



# ICT Development for Personal Access of Farmers in Rural Area

**Dr. Suparerk Sooksmarn**



**Technology Innovation and Industrial Management Center (TIIM)**



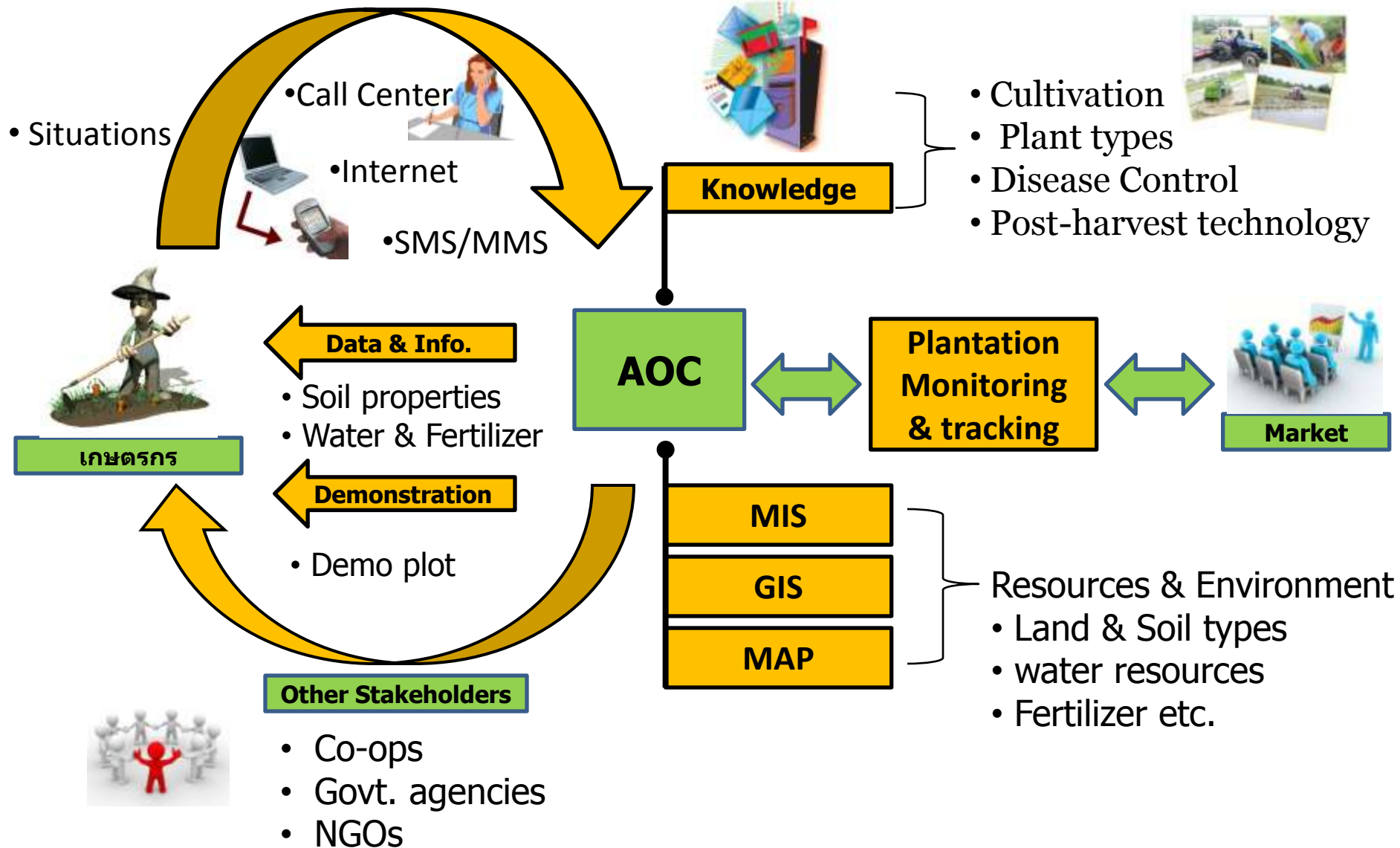
**Faculty of Business Administration**



**Kasetsart University**



# Overview: Agriculture Operations Center



# Project overview

- GIS data collection
  - Farm plot survey
  - Soil sample collection
- Agriculture operation center
  - Farmer & Farm plots database
  - Plantation Knowledge database
  - Communication Center via phone, SMS/MMS/email/www
  - GIS based report for monitoring & tracking
- Demonstration Plots
  - Water & Fertilizer system
- Soil Laboratory
  - Cooperation with community collage



# Project objectives

- Background information
  - At Phare province, on average local farmer/grower own small land plots (70% own less than 10 rai - 4 acres)
  - Due to the competitive price in commodity crops, such as rice, corn etc., phare farmer/grower has disadvantage of small farm plot (no economic of scale) & outside irrigation area
- Shifting strategy
  - Higher margin crop such as horticulture crops
- Challenges
  - Horticulture crops need more attention than commodity crops
  - Most of Phare province is outside irrigation area
  - Finding buyer

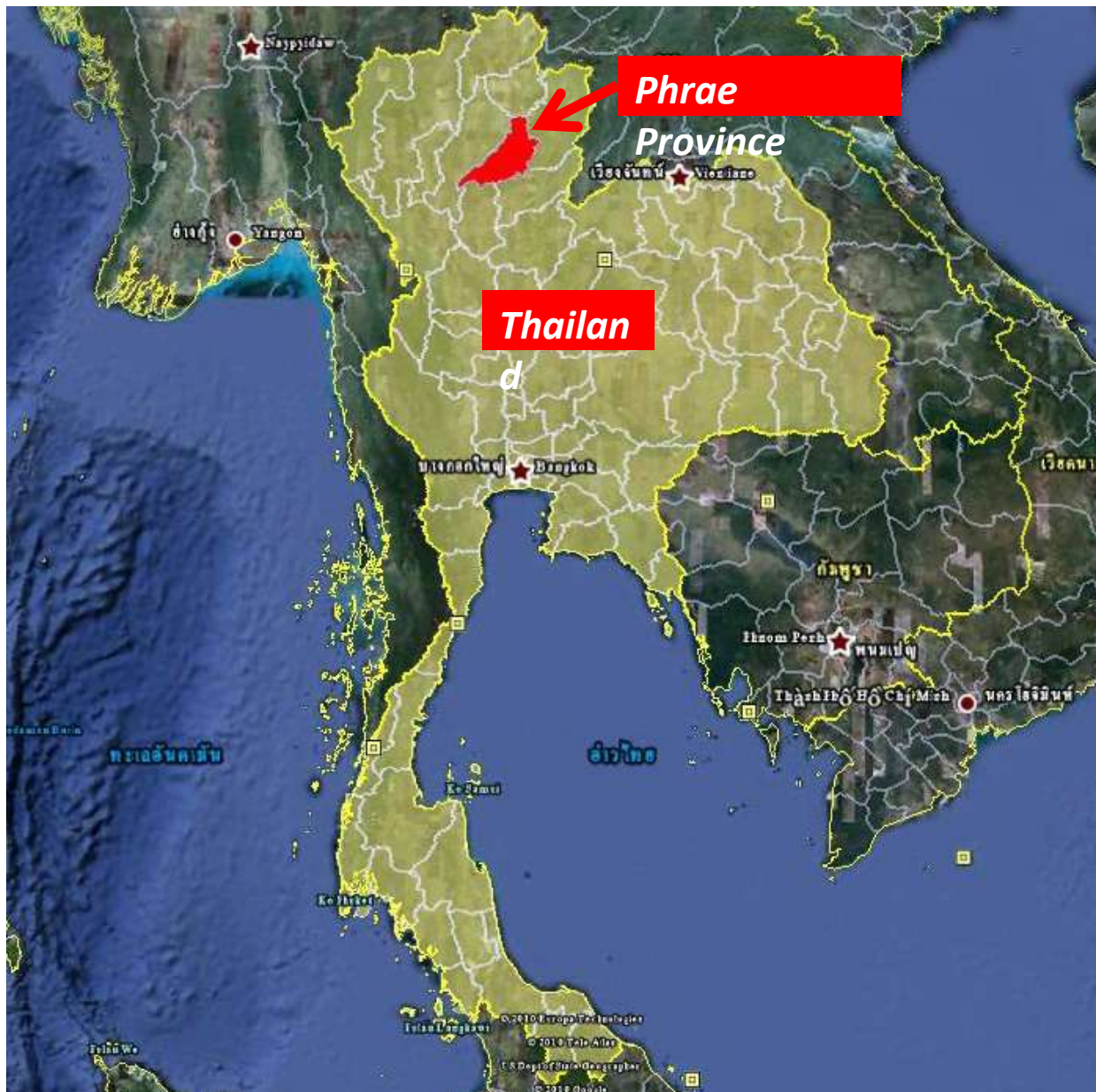


# GIS data collection

- Objectives
  - Farm plot registration
  - Fundamental database plantation monitoring & tracking
  - Integration with several government agencies
  - GIS based information analysis



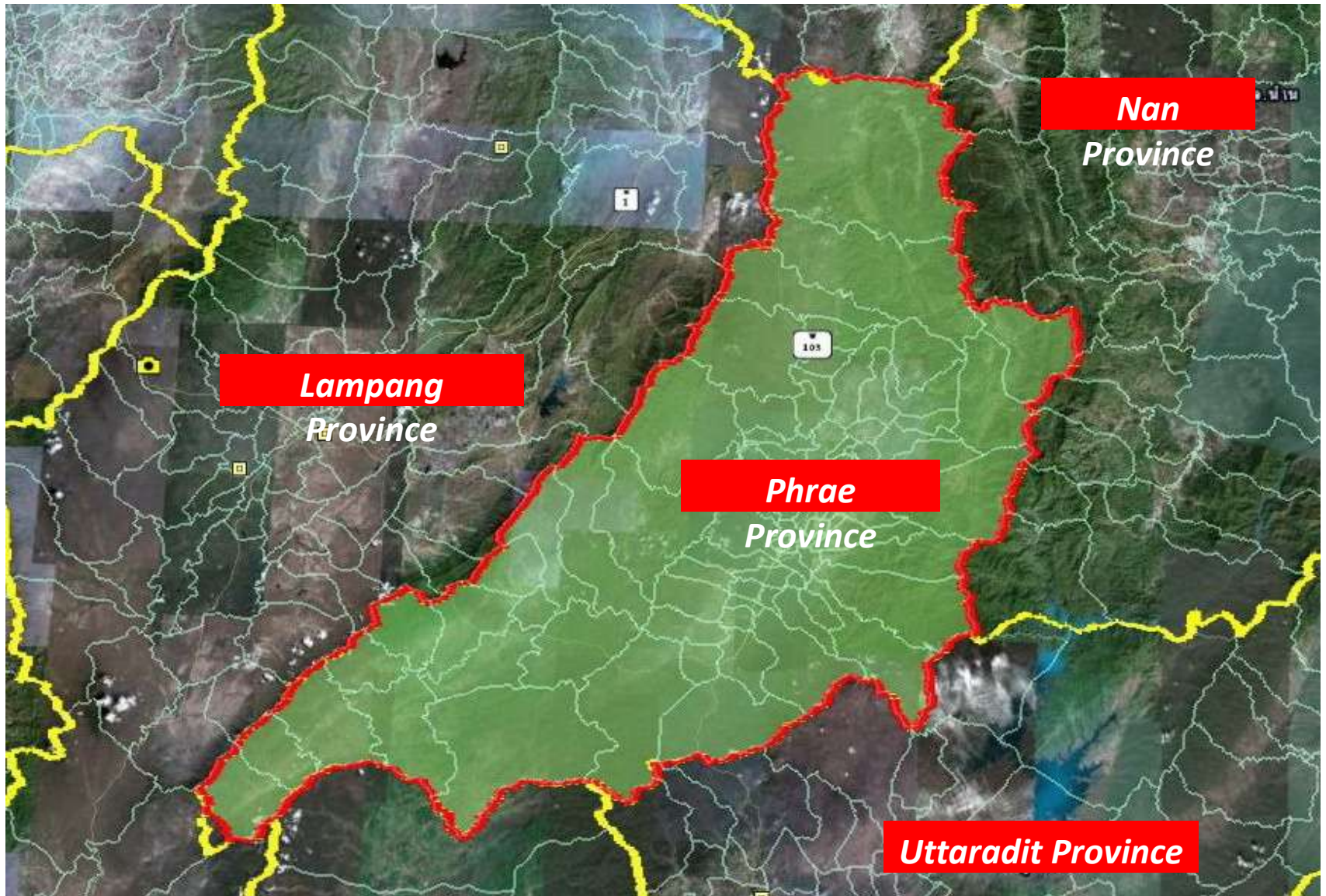
# GIS based Crops Management



 **Phrae Province**

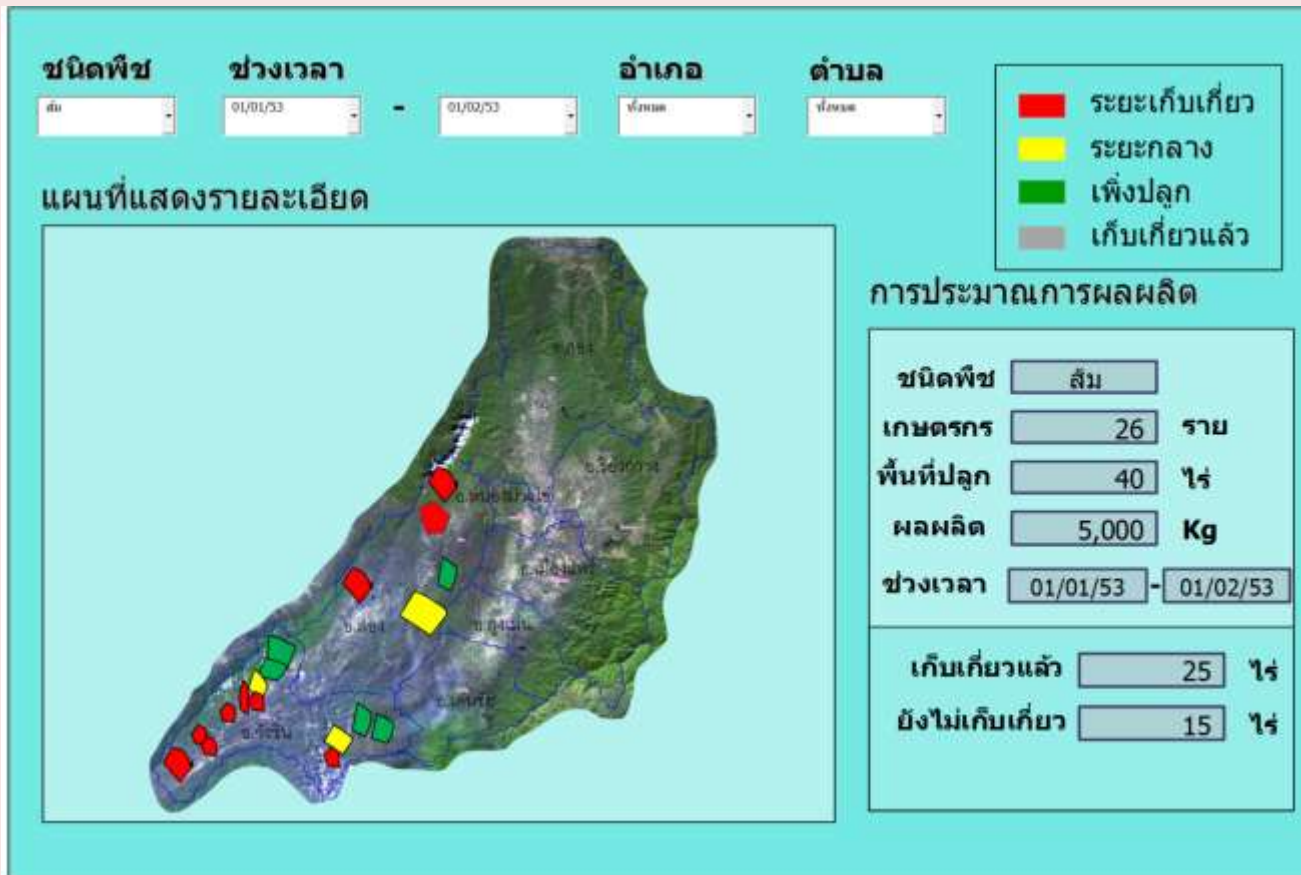


# GIS based Crops Management



# GIS based Crops Management

## Production Report



## Benefits

1. Crop Yield Forecasting
2. Number of farmer/grower for particular crop
3. Amount of lands for each crop
4. Advance market planning



# GIS based Crops Management

## Damage Report

ชนิดพืช  โรค/แมลง  ช่วงเวลา  -  อำเภอ  ตำบล

แผนที่แสดงรายละเอียด



การประมาณการความเสียหาย

ชนิดพืช   
โรค/แมลง   
ช่วงเวลา  -   
เกษตรกรที่ได้รับ  
ความเสียหาย  ราย  
พื้นที่ปลูก  ไร่  
พื้นที่เสียหาย  ไร่  
% ความเสียหาย  %

พื้นที่ความเสียหาย 0 %- 20%  
 พื้นที่ความเสียหาย 21 %- 40%  
 พื้นที่ความเสียหาย 41 %- 60%  
 พื้นที่ความเสียหาย 61 %- 80%  
 พื้นที่ความเสียหาย 81 %- 100%

## Benefits

1. Damage evaluation
2. Know number of farmer/grower who need assistance
3. Spreading analysis based on location
4. Spreading analysis based on time period
5. Future preparation both on location & time period

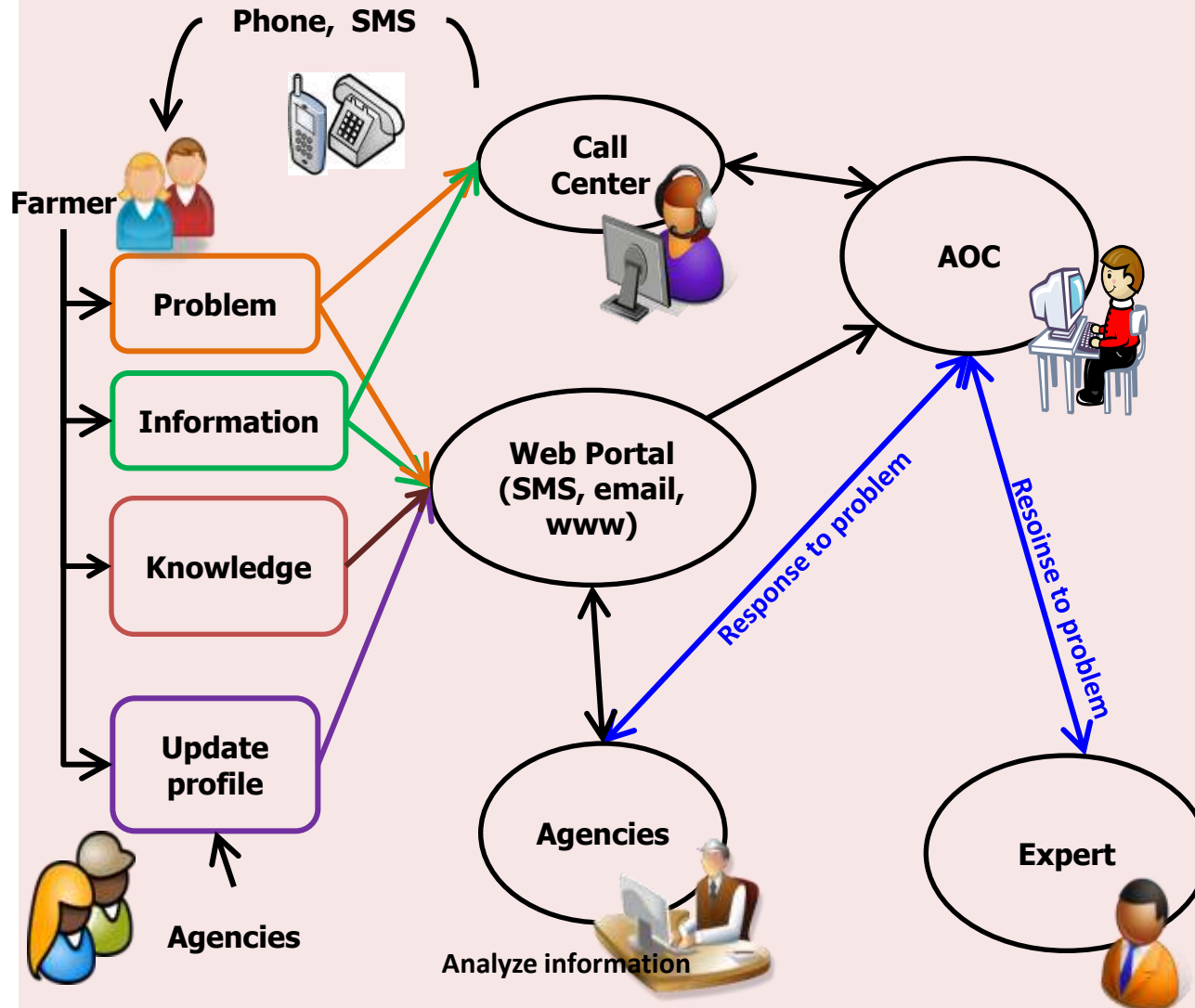


# Agriculture operations center

- Objectives
  - Provide information and advisory to farmer/grower
  - Tracking & Monitoring
  - Improve coordination among government agencies
  - Centralized farmer feedbacks
  - Quick & Mass direct communication to farmer/grower via SMS

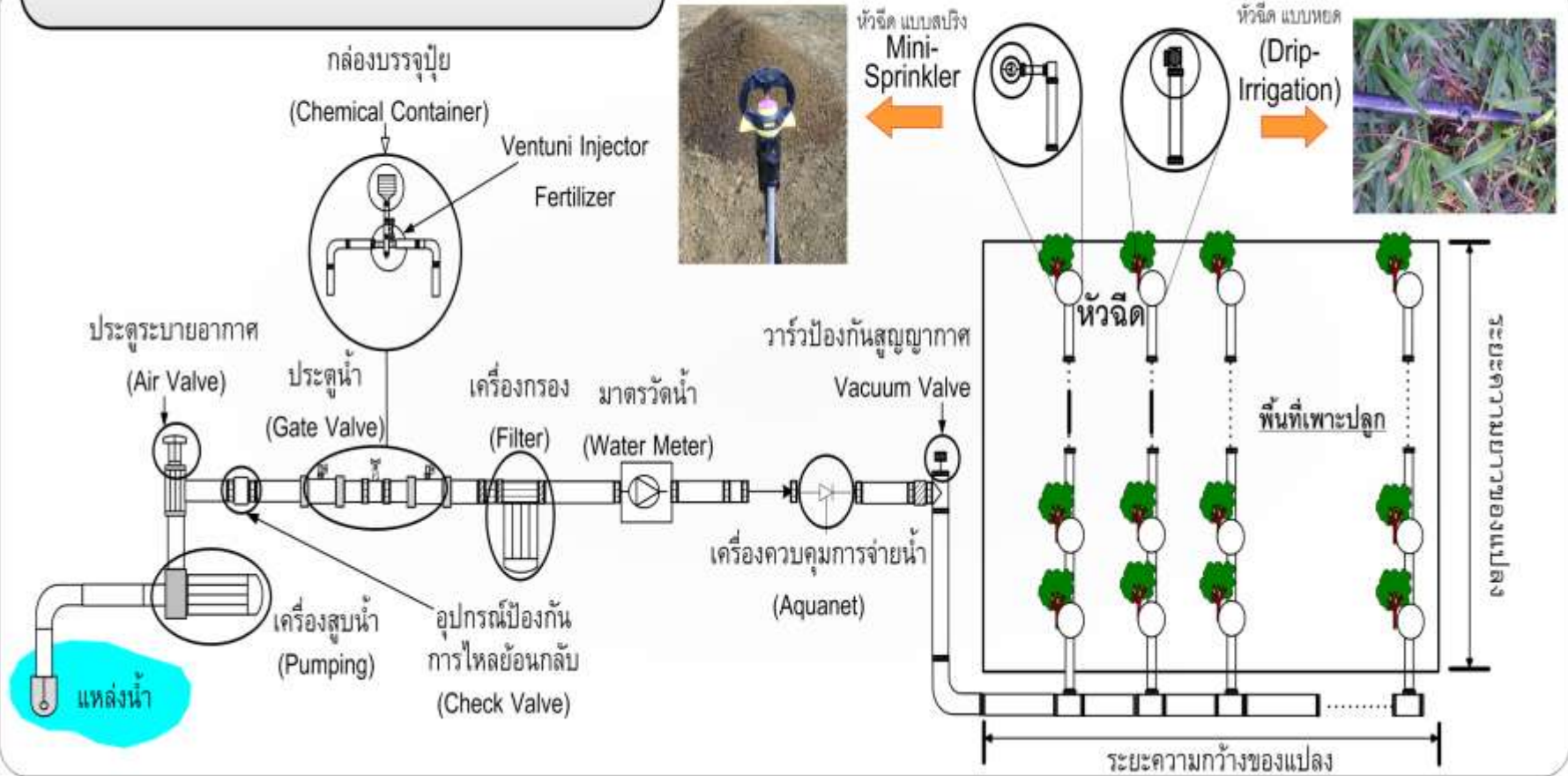


# Communication System



# Plot Demonstration: Water System

## ตัวอย่างระบบการให้น้ำแปลงสาธิต



# Chili



# Orange



# Cantaloupe



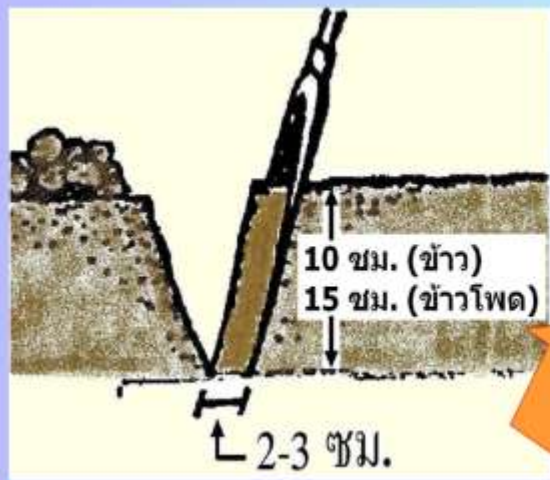
# Soil Survey



1. จัดเตรียม อุปกรณ์ สำหรับการสำรวจ แปลง



2. ทำการออก เก็บตัวอย่าง ดินอย่างน้อย 15 ตำแหน่ง



3. แต่ละตำแหน่งทำการ ขุดลึก อย่างน้อย 15 ซม.



4. นำดินมาตาก ให้แห้ง แล้วห่อใส่ถุง เพื่อนำไป วิเคราะห์



# Soil Analysis Toolkits



## แถบสีมาตรฐาน

ไนเทรต

กรด-ด่าง

แอมโมเนียม

ฟอสฟอรัส

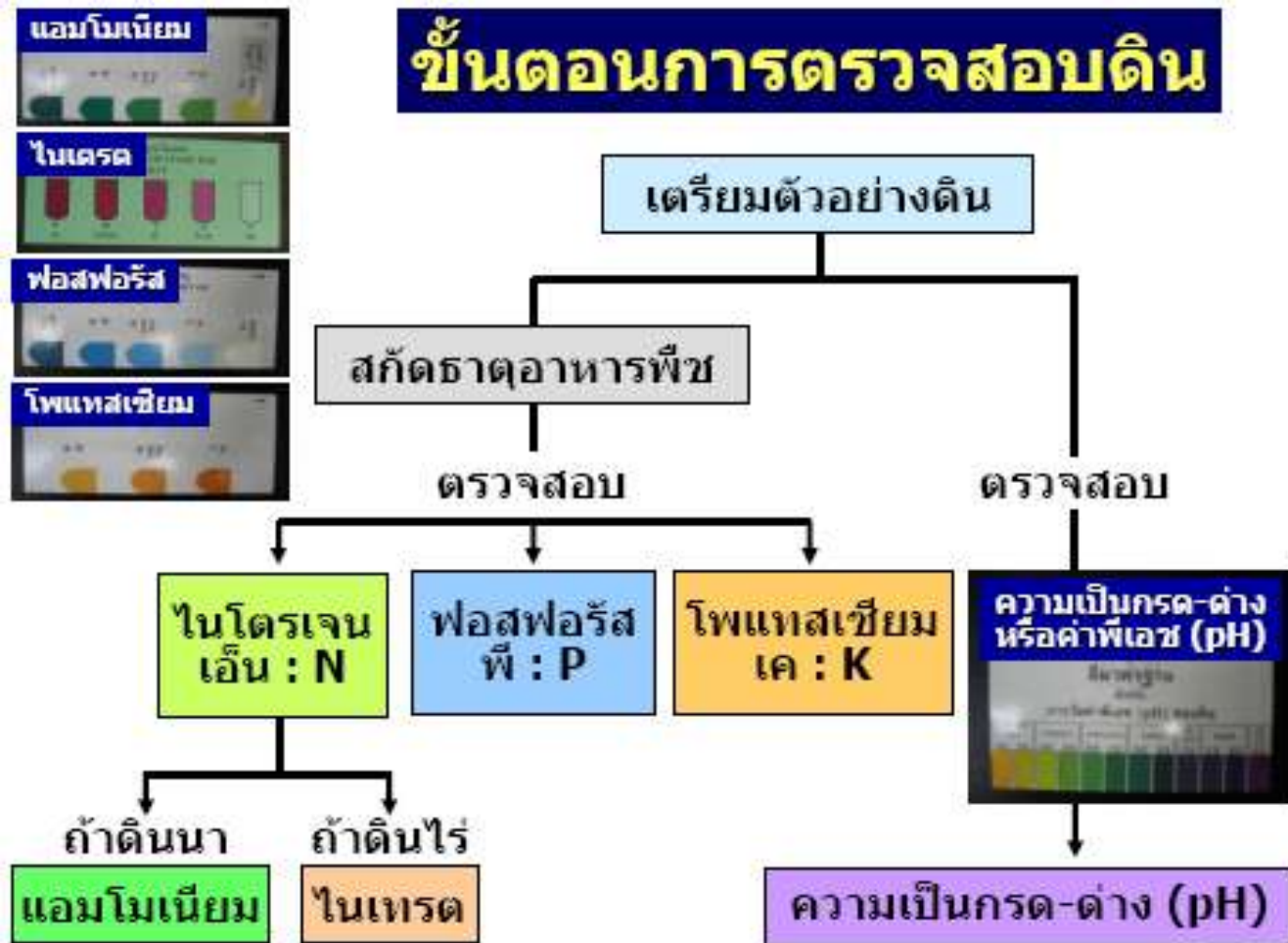
โพแทสเซียม

ไม่ต้องใช้  
แถบสี  
มาตรฐาน



1. ใส่ดินลงในหลุมพลาสติกประมาณครึ่งหลุม โดยใช้ ขอนตักดินที่สะอาด
2. หยดน้ำยาเบอร์ 10 ลงไปจนดินอึดตัวด้วยน้ำยาฯ แล้วเพิ่มน้ำยาฯ อีก 2 หยด
3. เอียงหลุมพลาสติกไปมา (ถ้าดินเหนียว ดินจะเกาะกันเป็นก้อน ให้ใช้ปลายขนเขียนเบาๆ ระวัง! อย่าให้น้ำยาฯ ฟู)
4. ทิ้งไว้ 1 นาที เปรียบเทียบสีของน้ำยาฯ บริเวณขอบหลุมกับแผ่นเทียบสีมาตรฐานฯ

# Soil Analysis



# Soil result

Name	Address	Plot size	Plant type	Results
นายเมืองคำ สมใจ	ต.ทุ่งน้าว อ.สอง	6 Rai	Chilie	Low-Low-Low (N-P-K)

## Fertilizer recommenation

Formula (N-P-K)	Order	Amount (kg/Rai)
46-0-0	1 (7 Days after plantation)	13
18-46-0	1 (14 Days after plantation)	35
0-0-60	1 (21 Days after plantation)	27
46-0-0	2 (30 Days after plantation)	26



# Picture of activities



Farm plot survey



Soil collection



Soil Analysis



Training



Soil analysis



Test results



# Conclusion

- Communication technologies is used as coordination mechanisms between farmer & government agencies
- AOC intends to help in organizing information for both farmer & government agencies
- The challenge of AOC is to control the direction of Phare plantation in which there are many small-size farms/orchards as if it is a single large farm.
- The next step is to monitor to AOC operations and its impact

