

HOW TO ลดความสูญเสีย ในโรงงาน

ฉบับ / *DENSO*



เริ่มต้นปรับปรุงจากจุดเล็ก สู่ความสำเร็จครั้งใหญ่

สารบัญ

PART 1

1-3

ความรู้เบื้องต้น (Basic Knowledge)

PART 2

4-7

การประยุกต์ใช้จริงในโรงงาน
(Practical KAIZEN)

PART 3

8-11

แนวคิดการออกแบบ Genba Management

PART 4

12-14

แนวทางสู่ Lean Automation

PART 5

15-17

บทสรุป สู่ Smart Factory

PART 1

ความรู้เบื้องต้น (Basic Knowledge)

ทำไม การปรับปรุงจึง "ไม่ถึงเป้าหมาย" และ "เกิดซ้ำ" อยู่เสมอ?

DENSO มุ่งมั่นในการปรับปรุงสายการผลิต เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการทำงาน ให้บรรลุ Target OR 90% โดยพบว่า การเร่งกระบวนการ KAIZEN ด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม มักนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ไม่เสถียร

ปัญหาหลักที่ซ่อนอยู่

ขาดความเสถียรและปัญหาเกิดซ้ำ

แม้ปรับปรุงแล้ว แต่บางปัญหาที่เคยเกิดขึ้นก็ยังเกิดขึ้นซ้ำ ทำให้ OR หรือ Operation Ratio (อัตราส่วนการดำเนินงาน) ที่เพิ่มขึ้นมายังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย

ข้อมูลไม่ครบถ้วน

ไม่สามารถมองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งหมด หรือย้อนดูเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในทุกช่วงเวลาได้ ทำให้ปรับปรุงไม่ตรงจุด เพราะแก้ไขบนพื้นฐานของการ “คาดเดา” มากกว่า “ข้อเท็จจริง”

การสื่อสารที่ผิดพลาด

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่เข้าใจสภาพปัญหาจริง เนื่องจากข้อมูล ถูกบันทึก และสรุปโดยหัวหน้างานเพียงคนเดียว

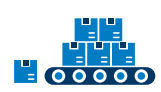
ความท้าทายเหล่านี้เกิดขึ้นจากการละเลย **MUDA**
ซึ่งเป็น "ตัวบ่อนทำลายกำไร" เจียบ ๆ

รู้จัก “MUDA”

ต้นตอของความสูญเสีย

MUDA (มุดะ) หมายถึง “ความสูญเสียเปล่าที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม” ซึ่งอาจมองไม่เห็น แต่เกิดขึ้นทุกวันในสายการผลิต

7 ประเภทของ **MUDA** ที่ต้องกำจัด



1. ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตส่วนเกิน (Overproduction Waste)

ผลิตสินค้ามากกว่าความต้องการจริง

ตัวอย่าง: ผลิตสินค้าจำนวน 1,000 ชิ้น
แต่คำสั่งซื้อจากลูกค้ามีเพียง 700 ชิ้น



2. ความสูญเสียเปล่าจากการจัดเก็บ (Inventory Waste)

การเก็บรักษาสินค้าหรือวัตถุดิบมากเกินไปจนความจำเป็น

ตัวอย่าง: เก็บรักษาสินค้าในคลังเป็นเวลา 1 เดือน
โดยที่ลูกค้ายังไม่เข้ารับสินค้า



3. ความสูญเสียเปล่าจากการขนส่ง (Transportation Waste)

การเคลื่อนย้ายสินค้าหรือวัตถุดิบที่ไม่จำเป็น

ตัวอย่าง: ต้องขนย้ายชิ้นส่วนภายในโรงงาน
หลายครั้งระหว่างกระบวนการผลิต



4. ความสูญเสียเปล่าจากการเคลื่อนไหว (Motion Waste)

การเคลื่อนไหวของพนักงานหรืออุปกรณ์ที่ไม่มีความจำเป็น

ตัวอย่าง: พนักงานต้องใช้เวลาในการเดินไปหยิบ
หรือค้นหาเครื่องมือสำหรับการทำงานแต่ละชิ้น



5. ความสูญเสียเปล่าจากกระบวนการ (Processing Waste)

การทำงานซ้ำซ้อนหรือทำมากกว่าที่จำเป็น

ตัวอย่าง: มีการตรวจสอบคุณภาพซ้ำถึง 3 ครั้ง
แม้ว่ากระบวนการผลิตมีความเสถียรอยู่แล้ว



6. ความสูญเสียเปล่าจากการรอคอย (Waiting Waste)

การรอคอยเครื่องจักร ผู้คน หรือข้อมูล

ตัวอย่าง: พนักงานรอเครื่องจักรทำงานเสร็จ
หรือเครื่องจักรรอชิ้นส่วนจากสถานีก่อนหน้านี้



7. ความสูญเสียเปล่าจากการผลิตของเสีย (Defect Waste)

การผลิตสินค้าที่มีข้อบกพร่อง

ตัวอย่าง: ต้องผลิตชิ้นงานเพิ่มเติมเพื่อทดแทน
สินค้าที่ชำรุดหรือไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ

MUDA มักจะมาพร้อมกับความสูญเสียเปล่า อีก 2 ประเภท ได้แก่

MURA (มูระ) ความไม่สม่ำเสมอ เช่น ตารางงานที่ผันผวน หรือกระบวนการทำงานที่สะดุด
MURI (มูริ) การทำงานที่เกินกำลังหรือไม่สมเหตุสมผล เช่น ภาระงานที่หนักเกินไป
สำหรับพนักงานหรือเครื่องจักร

การจัดการ **MUDA** อย่างเป็นระบบ คือก้าวแรกของการก้าวสู่ Smart Factory
โดยการนำ **KAIZEN** จะสามารถลดและขจัด **MUDA** ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

“KAIZEN” คืออะไร และทำไมจึงสำคัญ ?

KAIZEN (ไคเซ็น) หมายถึง “การปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง” โดยไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่แต่เป็นการเปลี่ยนแปลงที่เล็กทีละน้อย เพื่อลด MUDA และเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตให้ดีขึ้นสม่ำเสมอ

ไคเซ็น (KAIZEN) แนวคิดของญี่ปุ่น

หมายถึง “การปรับปรุงเล็ก ๆ น้อย ๆ อย่างต่อเนื่อง”
เพื่อผลลัพธ์ที่ดีในระยะยาว



1. ปรับปรุงต่อเนื่อง
แก้ไขและพัฒนาสม่ำเสมอ

5 หัวใจหลัก
KAIZEN



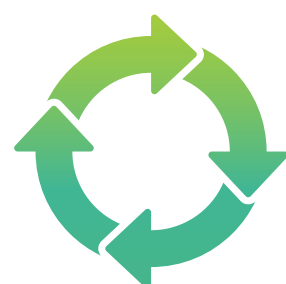
2. ทุกคนมีส่วนร่วม
ทุกคนในองค์กรมีส่วนร่วม
ในการปรับปรุง



3. ลดความสูญเปล่า (Muda)
ลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
และปรับกระบวนการ



4. แก้ไขอย่างเป็นระบบ
เช่น การใช้หลักการ 5W1H
หรือหลักการ 5S



5. PDCA Cycle (Plan-Do-Check-Act)
วางแผน ลงมือทำ ตรวจสอบ
และปรับปรุง

จุดเด่นและประโยชน์

เพิ่มผลผลิตและประสิทธิภาพ ลดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็น เพิ่มความคล่องตัว
และใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปรับปรุงคุณภาพดีขึ้น ยกระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐานที่ดีขึ้น

ลดและกำจัด MUDA เน้นการค้นหาและกำจัด MUDA ซึ่งช่วยให้ประหยัดต้นทุน
และเวลามากขึ้น

พัฒนาบุคลากร ส่งเสริมให้พนักงานพัฒนาตนเอง สังเกตปัญหา และคิดหาวิธีแก้ไขได้

“เราต้องไม่ลืมว่าสิ่งสำคัญอย่างแท้จริงคือ กระบวนการหาหนทางที่จะปรับปรุงประจำวันทีแต่ละคน
ทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและสิ่งนี้ก็จะสะท้อนการพัฒนาผลิตภัณฑ์รุ่นใหม่ ๆ ต่อไป”
ทัตซุโอะ อิवासึกิ - อดีตประธานบริษัท Nippon Denso Co., Ltd. (DENSO Corporation)
ดำรงตำแหน่งระหว่างปี พ.ศ. 2510 - 2516

PART 2

การประยุกต์ใช้จริงในโรงงาน (Practical KAIZEN)



กลุ่มบริษัท DENSO ในประเทศไทย ได้พัฒนาแนวทางการประยุกต์ KAIZEN ที่เน้น ทั้ง “หัวใจของการปรับปรุงจากญี่ปุ่น” และ “เครื่องมือดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ในโรงงานไทย” เข้าด้วยกัน เกิดเป็นแนวทางที่เรียบง่ายแต่ได้ผลลัพธ์จริง

ไม่เพียงมุ่งเน้นการลดต้นทุน แต่ให้ความสำคัญกับการยกระดับคุณภาพของคน กระบวนการ และวัฒนธรรมการทำงาน โดยมีจุดแข็งสำคัญคือ “การมองเห็นปัญหาเล็ก ๆ ให้ชัด และลงมือแก้ทันที” เป็นส่วนหนึ่งของงานประจำวันที่ทำอย่างสม่ำเสมอ ไม่ใช่เพียงกิจกรรม รายเดือนหรือโครงการเฉพาะกิจ

ผลลัพธ์จากการผสมผสานแนวคิดและเทคโนโลยีนี้ ทำให้โรงงานในกลุ่มบริษัท DENSO สามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตได้อย่างต่อเนื่องและวัดผลได้จริงในหลายมิติ ทั้งการลดเวลาในการทำงาน เพิ่มคุณภาพ ลดความสูญเสีย และเสริมสร้างแรงจูงใจ ของพนักงาน

ในส่วนถัดไปคือ 3 ตัวอย่างจริงจากโรงงานในกลุ่มบริษัท DENSO ในประเทศไทย ที่สะท้อนให้เห็นว่าการ “ปรับปรุงเล็ก ๆ” หากทำอย่างถูกวิธี สามารถสร้าง “ผลลัพธ์ที่ยิ่งใหญ่” ได้อย่างไร

3 ตัวอย่าง

การกำจัด MUDA ด้วย KAIZEN

Case Study 1

พัฒนาวิธีทำงานให้ง่ายและเร็วขึ้น

ปรับปรุงวิธีทำงานเล็กน้อย
เพิ่ม ความง่าย และ ความเร็ว



ปรับตำแหน่งเซ็นเซอร์
ใช้เวลา 30 วินาที / ครั้ง



เพิ่ม Guideline บนอุปกรณ์
เหลือเพียง 7 วินาที / ครั้ง

ปัญหา

ในการเปลี่ยนรุ่นผลิต พนักงานต้อง “ปรับตำแหน่งเซ็นเซอร์ตรวจจับการหมุน” ด้วยมือ ใช้เวลาเฉลี่ย 30 วินาที/ครั้ง ถ้าปรับผิดตำแหน่งจะส่งผลให้การทดสอบล้มเหลว (NG) ต้องปรับใหม่ เสียเวลาเพิ่ม

วิธีแก้ไข

กำหนด Guideline Part No. โดยเพิ่ม “จุดอ้างอิง” ที่ชัดเจนบนอุปกรณ์ เพื่อสร้างมาตรฐานที่ชัดเจน พนักงานทุกคนทำได้เหมือนกัน และลดการพึ่งพาทักษะส่วนบุคคล

ผลลัพธ์

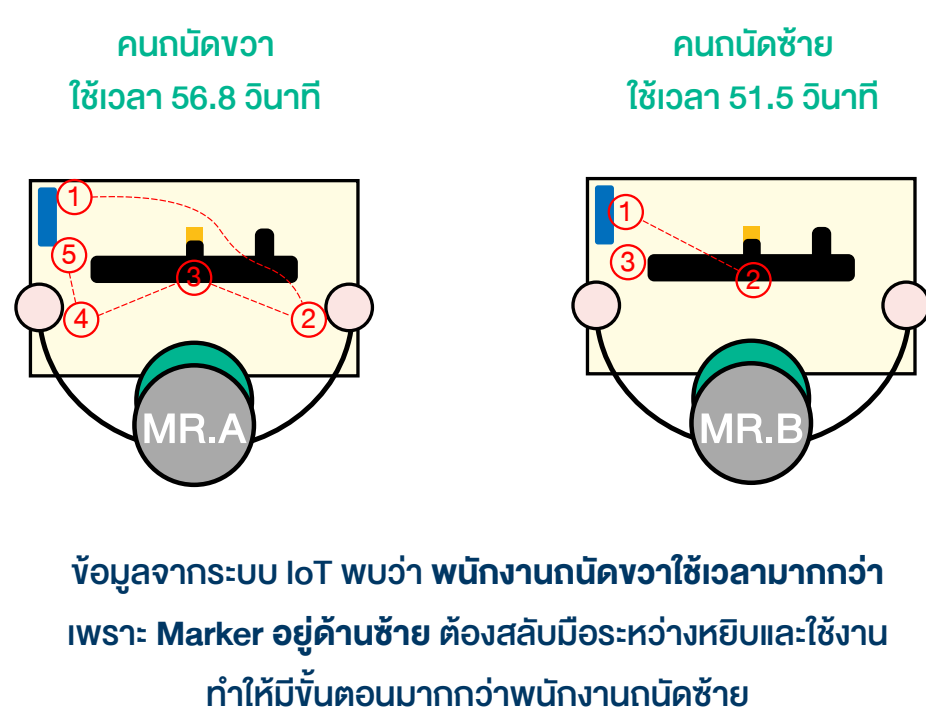
- ลดเวลาการปรับเซ็นเซอร์จาก 30 วินาที → เหลือเพียง 7 วินาที
- ลดโอกาสผิดพลาดจากการปรับตำแหน่ง
- เพิ่มความสม่ำเสมอของคุณภาพงานและลดภาระพนักงาน

Case Study 2

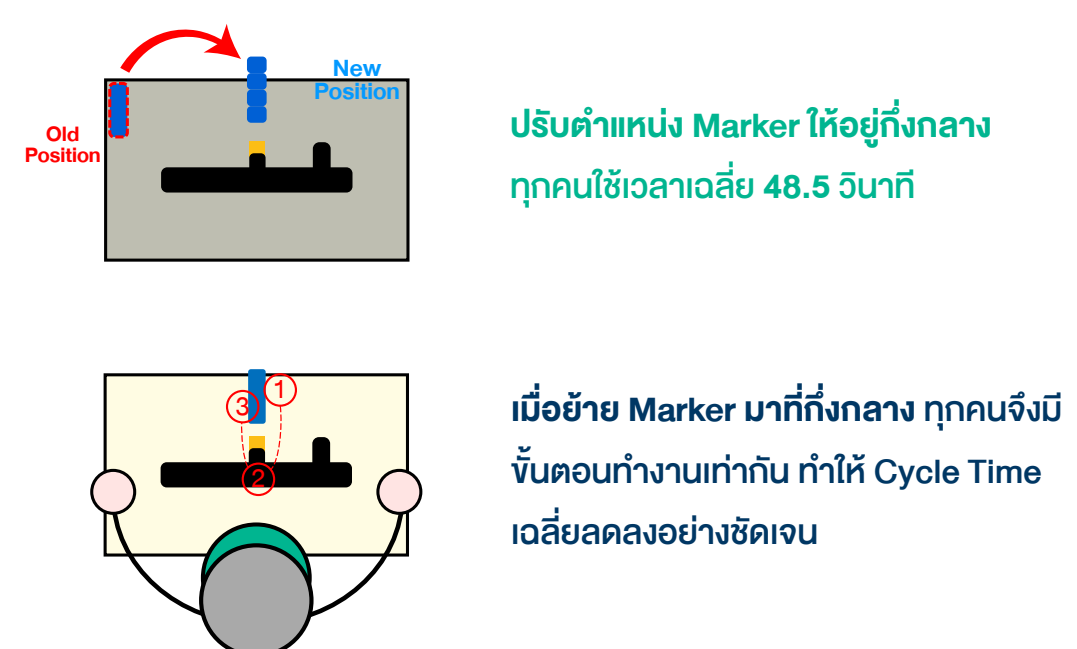
กำจัดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ด้วยข้อมูลจริง

กำจัดการเคลื่อนไหวที่สูญเปล่า ด้วยการ KAIZEN จาก ข้อมูลจริง

ตรวจสอบสาเหตุของ การเคลื่อนไหวที่สูญเปล่า



KAIZEN แก้ปัญหา



ปัญหา

จากการใช้ระบบ IoT วิเคราะห์ Cycle Time พบว่าพนักงานกดขวาใช้เวลานานกว่าพนักงานกดซ้ายถึง 5.3 วินาที (56.8 vs 51.5 วินาที) เพราะ “Marker อยู่ด้านซ้าย” พนักงานกดขวาต้องเปลี่ยนมือระหว่างการหยิบและใช้งาน ทำให้มีขั้นตอนทำงานมากกว่า

วิธีแก้ไข

ปรับตำแหน่ง Marker ให้อยู่ตรงกลาง เพื่อลดการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น ส่งผลให้พนักงานทุกคนทำงานด้วยขั้นตอนเท่ากัน

ผลลัพธ์

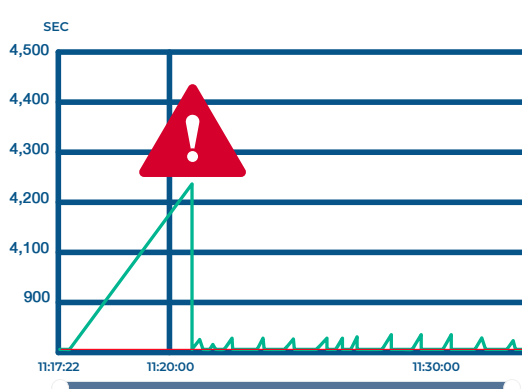
ภาพรวม Cycle Time เฉลี่ยลดลง เหลือ 48.5 วินาที

Case Study 3

ลดความสูญเสียช่วง Start up

ลดความสูญเสียช่วง Start up ที่หลายคนมองข้าม

STEP 1



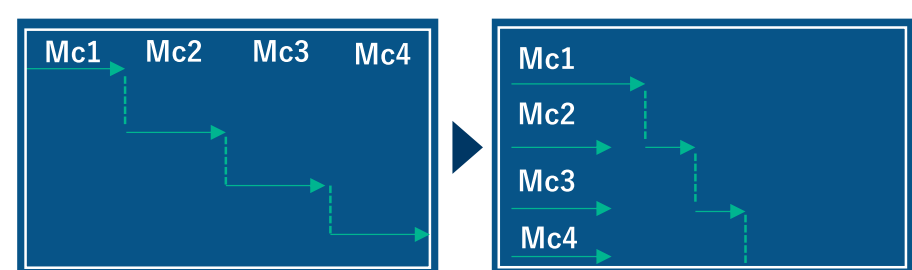
ระบบ IoT แสดงผล Cycle Time
สูงผิดปกติในช่วงเริ่มต้น
ใช้เวลา 1,800 วินาที

STEP 2



ตรวจสอบวิดีโอ เพื่อวิเคราะห์
สาเหตุของความสูญเสีย
พบว่าปัญหามาจาก “การรอคอย”
ของเครื่องจักร

STEP 3



ปรับการตั้งค่า ให้เครื่องจักร
ทั้งหมดทำงานพร้อมกัน
ลดเวลาเหลือ 1,000 วินาที

ปัญหา

ระบบ IoT แสดงให้เห็นว่า Cycle Time สูงผิดปกติในช่วงเริ่มต้น โดยมี Startup Loss (ความสูญเสียช่วงเริ่มต้นผลิต) สะสมนานถึง 1,800 วินาที แต่มักถูกมองว่าเป็นเรื่องปกติ จนละเลยการปรับปรุงซึ่งที่มีผลกระทบอย่างมากต่อ OEE (ประสิทธิภาพของเครื่องจักรโดยรวม)

วิธีแก้ไข

- ตรวจสอบวิดีโอร่วมกับทีมผลิต ทีมซ่อมบำรุง และฝ่ายบริหาร เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของความสูญเสีย
- พบว่าปัญหามาจาก “การรอคอย” เนื่องจากเครื่องจักรถูกตั้งค่าแบบ Series ทำให้เครื่อง MC 2, 3, 4 ต้องรอ MC 1 ทำงานเสร็จก่อน
- ปรับรูปแบบการทำงานเป็น Parallel ให้เครื่องจักรทั้งหมดสามารถทำงานพร้อมกันได้

ผลลัพธ์

ลดเวลา Start up จาก 1,800 วินาที เหลือ 1,000 วินาที OEE โดยรวมสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญซึ่งช่วยลดต้นทุนการเริ่มต้นผลิตได้

PART 3

แนวคิดการออกแบบ (Genba Management)

*“การจะรับรู้ปัญหาและสถานการณ์เพื่อให้สามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องนั้น จำเป็นต้องได้เห็น
ได้สัมผัสด้วยตนเองและต้องตรวจสอบอย่างระมัดระวัง ซึ่งความสามารถที่จะมองปัญหาออกนั้น
มาจากการฝึกปฏิบัติเช่นนี้เสมอ”*

ชินโกะ อิโตะ - อดีตกรรมการผู้จัดการอาวุโส กลุ่มบริษัท DENSO Corporation

Digital Genba Management (F-IoT) ฉบับ DENSO

DENSO ต้องการยกระดับ Genba Management (การบริหารหน้างาน) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการผลิตสูงสุด ทั้งในด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิต โดยใช้ F-IoT (Factory IoT) และการปรับโครงสร้างองค์กรเพื่อเร่งกระบวนการ KAIZEN ผ่านการใช้ Digital Tool เข้ามาช่วยปรับปรุง



3 ตัวอย่าง

Digital Genba Management จากทุกระดับในองค์กร

1. Manager Part

Command Desk

ลดปัญหาข้อมูลกระจัดกระจาย



ใช้เอกสารบริหารงาน
แบบ Manual



ใช้ Command Desk
รวบรวมข้อมูลในที่เดียว

ปัญหา

ใช้เอกสารบริหารงาน และต้องใช้เวลาตลอดวันเพื่อรวบรวมข้อมูลและสรุปปัญหา ทำให้ “มองไม่เห็นปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต”

วิธีแก้ไข

เปลี่ยนจากการทำงานที่พึ่งพากระดาษและการรายงานแบบ Manual ไปสู่การจัดการด้วยระบบอัตโนมัติ เช่น สร้าง Command Desk (โต๊ะที่มีหลายจอในการรวบรวมและจัดระเบียบข้อมูล) เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญไว้ในที่เดียวกัน ลดปัญหาการกระจัดกระจายของข้อมูลที่เกิดภาระงานที่ไม่จำเป็น และสามารถติดตามการดำเนินการ และผลลัพธ์หลังทำ KAIZEN จากฝ่ายอื่น ๆ ได้ง่ายและเร็วขึ้น

ผลลัพธ์

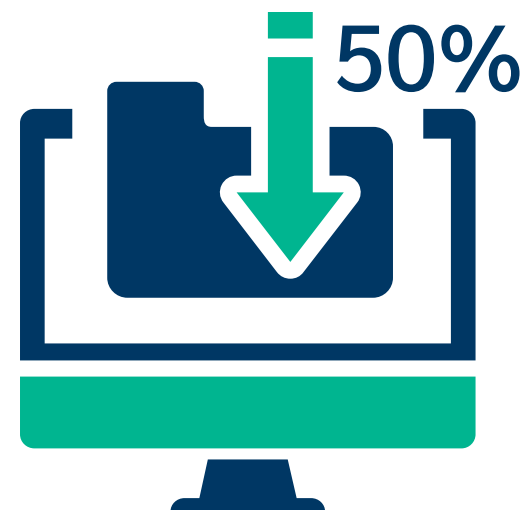
สามารถมองเห็นความผิดปกติได้ล่วงหน้า ติดตามผล และสั่งการสนับสนุนได้ทันที โดยใช้เวลาน้อยลงในการสรุป KPI

2. Line Leader Part

ระบบ IoT บันทึกข้อมูลอัตโนมัติ ลดการทำงานซ้ำซ้อน



บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มเอกสาร
และต้องบันทึกซ้ำลงคอมพิวเตอร์



ใช้ระบบ IoT บันทึกข้อมูลอัตโนมัติ
ลดเวลาการทำงานได้ 50%

ปัญหา

บันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มเอกสาร และต้องบันทึกซ้ำลงคอมพิวเตอร์อีกครั้ง
จนเกิดปัญหาทำงานซ้ำซ้อน

วิธีแก้ไข

ลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อน ด้วยการใช้ระบบ IoT บันทึกข้อมูลอัตโนมัติ
และแสดงผลกราฟใน Dashboard ทันที เพื่อลดการทำงานที่ไม่จำเป็น

ผลลัพธ์

เวลาการทำงานลดลง 50% เพราะใช้เวลาน้อยลงกับงานธุรการและสามารถเห็นความผิดปกติ
ใน Dashboard ได้ชัดเจน จึงวิเคราะห์และทำ KAIZEN ได้อย่างต่อเนื่อง

3. Employee Part

Associate Voice Application สร้างวัฒนธรรม KAIZEN ในองค์กร



สแกน QR Code เข้าสู่ระบบ
Associate Voice Application
ส่งข้อเสนอแนะหรือรายงานปัญหา
ได้โดยตรง



ข้อมูลถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล
(Database)
หน่วยงานที่รับผิดชอบดำเนินการปรับปรุง
และแจ้งสถานะ ติดตามผลอย่างโปร่งใสได้



สรุปสถานะการดำเนินการชัดเจน
แบ่งสีของหัวข้อสถานะชัดเจน
1. สีขาว = ยังไม่ได้ดำเนินการ
2. สีเขียว = อยู่ระหว่างดำเนินการ
3. สีทอง = ดำเนินการเสร็จสิ้น

ปัญหา

DENSO มุ่งสู่การเป็น Digital Factory ที่เปลี่ยนแปลงทั้งกระบวนการผลิตและวิธีการทำงาน โดยตระหนักว่าพนักงานอาจรู้สึกไม่คุ้นชินกับการเปลี่ยนผ่านนี้ และต้องการความช่วยเหลือ หรือแจ้งข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แต่ขาดช่องทางในการสื่อสาร

วิธีแก้ไข

สร้างระบบ Associate Voice Application เพื่อให้พนักงานมีช่องทางแสดงความคิดเห็น เสนอแนวทาง และขอความช่วยเหลือโดยตรง ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บใน Database และส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ

ผลลัพธ์

พนักงานสามารถติดตามสถานะของข้อเสนอแนะได้ ทำให้เกิดความสนใจ ในการเข้าร่วมกิจกรรมเพิ่มมากขึ้น รวมถึงสร้างวัฒนธรรม KAIZEN อย่างต่อเนื่อง

ตัวอย่างเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ KAIZEN บนพื้นฐานของข้อมูลจริงจากระบบ IoT ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญในการต่อยอดสู่ Lean Automation การผสานแนวทางการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เข้ากับเทคโนโลยีอัจฉริยะ เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิต

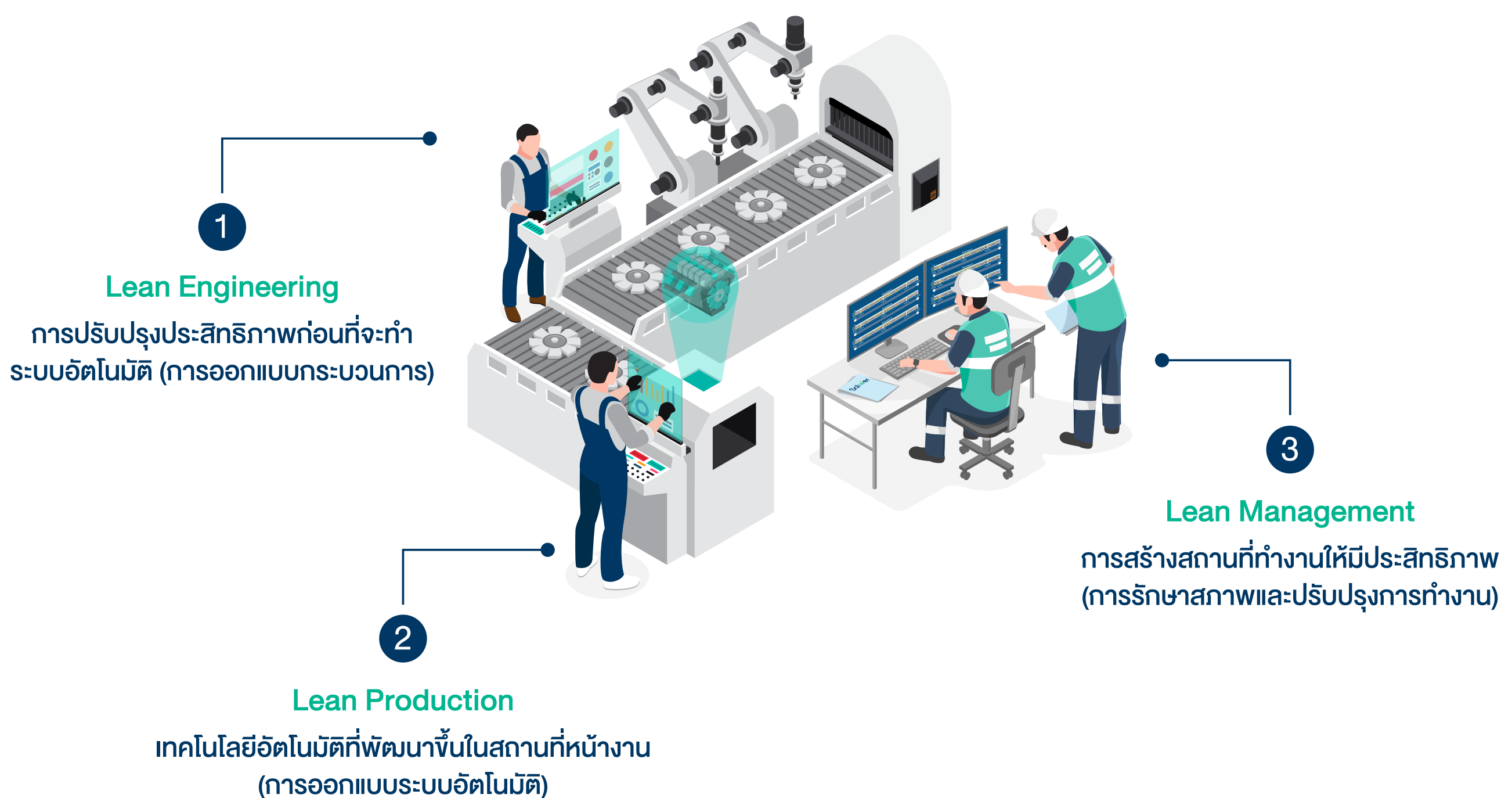
PART 4

แนวทางสู่ Lean Automation

แนวทางลดความสูญเสีย ด้วย Lean Automation

Lean Automation (LA) คือแนวทางที่รวมพลังของ KAIZEN เข้ากับ Automation อย่างชาญฉลาด เพื่อกำจัด MUDA ทั้งหมดในระบบการผลิต และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

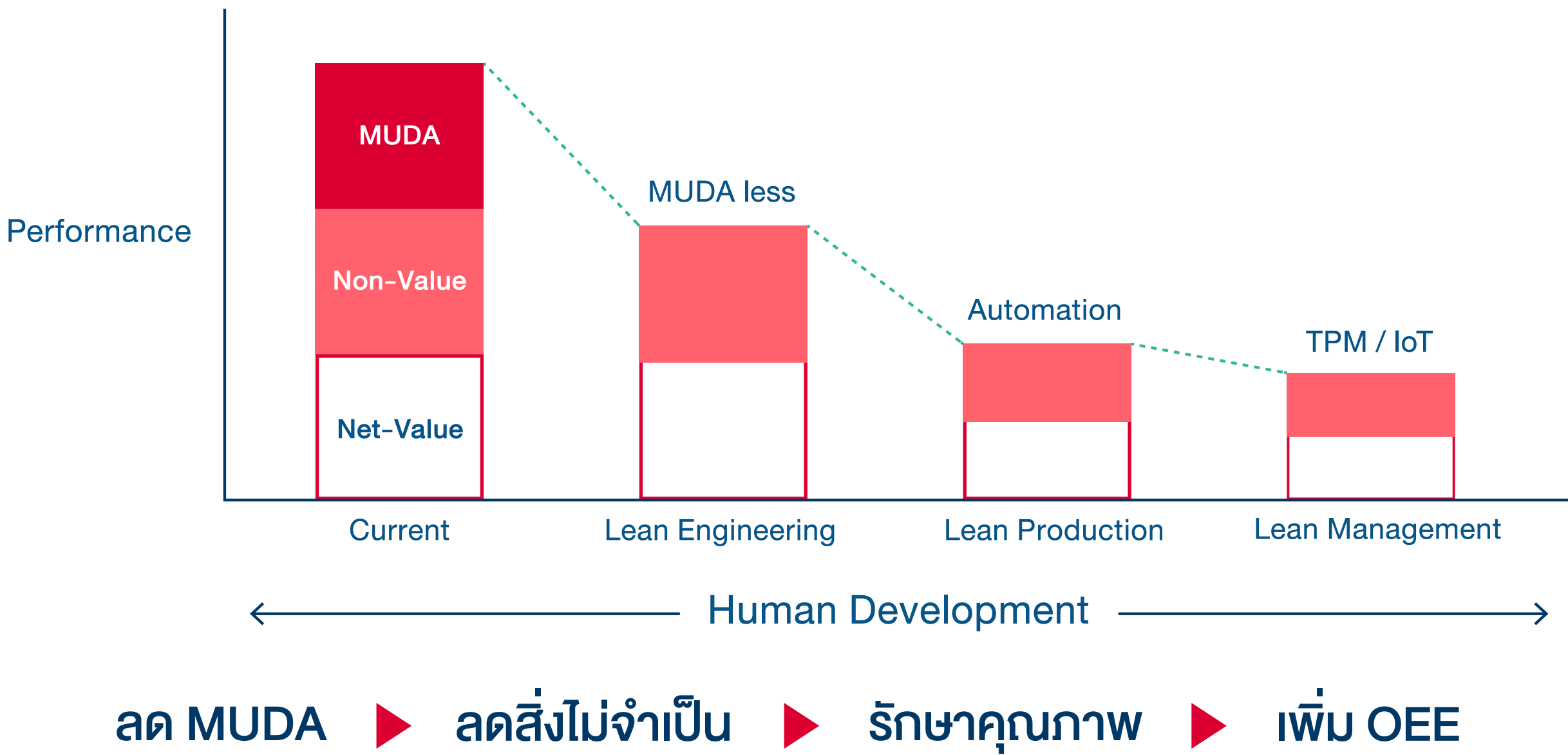
3 Concepts สำคัญ ของ Lean Automation



ขั้นตอน	เป้าหมาย	การประยุกต์ใช้
1. Lean Engineering	กำจัด MUDA ตั้งแต่ต้น	ปรับปรุงกระบวนการก่อนนำระบบอัตโนมัติมาใช้ หรือออกแบบผลิตภัณฑ์ให้ประกอบง่าย
2. Lean Production	ออกแบบระบบผลิตที่เรียบง่ายไม่ซับซ้อน	พัฒนาระบบอัตโนมัติที่คุ้มค่าจากความรู้หน้างานจริง และลดสิ่งที่ไม่จำเป็นให้มากที่สุด
3. Lean Management	รักษาประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง	จัดการอุปกรณ์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยใช้ข้อมูลมาสร้างความโปร่งใส เพื่อให้ทุกคนเข้ามามีส่วนร่วม และรักษาประสิทธิภาพการทำงานอย่างต่อเนื่อง

แกนหลัก Lean Automation คือ วิเคราะห์ปัญหาเพื่อลด MUDA
ตั้งแต่ต้น → ปรับปรุงระบบอัตโนมัติหน้างานให้เรียบง่ายและใช้ได้ต่อเนื่อง → บำรุงรักษา
อุปกรณ์ให้ใช้แบบเต็มประสิทธิภาพที่สุด = จัดการความสูญเสียและเพิ่มประสิทธิภาพ
ในโรงงานด้วยระบบอัตโนมัติได้ทุกขั้นตอน

Lean Automation FRAMEWORK



3 Steps กลไกกำจัด MUDA

ด้วย Lean Automation

โรงงานสามารถสร้างระบบการผลิตที่ชาญฉลาด และลดความสูญเสียอย่างยั่งยืน ได้ด้วยการทำ 3 ขั้นตอนหลักของ Lean Automation ที่ช่วยให้โรงงานพัฒนาได้จริง

3 Steps ลดความสูญเสียในโรงงาน

ด้วย Lean Automation



Step 1 ตรวจสอบกระบวนการผลิตปัจจุบัน

การเริ่มต้นสู่การปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องเริ่มจากการ วิเคราะห์ สภาพการทำงาน และกระบวนการผลิตในปัจจุบัน โดยเฉพาะในขั้นตอนที่ยังดำเนินการ แบบ Manual Process ซึ่งมักแฝงไปด้วย MUDA ที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าเพิ่มต่อองค์กร ความสูญเสียเหล่านี้แม้ดูเล็กน้อย แต่ยังคงใช้ทรัพยากรและต้นทุนอยู่ตลอดเวลา

Step 2 LEAN Manufacturing & KAIZEN ก่อนเข้าสู่ระบบอัตโนมัติ

ก่อนนำเทคโนโลยี Automation เข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต สิ่งสำคัญคือ ลด กำจัด หรือ LEAN กระบวนการผลิต ผ่านแนวทาง KAIZEN เพื่อสร้างมาตรฐานการทำงานที่เป็น ระบบ (Standardized Work) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ แนวทางนี้ช่วยให้สามารถ

- กำจัดความสูญเสียที่ไม่จำเป็นในกระบวนการ
- สร้างมาตรฐานการทำงานที่ชัดเจนและตรวจสอบได้
- เพิ่มค่า OA (Operational Availability) หรือความพร้อมในการปฏิบัติงานของระบบ

Step 3 ออกแบบระบบอัตโนมัติ (Automation Design) ที่มีประสิทธิภาพ

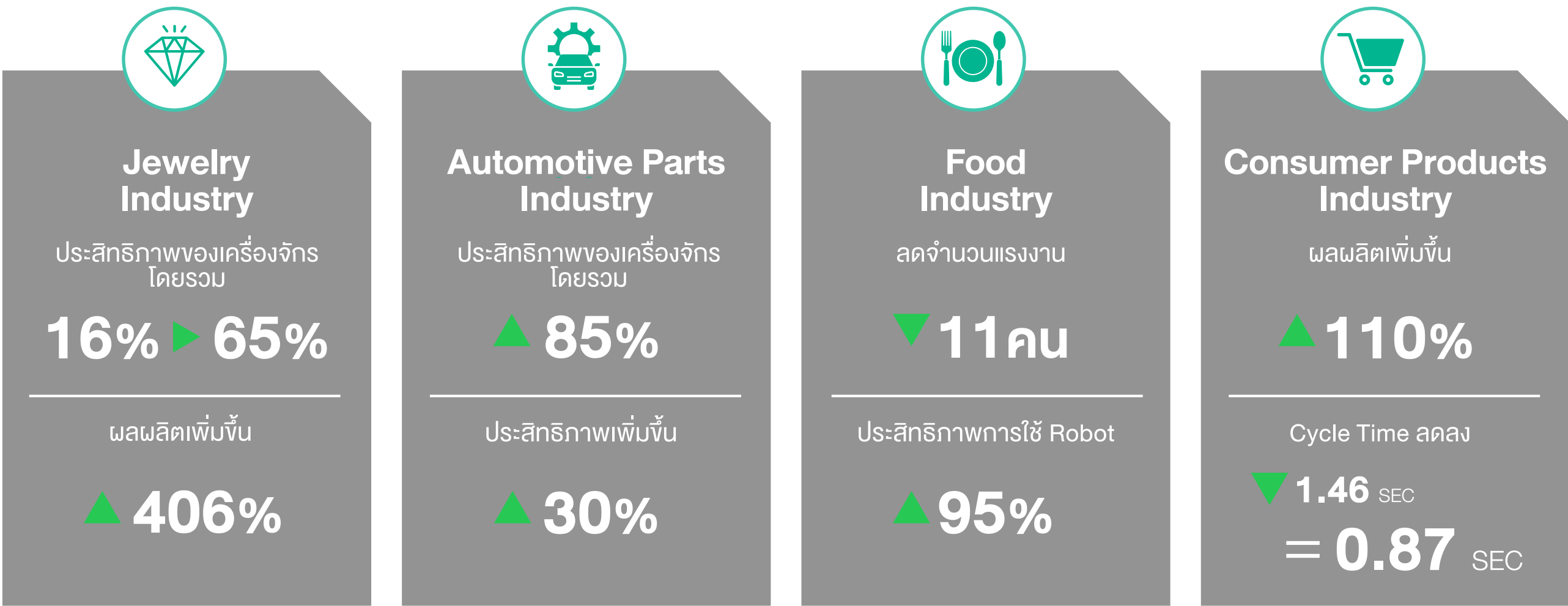
เมื่อกระบวนการถูกปรับปรุงและออกแบบอย่างมีระบบแล้ว ผลลัพธ์คือองค์กรจะได้รับระบบ อัตโนมัติที่มีประสิทธิภาพสูง แต่ต้นทุนต่ำ และสามารถดำเนินงานได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว

ผลลัพธ์จากการใช้กลไก Lean Automation

แนวทางการลดความสูญเสียไม่ได้มาจากทฤษฎี แต่มาจาก "ผลลัพธ์จริง" ที่พิสูจน์แล้วในอุตสาหกรรมที่หลากหลายในประเทศไทย

อุตสาหกรรม	ผลลัพธ์ที่วัดผลได้
อุตสาหกรรมอัญมณี	OEE เพิ่มจาก 16% เป็น 65%, Productivity เพิ่มขึ้น +406%
อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์	Efficiency เพิ่มขึ้น +30%, OEE เพิ่มเป็น 85%
อุตสาหกรรมอาหาร	ลดแรงงาน 11 คน, ประสิทธิภาพ การใช้ Robot สูงถึง 95%
อุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภค	Productivity เพิ่มขึ้น +110%, Cycle Time ลดจาก 1.46 เหลือ 0.87 วินาที

LEAN AUTOMATION SUCCESS CASE



“ปรัชญาที่ผมใช้ในการทำงานอยู่เสมอคือ ความพึงพอใจกับสภาพการณ์ปัจจุบันเป็นสิ่งที่แย่ที่สุด
ความต้องการที่จะสร้างสถิติใหม่ของโลกอยู่เสมอต่างหากคือสิ่งที่มีค่าอย่างแท้จริง”
เค็นโกะ โตดะ - อดีตประธานบริษัท Nippon Denso Co., Ltd. (DENSO Corporation)
ดำรงตำแหน่งระหว่างปี พ.ศ. 2525 - 2530

PART 5

บทสรุปสู่ Smart Factory

ก้าวสู่ Smart Factory จัดการความสูญเสียอย่างมีประสิทธิภาพที่สุด

DENSO ตระหนักดีว่าการกำจัดความสูญเสียทั้งหมด ต้องใช้เครื่องมือที่สามารถค้นหา MUDA ที่ซ่อนอยู่ได้อย่างแม่นยำ เพื่อการทำ KAIZEN ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด จึงได้พัฒนาเครื่องมือ IoT เข้ามาเพิ่มเติม

Loss Tracker ที่พัฒนาโดย DENSO ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนกลไกการแก้ปัญหา โดยทำหน้าที่เปลี่ยน “ความสูญเสียที่แอบแฝง” ให้เป็น “ข้อมูลที่มองเห็นได้” ทำให้ทุกคนเข้าใจปัญหาเพื่อนำไป “ปรับปรุงอย่างมีประสิทธิภาพ”

Solwer

LOSS TRACKER

เห็นทุก Pain Point ของไลน์ผลิต

เห็นปัญหาไว แก่ตรงจุด

- เก็บ DATA จากไลน์การผลิต
- ส่งข้อมูลไปยัง DATA SHARE
- แสดงผลข้อมูล D-QiTs
- นำข้อมูลไปวิเคราะห์

+ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
+ เช็กสิ่งผิดปกติแบบ real-time

— ลดต้นทุนการผลิต
— ลดความสูญเสียเปล่า (MUDA)

ด้วยแนวทางนี้ โรงงานจึงสามารถ

- มองเห็นความสูญเสียได้จริง
- ปรับปรุงงานอย่างเป็นระบบ
- ติดตามผลลัพธ์ได้ชัดเจน
- เดินหน้าสู่ Smart Factory อย่างมั่นคง

การผสมแนวคิด LEAN เข้ากับเทคโนโลยีที่ช่วยให้มองเห็นความสูญเสียอย่างครอบคลุม จะทำให้สามารถทำ KAIZEN ได้อย่างแม่นยำ และก้าวสู่ Smart Factory ได้อย่างเป็นระบบ

พร้อมเริ่มต้นแล้วหรือยัง?

หากพร้อมเริ่มต้นเส้นทางแห่งการปรับปรุงการผลิตอย่างยั่งยืน หรือต้องการคำปรึกษาเชิงลึกจากผู้เชี่ยวชาญด้าน LEAN และ IoT เพื่อก้าวสู่การเป็น Smart Factory อย่างเต็มรูปแบบ



ติดต่อเราวันนี้

เพื่อรับข้อมูลเพิ่มเติมและร่วมกันยกระดับ
การผลิตของคุณให้ก้าวทันโลกยุคใหม่



เบอร์โทร: 02-384-3506 ext.7123



อีเมล: ap_dima_salesteam.labd@ap.denso.com



เว็บไซต์: <https://solwer.com>