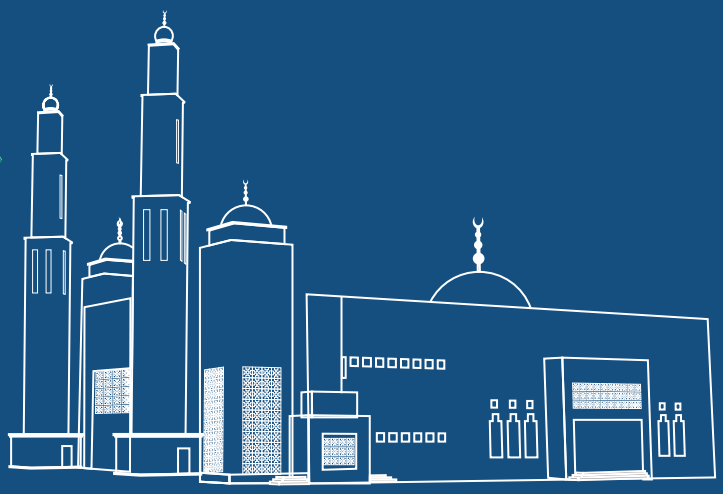
AEC
شركة الإلكترونيات المتقدمة
Advanced Electronics Company

العبيكان للحلول الرقمية
Obeikan Digital Solutions

الحلول الرقمية في المساجد



وثيقة تقنيّة من
إعداد شركة الإلكترونيات المُتقدّمة

قائمة المحتويات

01 **الحلول الرقمية في المساجد :**
قابل للعمل، يمكن تطبيقه، ويعتمد التقنيات الرقميّة

02 **ديناميكيات الطاقة في المساجد ذات الحلول الرقمية**

03 **المميزات الفريدة اللمسجد ذات الحلول الرقمية**

04 **المساجد ذات الحلول الرقمية :**
أحد روافد النقاط المميزة للمملكة

05 **مسجد العبيكان :**
نموذج تطبيقي للمساجد التي تطبق الحلول الرقمية في المملكة العربية السعودية

06 **الخاتمة**

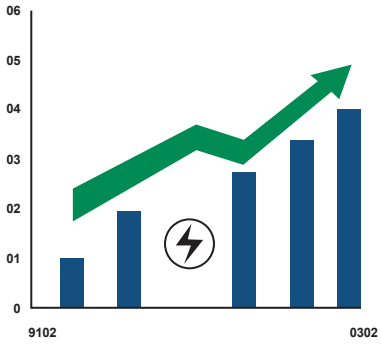
الحلول الرقمية في المساجد :

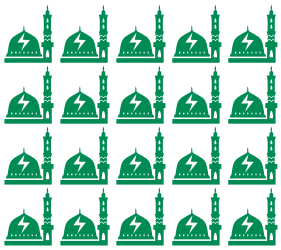
قابل للعمل، يمكن تطبيقه، ويعتمد التقنيات الرقميّة

المساجد في المملكة العربية السعودية

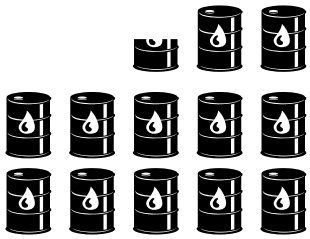
يستهلك أكثر من 90 ألف مسجد في المملكة 20.6 مليار كيلووات من الطاقة سنوياً والتي تعادل 12.5 مليون برميل من النفط.[1]

توفير استهلاك الطاقة بنسبة 40% من خلال استخدام الحلول الرقمية في المساجد





20.6 مليار كيلووات من الطاقة



12.5 مليون برميل من النفط

ماهي المساجد ذات الحلول الرقمية؟

المساجد ذات الحلول الرقمية هو مسجد قابل للتطبيق وبأتمتة كاملة ويستخدم التقنيات الرقمية لتقديم تجربة أفضل للمُصلّين. ولتحقيق ذلك، يتم تجهيز المسجد ذات الحلول الرقمية بأجهزة استشعار خاصة بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، والتي من شأنها أن تتفاعل مع الزُوّار، وتعمل على تحسين السلامة الداخلية والخارجية، وتوفير الطاقة، وتتبع الأحداث ومواقيت الصلاة.

المساجد ذات الحلول الرقمية: تساهم في رؤية المملكة 2030

توفير الطاقة: يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) لترشيد استهلاك الماء والكهرباء داخل المساجد.

مجتمع حيوي نابض بالحياة: مجتمع مبني على روح التعاون التي من شأنها رفع مستوى المعيشة لدى الناس.

التحولات الرقمية: يتم استخدام التقنيات الرقمية لتقديم تجارب أفضل للمُصلّين.

المُكوّنات الأساسية للمساجد ذات الحلول الرقمية

- التوفير في استهلاك المياه والطاقة
- تنبيهات لمواقيت الصلاة والإقامة
- مميّزات خاصة
- نقل صوت الإمام والصلاة والدروس إلى قسم النساء
- مزايا التحكم الكامل من قِبَل الإمام

[1] http://eprints.nottingham.ac.uk/48273/1/SET2017%20Full%20Manuscript%20-%20ALABDULLATIEF_140.pdf

ديناميكيات الطاقة في المساجد ذات الحلول الرقمية

تخفيض تكاليف التشغيل بنسبة 10%

تخفيض هدر المياه بنسبة *25%

تخفيض تكاليف الطاقة بنسبة 40% من خلال تقنيات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي

أجهزة الاستشعار الخاصة بالمسجد والبيئة المُحيطة

أجهزة الاستشعار البيئية:
مراقبة الرطوبة وأنظمة التبريد ودرجة الحرارة لضمان جو صحي ولطيف للزُوّار.

أجهزة استشعار لنسب الإشغال:
الكشف عن وجود الأشخاص لتشغيل أو إيقاف تشغيل الأضواء والأجهزة الأخرى تلقائياً.

أجهزة استشعار الحركة:
الكشف عن تحرُّك الأشخاص في منطقة معيّنة ونقل المعلومات إلى وحدة التحكم المركزية.

الطقس:
البقاء على اطلاع بأحوال وتقلُّبات الطقس الخارجية لتنظيم درجة الحرارة داخل المساجد.

غرفة التحكم:
المراقبة المركزية لجميع موجِّهات وأنظمة الطاقة داخل المساجد.

التحكم بالإضاءة:
أنظمة إضاءة ذكية وفعَّالة مع تنبيهات آلية للصلاة والإقامة.

التحكم في الطقس:
القدرة المباشرة على التكيف مع ظروف البيئة المُحيطة.

التحكم في المياه :
منع هدر المياه عن طريق تركيب محابس وصنابير ذكيَّة تعمل فقط خلال أوقات الصلاة.

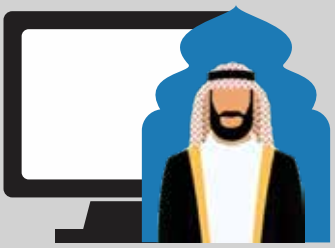
يمكن توفير 2.9 مليار ريال سعودي في غضون 10 سنوات فقط من خلال تحويل 6,600 مسجد من المساجد المتوسطة والكبيرة إلى مساجد ذات حلول رقمية.

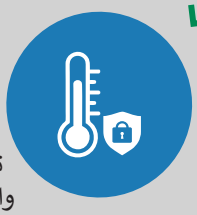
*كما هو مطبق في مسجد العبيكان

الحلول الرقمية في المساجد

المميزات الفريدة للمساجد ذات الحلول الرقمية

مزايا التحكم الكامل من قِبَل الإمام





أجهزة
تنظيم الحرارة
والأقفال الذكيّة

أجهزة إنذار الحريق
والدوائر التلفزيونية المغلقة

تطبيق الجوال
وشاشة البيانات

تتبُّع الزوّار
داخل المسجد

بيئة مريحة للمسجد

أبواب ذكيّة تحتوي أجهزة استشعار

أضواء ومصابيح تعمل
بتقنيات استشعار
حضور الأشخاص

نافثات ذكيّة
لرائحة العود

تبريد الجو آليّاً داخل المسجد

مواقيت الصلاة وأوقات الفعاليات المُقامة في المسجد والتعديل عليها

التحديث الآلي لمواقيت الصلاة

إدارة الفعاليّات الإسلامية

التكيف مع المنطقة المطلوبة من أجل صلاة الجمعة

تعديل درجة حرارة المسجد بسبب
استقباله المزيد من الزوار يوم الجمعة

الحلول الرقمية في المساجد :
أحد روافد النقاط المميزة للمملكة

متفوّقون في تبني تقنيات الأتمتة، وإنترنت الأشياء، والذكاء الاصطناعي

المركز الموحّد لإدارة المسجد

إدارة مخزون نُسخ المصاحف

التنظيم الأمثل لأماكن وقوف السيارات

تنظيم درجة الحرارة بشكل تلقائي

تعزيز أمن المُنشآت

التقليل من التأثير المعماري لهياكل المساجد

مراقبة دخول وخروج الزُوّار من وإلى المسجد

الرصد والمُراقبة عن طريق الفيديو

استخدام البيانات التفصيليّة لتحسين الأمن والسلامة داخل المسجد

تحليل البيانات لتحسين إدارة الأمن والسلامة والطاقة وراحة الزُوّار

توفير البيانات للسُلُطات المعنية

التنقيب في البيانات لتحليل الأنماط المتكررة

مسجد العبيكان: نموذج تطبيقي للمساجد التي تطبق الحلول الرقمية في المملكة العربية السعودية [2]

المناطق : منطقتان (منطقة كبيرة مُخصّصة للصلاة أيام الجُمَع، ومنطقة أصغر مُخصّصة للصلوات اليوميّة)

المساحات الإجمالية : المساحة المُخصّصة للصلاة يوم الجُمعة: 30 م × 30 م
المساحة المُخصّصة للصلوات اليوميّة: 16.5 م × 20 م

الأبواب : تسعة أبواب كبيرة (أبعاد الباب الواحد: 2.4 م × 2م)

النوافذ : 12 نافذة (بأبعاد 2م × 3م)
18 نافذة (بأبعاد 1م × 1م)

الارتفاع : تسعة أمتار

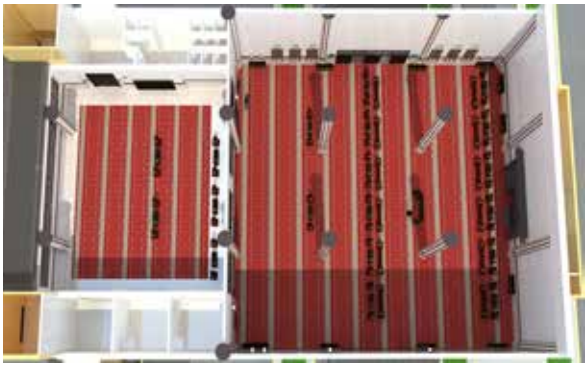
عدد وحدات تبريد الهواء : ثماني وحدات تبريد كبيرة

أعداد الإنارة والمصابيح : 206 وحدة إنارة كبيرة
208 إنارة فلوريسنت (نيون)

عدد الثلاجات (المُبردات) : ست وحدات

منطقة صلاة الرجال

منطقة صلاة النساء

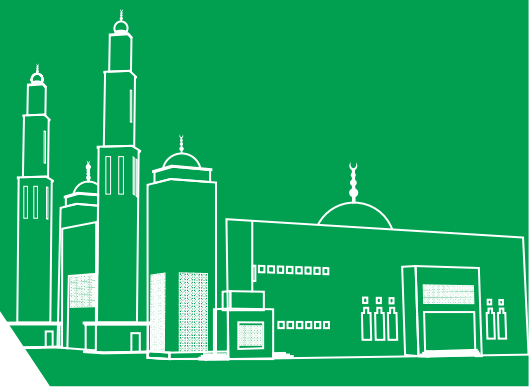


منطقة الطابق الثاني

منطقة الطابق الأول

[2]
http://www.iiis.org/CDs2017/CD2017Summer/papers/SA115HQ.pdf

الخاتمة



شهدت المملكة العربية السعودية تطورات سريعة شمِلت العديد من الصناعات والقطاعات، بما في ذلك قطاعات الأمن والرقمنة والأتمتة ومستوى الرفاهية العام. توفر الحلول الرقمية في المساجد انعكاس حقيقي لنمو المملكة العربية السعودية عبر القطاعات المذكورة أعلاه لأن هذه المساجد تحتضن مجموعة واسعة من هذه الميزات والخدمات.

إن تحويل عدد كبير من المساجد في المملكة لتصبح مساجد ذات حلول رقمية من شأنه أن يجعل المملكة العربية السعودية تلك الدولة الرائدة في تقنيات إنترنت الأشياء والتقنيات الرقمية في العالم الإسلامي

وبما أن المملكة العربية السعودية تهدف لتحقيق التحولات الرقمية في جميع الصناعات والقطاعات، فإنه من المهم التأكد من أن عدداً كبيراً من المساجد في المملكة أيضاً قد أضحت متبنيةً للتقنيات الرقمية ولتقنيات توفير الطاقة.