



Project Management Office (PMO) Automation at the Eastern Province Municipality

Eng. Abdullah AlHajri
Imad Abed-Al-Rahim, PhD

Agenda



Automation Strategic Objectives at EPM

Project Management Information System (PMIS)

Building Information Modeling (BIM)

Invoicing System

AUTOMATION STRATEGIC OBJECTIVES

1. Achieve ultimate communication
2. The application of best management practice to international standards
3. Creativity in the development of services
4. Effective management of critical issues
5. Electronic transformation
6. Improve project delivery and transparency
7. Optimize the use of financial resources
8. Optimize the use of project resources

Gap Analysis Findings:

1. Project records were not being accurately recorded to allow review or assessment.
2. Project information was lacking procedure and control
3. Contractor/Project details were not being locally maintained and managed.
4. Financial/Progress reports were cumbersome and complicated between Departments/Officials.
5. Project Quality and HSE responsibilities were not aligned to a supervisors role or level of responsibility.
6. Project invoices, related to BOQ items, were cumbersome and were causing multiple errors in valuation of work completed.
7. A decision/acceptance matrix was required to reduce the time and the number of signatures required for approvals.
8. Delays in closing projects at the preliminary and final handover stages.

Agenda

Automation Strategic Objectives at EPM

➔ Project Management Information System (PMIS)

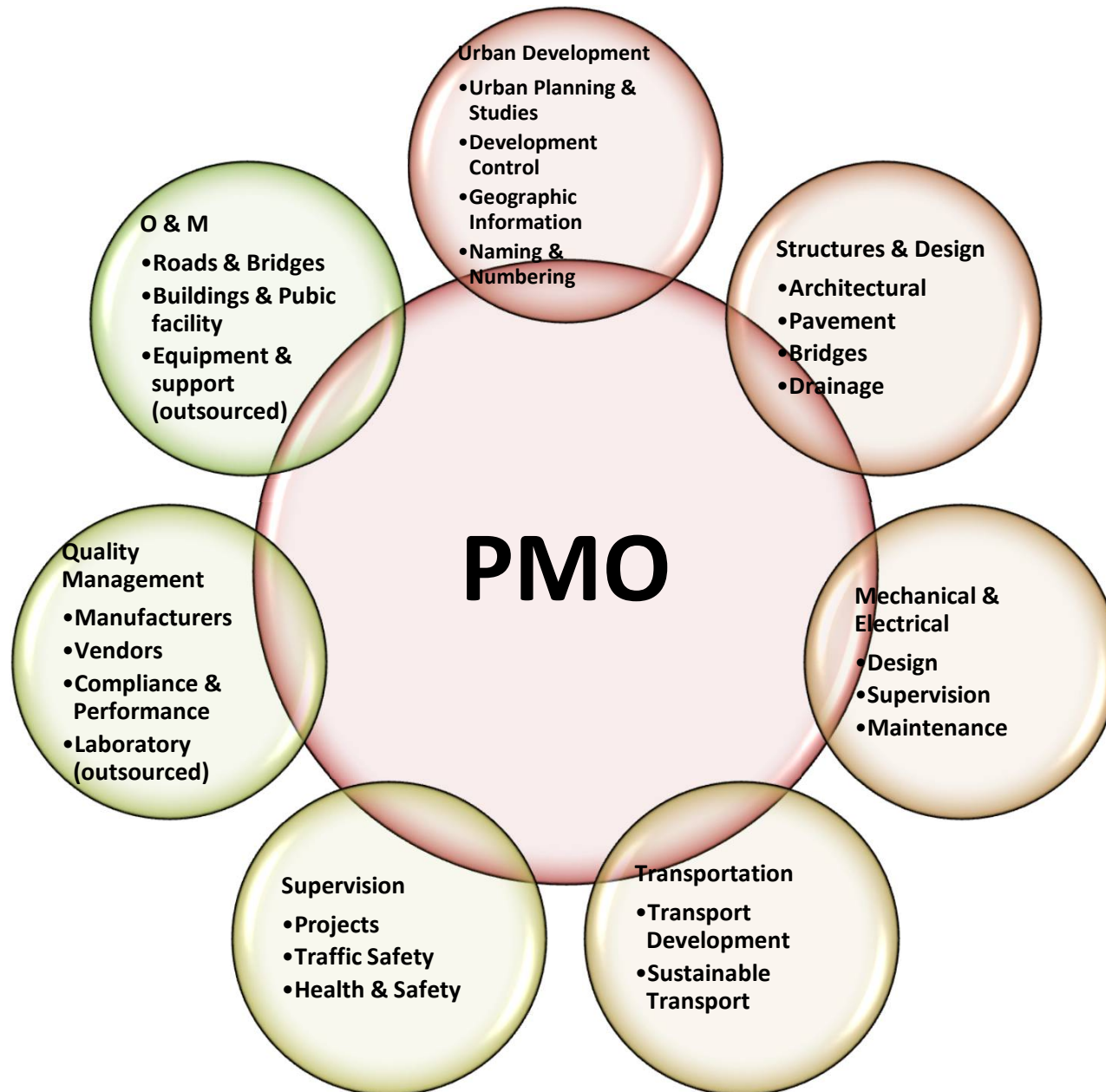
Building Information Modeling (BIM)

Invoicing System

PROJECT AUTOMATION

PMIS TO DELIVER SUCCESS

THE VISION FOR THE PMIS STRUCTURE



- Strategy & Governance Frameworks
- Organization Logistics
- Policies, Processes & Procedures
- EPM Projects Database
- Compliance Audits
- Executive Reports
- Portfolio Reports
- Performance Statistics
- Contact Details
- Work Environment Safety
- Training and Evaluation
- Intervention Team

STAY AHEAD OF THE GAME.!



THE PMIS COMMUNICATION PLATFORM AND SYSTEMS INTEGRATION

PMIS = INTEGRATION & COMPATABILITY

Integrates with ALL Amana applications

Additional workflows could be created by the Amana departments, without the need of external consultants or even Amana IT



Over 10+ major IT systems

Over 100 workflows

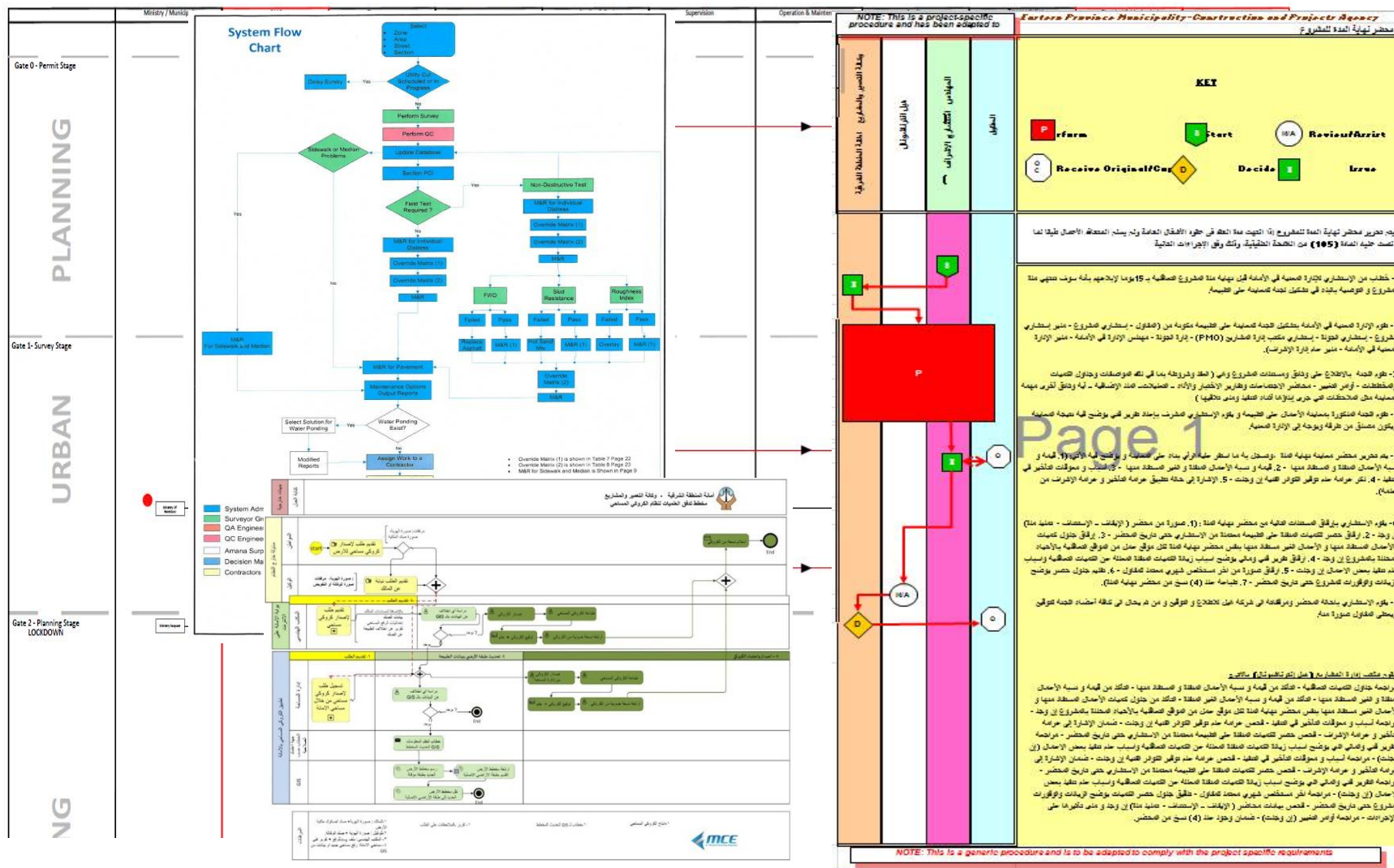
Compatible with all modern browsers

Comes with a mobile phone app compatible with Android, Microsoft or Apple phones



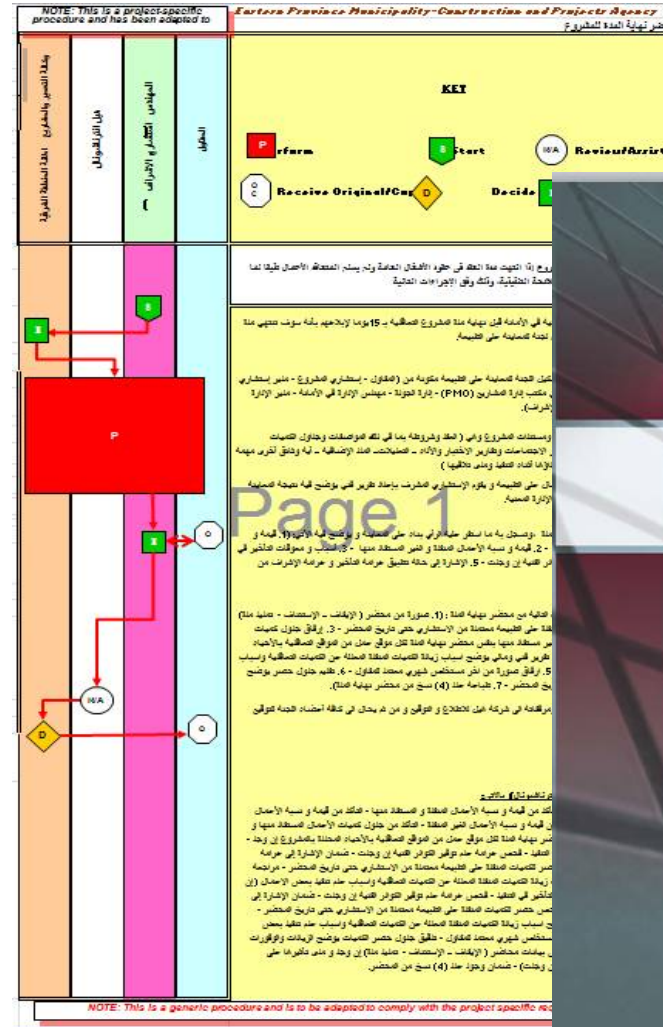
Works with common applications out of the box including Word, Excel, Outlook.

MAPPED ALL THE PROCESSES AND PROCEDURES – MACRO & MICRO LEVEL



CPA PMO – New Polices, Procedures and checklists

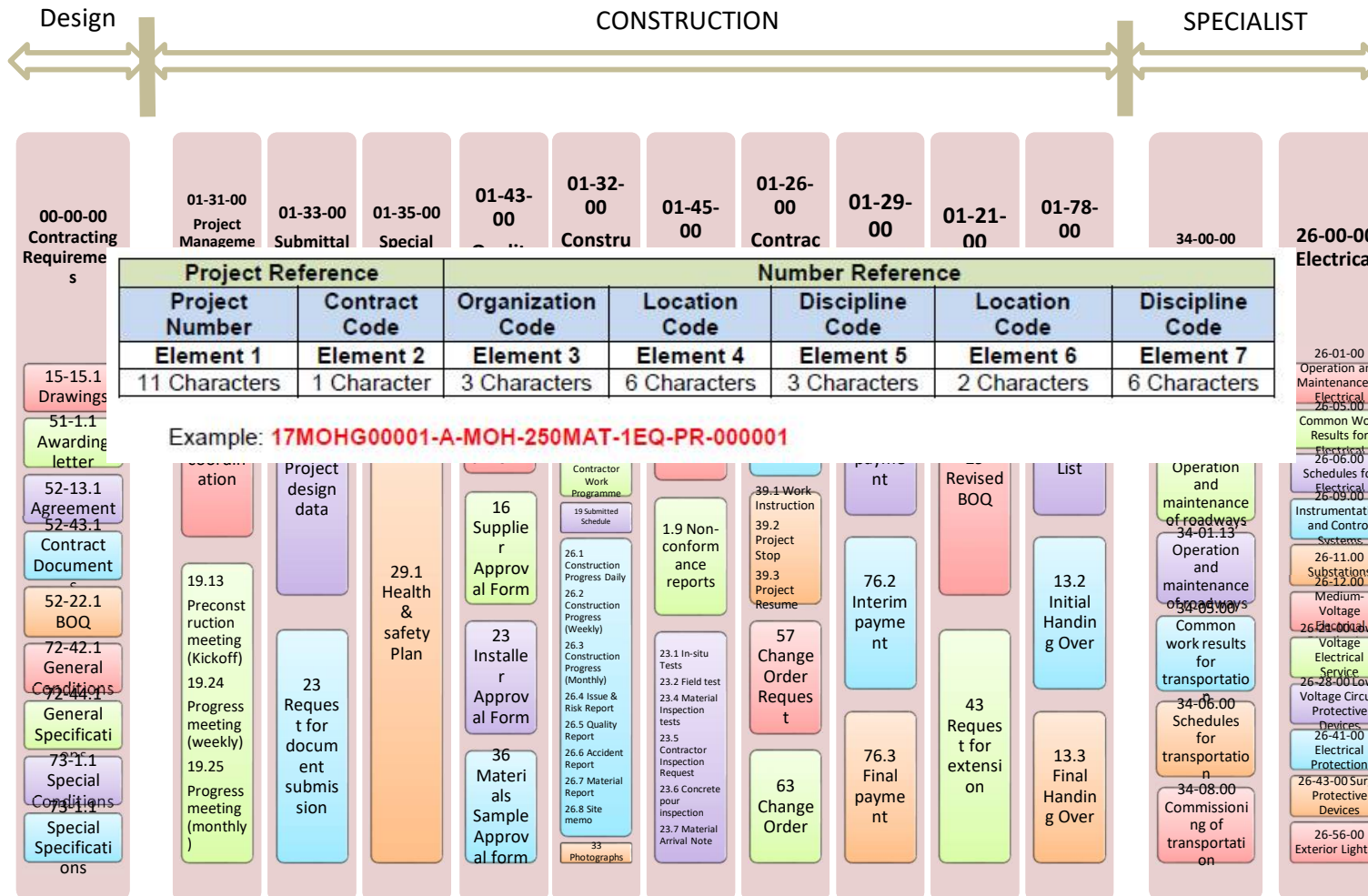
قائمة مراجعة الصحة والسلامة والبيئة				
م	البند	الوضع	ملاحظات	راجعها
عام				
1	هل مناطق العمل منظمة ومرتبطة وخالية من الموانع؟			
2	هل مناطق العمل محددة بوضوح وهل يسهل الوصول إليها؟			
3	هي إشارات العمل محدثة وسهلة القراءة ويمكن وضعها بشكل صحيح؟			
4	هل إمكانية الوصول والمخارج يتم المحافظة عليها واضحة بما فيها مداخل المباني وإشارات الطوارئ؟			
5	هل الأرضيات في حالة جيدة مع عدم الانزلاق في المناطق (مثل خطوة القدم) يتم التعامل معها بشكل صحيح؟			
6	هي مناطق الدرج والممرات آمنة مع الدرابزين إذا لزم الأمر؟			
7	هل أحواض الصرف الصحي / مرافق الصرف الصحي بالموقع كافية ويتم المحافظة عليها؟			
8	هل الإضاءة كافية للمهام التي تحدث؟			
9	هل الدوائر الكهربائية الخاصة بإنشاء الطوارئ يتم المحافظة عليها واختبارها؟			
10	هل التجهيزات الكهربائية في حالة جيدة؟			
11	هل التهوية والتدفئة في مكان العمل مناسبة للاستخدام على مدار السنة؟			
12	هل الفحص البصري للهياكل يبدو عليه الخطأ / اللوحات التالفة؟			
13	هل لوحات الأسطح (إذا تم تجهيزها) تبدو في حالة جيدة؟			
14	هل مناطق الضوضاء تعمل على تقليل الوصول إلى المناطق الآمنة، (على سبيل المثال مناطق الإشعاع) بشكل واضح استخدام الإشارات المناسبة؟			
المعدات				
15	هل يتم المحافظة على جداول الصيانة للمعدات؟ مثلًا الكهربائية والميكانيكية وأجهزة الضغط ومعدات الرفع (المصاعد)؟			
16	هل خطط الصيانة تعمل بشكل صحيح؟			
17	هل يتم إعداد تراخيص العمل بشكل صحيح؟			
18	هل يتم حراسة الماكينات بشكل كاف ويتم تشغيلها فقط من قبل أشخاص مختصين ومفوضين؟			
19	هل يتم وضع إشارات الطوارئ وأزرار الإنزال في وضعها الصحيح؟			
20	هل هناك إجراءات تشغيل للكرينات المعلقة؟			
	• هل هناك إجراءات عزل أثناء صيانة الكرين؟			
	• هل يتم تركيب الأجهزة المضادة للتصادم؟			
	• هل يتم تحديد مناطق التشغيل باتجاهات بوضوح؟			
	• هل قنات التحكم مغلقة؟			
	• هل تم تدريب الأفراد على إجراءات أخذ المحولات؟			
21	هل هناك إجراءات تشغيل كافية للمنشآت المتخصصة الأخرى؟			
22	هل يتم الحفاظ على الأدوات اليدوية بحالة جيدة؟			
23	هل يتم الحفاظ على المنشآت بشكل مناسب لآداء المهام المطلوبة؟			
24	هل يتم تحديد المستلم، وهل يتم إدراجها في جداول الصيانة وتزويدها بأجهزة معتمدة للتعليق؟			
25	هي تراكيب السقالات المؤقتة / الدائمة كافية؟			
26	هل مرافق تخزين المعدات كافية للحد من الفوضى وهل تدار بشكل جيد وآمن؟			



EASTERN PROVINCE MUNICIPALITY EPM-CPA – STAFF RESTRUCTURING GUIDING PRINCIPALS



PROJECT COMMUNICATION AND AUTOMATION PLAN (SMART DATA)



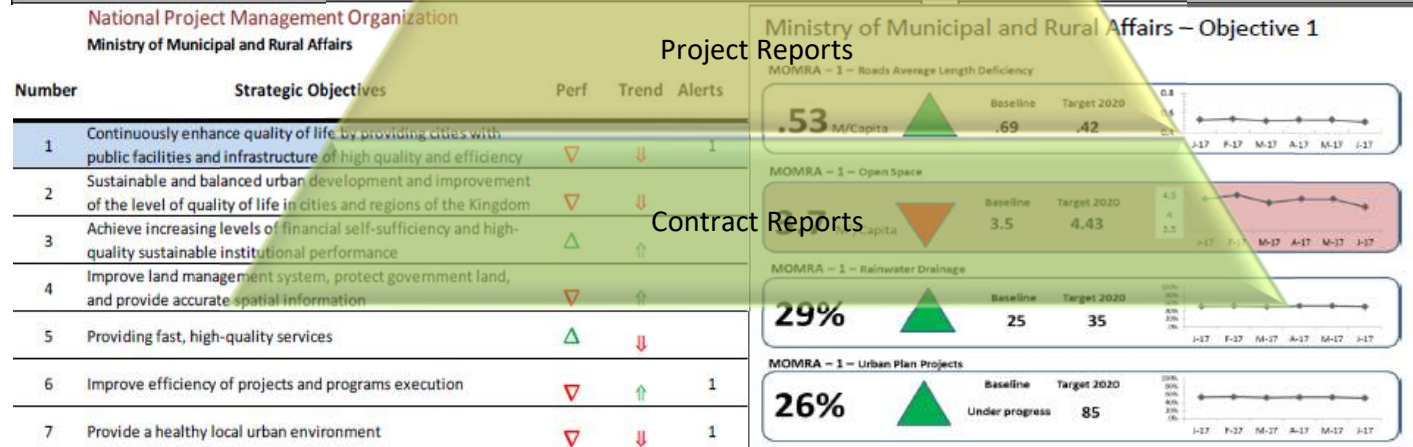
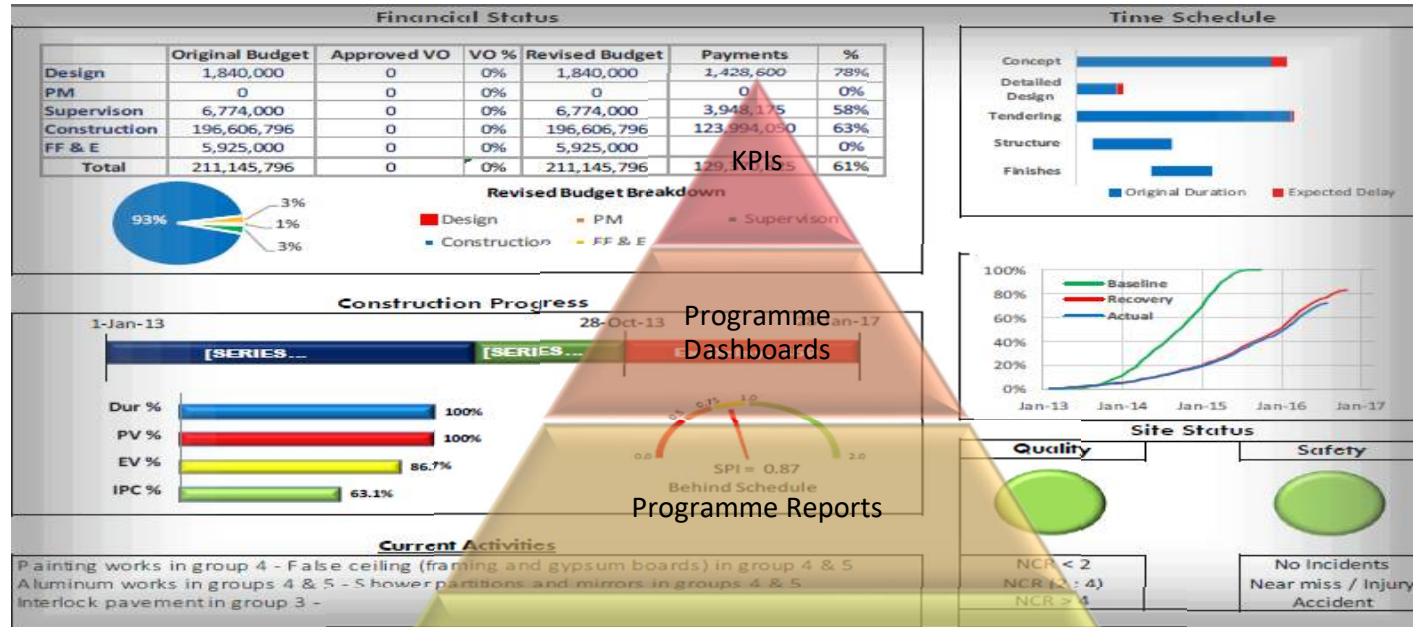
$A + B + C + D + E$



**INTELLIGENT METADATA
FUELS "CONTENT
IN CONTEXT"**

Information can be optimally
accessed and processed based
around the knowledge of
context and its relationships,
rather than where it is stored

PMIS = REPORTING & DASHBOARDS



Contents of Secure Centralised System

PROJECT MANAGEMENT OFFICE

1. MOMRA Strategy & Policies
2. Deputy Mayor Circulars
3. Organization Charts by Division/Department
4. Governance Documents
5. Executive Committee Reports
6. Monthly Reports
7. Training and evaluation
8. Reviews
9. Presentations
10. Minutes of meetings
11. Programme
12. Staff procedures
13. Operational checklists
14. Contact details

CONSTRUCTION PROJECTS AGENCY

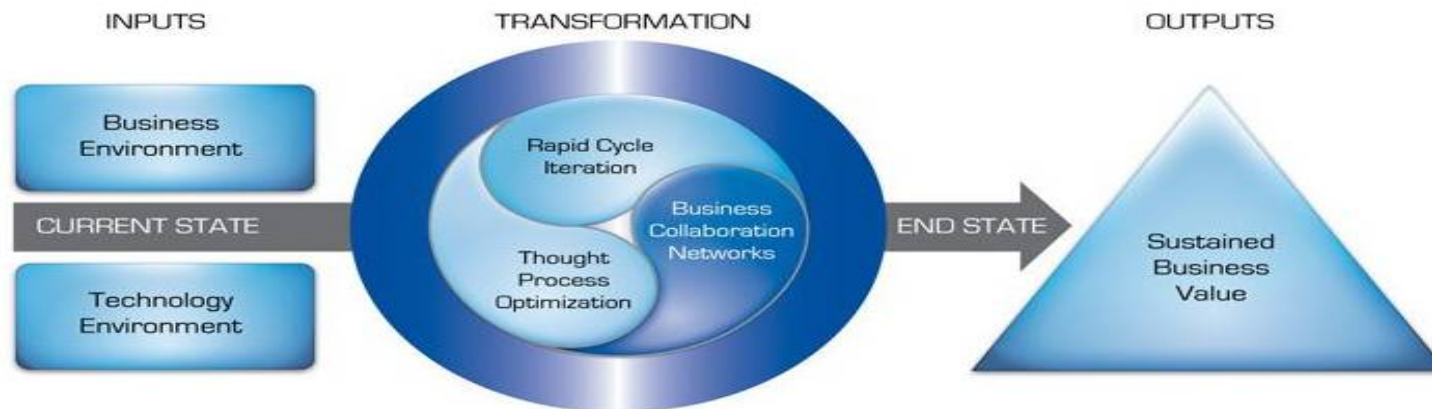
- Quality Division
- Transportation
- Operation & Maintenance Division
- Supervision Division
- Studies & Design
- Urban Development

Project Dashboard

- Project Cost/Schedule/Quality Status
- Control Documents
- Project contracts
- Project Folder Templates
- Claims/Variations

PMIS BENEFITS:

- ✓ Easy to use by Amana (operations)
- ✓ Easy to customize (processes and procedures)
- ✓ Easy to integrate with other applications
- ✓ Easy to migrate (less than 1 day)
- ✓ Multilingual (Arabic Included)
- ✓ Secure and cloud ready
- ✓ Massive cost savings (85% less)
- ✓ Local and international support



Agenda

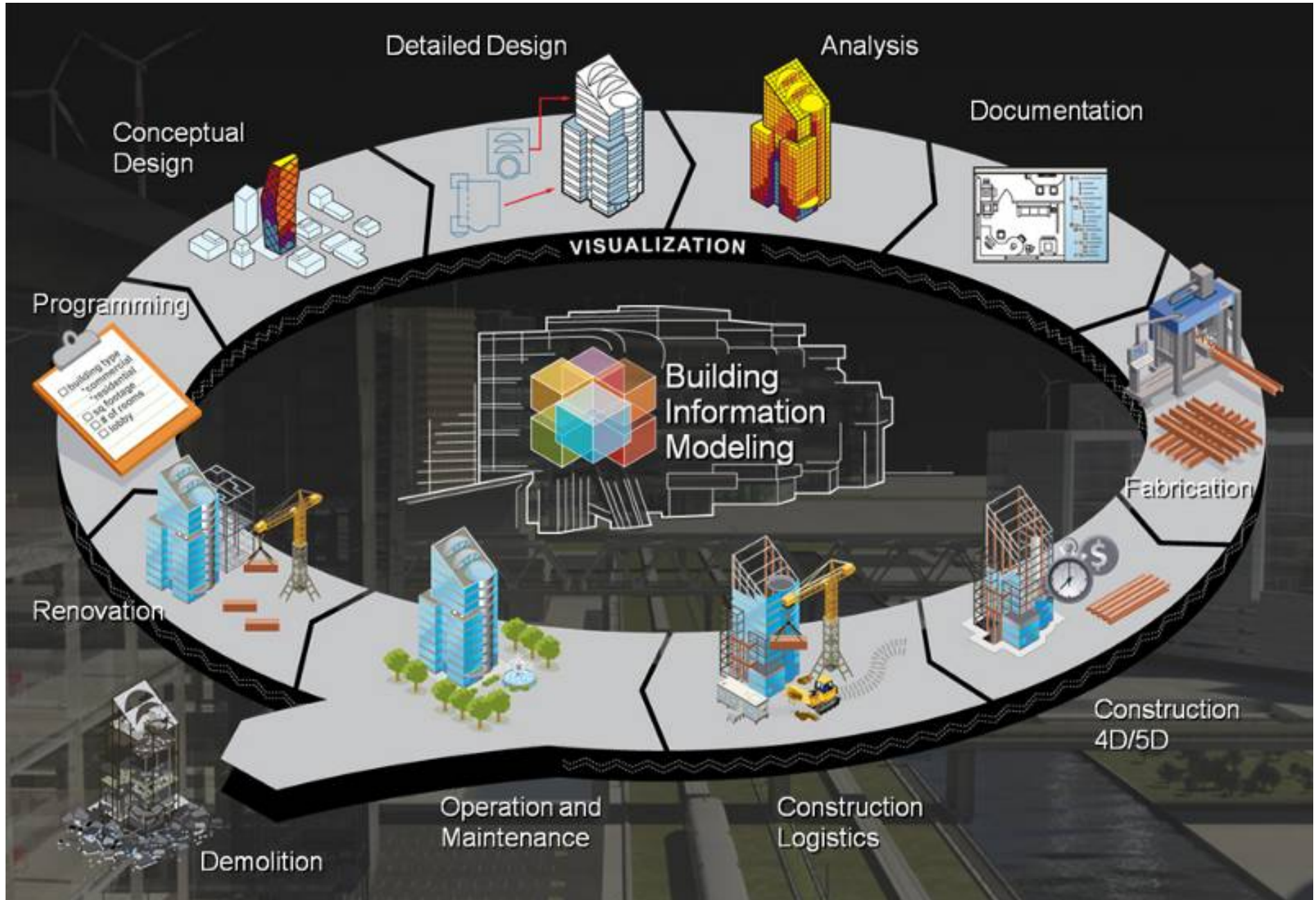
Automation Strategic Objectives at EPM

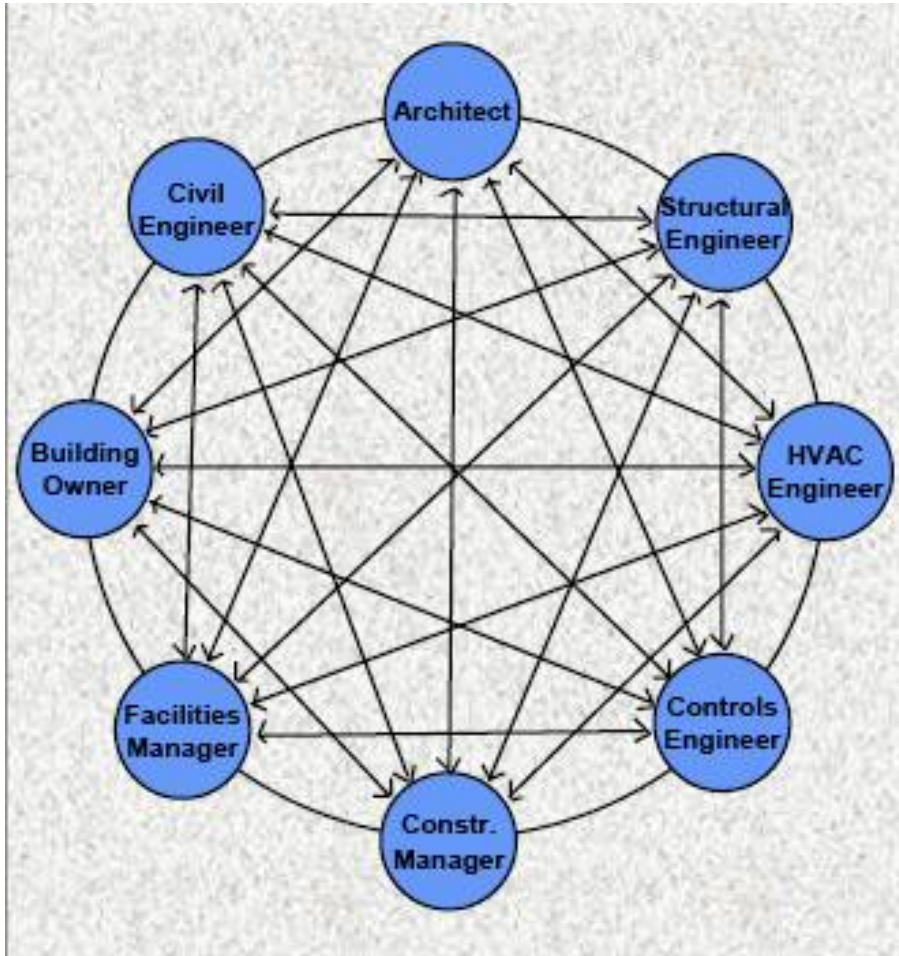
Project Management Information System (PMIS)

➔ Building Information Modeling (BIM)

Invoicing System

Building Information Modeling (BIM)





Traditional

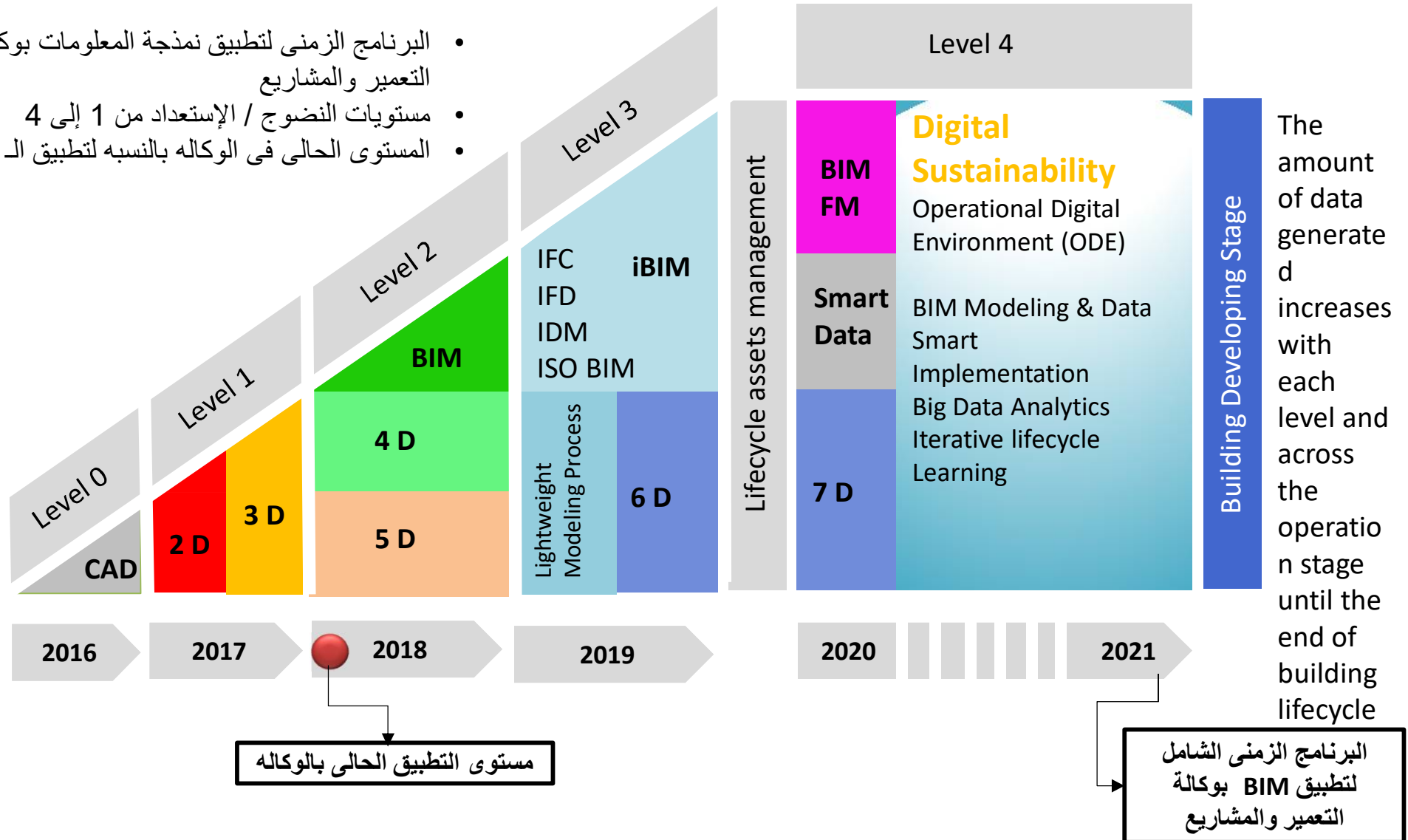


BIM



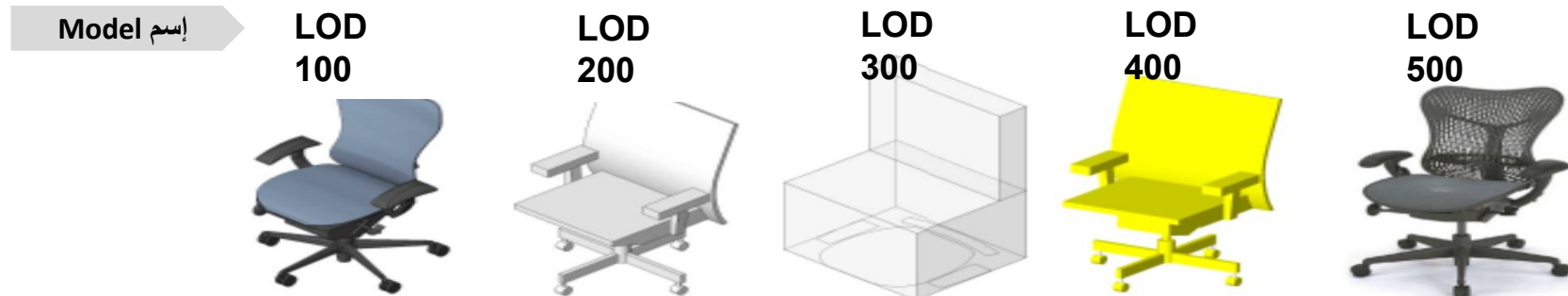
BIM Maturity Levels / الإستعداد لنمذجة معلومات البناء / مستويات النضوج بوكالة التعمير والمشاريع

- البرنامج الزمني لتطبيق نمذجة المعلومات بوكالة التعمير والمشاريع
- مستويات النضوج / الإستعداد من 1 إلى 4
- المستوى الحالي في الوكالة بالنسبة لتطبيق الـ BIM





التواصل خلال مراحل تطور المعلومات للـ Model / الإدارات المعنية / المشاركين



المشاركون	الفكره	التصميم	مستندات العقد	التنفيذ	التشغيل والصيانه FM
إدارة الدراسات والتصاميم (المصمم)	كرسى مكتب بعجل	كرسى مكتب بعجل العرض (70 سم) العمق (45 سم) الإرتفاع (110 سم)	كرسى مكتب بعجل العرض (70 سم) العمق (45 سم) الإرتفاع (110 سم) مواصفات/أمكانية التنفيذ كميات / اسعار برنامج زمنى / تتابع تقرير تعارضات	كرسى مكتب بعجل ستالس 3" العرض (69 سم) العمق (44 سم) الإرتفاع (109 سم) الماده: بولى بروباليين صناعه ألمانى (المصنع) المورد / الموزع (xxx) الموديل (M)	كرسى مكتب بعجل ستالس 3" العرض (69 سم) العمق (44 سم) الإرتفاع (109 سم) الماده: بولى بروباليين صناعه ألمانى (مصنع XXX) المورد / الموزع (xxx) الموديل (M) / اللون خطوات التنفيذ للعناصر
الإداره الماليه			الطرح للمنافسه	مستخلصات/ الضمان	
إدارة الإشراف				متابعه / مراقبه / إجرا	عرض الموديل CAVE / تسليم
إدارة الجودة				مواد/موردين/إعترض	مواد / موردين / تفاصيل
الإستشارى المشرف				مراقبة /قبول/ إعترض	عرض الموديل CAVE / تفاصيل
المقاول				التنفيذ (توريد وتركيب)	ضمان الأعمال / LOD 500
الموردين				مواد / ضمانات	ضمانات
الصيانة والتشغيل					إستلام الموديل / المشروع / إدارة

*LOD: Level of Development

نمو المعلومات / Model

للمعلوماتية لإبداء الرأى



القيمة المضافة لتقنية الـ BIM بوكالة التعمير والمشاريع

الدراسات والتصاميم

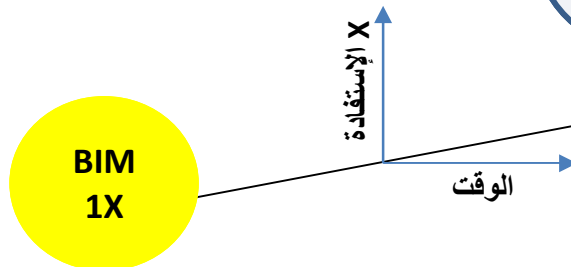
التنفيذ

التشغيل والصيانة

- دقة ووضوح التصاميم
- دراسة بدائل مختلفة وقياس أثر الاختلافات.
- امكانية تجهيز وسائل ايضاح ضمن اطار زمني قصير.
- توفير اسس علمية لمقارنة البدائل.
- سهولة تطوير الدراسة التفصيليه وما ينتج عنها من دقة التصاميم.
- تجهيز المعلومات التقنية المترابطة (معلومات ثنائيه وثلاثية الابعاد) والتنسيق بين العناصر مما يلغي احتمالية عدم التطابق وحل جميع التعارضات وعلى الأخص الخدمات للبنية التحتية
- ربط العناصر جدول زمني .
- تقليل التكلفة / المطالبات / التغيير
- سهولة التواصل مع المالك الجهات المعنية بالمشروع (للخدمات).

- توفر المعلومات في قاعدة بيانات واحده متاحة لكافة المشاركين و مرتبطة بعناصر المشروع (بشكل ثلاثي - رباعي وخماسي الابعاد)
- سهولة الأرشفه الإلكترونيه والتوثيق البصري للمعلومات / التنسيق / الإجراءات
- سهولة معرفة الاولويات وتتابع العناصر / التقليل من المخاطر
- مراقبة التكاليف
- التقليل من إعادة العمل
- الإنهاء من المشروع في وقته
- سهولة التواصل
- سهولة إستخراج ومتابعة مؤشرات الأداء للمشروع KPI
- الإرتقاء بجودة التنفيذ نظرا لتوفر جميع البيانات.
- التأكيد على ثقافة المنتج وليس الإجراء
- تعظيم مفهوم التعاون والمشاركه والأداء الجماعي

- توفر نموذج ثلاثي الابعاد مطابق للمنفذ .
- توفر جميع تفاصيل المنشأ من خلال قاعدة بيانات البصريه
- سهولة المتابعه وإتخاذ القرار والإجراء المناسب
- الإدارة عن طريق المعرفه وليس المهاره
- سهولة إستخراج ومتابعة مؤشرات الأداء للمشروع KPI
- توفر كافة المعلومات المتصلة بالتشغيل والصيانة .
- توفير بيئة تواصل إلكترونيه مع المقاول
- التكلفة المثاليه للصيانة والتشغيل لإدارة الأصول



*BIM: Building Information Model

*BAM: Building Assembly Model

*BOOM: Building Optimized Operations Model

Computer Aided Virtual Environment

تقنية البيئة الافتراضية المعززة CAVE

تعتبر تقنية البيئة الافتراضية المعززة بواسطة الحاسب ، أداة مكتملة للاستفادة من فوائد نمذجة المعلومات حيث تتيح هذه التقنية، مشاركة التصميم و مناقشته ضمن بيئة افتراضية بمقياس 1:1 تحتوي على كافة التفاصيل المتوفرة .

و قد قامت الأمانة بإعداد و تجهيز غرفة البيئة الافتراضية المعززة بمبنى وكالة التعمير و المشاريع بأمانة المنطقة الشرقية بالدمام.



تدشين غرفة محاكاة الواقع الافتراضي BIM الأول على مستوى الشرق الأوسط بحضور معالي أمين المنطقة الشرقية المهندس فهد الجبير و سعادة وكيل الأمين للتعمير و المشاريع المهندس عصام الملا

The Cave Room at EPM

Agenda

Automation Strategic Objectives at EPM

Project Management Information System (PMIS)

Building Information Modeling (BIM)

➔ Invoicing System

نظام اعداد المستخلصات و متابعة المشاريع إلكترونيا

- تداول حركى اليكتروني لإجراءات مراحل المشروع المختلفه والتي تبء من الفكره وما يتخللها من إجراءات لتحويلها إلى مناقصه وما يلزمها من خطوات تؤدي إلى إتمام التعاقد.
- تداول حركى اليكتروني للمستخلصات لرصد ومتابعة المستخلصات إلكترونيا وما يشمل ذلك من بيانات ماليه تسهل إدارة المشاريع ماليا داخل أمانة المنطقه الشرقيه
- ادخال العقد بكامل بياناته وتحديد الطاقم المشرف على العقد وتثبيت جداول الكميات على الوضع الذي تم الترسيه عليه.
- ادخال المستخلص مع الاخذ في الاعتبار وجود 4 جهات أو أكثر في سير اجراء المستخلص (المقاول والاستشاري والجوده والجهة المشرفه وإدارة المشاريع وكذلك الإعتماد للجهات) مرفق شكل توضيحي للتسلسل الحركى.
- ادخال محاضر تسليم الموقع الاستلام الابتدائي والنهائي و فك الضمانات.
- ادخال نسب الإنجاز الفعلية للمشاريع لمتابعة المشروع خلال فترة العمل.
- الحصول على التقارير الماليه و الاداريه الأسبوعيه والشهرية السنويه (على سبيل المثال لا الحصر: التكلفة المتوقعه للإنتهاء – الإنحراف في جداول الكميات و عمل ومتابعة الميزانيات والمنصرف والمرصود) .

نظام اعداد المستخلصات و متابعة المشاريع إلكترونيا



العمل بروح الفريق الواحد

INNOVATION
SUCCESS
EVALUATION
DEVELOPMENT
GROWTH
SOLUTION
PROGRESS
MARKETING

