

# เกษตรกรรม 5.0: วิวัฒนาการสู่อัจฉริยภาพที่เชื่อมต่อกัน

ปลดล็อกศักยภาพแห่งอนาคตด้วยข้อมูลแบบบูรณาการ  
เครือข่าย 5G และ AI

# ความท้าทายระดับโลก: ทำไมเราถึงต้องการการปฏิวัติครั้งใหม่

## สภาพภูมิอากาศที่แปรปรวน

- ผลผลิตลดลงและทรัพยากรน้ำจำกัด

70%

## แรงงานที่ขาดแคลน

- การขาดแคลนแรงงานคนและต้นทุนที่สูงขึ้น

อ้างอิงจาก IMF: โลกต้องเพิ่มการผลิตอาหาร 70% ภายในปี 2050 เพื่อรองรับการเติบโตของประชากร

[คำศัพท์] ความมั่นคงทางอาหาร - การเข้าถึงอาหารที่เพียงพอ ปลอดภัย และปลอดภัยทางโภชนาการอย่างน่าเชื่อถือ

# บันไดสู่นวัตกรรม: จากเครื่องมือชิ้นแรกสู่ AI

1701: การใช้เครื่องจักรกลยุคแรก  
- เครื่องหยอดเมล็ด

ยุค 1800s-1900s:  
เครื่องจักรไอน้ำและรถแทรกเตอร์

ยุค 1980s: จุดเริ่มต้นของเกษตรแม่นยำ  
- นำโดย Dr. Pierre Robert

ยุค 1990s-2000s: การปฏิวัติสีเขียวครั้งที่ 3  
- การใช้ GPS, จอภาพตรวจสอบผลผลิต  
และรถแทรกเตอร์ไร้คนขับ

2026 (Agriculture 5.0):  
ปัญญาประดิษฐ์เชิงรู้สร้างและระบบ  
อัตโนมัติที่ทำงานร่วมกับมนุษย์

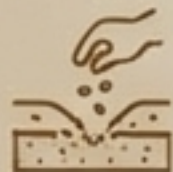
[คำศัพท์] เกษตรแม่นยำ - การใช้เทคโนโลยี  
วัดและทำแผนที่ความแปรปรวนของพื้นที่  
เพื่อใส่ปุ๋ยและเมล็ดพันธุ์อย่างแม่นยำ

# กรอบแนวคิดใหม่: เกษตรแบบดั้งเดิม vs เกษตรอัจฉริยะ

## แบบดั้งเดิม

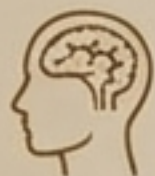
**การใช้  
ทรัพยากร**

หวานแบบสม่ำเสมอ  
ทั่วแปลง



**การตัดสินใจ**

ใช้สัญชาตญาณและ  
ประสบการณ์ในอดีต



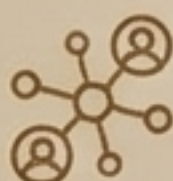
**แรงงาน**

ใช้แรงงานคน  
ทำงานหนักซ้ำซาก



**การเชื่อมต่อ**

เครื่องมือแยกส่วน  
ไม่เชื่อมโยงกัน

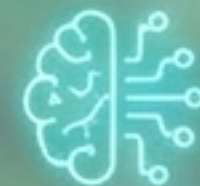


## เกษตร 5.0

แบบแปรผันตามพิกัด  
และแม่นยำเฉพาะจุด



AI คาดการณ์ล่วงหน้า  
และข้อมูลแบบเรียลไทม์



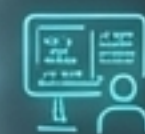
หุ่นยนต์อัตโนมัติโดย  
มีมนุษย์เป็นผู้ควบคุม



ระบบนิเวศบูรณาการ  
ผ่าน Open APIs



# โครงสร้างสถาปัตยกรรม ของเกษตรกรรม 5.0



**การประยุกต์ใช้โดยมนุษย์:**  
แดชบอร์ดการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์  
และการควบคุม



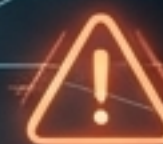
**ความอัจฉริยะ:**  
ระบบประมวลผลคลาวด์และการ  
เรียนรู้ของเครื่อง



**การเชื่อมต่อ:**  
การส่งข้อมูลความเร็วสูงผ่าน 5G  
และเครือข่ายไร้สาย



**ฮาร์ดแวร์และการรับรู้:**  
โดรน, เซ็นเซอร์ IoT,  
เครื่องจักรกลเกษตร

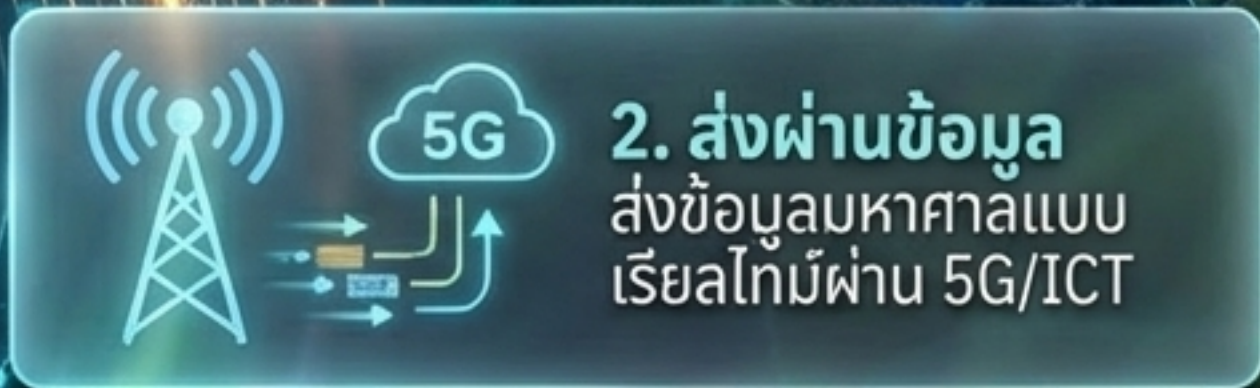


**พลังที่แท้จริงไม่ได้อยู่ที่เครื่องมือใดเครื่องมือหนึ่ง  
แต่อยู่ที่การทำงานร่วมกันของทุกชิ้น**

# วงจรความแม่นยำ: จากข้อมูลสู่การลงมือทำ



**1. รวบรวมข้อมูล**  
โดรนและเซ็นเซอร์ LiDAR  
ตรวจจับความชื้นและสุขภาพพืช



**2. ส่งผ่านข้อมูล**  
ส่งข้อมูลมหาศาลแบบ  
เรียลไทม์ผ่าน 5G/ICT



**3. ประมวลผล**  
AI วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหา  
ปัญหาและสร้างคำแนะนำ



**4. ลงมือปฏิบัติ**  
เครื่องจักรกลเกษตร  
แบบปรับอัตราการพ่น  
ปฏิบัติงานเฉพาะจุด



[คำศัพท์] โดรน - ยานพาหนะทางอากาศไร้คนขับ  
ที่ใช้สำหรับการถ่ายภาพทางอากาศและเก็บข้อมูล

# ผลลัพธ์เชิงประจักษ์ทั่วโลก

## แคลิฟอร์เนีย, สหรัฐอเมริกา

ระบบชลประทานคลาวด์ประเมิน  
ความเครียดของต้นอ่อน

**ผลผลิตเพิ่มขึ้น 26%**  
**ใช้น้ำลดลง 16%**

## เท็กซัส, สหรัฐอเมริกา

เซ็นเซอร์ดินอัจฉริยะส่งข้อมูลสู่  
แอปพลิเคชัน AI เพื่อจัดการน้ำใน  
ยุคแล้ง

## อัลมาตี, คาซัคสถาน

เรือนกระจกอัจฉริยะ 5 เฮกตาร์ ใช้  
AI ควบคุมสภาพอากาศ แสง และ  
ความชื้นอัตโนมัติ

## สหราชอาณาจักร

เซ็นเซอร์ติดตามพฤติกรรมโคนม  
เพื่อปรับสภาพแวดล้อมและเพิ่ม  
ผลผลิตน้ำนม

[คำศัพท์] ผลผลิต - ปริมาณผลผลิตพืชผลต่อ  
หน่วยพื้นที่หรือต่อต้น

# 5G: เครื่องยนต์ขับเคลื่อนเกษตร 5.0

## 1. ความเร็วระดับ 10 Gbps

ประมวลผลภาพมัลติสเปกตรัม  
จากโดรนได้ทันที

## 2. ความหน่วง

**<10 มิลลิวินาที**

ควบคุมเครื่องจักรและโดรนจาก  
ระยะไกลแบบเรียลไทม์ไร้การสะดุด

## 3. MIoT (Massive IoT)

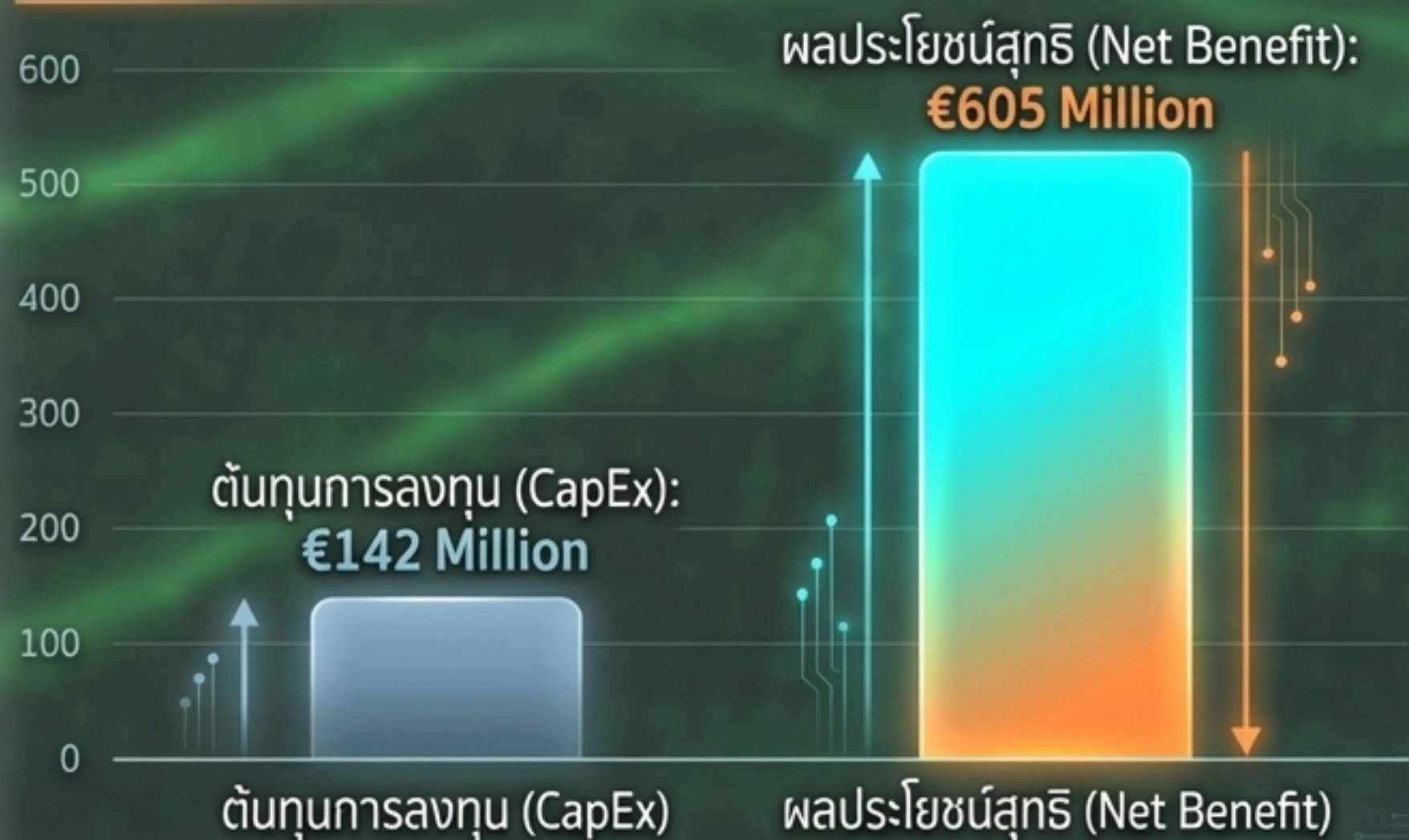
อายุการใช้งานแบตเตอรี่เซ็นเซอร์ยาวนาน  
10 เท่า เชื่อมต่ออุปกรณ์นับล้านชิ้น

การเข้าถึงไร้สายประจำที่ (Fixed Wireless Access - FWA)  
สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจมหาศาลในพื้นที่ชนบท

# ภาพสะท้อนทางเศรษฐกิจ: ผลตอบแทนจากการลงทุน 5G

## Cost-Benefit Dashboard

### การประเมินพื้นที่ชนบทอัจฉริยะ

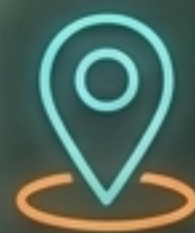


## ROI Gauge



# 4.3x

ได้รับผลประโยชน์ 4.3 ยูโรต่อทุกๆ 1 ยูโรที่ลงทุน



## เขต Osijek-Baranya

มีอัตราผลตอบแทนสูงสุดถึง 3.7 พร้อมศักยภาพเพิ่มความสามารถในการส่งออก 25%

# สมุดแห่งผลประโยชน์: การประเมินพื้นที่ชนบทอัจฉริยะ



## เศรษฐกิจ

เพิ่มมูลค่ารวม (GVA) จากการผลิตที่สูงขึ้น, ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (OpEx) ลง 10% ถึง 30% ในภาคเกษตรและขนส่ง



## สังคม

ลดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล, เพิ่มการมีส่วนร่วมของสังคมในพื้นที่ชนบท, ย่นระยะเวลาการเดินทาง



## สิ่งแวดล้อม

ลดการใช้พลังงานเสียงสัตว์, เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร, ส่งเสริมความยั่งยืนในชนบท

**[คำศัพท์]** เกษตรกรรมยั่งยืน - การทำฟาร์มที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม  
คุณค่าทางเศรษฐกิจ และเป็นธรรมทางสังคม

# หุ่นยนต์ไม่ได้มาแทนที่มนุษย์ แต่มาเพื่อเสริมพลัง



5G



**Core Concept: มนุษย์ยังคงเป็นศูนย์กลางของการตัดสินใจ**

**หน้าที่ของเครื่องจักร:**

จัดการงานที่ต้องใช้แรงงานหนัก งานซ้ำซาก  
และงานที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง

**หน้าที่ของมนุษย์:**

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกผ่านแท็บเล็ต  
บริหารจัดการเชิงกลยุทธ์ และกำหนดทิศทางการทำงาน

**“อนาคตไม่ใช่เรื่องของระบบอัตโนมัติที่ไร้มนุษย์ แต่เป็นหุ่นยนต์เฉพาะทางที่มีมนุษย์เป็นผู้ควบคุม”**

# เทรนด์ปี 2026: AI เชิงรู้สร้างในฐานะ คู่หูในแปลงเกษตร



## การเปลี่ยนผ่านสู่ปี 2026:

- อดีต: AI ทำงาน 'อยู่เบื้องหลัง' เช่น คาดการณ์ผลผลิตและตีความภาพ
- ปัจจุบัน: ย้ายจากคำถามว่า 'เกิดอะไรขึ้น?' สู่ 'เราควรทำอะไรต่อไป และเมื่อไหร่?'



## ความสามารถหลัก:

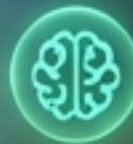
- คำแนะนำที่โปร่งใส: Gen AI สามารถอธิบายเหตุผลเบื้องหลังคำแนะนำได้
- เรียงลำดับความสำคัญ: ช่วยทีมในไร่ จัดการปัญหาที่เร่งด่วนที่สุดก่อน



## AI คู่หูในแปลงเกษตร



ตรวจสอบสถานะแปลง B วันนี้



### AI เชิงรู้สร้าง:

ตรวจพบความชื้นในดินต่ำที่แปลง B. แนะนำให้เริ่มระบบชลประทานเฉพาะจุด ในอีก 2 ชั่วโมงเพื่อหลีกเลี่ยงความเครียดของพืช.

ดูรายละเอียด

ดำเนินการ

เปลี่ยนเวลา



ข้อมูลที่เชื่อมโยงแบบครบวงจรทำให้ตัดสินใจได้ทันท่วงที

# จุดบรรจบของเทคโนโลยี: อัจฉริยภาพที่เชื่อมต่อกัน


อนาคตของเทคโนโลยีเกษตร ไม่ใช่เครื่องมือพิเศษเพียงชิ้นเดียว แต่เป็นระบบนิเวศที่เชื่อมโยงกัน



**การเชื่อมต่อระหว่างแพลตฟอร์ม:**  
กลายกำแพงของข้อมูล

**บทบาทใหม่ของผู้ค้าปลีกเกษตร:**  
เปลี่ยนจากผู้ขายปัจจัยการผลิต  
เป็นคู่หูทางเทคโนโลยีและที่ปรึกษาด้านข้อมูล

**คุณค่าที่แท้จริง:**  
ลดความเสี่ยงทางปฏิบัติการ เพิ่มผลกำไร  
และสอดคล้องกับเป้าหมายความยั่งยืน

An aerial view of a smart farm. In the center, a blue tractor is working in a field. To its left, another tractor is pulling a trailer. Several drones are flying over the fields, some with data overlays. A modern farm building with solar panels on the roof is visible in the middle ground. The entire scene is overlaid with a network of glowing blue lines and data points, representing a smart agricultural system.

## เตรียมพร้อมสู่ปี 2026: คำถามสำหรับผู้นำวิสัยทัศน์

- ระบบของเราเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกันได้หรือไม่?
- เราสามารถเปลี่ยนข้อมูลเชิงลึกให้กลายเป็นการลงมือปฏิบัติได้เร็วพอหรือยัง?
- เทคโนโลยีที่เราเลือก ช่วยลดขั้นตอนการทำงานหรือกำลังเพิ่มภาระให้ยุ่งยากขึ้น?
- คำแนะนำจาก AI ถูกส่งมอบในเวลาที่เหมาะสมและอธิบายได้อย่างชัดเจนหรือไม่?

**การเชื่อมต่อข้อมูลอย่างชาญฉลาด  
คือรากฐานของเกษตรกรรมแห่งอนาคต**