المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتقييس والتعدين
ARAB INDUSTRIAL DEVELOPMENT, STANDARDIZATION & MINING ORGANIZATION

Smart Navigation Systems
أنظمة الملاحة الذكية
EAGLE-i 71

تجربة شركة أنظمة الملاحة الذكية في دولة الإمارات العربية المتحدة

تحليل الصور الفضائية بالذكاء الاصطناعي

تقديم مصطفى عبدالله الهاشمي

m.mmusawa@smartnavigation.ae

+971506627541

الإمارات العربية المتحدة

في ورشة عمل الآثار الاقتصادية و الصناعية لتطبيقات الذكاء الاصطناعي في الدول العربية

2 يونيو 2021

EAGLE-i 71

نمكن الجهات والمؤسسات بالمعلومات لدعم أتخاذ القرار و العمليات عن طريق تحليل الصور الفضائية بالذكاء الاصطناعي

insights

Mustafa Alhashmi
+971506627541
m.musawa@smartnavigation.ae
6th April 2021

shutterstock.com · 1415066780

1

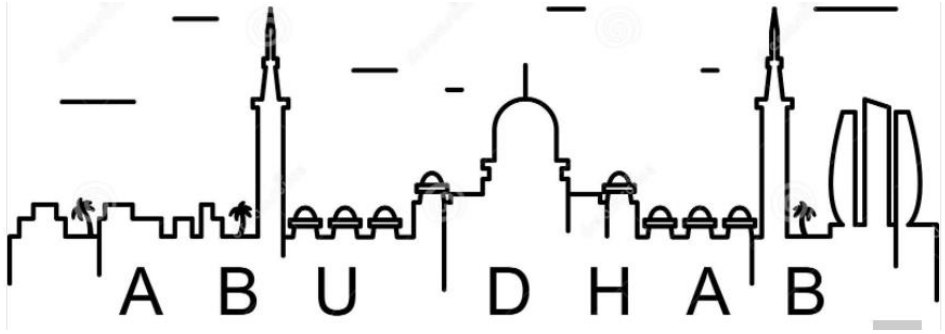
مصدر الطاقة أو مصدر الإضاءة

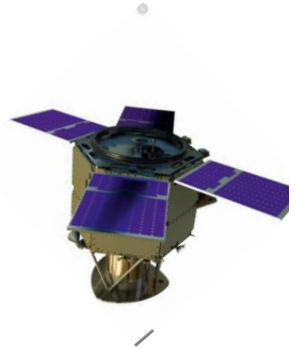
2

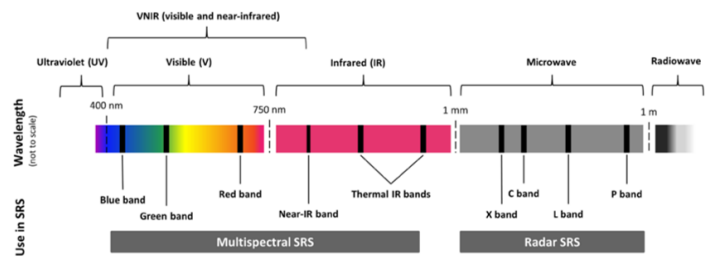
الإشعاع والغلاف الجوي

3

التفاعل مع سطح الأرض







4

تخزين الطاقة من خلال المستشعرات

5

الإرسال و الاستقبال و المعالجة

6

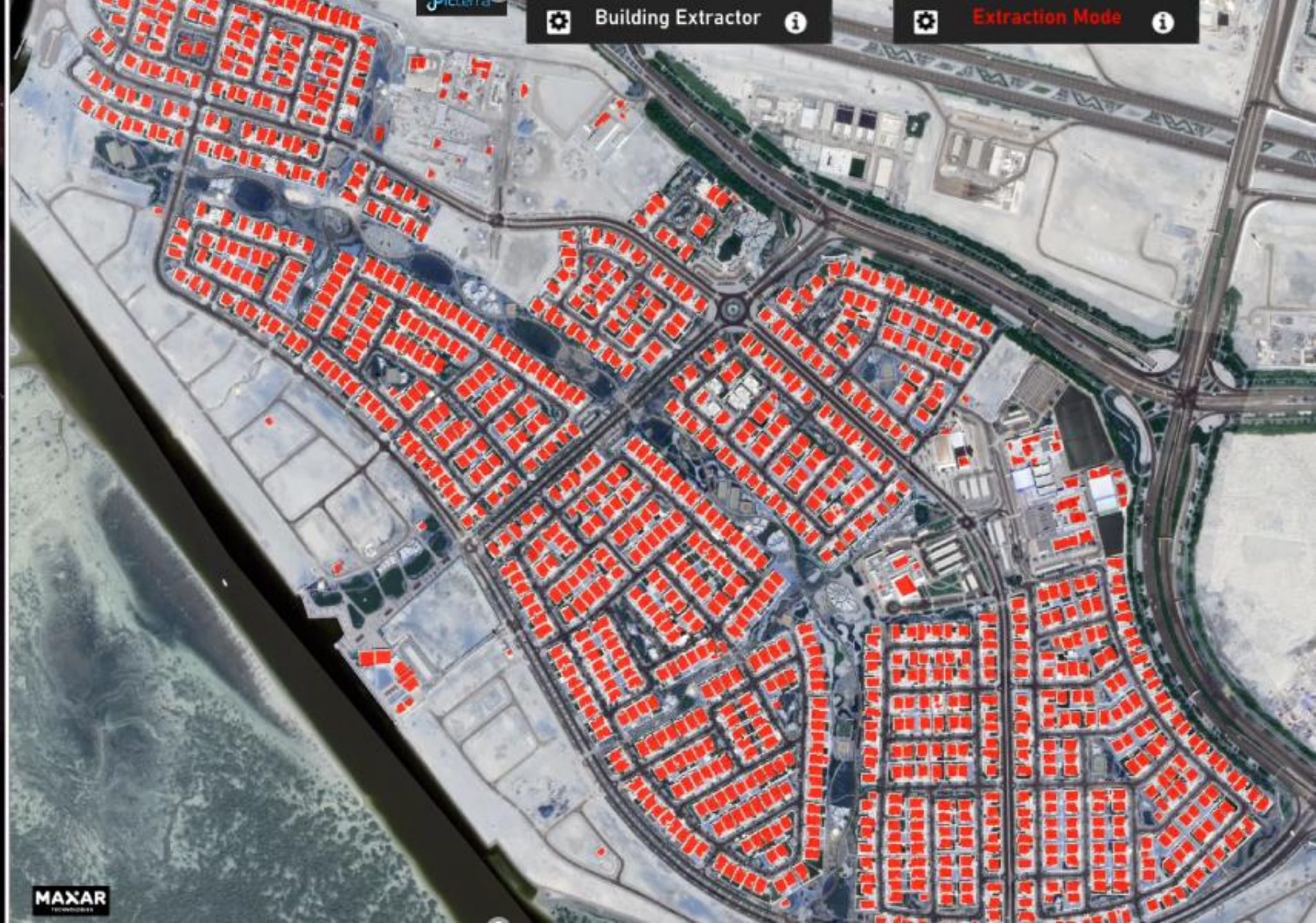
التفسير و التحليل

7

التطبيق

E.i71 Platform

1. Image Acquisition
2. Choosing Project Area
3. Building Model Deep Learning in Training Areas
4. Testing Model in Testing Areas
5. Buildings Extraction in Project Area



الاستشعار عن بعد والتقنيات

- الصور الفضائية
- الصور الجوية
- الذكاء الاصطناعي
- المعالجة السحابية

- AI
- SaaS
- Cloud
- SDI

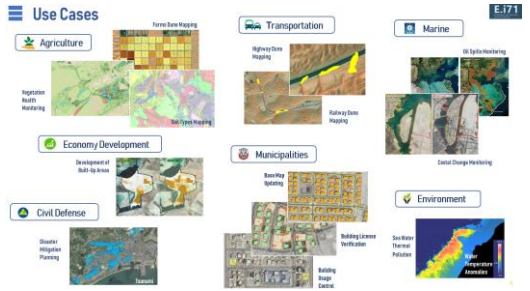
MATURITY

منتجاتنا و خدماتنا

EAGLE-I 71

فريق العمل

- الخبرة +70
- الشراكات
- التطبيقات
- الذكاء الاصطناعي



معلومات دعم اتخاذ القرار و العمليات

الجهات الحكومية

- Agriculture
- Transportation
- Municipalities
- Marine
- Civil Defense
- Environment
- Economy Development

USAGE

حالات الاستخدام - التطبيقات

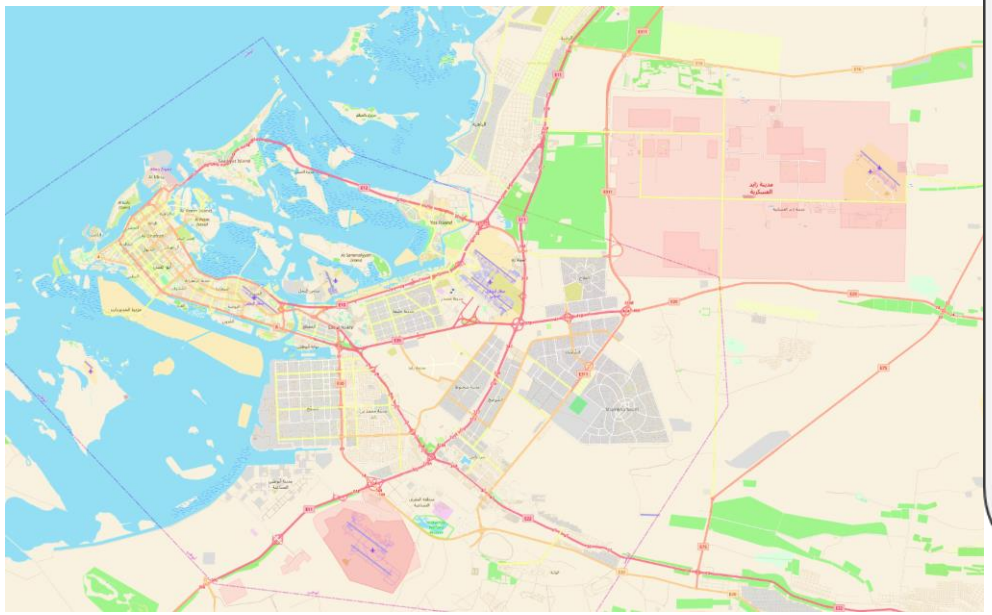
المستفيدين

القطاعات

- Environment
- Municipalities
- Health
- Housing
- Transportation
- Utilities
- Agriculture
- Marine
- Economy
- Civil Defense

الدوائر المحلية
على مستوى
المدينة مثل البلديات
والهيئات المحلية

الوزارات
على المستوى الوطني
مثل المواصلات والبيئة
والقطارات



مجالات الاستخدام

البحرية

تسرب الزيوت

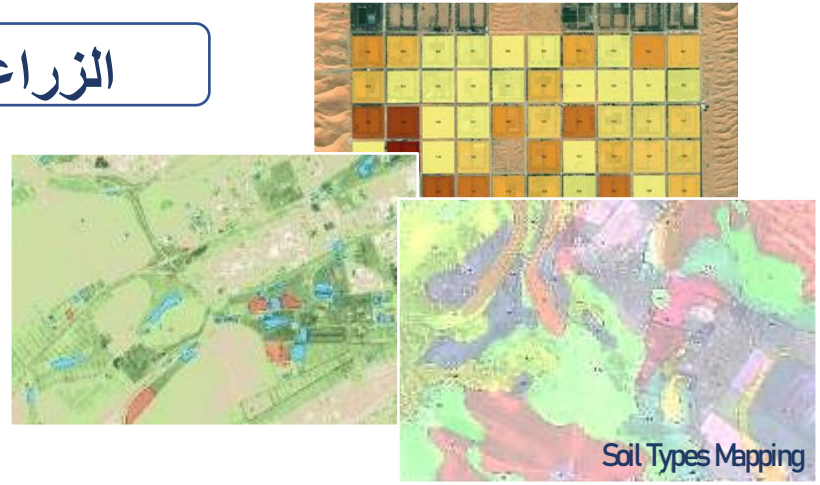
مراقبة السواحل

المواصلات

الكثبان الرملية للطرق و القطارات

الزراعة

الإنتاجية والآفات الزراعية (كميا و نوعيا)



التطوير العمراني

إدارة النمو العمراني

البلديات

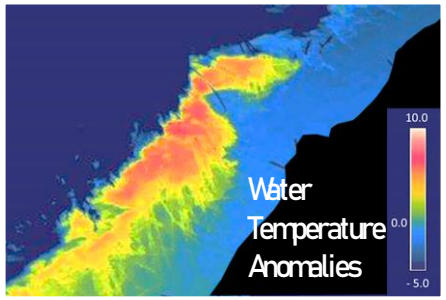
تحديث خرائط الأساس

تراخيص البناء

استخدام البناء

البيئة

تبريد محطات توليد الطاقة

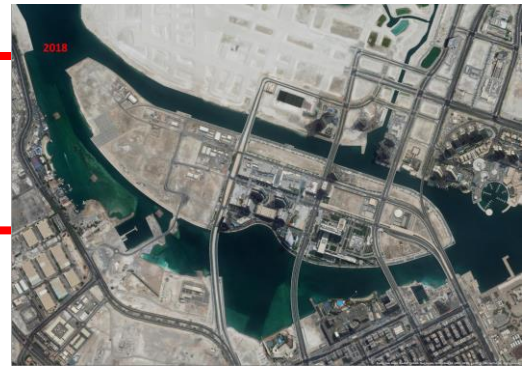


الأزمات والطوارئ

الاستجابة والتعافي (قبل و أثناء و بعد)

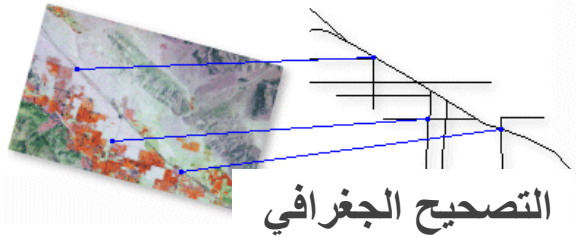
المنهجية

الصور الفضائية



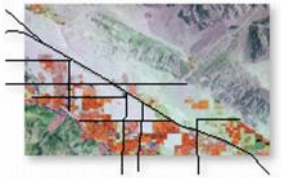
Image

معالجة الصور الفضائية



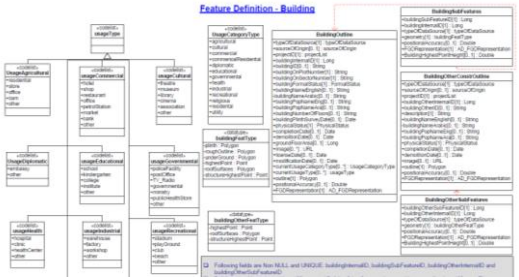
التصحيح الجغرافي

Image Rectified



توظيف الذكاء الاصطناعي لاستخراج و تحليل العناصر

Object-Based Image Analysis



نموذج قاعدة البيانات

استحداث و تحديث العناصر

Vector Data Development

البيانات القديمة

دراسة المتغيرات

Change Detection Data Comparison

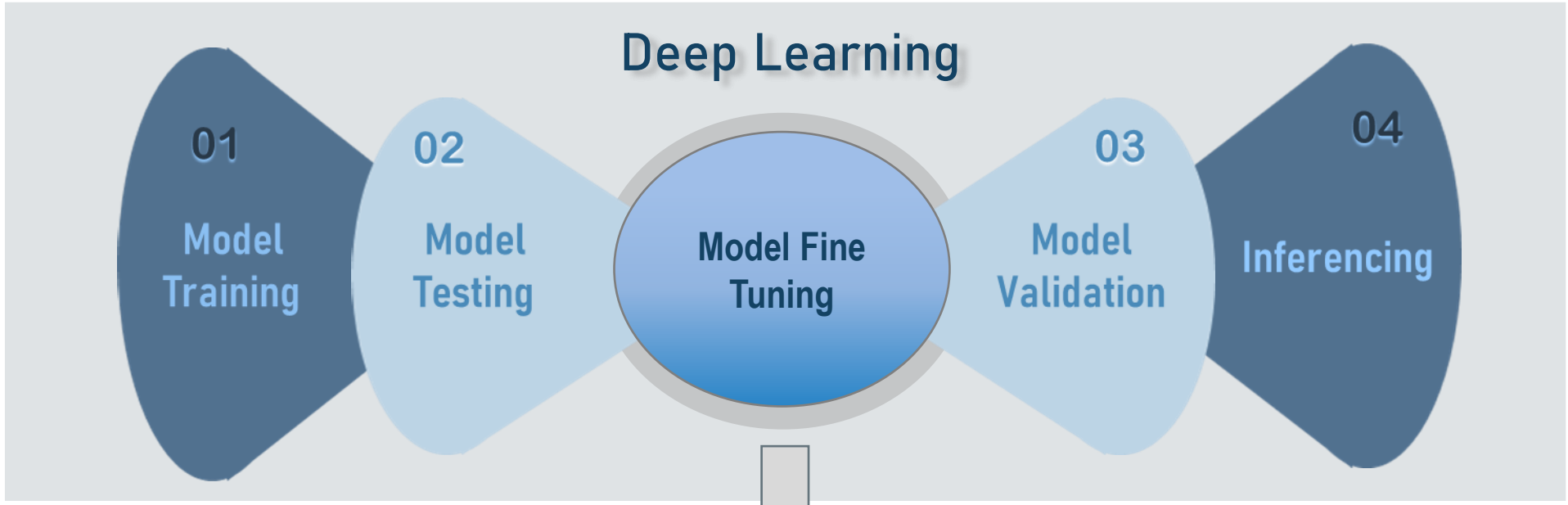
GIS Data Base

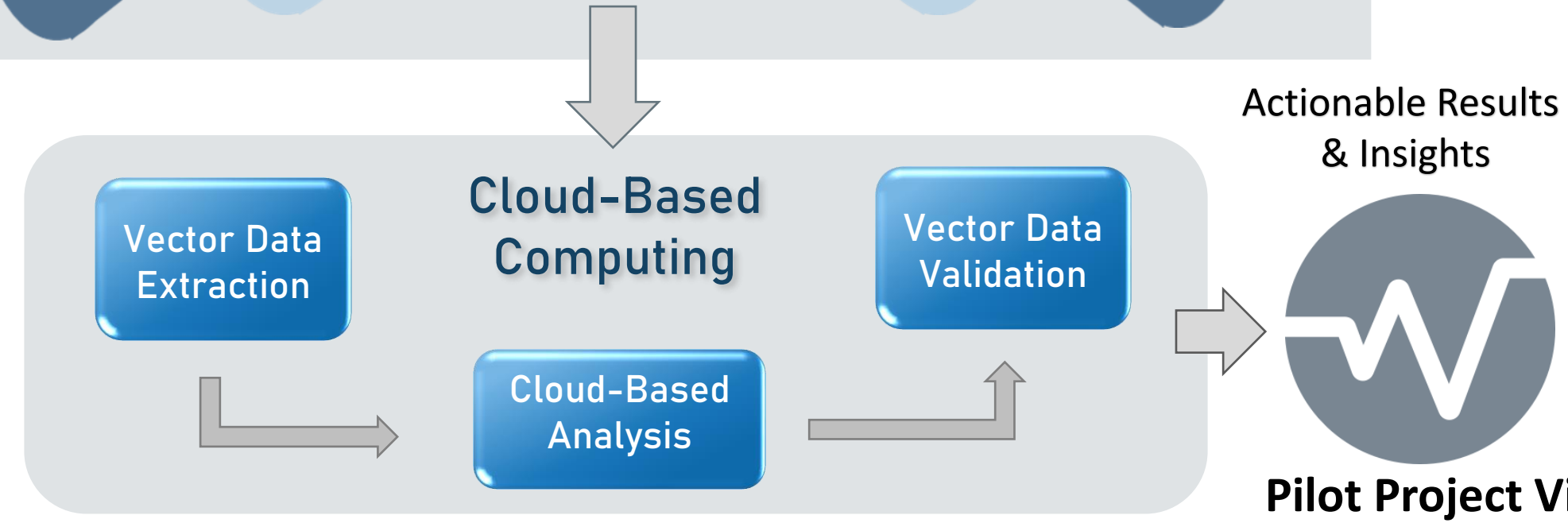
Updated Dashboard

Thematic Map

EAGLE-i 71

نموذج التعلم الآلي لاستخراج و تحليل العناصر من الصور الفضائية





الفكرة

UAV Optical Payload
for Energy Leak Mapping

المستفيدون

مصدر
Masdar
A MUBADALA COMPANY

أدنوك
ADNOC

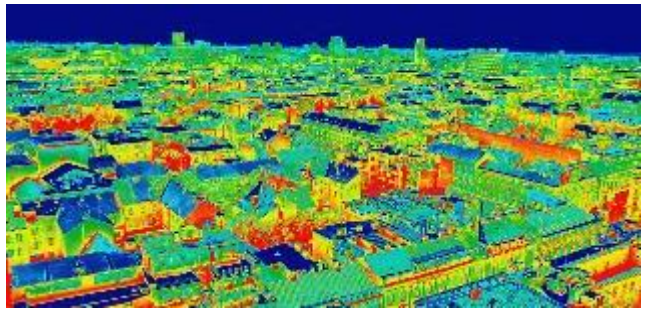
شركة أبوظبي للتوزيع
Abu Dhabi Distribution Co.

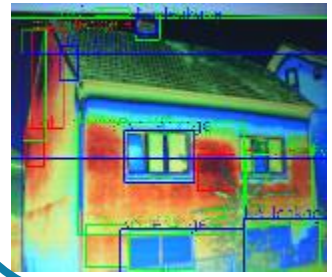
TRANSCO
شركة أبوظبي للنقل و التحكم
Abu Dhabi Transmission & Despatch Company

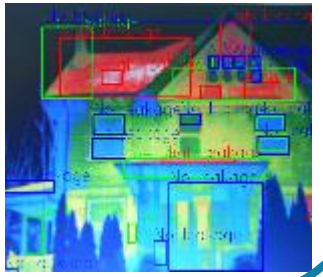
هيئة كهرباء ومياه دبي
Dubai Electricity & Water Authority

النتائج

تحديد الموقع الدقيق لفقد الطاقة على الصور.







فريق العمل:

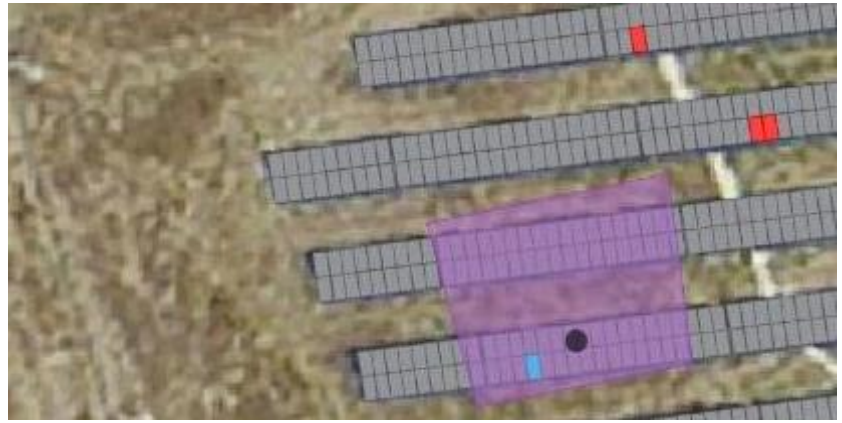
م. خولة محمد الهنائي

م. زينب أحمد لاري

م. ميثة ناصر الحمادي

م. نهلة طايع المنهالي

الفكرة



المستفيدين

ديوا
dewa

شركة أبوظبي للتوزيع
Abu Dhabi Distribution Co.

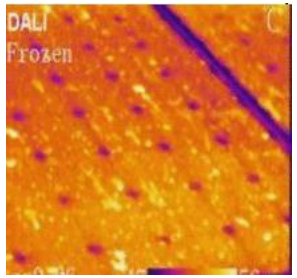
مصدر
Masdar
A MUBADALA COMPANY

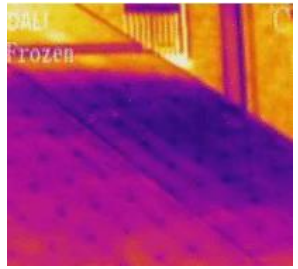
دائرة الطاقة
DEPARTMENT OF ENERGY

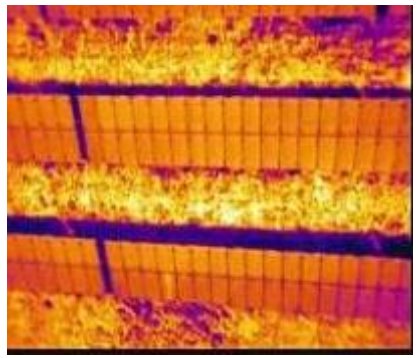
هيئة مياه وكهرباء أبوظبي
Abu Dhabi Water & Electricity Authority

النتائج

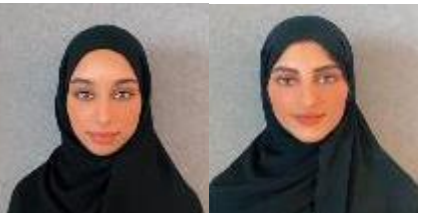
تحديد الموقع الدقيق لضعف الكفاءة و متطلبات التنظيف والصيانة .





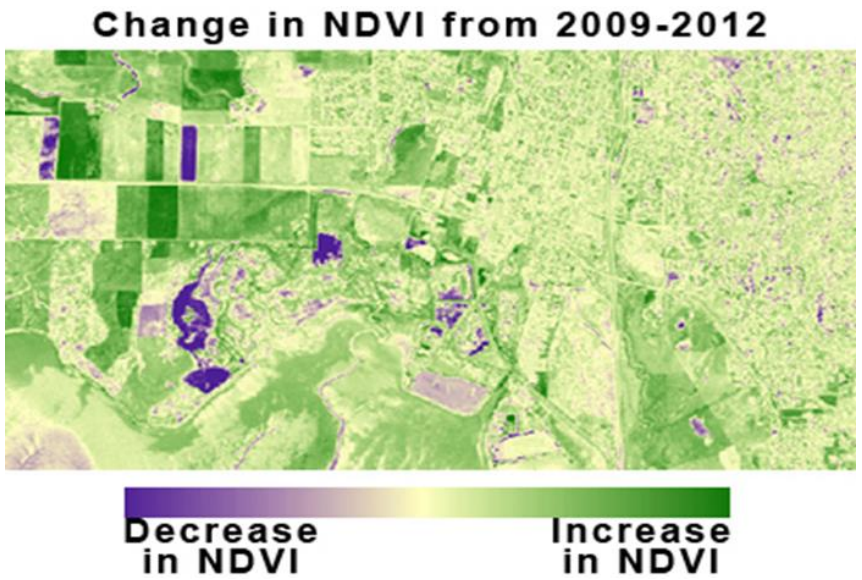


فريق العمل:
المهندسة/ خولة محمد الحمادي
المهندسة/ شمسة توفيق المنذري



مراقبة إنتاجية الزراعة

Change in NDVI from 2016 to 2020



التطبيقات

- مراقبة الإنتاج الزراعي محليا و دوليا
- مراقبة أداء صيانة المساحات الخضراء
- حساب عدد النخل و إنتاجيته

حالة صحية جيدة

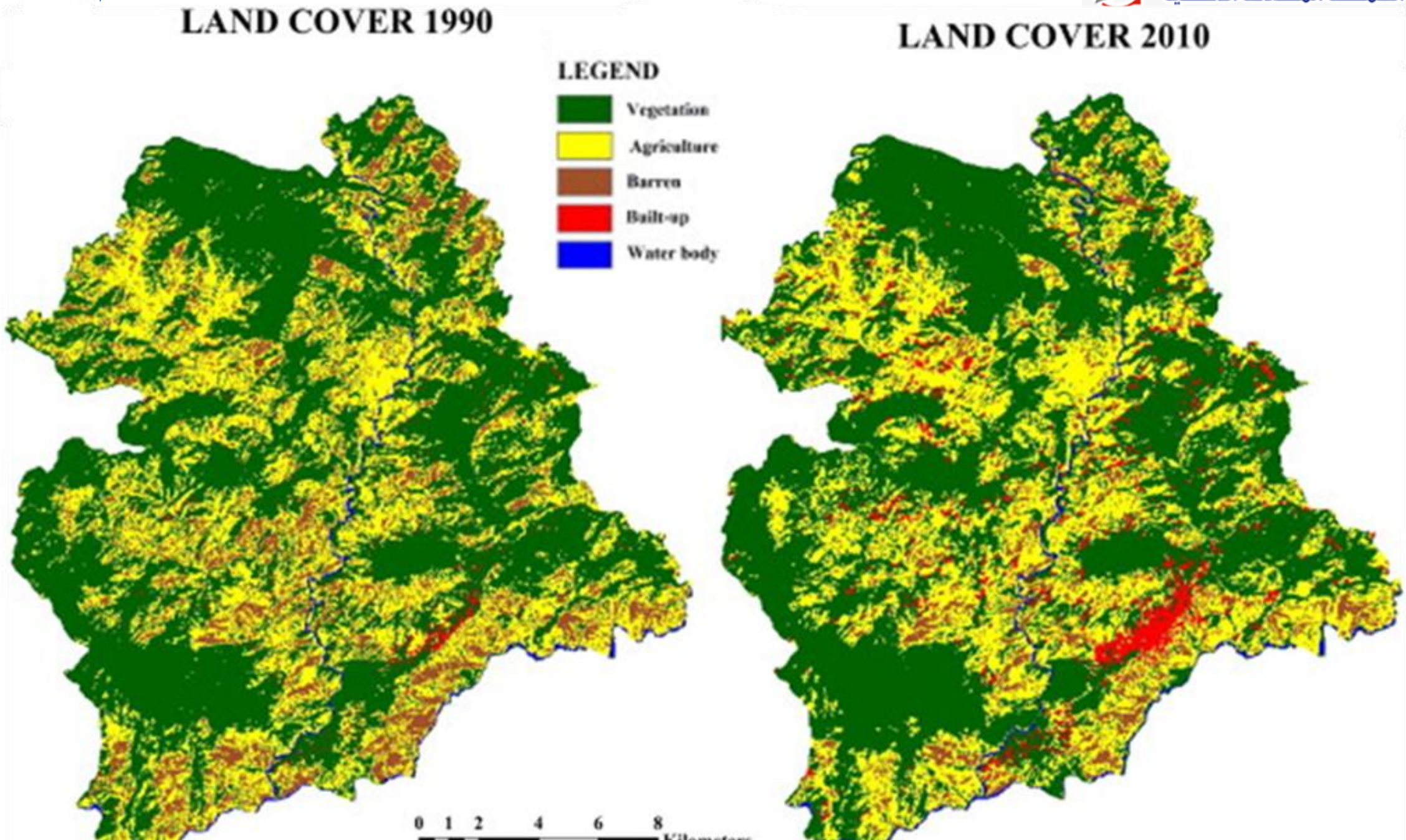
حالة صحية متدنية

عدد المركبات

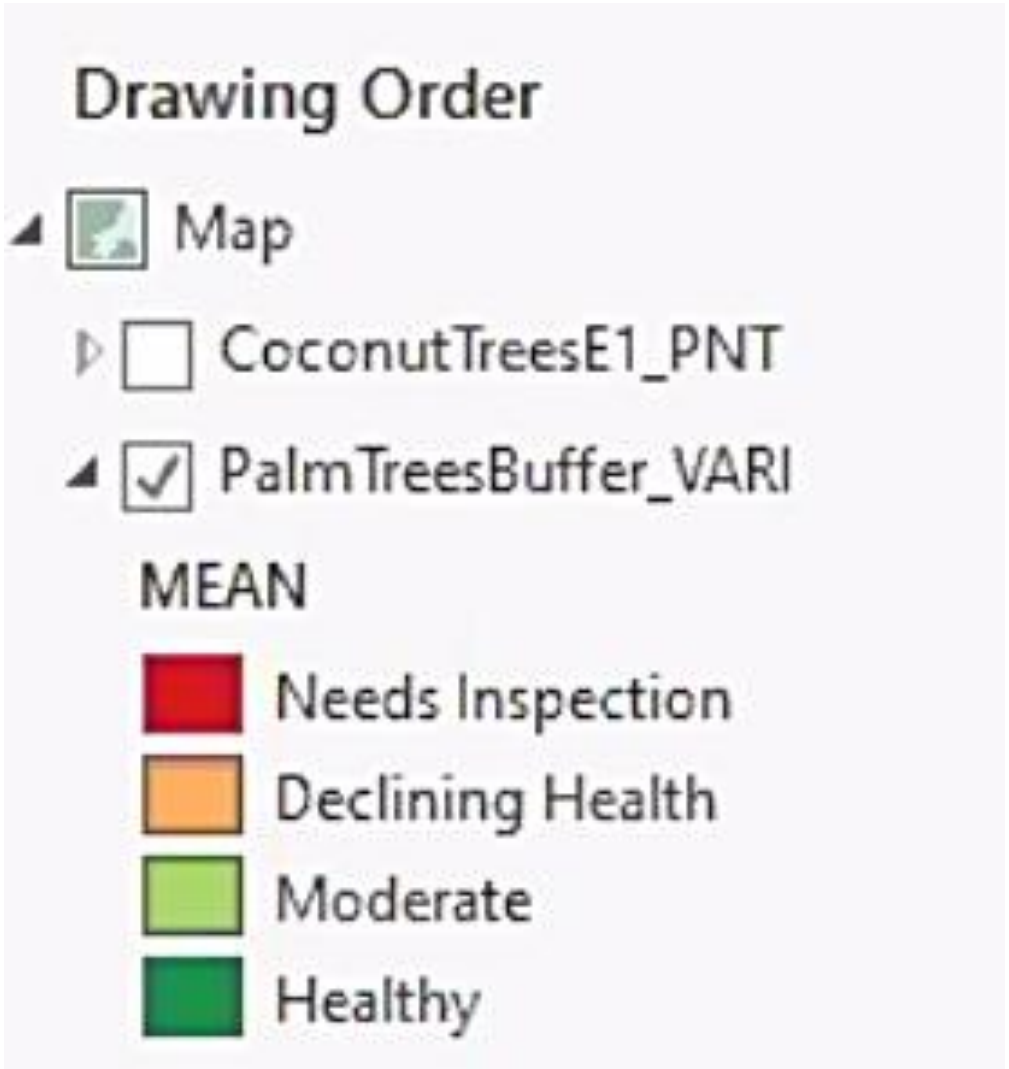
- دقة عالية تصل الى 96%
- جميع المركبات
- المركبات فقط
- الصورة الفضائية من 30 الى 50 سم
- نموذج موحد للمركبات

استخدام الأراضي

Smart Navigation Systems
أنظمـــة المـــلاحة الذكـــية



أشجار النخيل



https://www.youtube.com/watch?v=wzQTBPG-Q_M

https://www.mdpi.com/2072-4292/11/3/312/htm

الشراكات (المنظومة)

الجامعات

كليات التقنية العليا
HIGHER COLLEGES OF TECHNOLOGY

UAEU

جامعة أبوظبي
Abu Dhabi University

جامعة نيويورك ابوظبي
NYU ABU DHABI

MOHAMED BIN ZAYED UNIVERSITY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

جامعة خليفة
Khalifa University

التحليل

ArcGIS

الخدمات السحابية

Microsoft

amazon.com

Google

المستفيدين

الدوائر المحلية

الوزارات

التطبيقات

هيئة أبوظبي الرقمية
ABU DHABI DIGITAL AUTHORITY

G42

EDGE

البرامج

وكالة الإمارات للفضاء
UAE SPACE AGENCY

HUB71

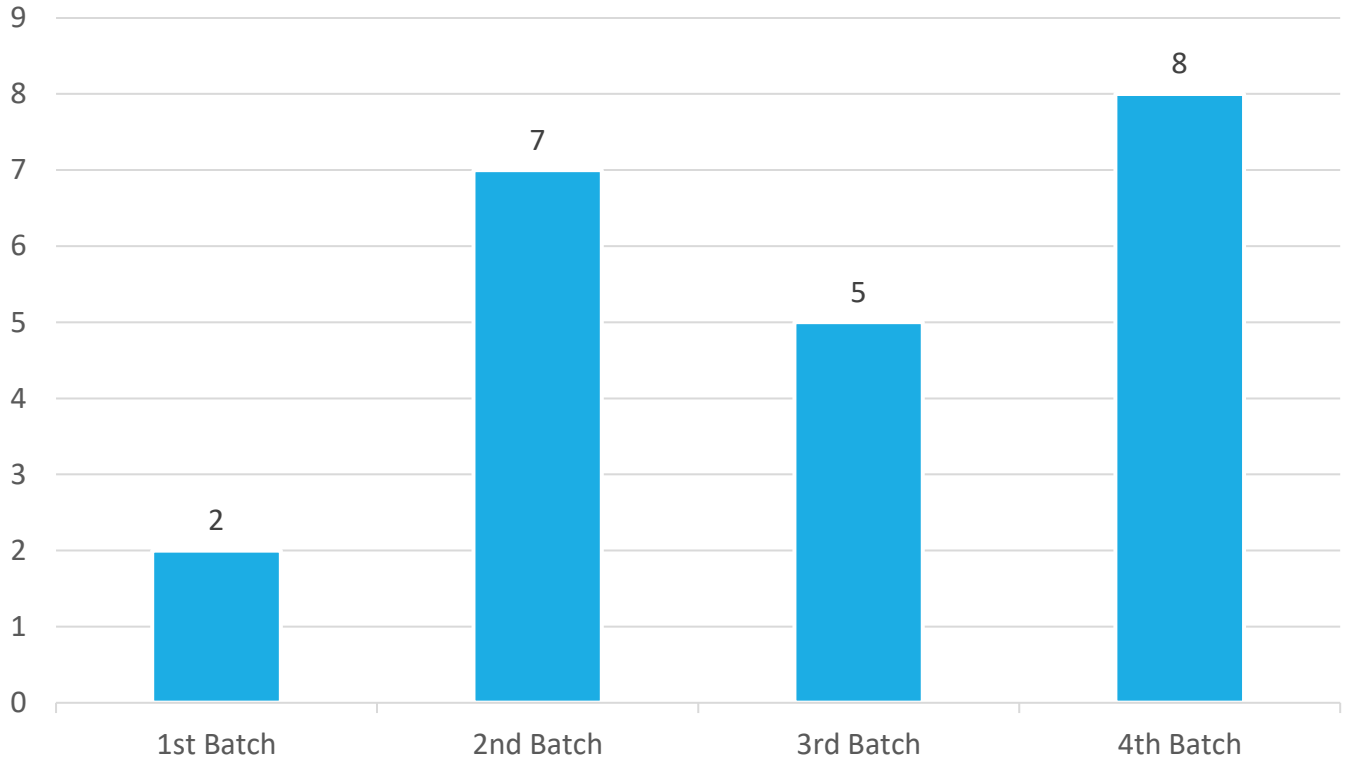
البيانات

مركز محمد بن راشد للفضاء
MOHAMMED BIN RASHID SPACE CENTRE

MAXAR TECHNOLOGIES

الشراكة مع كليات التقنية العليا

التدريب العملي @ HUB71



تخريج أربع دفعات بعدد إجمالي 24 طالبة
الدفعة الحالية 8 طالبات
8 أسابيع لكل دفعة
دعم عشرة مشاريع تخرج

شكرا