



# Integration of Maintenance Innovation (IMI)

โดย สายงานการไฟฟ้าภาค 1  
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค



“

ไฟฟ้า เปรียบเสมือนเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของทุก ๆ คนในโลกยุคนี้ หากระบบไฟฟ้าเกิดขัดข้องขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการ ด้วยเหตุนี้ สายงานการไฟฟ้าภาค 1 ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ภาคเหนือ จึงมีแนวคิดที่จะบูรณาการงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันในระบบไฟฟ้า ด้วยการนำนวัตกรรม Integration of Maintenance Innovation (IMI) มาช่วยในการวิเคราะห์แยกแยะปัญหา เพื่อชี้เป้าหมายที่ชัดเจนในการแก้ไขปัญหา ลดกระบวนการทำงานบางขั้นตอนโดยใช้เทคโนโลยี Machine Learning มาวิเคราะห์ตัดสินใจแทนคนได้ในรูปแบบ Health Index Feeder นวัตกรรมนี้มีประโยชน์ในการติดตาม ประเมินผล รวมถึงกำหนดแผนงานด้านการบำรุงรักษาในอนาคต รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานบำรุงรักษาและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการตอบสนองทิศทางขององค์กรสู่การเป็น Digital Utility ตามนโยบายรัฐบาล THAILAND 4.0 ด้วยการผลักดันนวัตกรรมเข้าสู่กระบวนการประจำ นวัตกรรมมาช่วยในการวิเคราะห์กำหนดปัญหา และควบคุมการดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

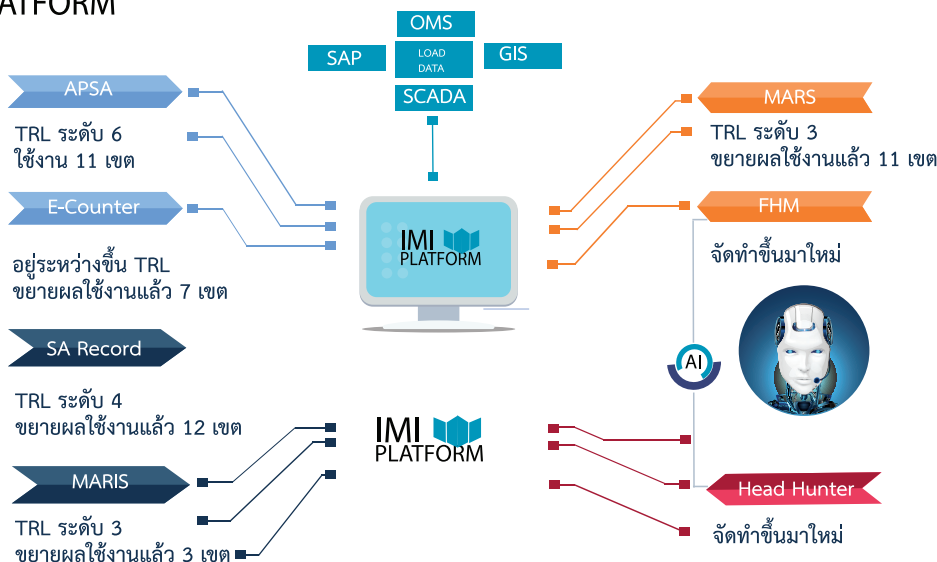
”





## ปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง ... ปัญหาใหญ่ของทุกภาคส่วน

ปัญหาไฟฟ้าขัดข้อง ไฟฟ้าดับ ไฟฟ้าตก ไม่ว่าจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาใดก็ตามย่อมต้องมีประชาชนที่ได้รับความเดือดร้อนเสมอ เพราะไฟฟ้าเปรียบเสมือนเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตของทุก ๆ คน ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ต้องให้บริการแก่ประชาชนจำนวนประมาณ 20 ล้านคนของประเทศ โดยให้บริการจำหน่ายพลังงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอด 24 ชั่วโมง ซึ่งปัญหาไฟฟ้าดับจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันของประชาชนที่เป็นลูกค้าจำนวนประมาณ 20 ล้านคน และความเสียหายต่อกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม นอกจากนี้ สายงานการไฟฟ้าภาค 1 ดำเนินการสำรวจข้อคิดเห็นของผู้ใช้บริการพบว่า ในปี 2560 จำนวนของเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับสาเหตุด้านคุณภาพไฟฟ้าและด้านบริการมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นจากปีก่อน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นมูลเหตุจูงใจที่ทำให้สายงานการไฟฟ้าภาค 1 รับผิดชอบพื้นที่ภาคเหนือ มีแนวคิดที่จะบูรณาการงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันในระบบไฟฟ้า ซึ่งเป็นหัวใจหลักของการแก้ไขปัญหาไฟฟ้าดับ ด้วยการนำนวัตกรรม Integration of Maintenance Innovation (IMI) มาช่วยในการวิเคราะห์แยกแยะปัญหา เพื่อชี้เป้าหมายที่ชัดเจนในการแก้ไขปัญหา ลดกระบวนการทำงานบางขั้นตอน โดยใช้เทคโนโลยี Machine Learning มาวิเคราะห์ตัดสินใจแทนคนได้ในรูปแบบ Health Index Feeder นั้นเอง



## Integration of Maintenance Innovation (IMI)

นวัตกรรม Integration of Maintenance Innovation (IMI) เป็นนวัตกรรมที่สามารถแยกแยะปัญหา วิเคราะห์ เปรียบเทียบ ประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษา แสดงผลต่างๆ ในรูปแบบของ Dashboard เป็นการพัฒนาคุณภาพไฟฟ้าให้มีความน่าเชื่อถือ โดยพัฒนางานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันให้มีประสิทธิภาพ ลดปัญหาไฟฟ้าขัดข้องอย่างจริงจัง เพื่อยกระดับคุณภาพของระบบไฟฟ้า โครงการนี้เป็นการพัฒนาและจัดทำ Platform Process Innovation ของงานด้าน Preventive ขึ้น เพื่อดึง DATA จาก Application Partners ต่าง ๆ ได้แก่

- APSA เป็น Application บน Smart Phone ที่ใช้ในการค้นหาจุดผิดปกติของระบบไฟฟ้าด้วยสายตา
- E-Counter โปรแกรมใช้บันทึกจำนวนครั้งของการทำงานอุปกรณ์ป้องกัน
- SA Record โปรแกรมบันทึกประวัติการซ่อมบำรุงของอุปกรณ์ในระบบไฟฟ้า
- MARIS โปรแกรม Check List ช่วยในการตรวจสอบและบันทึกสถานะของอุปกรณ์
- MARS Monitoring System for SCADA ระบบตรวจสอบและแก้ไขปัญหาการ Offline ของอุปกรณ์ FRTU สำหรับอุปกรณ์ส่งการระยะไกลในระบบ SCADA
- FHM เป็น Application ที่ใช้ฐานข้อมูลของนวัตกรรมจาก 5 โปรแกรมใช้ AI มาช่วยคำนวณแสดงค่าดัชนีสุขภาพของ Feeder (Health Index)
- Head Hunter ใช้ Unsupervisory Machine Learning เพื่อระบุอุปกรณ์สื่อสารที่ต้องแก้ไขจำเป็นเร่งด่วนในการติดตั้ง

นอกจากนี้ยังทำงานร่วมกับ Software หลักขององค์กร (SAP, OMS, GIS และ SCADA) ซึ่งเมื่อนำข้อมูลของทุกโปรแกรมมา Integration รวมกันเป็น Platform Process Innovation จะแสดงผลให้เห็นถึงผลเชิงวิเคราะห์ที่สามารถชี้จุดของปัญหาของไฟฟ้าในรูปแบบของ Health Index ของระบบไฟฟ้าแต่ละ Feeder เพื่อนำไปสู่การดำเนินการป้องกันและแก้ไขก่อนการเกิด Breakdown ในระบบไฟฟ้า พร้อมทั้งสามารถประเมินการตรวจสอบเชิงป้องกัน ควบคุม Human Error ทำให้สามารถประเมินผลการปฏิบัติงานในทุกขั้นตอนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด



## ประโยชน์ของนวัตกรรม IMI

นวัตกรรม IMI นี้เป็นมิติใหม่ในการเป็นระบบรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประโยชน์ในการติดตาม ประเมินผล รวมถึงกำหนดแผนงานด้านการบำรุงรักษาในอนาคต รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานบำรุงรักษาและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในการตอบสนองทิศทางขององค์กรสู่การเป็น Digital Utility ตามนโยบายรัฐบาล THAILAND 4.0 ด้วยการผลักดันนวัตกรรมเข้าสู่กระบวนการประจำ นำนวัตกรรมมาช่วยในการวิเคราะห์ กำหนดปัญหา และควบคุมการดำเนินการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังมี Web Service (API Free Service) เพื่อให้สามารถนำข้อมูลไปพัฒนาต่อยอดทางความคิดให้เกิดความยั่งยืนในการพัฒนานวัตกรรมด้านการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าของ กฟภ. ในอนาคต ตลอดจนเมื่อนำนวัตกรรมนี้มาใช้งานจริงส่งผลให้ในปี 2561 ค่าดัชนีจำนวนครั้งไฟฟ้าดับต่อรายปีมีค่าลดลงเหลือ 3.78 ครั้ง/ราย/ปี และค่าดัชนีระยะเวลาไฟฟ้าดับต่อรายปีที่ลดลงเช่นกันเหลือ 87.11 นาที/ราย/ปี รวมทั้งลดต้นทุนการดำเนินงานขององค์กร รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 6,304,441.60 บาท

โดยสรุปแล้วจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่า นวัตกรรม Integration of Maintenance Innovation (IMI) นี้เป็นมิติใหม่ของการให้บริการของสายงานการไฟฟ้าภาค 1 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ที่ดำเนินการพัฒนาระบบติดตามและประเมินประสิทธิภาพการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า พัฒนางานบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าเชิงป้องกันให้มีประสิทธิภาพลดปัญหาไฟฟ้าขัดข้องอย่างจริงจัง เป็นการพัฒนาคุณภาพไฟฟ้าให้มีความน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น เพื่อยกระดับคุณภาพของระบบไฟฟ้า และยกระดับให้ประชาชนได้รับบริการด้านไฟฟ้าที่ดีที่สุดอีกด้วย

