

جمهورية مصر العربية
هيئة الرقابة الإدارية



العرض الفني

مشروع التحول الرقمي لإدارة منظومة أصول وأملاك الدولة

- نظام إدارة أصول الدولة.
- تنفيذ قاعدة البيانات المجمعة على مستوى جهات الولاية.
- إضافة بعد المكاني لموقع الأصول وبناء نظام معلومات جغرافي.
- تدريب العاملين.

٢٠٢٠/٠١/٢٧

محتويات العرض

أولاً: مقدمة

٤	حقوق الملكية الفكرية	1.
٦	المقدمة	٢.
٧	أهداف المشروع	٣.
٧	نبذة عن شركة إيدج برو لنظم المعلومات.	4.
٩	الشركات العالمية التي يمثلها التحالف	5.
٩	نبذة عن شركة هيكساجون جيوباشيل العالمية	5.1.1
١٣	نطاق عمل المشروع	6.
١٤	افتراضات:	٧.
١٥	ثانياً: الحل الفنى المقترح	
١٧	الوضع الراهن	1.
١٨	المعالم العامة للحل المقترح:	٢.
١٩	مخطط حل الحل المقترن	٣.
٢٠	الهيكل البنائي System Architecture	3.1
٢١	Testing & Training Environment	
٢٢	تراخيص البرمجيات ونظم التشغيل وقواعد البيانات Software Licences REQUIREMENTS	٣,٢
٢٣	تنفيذ وإستكمال وتهجير قاعدة البيانات الحالية للأصول المؤجرة:	3.3
٢٨	تهجير قاعدة البيانات:	٣,٤
٣٠	تطوير أنظمة إدارة أملاك وأصول الدولة والمعاملات عليها:	3.5
٤١	تطبيق إدارة التحصيلات	٣,٦
٤٢	تطبيق تقييم وتسخير الأصول والاملاك	٣,٧
٤٥	تطبيق مسؤول النظام System Administrator	3.8
٤٨	نظام إدارة المحتوى	3.9
٦٦	مميزات النظام المقترن	٤.
٥٢	إدارة المشروع	٥.
٥٢	خطة إدارة وتنفيذ المشروع	٥,١

٥٤	شروط وأحكام ادارة المشروع.....	٥,٢
٥٤	المراحل العامة لتنفيذ المشروع ومخرجات كل مرحلة Deliverables	٦.
٥٦	خطة التدريب٧
٥٦	أولاً - التدريب الفنى والتقى والمهنى Technical Training للكوادر الفنية:	٧,١
٥٦	١- التدريب على الأسس والمفاهيم في المجال	
٥٧	ثانيا: تدريب عملى المستخدمين On-Job-Training على الأنظمة المطورة:	٧.٢
٥٨	منهجية اختبار النظام.....	٨.
٥٨	تحديد نطاق إختبار النظام الممكן.....	٨,١
٥٨	تحديد آلية إختبار النظام.....	٨,١,١
٥٩	إصدار تقرير الأخطاء.....	٨,١,٢
٥٩	إصلاح الأخطاء.....	٨,١,٣
٦٠	إنتهاء الإختبار.....	٨,١,٤
٦٠	إختبار تحميل النظام بموقع الاستضافة و مواقع العمل المختلفة بالمشروع	٨.١.٥
٦٠	منهجية ادارة المشروع.....	.٩
٦٢	ادارة المخاطر Risk Management	١٠.
٦٤	الدعم الفنى والضمان.....	١١.
٦٤	توفير تطبيق لتلقي شكاوى أعطال النظام	١٢.
٦٥	توفير مسؤولي دعم تشغيل.....	١٣.

أولاً: مقدمة

١. حقوق الملكية الفكرية

هذه الوثيقة على مستوى عال من السرية وقد تم إعدادها بعرض تقديمها مشروع التحول الرقمي لإدارة منظومة أصول وأملاك الدولة.

وتحتفظ الشركة بكافة حقوق الملكية الفكرية لمحفوبيات هذه الوثيقة.

التاريخ: ٢٠٢٠/١/٢٧

السادة / هيئة الرقابة الإدارية

السادة / وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

الموضوع : مشروع التحول الرقمي لإدارة منظومة أصول وأملاك الدولة

تحية طيبة وبعد،

بالإشارة إلى طلب سيادتكم عروضاً استرشادية لعمل تطوير للنظام المعلوماتى لمنظومة أصول وأملاك الدولة المؤجرة وما يستجد من أصول مستقبلاً، فإننا ننشرف بتقديم عرضنا الفنى.

أملين أن يحوز عرضنا قبول سيادتكم.

وتفضلو بقبول فائق الاحترام،

٢. المقدمة

في إطار خطة الدولة لحفظها وأملاكها وأراضيها من التعدي وتعظيم العائد على الاستثمارات وتحقيق أقصى استفادة ممكنة من هذه الأصول، وفي ظل الاتجاه العام للتحول الرقمي للمؤسسات فقد رأت الدولة ممثلة في هيئة الرقابة الإدارية لها دور كبير في بناء مستودع بيانات على المستوى القومي تطوير منظومة رقمية متكاملة مؤمنة لحصر وإدارة أملاك وأصول الدولة على مستوى محافظات الجمهورية تربط بين هيئة الرقابة الإدارية وجميع جهات الولاية من خلال شبكة الكترونية مؤمنة لسهولة تبادل البيانات والمعلومات وتبسيط إجراءات تسجيل ومراجعة بيانات الأصول مما يسهم في دعم عملية اتخاذ القرار فيما يخص تعظيم الاستفادة من أصول الدولة وذلك بالاستعانة بخبرات وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الدور المنوط بها بمساعدة مؤسسات الدولة في مجال التحول الرقمي باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

تتضمن هذه المنظومة بناء نظام معلوماتي يشتمل على كافة المعلومات والبيانات الخاصة بهذه الأصول وكافة المستندات المتعلقة بهذا الأصل (صور، وثائق، خرائط، ...) بالإضافة إلى إمكانية ربطه بموقعه الجغرافي على الطبيعة من خلال تطبيق موبايل يسمح بتسجيل بيانات البعد المكاني من الموقع وارساله إلى قاعدة البيانات المركزية بموقع الاستضافة / مركز المعلومات (الذي ستقوم بتوفيره هيئة الرقابة الإدارية) وذلك بالاعتماد على تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية GIS.

وخلال مرحلة سابقة ل نطاق أعمال هذا المشروع قامت هيئة الرقابة الإدارية ببناء قاعدة بيانات لأصول وأملاك الدولة تتضمن حوالي ١٠٣٠,٧٣٧ تم تجميعها على مستوى عدد ١٩٢ جهة ولدية على مستوى الجمهورية (وزارات، هيئات، بنوك، محافظات، شركات قابضة) وتحميلها على قاعدة بيانات مركزية بمقر هيئة الرقابة الإدارية.

لذا فمن أهداف هذه المرحلة تقييم قاعدة البيانات الحالية بهيئة الرقابة الإدارية، ويمكن تنفيذ هذه العملية الهامة من خلال عدة محاور منها توفير سماحية لدخول موظفي الجهة صاحبة الولاية "١٩٢ جهة ولدية" على النظام المطور ومراجعة بيانات الأصول والتعديل والتصحيح عليها طبقاً لصلاحياتهم.

وسنقدم من خلال هذا العرض منهجية شركتنا وقدرتها على تنفيذ نطاق الاعمال المطلوب والحل المقدم لتحقيق متطلبات وأهداف هيئة الرقابة الإدارية.

٢. أهداف المشروع

يهدف هذا المشروع الى بناء منظومة معلوماتية لادارة املاك وأصول الدولة من خلال تحقيق الاتي:

- بناء منصة معلوماتية لادارة املاك وأصول الدولة المؤجرة وما يستجد من اصول مستقبلا وبناء شبكة مؤمنة لتسهيل تبادل البيانات بين الجهات ذات الصلة بإدارة الأصول.
- تنفيذ واستكمال وتهجير قاعدة بيانات الحالية المتوفرة بهيئة الرقابة الإدارية لأصول الدولة.
- انشاء أرشيف الكتروني لحفظ كافة المستندات والوثائق المتعلقة بالاسوأ (صور، وثائق، خرائط، ...) والتعاملات على هذه الاوصول.
- اصدار تقارير ذكاء الاصناف BI لدعم متذبذى القرار.
- رفع كفاءة الكوادر البشرية في مجال تكنولوجيا المعلومات لتمكينهم من التعامل مع المنظومة المطورة.
- المساهمة في دعم عملية التقييم العادل للأصول.
- سهولة الوصول الفعال لقاعدة البيانات المركزية وتوفير وسائل فعالة لمعالجة البيانات والتعامل معها.
- توفير البعد المكاني لأصول الدولة وبناء نظام معلومات جغرافي GIS Portal لادارة هذه الأصول.
- المساهمة في تعظيم عوائد الاستثمارات في اصول الدولة ودعم التخطيط السليم لهذه الاستثمارات.

٤. نبذة عن شركة إيدج برو لنظم المعلومات

تأسست شركة إيدج برو لنظم المعلومات في عام ٢٠٠٤ لمواكبة التحديات في مجال الاستشعار عن بعد و التصوير الماسحى و نظم المعلومات الجغرافية . و تمتلك إيدج برو لنظم المعلومات كوادر علمية بخبرات تزيد عن ٢٠ عاما تتتنوع من تجهيز المعامل المتخصصة و التدريب ، الى تنفيذ المشروعات المتكاملة ، الى الاستشارات الفنية . تقع شركة إيدج برو لنظم المعلومات في القاهرة مما يتيح الفرصة لخدمة مصر وكذلك منطقة الشرق الأوسط وخاصة الدول العربية.

منذ إنشاء شركة إيدج برو وهي تعمل في مجال تقديم الخدمات والحلول التي تركز على:

- الدورات التدريبية الخاصة بالاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية
- تحليـل و معالـجة و استخراـج الـبيانـات من الصـور الفـضـائيـة (الـتصـحـيق الجـغرـافـي عـالـي الدـقة، استخراج نماذـج الـارـتقـاعـات الرـقـيقـة ، تـجهـيز الصـور الرـادـارـيـة و إـنتـاج الخـرـائـط
- حلـول مـتكـامـلة لـنظـم الـمعـلومـات الجـغرـافـية

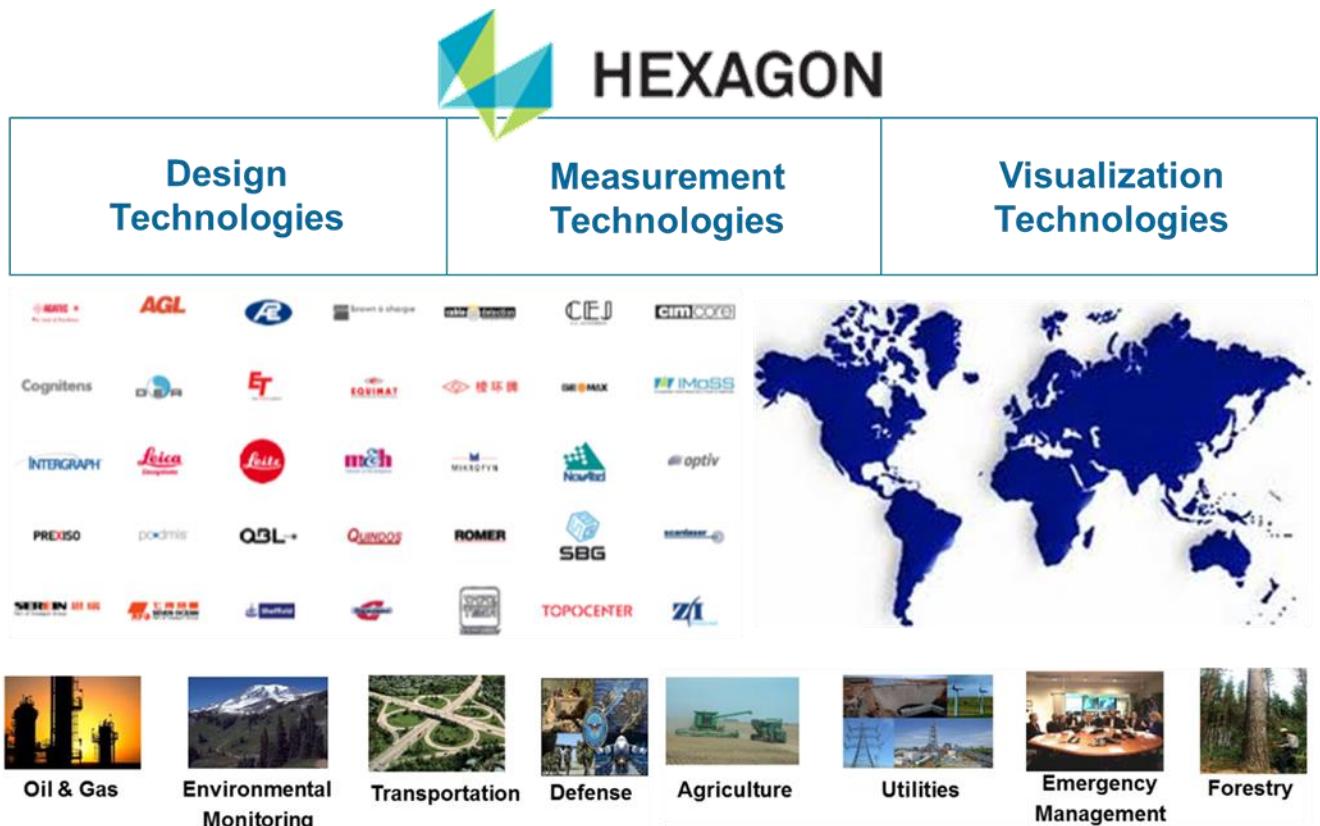
في عام ٢٠٠٩، أصبحت شركة إيدج برو وكيل الشركة European Space Imaging ، و المتخصصة في توريد الصور الفضائية عالية الدقة، وفي سنوات قليلة أصبحت إيدج برو واحدة من أكبر مقدمي الصور الفضائية في المنطقة .

- في عام ٢٠١٠، أصبحت شركة إيدج برو وكيل الشركة ERDAS التي أعطتنا دفعة كبيرة لنصبح في وضع أفضل لدعم عملائنا.

- في عام ٢٠١١، أصبحت شركة إيدج برو وكيلًا لشركة Rapideye التي توفر قدرة فريدة لتصوير صور عالية الدقة، متعددة الأطيف و مساحات تصوير كبيرة.
- في عام ٢٠١٢، مع عملية الدمج بين شركات ERDAS و INTERGRAPH، أصبحت شركة إيدج برو وكيلًا لمنتجات INTERGRAPH.
- في عام ٢٠١٤، أصبحت إيدج برو الوكيل الرسمي لمنتجات هكساجون جيوسياشيال في ليبيا و ذلك لدعم عملية التنمية المنشودة على مستوى الدولة الليبية من خلال التطبيقات الجيومكانية.
- في عام ٢٠١٤، أصبحت إيدج برو الوكيل الرسمي لمنتجات سكاي لاين التي تساعد في تطوير منتجات الحلول المكانية وبرمجيات عرض وتحليل صور الأقمار الصناعية بشكل مم ثلثي الأبعاد .

٥. الشركات العالمية التي يمثلها التحالف

١١٥ نبذة عن شركة هيكساجون جيوباساشيال العالمية



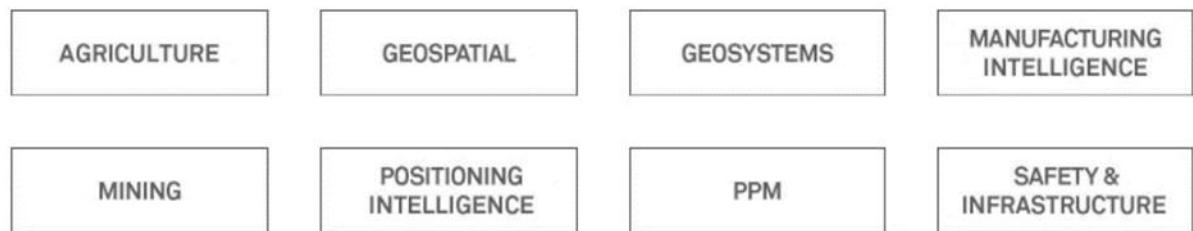
شكل ١: Hexagon Geospatial corporate leading sub entities

Hexagon develops information technology solutions that drive productivity and quality across geospatial and industrial landscapes. In our world, information technology is about extracting insight from data. We call this actionable information. Actionable information enables automated processes and aids decision making.

Unlike most software companies, we have strong roots in reality capture sensors – sensors that capture geospatial data about a physical environment and sensors that capture quality data about manufactured products.

Hexagon solutions deliver intelligent information ecosystems that integrate data feeds, create seamless workflows and make entire systems more efficient. Simply, they connect everything in the system – people, machines or processes – embed intelligence and enable visualisation for smarter interaction with information. Our solutions are optimising the flow of information in some of the world's most vital industries – from agriculture, manufacturing, construction and energy to public safety, security and defence.

Hexagon business is comprised of the following divisions – Agriculture, Geospatial, Geosystems, Manufacturing Intelligence, Mining, Positioning Intelligence, PPM and Safety & Infrastructure. Each is focused on developing technologies for specific applications, but its solutions leverage the power of its entire portfolio.



شكل 2: Hexagon Geospatial Main Divisions

Agriculture: Smart agriculture solutions that boost productivity, reduce waste and optimise processes and resources for maximum yield.

Geospatial: Geospatial data management solutions that leverage the power of mapping to promote a holistic understanding of smart change.

Geosystems: Reality-capture solutions that create 3D digital worlds, providing actionable information for insight, planning & execution.

Manufacturing Intelligence: Manufacturing solutions that integrate technologies for sensing, thinking and acting, to optimise productivity and quality

Mining: Integrated solutions that bridge the gap between planning, operations and safety for smarter, safer, more productive mines.

Positioning Intelligence: Satellite positioning and correction solutions for land, sea and air.

PPM: Smart solutions that transform data into actionable information for design, construction & operation of industrial projects.

Safety and Infrastructure: Geospatial solutions that deliver insight and optimise resources for government, public safety, utilities and transportation.

Featured Technologies: Take a closer look at Hexagon's innovative geospatial and industrial solutions that are improving productivity and quality across vital industries

About Hexagon Geospatial

Hexagon Geospatial helps you make sense of the dynamically changing world. We enable you to envision, experience and communicate location intelligence. Our technology provides you the form to design, develop and deliver solutions that solve complex, real-world challenges. Ultimately, this is realized through our creative software products and platforms.

- **CUSTOMERS.** Globally, a wide variety of organizations rely on our products daily including local, state and national mapping agencies, transportation departments, defense organizations, engineering and utility companies, and businesses serving agriculture and natural resource needs. Our portfolio enables these organizations to holistically understand change and make clear, reliable decisions.
- **TECHNOLOGY.** Our priority is to deliver products, platforms and solutions that make our customers successful. Hexagon Geospatial is focused on developing technology that displays and interprets information in a personalized, meaningful way. We enable you to transform location-based content into dynamic and usable business information that creatively conveys the answers you need.
- **PARTNERS.** As an organization, we are partner-focused, working alongside our channel to ensure we succeed together. We provide the right platforms, products, and support to our business partners so that they may successfully deliver sophisticated solutions for their customers. We recognize that we greatly extend our reach and influence by cultivating channel partner relationships both inside and outside of Hexagon.

- **TEAM.** As an employer, we recognize that the success of our business is the result of our highly motivated and collaborative staff. At Hexagon Geospatial, we celebrate a diverse set of people and talents, and we respect people for who they are and the wealth of knowledge they bring to the table. We retain talent by fostering individual development and ensuring frequent opportunities to learn and grow.
- **HEXAGON.** Hexagon Geospatial is part of Hexagon, a leading global provider of information technology solutions that drive productivity and quality across geospatial and industrial landscapes. Hexagon's solutions integrate sensors, software, domain knowledge and customer workflows into intelligent information ecosystems that deliver actionable information. They are used in a broad range of vital industries.

Hexagon (Nasdaq Stockholm: HEXA B) has approximately 18,000 employees in 50 countries and net sales of approximately 3.3bn USD. Learn more at hexagon.com and follow us @HexagonAB.

٦. نطاق عمل المشروع

توريـد حل متكامل للتحول الرقمي لادارة اصول وأملاك الدولة يتضمن:

١. تنقـح واستكمـل وتهـجـير قـاعـدة الـبـيـانـات الـحـالـيـة لـاـصـول الـمـؤـجـرـة .**Data Cleansing**
 ٢. تطـويـر أنـظـمة وـتطـبـيقـات المـعـلـومـاتـيـة لـادـارـة الـاـصـول وـتـتـضـمـنـ الـأـنـظـمـةـ الفـرـعـيـةـ الـإـتـيـةـ:
 - نظام إـدارـة تسـجـيلـ الـأـصـولـ.
 - نظام إـدارـةـ المـحتـوىـ الـإـلـكـتـرـوـنيـ لـلـأـرـشـيفـ.
 - نظام إـدارـةـ العـقـدـ الموـحدـ.
 - نظام مـعـلـومـاتـ جـغـرـافـيـ لـاستـعـراـضـ مـوـاقـعـ الـأـصـولـ.
 - مؤـشـراتـ الأـداءـ وـتـقارـيرـ إـحـصـائـيـةـ.
 - نظام إـدارـةـ النـزـعـاتـ وـالـقـضاـيـاـ.
 - تـطـبـيقـ مـوـبـايـلـ Mobile Applicationـ لـجـهـاتـ الـوـلـاـيـةـ لـتـوـقـيـعـ الـبعدـ الـمـكـانـيـ لـلـأـصـلـ عـلـىـ خـرـيـطةـ رـقـمـيـةـ.
 - مدـبـرـ النـظـامـ.
 ٣. تـطـويـرـ نـظـامـ لـادـارـةـ التـحـصـيـلـاتـ وـالـعـوـانـدـ عـلـىـ الـأـصـولـ التـابـعـةـ لـجـهـاتـ الـوـلـاـيـةـ بـالـإـضـافـةـ إـلـيـ إـعادـةـ هـنـدـسـةـ لـنـظـامـ الـحـصـيلـ.
 ٤. تـطـويـرـ نـظـامـ لـتـقـيـيمـ وـتـسـعـيرـ الـأـصـولـ وـالـأـمـلاـكـ.
 ٥. تـدـرـيـبـ العـاـمـلـيـنـ بـهـيـةـ الرـقـابـةـ الـإـدارـيـةـ وـجـهـاتـ الـوـلـاـيـةـ عـلـىـ وـظـائـفـ الـأـنـظـمـةـ المـطـوـرـةـ وـالـتـدـرـيـبـ عـلـىـ تـشـغـيلـ وـتـطـوـيرـ وـإـدـارـةـ النـظـامـ وـالـتـدـرـيـبـ الـفـنـيـ الـمـتـخـصـصـ لـلـكـوـادـرـ الـفـنـيـةـ لـادـارـةـ النـظـامـ.
 ٦. تـحمـيلـ الـأـنـظـمـةـ عـلـىـ مـوـقـعـ الـاسـتـضـافـةـ.
 ٧. تـورـيدـ رـخـصـ الـبـرـمـجيـاتـ.
 ٨. مـتـابـعـةـ التـشـغـيلـ وـالـدـعـمـ الـفـنـيـ لـكـافـةـ مـكـونـاتـ الـمـشـرـوـعـ طـوـالـ فـتـرةـ التـنـفـيـذـ وـخـلـالـ فـتـرةـ الضـمانـ.
- على ان يـشـتمـلـ تـطـويـرـ الـأـنـظـمـةـ عـلـىـ الـأـعـمـالـ التـالـيـةـ لـكـلـ نـظـامـ:
- a. تـحلـيلـ الـوـضـعـ الـحـالـيـ لـكـلـ نـظـامـ وـحـصـرـ أـوـجـهـ الـقـصـورـ الـحـالـيـةـ .**Gap Analysis**
 - b. إـعادـةـ هـنـدـسـةـ دـورـاتـ الـعـلـمـ عـلـىـ الـأـصـولـ.
 - c. تـطـويـرـ نـظـامـ مـعـلـومـاتـ لـجـمـيعـ الـتـطـبـيقـاتـ الـمـذـكـورـةـ بـإـسـتـخـدـامـ تـقـنـيـاتـ الـوـيـبـ الـحـدـيـثـةـ وـنـظـمـ مـيـكـنـةـ دـورـاتـ الـعـلـمـ.
 - d. تـطـويـرـ تـقارـيرـ إـحـصـائـيـةـ وـتـقارـيرـ مـتـابـعـةـ الـأـداءـ لـكـلـ نـظـامـ.

٧. افتراضات:

١. يتضمن نطاق العمل نشر وتشغيل التطبيقات بموقع الاستضافة الذي سيتم تحديده من خلال هيئة الرقابة الإدارية ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وأن يكون مفعلاً للجهات الآتية:
 - هيئة الرقابة الإدارية.
 - جهات الولاية على الأصول الدولة.
٢. تقوم هيئة الرقابة الإدارية بإصدار التراخيص والتصاريح اللازمة للعاملين بالمشروع للتواجد بمقر العمل المختلفة (هيئة الرقابة الإدارية، جهات الولاية بالمحافظات).
٣. توفير المكاتب والأماكن الخاصة بالعمل لفريق عمل المشروع والإدارة الفنية مسؤولية هيئة الرقابة الإدارية.
٤. تخصيص مدير للمشروع من جانب الجهات المسئولة عن المشروع.
٥. يقوم مدير المشروع من جانب الهيئة بالتنسيق مع جهات الولاية المعنية لتحديد وتنظيم جلسات جمع وتحليل المتطلبات وفق خطة المشروع.
٦. سوف يتم عقد أكثر من جلسة جمع وتحليل متطلبات في نفس الوقت لجهات الولاية المعنية.
٧. تكون موافقة إدارة المشروع على أي من مخرجات المشروع خلال ١٥ أيام عمل بعدها يعتبر الانجاز/المخرج مقبول.
٨. يتم عقد الدورات التدريبية بالمقر الرئيسي للهيئة باستخدام منهجية *train the trainer*.
٩. تكون مسؤولية الهيئة اختيار المتدربين.
١٠. تقوم إدارة المشروع بتوفير رخص البرامج المطلوبة بقواعد بيانات SQL Server Enterprise وأنظمة التشغيل Microsoft Windows Server على الخوادم الخاصة بالمنظومة وذلك من خلال اتفاقية الدولة مع شركة ميكروسوف特 العالمية.
١١. تقوم هيئة الرقابة الإدارية بتوفير قاعات ومتطلبات التدريب واختيار المتدربين من جهات الولاية.
١٢. لا يشتمل نطاق العمل على الأعمال الآتية:
 - أي تعديلات مطلوبة على التطبيقات القديمة.
 - توريد أو توفير أي من مكونات البنية التحتية من أجهزة أو معدات (خوادم - شبكات - خطوط ربط - طابعات - الخ) .
 - توريد أي رخص برمجيات أو نظم تشغيل أو أدوات برمجة غير مذكورة بالبند الخاص بتراخيص البرامج المطلوبة للمنظومة.
 - تقديم أي خدمات استضافة للبنية التكنولوجية.

ثانياً: الحل الفني المقترن

بعد دراسة متأنيّة وفهم عميق لمتطلبات وأهداف الهيئة، فإن شركتنا تفخر بتقديم حل مؤسسي شامل لتطوير نظام معلومات لهيئة الرقابة الإدارية يعتمد على تقنيات نظم المعلومات الحديثة والاتصالات المدمجة بالبعد المكاني ومزجها بنظم العمل ومؤشرات الأداء في صورة مرئية وجذابة، والتى من شأنها المساعدة فى تطوير أداء إدارة أصول الدولة والمساهمة في زيادة العائد على الاستثمار من خلال التقييم الصحيح لهذه الأصول، بما يمكن المسؤولين من اتخاذ القرارات المناسبة في الوقت الصحيح.

يتميز الحل الفني المقترن بأنه يقدم منظومة متكاملة لإدارة أملاك وأراضي الدولة من خلال منصة فنية واحدة Single Platform والتي تقدمها شركة هيكساجون جيوسباسيال (Hexagon Geospatial) والتي تشمل على مجموعة متكاملة من المحرّكات التي تسمح ببناء نظام معلومات متكامل يحقق كافة أهداف التطوير المستهدف.



هذه المنصة تسهل من عمليات إدارة المنظومة باعتمادها على تكنولوجيا واحدة بما يوفر فترات تنفيذ المشروع وسهولة اكتساب خبرات فنية وسهولة التعامل على المنظومة بالنسبة للمستخدمين ومديري النظام. ويوضح الشكل السابق إمكانيات المنصة المطورة من خلال أدوات Hexagon من التعامل مع الأنواع المختلفة من مصادر البيانات (صور، بيانات هيكيلية نصية CAD Data، Tabular Data، صور أقمار صناعية，GIS Data، بيانات غير هيكيلية، بيانات رفع حقلی،) وتتيح هذه المنصة Single Platform سماحية اتصال جميع الجهات المشاركة والمستفيدة بالمشروع طبقاً لصلاحيات كل جهة.

يوفر هذا الحل الفني رؤية شاملة للأصل بكلّ جوانبه وصورة متكاملة عن بياناته من حيث سندات الملكية، الخرائط والرسومات، المستندات القانونية، النزاعات القضائية، متابعة جميع التعاملات التي تحدث عليه طبقاً لتاريخها زمنياً.

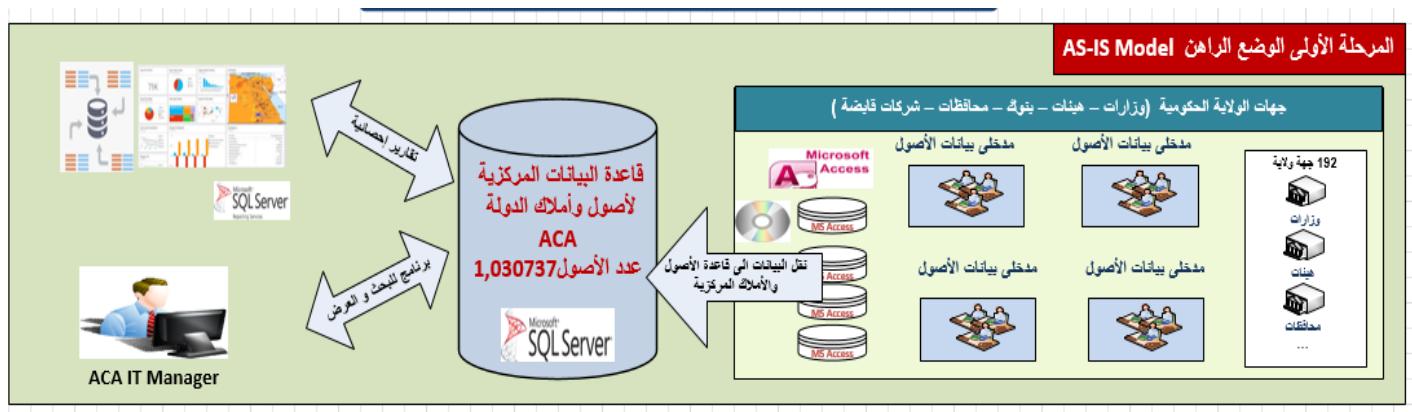
رخصة واحدة لمكونات برامج المنصة (One License enough for all):

روعي عند دراسة الحل المقترن، الإعتماد على وإختيار مكونات برامج المنصة الموحدة التي تحقق ترشيد الإنفاق وعدم التكرارية في تدبير وتجهيز البرامج المستخدمة وملائمتها وتناسبها لإدارة أعمال مؤسسة متكاملة بالجهات التابعة لها، والحفاظ على مبدأ التجديد والتطوير المستمر، دون الحاجة لشراء أو تدبير رخص برامج كلما وضعت خطط توسيع للجهة وذلك في معظم البرامج الموردة، وإنما يتم الأخذ في الاعتبار فقط برامج تأهيل وتدريب المختصين الجدد للتكامل مع من سبقهم في تنفيذ وتشغيل دورات العمل التخصصية المحددة وبما يحقق المعدلات المطلوبة. وتتميز المنصة المقدمة من الشركة بأنها رخصة واحدة فقط لتوفير الآتي:

- عدد لا نهائي من الأطقم المتصلة / عدد لا نهائي للأطقم الغير متصلة.
- تصميم وتشغيل التطبيقات.
- إضافة مستخدمين جدد، وإضافة إدارات وأقسام جديدة.
- إدارة أعمال المنصة (موارد تقنية / مستخدمين / ..).
- أعمال الارشفة الإلكترونية.
- التعامل مع البيانات الجغرافية .Spatial Data
- الاتاحة العالية .High Availability
- استقبال المشكلات والشكوى من العامة.
- تنفيذ أعمال النسخ الاحتياطية وتصميم التطبيقات والتدريب.

١. الوضع الراهن

- تمثل هيئة الرقابة الإدارية قاعدة بيانات مركزية لأصول وأملاك الدولة تتضمن حوالي ١٠٣٠,٧٣٧ أصل بمقر مركز معلومات هيئة الرقابة الإدارية.
 - تم حصر وتجميع بيانات هذه الأصول على مستوى عدد ١٩٢ جهة ولدية على مستوى الجمهورية (وزارات، هيئات، بنوك، محافظات، شركات قابضة).
 - قام فريق العمل بمركز المعلومات ببناء نظام لاصدار تقارير واحصائيات على قاعدة البيانات تشتمل على:
 - تقارير إحصائية لاعداد وتوزيعات الأراضي والاملاك وعائداتها على مستوى الجمهورية.
 - تقارير إحصائية عن موقف قاعدة البيانات من حيث البيانات غير المكتملة وأكواد النظام غير الموحدة.



والجدير بالذكر امتلاك منظومة الأصول أنواع مختلفة من مصادر البيانات مختلفة طبقاً لطبيعتها ونوعية البيانات وقواعد البيانات التي تتعامل معها سواءً كانت بيانات جغرافية أو رسومات هندسية (CAD Data) أو نصية أو مجدولة كما هو مبين في الشكل التالي:

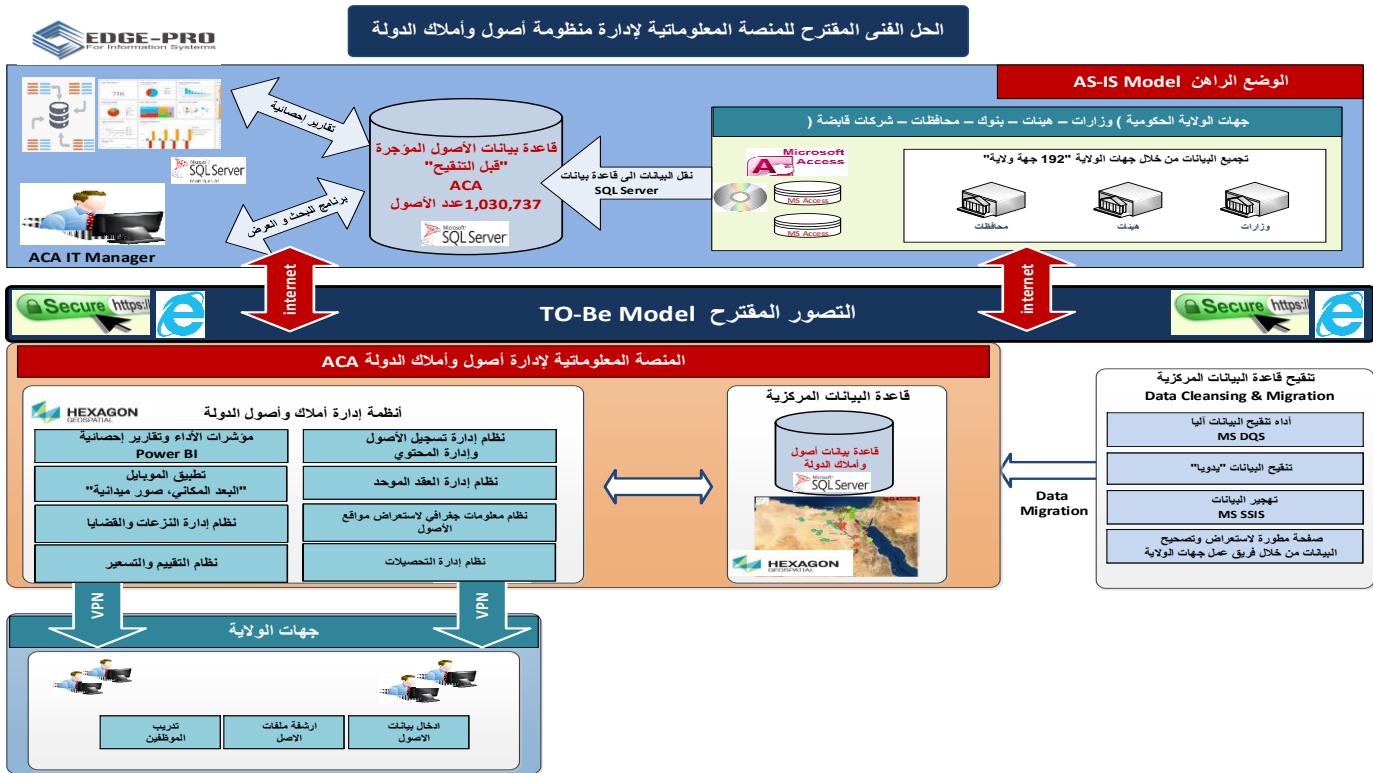


ويسمح نظام الأرشيف الإلكتروني المقتراح تنفيذه بالتعامل مع كل هذه البيانات ويقوم بحفظ نسخ إلكترونية منها مع إمكانية ربط هذه الأنواع المختلفة من البيانات بالاعتماد على كود موحد للأصل وربطه من خلال قاعدة البيانات المركزية.

٢. المعالم العامة للحل المقترن:

- تم دراسة العقبات والمشكلات التي تواجه المختصين بهيئة الرقابة الإدارية فيما يتعلق بمنظومة إدارة الأصول وحصر الأسباب المؤدية إلى الإنتهاء للوضع الحالي والذي تتلخص معالمه في تقديم التقنيات المعلوماتية المستخدمة، صعوبة متابعة الاعمال المنوط بها جهات الولاية علي أصول الدولة القيام بها لغياب الموارد والأدوات التي تساعد على الإدارة بسرعة وكفاءة وفاعلية وذلك على كافة المستويات الإدارية وبما يحقق التكامل الإداري والتقيي.
 - تم إنتقاء الحل المناسب بصفة شركة (إيدج برو لنظم المعلومات) هي الوكيل المصري المعتمد لمنتجات وحلول خدمات مؤسسة (هكساجون/إنترجراف) العالمية، وذلك بإستخلاص تجارب ونجاحات سابقة تم تطبيقها من خلال (هكساجون) في أكثر من دولة وأكثر من قطاع أعمال (قطاع الاتصالات – قطاع المرافق والخدمات – قطاع التعدين وإستخراج الثروات – قطاع النقل - ..) وذلك بالإعتماد على فكرة منصة المعلومات الموحدة بالهيئة (Unified Platform) والتي تلبي متطلبات الإدارة للوضع الحالي ومتطلبات الإدارة المستقبلية في ظل التمدد والتوسيع الطبيعي للموارد والإمكانيات والخدمات المخطططة للهيئة.
- الحل المقترن والمقدم من شركة (إيدج برو لنظم المعلومات) يجمع بين الفكر العالمي الجديد لإدارة المؤسسات والجهات وبين التقنيات الحديثة المتواقة مع الأشكال المختلفة المتداولة للبيانات ويحقق التجانس في أوجه وأولويات التطوير، والإتزان في الصرف للميزانيات المدرجة للبنود المختلفة، ويقلل من الإعتمادية المطلقة على الجهة الموفرة للنظام إلى جانب مرنة التوسيع والتعدد في المجالات الفنية والخصصات.

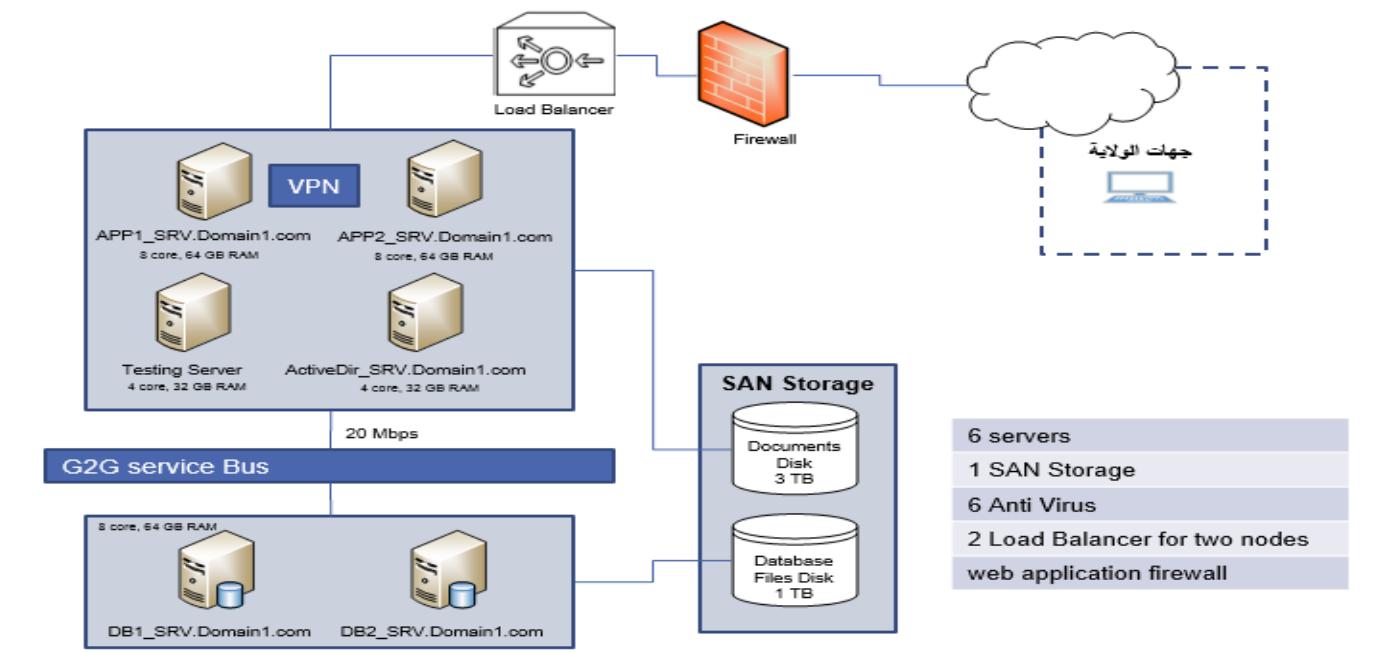
٢. مخطط الحل الفني المقترن



مخطط الحل الفني المقترن

١-٣. الهيكل البنائي System Architecture

فيما يلي مقتراح لمخطط الهيكل البنائي للنظام System Architecture



مخطط الهيكل البنائي للحل الفني

- طبقاً لمخطط الهيكل البنائي المقترن بأنه يدعم الاتاحة العالمية High Availability على مستوى طبقة قواعد البيانات والتطبيقات.
- في حالة إنشاء مركز معلومات احتياطي Disaster Recovery Data center فإنه يتلزم توفير رخص برامج قواعد بيانات على خوادم قواعد البيانات فقط بمركز المعلومات DR حيث أنه فيما يتعلق برخص برامجيات التطبيقات المستخدمة Hexagon Geospatial M.App Enterprise المستخدمة Disaster Recovery Data center بنفس الرخصة.
- يتيح النظام دخول المستخدمين من جهات الولاية من خلال الانترنت وتكون كل جهة ولاية مسؤولة عن توفير عدد مناسب من الأجهزة وخط انترنت لتشغيل النظام.
- يتم تحميل برامج للحماية VPN على أجهزة خوادم التطبيقات بمركز الاستضافة.
- عدد المستخدمين المتوقعين للمنظومة حوالي ٢٦٠ مستخدم (عدد ١٠ مستخدم بمقر هيئة الرقابة الإدارية، عدد ٥ مستخدم بكل جهة ولاية "متوسط ٥٠ جهة ولاية").

فيما يلي جدول يوضح الأجهزة المطلوب توفيرها للمشروع طبقاً للموقع المستفيدة والمسؤول عن توريدتها:

أولاً :Hosting Data Center

الجهة المسئولة: هيئة الرقابة الإدارية ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

#	Role	No of VMs	Specification	Location
Internal Application Environment “Hosting Datacenter”				
1	Web App Servers	2	Processor: 64-bit 8 core RAM:64 GB RAM Storage: 4TB	Hosting Data Center
2	Database servers	2	Processor: 64-bit 8 core RAM:64 GB RAM Storage: 4TB	
3	SAN storage	1	5 TB	
4	Active Directory Server	1	Processor: 64-bit 4 core RAM:32 GB RAM Storage: 2TB	

Testing & Training Environment

#	Role	No of VMs	Specification	Location
1	Web App & Database Servers	1	Processor: 64-bit 4 core. RAM:32 GB RAM Storage: 1TB	Hosting Data Center
	سيتم الاعتماد على هذا الخادم خلال فترة تطوير واختبار التطبيقات وقبل التحميل على الخوادم الأساسية المطلوبة أعلاه			

٣،٢ تراخيص البرمجيات ونظم التشغيل وقواعد البيانات Software Licences REQUIREMENTS

Lic.	Number of servers*cores	عدد الرخص	المسئول عن التوريد
Hexagon Geospatial M.App Enterprise		1	الشركة المنفذة
Microsoft SQL Server 2016 ENTERPRISE		8	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
Windows Server 2016 Enterprise Edition for 6 server		6	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
Anti Virus for 6 server		6	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
web application firewall			وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
Load Balancer for 2 nodes		2	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
VPN For 2 Servers		2	وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

٣،٣ تنقية وإستكمال وتحجير قاعدة البيانات الحالية للأصول المؤجرة:

من خلال الوضع الراهن الذي تم التطرق اليه سابقاً والخاص بوجود حوالي ١,٠٣٠,٧٣٧ أصل تم تجميع بياناته على مستوى عدد ١٩٢ جهة ولائية على مستوى الجمهورية (وزارات، هيئات، بنوك، محافظات، شركات قابضة) وتحميلها على قاعدة بيانات مركبة بمقر هيئة الرقابة الإدارية.

فإن قاعدة بيانات الأصول المشار إليها تشمل على العديد من التحديات والتي تتمثل في الآتي:

- قصور في تصميم قاعدة البيانات الحالية:

- تصميم غير كامل Missing Attributes (مثل: بيانات الموقع الجغرافي ، بيانات التعاقد ، بيانات الموقف القانوني للأصل ، التعديات).
- عدم وجود نظام لتصحیح البيانات بين جهات الولاية وهيئة الرقابة الإدارية Database Not Normalized.
- عدم وجود نظام لتصحیح البيانات بين جهات الولاية وهيئة الرقابة الإدارية.
- وجود قصور في البيانات الحالية المسجلة بقاعدة البيانات (بيانات غير مكتملة، بيانات غير منطقية، تكرار للبيانات،..).

The diagram illustrates the mapping of data from a large main table to two smaller lookup tables. A blue arrow points from the main table to the first lookup table, and another blue arrow points from the main table to the second lookup table.

جهاز الأسلحة العامة		قطاع التخطيط		الإدارة المركزية للتخطيط	
بيانات سجل الأصول العقارية					
استكمال تحويل البيانات من الجهات الواردة					
الرقم	نوع النشاط الإداري	الرقم	نوع الأصل الإداري	رقم	نوع الأصل الإداري
20	اعلان	61	اعلان	8855	اعلان
1	بنك	5	بنك		
2	برو	2	عمر		
16	خراج	30	عمر		
1	بورصة	1	عمر		
1	بنوك	1	عمر		
1	بنوك	3	عمر		
1	بنوك	1	عمر		
1	بنوك	1	عمر		
3	بنوك	97	عمر		
1	لائحة	1	عمر		
5	لائحة	1	عمر		
3	لائحة إدارية	61	عمر		
1	عمر	1	عمر		
	بنوك	1	عمر		
11	بنوك	13	عمر		
2	عمر	6	عمر		
1	بنوك	8	عمر		
3	بنوك و مكتب	7	عمر		
1	عمر	4	عمر		
2	عمر	1	عمر		
1	وزراعة	2	عمر		
1	وزراعة	2	عمر		
80	الإجمالي	2	عمر		
		1	عمر		

كود مكرر لنفس نوع الأصل	
1	عمر
97	عمر
1	عمر
1	عمر
61	عمر
1	عمر

كود مكرر لنفس نوع النشاط	
1	لائحة
5	لائحة
3	لائحة إدارية

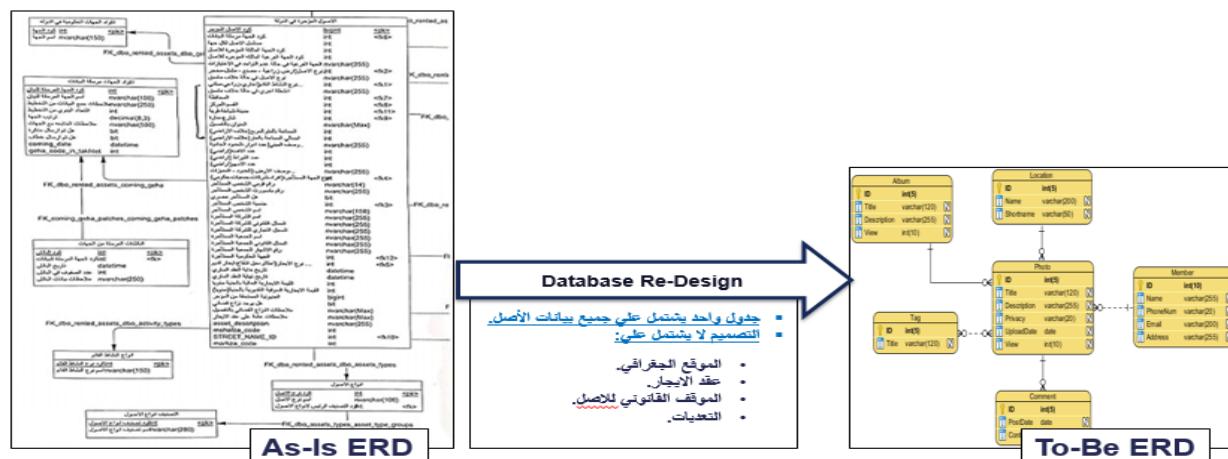
شكل يوضح اكواد مكررة بقاعدة البيانات

شكل يوضح مثال للبيانات غير المكتملة

الحلول المقترنة لتحديات قاعدة بيانات الاصول

١. إعادة تصميم قاعدة البيانات:

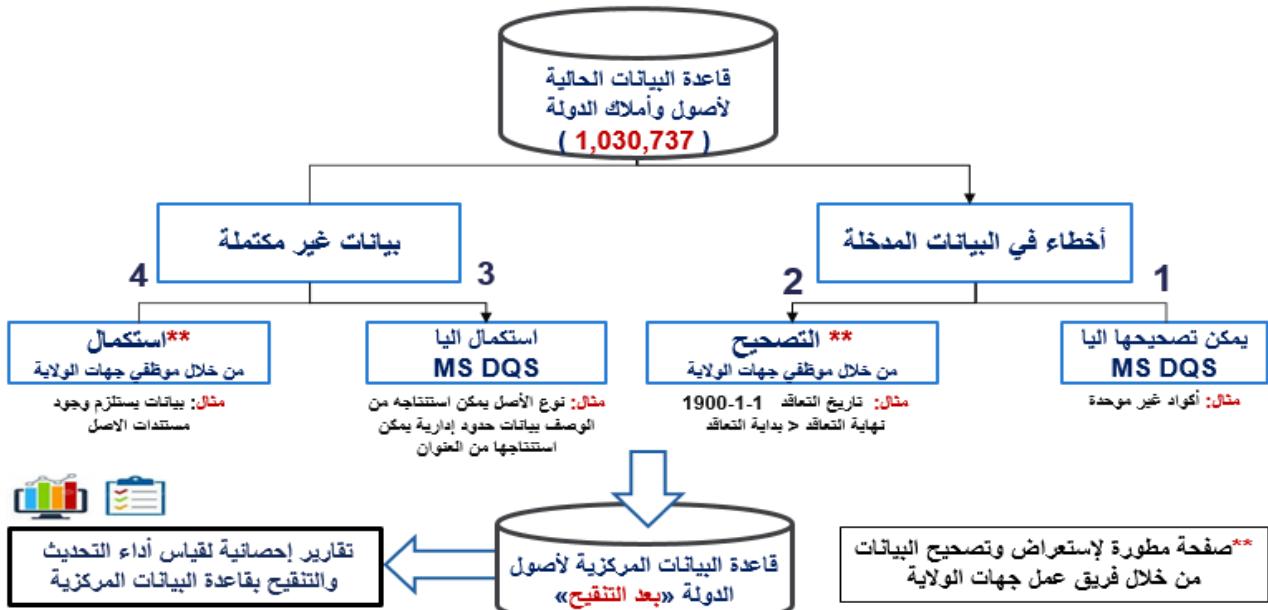
تم هذه العملية من خلال تصميم **Normalized Database Schema** بحيث يتم دراسة علاقات مكونات قاعدة البيانات **Entities** وبناء علاقات بين هذه المكونات طبقاً لطبيعة البيانات الموجودة بجهات الولاية، مع إضافة الحقول الازمة **Attributes** لاستكمال كافة بيانات الأصل (مثل: بيان الموقع الجغرافي، عقود الإيجار، الموقف القانوني للأصل، التعديات،...).



شكل يوضح عملية إعادة تصميم قاعدة البيانات

٢. تنقية البيانات :Data Cleaning

ستتم عملية تنقية البيانات الحالية من خلال عدة محاور طبقاً للشكل التوضيحي الآتي:



وستقوم الشركة بتوفیر الاليات الاتية خلال عملية تنقية البيانات:

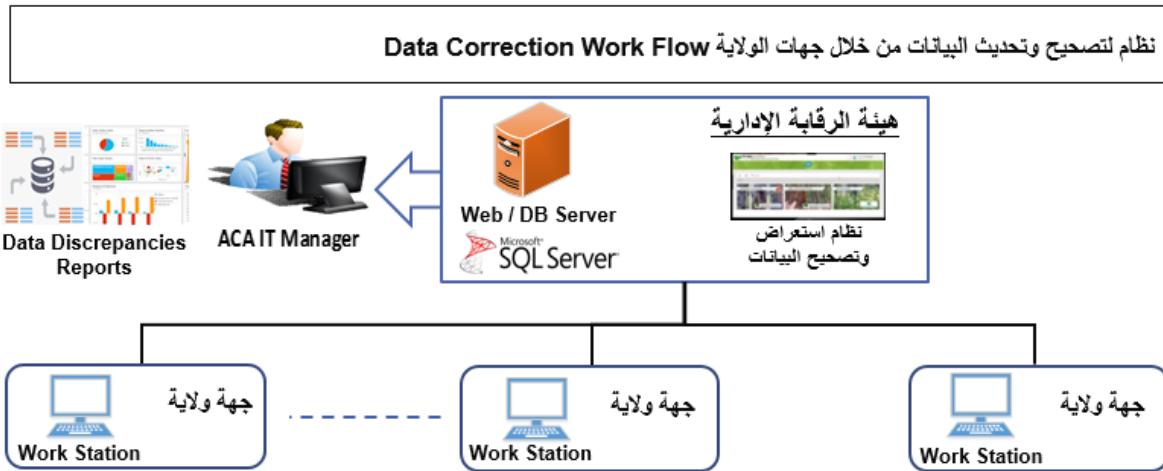
- اصدار تقارير إحصائية وتفصيلية على مستوى أصول الدولة تشتمل على أخطاء البيانات الموجودة بقاعدة البيانات المجمعة من خلال هيئة الرقابة الإدارية على مستوى الـ ١٩٢ جهة ولایة، وسيقوم النظم بتصنیفها طبقاً لطبيعة الأخطاء.
- تطوير نظام فرعي مبدئي خلال الشهر الأول من المشروع يسمح لمسؤولي جهات الولاية باستعراض بيانات الأصول والمراجعة والتعديل والتصحیح عليها طبقاً لصلاحياتهم ووفقاً لتقارير الأخطاء المستخرجة (التنفيذ الخطوة رقم ٤ ، بالشكل التوضيحي السابق).

ويقوم النظم باظهار الأصول التي بها احتمال لبيانات غير دقة أو بيانات غير مكتملة بلون وتصنیف مختلف على النظم وذلك على الشاشة المخصصة للموظفين طبقاً لصلاحياتهم بالنظام.

وفيما يلي متطلبات تنفيذ مقترن هذا النظام الفرعي خلال الشهر الأول بالمشروع:

- توفير بيئة استضافة تتضمن خادم لتحميل النظام الفرعي به.
- خطوط انترنت بجهات الولاية لتشغيل النظام.

ويسأهم هذا الحل المقترن في تنفيذ الخطوات التنفيذية الأربع لتنقية البيانات الموضحة في الشكل التوضيحي السابق للوصول بقاعدة البيانات للصورة النهائية لها قبل عملية التهجير.



شكل توضيحي لنظام استعراض البيانات واتصاله بجهات الولاية

- والجدول الآتي يوضح كيفية تصنیف الأخطاء الواردة بالتقارير والية تصویحها:

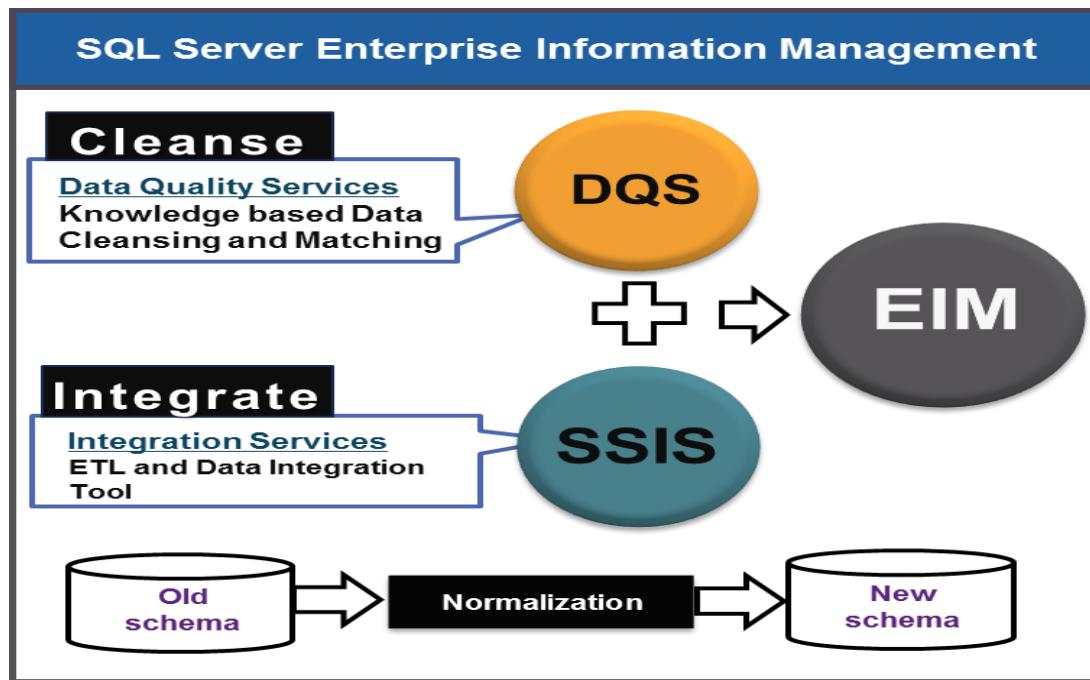
بيانات غير مكتملة		أخطاء منطقية Logical Errors		طريقة التصویح
استكمال يدوي	استكمال الایا	التصویح يدوي	يمکن تصویحها الایا	
بيانات يستلزم وجود مستندات الأصل	نوع الأصل يمكن استنتاجه من الوصف بيانات حدود إدارية يمكن استنتاجها من العنوان	تاريخ التعاقد ١٩٠٠-١-١ نهاية التعاقد < بداية التعاقد	أكواد غير موحدة	أمثلة
جهات الولاية	MS DQS بالإضافة الى توفير الشركة لعدد ٢ موظف لتصویح البيانات التي يمكن تصویحها بدون الرجوع لمستندات الأصل	جهات الولاية	MS DQS لتوحید جميع أكواد النظم المستخدمة مثل (أنواع الأصول، نوع النشاط، نوع الإيجار,...)	مسئولي التصویح
▪ تقریر بإجمالي الأخطاء ▪ تقریر بالأخطاء التي تم تصویحها ▪ تقریر بالأخطاء غير المصححة	▪ تقریر بإجمالي الأخطاء ▪ تقریر بالأخطاء التي تم تصویحها	▪ تقریر بإجمالي الأخطاء ▪ تقریر بالأخطاء التي تم تصویحها ▪ تقریر بالأخطاء غير المصححة	▪ تقریر بإجمالي الأخطاء. ▪ تقریر بالأخطاء التي تم تصویحها	التقارير المستخرجة

٣. استخدام تقنية SQL Server EIM لتنقية البيانات:

تقوم الشركة بتنقية البيانات باستخدام تقنية SQL Server Enterprise Information Management والتي تتضمن:

1. Data Quality Services: Knowledge based Data Cleansing and Matching.
2. SSIS:ETL and Data Integration Tool.

والموضحة من خلال الشكل الآتي:



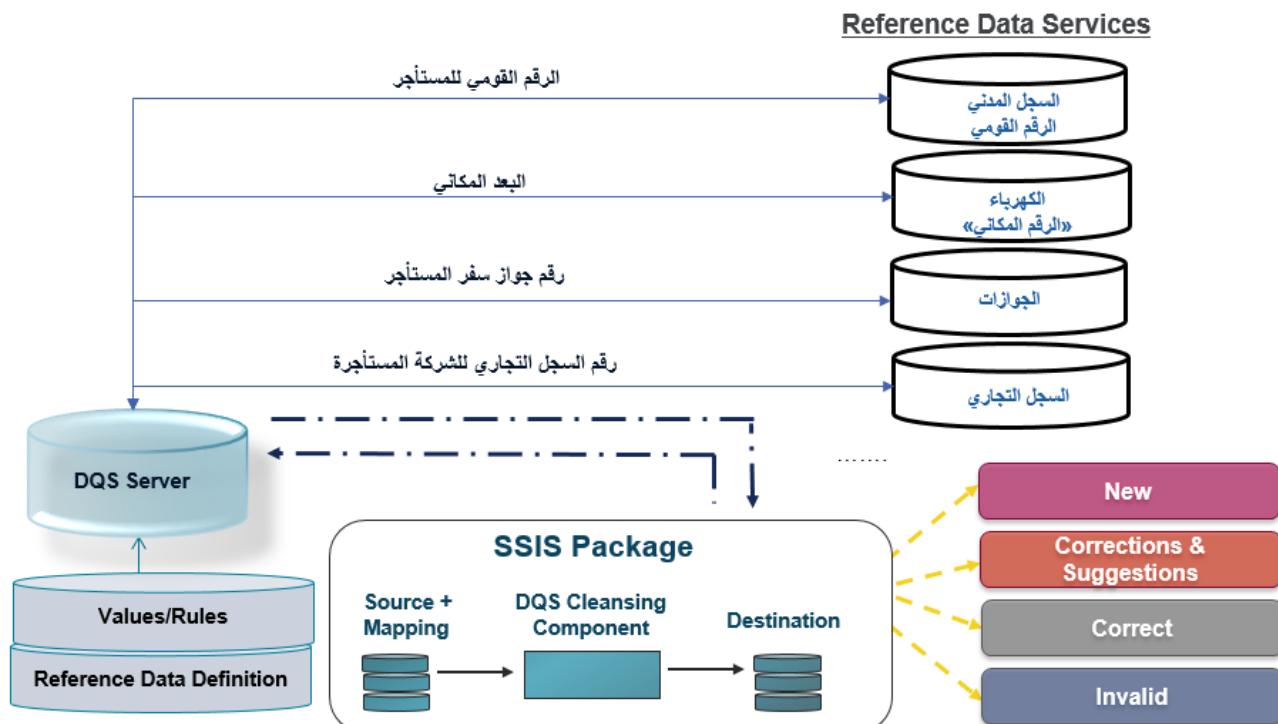
والجدول الآتي يوضح العمليات الأساسية التي سيتم التأكد من استيفائها لقاعدة البيانات:

Data Quality		Sample Data Problem
Standard		Gender code = M, F in one system and Gender code = 0, 1 in another system
Complete		20% of customers' last name is blank, 50% of zip-codes are 99999
Accurate		A Supplier is listed as 'Active' but went out of business six years ago
Valid		Salary values should be between 60,000-120,000
Unique		Both John Ryan and Jack Ryan appear in the system – are they the same person?

٤ . Batch Cleansing :

سيتم اتحادة إمكانية التكامل مع قواعد البيانات القومية الأخرى المتوفرة بهيئة الرقابة الإدارية لاستكمال عملية تنقية البيانات بالاعتماد على هذه البيانات.

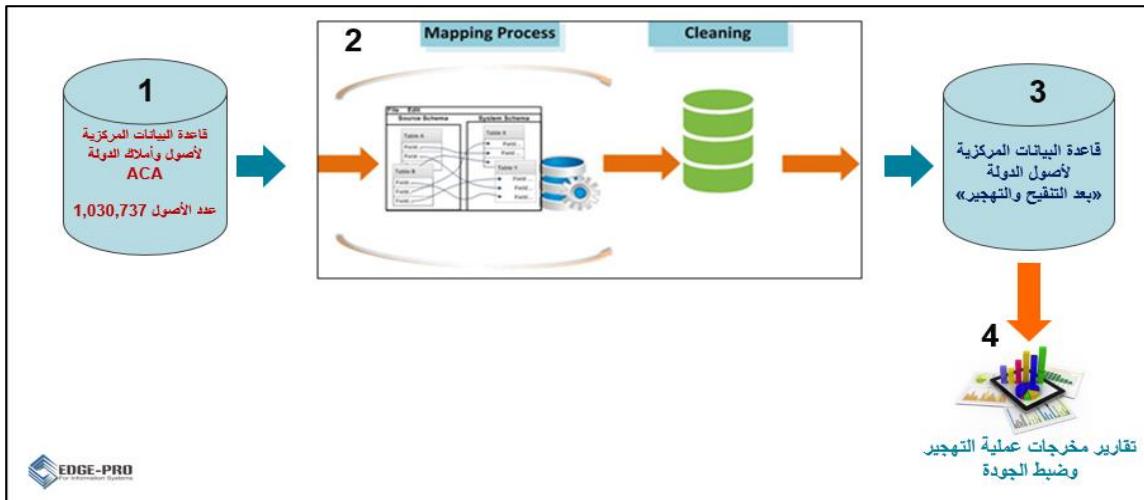
والشكل الآتي يوضح أمثلة لهذه البيانات منها بيانات السجل المدني لتنقية بيانات الرم القومي للمستأجرين، وبيانات الجوازات لتنقية بيانات أرقام جوازات السفر، وبيانات السجل التجاري، بالإضافة إلى بيانات البعد المكاني من خلال الربط مع أرقام المرافق المتوفرة بالأصول.



٤٣ تهجير قاعدة البيانات:

يتم خلال هذه العملية تهجير البيانات النصية الحالية بهيئة الرقابة الإدارية من صورتها الحالية إلى قاعدة البيانات لنظام المستهدف حيث يتم تجميع وتوحيد ومعايرة البيانات Data standardization & Migration للبيانات إلى قاعدة بيانات مؤسسية مركزية SQL Server Enterprise Database لاتاحة البيانات لكل جهات الولاية للتعامل معها كل طبقاً لصلاحيتها.

وتتم هذه العملية من خلال بناء ETL Extract, Transform And Load Scripts وأكواد Scripts لاستخراج البيانات من قاعدة البيانات الحالية وتحميلها بقاعدة البيانات المطورة، وتشمل هذه الوظيفة أربعة أجزاء مختلفة كما هو موضح في شكل مخطط تهجير البيانات التالي:



خطوات تهجير البيانات

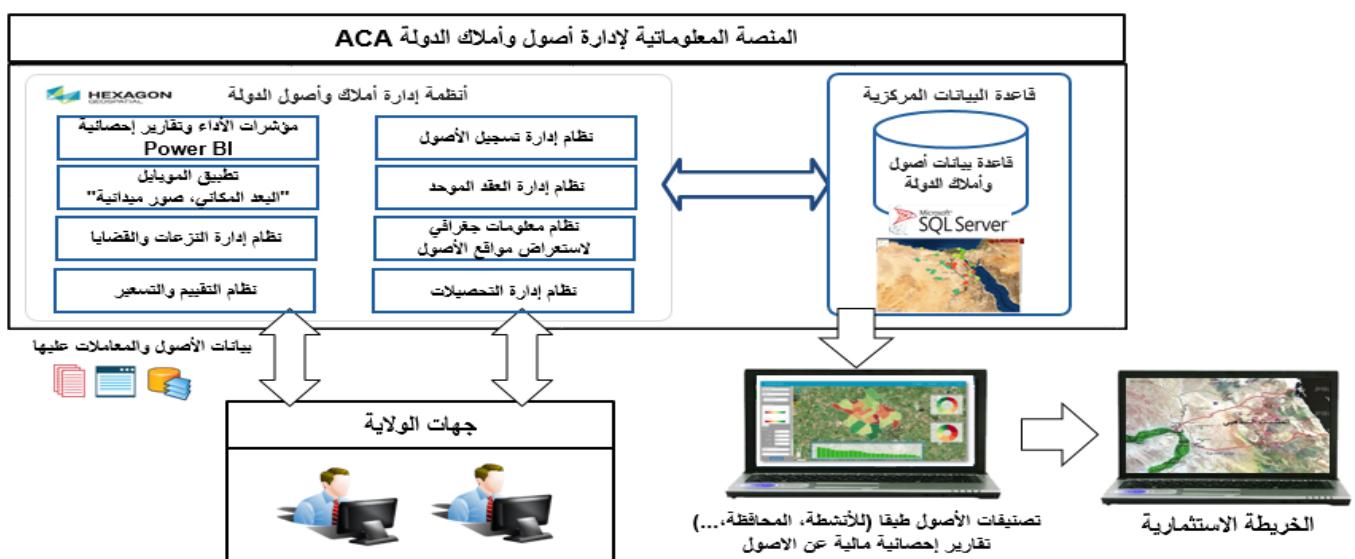
وتتلخص منهجية العمل المتبعة في تهجير البيانات على تحديد اعدادت النقل من مصادر البيانات الحالية إلى قاعدة البيانات المركزية الموحدة ثم نقل البيانات وتطبيقات اجراءات ضبط الجودة خلال عملية النقل ثم يليها تفعيل لعملية النقل النهائي.

٢٥ تطوير أنظمة إدارة أصول وأصول الدولة والمعاملات عليها:

سيتم تطوير التطبيقات باستخدام تقنيات هيكساجون والتى تعتمد على تكامل البيانات من قواعد البيانات مع البيانات الجغرافية وتقنيات برمجة الويب والوسائل التكنولوجية المتقدمة بحيث يتم الوصول إليه من خلال الشبكة العالمية ، وسيتم تطوير التطبيقات باستخدام أدوات قياسية عن طريق استخدام XML و SOA و Java Script و Java و ASP.net التي لا تعتمد بدورها على نظام تشغيل محدد أو لغة برمجة معينة مما يتيح استخدامها بشكل شامل. وتميز التطبيقات التي سيتم تفيذها بناءً على رغبة مستخدمي النظام Customized Applications بقدرتها على إنجاز الوظائف الخاصة بالميكنة وتسلسل الوظائف والأدوار وارفاق البيانات الخاصة بها وتكاملها مع بيانات ووظائف نظم المعلومات الجغرافية للحصول على التحليلات المطلوبة والتقارير المختلفة لدعم متذبذلى القرار. ويتم تقديم هذه التطبيقات من خلال بوابة الكترونية تتضمن الأنظمة الفرعية كما بالشكل الآتى:



وفيما يلي شكل يوضح الأنظمة الفرعية للمنصة المعلوماتية:



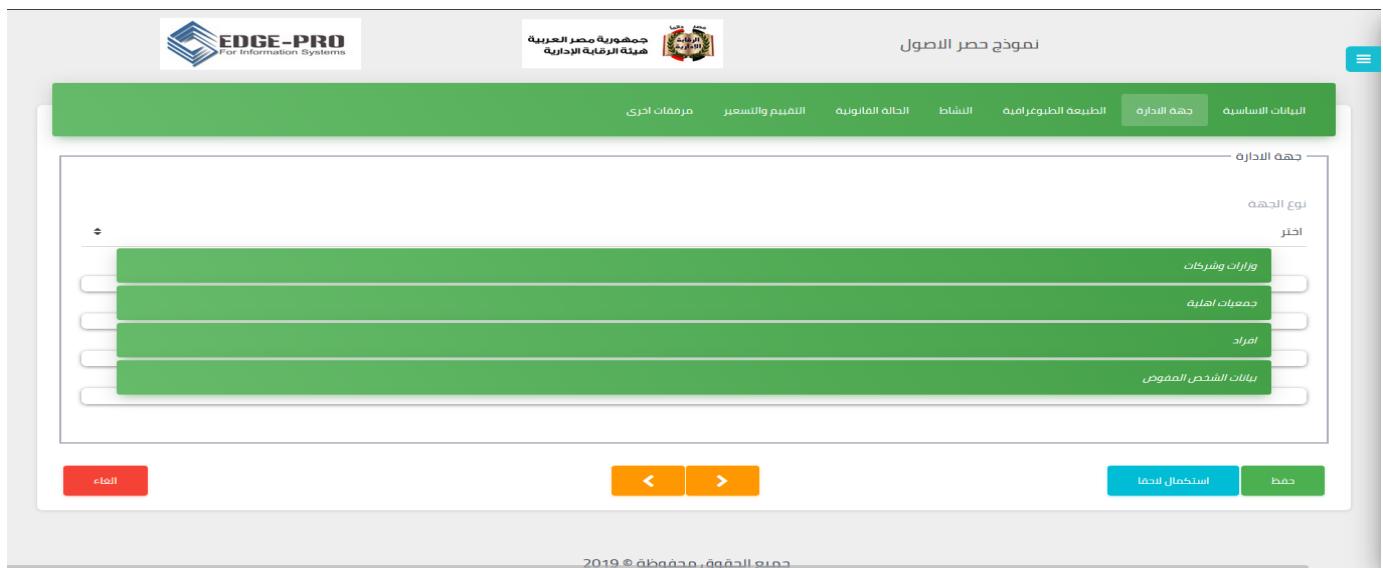
إدارة تسجيل الأصول والالاملاك

يتيح التطبيق إمكانية تسجيل جميع بيانات الأصول مع ارافق مستندات الملف الخاص بالاصل بالإضافة الي بيانات جهات الولاية، وفيما يلي التصميم الخاص بإدخال بيانات الأصول:



البيانات الأساسية للاصل

وتشتمل البيانات الأساسية للاصل على بيانات جهة الولاية، بيانات الحيازة والسنن القانوني، بيانات التصرف.



بيانات جهة الادارة

وتشتمل على طبيعة جهة إدارة الأصل (وزارات / شركات / جمعيات اهلية / افراد).



Free for development. Licenses from \$399
<https://ironpdf.com/licensing/>

الطبيعة الطبوغرافية للاصل

وتشتمل على مساحة الأصل وموقعه وتصنيف لمشتملاته.



جمهورية مصر العربية
هيئة الرقابة الإدارية

نموذج دفتر الأصول

البيانات الأساسية

جهة الادارة

الطبيعة الظروعية

الحالة المأربنة

النفييم والتسعير

مهمات اخرى

النشاط

النشاط

النشاط الحالي

اختر

النشاط السابق

اختر

النشاط المرخص به

اختر

موقع الاستعمال الحالي

اختر

الأستعمال السابق

اختر

العام

استكمال لدتها

حفظ

طبيعة نشاط الأصل

EDGE-PRO
For Information Systems

جمهورية مصر العربية
هيئة الرقابة الإدارية

نموذج حصر الأصول

البيانات الأساسية

جدة الدارمة

الطباعة الطيورغرافية

النشاط

الدالة المأمونة

التقييم والتسعير

مرفقات أخرى

الحالة القانونية

المدربون

موقف مدربون الشاعل الحالى

آخر

موقف مدربون سابقة

آخر

التعديلات

التعديل على الشفاعة

الغاء

< >

استكمال لصفحة

حفظ

الحالة القانونية للأصل

EDGE-PRO
For Information Systems

جمهورية مصر العربية
هيئة الرقابة الإدارية

نموذج حصر الأصول

البيانات الأساسية

جدة الدارمة

الطباعة الطيورغرافية

النشاط

الدالة المأمونة

التقييم والتسعير

مرفقات أخرى

مرفقات أخرى

اسم المرفق

ارفق ملف

الغاء

>

استكمال لصفحة

حفظ

جميع الحقوق محفوظة © 2019

ارفاق مستندات الاصل

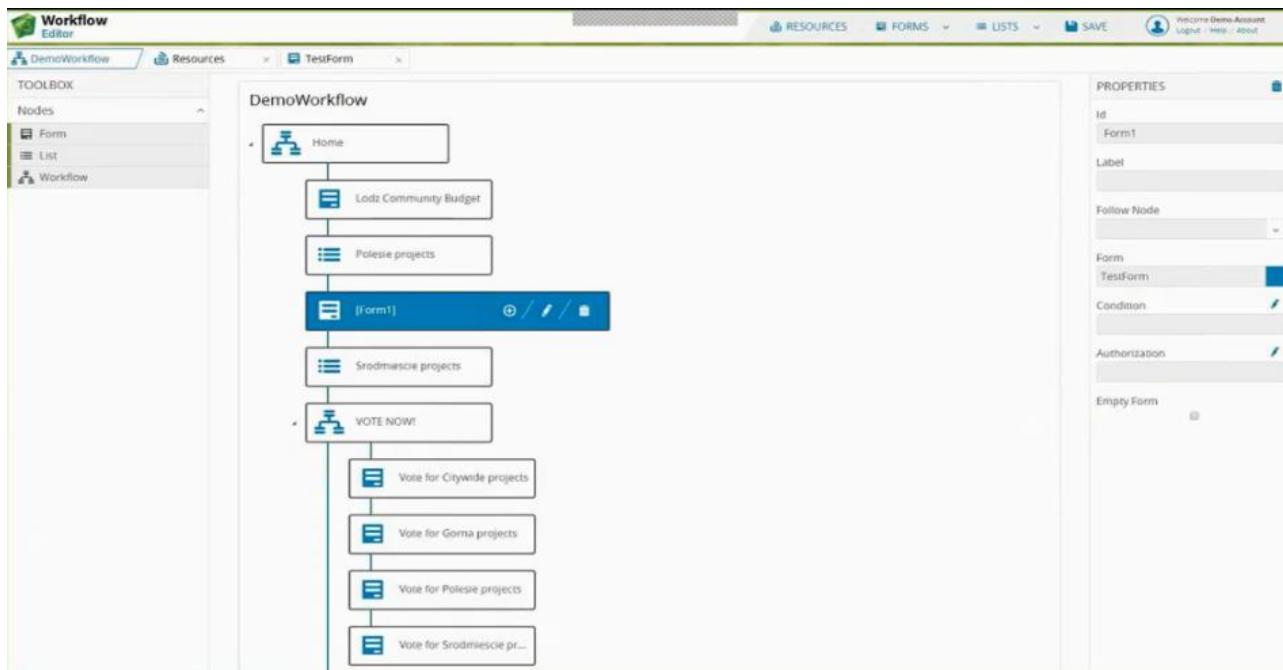


Free for development. Licenses from \$399
<https://ironpdf.com/licensing/>

دورة عمل اصدار العقد الموحد

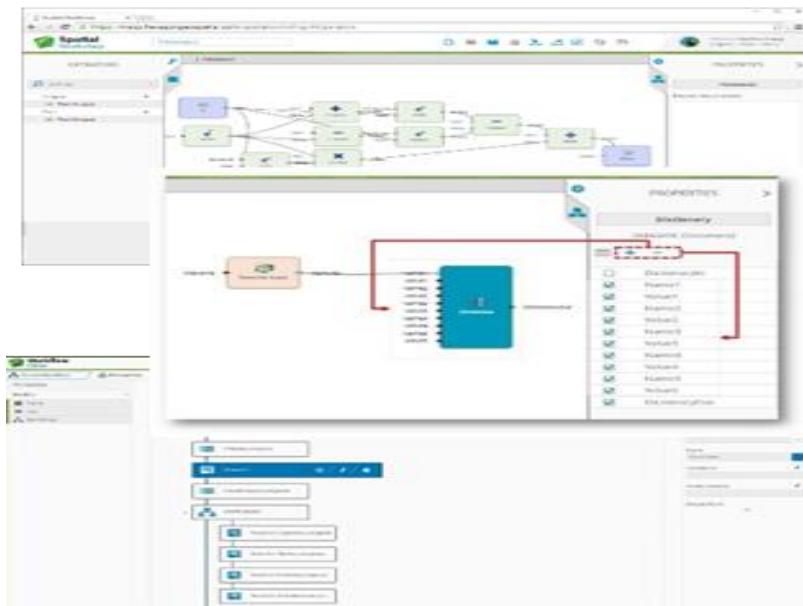
ستقوم الشركة خلال مرحلة التحليل بتصميم نماذج موحدة لعقود الایجار طبقا لنوع الأصل، حيث سيتم دراسة الأنواع المختلفة من الأصول المؤجرة وتصنيفهم طبقا لنوع واستخدام الأصل ومن ثم تصميم نموذج عقد ايجار لكل نوع اصل، ويشتمل التطبيق على الوظائف الآتية:

- إمكانية تحديد دورة عمل ديناميكية خاصة باصدار العقد الموحد داخل جهات الولاية.
- تحديد دور كل مرحلة ووظيفة بمخطط دورة العمل.
- تحديد المستخدمين المسموح لهم بتلقي الطلبات ومن ثم توجيهها للموظف المختص.
- تحديد المستخدمين المسموح لهم استعراض الوثائق والبيانات والخرائط المرتبطة بالطلب.
- وضع الشروط المطلوبة لعمل موافقة على الطلب وتوجيهه للخطوة التالية بدورة العمل.
- اصدار تقارير إحصائية وقصصية بالطلبات المقدمة والعقود المصدرة وموقفها.
- يعتمد تطبيق ميكنة دورة العمل على تقنيات هكساجون جيوسباشيل Workflow Editor وهي تشمل تقنيات وأساليب التنظيم، والوسائل اللازمة لتبسيط العمليات وزيادة الكفاءة والشكل التالي يمثل الاجزاء الرئيسية لتقنيات ادارة عمليات الاعمال.



الاجزاء الرئيسية لتقنيات ادارة عمليات الاعمال

- وتحتفيز تقنيات هكساجون لإدارة عمليات الاعمال بانها منصة شاملة وموحدة لتصميم وتنفيذ سير العمل، ويتضمن تصميم سير العمل تصميم العمليات والقواعد والمهام البشرية وتصميم واجهات المستخدمين حسب الطلب. ويمكن للمستخدم تصميم وتعديل ونشر سير العمل عن طريق لغات XML , Java Script مما يتيح سهولة التعامل وتحسين كفاءة العمليات والجودة من خلال رفع الانتاجية بتقديم تحليلات في الوقت الحقيقي.
- ويتتيح التحكم في صلاحيات المستخدمين وادوارهم خلال سير العمل واضافة التعليقات والمرفقات المختلفة في مراحل سير العمل ويتتيح ايضاً تعديل سير العمل دون الحاجة لايقاف النظام.



مميزات تقنيات ادارة عمليات الاعمال

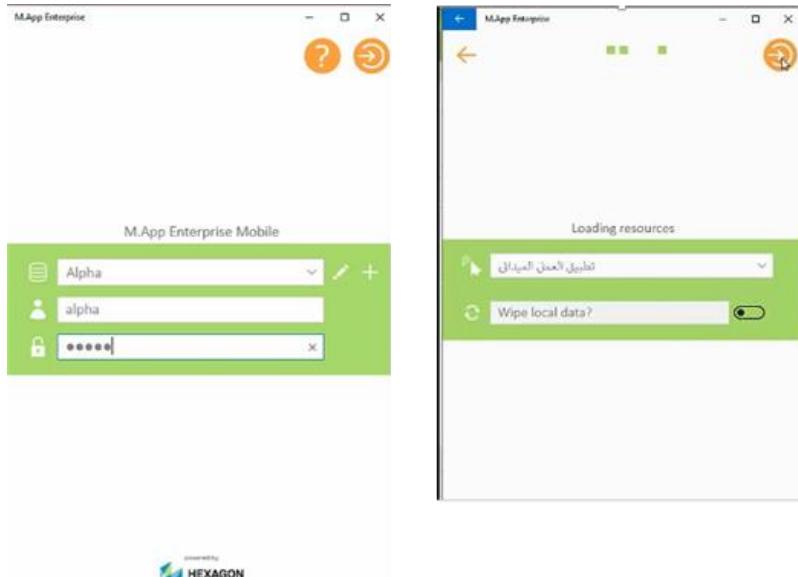
- ويشمل تطبيق ميكنة دورة العمل للادارات المختلفة مع التكامل بين أنماط البيانات لكل إدارة (جدولة، صور، خرائط، ...) ويشمل ميكنة سير العمل بالادارات المختلفة، كلا طبقاً لوظائفه، تخصصه، صلاحيته.

متابعة النزاعات والقضايا على الاصول

- تسجيل واستعراض بيانات القضايا على الاصول وتحديد نوعها.
- متابعة القضايا وإدارة الجلسات.
- تحويل القضايا للموظف المختص لتنفيذ الاحكام.
- مراجعة واصدار العقود.
- استعراض القضايا واضافة الفتوى المطلوبة.
- استعراض الشكاوى المستلمة وتحويلها للموظف المسؤول.
- تسجيل ومتابعة بيانات الشكاوى وموقف القضايا المتعلقة بها.

تطوير تطبيق موبайл MOBILE APPLICATION لتسجيل بيانات البعد المكاني للابل

تطبيق قائم على جمع البيانات من الموقع بواسطة جهات الولاية من خلال الأجهزة المحمولة (الموبايل/ التابلت) ويتيح التطبيق للمستخدمين مجموعة من الإمكانيات والمزايا المختلفة وهي:



شكل يوضح Mobile Application

- إمكانية عرض البيانات الجغرافية (خريطة، صورة فضائية، بيانات مجدولة) على الأجهزة المحمولة (موبايل/ تابلت).
- إمكانية إضافة عنصر جديد على الخريطة وإدخال البيانات الخاصة بذلك مع إتاحة إمكانية التقاط صورة وإرفاقها للبيانات الخاصة به.
- إمكانية تسجيل (إحداثيات) أماكن تجميع البيانات من فرق العمل الميدانية، حيث يدعم أنظمة (GPS) المدمجة بالأجهزة المحمولة
- إمكانية تعديل وتحديث البيانات المرتبطة بأحد العناصر على الخريطة
- إمكانية العمل عبر أجهزة تعمل بنظام Android أو iOS سواء الهواتف المحمولة أو أجهزة التابلت.
- القدرة على العمل Offline بحيث تكون الأجهزة المحمولة على إتصال مباشر مع السيرفر أو العمل بدون إتصال مباشر مع قاعدة البيانات.

يتميز التطبيق بما يلي:

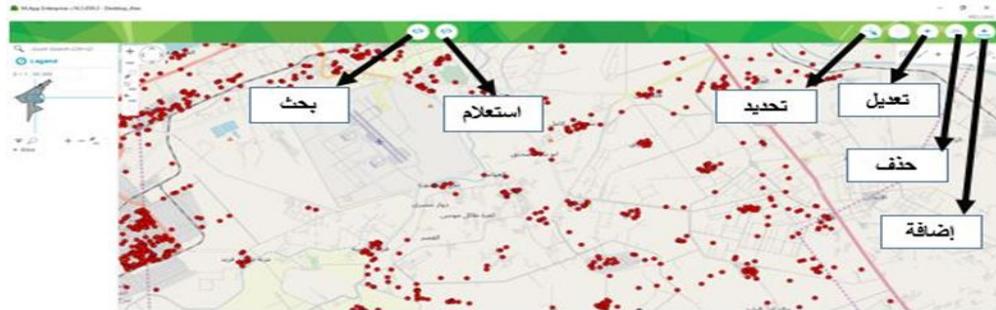
١. الحفاظ على سرية البيانات وتأمينها من التسرب والإختراق (Data Protection & Security) (<https://>)
٢. ربط البيانات بمجموعة من السماحيات يعطيها رئيس العمل لكل مستخدم على حسب مهامه الوظيفية فلا يمكن من رؤية بيان أو التعامل معه إلا في حالة السماح له بذلك.
٣. تحقيق الربط بين جميع الإدارات الموجودة داخل الهيئة وما يتبعها (Multi Users)
٤. المعالجة الذكية للبيانات مما يؤدي إلى المرونة والسرعة في دورة العمل Caching.
٥. يدعم العمل على أنظمة التشغيل المختلفة Microsoft UWP / iOS / Android .
٦. يدعم أكثر من شكل لدورة العمل ويتيح إمكانية التعديل عليها.
٧. يضمن التطبيق صحة البيانات المدخلة حيث مزود بإمكانية السيطرة على فرق العمل الميداني من خلال حرم مكاني (Buffer Zone) في حالة تواجد أحد المستخدمين خارجه يرفض التطبيق القيام بحفظ البيانات المدخلة.
٨. تحديث تلقائي لقاعدة البيانات الموجودة في السيرفر والجهاز حتى في حالة فقد الإتصال بالإنترنت.



تطوير نظام معلومات جغرافي لاستعراض الموقع الجغرافي للأصول:

- استعراض الموقع الجغرافي للأصل وتنفيذ استعلامات مكانية لحصر الأصول طبقاً لموقعها الجغرافي وإصدار التقارير الجغرافية اللازمة لدعم اتخاذ القرار.
- إمكانية توقيع الأصل على الخريطة الرقمية بالاستعانة بخريطة التعداد أو غيرها من الخرائط الرقمية المتاحة بهيئة الرقابة الإدارية.
- عرض بيانات الأصول على خريطة تفاعلية تسمح للمستخدمين بالقيام بعمليات البحث والاستعلام عن بيانات أحد الأصول.

- ربط البيانات الشبكية (Vector Data) الخاصة بالأراضي والمتلكات بخريطة تظهر موقعها التفصيلي بشكل موثق بالإحداثيات (lat,long) الخاصة بكل نقطة وعرضها على المستخدمين (موظفين ، مسؤولين ، متذبذبي قرار) من خلال شاشة تفاعلية يتيحها التطبيق تمكّنهم من القيام بالعمليات المختلفة مثل :



شكل يوضح الخريطة التفاعلية التي يتيحها التطبيق للمستخدمين

ويتم ذلك بالإعتماد على الإمكانيات التي يتيحها تطبيق إدارة الأراضي والمتلكات والتي تسمح بحصر الممتلكات ذات (النوع الواحد / المستوى الواحد) بطريقة أوتوماتيكية تضمن سرعة التنفيذ وتقليل دور العامل البشري والاستفادة من نتائج ذلك في عملية التسعير والاستخدام الأمثل ... وغيره.

- التمكن من القيام بعملية البحث عن الأراضي والمتلكات باستخدام مجموعة من المعايير المتعددة
- جدولة البيانات التفصيلية لأصول ومتلكات الدولة وربطها بعملية الإختيار (Selection) حيث تظهر البيانات الخاصة بأحد الممتلكات بمجرد اختيارها(أرض أو مبنى) لعرض البيانات التفصيلية (تسجيل الأصول، العقد الموحد، النزاعات والقضايا)
- عرض قائمة بالملحقات المتعلقة بالأصول ومتلكات الدولة (رسم - وثائق)
- عرض البيانات الناتجة من التطبيقات الميدانية الخاصة بفرق العمل الميداني Mobile Application القائمة بالأعمال الميدانية التي تخدم عملية إدارة الأصول والمتلكات والتي تتميز بالتكامل مع قاعد البيانات والتطبيقات المكتبية حيث يتم تسجيل البيانات المدخلة من الموقع بقاعدة البيانات وجدولة جميع البيانات وعرضها على الخريطة

نظام التقارير والاحصائيات ومؤشرات الاداء:

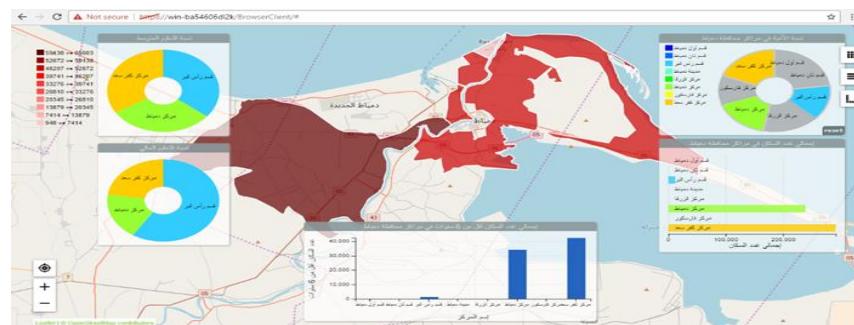
تطبيق يهدف إلى عرض جميع البيانات الخاصة بالتطبيقات السابق ذكرها في شكل مجموعة من مؤشرات قياس الأداء لتوفير صورة واضحة لمتخذى القرار من رؤية الوضع الحالى والقيام بوضع الخطط المستقبلية وأخذ الإجراءات اللازمة بشأنها ويتاح للمستخدمين مجموعة من الإمكانيات والمزايا المختلفة.

ويتيح النظام اظهار التقارير والاحصائيات من خلال مستويات مختلفة وفقا لصلاحيات المستخدم وطبقا لمستويات العمل الآتية:

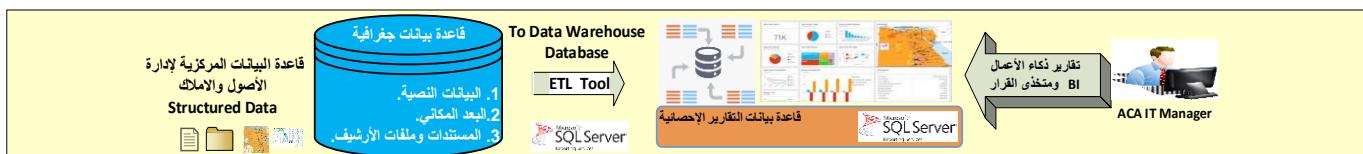
١. المستخدم العادي للنظام (مدخل البيانات والمرجعين).
٢. مدير النظام System Admin.
٣. متخذى القرار DSS.

ويتيح التطبيق استعراض تقارير ومؤشرات إحصائية Dashboard عن الأصول وامكانية تصنيفها طبقا لموقعها الجغرافية من خلال Visuals Report مدعاة بالخرائط Thematic Maps والرسومات البيانية Charts. يتاح التطبيق إمكانية تصميم وتحفيظ التقارير ودعمها برسم بياني وخرائط جغرافية لدعم متخذى القرار بتقارير دورية واحصائية بناء على مؤشرات دعم متخذى القرار DSS.

سوف يتم تنفيذ التقارير باستخدام أدوات دعم إتخاذ القرار Business Intelligence بالتكامل مع Map Viewer سوف يتضمن النظام بناء مجموعة من التقارير على أساس البيانات التي تم إدخالها بهدف استخراج التقارير والإحصائيات مما يوفر المعلومة اللازمة للجهات المعنية ومتخذى القرار بشكل أسرع وأكثر دقة.



وسيتم تنفيذ تقارير ذكاء الأعمال ومتخذى القرار من خلال إنشاء أداة ETL Tool لنقل البيانات بشكل دوري من خادم الأساسي إلى خادم آخر مخصص لاستخراج هذه النوعية من التقارير كما هو موضح بالشكل الآتي:

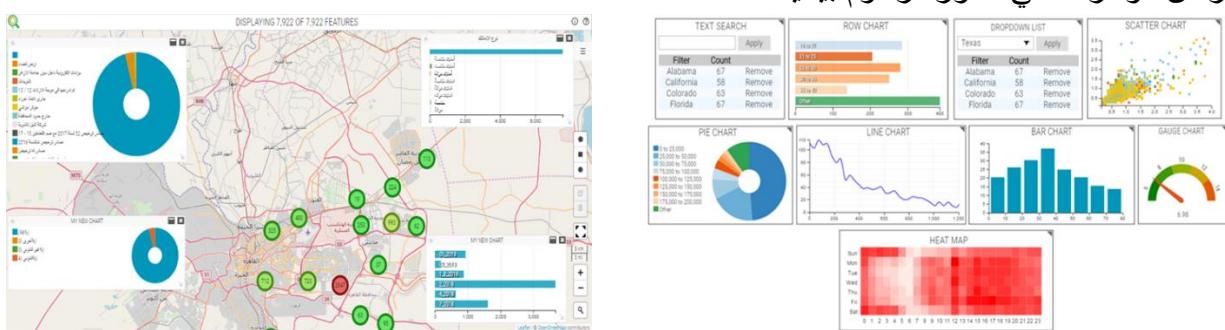


تصنيف الأصول والاملاك طبقاً لمعايير مختلفة:

- ويعتمد التطبيق على طريقة التفاعل المباشر مع جميع المحددات المؤثرة على اختيار المناطق وتصنيفها طبقاً للأصول وأنواع الأنشطة الخاصة بها ومواعدها.
- إمكانية الإستعلام عن المناطق التي تحتوي نشاطات معينة.
- إمكانية عرض كل المنطقة وإختيار المحددات المؤثرة على اختيار المناطق طبقاً لأعداد الأصول بها.
- إختيار المحافظات التي بها أكبر نسبة من الأصول.
- إختيار المراكز / المحافظات وتصنيفها طبقاً لأكبر مسطحات بها أصول.
- إمكانية إختيار استغلال موقع أصل معين بناءً على مؤشرات معينة مثل مؤشر المسافة من شبكة الطرق الرئيسية، مؤشر المسافة من المناطق الصناعية.

يتميز التطبيق بما يلى :

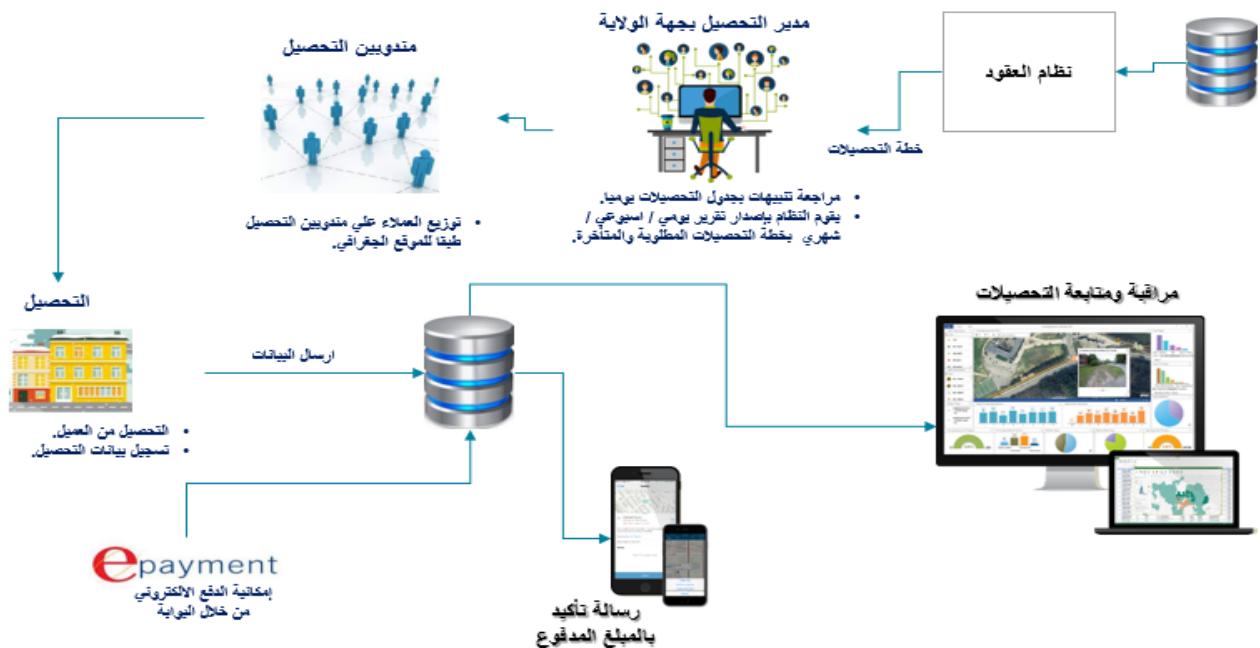
- استخدام لوحة مؤشرات الأداء تبعاً لصلاحيات المستخدمين
- سهولة الاستخدام وتعديل المحتويات وطريقة العرض دون الحاجة للشركة المنفذة
- إمكانية إنشاء أي عدد من Dashboards
- سهولة عرض التطبيق على الويب عبر الشبكة الداخلية للهيئة من خلال متصفح الانترنت
- يدعم التطبيق العرض على شاشات الأجهزة اللوحية (التابليت)
- عرض مؤشرات في صورة رسوم بيانية.



- يتيح البرنامج متابعة مؤشرات الأداء مع استعراض البيانات على الخريطة.
- القدرة على التحكم في عرض أو إخفاء الطبقات على الخريطة.
- يسمح البرنامج بإضافة وحذف أو تعديل المؤشرات على اللوحة أو تغيير أماكن عرض المؤشرات وحجمها دون الحاجة لتدخل الشركة الموردة.
- التعديل التلقائي للمؤشرات عند حدوث تعديل في البيانات المرتبطة بتلك المؤشرات والمخزنة في قاعدة البيانات الجغرافية المركزية.

٦٣. تطبيق إدارة التحصيلات

يقوم نظام إدارة التحصيلات بمتابعة جميع المعاملات المالية على الأصول المسجلة بقاعدة البيانات والتابعة لجهات الولاية المشاركة بالمنظومة، يتكامل نظام إدارة التحصيلات مع نظام إدارة العقود حيث يتم استيراد البيانات من نظام العقود والتعرف على المعاملات المالية الخاصة بكل أصل.



شكل توضيحي لنظام إدارة التحصيل المقترن

الشكل التوضيحي السابق يوضح الوظائف التي يقدمها نظام إدارة التحصيلات المقترن وأدوار مستخدمي النظام من جهات الولاية والجهات الرقابية، حيث يتيح النظام الوظائف الآتية:

- استيراد بيانات التحصيلات المستحقة للأصول ومواعيد استحقاقها طبقاً لبيانات المسجلة بنظام العقود.
- اظهار تنبیهات لمدير التحصيل بجهة الولاية بجدول التحصيلات اليومية.
- اصدار تقرير بالتحصيلات المستحقة خلال الشهر حتى يتم اتخاذ اللازم وبالمثل بالنسبة للتحصيلات المتاخرة.
- متابعة متاخرات التحصيلات والاقساط المتاخرة وتطبيق غرامات التأخير طبقاً لمواعيد استحقاق الأقساط والإيجارات المقررة لكل أصل.
- مراقبة ومتابعة تقارير واحصائيات التحصيلات والمتأخرات بشكل دوري (يومي - أسبوعي - شهري - سنوي).
- متابعة خطة التحصيلات يومياً طبقاً لمواعيد استحقاق الأقساط والإيجارات المقررة لكل مستأجر.

- توزيع أعمال التحصيل على مندوبي التحصيل طبقاً للموقع الجغرافي وخط سير المندوب.
- التكامل مع بوابات الدفع الإلكتروني.
- عرض مؤشرات عن التحصيلات في صورة رسوم بيانية وإمكانية استعراضها طبقاً للموقع الجغرافي.

٧-٣ تطبيق تقييم وتسعير الأصول والأملاك

تطوير تطبيق لاستعراض الأصول والأملاك وتصنيف تميزها طبقاً لموقعها الجغرافي بناءً على معايير معينة وبمساعدة الطبقات الجغرافية المختلفة المتوفرة بالخريطة الرقمية للمساهمة في تقييم هذه الأصول وكيفية استغلالها الاستغلال الأمثل.

ويتيح التطبيق استعراض الموقع الجغرافي للأصل وتنفيذ استعلامات مكانية لحصر الأصول طبقاً لموقعها الجغرافي وإصدار التقارير الجغرافية اللازمة لدعم اتخاذ القرار.

تقدير وتسعير الأصول

يتتيح التطبيق استخدام التحليلات المكانية للحصول على نتائج استرشادية لتحديد السعر المناسب لقطع الأرضي والعقارات وذلك على أساس عدة معايير.

يمكن الاعتماد في عملية التسعير على الخريطة الرقمية موقع عليها طبقات جغرافية متعددة (يمكن توفيرها بالاستعانة بخريطة التعداد أو غيرها من الخرائط الرقمية المتاحة بـ هيئة الرقابة الإدارية).

كيفية التقييم

سيتم استخدام نظام شركة هكساجون لتقييم وتسعير الأصول والعقارات HxGN Geospatial Property Appraisal - CAMA – System.

أنظمة التقييم والتسعير للأصول (CAMA) تساعد في معالجة كميات كبيرة من البيانات مع تقنيات الذكاء الاصطناعي تحقق دقة النتائج مع مراعاة المعايير التالية:

- خصائص ومواصفات الأصول والعقارات
- التحديث لموقف العقارات
- تكلفة الأرضي وخامات البناء

- مؤثرات وعوامل إقتصادية أخرى

والشكل الآتي يوضح مكونات نظام CAMA وأنه يشتمل على:

- إدارة بيانات الأماكن.
- الاستعانة بصور الأقمار الصناعية وطبقات جغرافية مختلفة على الخريطة لتوصيف الموقع.



مكونات النظام :



إدخال بيانات الأماكن



رسومات وكراءات حقيقة



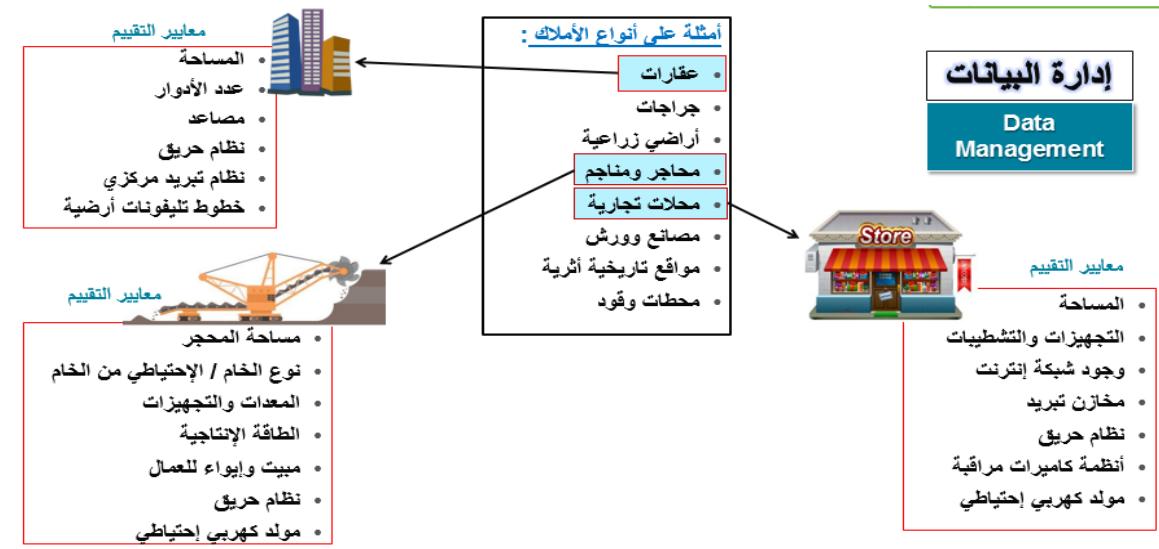
قياسات واستنتاجات من صور الأقمار الصناعية

CAMA مكونات نظام

وفيما يلي توضيح لمعايير التقييم المختلفة اللازمة لتقييم الأموال وتصنيفها طبقاً لنوع الأصل.

فعلي سبيل المثال: الأموال من نوع "العقارات" يمكن تقييمها بناءً على (المساحة، عدد الأدوار، مصاعد، توافر نظام حريق، توافر نظام تبريد مركزي، خطوط تليفونات أرضية، ...).

بالإضافة إلى بعض المعايير المساعدة يمكن توفيرها من خلال طبقات جغرافية موقعة على خريطة رقمية مثل: توافر شبكة طرق، خط سكة حديد، القرب من بنوك أو مدارس، كثافة سكانية، ...



أنواع الأموال ومعايير تقييمها



معايير إضافية مساعدة

- Networks of different levels of living facilities
- Provides a road network
- Steel rail
- Bank / Schools
- Industrial land usage
- Population density
- Communication networks and infrastructure
- Natural resources and geological wealth

إدارة البيانات

Data Management



مؤشرات اقتصادية:

- Exchange rates
- Building materials prices
- Machine and equipment prices
- Changes in the real estate market

وتقى طرقة التسعير والتقييم طبقاً للمقارنة بين عقار ذات مواصفات معينة وعقار آخر متشابه معه في هذه المواصفات والخصائص من حيث أسعار البيع وبعد اجراء العمليات الآتية:

- تحديد العوامل المؤثرة على السعر بالمناطق.
- تحديد الوزن النسبي لكل عامل.
- تجميع الأوزان والنتائج.
- تحديد السعر الأدنى والأقصى في المنطقة.
- تحديد طبيعة الأصل واستخدامه (صناعي - زراعي - سكني - تجاري - ...).

ومن ثم استخدام نماذج التحليل الجغرافي لتحديد السعر بناء على المدخلات السابقة.

الربط مع أنظمة أخرى

سيتيح النظام المقترن إمكانية الربط مع أنظمة تسعير أخرى من خلال توفير web services للتكامل مع هذه الأنظمة لتبادل بعض المعايير التي تساعد في دقة التقييم.

٣،٨ تطبيق مسئول النظام System Administrator

ويستفيد من هذا التطبيق مسئول النظام "System Administrator" حيث يتم دعمه بخدمة لوحة التحكم لإدارة ومنح وتعديل ومنع الصلاحيات لحسابات المستخدمين وتسجيل الدخول لمتابعة التعامل القانوني وغير القانوني مع النظام. وسيتم توفير هذه الخدمات من خلال أربعة وظائف أساسية:

- لوحة التحكم Control Panel يتم من خلالها تحديد الآتى:
 - ادخال بيانات المستخدمين من تحديد اسم لكل مستخدم وكلمة مرور تحدد وارفاق صورة تحديد النطاق الجغرافي للبيانات المكانية المسموحة لضمان سرية البيانات .Data Security

واجهة إضافة مستخدم

- تحديد صلاحيات مستخدمي النظام من منح أو منع لوظائف النظام User Privileges (إضافة / حذف / تعديل، ومنح / الغاء صلاحية) لكل وظيفة بكل وحدة على مع إمكانية تحديد صلاحيات التعامل مع البيانات لكل طبقة على حد (قراءة / تعديل).

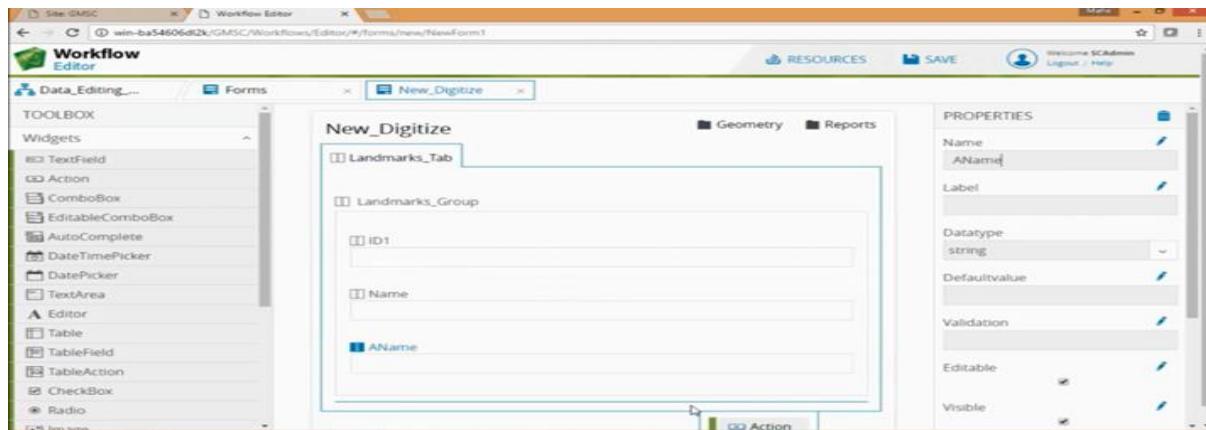
واجهة تحديد صلاحيات مسؤول النظام

- نسخ إحتياطي / استرجاع Data Backup/Restore Center : تحديد المنهجية الخاصة بعمل نسخ Backup لقاعدة البيانات طبقاً للجدول الزمني المحدد له و كذلك عمل استرجاع البيانات Restore عند حدوث مشكلة. وذلك من خلال المنهجية المقترحة والتي تتلخص في:
 - عمل نسخ إحتياطي للنظام شهرياً.
 - عمل نسخ إحتياطي متكامل لقاعدة البيانات Full Database Backup شهرياً.
- تحديد الإعدادات العامة للنظام System settings حيث يتم تحديد العناصر الثابتة بالنظام مثل:

فترة الخروج من النظام : تحديد الفترة المسموحة المستخدم بعدها يفصل عن النظام Session timeout.

اللغة الافتراضية: وذلك في حالة استخدام اكثـر من لغـة لنظام علـماً بـان اللـغـة الاسـاسـية لـواجهـة لنـظـام هـى اللـغـة العـربـية.

• **تطبيق تعديل دورة العمل :** حيث يتم من خـلالـه تعـديـل دـورـة سـيرـ العـمل باـسـتـخدـام WorkFlow Editor

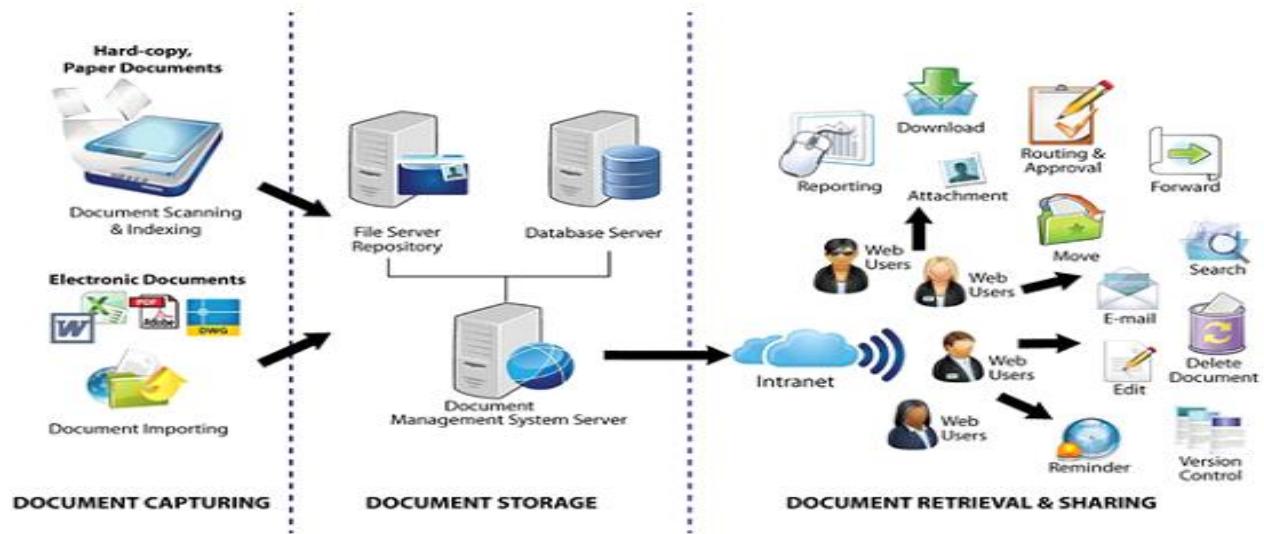


تعديل الاجزاء المختلفة لنـدوـرة العمل

٣.٩ نظام إدارة المحتوى

توفر الشركة نظام لإدارة المحتوى الإلكتروني والذي يتيح إدارة جميع المستندات والوثائق والخرائط التي تم بناؤها خلال مرحلة إنشاء قاعدة البيانات والارشفة، والشكل التالي يوضح مقتراح خطوات التحويل الرقمي للمستندات والوثائق:

- الارشفة التي تمت خلال مرحلة إنشاء قاعدة البيانات والارشفة بجهات الولاية Document Capturing
- تخزين المستندات والوثائق بالخوادم وأجهزة التخزين بمركز معلومات الاستضافة Document Storage
- استرجاع وإدارة ومشاركة الوثائق Document Retrieval And Sharing



Archiving System Features

Archiving system supports a large number of features such as follow

- Many functions of image processing (zoom, Rotate, filters, scan...).
- Multiple pages in the same document.
- Easy to build and change the dynamic cabinet structure
- Placing document in Multiple Cabinets
- Unlimited number of indices for each document
- Advanced Search with basic data or indices within a specific location in archive hierarchy
- Deals with any type of DB such as (Oracle, Microsoft Access, My SQL, Sybase, Informix, SQL Server...)
- Provides capturing paper documents via different TWAIN scanning devices.
- Access Control List and passwords protections at different levels.
- Permissions and authorities for each users and groups.
- Encryption for archive data.

Archive Structure

- The archiving system supports to create unlimited number of cabinets. Each cabinet can contain unbounded number of sub-cabinets.
- Each cabinet or sub-cabinet can contain unrestricted number of documents.
- Each document can contain unlimited number of files.
- The archiving system supports unlimited number of users and groups to access cabinets, documents, or files under tight security system.
- The archiving system supports to define unrestricted number of indexes and document formats providing flexibility to users to store and retrieve their desired documents.

– المواصفات العامة لمنظومة الارشيف الالكتروني

المواصفة	
١	يدعم النظام الوثائق الورقية وغير الورقية (non-structured) إضافة إلى إمكانية التعامل مع قواعد البيانات (Structured data) سواء كانت على نفس الخادم أو على خادم آخر
٢	يتتيح أسلوب سهل وقوى لتنظيم وتخزين الوثائق ومكوناتها (Indexes, text, Annotations, attached files) على مستوى واحد أو مستويات تخزين متعددة.
٣	يضمن أسلوب شجري (Hierarchical leveling/tree view) لتنظيم التخزين عن طريق: <ul style="list-style-type: none"> ○ تحديد المفتاح المميز (Unique Code) من خلال قواعد البيانات. ○ إنشاء شجرة الملفات (الرئيسية / الفرعية) الكبائن. بعدد مستويات غير محدود
٤	يوفر خاصية تتيح للمستخدم تكوين شاشات فهرسة الوثائق دون الحاجة إلى مجهودات برمجة إضافية.
٥	يتتيح عدد لا نهائي من أنواع الوثائق (Indexing fields) وحقول الفهرسة (Document types) حسب متطلبات المستخدم (User definable).
٦	يمكن للنظام تحديد دورات مختلفة لأنواع مختلفة من الوثائق.
٧	يتتيح النظام إمكانية الاسترجاع طبقاً لمستويات السرية المعرفة.
٨	يدعم خاصية ربط الوثائق من نفس النوع التي ترتبط بعلاقات فيما بينها
٩	يتتيح للنظام مستويات سرية مختلفة على الوثائق

١٠	يسمح بعدة مستويات لصلاحيات المستخدمين.
١١	يسمح ويدعم وجود أكثر من نسخة للمستند الواحد .(Support document versions)
١٢	يحتوي على وسائل إنشاء النسخ الاحتياطية من المخزون (Full/scheduled backup utility)
١٣	يوفر خواص الرد على الأخطاء برسائل توضيحية .(Explanatory error messages)
١٤	من الممكن إنشاء عدد لا محدود من دورات العمل طبقاً لنوع كل وثيقة
١٥	يحتوي نظام الأرشيف على تقنية تنفيذ دورات العمل (Workflow Engine) لضمان تنفيذ دورات عمل الأرشيف الإلكترونية (إدخال، مراجعة، الحفظ المركزي..... إلخ).
١٦	يحتوي نظام الأرشيف على وظائف الصادر والوارد بما يضمن الرقابة و المتابعة. وسرعة تداول البيانات والوثائق داخل الجهة وخارجها
١٧	الاستعلام والبحث بعدة طرق مختلفة
١٨	توفير مجموعة من التقارير البيانية والإحصائية
١٩	إمكانية التكامل مع البريد الإلكتروني
٢٠	استخدام تقنيات طباعة الباركود على الوثائق والملفات

سيتم تطوير التطبيقات باستخدام تقنيات هيكساجون والتى تعتمد على تكامل البيانات بين قواعد البيانات والبيانات الجغرافية وتقنيات برمجة الويب والوسائل التكنولوجية المتقدمة بحيث يتم الوصول إليه من خلال الشبكة العالمية وسيتم تطوير التطبيقات باستخدام أدوات قياسية عن طريق استخدام XML و SOA و Java Script ، ASP.net ، Java Script التي لا تعتمد بدورها على نظام تشغيل محدد أو لغة برمجة معينة مما يتيح استخدامها بشكل شامل. وتنتمي التطبيقات التي سيتم تنفيذها بناءً على رغبة مستخدمي النظام Customized Applications بقدرتها على انجاز الوظائف الخاصة بميكنة دورة العمل وارفاق البيانات الخاصة بها وتكاملها مع بيانات ووظائف نظم المعلومات الجغرافية للحصول على التحليلات المطلوبة والتقارير المختلفة لدعم متذبذلى القرار.

وتتصف جميع التطبيقات المطورة من خلال الشركة بالآتى:

- إستخدام واجهة التطبيق الرسومية "GUI" وهى واجهة سهلة الاستعمال باستخدام "drag and drop" ومتواافقه مع معايير بيئة ويندوز.
- قابلية التطوير: سيتم تنفيذ النظام بحيث يكون قابلاً للتطوير والتحديث ليواكب التطورات والتغيرات الممكن إجرائها مستقبلاً.
- الأمان والسرية: سيتم استخدام وسائل الحماية الممكنة لمنع الأشخاص الغير مخولين من الدخول لقاعدة البيانات وتغيير كلمة المرور أو اسم المستخدم.

٤. إدارة المشروع

١،٤ خطة إدارة وتنفيذ المشروع

الخرجات	تاريخ التنفيذ		المؤول عن التنفيذ	النشاط	م
	إلى	من			
أولاً: مرحلة التخطيط لإدارة المشروع Project Planning Phase					
محضر اجتماع	19/01/2020	19/01/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	الاجتماع الإفتتاحي للمشروع kick-off-meeting	1
وثيقة الخطة التنفيذية للمشروع Detailed Project Plan (Draft)	21/01/2020	20/01/2020	Edge-Pro	إعداد الخطة التنفيذية للمشروع	2
وثيقة الخطة التنفيذية للمشروع معتمدة Detailed Project Plan approved	26/01/2020	22/01/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة الخطة التنفيذية والتصديق عليها	3
بيئة التطوير جاهزة للعمل Development Environment is Ready	22/10/2018	19/01/2020	ACA Edge-Pro	إعداد بيئة العمل لفريق عمل الشركة لتطوير التطبيقات بمقر هيئة الرقابة الإدارية Configuration of 2 PCs & Servers	4
بيانات محملة على قاعدة بيانات بيئة التطوير بمقر هيئة الرقابة الإدارية	23/10/2018	23/01/2020	ACA Edge-Pro	نقل قاعدة البيانات الحالية بأجمالي عدد الأصول ١٠٣٠,٧٣٧ إلى بيئة عمل التطوير بمقر الرقابة الإدارية	5
وثيقة الدراسة الإبتدائية لتحليل الأعمال (Draft) High Level Business Document Use Case	26/01/2020	22/01/2020	Edge-Pro	إعداد وثيقة الدراسة الإبتدائية لتحليل الأعمال Business Use Case Document	6
وثيقة الدراسة الإبتدائية لتحليل الأعمال معتمدة Business Reequipments Sign off	29/01/2020	26/01/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة واعتماد وثيقة الدراسة الإبتدائية لتحليل الأعمال High Level Business Document	7
ثانياً : مرحلة تنقية وتهجير قاعدة البيانات الحالية للأصول المؤجرة - عدد السجلات ١٠٣٠,٧٣٧ Migration Phase & Data Cleansing					
تقارير إحصائية عن جودة البيانات ، خطة عمل آلية تنقية عدد سجل ١٠٣٠,٧٣٧	30/01/2020	26/01/2020	Edge-Pro	تنقية ودراسة قاعدة البيانات الحالية للأصول ودراسة إصدار تقارير عن جودة البيانات باستخدام نظام المعلومات الجغرافي على مستوى جهات الولاية المحافظات والمراكز	1
مخطط قاعدة بيانات أصول و أملاك الدولة New ERD Diagram	26/01/2020	21/01/2020	Edge-Pro	تصميم مخطط قاعدة بيانات أصول وأملاك الدولة الجديد	2
مخطط قاعدة البيانات معتمد ERD Diagram	30/01/2020	26/01/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة واعتماد مخطط قاعدة بيانات أصول وأملاك الدولة الجديد	3
الإنتهاء من عمليات تنقية وتهجير البيانات Completion of Data Cleansing Migration &	13/2/2020	2/2/2021	Edge-Pro	تنفيذ أعمال تنقية البيانات آلياً باستخدام أداة تنقية البيانات ونقلها إلى قاعدة البيانات الجديدة SSIS & DQS Microsoft	4
محضر اجتماع لانتهاء أعمال التنقية والنقل إليها تقرير جودة البيانات	20/2/2020	16/2/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة واعتماد عمليات تنقية ونقل البيانات واصدار تقارير الجودة	5

	16/2/2020	26/01/2020	Edge-Pro	تطوير تطبيق لاستعراض وتصحيح البيانات من خلال جهات الولاية	6
تطبيق استعراض وتصحيح البيانات Data Correction Workflow User manual	23/2/2020	19/2/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة واعتماد تطوير تطبيق استعراض وتصحيح البيانات من خلال جهات الولاية	7
مرحلة تطوير و بناء نظام معلوماتي لإدارة أموال وأصول الدولة Analysis/Software Requirements					
	06/02/20	26/1/2020	Edge-Pro	مرحلة التحليل لتطوير نظام معلوماتي لإدارة أصول وأمالك الدولة	1
وثيقة متطلبات تطوير النظام SRS Document	13/2/2020	09/02/20	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة وثيقة المطالب لتطوير النظام SRS والتصديق عليها	2
	27/2/2020	16/2/2020	Edge-Pro	إعداد وثيقة تصميم النظام Design Document	3
وثيقة تصميم النظام Design Document	05/03/20	01/03/20	ACA - MCIT - Edge-Pro	مراجعة وثيقة تصميم النظام Design Document والتصديق عليها	4
Application deployment	05/05/20	23/2/2020	Edge-Pro	بناء البرامج و تطوير النظام System Development	5
تقرير بمخاالتات عملية إختبار	05/05/20	15/4/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	إختبار التطبيقات و تلافي الملاحظات Bug System Testing & Fixing	6
User Acceptance Test (UAT)	14/5/2020	05/05/20	ACA - MCIT - Edge-Pro	القبول النهائي للنظام System Acceptance	7
دليل المستخدم - نماذج التقييم للتدريب	19/5/2020	20/4/2020	Edge-Pro	تدريب المستخدمين على النظام بمقر هيئة الرقابة الإدارية	8
إعداد بيئة التشغيل لتنفيذ المشروع System Infrastructure					
	05/05/20	15/4/2020	ACA - MCIT - Edge-Pro	توفير بيئة الإستضافة لنشر التطبيقات بمركز الإستضافة	1
	05/05/20	15/4/2020	MCIT	توريد رخص الإستخدام الازمة لاستخدام قواعد البيانات و أدوات البرمجيات ونظم التشغيل	2
التشغيل الفعلي للمنظومة Go Live	14/5/2020	05/05/20	Edge-Pro	تركيب و إعداد التطبيقات و قواعد البيانات ونشر التطبيقات بيئة الإستضافة لنشر التطبيقات بمركز الإستضافة	3
مرحلة متابعة الإدارة لتنفيذ الخطة التنفيذية للمشروع					
	اسبوسي	ACA - MCIT - Edge-Pro	عقد إجتماع اسبوسي دورى بمقر هيئة الرقابة الإدارية لمتابعة أعمال المشروع	1	

٢٤. شروط وأحكام ادارة المشروع

- ستكون الموافقة لأي من التسليمات في فترة لا تتجاوز ١٥ يوم عمل من تاريخ التسليم، بعد الـ ١٥ أيام سيعتبر التسليم/ الإنجاز موافق عليه.
- سوف توفر الجهة المستفيدة الموارد البشرية الازمة، بما في ذلك مدير المشروع أو منسق المشروع، وستكون مهمته استيفاء المتطلبات من جانب الجهة المستفيدة في وقتها، وسيكون مسؤول عن الموافقة على التسليمات من جانبها.
- تعتبر خطة المشروع في هذا العرض خطة مبدئية، وسيتم تسليم الخطة التفصيلية للمشروع بعد فترة التخطيط.
- تقدير وقت المشروع وخطة العمل بناء على نطاق العمل كما هو موضح في العرض، في حالة ما تغيرت المتطلبات، او كان هناك متطلبات أخرى، او هناك تأخير من الجهة المستفيدة لتوفير متطلبات رئيسية، سيترتب عليه تغيير نطاق العمل وخطة العمل وتقدير وقت المشروع.
- سهولة دخول وخروج عناصر فريق العمل الخاص بالشركة إلى موقع الجهة المستفيدة او المناطق التابعة او باقي مواقع العمل بالمشروع حسب الحاجة خلال فترة المشروع واستخراج التصاريح الازمة لهم.
- توفير الاماكن الخاصة بفريق عمل الشركة داخل موقع العمل بالمشروع.
- تعتبر الشركة غير مسؤولة عن أي تأخير في تنفيذ المشروع ناتج عن عدم التزام الجهة المستفيدة بدورها.
- تزويينا بكل المعلومات والبيانات الضرورية لتنفيذ الأعمال.

٥. المراحل العامة لتنفيذ المشروع ومخرجات كل مرحلة Deliverables

- نظرا لأهمية وضخامة مثل هذا المشروع، ولضمان أقصى فرص النجاح يجب أن يتم البدء في تنفيذ هذا المشروع على مراحل متعاقبة من أجل التحقق من نجاح كل مرحلة ولضمان تشغيل وتنقية النظام والاستفادة منها للمراحل التالية، وعلى هذا نقترح أن يتم تنفيذ المشروع طبقاً للمراحل المحددة في الجدول التالي:

مرحلة التحليل:

- المنهجيات والإجراءات المنظمة للعمل ومعايير مراقبة وضبط الجودة.
- دراسة تفصيلية للأجهزة الإفتراضية المطلوبة (Virtual Machines).
- وثيقة تحليل النظام والتي تشمل تصور لتطبيقات النظام.
- تقديم خطة لاستيراد البيانات النصية.
- منهجية النسخ الاحتياطي والاسترجاع للبيانات والتطبيقات ونظم التشغيل.
- تصور خطة العمل ، الإطار الزمني ، حزم البرامج الازمة للتشغيل.
- خطة التدريب.

مرحلة تصميم قاعدة البيانات:

- التصميم المبئي لقواعد البيانات (Conceptual and Logical Design)

- التصميم التفصيلي لقواعد البيانات (ERD & Schema)
- إعداد هوية البيانات (Metadata)
- إعداد قاموس البيانات (Data Dictionary)

▪ مرحلة تنقية البيانات:

- المنهجية المتبعة لتنقية البيانات وتوثيق اجراءاتها.
- التقارير النهائية لمستوي جودة البيانات.
- توصيات باجراءات ضبط الجودة بعد التشغيل الفعلي للنظام.

▪ مرحلة تنفيذ وبناء التطبيقات:

- وثيقة تصميم التطبيقات.
- دليل استخدام التطبيقات وإعداد التقارير.
- برمجيات التطبيقات وكود البرمجة.
- حزم البرامج.

▪ مرحلة تهجير ونقل البيانات للنظام المطور:

- اجراءات ضبط الجودة المستخدمة للتاكيد من صحة عملية نقل البيانات من قواعد بيانات المرحلة الاولى الى النظام الجديد.
- النسخة الاحتياطية لقواعد البيانات قبل وبعد تهجير البيانات.

▪ مرحلة التدريب:

- المواد التدريبية Materials.
- شهادات التدريب من الشركة المنفذة.
- تقرير تفصيلي عن المهمة على أن يشمل تقييم كل من المدربين والمتدربين والبرنامج التدريبي والمادة التدريبية والبيئة التدريبية لكل دورة على حده.

▪ مرحلة التسليم النهائي للمشروع:

- وثيقة الاختبار والقبول النهائية.
- توثيق جميع المراسلات ومحاضر الاجتماعات المعتمدة.
- توثيق لجميع المشاكل الفنية التي تظهر أثناء التشغيل وكيفية حلها.
- منهجية النسخ الاحتياطي.
- وثيقة اتفاقية مستوى معتمدة من جميع الجهات المشاركة SLA .
- تقرير المشروع النهائي.

٦. خطة التدريب

نظراً لأهمية إعداد الكوادر البشرية للجهات المستفيدة من المشروع من أجل التعامل مع مكونات النظام المقترن وذلك لضمان الاستمرارية، تولي الشركة المحور التدريسي إهتماماً خاصاً حيث سيتم خلال هذه المرحلة تدريب العاملين طبقاً لأنواع التدريب الآتية:

- التدريب الفنى والشخصى Technical Training للكوادر الفنية.
- تدريب عملى للمستخدمين On-Job-Training على الأنظمة المطورة.

٦.١ أولاً - التدريب الفنى والشخصى Technical Training للكوادر الفنية:

١- التدريب على الأسس والمفاهيم في المجال

من خلال مجالات تدريبية تخصصية (Specialized Tracks) على البرامج والتطبيقات وقواعد البيانات وتحويل البيانات الجغرافية إلى الصيغ والأسكال المختلفة ويوضح الجدول التالي تفاصيل هذا التدريب
عدد المتدربين: ١٠٠ أفراد

الفترة (يوم)	م	موضوعات التدريب
		المجال التدريسي التخصصي: نظم المعلومات الجغرافية (مصطلحات علمية وإستخدامات) Training Track: GIS Terminologies & Applications
٥		GIS Level-A: <ul style="list-style-type: none">• GIS Terminology• Database structure in conventional information systems• GIS Technology• GIS Topology• Datums & Spheroids• Phenomena in GIS representation GIS Level-B: <ul style="list-style-type: none">• Database structure in geographic information systems• GIS Analysis for DSS.• GIS in Industry GIS Level-C: <ul style="list-style-type: none">• GIS in industry and applied Case studies• (Search & Rescue, Infrastructure, Crisis Management)• Applied Exercises for Trainees
٣		المجال التدريسي التخصصي: قواعد البيانات الجغرافية (مصطلحات وأنواع وتقنيات) Training Track: Spatial Databases Technologies <ul style="list-style-type: none">• Introduction to Spatial DBs• Spatial Data representation in DBs• Spatial DB Engines• Spatial Accuracy in DBs• Spatial Query in DBs
		المجال التدريسي التخصصي: أنظمة الخوادم الرئيسية والبنية الخدمية Training Track: Server Tiers & Client Services

م	موضوعات التدريب	الفترة (يوم)
٣	<ul style="list-style-type: none"> IT Layers Diagram Servers Layer (Process & Configuration) Services Vs. Clients Mapping Services OGC Std. Services Thin Vs. Thick Clients 	
المجال التدريسي التخصصي: التدريب على لغات البرمجة لبناء وتطوير تطبيقات القائمة على حزم برامج مؤسسة (إنترجراف)		
Training Track: Customization & Development on Intergraph GIS Applications		
٥	<ul style="list-style-type: none"> JavaScript .Net Programming Java Language ADF Application Development Framework 	
المجال التدريسي التخصصي: التدريب على إدارة قواعد البيانات المستخدمة		
Training Track: Database Administration		
٥	<ul style="list-style-type: none"> SQL Database Administration 	
٥	<ul style="list-style-type: none"> SQL Server Power BI 	
٥	<ul style="list-style-type: none"> SQL Server DQS 	

٦, ثانياً: تدريب عملي المستخدمين On-Job-Training على الأنظمة المطورة:

عدد المتدربين: ٢٠٠ موظف موزعين على جهات الولاية ويتم اختيارهم من خلال هيئة الرقابة الادارية.

م	موضوعات التدريب	المستوى	الفترة (يوم)
المجال التشغيلي: التدريب على تشغيل وإستخدام تطبيقات مسئول النظام			
٣	تطبيق مسئول النظام System Administrator <ul style="list-style-type: none"> لوحة التحكم Control Panel إدارة سجلات النظام ومتابعة تعاملات المستخدمين بالنظام Log Viewer عمل نسخ احتياطي / استرجاع Data Backup/Restore Center تحديد الإعدادات العامة للنظام System settings نظام متابعة المشاكل 	مدير نظام	
المجال التشغيلي: التدريب على تشغيل وإستخدام تطبيقات خبير النظام لنظم المعلومات			
١٠	تهجير البيانات Migration Studio <ul style="list-style-type: none"> تحديث اعدادات نقل البيانات Migration Terminal ربط البيانات النصية بالبيانات الجغرافية Data Quality Control Unit ادوات ضبط جودة البيانات <p>تطبيق تحليل نظم المعلومات الجغرافية المتقدم</p> <p>تطبيق محرر البيانات الجغرافية</p>	خبير النظام	
المجال التشغيلي: التدريب على تشغيل وإستخدام تطبيقات خبير النظام لنظم المعلومات الجغرافية			

م	موضوعات التدريب	المستوى	الفترة (يوم)
٣	خبير النظام System Expert ادوات استيراد البيانات الوصفية من خلال Unified Template تطبيق مصمم الاستفسارات Advanced Query Builder تطبيق مصمم التقارير Advanced Report Designer تطبيق ستوديو نماذج البيانات المكانية Advanced Prototype Studio تطبيق تعديل دورة العمل	خبير النظام	١٥
المجال التشغيلي: التدريب على تشغيل وإستخدام التطبيقات مستخدمي النظام			
٤	تطبيق ميكنة دورة العمل تطبيق الإدارة والمتابعة تطبيق متابعة التحصيلات تطبيق ادارة الملفات الارشيف وحدة دعم اتخاذ القرار إستخراج التقارير نظام متابعة المشاكل	مستخدم	٥

٧. منهاجية اختبار النظام

١,٧ تحديد نطاق إختبار النظام الممكّن

- ضرورة توفير البيانات الرقمية اللازمة لاختبار وظائف النظام المختلفة وذلك من قبل الجهات المشاركة في المشروع، قبل بدء عملية الإختبار بفترة لا تقل عن أسبوعين، وذلك حتى يتسعى مراجعتها وإعطاء أى تعليقات حول مدى توافقها مع أسلوب البناء المحدد
- يجب مراعاة أن تكون عينة البيانات المسلمة معبرة عن كافة الجهات، وذلك لإجراء الإختبار عليها طبقاً لمواصفات ضبط الجودة.

١,١,٧ تحديد آلية إختبار النظام

سيقوم فريق العمل بالشركة بإعداد خطة إختبار تفصيلية شاملة للتحقق من وجود النتائج المرجوة وذلك من خلال إجراء عدة سيناريوهات إختبارية يتم تحديدها مسبقاً على أن تكون هذه السيناريوهات الإختبارية هي المرجع الرئيسي لقياس مدى جودة النظم وقبولها وموافقتها مع متطلبات النظام من عدمه وت تكون خطة إختبار النظام من الخطوات الآتية:

مرحلة اختبار النظام System Testing

تعد هذه المرحلة أساس عملية الاختبار وتهدف إلى التأكيد من أن النظام سيؤدي كل المهام والوظائف المرجوة منه في بيئة العمل الفعلية، ويتم هذا الاختبار على بيئة مشابهة لبيئة العمل الفعلية، مع التحقق من وجود القواعد الملزمة في التطبيق والتأكيد من مدى توافقها مع البيانات الحقيقة وقواعد العمل المتتبعة طبقاً لسيناريوهات الاختبار السابق ذكرها.

مرحلة اختبار موافقة المستخدمين على إسلام النظام User Acceptance Testing

تستهدف هذه المرحلة المستخدم الفعلي للنظام، ويقوم المستخدم من خلال هذه المرحلة بالتأكد من كون وظائف النظام المورد متطابقة ومتماشية مع الاحتياجات التي تم جمعها من المستخدمين في مرحلة التحليل والتصميم الذي تم الموافقة عليه قبل البدء في تنفيذ النظام.

نتائج اختبار النظام

تبدأ هذه المرحلة بعد الإنتهاء من إختبار التطبيقات المختلفة للتأكد من قدرة النظام على تحقيق الوظائف المنوطة به، مع التحقق من وجود القواعد الملزمة في التطبيق ومدى توافقها مع البيانات الحقيقة وقواعد العمل المتتبعة وذلك طبقاً لسيناريوهات الاختبار المذكورة أعلاه وحصر نتائج الإختبار والتي تتمثل فيما يأتي:

- تسجيل نجاح التطبيقات في سيناريوهات الاختبار التي تم تحديدها مسبقاً عند بداية المشروع.
- بحث الأخطاء المحتمل تواجدها في النظام والتي يمكن تصنيفها ضمن الفئات التالية:

► التعريف	► التأثير
► غير هام ولا يؤثر على العمل (تأثير غير ملحوظ)	► خطأ (Cosmetic) خطي شكلي
► يؤثر على العمل ولكنه لا يؤثر على تشغيل النظام أو كفاءة عمل المستخدم	► خطأ (Low) بسيط خطأ بسيط
► يؤثر على فاعلية إحدى مراحل العمل وعلى كفاءة عمل المستخدم	► خطأ (Medium) خطأ مؤثر
► خطأ جسيم يتسبب في إيقاف العمل بالنظام كلياً	► خطأ (High) خطأ حاسم

٢١,٧ إصدار تقرير الأخطاء

يتم تسليم تقرير الأخطاء للشركة بصورة دورية طبقاً لخطة المشروع، وذلك بعد إتمام مراجعتها من قبل مدير المشروع، وعلى أن يحتوي التقرير على التوصيف التفصيلي لحالات التعارض التي تنتج أثناء إجراء سيناريوهات الاختبار، وتكون أهمية تقرير الأخطاء في إحتوائه على كل الخطوات التفصيلية التي أدت إلى حدوث الخطأ بالإضافة إلى تفاصيل البيانات المستخدمة عند حدوثه مما يتبع عدم تكرار ملابسات الخطأ ومن ثم توضيحه للشركة للقيام بما يلزم.

٢١,٧ إصلاح الأخطاء

ويتم في هذه الخطوة إصلاح الأخطاء الواردة من المراحل السابقة وإعادة تحميل النظام المعدل وإجراء الإختبار مرة ثانية.

٤،١٧ إنتهاء الإختبار

بمجرد التأكيد من نجاح جميع سيناريوهات الإختبار، سيتم إعداد وتسليم وثيقة قبول النظام على أن تكون موقعة من مدير المشروع من الجهة مالكة المشروع بالإضافة إلى مدير المشروع من قبل الشركة المنفذة.

٤،١٥ إختبار تحميل النظام بموقع الاستضافة ومواقع العمل المختلفة بالمشروع

تتأتى هذه الخطة كخطوة تالية لنجاح إختبار وظائف النظام حيث يتم تحميل النظام بموقع الاستضافة ومواقع العمل المختلفة للمشروع ويتم التحقق من سلامة تحميل التطبيقات وعملها بصورة صحيحة من داخل موقع العمل وخارجها.

٤. منهجية ادارة المشروع

لضمان نجاح مثل هذا المشروع، فلا بد من إنشاء هيكل تنظيمي لإدارة الخطوات الفنية والتنفيذية المتعلقة بأداء أطراف منظومة العمل المشتركة. هذا وسيقوم فريق إدارة المشروع والذي يضم مجموعة من العناصر المتخصصة في مجال إدارة قواعد البيانات الجغرافية عبر الإنترن特 والذي يتم إعداده من أجل تحقيق اهداف المشروع من خلال مجموعة من الأنشطة مثل:-

- تحديد اهداف المشروع وانشاء الهيكل التنظيمي للمشروع.
- تحديد الوصف الوظيفي.
- تحديد واجبات الجهات.
- تحديد المسؤوليات.

بينما ستشمل الخطة التفصيلية للمشروع اعداد التالي:

- الجدول الزمني للمشروع
- خطة الموارد للمشروع

ويتلويها المتابعة التفصيلية للمشروع وخاصة بأعمال التطوير لنظام المتابعة التالي:

- نظام متابعة الجدول الزمني ومخرجات المشروع
- نظام ادارة الموارد
- نظام الادارة للمهام والتسلیمات

وسيتم تفزيذ نظم المتابعة المقترحة من خلال جميع الأنشطة، بما في ذلك رصد التقدم في العمل، ومقارنة الأداء الفعلي مع المخطط مع تحليل الفرق، واتخاذ الاجراءات التصحيحية.

وتعتمد منهجية ادارة المشروع على الاسس والمنهجية المعيارية لادارة المشروعات، بحيث سيتم تطبيق مبدأ التطبيق الأمثل "best practice" لادارة المشروع طبقاً لبيئة وطبيعة المشروع.

ومثل اي مشروع يمر المشروع بمجموعة مراحل، وكل مرحلة تتكون من مجموعة من الأعمال والخطوات التي تنتج عنها ما تسمى بالمسلمات، وال المسلمات هي عبارة عن مجموعة من النتائج والمستندات التي تنتج عن العمليات التي تحتويها المراحل التي يمر بها المشروع.

فمثلاً: مرحلة التخطيط ينتج عنها عدة مسلمات منها خطة تنفيذ المشروع، وخطة إدارة الجودة للمشروع.

وتمر جميع المشاريع بجميع أنواعها بخمسة مراحل كالتالي:

١- التجهيز (البدء):

ويتم فيها تقييم المشروع والبيئة المحيطة بالنتائج النهائي، وضرورة المشروع والحاجة إليه، وهي تحتوي على عمليات دراسة الحاجة والاحتياج.

٢- التخطيط:

وهي المرحلة التي تلي البدء، ومرحلة التخطيط تعتبر أهم المراحل وأطولها مدة، ويتربّع عليها جميع المراحل التالية، وفيها يتم إعداد خطط تنفيذ المشروع وإدارته، تقييم المخاطر وضع خطة لإدارتها وإيجاد الحلول لها، إدارة الجودة والتأكد عليها والتحكم بها طوال فترة المشروع، معرفة آلية تنفيذ الأعمال، معرفة مدة المشروع، وتخطيط الموارد وإدارة الوقت.

٣- تنفيذ المشروع:

وهي المرحلة التي تستند على خطة تنفيذ المشروع الناتجة عن مرحلة التخطيط، وهذه المرحلة تسير بالتوازي مع المرحلة التي تليها، وهي مرحلة التحكم والمتابعة.

٤- مرحلة المتابعة والتحكم:

وتحتسب على خطة إدارة المشروع والتحكم فيه، وخطة إدارة المخاطر، وخطة إدارة الجودة، التي تم إعدادهم مسبقاً في مرحلة التخطيط، ويتم خلالها متابعة سير المشروع والتقدم في الأعمال، والعمل على إدارة المخاطر وإدارة الجودة، كذلك حل المشاكل والمصاعب والعقبات التي يمر بها المشروع أثناء التنفيذ.

٥- مرحلة الاختتام:

وفيها يتم تقييم الناتج النهائي وتجهيزه للتسليم، وتقييم عمل الناتج بعد التسليم وصولاً إلى الاختتام النهائي.

٩. إدارة المخاطر Risk Management

عملية إدارة المخاطر تتضمن تحليل جميع أنواع المخاطر وتحديد العوامل المثرة على هذه المخاطر (مثل: احتمالية الحدوث، التأثير، معدل التكرار)، وتحدي كل خطر بسائل التجنب وخطة للتخفيف من الآثر وكذلك إعطاء الأولوية للمخاطر ووضع خطط للطوارئ للمخاطر الشديدة ومعايير الدخول لتنفيذ مثل هذه الخطط، تتعامل إدارة المخاطر أيضاً مع تحديد القياسات التي يتم من خلالها تحديد حالة كل خطر لمعرفة ما إذا كان يتم تجنب المخاطرة أو تقليلها أو حدوثها ثم تتم مراقبة المخاطر والعوامل ذات الصلة وفقاً لتكرار حدوثها وتحديد أي مخاطر جديدة.

مخاطر المشروع والتخفيف من حدته

- الخطر: البيانات غير متوفرة لدعم متطلبات التنفيذ.
للتحفيض من أثر الخطر: يقوم فريق عمل الجهة المستفيدة بتوفير البيانات الضرورية اللازمة لاكتمال تنفيذ المشروع بهذه البيانات.
- الخطر: جودة البيانات ليست في حالة جيدة.
للتحفيض من أثر الخطر: يقوم فريق عمل الجهة المستفيدة بتصحيح أخطاء البيانات من مصادرها، وهنا يمكن تعريف قواعد استثناء جودة البيانات واعتبارها نشطاً مشتركاً مع العميل.
- الخطر: موارد بشرية غير متوفرة للمشروع.
للتحفيض من أثر الخطر: توفير فريق عمل مؤهل للدعم الاحتياطي وتقليل الوقت الضائع وعدم التأثير على ميزانية المشروع.
- الخطر: تأخير تسليم البيانات بسبب عدم توفر البيانات.
للتحفيض من أثر الخطر: تمديد مدة المشروع ورسوم إضافية للتغيير خطة تنفيذ المشروع.
- الخطر: تعديلات على وثائق متطلبات المشروع بعد الاعتماد.
للتحفيض من أثر الخطر: تمديد مدة المشروع واعداد خطة زمنية للتغيير في نطاق العمل.
- الخطر: تعديلات على تصميم المشروع بسبب عدم توفر أو عدم كفاية البيانات.
للتحفيض من أثر الخطر: تمديد مدة المشروع واعداد خطة زمنية للتغيير في نطاق العمل.

مخاطر آخر يتم تحديدها وتعريفها للمشروع OTHER IDENTIFIABLE PROJECT RISKS

فيما يلي قائمة أولية بمخاطر المشروع المحتملة، بعد التعاقد وخلال مرحلة تعریف المشروع سوف يتم مراجعة تلك المخاطر مع مدير مشروع من قبل الجهة المستفيدة للتأكد عليها ووضع التدابير المناسبة للقضاء عليها أو تقليلها.
بشكل عام يمكن تلخيص المخاطر التي يتعرض لها المشروع في الفئات الرئيسية الآتية:

مخاطر فريق العمل STAFFING RISKS

تتضمن مخاطر فريق العمل مخاطر عدم قدرة كلا الطرفين على توفير الموارد المناسبة للمشروع وفقاً لخطة العمل التفصيلية.
وتشمل هذه المخاطر توافر الموظفين، والحصول على التدريب المناسب والسلطة والتقويض اللازم لإنجاز المشروع.

لذا لتخفيف أثر هذا النوع من المخاطر، يجب على الطرفين تعين الموارد المتاحة للمشروع وكل طرف يجب أن يكون لديه موارد بشرية مؤهلة احتياطية . كما يجب على كلا الطرفين التأكد من أن الموارد البشرية المخصصة للمشروع مدربة جيدا على أداء أدوار كل منها في المشروع.

مخاطر البرمجيات SOFTWARE RISKS

تتضمن مخاطر البرامج مخاطر الفشل في توفير مكونات البرامج الضرورية (مثل: رخص برامج محرك قواعد البيانات، رخص برمجيات خادم التطبيق، ..) الالزام لتنفيذ المشروع، بالإضافة إلى توفير المستوى التقني الازم لتشغيل المشروع من قبل موظفي الجهة المستفيدة ليكونوا قادرين على استخدام فعال لمكونات البرمجيات المقدمة.

لذا لتخفيف أثر هذا النوع من المخاطر، يجب تعريف مكونات البرامج في مرحلة مبكرة من المشروع، وإكمال التدريب المناسب للموظفين لدى الجهة المستفيدة.

مخاطر الأجهزة والمعدات HARDWARE RISKS

تشمل مخاطر الأجهزة مخاطر عدم الحصول على الخوادم وأجهزة التخزين والبنية الأساسية للشبكات وخطوط الربط الالزمة لضمان التطوير الناجح للمشروع وتسليمها ونشره، ويجب أن يحدد المشروع المخطط بشكل جيد الخطة الزمنية الخاصة بإنشاء البنية الأساسية للشبكات والأجهزة ويجب إخبار المسؤولين عن المشروع في وقت مبكر إذا كان أي من تواريخ تسليم هذه المكونات لا يتوافق مع الخطة الزمنية والتنفيذية.

مخاطر تحدد متطلبات الاعمال BUSINESS REQUIREMENTS DEFINITION RISKS

ينشأ هذا الخطر بسبب عدم وجود متطلبات محددة لنطاق الاعمال للمشروع والأهداف المراد تحقيقها.

لتخفيف مبكر من هذا الخطر، ستتم مناقشة متطلبات العميل الوظيفية بالتفصيل كجزء من المراحل الأولية للمشروع وتوثيقها وراجعتها واعتمادها من قبل فريق العمل لدى العميل. وسوف يتم البدء في التنفيذ الفني للمشروع بعد اعتماد العميل لوثائق متطلبات المشروع.

١٠. الدعم الفني والضمان

متابعة التشغيل الفعلي والدعم الفني وضمان الصيانة للنظام المطور بعد الاستلام الابتدائي للمشروع وبعد التشغيل وتقديم إتفاقية مستوى خدمة SLA، ويتم تقديم خدمة الضمان والدعم الفني بمواقع المشروع المختلفة:

- هيئة الرقابة الإدارية.
- جهات الولاية التي سيتم تحديدها من خلال هيئة الرقابة الإدارية.
- موقع استضافة النظام.

البنود الأساسية للدعم الفني المقدم

- تكون فترة الدعم الفني للبرامج والتطبيقات كالتالي:
 - حزم البرامج الموردة: لمدة عام واحد تبدأ من اليوم التالي لتاريخ التشغيل الفعلي لكافة مكونات النظام.
 - التطبيقات: لمدة ١ سنة تبدأ من اليوم التالي لتاريخ الاستلام الابتدائي للتطبيقات.
- تقوم الشركة بتنليل أي صعوبات تواجه الموظفين عند العمل بالبرامج أو التطبيقات الموردة.
- تقوم الشركة بتقديم خدمات الدعم الفني الخاص بالنظم الموردة من خلال مركز الدعم الفني بالشركة بواسطة متخصصي الدعم الفني تبعاً لنظام الشركة لمدة ثمان ساعات يومياً من الساعة الثامنة و النصف حتى الرابعة و النصف بعد الظهر جميع أيام الأسبوع عدا أيام الجمعة و السبت و العطلات الرسمية في ج. م. ع.
- تقوم الشركة بإصلاح المشاكل الخاصة بحزم البرامج الموردة بعد إبلاغها (تليفونيا - فاكس - خطاب بعلم الوصول) بفترة لا تزيد عن خمسة أيام عمل من تاريخ الإبلاغ.

لا تشمل التزامات الشركة الموضحة بهذا العقد ما يلى :

- إصلاح التلفيات الناتجة عن الحوادث أو نتيجة للإهمال أو سوء الاستخدام أو انقطاع القوى الكهربائية أو تغير ظروف التشغيل بما هو متفق عليه أو أي أسباب أخرى خلاف الاستخدام العادي.

١١. توفير تطبيق لتلقي شكاوى أعطال النظام

تقوم الشركة بتوفير تطبيق لتلقي شكاوى أعطال النظام بالمواقع المختلفة للمشروع.

يتيح هذا التطبيق إمكانية قيام مستخدم النظام بأى جهة ولاية متصلة بالنظام المطور لإدارة أصول واملاك الدولة أو بمقر هيئة الرقابة الإدارية بتسجيل بيانات حالة عطل معين بالنظام وتوصيف دقيق لحالة العطل، وفور تسجيل هذا البيان سيتم توجيهه إلى مسؤول الدعم الفني المتواجد بمقر هيئة الرقابة الإدارية ليقوم بدوره بمحاولة حل المشكلة، أما في حالة عدم تمكن الدعم الفني من الحل فإنه يقوم بالاستعانة بالشركة للتدخل وحل المشكلة ومن ثم الرد على المستخدم صاحب الشكوى بأنه قد تم حل العطل الخاص به.

١٢. توفير مسؤولي دعم تشغيل

تقوم الشركة بتوفير مسؤولي دعم فني للتوارد بشكل مستمر بموقع عمل المشروع طبقاً للجدول الآتي:

المدة	العدد	الموقع
١ سنة	٢	مقر هيئة الرقابة الإدارية
٢ أسبوع من تاريخ بدء التشغيل بجهة الولاية	١	جهات الولاية "متوسط ٥٠ جهة ولاية"

وذلك للقيام بالاعمال الآتية:

- تدريب الموظفين على استخدام التطبيقات المطورة.
- تبليغ الشركة عن وجود أعطال بأي من مكونات المنظومة المطورة ومتابعة حل الأعطال والتأكد من سير العمل بدون أعطال.
- الالتزام بالتوارد أثناء فترات العمل والتأكد من تشغيل النظام الممكّن خلال فترات العمل.
- أعمال النسخ الاحتياطية Backup بشكل دوري.

مع التزام الشركة بارسال السيرة الذاتية لأفراد الدعم الفني المرشحين للعمل بموقعها إلى هيئة الرقابة الإدارية ووزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للموافقة عليهم قبل بدء تعيينهم بالمشروع.

منصة معلومات موحدة (Unified Platform):

تهدف هذه المنصة إلى توحيد المفهوم والفكر على مستوى المنظومة والمناطق التابعة لها، من حيث نمط الإدارة والتشغيل ومتابعة الأداء وحصر المتطلبات وفق أولويات فعلية تتناسب مع قدرات الواقع التابعة وزيادة إمكانياتها، ومن ناحية أخرى إرتباط كافة القطاعات والإدارات التابعة وأقسامها الداخلية بالمنصة بالرغم من تنوع الاهتمامات والمستويات وال مجالات وأيضاً تخصصات وخبرات العاملين بالإضافة إلى الجهات الخارجية ذات الصلة والتي يمكن ربطها المنظومة في وقت لاحق والحفاظ على تحقيق التكامل بين دورات العمل. إلى جانب البناء التراكمي المعلوماتي المركزي تحت هذه المنصة لخدمة الأقسام ومعاونة المستويات الإدارية المختلفة وصولاً لإحصائيات تفاعلية تدعم مهام متذبذبي القرار.

المرونة التامة للتعلية وتطوير النظام (Flexibility to Extend):

تمثل المرونة في الإرتقاء وتطوير الأنظمة بشكل مستمر التحدي الرئيسي للمديرين، وتتخذ الأنظمة الجارية شكلين، الأول وهو الإمكانيات العالية في التكامل والتوازن مع مرحلة جديدة مخطط، أو الشكل الثاني وهو عقبات الإحلال الكلي أو الجزئي للنظام نظراً لعدم التوافقية الكاملة واللازمة لتطويره. وتبرز ملامح المرونة في الحل المقترن من الشركة في الآتي:

- مرونة بناء وإضافة تطبيقات جديدة لمجالات تستجد خلال دورات العمل.
- مرونة في زيادة عدد المستخدمين والمديرين.
- مرونة في القراءة والإستعلام والتحليل للأشكال المختلفة من البيانات.
- مرونة في تنفيذ تحليلات إحصائية ومكانية وثلاثية الأبعاد للتقارير المختلفة.
- مرونة في زيادة إدارات وأقسام جديدة (ما يسمى بحقل البيانات / حقل الإدارات).

الجهة المستفيدة تمتلك النظام (Own the System):

تم إعداد فكر وأسلوب إدارة النظام وتشغيل المنصة المعلوماتية الموحدة ليكون تحت السيطرة والإدارة الكاملة للجهة المستفيدة بحيث تتمكن من الإدارة والمتابعة لدورات العمل وتنفيذ خطط التطوير والتوسيع المستقبلي وذلك في إستقلالية كاملة عن الشركة الموفرة للنظام (شركة ايدج برو لنظم المعلومات) والتنسيق معها في أضيق الحدود لتنفيذ دورات تدريبية لموظفين جدد أو الإمداد بـإسـتـشـارـات فـنـيـة أو عـلـمـيـة عند الحاجـةـ، وذلك لتـلـافـي مشـكـلات الإـعـتـمـادـيـةـ الكـلـيـةـ علىـ الشركةـ وـالتـقـيـيدـ بـمـحـدـدـاتـ تقـنـيـةـ أوـ فـكـرـيـةـ فيـ التـطـوـيرـ. وـتـنـهـيـ شـرـكـةـ (اـيـدـجـ بـرـوـ لـنـظـمـ الـمـعـلـوـمـاتـ)ـ منـهـجـيـةـ مـتـطـورـةـ فيـ هـذـاـ الشـأـنـ مـنـ خـلـالـ تـنـفـيـذـ أـكـثـرـ مـنـ مـسـتـوىـ لـلـتـدـرـيـبـ عـلـىـ النـظـامـ المـقـتـرـنـ (تـدـرـيـبـ عـلـىـ التـشـغـيلـ لـلـتـطـبـيقـاتـ - تـدـرـيـبـ عـلـىـ الإـدـارـاتـ وـالـمـتـابـعـةـ - تـدـرـيـبـ عـلـىـ إـمـتـلـاكـ النـظـامـ "تـسـلـيـمـ الـجـهـةـ الـمـسـتـفـيـدةـ أـدـوـاتـ التـحـكـمـ وـالـتـخـصـيـصـ لـلـمـوـارـدـ بـشـكـلـ كـامـلـ")ـ وـبـمـاـ يـعـطـيـ سـمـاـحـيـاتـ وـإـمـكـانـيـاتـ لـلـجـهـةـ الـمـالـكـةـ لـلـنـظـامـ الـقـدـراتـ التـالـيـةـ:

- الإدارة الكاملة للموارد التقنية والمدخلات للنظام.
- إضافة مديرين ومستخدمين جدد للنظام وتحديد التطبيق المناسب لكل منهم.
- تخصيص مساحات (تخزين معلومات وتشغيل تطبيقات) لإدارات وأقسام جديدة.
- التحكم في صلاحيات ومستويات الدخول للمستخدمين.
- تعديل التقارير / إضافة تقارير طبقاً لـلـحـاجـةـ التـخـصـيـصـيـةـ.

- بناء الإحصائيات التفاعلية ومؤشرات الأداء لدعم متخذي القرار.
- تكامل النظام من خلال بيئة عمل متجانسة قواعد بيانات وتطبيقات وبرامج هيكساجون / وانترجراف (Database Engines “SQL Server, Applications, and Hexagon/Intergraph software) قابلية النظام للتكامل مع برامج نظم المعلومات الجغرافية القياسية.
- يسمح النظام المقترن في التوسيع الأفقي بحيث هناك إمكانية للتوسيع في فروع متعددة والتوسيع الرأسى حيث سوف يتم بناء قاعدة متينة تأخذ في الاعتبار العوامل المختلفة لتحقيق المراحل المستقبلية للمشروع طبقاً لرؤية الجهات المشاركة وبذلك إمكانية إضافة أي تطبيقات جديدة بدون الاحتياج لإعادة هيكلة النظام.
- تفاعل البنية الأساسية للنظام باستخدام تقنيات الويب «Web based» مما يعطى إستقلالية للنظام حيث لا يعتمد على نظام تشغيل محدد، وإن المتطلبات لدى مستخدمي النظام هي فقط متصفح الإنترنت فقط Web browser.
- يوفر النظام تحكم مركزي في الأنظمة والتطبيقات.
- القدرة العالية على تأمين وحماية البيانات.
- سهولة صيانة وتحديث البرامج والتطبيقات.
- يعتبر النظام المستخدم، نظام مستقل وكذلك يتميز النظام المقترن بالمرنة والسهولة في الإستخدام.
- تعدد شكل الإخراج في التقارير والإحصائيات اللازمـة لدعم متخذي القرار «تقرير، خريطة، رسم بياني».
- تعدد أدوات ضبط الجودة للبيانات المكانية والوصفية.
- إمكانية تكوين طبوغرافية الاراضي من صور اقمار صناعية عالمية.
- إمكانية تكوين نماذج ثلاثة الابعاد وتسجيل فيديو متى توفرت البيانات.

مؤشرات قياس الأداء لخدمة متخذ القرار (Decision Making Performance Indicators):

المنصة المعلوماتية الموحدة والمفترحة من الشركة تمتلك تقنيات حديثة في مجال فرز وتصنيف أنواع البيانات وربطها مكانياً وزمانياً واستخراج بيانات أخرى لا يمكن تداركها بالأسلوب التقليدي لتحليل البيانات، حيث يتم تغذية شاشات متخذي القرارات بالمعلومات المحدثة مركزيًا وربطها بعلاقات بيئية بهدف عرض أنماط ومنهجيات العمل بالمؤسسات والجهات من حيث (قياس الأداء التراكمي – معدلات الإنتاج الأسبوعي والشهري والسنوی – فترات الصعود والهبوط بدورات العمل – مقارنات سنوية لمراقبة الجودة – مؤشرات التقدم وإكمال الموارد – نسب الاحتياج ومتطلبات التطوير والصيانة - ..).

تتميز تقنية فرز وعرض مؤشرات قياس الأداء بالдинاميكية التامة والتفاعل اللحظي مع المستخدم (مختص / مدير / متخذ القرار) طبقاً لإختيارات الفرز والتصنيف والفترات الزمنية التي تم تحديدها، والعودة للمعدلات والإحصائيات العامة مرة أخرى لتوصيف إستعلام جديد يدمج أكثر من معلومة بأكثر من مكان وفي أكثر من زمن حدوث ، بهدف تكوين صورة أشمل لمديري النظام عن أداء القطاعات والإدارات والمناطق التابعة والأرصدة المختلفة من المخزون وعوامل النجاح ومتطلبات التوسيع المستقبلي.

رخصة واحدة لمكونات برامج المنصة (One License enough for all)

روعي عند دراسة الحل المقترن، الإعتماد على وإختيار مكونات برامج المنصة الموحدة التي تحقق ترشيد الإنفاق وعدم التكرارية في تدبير وتجهيز البرامج المستخدمة وملائمتها وتناسبها لإدارة أعمال مؤسسة متكاملة بالجهات التابعة لها، والحفاظ على مبدأ التجديد والتطوير المستمر، ودون الحاجة لشراء أو تدبير رخص برامج كلما وضعت خطط توسيع للجهة وذلك في معظم البرامج الموردة، وإنما يتم الأخذ في الإعتبار فقط برامج تأهيل وتدريب المختصين الجدد للتكامل مع من سبقهم في تنفيذ وتشغيل دورات العمل التخصصية المحددة وبما يحقق المعدلات المطلوبة. وتتميز رخص مكونات المنصة المقدمة من الشركة بأنها رخصة واحدة للاتي:

- عدد لا نهائي من الأطقم المتصلة / عدد لانهائي للأطقم الغير متصلة.
- تصميم وتشغيل التطبيقات.
- إضافة مستخدمين جدد، وإضافة إدارات وأقسام جديدة.
- إدارة أعمال المنصة (موارد تقنية / مستخدمين / ..).
- تنفيذ أعمال النسخ الاحتياطية وتصميم التطبيقات والتدريب.