



الورقة العلمية الثالثة

تقنيات إنترنت الأشياء والمدن الذكية وتوظيفها في خدمة القرآن الكريم

تقديم / د. عدوان العوني العنزي

مختص بتقنية إنترنت الأشياء وتطبيقات المدن الذكية

ملخص الورقة

أصبح إنترنت الأشياء Internet of Things من المصطلحات المألوفة كثيراً بالسنوات الأخيرة، نظراً لكونه واحداً من أهم أعمدة التحول الرقمي، وجزءاً أساسياً من المنظومة التقنية للثورة الصناعية الرابعة التي يتوقع أن يزداد نطاق تأثيرها على الحياة البشرية في المستقبل القريب.

تعريف إنترنت الأشياء هو: خاصية تمكن الأجهزة من معالجة ونقل ومشاركة البيانات فيما بينها من خلال التواصل عبر شبكة الانترنت.

وقد ظهر مصطلح إنترنت الأشياء عام 1999م، وظهرت أول ثلاثة ذكية عام 2000م. وأصبحت ظاهرة عالمية عام 2005، وظهرت معايير عالمية لهذه الأشياء عام 2016م، وبعد ذلك تسارع السباق نحو الاهتمام بهذه التقنية، وزادت أهميته مع جائحة كورونا، حيث ظهرت تطبيقات منها لمكافحة الفيروس.

ويجب توافر ثلاث أشياء لعمل هذه التقنية: الأول: الأجهزة الطرفية السلكية أو اللاسلكية، فتجمع الأجهزة البيانات من بيئتها وقد يكون هذا بسيطاً مثل درجة الحرارة أو معقداً مثل تحليل الفيديو. ثانياً: وشبكة الانترنت فيتم ارسال البيانات الى المنصة الخاصة بها باستخدام تقنيات مثل الشبكات الخلوية والاقمار الاصطناعية والبلوتوث والواي فاي، ثالثاً: التطبيقات فيتم استعراض البيانات في المنصة ليتمكن من الاطلاع والتحكم بها.

ويتكون انترنت الأشياء من ثلاثة أشياء: التطبيقات، المنصات، الاتصالات، الأجهزة المرتبطة.

من فوائده: تحسين كفاءة الإنتاج، وتعزيز وجود الحياة، وتعزيز الاقتصاد الرقمي والفرص الاستثمارية.

وبواجه انترنت الأشياء عدة تحديات: صعوبة توفر آلية بسيطة له، صعوبة توفر الشبكة المناسبة له للعمل بشكل صحيح، وصعوبة توفر بيئة آمنة لمواجهة الهجمات الإلكترونية، التكلفة المرتفعة.

هناك تقنيات متداخلة مع إنترنت الأشياء، وهي: (الذكاء الاصطناعي، البيانات الضخمة، الواقع المعزز، الحوسبة الكمية....).

وقد وظف إنترنت الأشياء لخدمة القرآن الكريم، وقدمت بعض المزايا للمهتمين وللمعلمين والأسر والمؤسسات، ويتوقع الخبراء أن تقنية إنترنت الأشياء ستغير الكيفية التي ستعمل بها المؤسسات المعنية بتعليم القرآن الكريم. فقد استحدثت أنظمة تعليمية ذكية توفر متابعة مستمرة من خلال تعليم التفاعلي للقرآن للكريم: لم يعد الامر محصوراً فقط على قراءة الآيات الكريمة بل يمكن ربطها بمواقع أخرى مثل تفسير القرآن وسبب نزول الآيات من مصادر أخرى. أنظمة تراعي الفروق الفردية بين الطلبة.

وهناك تطبيقات استحدثت لخدمة القرآن الكريم، منها تطبيقات المنازل الذكية والقرآن الكريم، وتطبيقات للحفظ والتفسير مثل تطبيق مقرأة الحرمين الشريفين، وأخرى لتعليم ذوي الإعاقة البصرية وتعليم الأطفال، وتعليم القرآن للناطقين بغير العربية.

وتوفر تقنية إنترنت الأشياء إمكانات هائلة للمؤسسات التعليمية في مجال القرآن الكريم لخلق بيئة تعليمية ذات كفاءة وفعالية عالية، وأمكنت هذه الوسائل من التحرر من قيود المكان، ووفرت عملية التواصل والتعاون داخل البيئة التعليمية، وتوفير بيئة تعليمية آمنة، ومراعاة الفروق الفردية بين الطلبة، وتمكين ذوي الاحتياجات الخاصة.

ولكن يواجه تعليم القرآن بهذه التقنية بعض التحديات، فبعض المؤسسات غير مستعدة له، ودوام توافر الاتصال بالنت، وتكلفته المادية الباهظة، وقلة الأمان والخصوصية.

لكن لإنترنت الأشياء ميزات لا تنكر، وهو كل يوم في تطور وازدياد، من المتوقع أن يصل حجم سوق إنترنت الأشياء في المملكة لما قد يصل إلى 10-12 مليار ريال بحلول عام 2025 بمعدل نمو قدره 12.8% وهذا يوضح فرص النمو في هذا المجال. تسعى المملكة نحو تحفيز وتمكين الابتكار وتعزيز الاستفادة من التقنيات الصاعدة وإسهاماتها الاقتصادية والاجتماعية باعتبارها ركيزة رئيسية لتحقيق رؤية المملكة 2030. والجهة المنظمة لإنترنت الأشياء في المملكة هيئة الاتصالات والفضاء والتقنية.

وخلص الأمر أن إنترنت الأشياء أحدث طفرة تكنولوجية في مجالات عديدة، وله دور كبير في مجال القرآن الكريم تعليماً وتعلماً، وفيه فرص تعليمية وعملية كبيرة ولكنه لا يخلو من التحديات، ولكنه بحاجة إلى مزيد من الجهود والتطور، وللمستقبل أفضل يجب أن تتضافر جهود المؤسسات التعليمية والجهات المشرفة والمهتمة بتعليم القرآن الكريم مثل الجمعيات وكذلك رواد الاعمال.