



มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

## ข้อเสนอ

# การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

จัดทำโดย

มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

25 กรกฎาคม 2557



## ข้อเสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

โดย มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศที่ต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ โดยปริมาณนำเข้าสุทธิตั้งแต่ปี 2552 จนถึงปัจจุบัน อยู่ในระดับ 55% - 57% ของความต้องการใช้พลังงานของประเทศ ในขณะที่ราคาพลังงานในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลกระทบต่อสถานการณ์พลังงานในประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีศักยภาพด้านพลังงานหมุนเวียนค่อนข้างมาก ดังนั้น การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและการใช้พลังงานอย่างประหยัด ยังคงเป็นแนวทางที่สำคัญแนวทางหนึ่งในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ โดยตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 10 ปี ของกระทรวงพลังงาน ได้กำหนดเป้าหมายสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายที่ 25% ในปี 2564 ซึ่ง ณ เดือนมีนาคม 2557 อยู่ที่ระดับ 11.4% ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากปี 2556 ประมาณ 12.2%

ถึงแม้ว่าการลงทุนในโครงการพลังงานหมุนเวียนในภาพรวมยังคงขยายตัว แต่โดยส่วนใหญ่มาจากการลงทุนในระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับประโยชน์จากการปรับตัวลดลงของราคาวัสดุอุปกรณ์ และมาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนในอดีต ยกเว้นมาตรการของ Solar Rooftop ที่เป็นมาตรการใหม่ ในขณะที่การพัฒนาโครงการพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ ชะลอตัว อันเนื่องมาจากปัญหาอุปสรรคหลายประการทั้งในเรื่องกระแสการต่อต้านของชุมชนจากความไม่เชื่อมั่นในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดกฎเกณฑ์ และขั้นตอนการดำเนินการของภาครัฐที่ล่าช้าและไม่เป็นธรรม ซึ่งจำเป็นที่จะต้องเร่งแก้ไขโดยเร็ว

มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นองค์กรที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสนับสนุนงานตามนโยบายของภาครัฐด้านพลังงาน โดยเฉพาะการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนในประเทศให้เป็นไปอย่างแพร่หลาย จึงได้จัดทำข้อเสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยที่จะช่วยขจัดปัญหาอุปสรรคของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนได้ตรงจุดและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง เกิดผลอย่างยั่งยืนต่อประเทศชาติ บนบรรทัดฐานของการแข่งขันที่เท่าเทียมและเป็นธรรม เพื่อนำเสนอต่อหน่วยงานภาครัฐและสาธารณชน ทั้งนี้ ข้อเสนอดังกล่าวได้นำเสนอให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางส่วนแล้ว เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2557 และได้นำความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวมาปรับปรุงข้อเสนอ โดยสรุปได้ดังนี้

## ข้อเท็จจริงและสถานการณ์ปัจจุบัน

1. อัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นต่อไปในอนาคต เนื่องจากการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นตาม การเพิ่มของประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การผลิตไฟฟ้าในอนาคตจำเป็นต้องนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ค่าไฟฟ้าขายปลีกเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 3.55 บาท/หน่วยในปี 2555 เป็น 4.95 บาท/หน่วย ในปี 2573 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ย 2% ต่อปี
2. วัสดุสิ่งเหลือใช้ทางการเกษตร รวมถึงของเสียหรือเหลือทิ้งจากการเกษตรและอุตสาหกรรม และ ขยะ ซึ่งปัจจุบันสร้างปัญหามลพิษ สามารถที่จะนำมาเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้
3. เนื่องจากประเทศไทยต้องนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เพื่อผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น อัตราซื้อไฟฟ้า จากพลังงานแสงอาทิตย์ ควรกำหนดให้สอดคล้องกับต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ (Avoided Cost) ของการไฟฟ้าที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) เป็นเชื้อเพลิง
4. การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนจะมีต้นทุนที่สูงกว่าการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงประเภท ฟอสซิล (ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน) จึงไม่สามารถแข่งขันกับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลได้ ในการส่งเสริมจึงจำเป็นต้องให้ส่วนเพิ่มหรือราคารับซื้อไฟฟ้าในอัตราพิเศษ (Adder หรือ Feed-in tariff) ซึ่ง ส่วนเพิ่มนี้จะถูกผลักไปเป็นค่าไฟฟ้าของผู้บริโภค ดังนั้น การส่งเสริมจำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณไฟฟ้าที่รับซื้อ ที่เหมาะสมของพลังงานหมุนเวียนประเภทต่างๆ เพื่อไม่ให้สร้างภาระต่อผู้บริโภคที่สูงเกินไป
5. ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในเชิงพาณิชย์มีแนวโน้มที่จะลดลงตามเวลา จาก การพัฒนาเรื่องเทคโนโลยีและการแข่งขันทางการตลาด อัตราซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับ โครงการใหม่ควรมีการทบทวนทุกปีเพื่อให้เกิดความเหมาะสม
6. เทคโนโลยีซึ่งเป็นต้นทุนหลักของการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับความเชื่อถือจะเป็นเทคโนโลยี ของต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ โดยปัจจุบันมีการผลิตชิ้นส่วนและประกอบอุปกรณ์บางส่วนได้ในประเทศแล้ว แต่ยังเป็นประเด็นด้านความน่าเชื่อถือ หากไม่สนับสนุนให้อุปกรณ์และชิ้นส่วนในประเทศมีการพัฒนาในเชิง มาตรฐานที่เทียบเคียงหรือพิสูจน์ได้เทียบเท่าการรับรองของสากล โอกาสของการถูกนำไปใช้งานจะน้อย เพราะ สถาบันการเงินที่ปล่อยสินเชื่อจะไม่ให้การยอมรับ
7. การส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียน จะช่วยให้เกิด เทคโนโลยีต้นแบบของประเทศที่มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงได้ แต่อย่างไรก็ตาม ในการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนา เทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียนที่ผ่านมา มีหลายเทคโนโลยีที่ได้รับการสนับสนุนแต่ไม่สามารถนำไปใช้งาน ได้จริงในเชิงพาณิชย์ แม้มีการให้เงินสนับสนุนการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีมาเป็นเวลานานแล้ว เช่น เทคโนโลยี แก๊สซิฟิเคชัน เนื่องจากการให้การสนับสนุนการศึกษาวิจัยเทคโนโลยีต้นแบบของประเทศ ไม่กำหนดเงื่อนไข หรือทำให้เกิดความเชื่อมโยงกับการใช้งานจริงในเชิงพาณิชย์

8. ประเทศไทยมีศักยภาพในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนที่ใช้ในเชิงความร้อน รวมถึงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าให้แก่ชุมชนในพื้นที่ห่างไกลที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง ซึ่งการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในลักษณะความร้อนจะช่วยทดแทนการใช้เชื้อเพลิงประเภทฟอสซิล และการผลิตไฟฟ้าจะช่วยให้ชุมชนเข้าถึงไฟฟ้า นอกจากนี้ การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เอง เช่น ระบบ solar rooftop จะช่วยลดความต้องการไฟฟ้าจากระบบ และช่วยชะลอการลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ออกไปได้ระยะหนึ่ง

9. ประชาชนและชุมชนในพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านพลังงานหมุนเวียน ขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ทำให้มีทัศนคติที่ไม่ดี และเกิดกระแสต่อต้านในการพัฒนาโครงการด้านพลังงานหมุนเวียนเช่นเดียวกับโครงการด้านพลังงานอื่นๆ

10. สถาบันการเงินขาดความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียนที่ยังไม่ได้มีการพัฒนาโครงการจริงในประเทศ ทำให้โครงการพัฒนาด้านพลังงานหมุนเวียนมีต้นทุนด้านการเงินที่สูงกว่าโครงการทั่วไป

### **สรุปปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย**

1. ขั้นตอนการพิจารณาอนุญาตโครงการด้านพลังงานหมุนเวียนของภาครัฐ มีความซ้ำซ้อน ถ้าซ้ำและไม่โปร่งใส ได้แก่ การออกใบอนุญาตโรงงาน (รง.4) และการลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้า
2. การแอบอ้างเพื่อเรียกผลประโยชน์ของนักการเมืองและข้าราชการ
3. มาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนไม่มีความต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานแสงอาทิตย์ ทำให้ภาคเอกชนไม่สามารถวางแผนการลงทุนได้
4. กระแสการต่อต้านของชุมชน ซึ่งเป็นผลมาจากความไม่เชื่อมั่นในผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่ของรัฐมีบทบาทในการทำความเข้าใจชุมชนน้อยเกินไป
5. ความไม่เชื่อมั่นของนักลงทุนและสถาบันการเงินต่อนโยบายของภาครัฐ
6. ความสามารถของระบบส่งไฟฟ้าไม่รองรับไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน
7. ระบบการรับซื้อ ส่ง และจำหน่ายของการไฟฟ้าไม่เอื้อต่อพลังงานหมุนเวียน
8. การปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานที่ยังไม่ครบถ้วน
9. ปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาโครงการขยะ อันเนื่องมาจากพระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ
10. ปัญหาการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยแบ่งได้ 3 ส่วน ได้แก่ 1) โครงการที่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้าแล้วแต่ยังไม่ลงนามในสัญญาและโครงการที่ขอเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในการผลิตไฟฟ้า จำนวน 2,000 เมกะวัตต์ 2) โครงการแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) จำนวน 200 เมกะวัตต์ และ 3) โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ระดับชุมชน จำนวน 800 เมกะวัตต์

## ข้อเสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

11. การไม่สามารถออกใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ที่ปรับปรุงและพัฒนาโครงการแล้วเสร็จรวม 23 โครงการ

### ข้อเสนอแนวทางการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยเพื่อความยั่งยืน

ข้อเสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย ประกอบด้วย 6 ข้อเสนอหลัก ได้แก่

1. การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบกฎเกณฑ์ที่ซ้ำซ้อน เพื่อขจัดอุปสรรคการขออนุญาตจากภาครัฐในการพัฒนาโครงการ SPP/VSP โดยสร้างกระบวนการที่เปิดกว้าง โปร่งใส และจัดการเลือกปฏิบัติ
  2. การให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน
  3. การกำหนดมาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนที่ชัดเจน
  4. การส่งเสริมโครงการพลังงานแสงอาทิตย์
  5. การส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ
  6. มาตรการที่ใช้ในการส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียน
- โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. **การปรับปรุงกฎหมายและระเบียบกฎเกณฑ์ที่ซ้ำซ้อน** เพื่อกำจัดช่องทางในการเรียกผลประโยชน์และเพื่อสร้างกระบวนการที่เปิดกว้าง โปร่งใส การปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกันสำหรับผู้ประกอบการแต่ละราย
  - 1.1 **แก้ไขมาตรา 48** ของ พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน เพื่อให้คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) สามารถออกใบอนุญาตให้แก่กิจการพลังงาน (กิจการไฟฟ้าและท่อส่งก๊าซธรรมชาติ) ได้ โดยไม่ต้องขอความเห็นจากหน่วยงานที่มีอำนาจตาม พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร และ พ.ร.บ. โรงงาน
  - 1.2 **แก้ไขนิยามของโรงงาน**ตาม พ.ร.บ. โรงงาน โดยให้ยกเว้นระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาไม่เข้าข่ายเป็นโรงงาน
  - 1.3 ให้กระทรวงการคลัง ออกประกาศกำหนดให้โรงไฟฟ้าขยะ **ได้รับการยกเว้น**ไม่ต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ สำหรับโครงการที่มีมูลค่าเงินลงทุนเกิน 1,000 ล้านบาท เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการพัฒนาโครงการ
  - 1.4 **ยกเลิกคณะกรรมการบริหารมาตรการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน** ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นตอนในการพิจารณารับซื้อไฟฟ้าและซ้ำซ้อนกับอำนาจของ กกพ. ตาม พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน

- 1.5 ให้กระทรวงพลังงานร่วมกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จัดทำคู่มือกำหนดหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการพิจารณา EIA สำหรับโรงไฟฟ้า เพื่อลดการใช้ดุลพินิจของคณะกรรมการผู้ชำนาญการภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
2. คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) จะต้องปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน
  - 2.1 ดำเนินการให้การอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าในรูปแบบจุดเดียวเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ตามวัตถุประสงค์ของ พ.ร.บ.การประกอบกิจการพลังงานอย่างแท้จริง โดยปรับปรุงอัตรากำลังและเจ้าหน้าที่ให้สามารถตรวจการอนุญาตการประกอบกิจการไฟฟ้าได้ โดยไม่ต้องขอความเห็นจากหน่วยงานอื่น
  - 2.2 ออกใบอนุญาตประกอบกิจการไฟฟ้าให้แก่โครงการโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จำนวน 23 โครงการ ซึ่งเดิมได้ร่วมกับชุมชนในการพัฒนาโครงการและจ่ายไฟฟ้าให้กับชาวบ้านในพื้นที่ห่างไกลระบบส่งไฟฟ้า แต่ต่อมาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ขยายเขตระบบส่งไฟฟ้าและปักเสาพาดสายส่งไฟฟ้าไปยังพื้นที่ ทำให้ชาวบ้านไม่ใช้ไฟฟ้าจากโครงการ ดังนั้น เพื่อให้การใช้จ่ายงบประมาณของภาครัฐเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ พพ. จึงได้ปรับเปลี่ยนระบบเพื่อจำหน่ายไฟฟ้าตามระเบียบ VSPP และมอบโอนโครงการให้กับหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อนำรายได้มาใช้ในการพัฒนาชุมชนต่อไป
  - 2.3 ประสานงานร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายอย่างใกล้ชิดในการกำกับดูแลให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน ตามมาตรา 7(3), (4) และ (8) เพื่อแก้ไขปัญหาให้กับ SPP/VSPP ได้แก่
    - ปัญหาการปฏิเสธการตอบรับซื้อไฟฟ้าจากเหตุการณ์เชื่อมโยงระบบของ SPP/VSPP โครงการพลังงานหมุนเวียน ทำให้มีผลกระทบระบบของการไฟฟ้า
    - ปัญหาราคาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบ (อุปกรณ์ต้องผ่านมาตรฐานการไฟฟ้า) มีราคาสูงเกินไป
    - การลดขั้นตอนในการติดต่อกับการไฟฟ้า และใช้ระบบส่งข้อมูลแบบ Online โดยกำหนดให้มีกลุ่มงานที่รับผิดชอบโดยเฉพาะ (การขอเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าและการชำระค่าไฟฟ้าให้กับผู้ประกอบการ)

- 2.4 พัฒนาข้อมูลศักยภาพพลังงานหมุนเวียนที่ทันสมัยร่วมกับ พพ. และการแสดงข้อมูลเรื่อง ข้อจำกัดของระบบส่งไฟฟ้าในการรับซื้อของการไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการเผยแพร่ข้อมูล ให้กับผู้ประกอบการทราบก่อนการตัดสินใจลงทุน
  - 2.5 การกำกับดูแลตามมาตรฐานการให้บริการของการไฟฟ้าในประเด็นมาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard) ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานแรงดันไฟฟ้าและมาตรฐานความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าที่มีผลกระทบกับการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้าของ SPP/VSP
3. การกำหนดมาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนที่ชัดเจน
- 3.1 มาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนควรอยู่ในระดับที่เหมาะสม
    - สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ต้นทุนและศักยภาพวัตถุดิบในประเทศไทย
    - มีเป้าหมายระยะยาวให้กิจการด้านพลังงานหมุนเวียนดำเนินการได้ โดยไม่มีการอุดหนุนหรืออุดหนุนน้อยที่สุด
    - ใช้ระบบการแข่งขันด้านราคา หลีกเลี่ยงการให้โควตาการผลิต
    - การกำหนดส่วนเพิ่มอัตราซื้อไฟฟ้า (Adder) มีความเหมาะสมสำหรับการส่งเสริมการรับซื้อไฟฟ้าจากชีวมวล ชยะ และก๊าซชีวภาพมากกว่าการกำหนดอัตราซื้อไฟฟ้าแบบ Feed-in Tariff (FIT) ที่มีการกำหนดส่วนผันแปรตามต้นทุนเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ซึ่งยากและเป็นภาระกับหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแล
  - 3.2 ให้กระทรวงพลังงานกำหนดมาตรการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนที่ชัดเจนและเปิดให้ผู้มีส่วนได้เสียได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการประกาศใช้มาตรการต่างๆ หรือการยกเลิกมาตรการสนับสนุน เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ตลอดจนการปฏิบัติต่อผู้ประกอบการไฟฟ้าอย่างเท่าเทียมกัน ซึ่งจะสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนและสถาบันการเงินในการพัฒนาโครงการ
  - 3.3 ให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) แยกกิจการระบบผลิตไฟฟ้าออกจากกิจการระบบส่งไฟฟ้า เพื่อให้การบริหารงานมีความโปร่งใสในการลงทุนการขยายระบบส่งไฟฟ้าที่ไม่เอื้อประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการไฟฟ้ารายใดโดยเฉพาะ
  - 3.4 กำหนดให้การพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) ที่จะต้องมีแผนการดำเนินการที่ชัดเจน เพื่อแก้ไขปรับปรุงข้อจำกัดของระบบส่งไฟฟ้าในการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในพื้นที่ที่มีศักยภาพสูง รวมไปถึงการพัฒนาการพัฒนาระบบส่งไฟฟ้าแบบ Smart Grid

#### 4. การส่งเสริมโครงการพลังงานแสงอาทิตย์

- 4.1 กำหนดแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในระยะยาวและมีเป้าหมายการรับซื้อที่ชัดเจน โดยมีการกำหนดแผนการรับซื้อไฟฟ้าในแต่ละปีให้ครอบคลุมโครงการฟาร์มแสงอาทิตย์ขนาดเล็ก การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนหลังคาบ้านพักอาศัย กิจกรรมขนาดกลางและโรงงาน ทั้งนี้ การกำหนดเป้าหมายการรับซื้อไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ไม่ใช่เพดานและข้อจำกัดในการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยกระทรวงพลังงานสามารถปรับเปลี่ยนเป้าหมายการรับซื้อได้ โดยมีการทบทวนแผนการรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ต้นทุนและผลกระทบต่อค่าไฟฟ้าจากการนำเข้า LNG
- 4.2 โครงการ SPP/VSP แสงอาทิตย์ที่ยังค้างอยู่ จำนวน 2,000 เมกะวัตต์ ให้เจรจากับผู้ประกอบการไฟฟ้าที่ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้าแล้ว (ได้รับ Adder 6.5 บาทต่อหน่วย) และโครงการ Solar Thermal ที่ขอเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีเป็นการใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยปรับเงื่อนไขอัตราค่ารับซื้อไฟฟ้าให้เหมาะสม คำนึงถึงต้นทุนที่หลีกเลี่ยงได้ของการผลิตไฟฟ้าที่ใช้ LNG เป็นเชื้อเพลิง
- 4.3 โครงการพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาบ้าน ธุรกิจขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และโรงงาน จำนวน 200 เมกะวัตต์ :
  - เปิดเสรีไม่มีการจำกัดโควตาสำหรับประเภทบ้านพักอาศัย
  - ขยายกำลังการผลิตติดตั้งสำหรับประเภทบ้านพักอาศัยให้ติดตั้งได้เกินกว่า 10 กิโลวัตต์ ไม่จำกัดเพียงหลังคาบ้านเท่านั้น (โดยให้รวมถึงหลังคาโรงจอดรถและหลังคาทางเดินภายในบริเวณบ้าน)
  - โครงการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์สำหรับใช้เอง เพื่อลดการใช้ไฟฟ้าในบ้านเรือน อาคาร กิจกรรมและโรงงาน ให้สามารถใช้วิธีหักลบหน่วย (Net metering) ในช่วงที่ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเซลล์แสงอาทิตย์เกินกว่าความต้องการใช้
- 4.4 โครงการพลังงานแสงอาทิตย์ระดับชุมชน จำนวน 800 เมกะวัตต์
  - มอบหมายให้กระทรวงพลังงานเป็นผู้ดำเนินการแทนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
  - การพิจารณารับซื้อไฟฟ้าจะต้องคำนึงถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้
    - การกระจายโครงการโดยเปิดให้ชุมชนมีส่วนร่วมครอบคลุมทุกภาคของประเทศ
    - ปริมาณพลังไฟฟ้าที่ตอบรับซื้อไฟฟ้าควรจะสอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่



- ควรกำหนดขนาดกำลังการผลิตติดตั้งไม่เกิน 1 เมกะวัตต์/โครงการ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้พัฒนาโครงการรายเล็ก ๆ สามารถแข่งขันได้
- กำหนดเงื่อนไขโครงการพลังงานแสงอาทิตย์ระดับชุมชนโดยใช้รูปแบบ BOT (Built Operate Transfer) โดยกำหนดเงื่อนไขการจ่ายผลตอบแทนให้กับชุมชนอย่างเหมาะสม ระยะเวลาการมอบโครงการคืนให้กับชุมชน และกำหนดอัตราการรับซื้อไฟฟ้าโดยใช้วิธีการประมูลแข่งขัน

## 5. การส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียนอื่น ๆ

- 5.1 เร่งผลักดันการกำหนดมาตรฐานส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับโครงการขนาดเล็กในพื้นที่ห่างไกลระบบส่งไฟฟ้า
- 5.2 สนับสนุนการผลิตพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองทั้งในรูปแบบของไฟฟ้าและความร้อน เพื่อลดและชะลอการลงทุนการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ตลอดจนลดการนำเข้าเชื้อเพลิงเชิงพาณิชย์จากต่างประเทศ เนื่องจากปัจจุบันโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ของรัฐไม่สามารถเกิดขึ้นได้ง่ายจากกระแสการต่อต้านของชุมชนในประเด็นความกังวลด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตของชุมชน
- 5.3 ส่งเสริมโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชน เพื่อกระจายแหล่งผลิตไฟฟ้าไปยังชุมชนที่มีศักยภาพ และเพื่อลดกระแสการต่อต้านจากชุมชน อีกทั้งเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและร่วมเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้า โดยใช้วัตถุประสงค์ภายในชุมชน ซึ่งเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับของที่มีอยู่แล้วในชุมชน โดยใช้มาตรการส่งเสริมแบบร่วมลงทุนทั้งในรูปแบบระหว่างรัฐกับชุมชน หรือชุมชนกับเอกชน และกำหนดการแบ่งผลตอบแทนให้แก่ชุมชนในระดับที่เหมาะสม
- 5.4 การให้เงินสนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนา และสาธิตเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียนของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ควรจะเชื่อมโยงหรือสนับสนุนโครงการที่มีศักยภาพในการพัฒนาโครงการเชิงพาณิชย์
- 5.5 ให้กระทรวงพลังงานดำเนินการกำหนดมาตรฐานขึ้นส่วนและอุปกรณ์ด้านพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เป็นบรรทัดฐานสำหรับผู้พัฒนาและสร้างความเชื่อมั่นให้กับสถาบันการเงินในการให้สินเชื่อและเพื่อให้โครงการมีความยั่งยืน
- 5.6 ให้การสนับสนุนด้านการผลิตขึ้นส่วนและอุปกรณ์ด้านพลังงานหมุนเวียนในประเทศ โดยต้องกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของอุปกรณ์และใช้เป็นเงื่อนไขในการพิจารณาให้การสนับสนุน
- 5.7 ส่งเสริมการสร้างความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานที่ถูกต้องแก่ประชาชน อาทิ

## ข้อเสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

---

- ข้อจำกัดของประเทศไทยในการจัดหาเชื้อเพลิงสำหรับการผลิตไฟฟ้า
- ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีและต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแต่ละประเภท มุ่งเน้นการขจัดปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโครงการพลังงานหมุนเวียน เพื่อลดการต่อต้านจากชุมชน
- การกำหนดให้มีการเรียนการสอน เรื่อง ความรู้ด้านพลังงานและพลังงานหมุนเวียนไว้หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ

### 6. มาตรการที่จะใช้ในการส่งเสริมโครงการพลังงานหมุนเวียนอื่นๆ

#### 6.1 มาตรการเช่าซื้ออุปกรณ์ (Equipment Leasing) ผ่านโครงการ ESCO Fund หรือการให้เงินทุนหมุนเวียนผ่านสถาบันการเงิน

- โครงการ Solar rooftop ประเภทบ้านพักอาศัย
- โครงการผลิตพลังงานหมุนเวียนเพื่อใช้เองทั้งในรูปแบบของไฟฟ้าและความร้อน

#### 6.2 กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและกองทุนพัฒนาไฟฟ้า

- การสนับสนุนด้านเงินลงทุน (Investment Subsidy) สำหรับโครงการที่ใช้เทคโนโลยีใหม่หรือโครงการขนาดเล็ก รวมถึงโครงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนด้านการผลิตความร้อนและโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในพื้นที่ห่างไกลระบบส่งไฟฟ้า
- สนับสนุนการศึกษา วิจัย พัฒนา และสาธิตเทคโนโลยีการผลิตพลังงานหมุนเวียน
- การสนับสนุนด้านเงินลงทุน (Investment Subsidy) หรือการร่วมลงทุน (Equity Investment) ในการส่งเสริมโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชน