

**กรอบข้อเสนอชุดโครงการวิจัยวิจัยแบบมุ่งเป้า เพื่อการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน
และเทคโนโลยีที่ใช้ในการประกอบกิจการไฟฟ้าที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓**

๑. โรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

๑.๑ วัตถุประสงค์ : คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๒ มีมติเห็นชอบกรอบนโยบายโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก โดยสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน มีวัตถุประสงค์ในการจัดสรรเงินกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เพื่อกิจการตามมาตรา ๘๗ (๔) สำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในด้านเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้า การบริหารโครงการ การบริหารความเสี่ยงในการจัดหาเชื้อเพลิง การจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการสร้างกระบวนการยอมรับของชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนก่อนการตัดสินใจลงทุนในโครงการ เพื่อส่งเสริมบทบาทของชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้า โดยการส่งเสริมให้ชุมชนนำศักยภาพพลังงานหมุนเวียนในพื้นที่มาผลิตไฟฟ้าเพื่อจำหน่ายเข้าระบบของการไฟฟ้า เพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชนในการยกระดับคุณภาพชีวิตและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

๑.๒ กรอบวิจัยมุ่งเป้าโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

๑.๒.๑ ด้านเทคโนโลยี

- (๑) เทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าสำหรับโรงไฟฟ้าชุมชนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย
- (๒) การพัฒนาออกแบบวัสดุอุปกรณ์ของระบบผลิตไฟฟ้าภายในประเทศ เพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศ
- (๓) การพัฒนาเทคโนโลยีอุปกรณ์ในการรวบรวม ตลอดจนการขนส่งวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรและพืชพลังงาน มาใช้ในโรงไฟฟ้าที่เหมาะสมกับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของประเทศไทย
- (๔) การออกแบบ Software/ Energy monitoring/ Digital platform เพื่อติดตามการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าสำหรับเป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้า

๑.๒.๑ ด้านนโยบาย/มาตรการส่งเสริมและการวิเคราะห์ผลประโยชน์ด้านเศรษฐศาสตร์ของประเทศ

- (๑) การศึกษาการปรับปรุงหลักเกณฑ์และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการเพื่อจูงใจให้เกิดการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน
- (๒) การศึกษาประโยชน์ที่ประเทศได้รับในเชิงเศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมจากนโยบายโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากตลอดห่วงโซ่มูลค่าที่มีผลต่อภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในระดับประเทศ

๑.๒.๒ ด้านการบริหารจัดการโครงการอย่างยั่งยืนและด้านสิ่งแวดล้อม

- (๑) การถอดบทเรียนการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนต้นแบบ (Quick Win) เพื่อเป็นประโยชน์ในการส่งเสริมโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนในระยะถัดไป

/ (๒) การศึกษา...

(๒) การศึกษารูปแบบธุรกิจที่เหมาะสมในการลงทุนโรงไฟฟ้าชุมชน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของโครงการในระยะยาวที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละภูมิภาคของประเทศ

(๓) การศึกษากระบวนการสร้างความยอมรับของชุมชนในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน

(๔) การศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน เพื่อปรับปรุงประมวลหลักปฏิบัติ (Code of Practice : CoP) ของโรงไฟฟ้าชุมชนและการติดตามผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตไฟฟ้า

๒. การบริหารจัดการระบบไฟฟ้าของประเทศเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก

๒.๑ วัตถุประสงค์ : ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้รับความสนใจจากผู้ประกอบกิจการไฟฟ้าและประชาชนเป็นอย่างมาก เนื่องจากต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ลดลงและการตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เป็นสาเหตุของปัญหาโลกร้อน ดังนั้น การศึกษาการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าของประเทศเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก จะช่วยแก้ไขข้อจำกัดของระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้าของประเทศ และการวางแผนผลิตไฟฟ้าของประเทศอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น เพื่อรองรับกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น

๒.๒ กรอบวิจัยมุ่งเป้าการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าของประเทศ เพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก

(๑) การพัฒนาหรือการนำ Software มาใช้ในการส่งผ่านข้อมูลการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นเชื้อเพลิงจากการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายไปยังการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เพื่อเป็นข้อมูลในการบริหารจัดการการผลิตไฟฟ้าของประเทศ

(๒) การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนการแก้ไขข้อจำกัดของระบบไฟฟ้าในการรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยศึกษาแนวทางในการแก้ไขข้อจำกัดในระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้า เพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น

๓. การประกอบกิจการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า

๓.๑ วัตถุประสงค์ : ปัจจุบันทิศทางการใช้พลังงานไฟฟ้าของประเทศไทย ได้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นจากการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในภาคขนส่ง ดังนั้น การศึกษาการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าจากยานยนต์ไฟฟ้า การวางแผนรองรับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับระบบไฟฟ้าจากการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า ทั้งในด้านคุณภาพไฟฟ้า ความมั่นคงในระบบไฟฟ้า ตลอดจนการวางแผนบริหารจัดการการเดินเครื่องโรงไฟฟ้า และการควบคุมระบบกำลังไฟฟ้า ที่เป็นภารกิจสำคัญในการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้าของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

/๓.๒ กรอบวิจัย...

๓.๒ กรอบวิจัยมุ่งเป้าการประกอบกิจการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า

๓.๒.๑ การพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าในภาคครัวเรือนและสถานีประจุไฟฟ้า เพื่อวางแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย โดยให้ครอบคลุมการพยากรณ์ทั้งความต้องการใช้ไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ (Demand Forecast) และความต้องการใช้ไฟฟ้าในเชิงพื้นที่ (Substation Load Forecast)

๓.๒.๒ การศึกษาผลกระทบต่อกิจการไฟฟ้าและโครงสร้างเศรษฐกิจในการเปลี่ยนผ่านกรณีมีการนำยานยนต์ไฟฟ้ามาใช้ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน

(๑) การศึกษาอัตราค่าไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับครัวเรือนและสถานีอัดประจุไฟฟ้า

(๒) การศึกษาโอกาสทางธุรกิจใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

(๓) การวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้าสำหรับการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้า

๓.๒.๓ การกำหนดนโยบาย กฎระเบียบและข้อกำหนดการประกอบกิจการไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้าตามภารกิจของสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เพื่อรองรับการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ

(๑) การศึกษานโยบายในช่วงเปลี่ยนผ่านในการส่งเสริมการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าที่เหมาะสม

(๒) การศึกษากฎระเบียบและข้อกำหนดด้านความปลอดภัยในการประจุไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า

(๓) การทบทวนงานวิจัยและประสบการณ์ในการกำกับดูแลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบต่อระบบไฟฟ้า ทั้งในด้านเทคนิค ความปลอดภัย และการดำเนินนโยบายในช่วงเปลี่ยนผ่านในการประจุไฟฟ้าในยานยนต์ไฟฟ้าของต่างประเทศ

๓.๒.๔ การศึกษามาตรฐานความปลอดภัยทางวิศวกรรมสำหรับการประจุไฟฟ้าในภาคครัวเรือนและสถานีประจุไฟฟ้า

(๑) มาตรฐานของอุปกรณ์และการเชื่อมต่อกับระบบโครงข่าย เพื่อความเชื่อถือและคุณภาพสำหรับการประจุไฟฟ้าในภาคครัวเรือนและสถานีประจุไฟฟ้า

(๒) ข้อปฏิบัติและกระบวนการทำงานสำหรับการประจุไฟฟ้าในภาคครัวเรือนและสถานีประจุไฟฟ้าด้วยความปลอดภัย

(๓) ข้อกำหนดและแนวปฏิบัติการบำรุงรักษาอุปกรณ์ประจุไฟฟ้าในครัวเรือนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย