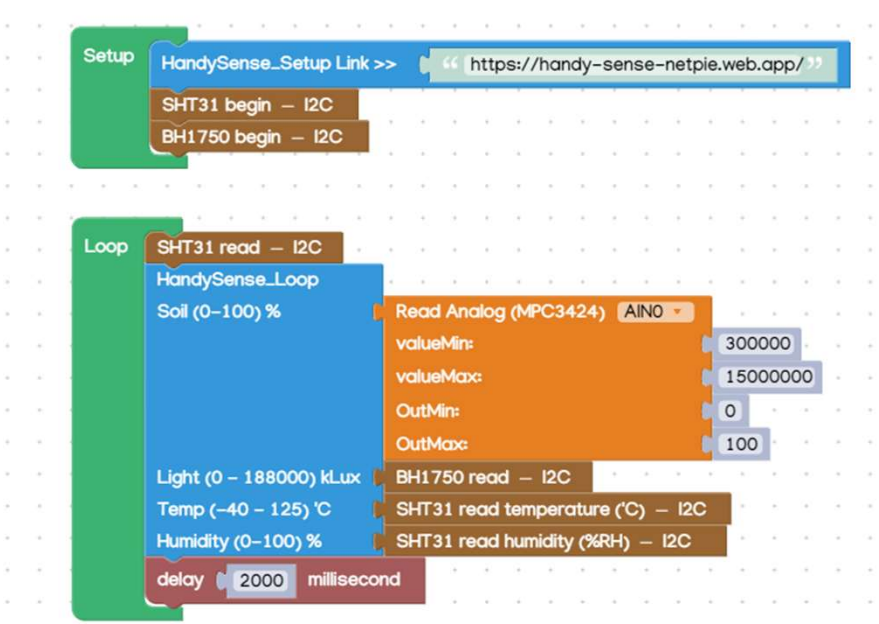
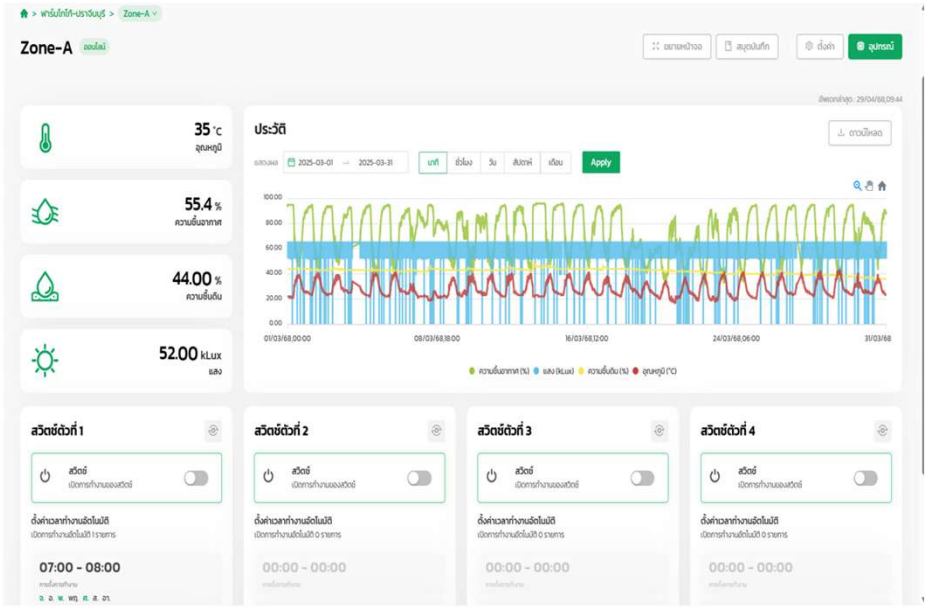
HandySense B-Farm: ฟาร์มอัจฉริยะ สร้างง่าย ได้อย่างใจ





ประวิติการทำงาน



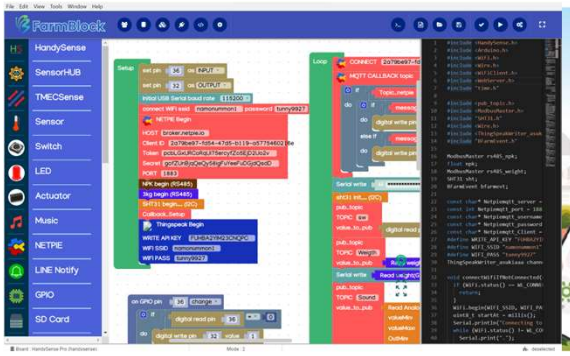
นายบุญเกื้อ พิญโญ

ตำแหน่งปัจจุบัน Senior Assistance Researcher.

ประวัติการศึกษา

Bachelor Degree: Science Program in Physics Branche, Naresuan University, Thailand

Master Degree: Microelectronics Engineering, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Thailand





2565-present



2559-2562



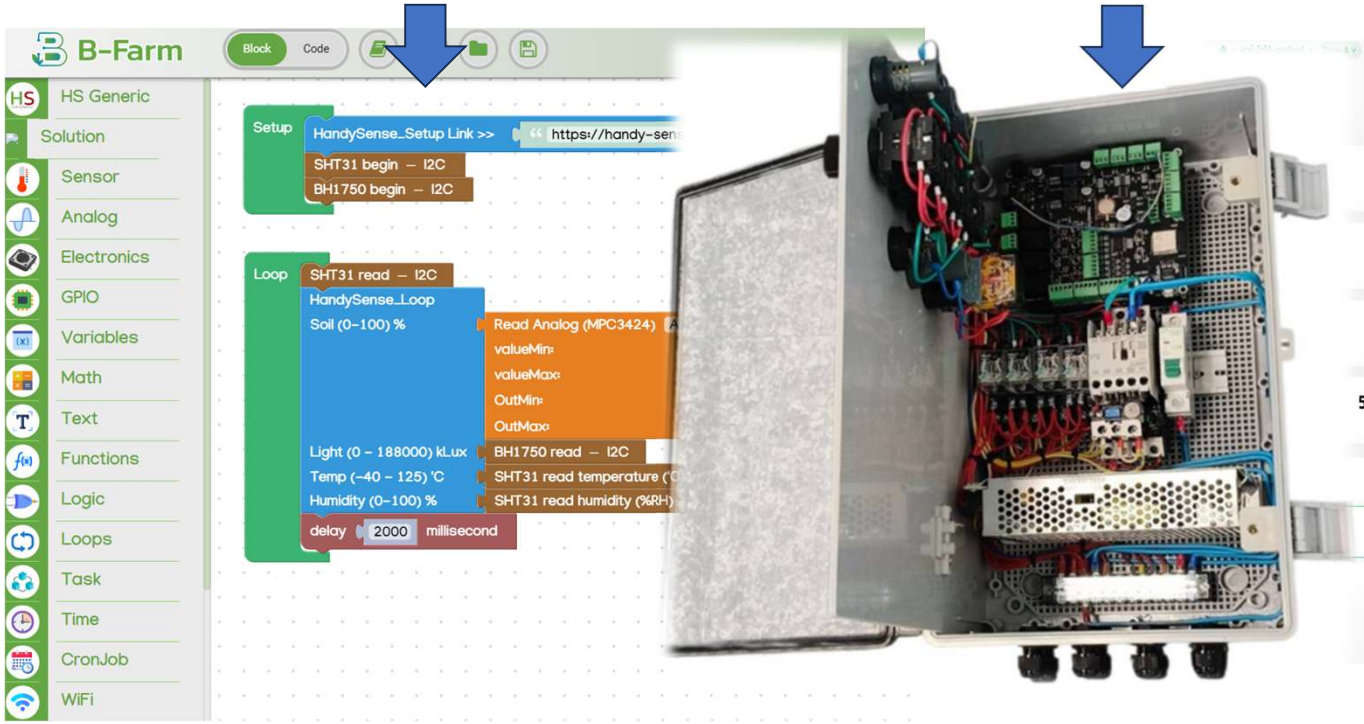
2554-2569(TMEC)

Handysenseและ B-Farm

B-Farm

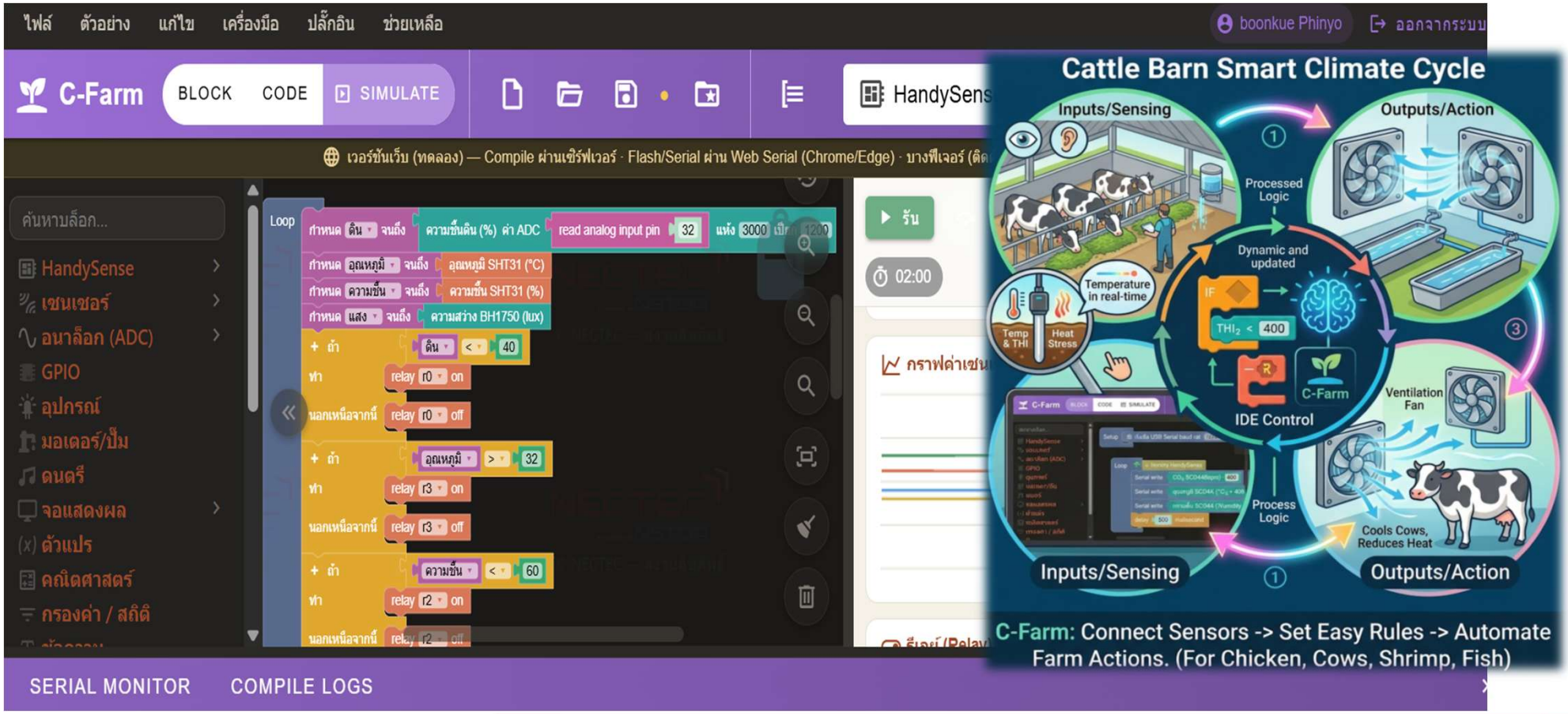
Handysense-board

Handysense





C-Farmโปรแกรมในอนาคตที่สร้างคำสั่งด้วยการพูด



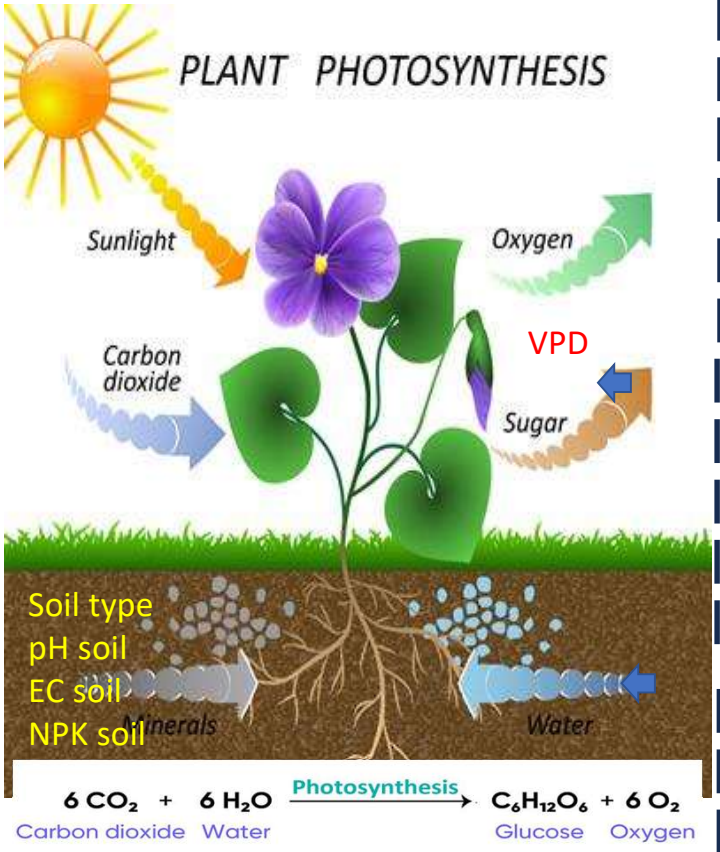
ฟาร์มโกโก้ของบริษัทปราจีนสตาร์ท(ITAP/NECTEC)







กระบวนการสังเคราะห์แสง - ปัจจัยการเจริญเติบโตของพืช



Measurement

- Sun light sensor
- Air Temperature
- Air Humidity sensor
- Carbon dioxide sensor

- Soil moisture sensor
- pH soil sensor
- EC soil sensor
- NPK soil sensor

- Water pressure sensor
- Water flow sensor

ความต้องการน้ำของพืช

VPD (เปิดและปิดปากใบ 1-2kpa)พืชมีแรงดึงน้ำและสังเคราะห์แสง

ET0 (ความต้องการใช้น้ำอ้างอิง)

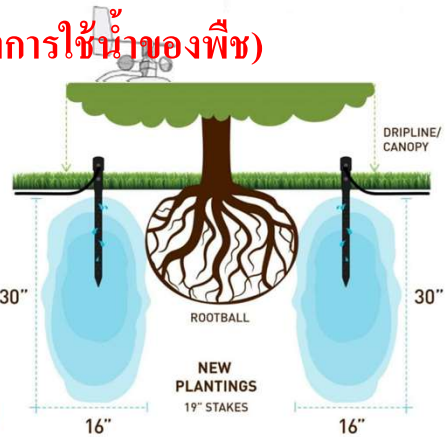
Etc (ความต้องการใช้น้ำของพืช)

KC (สัมประสิทธิ์ความต้องการใช้น้ำของพืช)

การปรับปรุงดิน

pH (6.2-7.3)

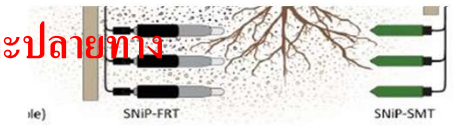
EC (<3dS/m)



การควบคุมการให้น้ำ

-เช็คความดันน้ำต้นทางและปลายทาง

-ให้น้ำอย่างมีประสิธิภาพ

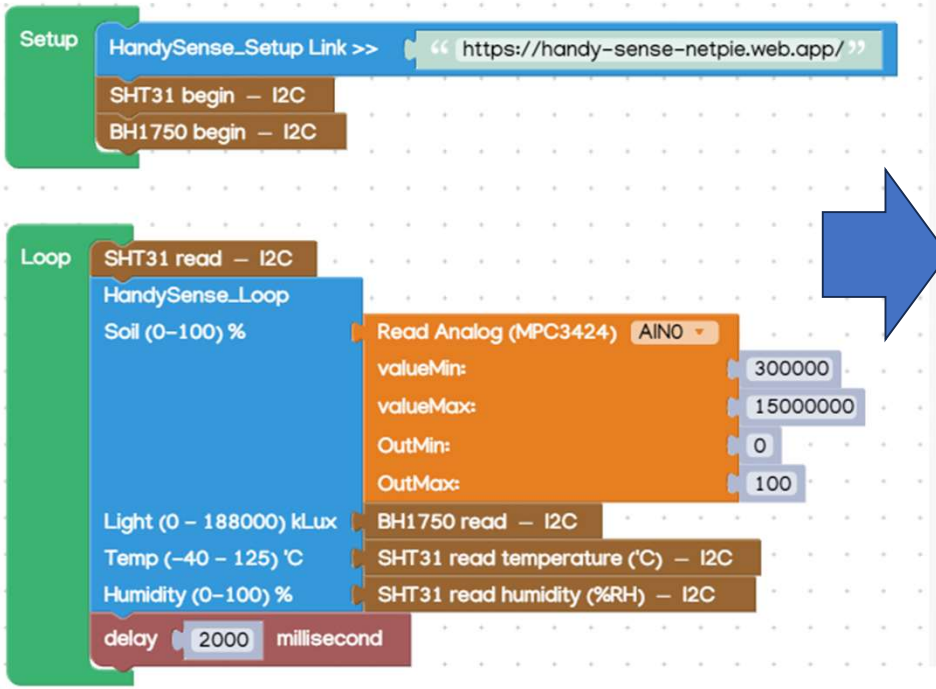


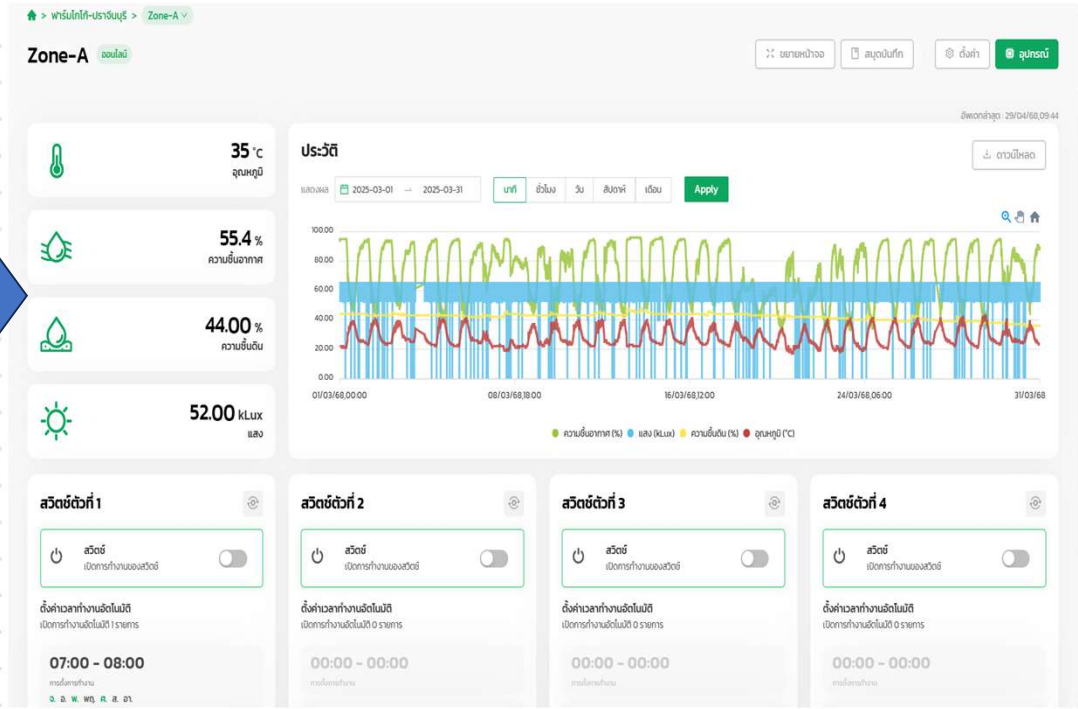
การติดตั้งระบบตู้คอนโทรลและอ่านค่าเซ็นเซอร์





การใช้Block-HandysenseและคอนโทรลและDash-board





การติดตั้งระบบน้ำ

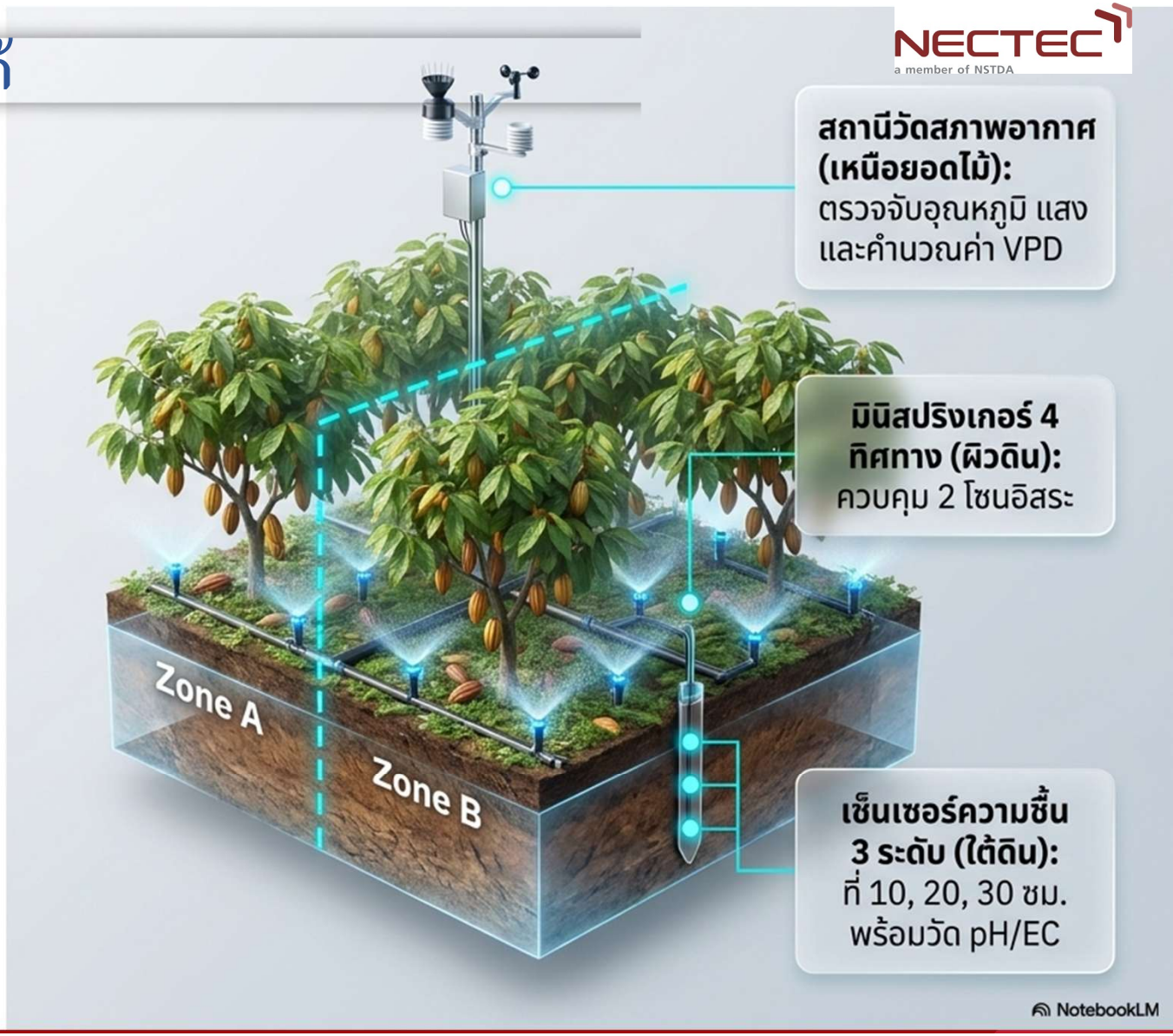




ระบบโดยรวมของฟาร์มโกโก้

เปลี่ยนฟาร์มให้เป็นพื้นที่ "รับรู้ข้อมูล" (Sensory Farm)

ควบคุมอิสระ 2 โซน
สร้างสภาวะที่เหมาะสมที่สุด
(Optimal Condition)
ตลอด 24 ชั่วโมง
ไร้จุดบอดในการบริหารจัดการ



การบริหารจัดการมิติใหม่: จากการ "กะเกณฑ์" สู่การ "วัดผลได้"

ระบบเดิม (Traditional Farming)		HandySense Precision
คาดเดาและตั้งเวลาตายตัว		วิเคราะห์จาก Infiltration Test และค่า VPD
สิ้นเปลือง ซึมไม่ถึงราก หรือซึมลึกเกินไป		คงความชื้นที่ระดับ Field Capacity (ลึก 20 ซม. ใน 1 ชม.)
พืชปิดปากใบเมื่ออากาศร้อนจัด สังเคราะห์แสงหยุดชะงัก		ลดความร้อนด้วยระบบพ่นหมอก ยืดเวลาการดูดซึมอาหาร
ใบแห้งบางส่วน เติบโตไม่สม่ำเสมอ		ใบเขียวเข้ม ทรงพุ่มหนาแน่น (Canopy Density สูง)

NotebookLM

การพ่นหมอกสำหรับการควบคุมVPD





การเปรียบเทียบต้นโกโก้ระหว่างระบบน้ำแบบเดิมกับแบบHandysense







ผลผลิตฟาร์มโกโก้ของบริษัทปราจีนสตาร์ท







NECTEC
a member of NSTDA

เทคโนโลยีการโคขุน







ภัยเงียบในโรงเรือน: สิ่งที่มองไม่เห็น แต่ส่งผลโดยตรงต่อโคขุน



การพึ่งพาสัญชาตญาณไม่เพียงพออีกต่อไป เราต้องใช้ข้อมูลเพื่อ "มองเห็น" สภาวะเหล่านี้

Gemini Notebook

เกณฑ์ประเมินระดับความเครียดของโคจากค่า THI

สภาวะปกติ	THI < 74	โคไม่เครียด พฤติกรรมปกติ
เครียดเล็กน้อย	74 ≤ THI < 79	ผลผลิตเริ่มลดลง
เครียดระดับปานกลาง	79 ≤ THI < 84	โคหอบ กินอาหารลดลงอย่างเห็นได้ชัด
เครียดรุนแรงมาก	THI ≥ 84	โคมีความเสี่ยงสูง ต่อการเจ็บป่วยหรือล้มตาย

Gemini Notebook

ระบบ HandySense B-Farm: นวัตกรรมเพื่อการจัดการที่แม่นยำ



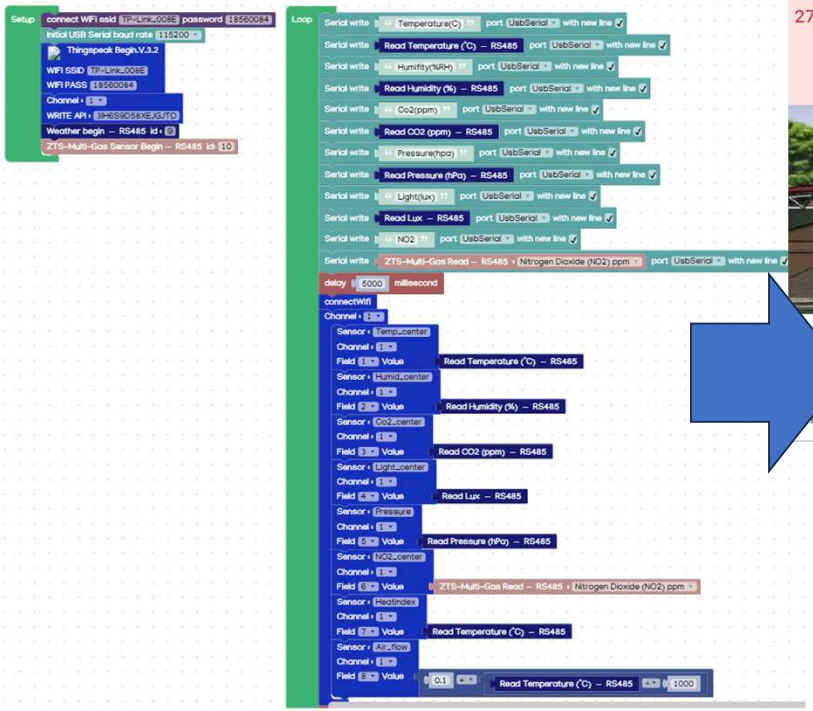
- การนำเซนเซอร์คุณภาพสูงมาประยุกต์ใช้ในโรงเรือนโคขุน
- ออกแบบมาเพื่อทนทานต่อสภาพแวดล้อมจริงในฟาร์ม
- เก็บข้อมูลสภาพอากาศแบบ Real-time เพื่อวิเคราะห์และควบคุมอัตโนมัติอย่างแม่นยำ

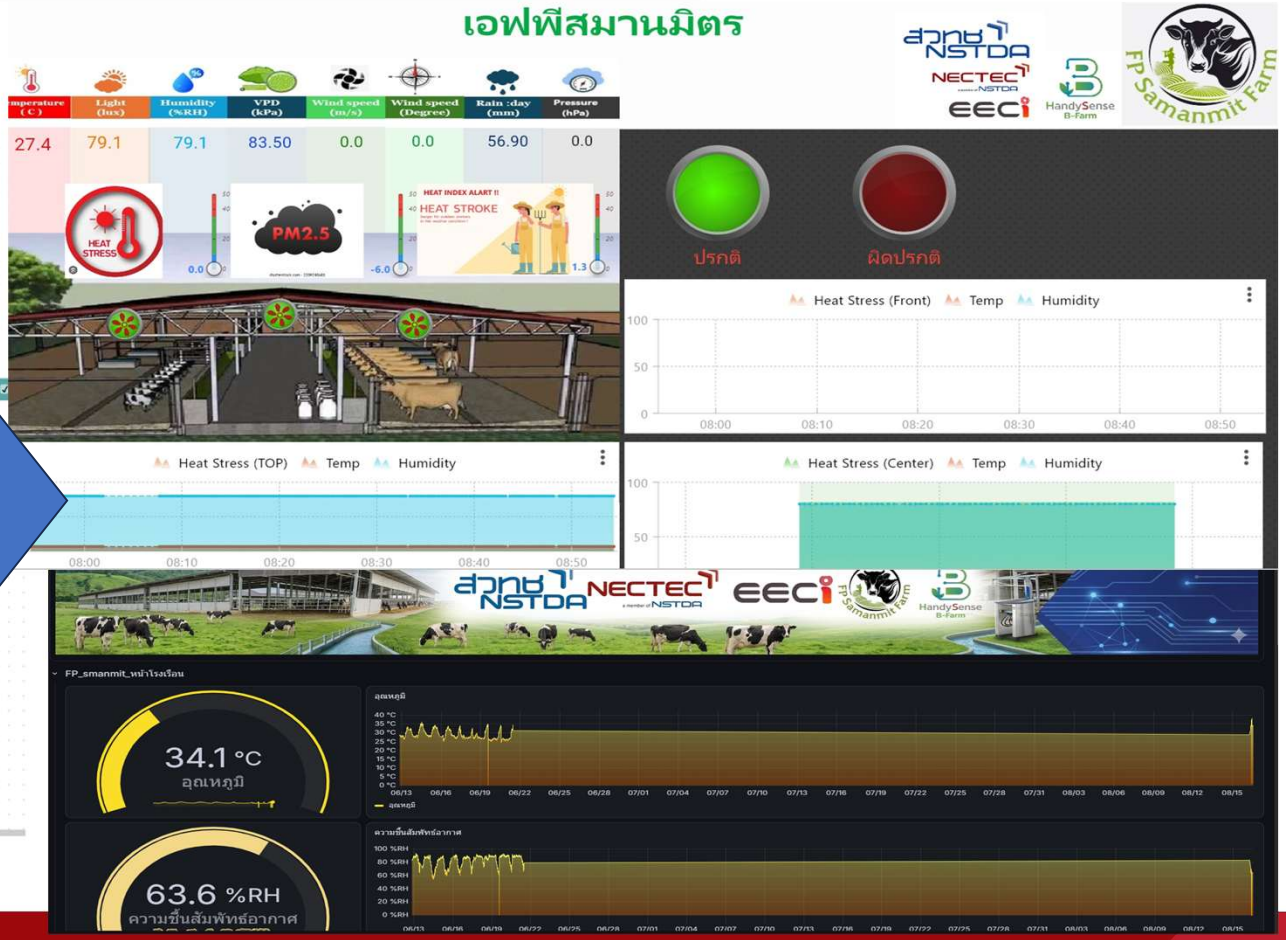




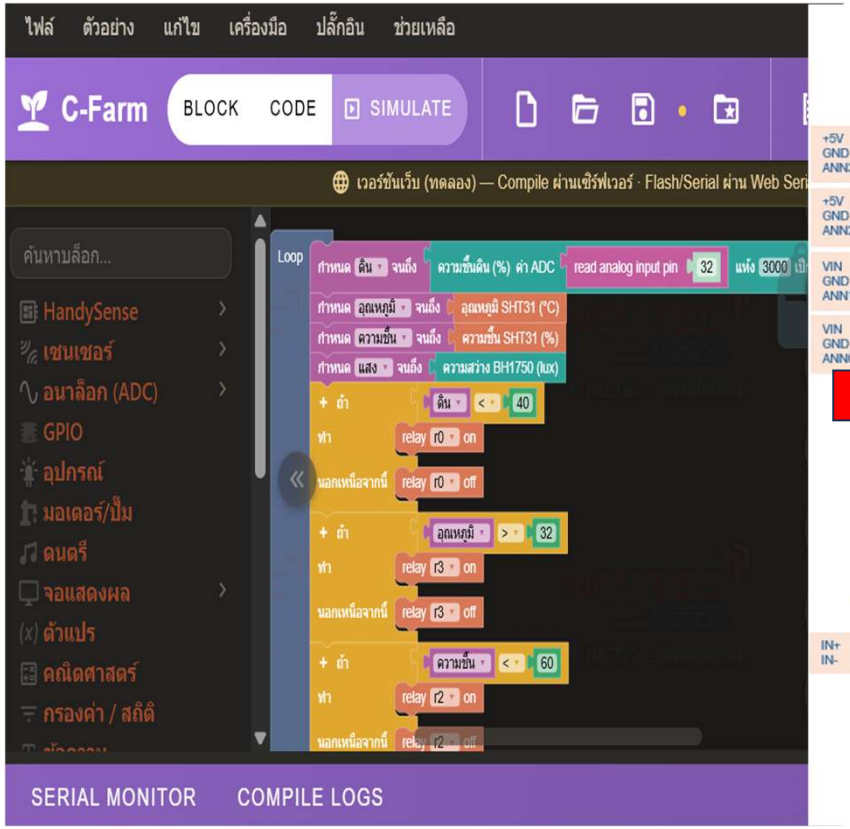
Gemini Notebook

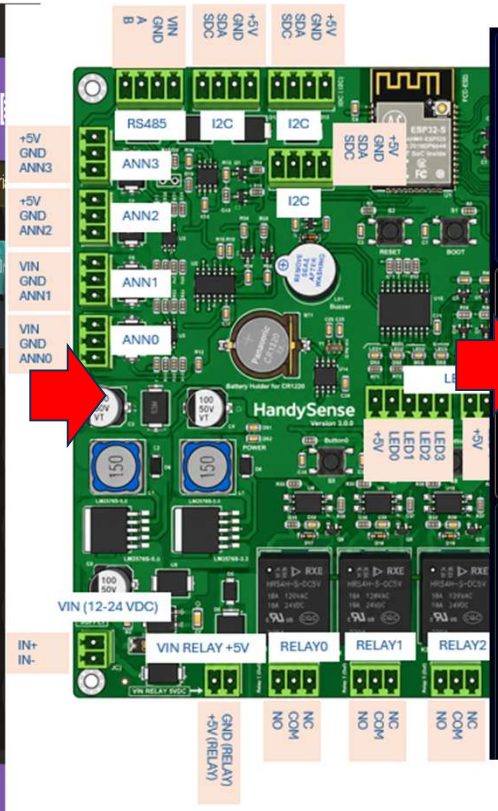
การใช้BlockของB-Farmและแอพพลิเคชั่น

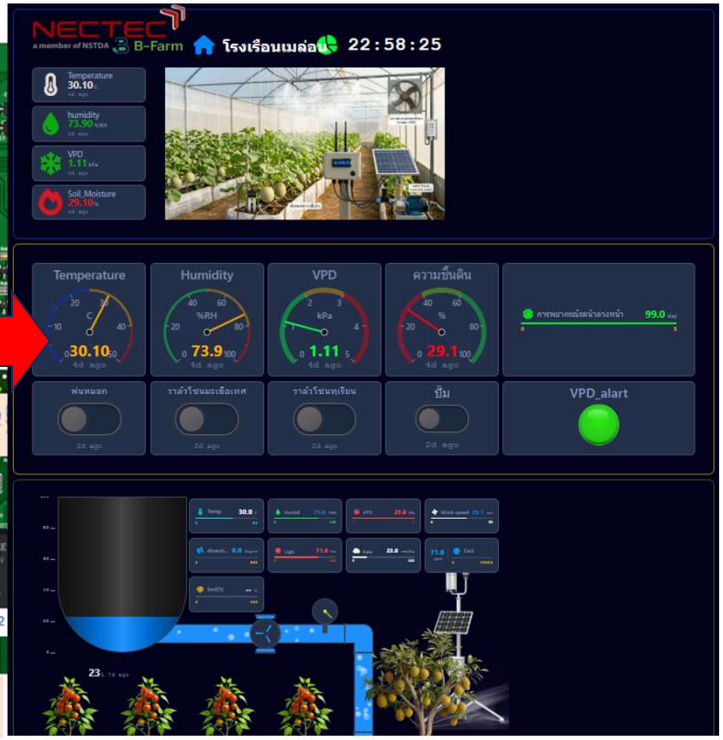




ระบบควบคุมการให้น้ำในสวนทุเรียน



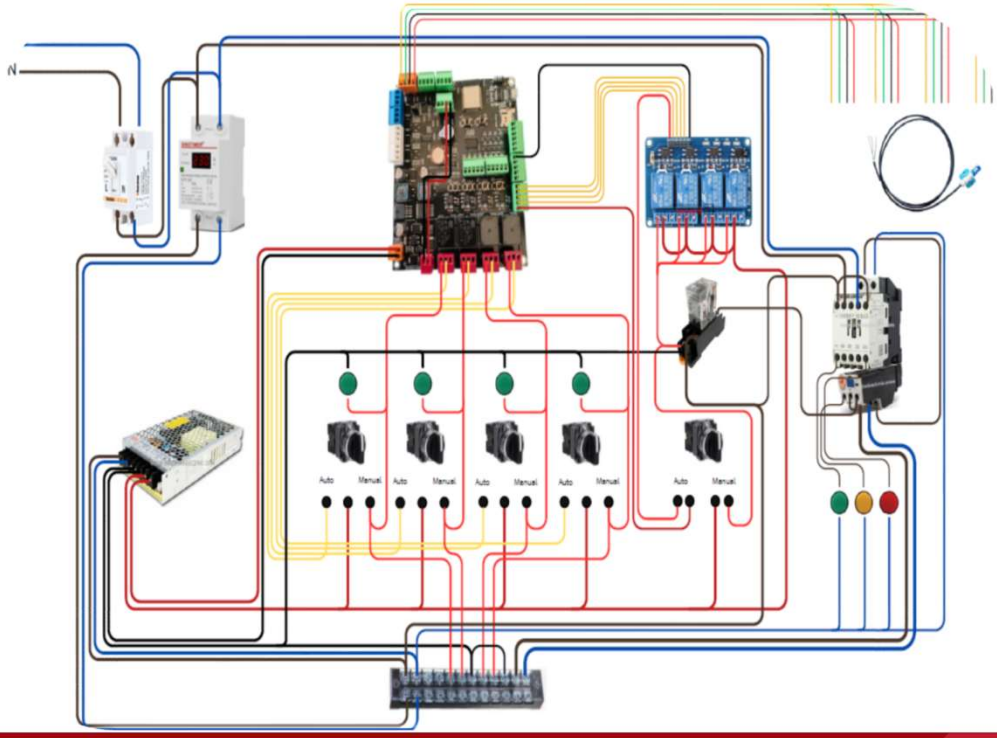




ตู้คอนโทรลHandysense-proสำหรับงานสมาร์ท









นวัตกรรมเกษตรอัจฉริยะ: พลิกโฉมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและพืช

ยกระดับผลผลิตและลดความเสี่ยงด้วยเทคโนโลยี IDA Platform (HandySense B-Farm)

IDA
Industrial IoT & Data Anaiytic

NotebookLM

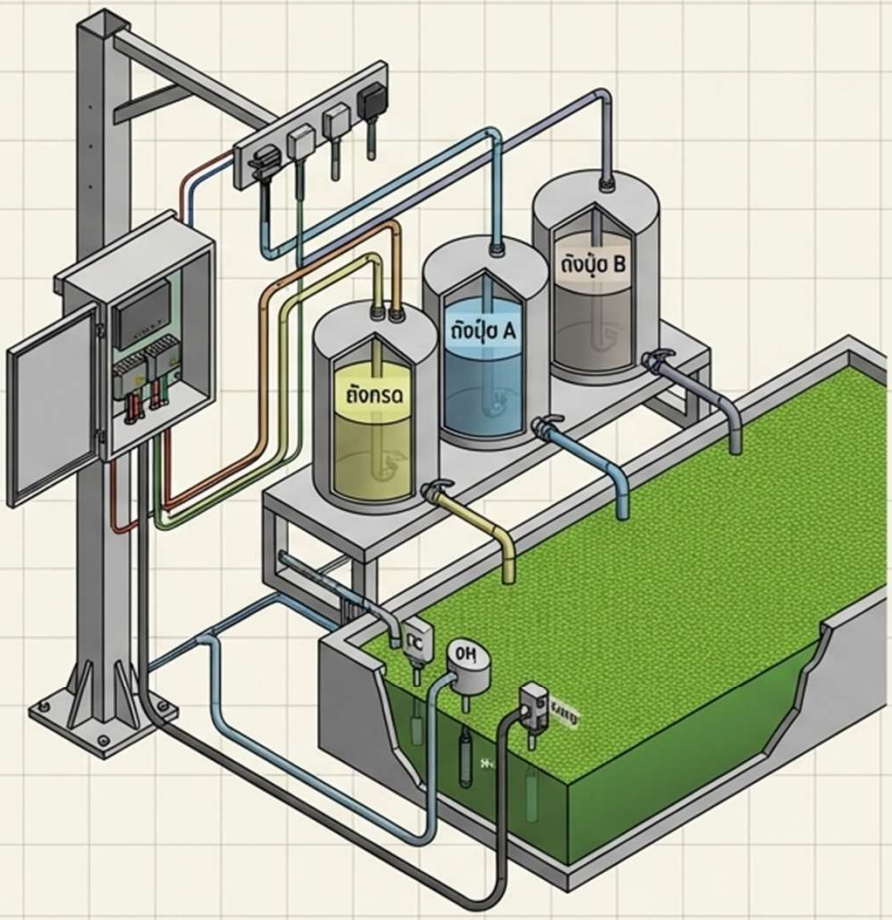
แพลตฟอร์มเดียว... ครอบคลุมทุกระบบนิเวศ
(Adaptability Across Species)

	 **บรรจงฟาร์ม** (ลูกกุ้งกุลาดำ - Black Tiger Shrimp)	 **ไข่ผำเด็กปรินส์** (ไข่ผำ - Wolffia)	 **The ONE Farm** (อาร์ทีเมีย - Artemia)
Key Challenge	ความผันผวนของคุณภาพน้ำ ที่ทำให้ลูกกุ้งตายฉับพลัน	คุณภาพน้ำไม่เสถียรและ สิ้นเปลืองแรงงานควบคุมปุ๋ย	อัตราการรอดชีวิตต่ำจาก สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม
Key Tech	DO & pH Real-time Monitoring	AI Smart Dosing (Automated EC/pH Control)	Salinity & DO Tracking + Alert System
Top-line Result	**ผลผลิตเพิ่ม 10%** มูลค่าเพิ่ม 1.43 ล้านบาท/ปี	**โตไวขึ้น 600%** ใน 10 วัน, ใช้คนดูแลเพียง 1 คน	**ลดการตาย 15%** มูลค่าเพิ่ม 3.61 ล้านบาท/ปี

NotebookLM


Case 1: บรรจงฟาร์ม
(ยกระดับการเพาะฟักลูกกุ้งดำ)
Focus Area:
• การรักษาสมดุล DO และ pH
การรักษาสมดุล DO และ pH ตลอด 24 ชม.
The Impact:
• ช่วยให้ระบบในบ่อนิ่งขึ้น จัดการควบคุมได้ง่าย
ลดความเสี่ยงผลผลิตเสียหาย
• ประหยัดค่าแรงงาน 180,000 บาท/ปี
Total Financial ROI:
สร้างผลประโยชน์รวมมูลค่า 1,436,000 บาท/ปี
NotebookLM

Case 2: ไข่ผำเด็กปรินส์ (ระบบปลูกพืชแม่นยำสูง)



Focus Area

ระบบ AI Smart Dosing จ่ายกรดและปุ๋ยอัตโนมัติตามค่า EC/pH

600%

600% Yield Growth

ผลผลิตเพิ่มจาก 1 กก. เป็น 6 กก. ภายในเวลาเพียง 10 วัน

75%

75% Labor Reduction

ลดแรงงานแฝงจาก 4 คน เหลือเจ้าของฟาร์มเพียง 1 คนที่ควบคุมผ่านมือถือ

Energy Efficiency: ใช้ค่าไฟควบคุมระบบเพียง 600-700 บาท/เดือน

NotebookLM