



<Challenge Description/>

Floods are a natural disaster caused by seasonal heavy rain that must be considered in the United Arab Emirates, it can cause loss of human life and damage to private and public property. There is no available database for the last thirty years which could be used to predict the occurrence of flooding in the future especially with the availability of technology.

<Solutions/>

A smart flood prediction system consisting of the following elements:

- ◇ Rainfall system for measuring rainfall intensity in watershed by installing inexpensive devices that focus on measuring precipitation and sending data to a central database.
- ◇ Using a flood prediction method by using real-time data and past flood information, and thus determine the likelihood of flooding
- ◇ Sharing the outputs via social media to alert the people in the relevant urban area, and after the event.
- ◇ Utilizing a mobile app to collect alerts and reports from users for documentation and further investigation, and send alerts to users in areas affected by floods.

Project Manager



Team Members



## < تحدي تنبؤ الفيضانات / >

POSSIBILITY  
HACK / > هاكثون  
الامستحيل



### < وصف التحدي / >

الفيضانات تعتبر من الكوارث الطبيعية التي يجب مراعاتها في دولة الإمارات العربية المتحدة في حالات هطول الأمطار حيث يمكن أن تسبب الفيضانات في خسائر في الأرواح وإلحاق أضرار بالمتلكات الخاصة والعامة، لا توجد قائمة فيضانات متاحة خلال الثلاثين عاماً الماضية والتي يمكن أن تستخدم للتنبؤ بحدوث الفيضان في المستقبل خاصة مع تطوير تقنيات تعلم الآلة والذكاء الاصطناعي، حيث إن التأخر في التحذير من الكوارث الطبيعية يؤدي إلى خسائر في الأرواح والمتلكات، وإنشاء أنظمة للتحذير تعتبر مكلفة للغاية ويتطلب استخدامها بفعالية بضع سنوات.

### < الحل / >

تطوير نظام ذكي للإنذار من الفيضانات يتكون من العناصر التالية:

- ◇ نظام لقياس الشدة المطرية اللحظية في المستجمعات المائية عن طريق تركيب أجهزة غير مكلفة تركز على قياس هطول الأمطار وارسال البيانات لقاعدة بيانات معدة مسبقاً.
- ◇ استخدام أساليب التنبؤ بحدوث الفيضان من خلال البيانات اللحظية وبيانات الفيضانات السابقة وبالتالي تحديد احتمالية حدوث الفيضان.
- ◇ مشاركة المخرجات عن طريق مواقع التواصل الإجتماعي للتنبيه من الفيضان في المنطقة الحضرية المعنية.
- ◇ استخدام تطبيق الهاتف لجمع التنبيهات والتقارير من المستخدمين للتوثيق وإجراء مزيد من التحقيقات، وإرسال التنبيهات إلى المستخدمين في المناطق المتضررة من الفيضانات.

#### أعضاء الفريق



< ميثاء النقي / >



< فاتح أرانجولو / >



< د. أحمد يوسف / >



< كيمبرلي ريدل / >



< حمدة الشحي / >



< أحمد ممدوح / >

#### مدير المشروع

# POSSIBILITY HACK </> هاكثون الامستحيل



## تحدي تنبؤ الفيضانات

### FLOOD MITIGATION CHALLENGE



ماذا لو

استطعنا تطوير نظام  
للتنبؤ بالفيضانات في  
المستجمعات المائية؟

WHAT IF

WE COULD BUILD A  
FLOOD PREDICTION  
SYSTEM IN  
WATERSHEDS?

