

**แบบประเมินโครงการเบื้องต้น**  
**สำหรับการยื่นข้อเสนอเข้าร่วมโครงการ ERC Sandbox**

แบบประเมินนี้เพื่อให้ผู้ยื่นข้อเสนอเข้าร่วมโครงการ ERC Sandbox ทำการประเมินรายละเอียดโครงการเบื้องต้น โดยสามารถเลือกได้มากกว่า 1 หัวข้อที่สอดคล้องกับโครงการที่ยื่นข้อเสนอ และสามารถระบุให้ข้อมูลเพิ่มเติม

**ชื่อโครงการ:** .....

**ผู้ดำเนินโครงการ:** .....

**ก. หมวดทั่วไป**

**1. วัตถุประสงค์โครงการ รายละเอียดการดำเนินโครงการ**

- การดำเนินโครงการขัดกับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในปัจจุบัน (Enhanced Single Buyer - ESB) (จำเป็นต้องได้รับการยกเว้นจากภาคนโยบาย อาจส่งผลต่อการพิจารณาอนุมัติโครงการ)
- การดำเนินโครงการไม่มีการซื้อขายไฟฟ้าจริง
- การดำเนินโครงการมีการซื้อขายหน่วยไฟฟ้าและค่าบริการเป็นตัวเงินจริง (จำเป็นต้องได้รับการยกเว้นจากภาคนโยบาย อาจส่งผลต่อการพิจารณาอนุมัติโครงการ)
- การดำเนินโครงการมีการขอขายไฟฟ้าเพิ่มจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าที่มี (PPA)
- ประเภทกิจกรรม/นวัตกรรมที่ต้องการทดสอบ
  - 1. ศึกษาโครงสร้างตลาดไฟฟ้ารูปแบบใหม่ เช่น Peer-to-Peer Energy Trading
  - 2. ศึกษาโครงสร้างอัตราค่าบริการรูปแบบใหม่ เช่น Net Metering/Net Billing
  - 3. ศึกษาเทคโนโลยีใหม่ เช่น สถานีอัดประจุไฟฟ้ายานยนต์ไฟฟ้า (EV) และระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage)
  - 4. ศึกษาการจัดการและการปฏิบัติการระบบไฟฟ้ารูปแบบใหม่ เช่น ระบบไมโครกริด (Micro Grid)
  - 5. ศึกษารูปแบบกิจการธุรกิจใหม่ด้านพลังงาน เช่น การซื้อขายไฟฟ้าผ่านคนกลาง (Supply and Load Aggregator)
- อื่นๆ (ถ้ามี) โปรดระบุ.....

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

## 2. ผลลัพธ์ที่ได้จากการดำเนินโครงการ / การแบ่งปันข้อมูล / ประโยชน์ต่อส่วนรวม

- ความหลากหลายของนวัตกรรมที่นำมาทดสอบ (โปรดระบุรายละเอียดเพิ่มเติม).....

ผลลัพธ์ที่ได้จากโครงการ

- หลักเกณฑ์การกำหนดราคาค่าบริการต่างๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- การประเมินข้อมูลที่ได้รับระหว่างการทดสอบ เช่น ค่า Wheeling Charge / Back up rate / Ancillary Service (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- มีการแบ่งปันข้อมูลและผลที่ได้รับระหว่างการดำเนินโครงการและหลังดำเนินโครงการกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ข้อเสนอเพื่อแก้ไข Grid Code (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ข้อเสนอเพื่อแก้ไขกฎระเบียบที่เป็นข้อจำกัด (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ข้อเสนอที่ต้องการให้สำนักงาน กกพ. ดำเนินการหลังจบโครงการ (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ข้อเสนอที่ผู้ยื่นดำเนินโครงการสามารถดำเนินการหลังจบโครงการ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของสำนักงาน กกพ. เช่น การคำนวณค่า Wheeling Charge / Back up rate (โปรดระบุเพิ่มเติม).....

## 3. ขอบเขตการดำเนินโครงการ

- พื้นที่ดำเนินโครงการที่ชัดเจนและจำกัด (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- โครงข่ายพลังงานในพื้นที่ทดสอบเป็นของตนเอง
- โครงข่ายพลังงานในพื้นที่ทดสอบเป็นของรัฐ
- ลักษณะนวัตกรรมเป็นเอกลักษณ์ ไม่ซ้ำซ้อนกับโครงการอื่น (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ลักษณะเด่นของโครงการที่คิดว่าแตกต่างจากโครงการอื่น (โปรดระบุเพิ่มเติม).....

## 4. ระยะเวลาดำเนินโครงการ (ไม่เกิน 3 ปี)

- ระยะเวลาเตรียมการ.....(ปี/เดือน/วัน)
- ระยะเวลาดำเนินโครงการ.....(ปี/เดือน/วัน)
- ระยะเวลาประเมินผลการศึกษา.....(ปี/เดือน/วัน)
- ระยะเวลาถอดถอนอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากโครงการ (Exit Period) .....(ปี/เดือน/วัน)
- แผนการดำเนินการหลังจบโครงการ (Exit Plan).....
- เงื่อนไขการจบและออกจากโครงการ (โปรดระบุเพิ่มเติม).....
- ขั้นตอนปฏิบัติในการออกจากโครงการ และไม่ส่งผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้อง.....
- เงื่อนไขเพื่อประเมินว่าการดำเนินโครงการประสบความสำเร็จ (โปรดระบุเพิ่มเติม).....

## 5. ผู้เข้าร่วมโครงการ

- จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการแบ่งเป็นกลุ่มๆ (โปรดระบุเพิ่มเติม).....

ลายมือชื่อ.....

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

หนังสือยินยอมจากผู้มีส่วนได้เสีย.....ฉบับ

#### 6. ผลกระทบ / ความเสี่ยง

- การดำเนินโครงการไม่เป็นสาเหตุหรือสร้างภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน หรือด้านอื่นๆ เพิ่มเติมแก่ผู้ใช้พลังงานโดยทั่วไป หรือส่งผลกระทบต่อค่าไฟฟ้าหรือโครงสร้างค่าไฟฟ้า
- การดำเนินโครงการไม่กระทบต่อความมั่นคงระบบพลังงาน
- การดำเนินโครงการไม่เกิดความเสียหายต่อผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่ทดสอบ และพื้นที่ใกล้เคียง

#### 7. ข้อกำหนดที่มีความประสงค์ขอผ่อนปรน

- ข้อกำหนดการเชื่อมต่อระบบโครงข่ายไฟฟ้า (Grid Code) .....
- ระเบียบ/ประกาศเรื่อง.....
- พรบ.การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 มาตราที่.....
- อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

ข. หมวดเทคนิค

1. P2P Trading (Peer to Peer Trading)

— ประเภทกำลังผลิต

- แสงอาทิตย์ กำลังผลิต.....kW
- ลม กำลังผลิต.....kW
- Co-generation กำลังผลิต.....kW
- อื่นๆ กำลังผลิต.....kW
- กำลังผลิตรวม.....kW

— ผู้ใช้ไฟฟ้า (ลูกค้า)

- จำนวน.....ราย
- ปริมาณ.....MW

— ระบบเชื่อมต่อกับ

- กฟผ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- กฟภ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- กฟน. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- ระบบโครงข่ายของตนเองโดยมีความยาวสายไฟฟ้าประมาณ.....กม.

— มีการจอสักยภาพระบบโครงข่ายล่วงหน้าหรือไม่ (Grid Capacity)

- มี
- ไม่มี

— ระบบบริหารจัดการ

- Energy Trading Platform ชื่อ.....
- มี
- ไม่มี
- พัฒนาเอง
- ใช้ของคนอื่น เช่น Vendor ฯลฯ

— ระบบ Energy Storage

- Battery ขนาด (kW/kWh).....
- อื่น ๆ.....

— ระบบ Energy Management

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

- Demand Response
- Battery Management
- อื่น ๆ

— มีวิธีกำหนดอัตราค่าบริการ

- Wheeling Charges.....
- Ancillary Services.....
- Backup Services.....
- อื่นๆ.....

## 2. Bilateral Trading

— การทำ Balancing

- มีการทำ Balancing
- ไม่มีการทำ Balancing

— ประเภทกำลังผลิต

- แสงอาทิตย์                      กำลังผลิต.....kW
- ลม    กำลังผลิต.....kW
- Co-generation                      กำลังผลิต.....kW
- อื่นๆ    กำลังผลิต.....kW
- กำลังผลิตรวม.....kW

— ผู้ใช้ไฟฟ้า (ลูกค้า)

- จำนวน.....ราย
- ปริมาณ.....MW

ลายมือชื่อ.....  
 ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....  
 ผู้มีอำนาจรับรอง.....

- ระบบเชื่อมต่อกับ
  - กฟผ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
  - กฟภ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
  - กฟน. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
  - ระบบโครงข่ายของตนเองโดยมีความยาวสายไฟฟ้าประมาณ.....กม.
- มีการจockeyภาพระบบโครงข่ายล่วงหน้าหรือไม่ (Grid Capacity)
  - มี
  - ไม่มี
- วิธีการรักษาสมดุลระหว่างผลิตและการใช้ของลูกค้า
  - SCADA
  - ระบบอื่น
  - ไม่มีระบบรองรับ
- มีวิธีกำหนดอัตราค่าบริการ
  - Wheeling Charges.....
  - Ancillary Services.....
  - Backup Services.....
  - อื่นๆ.....

### 3. Micro Grid

- ความสามารถในการพึ่งตัวเอง
  - สามารถแยกตัวเองจากระบบได้
  - มีไฟไหลย้อนเข้าและออกจากระบบการไฟฟ้าบางช่วงเวลา
  - รับไฟจากระบบไฟฟ้าทางเดียว
- ประเภทกำลังผลิต
  - แสงอาทิตย์                      กำลังผลิต.....kW
  - ลม    กำลังผลิต.....kW
  - Co-generation                      กำลังผลิต.....kW
  - อื่นๆ    กำลังผลิต.....kW
  - กำลังผลิตรวม.....kW
- ผู้ใช้ไฟฟ้า (ลูกค้า)
  - จำนวน.....ราย
  - ปริมาณ.....MW

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

— ระบบเชื่อมต่อกับ

- กฟผ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- กฟภ. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- กฟน. ระดับแรงดันไฟฟ้า.....kV ที่จุดเชื่อมต่อ.....
- ระบบโครงข่ายของตนเองโดยมีความยาวสายไฟฟ้าประมาณ.....กม.

— ระบบบริหารจัดการ

- Energy Trading Platform ชื่อ.....
  - มี
  - ไม่มี
    - พัฒนาเอง
    - ใช้ของคนอื่น เช่น Vendor ฯลฯ

— ระบบ Energy Storage

- Battery ขนาด (kW/kWh).....
- อื่น ๆ.....

— ระบบ Energy Management ในการบริหาร Demand และ Supply

- Demand Response
- อื่น ๆ.....

— มีวิธีกำหนดอัตราค่าบริการ

- Wheeling Charges.....
- Ancillary Services.....
- Backup Services.....
- อื่นๆ.....

4. Battery Storage

— จุดประสงค์

- เพื่อลดข้อจำกัดระบบเชื่อมโยง รักษาเสถียรภาพ
- บริการรับฝากพลังงาน
- เพื่อทำ Balance ระหว่าง Demand และ Supply
- ทำ Load Shift
- อื่น ๆ.....

— ระบบ Energy Storage

- Battery ขนาด (kW/kWh).....

ลายมือชื่อ.....

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....

- เพื่อลดการกระเพื่อมของแรงดันไฟฟ้า
- เพื่อรักษาความมั่นคง
- อื่น ๆ.....

— มีวิธีกำหนดอัตราค่าบริการ

- Battery Storage buying rate.....
- Battery Storage selling rate.....
- อื่นๆ.....

5. การศึกษาโครงสร้างอัตราค่าบริการรูปแบบใหม่

- Net Billing (โปรดระบุ) .....
- Net Metering (โปรดระบุ) .....
- Back up Service (โปรดระบุ) .....
- Ancillary service (โปรดระบุ) .....
- EV Charging Rate (โปรดระบุ) .....
- อื่น ๆ.....

6. รูปแบบทางธุรกิจใหม่

- Demand Side Management (DSM)
- Load Aggregator
- Supply Aggregator
- EV Charger (เช่น Vehicle to Grid - V2G)
- อัตราค่าบริการ.....
- การอนุญาต....
- อื่นๆ.....

7. ก๊าซธรรมชาติ

- LNG Hub (โปรดระบุ).....
- อัตราค่าบริการ.....
- การอนุญาตที่เกี่ยวข้อง.....
- อื่น ๆ.....

8. กิจกรรมและนวัตกรรมที่ทดสอบประเภทอื่นๆ (โปรดระบุ)

.....

ลายมือชื่อ.....

ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....

ผู้มีอำนาจรับรอง.....



**ค. หมวดอื่นๆ**

ให้ผู้ดำเนินโครงการทำการประเมินในแต่ละหัวข้อด้านล่างโดยให้ข้อมูลเพิ่มเติมไม่เกิน 3 บรรทัด

**1. ประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ**

โครงการที่ได้รับคัดเลือกจะต้องก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวมและไม่เป็นการเลือกปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมแก่กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง รวมถึงก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลการดำเนินการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นนโยบายในการกำกับดูแลที่เหมาะสมและไม่เป็นอุปสรรคต่อการนำเทคโนโลยีใหม่มาพัฒนาเพื่อเป็นนวัตกรรมทางด้านพลังงานต่อไป

.....  
.....  
.....

**2. ความเป็นนวัตกรรมโดยต้องเป็นเทคโนโลยี หรือนวัตกรรมด้านการบริหารจัดการทางพลังงาน หรือนวัตกรรมรูปแบบทางธุรกิจ**

โครงการที่ได้รับคัดเลือกจะต้องมีการใช้นวัตกรรมซึ่งเป็นสิ่งใหม่ที่เกิดขึ้นจากการใช้ความรู้ทักษะประสบการณ์ และความคิดสร้างสรรค์ ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ การบริหารจัดการรูปแบบใหม่ หรือรูปแบบธุรกิจใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สังคมหรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน โดยนวัตกรรมดังกล่าวได้รับการทดสอบและใช้งานแพร่หลายในต่างประเทศ แต่ยังไม่เคยมีการใช้งานในประเทศไทย หรือการใช้งานยังไม่เป็นที่แพร่หลาย และต้องเป็นนวัตกรรมที่มีความพร้อมในการทดสอบในระบบโครงข่ายพลังงานซึ่งอาจรวมถึงการมีผลการศึกษาหรือเอกสารยืนยันความพร้อมของเทคโนโลยีรวมถึงความรับผิดชอบต่อลิขสิทธิ์เทคโนโลยีที่นำมาทดสอบในโครงการERC Sandbox

.....  
.....  
.....

**3. ความยั่งยืนและโอกาสในการขยายผล**

กิจกรรมและนวัตกรรมที่ใช้ในโครงการที่ได้รับคัดเลือกต้องสามารถนำไปขยายผลเพื่อใช้งานในวงกว้าง หรือใช้งานเชิงพาณิชย์เป็นการทั่วไปในด้านพลังงานได้ในภายหลังเสร็จสิ้นโครงการ โดยไม่จำกัดการใช้งานเพียงแค่งุ่มบุคคลที่เข้าร่วมดำเนินโครงการ

.....  
.....  
.....

ลายมือชื่อ.....  
ประเมินโดย.....

ลายมือชื่อ.....  
ผู้มีอำนาจรับรอง.....

**4. แผนการรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทดสอบ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ดำเนินโครงการ**

โครงการที่ได้รับคัดเลือกต้องไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงด้านความมั่นคงต่อระบบโครงข่ายพลังงาน หรือมีผลกระทบในวงจำกัดต่อระบบโครงข่ายพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องมีแผนการรองรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทดสอบ รวมถึงแผนการชดเชยเยียวยาความเสียหายจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอกพื้นที่ดำเนินโครงการ ทั้งนี้การดำเนินโครงการจะต้องไม่เป็นสาเหตุหรือสร้างภาระค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน หรือด้านอื่นๆ เพิ่มเติมแก่ประชาชนโดยทั่วไป

.....  
.....  
.....

**5. ความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี เงินทุน และบุคลากรในการดำเนินโครงการ**

โครงการที่ได้รับคัดเลือกจะต้องมีความพร้อมทุกด้าน เช่นด้านเทคโนโลยี เงินทุน บุคลากรที่มีความรู้และความชำนาญ ฯลฯ โดยโครงการต้องใช้เวลาในการดำเนินการภายในระยะเวลาไม่เกิน 3 ปี และมีแผนการดำเนินการที่ครบถ้วนชัดเจน

.....  
.....  
.....

ผู้ดำเนินโครงการรับรองว่าข้อมูลดังกล่าวข้างต้นมีความถูกต้องและสอดคล้องกับรายละเอียดข้อเสนอเข้าร่วมโครงการ ERC Sandbox ที่ยื่นต่อสำนักงาน กกพ.

ลายมือชื่อ.....  
ประเมินโดย.....  
ตำแหน่ง.....  
บริษัท.....  
วันที่...../...../.....

ลายมือชื่อ.....  
ผู้มีอำนาจรับรอง.....  
ตำแหน่ง.....  
บริษัท.....  
วันที่...../...../.....