

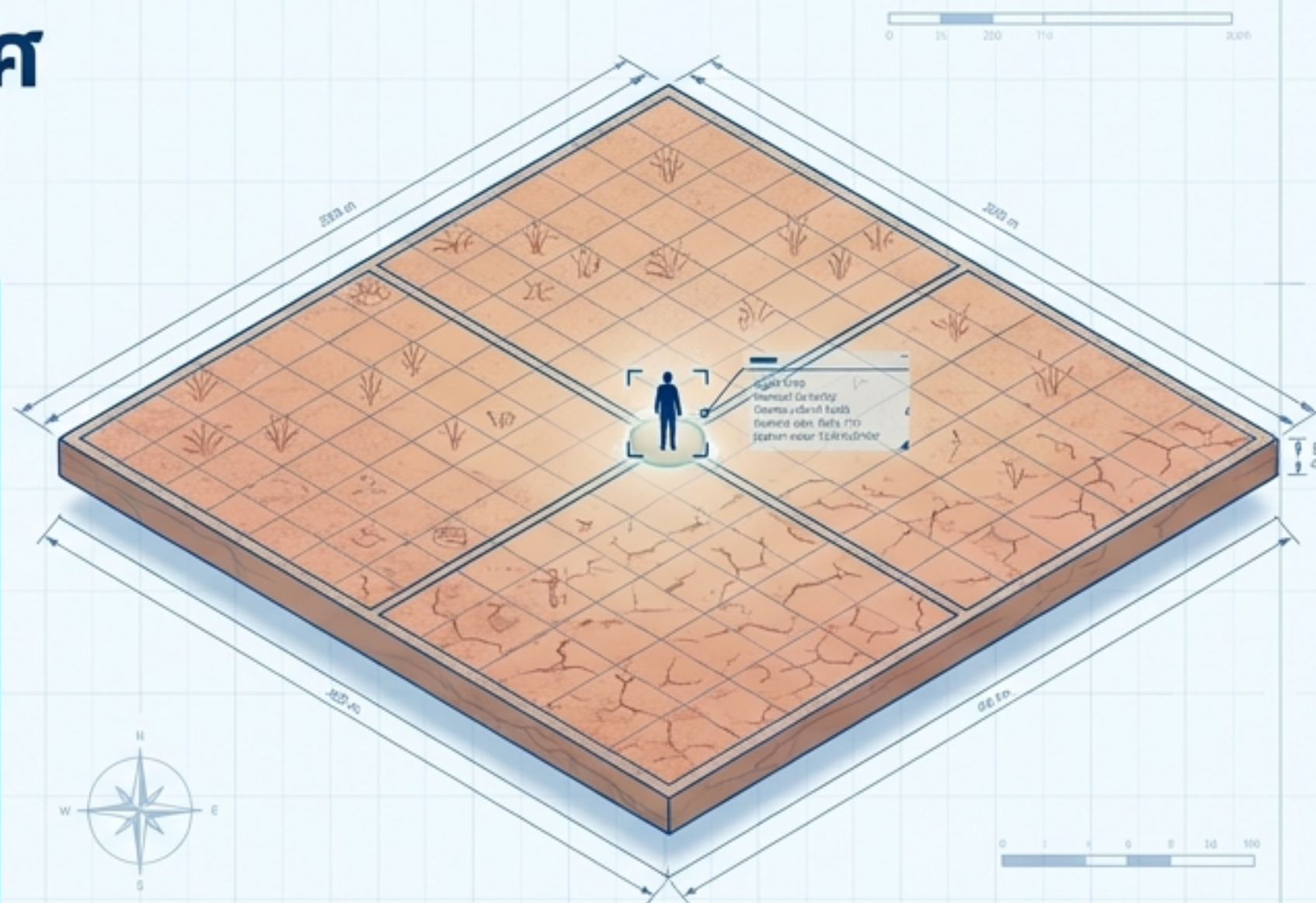
 NotebookLM

ภาคเกษตรใช้น้ำถึง 70% ของประเทศ ท่ามกลางวิกฤตแรงงานที่รุนแรงขึ้น



30%: การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค
อุตสาหกรรม และรักษาระบบนิเวศ

70%:
การใช้น้ำเพื่อการเกษตร
(ครอบคลุมพื้นที่ 130 ล้านไร่ทั่วประเทศ)



ขีดจำกัดแรงงาน: 1 คน
ให้น้ำแบบดั้งเดิมได้เพียง 3-4 ไร่/วัน



วิกฤตน้ำต้นทุน:
พื้นที่เกษตรหลายแห่งมีน้ำหล่อเลี้ยงพืชได้เพียง
3 เดือน (จากที่ต้องการ 6 เดือน)

ทางรอดคือการเปลี่ยนผ่านสู่ "เกษตรอุตสาหกรรมเชิงพาณิชย์"

วิถีดั้งเดิม (Traditional)



- รอฟ้าฝน



- ใช้แรงงานคนหนาแน่น



- ผลผลิตผันผวน



- ขายตลาดสดทั่วไป

เกษตรอุตสาหกรรม (Commercial Farm)



- ควบคุมปัจจัยสภาพแวดล้อมได้



- ใช้เทคโนโลยี



- ผลผลิตและคุณภาพคงที่



- แปรรูปและทำ Contract Farming
ส่งโรงงาน



กรณีศึกษา: บริษัท ไร่ด่านช้าง จำกัด จ.สุพรรณบุรี

จากเดิมปลูกในดินทราย ขาดแรงงานและน้ำ สู่การใช้ระบบ Center Pivot แรงงาน 2 คน
ดูแลได้ถึง 100 ไร่/วัน พลิกฟื้นพื้นที่สู่ผลผลิตอ้อยคุณภาพสูงถึง 9-10 ตัน/ไร่

Fertigation: มากกว่าการรดน้ำ แต่คือ "ระบบส่งมอบปัจจัยการผลิตเบ็ดเสร็จ"



Smart Yield Equation

1



น้ำ/ความชื้นสม่ำเสมอ

+

2



ปุ๋ยที่ไปพร้อมน้ำ

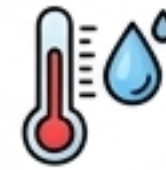
3



สารกำจัดศัตรูพืช

+

4



การควบคุมภูมิอากาศ
(ลดอุณหภูมิ/เพิ่มความชื้น)

ผลผลิตอัจฉริยะ (Smart Yield)

เทคโนโลยีนี้ลดการสูญเสียจากการระเหย/ไหลทิ้ง ประหยัดแรงงาน และลดต้นทุนการให้ปุ๋ย/ยาอย่างมหาศาลในขั้นตอนเดียว

INSIGHT

ม.เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตสกลนคร: ศูนย์รวมเทคโนโลยีให้น้ำพืชที่ครบถ้วนที่สุดในไทย

ริเริ่มโดย รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา (ผู้รับพระราชทานทุนมูลนิธิอานันทมหิดล แผนกเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2518)
ร่วมกับงบประมาณสนับสนุนจากกรมชลประทาน



Center Pivot



Drip line



Boom Spray



วิจัยและต่อยอด (R&D)

สร้างองค์ความรู้ใหม่ให้ระบบเทคโนโลยี
และพืชเกษตรอุตสาหกรรม



แปลงสาธิต (Demonstration)

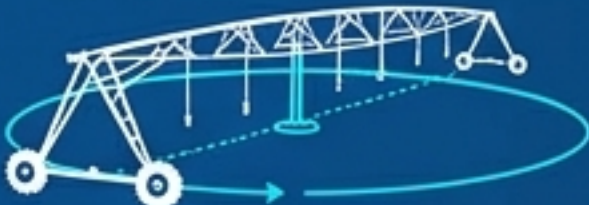
แหล่งเรียนรู้ระดับนานาชาติ
สำหรับนิสิต ภาครัฐ และเอกชน



โมเดลธุรกิจ (Commercial Farm)

ฝึกทำธุรกิจการเกษตรเชิงพาณิชย์
ในพื้นที่จริง เพื่อผลกำไรและคุณภาพ

เมทริกซ์เลือกเทคโนโลยี ตอนที่ 1: ระบบสเกลใหญ่และฉีดพ่นทางอากาศ

เทคโนโลยี (Technology)	ไอคอน (Icon)	ลักษณะการทำงาน (Mechanism)	พืชที่เหมาะสม (Ideal Crops)
Big Gun		รัศมีกว้างขวาง แรงดันสูง ลากกลับอัตโนมัติ	พืชไร่พื้นใหญ่ (ข้าวโพด, ถั่วเหลือง, อาหารสัตว์)
Boom Spray		แขนกาง 2 ข้าง พ่นละอองละเอียด แรงดันต่ำ	พืชผักที่ต้องการความชุ่มชื้นสูง
Center Pivot		โครงเหล็กมีล้อ หมุนรอบตัวเป็นวงเวียนด้วยมอเตอร์	พื้นที่ขนาดใหญ่มาก ให้ความสม่ำเสมอสูง
Linear Move		โครงสร้างล้อเคลื่อนที่เป็นหน้ากระดาน ทำงานด้วยคอมพิวเตอร์	พื้นที่เชิงพาณิชย์ขนาดใหญ่พิเศษ
Impact Sprinkler		หัวจ่ายน้ำหมุนรอบตัว ท่อลูมินียมถอดประกอบได้	พื้นที่ที่ต้องเคลื่อนย้ายบ่อย หรือปลูกนอกฤดูกาล

เมทริกซ์เลือกเทคโนโลยี ตอนที่ 2: ระบบพ่นฝอย แม่่นยำ และผิวดิน

เทคโนโลยี (Technology)	ไอคอน (Icon)	ลักษณะการทำงาน (Mechanism)	พืชที่เหมาะสม (Ideal Crops)
Mini/Micro Sprinkler		ขนาดเล็ก รัศมีกว้าง ฉีดเป็นจังหวะไล่แมลงได้	พืชทรงพุ่มกว้าง (ผัก, แก้วมังกร, ผลไม้) หรือแปลงข้าว
Gated Pipe / Furrow		ท่อจ่ายน้ำบนผิวดินที่หัวร่อง มีวาล์วเปิด-ปิด (ประตูน้ำ)	ทดแทนการปล่อยน้ำท่วมร่องแบบเดิม ลดการสูญเสียน้ำ
Drip Line / Inline Drip (น้ำหยด)		ปล่อยน้ำซึมช้าๆ ที่โคนต้น ความชื้นพอดีตลอดเวลา	พื้นที่ที่ต้องการประสิทธิภาพน้ำสูงสุด รักษาความชื้นสม่ำเสมอ

กระบวนการตัดสินใจ: “จัดยาให้ตรงโรค”



“การเลือกระบบให้น้ำ เหมือนคนไข้ไปหาหมอ
ต้องซักประวัติและใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ” – รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา

1. วิเคราะห์พืช (Crop):

ไม้ผล / พืชผัก / พืชไร่ / หญ้าเลี้ยงสัตว์?



2. วิเคราะห์พื้นที่ (Terrain):

สภาพดิน / ความลาดเท / ขนาดพื้นที่?



3. แหล่งน้ำ (Water Source):

ปริมาณน้ำต้นทุนที่มีตลอดปี?

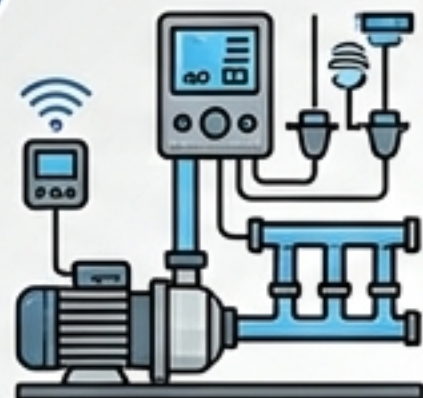
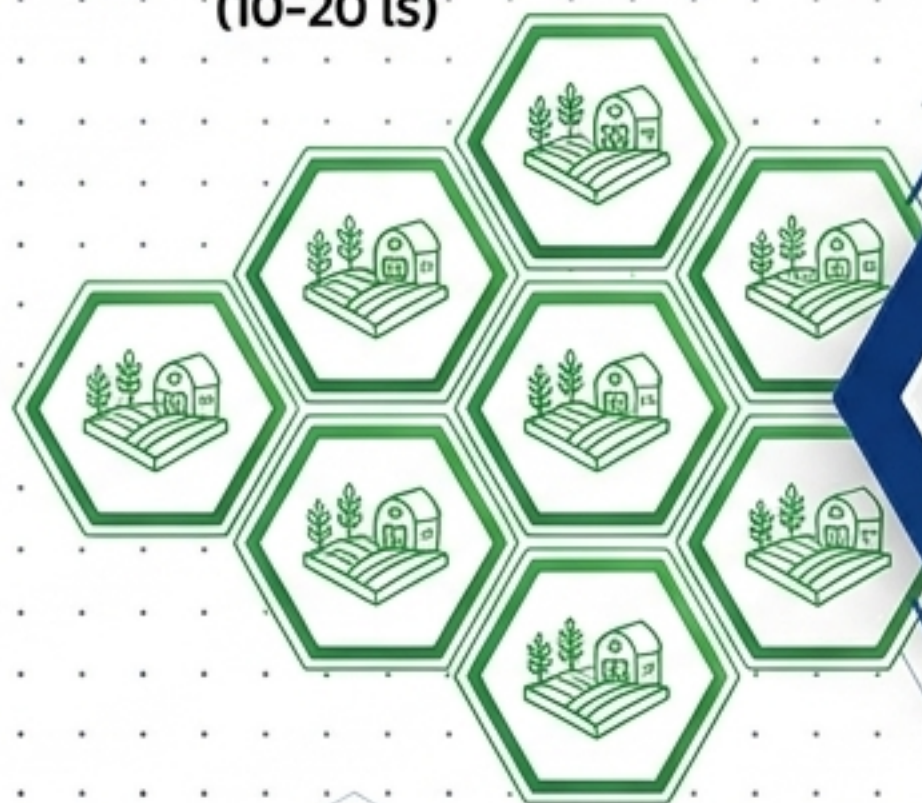


การตัดสินใจลงทุน (ROI)

เลือกระบบที่ประหยัดปุ๋ยและน้ำสูงสุด
เพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพคงที่
ตรงสเปกโรงงาน

ทะลุข้อจำกัดด้านต้นทุน ด้วยโมเดลการรวมกลุ่มและ Contract Farming

เกษตรกรรายย่อย
(10-20 ไร่)



Sharing Economy (การแชร์ระบบ):
รวมตัวกันเป็นแปลงใหญ่ (เช่น 200 ไร่)
เพื่อหารเฉลี่ยต้นทุนระบบน้ำอัจฉริยะ
ทำให้เทคโนโลยีเข้าถึงได้

Contract Farming:
ใช้ระบบอัจฉริยะเพื่อการันตี
"ปริมาณ" และ "คุณภาพ"
ที่แม่นยำตามสัญญาการผลิตของโรงงาน



Global Competitiveness:
ยกระดับสู่การผลิตอาหารและพืชพลังงานทดแทน
แข่งขันได้ในเวทีโลกอย่างมั่นคง

รากฐานแห่งการพัฒนาชาติอย่างยั่งยืน

เทคโนโลยีการให้น้ำพืช ไม่ใช่เพียงการประหยัดทรัพยากร
แต่คือเครื่องมือในการเพิ่มขีดความสามารถทางการแข่งขัน
เป็นรากฐานในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ
และสร้างความยั่งยืนให้เกษตรกรรมไทยในอนาคต

