تطبيق مفهوم المخيم الذكي بمشعر منى باستخدام تكنولوجيا انترنت الاشياء

محمد صديق ياسين[١،٢]، عصام علي خان[١]، محمد خالد شمبور[١]
[١] معهد خادم الحرمين الشريفين لأبحاث الحج والعمرة، جامعة ام القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية
[٢] قسم الهندسة الكهربية، كلية الهندسة، جامعة بورسعيد، مصر

Towards Smart Camps in Mina Holy Place: Exploiting IoT Technologies

Mohamed Seddeik Yasein [1],[2], Essam Ali Khan [1], Mohamed Shambour [1]
[1] The Custodian of the Two Holy Mosques Institute for Hajj and Umrah Research, Makkah, KSA
[2] Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Port-Said University, Port Said, Egypt

ملخص البحث (Abstract):

حظي مفهوم المباني الذكية باهتمام متزايد خلال العقد الماضي، حيث تم تطوير العديد من التقنيات الذكية خلال تلك الحقبة. كما أخذت العديد من المنظمات البحثية مسؤولية وضع تعريف للمبنى الذكي ، أو في دراستنا "المخيم الذكي". قد يركز أحد التعريفات على منظور الأداء (الإدارة الفعالة للموارد ، راحة المستخدم، القدرة على التكيف بسرعة مع الاحتياجات المتغيرة للمستخدمين، وتقليل التكاليف). وهناك منظور آخر يراعي وجهة النظر التكنولوجية (أتمتة المبنى، الاتصالات، السلامة، والراحة، الخ). وبشكل عام، يجب أن ينظر إلى المخيم الذكي من وجهة نظر متعددة المنظور، بما في ذلك الجمع الصحيح بين الهندسة المعمارية وتكنولوجيا المعلومات والأتمتة والبيئة والطاقة والخدمات وإدارة المرافق، بالإضافة إلى الاهتمام بالراحة والرفاهية، والتكيف المناسب مع الاحتياجات الثقافية.

يصف مصطلح "إنترنت الأشياء" نظامًا يرتبط فيه العالم الرقمي بالعالم المادي الذي يشكل شبكة عالمية. تستخدم تكنولوجيا إنترنت الأشياء أجهزة الاستشعار وتقنية نقل البيانات المدمجة في الأجهزة والمعدات (على سبيل المثال في حالة المخيم الذكي: الأبواب،وحدات التهوية،وحدات التدفئة/التبريد، وحدات الإضاءة، أنظمة المياه، أنظمة الطاقة الكهربائية، أنظمة الاتصالات، وما إلى ذلك). يتيح ذلك تنسيق الكائنات والتحكم فيها عبر شبكة بيانات (إنترنت) بهدف توفير قيمة مضافة للمستخدم (ساكن المخيم).

تعرض هذه الدراسة مفهوم المخيم الذكي باستخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء. ويناقش كيفية التحكم في وظائف وحالة المخيم بشكل تلقائي وذكي باستخدام أجهزة الاستشعار المتصلة باستخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء لمراقبة حالة المخيم (مثل درجة الحرارة، الرطوبة، مستشعرات الغازات والأدخنة، مستشعرات الضوء، وما إلى ذلك). توفر تلك المستشعرات البيانات الضرورية المطلوبة للتحكم في مستوى الراحة بالمخيم تلقائيًا وتحسين استخدامية الموارد المتاحة (مثل الطاقة والماء)، بالإضافة إلى تأمين المخيم والحفاظ على أمان المقيمين فيه.

انظر البحث الكامل في الجزء الخاص بالأبحاث الإنجليزية صفحة (١٢٣)