


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

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนารูปแบบธุรกิจระบบไมโครกริดพร้อมศึกษาความเป็นไปได้ในการร่วมทุนภาครัฐ/ภาคเอกชน (EPPO-05)
2. ความเป็นมา/ หลักการเหตุผล	<p>สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้จัดทำแผนขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทยในระยะสั้น พ.ศ. 2560–2564 ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบการดำเนินงานในระยะสั้น ตามแผนแม่บทการพัฒนาาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558–2579 และนำเสนอต่อคณะอนุกรรมการเพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) และคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ทั้งนี้ กพข. เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 ได้เห็นชอบแผนขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทยในระยะสั้น พ.ศ. 2560–2564 รวมทั้งเห็นชอบกรอบงบประมาณการดำเนินการตามแผนฯ โดยกำหนดกรอบการพัฒนาและขับเคลื่อน 5 เทคโนโลยีหลัก โดยแบ่งออกเป็น 3 เสาหลักประกอบด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เสาหลักที่ 1 : การตอบสนองด้านความต้องการไฟฟ้าและระบบบริหารจัดการพลังงาน (DR & EMS) ● เสาหลักที่ 2 : ระบบพยากรณ์ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน (RE Forecast) ● เสาหลักที่ 3 : ระบบโครงข่ายไฟฟ้าขนาดเล็กและระบบกักเก็บพลังงาน (Micro Grid & ESS) <p>ทั้งนี้ ภายใต้แผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทยในระยะสั้น (พ.ศ. 2560–2564) ได้ระบุภารกิจที่ สนพ. ดำเนินการเพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทย และเป็นไปตามที่ กพข. ได้มอบหมายไว้</p> <p>โดย สนพ. จะต้องดำเนินการพัฒนารูปแบบธุรกิจระบบไมโครกริดพร้อมศึกษาความเป็นไปได้และแนวทางการเตรียมความพร้อมในการร่วมทุนภาครัฐ/เอกชน เพื่อกำหนดนโยบายแนวทางการพัฒนารูปแบบธุรกิจ (Business Model) ที่ชัดเจนของระบบไมโครกริดซึ่งมีความเหมาะสมกับประเทศไทย โดยเฉพาะแนวทางการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน</p> <p>เนื่องจากการพัฒนาระบบสมาร์ทกริดของประเทศไทยนั้น จะเป็นแบบการพัฒนาระบบไมโครกริด ซึ่งเป็นระบบไฟฟ้าอัจฉริยะที่มีความทันสมัยขนาดเล็กขึ้นที่ละพื้นที่ โดยระบบไมโครกริดหนึ่งๆ จะประกอบด้วยเทคโนโลยีด้านสมาร์ทกริดหลายชนิดมาทำงานร่วมกันเสมือนเป็นระบบเดียวกัน ในอนาคตเมื่อมีจำนวนระบบไมโครกริดมากขึ้นและระบบไมโครกริดแต่ละระบบมีการแลกเปลี่ยนสื่อสารข้อมูลระหว่างกัน หรือระหว่างระบบไมโครกริดกับศูนย์ควบคุมส่วนกลางของหน่วยงานด้านการไฟฟ้า จะทำให้ระบบโครงข่ายไฟฟ้าหลักมีความทันสมัยและชาญฉลาดตามไปด้วย ดังนั้น ระบบไมโครกริดจึงเป็นหัวข้อที่มีความสำคัญที่จะต้องได้รับการดำเนินการอย่างเหมาะสม ซึ่งการดำเนินงานนั้นไม่ควรจะต้องเป็นภาระหน้าที่ของภาครัฐหรือหน่วยงานด้านการไฟฟ้าเท่านั้น แต่ควรจะต้องเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในระดับหนึ่งในการพัฒนาระบบไมโครกริดให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม</p>

หัวข้อ	รายละเอียด
3. วัตถุประสงค์	3.1 เพื่อศึกษา วิเคราะห์ รูปแบบธุรกิจระบบไมโครกริดที่มีความเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย 3.2 เพื่อพัฒนารูปแบบธุรกิจ (Business Model) ของระบบไมโครกริดของไทยที่มีความชัดเจน และสามารถนำไปดำเนินงานได้จริง โดยพิจารณาเงื่อนไขความเหมาะสมในด้าน นโยบาย กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆที่เกี่ยวข้อง กับการร่วมทุนภาครัฐ/เอกชน รวมถึงความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ 3.3 เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้เสียต่อการพัฒนารูปแบบธุรกิจระบบไมโครกริด และการเตรียมความพร้อมในการร่วมทุนภาครัฐ/เอกชน
4. ขอบเขต/วิธีการ ดำเนินโครงการ	4.1 ศึกษาและรวบรวมนโยบาย กฎระเบียบและข้อบังคับ สำหรับการร่วมทุนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ในการลงทุนระบบไมโครกริด รวมทั้งรูปแบบทางธุรกิจที่เป็นไปได้ของระบบไมโครกริดภายใต้บริบทของระบบสมาร์ทกริดที่ได้ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ 4.2 วิเคราะห์ และเสนอแนะรูปแบบธุรกิจระบบไมโครกริด พร้อมทั้งแนวทางและเงื่อนไขของการร่วมทุนที่เป็นไปได้เบื้องต้นภายใต้บริบทของประเทศไทย 4.3 วิเคราะห์จัดลำดับความเหมาะสมและความเข้ากันได้ (Applicable) ของรูปแบบทางธุรกิจระบบไมโครกริดภายใต้บริบทของประเทศไทย พร้อมทั้งแนวทางและเงื่อนไขของการร่วมทุนที่เป็นไปได้ในเชิงเทคนิคภายใต้บริบทของประเทศไทย 4.4 วิเคราะห์ความเป็นไปได้เบื้องต้นในเชิงเศรษฐศาสตร์และการเงินของรูปแบบธุรกิจต่างๆ รวมทั้งผลดีผลเสียของรูปแบบต่างๆ รวมถึงผลที่จะเกิดขึ้นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเมื่อนำรูปแบบทางธุรกิจดังกล่าวมาใช้ งาน มูลค่าการลงทุนและมูลค่าทางธุรกิจที่เป็นไปได้ในอนาคต 4.5 จัดทำร่างรูปแบบธุรกิจฯ ที่เป็นไปได้เชิงเทคนิคและการเงิน พร้อมทั้งการประยุกต์ปรับเปลี่ยนในรายละเอียดเพื่อที่จะนำรูปแบบดังกล่าวมาใช้ในประเทศไทย 4.6 จัดทำข้อสรุปรูปแบบทางธุรกิจระบบไมโครกริดที่เป็นไปได้และเหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย อย่างน้อย 2 รูปแบบ และการเตรียมความพร้อมในการร่วมทุนภาครัฐ/เอกชน สำหรับระบบไมโครกริด
5. แผนและระยะเวลา ดำเนินโครงการ	ระยะเวลาดำเนินโครงการ 12 เดือน ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2562 (12 ก.พ.61-11 ก.พ.62) (ซึ่งมีการขยายระยะเวลาดำเนินการเพิ่มเติมจากแผนการขับเคลื่อนฯ ที่ระบุไว้ปี พ.ศ. 2560)
6. สถานที่ตั้ง/สถานที่ ดำเนินโครงการ	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
7. งบประมาณ	งบประมาณรวม 15 ล้านบาท
8. สรุปความคืบหน้า ในการดำเนินงาน (ณ มกราคม 64)	สนพ. ได้ดำเนินการศึกษาแล้วเสร็จ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2562 โดยสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ - การดำเนินการศึกษาการพัฒนาธุรกิจระบบไมโครกริด พร้อมศึกษาความเป็นไปได้ในการร่วมทุนภาครัฐ/ภาคเอกชน โดยจะนำเสนอข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานไมโครกริด โดยระบบไมโครกริดเป็นวงจรไฟฟ้าที่สามารถ Island ได้ เมื่อหลุดออกจาก Main Grid ยังสามารถคงสภาพไว้ได้ โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้สามารถเป็นไมโครกริดได้ ได้แก่ MG-Distribution, MG-Balancing, MG-Retail, DG/DER/AS, Power Cons/DR (Consumers) และมีองค์ประกอบของ Smart Component ของระบบไมโครกริดที่ในอนาคตจะเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ VPPs/AS, Power Pros/AS, EV ESS Charging/AS และ DR Aggregation

หัวข้อ	รายละเอียด
	ทั้งนี้ รายละเอียดผลการศึกษาศึกษาสามารถดาวน์โหลดได้จาก https://thai-smartgrid.com/สื่อและสิ่งพิมพ์/เอกสาร/ หรือ QR Code
9. ปัญหา/อุปสรรค ในการดำเนินงาน	-
10. ตัวอย่างภาพถ่าย การดำเนินโครงการ	-
11. หน่วยงาน/ส่วนงาน ย่อยที่รับผิดชอบ	สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน / กลุ่มจัดหาพลังงานไฟฟ้า กองนโยบายไฟฟ้า