

## รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานสมาร์ทกริด แผนอำนวยการสนับสนุนการขับเคลื่อน (การบริหารการขับเคลื่อน)

หน่วยงาน : สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

หัวข้อ	รายละเอียด
1. ชื่อโครงการ	การศึกษาเพื่อกำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) (ERC-01)
2. ความเป็นมา/ หลักการเหตุผล	<p>ในการขับเคลื่อนการพัฒนาตามแผนแม่บทการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้พิจารณาจัดตั้งคณะทำงานศึกษาและพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดระหว่างสามการไฟฟ้าขึ้น เพื่อจัดทำแผนและขับเคลื่อนการพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดระหว่างสามการไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นกิจกรรมการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดในระยะแรกตามแผนแม่บทฯ นอกจากนี้กระทรวงพลังงานยังได้ให้ความสำคัญต่อการลดการใช้พลังงานไฟฟ้ามาอย่างต่อเนื่อง โดยในปัจจุบันคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานร่วมกับการไฟฟ้าทั้งสาม ได้มีการดำเนินการด้านการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response: DR) ซึ่งมีส่วนสำคัญในการรักษาสมดุลของกำลังไฟฟ้าในสถานะขาดแคลนกำลังผลิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่มีการขาดแคลนเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นปัญหาหลักประการหนึ่งของประเทศในช่วงที่ผ่านมา</p> <p>ด้วยเหตุดังกล่าว จึงทำให้คณะทำงานศึกษาและพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดระหว่างสามการไฟฟ้า เห็นว่าการดำเนินการพัฒนาด้านการตอบสนองด้านโหลดเป็นเรื่องเร่งด่วนที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาด้านพลังงานไฟฟ้าของประเทศ ในการแบ่งเบาภาระทางด้านการจัดหาพลังงาน และเป็นการลดต้นทุนด้านพลังงานในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และเพื่อแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้งานของมาตรฐานความสามารถในการทำงานร่วมกันได้สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดระหว่างสามการไฟฟ้า จึงได้พิจารณากำหนดให้การตอบสนองด้านโหลดเป็นหัวข้อการพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ในระยะแรก</p> <p>นอกจากกิจกรรมการศึกษาและพัฒนาความสามารถในการทำงานร่วมกันได้สำหรับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดระยะแรกข้างต้น การศึกษาและกำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกัน (Interoperability) เพื่อรองรับการตอบสนองด้านโหลดยังจะต้องมีการดำเนินการกิจกรรมอื่นๆในรายละเอียดอีกหลายประการ เนื่องจากการตอบสนองด้านโหลดมีความเกี่ยวข้องกับผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนตั้งแต่การไฟฟ้าทั้งสาม ผู้ใช้ไฟฟ้า ผู้รวบรวมโหลด (Load Aggregator) ผู้ผลิตและจัดหาเทคโนโลยี รวมถึงผู้ให้บริการทางด้านการสื่อสารข้อมูลทั้งแบบมีสาย (Wired Line) และแบบไร้สาย (Wireless) นอกจากนี้ยังมีความเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีในหลายมิติ ได้แก่ การเชื่อมโยงทางด้านไฟฟ้ากำลัง (Power Grid Connection) การแลกเปลี่ยนข้อมูล (Data Exchange) ระบบฐานข้อมูล (Database) การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) ความปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security) การทำธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ระบบโครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์อัจฉริยะ (AMI) อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในการควบคุมโหลด ระบบคอมพิวเตอร์และควบคุม ระบบโครงข่ายแบบ Server/Client ระบบซอฟต์แวร์และการเชื่อมต่อกับผู้ใช้ เป็นต้น</p>

หัวข้อ	รายละเอียด
	<p>โดยเฉพาะโครงสร้างพื้นฐานมิเตอร์อัจฉริยะ (AMI) ซึ่งเป็นหนึ่งในเครื่องมือสำคัญของการทำงานร่วมกันได้ของระบบไมโครกริดกับระบบโครงข่ายสมาร์ทกริด (Interoperability) นอกจากนี้ความสามารถในการทำงานร่วมกันได้มีได้เป็นประเด็นเฉพาะสำหรับการตอบสนองด้านโหลดเพียงเท่านั้น ความสามารถในการทำงานร่วมกันได้ของเทคโนโลยีสมาร์ทกริดอื่นๆ จำเป็นต้องได้รับการศึกษาโดยละเอียด ไม่ว่าจะเป็น ผู้ปฏิบัติการระบบ (System Operator) ระบบพยากรณ์ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียน เป็นต้น</p> <p>ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) จึงได้ดำเนินการการศึกษาเพื่อกำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) (ERC-01) โดยมีรายละเอียดการดำเนินงานครอบคลุมโครงการตามแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมาร์ทกริดของประเทศไทย ในระยะสั้น พ.ศ. 2560–2564 ซึ่งการดำเนินงานของโครงการฯ ดังกล่าว เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำงานร่วมกันได้ของเทคโนโลยีสมาร์ทกริดอื่นๆ เพื่อรองรับระบบสมาร์ทกริดได้</p>
3. วัตถุประสงค์	ศึกษาการกำหนดมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) เพื่อรองรับระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริด (Smart Grid)
4. ขอบเขต/วิธีการดำเนินการ	4.1 นำผลการศึกษาของจุฬาฯ มาเป็นเอกสารตั้งต้นในการดำเนินการกำหนดมาตรฐานร่วม Interoperability ของระบบโครงข่ายไฟฟ้าสมาร์ทกริดของประเทศไทย 4.2 ศึกษาและเตรียมความพร้อมในการจัดทำรายการมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4.3 จัดทำรายการมาตรฐานการเชื่อมต่อและการทำงานร่วมกันได้ (Interoperability)
5. แผนและระยะเวลาดำเนินการ	ระยะเวลาดำเนินการ ระหว่างปี พ.ศ. 2561-2564 (ซึ่งมีการขยายระยะเวลาดำเนินการเพิ่มเติมจากแผนการขับเคลื่อนฯ ที่ระบุไว้ปี พ.ศ. 2561)
6. สถานที่ตั้ง/สถานที่ดำเนินการ	สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.)
7. งบประมาณ	งบประมาณรวม 10 ล้านบาท(ตามแผนการขับเคลื่อนฯ ในระยะสั้น)
8. สรุปความคืบหน้าในการดำเนินงาน (ณ มกราคม 64)	สำนักงาน กกพ. อยู่ระหว่างดำเนินการศึกษามาตรฐาน IEEE 1547 และ IEEE 2030 (IEEE Standards for Distributed Energy Resources Interconnection and Interoperability with the Electricity Grid) เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับระบบ Smart Grid ของประเทศไทย
9. ปัญหา/อุปสรรคในการดำเนินงาน	-
10. ตัวอย่างภาพถ่ายการดำเนินการ	-
11. หน่วยงาน/ส่วนงานย่อยที่รับผิดชอบ	สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.)/ ฝ่ายวิศวกรรมและส่งเสริมการแข่งขัน