

المؤتمر الدولي الثالث والعشرون
لإدارة الأصول والمرافق والصيانة



مستقبل إدارة المرافق التعليمية

تطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي و إنترنت الأشياء

دراسة أعدها محمد علوان

تنفيذ

الشريك التنظيمي
TSG | EXICON.
The Specialist Group • شركة مجموعة المخصص



تنظيم

بالشراكة
مع

OMAINTEC
المجلس العربي لإدارة الأصول والمرافق والصيانة
Arab Asset, Facility and Maintenance Management Council

الرياض، المملكة العربية السعودية

14-12 يناير 2026

www.omaintec.com #OmaintecConf



م. محمد علوان شركة البواني للخدمات

مدير مرافق مهتم بالحلول الرقمية لإدارة المباني والمرافق والاستدامة، عضو ناشط بالجمعية السودانية لإدارة المرافق.



أهمية التعليم والمؤسسات والمرافق التعليمية

01

تعريف إدارة المرافق والمنشآت التعليمية

02

إدارة السلامة بالمنشآت التعليمية

03

ادارة الاستدامة فترة السبات

04

مستقبل إدارة المرافق التعليمية وأحدث الممارسات

05

التحول المستدام الذكي بالمنشآت التعليمية

06



أهمية التعليم والمؤسسات والمرافق التعليمية:

• يمثل التعليم الأولوية الثالثة لدى البشر بعد الغذاء والرعاية الصحية. وقد خصصت الأمم المتحدة إحدى منظماتها للاهتمام بالتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) وخصصت الهدف الرابع من أهداف التنمية المستدامة للتعليم الجيد.

• يمارس العملية التعليمية يوميا حوالي بليون شخص أي بمعدل شخص من كل سبعة أشخاص.

• التعليم بالمملكة:

• أولت المملكة العربية السعودية أهمية خاصة للتعليم ظهرت بوضوح في برنامج تنمية القدرات البشرية ضمن رؤية 2030 وركيزته الأولى، "تطوير أساس تعليمي متين ومرن للجميع عن طريق توفير التعليم الأساسي.

• ظهر أول نظام للتعليم في المملكة العربية السعودية بإنشاء مديرية المعارف عام 1926م وتطورت بعدة مراحل إلى وزارة التعليم عام 2003 (التعليم العام) وقد تم إنشاء وزارة خاصة للتعليم العالي عام 1975 (التعليم الجامعي) ودمجها بالعام سنة 2015.

• أنشئت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني (المعاهد الفنية ومراكز التدريب المهني) بالعام 1980 منذ العام 2017 ترأس معالي وزير التعليم مجلس إدارة المؤسسة.

• ومع مطلع العام 2013م: انطلقت شركة تطوير المباني TBC كشركة حكومية ذات مسؤولية محدودة تتولى مشاريع المباني

المدرسية والتعليمية والمرافق الإدارية التابعة لوزارة التعليم، والعمل على طرح منافساتها وترسيخها وفقاً لنظامها، إضافة إلى توفير المباني وتوقيع عقودها والإشراف عليها بما فيها الأعمال الهندسية والتشغيلية وصيانتها وتطويرها.

• وضمن رؤية المملكة ٢٠٣٠ تعمل TBC أيضاً على مبادرات عدة من تطوير برامج التربية الخاصة وبرامج الطفولة المبكرة وتحسين وسائل السلامة المدرسية، بالإضافة إلى تطوير الصالات الرياضية للبنات تحت مبادرة تحسين جودة الحياة.

أرقام عن التعليم والمؤسسات التعليمية بالمملكة:

TBC

شركة تطوير للمباني

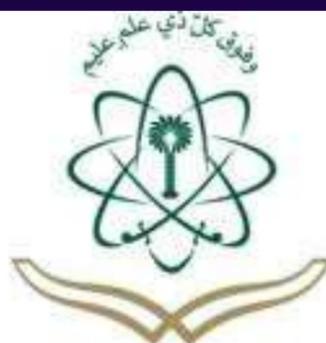
التدريب التقني والمهني

- 220,705 طالب في 138 الكليات التقنية
- 16,435 طالب في 138 الكليات التقنية العالمية
- 24,295 طالب في المعاهد الثانوية الصناعية ومعاهد العمارة والتشييد.
- 47,312 طالب في البرامج التأهيلية وبرامج الدبلوم بالتدريب الأهلي.

المؤسسة العامة للتدريب التقني والمهني
Technical and Vocational Training Corporation



المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
MINISTRY OF HIGHER EDUCATION



التعليم العام

- 628 منشأة تعليمية تخدم أكثر من 289,000 طالب وطالبة.

التعليم الجامعي

- 27 جامعة حكومية اضافة الى الجامعة السعودية الالكترونية. بأجمالي 1,620,491 طالب.
- 36 جامعات وكلية أهلية و 25 معهداً. بأجمالي 78,579 طالب.





Copyright 2011 Michel Theriault, www.strategicadvisor.ca

تعريف الجمعية الدولية لإدارة المرافق (IFMA):

إدارة المرافق أو المنشآت هي مهنة مخصصة لدعم الأشخاص. لضمان أفضل أداء وظيفي والراحة والسلامة والاستدامة والكفاءة للبيئة المبنية و المباني التي نعيش ونعمل فيها والبنية التحتية المحيطة بها.

المنظمة الدولية للمقاييس (ISO):

هي وظيفة تنظيمية تعمل على التكامل بين الأفراد والأماكن والإجراءات ضمن البيئة المبنية من أجل تحسين جودة الحياة الأفراد ورفع مستوى الإنتاجية للأنشطة الاساسية.



تسهيل وتيسير استخدام المرفق أو المنشأة للغرض الذي صممت من اجله بتوفير حلول آمنه ومستدامة لا تؤثر على الصحة أو البيئة. عن طريق الاستخدام الأمثل للموارد البشرية وغير البشرية تنفذ بسلسلة من الإجراءات المنظمة والتي تستند إلى العلم وأفضل الممارسات باستخدام أفضل التقنيات المتاحة.

تعريف المنشأة التعليمية

هي مرفق يتكون من مبنى أو عدة مباني لممارسة التعلم ونقل المعرفة بطرق مباشرة وغير مباشرة يتوفر به العديد من الوسائل التعليمية كالفصول الدراسية والمكتبات والمعامل والورش ومرافق أخرى خدمية وإدارية. ظهور المباني التعليمية مع ظهور التعليم الممتج.



❖ تطور المباني التعليمية

- الفصول - الكتايب (الخلوة).
- المدارس.
- الجامعات.
- المجمعات التعليمية.
- المدن الجامعية.

خصائص واحتياجات تشغيل المنشآت التعليمية

مستخدمي المرفق

معظم مستخدمي المرافق من الفئة السنية الصغيرة مما يوجب توفير أعلى وسائل السلامة والأمان ووضع السلامة كأولوية.

طبيعة الاستخدام

تتميز المنشآت التعليمية بأكثر معدل لاستيعاب الأشخاص بالمتر المربع الواحد مقارنة بأنواع أخرى من المنشآت والمرافق الصحية والترفيهية. مما يخلق العديد من التحديات أهمها الصحة العامة ومنع انتقال العدوى - توفير أعلى جودة هواء بالمناطق المغلقة - إدارة الحشود وتوفير كمية كبيرة من الموارد بمناطق محدودة.

فترات الاستخدام

فترات زمنية محددة وضيقة بإعداد مستخدمين كبيرة تتطلب توفير موارد كبيرة وهامش خطأ صغير.



إدارة السلامة بالمنشآت التعليمية:

التعامل مع الحشود



الحشود ومفردها حشد، وهي تعني -كما جاء في لسان العرب- جماعة من الناس دُعُوا فأجابوا مسرعين واجتمعوا في مكان واحد محدود نسبياً، وفي زمن محدد، لإنجاز هدف وأمر واحد. وتسمى في العصر الحديث بالتجمعات البشرية الضخمة. التي تؤدي للتسبب في الفزع أو الضيق والقلق والتي قد ينتج منها وقوع الإصابات لا قدر الله.

- السلوكيات الفردية ومقارنتها بسلوكيات المجموعات (الوعي الفردي والوعي الجماعي).
- ووضع الخطط الاستباقية ووضع التدابير الملائمة (توفير باب لكل اتجاه -ممرات قمعية- فصل الممرات ثنائية الاتجاه- توفير الحركة الانسيابية فردية الاتجاه- تحديد مواقع الانتظار) وتدريب وتهيئة الفريق نفسياً وجسدياً للتعامل مع المواقف الصعبة.

مواقف وحركة السيارات



• التصميم (دليل تصميم مواقف السيارات)

• تخطيط المسارات

• استخدام نماذج الحركة الدائرية المترددة

• المسارات الفردية ذات الاتجاه الواحد

• توفير مواقف إضافية ساعات الذروة.

• استخدام التقنيات والبوابات والحواجز الآلية للتحكم بالدخول والخروج من المواقف.

الأمن



المحافظة على استقرار أمن المنشآت و المباني و ممتلكاتها من حالات العبث أو التخريب أو السرقة و توفير الأمن و الأمان لجميع موظفي ومستخدمي المجمع الأكاديمي و مرتاديه من الطلاب والمراجعين والزوار والمتابعة الدورية لذلك و العمل على تلافي ومنع وقوع الحوادث.

المهام الرئيسية للأمن بالمنشآت التعليمية

- تنظيم ومراقبة مداخل و مخارج المبنى و وتدقيق هويات الأشخاص إذا لزم الأمر.
- توزيع أفراد الأمن في مباني الجامعة وتخطيط وتنفيذ المناوبات و الدوريات التفحص للمبنى بصورة دورية حسب الحاجة.

- المشاركة في تنظيم المناسبات والفعاليات بالجامعة بالتعاون مع كافة الإدارات ذات العلاقة.
- الاستجابة السريعة والفعالة الحوادث والعمل على منع وقوعها لتلافي أضرارها.
- مباشرة التحقيق الميداني في المشكلات والحوادث التي تقع في المبنى ورفع التقارير والتوصيات.

- استلام المفقودات عند العثور عليها والإعلان عنها وتسليمها لأصحابها.

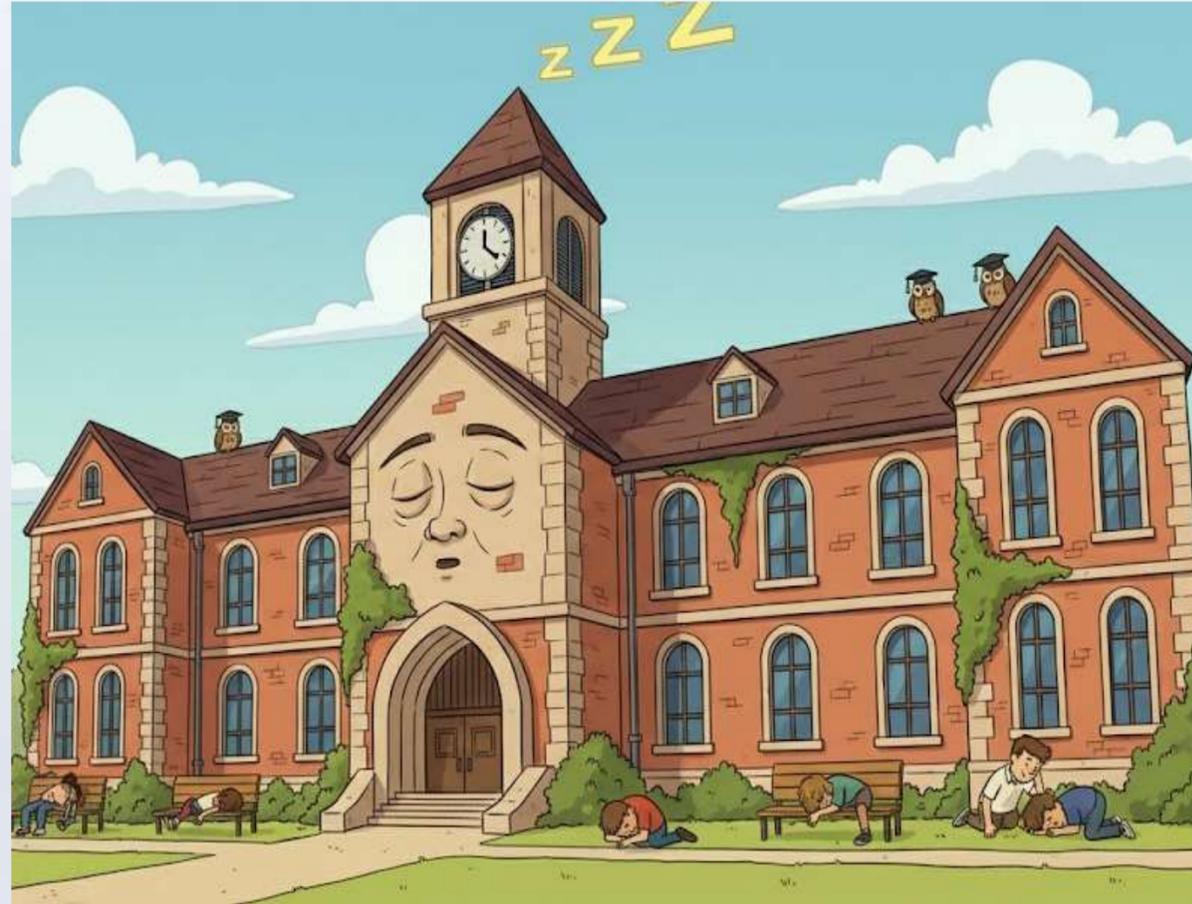
- تفقد ومتابعة جميع ما يدخل أو يخرج من الجامعة والتحقق من هوية المسلم والمستلم.



فترات السبات

فترات التوقف الطويلة (الصيفية) واحدة من أكبر تحديات إدارة المرافق في المنشآت التعليمية.

- تقليل الموارد للحد الأقصى
- إغلاق وإيقاف تشغيل الأنظمة
- هجر وعدم استخدام المباني (الآفات - الحوادث الأمنية)
- الاستجابة السريعة للأعطال والطوارئ وحوادث الأنظمة والصيانة.



التنسيق الإنشائي والنباتي ومكافحة الآفات



تکمن أهمية التنسيق والاهتمام بالمناطق الخارجية للعناصر الإنشائية والنباتية بدورها في تخفيف الضغط والتوتر للطلاب ورفع مستوى التواصل بينهم وارتباطهم بالمرفق والعملية التعليمية.

يواجه مديرو المرافق التعليمية تحديات في الاهتمام وتطوير المساحات الخارجية من حيث توفر المعرفة والخبرة الكافية والتكلفة التشغيلية العالية وتكمن الحلول في الاستعانة بموردين متخصصين واستخدام مواد ونباتات محلية تكون أرخص سعرا متوافقة من البيئة المحيطة مما يقلل من الحاجة للعناية بها.

مكافحة الآفات



تتكون المرافق التعليمية في المتوسط من 40% مساحات خارجية مفتوحة مما يزيد من تواجد المستمر للآفات وتخلق فترات التوقف الدراسية بالصيف مشكلة أخرى في حال التوقف عن برنامج مكافحة ولو لفترة بسيطة ولان معظم المستخدمين المرافق من صغار السن فيكون الحذر ضروري من الإفراط في المكافحة واستخدام الكيماويات.

مستقبل إدارة المرافق التعليمية وأحدث الممارسات

- التعليم عن بعد.
- المدن التعليمية الذكية.
- الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء.
- مشاريع الشراكة بين القطاع العام والخاص لتشبيد وتشغيل المرافق التعليمية PPP-BOT

التعليم عن بعد



- توفير مرافق خاصة لتقديم الدروس والمحاضرات عن بعد.
- تعديل خطط التشغيل لتخفيض استخدام الموارد وتقليل مصاريف التشغيل.

مشاريع الشراكة بين القطاع العام والخاص لتشييد وتشغيل المرافق التعليمية PPP-BOT

Public-Private Partnership (PPP)

	Design-Build-Finance-Operate (DBFO)	Build-Transfer-Operate (BTO)	Build-Operate-Transfer (BOT)	Build-Own-Operate-Transfer (BOOT)	Build-Own-Operate (BOO)
Contract type					
Construction	Private Sector	Private Sector	Private Sector	Private Sector	Private Sector
Operation	Private Sector	Private Sector	Private Sector	Private Sector	Private Sector
Ownership	Public Sector	Private Sector during construction, then Public Sector	Private Sector during Contract, then Public Sector	Private Sector during Contract, then Public Sector	Private Sector
Who pays?	Users or Offtaker	Users or Offtaker	Users or Offtaker	Users or Offtaker	Users or Offtaker

مميزات الشراكة بين القطاع العام والخاص لتشبيد وتشغيل PPP-BOT المرافق التعليمية

- توفير عقود طويلة الأجل وخلق مزيد الاستقرار للصناعة.
- توفير فرص عمل وجذب المبتدئين للمجال.
- نمط عقود المرافق عبارة عن عقود مخرجات اتفاقيات مستوى خدمة (SLA) مما يسمح للمشغلين بالتخطيط الأمثل للموارد ويرفع من جودة الخدمة المنفذة.
- مشاركة المشغلين بالمناقصات والتصميم مما يضمن أفضل التصاميم التي تراعي راحة المستخدم النهائي - السلامة والاستدامة بعمليات التشغيل والصيانة.

التحول لمنشآت مستدامة وذكية

مع تطور متعلمي اليوم لمواضيع و مسائل معقدة والحاجة لمتطلبات جديدة لا بد أن يوفر مرفقك الديناميكية والتقنية اللازمة لمواكبة التحديات. إن إنشاء بيئة تعليمية آمنة ومريحة يعني تمكين الطلاب من تحقيق أقصى استفادة من تعلمهم - ومن ثم تطبيق ما يتعلمون لإنشاء عالم أفضل.



مرفق ذكي

تقنية إنترنت الأشياء- أنظمة إدارة المباني والصيانة باستخدام الذكاء الاصطناعي أنظمة (الطاقة الغير منقطعة- إدارة الأصول والمساحات- مواقف السيارات الذكية)

مرفق مستدام

أنظمة (جودة الهواء والتكييف الذكية- الطاقة البديلة وتخزينها- إعادة التدوير والمياه) الأكاديميات الافتراضية (الفصول والقاعات السحابية- المعامل والورش الافتراضية)

مرفق كفاء

أنظمة (الحريق- الدخول والبوابات والتصاريح- إدارة المباني- ادارة الصيانة- ادارة الطاقة)

المرافق عالية الكفاءة

متطلبات تجهيز المرافق لكفاءة تشغيل عالية:

• أنظمة السلامة من الحرائق (أنظمة الانذار - أنظمة المكافحة - أنظمة الإخلاء)

• الأنظمة الأمنية (نظام التحكم بالبوابات وكروت الدخول - أنظمة مراقبة الكاميرات - أنظمة تصاريح العمل والدخول والمواقف).

• أنظمة التشغيل و الصيانة (أتمتة عمليات الصيانة والطلبات)

• أنظمة التحكم وخفض استهلاك الطاقة (الأجهزة الموفرة - حساسات الحركة - أنظمة تقنين استهلاك المياه وكواشف التسرب - أنظمة العزل الحراري للمباني)



المرافق المستدامة



مستدامة بيئياً

برامج تقليل النفايات والهدر
برامج إعادة التدوير وتحويل
بقايا الأطعمة لأسمدة

مستدامة مجتمعياً

برامج المشاركة المجتمعية
(مشاركة الموارد)
برامج التحول للمباني الخضراء

مستدامة مالياً

أنظمة الطاقة البديلة
أنظمة إعادة تدوير وفلتره المياه
برامج أتمتة العمليات والاستغناء
عن المعاملات الورقية

الاستدامة

تعريف الاستدامة:

هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل وهذا بدوره يعتمد على حفظ العالم الطبيعي والاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية.



تعريف الجمعية الدولية لإدارة المرافق (IFMA):

ممارسة تلبى احتياجات الجيل الحالي دون انقاص مقدرة أجيال المستقبل من الحصول على احتياجاتهم من البيئة والموارد.

الآثار المترتبة على الممارسات المستدامة

اقتصادية

- تقليل تكلفة التشغيل / وزيادة الأرباح
- زيادة قيمة الأصول
- رفع الكفاءة وبالتالي زيادة الإنتاجية

اجتماعية

- التفاعل مع المجتمع وردود الفعل الايجابية عن ممارسات إدارة المرافق ومردودها على سمعة المنظمة.
- أثر الممارسات على أصحاب المصلحة بمواقع العمل (فريق العمل - العملاء/الزبائن - الملاك/المستثمرين - المجتمع)
- توفير بيئة آمنة
- توفير بيئة صحية

بيئية

- تقليل استهلاك الطاقة والموارد
- استبدال المواد الضارة بالبيئة أو تقليل استهلاكها للحد الممكن
- تقليل المخلفات والتخلص الآمن منها
- إعادة الاستخدام وإعادة التدوير
- العمل على إزالة السموم والمخلفات من البيئة

الموجهات السبعة لتحقيق الاستدامة



- أعد التفكير (هل يمكن الاستغناء عن بعض الموارد)
- أرفض (هل يمكن تنفيذها بطريقة اخرى).
- قلل من استهلاكك للموارد بقدر الإمكان.
- أعد الاستخدام لغرض آخر.
- استخدم موارد قابلة لإعادة الاستخدام مرات عديدة (توقف عن استخدام المستهلكات ذات الاستخدام الواحد).
- أعد تدوير المواد ما امكن (تعامل من الموردين المتخصصين).
- الكمبوست (تحويل بواقي الأطعمة للأسمدة ما امكن).

ممارسة الاستدامة في المرافق التعليمية

1. المدخلات:

الطاقة - المياه - المواد والمستهلكات

الحلول والمبادرات

الطاقة: تقليل الاستخدام (حساسات الحركة-عزل المباني- التحول لمصادر الطاقة المستدامة (الطاقة الشمسية) - الاستهلاك الواعي.

المياه: ترشيد استهلاك بتركيب اكسسوارات تدفق منخفض - إعادة تدوير المياه - استخدام حساسات الضغط لكشف التهريب.

المواد والمستهلكات: التحول للمواد المستدامة والقابلة للاستخدام المتكرر - استخدام مواد صديقة للبيئة أو معاد تدويرها - التوعية لمستخدمي المرافق بضرورة الاستهلاك الواعي.



2. التشغيل والعمليات:

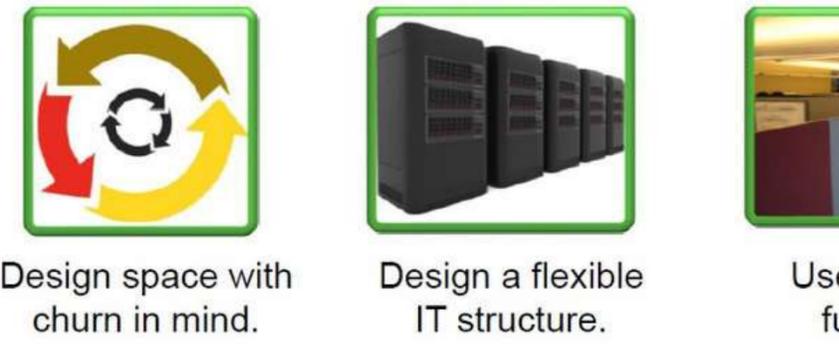
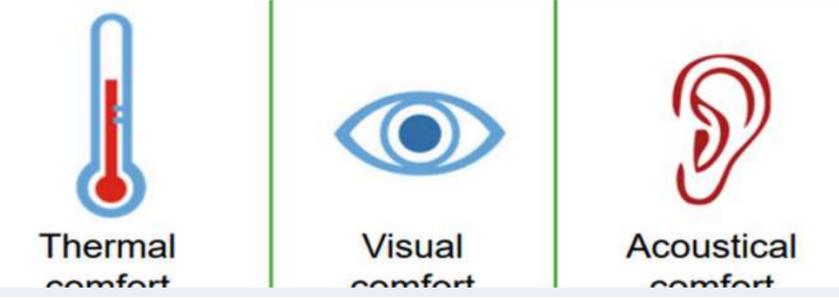
إدارة مواقع العمل - جودة بيئة العمل - تحسين جودة الخدمة

الحلول والمبادرات

جودة بيئة العمل: توفير البيئة المريحة (أثاث مريح - إضاءة مناسبة - جودة هواء عالية - العناية بتكييف الهواء).

إدارة مواقع العمل: التعامل مع المساحات كأصول - تصميم قابل للتغيير - أثاث قابل للتركيب والتكيب - شبكة انترنت لاسلكية - وسائل تواصل افتراضي - تطبيقات تشاركية حية.

تحسين جودة الخدمة: توفير خدمات ممتازة (الطباعة والنسخ - البريد - الارشفة - غرف الاجتماعات - الأغذية - النباتات الداخلية والتشجير الخارجي).



3. المخرجات



المخلفات - الأثر البيئي الخارجي

الحلول والمبادرات

المخلفات:

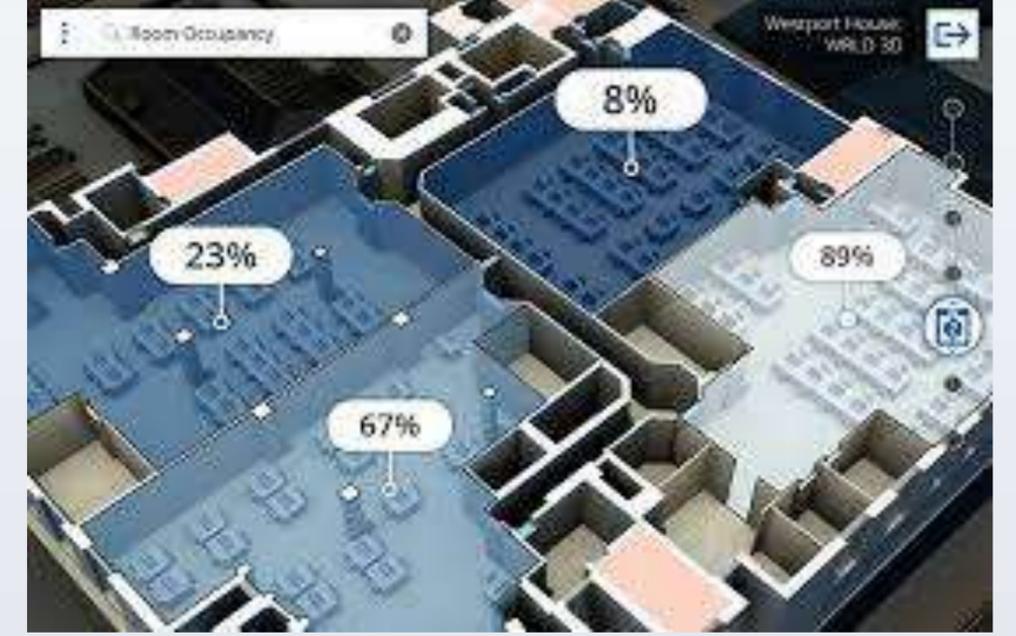
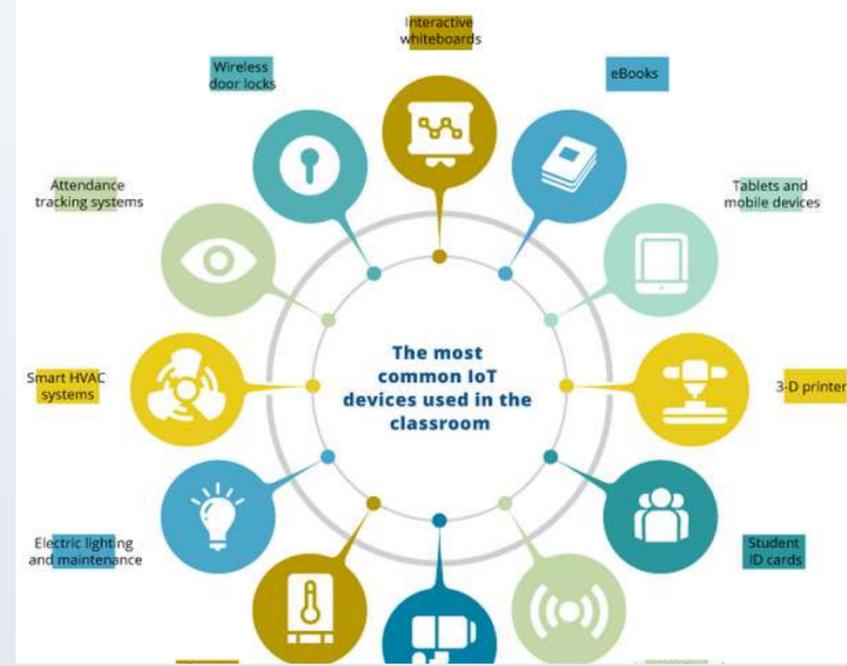
التقليل (الحساب الدقيق للاستهلاك) - التوعية - إعادة التدوير -
الكمبوست - التخلص من النفايات السامة والنضارة بطرق آمنة
وتوفير موردين متخصصين.

الأثر البيئي الخارجي:

التشويه البصري - التأثير على البيئة الفطرية - التلوث السمعي
والبصري - التداخل مع البيئة المحيطة و تشارك الموارد
والنشاطات - الحلول التشاركية للنقل ومواقف السيارات.



المرافق الذكية



أتمتة التفاعل مع مستخدمي المرفق

تعزيز تجربة المستخدم
انظمة التحكم بالتهوية وجودة الهواء المعززة
بالذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء
أنظمة مشاركة وحجز الفصول والقاعات الذكية
انظمة التشغيل والخدمات المعززة بالذكاء
الاصطناعي

الأتمتة الرقمية باستخدام إنترنت الأشياء

حساسات ذكية مرتبطة بالإنترنت
ربط الاجهزة والانظمة بالإنترنت
التطبيقات السحابية لإدارة المرافق
منصات تحليل وتخطيط الأعمال بالذكاء الاصطناعي
ربط المستخدمين وفريق العمل بتطبيقات الجوال

رفع كفاءة استخدام المباني

برامج ادارة مواقع العمل
برامج متابعة وتخصيص المرافق اللحظية

تطبيق الذكاء الصناعي وإنترنت الأشياء بالمباني التعليمية

الهدف:

- توفير أنظمة تشغيل ذكية و ديناميكية تتفاعل وتتغير بتغير نشاطات مستخدمي المبنى لتوفير أقصى استفادة من الموارد المتاحة وتحويل المبنى كجزء فعال من نجاح الأعمال والمنظمات وتحسين تجربة المستخدم.
- توفير مرافق مريحة بالاستخدام - آمنه - موفرة للطاقة - باقل اهلاك الاصول والأجهزة - وتحقيق الفعالية القصوى من المساحات والموارد البشرية والمادية.
- ويتحقق ذلك باستخدام أنظمة رقمية مرتبطة باستخدام تقنيات إنترنت الأشياء وتطبيقات تجربة المستخدم في مكان العمل.

تعريف الذكاء الاصطناعي واستخدامه بإدارة المرافق

الذكاء الاصطناعي هو أنظمة قادرة على تحليل البيانات واتخاذ القرار وتنفيذ مهام تتطلب تفكيراً وتحليلاً مشابهاً لتلك التي يقوم بها الإنسان. يمكن الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تشغيل وإدارة المباني التعليمية من خلال:

نظام الأمان: استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لفحص الأنظمة الأمنية والتنبؤ بمخاطر الأمان مثل الاقتحامات أو السرقة.

إدارة الطاقة: تحسين كفاءة استهلاك الطاقة من خلال تحليل بيانات الاستهلاك وتوجيه الأنظمة لتشغيلها بكفاءة أعلى.

صيانة التجهيزات: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات من أجهزة الاستشعار والأنظمة للكشف عن مشاكل محتملة وإجراء الصيانة بشكل دوري وتوقعي.

تخطيط الموارد: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتنبؤ احتياجات الموارد مثل الكهرباء والمياه لتحقيق الكفاءة والتوفير.

تحسين تجربة المستخدمين: تقديم خدمات مخصصة للمستخدمين مثل تحسين الطرق للتواصل داخل المباني وتحسين ظروف الإضاءة والتهوية.



تعريف إنترنت الأشياء واستخدامه بإدارة المرافق

تقنية تمكّن الأجهزة والأشياء المختلفة من التواصل مع بعضها البعض عبر الإنترنت، مما يسمح بتبادل البيانات والمعلومات وتحكم ومراقبة هذه الأجهزة عن بعد. في سياق تشغيل وإدارة المباني التعليمية، يمكن استخدام تقنية الإنترنت من الأشياء في العديد من الاستخدامات المفيدة مثل:

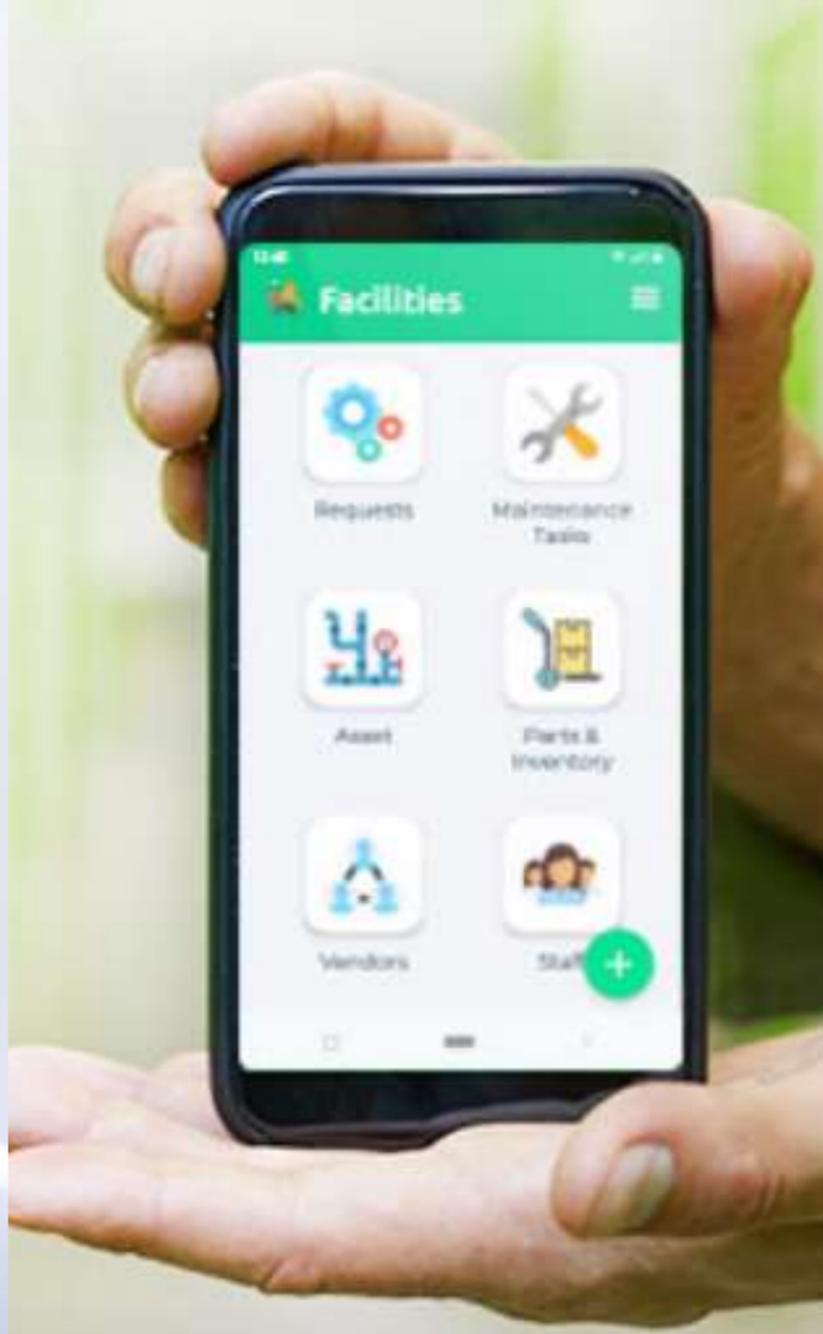
أمان المبنى: استخدام أجهزة الاستشعار المتصلة بالإنترنت للكشف عن أي نشاط غير معتاد مثل الاقتحامات أو الحرائق وإرسال إشعارات فورية.

إدارة الطاقة: التحكم في أنظمة الإضاءة والتدفئة وتكييف الهواء بشكل ذكي لتوفير الطاقة وتحسين كفاءتها وذلك بالتتبع اللحظي للمستخدمين والأجهزة.

الصيانة التنبؤية: جمع بيانات من أجهزة الاستشعار المختلفة داخل المبنى لتحديد أي مشاكل محتملة والقيام بالصيانة قبل حدوث الأعطال.

إدارة الموارد: تتبع استهلاك الموارد مثل المياه والكهرباء وتحليل البيانات لتحسين إدارتها وتوفير التكاليف.

تجربة المستخدمين: توفير تجربة مستخدم محسنة من خلال تخصيص البيئة الداخلية وتوفير خدمات شخصية للمستخدمين.



فوائد استخدام تطبيقات إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي



• توفير معلومات لإعادة تصميم المرفق واستخدام أمثل للمساحات بتتبع الاستخدام اليومي وتحليل أشغال كل منطقة بزيادة أو تقليل المساحات المفتوحة.

• إعادة تصميم مناطق الخدمات المشتركة مما يساهم بزيادة الإنتاجية وتحقيق الاستفادة القصوى من المبنى.

• توفير معلومات دقيقة عن الأصول والأجهزة بالمبنى ساعات استخدامها والقيمة المستفادة منها مما يسهل اتخاذ القرار بجدولة الصيانة والإحلال أو التخلص من الفائض منها.



المدن التعليمية الذكية (Smart campus) :

الاستثمار في البنية التحتية للتقنية والمباني الذكية قد يكون صعب القبول لدى البعض ولكن فقط التعرف على الفوائد التي يتم الحصول عليها بالتكليف الفوري مع التطور التقني لا يمكن حصرها. واهمها توفير مرافق امنة ومؤمنة ومريحة لاستخدام تساعد الطلاب في التحصيل العلمي الأمثل تركز على تجربة المستخدم وليس فعالية مخرجات العمليات. و للوصول لهذا المبتغى هناك رحلة لا بد من المشي خلالها:

- تطبيق موحد يربط كل الأنظمة بالمباني في واجهة واحدة باستخدام تقنيات إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية.
- وضع خطط تقييم استخدام الطاقة والموارد يتضمن برامج للطاقة البديلة والبدائل المستدامة.
- توفير نظام للطاقة الشمسية وربطها بالشبكة والذي يمكن ان يوفر الي 70% من الاستهلاك الفعلي للمبنى.
- توفير مرافق مخصصة للتعليم عن بعد.

المؤتمر الدولي الثالث والعشرون
لإدارة الأصول والمرافق والصيانة



شكراً لكم!

تنفيذ

الشريك التنظيمي

TSG | EXICON.
The Specialist Group • شركة مجموعة المخصص



تنظيم

بالشراكة
مع

OMAINTEC
المجلس العربي لإدارة الأصول والمرافق والصيانة
Arab Asset, Facility and Maintenance Management Council



الرياض، المملكة العربية السعودية

14-12 يناير 2026

www.omaintec.com       #OmaintecConf