 للمجلس و المنعقد في المكسيك 1999. دعى هذا الميثاق [5] كل المنظمات المعنية لدعم صناعة السياحة و الاشتراك في إعداد دليل تنفذه الدول كل حسب المناخ السياحي الموجود بها ومستوياتها الثقافية و الإجتماعية و الإقتصادية، لما تمثله السياحة من مصدر دخل قومي للعملات الاجنبية.

يقترح هذا البحث استخدام انترنت الأشياء لتحقيق التنافسية السياحية لمناطق التراث، حيث انه يقوم بربط الأجهزة الذكية المختلفة وكل الأشياء ببعضها البعض عبر الإنترنت لأداء وظائف محددة أو لتحسين وظائفها الموجودة . ويسهم استخدام هذا الربط في تحقيق مستوى عال من التنافسية في قطاع السياحة، حيث يعمل علي تلبية الاحتياجات المتنوعة للسياح، وتنمية الإدارك السياحي للمناطق التاريخية، من خلال محتوى معرفي يدور حول الأهمية التاريخية والأثرية [6].

1.1. مشكلة البحث

الطرق المتبعة حالياً في مناطق التراث لا تحقق تنافسية سياحية. نظراً لتداخل اختصاصات العديد من الوزارات لإدارة الأنشطة المتعلقة بالسياحة، نظراً لتملك وزارة الآثار كل المباني الآثرية وتقوم وزارة الثقافة بإدارة إعادة استخدامها كمراكز ابداع، كما تدار الأنشطة السياحية بواسطة وزارة السياحة، وفيما يخص حركة المرور فتقوم وزارة النقل والمواصلات بوصل المناطق التراثية معاً، ذلك يجعل عملية اتخاذ القرار ومتطلبات التنمية في غاية البطء، لعدم وضوح جهة الاختصاص وذلك المسبب الرئيسي لعدم تفعيل السياحة الإبداعية في مصر حتى الأن.

2.1. أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في إمكانية تنفيذه واقعياً للوصول بمصر إلى الجيل الثالث من السياحة الإبداعية، وذلك بغرض رفع كفاءة المناطق التراثية

3.1. هدف البحث

وضع اولويات تنفيذية لرفع فرص قدرة المناطق التراثية على تحقيق التنافسية السياحية عن طريق استخدام انترنت الأشياء و نقل السياحة الثقافية في مصر إلى جيل السياحة الإبداعية

4.1. فرضية البحث

تزيد فرص تحقيق التنافسية السياحية بمناطق التراث عند استخدام انترنت الأشياء أكثر من استخدام الطرق الأعتيادية المتبعة في التنمية السياحية

5.1. منهج ومواد البحث

يعد هذا البحث إجرائي نظراً لأنه يهدف إلى تقليل الفجوة بين الطرح النظري و التطبيق العملي، كما يهدف إلى تحديد جوانب القصور بغرض تحسين الأداء[7] لذلك يرتكز البحث على استراتيجية مشتركة بين:

1.5.1. منهج البحث التجريبي Experimental Research Method للوقوف على الوضع الحالي وتشخيص وتصنيف المعوقات عبر التجربة بعرض مقترح تفعيل السياحة الإبداعية بالفيوم، لينتج عنه اليه تطبيق السياحة الإبداعية في مصر وتم ذلك بتصميم تجربة عن تنافسية السياحة[8]

2.5.1. منهج بحث الحالة الدراسية Case study method تطبيقاً على مدينة الفيوم[9].

تتكون مواد البحث من استمارتين استبيان طرحتا على عينة واحدة قبل إجراء التجربة وبعدها، وتتمثل التجربة في عرض مقترح رفع كفاءة تنافسية السياحة بالفيوم عبر انترنت الأشياء، هذه الاستبيانات تم تصميم اسئلتها من مؤشرات التنافسية السياحية الخاصة بمنظمة التنمية و التعاون الأقتصادي ، تم تحليل بيانات الأستبيانات باستخدام برنامج التحليل الإحصائي Statistical) Packages for the Social Sciences- SPSS)

6.1. محتويات البحث

ينقسم البحث إلى جزئين كما يلي:

1.6.1. الدراسة النظرية: تعرض دراسة نظرية عن تعريف التراث و دوره في التنمية السياحية، وكذلك مفهوم أنترنت الأشياء، تنافسية السياحة

2.6.1. الدراسة التطبيقية: تختص بعرض الحالة الدراسية والتي تقع بمدينة الفيوم، وكذلك شرح التجربة التي يتم عرضها لاحقاً في هذا البحث على عينة معينة لقياس دور انترنت الأشياء في رفع القدرة التنافسية لمناطق التراث سياحياً

2. الدراسة النظرية

تتناول الدراسة عدة عناصر أهمها: التعريف بالتراث ودوره في التنمية السياحية، ثم يتم التعرض إلى خلفية عامة عن أنترنت الأشياء و متطلبات تنفيذه، وكيفية ارتباط كل هذه العناصر بفرص رفع القدرة التنافسية السياحية لمناطق التراث

1.2. مناطق التراث و السياحة الثقافية

يعرف التراث من قبل المجلس الدولي للآثار و المواقع على أنه المحتوى الذي يضم البيئة الطبيعية والثقافية ذات القيمة. وهو يشمل المواقع بالإضافة إلى العادات الثقافية للمجتمعات المحلية والتجارب المعرفية الحية، فهو التجسيد المتميز لثقافة المجتمع فى حقبة من الزمن، و يمثل المرجع والدليل المادى القائم على خصوصية ثقافة المجتمع ووحدة ملامحه الإنسانية والفكرية ، ومن الوجهة البيئية يعكس التراث أبعاد المكان وسماته وملامحه البيئية[10].

ويوجد تعريف يختص بالتراث المبني الناتج عن حضارة الإنسان والذي يطلق عليه التراث الثقافي طبقاً لأتفاقية اليونسكو لحماية التراث الطبيعي و الثقافي الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للتعليم والعلوم و الثقافة (اليونسكو) لسنة 1972م، بأن التراث الثقافي هو أما آثار أو مواقع أو مجمعات التي لها قيمة عالمية استثنائية من وجهة نظر التاريخ أو العلم أو الفن[11] ، فهي الشواهد المرتبطة بموروث مادي وثقافي لمجتمع ما. ويشتمل هذا الموروث أيضاً على العقائد السائدة والقيم والدين والعادات واللغة والأدبيات المرتبطة بالتراث المبني[12].

يحتل التراث دوراً هاماً في السياحة الثقافية حيث يمثل عنصر جذب الذي يجذب الزوار، علاوة على وجود عنصر ثانوي يمثل عنصر الدعم [13] . كالمطاعم والمحلات وغيرها. حيث تعتمد مناطق التراث على طريقة إظهارها بالإضافة إلى قيمتها وموقعها [14] . يأتي الزائر لعناصر الجذب الأساسية أحياناً، ويقضي معظم وقته وإنفاقه في العناصر الثانوية. و أحياناً أخرى يأتي السائح للخدمات الترفيهية الداعمة وخلال إقامته يزور عنصر جذب مثل مبنى الأثري او متحف [15] .

2.2. مناطق التراث و السياحة الإبداعية

يرجع مصطلح الإبداع الى المحتوى الثقافي غير الملموس Intangible ويشمل الطباعة ، النشر، الوسائط المتعددة ، الصوتيات، المرئيات، فن رسم الكلمات ، السينما والحرف' هذه المحتويات تم إعادة تصنيفها من قبل اليونسكو UNESCO كمحتوى ابداعي للسياحة في ثلاثة عشر حقل هي [16]: الإعلان، العمارة، الفنون والآثار، الحرف، التصميم، الموضة، الافلام والفيديو، البرمجيات الترفيه التفاعلية، الموسيقى ، الفنون التعبيرية، النشر البرمجيات و خدمات الحاسب الألي ثم الراديو و التلفزيون

تتميز الحقول الثلاثة عشر السابق ذكرها بالاقتصاد الديناميكي لذلك تسهم في التنمية الأقتصادية للمدينة بشكل عام و لأماكن التراث بشكل خاص، و تشكل أساس قوي يمكن الأرتكاز عليه في تحويل الثقافة المحلية لمناطق التراث إلى ثقافة عالمية [17] ' لذلك يمكن الأستفادة من تطبيق هذه السياسة باعتبار صناعة الثقافة صناعة ابداعية عبر:

- جرد كل النواحي الثقافية الملموسة و الغير ملموسة للمناطق التراثية
- تصنيف مورفولوجيه مناطق الراث بالمدينة
- تحديد انشطة اعادة الاستخدام داخل مناطق التراث
- تصنيف انماط الحركة بالبيئات التراثية
- ربط المناطق التراثية بشبكة المواصلات [18]
- تعزيز الدور الحكومي في تطوير منشآت السياحة كالشبكات المعلوماتية و خدمات الزوار
- تحضير المحتوى الإبداعي للسياحة وهو بصفة أساسية مسئولية القطاع الخاص كالمادة العلمية و الجرافيك و الموسيقى وغيرها من الأنشطة المطلوبة في الأنشطة السياحية لمناطق التراث
- انغماس العلامات المميزة التجارية و الصناعية و المطاعم وغيرها بمناطق التراث لتشجيع السياحة و ربط التراث الثقافي بالأنشطة الصناعية كجزء من حملات الترويج للسياحة باستخدام التكنولوجيا المعاصرة
- الوصول الى مستوى ملائم من الإعلام الألكتروني للتمكن من تقديم المحتوى الإبداعي التراثي رقمياً كتجربة سياحية [19]

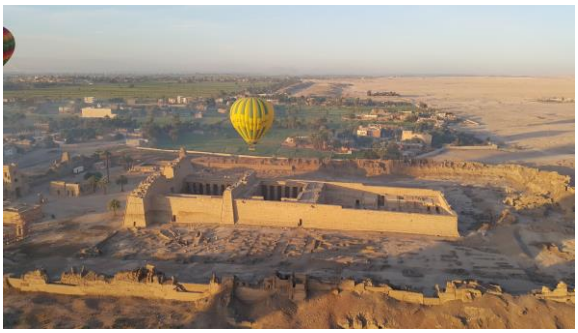
وتعرف السياحة الإبداعية بأنها السياحة التي ترتبط بالصناعات الإبداعية بمناطق تراثية أو غيرها عبر وسيط تكنولوجي، فهي مزيج بين الإبداع والإنتاج والتسويق، من أجل تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة للمجتمعات المحلية التي تقطن أو تحيط بمناطق التراث، بما في ذلك وسائل تطوير الإنتاج المحلي المرتبط بالتراث، وتطوير الأسواق المحلية [20]، وتصنف الصناعات الإبداعية عبر ثلاث قطاعات:

- الفنون الإبداعية الفردية التي تعتمد علي المهارة والموهبة
- الصناعات الثقافية التي ترتكز علي المناطق التراثية والمتاحف والمكتبات
- الأقتصاد الإبداعي من خلال استغلال الملكية الفكرية والمادية[21]

فتدمج السياحة الإبداعية بين جوانب مختلفة مثل نمط الحياة لمناطق التراثي التي مازالت تستعمل في وظيفتها الأصلية، او حتي عبر الواقع الافتراضي التكنولوجي الذي يعيد إحياء مشاهد الحياة داخل مناطق التراث افتراضياً [22].

تعتبر السياحة الإبداعية عملية ديناميكية نظراً لأنها مشاركة تفاعلية بين المناطق التراثية والزوار في مختلف الأنشطة الإبداعية التي تصنف طبقاً لمستواها الإبداعي كما يلي:

- زيارة التراث الثقافي (مشاهدة مواقع سلبية - مثل جولات زيارة الأهرامات)
- المهرجانات و الأحداث (ملاحظة – مثل مولد الحسين الذي ينعقد بالموقع التراثي للقاهرة التاريخية)
- فنون الطعام المحلي و التذوق (مساهمة تفاعلية – مثل الأكلات التراثية التي تقدم بالموقع التراثي لبرشلونة - أسبانيا)
- معاينة الطبيعة (مشاهدة سلبية او مساهمة تفاعلية – مثل زيارة محمية وادي دجلة بالقاهرة والتي قد يكتفى بالمشاهدة و أحياناً يسمح بالتخييم و عمل أنشطة ترفيهية)
- مغامرة (مشاهدة مواقع تفاعلية بالبالون او الهليوكوبتر – مثل قوافل البالون التي تنظم فوق وادي الملوك و الملكات بالأقصر)[أنظر شكل رقم 1] [23]



شكل رقم 1: جولة البالون فوق المعابد بالأقصر
المصدر: الباحثة

3.2. أليات تحقيق السياحة الإبداعية بمناطق التراث

تعتبر البنية التحتية المتمثلة بتقنيات المعلومات والاتصالات مطلب أساسي لكي تستقبل مناطق التراث التكنولوجيا المرتبطة بتفعيل أستخدام أنترنت الأشياء، وتتكون من مجموعة من العناصر مثل أجهزة الاستشعار عن بعد، و شبكات الأتصالات مثل الألياف البصرية، الأقمار الصناعية، حيث تتعامل هذه الشبكات مع أجهزة الاستشعار الموزعة في مناطق جغرافية واسعة، ويتم من خلال هذه التقنيات والشبكات جمع البيانات التي تتم معالجتها من خلال مجموعة من البرمجيات، ولكي تتم هذه المنظومة التكنولوجيا تحتاج المناطق التراثية إلى ما يلي:

1.3.2. تقنية إنترنت الأشياء

ربط الأشياء في العالم المادي إلي الأنترنت عبر ربط الأجهزة الذكية المختلفة وكل الأشياء القابلة للأتصال تكنولوجياً بالإنترنت أو ببعضها البعض لإرسال و إستقبال البيانات لأداء وظائف محددة أولتحسين أدائها، حيث أنه أنترنت الأشياء يمكن الأشخاص من التحكم في الأدوات والأجهزة الذكية الأخرى المتواجدة لديهم دون الحاجة إلى التواجد في نفس المكان الخاص بالجهاز من أجل التعامل معه وذلك عن طريق تطبيقات الإنترنت المتنوعة

2.3.2. بناء المهارات والقدارت:

حيث يعتبر تأهيل الموارد البشرية ضروريا لإدارة وتشغيل البنية الأساسية لمناطق التراث التي تستخدم أنترنت الأشياء وذلك لبناء وتطوير وتشغيل المنظومات والتطبيقات الذكية،

حيث تتطلب التطبيقات الذكية مهارات خاصة، مما يفرض تدريب وتأهيل العاملين بالمناطق التراثية لاستخدام التقنيات ولإرشاد المستخدمين و الزوار

3.3.2. التطبيقات الذكية:

تفعيل استخدام التطبيقات إلكترونية التي يتم ربطها بالمجالات الخدمية و الترفيهية المختلفة التي تتواجد بمناطق التراث، وقد تكون هذه التطبيقات في المجال التعليمي أو الثقافي أو في المجال السياحي، كما يجب أن تكون التطبيقات متلائمة مع ما تقدمه المجتمعات المحلية الموجودة بالمنطقة التراثية لدعم أقتصاد هذه المجتمعات بما يعكس تنوع مورفولوجية كل منطقة تراثية عن الأخرى، كما يجب أن تكون سهلة الاستخدام، ومفعلة عبر شبكات الأتصالات بالمناطق لضمان فاعلية الأستثمار هذه التطبيقات [24].

4.2. متطلبات تفعيل انترنت الأشياء بمناطق التراث

لتفعيل أنترنت الأشياء بمناطق التراث يجب اتخاذ العديد من الخطوات على مستوى البنية التحتية والشبكات المطلوبة كمتطلب رئيسي وذلك حسب المنطقة التراثية و مدى مناسبة الآليات المطروحة لها, حيث انه يتم التعامل مع كل منطقة حسب طبيعتها و حسب أرتفاع المباني بها, فلذلك يجب أن يتم تجهيز المناطق بالشبكات واسعة النطاق (سلكية، لاسلكية), حيث تستخدم الشبكات واسعة النطاق لنقل البيانات من أجهزة الاستشعار إلى مراكز التحكم، كما تقدم آلية لتبادل البيانات والمعلومات بين مجموعات الأفر اد والمؤسسات، وتقسم الشبكات واسعة النطاق إلى شبكات سلكية ولاسلكية كما يلي:

1.4.2. الشبكات السلكية واسعة النطاق: وتعرف بأنها شبكات تنقل البيانات بسعة وسرعة كبيرة وهي تنقسم بدورها إلى:

1.4.2.1. شبكات ألياف بصرية Optical Fiber، يمكن من خلالها إرسال كم هائل من المعلومات من خلالها وبسرعة جدا كما انها اقتصادية .إلا أن تكلفتها عالية عند التركيب، وتحتاج إلى كوادر فنية عالية التدريب، وتستخدم لنقل البيانات في شبكات الحاسوب والإنترنت.

2.4.2.1. شبكة الخط الرقمي DSL -Digital Subscriber Line ، يعنى توصيل الخدمات الرقمية عبر خطوط شبكات الهاتف العادية. وتتميز باستقرار نقل البيانات ومن سلبياتها أن طول الخط من محطة الهاتف إلى المشترك يمكن أن يؤثر سلباً في معدل نقل البيانات[25].

2.4.2. الشبكات اللأسلكية واسعة النطاق: وتعرف بأنها شبكات تنقل البيانات بدون أسلاك عبر الموجات وهي تنقسم بدورها إلى:

1.2.4.2. الشبكة اللاسلكية قصيرة المسافات WI –fi (wireless fidelity) ، تستخدم هذه الشبكة موجات الراديو لتبادل المعلومات بدلاً من الأسلاك والكابلات، كما أنها قادرة على أختراق الجدارن وذات سرعة عالية في نقل واستقبال البيانات. وتقدم خدمة الإنترنت لاسلكياً في الأماكن العامة عبر ما يسمى نقاط الوصول Access Point وتسمي منطقة التغطية Hot- Spot حيث أن نطاق التغطية لهذه الشبكات يتراوح ما بين 45-90 متراً من الداخل وتصل إلي عدة كيلومترات في الخارج، ومن مميزاتها:

- سرعة إعداد شبكاتها ، فهي لا تحتاج إلى تمديدات للأسلاك.
- إمكانية تحريك الأجهزة فيها بجميع الاتجاهات لضبطها تماماً لأستقبال البيانات.
- تصل سرعة الاتصال عن طريق WI-FI إلي54 ميجابايت في الثانية.
- إعداد شبكات WI-FI أرخص من الشبكات السلكية.
- من الممكن تركيبها في أماكن يصعب تمديد كابلات فيها (المناطق الأثرية).

ومن ضمن سلبياتها أنها تستهلك الطاقة بشكل كبير، ومجال تغطيتها محدود، ويمكن أن تستخدم للاتصال بالإنترنت عبر الشبكة اللاسلكية المحلية، أو للاتصال بين الحواسيب بشكل مباشر في حال تواجد الحواسيب في نفس مجال التغطية وذلك لتبادل المعطيات[26].

2.2.4.2. الشبكة اللاسلكية طويلة المسافات

Wi-max (worldwide interoperability for microwave access)

هي شبكة اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة وتصل إلى مسافات في حالة الرؤية البصرية المباشرة إلى أكثر من50 كيلومتر وقد تصل إلى سرعة ميجا بايت تشبه WI-FI في عملها إلا ان منطقة التغطية في هذه التقنية تكون أكبر، تقدم هذه الشبكة بنية تحتية فعالة من حيث الأداء والكفاءة والتغطية و من مميزاتها:

- يمكن أن تصل تغطيتها إلى25كم
- يمكن أن تنقل الفيديو عالي الجودة إلى مواقع متعددة.
- تقوم بتوصيل المركبات بمكتب مركزي يراقب الحركة ويستجيب للتغيرات.
- تنقل الصوت والبيانات والفيديو بسرعة عالية جدا.
- مزودة بتقنيات متقدمة لضمان أمن الاتصالات.
- يمكن تطبيقها في مناطق ذات طبوغرافيا معقدة.
- يمكن وصلها بنقاط WI-FI لتحقق التغطية المحلية.
- توفر اتصال واسع النطاق لشبكات المحمول: إمكانية نقل الفيديو، وتقديم بيانات تحديد الموقع، انترنت.
- تربط أبنية المدينة مع بعضها البعض الكترونياً.
- تقدم نظام نقل ذكي: لمراقبة المرور والتحكم المركزي بالإشارات الضوئية، كما تقدم معلومات للسائقين حول حالة الطرق.
- تقدم بيانات البنية تحتية لشبكات الكهرباء، الغاز، والمياه إن كانت مزودة بعدادات الكترونية.
- يمكن ربطها بشبكات تعليمية تدعم نظام التعليم الإلكتروني: سهولة الاتصال، مشاركة المارجع، وصول مشترك إلى قاعدة البيانات[27].

3.2.4.2. الجيل الثالث لتقنيات الاتصالات المتنقلة

(Universal Mobile Telecommunication System) 3G- UMTS

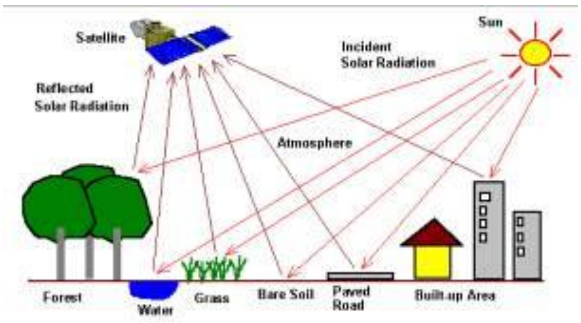
يعتبر المبدأ الأساسي لتشغيل هذا النظام هو تقسيم منطقة الخدمة إلى مناطق تسمى خلايا، ويستخدم برج لتغطية كل خلية، ويوفر هذا النظام العديد من الخدمات، مثل نقل الصوت والصورة وخدمات الإنترنت، وشمولية التغطية الجغرافية باستخدام الأقمار الصناعية كما يتميز بسرعة نقل عالية للبيانات[28].

3.2.4.2. الأقمار الصناعية satellite internet

تغطي الأقمار الصناعية مناطق واسعة من الكرة الأرضية، ولا تتأثر بالتضاريس الجغرافية، هذا ما جعلها الحل الأمثل لتقديم خدمة الاتصالات خاصة في المناطق النائية التي لا تتوفر فيها بنية تحتية للاتصالات وذلك يمثل العديد من المناطق التراثية في صحراء مصر، فهذه التقنية يمكن أن تربط المنقة التراثية بخدمات الإنترنت وخدمة تحديد المواقع Global Positioning System – GPS، وتتلخص هذه التقنية بتوزيع مجموعة من الأقمار الصناعية في مدارت منخفضة الأرتفاع تغطي كل منها منطقة جغرافية معينة [أنظر شكل رقم 2] ، ويتم التواصل بين الأقمار والمحطات الأرضية لنقل الاتصال إلى الشبكات الأرضية، كما تتصل الأقمار الصناعية فيما بينها، لنقل الاتصال إلى مناطق جغرافية أخرى [أنظر شكل رقم 3] ، وذلك ما يدرج باسم خدمة الخرائط على انظمة تشغيل التليفونات الذكية Google maps، ومن شأنه رسم طرق الوصول من موقع إلى أخر و تحديد الوصول إلى المباني المميزة و الآثار المدرجة على قاعدة بياناته [29] .ومن ضمن مميزات هذا النظام:

- قلة تكاليف تطبيقها مقارنة بالشبكات السلكية.
- قلة تكاليف التشغيل (النفقات التشغيلية).
- سرعة تنفيذها.
- يمكن تطبيقها على مواقع ذات جغرافيا معقدة.
- سهولة إضافة محطات أتصال مؤقتة أو دائمة، لاستخدامها في مراقبة المواقع التراثية و ضبط الأمن و المرور [30] .

أنظر شكل رقم 2 : نظام تحديد المواقع العالمي الذي يستخدم 25 قمر صناعي
المصدر [31]



شكل رقم 3 : آلية عمل القمر الصناعي بعكس آشعة الشمس على الأجسام
المصدر [32]

5.2. آليات تحقيق التنافسية السياحية لمناطق التراث عبر أنترنت الأشياء

تقوم مناطق التراث بدورها التنموي كجزء من المحافظة أو المدينة، ولعل من أهم الأنشطة التي تحقق مساهمة التراث أقتصادياً في الدخل القومي هي الأنشطة السياحية، والتي اجريت دراسات عديدة لبحث سبل تطويرها و إداراتها لتحقيق اقصى استفادة بها في مناطق التراث، والتي يقترح البحث تفعيل أستخدام أنترنت الأشياء لرفع تنافسية مناطق التراث[أنظر شكل رقم 4،5]، ولمراقبة أداء المناطق سياحياً [33].

شكل رقم 4: استخدام ساحة سان بيتر بروما للوعظ الديني من قبل بابا الفاتيكان
المصدر: الباحثة

شكل رقم 5: العروض البصرية على أحد الواجهات الأثرية لجذب الجمهور ببرشلونة
المصدر: الباحثة

صنفت منظمة السياحة عدة مؤشرات لتقييم تنافسية السياحة بمكان ما تبعاً لمؤشرات اساسية Core Indicators ومؤشرات تكميلية Supplementary Indicators واخيراً مؤشرات مستقبلية Future Indicators، ويفيد تحليل التنافسية في تحديد السياسة التي يجب اتباعها لتنمية و تطوير صناعة السياحة، تعرف التنافسية السياحية: على أنها قدرة المنطقة على جذب المقيمين (المقصود بها المجتمع المحلي) ، أو غير المقيمين (المقصود بها الزوار) بأنشطة إبداعية مبتكرة، وذلك بمقابل مادي معتدل مع الأستفادة بكافة موارد السياحة بطريقة مستدامة، تم تصنيف هذه المؤشرات السابقة داخلياً إلى أربع مؤشرات فرعية وهي:

- قياس أداء وتأثير السياحة عبر تحقيق منفعة اقتصادية من جهة و تحقيق خبرة زوار جيدة من جهة اخرى عبر موارد الدول البشرية و المصادر المختلفة
- قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية
- جاذبية المنطقة من حيث الموارد الطبيعية و الثقافية وطريقة الحياة، و التصنيف الأخير
- الأستجابة للسياسات و الفرص الأقتصادية من خلال دعم كافة مؤسسات الدول وتسخيرها من اجل تحقيق التنافسية السياحية على أجال زمنية مختلفة[34] [جدول رقم 1]

المؤشرات الأساسية Core Indicators		
أداء و تأثير السياحة	1	مدى مساهمة السياحة في إجمالي الدخل القومي
	2	مقياس النشاط الأقتصادي للزوار
	3	تدفق الأشغالات الخاصة بالسياحة
	4	مدى مساهمة السياحة في الصادرات
قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية	5	الإمكانية الإنتاجية للسياحة
	6	تعادل القوى الشرائية و أسعار السياحة
	7	متطلبات تأشيرة دخول البلاد و جهة إصدارها
جاذبية المنطقة	8	الموارد الطبيعية و التنوع البيولوجي
	9	الموارد الثقافية و الإبداعية
	10	قياس رضا الزوار
الأستجابة للسياسات و الفرص الأقتصادية	11	وجدود خطة عمل وطنية لتحسين تنافسية السياحة
المؤشرات التكميلية Indicators Supplementary		
أداء و تأثير السياحة	12	تنوع الأسواق و المعروضات
قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة و تنافسية عالية	13	العمالة في السياحة
	14	اسعار المستهلك للسياحة من خلال مشاركة القطاع العام و الخاص
	15	تنافسية اسعار الطيران ووقت الرحلة و أعداد المسافرين
جاذبية المنطقة	16	مؤشرات جودة الحياة
المؤشرات المستقبلية Future Indicators		
قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية	17	اعتمادات الميزانية الحكومية للسياحة
	18	نشاط المؤسسات و الأعمال التجارية
الأستجابة للسياسات و الفرص الأقتصادية	19	استخدام السياحة الألكترونية و الأبتكار في صناعة السياحة
	20	مؤشر الصناعة و التوريدات المحتملة و القدرة التنافسية

جدول رقم 1: مؤشرات التنافسية السياحية

المصدر: [35]

بتصرف من الباحثة

نظراً لما يختص به البحث من قياس اداء المناطق التراثية على تقديم الأنشطة السياحية بجودة و تنافسية عالية فيما يخص القدرة التنافسية للسياحة فسيتم التعامل مع مؤشرات تصنيف قدرة المنطقة فقط عبر المؤشرات الأساسية و التكميلية و المستقبلية، لتصبح المؤشرات التي يرتكز عليها البحث كما يلي [جدول رقم 2]:

قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية	1	الإمكانية الإنتاجية للسياحة	المؤشرات الأساسية
	2	تعادل القوى الشرائية و أسعار السياحة	
	3	متطلبات تأشيرة دخول البلاد و جهة إصدارها	
	4	العمالة في السياحة	المؤشرات التكميلية
	5	اسعار المستهلك للسياحة من خلال مشاركة القطاع العام و الخاص	
	6	تنافسية اسعار الطيران ووقت الرحلة و أعداد المسافرين	
	7	اعتمادات الميزانية الحكومية للسياحة	المؤشرات المستقبلية
	8	نشاط المؤسسات و الأعمال التجارية	

جدول رقم 2: مؤشرات قدرة المنطقة على تحقيق التنافسية
المصدر: [36] ، بتصرف من الباحثة

ويمكن تفصيل المؤشرات الأساسية و التكميلية و المستقبلية المرتبطة بقدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة و تنافسية عالية كما يلي:

- الإمكانية الإنتاجية للسياحة: يختص هذ المؤشر بتحسين الأنتاج المرتبط بالأنشطة السياحية، كأحد متطلبات سياسة الدول مع وضوح الحالة و التصنيف الأقتصادي للبلد، علاوة انه فيه يتم مقارنة الأنتاجية العامة للدولة مع الأنتاج المرتبط بالسياحة لتحديد قوة أو ضعف الأداء الأنتاجي للسياحة وما يرتبط بها من أنشطة و منتجات، ولأن معظم البلدان تدرك صعوبة الحصول على هذه المعلومات لذلك يقيم بانخفاض مستوى الخدمات الإنتاجية وهل هي متواضعة أم فاخرة
- تعادل القوى الشرائية و أسعار السياحة: تقاس بتعاون القطاعين العام و الخاص بغرض تقديم منتجات عالية الجودة، وذلك بقيمة شرائية مناسبة من حيث مستوى السعر في بلد معين بالنسبة إلى بلدان أخرى لنفس السلعة
- متطلبات تأشيرة دخول البلاد و جهة إصدارها: مدى القدرة على تيسير السفر وحرية المسافرين في الحركة، كذلك قدرة وجهة السفر على المنافسة في السياحة العالمية، بالإضافة الى التكلفة ومدة الإقامة اللتان تؤثران على اختيار وجهة السفر بشكل كبير
- العمالة في السياحة: العمل مع صانعي سياسات التعليم المرتبط بالسياحة و مقدمي الخدمات لتحسين الشراكة ورفع مستويات التوظيف لدى العاملين بالسياحة، كذلك تحسين مستوى التدريب و الأحتفاظ بالموظفين وتطوير مهاراتهم
- اسعار المستهلك للسياحة من خلال مشاركة القطاع العام و الخاص في الأنشطة السياحية عبر تقييم مدى جاذبية البلد للمستهلك
- تنافسية اسعار الطيران ووقت الرحلة و أعداد المسافرين: وتختص بوتيرة الرحلات السياحية للدولة ولكافة المحافظات داخلها فيما يخص رحلات الطيران، ومدى استثمار الدولة في تطوير البنية التحتية الدولية فيما يخص النقل الجوي
- اعتمادات الميزانية الحكومية للسياحة: مدى مناسبة ميزانية الحكومة للسياحة في اتجاه تلقي وكالات السياحة للتمويل، وكذلك الأنفاق العام سنوياً على السياحة، ويمثل التمويل علامة على التزام قطاع السياحة و العمل في شراكة من خلال الأستثمار في صناعة السياحة

- نشاط المؤسسات و الأعمال التجارية: قياس عدد الشركات العاملة في السياحة لمعرفة هل هذا القطاع في نمو أو تقلص، وكذلك تهيئة الظروف لتشجيع بدء الأعمال التجارية و الدعم الوظيفي لمثل هذه الأنشطة في المناطق السياحية [37]

ويمكن من خلال هذه المؤشرات تحديد أولويات التدخل بالمناطق التراثية و تطويرها عبر تحسين المؤشرات تبعاً لأهميتها النسبية و التي تختلف من منطقة تراثية إلى أخرى تبعاً لظروفها وتصميم سيناريو للربط بين محتوياتها عبر أنترنت الأشياء مع ضمان بنية تحتية تساعد على تطبيق هذا النظام.

6.2. مدخل تفعيل انترنت الأشياء بمناطق التراث

لتفعيل تطوير مناطق التراث عبر تحسين المؤشرات الخاصة بالتنافسية السياحية الخاصة برفع قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة و تنافسية عالية يقترح عمل مدخل متكامل لتنفيذ هذا التطوير عبر أستخدام أنترنت الأشياء كما يلي:

1.6.2. في مجال النقل والمواصلات: يقترح ربط مراكز المرور بشبكات لتبادل المعلومات المهمة لتسهيل عملية الحركة المرورية ونقلها إلى السائحين عن طريق تطبيقات التليفون المحمول، وكذلك إمكانية الحصول على خرائط محددة ومواقع معينة عن طريق استخدام صور الأقمار الصناعية وبثها إلى المراكز المرورية وإلى السياح عن طريق الخرائط ثلاثية الأبعاد، وكذلك يقترح تطبيق المراقبة المرورية عن طريق ربط الكاميرات الموزعة في مختلف الطرق والتقاطعات المرورية للحصول على المعلومات المناسبة لتنظيم حركة السير وتخفيف نقاط الازدحام.

2.6.2. في المجال الأداري: يقترح عمل شبكة اتصال رئيسية (Metropolitan Network) : لربط أماكن التجمع والترفيه والمالية بشبكات مركزية مثلWI-MAX ، من خلال عمل نقاط توزيع لاسلكية (hot-spots): لربط هذه النقاط بشبكة رئيسية ووصلها بمراكز المعلومات، ليتمكن أي شخص الوصول إلى المعلومات التي يحتاج إليها عن طريق الأجهزة الذكية المحمولة ، جدير بالذكر أن شبكات الجوال والجيل الثالث منها قد تفي بالغرض في أجزاء من المشروع.

3.6.2. في المجال الصحي: يقترح ربط المستشفيات ببعضها للتمكن من تبادل المعلومات اللازمة حول ملفات المرضى والحالات الطبية المختلفة، وكذلك ربط الصيدليات ببعضها لتبادل الأدوية، مع ضرورة توفير نقاط خاصة تمكن السائح من الوصول من خلالها إلى أقسام الطوارئ بالسرعة المطلوبة والتخاطب معهم بالصوت والصورة في حالة الطوارئ الخاصة.

4.6.2. في المجال الأمني: ربط مراكز الأمن العامة بمختلف أقسامها (الإطفاء، الطوارئ، النجدة) لتبادل المعلومات اللازمة وسهولة حماية السائحين ، علاوة على وضع شبكة من الكاميرات المنتشرة في مختلف انحاء المنطقة لمراقبة الوضع الأمني للسياح اثناء رحلتهم، وكذلك وضع نقاط خاصة (hot-spots) في المناطق الهامة ووصلها مع المراكز الأمنية لمتابعة الوضع الأمني وتحذيرهم عند وقوع حالات طوارئ تلقائياً [38]

5.6.2. في مجال التسوق والترفيه :ربط المراكز التموينية والأسواق المنتشرة بشبكات لاسلكية للوصول إليها عن طريق الأجهزة الطرفية لدي السائحين، لاستعراض السلع وشرائها من هذه المراكز والأسواق، وضع نقاط خاصة (hot-spots) في المرافق العامة وربطها بشبكات للوصول إلى مطاعم والمناطق الترفيهية كالحدائق واستعراضها عن طريق الأجهزة الطرفية.

6.6.2. في مجال السياحة الثقافية: يقترح عمل مراكز سياحية لترويج مواقع التراث المرتبطة بشبكات لاسلكيةMicro wave ، WIMAX للحصول على المعلومات وبثها بمواقع محددة عن طريق هذه الشبكات اللاسلكية، كذلك تأهيل المواقع التراثية باستخدام تقنيات الواقع المدمج، لإمكانية مشاهدة محاضرات و ندوات سياحية لتسويق المنتج السياحي والثقافي، وتقديم بيانات عن المواقع السياحية للأفراد قبل زيارتها على أرض الواقع، التي تلقى على المستوى المحلي

والعالمي عن طريق مراكز خاصة تبث هذه المحاضرات بواسطة شبكات الهواتف النقالة، باستخدام تقنية الجيل الثالث والرابع للشبكة اللاسلكية، كما يمكن وضع مكتبات إلكترونية سياحية في مناطق خاصة وربطها بالمكتبات المركزية لسهولة الوصول إلى الكتب السياحية المختلفة، لتوفير بديل للزيارة الواقعية للمواقع المحفوفة بالمخاطر أو التي يصعب الوصول إليها، أو المواقع التي لم تعد موجودة، او المواقع المهددة، وذلك من أجل حماية المناطق التاريخية والأعمال الفنية والحفرية والمعمارية الأثرية و المواقع ذات القيمة، تزويد السياح أثناء تجولهم بدليل سياحي رقمي ثلاثي الأبعاد، كذلك يمكن بناء البيئة الفعلية افتراضياً باستخدام برمجيات النمذجة و الفيديوهات المصاحبة وصور البانوراما للوصول الى محاكاة متكاملة لبيئة العنصر التراث لتحقيق انغماس السائحين في المناطق التراثية التي تعكس خبرة تعليمية بجودة وجذب عالي، والتي تتحقق بسهولة عبر الأنشطة الإبداعية فدمج المعلومات و الاتصال يرفع القدرة التنافسية السياحية [39].

3. الدراسة التطبيقية

تختص الدراسة بتطبيق منهج التجربة على منطقة تراثية بعينها لتقييم أثر استخدام أنترنت الأشياء على تقدير المتخصصين لفرص التنافسية السياحية للمنطقة وذلك عبر تصميم مقترح لتطوير منطقة بحيرة قارون و جبل قطراني وقياس ردود الأفعال قبل و بعد عرض المقترح

1.3. خلفية تاريخية عن منطقة الدراسة– بحيرة قارون و منطقة جبل قطراني بمدينة الفيوم

تمثل الفيوم أهمية ثقافية كبيرة نظرا لما تحويه من تنوع للمعالم الأثرية للحقبات التاريخية المختلفة على مر العصور من جهة ومن جهة اخرى نظراً لتنوع آثارها بين التراث الثقافي والطبيعي، والتي جعلت منها اول منطقة طبيعية بمصر تدرج على قائمة التراث العالمي وهي منطقة وادي الحيتان بالفيوم، كما أن الفيوم ككل مرشحة كمنطقة تراث ثقافي مختلط ومدرجة على القوائم المؤقتة تمهيداً لتصبح منطقة تراث عالمي، ولعل من اهم المناطق الثقافية السياحية بالفيوم منطقة بحيرة قارون ومنطقة جبل قطراني وهي منطقة الدراسة المختارة [أنظر شكل رقم 6] [40].

شكل رقم 6: منطقة الدراسة – بحيرة قارون ومنطقة جبل قطراني
المصدر: [41]

1.1.3. بحيرة قارون: تقع بحيرة قارون في الجزء الشمالي الغربي لمنخفض الفيوم وهى من أقدم البحيرات الطبيعية في العالم وهى الجزء المتبقي من بحيرة موريس القديمة , حيث كانت تستخدم في تخزين مياه الفيضان لنهر النيل ، وتبلغ مساحتها حوالى 250 كم2 ما يعادل 55 ألف فدان ، وترتبط تاريخياً بأسطورة الملك قارون الذي ورد ذكره بالقرآن، حيث أعتقدت العديد من الأجيال في

أن البحيرة كانت مقر قصر قارون وموقع الخسف حيث أختفى قصره وكنوزه، كما أرتبطت البحيرة بقصص السكان المحليين عن الصيد ومازالت مصدر رزق العديد من السكان المعتمدين على تجارة الأسماك و الصيد حتى الأن، ومن وجهة نظر التراثية تمثل البحيرة تراث طبيعي [42]

2.1.3. منطقة جبل قطراني التراثية: كشفت الحفريات بمنطقة جبل قطراني عن بقايا حيتان من عصر ما قبل التاريخ وذلك ما قد يدعم امكانية ارتباطها بمنطقة وادي الحيتان، علاوة على اكتشاف عدد كبير من الحفريات لانواع مختلفة من الثدييات مكنت المنطقة من أن تصبح منطقة تراث طبيعي متميزة، وفيما يخص التراث الثقافي المبني يقع بالمنطقة معبد قصر الصاغة، أحد أثار عصر الدولة الوسطى ويقع في الجنوب منه جبانة من عصر الدولة الوسطى، كذلك بالمنطقة أطلال مدينة ديمي السباع (سنكوبايوس) وهى بلدة سنكوبايوس اليونانية القديمة وبها بقايا من العصر اليوناني، وبها أثار معبد صغير من الحجر المربع ولا تزال أسوار حائط المدينة قائمة كذلك معبدها وطرقاتها [43] ، بجوار قصر الصاغة تقع بقايا دير أبو ليفة [44] [أنظر شكل رقم 7]، هذا بالإضافة إلى الغابة المتحجرة وهى عبارة عن غابة من النباتات المتحجرة تبلغ مساحتها حوالي 1كم2 ، من جذوع الأشجار استوائية والتي يوجد بها كميات كبيرة من الحفريات الفقارية [45] ، وكذلك أقدم طريق ممهد بالعالم يبلغ طول الطريق حوالى 11,5كم يرجع تاريخه اللي 4000 عام، استخدم هذا الطريق لنقل بلوكات كانت تستخدم في بناء المعابد والمقابر الفرعونية [46]، وكذلك تشمل المنطقة منطقة محاجر بازلت ودان الفرس التي تؤرخ من الأسرة الثالثة الى السادسة بالمملكة القديمة للعصر الفرعوني، هذا بالإضافة الى محاجر الجبس بأم صوان و التي تؤرخ بعصر ما قبل الأسرات (الألفية الرابعة قبل الميلاد) [انظر شكل رقم 8] [47].

شكل رقم 7: معبد قصر الصاغة بجبل قطراني
المصدر: [48]

شكل رقم 8: أثار الغابة المتحجرة بجبل قطراني
المصدر: [49]

2.3. معايير أختيار منطقة الدراسة

تمثل منطقة بحيرة قارون و جبل قطراني أهمية تاريخية وتم أختيارها بناءاً على ما يلي:

- أحد مناطق التراث العالمي المؤقت على قائمة التراث العالمي
- أول منطقة مصرية ترشح كتراث مختلط حيث أن تراثها المبني و تراثها الطبيعي يتناغما معاً في مكان واحد في تنوع فريد يوجد فقط بالمنطقة المختارة
- تعتبر مهد للعديد من الحضارات مما يساعد على تقديم قصص غنية يمكن تمثيلها باستخدام التكنولوجيا لإعادة إحياء احداثها التاريخية
- تمتاز مناطقها بالأتساع وعدم وجود كثافة بنائية مما يجعل تنفيذ مقترح التطوير بها أفضل
- يعد تاريخ بحيرة القارون التي سميت في العصر الفرعوني باسم بحر موريس الذي تحدث عنه هيرودوت تاريخ عريق حيث تم حفر البحيرة لتخزين المياة مما يعكس فكر هندسي متقدم لهذا العصر
- تم بالمنطقة عمل أول مشروع هيدوليكي لتوجيه مياة بحر يوسف وعمل قنوات ري في عهد الملك أمنمحات
- يوجد بالمنطقة بقايا كائنات بحرية كانت موجودة سابقاً بالبحر الذي نضب وترك مواد دراسية غنية لدارسي التاريخ الطبيعي
- تتنوع فيها الأبنية التراثية التي توجد بجبل قطراني والتي لا يستطيع الزائر ربط السيناريو التاريخي الخاص بها إلا عبر عرض مترابط
- تتميز صحراء الفيوم بوجود العديد من المسطحات المائية لذلك سميت واحات الفيوم حيث تمكن الزائرين من القيام بجولة طويلة و الأستراحة عند أماكن المياة لمدد يمكن تقديم الأنشطة الترفيهية بتقنيات الواقع المدمج الذي يستخدم فيديوهات واسقاط افتراضي على البيئة الطبيعية

لذلك تقدم المنطقة تجربة أثرية، ثقافية ، علمية وترفيهية فتمثل تاريخياً منطقة مناسبة للتعبير عن مناطق التراث وعملياً لتطبيق تقنية انترنت الأشياء من حيث أتساع المنطقة و أنخفاض الكثافة البنائية بها والتي تعوق أحياناً شبكات الأتصال[50] .

3.3. مقترح تحقيق السياحة الإبداعية في منطقة الدراسة عبر مفهوم انترنت الأشياء

تحتاج منطقة بحيرة قارون و جبل قطراني إلى تطوير البنية التحتية التقنية من شبكة المعلومات لتصبح منطقة داعمة للسياحة الإبداعية ، لربط كافة الأشياء معاً داخل الموقع التراثي وخارج الموقع في بيئته المحيطة عبر إنترنت الأشياء فتم اقتراح ما يلي:

- ربط مراكز المرور بطريق الفيوم و طريق بحيرة قارون بشبكات لتبادل المعلومات المهمة لتسهيل عملية الحركة المرورية ونقلها إلى السائحين، مع عمل دوريات مرورية متحركة لتصاحب رحلة الزائرين داخل صحراء جبل قطراني
- يقترح ربط المستشفى العام بمركز الفيوم بشبكة الأنترنت لتسهيل تداول معلومات المرضى والحالات الطبية المختلفة للزائرين الوافدين حيث يحتفظ الزوار بتطبيقات على أجهزتهم المحمولة تحوي بياناتهم الطبية، وكذلك ربط الصيدليات ببعضها لتبادل الأدوية، مع عمل نقاط خاصة بمنطقة بحيرة قارون جهة الطريق المؤدي إلى البحيرة و عدة مراكز طبية متنقلة لتغطية نطاق جبل قطراني
- عمل شبكة لاسلكية لكاميرات المراقبة لتأمين المنطقة
- ربط اماكن بيوت السكان المحليين القائمين بتصنيع المنتجات المختلفة لتسهيل عملية البيع وكذلك ربط المطاعم الريفية و البيوت التي تقدم خدمات الضيافة للسائحين عبر تطبيقات الأنترنت
- ربط مسار المواقع التراثية معاً عبر الأنترنت لسهولة الوصول عبر برامج عرض الخرائط ثلاثية الأبعاد حيث تبدأ الجولة بزيارة بحيرة قارون ثم الألتفاف حولها ثم التحرك بالصحراء بين الفيوم و الجيزة في اتجاه جبل قطراني لمشاهدة الآثار المتتابعة التي تم الإشارة لها في الجزء الخاص بالخلفية التاريخية
- تقديم عروض الواقع المدمج وهو تركيب محتوى الكتروني من الصور أو الفيديوهات على الموقع الطبيعي عبر إحداثيات معينة لتقديم معلومات عن الآثار و الحفريات بطريقة شيقة
- تقديم خدمات العاب الفيديو للأطفال بمناطق الأستراحة بحيث أن تصميمها يستخدم آثار المنطقة كخلفية يتم من خلالها تقديم معلومات عن طريق الألعاب
- عمل اسقاط ضوئي ثلاثي الأبعاد أثناء الليل لعرض تطور الكائنات المتحجرة بمنطقة الغابة بجبل قطراني وكذلك عرض مراحل التطور التاريخي لبحيرة قارون

ويمكن تقديم كافة ما سبق عبر تطبيق يتم ربط فيه كل العناصر معاً ويسمى جولة واحة الفيوم, جبل قطراني وبحيرة قارون، وعبر عرض هذا المقترح على العينة يتم قياس تقييمهم لقدرة المنطقة على التنافس السياحي

3.3. معايير أختيار عينة التجربة

صممت العينة على اساس انها عينة عمدية "غرضية" Purposive Sample تستهدف افراد من مجتمع الفيوم للتمكن من تقييم المنطقة ليكونوا على دراية بها: وهم من المهندسين المعماريين ودارسي المواقع التراثية والعاملين بالسياحة وكذلك شملت العينة بعض من اعضاء هيئة التدريس باقسام العمارة ودارسي السياحة و الفنادق، اختيرت العينة بغرض دراسة القدرة التنافسية التي تقدمها منطقة الدراسة على وضعها الحالي ثم من خلال عرض مقترح رفع كفاءة التنافسية السياحية لمنطقة جبل قطراني و بحيرة قارون بالفيوم عبر مفهوم انترنت الأشياء واجراء الأستبيان على اساسه، حيث ان مؤشرات السياحة التنافسية الثمانية الخاصة بقدرة المنطقة على تحقيق التنافس هي ما شكلت اسئلة الأستبيان.

وطبقاً للمراجع الأحصائية لتحديد حجم العينة بالبحوث الإجرائية و التجريبية فتم عمل 70 استمارة استبيان تقريباً لكل مجموعة من مجموعتي العينة المختارة باجمالي 140 استمارة

استبيان، وتم اختيار العينة العمدية نظراً لقلة المجتمع العام الملم بطبيعة منطقة الدراسة و التنافسية السياحية بالفيوم[51] وذلك لمجموعتين هما:

- مجموعة الأستبيان رقم 1[انظر ملحق رقم 1]، وتشمل تقييم الوضع الحالي للسياحة بالفيوم بدون تدخل

- مجموعة الأستبيان رقم 2[انظر ملحق رقم 2]، وتشمل مجموعة الأفراد المتعرضين للتجربة وهي عرض مقترح رفع تنافسية السياحة بمنطقة الدراسة عبر انترنت الأشياء و تقييم المنطقة إذا تم تنفيذها

حيث أن الغرض من التجربة مقارنة المجموعتين لتحديد مدى تأثير عرض مقترح تفعيل أنترنت الأشياء لرفع قدرة المناطق التراثية من حيث التنافسية السياحية، حيث أن الأستبيان الأول يقيس الوضع الحالي والثاني يقيس الوضع المقترح

4.3. تصميم الأستبيان

وتشكل المؤشرات الثمانية الخطوط العامة لأسئلة الأستبيانات ، للوقوف على تحديد القدرة التنافسية لمنطقة الدراسة لوضع اطار عمل لتحقيق التنافسية لمناطق التراث ، و يعتبر المتغير المستقل هو مقترح تطوير المنطقة باستخدام انترنت الأشياء والمتغيرات التابعة هي المؤشرات الثمانية لقياس تنافسية السياحة، واجريت على استبيانات العينة اختبار التحليل العاملي Factor Analysis وكذلك تحليل الإنحدار Regression لتحديد المؤشرات الحاكمة التي يبدأ بها التنفيذ الفعلي لمقترح البحث في رفع فرص التنافسية السياحية لمنطقة الدراسة, اعتمد الأستبيان على اسئلة ترتيبية (ليكرت) التي يختار الشخص من متعدد, [انظر شكل رقم 9] ،وتنقسم أسئلة الأستبيان إلى جزئين، الأول يغطي مؤشرات تنافسية السياحة الخاصة بقياس قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية، والجزء الأخر فيختص بقياس دور أنترنت الأشياء في رفع التنافسية

شكل رقم 9: جزء من الأستبيان يوضح طريقة ليكرت للأختيار من متعدد
المصدر: الباحثة

شمل الاستبيان 22 سؤال مشترك بين الاستبيانين بحيث يقيم الاستبيان الأول الوضع الحالي للسياحة، ويقيم الأخر الوضع المقترح لرفع كفاءة تنافسية السياحة عبر انترنت الأشياء، لمقارنة فرص تنافسية الوضع الحالي من حيث قدرة المنطقة على تقديم الأنشطة السياحية بجودة وتنافسية عالية بالوضع المقترح، عن طريق استخدام المؤشرات الخاصة بقياس قدرة المنطقة الصادر عن منظمة التنمية و التعاون الأقتصادي، فبدأت الاسئلة بالوظيفة و الفئة العمرية، ثم تناولت اسئلة اخرى تقييم تنافسية السياحة بمنطقة الدراسة من حيث الصناعات المرتبطة بالتراث ومدى نفعها اقتصادياً، كذلك امكانية استثمار الدولة بعمل مصانع لرعاية هذه الصناعات، ومناسبة اسعار الشراء وتقييم اجراءات التأشيرة السياحية لمصر، كما تناول الأستبيان اسئلة متعلقة بالعمالة المرتبطة بالسياحة ومدى افادة مشاركة القطاع الخاص في الانشطة السياحية، علاوة على تقييم مناسبة اسعار الطيران وتوافد الزوار على الفيوم، اختصت مجموعة اخرى من الأسئلة عن تقييم تخصيص الدولة لميزانية لدعم السياحة وإمكانية مشاركة العلامات التجارية للمطاعم و المتاجر في منطقة الدراسة، انتقلت الأسئلة بعد ذلك الى تقييم الخدمات المقدمة للزوار من نقل و مواصلات، خرائط سياحية، إدارة الزحام، الوصول إلى اماكن الترفيه، منظومة طواريء بالمستشفيات لخدمة الزوار، الخدمة المدنية من المطافي وغيرها، المراكز التجارية واخيراً الاستخدام الحالي للتكنولوجيا في السياحة، اضيف سؤال بالأستبيان الثاني ليصبح عدد اسئلته 23 عن تقييم ربط الاشياء بالأنترنت لتسهيل تداول المعلومات.

4. تحليل البيانات

تم تحليل بيانات العينة قبل التجربة بتحليل بيانات الأستبيان 1 الذي طرح لتقييم الوضع الحالي للسياحة بالفيوم ، ثم تم عمل استبيان 2 بعد تجربة عرض خطة تطوير المنطقة عبر انترنت الأشياء لرفع كفاءة التنافسية السياحية بمنطقة الدراسة . وذلك عن طريق عده لقاءات عبارة عن محاضرات وورش عمل، تحليل البيانات يشمل مراحل ثلاث كالتالي:

اولاً: مقارنة متوسطات العينة Compare Means

تمت بمقارنة استبيان 1 واستبيان 2 لتحديد وجود فروق بين نتائج المؤشرات توضح تحسن نسب تقييم المؤشرات بعد عرض مقترح رفع القدرة التنافسية لمنطقة الدراسة عبر أنترنت الأشياء.

ثانياً: تطبيق التحليل العاملي Factor Analysis

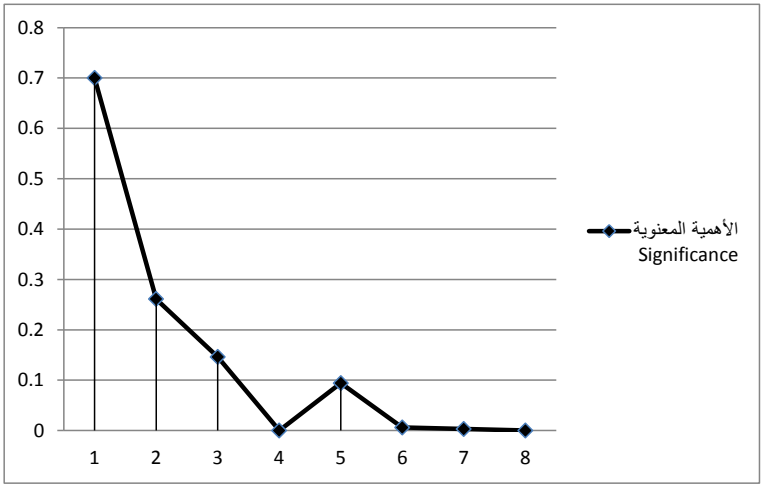
يعرف التحليل التعاملي بأنه يحدد الأهمية النسبية لكل متغير تابع الذي يمثل المؤشرات في هذا البحث، الذي تم تكوينها في ثلاثة مجموعات نظراً لأن تحليلها إحصائياً يظهر وجود بعض الأرتباطات التي توجب تجميعها في مجموعات فلا يجوز التدخل بتحسين كل مؤشر على حدة .

ثالثاً: تطبيق الأختبار الخاص بالأنحدار اللوجيستي Binary Logistic Regression

وهو نموذج إحصائي يستخدم للتنبؤ باحتمالية وقوع حدث ما، ويتم أستخدامه في هذا البحث للتنبؤ بفرص تحسين تنافسية المؤشرات بمنطقة بحيرة قارون وجبل قطراني للوقوف على مدى تحسنها عند تنفيذ مقترح استخدام انترنت الأشياء في مناطق التراث.

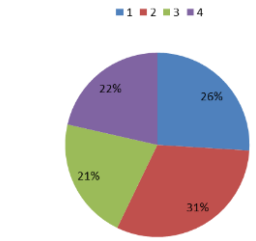
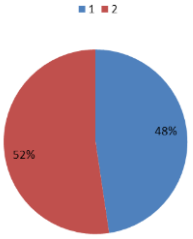
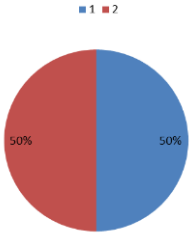
5. النتائج

تم إدخال بيانات الاستبيانات و تحليلها أحصائياً، وتم مقارنة متوسطات إجابت الاستبيانات لتحديد وجود فروق نتجت من استخدام انترنت الأشياء في الأستبيان 2 ، وكذلك تم تطبيق التحليل العاملي للوقوف على تحديد الأهمية النسبية لكل مؤشر من المؤشرات الثمانية الخاصة بتحديد قدرة المنطقة التراثية على تحقيق الأنشطة السياحية بجودة و تنافسية عالية، وتحليل الإنحدار لتحديد فرص تحسين المؤشرات عند التدخل بها وذلك لتحديد اولوية التنفيذ لخطة رفع كفاءة التنافسية السياحية بمنطقة الدراسة [انظر شكل رقم 10] ، ويظهر من النتائج ما يلي:



شكل رقم 10: مقارنة نتيجة الأستبيان 1،2 والتي أظهرت فروق كبيرة في اربعة مؤشرات
المصدر: الباحثة

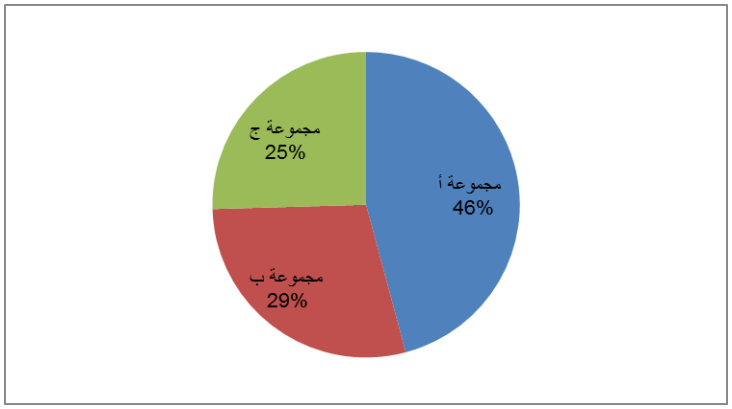
- أظهر تحليل البيانات تحسن في نسب قياس اربعة مؤشرات مما يعني أن عرض المقترح وعمل الأستبيان 2 حسن من تقييم تنافسية المنطقة
- التحليل العاملي االذي يختص بتحديد الأهمية النسبية للمؤشرات بمنطقة الدراسة صنف المؤشرات على ثلاثة مراتب من الأهمية
- أول مرتبة اهمية بها مؤشرات تحسين إجراءات استخراج تأشيرة السفر و تحسين أسعار الطيران و الدعم المالي من الحكومة للسياحة ثم وجود الأنشطة التجارية و السياحية
- ثاني مرتبة أهمية مؤشرات البضائع التي تنتج بغرض السياحة و مناسبة سعر البيع للمستهلكين
- ثالث مرتبة أهمية تحوي مؤشرات وجود عمالة كافية بالسياحة و مشاركة القطاع الخاص [انظر جدول رقم 3]

المؤشرات ذات الأهمية القصوى (مجموعة أ)	المؤشرات متوسطة الأهمية (مجموعة ب)	المؤشرات منخفضة الأهمية (مجموعة ج)
1- متطلبات تأشيرة دخول البلاد وجهة إصدارها	1- الإمكانية الإنتاجية للسياحة	1- العمالة في السياحة
2- تنافسية اسعار الطيران ووقت الرحلة و أعداد المسافرين	2- تعادل القوى الشرائية و أسعار السياحة	2- اسعار المستهلك للسياحة من خلال مشاركة القطاع العام والخاص
3- اعتمادات الميزانية الحكومية للسياحة		
4- نشاط المؤسسات و الأعمال التجارية		
 نسب أهمية كل مؤشر في مجموعة الأهمية القصوى	 نسب أهمية كل مؤشر في المجموعة متوسطة الأهمية	 نسب أهمية كل مؤشر في المجموعة منخفضة الأهمية

جدول رقم 3: ترتيب الأهمية النسبية لمؤشرات التنافسية السياحية لمنطقة الدراسة

المصدر: الباحثة

- يظهر تحليل الأنحدار أرتفاع بفرص تحسن منطقة الدراسة عند تحسين مجموعة أ من مؤشرات الأهمية القصوى تتحسن المنطقة بنسبة 46% ثم مجموعة ب متوسطة الأهمية تتحسن 29% ثم مجموعة ج الأقل في الأهمية عند تحسينها تتحسن المنطقة بنسبة 25% [انظر شكل رقم 11]



شكل رقم 11، نسب تحسن منطقة الدراسة عبر أستخدام أنترنت الأشياء

المصدر: الباحثة

6. خلاصة البحث

طرح البحث فكرة استخدام انترنت الأشياء لرفع تنافسية السياحة ، ولتدعيم فكرة البحث تم اختيار حالة دراسية لقياس مؤشرات التنافسية و اهميتها للتمكن من تقييم المؤشرات المختلفة قبل وبعد مقترح تفعيل استخدام انترنت الأشياء في مناطق التراث، وأظهر البحث في نتائجه أهمية دعم أستخدام انترنت الاشياء في مناطق التراث عامةً وبصفة خاصة بمنطقة الدراسة لتحقيق تنافسية أفضل السياحة الثقافية ونقلها إلى جيل السياحة الإبداعية، كذلك يحدد البحث أولوية ترتيب العمل على تحسين المؤشرات، كما يضيف البحث نموذج إحصائي تنبؤي يمكن استخدامه لتقييم المؤشرات المسئولة عن رفع فرص التنافسية السياحية بمناطق التراث.

7. التوصيات

يخلص البحث إلى التوصيات التالية:

1.7. تفعيل أستخدام أنترنت الأشياء بمناطق التراث

2.7. ضرورة التعامل مع السياحة بمدخل تطوير متكامل ينقل السياحة المرتبطة بمناطق التراث من جيل السياحة الثقافية إلى جيل السياحة الإبداعية

3.7. مراقبة الأداء السياحي لمناطق التراث عبر المؤشرات العالمية لقياس تنافسية السياحة

4.7. عمل خطط قصيرة ومتوسطة وطويلة الأجل لتحقيق تنافسية عالية للمناطق التراثية في ظل دعم البحث العلمي بين كافة التخصصات المعنية بذلك

5.7. تقديم البحوث المجراه على مدينة الفيوم لدعم ملف ترشيحها كموقع تراث عالمي نظراً لما تحويه من تنوع ثقافي و طبيعي, مع طرح كافة أوجه نقص الدراسات على مراكز البحوث و الجامعات المصرية لتحقيق تكامل سياسات الحفاظ على المناطق التراثية مع البحث العلمي.

8. قائمة المراجع

[1] UNESCO, towards sustainable strategies for creative tourism, page 2:3,Unesco, 2006

[2] www.un.org

[3] Comer, D., tourism and archeological heritage management, page 3, Springer, 2012

[4] www.fcsa.gov.ae

[5] ICOMOS, international cultural tourism charter, managing tourism at places of heritage significance,ICOMOS, 1999

[6] https://ar.unesco.org/themes/

[7] صلاح الدين، م.، واخرون، خطوات البحث العلمي ومناهجه، الطبعة الثانية، جامعة الدول العربية- 2013

[8] Cohen, Louis. Manion, Lawrance. Morrison, Keith. Research methods in education, fifth edition, Routledge, 2000

[9] Groat, Linda. Wang, David. Architectural research method, second edition, Wiley, 2013

[10] مهجة إمام امبابى،النطاقات مزدوجة التميز طبيعيا وعمرانيا مدخل للتنمية والحفاظ ، رسالة ماجستير ،جامعة القاهرة 1996

[11] Whc.unesco.org

[12] Elsevier, Annals of Tourism Research, Vol.28, No.4, published online on science direct, 2001.

[13] Ashworth, G.A., The Tourist – Historic city, Routledge 1990.

[14] Prentice, Richard, Tourism and heritage attractions, Rotledge,1993.

[15] Shaw, Gareth, Critical issues in tourism, Wiley, 1997.

[16]UNESCO, understand creative industries: cultural statistics for public policy making, http ::// portal.unesco.org/culture/en/files/30297/11942616973cultural_stat_en.pdf.
[17]Hani,U., Azzadina, I., &others, preserving cultural heritage through creative industry: A lesson from saving Angklung Udjo, Procedia Economics and finance ,4,2012
[18]Orbasil, A., tourism in historic towns, urban conservation and heritage management, E& ENSPON, 2000
[19]Dupeyras, A., MacCallum, N., Indicators for Measuring Competitiveness in Tourism OECD organization, page 9, 2014
[20]Spadoni ,F., Tariffi, F., Sassolini, E., The Smart City Project: Innovative Technologies For Customized And Dynamic Multimedia Comntent Production For Professional Tourism Applications, SMARTCITY project, 2011.
[21] http://www.unesco.org/new/ar/culture/themes/creativity/creative-industries
[22] OECD organization, tourism and the creative economy, page 7, OECD,2014
[23]Richard, G., Wilson, J., tourism, creativity and development, page 132 , Routledge, 2007
[24] https://historicalcities.wordpress.com/2009/03/18/كيفية-تنظيم-السياحة-الالكترونية-و-مرد/
[25Frenzel, Louis. Handbook of seral communication interface, science direct, 2016
[26] www.Alvarion.com,Wi –max The Leading Technology For The Smart City, Alvarion (NASDAQ:ALVR) is a global leader in 4G wireless communications with the industry's most extensive customer base with hundreds of commercial WiMAX deployments.
[27] www.Alvarion.com,Wi –max The Leading Technology For The Smart City, Alvarion (NASDAQ:ALVR) is a global leader in 4G wireless communications with the industry's most extensive customer base with hundreds of commercial WiMAX deployments.
[28] Ernesto i.sandoval g. Carlos e. Galvan t.jorge i.galvan-tejada. Multicast routing and interoperability between wired and wireless ad hoc network, elsevier, 2009
[29] www.Alvarion.com,Wi –max The Leading Technology For The Smart City, Alvarion (NASDAQ:ALVR) is a global leader in 4G wireless communications with the industry's most extensive customer base with hundreds of commercial WiMAX deployments.
[30] J.mmckinion. Wireless technology and satellite internet access for high-speed whole farm connectivity in precision agriculture
[31] www.extremetech.com
[32] Box, Poul. GIS and cultural resource management, UNESCO, 1999
33 Picialli, Francesco. The Internet of Things supporting the Cultural Heritage domain: analysis, design and implementation of a smart framework enhancing the smartness of cultural spaces, PHD thesis, DEgli University, Italy, 2016
[34] Dupeyras, A., MacCallum, N., Indicators for Measuring Competitiveness in Tourism OECD organization, 2013
[35] Dupeyras, A., MacCallum, N., previous reference, OECD organization, 2013
[36] Dupeyras, A., MacCallum, N., previous reference, OECD organization, 2013
[37] http://www.oecd.org/mena/Active_with_MENA_AR
[38] Surugiu, M., R., Surugiu, C., opportunities and challenges' , procedia social and behavioral sciences, Elsevierpage 76, 188, 2015
[39]Gilham, J., Wookpark, K., & others, cultural heritage sites visualization system based on outdoor augmented reality, page 66, AASRI procedia , 4,2014
[40] ابرام ، حبيب، ع. ، وأخرون، (موسوعة الفيوم) سلسلة تاريخ وحضارات الفيوم ، المجلد الثانى الجيولوجيا ، دار ومكتبة الحرية، صفحة 25، 2009
[41] طاحون، دعاء، أساليب عرض وتقديم مواقع اللاندسكيب الثقافي للجمهور، رسالة ماجستير، جامعة الزقازيق،2016
[42]طاحون، دعاء.، مرجع سابق، 2016

[43]ابرام ، حبيب، ع. ، وأخرون ، (موسوعة الفيوم) سلسلة تاريخ وحضارات الفيوم ، المجلد الثانى الجيولوجيا ، دار ومكتبة الحرية ، صفحة 69 ، 2009

[44]ابرام ، حبيب، ع. ، وأخرون ، المرجع السابق ، صفحة 91 ، 2009

[45] Nature Conservation Sector,(2007) , Qaroun Protected Area Management Plan, planning unit , Ministry of State for Environmental Affairs, Qaroun Protected Area Management Plan, planning unit, page 6, 2007

[46]Nature Conservation Sector, pervious reference , page 7, 2007

[47] PerStoremyr, P., Heldal, T., Bloxam, E., Harrell, J. A., Widen El-Faras Ancient quarry landscape, Northern Fayiom Desert,Egypt :Site Description ,historical Significance and Current Destruction,Expert Center for Conservation of Mounments and Sites, page 25, 2003

48] [http://www.fayoum.gov.eg/

49] [http://www.fayoum.gov.eg/

Whc.unesco.org/tentativelist[50]

[51]صلاح الدين، م.، واخرون، خطوات البحث العلمي ومناهجه، الطبعة الثانية، جامعة الدول العربية. 2013

INTERNET OF THINGS AS A TOOL TO ACHIEVE CREATIVE TOURISM COMPETITIVENESS IN FAYOUM HERITAGE DISTRICTS

ABSTRACT

Creative polices considers a combinations of terms never been used in Egypt before, as usually tourism defines as a visitor experience, sights seeing, enjoying services and crafts variety at those sites, nowadays tourism industry started to be used, this term faced difficulties in changing the general thought from cultural tourism to creative tourism, as creative tourism mainly focuses in putting solutions alternatives in order to develop heritage districts through a touristic approach, this development based on developing local communities quality of life in all fields, and that what make it transfer from cultural to creative perspective via its technological approach, the research based on combined strategy between experimental method and case study method, to introduce implementing creative tourism through internet of things to raise competitiveness opportunities in heritage districts, the research used questionnaire which were introduced to a purposive sample, a comparison was held between usual tourism approach and internet of things proposal of raising tourism competitiveness, the case study is Quaroun lake area and Qatrany mountain, research data analyzed by compare means, factor analysis and logistic regression, while the most important outcome is reaching the main indicators which raise tourism competitiveness opportunities in heritage districts

Keywords :creative tourism, internet of things, Fayoum, competitiveness indicators