

รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานสมาร์ทกริด
เสาหลักที่ 3 ระบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กและระบบกักเก็บพลังงาน (Microgrid & ESS)
หน่วยงาน : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Microgrid) ที่ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน (PEA-03-1)
2. ความเป็นมา/ หลักการเหตุผล	<p>ปัจจุบัน พื้นที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน ได้รับการจ่ายไฟฟ้ามาจากสถานีไฟฟ้าฮอดซึ่งห่างออกไปเป็นระยะทางประมาณ 110 กิโลเมตร ต้องพาดผ่านพื้นที่ป่าสนและภูเขาเป็นระยะทางไกล มีปัญหาแรงดันไฟฟ้าตกและดับบ่อยครั้ง รวมถึงหน่วยสูญเสียในระบบจำนวนมาก เนื่องจากระบบจำหน่าย ซึ่งต้องใช้เครื่องยกระดับแรงดัน และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและค่าบำรุงรักษาจำนวนมาก ระบบไฟฟ้าที่ไม่มั่นคงและความเชื่อถือต่ำ ส่งผลให้แหล่งกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น เชื้อเพลิงน้ำแม่สะเรียง และโซลาร์ฟาร์ม เกิดปัญหาในการเชื่อมต่อเข้าระบบของ กฟภ.</p> <p>ดังนั้น กฟภ. จึงได้ดำเนินโครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าแบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Microgrid) ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน โดยอยู่ภายใต้แผนพัฒนาระบบไฟฟ้า ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวและเป็นการนำร่องในการศึกษาเทคโนโลยีและทดสอบระบบต่างๆ ของระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ทั้งในด้านเทคโนโลยี การศึกษาประโยชน์ที่ได้รับจากโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษา วิเคราะห์ และพัฒนาแนวทางการจัดทำโครงการติดตั้งระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะในพื้นที่อื่นๆ ต่อไปในอนาคต</p>
3. วัตถุประสงค์	3.1 เพิ่มความมั่นคง ความเชื่อถือได้และคุณภาพของระบบไฟฟ้าโดยรวม 3.2 พัฒนาระบบไฟฟ้าในพื้นที่ให้รองรับกับเทคโนโลยี Smart Grid 3.3 สนับสนุนการเพิ่มปริมาณพลังงานทดแทนตามนโยบายของรัฐบาล ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดการเกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 3.4 ลดต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากเครื่องยนต์ดีเซล 3.5 ลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการและบำรุงรักษา 3.6 ลดหน่วยสูญเสียในระบบผลิต ระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้าที่มีระยะทางไกล
4. ขอบเขต/วิธีการ ดำเนินโครงการ	โครงการจะดำเนินการติดตั้งระบบกักเก็บพลังงานและระบบ Microgrid รายละเอียดดังนี้ 4.1 ติดตั้งระบบไมโครกริด พร้อมก่อสร้างอาคาร Microgrid Center 4.2 ติดตั้งระบบกักเก็บพลังงานแบตเตอรี่ ชนิด Lithium-ion ขนาด 3MW/1.5MWh 4.3 ติดตั้งระบบสื่อสาร 4.4 ติดตั้งสวิตช์ในระบบจำหน่าย พร้อม Integration ระบบป้องกัน 4.5 ปรับปรุงระบบควบคุม Diesel Generator 4.6 เชื่อมโยงข้อมูลในระบบทั้งหมดกับระบบ SCADA Existing 4.7 ติดตั้งระบบบริหารจัดการพลังงานภายในอาคาร Microgrid Center
5. แผนและระยะเวลา ดำเนินโครงการ	ระยะเวลาดำเนินโครงการฯ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2563
6. สถานที่ตั้ง/สถานที่ ดำเนินโครงการ	อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน

หัวข้อ	รายละเอียด
7. งบประมาณ	งบประมาณ 265 ล้านบาท
8. สรุปความคืบหน้าในการดำเนินงาน (ณ มกราคม 64)	กฟภ. ดำเนินโครงการแล้วเสร็จ โดยการทดสอบระบบแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 26 มิถุนายน 2563 รวมถึงได้ดำเนินการตรวจสอบเอกสาร As-Built Drawing และทดสอบเสถียรภาพของระบบแล้วเสร็จภายในปี 2563
9. ปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินงาน	<p>9.1 เนื่องจากเป็นโครงการนำร่องและเป็นโครงการที่ กฟภ. ไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อน จึงต้องใช้ระยะเวลาในการพิจารณารายละเอียดต่างๆ ค่อนข้างมาก ทั้งด้านเทคโนโลยีสำหรับการรองรับสมาร์ทกริดให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตาม พ.ร.บ. จัดซื้อจัดจ้าง 2560 การทดสอบต่างๆ ต้องมีรายละเอียดที่ครบถ้วนและรอบคอบ เนื่องจากทุกกระบวนการทดสอบมีผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟในพื้นที่</p> <p>9.2 นอกจากนี้ โครงการได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดเชื้อ Covid-19 ส่งผลให้การทดสอบระบบล่าช้ากว่ากำหนด</p>
10. ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินโครงการ	
11. หน่วยงาน/ส่วนงานย่อยที่รับผิดชอบ	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค / กองแผนงานระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ