



REPORT

**เส้นทางการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี
แพลตฟอร์ม IDA
เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในโรงงาน:**

ตัวอย่างทางเลือกและทางรอดของผู้ใช้งานจริง

www.nectec.or.th

NECTEC
a member of NSTDA

SMC
a member of EECI ARIPOLIS

วิกฤตการณ์ที่ต้องจัดการ เพื่อหาทางเลือกและทางรอด

กระแสโลก Digital Transformation and Disruption ที่บีบบังคับให้ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมต้องปรับตัวให้อยู่รอดได้ โดยเฉพาะในยุค New and Next normal หลังการแพร่ระบาดทั่วโลกของ COVID-19 ซึ่งเป็นแรงกระเพื่อมเร่งให้ภาคอุตสาหกรรมมุ่งเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 อย่างรวดเร็วขึ้นกว่าแต่ก่อน เพื่อให้สามารถก้าวข้ามผ่านวิกฤตการณ์เหล่านี้ไปได้ แพลตฟอร์มดิจิทัลน่าจะเป็นตัวช่วยภาคอุตสาหกรรมได้อีกแรง โดยช่วยลดช่องว่างการมุ่งสู่อุตสาหกรรม 4.0 ที่หวังผลหลักทำให้ต้นทุนต่ำที่สุดและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

นอกจากวิกฤตการณ์ในระดับมหภาคแล้ว ในระดับจุลภาค เมื่อเห็นบิลค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนแล้ว ผู้ใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่คงตกใจกับค่าไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก เผลอผลาญเงินอย่างรวดเร็ว ทั้ง ๆ ที่การใช้ไฟฟ้ายังเท่าเดิม โดยตัวแปรสำคัญของเรื่องนี้คือค่า Ft^[1] ซึ่งเพิ่มสูงขึ้นแบบก้าวกระโดดในช่วงปีที่ผ่านมา ประชาชนทั่วไปยังลำบากทุกหย่อมหญ้า นับประสาอะไรกับผู้ประกอบธุรกิจ โดยเฉพาะโรงงานผลิตสินค้าที่ต้องใช้ไฟฟ้าหล่อเลี้ยงเครื่องจักรตลอด 24 ชม. ย่อมได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงยิ่งกว่าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

[1] ค่า FT หรือ FLOAT TIME คือค่าไฟฟ้าผันแปรที่เปลี่ยนแปลงไปจากค่าเชื้อเพลิงที่กำหนดไว้
([HTTPS://WWW.MEA.OR.TH/CONTENT/DETAIL/2985/2987/472](https://www.mea.or.th/content/detail/2985/2987/472))

ชีวิตจริงของโรงงาน

ปัจจุบันผู้ประกอบการโรงงานต้องเผชิญกับปัญหาและความท้าทายหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องจักรเสียหาย (โดยไม่ได้แจ้งเตือนก่อน) ระบบควบคุมต่าง ๆ ทำงานไม่ได้เต็มประสิทธิภาพ ต้องหยุดการผลิตชั่วคราว และย่อมส่งผลกระทบต่อการผลิตสินค้าที่ไม่ได้คุณภาพ การไม่มีระบบแจ้งเตือนเมื่อเครื่องจักรมีปัญหาหรือหยุดการทำงาน ข้อมูลที่มีไม่เพียงพอต่อการตัดสินใจและหลาย ๆ โรงงานข้อมูลเหล่านั้นยังอยู่ในรูปแบบแฟ้มกระดาษกองโต ซึ่งไม่สามารถนำมาใช้จัดการปัญหาได้ทันเวลาที่ เจ้าของโรงงานหลายแห่งที่พยายามนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ยังต้องลองผิดลองถูกในการจัดการหาระบบดิจิทัลมาช่วยเหลือหรือมองหา System Integrator (SI) และต้องการผู้เชี่ยวชาญที่น่าไว้วางใจมาช่วยชี้แนะให้ตรงจุดของปัญหา

สิ่งที่โรงงาน อยากเห็น

เพื่อเอาตัวรอดในการจัดการพลังงานและการบริหารจัดการโรงงาน และมุ่งสู่การเป็นอุตสาหกรรม 4.0 หากมีตัวช่วยเรื่องการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฉายภาพให้เห็นแบบรวดเร็วและเข้าใจง่ายมากกว่าเป็นแฟ้มกระดาษปริมาณมหาศาล มีตัวช่วยสะกิดเตือนอย่างทันเวลาที่ก่อนเกิดความเสียหายต่อการผลิตและเครื่องจักร มองหาตัวช่วยเพื่อวัดประสิทธิภาพการผลิต ตลอดจนช่วยลดต้นทุนการผลิตในแง่มุมต่าง ๆ ย่อมเป็นทางเลือกและทางรอดของโรงงานในยุคปัจจุบัน

แพลตฟอร์ม IDA เป็นตัวช่วยได้

Industrial IoT & Data Analytic Platform (IDA) หรือ แพลตฟอร์ม IDA คือตัวช่วย

**“ปลดล็อกศักยภาพโรงงานด้วยเทคโนโลยีไอโอที” หรือ
“CONNECTING INDUSTRIAL IOT, UNLOCKING NEW INSIGHTS”**



ภาคเทคโนโลยี ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบโจทย์อุตสาหกรรม 4.0 หลายผลงาน โดยแพลตฟอร์ม IDA ก็เป็นหนึ่งในนั้น แพลตฟอร์ม IDA คือ แพลตฟอร์มที่สามารถเชื่อมต่อเชื่อมโยง และรวบรวมข้อมูล (Integrate) จากอุปกรณ์ไอโอทีหรือ Internet of Things (IOT) ที่ช่วยตรวจจับสัญญาณต่าง ๆ จากเครื่องจักรในกระบวนการผลิตสู่การวิเคราะห์บูรณาการข้อมูล และแสดงผล (Visualize) แบบ Real time ทำให้ทราบสถานภาพของเครื่องจักร ตลอดจนการวินิจฉัยข้อมูล (Diagnose) แจ้งเตือนและตอบสนอง (Alert & React) นำไปสู่การบริหารจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว ทันต่อทันที และที่สำคัญยังช่วยในการประหยัดพลังงานได้อีกด้วย

สำหรับเทคโนโลยีที่เป็นส่วนประกอบหลักของแพลตฟอร์ม IDA เฉพาะของเนคเทค นั้น ได้แก่[2]

1. uRTU (Universal Remote Terminal Unit) หรือ หน่วยตรวจวัดระยะไกลยูนิเวอร์แซลโดยการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบต้นทุนรวมถึงภาพรวมด้านการใช้พลังงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงานให้คุ้มค่าที่สุด
2. NETPIE (Network Platform for Internet of Everything) หรือ แพลตฟอร์มสื่อสารเพื่อเชื่อมต่อทุกสรรพสิ่ง โดย “NETPIE 2020” แพลตฟอร์ม IoT สัญชาติไทยเวอร์ชันใหม่ล่าสุด ด้วยคุณสมบัติที่พัฒนาขึ้นเพื่อลดภาระและต้อบโจทย์ผู้ใช้งานด้าน IoT โดยเฉพาะ ทำให้เป็นเรื่องง่าย ตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างต้นแบบ การพัฒนาระบบเพื่อการใช้งานเชิงพาณิชย์ ไปจนถึงการดูแลรักษา ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ

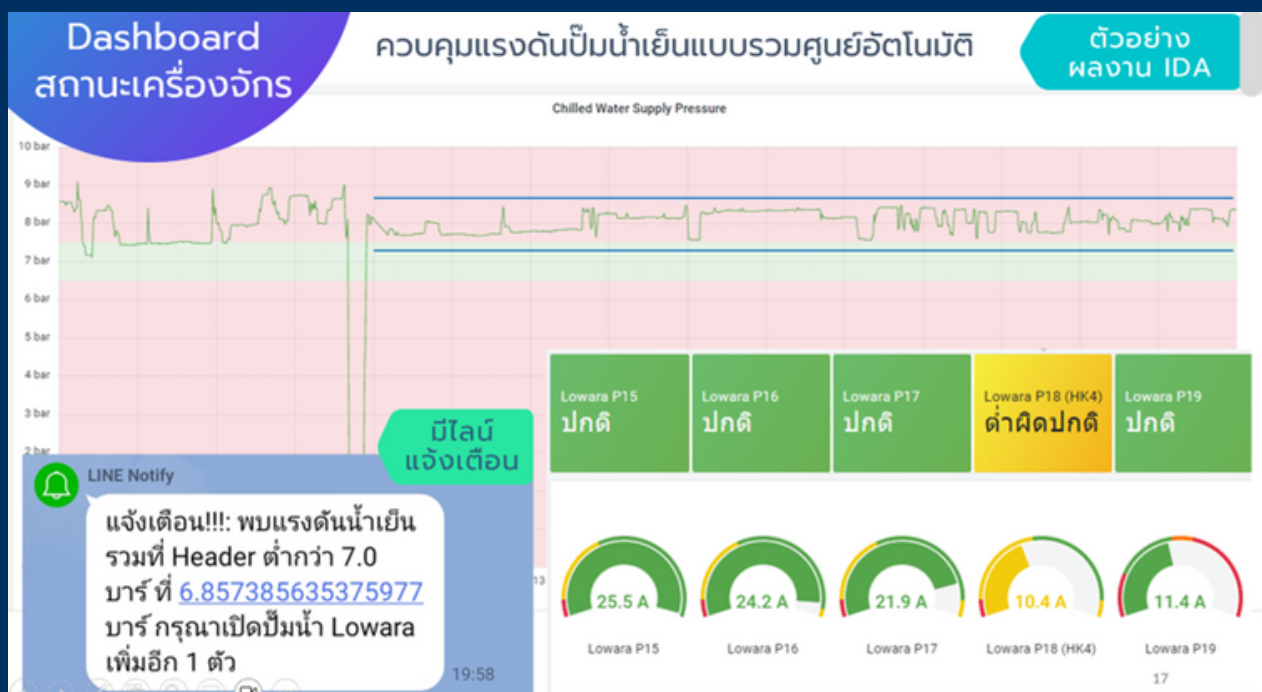
นอกจากนั้นแพลตฟอร์มยังมีหน้าจอบรรยายผลข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์และติดตามของเจ้าหน้าที่และเจ้าของโรงงาน จึงนับได้ว่าแพลตฟอร์ม IDA เป็นแพลตฟอร์ม IoT และระบบวิเคราะห์ข้อมูลอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงข้อมูลจากเครื่องจักรการผลิตสู่การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytic) อย่างอิสระ ดังนั้นแพลตฟอร์ม IDA จึงสามารถประยุกต์ใช้งานครอบคลุมได้หลายมิติ เช่น

[2]
<https://www.nectec.or.th/innovation/innovation-service/idaplatform.html#header7>

1. การตรวจวัดปริมาณการใช้พลังงานในโรงงาน (Energy Monitoring) โดยการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทราบต้นทุนรวมถึงภาพรวมด้านการใช้พลังงานเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงานให้คุ้มค่าที่สุด
2. การปรับปรุงประสิทธิภาพของกระบวนการผลิต หรือ Overall Equipment Effectiveness (OEE) โดยการเชื่อมโยงข้อมูลพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยรวมที่บ่งบอกความพร้อมของเครื่องจักรซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของประสิทธิภาพการผลิต นำไปสู่การแก้ไข ปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างตรงจุดเพื่อเพิ่ม Productivity แก่โรงงานอุตสาหกรรม
3. การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive Maintenance) โดยการเชื่อมโยงข้อมูลพารามิเตอร์ต่าง ๆ ของเครื่องจักรมาวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องถึงความเป็นไปได้ที่เครื่องจักรจะเกิดอาการเสียหายในอนาคต ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถวางแผนการซ่อมบำรุงได้อย่างทันที่ ช่วยลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงาน

การตรวจจัดการใช้พลังงานในระดับเครื่องจักรแบบ Real-time ช่วยให้ผู้ประกอบการนำข้อมูลที่
ได้ไปประกอบการตัดสินใจในการวางแผนและบริหารจัดการพลังงานในสถานประกอบการของตน
ได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมต่อยอดไปสู่การวัดประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องจักร (Overall
Equipment Effectiveness: OEE) และการบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive
Maintenance) ต่อไป

ตัวอย่าง Dashboard



ตัวอย่าง Dashboard แสดงผลสถานะเครื่องจักร “ควบคุมแรงดันปั๊มน้ำเย็นแบบรวมศูนย์อัตโนมัติ” มีเริ่มต้นตั้งแต่เชื่อมต่อรวบรวมข้อมูล (Integrate) จึงมีการแสดงผล (Visualize) ในกรณีตัวอย่างนี้คือแสดงออกมาเป็นกราฟแนวโน้มแรงดันปั๊มน้ำเย็น และมีการวินิจฉัยข้อมูล (Diagnose) ว่ามีความปกติหรือผิดปกติ และที่สำคัญมีระบบแจ้งเตือนผ่าน Application LINE เพื่อให้บริษัทฯ สามารถแก้ไขปัญหาได้ทันท่วงที (Alert & React) แพลตฟอร์ม IDA จึงเป็นทั้งทางเลือกและทางรอดของการจัดการพลังงานของโรงงาน

จากเทคโนโลยีสู่ผู้ใช้ตัวจริง: กรณีศึกษา 2 บริษัท

จากบริษัทผู้ใช้แพลตฟอร์ม IDA ในปัจจุบันกว่า 20 แห่ง บริษัท ธนาคารผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด และบริษัท เดอะเพ็ท จำกัด จังหวัดปทุมธานี เป็นกรณีศึกษาที่จะนำมาแสดงให้เห็น ตัวอย่างประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA

ตารางเปรียบเทียบประโยชน์และความคุ้มค่าจากการใช้แพลตฟอร์ม IDA

ข้อมูลบริษัท	บริษัท ธนาคารผลิตภัณฑ์น้ำมันพืช จำกัด	บริษัท เดอะเพ็ท จำกัด จังหวัดปทุมธานี
เป้าหมาย	เสริมแรงเครื่องจักรให้กับโรงงานอย่างมั่นคงด้วยแพลตฟอร์ม IDA	เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการควบคุมปริมาณอัตโนมัติด้วยแพลตฟอร์ม IDA
ผลิตภัณฑ์บริษัท	น้ำมันพืชกึ่ง, วัตถุดิบอาหารสัตว์	ขวด PET สำหรับบรรจุน้ำอัดลม น้ำดื่ม น้ำมันพืช และ PP Board เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมโฆษณาและบรรจุภัณฑ์
เทคโนโลยีที่ใช้ของบริษัท	Industrial IoT, SCADA, Information Systems, Condition-based Maintenance	Industrial IoT, Automation Control System
สภาวะก่อนใช้งาน	ไม่มีอุปกรณ์แจ้งเตือนก่อนเครื่องจักรมอเตอร์บีบน้ำสำหรับหอหล่อเย็น (Cooling Tower), ต้องหยุดผลิตหรือลดกำลังของเครื่องจักรฯ ส่งผลต่อกำลังการผลิตหยุดชะงักเป็นมูลค่าสูง และเมื่อเครื่องจักรมีปัญหา ใช้เวลาในการสั่งซื้อหรือซ่อมนานกว่า 3 เดือน ยิ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพการผลิตและรายได้ของบริษัทฯ อย่างสูง	เปิดการทำงานระบบ Cooling Tower (เฉพาะ Pump Chiller) น้ำหล่อเย็นของเครื่องจักร เปิดแล้วลืมนปิด ถ้าปิดแล้วก็ลืมเปิดอีก จึงต้องการระบบแจ้งเตือนอย่าง ทันทีทันใด ตลอดจนเมื่อมีปัญหาการทำงานของปั๊มน้ำและมอเตอร์ของหอผึ่งน้ำ (Cooling Tower) ย่อมทำให้การผลิตไม่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สินค้าตกเกรดไม่ได้คุณภาพ และส่งผลให้เกิดความยุ่งยากในการผลิตขึ้นไป
ประโยชน์ที่ได้จากการใช้แพลตฟอร์ม IDA	การมีข้อมูลแบบ Real-time Dashboard และมีระบบแจ้งเตือน ทำให้สามารถวางแผนป้องกันก่อนเครื่องจักรเสียหาย	การมีข้อมูลแบบ Real-time การมีระบบแจ้งเตือนแก้ไขปัญหาได้อย่างทันที่ทันใด และนำข้อมูลไปตัดสินใจเพื่อการประหยัดการใช้พลังงานในโรงงาน
ROI	102 เท่าของเงินลงทุน	1.4 เท่าของเงินลงทุน
Payback Period	1 เดือน	1 ปี
สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจ	126 ล้านบาท จากการลดความสูญเสียกำลังการผลิตโดยรวม	กว่า 1 ล้านบาท จากการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดเวลาการทำงานและช่วยประหยัดการใช้พลังงาน
สร้างการลงทุนเพิ่ม	เกือบ 1 ล้านบาท โดยการลงทุนเพิ่มต่อยอดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยได้ติดตั้งระบบ Cooling Tower และ Expander	เกือบ 3 แสนบาท โดยลงทุนเพิ่มต่อยอดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระบบควบคุมและเซนเซอร์

กรณีศึกษาแรกคือ บริษัท ธนากรผลิตภัณฑ์ น้ำมันพืช จำกัด มีแผนดำเนินการเพื่อยกระดับ โรงงานไปสู่ระดับ Industry 4.0 โดยในการผลิตน้ำมันพืชให้มีคุณภาพสูงนั้น จำเป็นต้องมีการตรวจวัดกระบวนการในการผลิต (Process Monitoring) และสิ่งสำคัญที่สุดหนึ่งคือ การบำรุงรักษาเครื่องจักรมิให้มีความผิดปกติหรือหยุดทำงานส่งผลให้การผลิตหยุดชะงัก โดยโรงงานได้ใช้แพลตฟอร์ม IDA เพื่อเป็นตัวช่วยการตรวจสอบการใช้พลังงาน พื้นฐานและการบำรุงรักษาเครื่องจักรสำหรับหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องจักรที่สำคัญที่สุดในกระบวนการผลิต ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบมอเตอร์ทั้งในส่วนของปั๊มน้ำและพัดลมโดยติดตั้งอุปกรณ์ เซ็นเซอร์เพื่อนำข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้า การสั่นสะเทือน (Vibration) อุณหภูมิ (Temperature) และกระแสไฟฟ้า (Current) ผ่านอุปกรณ์ URCONNECT ขึ้นสู่ระบบเครือข่าย IoT คลาวด์ของ IDA เพื่อตรวจวัด และแพลตฟอร์ม IDA ช่วยแสดงผลสถานะการทำงานแบบ Real-time หากเกิดความผิดปกติสามารถทำการแจ้งเตือนได้ทันที นอกจากนี้ IDA Dashboard ยังมีการแสดงผลตัวชี้วัดประสิทธิภาพของเครื่องจักร เช่น Cooling Efficiency ของ Cooling Tower ซึ่งจะถูกนำไปปรับปรุงการใช้งานได้

สำหรับกรณีศึกษาที่สอง บริษัท เดอะเพ็ท จำกัด จังหวัดปทุมธานี มีการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนกระบวนการบำรุงรักษาระบบ Cooling Tower น้ำหล่อเย็นของเครื่องจักร พร้อมทั้งออกแบบระบบให้สามารถควบคุมย้อนกลับได้ โดยเมื่อใช้งานจริง นำไปควบคุมส่วน Pump Chiller เป็นหลัก ทำให้สามารถควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ปั๊มได้อย่างมีประสิทธิภาพ แพลตฟอร์ม IDA นอกจากช่วยให้โรงงานทราบถึงสถานะการทำงานของปั๊มน้ำและมอเตอร์ของ Cooling Tower แล้ว ยังช่วยในการควบคุมการทำงานของปั๊มน้ำเย็นแบบอัตโนมัติอีกด้วย ส่งผลให้ลดการใช้แรงงานคน อีกทั้งยังสามารถควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าของปั๊มน้ำและมอเตอร์ของ Cooling Tower ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากสถานะการทำงานของปั๊มและมอเตอร์แล้ว ยังมีการตรวจวัดแรงดันและอุณหภูมิน้ำเย็นสำหรับระบายความร้อนเครื่องผลิตฉีดพลาสติก ซึ่งสามารถตรวจสอบความผิดปกติและแก้ไขได้อย่างรวดเร็ว ช่วยป้องกันเครื่องจักรเสียหายและลดระยะเวลาการหยุดผลิตเพื่อซ่อมแซมเครื่องจักรได้ การแจ้งเตือนความผิดปกติของปั๊มน้ำ มีระบบแจ้งเตือนผ่านแอปพลิเคชัน LINE ในกลุ่มผู้รับผิดชอบ ทำให้เมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้น ระบบจะแจ้งเตือนผ่านทางช่องแชตกลุ่ม เพื่อให้ผู้รับผิดชอบสามารถเข้าแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA นอกจากช่วยลดต้นทุนและประหยัดพลังงานได้แล้ว ยังช่วยในเรื่องของความเสถียรของกระบวนการผลิต ส่งผลให้คุณภาพของผลิตภัณฑ์คงที่ ช่วยให้เกิดของเสียของผลิตภัณฑ์อีกด้วย

จากกรณีศึกษาทั้งสองบริษัท ถึงแม้ว่าโรงงานจะมีขนาดแตกต่างกัน และการผลิตสินค้าที่แตกต่างกัน แต่ก็มีการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA ที่มีความคล้ายคลึงกัน โดยเน้นในส่วนบำรุงรักษาเครื่องจักรสำหรับหอหล่อเย็น (Cooling Tower) ที่เป็นหนึ่งในเครื่องจักรที่สำคัญที่สุดในกระบวนการผลิต ตลอดจนช่วยในการควบคุมการทำงานของปั๊มน้ำเย็นแบบอัตโนมัติอีกด้วย และยังช่วยแสดงผลสถานะการทำงานแบบ Real-time หากเกิดความผิดปกติสามารถทำการแจ้งเตือนเพื่อแก้ไขปัญหาได้ทันทีทั้งที่เช่นเดียวกันทั้งสองโรงงาน

ผลการประเมิน

ทั้งนี้ เมื่อได้วิเคราะห์ประเมินเชิงตัวเลข เพื่อยืนยันถึงผลประโยชน์ที่บริษัททั้งสองได้รับจากการใช้แพลตฟอร์ม IDA อย่างเป็นทางการ โดยที่ประเมินผลของเนคเทค ซึ่งแสดงให้เห็นถึงมิติผลประโยชน์ที่บริษัทได้รับที่มีความแตกต่างกันได้อย่างชัดเจน ดังนี้



IDA
Industrial IoT & Data Analytics

เป็นตัวช่วยได้

น้ำมันพืชก๊วก
ปลอดภัย
จากไขมันทรานส์

ก๊วก
COOK

BENEFITS

การลงทุนเพิ่ม
เกือบ **1** ล้านบาท

มีผลประโยชน์ **102** เท่า
ของเงินลงทุน (ROI)

คุ้มทุนภายใน **1** เดือน

ลดความสูญเสียกำลัง
การผลิต **126** ล้านบาท

19

สำหรับบริษัท นนทกร ในภาพรวมบริษัทฯ มี Return on Investment (ROI) เป็นจำนวนสูงถึง 102 เท่าของเงินลงทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) เพียงภายใน 1 เดือนเท่านั้น ตลอดจนได้สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการลดความสูญเสียกำลังการผลิตโดยรวมได้สูงถึง 126 ล้านบาท ส่วนหนึ่งมาจากการมีข้อมูลแบบ Real-time Dashboard และมีระบบแจ้งเตือน ทำให้สามารถวางแผนป้องกันก่อนเครื่องจักรเสียหาย ซึ่งถ้าเสียหายขึ้นมาต้องใช้เวลาสั่งซื้อหรือซ่อมนานถึง 3 เดือน และยิ่งไปกว่านั้นคือ ทำให้บริษัทฯ มีการลงทุนเพิ่มเพื่อต่อยอดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต โดยได้ติดตั้งระบบ Cooling Tower และ Expander เช่น การติดตั้ง Pressure Transmitter, Vibration Sensor & Temperature Sensor และระบบ Automation มูลค่ารวมเกือบ 1 ล้านบาท

หน้าหลัก สินค้า

IDA
Industrial IoT & Data Analytic

เป็นตัวช่วยได้

THE PETCO.,LTD.
บริษัท เดอะ เพ็ท จำกัด

BENEFITS

- มีผลประโยชน์ **1.4** เท่าของเงินลงทุน (ROI)
- คุ้มทุนภายใน **1** ปี
- สร้างผลกระทบและการลงทุนเพิ่มระบบควบคุม **1.3** ล้านบาท

22

ในขณะที่บริษัท เดอะเพ็ทฯ เมื่อเทียบประสิทธิภาพการผลิตก่อนการติดตั้งระบบและหลังการติดตั้งระบบแพลตฟอร์ม IDA บริษัทฯ มี Return on Investment (ROI) เป็นจำนวน 1.4 เท่าของเงินลงทุน เมื่อคำนวณระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) ใช้เวลาในการคืนทุน 1 ปี ตลอดจนได้สร้างผลกระทบเชิงเศรษฐกิจจากการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดเวลาการทำงานของพนักงาน 4 หมื่นบาท จากการมีระบบแจ้งเตือนแก้ไขปัญหาได้อย่างทันก่วงที และยิ่งไปกว่านั้นคือช่วยประหยัดการใช้พลังงานสูงถึงเกือบ 1 ล้านบาท หรือในระยะยาวสามารถประหยัดพลังงานได้สูงถึง 50% ภายในระยะเวลา 5 ปี มีผลทำให้บริษัทฯ ตัดสินใจลงทุนเพิ่มต่อยอดจากการใช้งานแพลตฟอร์ม IDA เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในระบบควบคุมและเซนเซอร์ มูลค่ารวมเกือบ 3 แสนบาท

เมื่อเปรียบเทียบทั้งสองบริษัท พบว่าบริษัท อนาคตฯ มี ROI (102 เท่า) สูงกว่าบริษัท เดอะเพ็ทฯ (1.4 เท่า) อย่างมาก เนื่องจากขนาดโรงงานการผลิต และจุดที่นำเอาเทคโนโลยีไปแก้ปัญหาที่มีความแตกต่างกันเนื่องจากบริษัท อนาคตฯ ได้ประโยชน์จากการใช้แพลตฟอร์ม IDA ในการลดความสูญเสียกำลังการผลิต ลดความเสี่ยงในการสูญเสียจากการลดกำลังการผลิต ลดความเสียหายของเครื่องจักร ลด downtime ลดค่าบำรุงรักษาโดยไม่จำเป็น ซึ่งหากเกิดขึ้น จะกระทบอย่างมากต่อยอดการผลิต ยอดขายและต้นทุนจัดเก็บคลังสินค้าเป็นมูลค่าสูง

ในขณะที่บริษัท เดอะเพ็ทฯ ทดลองนำไปใช้งานโดยมุ่งเน้นผลประโยชน์ในมิติการประหยัดพลังงานและลดเวลาการทำงานของพนักงานก่อน ซึ่งการนำไปใช้ยังไม่ได้อยู่ในกระบวนการผลิตโดยตรง ทำให้มูลค่าประโยชน์ที่เกิดขึ้นยังไม่สูงเท่า หากในอนาคตปรับไปสู่การวิเคราะห์เพื่อการลดความสูญเสียกำลังการผลิตเช่นบริษัท อนาคตฯ ก็มีแนวโน้มให้ค่าผลตอบแทนการลงทุนสูงขึ้นได้ ในขณะที่ต้นทุนของในส่วนของการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม IDA ของทั้งสองแห่งไม่ต่างกันมากนัก ทั้งนี้จากผลประโยชน์ต่อการลงทุนที่ต่างกัันดังกล่าว ย่อมส่งผลกระทบต่อระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) และการลงทุนเพิ่มของบริษัทฯ ที่แตกต่างกันเช่นกัน

อย่างไรก็ตาม รายงานฉบับนี้เป็นเพียงกรณีศึกษา การใช้เทคโนโลยีแพลตฟอร์ม IDA โดยเน้นในส่วนบำรุงรักษาเครื่องจักรสำหรับหอหล่อเย็น (COOLING TOWER) ที่มีการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ทั้ง ROI, PAYBACK PERIOD, IMPACT และ INVESTMENT เพียงสองบริษัทเท่านั้น ซึ่งอาจจะมีการประยุกต์ใช้แพลตฟอร์ม IDA นี้ในแง่มุมอื่น ๆ ของโรงงาน หรือใช้เทคโนโลยีอื่น ๆ มาผสมผสานอีก ตลอดจนใช้ในโรงงานที่ขนาดการผลิตและสินค้าที่ต่างกัันกัน ย่อมจะส่งผลให้การวิเคราะห์เปรียบเทียบ และประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์ตลอดจนผลประโยชน์และประสิทธิภาพการผลิตตามบริษัท โรงงานที่ต่างกััน

ผู้เขียน

ฝ่ายพัฒนาเครือข่ายเชิงกลยุทธ์และประเมินผล ศอ.

ดร.จิรวรรณ ชาวนพงษ์
เพชรลักษณ์ โชควัฒนาสมบัติ
รภัทร วัฒนานุกุญศิริ

กลุ่มวิจัยไอโอทีและระบบอัตโนมัติสำหรับงานอุตสาหกรรม (IIARG) ศอ.

ดร.กุลชาติ มีทรัพย์หลาก
รุ่งโรจน์ พันธุ์โกคา