

تحت رعاية صاحب السمو الملكي الأمير خالد الفيصل
مستشار خادم الحرمين الشريفين، أمير منطقة مكة المكرمة



المؤتمر الدولي الثاني والعشرون لإدارة الأصول والمرافق والصيانة
The 22nd International Asset, Facility & Maintenance
Management Conference

رقمنة - تميز - استدامة

تجربة جامعة تبوك في التطبيقات الرقمية
لأنظمة الأصول والمرافق وفق منهجية إكسبرو

الإدارة العامة للشؤون الهندسية – جامعة تبوك

المهندس ماجد الطويهر

28-26 يناير 2025

فندق ريتز كارلتون جدة - المملكة العربية السعودية

تنظيم

مبادرة من

TSG | EXICON.
The Specialist Group • شركة مجموعة المخصص

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

www.omaintec.com 0000 #OmaintecConf



ملخص تنفيذي



اعتماد أحدث التقنيات الرقمية العصرية

إنترنت الأشياء - الذكاء الاصطناعي - أنظمة الكشف المبكر "التنبؤية" للصيانة



إجراءات هيئة كفاءة الإنفاق

صممنا نسختنا الرقمية الخاصة من الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق

رقمنة - تميز - استدامة



عصر رقمي غير مسبوق

انعكاس هائل على قطاع إدارة المرافق.
رحلة تطور رقمية في الإدارة العامة للشؤون الهندسية بجامعة تبوك حسب منهجية إكسبرو

عالم إدارة المرافق التقليدي (ما قبل الثورة الرقمية)

- المنشآت تقليديا تتضمن مرافق بمكونات ملموسة وأصولا يغلب عليها أن تكون غير ملموسة وعينية.
- شهدت أوائل ثمانينات القرن الماضي تبلور مفهوم إدارة المرافق المرتكز على الاستجابة للأزمات بعد حدوثها وإصلاح المشكلات.
- ظهرت تحديات كبيرة للتعامل مع إدارة المرافق تضمنت زيادة أعداد وحجم المنشآت وتعقيد أعمالها، حيث كانت التحديات أكثر من قدرة الأساليب التقليدية في التعامل مع هذه التغيرات.

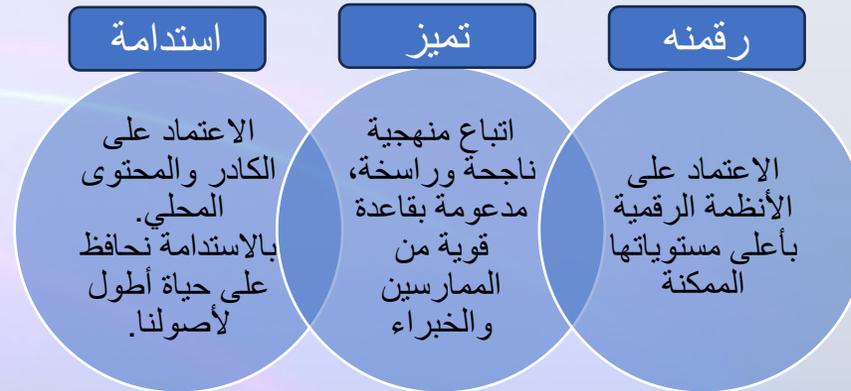
لم تفلح العقلية التقليدية لإدارة المرافق في مواكبة التحديات المتزايدة مع الوقت من أجل كفاءة إدارة المرافق ضمن الميزانيات المتاحة

رقمنة - تميز - استدامة

الإدارة العامة للشؤون الهندسية (رحلة الماضي والحاضر والمستقبل)



- أنشأت جامعه تبوك في عام 2006م وتم تأسيس إدارة الصيانة والتشغيل في الجامعة في عام 2011م. في عام 2020م تم اندماج كافة الإدارات الهندسية في إدارة مركزية واحدة وسميت الإدارة العامة للشؤون الهندسية.
- في عام 2023م تم تأسيس مكتب إدارة المشاريع PMO office الذي أصبح يمثل الحلقة المركزية في خطة تطوير شاملة للإدارة العامة للشؤون الهندسية حيث كانت الحداثة والكفاءة في الأداء في قلب خطة التطوير ومواكبة العصر الرقمي.
- تم رسم ثلاث توجهات نحو الحداثة:



رقمنة - تميز - استدامة

يكمن التحدي في وجود منظومة إدارية تتعامل مع المخاطر المرتبطة بإدارة المرافق وفقاً للممارسات العالمية المتعارف عليها.

صيانة الأصول من أجل أطول فترة حياة هو تحدي كبير مع تعقيدات هذا العالم من ناحية الكمية والتعقيد وزيادة توقعات المستفيدين من المرافق

تقييم الأعمال من خلال معايير موضوعية من قبل مختصين في جهات موثوقة هي مطلب العملاء وجهات تنظيم القطاع بينما البقاء على ممارسات الماضي لم يعد أمراً ممكن.

تحديات إدارة المرافق حديثاً



صوت المستفيدين من المرافق ضرورية وتزداد توقعاتهم وهذا يمثل تحدي كبير في إدارة المرافق.

توفير الكوادر المؤهلة والحفاظ عليها يعد من الأمور الأساسية لجامعة تبوك لضمان تحقيق الأهداف المرجوة.

العالم يتغير، وأصبح يرى بأمر عينه هدراً متوارثاً بسبب تراكمات الممارسات غير المثلى في الصرف.

رقمنة - تميز - استدامة

التحول الرقمي لمنهجية إكسبرو (الفجوة والفرصة)



الفرصة

كان تزامن وجود منهجية إكسبرو وتوجهات التحول الرقمي فرصة مثالية لبناء إجراءات خاصة بإدارة الاصول والمرافق بجامعة تبوك تتوافق مع النهج الرقمي.



الفجوة

كان هناك فجوة واضحة في ربط المنهجية المطلوبة (إكسبرو) ومسارات ومبادرات التحول الرقمي في إدارة الاصول والمرافق ضمن الأنظمة المتاحة محليا وإقليميا وعالميا.



نشأة إكسبرو

ولدت منهجية إكسبرو كأصدار سعودي متكامل من خطط عمل المرافق "facility work plan". بنيت إكسبرو لتكون متوائمة مع بيئة أعمال المرافق وخصوصاً في القطاع العام. جاء إنشاؤها في سياق التحول الكبير الذي تشهده المملكة من خلال رؤية 2030 والتي ركزت في أحد مساراتها على كفاءة الإنفاق في مشاريع القطاع العام.

رقمنة - تميز - استدامة

الحلول الرقمية المتوافقة مع إكسبرو في السوق (شركات التقنية)



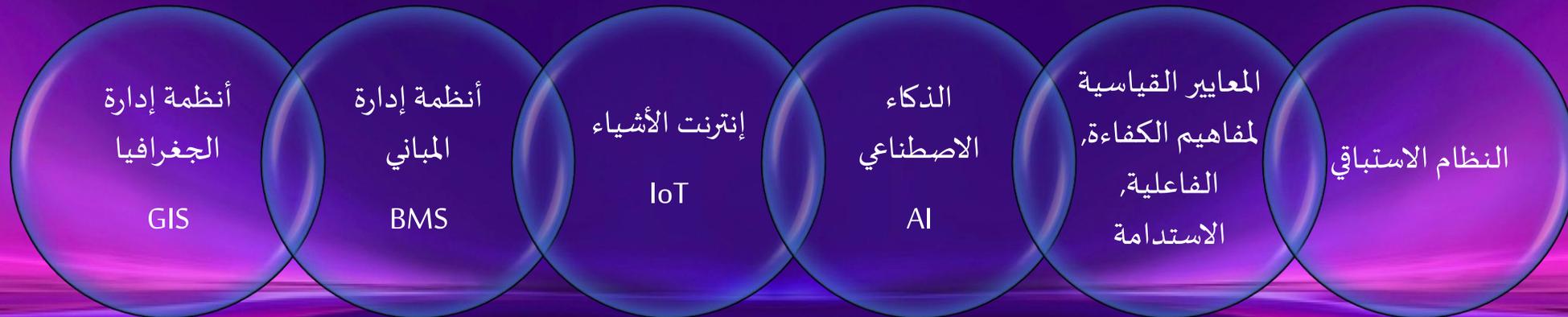
- كانت غايتنا إيجاد أنظمة رقمية لإدارة الأصول والمرافق متوافقة بشكل كامل مع أدلة ومنهجيات الجامعة المبنية على أدلة هيئة كفاءة الانفاق. ولم نغفل أهمية ضمان ربط وتوافق أنظمة إدارة الأصول والمرافق مع أنظمة إدارة المشاريع. لم يلبي السوق احتياجاتنا ومن هنا تم التوجه لبناء أنظمتنا الرقمية.



رقمنة - تميز - استدامة

مستقبل أعمال الأصول والمرافق عالميا (2/1)

1. بلغ مجال إدارة المرافق ذروة من التعقيد تفوق قدرة الإمكانيات البشرية التقليدية على إدارته بالكفاءة المطلوبة وأصبحت القدرات البشرية التقليدية عاجزة عن مواكبة متطلبات هذا المجال المتنامي بسرعات كبيرة. ولذلك برزت الأتمتة من خلال التحول الرقمي باعتبارها الحل الأمثل والوحيد المتاح لهذه التعقيدات. استقر خبراء المجال على أن مستقبل أعمال إدارة المرافق تتمحور في التكامل مع بيانات وأنظمة إدارة المشاريع وكذلك الترابط مع الأقسام الأخرى التي لها معها ترابطات (مثل المخازن والعقود)
2. مجالات التكنولوجيا التي تتمحور حولها إدارة الأصول الرقمية:



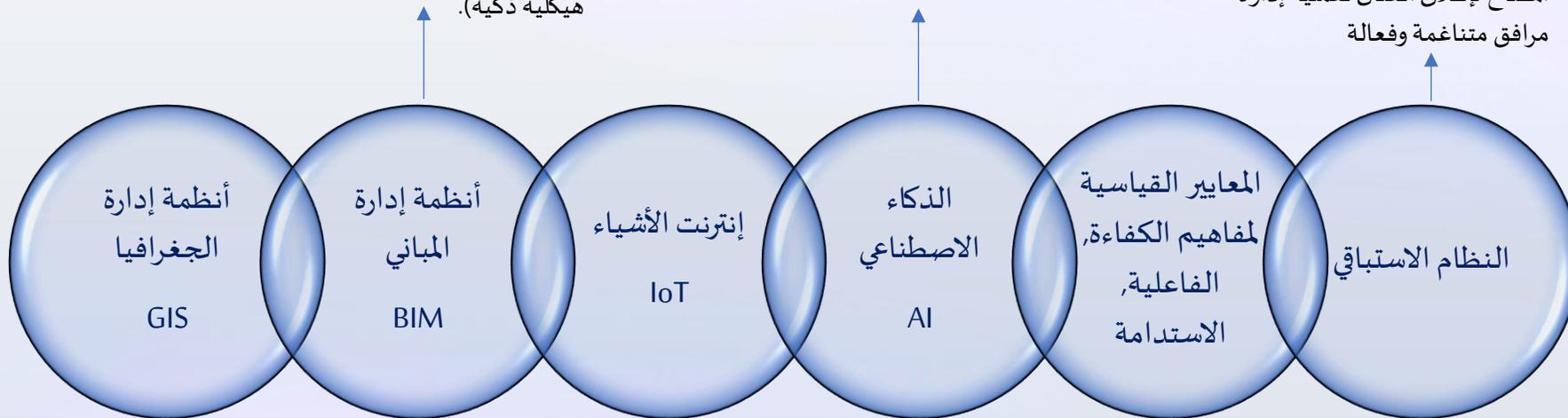
رقمنة - تميز - استدامة

يرى خبراء إدارة المرافق في العالم أن مجالات التكنولوجيا التي تتمحور حولها إدارة الأصول الرقمية

نمذجة معلومات البناء (BIM) ستنتقل من الرفاهية إلى خاانة الأساسيات وتصبح متاحة للجميع وتكلفة مقدور عليها (هي عملية تصميم وبناء وتشغيل المباني باستخدام بيانات إلكترونية موجهة حيث تعتمد على جمع وإنشاء وتبادل نماذج افتراضية وبيانات هيكلية ذكية).

سيحدث الذكاء الاصطناعي ثورة في إدارة المرافق حيث سيتمكن من تحليل كميات ضخمة من البيانات من خلال خوارزميات معقدة بسرعة ودقة، مما يساعد في اتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على أنماط الاستخدام والتوجهات

رغم أن نهج معالجة المشكلات فور ظهورها قد يوفر راحة مؤقتة، إلا أنه غالباً ما يؤدي إلى دورة لا تنتهي من حل المشكلات المتكررة. الكل متفق أن تبني النهج الاستباقي، وتوقع المشكلات المحتملة، وتنفيذ التدابير الوقائية، هو المفتاح لإطلاق العنان لعملية إدارة مرافق متناغمة وفعالة



تُعد GIS أداة قوية تُمكن المستخدمين من التقاط البيانات المكانية وتخزينها وتحليلها وإدارتها وتقديمها. توفر هذه التقنية قدرة فريدة على تصور البيانات في سياق مكاني، مما يكشف عن أنماط وعلاقات لا يمكن اكتشافها باستخدام التحليل التقليدي للبيانات.

مفهوم يعني ربط الأجهزة والمعدات بشبكة الإنترنت، مشكلاً شبكة واسعة من الأجهزة المادية المزودة بأجهزة استشعار وبرمجيات اتصال. الانتقال من نموذج الصيانة التفاعلية إلى نموذج الصيانة التنبؤية يحتاج بيانات لحظية في الوقت الفعلي وهذا ما تقدمه إنترنت الأشياء من خلال طبقة الحساسات والمستشعرات التي تتصل مع المنظومة ككل ولهذا تسمى إنترنت الأشياء.

يرى خبراء إدارة الأصول أن اتباع معايير قياسية لتطبيق فعلي لمفاهيم الكفاءة، الفاعلية، الاستدامة هو أمر محوري لأي جهة ترغب نجاح إدارة أصولها وتحقيق الهدف الأسمى للاستدامة وطنياً وهذا يصب أيضاً في صلب أهداف التنمية المستدامة التي تبنتها الأمم المتحدة.



أهداف الأمم المتحدة للتنمية المستدامة SDGs هي نداء عالمي للعمل من أجل القضاء على الفقر، وحماية الكوكب، وضمان أن جميع الناس يتمتعون بالسلام والازدهار بحلول عام 2030 كما تعالج عدة تحديات عالمية تواجه البشرية حالياً، من تغير المناخ، إلى الأمن الغذائي والمائي، والفقر، وعدم المساواة، والتدهور البيئي.

رقمنة - تميز - استدامة

الخطط المرحلية الموضوعية لمستقبل إدارة المرافق في الجامعة



الخطوة الثالثة (تحديث أدوات وأجهزة التشغيل والصيانة) (أي أن تكون متصلة بالشبكة الرقمية) الأجهزة (الأدوات والأجهزة القديمة جداً) لتستطيع توفير بيانات عملها وكذلك يقصد بالتحديث هو إضافة مكونات معينة مع هذه الأدوات والأجهزة لتوفر بيانات العمل الخاصة بها.



الخطوة الثانية (إنشاء مواصفات أنظمة مستقبلية "نطاق مطلوب")
أيما كان الخيار في شراء نظام جاهز أو بناء نظام خاص للجامعة فإنه يجب توفير مواصفات الأنظمة المنشودة التي تتضمن أيضاً المتوقع من النظام كميزات وعمليات تؤديها وكيفية أداء هذه الأعمال.

رقمنة - تميز - استدامة



الخطوة الأولى (دليل إجراءات إدارة المرافق)
هي بناء دليل إجراءات عمل إدارة المرافق وذلك بالتوافق العام مع منهجية إكسبرو وتستعين في روح مكونات إكسبرو باعتبارها الأساس، والبناء عليها دليل إجراءات جديدة خاصة بالجامعة.

الخلاصة

خيارنا في جامعة تبوك هو أن نتبنى النهج الرقمي في مسار إدارة الأصول والمرافق وبالتوافق مع منهجية هيئة كفاءة الإنفاق والمشروعات الحكومية (إكسبرو) حسب الدليل الوطني لإدارة الأصول والمرافق.

رسمنا الأطر التي نحتاجها في هذا المسار والعمل جاري على التنفيذ.

لدينا رؤيا واضحة لنقدم شيء متميز يكون إضافة قيمة لمنهجية إكسبرو في إدارة الأصول والمرافق.

رقمنة - تميز - استدامة

تحت رعاية صاحب السمو الملكي الأمير خالد الفيصل
مستشار خادم الحرمين الشريفين، أمير منطقة مكة المكرمة



المؤتمر الدولي الثاني والعشرون لإدارة الأصول والمرافق والصيانة
The 22nd International Asset, Facility & Maintenance
Management Conference

رقمنة - تميز - استدامة

شكرا لكم!

28-26 يناير 2025

فندق ريتز كارلتون جدة - المملكة العربية السعودية

تنظيم

مبادرة من

TSG | EXICON.
The Specialist Group • شركة مجموعة المخصص

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

www.omaintec.com 0000 #OmaintecConf

