

CASE STUDIES

# NO.2

เทคโนโลยีที่ใช้  
INDUSTRIAL IOT

## อุตสาหกรรมไทยก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน

**กรณีศึกษา:** บริษัท ไทยก้าวไกลกรุ๊ป (TGG) จำกัด จังหวัดปทุมธานี  
**ผลิตภัณฑ์:** ท่อน้ำขนาดใหญ่ประเภท HDPE สำหรับงานประปา/งานไฟฟ้า



### IDA PLATFORM

การผลิตในโรงงานของบริษัทมีต้นทุนพลังงานไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง และในปัจจุบันการเพิ่มของค่าไฟฟ้าผันแปร (ค่าเอฟที) จากวิกฤติ ด้านพลังงานเป็นการอย่างสูงสำหรับโรงงาน ส่งผลให้บริษัทต้อง ดำเนินการในเรื่องของการวางแผนและดำเนินมาตรการอนุรักษ์ พลังงาน ในปีพ.ศ. 2563 บริษัทได้ร่วมแข่งขันได้รับรางวัลชนะเลิศ จากงานประกวด SMART FACTORY IOT CHALLENGE 2020 จัดโดยเนคเทค สวทช. โดยเริ่มต้นติดตั้งอุปกรณ์เซนเซอร์เพื่อรับค่า พารามิเตอร์ของหอหล่อเย็น (COOLING TOWER) ไปที่อุปกรณ์ URCONNECT (พัฒนาโดยเนคเทค) และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ และวางแผนเพื่อลดต้นทุนได้เบื้องต้น หลังจากนั้นบริษัทได้เข้าร่วม เป็นโรงงานนำร่องในโครงการ IDA ซึ่งได้มีการวัดค่าการใช้พลังงาน จากสายการผลิตเพิ่มเติมจากเครื่องจักร COOLING TOWER

การประยุกต์เทคโนโลยีด้วยแพลตฟอร์ม IDA มีการใช้ POWER METER วัดพลังงานไฟฟ้าจากเครื่องจักร โดยสามารถติดตามและ ตรวจสอบผลการใช้ไฟฟ้าแบบ REAL-TIME และย้อนหลังได้ รวมถึงสามารถตรวจสอบข้อมูล LOAD FACTOR ช่วยบริหารจัดการ PEAK DEMAND พร้อมคำนวณค่าไฟฟ้าและและไลน์การผลิตหรือ แต่ละมีเตอร์ได้ โดยค่าจาก LOAD FACTORY เป็นดัชนีชี้วัดการ จัดการไหลอย่างมีประสิทธิภาพที่ทางโรงงานต้องตรวจสอบและ พัฒนาให้ได้ค่าตามเป้าหมาย นอกจากนี้ยังใช้การตรวจสอบข้อมูล การบาลานซ์เฟส (BALANCE PHASE) ซึ่งถ้าคุณภาพของ ผลิตภัณฑ์มีปัญหา จะสามารถย้อนกลับมาดูช่วงที่มีปัญหาได้ การหา ค่าค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (SPECIFIC ENERGY CONSUMPTION หรือ SEC) มีประโยชน์อย่างสูงสำหรับการ ปรับปรุงในโรงงานเอง ในอนาคตโรงงานมีแนวความคิดที่จะต่อยอด การอนุรักษ์พลังงานแบบพื้นฐานไปสู่ระบบที่มีการตรวจสอบต้นทุน ในแต่ละสายการผลิตเพื่อหาช่องทางลดต้นทุนและเพิ่มความ สามารถในการแข่งขัน



### โรงงานสามารถพัฒนาต่อเนื่องแบบยั่งยืน และสามารถพัฒนาระบบเองจากภายในโรงงาน

บริษัทเคยมีการพิจารณาจัดหาระบบ SCADA สำหรับการตรวจสอบสถานะและควบคุมการทำงานของระบบควบคุม ซึ่งการลงทุนใช้งบประมาณในหลักหลายล้านบาทแต่เป็นแค่ค่าระบบเท่านั้นและยัง ต้องมีค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการพัฒนาปรับแต่งและดูแล อีกมาก แต่จากการเข้าร่วมโครงการ IDA บริษัท สามารถตรวจสอบสถานะพื้นฐานได้ด้วยงบประมาณ เพียงหลักแสน และสามารถต่อยอดเป็นระบบบริหารจัดการในโรงงานที่มีการพัฒนาต่อเนื่องแบบยั่งยืน ได้ ด้วยความฝันของบริษัทคือการที่สามารถให้บริการระบบด้วยตนเอง มีโครงสร้างพื้นฐานเอง มี ทีมผู้ดูแล และมีการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตัวเอง จากภายในโรงงาน

โรงงานที่สนใจใช้งาน IDA Platform หรือสนใจรับคำปรึกษาเพิ่มศักยภาพ กระบวนการผลิตไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถติดต่อ ศูนย์นวัตกรรม การผลิตยั่งยืน (SMC) ได้ที่ [smc-business@nectec.or.th](mailto:smc-business@nectec.or.th)