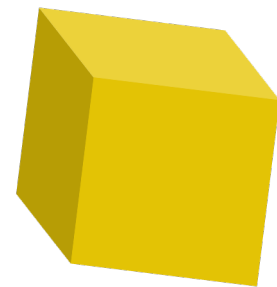




TOMAS TECH

ระบบ POKAYOKE

Pokayoke System Pegasus



Presentation by TOMAS TECH CO., LTD.

AGENDA

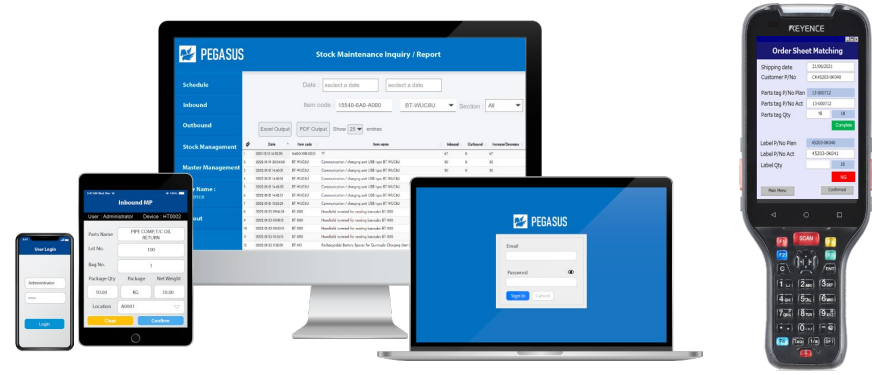
1. ภาพรวมระบบ **POKAYOKE**
2. รายละเอียดระบบ **POKAYOKE**
3. **Appendix**

ภาพรวมระบบ **POKAYOKE**

PEGASUS คือ แอปพลิเคชันที่ช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพงานบริหารจัดการที่ซับซ้อน

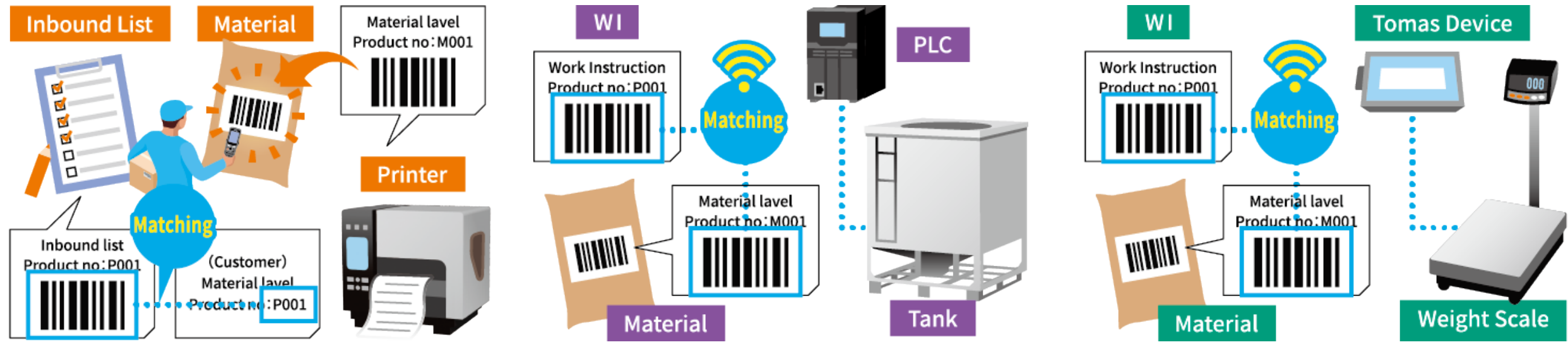
ในอุตสาหกรรมการผลิต / โลจิสติกส์ในปัจจุบัน เพื่อรองรับความต้องการของตลาดที่หลากหลาย ความต้องการในเรื่อง ”การผลิตหลากหลายชนิดในปริมาณน้อย” และ ”การส่งมอบที่รวดเร็ว” มีเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ในหลายโรงงาน การผลิตจำนวนมากและการผลิตล็อตเล็กดำเนินไปพร้อมกันในแต่ละวัน ทำให้งานบริหารจัดการขยายตัวและซับซ้อนยิ่งขึ้นจึงต้องการการจัดการกำหนดการและการจัดการสต็อกที่ละเอียดและแม่นยำ

การผลิต / โลจิสติกส์ ได้รับการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในสถานที่จริง PEGASUS ด้วย การใช้ Handy Terminal เพื่อแปลงงานบริหารจัดการที่ซับซ้อนซึ่งเคยทำบนไทม์บอร์ดและ Excel ให้อยู่ในรูปแบบดิจิทัล สร้างภาพข้อมูลการบริหารจัดการ และลดต้นทุนได้อย่างมาก



Stock Management Stock Management	Process Management Process Management	Sales Order Management Sales Order Management	Fixed assets management Fixed assets management
Stocktaking system Stocktaking system	POKA Inspection system POKA Inspection system	Traceability system Traceability system	Unlock system Unlock system
Operation monitoring system Operation monitoring system	Weight checker system Weight checker system	Label printing system Label printing system	RFID system RFID system

ระบบ POKAYOKE PEGASUS คือ การใช้ **Handy Terminal** เพื่อแก้ไขปัญหาทุกประเภทในภาคสนาม ของแอปพลิเคชันนี้ PEGASUS ได้รับการพัฒนาเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพในสถานที่ทำงานของอุตสาหกรรมการผลิต/โลจิสติกส์ โดยใช้ Handy Terminal สามารถแสดงภาพงานบริหารจัดการที่ซับซ้อนซึ่งเคยทำบนไวท์บอร์ดและ Excel ในรูปแบบดิจิทัล และลดต้นทุน ได้ เรานำเสนอโซลูชันที่ดีที่สุดตามการใช้งานของลูกค้า เช่น "ระบบบริหารจัดการการรับเข้า/ออก", "ระบบการพิมพ์ฉลาก", "ระบบการปลดล็อค", "ระบบรองรับการชั่งน้ำหนัก" เป็นต้น



1

การติดตามสถานะหน้างานแบบเรียลไทม์ทำได้ยาก

การจัดการกระบวนการและสต็อกด้วยไวท์บอร์ดและ Excel ทำให้ติดตามสถานะล่าสุดของหน้างานแบบเรียลไทม์ได้ยาก ประวัติการทำงานก็บันทึกด้วยมือ จึงทำให้การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและการปรับปรุงงานทำได้ยาก



การติดตามสถานการณ์แบบเรียลไทม์ (การสร้างภาพข้อมูล)

ด้วยการใช้ Handy Terminal สามารถตรวจสอบความคืบหน้าของกระบวนการ และสถานะการรับเข้า/ออกได้แบบเรียลไทม์ ประวัติการทำงานกระบวนการ และเวลารายวันก็จะถูกบันทึกอัตโนมัติ ทำให้สามารถติดตามสถานะหน้างานได้อย่างแม่นยำตลอดเวลา

2

ประสิทธิภาพการผลิตลดลงจากความผิดพลาดและการพึ่งพามุคผล

เนื่องจากเป็นงานแบบอนาล็อกเป็นหลัก จึงเกิดความผิดพลาด เช่น การส่งสินค้าผิด การหยิบสินค้า/แพ็คเกจผิดพลาด การป้อนวัตถุดิบผิด และมักต้องพึ่งพาช่างผู้ชำนาญ ทำให้การดำเนินงานขึ้นอยู่กับบุคคล ซึ่งอาจทำให้คุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตไม่สม่ำเสมอ



ปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพที่สม่ำเสมอ (เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต)

ด้วยการแปลงเป็นดิจิทัล ทำให้สามารถ "เก็บรวบรวม" "จัดระเบียบ" และ "วิเคราะห์" ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบการเทียบบาร์โค้ดและตรวจสอบน้ำหนัก ช่วยป้องกันความผิดพลาดในการทำงาน ทำให้ทุกคนสามารถดำเนินงานด้วยคุณภาพเดียวกันได้

3

ภาระงานบริหารและต้นทุนที่เพิ่มขึ้น

การพิมพ์ใบส่งของและฉลากกระดาษ การกรอกข้อมูลด้วยมือใน Excel ทำให้งานบริหารจัดการต้องใช้แรงงานและต้นทุนสูง อีกทั้งการตรวจสอบซ้ำและแก้ไขด้วยมือยังเพิ่มขึ้น ทำให้ต้นทุนทางอ้อมขยายตัว ส่งผลให้ทรัพยากรที่ควรนำไปทำงานหลักลดลง



ลดต้นทุนด้วยการลดภาระงานบริหารจัดการ

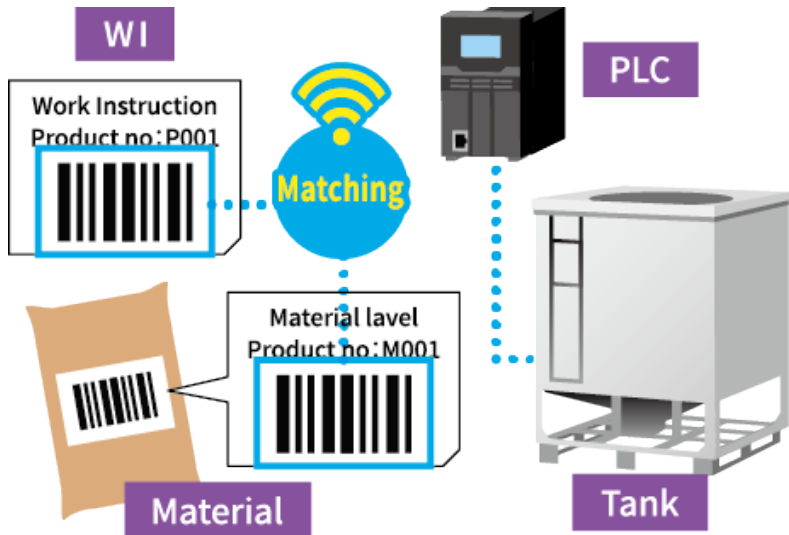
ด้วยการลดการใช้กระดาษ ทำให้ไม่จำเป็นต้องพิมพ์กระดาษและเขียนด้วยมือ ระบบยังช่วยสนับสนุนการป้อนข้อมูล ขจัดการพึ่งพามุคผล ลดภาระงานบริหารอย่างมาก จึงสามารถลดต้นทุนทางอ้อมและภาระของหน้างานได้พร้อมกัน

รายละเอียดระบบ **POKAYOKE**

01

ระบบการปลดล็อก

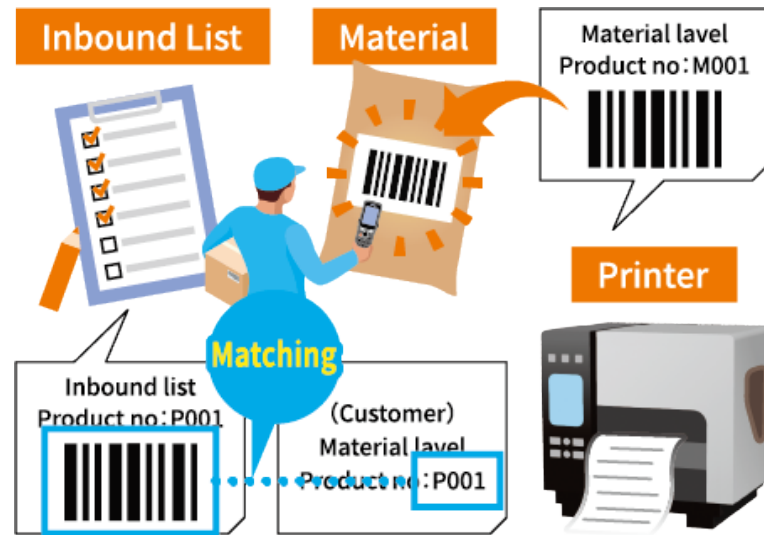
ระบบการพิมพ์ฉลากออกจากรถที่จำเป็นในช่วงรับเข้า การหยิบสินค้า และการจัดการกระบวนการ สามารถเลือกได้ทั้งแบบติดตั้งกับที่และแบบเคลื่อนที่ ระบบการปลดล็อกเชื่อมโยงกับสัญญาณ I/O ของ PLC เพื่อป้องกันการป้อนวัตถุดิบผิดทางกายภาพ



02

ระบบ การพิมพ์ฉลาก

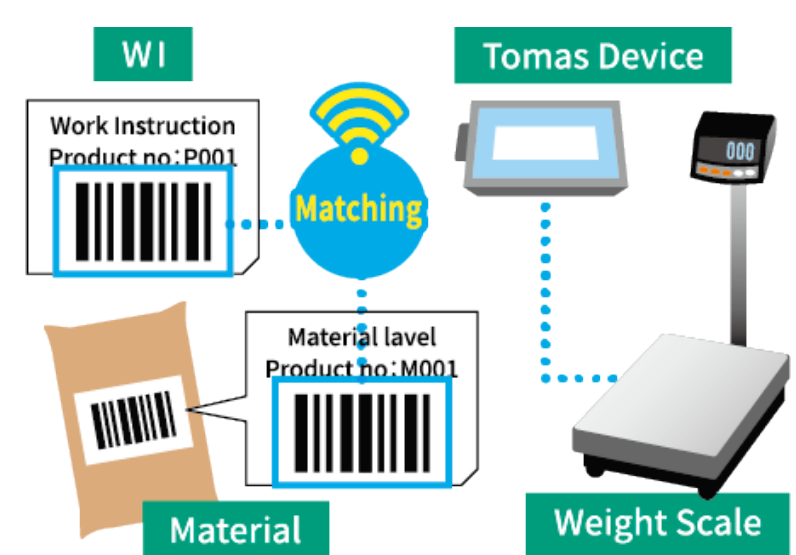
ด้วยการเทียบ QR/บาร์โค้ด/OCR ผ่าน Handy Terminal ช่วยป้องกันสินค้าผิดและจำนวนผิดในช่วงรับเข้า/ส่งออก ทำให้งานรับเข้า/ออกรวดเร็ว ด้วยฟังก์ชัน OCR ที่มีในระบบ แม้ในโรงงานที่ไม่มี QR/บาร์โค้ดก็สามารถยืนยันความถูกต้องได้



03

ระบบรองรับการชั่งน้ำหนัก

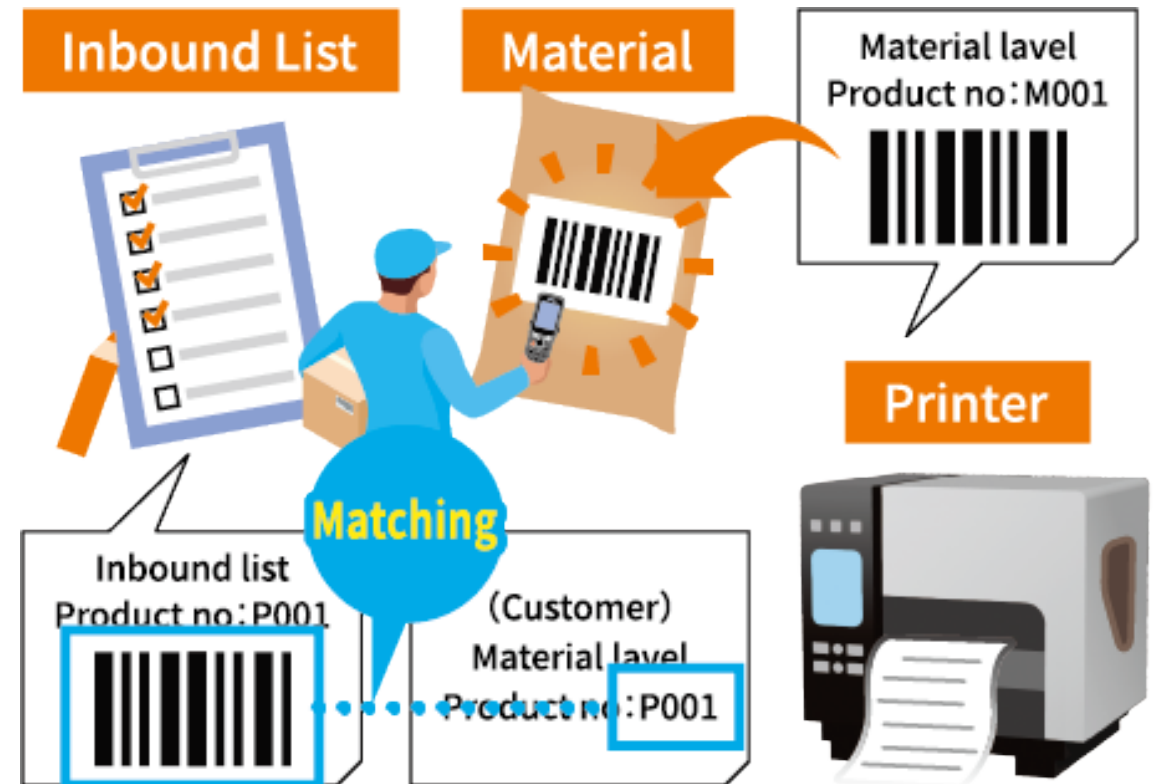
ระบบรองรับการชั่งน้ำหนัก ส่งข้อมูลน้ำหนักจากเครื่องชั่ง แบบไร้สายไปยัง Handy Terminal เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการวัดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน



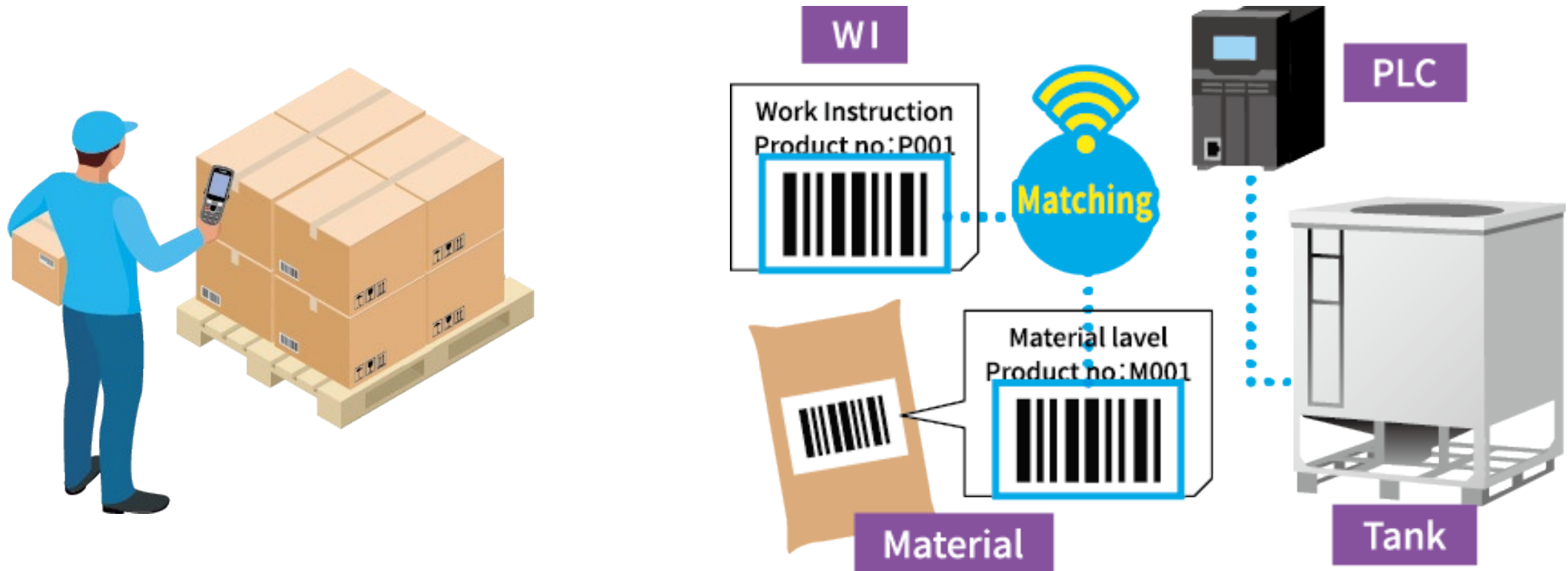
อ่าน QR/บาร์โค้ด/OCR ผ่าน Handy Terminal เพื่อป้องกันสินค้าผิดและจำนวนผิดในช่วงรับเข้า/ส่งออกแบบเรียลไทม์
แม้ในหน้าที่ไม่มี QR/บาร์โค้ด ก็สามารถใช้ฟังก์ชัน **OCR** อ่านข้อความที่พิมพ์ไว้ และเทียบกับสินค้าได้
เนื่องจากประวัติการทำงาน กระบวนการ และเวลาขายวันถูกบันทึกอัตโนมัติ จึงสามารถทำให้งานรับเข้า/ส่งออกสามารถสอบกลับได้



การใช้งานมีหลากหลาย เช่น การออกฉลาก ณ เวลารับสินค้าเข้า การอัปเดตฉลาก ณ เวลาที่หยิบ และการออกฉลากสำหรับการจัดการกระบวนการ
เครื่องพิมพ์ฉลากเลือกได้ 2 ประเภท: แบบยึดที่และแบบเคลื่อนที่ เรานำเสนอโซลูชันที่ดีที่สุดตามการดำเนินงานของลูกค้า

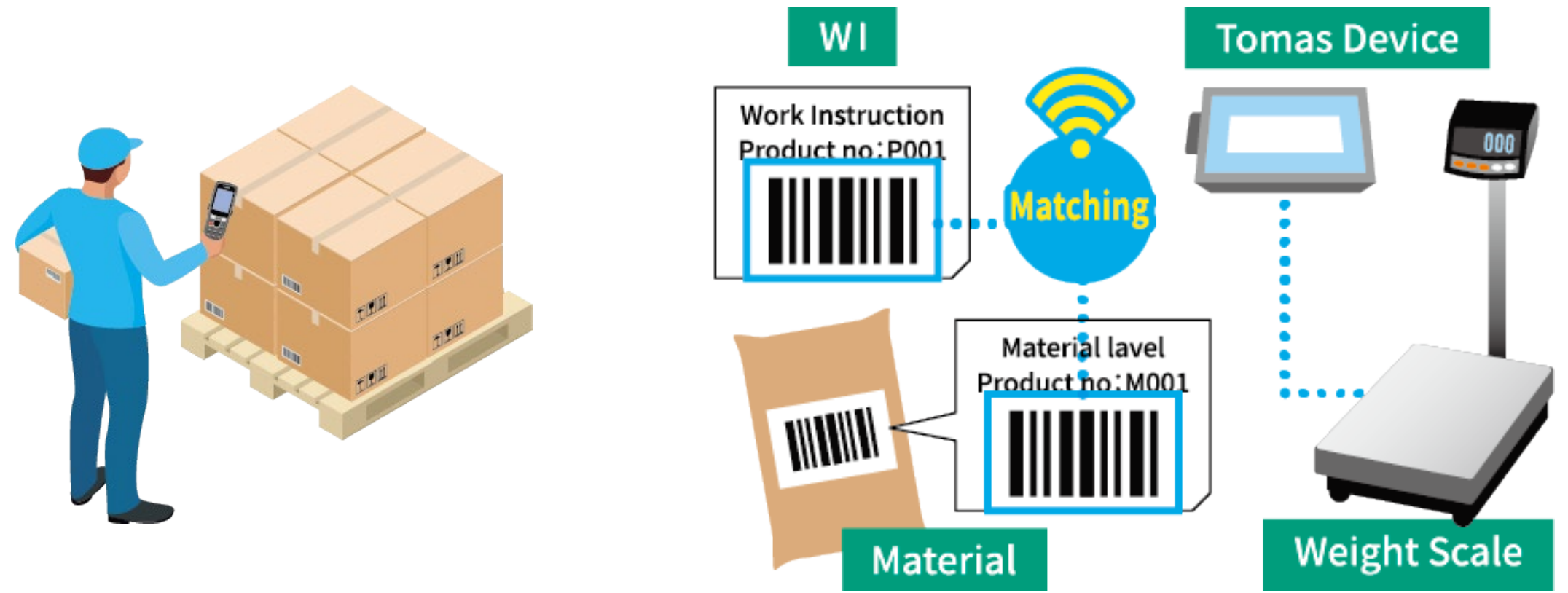


เทียบข้อมูลวัตถุดิบที่อ่านจาก **Handy Terminal** กับข้อมูลแผน หากเป็นวัตถุดิบที่ถูกต้อง จะปลดล็อคแท็งก์หรือช่องป้อนผ่านสัญญาณ I/O หากเป็นวัตถุดิบผิด ระบบจะไม่ปลดล็อค จึงสามารถป้องกันการป้อนผิดทางกายภาพ และช่วยให้คุณภาพการผลิตมีเสถียรภาพ

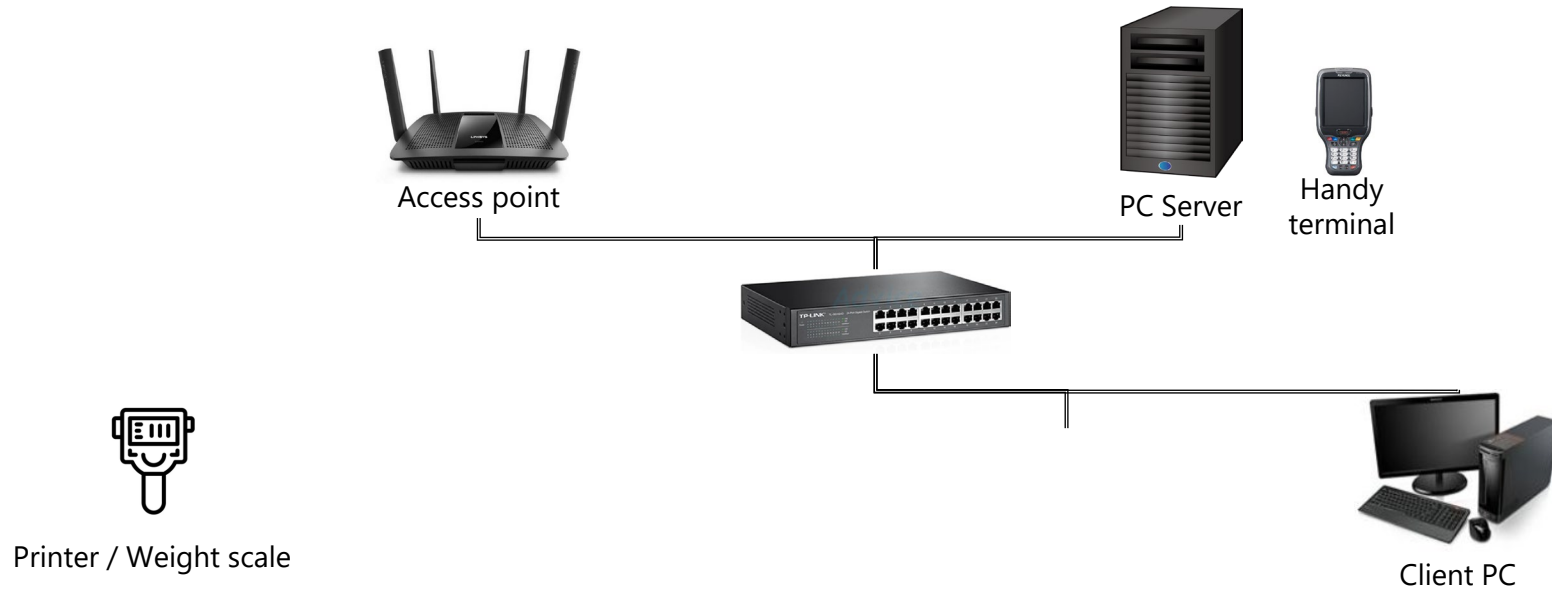


เก็บข้อมูลน้ำหนักจากเครื่องชั่งผ่านการสื่อสารแบบอนุกรมหรือ Ethernet และส่งแบบไร้สายไปยัง Handy Terminal

การใช้อุปกรณ์เฉพาะหรือ PLC จะช่วยลดความผิดพลาดในการวัดและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานพร้อมกัน



Appendix



No	Item	Recommended specifications and models
1	PC Server	OS:Windows Server 2019R2 Standard / หน่วยความจำ:8GBหรือสูงกว่า / ฮาร์ดดิสก์:พื้นที่ว่าง50GBหรือสูงกว่า / จอแสดงผล:ความละเอียด 1366×768หรือสูงกว่า / เบร่าวเซอร์:Google Chrome (เวอร์ชันล่าสุดVer) ※เครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่มีสเปคเท่าหรือสูงกว่ารุ่นที่แนะนำ
2	Client PC	OS:Windows 7/8.1/10/11 / หน่วยความจำ:4GBหรือสูงกว่า / จอแสดงผล: ความละเอียด 1366×768หรือสูงกว่า / เบร่าวเซอร์:Google Chrome (เวอร์ชันล่าสุดVer) ※เครื่องPCที่มีสเปคเท่าหรือสูงกว่ารุ่นที่แนะนำ
3	Handy terminal	KEYENCE BT series (Windows OS type, Android OS type)
4	เครื่องพิมพ์ลาก/เครื่องชั่งน้ำหนัก	เลือกตามวัตถุประสงค์การใช้งาน (ตัวเลือกเสริม)

1. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน	สอบถามเกี่ยวกับงานปัจจุบันและระบบที่ใช้อยู่ ยืนยันความต้องการ และวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันของลูกค้า จัดทำใบเสนอราคาตามความต้องการ	ภายในการขาย
2. การกำหนดความต้องการ	ระบุความต้องการ โดยละเอียดตามผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน ยืนยันความต้องการ โดยละเอียดเพื่อให้สามารถพัฒนาระบบสอดคล้องกับการใช้งานจริง	1-4 สัปดาห์
3. ออกแบบ	จัดประชุมกระบวนการพร้อมทำการออกแบบพื้นฐาน ออกแบบโดยละเอียด และเตรียมการย้ายระบบ ตามความต้องการที่กำหนด	1-3 สัปดาห์
4. การพัฒนา / ทดสอบ	ปรับแต่งให้เหมาะสมกับงาน และเริ่มการทดสอบ พิจารณาวิธีการย้ายระบบเพื่อให้การนำไปใช้เป็นไปอย่างราบรื่น	1-20 สัปดาห์
5. การสนับสนุนเบื้องต้น	ระหว่างที่ดำเนินการคู่ขนานกับระบบหรือกระบวนการที่ใช้อยู่ จัดอบรมการใช้งานเพื่อการนำไปใช้ ให้ลูกค้ายืนยันความรู้สึกในการใช้งาน หลังจากนั้นจะทำการตรวจรับขั้นสุดท้าย	1 สัปดาห์
6. เริ่มใช้งานจริง	เริ่มต้นใช้งานจริง พร้อมสนับสนุนการดำเนินงานและบำรุงรักษา ศูนย์ช่วยเหลือ การให้ข้อมูล และเวอร์ชันปรับปรุง เพื่อสนับสนุนการใช้ระบบอย่างปลอดภัย และสะดวกสบายในระยะยาว	ขั้นต่ำ : 4 สัปดาห์ สูงสุด : 28 สัปดาห์

#	การบำรุงรักษาซอฟต์แวร์		Standard / Option
1	การสนับสนุนการใช้งาน / การช่วยกู้คืน	เปิดช่องทางสนับสนุน ให้บริการสนับสนุนการใช้งานผ่านโทรศัพท์และอีเมล รวมถึงการช่วยกู้คืนเมื่อซอฟต์แวร์เกิดปัญหา	Standard*1
2	การให้บริการซอฟต์แวร์เวอร์ชันอัปเดต	เมื่อมีการปรับปรุงฟังก์ชันซอฟต์แวร์ จะมีการให้บริการเวอร์ชันอัปเดต ให้บริการซอฟต์แวร์ล่าสุดที่รองรับ OS ล่าสุด โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อซอฟต์แวร์เมื่อมีการอัปเดตเซิร์ฟเวอร์ ช่วยลดต้นทุนตลอดวงจรชีวิตของลูกค้า	Standard*1
#	การบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์		
1	การบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์	เมื่อเซิร์ฟเวอร์เสีย บริษัทของเราหรือผู้ผลิตฮาร์ดแวร์จะดำเนินการซ่อมหน้างานรวมถึงการเปลี่ยนชิ้นส่วน	Option*2
#	การตั้งค่าซอฟต์แวร์ใหม่		
1	การตั้งค่าซอฟต์แวร์ใหม่	หลังการซ่อมเซิร์ฟเวอร์ หากจำเป็นต้องตั้งค่าซอฟต์แวร์ใหม่ เราจะดำเนินการกู้คืน (การกู้คืนข้อมูลสติกไม่รวมอยู่ในการตั้งค่าซอฟต์แวร์ใหม่)	Standard*1

*1) ในปีแรกของสัญญา ให้บริการในราคาการซื้อระบบ ตั้งแต่ปีที่ 2 เป็นต้นไป ทำสัญญาเป็นรายปี

*2) ให้บริการเฉพาะกรณีที่ลูกค้าซื้อฮาร์ดแวร์จากบริษัทของเรา

การปรับปรุงคุณภาพ หากไม่สามารถระบุได้ว่าความสูญเสียและความไม่สม่ำเสมอเกิดขึ้นที่ใดในกระบวนการ ก็จะไม่ได้ผลตามที่ต้องการ และอาจก่อให้เกิดความเสียหายมหาศาล เช่น การหลุดของของเสียและการทำซ้ำ

สิ่งสำคัญคือการจัดการข้อมูลประวัติการทำงานและกระบวนการ เพื่อหมุนวงจร PDCA ปรับปรุงคุณภาพ และดำเนินมาตรการตามรากเหง้าของปัญหา

PLAN

- เก็บข้อมูลประวัติการทำงานและกระบวนการ
 - ระบุจุดที่ต้องปรับปรุงผลผลิต
- พิจารณาและเลือกมาตรการ POKAYOKE

ACTION

- ทบทวนมาตรการ POKAYOKE
 - ทบทวนวิธีการจัดการ
- พิจารณามาตรการ POKAYOKE เพิ่มเติม

DO

- จัดเตรียมโครงสร้างการดำเนินงาน POKAYOKE
 - เตรียมกฎการใช้งานและการอบรม
- นำมาตรการ POKAYOKE มาใช้ในงาน

CHECK

- วิเคราะห์ข้อมูลประวัติ
 - ระบุจุดที่เกิดของเสีย
- ตรวจสอบผลของ POKAYOKE



info@tomastc.com



Thai/EN: +66-81-012-6064 (Anek)
Japanese: +66-94-552-3097 (Nozaki)



TOMAS TECH



<http://www.tomastc.com>



**No.1 MD Tower 16Fl, Unit C1, Soi
Bangna-Trad 25, Debaratna Rd., Khwaeng
Bang Na Nuea, Khet Bang Na, Bangkok
10260 Thailand.**

