



SOMSIN EMBEDDED SYSTEM CO., LTD.

SOMSIN SMART WASTE

ระบบบริหารจัดการเก็บขยะ

รถเก็บขยะที่วิ่งตามรอบตายตัวจะเจอสองปัญหาพร้อมกันเสมอ คือถังที่ยังว่างแต่ต้องแวะ กับถังที่ล้นไปแล้ว ตั้งแต่ก่อนถึงรอบ SOMSIN SMART WASTE ติดเซนเซอร์วัดระดับไว้ในฝาทิ้งรวมทุกจุด แล้วส่งข้อมูลเข้าระบบเป็นรอบหน่วยงานจึงเห็นว่าถังไหนเต็มแค่ไหนก่อนสั่งรถออก และให้รถวิ่งตามข้อมูลจริงแทนการวิ่งตามตาราง

วิ่งเฉพาะจุดที่ต้องเก็บ

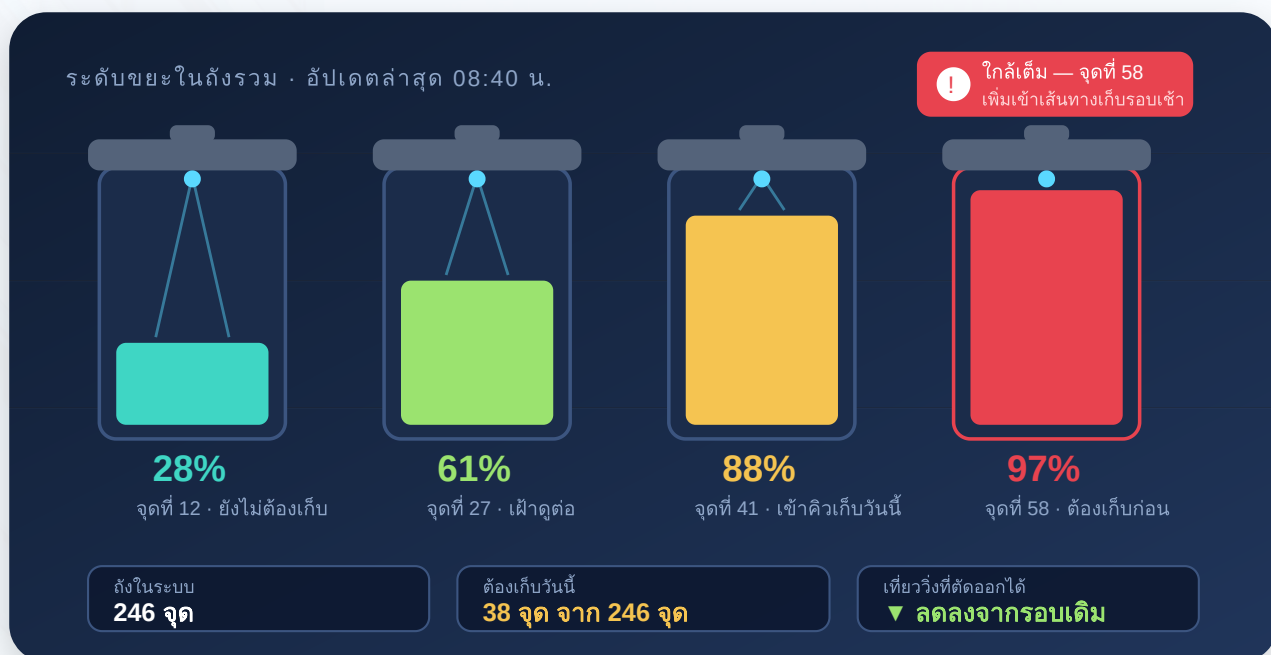
ระบบเสนอเส้นทางจากจุดที่ใกล้เต็มจริง ตัดจุดที่ยังว่างออกจากรอบ ลดเที่ยววิ่งเปล่าและค่าน้ำมัน

ไม่ปล่อยให้ล้นค้าง

จุดที่โตเร็วกว่าปกติถูกดันขึ้นคิวก่อน ลดภาพขยะล้นถังหลายวัน และเรื่องร้องเรียนจากประชาชน

มีข้อมูลไว้ตัดสินใจ

สถิติปริมาณขยะรายจุดรายเดือน ใช้ตอบได้ว่าควรเพิ่มถัง ย้ายจุด หรือปรับรอบเก็บตรงไหน



เหมาะกับหน่วยงานที่ดูแลถังรวมจำนวนมากและมีข้อจำกัดเรื่องจำนวนรถและกำลังคน

เทศบาลและ อบต.

ตลาดและย่านการค้า

หมู่บ้านจัดสรร

มหาวิทยาลัยและโรงพยาบาล

นิคมอุตสาหกรรม



ระบบทำอะไรให้ได้บ้าง

ความสามารถแบ่งเป็นสองด้าน คือ การรู้สถานะดังตามเวลาจริง และการเอาข้อมูลนั้นไปวางแผนการเก็บขน โดยทั้งสองด้านทำงานจากข้อมูลชุดเดียวกันบนแพลตฟอร์มเดียวกัน

วัดระดับขยะในถัง

- เซนเซอร์ในถังวัดระดับแล้วส่งข้อมูลเข้าระบบตามรอบเวลาที่ตั้งไว้
- ตั้งรอบส่งข้อมูลที่ขึ้นได้ในจุดที่ขยะโตเร็ว และห่างลงในจุดที่นิ่ง เพื่อยืดอายุแบตเตอรี่
- รายงานสถานะตัวเองด้วย ทำให้รู้ทันทีเมื่อมีจุดใดหยุดส่งข้อมูล

แผนที่สถานะทุกถัง

- หมดแต่ละจุดคือถังหนึ่งใบ แยกสีตามระดับความเต็ม
- กดที่หมดเพื่อดูระดับล่าสุด เวลาที่อัปเดต และประวัติของจุดนั้น
- กรองดูเฉพาะจุดที่เกินเกณฑ์ เพื่อดูภาพรวมงานของวันนั้น

วางแผนเส้นทางเก็บขน

- ระบบเสนอเส้นทางจากจุดที่ใกล้เต็มจริง พร้อมลำดับการเข้าเก็บ
- เจ้าหน้าที่ปรับลำดับหรือเพิ่มจุดเองได้ก่อนสั่งงานให้พนักงานขับรถ
- แยกเส้นทางตามคันรถหรือตามเขตรับผิดชอบได้

สถิติและรายงาน

- ปริมาณขยะรายจุดและรายเดือน เห็นว่าจุดไหนโตขึ้นหรือลดลง
- จำนวนเที่ยววิ่งและจุดที่เข้าเก็บจริงในแต่ละรอบ
- ส่งออกเป็นไฟล์เพื่อใช้ประกอบรายงานและการตั้งงบประมาณ

ตัวอย่างเกณฑ์สถานะที่ตั้งค่าได้

สถานะ	ความหมายและการดำเนินการ
ยังไม่ต้องเก็บ	ระดับต่ำกว่าเกณฑ์แรก ระบบตัดออกจากเส้นทางของรอบนั้น
เฝ้าดูต่อ	เริ่มเข้าใกล้เกณฑ์ ระบบยังไม่จัดเข้าคิว แต่แสดงไว้ให้เห็นแนวโน้ม
เข้าคิวเก็บ	เกินเกณฑ์ที่กำหนด ระบบจัดเข้าเส้นทางของรอบถัดไปอัตโนมัติ
ต้องเก็บก่อน	ใกล้เต็มหรือเต็มแล้ว ระบบดันขึ้นเป็นลำดับต้นของเส้นทางและแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่



SOMSIN EMBEDDED SYSTEM CO., LTD.

แดชบอร์ดและการวางแผนงาน

เจ้าหน้าที่เปิดหน้าจอเดียวก่อนส่งรถออกก็เห็นครบว่าวันนี้ต้องเก็บที่จุด อยู่ตรงไหน และควรวิ่งลำดับใด ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ได้ทั้งจากคอมพิวเตอร์ในสำนักงานและเก็บเล็ด

เกี่ยวกับรอบเดิมได้

ระบบแสดงทั้งเส้นทางที่เสนอและรอบเดิมของหน่วยงาน ทำให้เห็นชัดว่าตัดจุดใดออกไปได้บ้าง และประหยัดระยะทางไปเท่าไร

แจ้งเตือนเมื่อมีจุดวิกฤต

เมื่อมีถังใกล้เต็มนอกรอบ ระบบแจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทางอีเมลและ LINE พร้อมระบุจุดและระดับที่วัดได้

ติดตามงานที่ส่งไป

บันทึกว่าแต่ละจุดเข้าเก็บแล้วหรือยัง และค้างมาที่รอบใช้ตรวจสอบย้อนหลังเมื่อมีเรื่องร้องเรียน

สิทธิ์ใช้งาน

แยกบทบาทระหว่างผู้ดูแลระบบ เจ้าหน้าที่กองสารารณสุขที่วางแผนงาน และผู้บริหารที่ดูเฉพาะรายงาน

ข้อมูลระดับขยะและสถิติรายจุดส่งต่อเข้าระบบฐานข้อมูลกลางของหน่วยงานได้ผ่านการเชื่อมต่อมาตรฐาน จึงนำไปแสดงรวมกับระบบอื่นที่หน่วยงานใช้อยู่ได้โดยไม่ต้องคีย์ข้อมูลซ้ำ

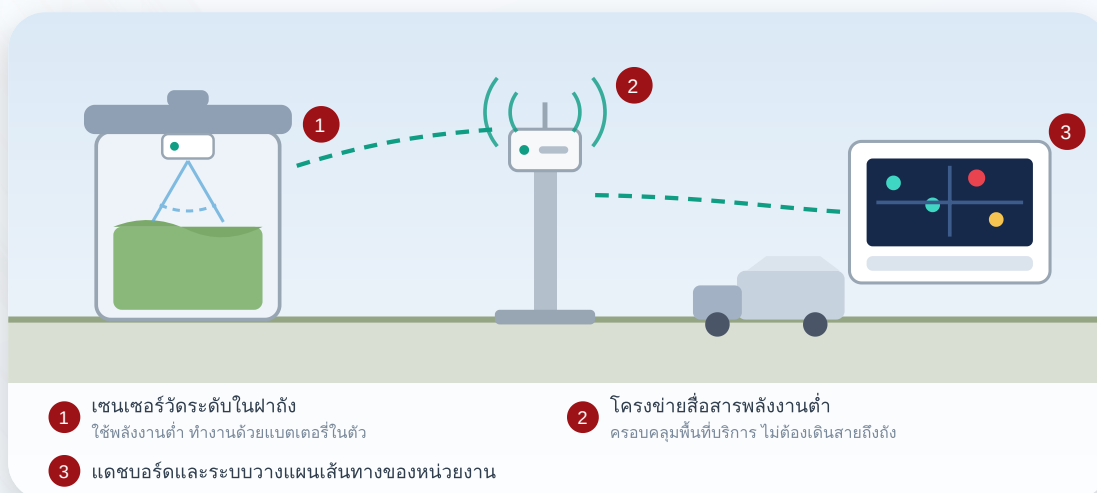




SOMSIN EMBEDDED SYSTEM CO., LTD.

องค์ประกอบและการติดตั้ง

ระบบออกแบบให้ติดตั้งกับถังรวมที่หน่วยงานใช้อยู่เดิมได้ ไม่ต้องเปลี่ยนถังใหม่ และเริ่มจากพื้นที่นำร่องก่อนแล้วค่อยขยายเพิ่มทีละเขตได้



องค์ประกอบ	รายละเอียดโดยสรุป
เซนเซอร์วัดระดับ	ติดตั้งที่ฝาทิ้ง ใช้พลังงานต่ำและทำงานด้วยแบตเตอรี่ในตัว จึงไม่ต้องเดินไฟถึงจุดติดตั้ง ตัวเรือนทนสภาพกลางแจ้ง
โครงข่ายสื่อสารพลังงานต่ำ	ครอบคลุมพื้นที่บริการ ส่งข้อมูลจากถังเข้าระบบโดยไม่ต้องเดินสายและไม่ต้องพ่วง Wi-Fi ของแต่ละจุด
แดชบอร์ดและระบบวางแผน	สำหรับกองสารานสุขหรือนักงานผู้รับผิดชอบ ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ พร้อมระบบสิทธิ์ผู้ใช้งานแยกตามบทบาท
งานสำรวจและติดตั้ง	สำรวจจุดติดตั้งจริง บันทึกพิกัดเข้าระบบ ติดตั้งเซนเซอร์และทดสอบสัญญาณครบทุกจุดก่อนส่งมอบ

บริการหลังติดตั้ง — รับประกันอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ 1 ปี ตรวจสอบสถานะเซนเซอร์และเปลี่ยนแบตเตอรี่ตามรอบ ปรับเกณฑ์สถานะและเส้นทางให้เข้ากับการใช้งานจริงในช่วงแรก พร้อมอบรมเจ้าหน้าที่วางแผนงานและส่งมอบคู่มือภาษาไทย