



SmartATO :: ระบบชั่งน้ำหนักรถบรรทุกทุกแบบอัตโนมัติ

ระบุข้อมูลรถด้วยกล้อง LPR อ่านเลขทะเบียนพร้อมจังหวัด หรือใช้ RFID ควบคุมไม้กั้นและออกไปชั่งอัตโนมัติ พร้อม
ส่งข้อมูลเข้าระบบ ERP

สถานะปัจจุบันและข้อจำกัด

01 / QUEUE

รถต้องรอคิว เพราะพนักงานห้องขังดูแลได้ครั้งละหนึ่งคันต่อหนึ่งแท่นขัง

03 / MANUAL

ไม้กั้นเข้า-ออกต้องสั่งด้วยรีโมทหรือพนักงาน และตำแหน่งรถบนแท่นขังอาศัยการมองด้วยตา

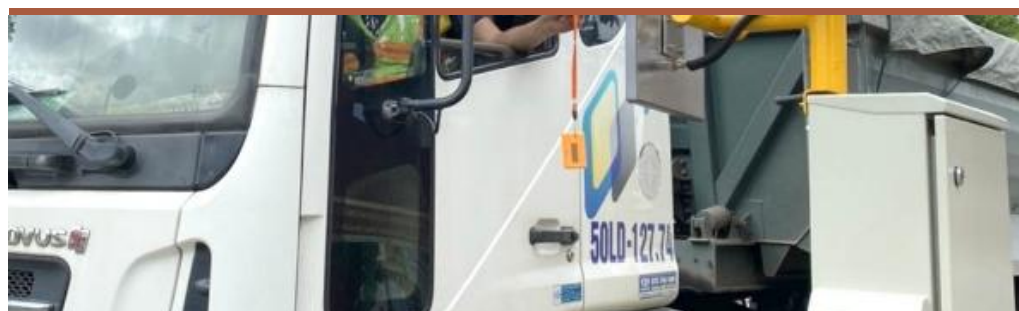
02 / KEY-IN

ข้อมูลรถ ผู้ขนส่ง และชนิดวัตถุติดถูกคีย์ด้วยมือ ผิดหนึ่งครั้งกลายเป็นใบขังที่ต้องแก้ภายหลัง

04 / HOURS

ขังได้เฉพาะช่วงที่มีพนักงานอยู่ จำกัดรอบขนส่งช่วงเช้าและนอกเวลาทำการ

ขั้นตอนการทำงาน 3 สเต็ป



STEP 1

อ่านทะเบียนที่ทางเข้า

กล้อง LPR อ่านเลขทะเบียนและจังหวัด หรือใช้ RFID จับคู่กับทะเบียนรถที่ลงทะเบียนไว้ แล้วเปิดไม้กั้นทางเข้า

ก่อนปล่อยรถขึ้นแท่น ระบบตรวจสอบค่าน้ำหนักของแท่นชั่งต้องเป็น 0 ถ้าไม่เป็น 0 จะไม่เปิดไม้กั้น และสั่งให้ฮาร์ดแวร์กดรีเซ็ต Controller ของเครื่องชั่งน้ำหนักโดยอัตโนมัติ

LPR camera · plate + province , RFID
Zero check · auto controller reset



STEP 2

เข้าตำแหน่งและชั่ง

รถเข้าจุดเซ็นเซอร์ Step 2 โดยล้อไม่ล้ำแท่นชั่ง ไม้กั้นปิด แล้ว SmartATO บันทึกน้ำหนัก คนขับอยู่ในรถจนเสร็จ

Step2 · safety · wheel-over sensor AI
camera



STEP 3

รับใบชั่งและออก

คนขับรับใบชั่งจากเครื่องพิมพ์กลางแจ้ง เซ็นเซอร์กระดาษยืนยันว่าหยิบใบชั่งแล้ว ไม้กั้นทางออกจึงเปิด

Outdoor printer · paper sensor Exit barrier

การระบุตัวรถใช้ทั้งเลขทะเบียนและจังหวัดเป็นคู่กัน เพราะเลขทะเบียนรถขนส่งไทยซ้ำกันได้เมื่อจดคนละจังหวัด

องค์ประกอบของระบบ

อุปกรณ์หน้างาน

กล้อง LPR อ่านเลขทะเบียนและจังหวัด พร้อมไฟส่องสว่างเฉพาะจุด หรือใช้ RFID

เซ็นเซอร์ Step 1 / Step 2 / Safety / Wheel-over

กล้อง AI ตรวจจับคนบนแท่นชั่ง และกล้องเข้า-ออก

ไม้กั้นเข้า-ออก พร้อมรีโมตควบคุมสำรอง

เครื่องพิมพ์ใบชั่งกลางแจ้ง พร้อมเซ็นเซอร์กระดาษ

ไฟจราจร อินเทอร์เน็ต และลำโพงประกาศ

ไม่รวมงานปรับปรุงแท่นชั่งและการสอบเทียบตามกฎหมาย ซึ่งใช้ผู้ให้บริการเดิม

ตู้ควบคุมและระบบกลาง

Main Controller Board ควบคุมทางเข้าและทางออก

Controller Board ประจำแท่นชั่ง และ Digital Amplifier

ระบบไฟฟ้า เบรกเกอร์ Power Supply 12V DC และ UPS

LAN Switch และลิงก์เชื่อมต่อห้องชั่งกับเครือข่ายหลัก

ระบบโทรศัพท์ภายในสำหรับพูดคุยและประกาศถึงคนขับ

ชุดรีเลย์สั่งรีเซ็ต Controller เครื่องชั่งให้น้ำหนักเป็น 0 อัตโนมัติ

โปรแกรมมอนิเตอร์ ATO สำหรับห้องควบคุม

อุปกรณ์ที่ติดตั้งหน้างาน



ตู้ควบคุมประจำแท่นข่ง

รวม Controller Board ระบบไฟฟ้า UPS และ LAN Switch ไว้ในตู้กันน้ำ



เครื่องพิมพ์ใบข่งกลางแจ้ง

พิมพ์ใบข่งให้คนขับที่หน้ารถ พร้อมเซ็นเซอร์ตรวจการหยิบใบข่ง ติดตั้งอยู่ในตู้เหล็กกันน้ำพร้อมพัดลมระบายอากาศ



อินเทอร์เน็ตและลำโพงประกาศ

คนขับกดเรียกห้องควบคุมได้ทันทีเมื่อมีปัญหาที่แท่นข่ง

การเชื่อมต่อ ATO กับ SmartATO และ ERP

ขั้นที่ 1 · ATO

ชุดควบคุมหน้างาน

ประมวลผลภาพจากกล้อง LPR หรือ RFID
ตรวจสอบเงื่อนไขเซ็นเซอร์ สิ่งไม้กั้น ไฟจราจร
และเครื่องพิมพ์ ไม่คำนวณน้ำหนักเอง

Sensor I/O · LPR engine Barrier · Printer

ขั้นที่ 2 · SmartATO

ซอฟต์แวร์ชั้นนำหนัก

รับข้อความ Step 1–3 จาก ATO บันทึก
น้ำหนัก ตรวจ Tolerance และตอบกลับด้วย
รหัสสถานะหรือรหัสข้อผิดพลาด

Step message · Error code Ticket printing

ขั้นที่ 3 · ERP

ระบบธุรกิจหลัก

รับรายการชั่งเพื่อออกเอกสารรับ-จ่ายสินค้า ยัง
เป็นต้นทางของทะเบียนรถพร้อมจังหวัด ผู้ขนส่ง
วัตถุดิบ และใบสั่งงาน

Master data sync Daily reconciliation

เชื่อมต่อผ่าน LAN หลักของโรงงาน โดยแยกลิงก์ของแต่ละแท่นชั่ง

การควบคุมและการจัดการข้อผิดพลาด

กรณีที่พบบ่อย	การจัดการของระบบ
อ่านทะเบียนไม่ผ่าน	ระบบวนอ่านภาพซ้ำตราบที่เซ็นเซอร์ยังตรวจพบรถ และให้ผู้ควบคุมยืนยันทะเบียนจากภาพได้
ตาชั่งไม่พร้อม	ส่งข้อความ Step 1 ช้าจนกว่าน้ำหนักจะกลับเป็นศูนย์ ไม่เปิดไม้กั้นก่อนพร้อม
น้ำหนักไม่นิ่ง	รอ 90 วินาที แล้วส่ง Step 2 ใหม่อีกครั้งโดยอัตโนมัติ
มีคนอยู่บนแท่นชั่ง	กล้อง AI แจ้งเตือนและหยุดขั้นตอน จนกว่าผู้ควบคุมจะสั่งดำเนินการต่อ
กระดาษหมดหรือไม่หยิบตัวชั่ง	เซ็นเซอร์กระดาษรับการเปิดไม้กั้น และแจ้งปริมาณกระดาษที่หน้าจอมอนิเตอร์
การชั่งแมนวล	หยุดระบบ ATO และเปิดไม้กั้นได้จากโปรแกรมมอนิเตอร์หรือรีโมตควบคุม

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

3

แท่นชั่ง ควบคุมจากห้องเดียว

ไม่ต้องมีพนักงานประจำแต่ละแท่นชั่ง ดูสถานะทุก
ช่องจากโปรแกรมมอนิเตอร์

0

ขั้นตอนคีย์ข้อมูลซ้ำ

ข้อมูลรอกจากทะเบียนที่กล้อง LPR หรือ RFID
ที่อ่านได้ และส่งต่อจาก SmartATO เข้า ERP

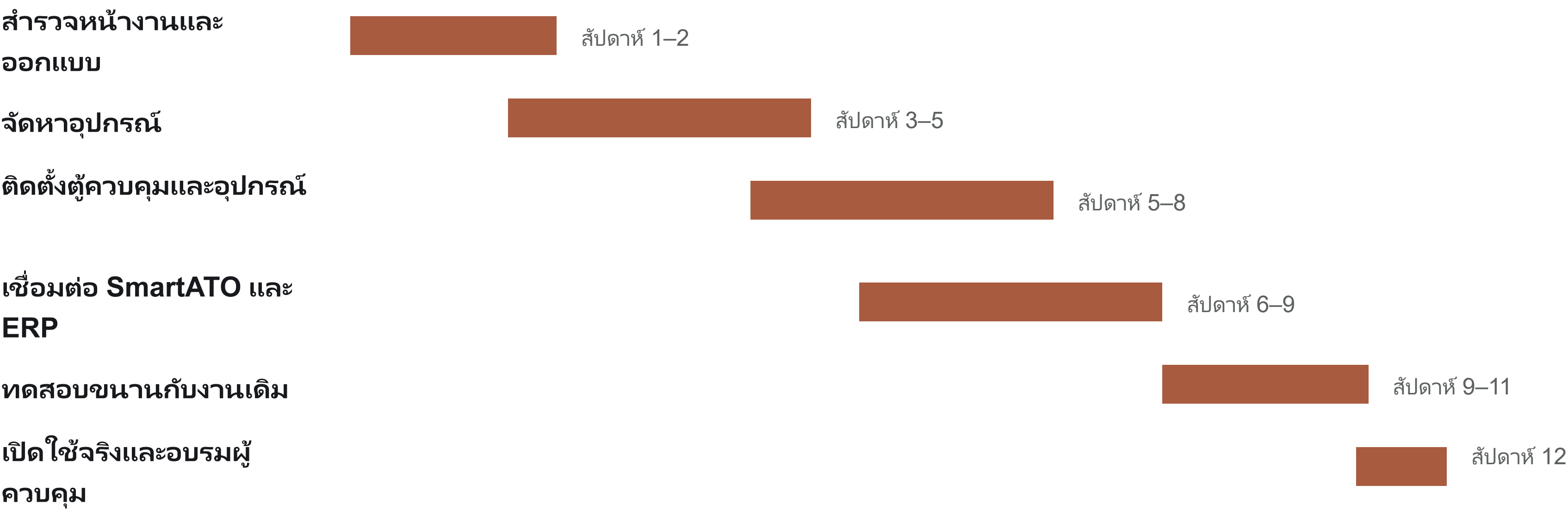
24/7

เปิดใช้แท่นชั่งได้ทุกช่วงเวลา

รอบขนส่งนอกเวลาทำการไม่ต้องจัดพนักงานประจำ
จุด

รอข้อมูลใบชั่งย้อนหลังเพื่อประเมินเวลาต่อคันและจำนวนรอบที่เพิ่มขึ้น

แผนดำเนินงาน 12 สัปดาห์



ดำเนินงานครบทุกแท่นซึ่งในสัญญาเดียว โดยสลับปิดแท่นซึ่งทีละช่องเพื่อให้กระทบการรับ-จ่ายสินค้า

โครงสร้างงบประมาณโครงการ

หมวด	รายการ	ลักษณะค่าใช้จ่าย
อุปกรณ์หน้างาน	กล่อง LPR เครื่องอ่าน RFID ไฟส่องสว่าง เซ็นเซอร์ กล่อง AI ไมค์กันไฟจราจร อินเทอร์เน็ต	ครั้งเดียว
ตู้ควบคุม	Controller Board ระบบไฟฟ้า UPS Power Supply และ LAN Switch	ครั้งเดียว
งานติดตั้ง	งานไฟฟ้า เดินสายและเครือข่าย ฐานติดตั้งอุปกรณ์และเครื่องพิมพ์	ครั้งเดียว
ซอฟต์แวร์	โปรแกรมมอนิเตอร์ ATO ชุดประมวลผล LPR และการเชื่อมต่อกับ SmartATO	ครั้งเดียว + รายปี
ฐานข้อมูลทะเบียน	จัดทำทะเบียนรถพร้อมจังหวัด และขั้นตอนลงทะเบียนรถใหม่	ตามจำนวนรถ
บริการหลังติดตั้ง	อบรมผู้ควบคุม บำรุงรักษา และสัญญาสนับสนุนรายปี	รายปี

ตัวเลขงบประมาณจะเสนอหลังการสำรวจหน้างาน 2 สัปดาห์