



โครงการระบบตรวจวัดและบริหารจัดการสถานีบริการน้ำมันอัจฉริยะ (Smart Gas Station Monitoring System using Smart G PPF Data Platform)

SMART G PPF DATA Past – Present – Future



REAL-TIME
MONITORING
ตรวจวัดแบบเรียลไทม์



DATA ANALYTICS
& AI
วิเคราะห์ข้อมูลและ AI



SAFETY & RISK
MANAGEMENT
บริการความปลอดภัย
และความเสี่ยง



ENERGY & RESOURCE
OPTIMIZATION
เพิ่มประสิทธิภาพใช้พลังงาน
และทรัพยากร



ESG & CARBON
MONITORING
ติดตามคาร์บอนและมุ่งสู่
ความยั่งยืน

“ยกระดับสถานีบริการน้ำมันสู่ระบบ Data-Driven Infrastructure”

บทนำ

สถานีบริการน้ำมันในปัจจุบัน ไม่ได้เป็นเพียงจุดให้บริการพลังงาน แต่กำลังกลายเป็น “โครงสร้างพื้นฐานสำคัญ” ของระบบเศรษฐกิจและการคมนาคม” ที่ต้องรองรับทั้งปริมาณการใช้งาน ความปลอดภัย และประสิทธิภาพในการดำเนินงานในระดับสูง

อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการสถานีบริการน้ำมันในหลายพื้นที่ยังคงอาศัยระบบที่แยกส่วน และการตรวจสอบโดยบุคลากร ส่งผลให้ไม่สามารถติดตามสถานะของระบบต่าง ๆ ได้แบบเรียลไทม์ ขาดการเชื่อมโยงข้อมูล และไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ วางแผน หรือคาดการณ์ล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยี Internet of Things (IoT) จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในการยกระดับการบริหารจัดการ โดยสามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์และระบบต่าง ๆ ภายในสถานีบริการน้ำมันเข้าสู่ศูนย์กลางข้อมูลเดียว ทำให้สามารถตรวจสอบสถานะ ควบคุมการทำงาน และติดตามข้อมูลได้แบบเรียลไทม์

ระบบ Smart G PPF Data (Past – Present – Future) ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยข้อมูลในอดีตช่วยในการวิเคราะห์ ข้อมูลปัจจุบันช่วยในการควบคุม และข้อมูลอนาคตช่วยในการคาดการณ์และวางแผนการดำเนินงานอย่างแม่นยำ

เมื่อข้อมูลทั้งหมดถูกรวมเข้าสู่แพลตฟอร์มเดียวกัน องค์กรจะสามารถมองเห็นภาพรวมของสถานีบริการน้ำมันแบบครบวงจร ลดต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพ และยกระดับการตัดสินใจจาก “การคาดเดา” สู่ “การใช้ข้อมูลจริง”

ระบบนี้จึงไม่ใช่เพียงเครื่องมือในการตรวจวัด แต่เป็นโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูล (Data Infrastructure) ที่ช่วยขับเคลื่อนสถานีบริการน้ำมันสู่การเป็น Smart Gas Station อย่างแท้จริง และพร้อมรองรับการพัฒนาเทคโนโลยี AI และระบบอัจฉริยะในอนาคต



ภาพรวมระบบ Smart Gas Station Monitoring System

ระบบ Smart G PPF Data คือแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงทุกองค์ประกอบภายในสถานีบริการน้ำมันเข้าสู่ศูนย์กลางข้อมูลเดียว ทำให้สามารถตรวจสอบ ควบคุม และวิเคราะห์การดำเนินงานได้แบบ Real-time ครอบคลุมทั้งด้านการดำเนินงาน พลังงาน ความปลอดภัย และประสบการณ์ผู้ใช้งาน

ระบบถูกออกแบบให้รองรับการทำงานแบบครบวงจร ครอบคลุม 13 ระบบสำคัญ โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่

1. Core Operation (คุมรายได้หลัก)

- Fuel Dispenser Monitoring
- Fuel Tank Monitoring
- Fuel Delivery Monitoring
- GPS Tracking Monitoring

👉 ตรวจสอบยอดขาย / ปริมาณน้ำมัน / การเติม / ระบบรับส่งน้ำมันเข้าปั๊ม ลดการสูญเสีย และป้องกันความผิดพลาด

2. Cost Control (คุมต้นทุน)

ลดค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็น

- Energy Monitoring
- Water Monitoring
- Air Pump Monitoring

👉 วิเคราะห์การใช้พลังงานและทรัพยากรลดค่าไฟ น้ำ และค่าใช้จ่ายแฝง

3. Safety & Risk (คุมความเสี่ยง)

ป้องกันปัญหาที่ “พังแล้วจบเลย”

- Fire & Gas Detection
- Air Quality Monitoring
- HVAC Monitoring

👉 แจ้งเตือนทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ เพิ่มความปลอดภัยทั้งคนและทรัพย์สิน

4. Business & Customer (เพิ่มรายได้)

เปลี่ยนสถานี → เป็นธุรกิจข้อมูล

- Smart Parking
- License Plate Recognition
- Customer Data Analytics

👉 เข้าใจพฤติกรรมลูกค้า เพิ่มโอกาสทางธุรกิจและบริการใหม่

5. Carbon Footprint Monitoring System (สร้างความยั่งยืนให้กับโลก)

- Carbon Footprint Monitoring System

กลุ่ม 1. Core Operation (ดูรายชื่อได้หลัก)

1. Fuel Dispenser Monitoring ระบบตรวจสอบการทำงานของหัวจ่ายน้ำมัน



กลุ่ม Core Operation คือหัวใจของระบบ Smart Gas Station ที่ใช้ควบคุม “รายได้ทั้งหมดของสถานีบริการน้ำมัน” ตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง ครอบคลุมการจ่ายน้ำมัน การจัดเก็บ และการขนส่ง ระบบในกลุ่มนี้ช่วยให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบปริมาณน้ำมัน ยอดขาย และกระบวนการเติมน้ำมันได้แบบเรียลไทม์ ลดความสูญเสีย ป้องกันความผิดพลาด และเพิ่มความโปร่งใสในการดำเนินงาน

เมื่อข้อมูลทั้งหมดถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกัน ระบบจะสามารถควบคุมได้ทั้ง Supply Chain ตั้งแต่รถขนส่ง → ถึงเก็บ → หัวจ่าย ทำให้ทุกลิตรของน้ำมันสามารถตรวจสอบได้อย่างแม่นยำ

Core Operation จึงไม่ใช่เพียงระบบตรวจสอบ แต่เป็นเครื่องมือในการ “ควบคุมรายได้ เพิ่มกำไร และลดการสูญเสีย” ของสถานีบริการน้ำมันอย่างแท้จริง

“ทุกลิตรของน้ำมัน ต้องตรวจสอบได้”

2. ระบบตรวจวัดระดับน้ำมันในถังเก็บ. (Fuel Tank Monitoring System)



ระบบ Fuel Tank Monitoring ทำหน้าที่ตรวจสอบปริมาณน้ำมันภายในถังเก็บแบบเรียลไทม์ โดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับของเหลวที่มีความแม่นยำสูง สามารถวัดระดับน้ำมัน อุณหภูมิ และปริมาณคงเหลือได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นปริมาณน้ำมันคงเหลือของแต่ละถังได้ทันที พร้อมแจ้งเตือนเมื่อระดับน้ำมันผิดปกติหรือใกล้ถึงจุดสั่งเติม

ระบบนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการขาดสต็อก ป้องกันความสูญเสีย และเพิ่มความแม่นยำในการบริหารจัดการน้ำมัน โดยสามารถนำข้อมูลไปวิเคราะห์ร่วมกับ PPF Data เพื่อคาดการณ์แนวโน้มการใช้งาน วางแผนการเติมน้ำมัน และเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในระยะยาว

Fuel Tank Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ “ทุกลิตรในถัง” ถูกควบคุม ตรวจสอบ และใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

“น้ำมันในถัง = เงินในธุรกิจ ต้องมองเห็นได้ตลอดเวลา”

3. ระบบตรวจสอบการเติมน้ำมันเข้าแทงค์ (Fuel Delivery Monitoring System)



ระบบ Fuel Delivery Monitoring ถูกออกแบบมาเพื่อตรวจสอบกระบวนการเติมน้ำมันจากรถขนส่งเข้าสู่ถังเก็บอย่างแม่นยำในทุกขั้นตอน โดยระบบจะทำการเปรียบเทียบระดับน้ำมันก่อนและหลังการเติมพร้อมบันทึกเวลา ปริมาณ และรายละเอียดของการเติมแบบเรียลไทม์

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถตรวจสอบได้ทันทีว่าน้ำมันที่รับเข้ามามีความถูกต้อง ครบถ้วน และตรงตามที่กำหนด

ระบบนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการสูญเสีย การเติมไม่ครบ หรือความผิดพลาดในกระบวนการขนส่ง เพิ่มความโปร่งใส และสร้างมาตรฐานในการควบคุมคุณภาพของน้ำมันตั้งแต่ต้นทางเข้าสู่สถานีบริการ

เมื่อเชื่อมโยงข้อมูลร่วมกับระบบอื่นในกลุ่ม Core Operation จะสามารถควบคุมได้ทั้งกระบวนการตั้งแต่ “รถขนส่ง → ถังเก็บ → หัวจ่าย” ทำให้ทุกขั้นตอนของการจัดการน้ำมันสามารถตรวจสอบได้อย่างชัดเจนและเชื่อถือได้

Fuel Delivery Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการปิดช่องว่างของความสูญเสีย และยกระดับการบริหารจัดการน้ำมันให้แม่นยำและโปร่งใสในทุกขั้นตอน

“น้ำมันเข้ามาเท่าไร ต้องตรวจสอบได้ 100%”

4. ระบบติดตามรถขนส่งน้ำมัน (Fuel Truck GPS Tracking System)



ระบบ Fuel Truck GPS Tracking ช่วยให้สามารถติดตามตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของรถขนส่งน้ำมันได้แบบเรียลไทม์ ครอบคลุมตั้งแต่ต้นทางจนถึงสถานีบริการ โดยสามารถตรวจสอบเส้นทาง ความเร็ว ระยะเวลา และสถานะการขนส่งได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลจากระบบจะถูกเชื่อมเข้าสู่ Smart G Platform ทำให้ผู้บริหารสามารถมองเห็นภาพรวมของการขนส่งน้ำมันได้ในหน้าจอเดียว พร้อมแจ้งเตือนเมื่อมีความผิดปกติ เช่น การออกนอกเส้นทาง การหยุดรถผิดปกติ หรือความล่าช้าในการขนส่ง

ระบบนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากการสูญเสียวางการทุจริต เพิ่มความปลอดภัยในการขนส่ง และยกระดับการควบคุมคุณภาพของน้ำมันตั้งแต่ต้นทาง

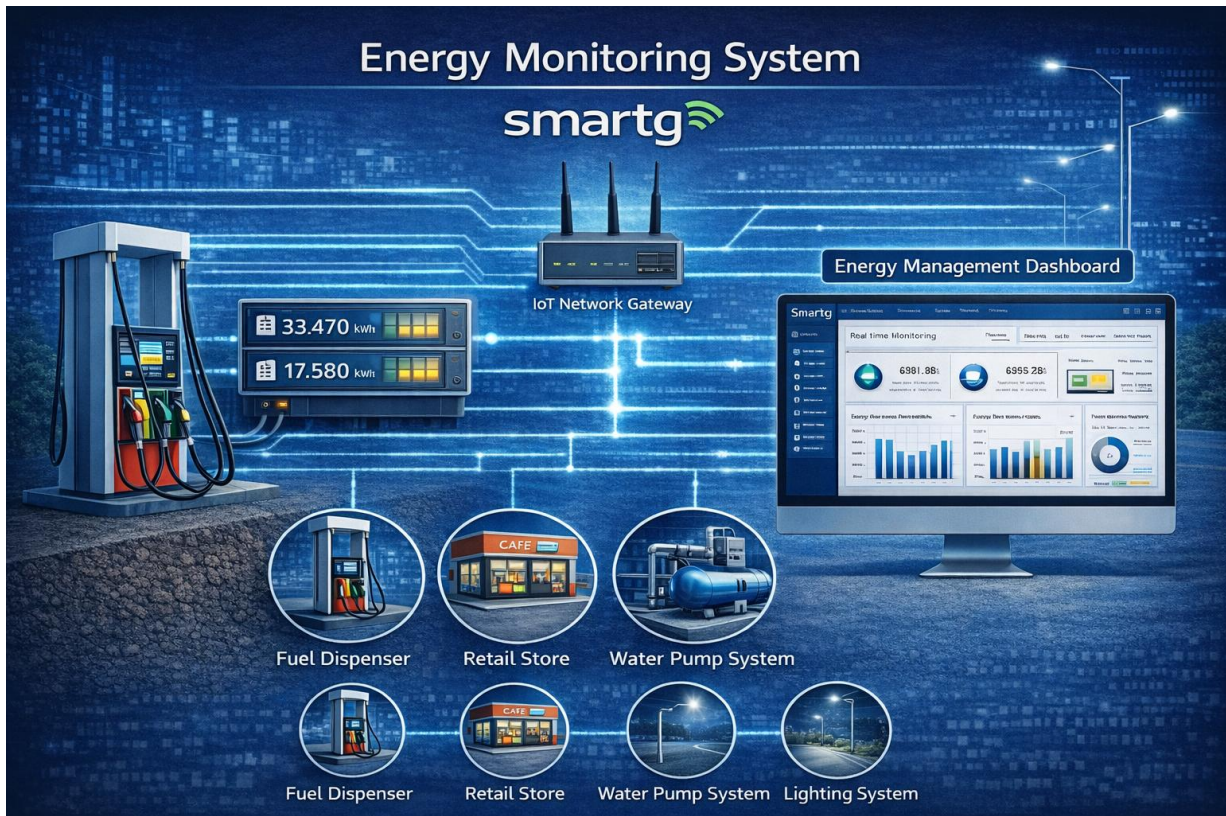
เมื่อทำงานร่วมกับระบบ Fuel Delivery Monitoring และ Fuel Tank Monitoring จะสามารถควบคุมได้ทั้งกระบวนการตั้งแต่ “การขนส่ง → การเติม → การจัดเก็บ” ทำให้การบริหารจัดการน้ำมันมีความโปร่งใส แม่นยำ และตรวจสอบได้ในทุกขั้นตอน

Fuel Truck GPS Tracking จึงเป็นกุญแจสำคัญในการเชื่อมโยงระบบทั้งหมดให้กลายเป็น “Smart Fuel Supply Chain” อย่างสมบูรณ์

“ไม่ใช่แค่คุมในปั๊ม แต่คุมตั้งแต่รถน้ำมันออกจากคลัง”

2. Cost Control (คุมต้นทุน)

5. ระบบตรวจสอบพลังงานไฟฟ้า (Energy Monitoring System)



ระบบ Energy Monitoring ช่วยตรวจวัดและติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในสถานีบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ ไม่ว่าจะเป็นหัวจ่ายน้ำมัน ร้านค้า ระบบปั้มน้ำ หรือระบบแสงสว่าง ข้อมูลการใช้พลังงานทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถมองเห็นการใช้ไฟฟ้าในแต่ละจุดได้อย่างชัดเจน วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พลังงาน และระบุจุดที่มีการใช้ไฟเกินความจำเป็น

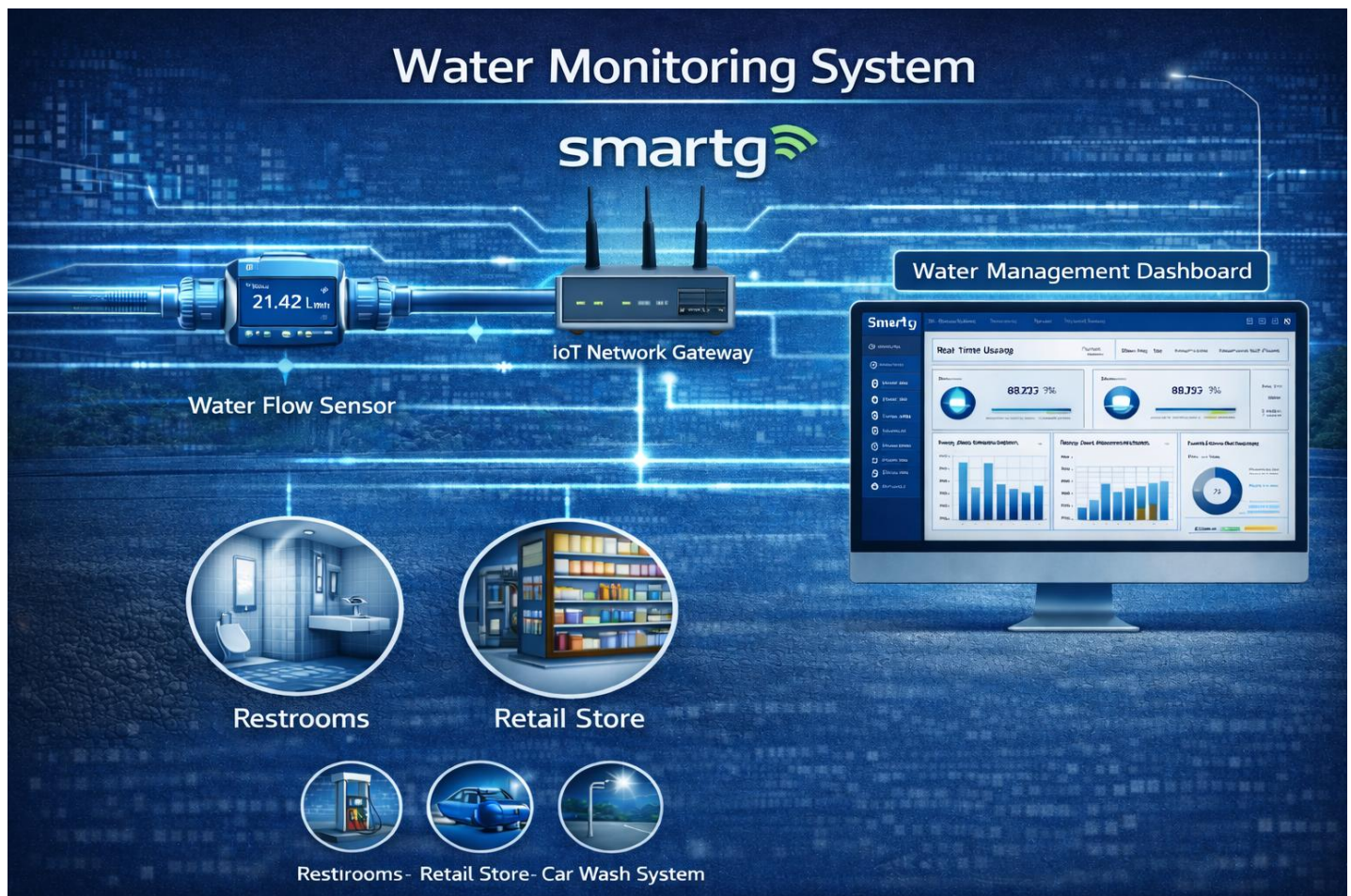
ระบบช่วยให้สามารถควบคุมต้นทุนพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดค่าไฟฟ้า ลดการใช้พลังงานที่สูญเปล่า และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการอุปกรณ์ภายในสถานี

เมื่อผสานการทำงานร่วมกับ PPF Data และ AI ระบบยังสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงาน คาดการณ์ค่าใช้จ่าย และช่วยวางแผนการใช้พลังงานล่วงหน้าได้อย่างแม่นยำ

Energy Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเปลี่ยน “ค่าใช้จ่ายที่ควบคุมไม่ได้” ให้กลายเป็น “ต้นทุนที่บริหารได้”

“ค่าไฟไม่ใช่เรื่องเดา แต่ต้องวัดและควบคุมได้”

6. ระบบตรวจสอบการใช้น้ำ (Water Monitoring System)



ระบบ Water Monitoring ช่วยตรวจวัดและติดตามการใช้น้ำภายในสถานบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ เช่น ห้องน้ำ ร้านค้า ระบบล้างรถ และอุปกรณ์ที่ใช้น้ำทั้งหมด

ข้อมูลการใช้น้ำจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถมองเห็น ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละจุด วิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งาน และตรวจจับความผิดปกติ เช่น การรั่วไหล หรือ การใช้น้ำเกินความจำเป็นได้ทันที

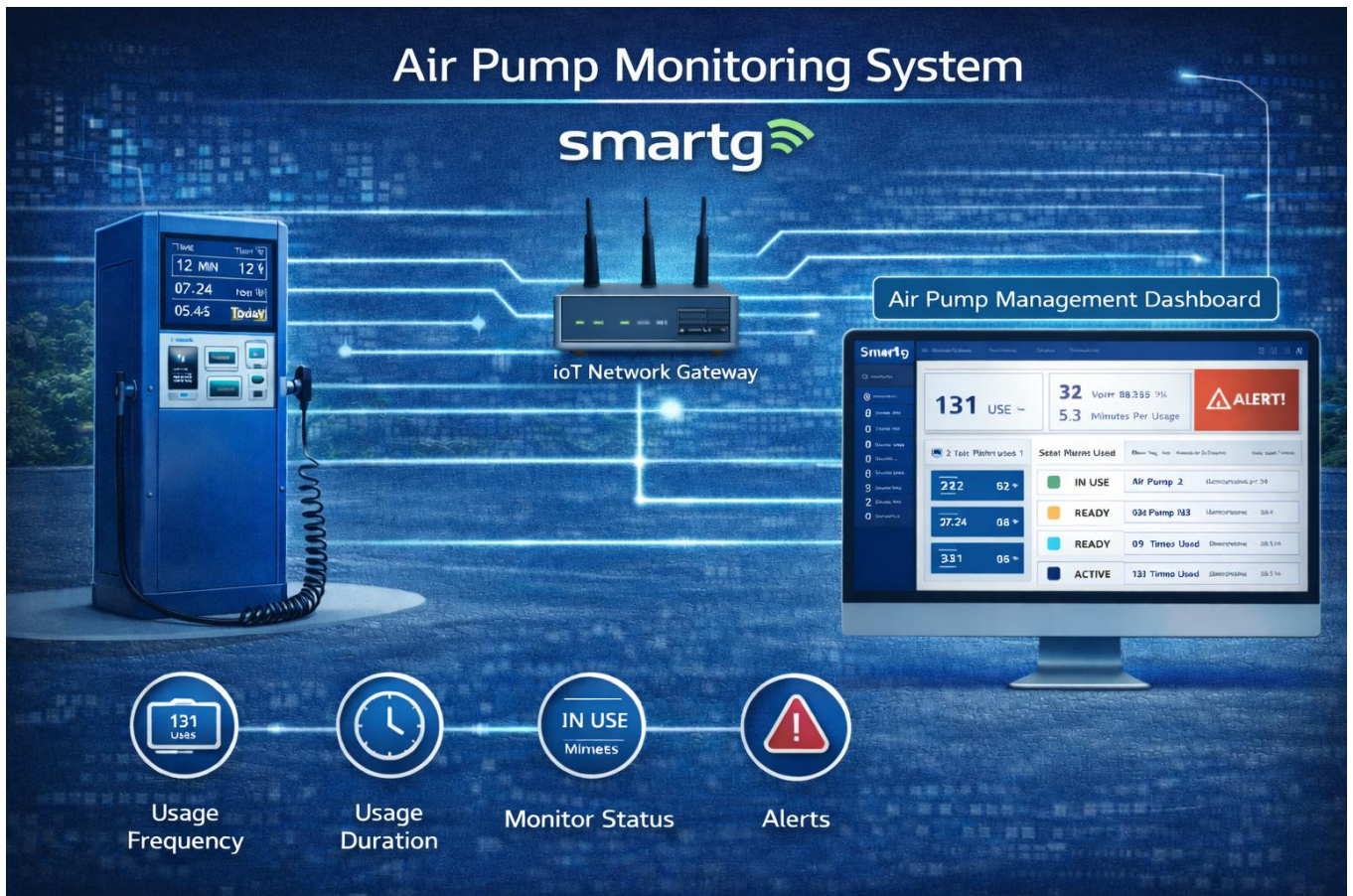
ระบบช่วยลดต้นทุนค่าน้ำ ป้องกันการสูญเสียจากการรั่วซึม และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำภายในสถานี

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบยังสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้น้ำ วางแผนการใช้งาน และควบคุม ต้นทุนได้อย่างแม่นยำในระยะยาว

Water Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเปลี่ยน “การใช้น้ำที่มองไม่เห็น” ให้กลายเป็น “ต้นทุนที่ ควบคุมได้”

“น้ำที่รั่ว = เงินที่หาย”

7. ระบบตรวจสอบการใช้งานปั๊มลม (Air Pump Monitoring System)



ระบบ Air Pump Monitoring ช่วยติดตามสถานะการทำงานของเครื่องเติมลมภายในสถานีสบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ โดยสามารถตรวจสอบจำนวนครั้งการใช้งาน ระยะเวลาใช้งาน และสถานะของอุปกรณ์ได้อย่างต่อเนื่อง

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถวิเคราะห์รูปแบบการใช้งาน ตรวจสอบประสิทธิภาพของอุปกรณ์ และแจ้งเตือนทันทีเมื่อเครื่องมีความผิดปกติหรือจำเป็นต้องบำรุงรักษา

ระบบนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายจากการซ่อมบำรุงที่ไม่จำเป็น ป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์ล่วงหน้า และเพิ่มความพร้อมในการให้บริการลูกค้า

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบยังสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้งาน วางแผนการบำรุงรักษา และยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Air Pump Monitoring จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยเปลี่ยน “อุปกรณ์เล็กที่มักถูกมองข้าม” ให้กลายเป็น “จุดควบคุมต้นทุนและคุณภาพบริการ” ได้อย่างแท้จริง

“ของเล็กที่ไม่คุม = ค่าใช้จ่ายที่บานปลาย”

3. Safety & Risk (คุมความเสี่ยง)

8. ระบบตรวจจับควันและไฟ (Fire & Gas Detection System)



ระบบ Fire & Gas Detection ถูกออกแบบมาเพื่อเฝ้าระวังและตรวจจับความเสี่ยงด้านอัคคีภัยภายในสถานีบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ โดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับก๊าซไวไฟ ควัน และสารระเหย เช่น LPG Vapor, Benzene, CO และ Smoke ในจุดสำคัญของสถานี

เมื่อระบบตรวจพบความผิดปกติ ข้อมูลจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard พร้อมแจ้งเตือนทันที และสามารถเชื่อมต่อกับระบบ Alarm หรือระบบดับเพลิงอัตโนมัติ เพื่อควบคุมสถานการณ์ได้อย่างรวดเร็ว

ระบบนี้ช่วยลดความเสี่ยงจากเหตุเพลิงไหม้ การรั่วไหลของก๊าซ และอุบัติเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตทรัพย์สิน และภาพลักษณ์ของธุรกิจ

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถวิเคราะห์แนวโน้มความเสี่ยง คาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอุบัติเหตุได้อย่างแม่นยำ

Fire & Gas Detection จึงเป็นระบบสำคัญที่ช่วยยกระดับความปลอดภัย และสร้างความมั่นใจให้กับสถานีบริการน้ำมันในทุกมิติ

“เหตุการณ์แบบนี้...เกิดขึ้นครั้งเดียวก็เกินพอ”

9. ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Air Quality Monitoring)



ระบบ Air Quality Monitoring ช่วยตรวจวัดและติดตามคุณภาพอากาศภายในสถานีบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ โดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับมลพิษสำคัญ เช่น PM2.5, VOC, Benzene, CO และก๊าซอื่น ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัย

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถตรวจสอบค่ามลพิษในแต่ละพื้นที่ได้ทันที พร้อมแจ้งเตือนเมื่อค่าคุณภาพอากาศเกินมาตรฐาน

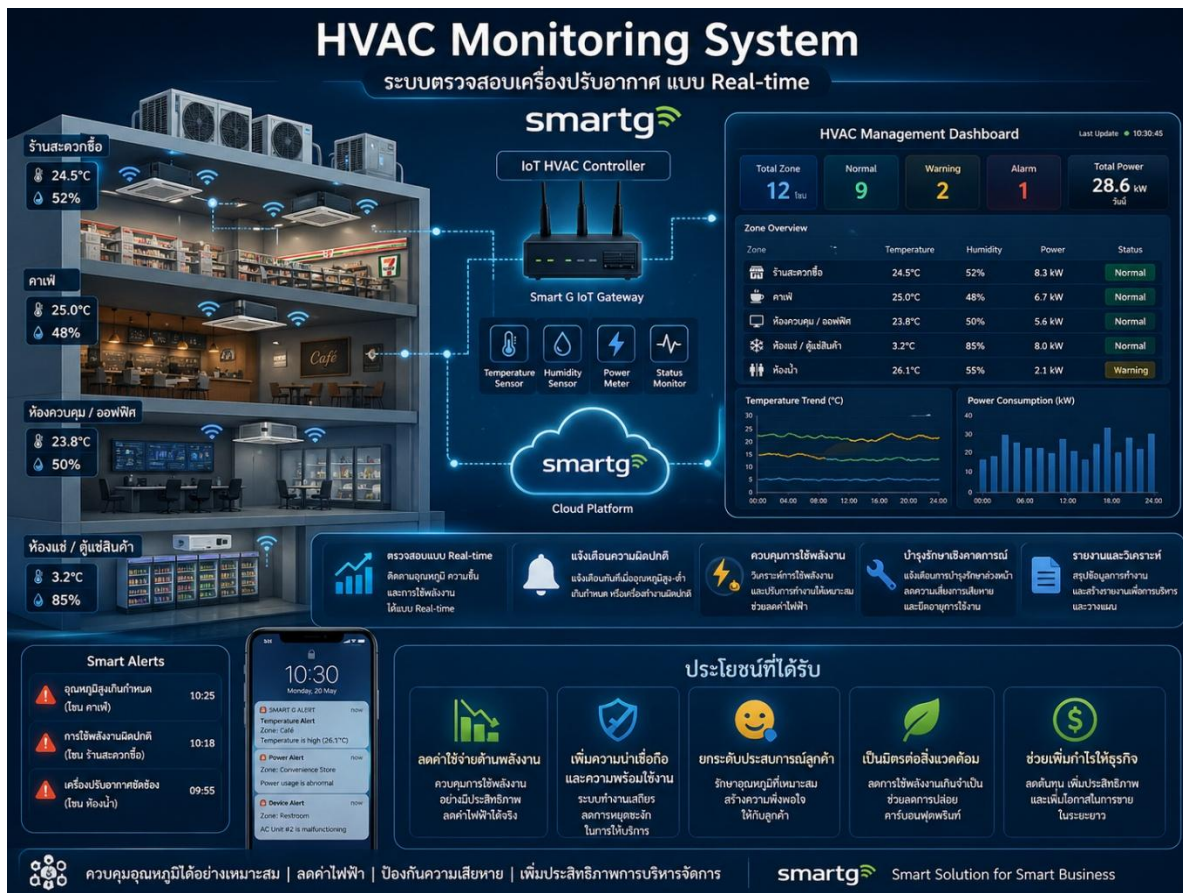
ระบบนี้ช่วยเพิ่มความปลอดภัยด้านสุขภาพของผู้ใช้บริการและพนักงาน ลดความเสี่ยงจากการสะสมของสารอันตราย และสนับสนุนการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมภายในสถานีบริการน้ำมัน

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถวิเคราะห์แนวโน้มคุณภาพอากาศ คาดการณ์ความเสี่ยง และรองรับมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม (ESG) ที่มีความสำคัญมากขึ้นในอนาคต

Air Quality Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยยกระดับสถานีบริการน้ำมันสู่มาตรฐาน “ปลอดภัย โปร่งใส และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”

“ความปลอดภัยของลูกค้าและพนักงาน ต้องวัดได้ ไม่ใช่คาดเดา”

10. ระบบตรวจสอบเครื่องปรับอากาศ (HVAC Monitoring System)



ระบบ HVAC Monitoring ช่วยตรวจสอบและควบคุมการทำงานของระบบปรับอากาศภายในสถานบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ เช่น ร้านสะดวกซื้อ พื้นที่บริการ ห้องควบคุม และอุปกรณ์ที่ต้องรักษาอุณหภูมิ

ระบบสามารถตรวจวัดอุณหภูมิ ความชื้น การใช้พลังงาน และสถานะการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมส่งข้อมูลเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถมองเห็นการทำงานของระบบ HVAC ในทุกจุดได้อย่างชัดเจน

ระบบช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน ป้องกันการใช้ไฟเกินความจำเป็น และแจ้งเตือนทันทีเมื่อเกิดความผิดปกติ เช่น เครื่องทำงานหนักเกินไป อุณหภูมิไม่เหมาะสม หรือระบบมีแนวโน้มเสียหาย

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงาน คาดการณ์การบำรุงรักษาล่วงหน้า และเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำ

HVAC Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยเปลี่ยน “ระบบแอร์ที่ควบคุมยาก” ให้กลายเป็น “ต้นทุนที่บริหารได้ และประสบการณ์ที่ควบคุมได้”

“แอร์ไม่ใช่แค่ความเย็น แต่คือค่าไฟและประสบการณ์ลูกค้า”

4. Business & Customer (เพิ่มรายได้)

11. ระบบตรวจสอบพื้นที่จอดรถ (Smart Parking System)



ระบบ Smart Parking ช่วยตรวจสอบสถานะพื้นที่จอดรถภายในสถานีสถานีบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ โดยใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับว่าช่องจอดรถแต่ละจุดมีการใช้งานหรือว่างอยู่

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform และแสดงผลผ่าน Dashboard หรือจอแสดงผลภายในสถานี ทำให้สามารถมองเห็นจำนวนที่จอดรถว่างได้ทันที ช่วยลดเวลาการค้นหาที่จอดรถ และเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้บริการ

ระบบยังช่วยให้ผู้บริหารสามารถวิเคราะห์การใช้งานพื้นที่จอดรถในแต่ละช่วงเวลา วางแผนการจัดการพื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพการหมุนเวียนของลูกค้าในสถานี

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้งานการเข้าใช้บริการ คาดการณ์ช่วงเวลาที่มีความหนาแน่นสูง และช่วยวางแผนการบริหารพื้นที่ได้อย่างแม่นยำ

Smart Parking จึงไม่ใช่แค่ระบบตรวจสอบที่จอดรถ แต่เป็นเครื่องมือในการ “เพิ่มประสบการณ์ลูกค้า และเพิ่มโอกาสทางธุรกิจ” ของสถานีสถานีบริการน้ำมัน

“ลูกค้าหาที่จอดง่าย = โอกาสใช้บริการเพิ่มขึ้น”

12. ระบบบันทึกและจดจำป้ายทะเบียนรถเข้าออก (License Plate Recognition System)



ระบบ License Plate Recognition (LPR) ใช้เทคโนโลยี AI และกล้องอัจฉริยะในการตรวจจับและอ่านหมายเลขป้ายทะเบียนรถที่เข้า-ออกสถานีบริการน้ำมันแบบอัตโนมัติ พร้อมบันทึกข้อมูลวัน เวลา และประวัติการเข้าใช้งานอย่างครบถ้วน

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อจัดเก็บและแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลการเข้า-ออกของรถได้แบบเรียลไทม์ และสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้อย่างแม่นยำ

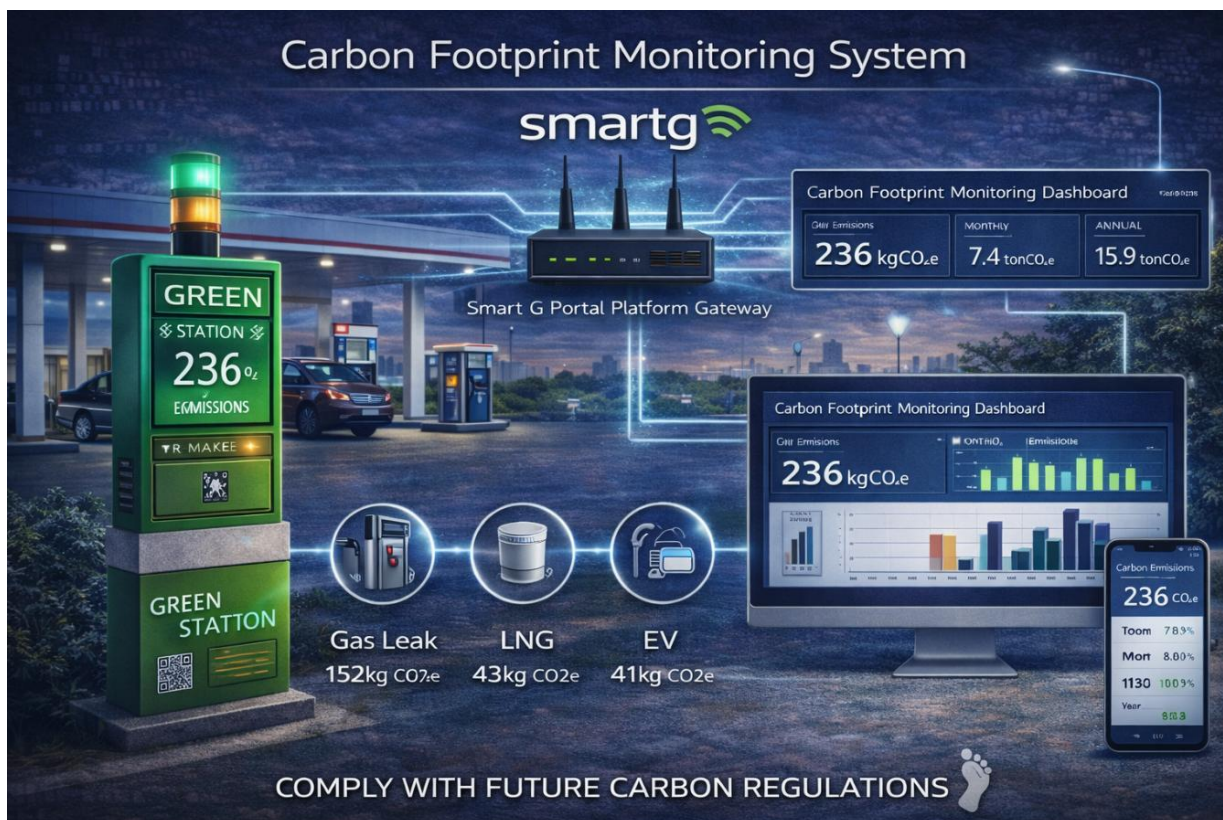
ระบบนี้ช่วยเพิ่มความปลอดภัยภายในสถานี ควบคุมการเข้า-ออกพื้นที่ และสร้างฐานข้อมูลลูกค้า (Customer Data) ที่สามารถนำไปวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้บริการ เช่น ความถี่ในการเข้ามา ช่วงเวลาที่ใช้งาน และรูปแบบการใช้งานของลูกค้า

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถนำข้อมูลไปต่อยอดสู่การวิเคราะห์เชิงธุรกิจ เช่น การวางแผนการตลาด การจัดโปรโมชั่นเฉพาะกลุ่ม และการพัฒนาบริการให้ตรงกับความต้องการของลูกค้า

License Plate Recognition จึงไม่ใช่เพียงระบบรักษาความปลอดภัย แต่เป็นเครื่องมือสำคัญในการ “เปลี่ยนข้อมูลลูกค้าให้เป็นโอกาสทางธุรกิจ”

“ลูกค้ามาใช้บริการ แต่คุณไม่รู้จักเขา = เสียโอกาส”

13. ระบบตรวจวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Monitoring System)



ระบบ Carbon Footprint Monitoring ช่วยตรวจวัดและคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Emissions) ภายในสถานีบริการน้ำมันแบบเรียลไทม์ ครอบคลุมทั้งการใช้พลังงานไฟฟ้า การใช้ น้ำมัน การทำงานของอุปกรณ์ และกิจกรรมต่าง ๆ ภายในสถานี

ข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งเข้าสู่ Smart G Platform เพื่อแสดงผลผ่าน Dashboard กลาง ทำให้สามารถติดตาม ค่าการปล่อยคาร์บอนได้อย่างชัดเจน ทั้งในรูปแบบรายวัน รายเดือน และรายปี พร้อมรองรับการจัดทำรายงาน ตามมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม

ระบบช่วยให้องค์กรสามารถควบคุมและลดการปล่อยคาร์บอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รองรับข้อกำหนดด้าน กฎหมายและมาตรฐาน ESG ที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

เมื่อผสานกับ PPF Data และ AI ระบบสามารถวิเคราะห์แนวโน้มการปล่อยคาร์บอน คาดการณ์ผลกระทบในอนาคต และช่วยวางแผนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างแม่นยำ

Carbon Footprint Monitoring จึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยยกระดับสถานีบริการน้ำมันสู่การเป็น “Smart Green Station” พร้อมรองรับการลงทุน การประเมิน ESG และการเติบโตอย่างยั่งยืนในอนาคต

“วันนี้อาจยังไม่จำเป็น แต่วันข้างหน้ามันจะกลายเป็นข้อบังคับ”

สรุประบบ Smart Gas Station Platform

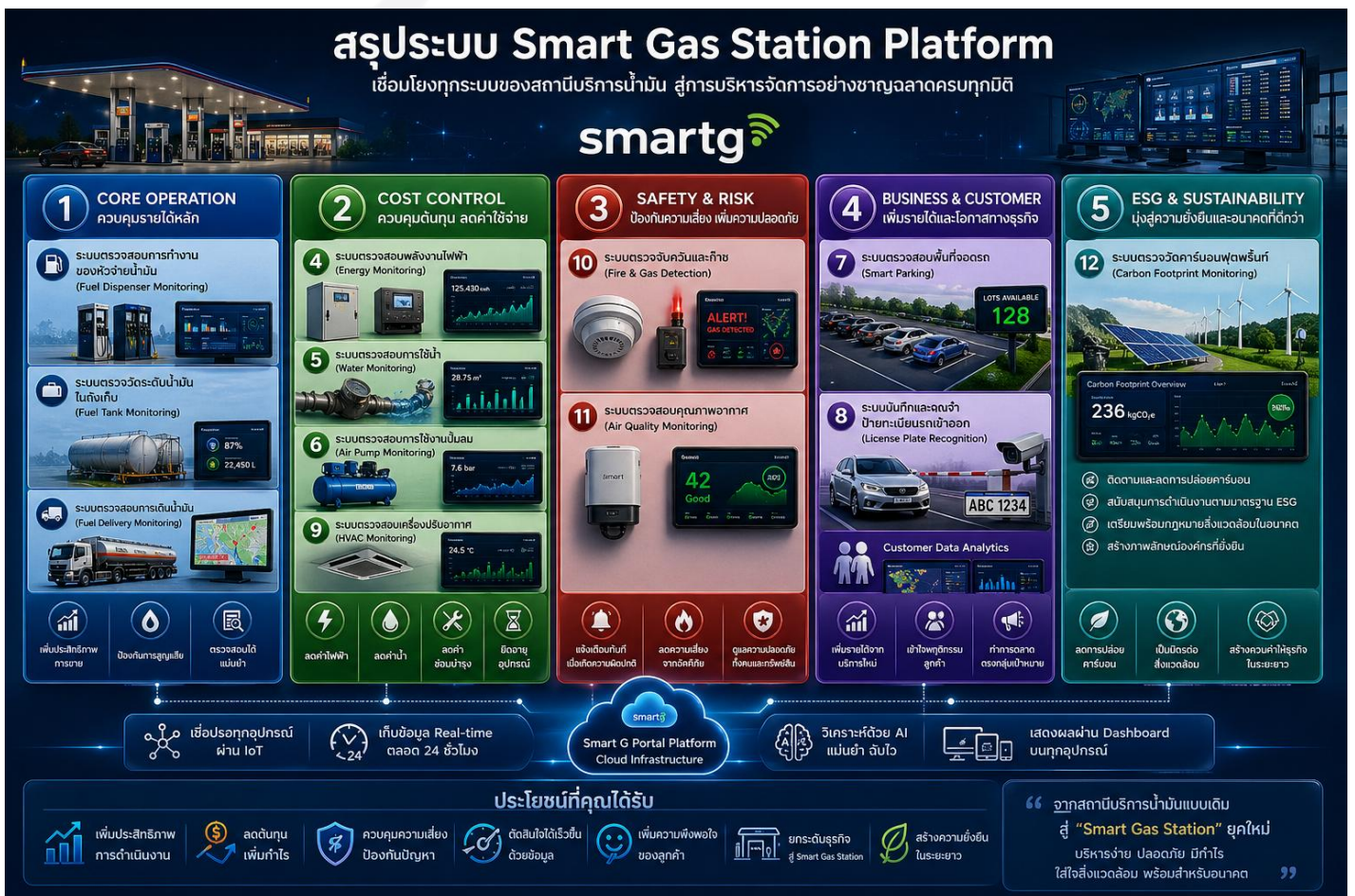
Smart G คือแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงทุกระบบภายในสถานีบริการน้ำมันเข้าสู่ศูนย์กลางข้อมูลเดียว ครอบคลุมทั้ง 5 มิติสำคัญของธุรกิจ

-  Core Operation — ควบคุมรายได้
-  Cost Control — ลดต้นทุน
-  Safety & Risk — ป้องกันความเสี่ยง
-  Business & Customer — เพิ่มโอกาสทางธุรกิจ
-  ESG & Sustainability — รองรับอนาคต

ระบบทั้งหมดทำงานร่วมกันแบบ Real-time ผ่าน Smart G Platform ทำให้สามารถมองเห็น ควบคุม และวิเคราะห์ข้อมูลได้จากหน้าจอเดียว

จากการบริหารแบบแยกส่วน

สู่การบริหารแบบ Data-Driven ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และยกระดับสถานีบริการน้ำมันสู่ Smart Gas Station อย่างแท้จริง



สรุประบบ Smart Gas Station Platform
เชื่อมโยงทุกระบบของสถานีบริการน้ำมัน สู่การบริหารจัดการอย่างชาญฉลาดครบทุกมิติ

smartg

1 CORE OPERATION
ควบคุมรายได้หลัก

- ระบบตรวจสอบการทำงานของหัวจ่ายน้ำมัน (Fuel Dispenser Monitoring)
- ระบบตรวจสอบระดับน้ำมันในถังเก็บ (Fuel Tank Monitoring)
- ระบบตรวจสอบการเติมน้ำมัน (Fuel Delivery Monitoring)

2 COST CONTROL
ควบคุมต้นทุน ลดค่าใช้จ่าย

- ระบบตรวจสอบพลังงานไฟฟ้า (Energy Monitoring)
- ระบบตรวจสอบการใช้งานน้ำ (Water Monitoring)
- ระบบตรวจสอบการใช้งานปั๊มลม (Air Pump Monitoring)
- ระบบตรวจสอบเครื่องปรับอากาศ (HVAC Monitoring)

3 SAFETY & RISK
ป้องกันความเสี่ยง เพิ่มความปลอดภัย

- ระบบตรวจจับควันและก๊าซ (Fire & Gas Detection)
- ระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Air Quality Monitoring)

4 BUSINESS & CUSTOMER
เพิ่มรายได้และโอกาสทางธุรกิจ

- ระบบตรวจสอบพื้นที่จอดรถ (Smart Parking)
- ระบบบันทึกและจดจำป้ายทะเบียนรถเข้าออก (License Plate Recognition)

5 ESG & SUSTAINABILITY
มุ่งสู่ความยั่งยืนและอนาคตที่ดีกว่า

- ระบบตรวจวัดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint Monitoring)

ประโยชน์ที่คุณจะได้รับ

- เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน
- ลดต้นทุนเพิ่มกำไร
- ควบคุมความเสี่ยงป้องกันปัญหา
- ตัดสินใจได้เร็วขึ้นด้วยข้อมูล
- เพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า
- ยกระดับธุรกิจ Smart Gas Station
- สร้างความยั่งยืนในระยะยาว

“จากสถานีบริการน้ำมันแบบเดิมสู่ “Smart Gas Station” ยุคใหม่ บริหารง่าย ปลอดภัย มีกำไร ไร้กังวลเรื่องสิ่งแวดล้อม พร้อมรับอนาคต”

ผลลัพธ์ที่คุณจะได้รับ (Return on Investment)

การติดตั้ง Smart G ไม่ใช่ค่าใช้จ่าย

แต่คือ “การลงทุนที่คุ้มค่าจริงๆ”



ผลลัพธ์โดยประมาณจากการใช้งาน:

ลดการสูญเสียน้ำมัน: 1–3%

ลดค่าไฟฟ้า: 10–20%

ลดค่าใช้จ่ายด้าน Maintenance: 10–15%

เพิ่มประสิทธิภาพการบริหาร: มากกว่า 30%



ตัวอย่างผลกระทบทางธุรกิจ:

หากสถานีมีรายได้ 10 ล้านบาท/เดือน

การลดการสูญเสียเพียง 1% = ประหยัด 100,000 บาท/เดือน



ระยะเวลาคืนทุน (Payback Period):

โดยเฉลี่ย 6–18 เดือน (ขึ้นอยู่กับขนาดสถานี)

Smart G = เปลี่ยนต้นทุนที่มองไม่เห็น → ให้กลายเป็นกำไรที่จับต้องได้

ทำไมต้อง Smart G

เพราะระบบทั่วไป “ให้ข้อมูล”
แต่ Smart G “ให้การตัดสินใจ”

ระบบทั่วไป:

- ข้อมูลแยกส่วน
- คู่มือหลัง
- แก้ปัญหาหลังเกิด

Smart G:

- รวมทุกระบบใน Dashboard เดียว
- Real-time Monitoring
- วิเคราะห์ + คาดการณ์ (PPF Data + AI)

คุณไม่ได้แก้ติระบบ

แต่กำลังเปลี่ยนธุรกิจให้เป็น Data-Driven Organization

ก่อนใช้ vs หลังใช้ Smart G

✘ ก่อนใช้:

- ตรวจสอบด้วยคน
- ข้อมูลกระจัดกระจาย
- ไม่รู้ปัญหาจนกว่าจะสาย
- ควบคุมต้นทุนไม่ได้
- ไม่มีข้อมูลลูกค้า

✓ หลังใช้:

- ตรวจสอบแบบ Real-time
- ข้อมูลรวมศูนย์ในระบบเดียว
- แจ้งเตือนก่อนเกิดปัญหา
- ควบคุมต้นทุนได้ชัดเจน
- เข้าใจลูกค้า และเพิ่มรายได้

Smart G ไม่ใช่แค่ระบบตรวจวัด

แต่คือ “เครื่องมือในการตัดสินใจทางธุรกิจที่ทรงพลัง”

MS TRACK
MS Track (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท เอ็มเอส แทรค (ประเทศไทย) จำกัด
MS Track (Thailand) Co., Ltd.

📍 717/63 หมู่ 5 ตำบลห้วยทะเล อำเภอเมือง
จังหวัดนครราชสีมา 30000

📍 32 ประชานิเวศ 3 ซอย 8/3 แยก 6
ตำบลท่าทราย อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

☎ 044-300659, 093-3254422, 063-2288795

☎ 044-300660

✉ tanapolma@gmail.com

🌐 www.smartgtechnology.com



โครงการระบบตรวจวัดและบริหารจัดการสถานีบริการน้ำมันอัจฉริยะ
(Smart Gas Station Monitoring System using Smart G PPF Data Platform)

SMART G PPF DATA
Past – Present – Future