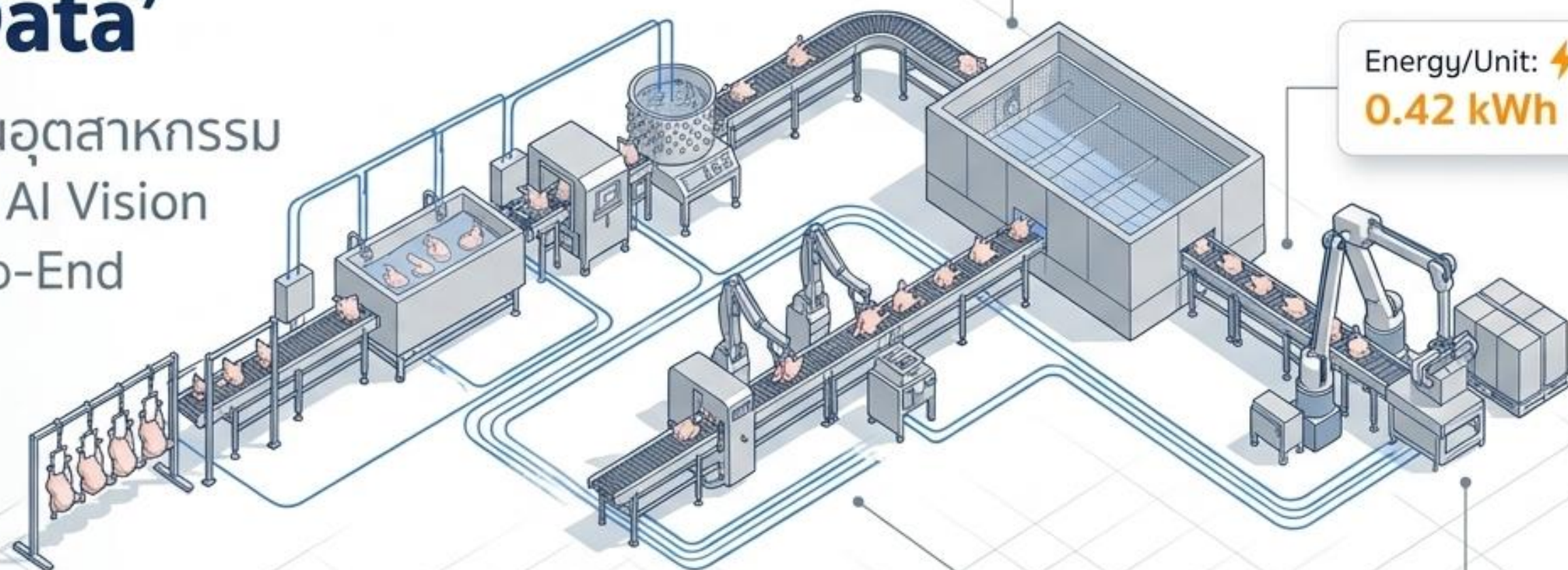


Industrial Digital Transformation: จากการปฏิบัติงานแบบแมนนวลสู่ ‘One Truth Data’

ยกระดับศักยภาพโรงงานอุตสาหกรรม
ด้วยระบบบูรณาการ IoT, AI Vision
และ SCADA แบบ End-to-End

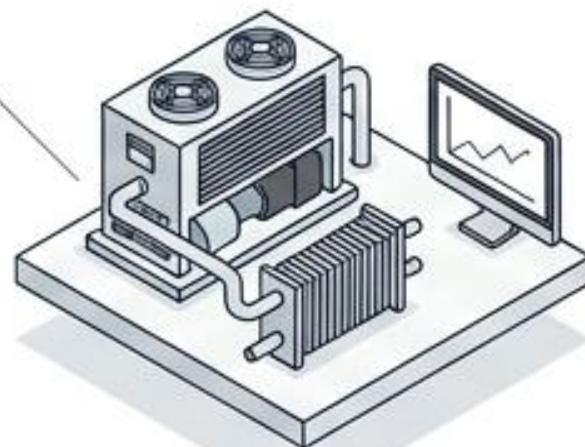


PRESENTED BY
KYOU EI CO., LTD.

ปัญหาคลาสสิกของคนหน้างาน: เมื่อระบบสาธารณูปโภค ต่างคนต่างอยู่

Chiller & HVAC:

ระบบทำความเย็นที่กินไฟมหาศาล



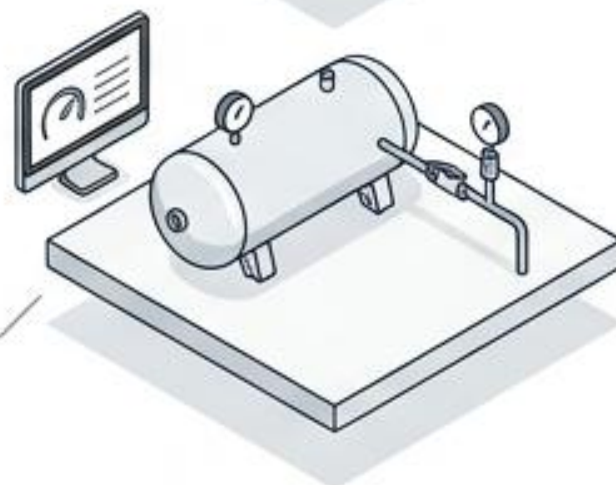
Water & Wastewater:

บ่อน้ำบาดาลและปั๊มน้ำที่ต้องคุมค่ามาตรฐาน



Compressed Air:

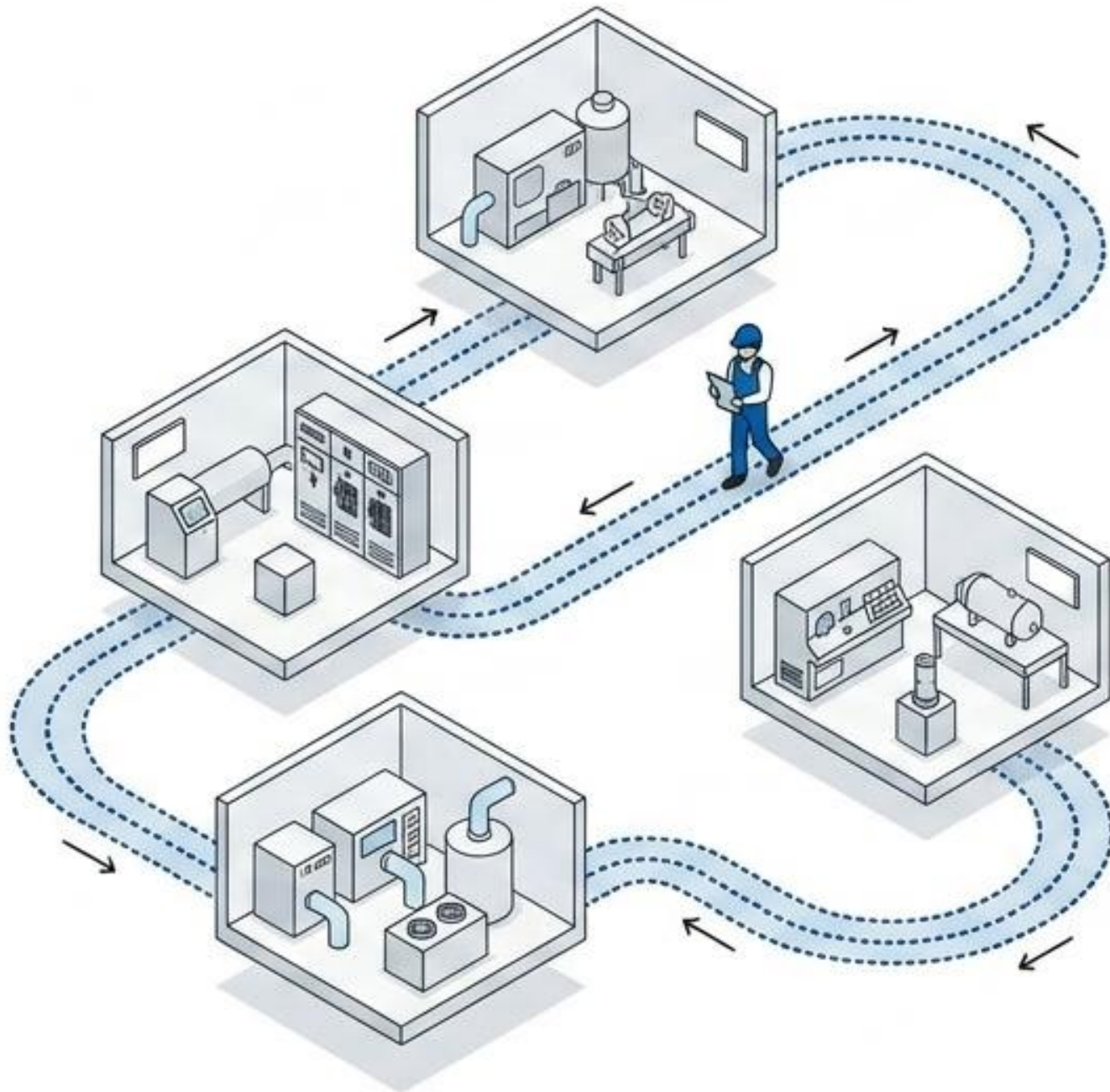
ปั๊มลมที่เดินเครื่องตลอดเวลา



The Core Problem:

อุปกรณ์ทุกตัวแยกหน้าจอบริหารจัดการยาก
แถมจะมองภาพรวมของทั้งโรงงานก็เหนื่อยแล้ว

ข้อจำกัดที่ 1: เสียเวลาและแรงงานไปกับการเดินจด ค่าตามห้องเครื่อง



ข้อมูลล่าช้า:

กว่าจะรู้ค่าพลังงาน
สถานการณ์หน้างานก็เปลี่ยนไปแล้ว

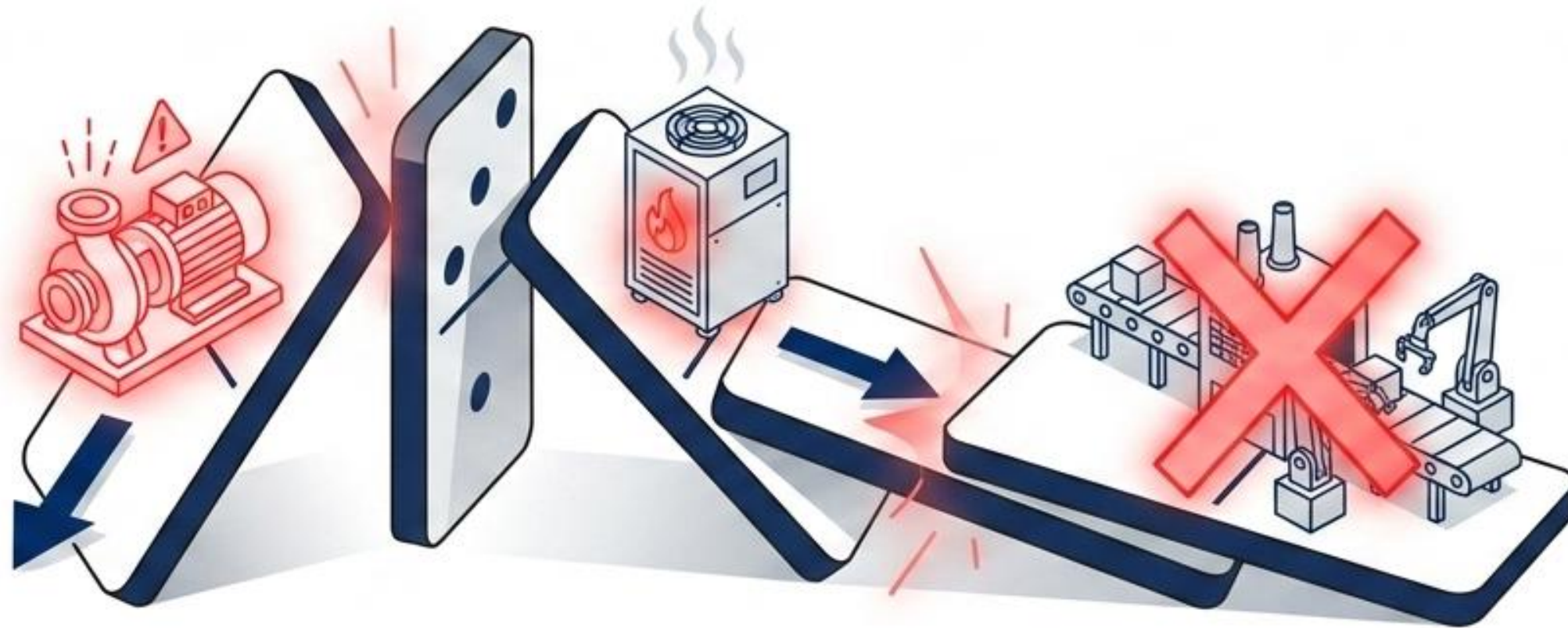
ความคลาดเคลื่อน:

เสี่ยงต่อ Human Error
จากการจดด้วยมือและพิมพ์ลง Excel

ตามอดช่วยขณะ:

ไม่สามารถเห็นความผิดปกติได้ทันที
ระหว่างที่ช่างไม่อยู่ที่ห้องเครื่อง

ข้อจำกัดที่ 2 : รู้ว่าเครื่องพัง...ก็ตอนที่ ระบบล่มไปแล้ว

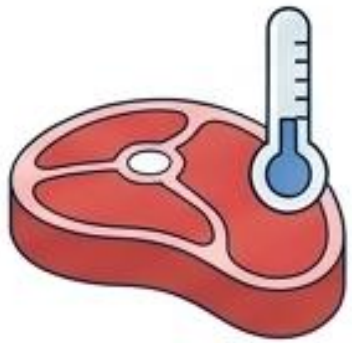


หากไม่มีระบบเตือนภัยล่วงหน้า (Early Warning) ภาระทั้งหมดจะกลายเป็นการแก้ปัญหาเชิงรับ

- รู้ตัวอีกทีเมื่อปั๊มน้ำหยุดทำงานหรือซิลเลอร์น็อคไปแล้ว
- ส่งผลกระทบลูกโซ่ ทำให้ไลน์ผลิตหลักต้องหยุดชะงัก (Downtime)
- สร้างความเสียหายมูลค่ามหาศาลที่ประเมินค่าไม่ได้

The Invisible Costs:

ต้นทุนแฝงที่ทำลายกำไรของโรงงานคุณ



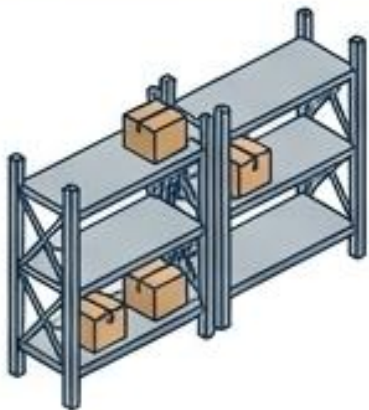
Over-Chilling & Yield Loss

การสูญเสียน้ำหนักสินค้าและพลังงานจากการควบคุมอุณหภูมิที่ผิดพลาด (อ้างอิงจากห้องเย็น)



Audit Stress & Data Gap

ความเสี่ยงจาก Human Error ในการจดบันทึกอุณหภูมิมือ ซึ่งนำไปสู่ความล้มเหลวในการสอบมาตรฐาน (เช่น ห้องเก็บวัคซีน)



Stockouts & Overstock

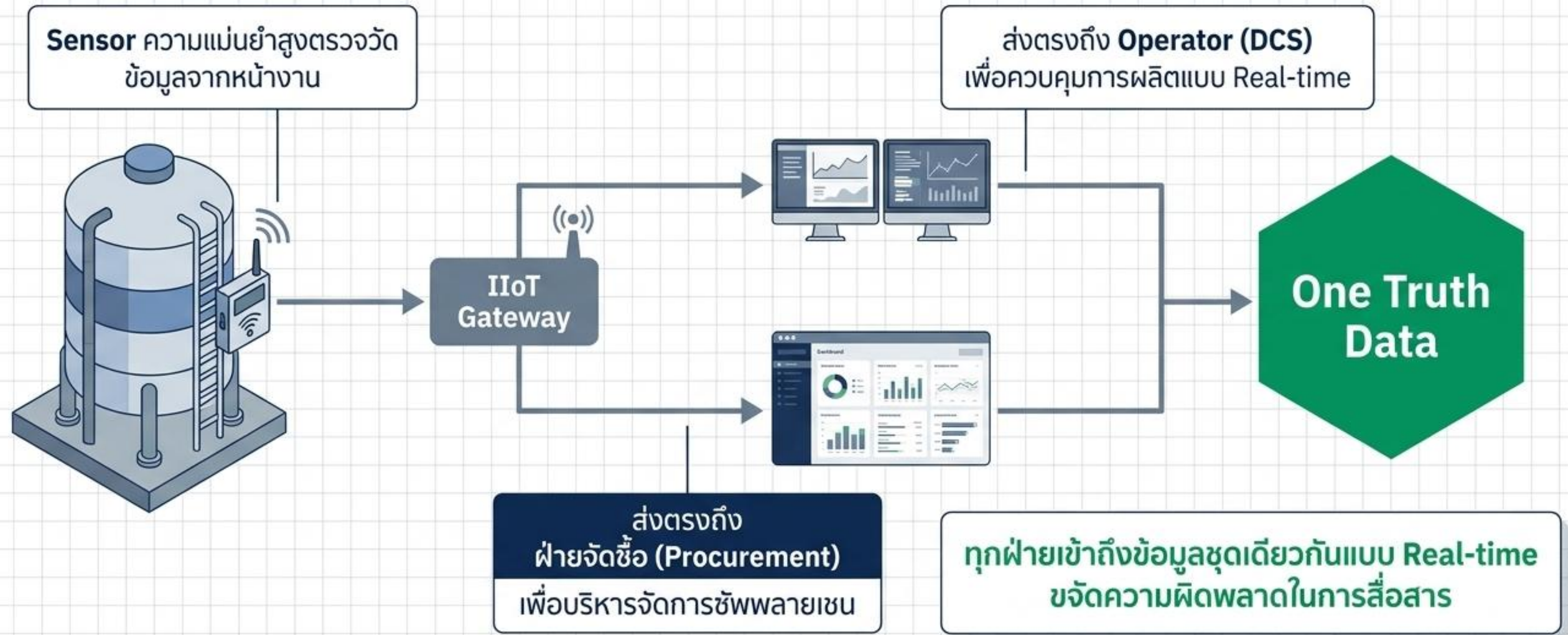
การขาดระบบแจ้งเตือนแบบ Real-time ทำให้เกิดวิกฤตของขาดและสูญเสียโอกาสทางการผลิต



Manual Dependency

ความล่าช้าและข้อผิดพลาดจากการใช้คนควบคุมและจดบันทึกกระบวนการทำงานแบบดั้งเดิม

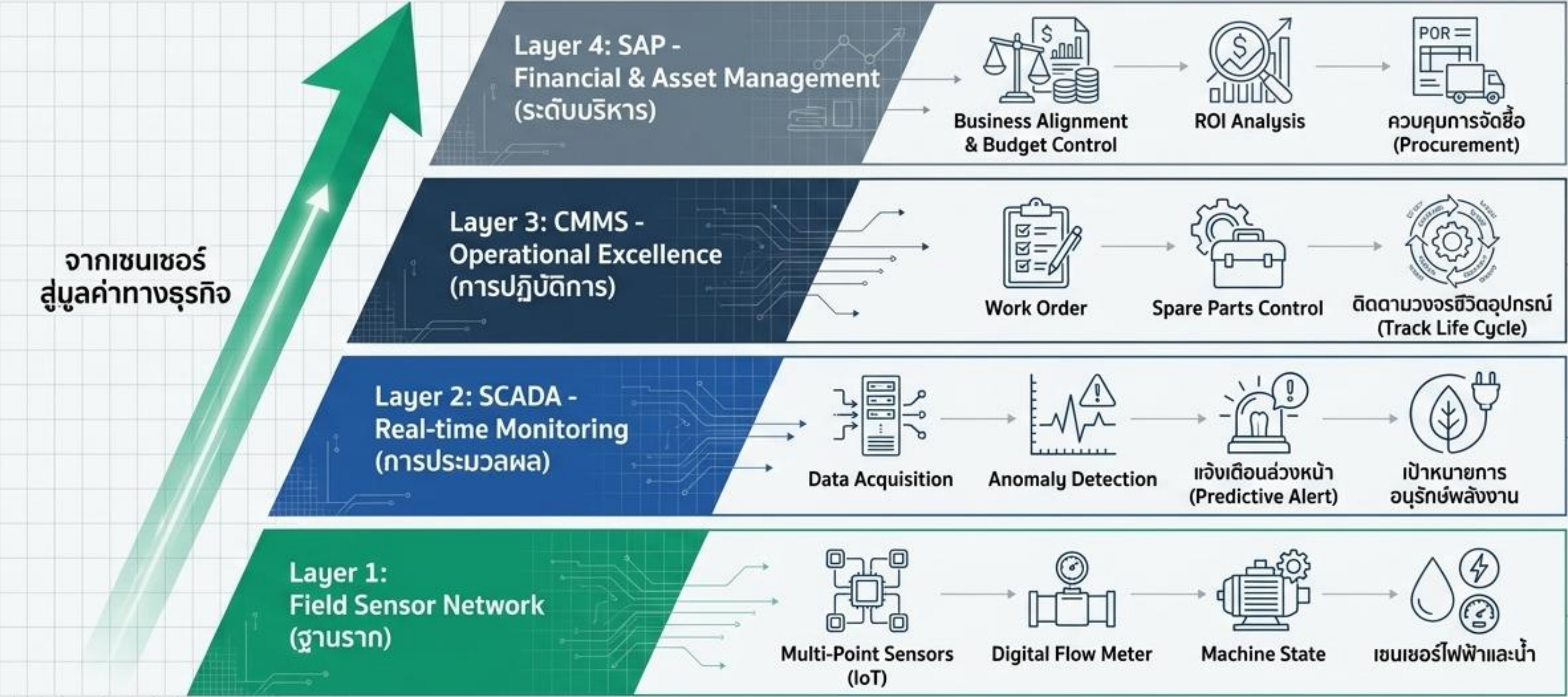
The Solution: ปลดล็อกศักยภาพด้วยระบบ "One Truth Data"



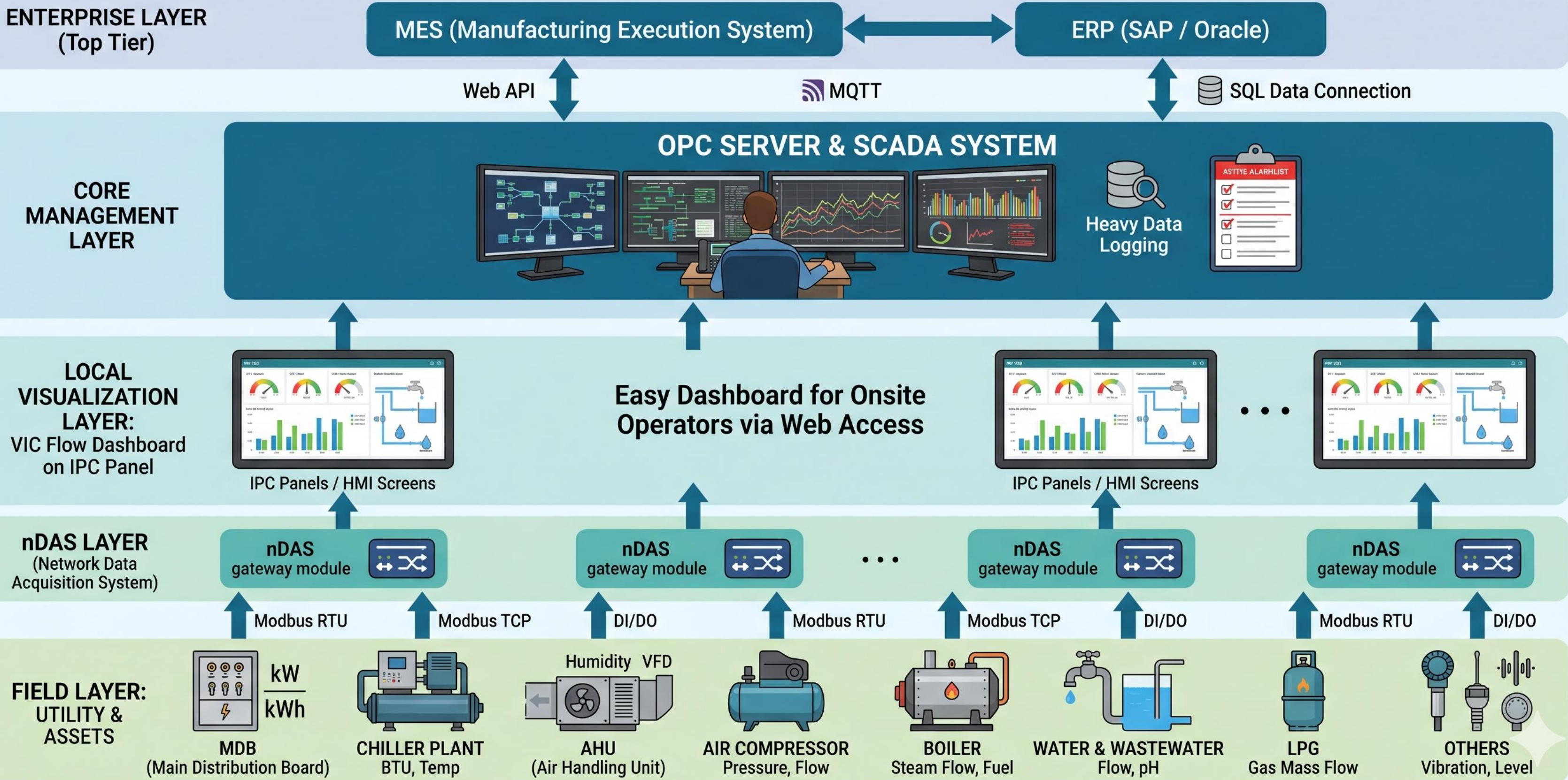
ยกระดับการบริหารอัจฉริยะสู่ความปลอดภัย, การผลิตที่ต่อเนื่อง, และความแม่นยำทางการเงิน

สถาปัตยกรรม 4 ระดับของ Kyouei (Kyouei 4-Layer Architecture)

กลยุทธ์การบูรณาการแบบครบวงจร: จากเซนเซอร์หน้างาน สู่มูลค่าทางธุรกิจ
(Integrated Strategy: From Sensors to Business Value)



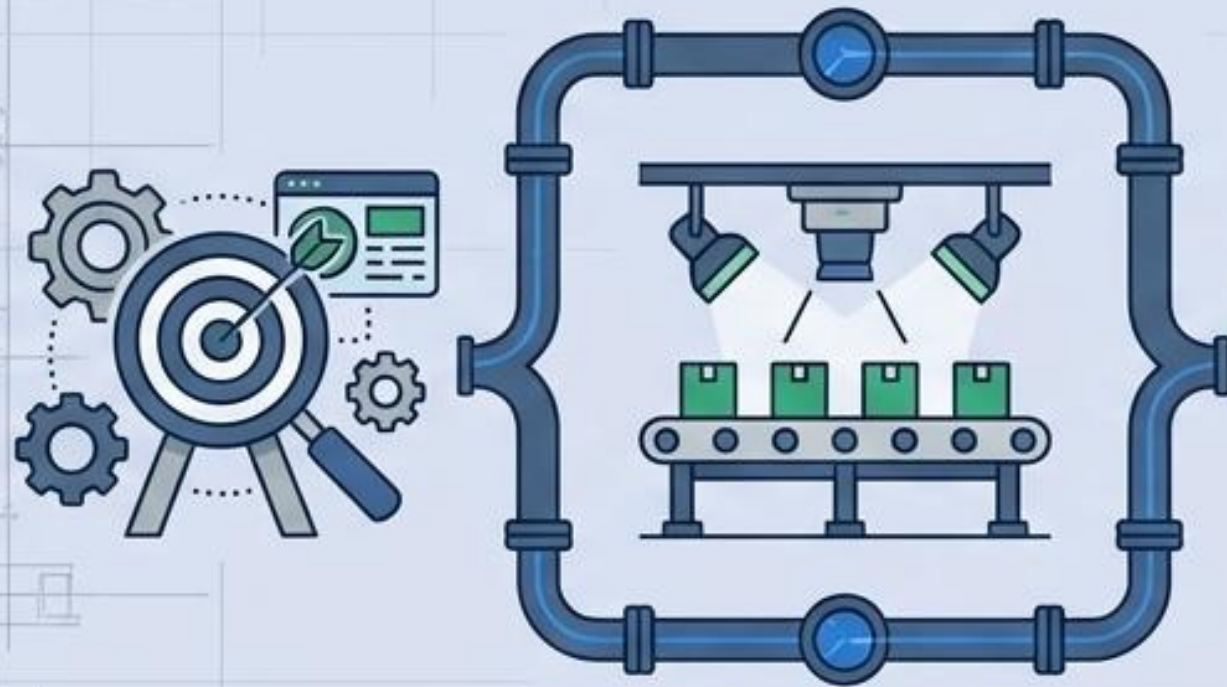
ADVANCED UTILITY INTEGRATION ARCHITECTURE



5 ขั้นตอนเปลี่ยนโรงงานสู่ระบบอัตโนมัติด้วย AI Vision

กระบวนการติดตั้งระดับ Industrial Grade เพื่อการใช้งานจริงอย่างมีประสิทธิภาพ

Phase 1 Zone (The Building Phase): การวางแผนและสร้างระบบ

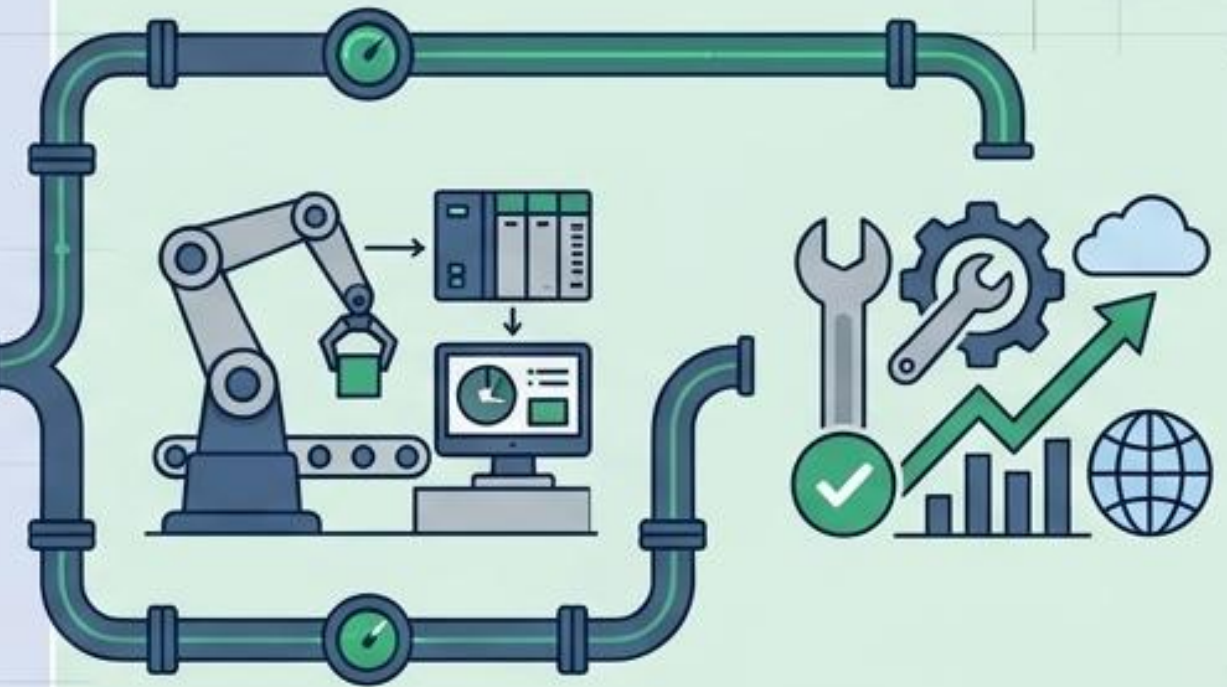


Step 1: Feasibility
(สำรวจความพร้อมและตั้งเป้าหมาย)
- ตรวจสอบความเป็นไปได้
กำหนดความแม่นยำและความเร็ว

Step 2: Image Acquisition
(เตรียมกล้องและอัดแสง)
- เลือกอุปกรณ์ให้ AI เห็นจุด
เด่นชัดเจน ลดเงารบกวน

Step 3: Data & Training
(รวบรวมข้อมูลและสอน AI)
- เก็บภาพตัวอย่างดีและเสีย
สร้างโมเดลความแม่นยำสูง

Phase 2 Zone (The Execution Phase): ระยะใช้งาน



Step 4: Deployment
(ติดตั้งและเชื่อมต่อบระบบ)
- นำ AI รันบน IPC เชื่อมต่อ PLC
เพื่อสั่งงานเครื่องจักร

Step 5: Maintenance
(บำรุงรักษาและพัฒนา)
- อัปเดตข้อมูลส่บ่าเสมอ รองรับ
สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

Pillar 1: AI Vision for Zero Defect & Smart Inventory

QC & Traceability



100%

Accuracy Matching

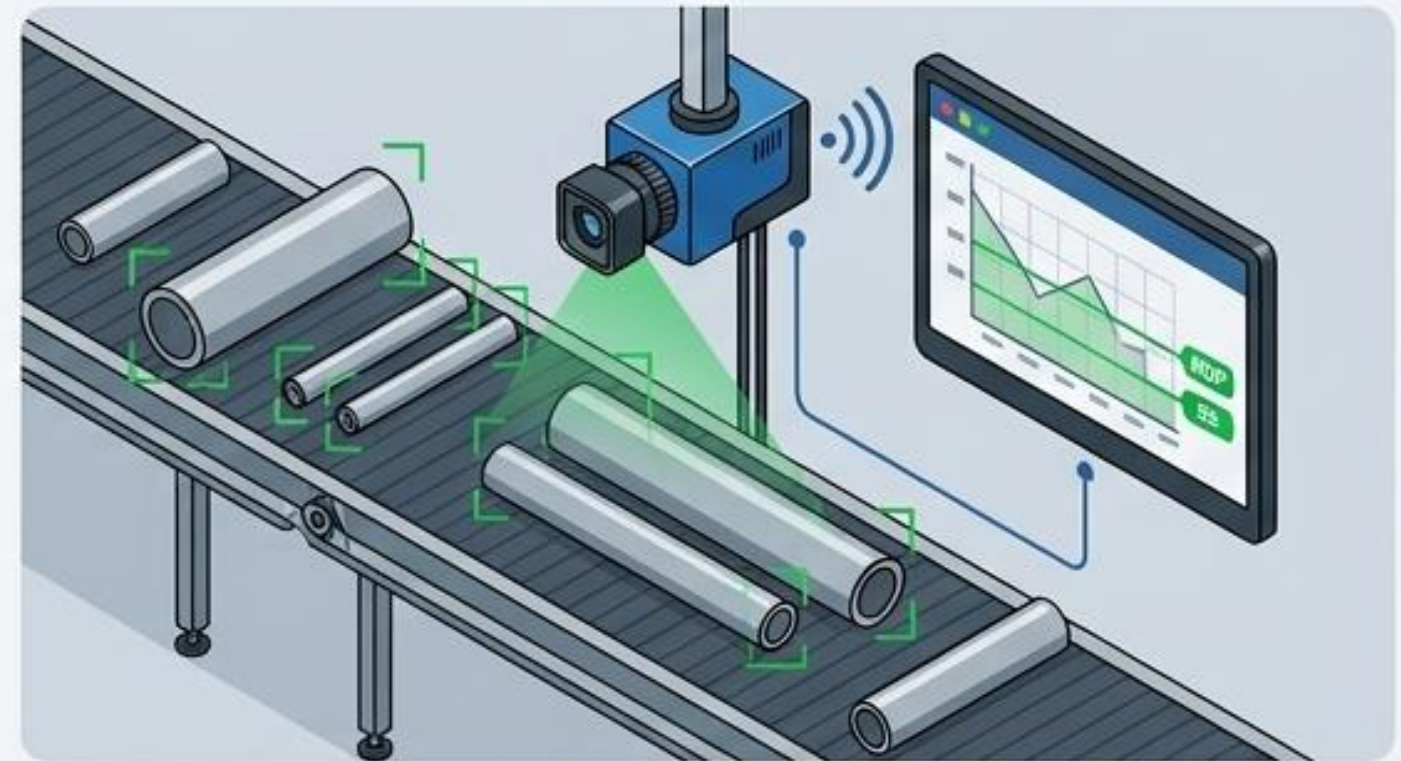


Zero Defect

Guarantee

ระบบตรวจสอบอัจฉริยะ ป้องกันปัญหาการเคลมสินค้าและเก็บ
บันทึกข้อมูล (Traceability) ของทุกชิ้นงาน

Smart Inventory Logic



ลดเวลาและแรงงานลง

80%



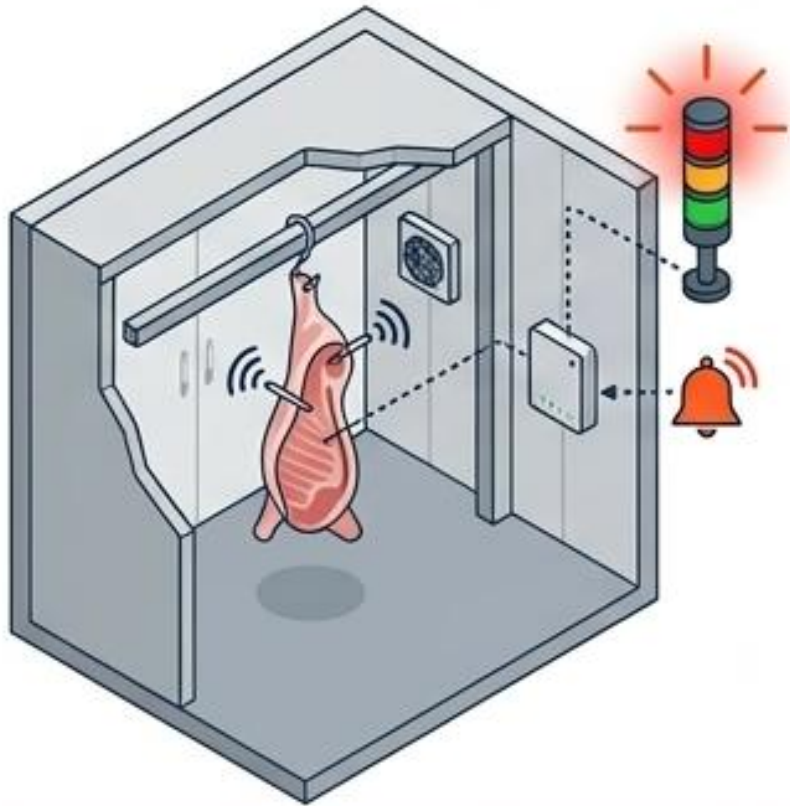
Zero

Shipping Errors

พลิกโฉมคลังสินค้าด้วยการตรวจนับอัตโนมัติและระบบแจ้ง
เตือนจุดสั่งซื้อ (ROP) ผ่าน SCADA ป้องกันทุนจมและของขาด

Pillar 2: Smart Environment & Automated Compliance

"Zero Data Gap" - ขจัดความผิดพลาดจากคน สู่มาตรฐาน Audit-Ready 100%



Smart Carcass Monitoring

แจ้งเตือนอุณหภูมิทันทีผ่าน **Tower Light**
เพื่อรักษาน้ำหนักและผลทำไร
(**HACCP Standard**)



Specialized Asset Protection

ระบบทำงาน 24 ชม.
บันทึกข้อมูลอัตโนมัติพร้อมรายงาน PDF
สำหรับการตรวจสอบ (**Audit Stress-Free**)



Smart Hatchery Monitoring

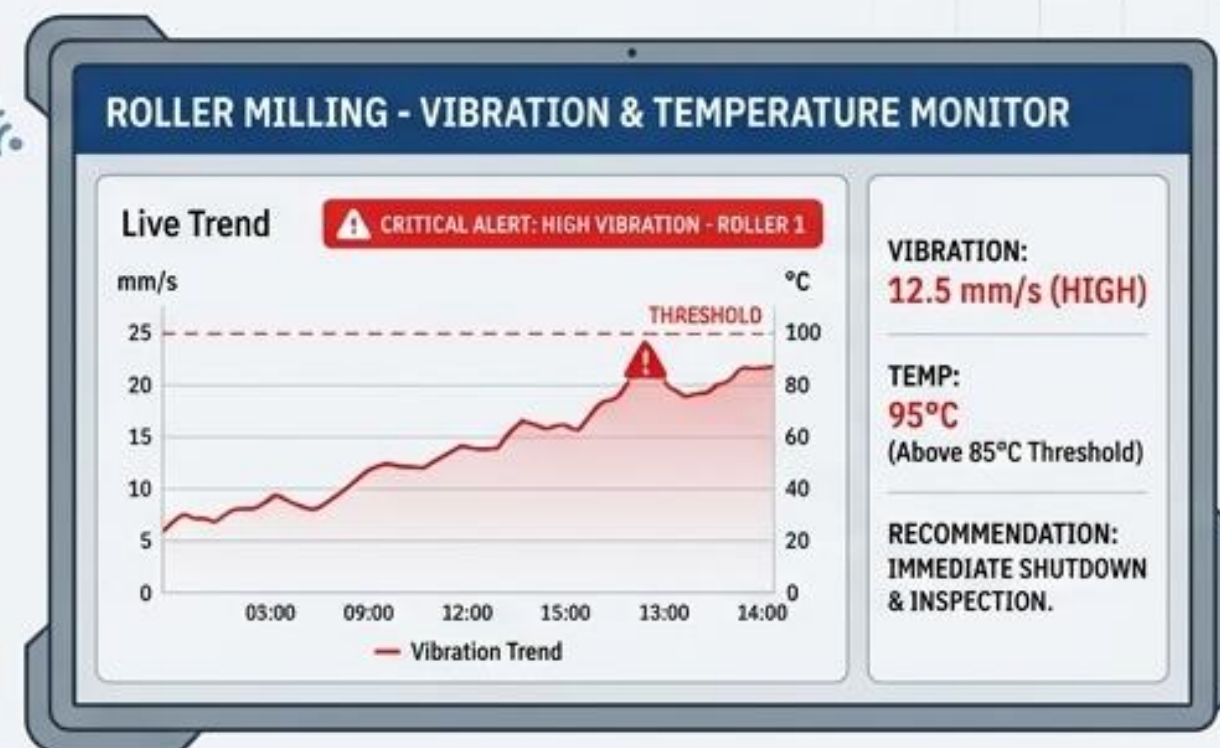
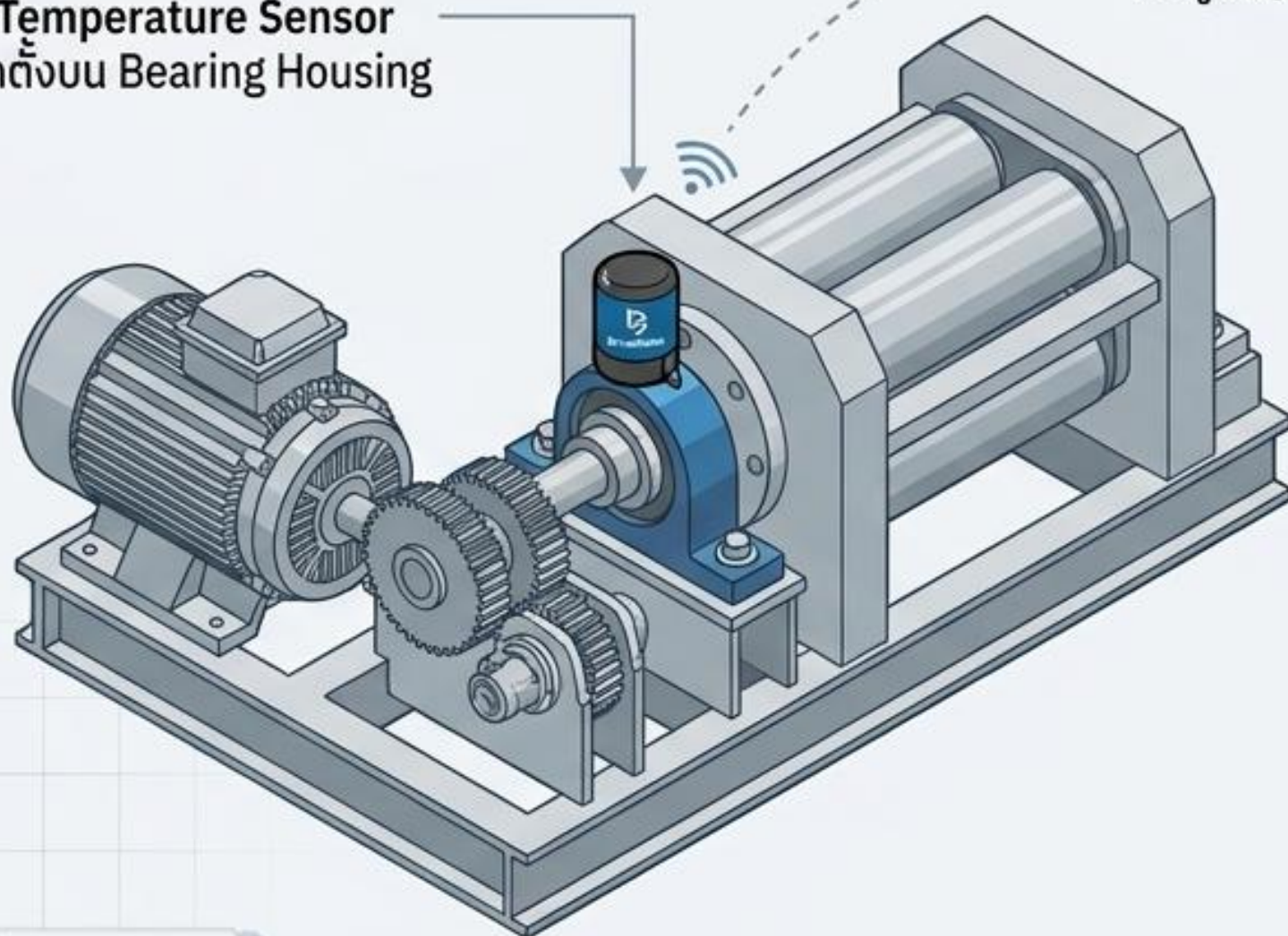
ติดตามอุณหภูมิและความชื้นแบบ
ไร้สายผ่าน **Bluetooth (BLE)**
ภายในพื้นที่ควบคุม

Pillar 3: Predictive Asset Maintenance

เปลี่ยนจากการซ่อมเมื่อพัง เป็นการคาดการณ์ล่วงหน้าด้วย Broadsens IoT

SVT Wireless Vibration
& Temperature Sensor
ติดตั้งบน Bearing Housing

ข้อมูลส่งผ่าน
Wireless Gateway
เข้าสู่ MQTT



แสดงกราฟ Live Trend แจ้งเตือนความร้อนหรือ
การสั่นสะเทือนที่เกินขีดจำกัด (Threshold)

Decision Support

วางแผนซ่อมบำรุงเชิงรุก (Proactive Planning)
ลด Downtime โดยแยกแยะปัญหาเชิงกลและไฟฟ้าได้อย่างแม่นยำ

Pillar 4: Energy & Utility Optimization

BEFORE: Manual & Disconnected

Operator starts machine daily without knowing production needs.



แบบดั้งเดิม - เครื่องจักรทำงานโหมด "Unload"
สูญเสียพลังงานโดยเปล่าประโยชน์เมื่อไม่มีออเดอร์

AFTER: Integrated & Efficient

Kyouei Air Com Monitoring connects machine status to production plan.



แบบ Kyouei - ระบบ SCADA เชื่อมต่อแผนการผลิต สั่งตัดการทำงาน
อัตโนมัติเมื่อ MES แสดงผลว่าไม่มีคำสั่งซื้อ (Zero Wasted Energy)

ขยายขีดความสามารถครอบคลุมระบบอื่นๆ:

1



Natural Gas: การมอนิเตอร์อัตราการใช้ก๊าซแบบ
Real-time สำหรับ ISO 50001



2



Wastewater: ระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียอัตโนมัติ
(pH, DO) ประหยัดไฟ Blower 15-30%



Pillar 5: Advanced Automation & Edge Intelligence

Industrial Automation



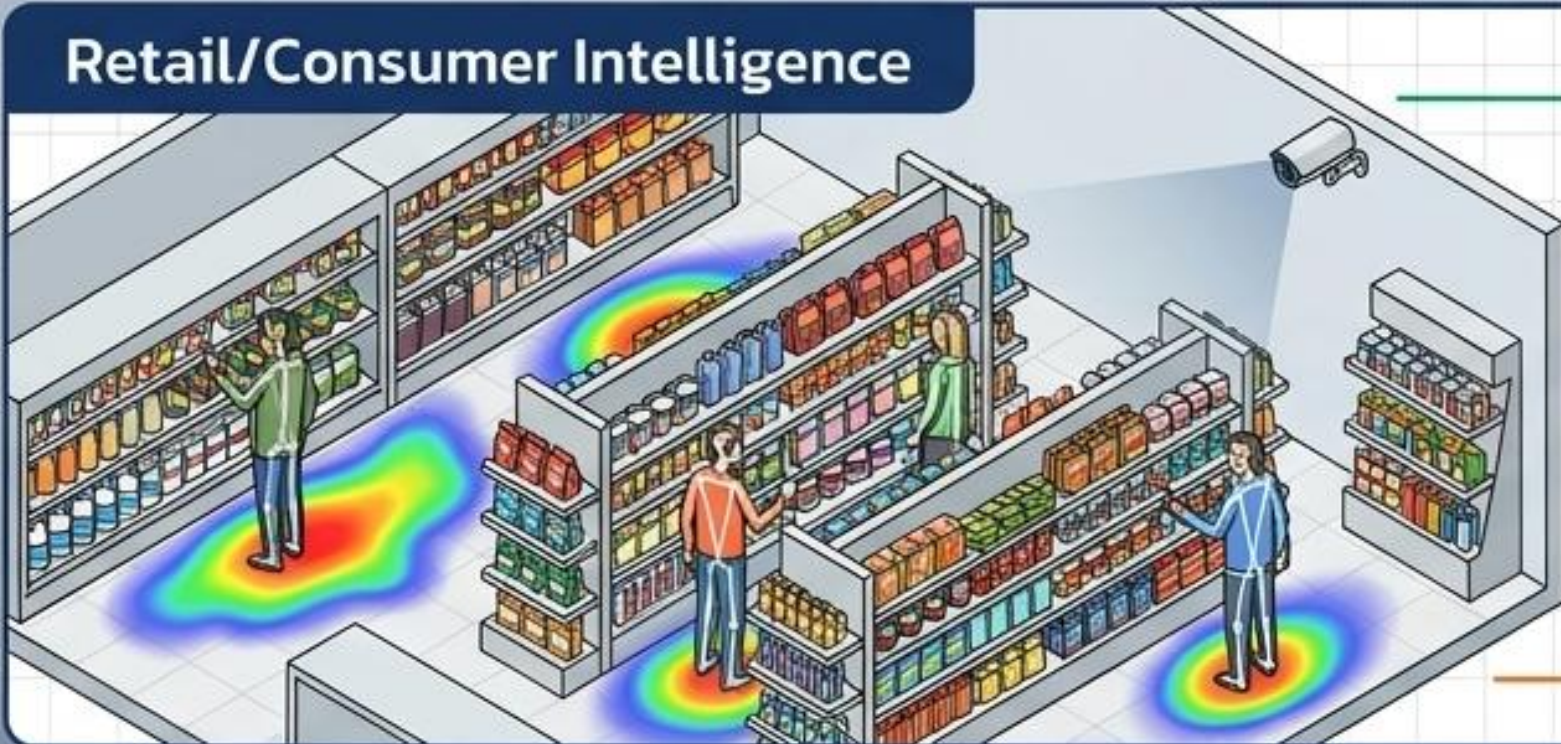
“เปลี่ยนจากคนจดบันทึก
เป็นผู้ควบคุมกระบวนการ”



ระบบเบเลนตึงอัตโนมัติ

บันทึกดิจิทัลแบบ Real-time และรายงาน OEE

Retail/Consumer Intelligence



Coeus-3721T
AI Computer

นวัตกรรม AI Edge (Coeus-3721T)
วิเคราะห์พฤติกรรมลูกค้า, สร้าง Heatmap,
และประเมิน Demographic
เพื่อข้อมูลเชิงลึกทางการตลาด

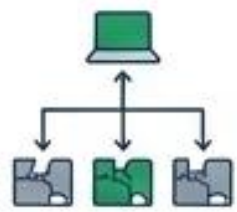
ศูนย์รวมข้อมูลอัจฉริยะ: The Ultimate Smart Enterprise Dashboard

บูรณาการ AI Vision, IoT และ Edge Computing เข้าสู่หน้าจอเดียว (Single Pane of Glass)



The Non-Negotiable Foundation: OT Next-Gen Security

ปกป้องเครือข่ายอุตสาหกรรมด้วยเกราะป้องกันอัจฉริยะระดับโลก (Stormshield SNI20)



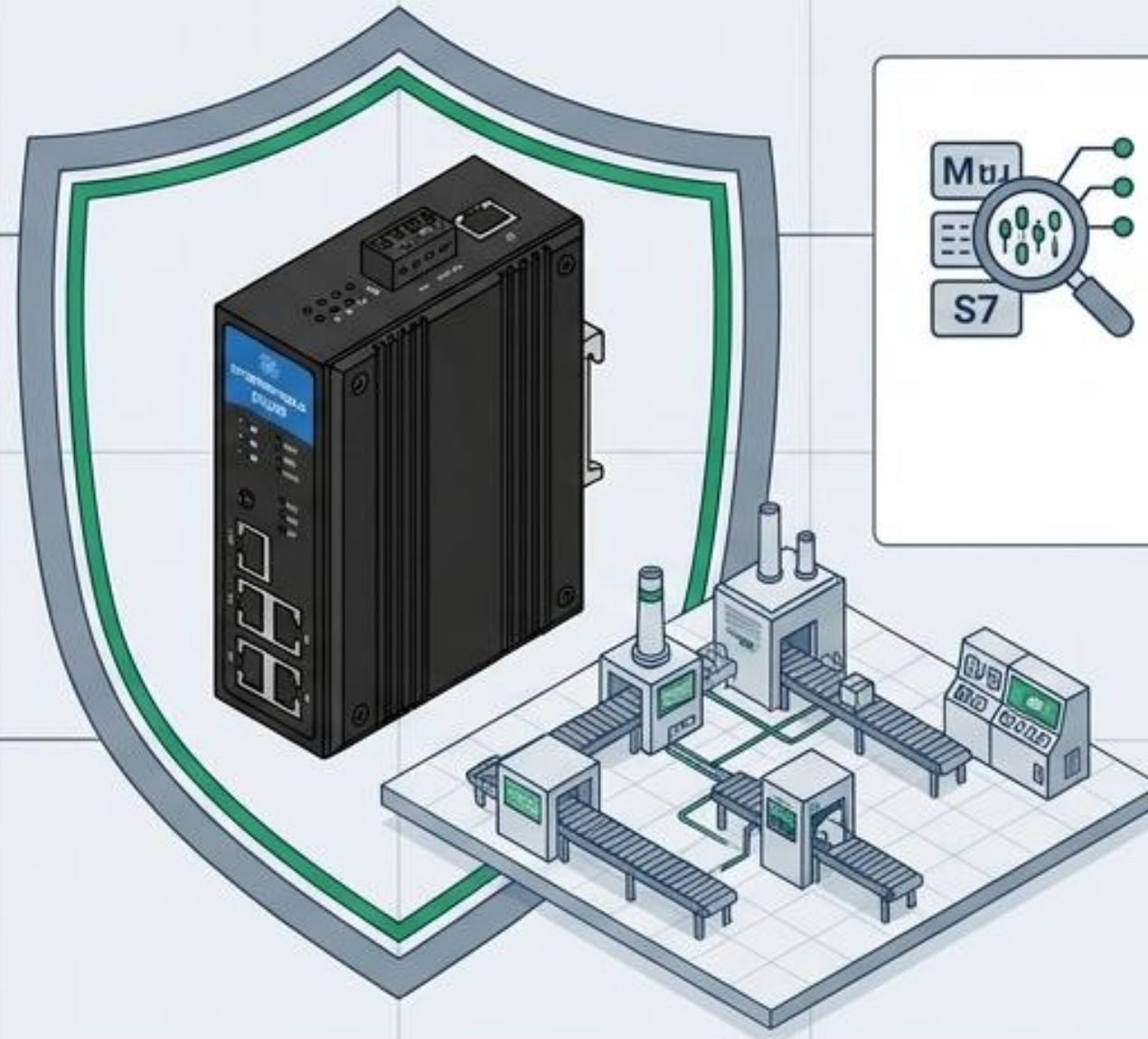
Seamless Segmentation:

แบ่งส่วนเครือข่ายแบบโปร่งใส
เสริมความปลอดภัยโดยไม่ต้อง
แก้ IP หรือโครงสร้างเดิม



High Availability & Bypass:

มีโหมด Bypass เพื่อให้การ
ผลิตทำงานต่อเนื่องแม้เกิดเหตุ
ขัดข้อง



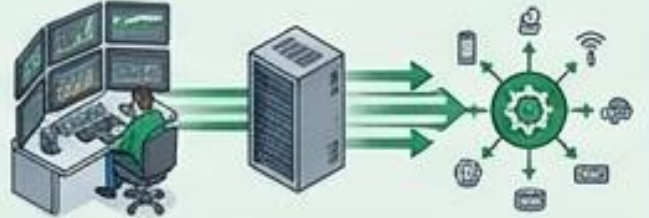
Deep Packet Inspection (DPI):

ตรวจจับเชิงลึก
เข้าใจภาษาเครื่องจักร
(Modbus, OPC UA, S7)
เพื่อควบคุมคำสั่งที่สำคัญ

Throughput สูงสุด 4 Gbps | Latency ต่ำกว่า 10 ms (Real-time & Zero Delay)

The DX Paradigm Shift: เปรียบเทียบศักยภาพการดำเนินงาน

เปรียบเทียบศักยภาพการดำเนินงาน

	Traditional Operations	Kyouei Smart Integration
ความเร็ว	แจ้งเหตุแบบแยกส่วน (Isolated), ตอบสนองช้า  	แจ้งเตือนแบบ Real-time ศูนย์กลาง (Zero-Latency)  
ความแม่นยำ	เสี่ยงต่อ Human Error ในการจัดบันทึก/นับสต็อก 	AI Vision และ IoT บันทึกอัตโนมัติ แม่นยำ 100% 
การตรวจสอบ	ใช้เอกสารย้อนหลัง, เสี่ยงต่อ Audit Failed 	ระบบ Audit-Ready บันทึกข้อมูลต่อเนื่องไร้ช่องโหว่ (Zero Data Gap) 
แรงงาน	ใช้คนในการตรวจสอบ และเดินตรวจตรา (Manual) 	ลดเวลาและแรงงานลงกว่า 80% ปรับพนักงานเป็นผู้ควบคุม 
ความปลอดภัย	ระบุพิกัดแบบ Zone, ขาดระบบป้องกันไซเบอร์ 	ระบุตำแหน่งกราฟิกเรียลไทม์ พร้อมระบบ Firewall OT อัจฉริยะ 

พาร์ทเนอร์เพื่อการทรานส์ฟอร์มองค์กร (Partnering with Kyouei)

จากข้อมูลเชิงลึก สู่ผลลัพธ์ทางธุรกิจที่วัดผลได้จริง (From Data to Measurable Business Outcomes)



1. Regulatory Compliance: มั่นใจว่าปฏิบัติตามกฎหมายและมาตรฐานสากลเสมอ (พร้อม Audit-Ready)



2. Human Error Reduction: ลดการละเมิดและข้อผิดพลาดจากการจดบันทึกด้วยคน



3. Asset Protection: ปกป้องเครื่องจักรและสินทรัพย์มูลค่าสูงด้วยความแม่นยำระดับสูงสุด



4. Profit Maximization: ป้องกันความสูญเสีย (Yield Loss) และเพิ่มประสิทธิภาพ OEE

เริ่มต้นเปลี่ยนระบบอะนาล็อกสู่มาตรฐานดิจิทัลด้วย Kyouei วันนี้

ติดต่อเราเพื่อเริ่มการทำ Baseline Assessment สำหรับโรงงานของคุณ (Contact Kyouei Sales & Business Development)