

สรุปการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการและพัฒนา กฟภ.
(Beyond Smart Grid พัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็นโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่มีศักยภาพและทันสมัย)

ตามแนวทางการบริหารจัดการและพัฒนา กฟภ. เรื่องการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็นโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะที่มีศักยภาพและทันสมัย กฟภ. ได้จัดทำแผนที่นำทางในอนาคตในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี 2555-2574 โดยกำหนดโครงการต่างๆ ในแผนที่นำทางที่เพื่อให้บรรลุต่อกรอบแนวคิดหรือวิสัยทัศน์ของ กฟภ. แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 (2555-2559) : ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและโครงการนำร่อง

ระยะที่ 2 (2560-2564) : ขยายงานครอบคลุมผู้ใช้ไฟทุกประเภทในพื้นที่ต่างๆ

ระยะที่ 3 (2565-2569) : ปรับปรุงคุณภาพไฟฟ้าและการบริการให้มีประสิทธิภาพ

ปัจจุบัน กฟภ. ได้มีโครงการนำร่องในการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ คือ “โครงการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ในพื้นที่เมืองพัทยา จ.ชลบุรี” โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ชื่อโครงการ :

โครงการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ในพื้นที่เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

(2) วัตถุประสงค์ :

- เพื่อศึกษาเทคโนโลยีและทดสอบการออกแบบ และการใช้งานระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะในด้านต่างๆ สำหรับรองรับการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป
- เพื่อศึกษาประโยชน์ที่จะได้รับในแต่ละระบบของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
- พัฒนาระบบไฟฟ้า เพิ่มประสิทธิภาพและความมั่นคงให้กับระบบจำหน่าย และเพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก รวมทั้งลดปัญหาและค่าใช้จ่ายในด้านการปฏิบัติการต่างๆ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนพัฒนาระบบจำหน่าย

(3) พื้นที่ดำเนินการ :

เมืองพัทยา จ.ชลบุรี

(4) ระยะเวลาการดำเนินงาน

3 ปี (2556 – 2558)

(5) ปริมาณงาน :

- | | | |
|---|---------|---------|
| - ติดตั้งระบบมิเตอร์อัจฉริยะ (Smart meter) | 116,308 | เครื่อง |
| - ติดตั้งระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) | 2 | ชุด |
| - ติดตั้งระบบแก้ไขปัญหาไฟฟ้าขัดข้องอัจฉริยะ | 1 | ระบบ |
| - ติดตั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) | 3 | ชุด |
| - ติดตั้งระบบสถานีไฟฟ้าอัตโนมัติ (Substation Automation) | 3 | สถานี |
| - ติดตั้งระบบเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Integration System) | 1 | ระบบ |

- ติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าสาธารณะสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charging Station)
 - แบบเร็วสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลไฟฟ้า 3 สถานี
 - แบบปกติสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคลไฟฟ้า 3 สถานี
 - สำหรับรถบัสโดยสารไฟฟ้า
- จัดหารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 3 คัน ประกอบด้วย
 - รถยนต์ส่วนบุคคลไฟฟ้า 2 คัน
 - รถบัสโดยสารไฟฟ้า 1 คัน

(6) เงินลงทุน :

1,485 ล้านบาท

(7) ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

- ด้านผู้ใช้ไฟ
 - สามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของตนเองได้ตลอดเวลา เพื่อนำมาบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าของตนเองให้เหมาะสม
 - ค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น
 - เพิ่มทางเลือกในการใช้บริการใหม่ๆ เช่น การใช้ไฟฟ้าแบบ Prepayment บริการ Energy Information Service เป็นต้น
 - ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคงมากขึ้น ทำให้ลดปัญหาการเกิดไฟฟ้าขัดข้อง
- ด้าน กฟภ.
 - ได้ศึกษาการออกแบบและการทำงานของระบบต่างๆ ของโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะเพื่อนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่นๆต่อไป
 - ช่วยลดค่าใช้จ่ายในจ้างเหมาจดหน่วยมิเตอร์ และค่าใช้จ่ายในการออกไปดำเนินการตัด-ต่อมิเตอร์
 - ลดการสูญเสียรายได้เนื่องจาก Non-technical Loss และลดต้นทุนเนื่องจาก Technical Loss จากกำลังสูญเสียในขดลวดของมิเตอร์จำนวนมาก และการลดความคลาดเคลื่อนในการอ่านหน่วยของมิเตอร์
 - ช่วยลด Peak Load ของระบบ ทำให้สามารถชะลอการลงทุนในการเพิ่ม Capacity ให้กับระบบไฟฟ้า
 - เพิ่ม Cash Flow ให้ กฟภ. จากการเก็บค่าไฟฟ้าได้เร็วขึ้น และการให้บริการแบบ Prepayment
 - ได้ประโยชน์จากการเพิ่มโอกาสในการขายไฟฟ้า และลดความเสียหายจากไฟฟ้าดับที่มีต่อผู้ใช้ไฟฟ้า เนื่องจาก กฟภ. สามารถลดเวลาในการแก้ไขปัญหา และสามารถทราบเหตุการณ์ไฟฟ้าดับได้ทันที
 - ลดค่าใช้จ่ายในการออกไปแก้ไขปัญหาในระบบจำหน่าย และการบำรุงรักษา
 - ทดสอบการใช้ ระบบกักเก็บพลังงานเพื่อเพิ่มเสถียรภาพของระบบจำหน่าย
 - เปิดโอกาสในการให้บริการเสริมอื่นๆ เช่น Energy Information Service

- เพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผน
- เพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมต่อกับแหล่งผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก
- ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเกิดความเชื่อมั่นในการอ่านหน่วยเพื่อเรียกเก็บค่าไฟฟ้าประจำเดือน โดยที่ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถตรวจสอบข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของตนเองได้ตลอดเวลา

(8) สถานะปัจจุบัน

- คณะกรรมการ กฟภ. ให้ความเห็นชอบโครงการ เมื่อวันที่ 24 เม.ย. 2556
- อยู่ระหว่างนำเสนอขอความเห็นชอบ สศช.

(9) แผนการดำเนินงานในอนาคต

เมื่อได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีการสื่อสารในแต่ละโมเดลของระบบ AMI และทดสอบฟังก์ชันการใช้งานของมิเตอร์อัจฉริยะครบทุกฟังก์ชันของโครงการ Smart Grid เมืองพัทยาเรียบร้อยแล้ว กฟภ.จะนำผลไปประเมินเพื่อศึกษาข้อดีข้อจำกัด เพื่อขยายผลไปสู่การติดตั้งมิเตอร์อัจฉริยะในพื้นที่เมืองอื่นๆ โดยเริ่มจาก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ อ.เมืองนครราชสีมา จ.นครราชสีมา และ อ.เมืองภูเก็ต จ.ภูเก็ต เป็นต้น

นอกจากการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าของ กฟภ. ให้เป็นโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะแล้ว กฟภ. ยังมีแผนในการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ เพื่อความปลอดภัยและเพิ่มความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า เพื่อให้ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคง ปลอดภัย และภูมิทัศน์ที่สวยงามโดยการนำระบบไฟฟ้าลงใต้ดิน มีรายละเอียดดังนี้

(1) ชื่อโครงการ :

โครงการพัฒนาระบบไฟฟ้าในเมืองใหญ่ ระยะที่ 1

(2) วัตถุประสงค์

เพื่อปรับปรุงและติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมในพื้นที่เมืองใหญ่เพื่อความปลอดภัยและเพิ่มความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า เพื่อให้ระบบไฟฟ้ามีความมั่นคง ปลอดภัย และภูมิทัศน์ที่สวยงาม

(3) พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่เทศบาลเมืองและเทศบาลนคร 12 แห่ง ประกอบด้วย

- เทศบาลนครเชียงใหม่
- เทศบาลนครพิษณุโลก
- เทศบาลเมืองลพบุรี
- เทศบาลนครขอนแก่น
- เทศบาลนครอุบลราชธานี
- เทศบาลนครนครราชสีมา
- เทศบาลนครรังสิต
- เทศบาลเมืองพัทยา
- เทศบาลนครสมุทรสาคร
- เทศบาลเมืองหัวหิน
- เทศบาลนครภูเก็ต
- เทศบาลนครหาดใหญ่

(4) ระยะเวลาการดำเนินงาน

ปี พ.ศ. 2557-2561

(5) ปริมาณงาน

5.1 ก่อสร้างสายส่ง 115 เควี		
: ระยะทางรวม	134	วงจร - กม.
5.2 ก่อสร้างสถานีไฟฟ้า		
: จำนวนสถานีไฟฟ้า 115-22 เควี หรือ 33 เควี	17	แห่ง
: ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง	1,000	เอ็มวีเอ
5.3 ระบบจำหน่ายใต้ดินพร้อมสาย Optical Fiber ลงดิน		
: ระยะทางรวม	329	วงจร-กม.
: Ring Main Unit (RMU)	490	ชุด
: Unit Substation TR. 500 kVA 22 kV/400/230 V	666	ชุด
: งานก่อสร้างระบบจำหน่ายแรงต่ำ	2,197	วงจร-กม.
5.4 ระบบจำหน่ายเหนือดิน		
: ระยะทางรวม	1,992	วงจร-กม.
: Remote Controlled Switch (RCS)	838	วงจร-กม.
: RTU และระบบสื่อสาร	393	วงจร-กม.
: Recloser	41	วงจร-กม.
: อุปกรณ์ส่วนประกอบ Live part	61,944	ชุด

(6) เงินลงทุน :

26,900 ล้านบาท

(7) ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

- เพิ่มขีดความสามารถในการจ่ายกระแสไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่เมืองใหญ่ (12 เมือง) ที่เพิ่มขึ้น คิดเป็นอัตราเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 3.28 ต่อปี (ข้อมูลปี 2554 - 2556)
- สามารถรองรับการให้บริการกระแสไฟฟ้าได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ
- เพิ่มคุณภาพในการบริการกระแสไฟฟ้าให้มีความมั่นคง และน่าเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าในพื้นที่เมืองใหญ่ (เทศบาลนครและเทศบาลเมือง 12 เมือง) โดยคาดว่าจะลดจำนวนครั้ง (SAIFI) และระยะเวลา (SAIDI) ที่ระบบไฟฟ้าขัดข้องจากเดิม
- ลดปัญหาในด้านการปฏิบัติการ และบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
- เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจไปสู่ส่วนภูมิภาคตามนโยบายของรัฐบาล

(8) สถานะการดำเนินงาน :

- คณะกรรมการ กฟผ. ให้ความเห็นชอบโครงการ เมื่อวันที่ 24 ก.ค. 2556
- อยู่ระหว่างนำเสนอขอความเห็นชอบ สศช., สกพ., กระทรวงมหาดไทย, กระทรวงพลังงาน

(9) แผนการดำเนินงานในอนาคต :

หลังจากดำเนินการนำแผนโครงการในระยะที่ 1 เรียบร้อยแล้ว จะมีการดำเนินการโครงการในระยะที่ 2 และ ระยะที่ 3 ต่อไป