



**Machinery  
Tracking**



**Field  
Monitoring**

# SMART FARM THAILAND



**Crop yield  
Analysis**



**Smart Data**



**Diagnosis of  
Diseases**



## IOT SENSORS PLATFORM FOR DIGITAL AGRICULTURE



**ACQUIRE**  
the farm information

IoT crop field monitoring station is an IoT device for collecting the information in the farm. The system consist of different kind of sensors as follows: anemometer, rainfall, amount of energy that the plant receives., relative humidity and temperature in the air and including soil moisture and temperature sensor.



**ANALYZE**  
the big data

The data collected can be used to analyze the weather conditions, crop conditions, cattle conditions, and also be utilized to improve the performance and efficiency based on analytics.



**ASSIST**  
the farmer

This data will also enable farmers to predict how much crop they will be able to harvest which will help them manage their internal processes better and lower the production risks too.

**Expert**  
Technologies & Services

The Expert ICT Co.,Ltd.  
[www.expert-ict.co.th](http://www.expert-ict.co.th)

e-mail : [support@expert-ict.co.th](mailto:support@expert-ict.co.th)

**Tel : +669 2635 6535**

**@The Expert ICT Co.,Ltd**



SCAN ME

**CALL US NOW!**

**+668-7495-7175**

**FOR MORE  
SOLUTION**



IoT Crop Field Monitoring is an IoT Sensor Devices & Cloud Platform helping farmer with the sensor technologies and artificial intelligence.



ประโยชน์ของแพลตฟอร์มไอโอทีเซ็นเซอร์สำหรับการเกษตร

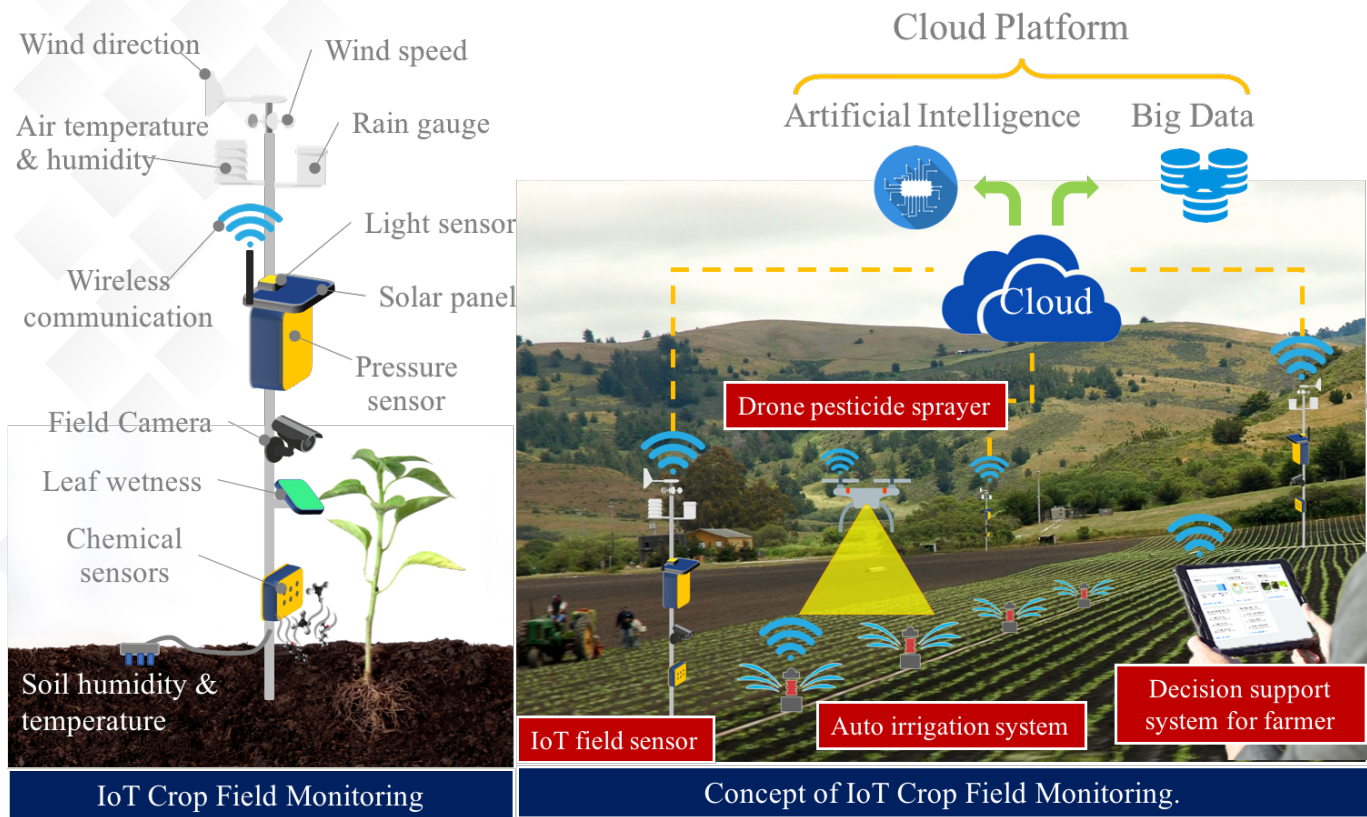
-  การให้น้ำพืชที่แม่นยำมากยิ่งขึ้น
-  การกำหนดตารางและช่วงเวลาการเพาะปลูกที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
-  ตรวจสอบข้อมูลภายในไร่จากระยะไกลผ่าน Smart Phone
-  เข้าใจสภาพแวดล้อมภายในไร่ของตนเอง และปรับปรุงให้สอดคล้องกับที่พืชต้องการ
-  ลดความสูญเสียจากปัจจัยการเพาะปลูกต่างๆ เช่น สภาพอากาศ โรค และแมลง
-  มีข้อมูลสำหรับการบริหารความเสี่ยงในการเพาะปลูก



IoT Crop Field Monitoring is an IoT Sensor Devices & Cloud Platform

helping farmer with the sensor technologies and artificial intelligence.

Example Case :: Smart Farming for Agriculture



## Integrated Sensor System

Weather sensors

+

Soil sensors

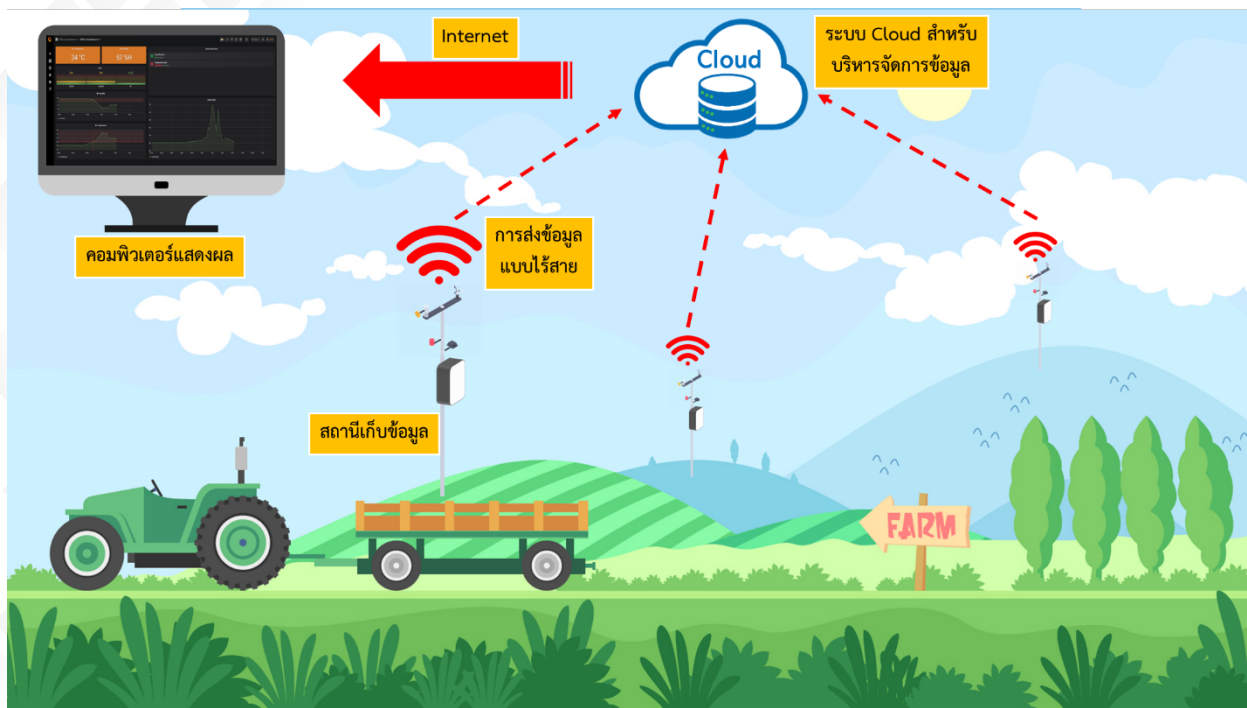
+

Water sensors

+

Crop sensors

# ระบบ Smart Farming สำหรับเกษตรกรกลางแจ้ง

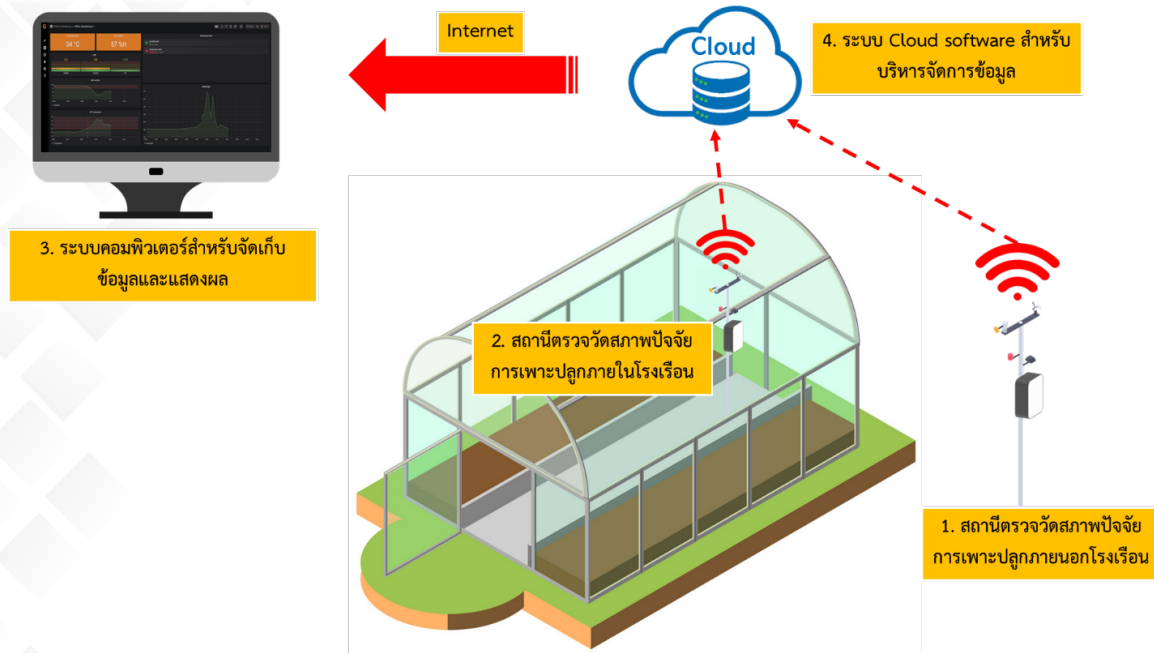


**Smart Farming สำหรับเกษตรกรกลางแจ้ง** เป็นการนำเซนเซอร์ตรวจวัดพืชและสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูก มาช่วยเหลือเกษตรกรในการทำไร่ทำนาที่เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำให้เกษตรกรมีข้อมูลและเหตุผลที่เหมาะสมในการประกอบกิจกรรมใดๆ ก็ตามที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดต่างๆ จะช่วยเหลือให้การดำเนินกิจกรรมทางการเกษตรมีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ประโยชน์

- เกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูกและทำการเกษตรได้ถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น เนื่องจากมีข้อมูลสภาพปัจจัยการเพาะปลูกในไร่ทั้งแบบเรียล-ไทม์ และแบบย้อนหลัง
- การใช้ประโยชน์จากข้อมูลสภาพปัจจัยการเพาะปลูกสามารถช่วยเกษตรกรในการลดต้นทุนทั้งในด้านแรงงาน น้ำ ปุ๋ย สารเคมีและยาฆ่าแมลง
- ช่วยเกษตรกรในการประหยัดเวลาและสามารถบริหารจัดการฟาร์มได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะสามารถเข้าใจลักษณะสภาพภูมิอากาศในไร่ของตนได้อย่างถูกต้อง
- ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลพืชและลดความเสี่ยงหรือความผิดพลาดที่เกิดจากมนุษย์
- เกษตรกรสามารถนำข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในฐานข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อสร้างโมเดลหรือสูตรในการปลูกพืชแต่ละชนิดได้ นอกจากนี้ยังใช้ในการสร้างโมเดลการเกิดโรค และแมลงในพืชได้อีกด้วย
- เกษตรกรสามารถใช้โดรนในการทำแผนที่ไร่ ทำให้มองเห็นลักษณะทางกายภาพของไร่ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้โดรนในการทำแผนที่ความอุดมสมบูรณ์ของพืช เพื่อใช้ในการบริหารจัดการดูแลพืชให้ถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้นได้

# ระบบ Smart Farming สำหรับเกษตรกรในโรงเรือน

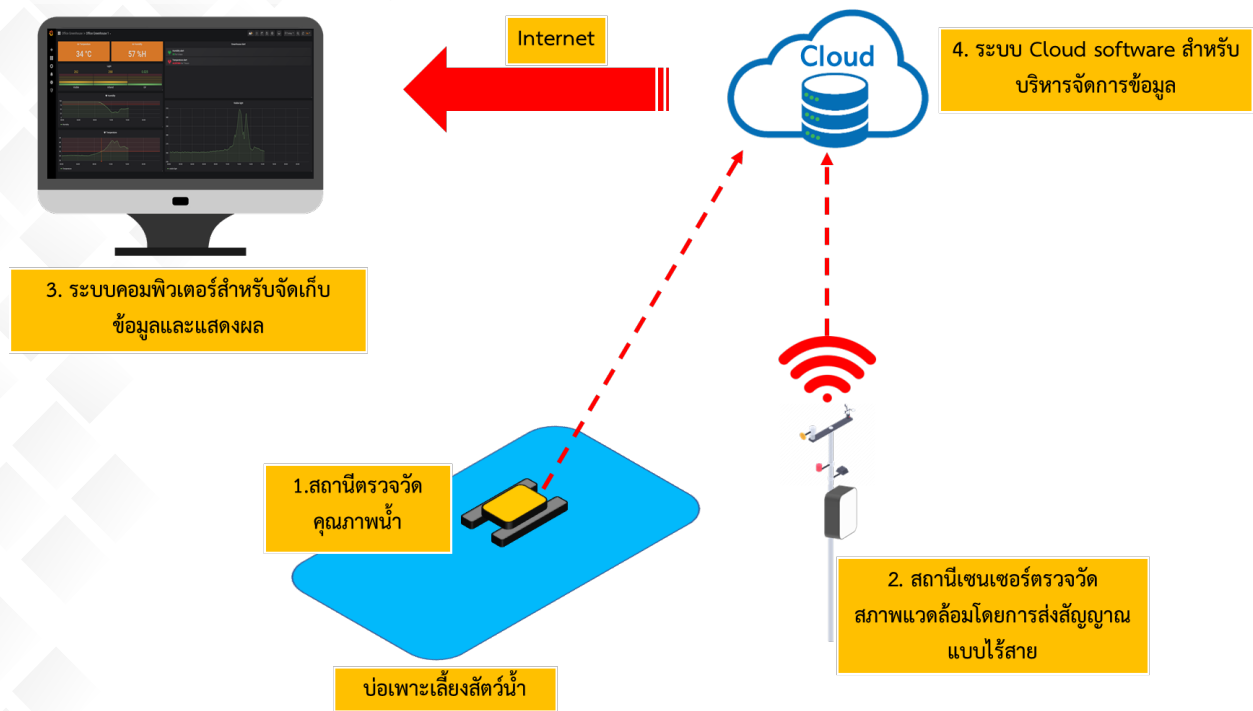


Smart Farming สำหรับเกษตรกรในโรงเรือน เป็นแพลตฟอร์มเทคโนโลยีที่ประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจวัดพืชและสภาพแวดล้อมในการเพาะปลูกแบบในโรงเรือน (Greenhouse) และโรงงานผลิตพืชผักด้วยแสงเทียม (Plant Factory) รวมไปถึงระบบอัตโนมัติต่างๆ การให้สารอาหาร และ แสงเทียม

## ประโยชน์

- สามารถแสดงผลข้อมูลสภาพปัจจัยการเพาะปลูกแบบเรียลไทม์ โดยผู้ใช้สามารถเลือก ดูข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้ในการวางแผนกิจกรรมทางการเกษตรได้ เช่น การรดน้ำ การใส่ปุ๋ย การระบายความร้อนในโรงเรือน การให้แสงพืช เป็นต้น
- มีฟังก์ชันการพยากรณ์อากาศโดยสามารถพยากรณ์อากาศล่วงหน้าได้สูงสุด 12 ชั่วโมง โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศภายในโรงเรือนมาคำนวณทำให้มีความแม่นยำยิ่งขึ้น ทำให้เกษตรกรสามารถใช้ข้อมูลร่วมกับข้อมูลสภาพปัจจัยการเพาะปลูกแบบเรียลไทม์ในการวางแผนกิจกรรมทางการเกษตรได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น
- มีระบบบันทึกข้อมูลสภาพอากาศลงในฐานข้อมูลบนคอมพิวเตอร์แบบอัตโนมัติ สามารถเก็บข้อมูลสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน และภายนอกโรงเรือนเพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังได้
- มีฟังก์ชันอัปโหลดข้อมูลขึ้นบนเว็บไซต์แบบอัตโนมัติ (ในกรณีที่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต) ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลในโรงเรือนได้ทุกที่ทุกเวลา
- สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังโดยแสดงผลในรูปแบบของกราฟต่าง ๆ และสามารถเซฟกราฟข้อมูลต่าง ๆ เป็นไฟล์รูปภาพได้
- สามารถเซฟข้อมูลย้อนหลังเป็นไฟล์ .txt เพื่อนำไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมอื่นได้
- ระบบการให้แสงแดดเทียม ช่วยให้พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดีสม่ำเสมอในทุกฤดูกาล โดยเฉพาอย่างยิ่งในช่วงฤดูฝนและ ฤดูหนาว ที่มีแสงแดดน้อย
- เซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ และสารอาหารสำหรับระบบ Hydroponic ช่วยให้เกษตรกรสามารถควบคุมคุณภาพของน้ำ และปุ๋ยได้เหมาะสมกับความต้องการของพืช
- ระบบการให้สารอาหารแก่พืชอัตโนมัติสำหรับระบบ Hydroponic ช่วยประหยัดเวลา และลดต้นทุนทางด้านแรงงานของเกษตรกร
- เกษตรกรสามารถบริหารจัดการ และควบคุมสภาพแวดล้อมในโรงเรือนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแม่นยำมากยิ่งขึ้น โดยใช้ข้อมูลจากเซนเซอร์ชนิดต่างๆ ที่ติดตั้งไว้ทั้งภายในและภายนอกโรงเรือน

# ระบบ Smart Farming สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ



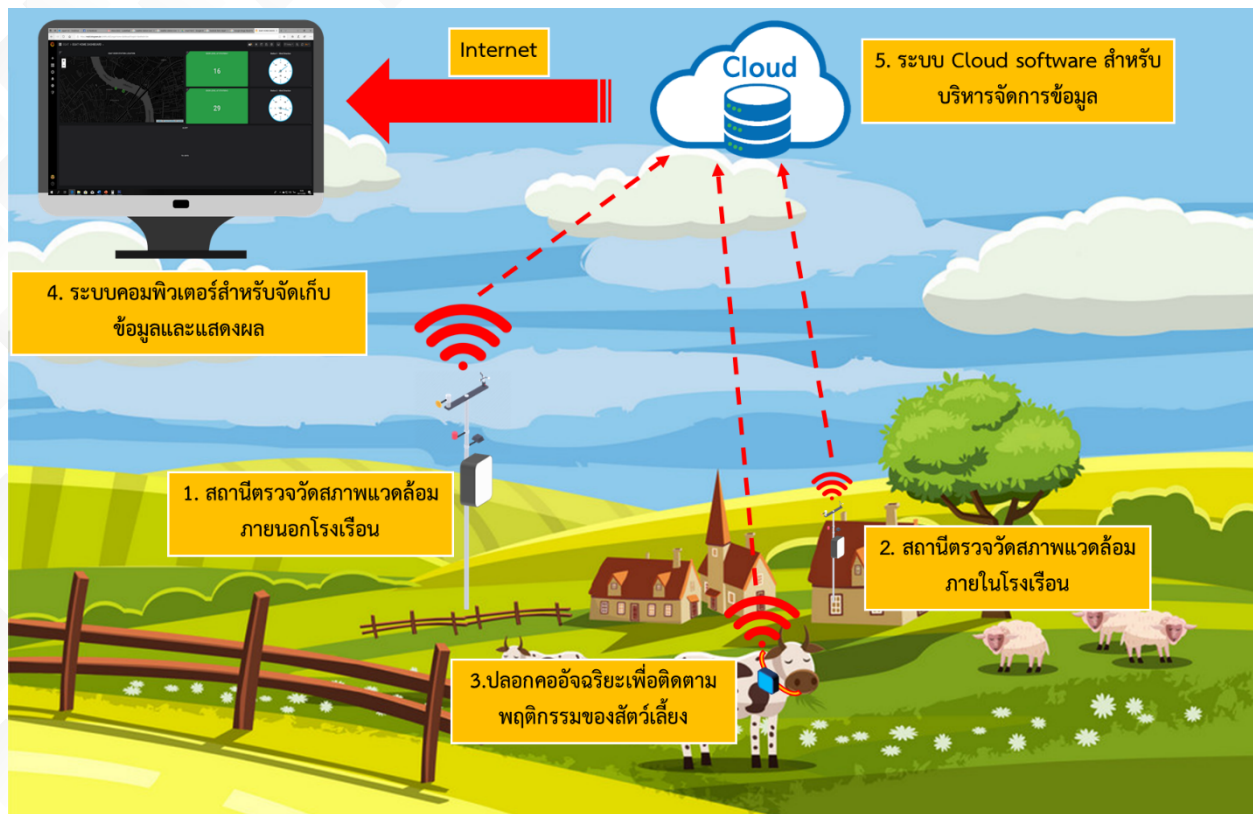
Smart Farming สำหรับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นแพลตฟอร์มเทคโนโลยีเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอัจฉริยะ ที่ประกอบด้วยโมดูลต่างๆ ได้แก่ เซนเซอร์ตรวจวัดข้อมูลคุณภาพน้ำและปัจจัยแวดล้อมต่างๆ เช่น สภาพอากาศ สภาวะทางเคมี ของแหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ทั้งแบบในโรงเรือนปิด บ่อเลี้ยงแบบเปิด หรือแม้แต่ การเพาะเลี้ยงในแหล่งน้ำธรรมชาติ การเพาะเลี้ยงนอกชายฝั่ง โดยมีแพลตฟอร์มตรวจวัดหลายรูปแบบ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอยู่กับที่ (Monitoring Station) หุ่นยนต์เซนเซอร์ลอยน้ำ (Floating Robot Sensors) โดรนตรวจวัดน้ำ (Flying Sensors) โดยมีการสื่อสารระหว่างกัน และ ระหว่างอุปกรณ์กับผู้ใช้ผ่านเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Wireless Sensor Networks) ข้อมูลต่างๆ จะส่งเข้าสู่ระบบคลาวด์เพื่อทำการประมวลผล ผ่านโปรแกรมปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยให้เกษตรกร ผู้ใช้ ผู้จัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สามารถดูแลการเพาะเลี้ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ประโยชน์

- เป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยให้เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ สามารถติดตามความเป็นไป ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ และคุณภาพของน้ำในฟาร์มทำให้สามารถรู้เท่าทันความเป็นไป และสามารถบริหารจัดการสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง ทำให้ได้ผลผลิตที่สม่ำเสมอและสามารถคาดการณ์ได้ ช่วยลดการสูญเสียก่อนที่จะเกิดขึ้น (ด้วยฟังก์ชันการเตือนภัย)
- ข้อมูลที่เก็บได้จากเซนเซอร์ต่างๆ จะเป็นข้อมูล Big Data ที่สามารถนำไปใช้พัฒนาโมเดลการเพาะเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ ช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุน ประหยัดค่าใช้จ่ายในด้านพลังงาน ต้นทุนด้านอาหาร และลดความเสียหายได้
- เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยประหยัดเวลาและแรงงานให้ผู้ใช้เป็นอย่างมาก โดยการแทนที่เทคโนโลยีเดิมที่ต้องเก็บตัวอย่างน้ำมาวิเคราะห์ ซึ่งมีความเสี่ยงที่ตัวอย่างน้ำจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม โดยการตรวจวัดน้ำแบบออนไลน์ และ รีเลย์ไทม์ ณ จุดที่สนใจ ด้วย



# ระบบ Smart Farming สำหรับปศุสัตว์



Smart Farming สำหรับการปศุสัตว์ เป็นแพลตฟอร์มเทคโนโลยีเพื่อการดูแลปศุสัตว์ โค หมู ไก่ ที่ประกอบด้วยเซนเซอร์ตรวจวัดสภาพความเป็นอยู่ของสัตว์เลี้ยง เช่น สภาพอากาศ อุณหภูมิ ความชื้น ก๊าซในโรงเลี้ยง ปกคอกอัจฉริยะเพื่อติดตามความเป็นอยู่ของสัตว์เลี้ยง โดรนเพื่อตรวจสอบสภาพความเป็นอยู่จากด้านบน รวมไปถึงการตอนสัตว์ เป็นต้น

## ประโยชน์

- สามารถติดตามข้อมูลพิกัด GPS ของสัตว์และ กิจกรรมต่างๆ ของสัตว์ทั้งกลางวันและกลางคืน
- สามารถติดตามการเคลื่อนที่ และรู้ได้ว่าสัตว์ชอบเดินไปตรงจุดไหนมากที่สุด เพื่อศึกษาพฤติกรรมสัตว์
- สามารถใช้คำนวณจำนวนการเดินของสัตว์ เพื่อใช้ในการคำนวณปริมาณพลังงานที่สัตว์ใช้ในแต่ละวัน
- สามารถนำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาวิเคราะห์ย้อนหลังเพื่อดูความสัมพันธ์ต่างๆ เช่น
  - พฤติกรรมการเคลื่อนที่ของสัตว์ในไร่
  - วิเคราะห์พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไปของสัตว์เพื่อพยากรณ์การเข้าสู่ช่วงผสมพันธุ์ การตกไข่ หรือการคลอดลูก เป็นต้น
  - สร้างโมเดลการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสมในแต่ละสภาพพื้นที่
  - ติดตามเส้นทางการเดินของสัตว์และรายงานผลในรูปแบบของกราฟผ่านทางโปรแกรมแสดงผลบนเว็บไซต์หรือบนมือถือ
- สามารถแจ้งเตือนผู้ใช้ในกรณีที่สัตว์เลี้ยงออกจากบริเวณที่กำหนด
- สามารถตรวจวัดกลิ่นทั้งภายในและภายนอกโรงเรือนเพื่อช่วยในการบริหารจัดการปัญหาเรื่องกลิ่นที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนแวดล้อมโดยรอบ