**แผนการปฏิรูปประเทศ**

**ด้านพลังงาน**

**(ไม่รวม Big Rock)**

**(ฉบับปรับปรุง เดือน มกราคม 2564)**

**คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน**

**สารบัญ**

**หน้า**

**ส่วนที่ ๑ บทสรุปผู้บริหาร**

**ส่วนที่ ๒ ภาพรวมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน**

**๒.๑ บทนำ**

**๒.๒ สถานการณ์และแนวโน้ม**

**๒.๒.๑ สถานการณ์และแนวโน้มภายนอก**

**๒.๒.๒ สถานการณ์และแนวโน้มภายใน**

**๒.๒.๓ ผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศที่แล้วเสร็จ**

**๒.๒.๔ ปัญหาอุปสรรคและความท้าทาย**

**๒.๓ ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บท**

**๒.๔ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์ และผลสัมฤทธิ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น  
เมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ**

**๒.๕ ตัวชี้วัด**

**๒.๖ วงเงินและแหล่งเงิน**

**ส่วนที่ ๓ เรื่องและประเด็นปฏิรูป**

**เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ (Big Rock)**

**๓.๑ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑ การปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน**

**๓.๑.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๒ ~~ประเด็นการปฏิรูปที่ ๒ การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ~~**

**~~๓.๒.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๒.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๒.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๒.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๒.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**สารบัญ**

**หน้า**

**~~๓.๒.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**๓.๓ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๓ ปฏิรูปการสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน**

**๓.๓.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๓.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๓.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๓.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๓.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๓.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**~~๓.๔ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๔ โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า~~**

**~~๓.๔.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๔.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๔.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๔.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๔.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**~~๓.๔.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**~~๓.๕ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๕ ส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันและปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า~~**

**~~๓.๕.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๕.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๕.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๕.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๕.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**~~๓.๕.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**~~๓.๖ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๖ ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ~~**

**~~๓.๖.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๖.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๖.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๖.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๖.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**~~๓.๖.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**~~๓.๗ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๗ การพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔~~**

**~~๓.๗.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๗.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๗.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๗.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๗.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**สารบัญ**

**หน้า**

**~~๓.๗.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**๓.๘ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๘ ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล**

**๓.๘.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๘.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๘.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๘.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๘.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๘.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๙ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๙ แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า**

**๓.๙.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๙.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๙.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๙.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๙.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๙.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๑๐ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๐ การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี**

**๓.๑๐.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๐.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๐.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑๐.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๐.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๐.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๑๑ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๑ ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี**

**๓.๑๑.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๑.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๑.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑๑.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๑.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๑.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๑๒ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม**

**๓.๑๒.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๒.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๒.๓ ตัวชี้วัด**

**สารบัญ**

**หน้า**

**๓.๑๒.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๒.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๒.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๑๓ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๓ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)**

**๓.๑๓.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๓.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๓.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑๓.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๓.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๓.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**~~๓.๑๔ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๔ การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ~~**

**~~๓.๑๔.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์~~**

**~~๓.๑๔.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ~~**

**~~๓.๑๔.๓ ตัวชี้วัด~~**

**~~๓.๑๔.๔ วงเงินและแหล่งเงิน~~**

**~~๓.๑๔.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ~~**

**~~๓.๑๔.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ~~**

**๓.๑๕ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๕ การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย**

**๓.๑๕.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๕.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๕.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑๕.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๕.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๕.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**๓.๑๖ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๖ การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน**

**๓.๑๖.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

**๓.๑๖.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

**๓.๑๖.๓ ตัวชี้วัด**

**๓.๑๖.๔ วงเงินและแหล่งเงิน**

**๓.๑๖.๕ ขั้นตอนการดำเนินการ**

**๓.๑๖.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

**สารบัญ**

**หน้า**

**ภาคผนวก**

**ก ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย**

**ข ผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศที่แล้วเสร็จในช่วงปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒**

**สารบัญรูป**

**หน้า**

[รูปที่ 1 ดุลยภาพในการพัฒนาระบบโครงสร้างพลังงานอย่างยั่งยืน ๒๑](#_Toc34756631)

[รูปที่ 2 กระบวนการจัดทำแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ๒๓](#_Toc34756632)

[รูปที่ 3 กระบวนการปรับปรุงแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ๒๔](#_Toc34756633)

[รูปที่ 4 สถานภาพด้านพลังงานในกลุ่มประเทศอาเซียน ๒๗](#_Toc34756634)

[รูปที่ 5 ความเชื่อมโยงปัญหาและความจำเป็นต้องปฏิรูปการบริหารจัดการพลังงานของประเทศ ๔๙](#_Toc34756635)

[รูปที่ 6 การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา ๕๑](#_Toc34756636)

[รูปที่ 7 ขั้นตอนและช่วงระยะเวลาการพิจารณาอนุญาตกิจการไฟฟ้าตาม มาตรา ๔๗ และ ๔๘ ตาม พ.ร.บ.ประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ ๕๔](#_Toc34756637)

[รูปที่ 8 กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหาที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านพลังงาน ๖๓](#_Toc34756638)

[รูปที่ 9 การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา ๗๓](#_Toc34756639)

[รูปที่ 10 การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา ๗๘](#_Toc34756640)

[รูปที่ 11 แนวทางกำหนดพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนมีส่วนร่วม ๘๒](#_Toc34756641)

[รูปที่ 12 แนวคิดในการขับเคลื่อนบริษัทวิสาหกิจเพื่อสังคม ๘๘](#_Toc34756642)

[รูปที่ 13 ขั้นตอนการดำเนินโครงการนำร่อง ๙๐](#_Toc34756643)

[รูปที่ 14 ปริมาณการใช้ไฟฟ้ารายสาขา ๙๖](#_Toc34756644)

[รูปที่ 15 การผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงชนิดต่างๆ ๙๗](#_Toc34756645)

[รูปที่ 16 ความเชื่อมโยงปัญหาและความจำเป็นต้องปฏิรูปด้านไฟฟ้าของประเทศ ๙๙](#_Toc34756646)

[รูปที่ 17 กระบวนการปฏิรูปโครงสร้างแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ๑๐๙](#_Toc34756647)

[รูปที่ 18 เปรียบเทียบการปล่อย CO2 ต่อหน่วยผลิตไฟฟ้าของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท ๑๓๒](#_Toc34756648)

[รูปที่ 19 ความต้องการไฟฟ้าของประเทศและสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าของประเทศตั้งแต่ปี ๒๕๒๙-๒๕๕๙ ๑๓๔](#_Toc34756649)

[รูปที่ 20 แผนภาพเปรียบเทียบราคาเฉลี่ยก๊าซธรรมชาติเทียบกับราคาน้ำมันดิบดูไบ ๑๓๔](#_Toc34756650)

[รูปที่ 21 แผนภาพจำลองปริมาณการปล่อย CO2 ของโลก ๑๓๗](#_Toc34756651)

[รูปที่ 22 สัดส่วนการปล่อย CO2 ในปี ๒๕๕๙ ๑๓๘](#_Toc34756652)

[รูปที่ 23 ความเชื่อมโยงปัญหาและความจำเป็นของการปฏิรูป ๑๖๔](#_Toc34756653)

[รูปที่ 24 การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา Error! Bookmark not defined.](#_Toc34756654)

[รูปที่ 25 กระบวนการดำเนินงานบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล ๑๗๔](#_Toc34756655)

[รูปที่ 26 การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟ ๑๙๔](#_Toc34756656)

[รูปที่ 27 เงินลงทุนต่อ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุดละ ๕ kWp ๑๙๖](#_Toc34756657)

[รูปที่ 28 เงินลงทุนต่อ ๕ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุดละ ๕ kWp ๑๙๖](#_Toc34756658)

[รูปที่ 29 เงินลงทุนต่อ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๒-๑๐ kWp) ๑๙๗](#_Toc34756659)

[รูปที่ 30 เงินลงทุนสำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ขนาด ๕๐๐ kWp(สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๕๐-๑,๐๐๐ kWp) ๑๙๘](#_Toc34756660)

[รูปที่ 31 เป้าหมายแผนพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนภายใต้ PDP ๒๐๑๘ ๑๙๘](#_Toc34756661)

[รูปที่ 32 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา ๒๑๐](#_Toc34756662)

[รูปที่ 33 การประมาณการการใช้เชื้อเพลิงในปี ๒๕๕๙ และ ปี ๒๕๗๙ ๒๑๓](#_Toc34756663)

[รูปที่ 34 สรุปแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕) ๒๒๑](#_Toc34756664)

[รูปที่ 35 วงเงินงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๕ ๒๒๕](#_Toc34756665)

[รูปที่ 36 แผนการประเมินแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕) ๒๒๗](#_Toc34756666)

[รูปที่ 37 สรุปแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕) ๒๒๘](#_Toc34756667)

[รูปที่ 38 รายละเอียดเป้าหมายประหยัดพลังงานตามแผน EEP ๒๐๑๕ ๒๒๘](#_Toc34756668)

[รูปที่ 39 เป้าหมายการประหยัดพลังงาน ๒๒๙](#_Toc34756669)

[รูปที่ 40 แผน ๕ ปี ความร่วมมือลดใช้งานพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ๒๓๙](#_Toc34756670)

[รูปที่ 41 บริษัทจัดการพลังงานรูปแบบแบ่งผลประหยัด (Shared Savings) ในหน่วยงานของรัฐ ๒๖๗](#_Toc34756671)

[รูปที่ 42 กระบวนการดำเนินงานโครงการด้วยบริษัทจัดการพลังงานในหน่วยงานของรัฐ ๒๖๘](#_Toc34756672)

[รูปที่ 43 แสดงความเชื่อมโยงปัญหาและความจำเป็นต้องปฏิรูปด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม ๒๗๕](#_Toc34756673)

[รูปที่ 44 การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา ๒๗๘](#_Toc34756674)

[รูปที่ 45 เปรียบเทียบแนวโน้มราคายานยนต์สันดาปภายในและ EV ๒๘๓](#_Toc34756675)

[รูปที่ 46 วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหาการพัฒนาระบบกักเก็บพลังงาน ๒๙๒](#_Toc34756676)

[รูปที่ 47ระบบกักเก็บพลังงานเป็นเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนโฉมหน้าไปสู่พลังงานยุคใหม่ (Game Changer) ๒๙๓](#_Toc34756677)

[รูปที่ 48 การนำระบบกักเก็บพลังงานมาบริหารจัดการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในระบบโครงข่ายไฟฟ้า ๒๙๕](#_Toc34756678)

**สารบัญตาราง**

**หน้า**

[ตารางที่ 1 แสดงการประมาณการงบประมาณศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ ๖๒](#_Toc34756689)

[ตารางที่ 2 กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหาที่เกี่ยวกับระบบสารสนเทศด้านพลังงาน ๖๔](#_Toc34756690)

[ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียกระบวนการจัดตั้งโรงไฟฟ้าแบบเดิมกับข้อเสนอกำหนดพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนมีส่วนร่วม ๗๙](#_Toc34756691)

[ตารางที่ 4 ความเห็นการทบทวนสัดส่วนการจัดสรรค่าภาคหลวง ๘๕](#_Toc34756692)

[ตารางที่ 5 ตารางเปรียบเทียบระหว่างแผน PDP ๒๐๑๕ แผน PDP ๒๐๑๘ และ ข้อเสนอการปฏิรูปของคณะกรรมการปฏิรูป ๑๐๓](#_Toc34756693)

[ตารางที่ 6 ศักยภาพของพื้นที่ปลูกไม้โตเร็ว และศักยภาพการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานชีวมวล ๑๖๗](#_Toc34756694)

[ตารางที่ 7 เงินลงทุน ระยะเวลาการคืนทุน และกำไรที่จะได้รับ สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุด](#_Toc34756695)

[ละ ๕ kWp (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๒-๑๐ kWp) ๑๙๕](#_Toc34756695)

[ตารางที่ 8 เงินลงทุน ระยะเวลาการคืนทุน และกำไรที่จะได้รับ สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ขนาด ๕๐๐ kWp (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๕๐-๑,๐๐๐ kWp) ๑๙๗](#_Toc34756696)

[ตารางที่ 9 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทย ในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีบ้านที่อยู่อาศัย ๒๐๑](#_Toc34756697)

[ตารางที่ 10 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทยในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีอาคารพาณิชย์ (รวมอาคารราชการ) ๒๐๓](#_Toc34756698)

[ตารางที่ 11 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทย ในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีรวมบ้านและอาคารพาณิชย์ (รวมอาคารราชการ) ๒๐๔](#_Toc34756699)

[ตารางที่ 12 พิจารณาผลของมาตรการการใช้ LPG/NGV ในภาคขนส่ง ๒๑๔](#_Toc34756700)

[ตารางที่ 13 พิจารณาผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งที่กระทบต่อสัดส่วนการใช้พลังงาน ๒๑๕](#_Toc34756701)

[ตารางที่ 14 พิจารณาผลนโยบายด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น สัดส่วนการใช้เอทานอลและไบโอดีเซล ๒๑๕](#_Toc34756702)

[ตารางที่ 15 ผลที่เกิดขึ้นจากการกำหนดนโยบายแบบต่าง ๆ ๒๑๖](#_Toc34756703)

[ตารางที่ 16 กรอบในการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภท ๒๑๗](#_Toc34756704)

[ตารางที่ 17 ผลประหยัดจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่คาดหวัง ๒๒๓](#_Toc34756705)

[ตารางที่ 18 การลดค่าใช้จ่ายพลังงานจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่คาดหวัง ๒๒๔](#_Toc34756706)

[ตารางที่ 19 ตัวอย่างการประมาณการเงินลงทุนการใช้มาตรการ ESCO หน่วยงานภาครัฐแบบ Shared Saving ๒๕๖](#_Toc34756707)

[ตารางที่ 20 ความเห็นจากผู้แทน พพ. สำนักงบประมาณ และกรมบัญชีกลาง ๒๖๐](#_Toc34756708)

[ตารางที่ 21 แผนการขับเคลื่อนกลไก ESCO กับหน่วยงานภาครัฐ ๒๖๓](#_Toc34756709)

**ส่วนที่ ๑**

# บทสรุปผู้บริหาร

1. **สาระสำคัญ**

การปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดำเนินการภายใต้พื้นฐานแนวคิดและหลักการที่สำคัญตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ได้แก่ หลักธรรมาภิบาล หลักความสุจริต และหลักสิทธิมนุษยชน พร้อมทั้งน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ด้วยการใช้ “ความรู้” และ “คุณธรรม” เป็นเครื่องมือนำทางในการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผลลัพธ์ของการปฏิรูปด้านพลังงาน ส่งผลให้การพัฒนาด้านพลังงานของประเทศสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างมีการบูรณาการและมีการตรวจสอบถ่วงดุลซึ่งกันและกัน โดยมีการทบทวนประเด็นข้อเสนอการปฏิรูปของยุทธศาสตร์ชาติ สภาปฏิรูปแห่งชาติ สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ และคณะอนุกรรมการพิจารณาบูรณาการข้อคิดเห็นและข้อเสนอเพื่อสร้างความสามัคคีปรองดอง รวมทั้งสถานการณ์แนวโน้มภายนอกและภายในประเทศ เพื่อกำหนดกรอบการปฏิรูปที่ใช้ประโยชน์จากโอกาส กำหนดแนวทางเพื่อลดอุปสรรค และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศระยะยาวที่ครอบคลุมใน ๓ มิติ ได้แก่

* **การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับประเทศจาก  
  การจัดหาพลังงาน** ประเทศไทยยังคงต้องมีการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ยกระดับคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนให้ดีขึ้นทำให้เกิดการใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้น การใช้พลังงานที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น จึงต้องให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานอย่างมีความรับผิดชอบจากทุกภาคส่วนทั้งผู้ผลิตและผู้ใช้ โดยมุ่งเน้นการใช้พลังงานอย่างประหยัด มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น การเพิ่มเชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือไม่ให้มีสัดส่วนการปล่อยเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ซึ่งเป็นไปตามแนวทางเดียวกับทิศทางการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SGDs) และเป้าหมายของไทยตามความตกลงปารีส (Conference of Parties: COP21) นอกจากนี้ ในการจัดทำแผนปฏิรูปด้านพลังงาน ยังได้พิจารณาถึงการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับประเทศแบบทวีคูณ จากการพัฒนาพลังงานต่าง ๆ ทั้งปิโตรเลียมและพลังงานทดแทน เพื่อสร้างศักยภาพการแข่งขันให้กับประเทศอย่างยั่งยืน
* **การเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศ** โดยส่งเสริมความต่อเนื่องจากการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมในประเทศไทย ส่งเสริมการจัดหาพลังงานทดแทนที่มีศักยภาพสำหรับประเทศไทย การพัฒนาเทคโนโลยีรูปแบบต่าง ๆ ที่จะจัดหาพลังงานให้มีประสิทธิภาพ มีต้นทุนต่ำลง และสร้างความมั่นคงในการจัดหาพลังงาน รวมทั้งเตรียมความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน โดยลงทุนเพื่อพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานของประเทศให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เพื่อรองรับการจัดหาพลังงานในอนาคต
* **การบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและบูรณาการ และยกระดับธรรมาภิบาลในธุรกิจพลังงาน** เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการใช้และการผลิต การเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลธุรกิจพลังงาน และให้มีการใช้ศักยภาพด้านพลังงานในประเทศอย่างเต็มที่ สร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ลดข้อขัดแย้งในสังคม ส่งเสริมการแข่งขันอย่างมีธรรมาภิบาล รวมทั้งการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติที่น่าเชื่อถือ

จากแนวคิดและหลักการข้างต้น คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานได้กำหนดประเด็นการปฏิรูปรวม ๖ ด้าน ๑๖ ประเด็น ดังนี้

* 1. **ด้านการบริหารจัดการพลังงานของประเทศ** ประกอบด้วย ๓ ประเด็นปฏิรูป ดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑ ปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน** ได้แก่ (๑) ปรับบทบาทและโครงสร้างองค์กรด้านพลังงานเพื่อรองรับการปฏิรูป (๒) สร้างกติกา (Code of Conduct) เพื่อกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยนโยบาย-หน่วยกำกับ-หน่วยปฏิบัติ (๓) สร้าง One-Stop-Service ด้านกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติให้เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อปรับปรุงบทบาทหน้าที่องค์กรด้านพลังงานของไทย ให้มีกติกา (Code of Conduct) ในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างหน่วยนโยบาย-กำกับ-ปฏิบัติ ในการสร้างความชัดเจนและลดความซ้ำซ้อนในการดำเนินงาน และปรับกระบวนการอนุมัติ โครงการภาครัฐและเอกชนให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างเท่าเทียมกัน อันจะช่วยกระตุ้นการลงทุนด้านพลังงานของประเทศ

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๒ การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ** เพื่อยกระดับการสื่อสารกับหน่วยงาน สื่อสารมวลชน และประชาชน ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความไว้เนื้อเชื้อใจในการดำเนินนโยบายภาครัฐพัฒนาระบบฐานข้อมูลพลังงานประเทศ (Big Data) ให้มีความสมบูรณ์มีการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลทุกหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานภายใต้ระบบเดียวกัน และนำข้อมูลด้านพลังงานมาวิเคราะห์วิจัยเพื่อสื่อสารให้ประชาชนเกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านการตัดสินใจในการใช้พลังงาน และการประกอบธุรกิจด้านพลังงาน

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๓ การสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน** ได้แก่ (๑) กำหนดกลไกให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะต่อรัฐอย่างเป็นทางการ (๒) กำหนดกลไกการจัดตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนมีส่วนร่วม (๓) การจัดสรรค่าภาคหลวงสู่ชุมชน และ (๔) ส่งเสริมและสร้างระบบธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการทุกองค์กร เพื่อยกระดับหน่วยงานภาครัฐให้มีธรรมาภิบาลในการดำเนินการ มีการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมในโครงการพัฒนาที่สำคัญของรัฐบาลเพื่อให้เกิดการยอมรับของภาคประชาชน อาทิ การพัฒนาโรงไฟฟ้า และสร้างความตระหนักกับประชาชนเกี่ยวกับความสำคัญด้านพลังงานองค์กรพัฒนาเอกชนมีธรรมาภิบาล โปร่งใส ตรวจสอบได้ ปรับแก้กฎหมายในการกำหนดให้การรับฟังความคิดเห็นให้มุ่งเน้นคนในพื้นที่ ขณะที่ผู้ประกอบการมีการดำเนินธุรกิจอย่างมีธรรมาภิบาล มีความรับผิดชอบต่อสังคมและชุมชน ตลอดจนมีการส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคมเพื่อสร้างงานสร้างรายได้กับประชาชนในพื้นที่

* 1. **ด้านไฟฟ้า** ประกอบด้วย ๒ ประเด็นปฏิรูป ดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๔** **ปฏิรูปโครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP)** โดยกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิง และปฏิรูปการจัดหาพลังงานทั้งระบบ ปรับปรุงแนวทางการจัดทำ PDP ใหม่ ที่คํานึงถึงความสมดุล  
รายภาค ปรับปรุงอัตราค่าไฟฟ้าและมุ่งเพิ่มความมั่นคงระบบไฟฟ้าสำหรับจุดที่มีความเสี่ยงและมีความสำคัญต่อประเทศ เพื่อให้โครงสร้างแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าและโครงสร้างค่าไฟฟ้ามีความเหมาะสมเป็นธรรม ยกระดับความสามารถในการพึ่งพาตนเองของประเทศในการผลิตไฟฟ้า มีการกระจายระบบผลิตไฟฟ้าและการบริหารแหล่งเชื้อเพลิงตามศักยภาพที่มี และมีกำลังผลิตสำรองที่เหมาะสมกับรูปแบบกิจการไฟฟ้าในอนาคต

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๕ ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อ  
เพิ่มการแข่งขัน** โดยบูรณาการหน่วยงานกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการไฟฟ้าและการลงทุนของประเทศ ส่งเสริมและจัดทำระเบียบกฎเกณฑ์สำหรับ Third Party Access (TPA) ของระบบส่งและระบบจำหน่าย และส่งเสริมกิจการจำหน่ายเพื่อเพิ่มบทบาทภาคเอกชนและส่งเสริมให้มีการแข่งขันมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดนโยบายพลังงานไฟฟ้าและทำให้การบูรณาการแผนยุทธศาสตร์พลังงานประเทศ (Strategy Energy Blueprint) มีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่การตัดสินใจด้านการลงทุนทั้งในส่วนของระบบส่งและระบบจำหน่ายไฟฟ้ามีความสอดคล้องและไม่ซ้ำซ้อนหรือมีการใช้ที่ดินและโครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายโดยรวมของการปฏิบัติงานของทั้ง ๓ การไฟฟ้า เช่น สามารถใช้โครงสร้างพื้นฐานและอุปกรณ์ของระบบ  
ส่งและระบบจำหน่ายบางอย่างร่วมกันได้ ส่งผลให้ค่าไฟฟ้าลดลง รวมถึงการสนับสนุนการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเป็นไปตามเป้าหมายโดยเน้นการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ในพื้นที่เป็นหลักเพื่อลดความสูญเสียจากการส่งจ่ายไฟฟ้า สนับสนุนกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันที่ใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตและซื้อขายไฟฟ้ากันเองภายในชุมชนและครัวเรือน ทำให้ภาครัฐไม่ต้องจัดหางบประมาณมาสนับสนุนเป็นพิเศษ ได้แก่ FIT/Adder ทำให้สามารถบริหารจัดการแหล่งพลังงานทดแทนที่มีอยู่ในชุมชนทั่วประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด อันจะช่วยลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต ทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกร ประชาชน ชุมชนทั่วไปดีขึ้น และลดมูลค่าการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติเพิ่มเติม โดยคำนึงถึงความมั่นคงทางพลังงานและการเตรียมความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้สอดคล้องกับระยะเวลาสภาพตลาดอย่างเหมาะสม

* 1. **ด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี** ประกอบด้วย ๒ ประเด็นปฏิรูป ดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๖ การพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ ได้แก่** (๑) การจัดก๊าซธรรมชาติให้มีความต่อเนื่องและไม่เกิดการหยุดชะงัก (๒) การใช้โครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด (๓) การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในการประกอบธุรกิจพลังงาน และ (๔) การสร้างโอกาสให้ประเทศไทยกลายเป็น Regional LNG Trading Hubเนื่องจากจะช่วยรักษาความมั่นคงทางด้านพลังงาน สนับสนุนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีการกระจายตัวเพื่อช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการในตลาดก๊าซธรรมชาติ

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๗ การพัฒนาปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ ได้แก่** (๑) พัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม (๒) การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และ (๓) การกำหนดพื้นที่ใหม่สำหรับพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในระยะยาว เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจให้กับประเทศพร้อมยกระดับรายได้และความเป็นอยู่ของประชาชนสร้างขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีให้กับประเทศ และสร้างความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมพื้นฐานเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย (New S-curve)

* 1. **ด้านพลังงานทดแทน** ประกอบด้วย ๔ ประเด็นปฏิรูป ดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๘ ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล**เพื่อสร้างความมั่นคงระบบไฟฟ้า สร้างพืชเศรษฐกิจใหม่ และสนับสนุนการเพิ่มรายได้กับชุมชน โดยบูรณาการ  
ข้อมูลไม้โตเร็ว กำหนดพื้นที่ปลูก และขยายผล ส่งเสริมการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงที่บริหารจัดการ โดยชุมชน กำหนดมาตรฐานและราคากลางของเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วและตลาดกลางซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวล ไม้โตเร็วของประเทศ อันจะส่งผลให้เกิดการส่งเสริมพลังงานทดแทนในระดับชุมชนอย่างกว้างขวางและมีประสิทธิภาพ

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๙ แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า** เพื่อแก้ปัญหาด้านขยะและสนับสนุนการเพิ่มรายได้กับชุมชน โดยประสานหน่วยงานออกมาตรการสนับสนุนรวบรวมขยะ และกำหนดให้มีกฎหมายบังคับใช้วิธีการแยกขยะ การขนส่ง การจัดเก็บ สร้างแนวทางและรูปแบบ (Model) ในการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากขยะอย่างมีประสิทธิภาพ โดยดึงภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ช่วยให้ประเทศไทยมีโรงไฟฟ้าขยะที่เหมาะสมกับสภาพขยะมูลฝอยของไทยเพื่อนำไปดำเนินการแบบบูรณาการและขยายผลการจัดการไปยังเทศบาลหรือ อบจ./อบต.ที่มีความพร้อม และสามารถช่วยแก้ไขปัญหาการบริหารการจัดการขยะได้ทั้งในองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กและมีปริมาณขยะไม่มากจนถึงองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดใหญ่และมีปริมาณขยะมาก

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๐ การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี** ปรับปรุงกฎหมาย กำหนดมาตรการสนับสนุนการติดตั้ง และระเบียบที่เอื้อให้เกิดการติดตั้งโซลาร์รูฟ ซึ่งเป็นพลังงานทดแทนได้สะดวก ไม่เสียค่าใช้จ่ายและเวลาที่เกินความจำเป็น อันเป็นการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ ลดการสูญเสียไฟฟ้าในระบบสายส่งและสายจำหน่ายโดยเน้นผลิตและใช้ในกิจการตนเองเป็นหลัก เกิดการว่าจ้างแรงงานและอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ ในประเทศ

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๑ ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี** เพื่อสร้างกรอบและโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่งที่เหมาะสมกับประเทศ นำไปสู่การกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องทั้งด้านเกษตร การลงทุนอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ โรงกลั่น และยานยนต์ โดยประมาณความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (BAU) ที่เหมาะสมเพื่อนำไปสู่การกำหนดโครงสร้างพลังงานภาคขนส่ง ปรับปรุงแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan)  
อันจะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ให้มีปริมาณเพียงพอและมีราคาที่เหมาะสม

* 1. **ด้านการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ** ประกอบด้วย ๓ ประเด็นปฏิรูป ดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๒ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม** อาทิ การเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำ เพิ่มประสิทธิภาพระบบไอน้าสาหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล ยกระดับประสิทธิภาพพลังงานหม้อต้ม ออกข้อบัญญัติ Factory Energy Code และกำหนดมาตรการและแนวทางให้โรงงานขยายผลการปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ ตั้งเป้าลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐ ล้านบาท

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๓ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)** โดยอาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงขึ้นในประเทศไทย ที่มีขนาดรวมกันตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการใช้พลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงพลังงานออกประกาศกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน หรือข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานอันเป็นการส่งเสริมให้อาคารที่ก่อสร้างใหม่มีการใช้พลังงานอย่าง  
มีประสิทธิภาพ ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ สนับสนุนให้เกิดอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ ชิ้นส่วน เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานในประเทศ พร้อมทั้งลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๔** **การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ**  
ปรับปรุงกฎหมายและออกระเบียบวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมกลไกบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company: ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ อันเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานและเกิดการประหยัดงบประมาณของหน่วยงานภาครัฐ

* 1. **ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน**พลังงาน ประกอบด้วย๒ ประเด็นปฏิรูปดังนี้

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๕** **การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย** เพื่อให้ประเทศไทยมีทิศทางและความชัดเจนนโยบายพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า สร้างความเชื่อมั่นการลงทุน และสามารถวางแผนด้านพลังงานเพื่อรองรับได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำหนดทิศทางการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าที่ชัดเจนและประกาศเป้าหมายการพัฒนาและการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า ปรับปรุงแผนด้านพลังงานและการจัดหาพลังงานเพื่อรองรับ จัดทำแผนปฏิบัติการ และจัดทำแนวทางสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านอุตสาหกรรมยานยนต์

**ประเด็นปฏิรูปที่ ๑๖ การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน** เพื่อให้ประเทศไทย  
มีทิศทางการส่งเสริมการลงทุนและมีการนำระบบกักเก็บพลังงานมาใช้พัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม มีการศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมการผลิตระบบกักเก็บพลังงานซึ่งนับเป็นหนึ่งในเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive technology) ที่สำคัญ และกำหนดแผนการนำมาใช้ในระบบสายส่งในภาคพลังงาน จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมระบบกักเก็บพลังงาน และปรับปรุงการวางแผนด้านพลังงานให้มีการนำระบบกักเก็บพลังงานมาใช้ในระบบโครงข่ายไฟฟ้าของประเทศ

1. **ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บท (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐)**

กรอบแนวคิดและแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน รวม ๖ ด้าน ๑๖ ประเด็น มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนแม่บท ในแต่ละประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

* 1. **ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** **และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ  
     (๗) ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล** โดยมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้มีความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม มีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำกับดูแลกลไกตลาดพลังงานให้มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม เพื่อสนับสนุน  
     ขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตและใช้พลังงานทดแทนอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงต้นทุนค่าพลังงานที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถลงทุนผลิตไฟฟ้าใช้ได้เองเป็นหลัก และขายไฟฟ้าส่วนเกินเข้าสู่ระบบได้ โดยไม่กระทบราคารับซื้อและเงื่อนไขอื่น ๆ ในทางลบต่อผู้ใช้ไฟฟ้ารายอื่น ๆ และต่อระบบไฟฟ้าโดยรวม รวมทั้งปรับปรุงการกำกับดูแลให้สามารถควบคุม และตรวจสอบการผลิตและ ใช้ไฟฟ้าได้แบบเรียลไทม์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการและการวางแผนระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๔) โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิง และปฏิรูปการจัดหาพลังงานทั้งระบบ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน (๖) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ (๗) การพัฒนาปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ (๘) ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (๙) แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า (๑๐) ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี (๑๑) ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง (๑๒) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม (๑๓) การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) (๑๔) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (๑๕) การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และ (๑๖) การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการวางรากฐานที่แข็งแกร่งเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน*** เนื่องจากเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม มีการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมาย/ระเบียบ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตพลังงานใช้เอง (Distributed Green Generation) กำหนดมาตรฐานการลดใช้พลังงานของอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ พร้อมทั้งมุ่งจัดหาพลังงาน ทั้งปิโตรเลียมและไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของประเทศ ส่งเสริมการลงทุนมีโครงสร้างพื้นฐาน และระบบการบริหารจัดการที่เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน มุ่งเน้นการปรับสมดุลเพื่อให้กลไกตลาดผลักดันให้เกิดการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ มีความเป็นธรรมต่อผู้ใช้พลังงาน และผู้ประกอบกิจการพลังงาน พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุน ในอุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ
  2. **ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๑๘) ประเด็น การเติบโตอย่างยั่งยืน** โดยส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืนจากการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาวที่สอดคล้องกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และมุ่งเป้าสู่การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๔) โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิง และปฏิรูปการจัดหาพลังงานทั้งระบบ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน (๖) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ (๘) ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิง ชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (๙) แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า (๑๐) ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี (๑๑) ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง (๑๒) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม (๑๓) การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) (๑๔) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (๑๕) การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และ (๑๖) การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในทุกภาคเศรษฐกิจ*** ภายใต้กรอบและแนวทางการปฏิรูปพลังงานที่มุ่งเน้นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงาน การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน การสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน และการพัฒนาโครงข่ายระบบไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานของประเทศ เพื่อให้การผลิตและการใช้พลังงานเป็นไปย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อันเป็นการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
  3. **ยุทธศาสตร์การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๒๐) ประเด็น การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ** โดยปรับวิธีการทำงานจาก “การทำงานตามภารกิจที่กฎหมายกำหนด” เป็น “การให้บริการที่ให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ” ปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาบริการภาครัฐที่มีคุณค่าและได้มาตรฐานสากล เชื่อมโยงและบูรณาการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกันเสมือนเป็นองค์กรเดียวเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการประชาชน ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจ โดยภาครัฐจัดสรรรูปแบบบริการให้มีความสะดวกทางการค้า การลงทุน และการดำเนินธุรกิจ อาทิ การบูรณาการขั้นตอนการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพสะดวกรวดเร็วและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๑) ปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน (๒) การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ และ (๓) ปฏิรูปการสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน และ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะช่วยยกระดับงานบริการประชาชนและอำนวยความสะดวกของภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ การปรับปรุงบทบาทภารกิจและโครงสร้างของหน่วยงานภาครัฐ*** เนื่องจากมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านพลังงาน ทั้งด้านการกำหนดนโยบาย การกำกับดูแล และการประกอบกิจการ สร้างธรรมาภิบาลในการดำเนินกิจการของภาคพลังงานทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สนับสนุนการมีส่วนร่วมกับภาคประชาชนทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดหาพลังงาน และร่วมกันพัฒนาพลังงานทดแทน ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ รวมถึงการสร้างกลไกเพื่อสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศด้านพลังงานที่น่าเชื่อถือสู่สาธารณะ

**๓. เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น**

**๓.๑ เป้าหมาย**

**ระยะสั้น** มุ่งเน้นการปรับปรุงการบริหารจัดการพลังงาน สร้างแผนจัดหาที่ได้รับการยอมรับ ส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดทิศทางการพัฒนาและการลงทุนเทคโนโลยีใหม่ของประเทศ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยปรับโครงสร้างองค์กร และสร้าง Code of Conduct ในหน่วยงานพลังงานของประเทศ สร้างศูนย์อนุมัติอนุญาตเบ็ดเสร็จ One-Stop-Service โรงไฟฟ้าที่แท้จริง สร้างศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ ให้รัฐบาลปรับแผนการจัดหาพลังงานใหม่ทั้งไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน ศึกษาแนวทางปรับโครงสร้างบริหารกิจการไฟฟ้า และส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเสรีที่ใช้พลังงานทดแทน ศึกษาโอกาสพัฒนาเป็น Regional LNG Trading Hub และศึกษาการริเริ่มการสร้างฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศจากปิโตรเคมี

**ระยะปานกลาง** การบริหารจัดการด้านพลังงานมีธรรมาภิบาล มีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานตามแผนการจัดหาที่ปรับปรุงใหม่ กระตุ้นการลงทุนด้านพลังงาน และเพิ่มขีดความสามารถของประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีแนวทางการเสนอพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนเสนอเองเป็นครั้งแรก มีโรงไฟฟ้า สายส่ง ระบบท่อ ตามแผนลงทุนและจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน เกิดการเริ่มสร้างฐานลงทุนใหม่จากปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ อุตสาหกรรมพลังงานทดแทน ยานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงาน มีการขยายตัวภายในประเทศตามเป้าหมายของคณะกรรมการระดับประเทศ ลดการผูกขาด สร้างการแข่งขันในทุกกิจการพลังงาน ประชาชนเข้าถึงการใช้พลังงานในราคาที่เป็นธรรม ได้รับคุณภาพและการบริการที่ดีขึ้น จัดทำกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ บังคับใช้กฎหมายและระเบียบ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำหนดทิศทางลงทุนและการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงานที่ได้รับการยอมรับจากผู้ลงทุน เพื่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างคุณภาพชีวิต ที่ดีขึ้น

* 1. **ผลที่พึงประสงค์**
     1. กิจการพลังงานมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมมากขึ้น ภายใต้กลไกตลาดที่เหมาะสม
     2. พลังงานของประเทศมีความมั่นคง ปริมาณเพียงพอ ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และได้รับการบริการที่มีคุณภาพ ในระดับราคาที่เป็นธรรม
     3. หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชนมีการใช้พลังงานอย่างรับผิดชอบ ประหยัด คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการใช้พลังงานสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
     4. มีกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ นักวิชาการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับชุมชนเพื่อพัฒนาพลังงานทางเลือกที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต
     5. มีกลไกเพื่อยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการพลังงาน และเกิดการเปิดเผยข้อมูล  
        ที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และกิจการพลังงานของรัฐให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล
     6. มีข้อมูลและรายงานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์และสื่อสารด้านพลังงานเพียงพอที่จะสนับสนุนการวางแผนและเตรียมความพร้อมระบบโครงสร้างพื้นฐาน และเพื่อสนับสนุนการเติบโตของพลังงานทางเลือก รวมทั้งเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องกับประชาชน
  2. **ผลสัมฤทธิ์ที่ประเทศและประชาชนจะได้รับ**

**๓.๓.๑ ด้านการบริหารจัดการ**

1. การให้บริการประชาชนและการลงทุนด้านพลังงานของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถเข้าถึงข้อมูลพลังงานได้สะดวก รวดเร็ว และได้รับความเชื่อถือ
3. มีกลไกการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อการพัฒนาด้านพลังงาน ทำให้เกิดความไว้วางใจ
4. มีกรอบแนวทางธรรมาภิบาลในการดำเนินงานทั้งรัฐ NGOs และผู้ประกอบการอย่าง  
   เท่าเทียมกันเพื่อให้การดำเนินการโปร่งใส ตรวจสอบได้ นำไปสู่การลดข้อขัดแย้งในสังคม

**๓.๓.๒ ด้านไฟฟ้า**

1. การพัฒนาโรงไฟฟ้าเป็นไปตามแผน ประชาชนมีพลังงานใช้อย่างเพียงพอและมั่นคง  
   ในราคาที่เหมาะสมเป็นธรรม
2. เพิ่มการพึ่งพาตนเองทางพลังงานจากการส่งเสริมพลังงานทดแทนอย่างเสรี สร้างงาน สร้างอาชีพ ลดภาระของภาครัฐในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ
3. การลงทุนระบบส่ง ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เกิดการบูรณาการ ผู้ใช้ไฟฟ้าได้ประโยชน์จากราคา และคุณภาพบริการที่ดีขึ้น

**๓.๓.๓ ด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี**

1. สร้างโอกาสในการเป็นศูนย์กลางการซื้อขาย LNG ของภูมิภาค
2. ประชาชนได้รับประโยชน์จากการเพิ่มการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติในด้านราคา รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานชาวไทยเกิดกระบวนการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ จากผู้ประกอบการที่เข้ามาแข่งขันรายใหม่
3. การสร้างฐานเศรษฐกิจใหม่ให้กับประเทศ โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ อันเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจจากการลงทุนเพิ่มอีกอย่างน้อย ๓๐๐,๐๐๐ ล้านบาท ช่วยผลักดันให้ไทยมีโอกาสก้าวสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีรายได้ต่อหัวเฉลี่ยมากกว่า ๑๕,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อคนต่อปี และสร้างขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

**๓.๓.๔ ด้านพลังงานทดแทน**

* 1. สร้างรายได้ให้กับชุมชนและส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการผลิตพลังงาน ลดความขัดแย้ง และเพิ่มการยอมรับของชุมชนในพื้นที่ที่มีการสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล
  2. นำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า ช่วยลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพประชาชนอันเกิดจากมลพิษขยะ
  3. ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี เพิ่มการพึ่งพาตนเอง และสร้างอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
  4. ปรับโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งนำไปสู่  
     การสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

**๓.๓.๕ ด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ**

1. ลดต้นทุนพลังงานในภาคอุตสาหกรรมได้ไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐ ล้านบาท ภายในปี ๒๕๖๕
2. ประหยัดงบประมาณภาครัฐเกือบ ๘,๐๐๐ ล้านบาท เกิดการจ้างงาน สร้างผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรด้านการอนุรักษ์พลังงานเป็นจำนวนมาก

**๓.๓.๖ ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน**

1. ประเทศมีทิศทางการลงทุนยานยนต์ไฟฟ้าและระบบกักเก็บพลังงาน นำไปสู่โอกาสสร้างฐานการลงทุนและการจ้างงาน
2. การนำระบบกักเก็บพลังงานมาใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าของประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดภาระของภาครัฐในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานพลังงาน

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

**ส่วนที่ ๒**

# ภาพรวมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน

**๒.๑ บทนำ**

สภาวะแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว จากปัจจัยสำคัญ อาทิ การพัฒนาของเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วในทุกสาขา กระแส Climate Change ที่ส่งผลให้ทุกภาคส่วนต้องมุ่งไปสู่เศรษฐกิจและสังคมสีเขียว การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรที่มีชนชั้นกลางและผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น และการเติบโตของเมืองที่ทำให้ใช้ชีวิตแบบสังคมเมืองมากขึ้น ปัจจัยดังกล่าวนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้บริโภค ภาคธุรกิจต้องเผชิญกับการแข่งขันมากขึ้น ต้องปรับตัวทั้งในด้านการผลิตสินค้า และการให้บริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไป ผลกระทบดังกล่าวขยายวงกว้างกระทบทุกภาคเศรษฐกิจและสังคม ภาคพลังงานทั่วโลกก็ได้รับผลกระทบจากปัจจัยดังกล่าวเช่นกัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ภาคพลังงานของไทยต้องปรับตัวในการดำเนินการให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วจะส่งผลให้เกิดปัญหาและข้อจำกัดด้านความมั่นคงทางพลังงาน ซึ่งควรพิจารณาคลี่คลายปัญหาโดยเร็ว และต้องเตรียมความพร้อมระบบพลังงานของประเทศ โดยเริ่มตั้งแต่ปฏิรูปวิธีการทำการจัดทำแผนบริหารจัดการพลังงานของประเทศ ปรับปรุงวิธีการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศ (Power Development Plan: PDP) ที่ต้องนำปัจจัยด้านการพัฒนาเทคโนโลยี การสนับสนุนพลังงานทดแทน การอนุรักษ์พลังงาน และแนวทางการพัฒนาโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในอนาคต มาร่วมพิจารณาตั้งแต่การจัดทำแผน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานระบบไฟฟ้าของประเทศอย่างเต็มประสิทธิภาพ นอกจากนี้เห็นควรนำปิโตรเลียมและปิโตรเคมีมาใช้ในการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศไทยในระยะยาวด้วย

สำหรับในปี ๒๕๖๒ สถานการณ์พลังงานของไทย[[1]](#footnote-1) **มีการใช้พลังงานขั้นต้น** จำนวน ๒,๑๔๓ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ ๐.๖ เนื่องจากการใช้ถ่านหิน ลิกไนต์ การใช้ไฟฟ้าพลังน้ำและไฟฟ้านำเข้าลดลง โดยเป็นการผลิต ๙๕๒ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน และการนำเข้าสุทธิ ๑,๓๗๔ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน **มีการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย** จำนวน ๑,๕๑๒ พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ ๑.๕ จากการใช้ถ่านหิน ลิกไนต์ และการใช้ก๊าซธรรมชาติลดลง ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูปและการใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ขณะที่มูลค่าการใช้พลังงาน ปี ๒๕๖๒ อยู่ที่ระดับ ๒,๑๖๒ พันล้านบาท ลดลงจากปีก่อน ร้อยละ ๔.๔ ประกอบด้วยมูลค่าการใช้น้ำมันเร็จรูป ซึ่งมีสัดส่วนมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ ๕๖ ของมูลค่าการใช้พลังงานทั้งหมด อยู่ที่ระดับ  
๑,๒๑๔ พันล้านบาท รองลงมาเป็นมูลค่าการใช้ไฟฟ้า (ร้อยละ ๓๒ อยู่ที่ระดับ ๖๙๗ พันล้านบาท) มูลค่าการใช้  
ก๊าซธรรมชาติ (ร้อยละ ๕ อยู่ที่ระดับ ๑๑๑ พันล้านบาท) มูลค่าการใช้ลิกไนต์/ถ่านหิน (ร้อยละ ๒ อยู่ที่ระดับ ๓๔ พันล้านบาท) และมูลค่าการใช้พลังงานทดแทน อยู่ที่ระดับ ๑๐๖ พันล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๕ ในด้านการผลิตไฟฟ้ามีใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซธรรมชาติมากที่สุด ร้อยละ ๕๗ รองลงมาคือการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ร้อยละ ๑๗  
มีการนำเข้าไฟฟ้าจากต่างประเทศร้อยละ ๑๒ จากพลังงานหมุนเวียน ร้อยละ ๑๐ จากพลังน้ำ ร้อยละ ๓ และจากน้ำมัน ร้อยละ ๐.๕ เพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงาน ประเทศไทยพยายามจะกระจายเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ไม่พึ่งพาเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป โดยมีการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น ในด้านดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ได้แก่ อัตราการเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานต่ออัตราการเปลี่ยนแปลง GDP โดยวัดจากความยืดหยุ่นการใช้พลังงาน (Energy Elasticity: EE) โดยในช่วง ๑๐ ปีที่ผ่านมา (ปี ๒๕๕๑-๒๕๖๑) อยู่ที่ระดับ ๐.๘๖ ลดลงจากระดับ ๐.๙๒ จากปี ๒๕๕๑-๒๕๖๐ หมายถึงการทำให้ GDP เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ๑.๐๐ หน่วย ต้องใช้พลังงานเพิ่มขึ้น ๐.๘๖ หน่วย แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานของไทยเริ่มมีแนวโน้มที่ดีขึ้นเนื่องจากไทยมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในสาขาต่าง ๆ ให้ดียิ่งขึ้น เช่น ส่งเสริมให้มีการใช้อุปกรณ์ที่ติดฉลากเบอร์ ๕ ปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรม และดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงานต่าง ๆ สำหรับด้านการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ต่อการใช้พลังงานขั้นต้นมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจนจากการปรับโครงสร้างการใช้พลังงานของประเทศที่หันมาใช้เชื้อเพลิงอื่นทดแทนน้ำมันมากขึ้น โดยในปี ๒๕๖๒ อยู่ที่ระดับ ๑.๘๙ พันตัน ต่อ ๑ ktoe (ปี ๒๕๖๐ ๑.๙๙ พันตัน ต่อ ๑ ktoe) มีแนวโน้มลดลงซึ่งเป็นผลดีกับสิ่งแวดล้อม เนื่องจากแสดงถึงการปล่อยก๊าซ CO2 จาก ๑ หน่วยการใช้พลังงานขั้นต้นที่ลดลง

สำหรับแนวโน้มการใช้พลังงานปี ๒๕๖๓ อาจพยากรณ์โดยอ้างอิงสมมุติฐานด้านเศรษฐกิจ อัตราแลกเปลี่ยน ราคาน้ำมันดิบ และนโยบายที่เกี่ยวข้อง มาเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้พลังงาน โดยคาดว่าจะการขยายตัวทางเศรษฐกิจร้อยละ ๑.๕ – ๒.๕ ชะลอตัวลงจากปี ๒๕๖๒ ตามข้อจำกัดจากการระบาดของโรคโควิด-๑๙ โดยเฉพาะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดจากการท่องเที่ยวที่ลดลง ปัญหาภัยแล้ง และความล่าช้าของงบประมาณ อย่างไรก็ตาม  
ยังมีปัจจัยสนับสนุนการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นจาก (๑) การปรับตัวดีขึ้นอย่างช้า ๆ ของเศรษฐกิจและการค้าโลกตามการลดลงของแรงกดดันจากมาตรการกีดกันการค้าและความเสี่ยงจาก การแยกตัวของสหราชอาณาจักรแบบไร้ข้อตกลง (๒) การขยายตัวในเกณฑ์ที่น่าพอใจของ การใช้จ่ายภาคครัวเรือน และการลงทุนภาคเอกชนและภาครัฐ (๓) แรงขับเคลื่อนจากมาตรการภาครัฐ และ (๔) ฐานการขยายตัวที่ต่ำในไตรมาสสุดท้ายของปี ๒๕๖๒ โดยอัตราการแลกเปลี่ยนในปี ๒๕๖๓ คาดว่าจะมีค่าใกล้เคียงกับปีก่อน มีค่าอยู่ในช่วง ๓๐.๕๐ – ๓๑.๕๐ บาท ต่อดอลลาร์สหรัฐ  
ส่วนสถานการณ์ราคาน้ำมันดิบก่อนเกิดเหตุการณ์ความขัดแย้งระหว่างสหรัฐอเมริกากับอิหร่าน คาดว่าไม่แตกต่างจากราคาน้ำมันดิบในปีนี้มากนัก เนื่องจากแนวโน้มการชะลอตัวของเศรษฐกิจประเทศผู้บริโภค เช่น สหรัฐ จีน และญี่ปุ่น

**๒.๑.๑ บริบทตามข้อกำหนดของรัฐธรรมนูญ**

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ได้กำหนดเป้าหมายของการปฏิรูป  
ไว้ในมาตรา ๒๕๗ ได้แก่ (๑) ประเทศชาติมีความสงบเรียบร้อย มีความสามัคคีปรองดอง มีการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และมีความสมดุลระหว่างการพัฒนาด้านวัตถุกับการพัฒนาด้านจิตใจ (๒) สังคมมีความสงบสุข เป็นธรรม และมีโอกาสอันทัดเทียมกันเพื่อขจัดความเหลื่อมล้ำ และ (๓) ประชาชนมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศและการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข นอกจากนี้ มาตรา ๒๕๘ กำหนดประเด็นการปฏิรูปให้ดำเนินการปฏิรูปประเทศอย่างน้อยในด้านต่าง ๆ ให้เกิดผล

นอกจากนี้ การพัฒนาด้านพลังงานต้องอยู่บนหลักของการเคารพและปกป้องในสิทธิบุคคลและชุมชน โดยรัฐมีหน้าที่ต้องจัดให้มีโครงสร้างหรือโครงข่ายพื้นฐานของกิจการสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของรัฐอันจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของประชาชนหรือเพื่อความมั่นคงของรัฐ โดยต้องดูแลมิให้มีการเรียกเก็บค่าบริการจนเป็นภาระแก่ประชาชนเกินสมควร ให้ประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมดำเนินการและศึกษาและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนหรือชุมชน จัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสียก่อน โดยระมัดระวังให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ชุมชน สิ่งแวดล้อม และความหลาก หลายทางชีวภาพน้อยที่สุด มีการเยียวยาความเดือดร้อนหรือเสียหายให้แก่ประชาชนหรือชุมชนที่ได้รับผลกระทบอย่างเป็นธรรมและโดยไม่ชักช้า พร้อมทั้งเปิดเผยข้อมูลหรือข่าวสารสาธารณะให้ประชาชนเข้าถึงข้อมูลหรือข่าวสารดังกล่าวได้โดยสะดวก ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า รวมทั้งพัฒนาและสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืนและเอื้ออำนวยให้เกิดการแข่งขันเสรีเป็นธรรมในการดำเนินธุรกิจ[[2]](#footnote-2)



รูปที่ 1 ดุลยภาพในการพัฒนาระบบโครงสร้างพลังงานอย่างยั่งยืน

กล่าวโดยสรุป ภายใต้รัฐธรรมนูญฯ การปฏิรูปประเทศด้านพลังงานควรดำเนินการโดยคำนึงถึงหลักการที่สำคัญตามที่ระบุไว้ในรัฐธรรมนูญ[[3]](#footnote-3) ได้แก่ หลักความสุจริต หลักธรรมาภิบาล และหลักสิทธิมนุษยชน พร้อมทั้งน้อมนำปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ให้เกิดผลในทางปฏิบัติ ด้วยการใช้ “ความรู้” และ “คุณธรรม” เป็นเครื่องมือนำทางในการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้ผลลัพธ์ของการปฏิรูปด้านพลังงาน ส่งผลให้การพัฒนาด้านพลังงานของประเทศสามารถดำเนินต่อไปได้อย่างมีการบูรณาการและมีการตรวจสอบถ่วงดุลซึ่งกันและกัน ระหว่างด้านนโยบาย ด้านกำกับดูแล และด้านผู้ประกอบการ ท้ายที่สุดกระบวนการปฏิรูปด้านพลังงานของประเทศจะเป็นอย่างต่อเนื่อง

**๒.๑.๒ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง**

การปฏิรูปประเทศด้านพลังงานมีข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ ได้แก่

**๑)** **พระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๐** มาตรา ๑๐ ได้กำหนดว่าแผนแม่บทและแผนการปฏิรูปประเทศต้องมีความสอดคล้องกันโดยแผนแม่บทให้มีผลผูกพันหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องที่จะต้องปฏิบัติให้เป็นไปตามนั้น ขณะที่มาตรา ๑๕ กำหนดให้คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติมีหน้าที่และอำนาจ กำกับดูแลการปฏิรูปประเทศให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ

**๒)** **พระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. ๒๕๖๐** มาตรา ๖ ระบุให้มีแผนการปฏิรูปประเทศเพื่อกำหนดกลไก วิธีการ ขั้นตอนการดำเนินการ ผลอันพึงประสงค์ของการปฏิรูปประเทศ ในด้านนั้น ๆ ตามระยะเวลาที่กำหนด และเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีและรายงานต่อรัฐสภาเพื่อทราบแล้ว ให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาและใช้บังคับต่อไป

**๓)** **พระราชบัญญัติประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐** มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงานโดยแยกงานนโยบาย งานกำกับดูแล และการประกอบกิจการพลังงานออกจากกัน เพื่อใช้กำกับดูแลกิจการพลังงาน ซึ่งครอบคลุมกิจการไฟฟ้าและกิจการก๊าซธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความโปร่งใส เป็นธรรม และให้มีการบริหารกิจการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้งานแต่ละด้านมีการตรวจสอบและถ่วงดุลอำนาจกัน และนำมาซึ่งประโยชน์สูงสุดของประชาชนและประเทศชาติอย่างแท้จริง

**๔) พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕** **และที่แก้ไข** มีวัตถุประสงค์เพื่อ (๑) กำกับดูแลส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ที่อยู่ภายใต้บังคับของกฎหมาย (อาคารควบคุมและโรงงานควบคุม) อนุรักษ์พลังงานด้วยการผลิตและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด (๒) ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการผลิตเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพและวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานขึ้นภายในประเทศและมีการใช้อย่างแพร่หลาย (๓) ส่งเสริมและสนับสนุนให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นรูปธรรมด้วยการจัดตั้ง “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน” เพื่อเป็นกลไกในการให้การอุดหนุนช่วยเหลือทางการเงินในการอนุรักษ์พลังงาน

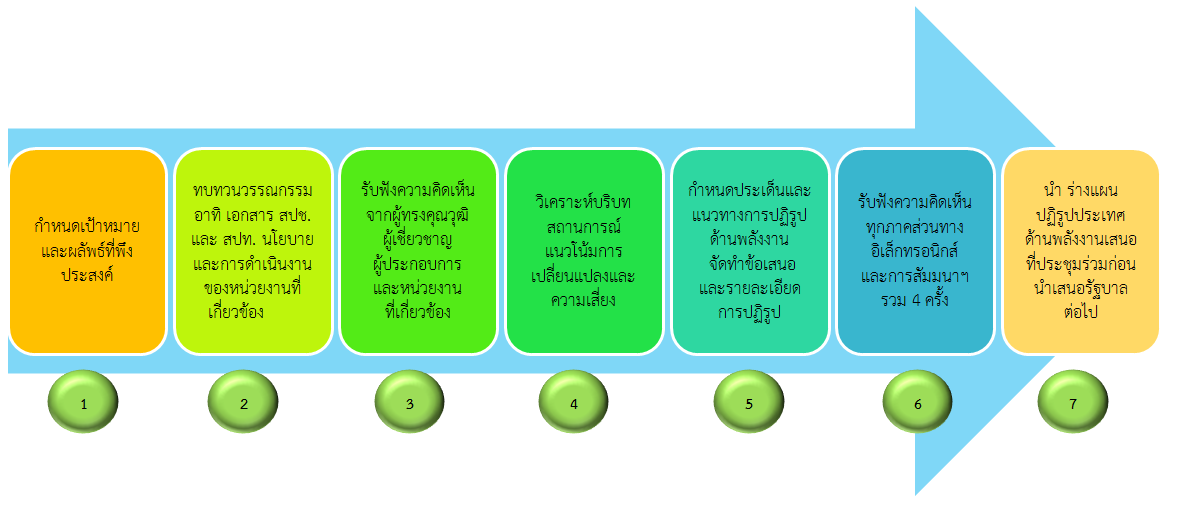
**๕) พระราชบัญญัติปิโตรเลียม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๐** มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างเสถียรภาพและความมั่นคงทางด้านพลังงาน กำหนดให้การให้สิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมมีทางเลือกให้รัฐสามารถพิจารณานำระบบสัญญาแบ่งปันผลผลิต หรือระบบสัญญาจ้างบริการมาใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรปิโตรเลียม กำหนดบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับประโยชน์หรือสิทธิของผู้รับสัมปทาน และค่าภาคหลวงให้มีความเหมาะสม

**๖) พระราชบัญญัติภาษีเงินได้ปิโตรเลียม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๖๐** มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มระบบสัญญาแบ่งปันผลผลิตเป็นอีกระบบหนึ่งในการแสวงหาประโยชน์ในการสํารวจและผลิตปิโตรเลียมนอกเหนือจากระบบการให้สัมปทาน กําหนดอัตราและหลักเกณฑ์ในการคํานวณภาษีเงินได้ปิโตรเลียมให้สอดคล้องกับลักษณะ การดําเนินการของระบบสัญญาแบ่งปันผลผลิต และเพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บภาษีเงินได้ปิโตรเลียม กำหนดหลักเกณฑ์ในการคํานวณกําไรสุทธิและกําหนดให้มีการยื่นแผนการผลิตปิโตรเลียม รายงานผลการประกอบกิจการปิโตรเลียม แผนงานและงบประมาณประจําปี และงบบัญชีค่าใช้จ่ายและงบการเงินประจําปี สําหรับระบบสัมปทาน สัญญาแบ่งปันผลผลิตกับองค์กรร่วมไทย-มาเลเซีย และสัญญาแบ่งปันผลผลิต

**๗) พระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวการณ์ขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๑๖** มีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในการแก้ไขและป้องกันการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยนายกรัฐมนตรีมีอำนาจออกคำสั่งเพื่อกำหนดมาตรการต่าง ๆ เพื่อรักษาเสถียรภาพด้านพลังงานของประเทศ

**๒.๑.๓ กระบวนการจัดทำแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงานและการปรับปรุงแผนปฏิรูปฯ ครั้งที่ ๑**

(ร่าง) แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงานมีกระบวนการจัดทำรวมระยะเวลาประมาณ ๙๐ วัน นับตั้งแต่คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติเห็นชอบหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทำ (ร่าง) แผนการปฏิรูปประเทศ ขั้นตอนการจัดทำ (ร่าง) แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

****

รูปที่ 2 กระบวนการจัดทำแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน

๑) กำหนด (ร่าง) เป้าหมายและผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในเบื้องต้น

๒) ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง อาทิ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานของสภาปฏิรูปแห่งชาติ (สปช.) และสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) และผลการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปประเทศที่ผ่านมา

๓) รับฟังความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๔) ทบทวนบริบท สถานการณ์และแนวโน้มการดำเนินการจากหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิรูปประเทศ เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดประเด็นการปฏิรูปและลำดับความสำคัญของประเด็นการปฏิรูป

๕) กำหนดประเด็นการปฏิรูปที่สำคัญ และจัดลำดับความสำคัญประเด็นการปฏิรูปดังกล่าว

๖) รับฟังความคิดเห็นของประชาชนและหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลมาประกอบการพิจารณาจัดทำร่างแผนการปฏิรูปประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้อง มีกำหนดจัดการรับฟังความคิดเห็น รวม ๔ ครั้ง ภายในเดือนพฤศจิกายน – ธันวาคม ๒๕๖๐ โดยคัดเลือกจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางและผู้เข้าร่วมประชุมมีความสะดวกในการเดินทาง และได้กำหนดประเด็นนำเสนอภาพรวม กรอบแนวคิด และประเด็นข้อเสนอการปฏิรูปด้านพลังงาน สรุปได้ดังนี้

**ครั้งที่ ๑ ภาคกลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร** วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ ประเด็นปฏิรูปด้านการบริหารจัดการพลังงาน และด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

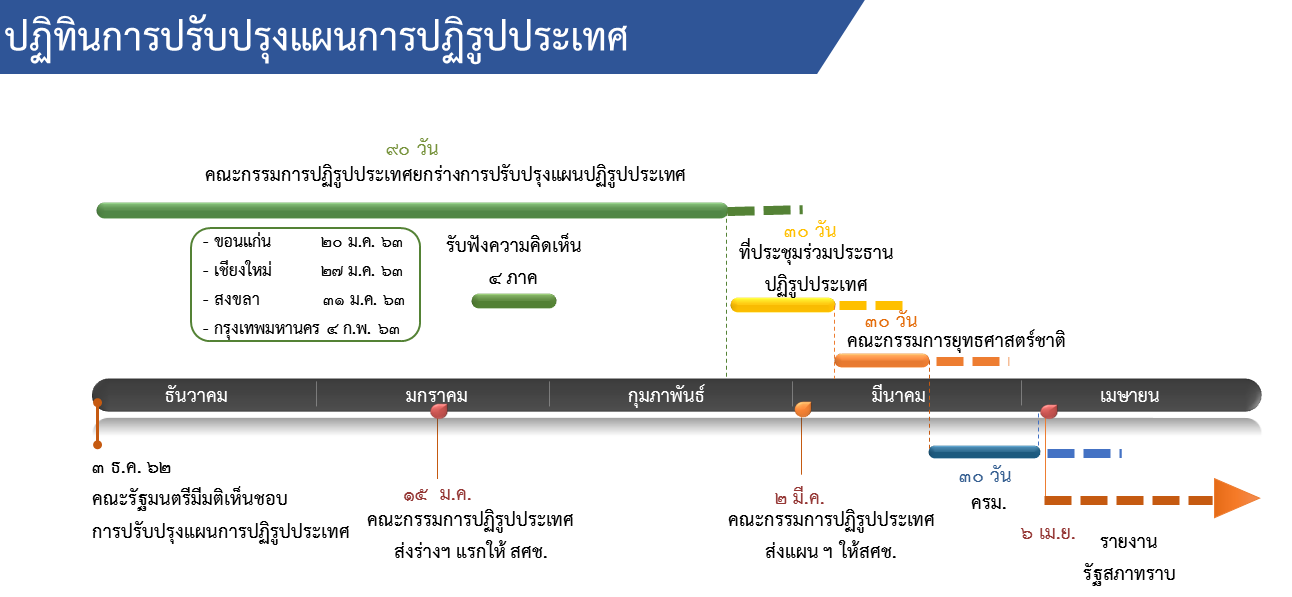
**ครั้งที่ ๒ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดนครราชสีมา** วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๐ ประเด็นปฏิรูปด้านไฟฟ้าและด้านพลังงานทดแทนเพื่อการส่งเสริมการแข่งขัน และสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

**ครั้งที่ ๓ ภาคเหนือ จังหวัดนครสวรรค์** วันที่ ๑๓ ธันวาคม ๒๕๖๐ ประเด็นปฏิรูปด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงาน และโครงสร้างพื้นฐาน

**ครั้งที่ ๔ ภาคตะวันออก จังหวัดระยอง** วันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๐ ประเด็นปฏิรูปด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี

๗) จัดทำ (ร่าง) แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงานเพื่อเสนอต่อที่ประชุมร่วมคณะกรรมการปฏิรูปประเทศภายในเดือนธันวาคม ๒๕๖๐ ก่อนนำส่งให้คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติพิจารณาประมาณเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ๒๕๖๑ และนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีและรัฐสภาเพื่อพิจารณาตามขั้นตอนต่อไป

ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ ๓ ธันวาคม ๒๕๖๒ เห็นชอบการปรับปรุงแผนการปฏิรูปประเทศให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และมติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้อง และมอบหมายคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านต่าง ๆ ดำเนินการตามขั้นตอนและกรอบระยะเวลาของกฎหมาย ซึ่งในการรับฟังความคิดเห็นของภาคส่วนต่าง ๆ ให้ดำเนินการร่วมกัน เพื่อประสิทธิภาพในการดำเนินการ การประหยัดเวลาและงบประมาณต่อไป



รูปที่ 3 กระบวนการปรับปรุงแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน

ในการนี้ คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานได้ดำเนินการปรับปรุงแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานแล้วเสร็จในเดือนกุมภาพันธ์ โดยนำข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน รวมทั้งผลที่ได้รับจากการสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนและหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสิ้น ๔ ครั้ง ประกอบด้วย (๑) วันที่ ๒๐ มกราคม ๒๕๖๓ ณ จังหวัดขอนแก่น (๒) วันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๓ ณ จังหวัดเชียงใหม่ (๓) วันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ ณ จังหวัดสงขลา และ (๔) วันที่ ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ ณ กรุงเทพมหานคร  
มาประกอบการพิจารณาเพื่อให้การปฏิรูปประเทศด้านพลังงานมีความครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

**๒.๑.๔ ผลการศึกษาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูป**

การทบทวนผลการศึกษาและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิรูปประเทศ อาทิ   
สภาปฏิรูปแห่งชาติ และสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ที่สำคัญประกอบด้วย

**๑) รายงานที่ผ่านความเห็นชอบจากสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ** จำนวน ๑๑ เรื่อง ได้แก่ (๑) บทบาท หน้าที่ และการใช้ประโยชน์กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและร่างพระราชบัญญัติกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. .... (๒) การอนุรักษ์พลังงานโดยใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC) (๓) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโดยใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company : ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (๔) ร่างพระราชบัญญัติส่งเสริมพลังงานทดแทน พ.ศ. ... (๕) การพัฒนาศูนย์ข้อมูลพลังงานแห่งชาติ (National Energy Information Center : NEIC) (๖) แนวทางปรับปรุงโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงชีวภาพ : เอทานอลและไบโอดีเซล (๗) การปฏิรูปการดำเนินงานของกองทุนพัฒนาไฟฟ้า (๘) การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจาก ชีวมวลไม้โตเร็ว เพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับเกษตรกรสร้างป่าและเสริมความมั่นคงด้านพลังงาน (๙) แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า (๑๐) การส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเสรีที่ใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน และ (๑๑) การส่งเสริมวิสาหกิจเพื่อสังคม (Social Enterprise) ในการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนโดยอุตสาหกรรมและกิจการพลังงาน

**๒) รายงานที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมาธิการวิสามัญกิจการสภาขับเคลื่อน  
การปฏิรูปประเทศ** จำนวน ๖ เรื่อง ได้แก่ (๑) การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการกำหนดนโยบายและการกำกับกิจการพลังงาน (๒) ข้อเสนอแนะการปฏิรูปและผลการรับฟังความคิดเห็นเรื่องการผูกขาดธุรกิจด้านพลังงาน  
(๓) ผลการศึกษาการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงในภาครัฐ (๔) ข้อเสนอแนะข้อพิจารณาการกำหนดสัดส่วนพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเพื่อการผลิตไฟฟ้าที่มั่นคงและต้นทุนที่เหมาะสม (๕) การจัดทำแผนการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าโดยรัฐ และ (๖) ข้อเสนอเชิงนโยบายและยุทธศาสตร์พลังงานชาติ

**๓) กรอบแนวคิดในการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานจากส่วนราชการและเอกสารความเห็นร่วมเพื่อสร้างความสามัคคีปรองดอง จัดทำโดยคณะอนุกรรมการพิจารณาบูรณาการข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพื่อสร้างความสามัคคีปรองดอง ณ วันที่ ๑๙ มิถุนายน ๒๕๖๐** แบ่งเป็น ๖ ประเด็น ที่สำคัญ ได้แก่ (๑) การจัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการ (๒) การสร้างเสริมความมั่นคงและสร้างมูลค่าเพิ่มด้านพลังงานของประเทศ  
(๓) การกำกับดูแลกิจการพลังงานและราคาพลังงาน (๔) การพัฒนาพลังงานทดแทน (๕) การอนุรักษ์พลังงาน และ (๖) ประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ ทิศทางพลังงานไทยประชาชนขาดความมั่นใจและความโปร่งใสในข้อมูล แนวทางในการส่งเสริมการใช้พลังงานของประเทศที่ขาดความชัดเจนและเปลี่ยนแปลงตามนโยบายของรัฐบาล

**๒.๒สถานการณ์และแนวโน้ม**

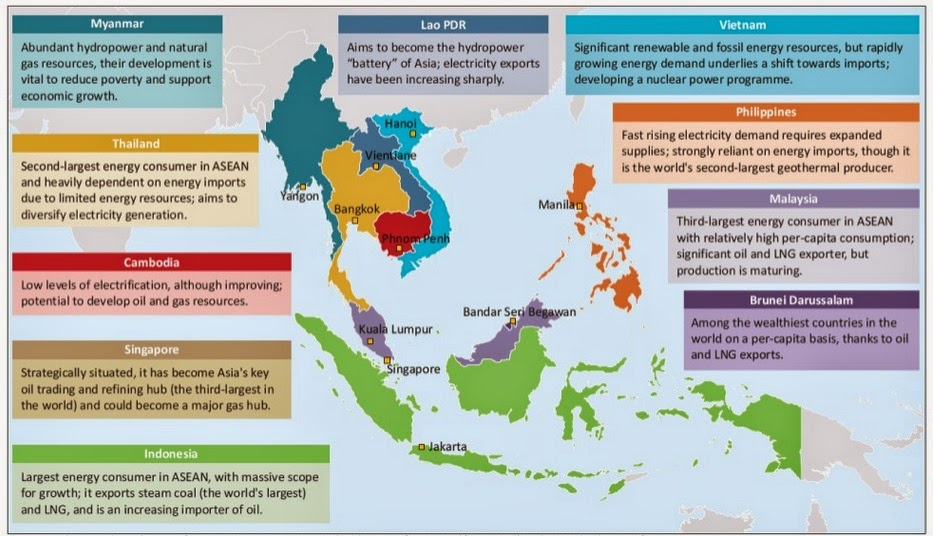
**๒.๒.๑ สถานการณ์และแนวโน้มภายนอก**

**๑) ผลกระทบด้านพลังงานจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและนวัตกรรม** การพัฒนาเทคโนโลยีด้านดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ และพลังงาน อาทิ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบการกักเก็บพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง และยานยนต์ไฟฟ้า ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่รุนแรงของตลาด รูปแบบธุรกิจ และพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งเป็นทั้งโอกาสและความท้าทาย กระแสการเติบโตของจำนวนผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศต่าง ๆ รวมทั้งการขยายตัวของเศรษฐกิจฐานดิจิทัล ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องใช้ไฟฟ้าที่มีปริมาณและความเสถียรเพิ่มมากขึ้น ทำให้หลายประเทศมีโครงการปรับปรุงโครงข่ายระบบส่ง ระบบจำหน่าย และศูนย์ควบคุมโครงข่ายไฟฟ้า ให้เป็นระบบ Smart Grid หรือ Digital Grid เพื่อนำเทคโนโลยีมาช่วยพยากรณ์ ควบคุมสั่งการการผลิต และการใช้ไฟแบบ Real Time อย่างแม่นยำ และเพื่อรวบรวมข้อมูลและนำไปวิเคราะห์ขณะที่มีการนำเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานมาใช้กับระบบโครงข่ายไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นเพียงพอในการรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่มีความผันผวน และพร้อมรับมือแนวโน้มสถานะผู้ใช้เปลี่ยนเป็นผู้ผลิต (Prosumer) ของกิจการไฟฟ้าได้

**๒) แนวโน้มของแหล่งพลังงานในอนาคต** คาดว่าปี ค.ศ. ๒๐๑๐ - ๒๐๔๐ พลังงานจากปิโตรเลียม (Hydrocarbon) ยังคงเป็นแหล่งพลังงานหลักของโลก โดยน้ำมันดิบยังเป็นเชื้อเพลิงที่มีบทบาทสำคัญ แต่อาจมีอัตราการขยายตัวน้อยกว่าการขยายตัวของก๊าซธรรมชาติ เนื่องจากประเทศต่าง ๆ ให้ความสำคัญกับการลดการปลดปล่อยคาร์บอน (Carbon Emission) ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นตัวเลือกที่สำคัญเนื่องจากเป็นพลังงานจากปิโตรเลียมที่มีการปลดปล่อยคาร์บอนน้อยที่สุด นอกจากนี้ การพัฒนาเทคโนโลยีการสำรวจและผลิต Shale Gas ยังเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติในอนาคตเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีปริมาณมากและราคาไม่แพง ขณะที่เทคโนโลยีการขนส่งก๊าซธรรมชาติที่ดีขึ้น ทำให้ข้อจำกัดด้านการขนส่งน้อยลง ในด้านพลังงานทางเลือกคาดว่าจะขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะพลังงานจากแสงอาทิตย์ ลม เชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานน้ำ และความร้อนใต้พิภพ เนื่องจากที่ผ่านมาราคาน้ำมันอยู่ในระดับสูง จึงเป็นแรงผลักดันให้มีการพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อความมั่นคงทางพลังงานในประเทศ และลดการพึ่งพาพลังงานจากปิโตรเลียม

**๓) ความต้องการและทิศทางของตลาดพลังงานในอนาคต** ความต้องการพลังงานในอนาคต เกิดจาก ๒ ปัจจัยที่สำคัญ ได้แก่ จำนวนประชากร และการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้มีการบริโภคพลังงานมากขึ้น นอกจากนี้การที่เศรษฐกิจขยายตัวย่อมทำให้ประชากรมีรายได้เพิ่ม จึงเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้พลังงานเพิ่มขึ้น รวมทั้งการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ เพื่อให้เศรษฐกิจขยายตัว มีผลทำให้การใช้พลังงานในการผลิต และการให้บริการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น ประเทศจีนและอินเดียที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง และมีประชากรรวมกันมากกว่า ๒,๓๐๐ ล้านคน การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และการปรับปรุงมาตรฐานการครองชีพ (Standard of Living) ของทั้งสองประเทศทำให้มีการใช้ไฟฟ้าเพื่อตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมากขึ้น ทำให้ภาคไฟฟ้าเป็นส่วนสำคัญของการใช้พลังงานของโลกมากยิ่งขึ้นในอนาคต สำหรับกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีประชากรมากกว่า ๖๔๐.๕๐ ล้านคน อุปสงค์ต่อพลังงานพื้นฐานคาดว่าจะเติบโตเฉลี่ยร้อยละ ๔.๔ ต่อปีจนถึงปี ๒๕๗๓ หากเศรษฐกิจโดยรวมเติบโตร้อยละ ๕.๒ ต่อปี

จากแนวโน้มความต้องการใช้พลังงานของโลกที่ขยายตัว จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ตลาดพลังงานของโลกขยายตัวตามไปด้วย โดยผู้ประกอบการด้านพลังงานมองเห็นถึงโอกาสในการขยายตลาดพลังงานของตนไปยัง ทุกภูมิภาคทั่วโลก ซึ่งอาจมีหรือไม่มีแหล่งพลังงานในประเทศของตนเองก็ได้ โดยอาศัยความร่วมมือในระดับภูมิภาค อาทิ ประเทศเมียนมา และประเทศอินโดนีเซีย ที่มีความอุดมสมบูรณ์ในทรัพยากรพลังงาน แต่ไม่สามารถเข้าถึงพลังงานได้อย่างทั่วถึง จึงมีการจัดทำแผนรองรับของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อาทิ โครงการเชื่อมโยงท่อน้ำมันและท่อก๊าซ โครงการเชื่อมโยงระบบสายส่งไฟฟ้า ข้อตกลงเพื่อความมั่นคงทางปิโตรเลียมของอาเซียน การร่วมมือพัฒนาพลังงานที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่และพลังงานทางเลือก และการเปิดเสรีทางการค้า อันจะส่งผลให้ในอนาคตมีการค้าขายพลังงานระหว่างภูมิภาคมากขึ้น



ที่มา: Renewable and Sustainable Energy Reviews, Volume 48, August 2015, Pages 399-412

รูปที่ 4 สถานภาพด้านพลังงานในกลุ่มประเทศอาเซียน

**๔) พันธกรณีระหว่างประเทศกับผลกระทบด้านพลังงาน** จากกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nations Framework Convention on Climate Change : UNFCCC) สมัยที่ ๒๑ (Conference of Parties: COP 21) ซึ่งเป็นกฎกติกาใช้บังคับกับทุกรัฐภาคี ซึ่งรวมถึงประเทศไทย สำหรับการดำเนินงานจากปี ค.ศ. ๒๐๒๐ เป็นต้นไป โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยให้น้อยกว่า ๒ องศาเซลเซียส (“Well Below 2°C”) เหนือระดับก่อนการปฏิวัติอุตสาหกรรม และมุ่งมั่นความพยายามในการจำกัดการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกโดยเฉลี่ยให้อยู่ที่ ๑.๕ องศาเซลเซียส ส่งผลให้ประเทศไทยจำเป็นต้องเร่งขับเคลื่อนมาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในทุกภาคส่วนอย่างจริงจังและเคร่งครัดมากขึ้น รวมทั้งการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทุกด้านของไทย โดยเฉพาะด้านขนส่งที่จะต้องมุ่งพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางราง เพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลจากรถยนต์ส่วนบุคคล การส่งเสริมและพัฒนารถยนต์ไฟฟ้า ตลอดจนการผลิตพลังงานจากเชื้อเพลิงสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม เป็นต้น นอกจากนี้ ประเทศไทยยังต้องปฏิบัติตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนปี ๒๕๗๓ (Sustainable Development Goals: SDGs) ขององค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ข้อที่ ๗ ที่กำหนดเป้าหมายให้ประชาชนมีพลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ เชื่อถือได้ ยั่งยืนทันสมัย ภายในปี ๒๕๗๓ ดังนั้น การวางแผนและพัฒนาด้านพลังงานของประเทศไทยจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงพันธกรณีระหว่างประเทศดังกล่าวด้วย

**๕) ความขัดแย้งระหว่างประเทศ** นอกจากปัญหาโจรสลัดและสถานการณ์ความไม่สงบ  
ในประเทศที่มีแหล่งพลังงานแล้วความขัดแย้งระหว่างประเทศและการเปลี่ยนแปลงของภูมิรัฐศาสตร์ของมหาอำนาจทางเศรษฐกิจและพลังงาน อาทิความขัดแย้งบริเวณช่องแคบฮอร์มุซซึ่งเป็นเส้นทางสัญจรของเรือบรรทุกน้ำมัน ร้อยละ ๔๐ ของโลก อาจส่งผลกระทบต่อการจัดหาพลังงานและราคาพลังงานในตลาดโลกและต่อประเทศไทย ทำให้ประเทศไทยจำเป็นจะต้องติดตามผลกระทบในเชิงอุปสงค์ อุปทาน และความเคลื่อนไหวด้านราคา รวมทั้งเสริมความมั่นคงทางพลังงานโดยกำหนดนโยบายให้มีการกระจายความเสี่ยงของแหล่งในการจัดหาและมีการสำรองพลังงานอย่างเหมาะสม

**๒.๒.๒ สถานการณ์และแนวโน้มภายใน**

**๑) ประชาชนขาดความเชื่อมั่นในการดำเนินการของภาครัฐ** เห็นได้จากการต่อต้านโครงการและแผนงานของภาครัฐ อาทิ การลงทุนพัฒนาโรงไฟฟ้าถ่านหิน ชีวมวล ขยะ และการจัดหาแหล่งปิโตรเลียม ซึ่งส่วนหนึ่งของปัญหาเกิดจากการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมในอดีตที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ขาดการกำกับดูแลและการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัยที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ประชาชนเกิดความไม่ไว้วางใจในการดำเนินโครงการต่าง ๆ ของภาครัฐ ขณะที่ประชาชนบางกลุ่มและบางพื้นที่ขาดความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานที่ถูกต้อง และการเผยแพร่ข้อมูลของภาครัฐในช่วงที่ผ่านมายังมีข้อจำกัดในการดำเนินการ ดังนั้น ประชาชนหลายกลุ่มจึงต้องการให้ภาครัฐประชาสัมพันธ์และชี้แจงรายละเอียดของโครงการต่าง ๆ อย่างตรงไปตรงมา เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจเพื่อดำเนินโครงการของภาครัฐ ตั้งแต่กระบวนการคิดริเริ่มวางแผน

**๒) แนวโน้มปริมาณการใช้พลังงานของไทยเพิ่มขึ้น และผู้ใช้พลังงานปรับพฤติกรรมเป็นผู้ผลิตพลังงานใช้เอง (Prosumer)** จากการขยายตัวทางเศรษฐกิจและประชากร รวมทั้งการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานมากขึ้น การเปลี่ยนผ่านสู่ยุคดิจิทัล การขับเคลื่อนนโยบาย “Thailand 4.0” และแนวโน้มการเติบโตของยานยนต์ไฟฟ้า ทำให้คาดว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าจะเพิ่มขึ้น และอาจกระทบต่อช่วงเวลาที่เกิดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (Peak Load) อาทิ หากผู้ขับขี่ยานยนต์ไฟฟ้าทำการชาร์จประจุในช่วงกลางคืนจำนวนมาก อาจทำให้ประเทศไทยต้องจัดหาไฟฟ้าและมีการสำรองไฟฟ้ามากขึ้น นอกจากนี้ พฤติกรรมผู้ใช้ไฟฟ้าในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเกิดความตื่นตัวเริ่มหันมาสนใจซื้ออุปกรณ์เพื่อผลิตสินค้าหรือบริการใช้เอง ส่งผลให้เกิดการหลอมรวมระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้ หรือที่เรียกว่า "Prosumer" จากเหตุผลดังกล่าว จึงมีความจำเป็นที่ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องร่วมกันกำหนดเงื่อนไขและรูปแบบการพัฒนาพลังงานเพื่อรองรับกับแนวโน้มของ Prosumer ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต

**๓) การบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาด้านพลังงาน** มีอุปสรรคในการดำเนินงานเนื่องจากนโยบายของภาครัฐมีความไม่แน่นอนและขาดความต่อเนื่อง โดยเฉพาะเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลขณะที่การบริหารจัดการพลังงานมีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน อาทิ หน่วยงานภายใต้กระทรวงพลังงาน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน กระทรวงมหาดไทย กระทรวงอุตสาหกรรม และรัฐวิสาหกิจ โดยแต่ละหน่วยงานต่างอยู่ภายใต้กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ซึ่งการไม่บูรณาการการทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ ส่งผลกระทบทำให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาด้านพลังงานของประเทศ เช่น การอนุมัติ/อนุญาตการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนที่ต้องผ่านขั้นตอนของหลายหน่วยงาน และไม่สามารถให้บริการได้ในรูปแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) จึงส่งผลต่อผู้ประกอบการ รวมทั้งกระทบต่อเป้าหมายการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการวางแผนเพื่อจัดหาพลังงานรองรับความต้องการใช้พลังงานของประเทศด้วย

**๔)** **การใช้โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร** **รวมทั้งกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องไม่เอื้อต่อการส่งเสริมการแข่งขัน** โครงสร้างพื้นฐาน อาทิ โรงไฟฟ้า ระบบส่งพลังงานไฟฟ้า ระบบจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า รวมทั้งโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ ยังไม่ได้รับการปรับปรุงหรือลงทุนอย่างเพียงพอ เพื่อรองรับเทคโนโลยีหรือรูปแบบการใช้พลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป มีข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ได้ตามศักยภาพ ส่งผลต่อประสิทธิภาพในระบบพลังงานของประเทศ ประกอบกับในปัจจุบันเกิดปัจจัยผลักดันที่มุ่งให้มีการแข่งขันในกิจการพลังงาน ทั้งในส่วนของทางเลือกในการผลิตพลังงานที่หลากหลายขึ้น โดยมีต้นทุนต่ำลง รวมถึงการพัฒนาของตลาดที่มีความพร้อมต่อการเปิดให้มีการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม สภาพแวดล้อม กฎหมาย และระเบียบปัจจุบันยังไม่เอื้อต่อการพัฒนากิจการพลังงานให้เป็นไปตามกลไกการแข่งขันของตลาดเสรี

**๒.๒.๓ ผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศที่แล้วเสร็จ**

**๑) ด้านบริหารจัดการ**

* **ปฏิรูปองค์กร** มีจัดตั้งกองบริหารสัญญาและสัมปทานปิโตรเลียม (Production Sharing Contract: PSC) ภายใต้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อแบ่งแยกงานด้านนโยบาย กำกับ และดำเนินงาน ให้มีความชัดเจน และตั้งคณะกรรมการสร้างกติกา (Code of Conduct) ในการกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงาน ลดความซ้ำซ้อนของบทบาทระหว่างหน่วยงานนโยบาย หน่วยงานกำกับ และหน่วยงานปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการดำเนินงานและการกำกับติดตามประเมินผล สำหรับการจัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ได้มีการประสานกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการดำเนินการแล้ว อยู่ในขั้นตอนการแก้ไขกฎหมายเพื่อยกเลิกใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. ๔) ลำดับที่ ๘๘ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม
* **ศูนย์สารสนเทศพลังงาน** ได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติขึ้นเป็นส่วนงานภายใน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) และขณะนี้อยู่ระหว่างศึกษาเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Plan) รวมทั้งกำหนดทิศทางหรือแผนที่ในการดำเนินงาน (Roadmap) การกำหนดขอบเขตการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติที่เหมาะสม ตลอดจนอยู่ระหว่างการประเมินฐานข้อมูลด้านพลังงานในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อให้สามารถให้บริการภายในปี ๒๕๖๓
* **สร้างธรรมาภิบาล**  จัดตั้งบริษัทวิสาหกิจเพื่อสังคมนำร่องในพื้นที่มาบตาพุด การจัดตั้งคณะกรรมการ ภาคประชาสังคม โดยได้มีการกำหนดวิธีการสรรหาและเตรียมประกาศการคัดเลือกขึ้นมาทำหน้าที่คัดเลือกผู้แทนภาคประชาสังคมเพื่อให้ครอบคลุมผู้แทนทั้งจากภาคการผลิต ผู้แทนในส่วนของผู้บริโภค และผู้แทนจากภาควิชาการ

**๒) ด้านไฟฟ้า**

* **โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า PDP ๒๐๑๘** ปัจจุบัน สนพ. และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยอยู่ระหว่างการศึกษาแนวทางการปรับปรุงระบบส่งและระบบจำหน่ายให้มีความทันสมัยรองรับเทคโนโลยีระบบไฟฟ้าในอนาคต (Grid Modernization of Transmission and Distribution)
* **กิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน**  กระทรวงพลังงานดำเนินการการศึกษาปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง (Prosumer) โดยทบทวนโครงสร้างกิจการไฟฟ้าที่เอื้อให้เกิดการแข่งขันจากการผลิตไฟฟ้าแล้วเสร็จ และสำนักงาน กกพ. อยู่ระหว่างดำเนินการจัดทำโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการด้านพลังงาน (Energy Regulatory Commission Sandbox: ERC Sandbox) ได้แก่ ระบบการซื้อขายไฟฟ้ากันเองระหว่างประชาชนกับประชาชน หรือระหว่างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนกับชุมชนโดยรอบ (Peer to peer Energy Trading) ซึ่งจะทำให้ลดความสูญเสียไฟฟ้าในระบบสายส่ง โดยเทคโนโลยี Block chain
* **โครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า** อยู่ในขั้นตอนเสนอให้สำนักงาน กกพ. กระทรวงพลังงานกระทรวงมหาดไทย และ ๓ การไฟฟ้า จัดทำแผนบูรณาการการลงทุนและการดำเนินการเพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศ ระยะ ๕ ปี โดยการบูรณาการการลงทุนและการดำเนินงานมีสำนักงาน กกพ. และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ทำหน้าที่พิจารณาการดำเนินงานในภาพรวม

**๓) ด้านปิโตรเลียม / ปิโตรเคมี**

* **พัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ** คณะรัฐมนตรีอนุมัติผู้ได้รับสิทธิเป็นผู้รับสัญญาแบ่งปันผลผลิตแปลงเอราวัณ-บงกช และ สนพ. อยู่ระหว่างการศึกษาแผนโครงสร้างพื้นฐานและจัดทำมาตรการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม พร้อมทั้งศึกษาแนวทางการพัฒนา Regional LNG Trading Hub แล้วเสร็จ โดยกระทรวงพลังงานกำหนดเป็นนโยบายผลักดันเร่งด่วน นอกจากนี้ กฟผ. ได้ปรับ TOR ผ่านบอร์ดและส่งให้ผู้ผ่านคุณสมบัติ ในการดำเนินการจัดหา LNG (กฟผ.) เพื่อทดสอบ TPA Code
* **พัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔** อยู่ระหว่างการศึกษากรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต

**๔) ด้านพลังงานทดแทน**

* **ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล** กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ส่งข้อมูลพื้นเป้าหมายที่ต้องการให้ส่งเสริมการปลูกฯไปยังกรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมสหกรณ์ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และกรมป่าไม้ เพื่อเป็นข้อมูลในการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วในพื้นที่ โรงไฟฟ้าส่วนโครงการภายใต้แผนฯ ได้รับงบดำเนินการตามแผน อาทิ มาตรฐานเชื้อเพลิงชีวมวล วิสาหกิจชุมชน นอกจากนี้ รัฐบาลได้มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติป่าไม้ชุมชน พ.ศ. ๒๕๖๒ เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนร่วมกับภาครัฐในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการ บำรุงรักษาและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ภายใต้หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กำหนด ซึ่งจะช่วยให้ชุมชนสามารถนำไม้โตเร็วไปเป็นเชื้อเพลิงสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลได้
* **แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า**  กระทรวงพลังงานได้ร่วมกับกระทรวงมหาดไทยในการจัดทำแนวทางเพื่อออกกฎหมายให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง ปลายทาง ก่อนการนำไปกำจัดโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และกระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างพิจารณาเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนในรอบต่อไป โดยคาดว่าจะเปิดรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนได้ประมาณต้นปี ๒๕๖๓
* **การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี** สำนักงาน กกพ. อยู่ระหว่างจัดทำข้อเสนอพิจารณาเห็นชอบหลักการระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี และการยกเว้นนโยบาย Enhanced Single-Buyer (ESB) ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป
* **โครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี** อยู่ระหว่างขับเคลื่อนโครงสร้างพลังงานภาคขนส่ง และดำเนินการปรับประมาณการความต้องการใช้เชื้อเพลิง (BAU) ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และได้ปรับปรุงแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP ๒๐๑๘) และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan ๒๐๑๘) เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการแหล่งวัตถุดิบและการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

**๕) ด้านการอนุรักษ์พลังงาน**

* **การใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม** พพ. กรอ. สภาอุตฯ จัดทำโครงการเพื่อขับเคลื่อนตามแนวทางของแผนปฏิรูป เพื่อประหยัดพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ Ktoe ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานภาคอุตสาหกรรม และจัดทำแนวทางเพื่อผลักดันให้มีการใช้มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code) ภายใต้งบประมาณจากกองทุนอนุรักษ์พลังงาน
* **การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน BEC** ร่างกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. .... (Building Energy Code) เสนอต่อคณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการเมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๑ และได้ส่งให้สำนักงานกฤษฎีกาอยู่ในขั้นตอน ตรวจพิจารณา
* **การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ** ร่วมกับสมาคมผู้ประกอบการบริษัทจัดการพลังงาน (ปัจจุบันมีผู้ประกอบการ ESCO มากกว่า ๔๕ บริษัท) จัดกิจกรรมนำร่องโครงการส่งเสริมและพัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งได้จัดทำหลักเกณฑ์เงื่อนไข (Terms of Reference: TOR) เพื่อช่วยประกอบการพิจารณาคัดเลือกบริษัทจัดการพลังงาน รวมทั้งได้จัดอบรมชี้แจงให้แก่สถานประกอบการ กลุ่มอุตสาหกรรมและธุรกิจ เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เงื่อนไขดังกล่าวเพื่อเป็นการเตรียมพร้อมไว้แล้ว และรอการหารือกับคณะกรรมการวินิจฉัยปัญหาการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ กรมบัญชีกลาง และ สำนักงบประมาณ

**๖) ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐาน**

* **การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย EV** มีการแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบาย ยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ โดยมีรองนายกรัฐมนตรีที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานมีปลัดกระทรวงอุตสาหกรรมเป็นเลขานุการและมีผู้ช่วยเลขานุการประกอบด้วย ผอ.สนพ. และ ผอ. สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
* **การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน** มีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานตามแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ภายใต้ กพช. แล้วเมื่อวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๓ โดยมีรองนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ผอ.สนพ. เป็นเลขานุการ เพื่อศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการนำระบบ กักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) ประเภทแบตเตอรี่ (Battery) มาใช้ในประเทศและเป็นโอกาสในการส่งเสริมอุตสาหกรรมอนาคตของประเทศ กำหนดเป้าหมายและจัดทำแผนปฏิบัติการส่งเสริมอุตสาหกรรมระบบกักเก็บพลังงาน ประเภทแบตเตอรี่

**๒.๓ ความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทฯ**

กรอบแนวคิด หลักการ และแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน รวม ๖ ด้าน ๑๖ ประเด็น มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี และแผนแม่บท ในแต่ละประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ สรุปได้ดังนี้

**๒.๓.๑ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน** **และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ  
(๗) ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล แผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน** โดยมุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้มีความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม มีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำกับดูแลกลไกตลาดพลังงานให้มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม เพื่อสนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตและใช้พลังงานทดแทนอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงต้นทุนค่าพลังงานที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถลงทุนผลิตไฟฟ้าใช้ได้เองเป็นหลัก และขายไฟฟ้าส่วนเกินเข้าสู่ระบบได้ โดยไม่กระทบราคารับซื้อและเงื่อนไขอื่น ๆ ในทางลบต่อผู้ใช้ไฟฟ้ารายอื่น ๆ และต่อระบบไฟฟ้าโดยรวม รวมทั้งปรับปรุงการกำกับดูแลให้สามารถควบคุม และตรวจสอบการผลิตและใช้ไฟฟ้าได้แบบเรียลไทม์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการและการวางแผนระบบไฟฟ้าของประเทศ โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๔) โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิง และปฏิรูปการจัดหาพลังงานทั้งระบบ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน (๖) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ (๗) การพัฒนาปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ (๘) ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (๙) แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า (๑๐) ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี (๑๑) ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง (๑๒) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม (๑๓) การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) (๑๔) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (๑๕) การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และ (๑๖) การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาปัจจัยสนับสนุนและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการวางรากฐานที่แข็งแกร่งเพื่อสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน*** เนื่องจากเป็นการส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรมมีการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมาย/ระเบียบ และโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตพลังงานใช้เอง (Distributed Green Generation) กำหนดมาตรฐานการลดใช้พลังงานของอุตสาหกรรมใหม่ของประเทศ พร้อมทั้งมุ่งจัดหาพลังงานทั้งปิโตรเลียมและไฟฟ้า ให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ของประเทศ ส่งเสริมการลงทุน มีโครงสร้างพื้นฐาน และระบบการบริหารจัดการที่เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน มุ่งเน้นการปรับสมดุลเพื่อให้กลไกตลาดผลักดันให้เกิดการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ มีความเป็นธรรมต่อผู้ใช้พลังงาน และผู้ประกอบกิจการพลังงาน พร้อมทั้งส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ

**๒.๓.๒ ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๑๘) ประเด็น การเติบโตอย่างยั่งยืน** แผนย่อยการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน บนสังคมเศรษฐกิจสีเขียวและแผนย่อยการสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ โดยส่งเสริมการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน จากการส่งเสริมการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีการผลิตให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนแนวทางการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาวที่สอดคล้องกับการพัฒนาในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน และมุ่งเป้าสู่การลงทุนที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐและภาคเอกชน โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๔) โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า โดยกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิง และปฏิรูปการจัดหาพลังงานทั้งระบบ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน (๖) ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ (๘) ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล (๙) แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า (๑๐) ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี (๑๑) ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง (๑๒) การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม (๑๓) การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) (๑๔) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ (๑๕) การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย และ (๑๖) การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะส่งผลให้เกิดการพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในทุกภาคเศรษฐกิจ*** ภายใต้กรอบและแนวทางการปฏิรูปพลังงานที่มุ่งเน้นการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การอนุรักษ์พลังงาน การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน การสนับสนุนยานยนต์ไฟฟ้า การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน และการพัฒนาโครงข่ายระบบไฟฟ้า เพื่อให้เกิดการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่มาใช้ในการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานของประเทศ เพื่อให้การผลิตและการใช้พลังงานเป็นไปย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด อันเป็นการสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

**๒.๓.๓ ยุทธศาสตร์การปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (๒๐) ประเด็น การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ แผนย่อยการพัฒนาบริการประชาชน** โดยปรับวิธีการทำงานจาก “การทำงานตามภารกิจที่กฎหมายกำหนด” เป็น “การให้บริการที่ให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ” ปรับปรุงวิธีการทำงานเพื่อสนับสนุนการพัฒนาบริการภาครัฐที่มีคุณค่าและได้มาตรฐานสากล เชื่อมโยงและบูรณาการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐเข้าด้วยกันเสมือนเป็นองค์กรเดียวเพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการประชาชน ผู้ประกอบการ และภาคธุรกิจ โดยภาครัฐจัดสรรรูปแบบบริการให้มีความสะดวกทางการค้า การลงทุน และการดำเนินธุรกิจ อาทิ การบูรณาการขั้นตอนการออกใบอนุญาตต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพสะดวกรวดเร็วและสอดคล้องกับมาตรฐานสากล โดยมีประเด็นสอดคล้องที่สำคัญ ได้แก่ ประเด็นปฏิรูปประเทศด้านพลังงานที่ (๑) ปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน (๒) การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ และ (๓) ปฏิรูปการสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน และ (๕) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้าและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน ***ซึ่งผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานดังกล่าว จะช่วยยกระดับงานบริการประชาชนและอำนวยความสะดวกของภาครัฐสู่ความเป็นเลิศ การปรับปรุงบทบาทภารกิจและโครงสร้างของหน่วยงานภาครัฐ*** เนื่องจากมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านพลังงาน ทั้งด้านการกำหนดนโยบาย การกำกับดูแล และการประกอบกิจการ สร้างธรรมาภิบาลในการดำเนินกิจการของ ภาคพลังงานทั้งในส่วนของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน สนับสนุนการมีส่วนร่วมกับภาคประชาชนทั้งในระดับชาติและระดับท้องถิ่นเพื่อสร้างความเข้าใจในการจัดหาพลังงาน และร่วมกันพัฒนาพลังงานทดแทน ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ รวมถึงการสร้างกลไกเพื่อสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศด้านพลังงานที่น่าเชื่อถือสู่สาธารณะ

**๒.๔ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ**

**๒.๔.๑ เป้าหมาย**

**ระยะสั้น** มุ่งเน้นการปรับปรุงการบริหารจัดการพลังงาน สร้างแผนจัดหาที่ได้รับการยอมรับ ส่งเสริมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดทิศทางการพัฒนาและการลงทุนเทคโนโลยีใหม่ของประเทศ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยปรับโครงสร้างองค์กร และสร้าง Code of Conduct ในหน่วยงานพลังงานของประเทศ สร้างศูนย์อนุมัติอนุญาตเบ็ดเสร็จ One-Stop-Service โรงไฟฟ้าที่แท้จริง สร้างศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ ให้รัฐบาลปรับแผนการจัดหาพลังงานใหม่ทั้งไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมัน ศึกษาแนวทางปรับโครงสร้างบริหารกิจการไฟฟ้า และส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเสรีที่ใช้พลังงานทดแทน ศึกษาโอกาสพัฒนาเป็น Regional LNG Trading Hub และศึกษาการริเริ่มการสร้างฐานเศรษฐกิจใหม่ของประเทศจากปิโตรเคมี

**ระยะปานกลาง** การบริหารจัดการด้านพลังงานมีธรรมาภิบาล มีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานตามแผนการจัดหาที่ปรับปรุงใหม่ กระตุ้นการลงทุนด้านพลังงาน และเพิ่มขีดความสามารถของประเทศได้อย่างมีนัยสำคัญ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยมีแนวทางการเสนอพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนเสนอเองเป็นครั้งแรก มีโรงไฟฟ้า สายส่ง ระบบท่อ ตามแผนลงทุนและจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน เกิดการเริ่มสร้างฐานลงทุนใหม่จากปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ อุตสาหกรรมพลังงานทดแทน ยานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงาน มีการขยายตัวภายในประเทศตามเป้าหมายของคณะกรรมการระดับประเทศ ลดการผูกขาด สร้างการแข่งขันในทุกกิจการพลังงาน ประชาชนเข้าถึงการใช้พลังงานในราคาที่เป็นธรรม ได้รับคุณภาพและการบริการที่ดีขึ้น จัดทำกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ บังคับใช้กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ มีการกำหนดทิศทางลงทุนและการพัฒนายานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงานที่ได้รับการยอมรับจากผู้ลงทุน เพื่อให้เกิดการสร้างงาน สร้างรายได้ และสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

**๒.๔.๒ ผลที่พึงประสงค์**

๑. กิจการพลังงานมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมมากขึ้น ภายใต้กลไกตลาดที่เหมาะสม

๒. พลังงานของประเทศมีความมั่นคง ปริมาณเพียงพอ ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงได้ และได้รับการบริการที่มีคุณภาพ ในระดับราคาที่เป็นธรรม

๓. หน่วยงานภาครัฐ เอกชน และประชาชนมีการใช้พลังงานอย่างรับผิดชอบ ประหยัด คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการใช้พลังงานสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๔. มีกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างภาครัฐ นักวิชาการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดับชุมชนเพื่อพัฒนาพลังงานทางเลือกที่คุ้มค่าและเหมาะสมกับประเทศไทย เพื่อช่วยลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิต

๕. มีกลไกเพื่อยกระดับธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการพลังงาน และเกิดการเปิดเผยข้อมูล  
ที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และกิจการพลังงานของรัฐให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล

๖. มีข้อมูลและรายงานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์และสื่อสารด้านพลังงานเพียงพอที่จะสนับสนุนการวางแผนและเตรียมความพร้อมระบบโครงสร้างพื้นฐาน และเพื่อสนับสนุนการเติบโตของพลังงานทางเลือก รวมทั้งเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องกับประชาชน

**๒.๔.๓ ผลสัมฤทธิ์ที่ประเทศและประชาชนจะได้รับ**

**๑. ด้านการบริหารจัดการ**

1. การให้บริการประชาชนและการลงทุนด้านพลังงานของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
2. ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจและสามารถเข้าถึงข้อมูลพลังงานได้สะดวก รวดเร็ว และได้รับความเชื่อถือ
3. มีกลไกการมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและการมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อการพัฒนาด้านพลังงาน ทำให้เกิดความไว้วางใจ
4. มีกรอบแนวทางธรรมาภิบาลในการดำเนินงานทั้งรัฐ NGOs และผู้ประกอบการอย่าง  
   เท่าเทียมกันเพื่อให้การดำเนินการโปร่งใส ตรวจสอบได้ นำไปสู่การลดข้อขัดแย้งในสังคม

**๒. ด้านไฟฟ้า**

1. การพัฒนาโรงไฟฟ้าเป็นไปตามแผน ประชาชนมีพลังงานใช้อย่างเพียงพอและมั่นคง  
   ในราคาที่เหมาะสมเป็นธรรม
2. เพิ่มการพึ่งพาตนเองทางพลังงานจากการส่งเสริมพลังงานทดแทนอย่างเสรี สร้างงาน สร้างอาชีพ ลดภาระของภาครัฐในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ
3. การลงทุนระบบส่ง ระบบจำหน่ายไฟฟ้า เกิดการบูรณาการ ผู้ใช้ไฟฟ้าได้ประโยชน์จากราคา และคุณภาพบริการที่ดีขึ้น

**๓. ด้านปิโตรเลียมและปิโตรเคมี**

1. สร้างโอกาสในการเป็นศูนย์กลางการซื้อขาย LNG ของภูมิภาค
2. ประชาชนได้รับประโยชน์จากการเพิ่มการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติในด้านราคา รวมทั้งผู้ปฏิบัติงานชาวไทยเกิดกระบวนการเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ จากผู้ประกอบการที่เข้ามาแข่งขันรายใหม่
3. การสร้างฐานเศรษฐกิจใหม่ให้กับประเทศ โดยการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔ อันเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจจากการลงทุนเพิ่มอีกอย่างน้อย ๓๐๐,๐๐๐ ล้านบาท ช่วยผลักดันให้ไทยมีโอกาสก้าวสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วที่มีรายได้ต่อหัวเฉลี่ยมากกว่า ๑๕,๐๐๐ ดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อคนต่อปี และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

**๔. ด้านพลังงานทดแทน**

* 1. สร้างรายได้ให้กับชุมชนและส่งเสริมให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการผลิตพลังงาน ลดความขัดแย้ง และเพิ่มการยอมรับของชุมชนในพื้นที่ที่มีการสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวล
  2. นำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า ช่วยลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพประชาชนอันเกิดจากมลพิษขยะ
  3. ส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี เพิ่มการพึ่งพาตนเอง และสร้างอุตสาหกรรมต่อเนื่อง
  4. ปรับโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ ซึ่งนำไปสู่  
     การสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร

**๕. ด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ**

1. ลดต้นทุนพลังงานในภาคอุตสาหกรรมได้ไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐ ล้านบาท ภายในปี ๒๕๖๕
2. ประหยัดงบประมาณภาครัฐเกือบ ๘,๐๐๐ ล้านบาท เกิดการจ้างงาน สร้างผู้เชี่ยวชาญ บุคลากรด้านการอนุรักษ์พลังงานเป็นจำนวนมาก

**๖. ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม และโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน**

1. ประเทศมีทิศทางการลงทุนยานยนต์ไฟฟ้าและระบบกักเก็บพลังงาน นำไปสู่โอกาสสร้างฐานการลงทุนและการจ้างงาน
2. การนำระบบกักเก็บพลังงานมาใช้ในการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าของประเทศ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดภาระของภาครัฐในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานพลังงาน

**๒.๕ วงเงินและแหล่งเงิน**

***๒.๕.๑ วงเงินในการดำเนินงาน*** *คาดว่าจะใช้วงเงินโดยประมาณ ๔,๓๒๔.๙๔ ล้านบาท ประกอบด้วย*



*๒.๕.๒ แหล่งเงินในการดำเนินการ คาดว่าจะใช้แหล่งเงิน ได้แก่*



*............................................*

**ส่วนที่ ๓**

# เรื่องและประเด็นปฏิรูป

**เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ (Big Rock)**

ประกอบด้วย ๓ ประเด็นสำคัญ ได้แก่

**๑) การปฏิรูปประเด็นจัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ในด้านการกำกับกิจการพลังงาน** เพื่อปรับกระบวนการอนุมัติและอนุญาตของหลายหน่วยงาน โดยการจัดตั้งศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-Stop- Service) ด้านกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ ให้สามารถลดระยะเวลาและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น ปรับกระบวนการอนุมัติโครงการภาครัฐและเอกชนให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้นอย่างเท่าเทียมกัน เพื่อช่วยกระตุ้นการลงทุนทางด้านพลังงานของประเทศ และลดต้นทุนที่เกิดจากระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ อันเป็นการกระตุ้นให้เกิดการลงทุน ในกิจการพลังงาน โดยเฉพาะการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนและเพื่อการส่งเสริมโรงไฟฟ้าชุมชน ซึ่งจะช่วยสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากในระยะยาว

**๒) การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อสร้างฐานทางเศรษฐกิจใหม่ (New S-curve)** เพื่อรักษารากฐานทางเศรษฐกิจเดิมที่สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับทรัพยากรปิโตรเลียมก๊าซธรรมชาติที่ผลิตจากอ่าวไทย และนำมาผลิตเป็นวัตถุดิบให้กับอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ ก่อสร้าง เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ยานยนต์และชิ้นส่วน สิ่งทอ เคมีภัณฑ์ เป็นต้น ส่งผลต่อเนื่องให้เกิดการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจอย่างทวีคูณ (Economic Multiplier) ตลอดห่วงโซ่อุปทาน อย่างไรก็ตาม ศักยภาพการผลิตก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยกำลังลดลง ขณะที่ความต้องการของผู้บริโภคมีการเปลี่ยนแปลงจากปิโตรเคมีเกรดธรรมดาไปสู่ผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีเกรดพิเศษหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มากขึ้น มีการใช้วัตถุดิบที่มาจากทั้งก๊าซธรรมชาติและแนฟทาเพื่อมุ่งสู่การผลิตผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีและพลาสติกที่มีคุณสมบัติพิเศษ (Specialty Products) ดังนั้น เพื่อรักษาฐานในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและเตรียมความพร้อมเพื่อมุ่งสู่อุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (New S-curve) จึงมีการกำหนดแนวทางการพัฒนาปิโตรเคมี  
ระยะที่ ๔ ประกอบด้วย การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก และการกำหนดพื้นที่ใหม่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว

**๓) ปฏิรูปโครงสร้างและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าและธุรกิจก๊าซธรรมชาติเพื่อเพิ่มการแข่งขัน** ปัจจุบันรูปแบบธุรกิจ (Business Model) และเทคโนโลยีด้านพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและรุนแรง (Disruptive Technologies) โดยผู้ประกอบการและชุมชนสามารถผลิตไฟฟ้าใช้เองได้ในต้นทุนที่ต่ำกว่าภาครัฐ ทำให้โครงสร้างการผลิตไฟฟ้าแบบระบบรวมศูนย์ (Centralized System) และนโยบายผู้ซื้อไฟฟ้ารายเดียว (Enhance single Buyer) อาจไม่เหมาะสมกับประเทศในระยะยาว ภาครัฐจึงควรมีการศึกษาเพื่อปรับปรุงโครงสร้างการบริหารจัดการและการกำกับดูแลกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันเให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและคงไว้ซึ่งความมั่นคง มีการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตและซื้อขายไฟฟ้ากันเองภายในชุมชนและครัวเรือน ซึ่งจะลดภาระงบประมาณมาสนับสนุนเป็นพิเศษ ได้แก่ FiT หรือ Adder พร้อมทั้งศึกษาการวางแผนโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน (ไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ) เพื่อใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดก่อนการลงทุนใหม่ ซึ่งรวมถึงระบบท่อส่งก๊าซสถานีแปลงสภาพ LNG ทั้งบนบกและลอยน้ำ และปรับปรุงแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว (TIEB) ให้มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงตลอดทั้งห่วงโซ่คุณค่า (Value chain)

**~~ตารางกิจกรรม เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่สำคัญ (Big Rock)~~ (รอเอาข้อมูลในเล่ม Big Rock มาใส่แทน)**

1. **~~การปฏิรูปประเด็นจัดตั้งศูนย์บริการเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) ในด้านการกำกับกิจการพลังงาน~~**

~~เพื่อลดระยะเวลาและขั้นตอนการอนุญาตที่ไม่จำเป็นตอบสนองเป้ายุทธศาสตร์ชาติในด้านการเพิ่มอันดับขีดความสามารถ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อกระบวนการภาครัฐและช่วยผลักดันการลงทุนภาคเอกชนให้รวดเร็วขึ้น~~

| **~~แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน~~**  **~~ประเด็นปฏิรูปที่ ๑ : การปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน~~**  **~~ประเด็นย่อย : การลดระยะเวลาในการอนุมัติ อนุญาตสำหรับกิจการไฟฟ้า~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **~~กิจกรรม~~** | **~~ระยะเวลา~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **~~ผู้รับผิด ชอบ~~** | **~~วงเงิน~~** | | **~~เป้าหมาย~~** | **~~ตัวชี้วัด~~** |
| **~~๒๕๖๑~~** | | | | **~~๒๕๖๒~~** | | | | **~~๒๕๖๓~~** | | | | **~~๒๕๖๔~~** | | | | **~~๒๕๖๕~~** | | | | **~~ล้านบาท~~** | **~~แหล่งเงิน~~** |
| ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ |
| ~~๑~~ | ~~ศึกษาแนวทางการปรับแก้ พ.ร.บ. ประกอบกิจการพลังงานให้ สำนักงาน กกพ. ออกใบอนุญาตการประกอบกิจการพลังงานได้เองโดยไม่ต้องขอความเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภายใต้กฎหมายอื่น (อาทิ พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขล่าสุด ถึง ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๘ พ.ร.บ. การพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕)~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~  ~~กพร.~~  ~~กรอ.~~  ~~มท.~~  ~~พพ.~~ |  |  | ~~ให้บริการ OSS ภายในปี ๒๕๖๓~~ | ~~มีการปรับแก้พ.ร.บ. ประกอบกิจการพลังงานให้ สำนักงาน กกพ. ตรวจประเมินเพื่อออกใบอนุญาตได้เอง ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ และมีการเตรียมการเพื่อให้สามารถให้บริการได้ภายใน ๒ ปี~~ |
| ~~๒~~ | ~~นำความเห็นไปปรับปรุง พ.ร.บ.~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๓~~ | ~~จัดทำแผนของบประมาณ/สรรหาบุคลากร ขอศูนย์ One-stop-service~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๕~~ | ~~จัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับ ระหว่าง สนง.กกพ.และ กระทรวงอุตสาหกรรมเพื่อขอความร่วมมือ และสนับสนุนการปฏิบัติงานในช่วงระยะเวลาเปลี่ยนผ่าน~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ. / กรอ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๖~~ | ~~ลดขั้นตอนการขออนุญาตจัดตั้งโรงไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ./กรอ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๗~~ | ~~พิจารณาเสนอข้อกฎหมายให้ยกเว้นกิจการไฟฟ้าเป็นโรงงาน และยกเว้นให้การผลิตไฟฟ้าที่มีการเชื่อมต่อขนานกับระบบโครงข่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าเป็นพลังงานควบคุม~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~กรอ./พพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๘~~ | ~~ปรับแก้ พ.ร.บ. ประกอบกิจการพลังงานให้ สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๙~~ | ~~สำนักงาน กกพ. ออกระเบียบที่ว่าด้วยการตรวจประเมินเพื่อออกใบอนุญาตเอง~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๑๐.~~ | ~~สำนักงาน กกพ. เริ่มดำเนินการอนุมัติอนุญาตได้เอง~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  | ~~ขึ้นอยู่กับการแก้ไขยกเลิก ร.ง.๔ และ พ.ค.๒ ของ กรอ. และ พพ. ตามลำดับ~~ |

1. **~~การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเพื่อสร้างฐานทางเศรษฐกิจใหม่ (New S-curve)~~**

~~เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรปิโตรเลียมในการพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมของไทย และสร้างรายได้ ให้กับประชาชน พร้อมกับรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (New S-curve) ซึ่งเป็นกลไกในการขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่ Thailand 4.0~~

| **~~แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน~~**  **~~ประเด็นการปฏิรูปที่ ๗ การพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **~~กิจกรรม~~** | **~~ระยะเวลา~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **~~ผู้รับผิดชอบ~~** | **~~วงเงิน~~** | | **~~เป้าหมาย~~** | **~~ตัวชี้วัด~~** |
| **~~๒๕๖๑~~** | | | | **~~๒๕๖๒~~** | | | | | **~~๒๕๖๓~~** | | | | **~~๒๕๖๔~~** | | | | **~~๒๕๖๕~~** | | | | **~~ล้านบาท~~** | **~~แหล่งเงิน~~** |
| ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ |
| **~~แนวทางที่ ๑ การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~ศึกษามาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ที่มีมูลคาสูงขึ้นและรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ  (New S-Curve)~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~อก./ สนพ.~~ |  |  | ~~เพื่อยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์~~ | ~~มีแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ภายในปี ๒๕๖๒~~ |
| **~~แนวทางที่ ๒ การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~กำหนดสิทธิประโยชน์การลงทุนแก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / อก. /สนพ./สศช.~~ | ~~๑๗~~ | ~~กองทุนเงินอุดหนุนจากสัญญาและสัมปทานปิโตรเลียมกระทรวงพลังงาน~~ | ~~เพื่อเป็นการรักษาศักยภาพให้ฐานการผลิตปิโตรเคมีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกต่อยอดสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้าคงความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ~~ | ~~มีแผนการพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก~~  ~~ภายในปี ๒๕๖๔~~ |
| ~~๒~~ | ~~ทบทวนการจัดสรรสัดส่วนการปล่อยก๊าซในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ./ทส.~~ |  |  |
| ~~๓~~ | ~~จัดทำแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / อก. /สนพ./สศช.~~ |  |  |
| ~~๔~~ | ~~ศึกษาเพื่อกำหนดกลไกและหน่วยงานเจ้าภาพที่จะดำเนินงานผลักดันและขับเคลื่อนที่เหมาะสมในอนาคต~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ./สนพ./อก./สศช.~~ |  |  |
| **~~แนวทางที่ ๓ การกำหนดพื้นที่ใหม่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~จัดทำการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในระยะยาวในพื้นที่ที่มีศักยภาพ~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / สนพ. / อก.~~ |  |  | ~~เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และส่งเสริมการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคอื่น~~ | ~~มีกรอบแผนการพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในระยะยาวในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ภายในปี ๒๕๖๔~~ |
| **~~แนวทางที่ ๔ การกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~หน่วยงานผู้รับผิดชอบให้ข้อเสนอแนะ และดำเนินการตามผลการศึกษาในการกำหนดนโยบายและมาตรการการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีระยะที่ ๔~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม ผลการศึกษา~~ |  |  | ~~เพื่อบูรณาการการดำเนินการผลักดันการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรปิโตรเลียมในการพัฒนาเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย~~ | ~~มีการมอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการตามกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีระยะ ๔~~ |

1. **~~ปฏิรูปโครงสร้างและการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าและธุรกิจก๊าซธรรมชาติเพื่อเพิ่มการแข่งขัน~~**

~~เพื่อส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในกิจการไฟฟ้าและธุรกิจก๊าซธรรมชาติ สร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน~~

| **~~แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน~~**  **~~ประเด็นการปฏิรูปที่ ๔ โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า~~**  **~~ประเด็นการปฏิรูปที่ ๕ ส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันและปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า~~**  **~~ประเด็นการปฏิรูปที่ ๖ ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **~~กิจกรรม~~** | **~~ระยะเวลา (พ.ศ. / ไตรมาส)~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **~~ผู้รับ ผิดชอบ~~** | **~~วงเงิน~~** | | **~~เป้าหมาย~~** | **~~ตัวชี้วัด~~** |
| **~~ลำดับ~~** | **~~(ลบ.)~~** | **~~แหล่งเงิน~~** |
|  | **~~๒๕๖๑~~** | | | | | | **~~๒๕๖๒~~** | | | | | **~~๒๕๖๓~~** | | | | **~~๒๕๖๔~~** | | | | | **~~๒๕๖๕~~** | | | |
|  | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** |
| **~~โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~ศึกษาสัดส่วนโรงไฟฟ้าฐานและการเติบโตที่เหมาะสม เพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ ค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้ารายภาค ศักยภาพแหล่งผลิตไฟฟ้ารายภาค และต้นทุนไฟฟ้ารายภาคที่แท้จริง การจัดหาและสำรองเชื้อเพลิงทั้งระบบ ศักยภาพระบบส่งไฟฟ้าและการเชื่อมโยงระหว่างภาค~~ |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | ~~สนพ. /พพ. /กฟผ. /กฟน. / กฟภ. /สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ | ~~งบ ประมาณแผ่นดิน~~ | ~~๑~~ | ~~๓.๑~~ |
| ~~๒~~ | ~~ศึกษาการปรับปรุงระบบส่งและระบบจำหน่ายให้มีความทันสมัยรองรับเทคโนโลยีระบบไฟฟ้าในอนาคต (Grid Modernization of Transmission and Distribution) และจัดทำรายงานการวิเคราะห์และกำหนดค่าพยากรณ์ความต้องการไฟฟ้ารายภาค (Load Profile) ซึ่งได้พิจารณาผลกระทบจาก Prosumer แล้ว~~ |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | ~~สนพ. /พพ. / กฟผ. /กฟน./ กฟภ./ สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ | ~~งบ ประมาณแผ่นดิน~~ | ~~๑~~ | ~~๓.๓~~ |
| ~~๓~~ | ~~จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) ที่พิจารณาความสมดุลรายภาค ความมั่นคงความสามารถในการถ่ายเทพลังงานไฟฟ้าผ่านสายส่งเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาค โดยวิเคราะห์ความเหมาะสมของเกณฑ์กำลังผลิตสำรอง ความเชื่อถือได้ และความมั่นคงการกระจายเชื้อเพลิง กำหนดสมมุติฐาน เกณฑ์ ปริมาณโรงไฟฟ้าฐานและการเติบโต โดยคำนึงถึงการบูรณาการปรับปรุงระบบเพื่อการใช้โครงสร้างพื้นฐานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้าในระดับที่เหมาะสม ให้แล้วเสร็จ~~ |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | ~~สนพ. / พพ. /กฟผ./~~  ~~กฟน. / กฟภ. /สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ | ~~งบ ประมาณแผ่นดิน~~ | ~~๑~~ | ~~๓.๒~~ |
| ~~๔~~ | ~~แผน PDP ผ่านการรับฟังความเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการ/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง~~ |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | ~~สนพ. / กฟผ. /กฟน. /กฟภ. /สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ | ~~งบ ประมาณแผ่นดิน~~ | ~~๑~~ | ~~๓.๓~~ |
| ~~๕~~ | ~~หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า ไปดำเนินการ~~ |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  |  |  | ~~สนพ. /พพ./ กฟผ./ กฟน./กฟภ.~~ | ~~-~~ | ~~งบประมาณแผ่นดิน~~ | ~~๑~~ | ~~๓.๔~~ |

|  | **~~กิจกรรม~~** | **~~ระยะเวลา (พ.ศ. / ไตรมาส)~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **~~ผู้รับ ผิดชอบ~~** | **~~วงเงิน~~** | | **~~เป้าหมาย~~** | **~~ตัวชี้วัด~~** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~ลำดับ~~** | **~~(ลบ.)~~** | **~~แหล่งเงิน~~** |
|  | **~~๒๕๖๑~~** | | | | **~~๒๕๖๒~~** | | | | **~~๒๕๖๓~~** | | | | **~~๒๕๖๔~~** | | | | **~~๒๕๖๕~~** | | | |
|  | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** | **~~๑~~** | **~~๒~~** | **~~๓~~** | **~~๔~~** |
| **~~การส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน~~** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~๑~~ | ~~แต่งตั้งคณะทำงานศึกษาการส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้าที่ใช้พลังงานทดแทนในระดับชุมชนและครัวเรือน~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สนพ.~~ | ~~-~~ | ~~งบ~~  ~~ประมาณแผ่นดิน~~ |  |  |
| ~~๑~~ | ~~จัดทำร่างระเบียบการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันที่ใช้พลังงานทดแทน~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ |  |  | ~~๑~~ |
| ~~๒~~ | ~~ประกาศใช้ระเบียบการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันที่ใช้พลังงานทดแทน~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ | ~~-~~ |  | ~~๒~~ |
| **~~รูปแบบโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยที่เหมาะสมกับกิจการไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑.~~ | ~~ศึกษาการปรับปรุงกิจการไฟฟ้าทั้งระบบเพื่อรองรับรูปแบบกิจการไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สนพ.~~ |  | ~~งบ~~  ~~ประมาณแผ่นดิน~~ |  |  |
| ~~๒~~ | ~~ศึกษาแนวทางการกำกับและจัดทำข้อเสนอแนะการกำกับกิจการไฟฟ้าเพื่อการส่งเสริมการแข่งขัน~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๓~~ | ~~จัดตั้งคณะทำงานและดำเนินโครงการ นำร่อง (Sand Box) เพื่อทดสอบ/ทดลองการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน~~  ~~๓.๑ ศึกษาความเหมาะสม วิเคราะห์ข้อดี ข้อเสีย เพื่อการพัฒนาระเบียบและกฏเกณฑ์สำหรับ TPA ระบบส่งและระบบจำหน่าย และการจำหน่าย (Retail)~~  ~~หมายเหตุ ศึกษาแนวทางการกำกับการแข่งขันในตลาด Wholesale และ Retail รวมทั้งการกำกับการจัดตั้งตลาดกลาง หรือจัดให้มี Flexible Platform ในตลาดดังกล่าว~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สำนักงาน กกพ./ สนพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๔~~ | ~~นำเสนอผลการศึกษา  ๑. การปรับปรุงกิจการไฟฟ้าทั้งระบบเพื่อรองรับรูปแบบกิจการไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป และ ๒. ศึกษาการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติ~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สนพ.~~  ~~สำนักงาน กกพ.~~ | ~~-~~ |  |  |  |
| ~~๓~~ | ~~แต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนนโยบายส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้า~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สนพ.~~  ~~๓ การไฟฟ้า~~  ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |
| ~~๔~~ | ~~จัดทำรูปแบบและแผนที่นำทาง (Roadmap) เพื่อ) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างการแข่งขันกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยที่เหมาะสมกับรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปของกิจการไฟฟ้า~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สนพ.~~  ~~๓ การไฟฟ้า~~  ~~สำนักงาน กกพ.~~ |  |  |  |  |

|  | **~~กิจกรรม~~** | **~~ระยะเวลา~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **~~ผู้รับผิดชอบ~~** | **~~วงเงิน~~** | | **~~เป้าหมาย~~** | **~~ตัวชี้วัด~~** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **~~๒๕๖๑~~** | | | | **~~๒๕๖๒~~** | | | | | **~~๒๕๖๓~~** | | | | **~~๒๕๖๔~~** | | | | **~~๒๕๖๕~~** | | | | **~~ล้านบาท~~** | **~~แหล่งเงิน~~** |
| ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ | ~~๑~~ | ~~๒~~ | ~~๓~~ | ~~๔~~ |
| **~~แนวทางที่ ๑ การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~ศึกษามาตรการส่งเสริมอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ที่มีมูลคาสูงขึ้นและรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ  (New S-Curve)~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~อก./ สนพ.~~ |  |  | ~~เพื่อยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์~~ | ~~มีแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ภายในปี ๒๕๖๒~~ |
| **~~แนวทางที่ ๒ การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~กำหนดสิทธิประโยชน์การลงทุนแก่อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ระยะที่ ๔~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / อก. /สนพ./สศช.~~ | ~~๑๗~~ | ~~กองทุนเงินอุดหนุนจากสัญญาและสัมปทานปิโตรเลียมกระทรวงพลังงาน~~ | ~~เพื่อเป็นการรักษาศักยภาพให้ฐานการผลิตปิโตรเคมีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกต่อยอดสร้างมูลค่าเพิ่มและสร้าคงความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจ~~ | ~~มีแผนการพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก~~  ~~ภายในปี ๒๕๖๔~~ |
| ~~๒~~ | ~~ทบทวนการจัดสรรสัดส่วนการปล่อยก๊าซในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ./ทส.~~ |  |  |
| ~~๓~~ | ~~จัดทำแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / อก. /สนพ. /สศช.~~ |  |  |
| ~~๔~~ | ~~ศึกษาเพื่อกำหนดกลไกและหน่วยงานเจ้าภาพที่จะดำเนินงานผลักดันและขับเคลื่อนที่เหมาะสมในอนาคต~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ./สนพ./อก./สศช.~~ |  |  |
| **~~แนวทางที่ ๓ การกำหนดพื้นที่ใหม่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~จัดทำการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในระยะยาวในพื้นที่ที่มีศักยภาพ~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~สกพอ. / สนพ./ อก.~~ |  |  | ~~เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และส่งเสริมการกระจายรายได้ไปสู่ภูมิภาคอื่น~~ | ~~มีกรอบแผนการพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในระยะยาวในพื้นที่ที่มีศักยภาพ ภายในปี ๒๕๖๔~~ |
| **~~แนวทางที่ ๔ การกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ~~** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~๑~~ | ~~หน่วยงานผู้รับผิดชอบให้ข้อเสนอแนะ และดำเนินการตามผลการศึกษาในการกำหนดนโยบายและมาตรการการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีระยะที่ ๔~~ |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตาม ผลการศึกษา~~ |  |  | ~~เพื่อบูรณาการการดำเนินการผลักดันการสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรปิโตรเลียมในการพัฒนาเศรษฐกิจและยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมไทย~~ | ~~มีการมอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการตามกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีระยะ ๔~~ |

**การปฏิรูปด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนเพื่อการส่งเสริมการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ**

**๓.๘ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๘ ปฏิรูประบบบริหารจัดการ  
เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว ~~สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล~~ เพื่อเป็นพลังงานทดแทน**

**๓.๘.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์**

๑) หน่วยงานภาครัฐมีแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาพลังงานชีวมวลจากไม้โตเร็วอย่างเป็นรูปธรรม มีประสิทธิภาพและความยั่งยืน

๒) มีฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกไม้โตเร็ว วิสาหกิจชุมชน~~ไม้สับ~~ผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล ~~และ~~โรงไฟฟ้าและโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในประเทศไทย

๓) มีช่องทาง~~มาตรฐานเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว~~และตลาด~~กลาง~~ซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วเพิ่มมากขึ้น ~~ของประเทศ~~

๔) ประชาชนมีความเข้าใจยอมรับโครงการพลังงานชีวมวลและสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการได้

**๓.๘.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ**

ดำเนินการปฏิรูปการกำหนดนโยบายและเริ่มนำไปสู่ปฏิบัติได้ภายใน ปี พ.ศ. ๒๕๖๕

**๓.๘.๓ ตัวชี้วัด**

๑) ~~ส่งเสริมให้มีโรงไฟฟ้า~~มีการใช้ชีวมวลสอดคล้องตามแผน AEDP

๒) มีเกษตรกรผู้ปลูกไม้โตเร็วและวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลเพิ่มขึ้น

๓) มีฐานข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกไม้โตเร็ว วิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวล ~~และ~~โรงไฟฟ้าและโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในประเทศไทย

๔) มีแนวทาง กลไก รูปแบบช่องทางการซื้อขายไม้โตเร็วเพื่อพลังงาน มาตรการในการส่งเสริมการผลิตไม้โตเร็ว (เกษตรกรผู้ปลูกและวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวล) และการใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อพลังงาน~~ใน~~ของพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพและความยั่งยืน

**๓.๘.๔. วงเงินและแหล่งเงิน**

งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

**๓.๘.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ**

**หลักการและเหตุผล**

ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. ๒๕~~๕๘~~๖๑-๒๕~~๗๙~~๘๐ (Alternative Energy Development Plan: AEDP ๒๐๑~~๕~~๘) ได้กำหนดเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ ภายใต้แผน AEDP ๒๐๑~~๕~~๘ เป็นร้อยละ ๓๐ ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี ๒๕~~๗๙~~๘๐

ทั้งนี้ ในภาคการผลิตไฟฟ้าและความร้อน มีแผนที่จะเพิ่มการผลิตไฟฟ้าและความร้อนจากพลังงานทดแทนให้มากขึ้น โดยการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าและความร้อน ศักยภาพที่จะสามารถส่งเสริมให้ผลิตได้เพิ่มขึ้นได้นั้น ก็คือชีวมวล ซึ่งปัจจุบันแนวโน้มของวัตถุดิบที่มาใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวมวลลดลงและอาจไม่เพียงพอต่อการผลิตพลังงานในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีวางแผนในการจัดหาเชื้อเพลิงชีวมวลให้เพียงพอสำหรับการผลิตไฟฟ้าและความร้อน ที่จะเพิ่มขึ้น

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๐ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) ได้เคยเสนอรายงานเรื่อง “การส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลไม้โตเร็วเพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากให้กับเกษตรกร สร้างป่า และเสริมความมั่นคงด้านพลังงาน” และเมื่อคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานได้ศึกษารายงานดังกล่าวพบว่าเป็นข้อเสนอการปฏิรูปที่สำคัญ เป็นประโยชน์ และเห็นด้วยที่จะให้มีการดำเนินการปฏิรูปเรื่องดังกล่าวต่อไป โดยให้มีการปลูกไม้โตเร็ว เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงานชีวมวล ยังรวมถึงการส่งเสริมให้มีโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในระดับชุมชนอีกด้วย เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในโครงการ ลดการต่อต้านการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ สร้างงานสร้างอาชีพ สร้างรายได้แก่เกษตรกรหรือชุมชน และเสริมความมั่นคงด้านพลังงานด้วย

สำหรับพื้นที่ที่มีศักยภาพในการนำมาใช้ในการปลูกไม้โตเร็วนั้นมี~~จำนวนมากมาย~~ทั่วประเทศ การปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อเป็นพลังงานทดแทน จะไม่อนุญาตให้ตัดไม้ทำลายป่าสงวนหรือไม้ในเขตพื้นที่หวงห้ามตามกฎหมาย แต่จะต้องเป็นการตัดไม้ที่~~ได้~~มาจากการปลูกเท่านั้น และควรใช้พื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในที่ดินและใช้ที่ดินไม่คุ้มค่า เพื่อปลูกไม้โตเร็วสำหรับป้อนให้โรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงงานอุตสาหกรรม   
(ดูตารางที่ ๑)

แต่กระนั้นแม้มีพื้นที่ในประเทศไทยที่ยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่คุ้มค่า แต่การนำชีวมวลจากไม้โตเร็วมาผลิตพลังงานยังต้องคำนึงถึงมิติ~~ต่าง ๆ~~ อื่น ๆ ด้วย อาทิ เช่น ราคาไม้โตเร็ว ระยะห่างระหว่างผู้ผลิต~~ไม้โตเร็ว~~และผู้ใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็ว เพื่อให้เกิดตลาด~~และมี~~เสถียรภาพและความยั่งยืนแก่เกษตรกรผู้ปลูก วิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล~~ไม้สับ~~ ~~และ~~โรงไฟฟ้าและโรงงานผู้ใช้ชีวมวล~~ผู้ใช้~~ เพื่อให้เกิดสมดุลดังกล่าวจึงต้องมีกลไกควบคุมทั้งสองภาคส่วนด้วย

ดังนั้น การมีระบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วที่มีประสิทธิภาพ การมีฐานข้อมูลผู้ผลิตและผู้ใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็ว รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในโครงการ จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องเร่งดำเนินการให้เกิดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการกำหนดนโยบายในการส่งเสริมการพัฒนาด้านพลังงานชีวมวลของประเทศได้อย่างยั่งยืน

**ตารางที่ ๑ ศักยภาพของพื้นที่ปลูกไม้โตเร็ว และศักยภาพการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานชีวมวล**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ศักยภาพของ**  **พื้นที่ปลูกไม้โตเร็ว** | **ที่มา** | **จำนวนที่ดิน (ล้านไร่)** | **ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานชีวมวล**  **(MW)** | |
| **Min (๑)** | **Max (๒)** |
| **๑** | นาดอนนอกเขตชลประทาน | กรมพัฒนาที่ดิน | ๑๙ | ๓,๘๐๐ | ๙,๕๐๐ |
| **๒** | พืชไร่ผลผลิตตกต่ำเป็นภาระรัฐบาล | กรมพัฒนาที่ดิน | ๖.๑ | ๑,๒๒๐ | ๓,๐๕๐ |
| **๓** | พื้นที่รัฐบาลมีนโยบายปลูกพืชทดแทน | กรมพัฒนาที่ดิน | ๔.๒ | ๘๔๐ | ๒,๑๐๐ |
| **๔** | พื้นที่ทิ้งร้าง นาร้างและรกร้างว่างเปล่า | กรมพัฒนาที่ดิน | ๑๐ | ๒,๐๐๐ | ๕,๐๐๐ |
| **๕** | พื้นที่ที่ดิน ส.ป.ก. | ส.ป.ก. | ๑.๗ | ๓๔๐ | ๘๕๐ |
| **๖** | ที่ดินกรมป่าไม้ ( ที่ดินป่าเสื่อมโทรม ระหว่างขออนุมัติให้ใช้สำหรับการปลูกไม้เศรษฐกิจได้ ) | กรมป่าไม้ | ๑๐ | ๒,๐๐๐ | ๕,๐๐๐ |
|  | **รวม** |  | **๕๑** | **๑๐,๒๐๐** | **๒๕,๕๐๐** |

ที่มา: รายงานของคณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ

**หมายเหตุ:** (๑) คำนวณจากที่ดิน ๕,๐๐๐ ไร่ ผลิตไฟฟ้าได้ ๑ MW

(๒) คำนวณจากที่ดิน ๒,๐๐๐ ไร่ ผลิตไฟฟ้าได้ ๑ MW

**วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

กระบวนการดำเนินการของรัฐบาลเกี่ยวกับการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วของประเทศ ๓ กระบวนการ ซึ่งมีการดำเนินการอยู่ ปัญหาที่เกิดขึ้น และข้อเสนอแนวทางการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว มีดังนี้

**ตารางที่ ๒ การวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ~~การส่งเสริมให้เกิดปริมาณ~~การรวบรวมข้อมูล Demand ~~ความต้องการไม้สับ~~ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน (ภาคส่วนผู้ใช้)  กระบวนการ | การส่งเสริมให้เกิด Supply เชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลให้เพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคส่วนผู้ผลิต) | สร้างกลไกในการกำกับดูแล ควบคุมการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล~~ไม้สับ~~จากไม้โตเร็ว (~~ตัว~~กลไกขับเคลื่อน~~เชื่อมโยง~~) |
| * ผู้ประกอบการ * พน. (พพ./สนพ./สปพน.) * กฟผ. กฟภ. กฟน.   ผู้รับผิดชอบ | * ชุมชน * พพ. * ผู้ประกอบการ * หน่วยอนุญาตอื่น ๆ กษ., ทส. | * พน. (พพ./กกพ./สนพ./สปพน.) * กฟผ. กฟภ. กฟน. * สมอ. * ผู้ประกอบการ * ประชาชน |
| * โรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน ส่วนใหญ่~~มี~~การจ่ายไฟฟ้า แบบ Non-firm และค่า plant factor ~~ไม่เต็มประสิทธิภาพ~~ ต่ำ ทำให้ขาดความมั่นคงทางไฟฟ้า ทั้งยังเสียโอกาสในการ~~เพิ่มค่า plant factor~~ ใช้สายส่งให้เต็มประสิทธิภาพ   ปัญหา   * ขาดฐานข้อมูล~~โรงไฟฟ้า~~ผู้ใช้ชีวมวล รวมทั้งความต้องการ~~ไม้~~ชีวมวลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของโรง~~ไฟฟ้า~~งานแต่ละแห่ง * ปริมาณความต้องการใช้~~ปริมาณ~~ไฟฟ้าสูงขึ้นทุกปี | * ขาดข้อมูลที่ทันสมัยสำหรับการวางแผนบริหารจัดการเชื้อเพลิง/พัฒนาโครงการพลังงานชีวมวลจากไม้โตเร็ว เชิงธุรกิจแก่ชุมชน * ขาดข้อมูลพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรณรงค์ให้เพาะปลูกไม้โตเร็วที่คุ้มค่าแก่เกษตรกร * เกษตรกรปลูกไม้โตเร็วและวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงจากไม้โตเร็ว~~ได้~~แล้ว แต่ไม่มีโรง~~ไฟฟ้า~~งานรับซื้อ | * ประชาชนขาดการมีส่วนและความเป็นเจ้าของในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล * ขาดช่องทางการซื้อขายและตลาดเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วที่เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย * พื้นที่ที่มีศักยภาพสร้างโรงไฟฟ้าขาดการรองรับของสายส่งจากการไฟฟ้า |
| * ~~เร่งรัดให้เกิด~~สนับสนุนและลดขั้นตอนในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชุมชน~~ต้นแบบโดยเร็วที่สุด~~เพื่อเศรษฐกิจฐานราก ~~อาจ~~พิจารณา~~ยกเว้น~~แก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคทำให้เกิดความไม่คล่องตัว   ข้อเสนอแนวทาง   * การกระจายการสร้างโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากครอบคลุมภูมิภาคต่าง ๆ * ~~ศึกษา~~สนับสนุนการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (Plant factor) ของโรงไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~ชีวมวล * สำรวจและรวบรวมข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานเดิมที่มีความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง~~ชีวมวล~~ * จัดทำฐานข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานที่ใช้ชีวมวล และข้อมูลอื่น ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ต่อการวางแผนจัดการเพื่อสร้างสมดุลระหว่าง Demand และ Supply | * ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วแก่ชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานใกล้เคียง * แจกจ่ายกล้าไม้ และให้ความรู้เรื่องการเพาะกล้าไม้โตเร็วแก่เกษตรกร * สนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล * จัดทำระบบฐานข้อมูลสำหรับขึ้นทะเบียนผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วและอื่น ๆ เพื่อ นำมาใช้ประโยชน์วางแผนจัดการเพื่อสร้างสมดุลระหว่าง Demand และ Supply * สร้างรูปแบบช่องทางการตลาดระหว่างวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตเชื้อเพลิงและโรง~~ไฟฟ้า~~งานผู้ใช้ให้เกิดสมดุลทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และราคา~~และระยะเวลา~~ * สำรวจรวบรวมความต้องการใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้าชีวมวลและโรงงานในปัจจุบัน | * ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องกับประชาชนเกี่ยวกับโครงการพลังงานชีวมวล * สร้างการมีส่วนร่วม และการให้ชุมชนเข้ามามีหุ้นส่วนในกิจการโรงไฟฟ้าชีวมวล * ขยายผลโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก * เสนอมาตรฐานแนะนำ และสร้างรูปแบบช่องทางการซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว * มีมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าชุมชนจากไม้โตเร็ว * มีมาตรการจูงใจหรือแนวทางการสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรม |

**๑) ~~การส่งเสริมให้เกิดปริมาณ~~การรวบรวมข้อมูล Demand ~~ความต้องการไม้สับ~~ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน (ภาคส่วนผู้ใช้)**

**ปัญหาที่เกิดขึ้น**

**(๑) โรงไฟฟ้าชีวมวลปัจจุบัน มีการจ่ายไฟฟ้า แบบ Non-firm และค่า plant factor ~~ไม่เต็มประสิทธิภาพ~~ ต่ำ ทำให้ขาดความมั่นคงทางไฟฟ้า และเสียโอกาสในการ~~ผลิตกระแสไฟฟ้าและเพิ่มค่า plant factor~~** ใช้สายส่งให้เต็มประสิทธิภาพ ปัจจุบันโรงไฟฟ้าชีวมวลส่วนใหญ่ จะมีสัญญาการซื้อขายไฟฟ้า (Power Purchasing Agreement: PPA) ประเภท Non – Firm ทำให้มีความไม่แน่นอนในการป้อนพลังงานไฟฟ้าเข้าระบบ ดังนั้น การไฟฟ้าฯ จึงจำเป็นต้องมีการสำรองกำลังการผลิตไฟฟ้าให้เท่ากับปริมาณโรงไฟฟ้าชีวมวลที่อาจจะไม่จ่ายไฟฟ้าในช่วงเวลาใดช่วงเวลาหนึ่ง ถือได้ว่าเป็นการสร้างภาระและเพิ่มต้นทุนกับโรงไฟฟ้าหลักและส่งผลเป็นภาระค่าใช้จ่ายของประชาชนต่อไป ทั้งยังเสียโอกาสในการ~~ผลิตกระแสไฟฟ้า เพราะเนื่องจากโรงไฟฟ้าปัจจุบันที่ผลิตกระแสไฟฟ้าสามารถผลิตไฟฟ้าได้มากกว่าที่ผลิตอยู่~~ ใช้สายส่งให้เต็มประสิทธิภาพ ดังนั้น ถ้าสามารถเพิ่ม~~กำลัง~~การผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าปัจจุบันจากที่ทำได้ ย่อมทำให้เกิดการใช้พลังงานทดแทนที่มากขึ้นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

**(๒) ขาดฐานข้อมูล~~โรงไฟฟ้า~~ผู้ใช้ชีวมวล รวมทั้งความต้องการชีวมวลเพื่อใช้~~ใข้ไม้โตเร็ว~~เป็นเชื้อเพลิงของโรง~~ไฟฟ้า~~งานแต่ละแห่ง** การได้มาซึ่งข้อมูลของ~~การ~~กำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้า ปริมาณการผลิตที่ผลิตได้ปัจจุบัน ฐานข้อมูลของโรงไฟฟ้าต่าง ๆ และข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในโรงงานอุตสาหกรรม รวมถึงแนวทางต่าง ๆ ในการเพิ่ม~~กำลัง~~การผลิตไฟฟ้า ซึ่งสัมพันธ์กับปริมาณการใช้เชื้อเพลิงจะทำให้เห็นศักยภาพในการเพิ่มการใช้เชื้อเพลิงจากไม้โตเร็วแต่ละโรงไฟฟ้า และแนวทางในการส่งเสริมหรือแก้ไขปัญหาการขาดเชื้อเพลิงของโรงไฟฟ้า

**(๓) ปริมาณความต้องการใช้~~พลังงาน~~ไฟฟ้า~~มีปริมาณที่~~สูงขึ้นทุกปี** เพื่อรองรับกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจที่สูงขึ้น~~ซึ่ง~~ส่งผลให้มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า~~ที่มีปริมาณที่~~สูงขึ้นทุกปี จำเป็นต้องหาโรงไฟฟ้า~~และสนับสนุนให้เกิดโรงไฟฟ้าชีวมวลให้เพิ่มมากขึ้น~~เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการ

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการ**

จาก~~โครงสร้าง~~ปัญหาข้างต้น เห็นควรมีข้อเสนอแนวทางการดำเนินการดังนี้

(๑) ~~โครงการศึกษา~~สนับสนุนการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (plant factor) โรงไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~ชีวมวล

(๒) สำรวจรวบรวมข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานเดิม (ปัจจุบัน) ที่มีความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง~~ชีวมวล~~

(๓) สนับสนุนและลดขั้นตอนในการก่อสร้าง~~จัดตั้ง~~โรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก~~ที่ใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า โดยในระยะเริ่มต้นภาครัฐอาจ~~พิจารณา~~ยกเว้น~~แก้ไขกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคทำให้เกิดความไม่คล่องตัว ~~เพื่อเร่งรัดให้เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนต้นแบบโดยเร็วที่สุด~~

(๔) จัดทำฐานข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานที่ใช้ชีวมวล และข้อมูลอื่น ๆ ที่นำมาใช้ประโยชน์ต่อการวางแผนจัดการเพื่อสร้างสมดุลระหว่าง Demand และ Supply

**๒) การส่งเสริมให้เกิด Supply เชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลให้เพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคส่วนผู้ผลิต)**

**ปัญหาที่เกิดขึ้น**

**(๑) ขาดข้อมูลที่ทันสมัยสำหรับการวางแผนบริหารจัดการเชื้อเพลิง/พัฒนาโครงการพลังงานชีวมวลจากไม้โตเร็ว เชิงธุรกิจแก่ชุมชน** ขาดข้อมูลที่ทันสมัยสำหรับวางแผนบริหารจัดการเชื้อเพลิงและพัฒนาโครงการพลังงานทดแทน รวมถึงข้อมูลมีการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาซึ่งการขาดฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ทำให้เกิดสภาพปัญหาของการขาดแคลนวัตถุดิบ หรือทำให้มีการขนส่งวัตถุดิบข้ามเขตพื้นที่ส่งผลทำให้ราคาต้นทุนเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนโรงไฟฟ้าและส่งต่อภาระนั้นแก่ประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าได้

**(๒) ขาดข้อมูลพื้นที่ที่มีศักยภาพในการรณรงค์ให้เพาะปลูกไม้โตเร็วที่คุ้มค่าแก่เกษตรกร**  เนื่องจากการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงานนั้น ~~เกษตรกรจะสามารถปลูกได้และมั่นคงถ้ามีการ~~ต้องคำนึงมิติอื่น ๆ อย่างครบถ้วนรอบด้าน อาทิเช่น ระยะห่างจากแหล่งน้ำ พื้นที่ดิน กรรมสิทธิ์ ~~การใช้ประโยชน์ โรงไฟฟ้ารอบข้าง~~ ระยะห่างจากผู้ใช้ชีวมวล เป็นต้น ซึ่งข้อมูลดังกล่าวถ้ามีการพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีศักยภาพแล้ว จะทำให้เกษตรกรสามารถปลูกและขายไม้โตเร็ว~~เพื่อพลังงาน~~ได้ ทั้งยังมีตลาดรองรับ และเกษตรกรสามารถดำรงอาชีพได้อย่างมั่นคง จึงควรมีการศึกษาเพื่อ~~พิจารณาศักยภาพใน~~กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสม

**(๓) เกษตรกรปลูกไม้โตเร็วและวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงจากไม้โตเร็วแล้ว~~ผลิตผลออกมาได้แต่~~ไม่มีโรง~~ไฟฟ้า~~งานรับซื้อ** เกษตรกรปลูกไม้โตเร็วและวิสาหกิจชุมชนผลิตไม้สับได้ผลิตผลออกมาในบางพื้นที่ แต่ประสบปัญหาไม่มีโรงไฟฟ้ารับซื้อหรือตลาดรองรับ ทำให้เกษตรกรและวิสาหกิจชุมชนไม่มีรายได้หมุนเวียน ยังผลให้เกษตรกรและวิสาหกิจดังกล่าวต้องยุบตัวลง

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการ**

จาก~~โครงสร้าง~~ปัญหาข้างต้น จึง~~เล็ง~~เห็นว่าควรมีการสนับสนุนให้มีการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อรองรับการเพิ่มของโรงไฟฟ้าและโรงงานที่ใช้ชีวมวล ทั้งควรมีการกำหนดโซนนิ่งพื้นที่~~การศึกษา~~ ที่เหมาะสม สนับสนุนกล้าไม้ และมีฐานข้อมูลการผลิตไม้โตเร็วเพื่อพลังงานและการ~~เอาไปใช้ของ~~นำไม้โตเร็วไปใช้เพื่อผลิตพลังงานในพื้นที่ ~~เพื่อนำมาใช้~~วางแผนจัดการสร้างสมดุลระหว่างผู้ใช้และผู้ผลิต รวมทั้งมีกลไกและช่องทางการตลาดแก่เกษตรกรผู้ผลิตและผู้ใช้~~ได้~~ จึงเห็นควรมีข้อเสนอแนวทางการดำเนินการดังนี้

(๑) ~~กำหนดพื้นที่และ~~ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วแก่ชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง

(๒) แจกจ่ายกล้าไม้ และให้ความรู้เรื่องการเพาะกล้าไม้โตเร็วแก่เกษตรกร

(๓) สนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล

(๔) จัดทำระบบฐานข้อมูลสำหรับขึ้นทะเบียนผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วและอื่น ๆ เพื่อ นำมาใช้ประโยชน์วางแผนจัดการเพื่อสร้างสมดุลระหว่าง Demand และ Supply

(๕) สร้างรูปแบบช่องทางการตลาดระหว่างวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตเชื้อเพลิงและโรง~~ไฟฟ้า~~งานผู้ใช้ ให้เกิดสมดุลทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และราคา~~และระยะเวลา~~

**๓) สร้างกลไกในการกำกับดูแล ควบคุมการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล~~ไม้สับ~~จากไม้โตเร็ว (~~ตัว~~กลไกขับเคลื่อน~~เชื่อมโยง~~)**

**ปัญหาที่เกิดขึ้น**

เพื่อให้การผลิตและการใช้ไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงาน เป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและขับเคลื่อนด้วยกลไกตลาดได้ด้วยตัวเองทางภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงต้องมีการศึกษาปัญหาจากทั้งของผู้ผลิตและผู้ใช้ สร้างกลไกต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความยุติธรรม~~แก้~~แก่ทั้งสองภาคส่วนและมี~~เสถียรภาพ~~ ความยั่งยืน ~~ทาง~~ภาครัฐจึงต้องมีการศึกษาปัญหาต่าง ๆ ~~ในสองส่วนจนถึงปัญหา~~ที่เกิดจากหน่วยงาน กลไก และมาตรการของภาครัฐ จนถึงการยอมรับของสังคม เพื่อขับเคลื่อนและบริหารจัดการทางด้านปฏิรูปไม้โตเร็วอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นสรุปได้ดังนี้

**(๑) ประชาชนขาดการมีส่วนและความเป็นเจ้าของในโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวล**ประชาชนหลาย~~ภาคส่วน~~กลุ่มยังต่อต้านโรงไฟฟ้าชีวมวล หากประชาชนมีส่วนรวมและมีความเป็นเจ้าของในโครงการโรงไฟฟ้า ~~สร้างส่วนได้ส่วนเสียและความเป็นเจ้าของระหว่างชุมชนและโรงไฟฟ้า~~ ย่อมทำให้เกิดการยอมรับและดูแลผลประโยชน์ร่วมกันระหว่างโรงไฟฟ้าและชุมชน

**~~(๒) ขาดมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ-ขาย และช่องทางการตลาดของธุรกิจไม้โตเร็ว~~**

**(๒) ขาด~~มาตรฐานและ~~รูปแบบ ช่องทางการซื้อขาย และตลาด~~กลาง~~เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว**  ที่เกษตรกรเข้าถึงได้ง่าย~~ขาดมาตรฐาน และตลาดกลางเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว~~ทำให้การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันด้านการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วยังไม่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากยังไม่มีราคาอ้างอิงที่แน่ชัดและไม่ก่อให้เกิดตลาดซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ผู้ประกอบการหรือผู้ที่สนใจจะลงทุนผลิตเชื้อเพลิงสำหรับป้อนให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวลมีความไม่มั่นใจในการลงทุน ดังนั้น ภาครัฐ จำเป็นต้อง~~เสนอดำเนินการกำหนดมาตรฐานแนะนำและสร้าง~~สนับสนุน ส่งเสริม ตลาด~~กลาง~~เชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วให้เกิดขึ้นเพื่อการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากชีวมวลไม้โตเร็วทั้งภาคไฟฟ้าและความร้อนเป็นไปตามเป้าหมายของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกของประเทศ

**(๔) พื้นที่ที่มีศักยภาพสร้างโรงไฟฟ้าขาดการรองรับของสายส่งจากการไฟฟ้า** เนื่องด้วย~~บาง~~โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนบางพื้นที่~~นั้น~~ สายส่งเข้าไม่ถึงหรือสายส่งไม่เพียงพอ ไม่รองรับการผลิตไฟฟ้าที่ผลิตได้ ทั้งที่พื้นที่ดังกล่าวมีศักยภาพของเชื้อเพลิงที่เพียงพอ ~~ที่จะผลิตไฟฟ้าหรือผลิตได้แต่ไม่สามารถจำหน่ายไฟฟ้าเข้าระบบ~~ทำให้เสียโอกาสในการนำไฟฟ้าพลังงานทดแทนมาใช้ในพื้นที่ดังกล่าว~~มาใช้~~

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการประกอบด้วย**

(๑) ควรมีการเผยแพร่ข้อมูลและให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องกับประชาชนเกี่ยวกับโครงการพลังงานชีวมวล

(๒) สร้างการมีส่วนร่วม และการให้~~เข้า~~ชุมชนเข้ามามีหุ้นส่วนในกิจการโรงไฟฟ้า~~ชุมชน~~ชีวมวล

(๓) ขยายผลโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน โดยพิจารณาจากผลการดำเนินโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก

(๔) ~~กำหนดเสนอ~~ให้มีมาตรฐานแนะนำสำหรับเชื้อเพลิงชีวมวล รูปแบบช่องทางการซื้อขายและตลาด~~กลางของ~~เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว

(๕) มีมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้า~~ชุมชน~~ชีวมวลจากไม้โตเร็ว

(๖) มีมาตรการจูงใจหรือแนวทางการสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรม

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

|  |
| --- |
| ตารางที่ ๓ แนวทางปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว เพื่อเป็นพลังงานทดแทน  ผู้รับผิดชอบ  การดำเนินการ  กระบวนการ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ต้นน้ำ** | **กลางน้ำ** | **ปลายน้ำ** |
| การปลูก/การเก็บเกี่ยว/การพัฒนาพันธุ์ไม้โตเร็ว | การแปรรูปเป็นเชื้อเพลิง | การนำไปใช้ประโยชน์~~เชิงเพลิง~~ด้านพลังงาน |
| ๑. ~~กำหนด~~เพิ่มพื้นที่ปลูกไม้โตเร็วเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง  ๒. ~~รับการ~~สนับสนุนต้นกล้า/การเพาะต้นกล้า/จัดทีมพี่เลี้ยงให้เกษตรกรเพื่อปลูกไม้โตเร็ว  ๓. จัดทำระบบฐานข้อมูลและแผนที่พื้นที่เหมาะสมในการส่งเสริมปลูกไม้โตเร็วของประเทศ | ๑. สนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล  ๒. ศึกษาการจัดการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้า  ๓. ~~จัดทำศึกษา~~ให้มีมาตรฐานแนะนำสำหรับเชื้อเพลิงชีวมวล  ๔. ~~ดำเนินการ~~ส่งเสริมระบบเกษตรพันธสัญญา (contract farming) | ๑. สำรวจรวบรวมข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานเดิม(ปัจจุบัน)ที่มีความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง~~ชีวมวล~~  ๒. จัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า  ๓. ~~โครงการศึกษา~~สนับสนุนการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (Plant factor) โรงไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~ชีวมวล  ~~๔. ผลักดันให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเป็นพื้นที่ที่รองรับสายส่งจากการไฟฟ้าภูมิภาค~~  ๔. กำหนดมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ-ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าชุมชนจากไม้โตเร็ว  ๕. กำหนดมาตรการจูงใจหรือแนวทางการสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรม  ๖. สร้างรูปแบบช่องทางการตลาดระหว่างวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตเชื้อเพลิงและโรงไฟฟ้าให้เกิดความสมดุลทั้งด้านปริมาณ คุณภาพ และราคา ~~และระยะเวลา~~  ๗. การจัดทำฐานข้อมูลผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล |
| พพ. กรมป่าไม้ (ปม.)  องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (ออป.)  กระทรวงเกษตรและสหกรณ์~~การเกษตร~~ | พพ., กรอ.  กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ | พพ.,กรอ.,~~พลังงานจังหวัด~~,  กระทรวงพลังงาน ,~~การไฟฟ้า~~ |

|  |
| --- |
| กระบวนการดำเนินงานการบริหารจัดการเชื้อเพลิงจากไม้โตเร็ว เพื่อเป็นพลังงานทดแทน |

การส่งเสริมให้เกิด Supply เชื้อเพลิง ชีวมวลให้เพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม **(ภาคส่วนผู้ผลิต)**

**Supply**

**Demand**

การรวบรวมข้อมูล Demand ชีวมวลจากไม้โตเร็ว เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน **(ภาคส่วนผู้ใช้)**

สร้างกลไกในการกำกับดูแลควบคุมการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว**(กลไกขับเคลื่อน)**

**Mechanism**

**รูปที่ ๑ กระบวนการดำเนินงานบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อเป็นพลังงานทดแทน**

**๑) ~~การส่งเสริมให้เกิดปริมาณ~~การรวบรวมข้อมูล Demand ~~ความต้องการไม้สับ~~ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน (ภาคส่วนผู้ใช้)**

โรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมเป็นตลาดที่สำคัญของวิสาหกิจชุมชน และเกษตรกรผู้ปลูกไม้โตเร็ว การส่งเสริมให้โรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมทุกขนาด ทั้งโรง~~ไฟฟ้า~~เดิม และโรง~~ไฟฟ้า~~ใหม่ ได้เข้ามาร่วมใช้ไม้โตเร็วที่ชุมชนผลิตขึ้นมา~~ในรูปของไม้สับ~~จะช่วยให้ชุมชนนั้น ๆ มีรายได้ เสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อีกทั้งช่วยสร้างความมั่นคงด้านเชื้อเพลิงพลังงานอีกทางหนึ่ง โดยมีแนวทางดำเนินการดังนี้

**(๑) สำรวจรวบรวมข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานเดิม (ปัจจุบัน) ที่มีความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง~~ชีวมวล~~** ศึกษารวบรวมสำรวจความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวล เพื่อเพิ่ม~~กำลัง~~การผลิตไฟฟ้าหรือทดแทนเชื้อเพลิงไฟฟ้าชีวมวลเดิมของโรง~~ไฟฟ้า~~งานที่ใช้ชีวมวลเพื่อนำมาทำแผนการบริหารจัดการการผลิตและใช้ไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงาน

**(๒) จัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า** เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมระหว่างเอกชน ชุมชน และภาครัฐ รวมทั้งยกระดับรายได้แก่ชุมชนจากการปลูกไม้โตเร็วและการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนในพื้นที่

**(๓) ~~โครงการศึกษา~~สนับสนุนการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (Plant factor) โรงไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~** ชีวมวล ~~ศึกษาแนวทางและ~~สนับสนุนวิธีการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (Plant factor) ของโรงไฟฟ้า ชีวมวล~~พลังงานทดแทน~~เพื่อให้สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้น ทำให้เกษตรกรสามารถจำหน่ายไม้โตเร็วได้มากขึ้น ~~ได้ผลการศึกษามาใช้เป็นแนวทางการเพิ่ม Plant factor ให้กับโรงไฟฟ้าชีวมวล และทำแผนบริหารจัดการการผลิตและใช้ไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงาน~~

**๒) การส่งเสริมให้เกิด Supply เชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลให้เพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคส่วนผู้ผลิต)**

เกษตรผู้ปลูกไม้โตเร็ว และชุมชนมีรายได้เสริมเพิ่มขึ้นจากการขายและผลิตชีวมวลป้อนโรงไฟฟ้า~~ชีวมวล~~และโรงงานอุตสาหกรรม

**๒.๑) ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วแก่ชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมใกล้เคียง** กำหนดพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้โตเร็วเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความต้องการ ~~ใกล้เคียง~~ **~~เพิ่มพื้นที่ปลูกไม้โตเร็วตามโครงการโรงไฟฟ้าชุมชน (ชีวมวล)~~** ~~ได้พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อป้อนโรงไฟฟ้าชีวมวลที่มีความต้องการ~~

**๒.๒) สนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล** สนับสนุนงบประมาณให้กับกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นวิสาหกิจชุมชน หรือ สหกรณ์การเกษตร เพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลให้กับโรงไฟฟ้าหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง โดยสนับสนุนการพัฒนาการผลิตชีวมวล~~สำหรับโรงไฟฟ้าที่เป็นกำลังผลิตไฟฟ้าที่พึ่งพาได้ (Firm)~~ เช่น การใช้ระบบเกษตรพันธสัญญา (Contract Farming) ~~ที่มีอายุสัญญา ไม่น้อยกว่า ๘-๑๐ ปี~~ เพื่อให้เกษตรกรมีความเชื่อมั่นในการลงทุนและการดำเนินการ

**๒.๓) ~~รับการ~~สนับสนุนต้นกล้า/การเพาะต้นกล้า/จัดทีมพี่เลี้ยงให้เกษตรกรเพื่อปลูกไม้โตเร็ว และติดตามผลการดำเนินการ** ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรกรและสหกรณ์ แจกพันธุ์กล้าไม้โตเร็ว อบรมการเพาะกล้าไม้ให้กับชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ รวมถึงการให้คำปรึกษาการปลูกไม้โตเร็วร่วมกับการปลูกพืชเกษตรชนิดอื่น และติดตามผลการดำเนินการส่งเสริมปลูกไม้โตเร็ว~~ร่วมกับสำรวจความต้องการของโรงไฟฟ้าชีวมวล เพื่อการส่งเสริมปลูกไม้โตเร็วอย่างมีประสิทธิผลเพื่อจากกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ~~

**๓) สร้างกลไกในการกำกับ ดูแล ควบคุมการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล~~ไม้สับ~~จากไม้โตเร็ว (กลไก~~ตัว~~ขับเคลื่อน~~เชื่อมโยง~~)**

มีการออกระเบียบ มาตรการ และกลไกที่จะใช้ในการส่งเสริม สนับสนุน การผลิตและการใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิง รวมทั้ง~~ยัง~~ทำให้~~เกิด~~ตลาดการซื้อขายไม้โตเร็วเป็นไปอย่าง~~มีเสถียรภาพ~~ยั่งยืนและสร้างความมั่นใจให้กับผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล

**~~(๑) ศึกษาการจัดการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้า~~** ~~เพื่อให้เกิดรูปแบบที่มีประสิทธิภาพต่อการบริหารจัดการปลูกไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิงแก่โรงไฟฟ้าที่ขาดแคลนเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว~~

**(๑) การจัดทำฐานข้อมูลผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล** ปัจจุบันยังไม่มีรายละเอียดของข้อมูลทั้งในส่วนของผู้ผลิตและผู้ใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็ว จึงไม่ทราบข้อมูลอุปสงค์และอุปทานที่แท้จริงของไม้โตเร็วในพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย ทำให้การวางแผนเพื่อการบริหารจัดการ การสนับสนุนและกลไกต่าง ๆ ขาดประสิทธิภาพ~~จากการขาดข้อมูลดังกล่าว~~

**~~(๒) ผลักดันให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเป็นพื้นที่ที่รองรับสายส่งจากการไฟฟ้าภูมิภาค~~** ~~เพื่อให้มีการขยายตัวของสายส่งจากการไฟฟ้าภูมิภาคเข้าไปยังพื้นที่เป้าหมายที่มีศักยภาพเพื่อรองรับการสร้างโรงไฟฟ้าทั้งโรงไฟฟ้าแบบ Firm และ Non-firm~~

**(๒) กำหนดมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ – ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้า~~ชุมชน~~**ชีวมวล**จากไม้โตเร็ว**รวมทั้งให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจการโรงไฟฟ้าชุมชนโดยร่วมเป็นหุ้นส่วนและจัดหาเชื้อเพลิงป้อน ~~แก่~~โรงไฟฟ้า~~เพื่อหามาตรการจูงใจด้านต่าง ๆ โดยควรส่งเสริมให้เป็นการสร้างโรงไฟฟ้าแบบ Firm เพื่อช่วยเสริมความมั่นคงด้านพลังงานและปรับปรุงมาตรการและระเบียบเพื่อสนับสนุนให้โรงไฟฟ้าแบบ Non-Firm เปลี่ยนไปจ่ายไฟฟ้าแบบ Firm สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวลไม้โตเร็ว~~

**(๓) กำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขด้านเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพ~~ในการกำจัด~~และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม** โดยการออกระเบียบให้ติดตั้งเครื่องจักรใหม่~~เพื่อ~~ ป้องกันการนำเข้าเครื่องจักรเก่าที่ก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพต่อประชาชน รวมถึงให้มีการ~~มี~~ติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP) เพื่อป้องกันฝุ่นจากเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษเรื่องฝุ่นละออง เช่น ฝุ่น PM ๒.๕ ในเมืองใหญ่และชุมชนใกล้โรงไฟฟ้า เป็นต้น

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

* 1. ภาครัฐมีทิศทางนโยบายในการส่งเสริมด้านพลังงานชีวมวลไม้โตเร็วอย่างเป็นรูปธรรม และมีประสิทธิภาพ
  2. เกิดโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากตามแหล่งต่าง ๆ ที่มีศักยภาพต่อการปลูกไม้โตเร็วผลิตพลังงานกระจายทั่วประเทศ โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการเป็นเจ้าของ จัดหาเชื้อเพลิง สร้างความแข็งแกร่งบนรากฐานเศรษฐกิจชุมชน
  3. โรงไฟฟ้าชีวมวลมีเชื้อเพลิงจากไม้โตเร็วผลิตพลังงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
  4. มีมาตรฐานแนะนำสำหรับเชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วของประเทศ
  5. ชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากปลูกไม้โตเร็ว วิสาหกิจผลิตเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ ชีวมวลและมีรายได้จากการมีส่วนร่วมในการขายไฟฟ้า
  6. มีฐานข้อมูลโรงไฟฟ้าชีวมวล ข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูก วิสาหกิจชุมชนผลิต~~ไม้สับ~~ชีวมวล เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทาง กลไก และการส่งเสริมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว รวมทั้งผู้ที่สนใจ

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

| **ลำดับ** | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **๒๕๖๑** | | | | **๒๕๖๒** | | | | **๒๕๖๓** | | | | **๒๕๖๔** | | | | **๒๕๖๕** | | | | **ล้านบาท** | **แหล่งเงิน** |
| ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ |
| ๑ | การรวบรวมข้อมูล Demand ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตพลังงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~๑/๔~~เพิ่มปริมาณการ~~ผลิตไฟฟ้าจาก~~ใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็วมากขึ้น  ~~โรงไฟฟ้าชีวมวลสามารถผลิตไฟฟ้าได้อย่างต่อเนื่อง เต็มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น~~ | ~~๑~~ปริมาณการใช้~~ไม้สับ~~ ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อผลิตไฟฟ้าและความร้อนเพิ่มมากขึ้น  ~~โรงไฟฟ้าชีวมวลที่ใช้ไม้สับ ผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีเต็มประสิทธิภาพยิ่งขึ้น~~ |
| ๑.๑ | - สำรวจรวบรวมข้อมูลโรง~~ไฟฟ้า~~งานเดิม (ปัจจุบัน) ที่มีความต้องการใช้~~ไม้สับ~~ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง~~ชีวมวล~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ไม่ใช้งบประมาณ |  | ~~๑~~เพื่อสำรวจความต้องการเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลของโรง~~ไฟฟ้าชีวมวล~~งานเดิม (ปัจจุบัน) เพื่อนำข้อมูลประกอบในการส่งเสริมการใช้และปลูกไม้โตเร็ว | ~~๑~~มีข้อมูลโรง ~~ไฟฟ้าชีวมวล~~งานเดิม (ปัจจุบัน) ที่มีความต้องการเชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลเพิ่มเติม |
| ๑.๒ | - จัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~๑~~เพื่อส่งเสริม สนับสนุนให้มีการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชีวมวลที่ชุมชนร่วมเป็นเจ้าของ และมีส่วนร่วมในการจัดหาเชื้อเพลิง~~แก่~~ป้อนโรงไฟฟ้า | ~~๑~~จำนวนโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากที่ใช้ไม้โตเร็วเป็นเชื้อเพลิง |
| ๑.๓ | - ~~ศึกษา~~สนับสนุนการเพิ่มค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้า (plant factor) โรงไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~ชีวมวล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๕.๐๐ |  | ~~๑~~เพื่อให้~~ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหาอุปสรรค เทคนิค ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อค่าตัวประกอบการผลิตในแต่ละโรงไฟฟ้า~~  โรงไฟฟ้าชีวมวลมีค่า Plant Factor สูงขึ้น | ~~๑ได้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ~~ค่าตัวประกอบการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวล~~แต่ละแห่ง~~ ~~พร้อมมาตรการเสนอแนะ~~สูงขึ้น |
| ๒. | การส่งเสริมให้เกิด Supply เชื้อเพลิง~~ไม้สับ~~ชีวมวลให้เพียงพอกับความต้องการของโรงไฟฟ้า และโรงงานอุตสาหกรรม (ภาคส่วนผู้ผลิต) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~๒~~เพื่อให้มีปริมาณชีวมวลไม้โตเร็วเพิ่มขึ้นเพียงพอแก่ความต้องการของโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรม  - เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งของกลุ่มเกษตรกรและชุมชนในการสร้างรายได้จากไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงาน | ~~๒~~- พื้นที่ปลูกไม้โตเร็วที่เพิ่มขึ้น - จำนวนวิสาหกิจชุมชนผลิตไม้สับที่เพิ่มขึ้น |
| ๒.๑ | - เพิ่มพื้นที่ปลูกไม้โตเร็วตามโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก ~~(ชีวมวล)~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~๒~~- เพื่อให้มีเชื้อเพลิงจากไม้โตเร็วเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานรากในพื้นที่ - เพื่อให้เกษตรกรมีความมั่นใจในการปลูกไม้โตเร็วเนื่องจากตลาดมีความต้องการที่แน่นอน | ~~๒~~- พื้นที่ปลูกไม้โตเร็วเพิ่มขึ้น |
| ๒.๒ | - สนับสนุนการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ. | ๓๐.๐๐ |  | ~~๒~~เกษตรกรเกิดการรวมกลุ่มจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิต~~โรงไม้สับ~~เชื้อเพลิงชีวมวลอย่างยั่งยืน | ~~๒~~จำนวนวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล~~ไม้โตเร็ว~~ที่เพิ่มขึ้น |
| ๒.๓ | - สนับสนุนต้นกล้า/การเพาะต้นกล้า/จัดทีมพี่เลี้ยงให้เกษตรกรเพื่อปลูกไม้โตเร็ว และติดตามผลการดำเนินการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | หน่วยงานหลัก: ปม. หน่วยงานรอง: พพ./กษ. |  |  | ~~๒~~เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจ มีความมั่นใจ และมีความรู้ในการปลูกไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงานเพิ่มขึ้น | ~~๒~~พื้นที่ปลูกไม้โตเร็วเพื่อพลังงาน เพิ่มขึ้น |
| ๓. | สร้างกลไกในการกำกับ ดูแล ควบคุมการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็ว (กลไก~~ตัว~~ขับเคลื่อน~~เชื่อมโยง~~) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ~~๓~~เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงอย่างมีเสถียรภาพ และเป็นธรรม | ~~๒~~- แนวทาง และกลไกที่ใช้ในการกำกับการผลิตและใช้ชีวมวลจากไม้โตเร็วเพื่อผลิตพลังงาน |
| ๓.๑ | ~~- ศึกษาการจัดการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้า~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ตัดทิ้งทั้งแถว | ๒ |
| ๓.๑ | - การจัดทำฐานข้อมูลผู้ผลิตและผู้ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ. | ~~๕.๐๐~~ |  | ~~๒~~เพื่อให้ได้ข้อมูลอุปสงค์อุปทานของไม้โตเร็ว จากโรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ผู้ปลูกไม้ และโรงผลิตชีวมวลทั้งในรูปของบริษัทเอกชน และวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ สำหรับนำมาวางแผนการสนับสนุนการผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล | ~~๓~~ฐานข้อมูลของพื้นที่ปลูกไม้โตเร็ว วิสาหกิจชุมชน (ผู้ผลิต) โรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ชีวมวลเป็นเชื้อเพลิง |
| ~~๓.๒~~ | ~~- ผลักดันให้พื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งโรงไฟฟ้าชุมชนเป็นพื้นที่ที่รองรับสายส่งจากการไฟฟ้าภูมิภาค~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๓ตัดทิ้งทั้งแถว | ๔ |
| ๓.๒ | - กำหนดมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ - ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าชุมชนจากไม้โตเร็ว |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๓- เพื่อให้ได้มาตรการและโครงสร้างราคาซื้อ/ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าชุมชนจากไม้โตเร็ว | ๔- ราคา FiT ที่ดึงดูดนักลงทุนให้ลงทุนผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลไม้โตเร็วโดยเกิดผลกระทบต่อค่าไฟฟ้าน้อยที่สุด |
| ๓.๓ | - กำหนดมาตรการจูงใจหรือแนวทางการสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจากไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | เพื่อให้ได้มาตรการหรือแนวทางการสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลจาก ไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรม | สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิง  ชีวมวลจากไม้โตเร็วในโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น |
| ๓.๔ | - สร้างรูปแบบช่องทางการตลาดระหว่างวิสาหกิจชุมชนผู้ผลิตเชื้อเพลิงและโรง~~ไฟฟ้า~~งานผู้ใช้ให้เกิดความสมดุลทั้งด้านปริมาณ คุณภาพและราคา ~~และระยะเวลา~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๓- เพื่อให้เกิด~~เสถียร~~การซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว อย่างยั่งยืน เช่น มี Contract farming ระหว่างโรง~~ไฟฟ้า~~งานผู้ใช้และกลุ่มผู้ผลิตชีวมวล เป็นต้น  - เพื่อมีช่องทางการซื้อขาย มากขึ้น เช่น การซื้อขายผ่านตลาดออนไลน์ เป็นต้น | ๔- รูปแบบช่องทางการ ตลาดระหว่างวิสาหกิจชุมชนกับโรง~~ไฟฟ้า~~งานผู้ใช้ |
| ๓.๕ | - ~~จัดทำศึกษา~~ให้มีมาตรฐานแนะนำสำหรับเชื้อเพลิงชีวมวล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ. | ๕.๐๐ |  | ๒เพื่อให้มีมาตรฐานแนะนำสำหรับการซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวล | ๒ได้มาตรฐานแนะนำเบื้องต้นของเชื้อเพลิงชีวมวล |

**๓.๘.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ**

~~๑) มาตรการและระเบียบเพื่อสนับสนุนให้โรงไฟฟ้าแบบ Non-Firm เปลี่ยนไปจ่ายไฟฟ้าแบบ Firm (ชีวมวลไม้โตเร็ว)~~

๑) นโยบายและมาตรการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว นอกจากการกำหนดมาตรการส่งเสริมจากส่วนกลางแล้ว ควรมีการบูรณาการความร่วมมือหน่วยงานในพื้นที่ อาทิ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกษตรจังหวัด พาณิชย์จังหวัด พลังงานจังหวัด และสถาบันการเงิน เป็นต้น เพื่อเผยแพร่แนวทางส่งเสริมการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล สนับสนุนงบประมาณให้กับกลุ่มเกษตรกรที่รวมตัวกันเป็นวิสาหกิจชุมชน หรือ สหกรณ์การเกษตร เพื่อผลิตเชื้อเพลิงให้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานที่ใช้เชื้อเพลิงชีวมวล

**การปฏิรูปด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนเพื่อการส่งเสริมการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ**

# ๓.๙ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๙ แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิง~~เพื่อผลิตไฟฟ้า~~[[4]](#footnote-4) พลังงานทดแทน

## ๓.๙.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์

1. มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี
2. แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประชาชน/ชุมชน ยอมรับ ไม่ต่อต้าน
3. เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศ สร้างงานและธุรกิจต่อเนื่อง
4. ส่งเสริมพลังงานทดแทน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

## ๓.๙.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา ๕ ปี

## ๓.๙.๓ ตัวชี้วัด

1. มีแนวนโยบายที่ชัดเจนเพื่อเสนอต่อรัฐบาลเพื่อเพิ่มการผลิตพลังงาน~~ไฟฟ้า~~ทดแทนจากขยะ รวมทั้งมีแนวทางการขับเคลื่อนให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม
2. สามารถช่วยแก้ไขปัญหาการบริหารการจัดการขยะได้ทั้งในองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กและมีปริมาณขยะไม่มากนัก รวมตลอดถึงองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดใหญ่และมีปริมาณขยะมาก

3) ~~มีโรงไฟฟ้าขยะที่เหมาะสมกับสภาพขยะมูลฝอยของไทย เพื่อนำไปดำเนินการแบบบูรณาการและขยายผลการจัดการไปยังเทศบาลหรือ อบจ./อบต. ที่มีความพร้อม~~ มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับสภาพขยะมูลฝอยของไทย เพื่อนำไปดำเนินการแบบบูรณาการและขยายผลการจัดการไปยังองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่มีความพร้อม

4) มีแนวทางและรูปแบบ (Model) ในการส่งเสริมการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนจากขยะอย่างมีประสิทธิภาพโดยดึงภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## ๓.๙.๔. วงเงินและแหล่งเงิน

1. งบประมาณแผ่นดิน
2. งบประมาณกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
3. งบประมาณจากท้องถิ่น
4. การร่วมลงทุนจากภาคเอกชน

## ๓.๙.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ

**หลักการและเหตุผล**

ขยะมูลฝอยเป็นปัญหาสำคัญที่นับวันทวีความรุนแรงยิ่งขึ้นและส่งผลต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน รวมทั้งยังไม่ได้รับการแก้ไขและจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ข้อมูลรายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี ๒๕๖๒ กรมควบคุมมลพิษ รายงานว่า ขยะมูลฝอยชุมชนมีปริมาณเกิดขึ้นประมาณ ๒๘.๗๑ ล้านตัน อัตราการเกิดขยะมูลฝอยต่อคนเป็น ๑.๑๘ กิโลกรัม/คน/วัน ถูกคัดแยกและนำกลับไปใช้ประโยชน์ ๑๒.๕๒ ล้านตัน (ร้อยละ ๔๔) ขยะมูลฝอยที่เหลือจากการคัดแยกนำไปใช้ประโยชน์แล้วถูกนำไปกำจัดอย่างถูกต้อง ๙.๘๑ ล้านตัน (ร้อยละ ๓๔) (สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยชุมชนและสถานีขนถ่ายขยะมูลฝอยชุมชนทั่วประเทศที่เปิดดำเนินการมี ๒,๖๖๖ แห่ง) กำจัดไม่ถูกต้อง ๖.๓๘ ล้านตัน (ร้อยละ ๒๒) ปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนส่วนหนึ่งเป็นขยะพลาสติกประมาณ ๑.๙๑ ล้านตัน สามารถนำเข้าสู่ระบบรีไซเคิลประมาณ ๓๖๐,๐๐๐ ตัน แม้ว่า การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนมีแนวโน้มดีขึ้นแต่ปริมาณขยะจำนวนมากที่ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างถูกวิธี เนื่องจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีพื้นที่สำหรับใช้กำจัดขยะมูลฝอยอย่างจำกัดและหายากขึ้นทุกที อีกทั้งประชาชนบางส่วนยังขาดความรู้ความเข้าใจและขาดจิตสำนึกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการคัดแยกและจัดการขยะ จึงทำให้เกิดการตกค้างโดยพบว่าขยะมีความชื้นสูงเนื่องจากมีขยะอินทรีย์รวมอยู่ด้วย จีงทำให้ไม่เหมาะสมต่อการนำไปผลิตเป็นพลังงานเนื่องจากจะทำให้ได้ค่าความร้อนต่ำ โครงการที่เกี่ยวข้องกับการกำจัดขยะยังคงประสบกับปัญหาการประท้วงและคัดค้าน ทั้ง ๆ ที่โครงการเหล่านั้นเป็นไปเพื่อประโยชน์ของชุมชนเอง

การบริหารจัดการขยะเพื่อนำมาผลิตเป็นพลังงานเป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยกำจัดขยะที่เกิดขึ้นใหม่ทุกวันรวมถึงขยะที่ตกค้างอยู่ในพื้นที่ฝังกลบ อย่างไรก็ตามการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนยังมีปัญหาอุปสรรคหลายประการ ตั้งแต่ต้นน้ำ (การรวบรวมขยะและการสร้างความยอมรับ)-กลางน้ำ (การขนส่งขยะ)-ปลายน้ำ (การผลิตพลังงานและการควบคุมมลพิษ) ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งที่ผ่านมารัฐบาลได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทยและกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหน่วยงานหลักในการขับเคลื่อนนโยบาย นอกจากนี้ คณะกรรมาธิการปฏิรูปด้านพลังงานได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์แล้ว เห็นควรเสนอให้การนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนเพื่อเป็นทางเลือกในการจะช่วยกำจัดขยะได้อย่างถูกวิธี เกิดมูลค่าเพิ่ม ช่วยลดปริมาณขยะตกค้างสะสมปัญหาสุขภาพและสิ่งแวดล้อม และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แม้ว่ารัฐบาลได้กำหนดทิศทางและกลยุทธ์ในการบริหารจัดการขยะ ดังนี้ (๑) Roadmap การจัดการขยะมูลฝอยและของเสียที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการรักษาความสงบแห่งชาติ เมื่อ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๕๗ ประกอบด้วย กรอบระยะเวลาในการดำเนินงานและขั้นตอนการกำจัดขยะมูลฝอย การสร้างรูปแบบการจัดการขยะทั้งที่เป็นมูลฝอยเก่าและมูลฝอยใหม่ การวางระเบียบการบริหารจัดการขยะ การสร้างวินัยของคนในชาติ แนวทางและระยะเวลาในการดำเนินการทั้งระยะเร่งด่วน ระยะปานกลาง และระยะยาว (๒) แผนแม่บทการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ (พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๔) โดยมีการวางกลไกการขับเคลื่อนและมาตรการต่าง ๆ ได้แก่ การสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสาระความสำคัญของแผนแม่บทฯ การใช้เครื่องมือและกลไกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของประชาชนในการบริโภคสินค้า การคัดแยกขยะเพื่อลดการใช้ การใช้ซ้ำ และนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ รวมทั้งการขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการเสริมสร้างสมรรถนะและถ่ายทอดองค์ความรู เพื่อให้สามารถจัดทำแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยด้วยตนเอง การมีคณะกรรมการกำกับและขับเคลื่อนแผนแม่บทในระดับประเทศและระดับจังหวัดเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานการจัดการขยะมูลฝอยและของเสียอันตรายอย่างเป็นระบบ (๓) แผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอยของชุมชน “จังหวัดสะอาด” ซึ่งตั้งเป้าในการให้ขยะชุมชนที่เกิดขึ้นและขยะมูลฝอยที่ตกค้างได้รับการจัดการอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการโดยสามารถนำมูลฝอยกลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มมากขึ้น โดยจัดให้มีการรวมกลุ่มพื้นที่จัดการมูลฝอย (clusters) ทั้งนี้ ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง การจัดการมูลฝอย พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้กำหนดวิธีการกำจัดขยะมูลฝอย ได้แก่ (๑) การฝังกลบอย่างถูกหลักสุขาภิบาล (๒) การหมักทำปุ๋ยหรือก๊าซชีวภาพ (๓) การกำจัดด้วยพลังงานความร้อน (๔) การแปรสภาพเป็นเชื้อเพลิงหรือพลังงาน (๕) วิธีการอื่นตามที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด หรือคณะกรรมการจังหวัดให้คำแนะนำตามที่เห็นสมควร

การนำขยะมูลฝอยแปรรูปเพื่อเป็นพลังงานเป็นการจัดการขยะปลายทาง ซึ่งในทางปฏิบัตินั้น การดำเนินการจัดตั้งโรงงานกำจัดขยะที่มีพลังงานเป็นผลพลอยได้ยังประสบปัญหาหลายประการ เช่น การต่อต้านจากประชาชน ต้นทุนในการดำเนินการสูงมากเนื่องจาก ต้องนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศและมีการติดตั้งระบบควบคุมมลพิษ อีกทั้งขั้นตอนและการก่อสร้างโครงการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะ ~~โรงไฟฟ้า~~ต้องใช้เวลานาน การขาดกฎหมายบังคับให้มีการคัดแยกขยะ เป็นต้น จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าว จึงเห็นควรให้มีการกำหนดแนวทาง/ข้อเสนอในการนำขยะมูลฝอยไปผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน เพื่อให้การบริหารจัดการขยะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยเป็นไปอย่างจริงจังเห็นผลเป็นรูปธรรมชัดเจนและเกิดประโยชน์สูงสุด รวมถึงการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนจากขยะมูลฝอยเป็นไปตามเป้าหมายของแผนพัฒนา~~กำลังการผลิตไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกของประเทศไทย พ.ศ.๒๕๖๑-๒๕๘๐ (~~PDP~~AEDP๒๐๑๘)

**วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

การดำเนินโครงการแปรรูปขยะเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนในลักษณะ “การเป็นหุ้นส่วนระหว่างรัฐและเอกชน หรือ Public-Private Partnerships (PPPs)” จะเป็นทางเลือกที่ดีและเหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทยเนื่องจากสามารถใช้จุดแข็งของภาคเอกชนในเรื่ององค์ความรู้ด้านเทคโนโลยี ประสบการณ์ในการดำเนินงาน เงินทุน และจุดแข็งของภาครัฐในการช่วยลดความเสี่ยงในเรื่องการจัดหาขยะมาแปรรูปเป็น~~ป้อนให้แก่โรงไฟฟ้าผลิต~~พลังงานทดแทนเนื่องจากรัฐเป็นผู้ร่วมลงทุนจึงสามารถกำหนดนโยบายในการนำขยะไปกำจัดได้เอง นอกจากนี้ภาครัฐไม่ต้องลงทุนโรง~~ไฟฟ้า~~งานเองทั้งหมด ทำให้สามารถดำเนินการได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ (ภาครัฐ ในที่นี้หมายถึง อปท. ที่มีหน้าที่กำจัดขยะตามกฎหมาย ได้แก่ เทศบาล อบจ. อบต. และองค์การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษอื่น ๆ (กรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา)

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

* 1. **ข้อเสนอต่อกระทรวงมหาดไทย**

ตามที่รัฐบาลได้มอบหมายให้กระทรวงมหาดไทย เป็นหน่วยงานหลักในการรับผิดชอบจัดทำแผนการบริหารจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ โดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพลังงาน เป็นต้น เพื่อแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอยให้เห็นผลอย่างเป็นรูปธรรมชัดเจน เห็นสมควรพิจารณาให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นดำเนินการ ดังนี้

* 1. ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการ~~โรงไฟฟ้าจากขยะชุมชน~~โครงการกำจัดขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลางจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการ
  2. พิจารณากำหนดอัตราค่ากำจัดขยะ ในแต่ละเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับปัจจุบัน
  3. ออกระเบียบ/ข้อกำหนด ในการจัดเก็บขยะแยกประเภท เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากขยะในการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
  4. ลดขั้นตอน ระยะเวลาในการพิจารณาโครงการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนจากขยะให้เร็วขึ้น
  5. **ข้อเสนอต่อกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

พิจารณาให้กรมควบคุมมลพิษ และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ร่วมกันดำเนินการ ดังนี้

* 1. สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนที่เกิดขึ้นในประเทศไทยให้มีความทันสมัย และเผยแพร่ต่อสาธารณะ

๒.๒) บูรณาการร่วมกับกระทรวงมหาดไทยในการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะ

มูลฝอยชุมชนของประเทศให้เป็นข้อมูลชุดเดียวกัน

๒.๓) สำรวจและวิเคราะห์องค์ประกอบของขยะชุมชนพร้อมจัดทำฐานข้อมูล

๒.๔) ผลักดันให้มีการบังคับใช้กฎหมายในการคัดแยกขยะ

**๓) ข้อเสนอต่อกระทรวงพลังงาน**

พิจารณาให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ร่วมกันดำเนินการ ดังนี้

3.1) ร่วมกันพิจารณากำหนดราคารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT ให้มีความเหมาะสมกับสภาวการณ์ปัจจุบัน และประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน

3.2) ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานปรับปรุงกฎ ระเบียบ ขั้นตอนการรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชนให้มีความคล่องตัว และรวดเร็วยิ่งขึ้น

3.3) กำหนดมาตรการจูงใจด้านราคาซื้อ – ขายไฟฟ้าประเภทโรงไฟฟ้าขยะ เพื่อหามาตรการจูงใจด้านต่าง ๆ โดยควร พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการส่งเสริมให้เป็นโรงไฟฟ้าแบบ Firm เพื่อช่วยเสริมความมั่นคงด้านพลังงาน

3.4) กำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขด้านเทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพในการกำจัดและไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการติดตั้งเครื่องจักรใหม่เพื่อป้องกันการนำเข้าเครื่องจักรเก่าที่ก่อให้เกิดมลพิษและผลกระทบต่อสุขภาพต่อประชาชน รวมถึงการมีอุปกรณ์ดักฝุ่นแบบไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Precipitator: ESP) หรืออุปกรณ์อื่นๆ เพื่อป้องกันฝุ่นจากเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ที่ทำให้เกิดปัญหามลพิษเรื่องฝุ่นละออง เช่น ฝุ่น PM ๒.๕ ในเมืองใหญ่และชุมชนใกล้โรงไฟฟ้า เป็นต้น

**๔) ข้อเสนอต่อกระทรวงอุตสาหกรรม**

4.1) สำรวจและจัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพสามารถนำมาผลิตพลังงาน

4.2) ควบคุม กำกับ ดูแลไม่ให้มีการลักลอบทิ้งกากของเสีย/ขยะอุตสาหกรรมรวมกับขยะชุมชน

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

**ด้านผลผลิต**

* 1. มีแนวทาง/รูปแบบการส่งเสริมการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนจากขยะชุมชนที่ชัดเจน และเหมาะสมกับสภาวการณ์ปัจจุบัน

2) ~~มีโรงไฟฟ้าขยะชุมชนและปริมาณกำลังการผลิตไฟฟ้าเกิดขึ้นตามเป้าหมายของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP๒๐๑๘)~~ มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน~~และปริมาณกำลังการผลิตไฟฟ้าเกิดขึ้นตามเป้าหมายของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP๒๐๑๘)~~เป็นไปตามเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนจากขยะ ในแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ปี ๒๕๖๑-๒๕๘๐ (AEDP๒๐๑๘)

3)~~โรงไฟฟ้าชุมชนที่ดำเนินการในปัจจุบัน และมีแผนจะเปิดดำเนินการ สามารถเดินระบบได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน~~ โรงกำจัดขยะเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนที่ดำเนินการในปัจจุบัน และมีแผนจะเปิดดำเนินการ สามารถเดินระบบได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืน

4) ปัญหาผลกระทบจากขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยการนำมาผลิตพลังงาน~~ไฟฟ้า~~ ทดแทน

**ด้านผลลัพธ์**

๑) ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลจากต่างประเทศ

๒) คุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของประชาชนดียิ่งขึ้น

๓) ลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศ

๔) เกิดการจ้างงานในท้องถิ่น ส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้สู่ชุมชนมากยิ่งขึ้น

๕) ท้องถิ่น/ชุมชน ในพื้นที่ตั้งโรงไฟฟ้าได้รับการพัฒนาด้านต่าง ๆ จากกองทุนพัฒนาพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

| **ลำดับ** | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **๒๕๖๑** | | | | **๒๕๖๒** | | | | **๒๕๖๓** | | | | **๒๕๖๔** | | | | **๒๕๖๕** | | | | **ล้านบาท** | **แหล่งเงิน** |
| ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ |
| ๑ | จัดลำดับความสำคัญของกลุ่มพื้นที่เร่งด่วนที่มีศักยภาพในการนำขยะเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | มท. |  | - | ๑ ทราบพื้นที่ที่มีความเร่งด่วนในการกำจัดขยะ | ๑ ร้อยละของความสำเร็จของการจัดลำดับความสำคัญของกลุ่มพื้นที่ที่มีความเร่งด่วนในการกำจัดขยะ |
| ๒ | สำรวจ และจัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะชุมชน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | มท./ ทส. | งบประมาณแผ่นดิน |  | ๑ มีฐานข้อมูลปริมาณขยะชุมชน | ๑ ร้อยละของความสำเร็จในการจัดทำฐานข้อมูลปริมาณขยะชุมชน |
| ๓ | พิจารณากำหนดและประกาศราคารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT ให้มีความเหมาะสม และประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พน. | - |  | ๑ มีอัตรารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT จากขยะชุมชน  ๒ มีการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน | ๑ ร้อยละของความสำเร็จในการจัดทำอัตรารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT จากขยะชุมชน  ๒ ร้อยละของความสำเร็จในการประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน |
| ๔ | ลดขั้นตอน ระยะเวลาการพิจารณาโครงการผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนจากขยะชุมชน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | มท./พน. | - |  | ๑ ระยะเวลาในการพิจารณาโครงการสั้นลง | ๑ จำนวนวันในการพิจารณาโครงการผลิตพลังงานทดแทนจากขยะ |
| ๕ | ~~ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการโรงไฟฟ้าจากขยะชุมชนที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลางจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย~~  ติดตามความก้าวหน้าการดำเนินการโรงกำจัดขยะเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทนที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลางจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | มท. |  | งบประมาณแผ่นดิน | ๑ การดำเนินการโรงกำจัดขยะเป็นไปตามแผน | ๑ ระดับความสำเร็จในการดำเนินการโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตพลังงานทดแทน |

## ๓.๙.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑) การดำเนินการเชิงนโยบายเร่งรัดการนำขยะเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิต~~ไฟฟ้า~~พลังงานทดแทน

**การปฏิรูปด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนเพื่อการส่งเสริมการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ**

# ๓.๑๐ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๐ การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี

## ๓.๑๐.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์

1. ส่งเสริมให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมในการผลิตพลังงานทดแทน โดยการติดตั้งโซลาร์รูฟได้อย่างเสรีเพื่อใช้ไฟฟ้าในบ้านหรืออาคารของตนเอง
2. มีการซื้อขายไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟระหว่างเอกชน-เอกชน เอกชน-ราชการ และหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเสรี
3. เกิดการว่าจ้างงานและอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ ในประเทศจากธุรกิจโซลาร์รูฟ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ แบตเตอรี่ ฯลฯ
4. โซลาร์รูฟเป็นแหล่งผลิตพลังงานทดแทนที่สะอาด สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แก้ไขปัญหา PM ๒.๕ ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ (แสงอาทิตย์) สอดคล้องตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## ๓.๑๐.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา ๕ ปี

## ๓.๑๐.๓ ตัวชี้วัด

1. ดำเนินโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการด้านพลังงาน (Energy Regulatory Commission Sandbox : ERC Sandbox) และการออกกฎหมายและระเบียบการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรีในส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างเต็มรูปแบบภายในปี ๒๕๖๓
2. มีการติดตั้งโซลาร์รูฟได้อย่างแพร่หลายและเสรี ทั้งบนหลังคาบ้านที่อยู่อาศัยและอาคารพาณิชย์ทั่วไป ๑๕๐ MWp ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕
3. มีกฎหมาย ระเบียบ ประกาศต่าง ๆ เพื่อรองรับ อำนวยความสะดวกในการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรีที่ลดขั้นตอน ลดเวลา ลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าปัจจุบัน
4. ~~มีหน่วยงานราชการที่ให้บริการแบบ One Stop Service ในการขออนุญาตติดตั้งโซลาร์รูฟ และลดขั้นตอนความซ้ำซ้อนต่าง ๆ ลง~~

## ๓.๑๐.๔. วงเงินและแหล่งเงิน

งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณจากท้องถิ่น

## ๓.๑๐.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ

**หลักการและเหตุผล**

ในอดีตการติดตั้งโซลาร์รูฟบนหลังคานั้นต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ระยะเวลาการคืนทุนก็ยาวนานมากกว่า ๒๐ ปี ภาครัฐจึงต้องออกมาตรการส่งเสริมด้วยการรับซื้อไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟในราคาพิเศษผ่านมาตรการ Adder และ Feed-in Tariff (FiT) เพื่อเป็นการจูงใจให้มีการติดตั้ง โซลาร์รูฟ แต่เงินที่ใช้ในการส่งเสริมเหล่านั้น ก็จะต้องเรียกเก็บอยู่ในค่า Ft ซึ่งทำให้เป็นภาระแก่ประชาชนทั่วไป

อย่างไรก็ตาม ในระยะหลัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๘ เป็นต้นมา ราคาของโซลาร์รูฟได้ลดลงเป็นอย่างมากอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้ระยะเวลาคืนทุนลดลงเหลือไม่เกิน ๑๐ ปีสำหรับอาคารขนาดใหญ่ และประมาณ ๑๐-๑๒ ปีสำหรับบ้าน และการติดตั้งในปี พ.ศ. ๒๕๖๑ มีแนวโน้มว่าระยะเวลาการคืนทุนจะเหลือเพียง ๕-๗ ปีเท่านั้น โดยที่ไฟฟ้าที่ผลิตได้เป็นการใช้ในอาคารทั้งหมด โดยไม่ต้องมีมาตรการรับซื้อจากภาครัฐเลย

เมื่อการลงทุนโซลาร์รูฟมีความคุ้มทุนในการลงทุนมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และติดตั้งได้ ทั่วประเทศ จึงคาดว่าตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นต้นไป จะมีการติดตั้งโซลาร์รูฟกันอย่างแพร่หลายทั่วทุกอำเภอ ทุกจังหวัด ลดภาระการที่รัฐจะต้องหางบประมาณมาสนับสนุนการรับซื้อซื้อไฟฟ้าราคาพิเศษอีกต่อไป โซลาร์รูฟจะกลายเป็นอุปกรณ์ สินค้าที่จัดหาได้ง่าย ราคาถูก ดังเช่นสินค้าอุปโภค (Consumer Products) ทั่วไป อีกทั้งผู้ที่ลงทุนติดตั้งโซลาร์รูฟก็จะได้รับผลตอบแทนกำไรในระยะยาวจากการประหยัดค่าไฟฟ้า

ในปี พ.ศ. ๒๕๕๗ สภาปฏิรูปแห่งชาติ (สปช.) ได้จัดส่งข้อเสนอปฏิรูปเร็วเรื่อง “โครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี” ไปยังรัฐบาล โดยตั้งเป็นประเด็นว่า ถ้าหากมีไฟฟ้าส่วนเกินไหลออกจากบ้านอาคารที่ติดตั้งโซลาร์รูฟ ก็ให้รัฐรับซื้อไฟฟ้าส่วนเกินนั้นในราคาที่เหมาะสม โดยที่ไม่จำกัดจำนวนและขนาดของโซลาร์รูฟ

ต่อมากระทรวงพลังงานจึงได้จัดทำ “โครงการนำร่องโซลาร์รูฟเสรีสำหรับบ้านอยู่อาศัย” ในช่วง พ.ศ. ๒๕๕๙-๒๕๖๐ ด้วยเงื่อนไขที่ไม่มีการรับซื้อไฟฟ้าส่วนเกินใด ๆ ผลการประเมินพบว่าหากมีการกำหนดขนาด kWp ของโซลาร์รูฟอย่างเหมาะสมกับโหลดของบ้าน ก็จะไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลย้อนออกจากบ้านที่ติดตั้งโซลาร์รูฟขึ้นไปสู่ระบบของฝ่ายจำหน่าย (กฟภ. กฟน.) จึงไม่มีผลกระทบต่อเสถียรภาพของระบบของฝ่ายจำหน่าย แต่โครงการนำร่องดังกล่าวไม่ได้รับความสนใจจากประชาชน

ในเดือนพฤษภาคม ๒๕๖๒ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงานและคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้ออก “ระเบียบคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน ว่าด้วยการจัดหาไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาสำหรับภาคประชาชน พ.ศ. ๒๕๖๒” และได้มีประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง “ประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้าโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา สำหรับภาคประชาชนประเภทบ้านอยู่อาศัย พ.ศ. ๒๕๖๒” มีสาระสำคัญให้ผู้ติดตั้งโซลาร์รูฟบ้านหลังคาบ้านอยู่อาศัยใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์รูฟ หากมีไฟฟ้าเหลือ ให้การไฟฟ้ารับซื้อไฟฟ้าส่วนที่เหลือดังกล่าวเข้าระบบในอัตราราคาหน่วยละ ๑.๖๘ บาท เป็นระยะเวลา ๑๐ ปี

เมื่อพิจารณาเหตุการณ์ที่ผ่านมา การปฏิรูปเรื่อง โซลาร์รูฟเสรี จึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับบริบท สภาวะเหตุการณ์ของตลาดและมาตรการของภาครัฐ ดังรายละเอียดที่จะเสนอดังต่อไปนี้

**การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟ**

**โครงการโซลาร์รูฟเสรี เสนอโดย**

**คณะกรรมการปฏิรูปด้านพลังงาน**

* **ใช้ไฟฟ้าในบ้านอาคาร**
* **ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ ไม่สามารถขายให้การไฟฟ้าได้**
* **สามารถขายไฟฟ้าให้เอกชน หน่วยงานต่าง ๆ ได้**
* **ไม่จำกัดปริมาณในแต่ละปี**
* **ไม่จำกัดเวลาในการสมัคร**
* **มีความเป็นเสรีอย่างแท้จริง**

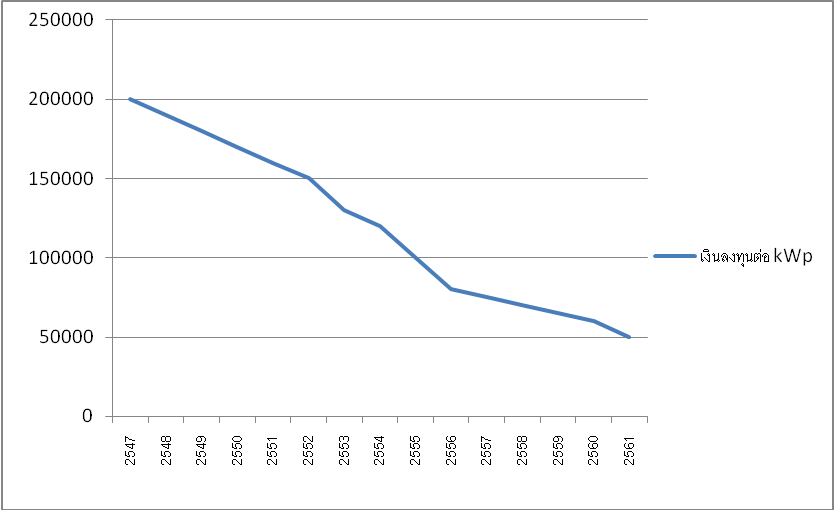
**โครงการโซลาร์ภาคประชาชน**

* **ใช้ไฟฟ้าในบ้านอาคาร**
* **ไฟฟ้าส่วนที่เหลือ สามารถขายได้ ในราคาต่ำกว่าราคาขายส่ง**
* **จำกัดปริมาณในแต่ละปี จำกัดเวลาในการสมัคร ไม่เสรี**

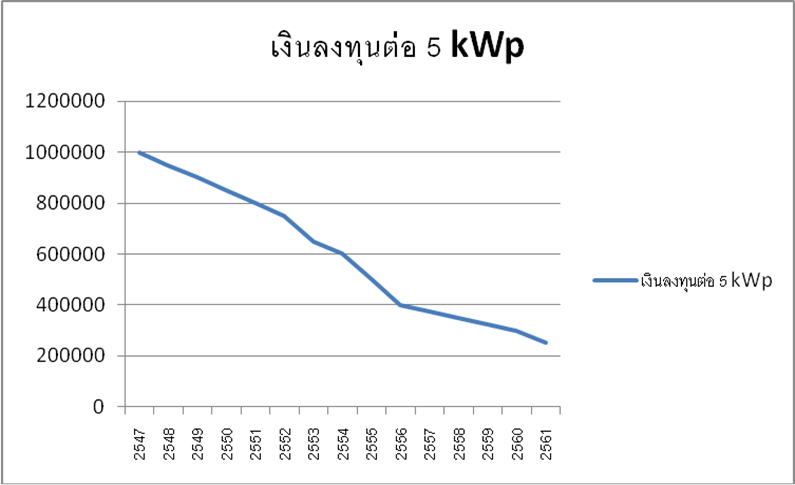
รูปที่ 24 การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟ

ตารางที่ 6 เงินลงทุน ระยะเวลาการคืนทุน และกำไรที่จะได้รับ สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุดละ ๕ kWp (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๒-๑๐ kWp)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **โซลาร์รูฟบนหลังคาบ้าน (ขนาดชุดละ ๕ kWp)** | | | | |
| **พ.ศ.** | **เงินลงทุน/kWp** | **เงินลงทุน** | **จำนวนปีระยะเวลาคืนทุน** | **กำไรหลังจากคืนทุน**  **ถึงปีที่ ๒๕** |
| **(ในกรณีใช้ไฟฟ้า โดยไม่ขายไฟฟ้าคืนการไฟฟ้า)** |
| **(บาท/kWp)** | **(บาท)** | **(ปี)** | **(บาท)** |
| ๒๕๔๗ | ๒๐๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐,๐๐๐ | ๓๕ | X |
| ๒๕๔๘ | ๑๙๐,๐๐๐ | ๙๕๐,๐๐๐ | ๓๓ | X |
| ๒๕๔๙ | ๑๘๐,๐๐๐ | ๙๐๐,๐๐๐ | ๓๒ | X |
| ๒๕๕๐ | ๑๗๐,๐๐๐ | ๘๕๐,๐๐๐ | ๓๐ | X |
| ๒๕๕๑ | ๑๖๐,๐๐๐ | ๘๐๐,๐๐๐ | ๒๗ | X |
| ๒๕๕๒ | ๑๕๐,๐๐๐ | ๗๕๐,๐๐๐ | ๒๕ | X |
| ๒๕๕๓ | ๑๓๐,๐๐๐ | ๖๕๐,๐๐๐ | ๒๓ | X |
| ๒๕๕๔ | ๑๒๐,๐๐๐ | ๖๐๐,๐๐๐ | ๒๒ | X |
| ๒๕๕๕ | ๑๐๐,๐๐๐ | ๕๐๐,๐๐๐ | ๑๘ | ๒๙๗,๐๐๐ |
| ๒๕๕๖ | ๘๐,๐๐๐ | ๔๐๐,๐๐๐ | ๑๔ | ๔๑๔,๐๐๐ |
| ๒๕๕๗ | ๗๕,๐๐๐ | ๓๗๕,๐๐๐ | ๑๓ | ๔๕๗,๐๐๐ |
| ๒๕๕๘ | ๗๐,๐๐๐ | ๓๕๐,๐๐๐ | ๑๒ | ๕๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๕๙ | ๖๕,๐๐๐ | ๓๒๕,๐๐๐ | ๑๑ | ๕๔๒,๐๐๐ |
| ๒๕๖๐ | ๖๐,๐๐๐ | ๓๐๐,๐๐๐ | ๑๐ | ๕๘๔,๐๐๐ |
| ๒๕๖๑ | ๕๐,๐๐๐ | ๒๕๐,๐๐๐ | ๘ | ๖๕๑,๐๐๐ |



รูปที่ 25 เงินลงทุนต่อ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุดละ ๕ kWp



รูปที่ 26 เงินลงทุนต่อ ๕ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านขนาดชุดละ ๕ kWp

ตารางที่ 7 เงินลงทุน ระยะเวลาการคืนทุน และกำไรที่จะได้รับ สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ขนาด ๕๐๐ kWp (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๕๐-๑,๐๐๐ kWp)

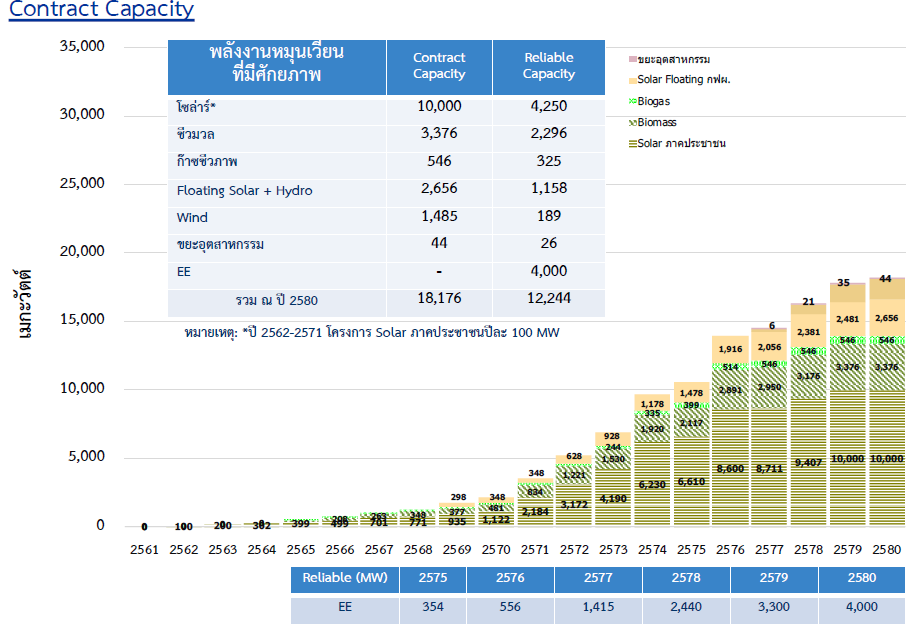
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **โซลาร์รูฟบนหลังคาอาคารพาณิชย์ (ขนาดชุดละ ๕๐๐ kWp)** | | | | |
| **พ.ศ.** | **เงินลงทุน/kWp** | **เงินลงทุน** | **จำนวนปีระยะเวลาคืนทุน** | **กำไรหลังจากคืนทุน ถึงปีที่ ๒๕** |
| **(ในกรณีใช้ไฟฟ้า โดยไม่ขายไฟฟ้าคืนการไฟฟ้า)** |
| **(บาท/kWp)** | **(บาท)** | **(ปี)** | **(บาท)** |
| ๒๕๕๕ | ๗๐,๐๐๐ | ๓๕,๐๐๐,๐๐๐ | ๑๓ | ๔๔,๗๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๕๖ | ๖๕,๐๐๐ | ๓๒,๕๐๐,๐๐๐ | ๑๒ | ๔๙,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๕๗ | ๖๐,๐๐๐ | ๓๐,๐๐๐,๐๐๐ | ๑๑ | ๕๓,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๕๘ | ๕๕,๐๐๐ | ๒๗,๕๐๐,๐๐๐ | ๑๐ | ๕๗,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๕๙ | ๕๐,๐๐๐ | ๒๕,๐๐๐,๐๐๐ | ๙ | ๖๑,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๖๐ | ๔๕,๐๐๐ | ๒๒,๕๐๐,๐๐๐ | ๘ | ๖๕,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๖๑ | ๔๐,๐๐๐ | ๒๐,๐๐๐,๐๐๐ | ๗ | ๖๙,๐๐๐,๐๐๐ |
| ๒๕๖๑ | ๓๕,๐๐๐ | ๑๗,๕๐๐,๐๐๐ | ๖ | ๗๓,๐๐๐,๐๐๐ |

รูปที่ 27 เงินลงทุนต่อ kWp สำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ (สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๒-๑๐ kWp)

รูปที่ 28 เงินลงทุนสำหรับกรณีโซลาร์รูฟที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารพาณิชย์ขนาด ๕๐๐ kWp(สามารถติดตั้งได้ประมาณ ๕๐-๑,๐๐๐ kWp)

**วิเคราะห์โอกาสและศักยภาพในการพัฒนา**

แผนกำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP๒๐๑๘) ซึ่งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๒ นั้น กำหนดเป้าหมายในปี พ.ศ. ๒๕๘๐ ที่จะให้มีการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์ฟาร์ม และโซลาร์รูฟ) ใหม่ สะสมรวมทั้งหมด ๑๐,๐๐๐ MWp สำหรับในปี พ.ศ. ๒๕๖๒ มีปริมาณสะสมของการติดตั้งระบบโซลาร์ทั้งหมดแล้วประมาณ ๓,๐๐๐ MWp



รูปที่ 29 เป้าหมายแผนพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนภายใต้ PDP ๒๐๑๘

การลงทุนติดตั้งโซลาร์รูฟในปัจจุบันมีรูปแบบที่น่าสนใจหลายรูปแบบ ซึ่งจะมีการนำไปดำเนินการอย่างแพร่หลายต่อไปในอนาคตอันใกล้อย่างแน่นอน จะมีนวัตกรรม (Innovation) ทั้งด้านเทคโนโลยีและเครื่องมือทางการเงินใหม่ๆ ดังนี้

* 1. **เจ้าของบ้านและอาคารพาณิชย์ลงทุนเอง ใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้ เป็นการประหยัด  
     ค่าไฟฟ้า**
  2. **มีผู้ลงทุน (Investor) บุคคลที่สามมาลงทุนและติดตั้งโซลาร์รูฟ** โดยที่เจ้าของบ้านและอาคารไม่ต้องลงทุนอะไรเลยจะมีการทำสัญญาจะซื้อจะขายไฟฟ้ากันระหว่างผู้ลงทุนและเจ้าของบ้านอาคาร โดยที่ราคาค่าไฟฟ้านั้นจะต่ำกว่าค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย ธุรกิจเช่นนี้จะเรียกว่า Private PPA หรือ Business to Business ข้อดีสำหรับเจ้าของบ้านอาคาร คือ เจ้าของบ้านอาคารไม่ต้องลงทุนและยังสามารถซื้อไฟฟ้ามาใช้ในราคาที่ถูกกว่าซื้อจากการไฟฟ้าฯ
  3. **ผู้ลงทุน (Investor) บุคคลที่สามมาลงทุนและติดตั้งโซลาร์รูฟให้กับหน่วยงานราชการ** และจะมีสัญญา Private PPA เช่นเดียวกับกรณีที่ ๒ ข้อดีคือ หน่วยงานราชการไม่ต้องลงทุน และยังสามารถซื้อไฟฟ้าราคาที่ถูกกว่าซื้อจากการไฟฟ้าฯ
  4. **ผู้ลงทุน (Investor) มาขอเช่าหลังคาบ้านและหลังคาอาคารเพื่อติดตั้งโซลาร์รูฟ** และขายไฟฟ้าไปให้แก่ บ้านหรืออาคารอื่นที่อยู่ข้างเคียง ข้อดีของเจ้าของบ้านอาคารคือ จะมีรายได้จากค่าเช่าหลังคา
  5. **การก่อสร้างเครือข่ายไฟฟ้าที่บ้านอาคารที่เป็นสมาชิกมีการติดตั้งโซลาร์รูฟกันจำนวนมากและผูกเชื่อมโยงระบบโครงข่ายกันแบบ Microgrid สามารถซื้อขายไฟฟ้ากันได้**
  6. **ติดตั้งระบบเก็บสะสมไฟฟ้า (Battery)** เพื่อเก็บไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์รูฟ และนำไปใช้ในเวลาที่จำเป็นหรือเหมาะสม เช่น ในเวลากลางคืน ในเวลาฝนตก หรือแดดน้อย
  7. **การก่อสร้างสถานีประจุไฟฟ้าสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า (EV car) โดยติดตั้งโซลาร์รูฟพร้อมระบบ Battery เรียกว่า Solar Charging Station**
  8. **หมู่บ้านจัดสรร นิคมอุตสาหกรรม ที่มีโซลาร์รูฟติดตั้งทุกอาคาร ในลักษณะที่เป็น Solar Community**
  9. **ติดตั้งระบบโซลาร์ลอยน้ำ (Solar Floating)** ลอยน้ำในอ่างเก็บน้ำ สระน้ำ ลำคลองต่าง ๆ ซึ่งไม่ต้องใช้ที่ดิน และช่วยลดการระเหยของน้ำได้
  10. **มีระบบการให้เช่าซื้อ (Leasing)** เช่นเดียวกับระบบการปล่อยไฟแนนซ์ในธุรกิจรถยนต์
  11. **จะมีระบบการให้กู้เงิน ดอกเบี้ยต่ำ ระยะยาว** เกิดขึ้น
  12. **จะมีธุรกิจการให้บริการซ่อมบำรุงรักษา การล้างแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของโซลาร์รูฟ** และการให้บริการเก็บเงินค่าเช่าซื้อ
  13. **จะมีการก่อสร้างระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทน และโซลาร์รูฟแบบผสมผสาน หรือ Hybrid VSPP, Hybrid SPP เกิดขึ้น**

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

จากวิสัยทัศน์ว่าจะมีธุรกรรมการลงทุนและการให้บริการที่เกี่ยวเนื่องกับโซลาร์รูฟในรูปแบบต่าง ๆมากมายในหัวข้อที่ ๖ ข้างต้น ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีพลังงานทดแทนมากขึ้น เป็นประโยชน์ต่อชาติในด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีมาตรการรองรับ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ลดค่าใช้จ่ายในทุกภาคส่วน และควรมีการปฏิรูป ดังต่อไปนี้

1. **ให้สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี**
2. **ให้การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (กฟน. กฟภ.) และ สำนักงาน กกพ. ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ การใช้บริการ และการปฏิบัติการ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าโดยเร็ว** รวมถึงการกำหนดอัตราค่าบริการ ในการใช้หรือการเชื่อมต่อที่เหมาะสม และเป็นธรรม สำหรับโซลาร์รูฟเสรี และให้รวมถึงมาตรการการจัดเตรียมระบบไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความมั่นคงรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ไม่คงที่ ได้แก่ พลังงานลม และแสงอาทิตย์ เป็นต้น
3. **ให้สำนักงาน กกพ. ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟและนำกลับมาใช้ใหม่ โดยให้มีการแต่งตั้งผู้แทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นคณะทำงานเพื่อให้ข้อสังเกตหรือข้อคิดเห็นในการออกระเบียบดังกล่าว**
4. **ให้สามการไฟฟ้า (กฟผ. กฟภ. และกฟน.) แก้ไขระเบียบว่าด้วยการเชื่อมต่อโซลาร์รูฟกับระบบของฝ่ายจำหน่าย** เพื่อให้การติดตั้งโซลาร์รูฟ ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย ขั้นตอนที่ไม่จำเป็น
5. **ให้ทุกกระทรวง กรม รัฐสาหกิจ และเอกชน เชิญชวนให้ติดตั้งโซลาร์รูฟ(เห็นควรทบทวนหน่วยงานผู้รับผิดชอบ เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่ที่ใช้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อเชิญชวนให้มีการติดตั้งจะเป็นข้อมูลเชิงเทคนิค กฎระเบียบ ฯลฯ ดังนั้น การให้ข้อมูลควรมาจากหน่วยงานที่มีภารกิจเกี่ยวข้องโดยตรง เพื่อความถูกต้องและชัดเจน)**
6. **ให้กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) พิจารณาศักยภาพการผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ของประเทศไทยเพื่อใช้ในการปรับปรุงแผน AEDP๒๐๑๘**
7. **ส่งเสริม สนับสนุนให้มีการทำวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับเทคโนโลยีโซลาร์รูฟ ให้มีมาตรฐานการติดตั้งและมาตรฐานผู้ให้บริการติดตั้งโซลาร์รูฟ** รวมทั้งมาตรการการบริหารจัดการกากของเสียเมื่อหมดอายุการใช้งานแผงเซลล์แสงอาทิตย์ **(เห็นควรพิจารณากำหนดหน่วยงานผู้รับผิดชอบให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการติดตามความก้าวหน้า)**
8. **ควรติดตามประเมินผลตามตัวชี้วัดอย่างสม่ำเสมอ ด้วยระบบเก็บข้อมูลและแสดงผลข้อมูลที่ถูกต้องเป็นปัจจุบันและมีความทันสมัยอยู่เสมอ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้ผลการประเมินดังกล่าวในการวางแผนและพัฒนานโยบายต่อไป (เห็นควรพิจารณากำหนดหน่วยงานผู้รับผิดชอบให้เป็นไปตามอำนาจหน้าที่ของหน่วยงานที่ชัดเจน เพื่อความสะดวกในการติดตามความก้าวหน้า)**

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

* 1. จะมีกฎหมาย ระเบียบที่เอื้อให้การติดตั้งโซลาร์รูฟดำเนินการได้สะดวก ไม่มีค่าใช้จ่ายและเวลาที่เกินความจำเป็น
  2. ประชาชนมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมในการติดตั้งโซลาร์รูฟได้อย่างเสรีเพื่อใช้ไฟฟ้าในอาคาร
  3. จะมีการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์รูฟที่จะสามารถช่วยชลอการก่อสร้างโรงไฟฟ้าฟอสซิลขนาดใหญ่ได้จำนวนมาก และสร้างความมั่นคงด้านพลังงานให้กับประเทศ
  4. ลดการสูญเสียไฟฟ้าในระบบสายส่ง สายจำหน่าย
  5. เกิดการว่าจ้างแรงงานและอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ ในประเทศจากโซลาร์รูฟจำนวนมาก
  6. โซลาร์รูฟจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้
  7. สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ถ้าหากมีการปฏิรูปปรับปรุงแก้ไขกฎหมายระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ให้การติดตั้งโซลาร์รูฟสามารถเกิดขึ้นได้อย่างเสรี คาดว่าในอนาคต พ.ศ. ๒๕๘๐ ในประเทศไทย จะสามารถมีโซลาร์รูฟกรณีบ้านที่อยู่อาศัยมากถึง ๑ ล้านชุด คิดเป็นกำลังการผลิตไฟฟ้าได้มากถึง ๒๕,๐๐๐ MWp ตามที่แสดงในตาราง

ตารางที่ 8 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทย ในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีบ้านที่อยู่อาศัย

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปืที่** | **พ.ศ.** | **บนหลังคาบ้านอยู่อาศัย (Self Consumption)** | | | | |
| **จำนวนชุดต่อปี** | **ขนาดเฉลี่ยของโซลาร์รูฟต่อชุด** | **ขนาดโซลาร์รูฟต่อปี** | **จำนวนชุดสะสม** | **รวมสะสมขนาดของโซลาร์รูฟ** |
| **(ชุด)** | **(kWp)** | **(MWp)** | **(ชุด)** | **(MWp)** |
| ๑ | ๒๕๖๑ | ๑๐,๐๐๐ | ๕ | ๕๐ | ๑๐,๐๐๐ | ๕๐ |
| ๒ | ๒๕๖๒ | ๒๐,๐๐๐ | ๕ | ๑๐๐ | ๓๐,๐๐๐ | ๑๕๐ |
| ๓ | ๒๕๖๓ | ๒๐,๐๐๐ | ๕ | ๑๐๐ | ๕๐,๐๐๐ | ๒๕๐ |
| ๔ | ๒๕๖๔ | ๓๐,๐๐๐ | ๕ | ๑๕๐ | ๘๐,๐๐๐ | ๔๐๐ |
| **๕** | **๒๕๖๕** | **๔๐,๐๐๐** | **๕** | **๒๐๐** | **๑๒๐,๐๐๐** | **๖๐๐** |
| ๖ | ๒๕๖๖ | ๔๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๐๐ | ๑๖๐,๐๐๐ | ๘๐๐ |
| ๗ | ๒๕๖๗ | ๔๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๐๐ | ๒๐๐,๐๐๐ | ๑,๐๐๐ |
| ๘ | ๒๕๖๘ | ๔๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๐๐ | ๒๔๐,๐๐๐ | ๑,๒๐๐ |
| ๙ | ๒๕๖๙ | ๔๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๐๐ | ๒๘๐,๐๐๐ | ๑,๔๐๐ |
| **๑๐** | **๒๕๗๐** | **๕๐,๐๐๐** | **๕** | **๒๕๐** | **๓๓๐,๐๐๐** | **๑,๖๕๐** |
| ๑๑ | ๒๕๗๑ | ๕๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๕๐ | ๓๘๐,๐๐๐ | ๑,๙๐๐ |
| ๑๒ | ๒๕๗๒ | ๕๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๕๐ | ๔๓๐,๐๐๐ | ๒,๑๕๐ |
| ๑๓ | ๒๕๗๓ | ๕๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๕๐ | ๔๘๐,๐๐๐ | ๒,๔๐๐ |
| ๑๔ | ๒๕๗๔ | ๕๐,๐๐๐ | ๕ | ๒๕๐ | ๕๓๐,๐๐๐ | ๒,๖๕๐ |
| **๑๕** | **๒๕๗๕** | **๖๐,๐๐๐** | **๕** | **๓๐๐** | **๕๙๐,๐๐๐** | **๒,๙๕๐** |
| ๑๖ | ๒๕๗๖ | ๖๐,๐๐๐ | ๕ | ๓๐๐ | ๖๕๐,๐๐๐ | ๓,๒๕๐ |
| ๑๗ | ๒๕๗๗ | ๖๐,๐๐๐ | ๕ | ๓๐๐ | ๗๑๐,๐๐๐ | ๓,๕๕๐ |
| ๑๘ | ๒๕๗๘ | ๖๐,๐๐๐ | ๕ | ๓๐๐ | ๗๗๐,๐๐๐ | ๓,๘๕๐ |
| ๑๙ | ๒๕๗๙ | ๗๐,๐๐๐ | ๕ | ๓๕๐ | ๘๔๐,๐๐๐ | ๔,๒๐๐ |
| **๒๐** | **๒๕๘๐** | **๗๕,๕๐๐** | **๕** | **๓๗๘** | **๙๑๕,๕๐๐** | **๔,๕๗๘** |

ตารางที่ 9 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทยในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีอาคารพาณิชย์ (รวมอาคารราชการ)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปืที่** | **พ.ศ.** | **บนหลังคาอาคารพาณิชย์ (Self Consumption)** | | | | |
| **จำนวนชุด**  **ต่อปี** | **ขนาดเฉลี่ยของโซลาร์รูฟต่อชุด** | **ขนาดโซลาร์รูฟต่อปี** | **จำนวนชุดสะสม** | **รวมสะสมขนาดของโซลาร์รูฟ** |
| **(ชุด)** | **(kWp)** | **(MWp)** | **(ชุด)** | **(MWp)** |
| ๑ | ๒๕๖๑ | ๕๐๐ | ๒๕๐ | ๑๒๕ | ๕๐๐ | ๑๒๕ |
| ๒ | ๒๕๖๒ | ๑,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๒๕๐ | ๑,๕๐๐ | ๓๗๕ |
| ๓ | ๒๕๖๓ | ๑,๕๐๐ | ๒๕๐ | ๓๗๕ | ๓,๐๐๐ | ๗๕๐ |
| ๔ | ๒๕๖๔ | ๒,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๕๐๐ | ๕,๐๐๐ | ๑,๒๕๐ |
| **๕** | **๒๕๖๕** | **๒,๕๐๐** | **๒๕๐** | **๖๒๕** | **๗,๕๐๐** | **๑,๘๗๕** |
| ๖ | ๒๕๖๖ | ๓,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๗๕๐ | ๑๐,๕๐๐ | ๒,๖๒๕ |
| ๗ | ๒๕๖๗ | ๓,๕๐๐ | ๒๕๐ | ๘๗๕ | ๑๔,๐๐๐ | ๓,๕๐๐ |
| ๘ | ๒๕๖๘ | ๔,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๐๐๐ | ๑๘,๐๐๐ | ๔,๕๐๐ |
| ๙ | ๒๕๖๙ | ๔,๕๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๑๒๕ | ๒๒,๕๐๐ | ๕,๖๒๕ |
| **๑๐** | **๒๕๗๐** | **๕,๐๐๐** | **๒๕๐** | **๑,๒๕๐** | **๒๗,๕๐๐** | **๖,๘๗๕** |
| ๑๑ | ๒๕๗๑ | ๕,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๒๕๐ | ๓๒,๕๐๐ | ๘,๑๒๕ |
| ๑๒ | ๒๕๗๒ | ๕,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๒๕๐ | ๓๗,๕๐๐ | ๙,๓๗๕ |
| ๑๓ | ๒๕๗๓ | ๕,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๒๕๐ | ๔๒,๕๐๐ | ๑๐,๖๒๕ |
| ๑๔ | ๒๕๗๔ | ๕,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๒๕๐ | ๔๗,๕๐๐ | ๑๑,๘๗๕ |
| **๑๕** | **๒๕๗๕** | **๖,๐๐๐** | **๒๕๐** | **๑,๕๐๐** | **๕๓,๕๐๐** | **๑๓,๓๗๕** |
| ๑๖ | ๒๕๗๖ | ๖,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๕๐๐ | ๕๙,๕๐๐ | ๑๔,๘๗๕ |
| ๑๗ | ๒๕๗๗ | ๖,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๕๐๐ | ๖๕,๕๐๐ | ๑๖,๓๗๕ |
| ๑๘ | ๒๕๗๘ | ๖,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๕๐๐ | ๗๑,๕๐๐ | ๑๗,๘๗๕ |
| ๑๙ | ๒๕๗๙ | ๖,๐๐๐ | ๒๕๐ | ๑,๕๐๐ | ๗๗,๕๐๐ | ๑๙,๓๗๕ |
| **๒๐** | **๒๕๘๐** | **๗,๐๐๐** | **๒๕๐** | **๑,๗๕๐** | **๘๔,๕๐๐** | **๒๑,๑๒๕** |

ตารางที่ 10 คาดการณ์ปริมาณการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี (ไม่ขายไฟฟ้าคืน) ในประเทศไทย ในอนาคต ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐ กรณีรวมบ้านและอาคารพาณิชย์ (รวมอาคารราชการ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ปืที่** | **พ.ศ.** | **รวมบ้านและอาคารพาณิชย์** | |
| **รวมจำนวนชุดสะสม** | **รวมจำนวนสะสมขนาดของโซลาร์รูฟ** |
| **(ชุด)** | **(MWp)** |
| ๑ | ๒๕๖๑ | ๑๐,๕๐๐ | ๑๗๕ |
| ๒ | ๒๕๖๒ | ๓๑,๕๐๐ | ๕๒๕ |
| ๓ | ๒๕๖๓ | ๕๓,๐๐๐ | ๑,๐๐๐ |
| ๔ | ๒๕๖๔ | ๘๕,๐๐๐ | ๑,๖๕๐ |
| **๕** | **๒๕๖๕** | **๑๒๗,๕๐๐** | **๒,๔๗๕** |
| ๖ | ๒๕๖๖ | ๑๗๐,๕๐๐ | ๓,๔๒๕ |
| ๗ | ๒๕๖๗ | ๒๑๔,๐๐๐ | ๔,๕๐๐ |
| ๘ | ๒๕๖๘ | ๒๕๘,๐๐๐ | ๕,๗๐๐ |
| ๙ | ๒๕๖๙ | ๓๐๒,๕๐๐ | ๗,๐๒๕ |
| **๑๐** | **๒๕๗๐** | **๓๕๗,๕๐๐** | **๘,๕๒๕** |
| ๑๑ | ๒๕๗๑ | ๔๑๒,๕๐๐ | ๑๐,๐๒๕ |
| ๑๒ | ๒๕๗๒ | ๔๖๗,๕๐๐ | ๑๑,๕๒๕ |
| ๑๓ | ๒๕๗๓ | ๕๒๒,๕๐๐ | ๑๓,๐๒๕ |
| ๑๔ | ๒๕๗๔ | ๕๗๗,๕๐๐ | ๑๔,๕๒๕ |
| **๑๕** | **๒๕๗๕** | **๖๔๓,๕๐๐** | **๑๖,๓๒๕** |
| ๑๖ | ๒๕๗๖ | ๗๐๙,๕๐๐ | ๑๘,๑๒๕ |
| ๑๗ | ๒๕๗๗ | ๗๗๕,๕๐๐ | ๑๙,๙๒๕ |
| ๑๘ | ๒๕๗๘ | ๘๔๑,๕๐๐ | ๒๑,๗๒๕ |
| ๑๙ | ๒๕๗๙ | ๙๑๗,๕๐๐ | ๒๓,๕๗๕ |
| **๒๐** | **๒๕๘๐** | **๑,๐๐๐,๐๐๐** | **๒๕,๗๐๓** |

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

|  | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **๒๕๖๑** | | | | **๒๕๖๒** | | | | **๒๕๖๓** | | | | **๒๕๖๔** | | | | **๒๕๖๕** | | | | **ล้านบาท** | **แหล่งเงิน** |  | |
| ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ |  | |  |
| ๑ | ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | สำนักงาน กกพ. | ไม่ใช้งบประมาณ | - | มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี | | ข้อมูลกลุ่มพื้นที่เร่งด่วนที่มีศักยภาพในการนำขยะเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า |
| ๒ | ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ การใช้บริการ และการปฏิบัติการ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าโดยเร็ว รวมถึงการกำหนดอัตราค่าบริการ ในการใช้หรือการเชื่อมต่อที่เหมาะสม และเป็นธรรม สำหรับโซลาร์รูฟเสรี (การมีผลบังคับใช้ ให้เป็นไปตามความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กฟน.  สำนักงาน กกพ. | ไม่มีข้อมูล | งบประมาณแผ่นดิน | มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี | | ฐานข้อมูลปริมาณขยะ |
| ๓ | ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟและนำกลับมาใช้ใหม่ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | สำนักงาน กกพ. | ไม่ใช้งบปประมาณ | - | ๑. มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี  ๒.ส่งเสริมพลังงานทดแทน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | | สำนักงาน กกพ. ประกาศรับซื้อไฟฟ้าจากขยะชุมชน และอัตรารับซื้อไฟฟ้าในรูปแบบ FiT |
| ๕ | แก้ไขระเบียบว่าด้วยการเชื่อมต่อโซลาร์รูฟกับระบบของฝ่ายจำหน่าย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | กฟน.  สำนักงาน กกพ. | ไม่ใช้งบปประมาณ | - | 1.มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี  ๒.ส่งเสริมพลังงานทดแทน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | | ระยะเวลาและขั้นตอนในการพิจารณาโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชนลดลง |
| ๖ | เชิญชวนให้ติดตั้งโซลาร์รูฟ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พน. | ไม่มีข้อมูล | งบประมาณแผ่นดิน | 1.มีโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหา ขยะล้นเมือง/กำจัดผิดวิธี  ๒. แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ประชาชน/ชุมชน ยอมรับ ไม่ต่อต้าน  ๓. ส่งเสริมพลังงานทดแทน ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก | | ข้อมูลความก้าวหน้าการดำเนินการโรงกำจัดขยะเพื่อผลิตไฟฟ้าที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการกลางจัดการสิ่งปฏิกูลและมูลฝอย |

## ๓.๑๐.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑) ระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี (สำนักงาน กกพ.)

๒) ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อ การใช้บริการ และการปฏิบัติการ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าโดยเร็ว รวมถึงการกำหนดอัตราค่าบริการ (การมีผลบังคับใช้ ให้เป็นไปตามความพร้อมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง) (กฟภ. กฟน. และสำนัก งาน กกพ.)

๓) ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟและนำกลับมาใช้ใหม่ (สำนักงานกกพ. ~~และ พพ.~~)

๔) ระเบียบและกฎเกณฑ์ว่าด้วย Third Party Access ของระบบส่งและระบบจำหน่าย (สำนักงาน กกพ.)

**การปฏิรูปด้านการสนับสนุนพลังงานทดแทนเพื่อการส่งเสริมการแข่งขันและสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ**

# ๓.๑๑ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๑ ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี

## ๓.๑๑.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์

* 1. ประเทศมีทิศทางการใช้พลังงานในภาคขนส่ง เพื่อให้หน่วยงานที่รับผิดชอบใช้เป็นกรอบในการกำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น นโยบายด้านการเกษตรในส่วนของเชื้อเพลิงชีวภาพ นโยบายด้านอุตสาหกรรมการผลิตยานยนต์ นโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และอื่น ๆ
  2. หน่วยงานที่รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้อง สามารถจัดหาและบริหารจัดการเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ให้มีปริมาณเพียงพอและมีราคาที่เหมาะสม

## ๓.๑๑.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ

เป็นการกำหนดกรอบนโยบาย ดำเนินการได้ทันที

## ๓.๑๑.๓ ตัวชี้วัด

มีกรอบในการกำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง และปรับปรุงแผนพลังงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ AEDP และ Oil Plan ด้านโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ภายใน ๒ ปี

## ๓.๑๑.๔. วงเงินและแหล่งเงิน

การกำหนดกรอบเชิงนโยบาย ไม่มีงบประมาณ

## ๓.๑๑.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ

**หลักการและเหตุผล**

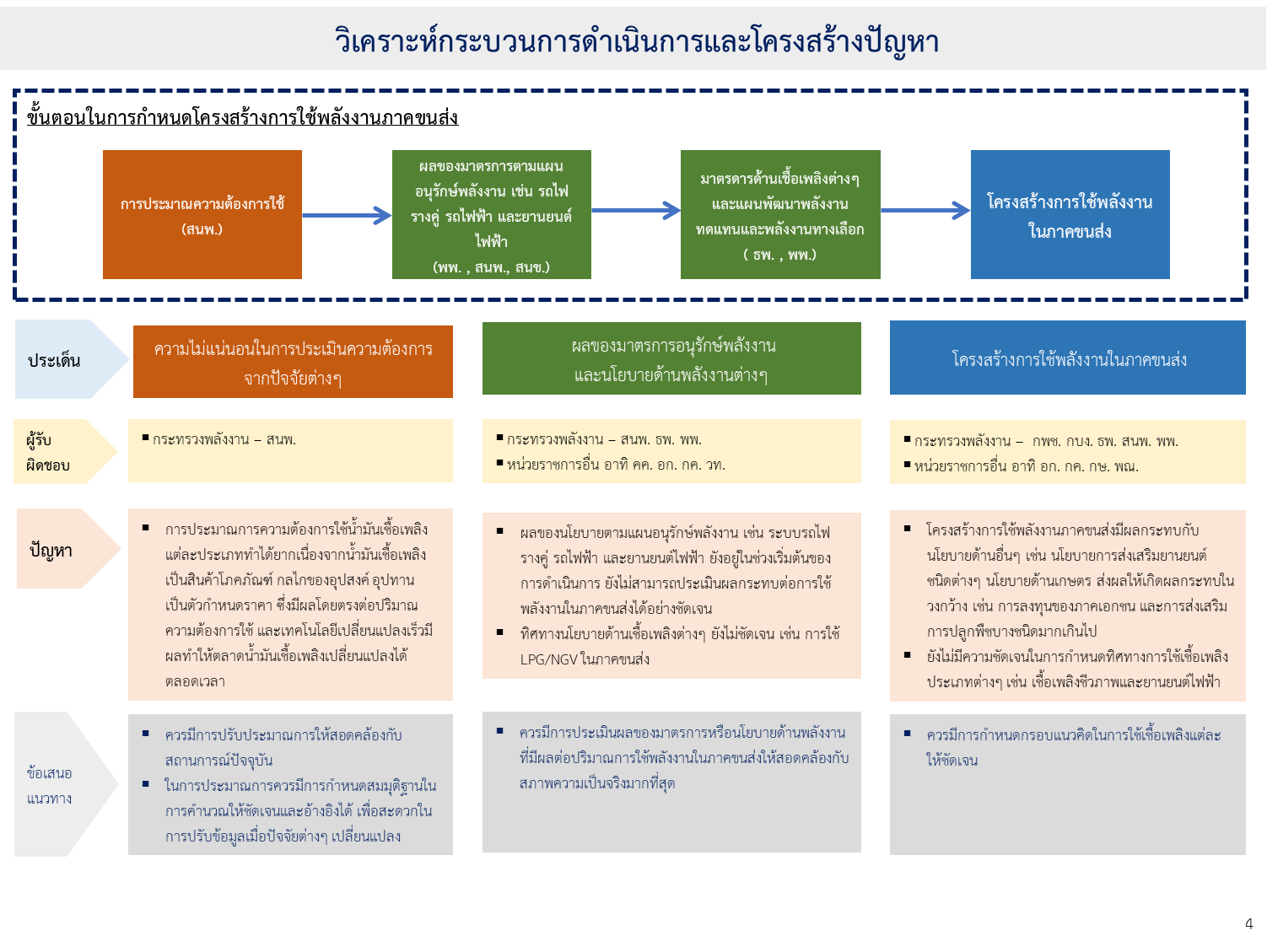
จากข้อมูลการใช้พลังงานของประเทศตลอดหลายปีที่ผ่านมา การใช้พลังงานในภาคขนส่งมีสัดส่วนการใช้พลังงานสูงที่สุด โดยในอดีตเชื้อเพลิงที่ใช้ในยานยนต์มีเพียงน้ำมันดีเซลและเบนซินเท่านั้น แต่จากนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนทำให้มีการใช้ไบโอดีเซลและเอทานอลทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลและเบนซิน เพิ่มขึ้นตามลำดับ ส่งผลให้ชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น อาทิ แก๊สโซฮอล์ E๑๐ ออคเทน ๙๑ และ ๙๕ , แก๊สโซฮอล์ E๒๐ , แก๊สโซฮอล์ E๘๕ และน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B๗ ประกอบกับในช่วงที่สถานการณ์น้ำมันมีราคาสูงทำให้ผู้ใช้รถบางส่วนมีการปรับเปลี่ยนชนิดเชื้อเพลิงที่ใช้ในยานพาหนะเป็น Liquefied Petroleum Gas (LPG) และ Natural Gas for Vehicle (NGV) ทำให้ปัจจุบันโครงสร้างการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งมีความหลากหลายมาก และจากเทคโนโลยียานยนต์ที่มีการพัฒนาขึ้นมาอย่างรวดเร็ว ทำให้หลายประเทศรวมถึงประเทศไทยด้วย เริ่มมีการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าแทนยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน ซึ่งหากไม่มีการกำหนดกรอบทิศทางการใช้พลังงานในภาคขนส่ง จะทำให้ประเทศไทยมีทางเลือกเชื้อเพลิงในภาคขนส่งจำนวนมาก และจะส่งผลให้มีต้นทุนในการบริหารจัดการที่เพิ่มขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ดังนั้นเพื่อให้การจัดหาและบริหารจัดการใช้พลังงานในภาคขนส่ง เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ภาครัฐในฐานะหน่วยงานที่ต้องกำกับดูแล ต้องมีการกำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ในการกำหนดนโยบายต่าง ๆ

**วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

**๑ กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

กระบวนการการดำเนินการ เริ่มจากการประมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งในอนาคต และพิจารณากำหนดสัดส่วนการใช้พลังงานในภาคขนส่งโดยคำนึงถึงผลจากมาตรการต่าง ๆ ที่มีผลต่อปริมาณการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภท ซึ่งประกอบด้วย ผลการลดการใช้น้ำมันจากมาตรการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan: EEP๒๐๑๕) การส่งเสริมพลังงานทดแทนตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP๒๐๑๕) และผลจากนโยบายด้านพลังงานต่าง ๆ แล้วจึงกำหนดเป็นโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง



รูปที่ 30 แสดงการวิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา

**๖.๑.๑ การประมาณการความต้องการใช้เชื้อเพลิงภาคขนส่ง**

**(๑) ผู้รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานประมาณการความต้องการการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งในอนาคต

**(๒) ปัญหาที่เกิดขึ้น**

การประมาณการความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละประเภททำได้ยากและมีความไม่แน่นอน เนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ กลไกอุปสงค์และอุปทานของตลาดโลกเป็นตัวกำหนดราคา และมีผลโดยตรงกับปริมาณความต้องการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภท ประกอบกับเทคโนโลยีด้าน  
ยานยนต์และขนส่งที่มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทำให้มีทางเลือกมากขึ้น ส่งผลทำให้ตลาดน้ำมันเชื้อเพลิงเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นอกจากนี้ รัฐบาลยังขาดการกำหนดเป้าหมายของการพัฒนา  
ยานยนต์ไฟฟ้าที่ชัดเจน ส่งผลกระทบโดยตรงต่อการประมาณการความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่อาจคลาดเคลื่อนได้

**(๓) ข้อเสนอแนวทางดำเนินการ**

๑) ควรมีการปรับประมาณการความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

๒) ในการประมาณการควรมีการกำหนดสมมติฐานในการคำนวณให้ชัดเจนและอ้างอิงได้ เพื่อสะดวกในการปรับข้อมูลเมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลง

**๖.๑.๒ การประเมินผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานและนโยบายด้านพลังงานต่าง ๆ**

**(๑) ผู้รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

1. **กระทรวงพลังงาน**

ในปี ๒๕๕๘ กระทรวงพลังงานมีการทบทวนและจัดทำแผนบูรณาการพลังงานระยะยาว (Thailand Integrated Energy Blueprint, TIEB) ซึ่งมีแผนที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้พลังงานในภาคขนส่ง มี ๓ แผนใหญ่ ได้แก่ แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan) และแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) และมีหน่วยงานในกระทรวงพลังงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

1. **หน่วยราชการอื่น**

ในการขับเคลื่อนแผนบูรณาการพลังงานระยะยาวดังกล่าวข้างต้น กระทรวงพลังงานไม่สามารถดำเนินการเองได้ทั้งหมด โดยมีหน่วยงานราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

* กระทรวงคมนาคม : การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน รถไฟรางคู่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
* กระทรวงอุตสาหกรรม : สนับสนุนมาตรการผลิตยานยนต์และอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน
* กระทรวงการคลัง : การให้สิทธิประโยชน์ในการลงทุนหรือทางภาษีแก่อุตสาหกรรมยานยนต์ที่ประหยัดพลังงาน ยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ และยานยนต์ไฟฟ้ากระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี : สนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อลดข้อจำกัดของยานยนต์ ให้สามารถรองรับการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในสัดส่วนที่สูงขึ้น หรือแหล่งเก็บพลังงานในยานยนต์ไฟฟ้า

**(๒) ปัญหาที่เกิดขึ้น**

๑) ผลของนโยบายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน เช่น ระบบรถไฟรางคู่ รถไฟฟ้า และยานยนต์ไฟฟ้า ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินการ ยังไม่สามารถประเมินผลกระทบต่อการใช้พลังงานในภาคขนส่งได้อย่างชัดเจน

๒) ทิศทางนโยบายด้านเชื้อเพลิงต่าง ๆ ยังไม่ชัดเจน เช่น การใช้ LPG/NGV ในภาคขนส่ง

**(๓) ข้อเสนอแนวทางดำเนินการ**

ควรมีการประเมินผลของมาตรการหรือนโยบายด้านพลังงานที่มีผลต่อปริมาณการใช้พลังงานในภาคขนส่งให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

**๖.๑.๓ โครงสร้างการใช้พลังงานในภาคขนส่ง**

**(๑) ผู้รับผิดชอบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

1. กระทรวงพลังงาน คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์
2. หน่วยงานราชการอื่น กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงการคลัง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงพาณิชย์

**(๒) ปัญหาที่เกิดขึ้น**

๑) โครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่งมีผลกระทบกับนโยบายด้านอื่น ๆ เช่น นโยบายการส่งเสริมยานยนต์ชนิดต่าง ๆ นโยบายด้านเกษตร ส่งผลให้เกิดผลกระทบในวงกว้าง เช่น การลงทุนของภาคเอกชน และการส่งเสริมการปลูกพืชบางชนิดมากเกินไป

๒) ยังไม่มีความชัดเจนในการกำหนดทิศทางการใช้เชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพและยานยนต์ไฟฟ้า

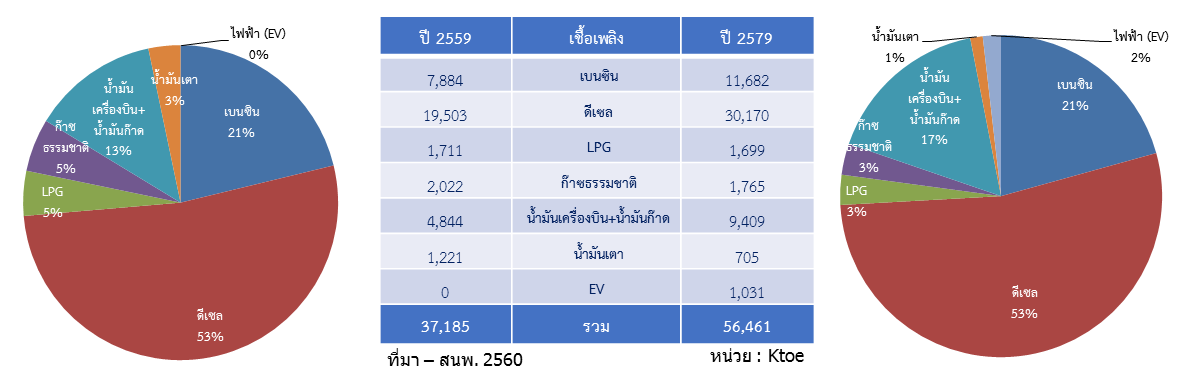
**(๓) ข้อเสนอแนวทางดำเนินการ**

ควรมีการกำหนดกรอบแนวคิดในการใช้เชื้อเพลิงแต่ละให้ชัดเจน

**๖.๒ กรอบแนวคิดในการดำเนินการ**

**๖.๒.๑ การประมาณการการใช้เชื้อเพลิง (Business as Usual: BAU)**

จากข้อมูลเบื้องต้นประมาณการการใช้เชื้อเพลิง (Business as Usual: BAU) ระหว่างปี ๒๕๕๙-๒๕๗๙ ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานที่ประมาณการโดยการใช้แบบจำลองขนส่ง (Transport Model) และแบบจำลองเศรษฐมิติ (Econometric Model) ซึ่งคำนวณโดยกำหนดตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross Demestic Product: GDP) รายได้ประชากร การถือครองรถยนต์ ราคาน้ำมันดิบ พบว่าเชื้อเพลิงในภาพรวมมีแนวโน้มการใช้ที่เพิ่มขึ้น จาก ๓๗,๑๗๕ Ktoe ในปี ๒๕๕๙ เป็น ๕๖,๔๖๑ Ktoe ในปี ๒๕๗๙ รายละเอียด ดังรูป



หมายเหตุ : เป็นข้อมูลเบื้องต้น ต้องมีการทบทวนเพื่อปรับให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และกำหนดให้ชัดเจนและอ้างอิงได้ เพื่อสะดวกในการปรับข้อมูลเมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลง

รูปที่ 31 การประมาณการการใช้เชื้อเพลิงในปี ๒๕๕๙ และ ปี ๒๕๗๙

**๖.๒.๒ การประเมินผลจากนโยบายและมาตรการต่าง ๆ เพื่อกำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง**

**(๑) การใช้ LPG/ NGV ในภาคขนส่ง**

ในอดีตก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas: LPG) และก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas: NG) มีการใช้เพื่อการหุงต้มในภาคครัวเรือนและอุตสาหกรรมปิโตรเคมีเป็นหลัก ต่อมาเมื่อสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกมีราคาสูงขึ้น ทำให้ผู้ใช้รถยนต์บางกลุ่มมีการปรับเปลี่ยนการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์ โดยมีการปรับปรุงเครื่องยนต์ให้สามารถใช้ LPG หรือ NGV ร่วมกับเชื้อเพลิงน้ำมันเบนซินและดีเซล แต่ในสถานการณ์ปัจจุบันที่ราคาน้ำมันลดลงและแนวโน้มราคาน้ำมันระยะยาวอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณาความเหมาะสมในการใช้ LPG/NGV ในภาคขนส่ง เพื่อกำหนดกรอบในการใช้เชื้อเพลิงภาคขนส่ง โดยมีการพิจารณาผลกระทบของมาตรการการใช้ LPG/NGV ภาคขนส่ง แสดงดังตารางที่ ๑

ตารางที่ 11 พิจารณาผลของมาตรการการใช้ LPG/NGV ในภาคขนส่ง

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ข้อเสนอ | ข้อดี | ข้อเสีย |
| ๑. การใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิง ในภาคขนส่ง | 1. ไม่มีผลกระทบต่อธุรกิจ LPG (ผู้ประกอบการสถานีบริการ LPG, ศูนย์ติดตั้ง LPG) 2. ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้รถที่ได้ติดตั้งระบบ LPG และเป็นทางเลือกในการใช้พลังงานภาคขนส่ง | 1. ความปลอดภัยเมื่อมีอุบัติเหตุหรืออุปกรณ์ไม่ได้มาตรฐาน 2. มีการสึกหรอของรถยนต์มากกว่ารถที่ใช้น้ำมัน 3. วัตถุดิบในอุตสาหกรรม ปิโตรเคมี ที่มีมูลค่ามากกว่า 4. ต้องนำเข้าเพิ่ม (การผลิตได้ไม่เพียงพอ) |
| ๒. การใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิง ในภาคขนส่ง | 1. ไม่ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในธุรกิจ NGV ที่ได้ลงทุนแล้ว 2. เผาไหม้สมบูรณ์ ให้มลพิษต่ำ โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นละออง (Particulate) และควันดำ 3. แหล่งผลิตในประเทศ ช่วยให้ลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ 4. สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับการใช้ก๊าซธรรมชาติ | 1. เป็นเชื้อเพลิงที่มีค่าความร้อนต่ำ อัตราสิ้นเปลือง 2. ความปลอดภัยเมื่อมีอุบัติเหตุหรืออุปกรณ์ไม่ได้มาตรฐาน |

ในการกำหนดกรอบเชิงนโยบาย ในการใช้ LPG/NGV ในภาคขนส่ง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการกำหนดแนวทางการลดผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง เช่น ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง หรือ ผู้ใช้รถยนต์ เป็นต้น

**(๒) มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งที่กระทบต่อสัดส่วนการใช้พลังงาน**

มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขน ส่งผลโดยตรงต่อสัดส่วนการใช้พลังงานภาคขนส่ง เนื่องจากทำให้สัดส่วนการใช้พลังงานแต่ละประเภทเปลี่ยนแปลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีมาตรการสำคัญที่ต้องพิจารณา ได้แก่ ๑) การขนส่งระบบราง เช่น รถไฟรางคู่ ที่มีผลโดยตรงต่อปริมาณการใช้น้ำมันดีเซล จากการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากการขนส่งทางถนนมาเป็นการขนส่งระบบราง ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบหลักของกระทรวงคมนาคม ๒) การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ที่สามารถลดการใช้ทั้งน้ำมันดีเซลและน้ำมันเบนซิน โดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาในเรื่องของสัดส่วนยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งปัจจุบันมีเป้าหมายการส่งเสริม EV ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ประมาณ ๑.๒ ล้านคัน ในปี ๒๕๗๙

ในส่วนของการพิจารณาผลกระทบของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน จากมาตรการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า แสดงดังตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 12 พิจารณาผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่งที่กระทบต่อสัดส่วนการใช้พลังงาน

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ข้อเสนอ** | **ข้อดี** | **ข้อเสีย** |
| การส่งเสริมใช้ EV | 1. ประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูงกว่าการใช้น้ำมัน 2. การส่งเสริม EV อย่างจริงจังจะทำให้ประเทศลดการนำเข้าเชื้อเพลิงและสร้างอุตสาหกรรมใหม่ 3. การใช้ EV เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยสามารถช่วยลดการปลดปล่อย GHG ได้ | 1. การส่งเสริมการใช้ EV มีผลโดยตรงต่อปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซล และมีผลกระทบโดยตรงต่อกลุ่มโรงกลั่นน้ำมัน 2. การส่งเสริม EV มากๆ จะมีผลต่อนโยบายการส่งเสริมการใช้เอทานอลและไบโอดีเซล |

ทั้งนี้เมื่อมีการปรับประมาณการความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (BAU) ควรมีการพิจารณาผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่เกี่ยวข้องควบคู่กันไปด้วย นอกจากนี้เนื่องจากมาตรการอนุรักษ์พลังงานมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น ๆ และมีผลกระทบโดยตรงกับโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ดังนั้น ควรมีการประเมินผลการดำเนินงานตามมาตรการต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

**(๓) นโยบายด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น สัดส่วนการใช้เอทานอลและไบโอดีเซล**

การส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพมีหลักคิดมาจากความต้องการลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ โดยการนำผลผลิตทางการเกษตร เช่น อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน มาผลิตเป็นเอทานอลและไบโอดีเซลเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซล และช่วยรักษาเสถียรภาพราคาสินค้าเกษตรและสร้างรายได้ให้เกษตรกร ซึ่งจะทำให้เกิดผลต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมจากการสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจฐานราก

ตารางที่ 13 พิจารณาผลนโยบายด้านเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น สัดส่วนการใช้เอทานอลและไบโอดีเซล

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ข้อเสนอ | ข้อดี | ข้อเสีย |
| การส่งเสริมใช้เอทานอลและ ไบโอดีเซล | 1. สร้างรายได้อย่างยั่งยืนให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน อ้อยและมันสำปะหลัง 2. ช่วยลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ 3. เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการปลดปล่อย GHG ได้ | 1. เป็นภาระต่อกองทุนน้ำมันและผู้ใช้น้ำมัน จากส่วนต่างต้นทุนที่มากกว่าการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยต้องมีการบริหารจัดการทั้งระบบเพื่อลดต้นทุนตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ |

จากการพิจารณาข้อมูลการประมาณการการใช้เชื้อเพลิงและผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานและนโยบายด้านพลังงานต่าง ๆ สามารถแสดงดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 14 ผลที่เกิดขึ้นจากการกำหนดนโยบายแบบต่าง ๆ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เชื้อเพลิง** | **ปี ๒๕๕๙ ๑** | **ปี ๒๕๗๙ ๒** | |
| ยกเลิก LPG NGV – Fleet EV ๑.๒ ล้านคัน  B๑๐ และ E < ๒๐% | ยกเลิก LPG NGV - Fleet  EV ๓.๘ ล้านคัน ๓ B๑๐ และ E < ๒๐% |
| **เบนซิน** | **๑๙.๔%** | **๑๑.๒%** | **๕.๐%** |
| **ดีเซล** | **๔๙.๖%** | **๔๓.๖%** | **๔๓.๖%** |
| **LPG** | **๔.๖%** | **๐.๐%** | **๐.๐%** |
| **ก๊าซธรรมชาติ** | **๕.๔%** | **๕.๓%** | **๕.๓%** |
| **น้ำมันเครื่องบิน+น้ำมันก๊าด** | **๑๓.๐%** | **๒๘.๓%** | **๒๘.๓%** |
| **น้ำมันเตา** | **๓.๓%** | **๒.๑%** | **๒.๑%** |
| **เอทานอล (E๒๐)** | **๑.๘%** | **๑.๘%** | **๐.๘%** |
| **ไบโอดีเซล (B๑๐)** | **๒.๙%** | **๔.๖%** | **๔.๖%** |
| **EV** | **-** | **๓.๑%** | **๑๐.๓%** |
| **ความต้องการใช้พลังงานรวม (Ktoe)** | **๓๗,๑๘๕** | **๓๓,๒๑๑** | **๓๓,๒๑๑** |
| **สัดส่วน ดีเซล : เบนซิน** | **๒.๓๒** | **๓.๖๔** | **๘.๑๙** |
| **ลด CO๒ (ล้านตัน/ปี)** | | **๘.๙** | **๑๐.๙** |
| **ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ (ล้านบาท/ปี)** | | **๖๔,๗๙๑** | **๑๑๑,๓๐๓** |

๑ ข้อมูล BAU สนพ. (๒๕๖๐)

๒ ประเมินการใช้พลังงานตามประมาณการ BAU สนพ. (๒๕๖๐) และ ผลประหยัดตามแผน EEP๒๐๑๕ และนโยบาย LPG/NGV ในแต่ละกรณี

๓ ปรับมาตรการ EEP๒๐๑๕ โดยคิดผลในกรณีที่มีส่งเสริม EV เป็นร้อยละ ๒๐ ของจำนวนรถ โดย พพ. (๒๕๖๐)

๔ ลดการใช้ CO๒ : BEV ๖๕ g/km VKT ๒๐,๒๓๐ km/ปี , เอทานอลและไบโอดีเซล อ้างอิงตาม ๒๐๐๖ IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

๕ ราคาดีเซลและเบนซินหน้าโรงกลั่น ๑๖.๐๓ และ ๑๖.๘๐ บาท/ลิตร ตามลำดับ (โครงสร้างราคาน้ำมัน ๑๘/๑๑/๒๕๖๐ – สนพ.)

หมายเหตุ : เป็นข้อมูลการวิเคราะห์จากประมาณการการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเบื้องต้น

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

จากการพิจารณาตามกรอบแนวคิดในการกำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ขอเสนอแนวทางการปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ดังนี้

* 1. **การปรับข้อมูลต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน** 
     1. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน จัดทำประมาณความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (BAU) และให้กำหนดสมมุติฐานในการคำนวณให้ชัดเจนและอ้างอิงได้ เพื่อสะดวกในการปรับข้อมูลเมื่อปัจจัยต่าง ๆ เปลี่ยนแปลง
     2. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน พิจารณาประเมินผลของมาตรการอนุรักษ์พลังงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้สอดคล้องกับประมาณความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (BAU) ใหม่และสถานภาพการดำเนินการในปัจจุบัน
  2. **กำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง**

โดยกำหนดกรอบในการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภท ดังนี้

ตารางที่ 15 กรอบในการใช้เชื้อเพลิงแต่ละประเภท

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อเสนอ** | **เหตุผล** |
| ๑) ไม่สนับสนุนการใช้ LPG ภาคขนส่ง | 1. เพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้งาน 2. เพื่อสนับสนุนนโยบายส่งเสริมการใช้ EV ที่ลดการใช้น้ำมันเบนซินจำนวนมาก และลดผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมัน 3. เพื่อสนับสนุนการใช้เอทานอลทดแทนน้ำมันเบนซิน ซึ่งเป็นการสร้างความเข้มแข็งให้เศรษฐกิจฐานราก |
| ๒) สนับสนุนการใช้ NGV ในภาคขนส่ง เฉพาะกลุ่มขนส่งขนาดใหญ่เท่านั้น | 1. มีการลงทุนโครงข่ายท่อ NG ไปแล้ว ส่งเสริมการใช้เฉพาะกลุ่มตามแนวท่อ 2. แนวโน้มราคา LNG สามารถแข่งขันได้ในระยะยาว |
| ๓) การส่งเสริมการใช้ EV ประมาณ ๑.๒ ล้านคัน | 1. เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าที่ประสิทธิภาพสูง ลดการนำเข้าน้ำมันและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม |
| ๔) ส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล B๑๐ | 1. เพื่อลดการนำเข้าน้ำมันและสร้างรายได้ให้เกษตรกรผู้ปลูกปาล์มน้ำมัน 2. ส่งเสริมไบโอดีเซลตามศักยภาพด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยี ที่ไม่มีผลกระทบกับผู้ใช้น้ำมันมากเกินไป |
| ๕) การส่งเสริมการใช้เอทานอลเฉลี่ยไม่เกินร้อยละ ๒๐ | 1. เพื่อลดการนำเข้าน้ำมันและสร้างรายได้ให้เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังและอ้อย 2. เพื่อลดผลกระทบต่อกลุ่มอุตสาหกรรมการกลั่นน้ำมันและสร้างสมดุลโรงกลั่น |

* 1. **ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดแนวทางการดำเนินการและมาตรการลดผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง** เช่น ธุรกิจที่เกี่ยวข้อง หรือผู้ใช้รถยนต์ เป็นต้น
  2. **บูรณาการการส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพตลอดห่วงโซ่อุปทาน** โดยวางแผนการดำเนินงานของกระทรวงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงพาณิชย์ และกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. กรอบแนวคิดในการใช้พลังงานภาคขนส่งที่ชัดเจน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องใช้ในการกำหนดนโยบายต่าง ๆ
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ให้มีปริมาณเพียงพอและมีราคาที่เหมาะสม
3. ลดการปลดปล่อย CO๒ ประมาณ ๘.๙ ล้านตัน ในปี ๒๕๗๙
4. ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศประมาณ ๖๔,๗๙๑ ล้านบาท
5. ใช้โครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีในประเทศที่มีการพัฒนาไปแล้วอย่างคุ้มค่า เช่น โครงข่ายท่อ NGV อุตสาหกรรมโรงกลั่นน้ำมัน และอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

|  | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับ**  **ผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **๒๕๖๑** | | | | **๒๕๖๒** | | | | **๒๕๖๓** | | | | **๒๕๖๔** | | | | **๒๕๖๕** | | | | **ล้านบาท** | **แหล่งเงิน** |
| ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ |
| ๑ | การปรับข้อมูลต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน (ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (BAU) ) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | สนพ.  พพ.  ธพ. |  |  | รัฐบาลมีแผนการใช้เชื้อเพลิงภาคขนส่งที่เหมาะสมกับประเทศ และเป็นทิศทางการพัฒนาของภาคเกษตร อุตสาหกรรมพลังงาน และอุตสาหกรรมยานยนต์ของประเทศ | มีการปรับปรุงแผน AEDP และ Oil Plan ด้านโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่งภายใน ๒ ปี |
| ๒ | ปรับแผน AEDP และ Oil Plan โดยกำหนดโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่งตามหลักแนวคิดคณะกรรมการปฏิรูป |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ. ธพ. |  |  | แผน AEDP และ Oil Plan ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่งตามหลักแนวคิดคณะกรรมการปฏิรูป | แผน AEDP และ Oil Plan ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ |
| ๓ | กำหนดแนวทางการดำเนินการและมาตรการลดผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ. สนพ. ธพ. กษ. อก. วท. พณ. |  |  | มีการกำหนดแนวทางดำเนินการและมาตรการลดผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง | แนวทางและมาตรการลดผลกระทบกับผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้   * ยกเลิกการใช้ LPG ภาคขนส่ง * กำกับและส่งเสริม NGV ในภาคขนส่ง (เฉพาะกลุ่มขนส่งขนาดใหญ่) * ส่งเสริมเอทานอล ไบโอดีเซล |

## 

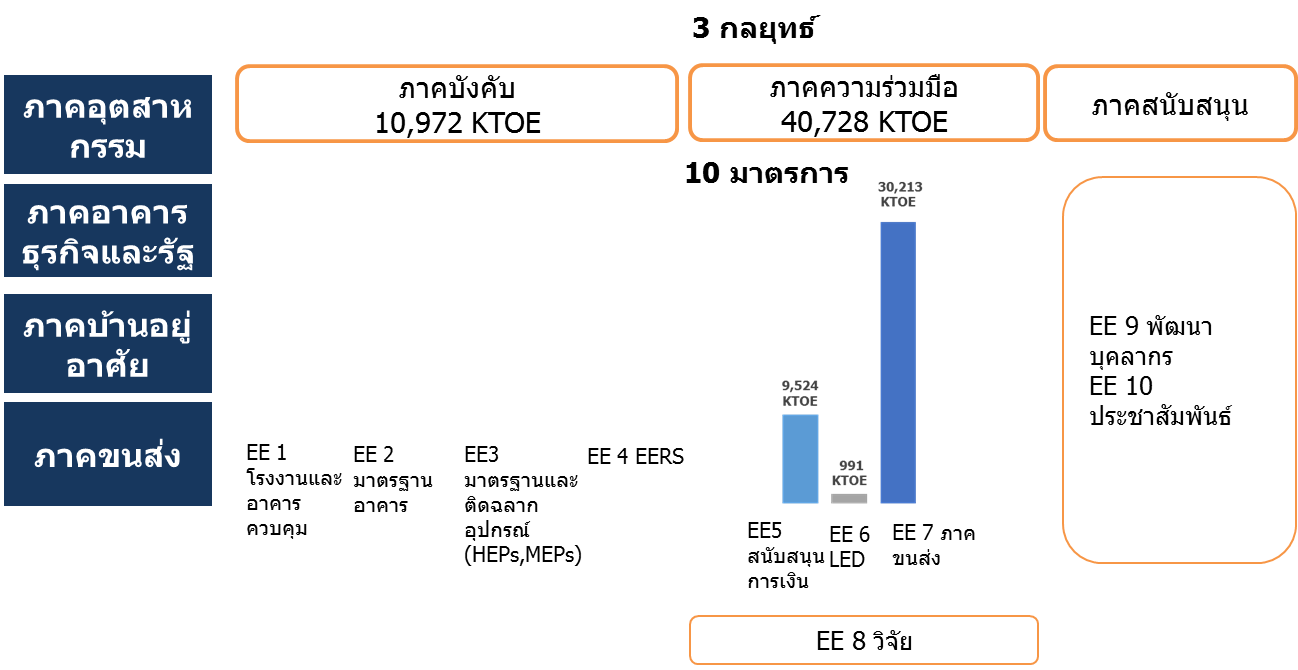
## ๓.๑๑.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑) การดำเนินการเชิงนโยบายปรับแผน AEDP และ Oil Plan โดยกำหนดโครงสร้างเชื้อเพลิงขนส่ง

# ด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

# การปฏิรูปการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและความสำคัญต่อการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงานของประเทศ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ได้บัญญัติไว้ในมาตรา ๗๒ (๕) ว่า “ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า...” ซึ่งสอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๙ (Energy Efficiency Plan: EEP ๒๐๑๕) ซึ่งเห็นชอบโดยคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ โดยมีเป้าหมายลดความเข้มข้นการใช้พลังงานหรือ Energy Intensity (EI) ลงร้อยละ ๓๐ ภายในปี ๒๕๗๙ โดยใช้ปี ๒๕๕๓ เป็นปีฐาน หรือลดค่า EI จาก ๘.๕๔ ktoe/พันล้านบาท ในปี ๒๕๕๓ ลงเหลือ ๕.๙๘ ktoe/พันล้านบาท ในปี ๒๕๗๙ นับเป็นพลังงานที่ประหยัดได้ ณ ปี ๒๕๗๙ เป็นปริมาณ ๕๑,๗๐๐ ktoe โดยแผนอนุรักษ์พลังงานแบ่งออกเป็น ๓ ระยะคือ ระยะสั้น (๑-๒ ปี) ระยะกลาง (๕ ปี) และระยะยาว (๒๒ ปี) การดำเนินการของแผนประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์ คือ ภาคบังคับ ภาคความร่วมมือ และภาคสนับสนุน มี ๑๐ มาตรการ และมีกลุ่มเป้าหมาย ๔ กลุ่ม ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ภาคอาคารธุรกิจและอาคารของรัฐ ภาคบ้านอยู่อาศัยและภาคขนส่ง สรุปดังรูปภาพข้างล่าง



รูปที่ 32 สรุปแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕)

**ประเด็นปัญหา:**

การวิเคราะห์ปัจจัยสู่ความสำเร็จ (Key Success Factors ) ของแผน EEP ๒๐๑๕ พบว่าการจะบรรลุเป้าหมายต้องเพิ่มความพยายามในการลดการใช้พลังงานเป็นอย่างมาก เมื่อเทียบกับการลดการใช้พลังงานในอดีต ซึ่งหมายความว่าต้องมีการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ และใช้มาตรการที่มีศักยภาพสูงพอที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายได้

**ผลการศึกษา:**

ในการศึกษาพบว่า ในอนาคตการใช้พลังงานต้องตระหนักถึงความมั่นคงของพลังงานแต่ละชนิดตลอดจนผลกระทบของการใช้พลังงานต่อสภาพแวดล้อมซึ่งนับเป็นปัจจัยที่กำลังมีความสำคัญเพิ่มขึ้นเป็นอันมาก เช่นการเปลี่ยนแปลงการใช้เชื้อเพลิงในระบบขนส่งจากการใช้น้ามันเชื้อเพลิง (Fuel) เป็นการใช้พลังงานไฟฟ้า นอกจากนี้การกำหนดแนวทางในการประชาสัมพันธ์ให้ทุกภาคส่วนทราบและตระหนักถึงการใช้พลังงานอย่างถูกวิธีและคุ้มค่า นับมีความสำคัญยิ่ง

**วัตถุประสงค์:**

1. เพื่อเสนอแนวทางการจัดทำวาระปฏิรูปที่สำคัญด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อกำหนดมาตรการและกลไกการปฏิรูปที่มีศักยภาพสูงและมีการขับเคลื่อนอย่างต่อเนื่องเป็นรูปธรรม
3. เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามความตกลงปารีส (Paris Agreement) ที่รัฐบาลประกาศเจตนารมณ์ ณ ประเทศฝรั่งเศส ใน พ.ศ. ๒๕๕๘ (COP๒๑)

คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานได้พิจารณาแล้วเห็นควรเสนอวาระปฏิรูปด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มเติมจากที่ได้เสนอไว้แล้วในเรื่องต่าง ๆ ข้างต้น ใน ๓ ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม
2. การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC)
3. การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

**การปฏิรูปด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงาน  
อย่างมีประสิทธิภาพ**

# ๓.๑๒ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม

## ๓.๑๒.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์

ปัจจุบันมีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสิ้นจำนวน ๑๓๕,๐๐๐ โรงงาน กระจายอยู่ทั่วประเทศ โรงงานอุตสาหกรรมเหล่านี้มีการบริโภคพลังงานเป็นอย่างมาก จึงเป็นเป้าหมายอันดับต้นๆ ของการอนุรักษ์พลังงานตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan: EEP ๒๐๑๕) ซึ่งได้มีการกำหนดเป้าหมายให้ ลดการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมลงร้อยละ ๓๖ ภายในปี พ.ศ.๒๕๗๙ โดยในระยะแรกได้จัดทำเป็นแผน ๕ ปี

## ๓.๑๒.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา ๕ ปี (ปีงบประมาณ ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕)

## ๓.๑๒.๓ ตัวชี้วัด

**๑) สามารถประหยัดพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๒๖๐ Ktoe เมื่อจบโครงการ (ปี ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕)** โดยแบ่งเป็นแต่ละปีงบประมาณ ดังนี้

ตารางที่ 16 ผลประหยัดจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่คาดหวัง

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปี**  **งบประมาณ** | **ตัวชี้วัด** | **จำนวนพลังงาน**  **เป้าหมายต่อปี**  **(Ktoe)** | **จำนวนพลังงาน**  **ประหยัดรวมต่อปี (Ktoe)** | **จำนวนพลังงานประหยัดสะสมรวม (Ktoe)** |
| ๒๕๖๑ | สามารถประหยัดพลังงานได้ | ๑๐ | ๑๐ | ๑๐ |
| ๒๕๖๒ | สามารถประหยัดพลังงานได้ | ๑๕ | ๒๕ | ๓๕ |
| ๒๕๖๓ | สามารถประหยัดพลังงานได้ | ๒๕ | ๕๐ | ๘๕ |
| ๒๕๖๔ | สามารถประหยัดพลังงานได้ | ๒๕ | ๗๕ | ๑๖๐ |
| ๒๕๖๕ | สามารถประหยัดพลังงานได้ | ๒๕ | ๑๐๐ | ๒๖๐ |

**๒) สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้ไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐ ล้านบาท เมื่อจบโครงการ (ปี ๒๕๖๑ – ๒๕๖๕)** โดยแบ่งเป็นแต่ละปีงบประมาณ ดังนี้

ตารางที่ 17 การลดค่าใช้จ่ายพลังงานจากกลุ่มอุตสาหกรรมที่คาดหวัง

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ปี**  **งบประมาณ** | **ตัวชี้วัด** | **ค่าใช้จ่ายที่ลดได้ต่อปี**  **(ล้านบาท)** | **ค่าใช้จ่ายที่ลดได้รวมต่อปี**  **(ล้านบาท)** | **ค่าใช้จ่ายสะสมที่ลดได้รวม**  **(ล้านบาท)** |
| ๒๕๖๑ | ลดค่าใช้จ่ายพลังงาน | ๑๐๐ | ๑๐๐ | ๑๐๐ |
| ๒๕๖๒ | ลดค่าใช้จ่ายพลังงาน | ๑๕๐ | ๒๕๐ | ๓๕๐ |
| ๒๕๖๓ | ลดค่าใช้จ่ายพลังงาน | ๒๕๐ | ๕๐๐ | ๘๕๐ |
| ๒๕๖๔ | ลดค่าใช้จ่ายพลังงาน | ๒๕๐ | ๗๕๐ | ๑,๖๐๐ |
| ๒๕๖๕ | ลดค่าใช้จ่ายพลังงาน | ๒๕๐ | ๑,๐๐๐ | ๒,๖๐๐ |

* 1. **มีการบูรณาการทำงานร่วมกันในภาครัฐระหว่างกระทรวงพลังงานและกระทรวงอุตสาหกรรม**
  2. **สามารถลดต้นทุนในการผลิตอันเป็นการสร้างศักยภาพในการแข่งขันของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสู่ตลาดโลก**

## ๓.๑๒.๔. วงเงินและแหล่งเงิน

ประมาณเงินลงทุนทั้งหมด ๔๔๐ ล้านบาท (ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๕) โดยมีแหล่งที่มาของเงินลงทุนดังนี้

๔.๑ เงินงบประมาณ ปีละ ๑๐ ล้านบาท ระยะเวลา ๔ ปี รวม ๔๐ ล้านบาท

๔.๒ เงินนอกงบประมาณ (กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีละ ๑๐๐ ล้านบาท ระยะเวลา ๔ ปี รวม ๔๐๐ ล้านบาท

**หมายเหตุ** ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับงบประมาณประจำปี จำนวน ๘ ล้านบาท และเงินนอกงบประมาณจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จำนวน ๙๗.๕ ล้านบาท   
รวมได้รับทั้งสิ้น ๑๐๕.๕ ล้านบาท

**งบประมาณรวม (ล้านบาท)**

**๔๔๐**

**๓๓๐**

**๒๒๐**

**๑๑๐**

**ปี พ.ศ.   
...**

**๒๕๖๒**

**๒๕๖๔**

**๒๕๖๓**

**๒๕๖๕**

รูปที่ 33 วงเงินงบประมาณ ปี พ.ศ. ๒๕๖๒ – ๒๕๖๕

## ๓.๑๒.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ

**หลักการและเหตุผล**

ตามที่สภาปฏิรูปการขับเคลื่อนประเทศ (สปท.) ได้ให้ความเห็นชอบ เรื่อง “การจัดทำแผนการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าโดยรัฐ” ที่เสนอโดยคณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ซึ่งรายละเอียดในเรื่องนี้สรุปว่าเพื่อให้เป็นการดำเนินการเป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๖๐ ในมาตรา ๗๒(๕) ซึ่งเป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่จะต้องดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน และพร้อมกันนี้ประเทศไทยได้มีการจัดทำแผนแม่บทแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP๒๐๑๕) โดยในรายละเอียดมีการกำหนดมาตรการและแบ่งกลุ่มเศรษฐกิจ (กลุ่มบริโภคพลังงาน) เป็น ๔ กลุ่มใหญ่คือ กลุ่มอุตสาหกรรม กลุ่มอาคารขนาดใหญ่ กลุ่มอาคารขนาดเล็กและบ้านอยู่อาศัย และกลุ่มขนส่ง ได้มีการกำหนดเป้าหมายการลดการใช้พลังงานไว้อย่างชัดเจนในแต่ละกลุ่ม

แต่ปัญหาอุปสรรคที่อาจจะทำให้พลาดจากเป้าหมายที่ได้วางไว้ เนื่องมาจากในขั้นตอนดำเนินการ กระทรวงพลังงานยังขาดการเข้าถึงข้อมูลของแต่ละกลุ่มอุตสาหกรรม ขาดความคุ้นเคยกับผู้ประกอบการ และขาดความร่วมมือในการผลักดันการลดการใช้พลังงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินการและอีกประการหนึ่งที่สำคัญ ดังนั้น ข้อเสนอของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) จึงเสนอให้มีการบูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดหาเจ้าภาพการทำงานให้ชัดเจน เป็นต้น

**๕.๑. ความเป็นมา**

**๕.๑.๑ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ณ ๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐**

จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ณ วันที่ ๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๗๒ (๕) ความว่า “รัฐพึงดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน ดังต่อไปนี้ (๕) ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า รวมทั้งพัฒนาและสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน”

การปฏิรูปประเทศด้านพลังงานได้จัดทำแผนการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานอย่างคุ้มค่า  
โดยรัฐนำเสนอรัฐบาลเพื่อนำไปดำเนินการต่อไป

**๕.๑.๒** **ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

(๑) ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไป โดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น เช่น การผลิตและการบริโภคที่อยู่ในระดับพอประมาณ

(๒) ความมีเหตุผล หมายถึง การตัดสินใจเกี่ยวกับระดับความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไปอย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้นๆ อย่างรอบคอบ

(๓) ภูมิคุ้มกัน หมายถึง การเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยมี เงื่อนไข ของการตัดสินใจและดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ให้อยู่ในระดับพอเพียง ๒ ประการ ดังนี้

* + - * เงื่อนไขความรู้ ประกอบด้วย ความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รอบด้าน ความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในการปฏิบัติ
      * เงื่อนไขคุณธรรม ที่จะต้องเสริมสร้าง ประกอบด้วย มีความตระหนักใน คุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

**๕.๑.๓** **นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ด้านอุตสาหกรรม**

เป็นนโยบายที่จำเป็นต้องมีการปฏิรูปที่จะต้องมีความร่วมมือของทุกภาคส่วน โดยใช้กรอบไทยแลนด์ ๔.๐ เป็นเครื่องมือในการนำประเทศให้ก้าวไปสู่ความมั่นคง มั่นคั่ง และยั่งยืน โดยในการนี้จะต้องมีการปรับเปลี่ยนการขับเคลื่อนด้านประสิทธิภาพโดยการขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม เช่น การปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ลดการใช้แรงงานและพลังงาน

**๕.๑.๔** **นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ด้านพลังงาน**

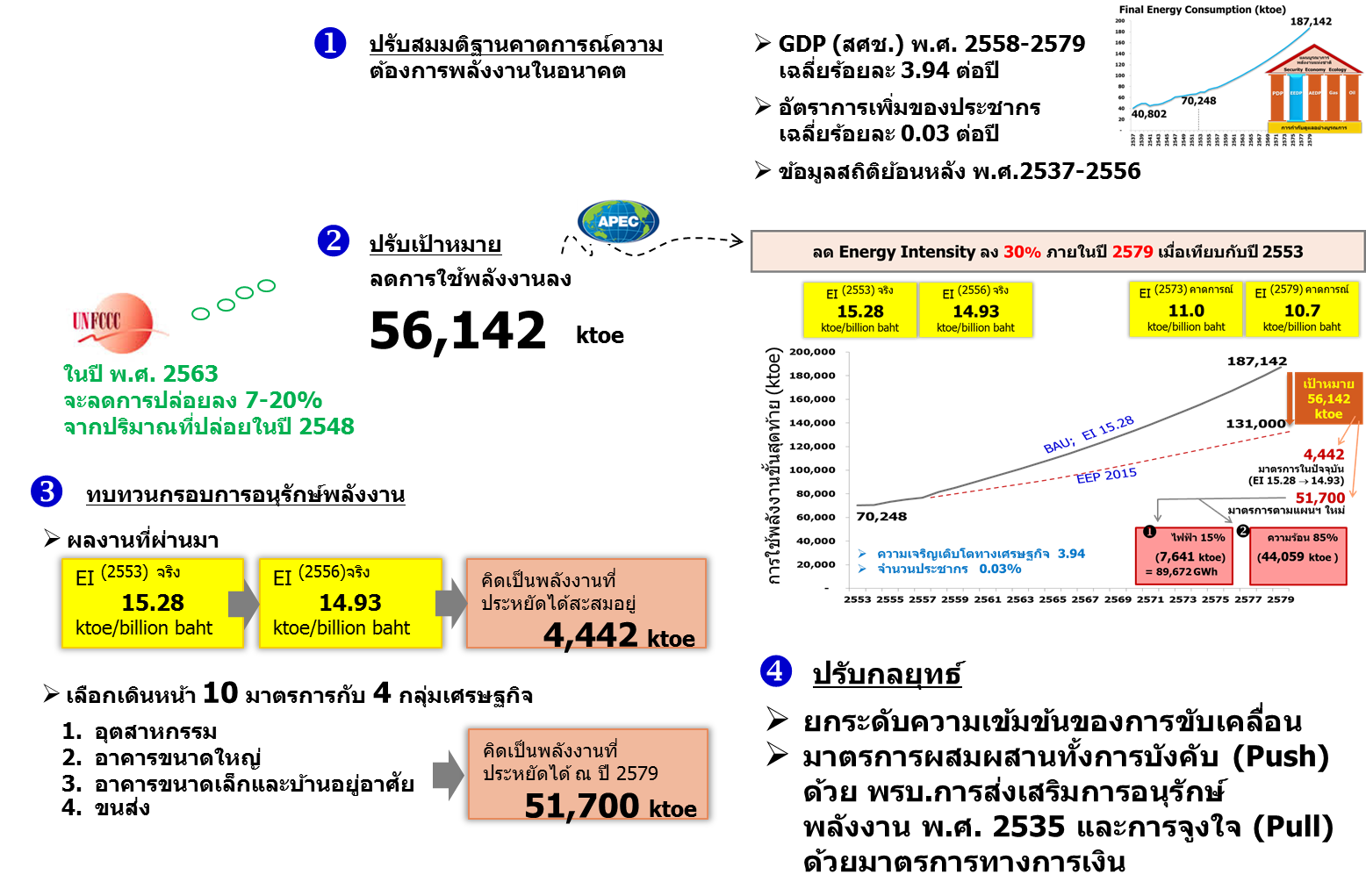
นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ด้านพลังงาน (Energy ๔.๐) สอดรับนโยบายไทยแลนด์ ๔.๐ ภายใต้กรอบแผน ๕ เสาหลัก คือ

1. แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า (PDP)
2. แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP)
3. แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP)
4. แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ (Gas Plan)
5. แผนบริหารจัดการน้ำมัน (Oil Plan)

โดยแบ่งการขับเคลื่อนเป็น ๒ ระดับ คือ ระดับประเทศและระดับชุมชน/ประชาชน มุ่งสร้างรายได้ให้ประชาชนและและประเทศให้พ้นกรอบประเทศรายได้ปานกลางสู่สังคมสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และต่อยอดธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานของประเทศให้เติบโตและก้าวหน้าในอนาคต

**๕.๒ แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (Energy Efficiency Plan: EEP ๒๐๑๕)**

**๕.๒.๑ แผนการประเมินแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕)**

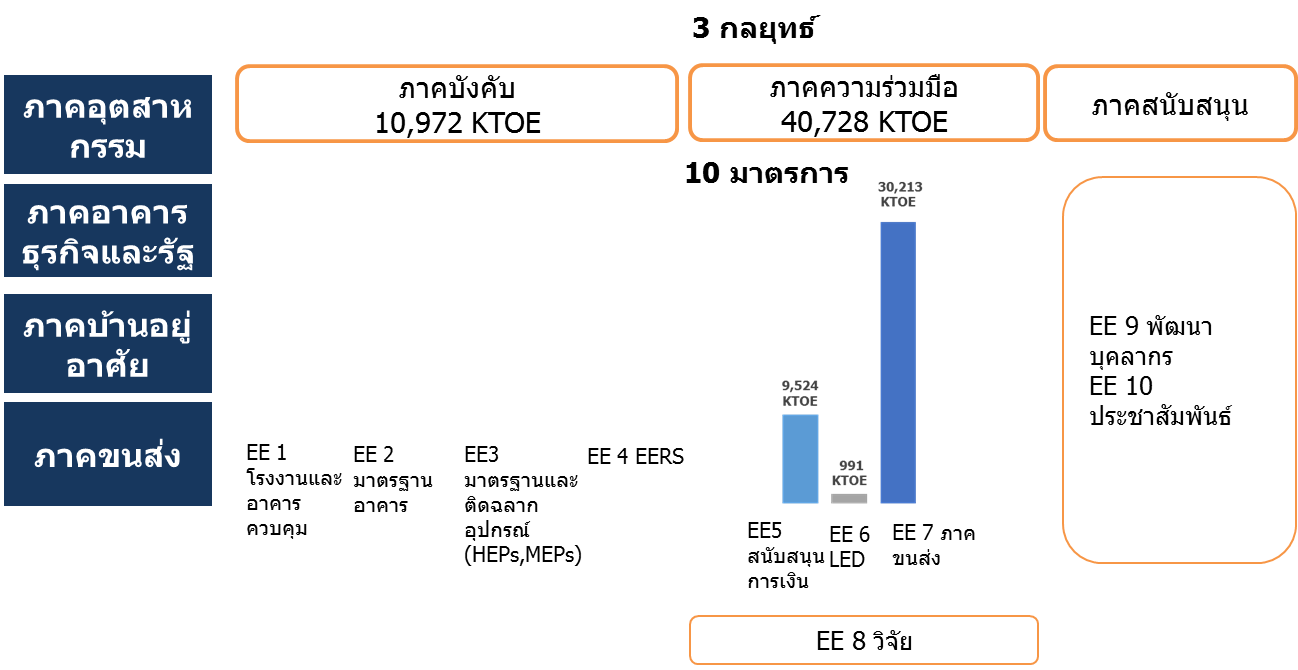


รูปที่ 34 แผนการประเมินแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕)

**๕.๒.๒ ผลการประเมินแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕)**

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ในการประชุมเมื่อวันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๘ ได้มีมติเห็นชอบแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕) ที่กระทรวงพลังงานเสนอตามยุทธศาสตร์และมาตรการในการขับเคลื่อนการอนุรักษ์พลังงานของประเทศโดยมีเป้าหมาย ลดความเข้มข้นการใช้พลังงานหรือ Energy Intensity (EI) ลงร้อยละ ๓๐ ภายในปี ๒๕๗๙ โดยใช้ปี ๒๕๕๓ เป็นปีฐาน หรือลดค่า EI จาก ๑๕.๒๘ ktoe/พันล้านบาท ในปี ๒๕๕๓ ลงเหลือ ๑๐.๗ ktoe/พันล้านบาท ในปี ๒๕๗๙ นับเป็นพลังงานที่ประหยัดได้ ณ ปี ๒๕๗๙ เป็น ๕๑,๗๐๐ ktoe โดยแผนแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ คือ

ระยะสั้น (๑ - ๒ ปี) ระยะกลาง (๕ ปี) และระยะยาว (๒๒ ปี) การดำเนินการของแผนประกอบด้วย ๓ กลยุทธ์ (ภาคบังคับ ภาคความร่วมมือ และภาคสนับสนุน) ๑๐ มาตรการ และมีกลุ่มเป้าหมาย ๔ กลุ่ม ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ภาคอาคารธุรกิจ อาคารรัฐ ภาคบ้านอยู่อาศัย และภาคขนส่ง



|  |
| --- |
| รูปที่ 35 สรุปแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ (EEP ๒๐๑๕) |

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ ได้ตั้งเป้าหมายการประหยัดพลังงานรายมาตรการ รายสาขา และตามประเภทเชื้อเพลิง ดังรูป

|  |
| --- |
| รูปที่ 36 รายละเอียดเป้าหมายประหยัดพลังงานตามแผน EEP ๒๐๑๕ |

สำหรับเป้าหมายลดการใช้พลังงานรายสาขา ภาคขนส่งมีเป้าหมายการลดสูงสุดที่ร้อยละ ๔๖ จากกรณี BAU ตามด้วยภาคอาคารธุรกิจและอาคารของรัฐซึ่งมีเป้าหมายลดลงมาร้อยละ ๓๔ จากกรณี BAU

|  |
| --- |
|  |
| รูปที่ 37 เป้าหมายการประหยัดพลังงาน |
|  |

**วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

**๖.๑ ศึกษาข้อบัญญัติในรัฐธรรมนูญ ตาม มาตรา ๗๒ (๕)**

จากข้อบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ ณ วันที่ ๖ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ความว่ารัฐพึงดำเนินการเกี่ยวกับที่ดิน ทรัพยากรน้ำ และพลังงาน ดังต่อไปนี้

* + 1. วางแผนการใช้ที่ดินของประเทศให้เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และศักยภาพของที่ดินตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน
    2. จัดให้มีการวางผังเมืองทุกระดับและบังคับการให้เป็นไปตามผังเมืองอย่าง  
       มีประสิทธิภาพ รวมตลอดทั้งพัฒนาเมืองให้มีความเจริญโดยสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่
    3. จัดให้มีมาตรการกระจายการถือครองที่ดินเพื่อให้ประชาชนสามารถมีที่ทำกินได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
    4. จัดให้มีทรัพยากรน้ำที่มีคุณภาพและเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภคของประชาชน รวมทั้งการประกอบเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการอื่น
    5. ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่า รวมทั้งพัฒนาและสนับสนุนให้มีการผลิตและการใช้พลังงานทางเลือกเพื่อเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงานอย่างยั่งยืน

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า เมื่อได้มีการบัญญัติมาตรา ๗๒ (๕) ไว้ในรัฐธรรมนูญ ซึ่งเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศแล้ว ฉะนั้นจึงเป็นหน้าที่ของรัฐบาลที่จะต้องดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามข้อบัญญัติ ซึ่งในขั้นตอนของการดำเนินการนี้ รัฐบาลอาจจะมอบหมายให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องไปดำเนินการและบูรณาการร่วมกัน

**๖.๒ ศึกษาข้อเสนอการปฏิรูปของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ**

จากข้อศึกษาของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศได้พบว่า การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรมได้มีการบรรจุแผนงานการดำเนินการอยู่ในแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ – ๒๕๗๙ ซึ่งดำเนินการโดยกระทรวงพลังงานและได้มีการกำหนดเป้าหมายไว้อย่างชัดเจนและได้เริ่มมีการดำเนินงานไปในระยะหนึ่งแล้ว แต่ในขณะเดียวกันยังมีอีกหน่วยงานหนึ่ง คือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ได้มีการดำเนินการเช่นเดียวกัน ซึ่งการดำเนินการของกรมโรงงานอุตสาหกรรมเป็นภาระหน้าที่ที่ได้ถูกกำหนดให้ดำเนินการตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และได้ปฏิบัติเรื่อยมาตามงบประมาณที่ได้รับ ซึ่งผลปรากฏว่าสามารถดำเนินงานได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนดเป็นอย่างดี เนื่องจากมีระบบฐานข้อมูลโรงงาน ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่งจากผู้ประกอบการ อย่างไรก็ตามก็ไม่สามารถที่จะเข้าสู่เป้าหมายตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน ๒๐๑๕ ได้ เนื่องจาก งบประมาณส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นไปยังภารกิจหลักของกรมโรงงานอุตสาหกรรมคือ การกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรม ดังนั้น คณะกรรมาธิการพลังงาน สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศจึงได้เชิญหน่วยงานทั้งสองคือ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน เข้าหารือเพื่อบูรณาการงานร่วมกัน ซึ่งผลปรากฏว่าได้รับการตอบรับและร่วมมือกันเป็นอย่างดี พร้อมทั้งได้ให้ผู้บริหารทั้ง ๒ หน่วยงานทำข้อตกลงร่วมกัน (MOU) ในด้านการดำเนินงานและประสานข้อมูล เมื่อวันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๐ และพร้อมนี้กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้นำเสนองานและโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามแผนที่กำหนดไว้ ๕ ปี ดังนี้

| **โครงการ** | **กิจกรรม** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- |
| * 1. โครงการการศึกษาแนวทางการบูรณาการระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรมและกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานโดยใช้กลไกการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) เพื่อให้บรรลุเป้าหมายด้านพลังงานในภาคอุตสาหกรรม   (๑๗.๙ ล้านบาท) | 1. ศึกษาแนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยภายใต้แนวทางอุตสาหกรรมสีเขียว เพื่อให้ กรอ. พิจารณานำไปใช้การประกอบการพัฒนาเกณฑ์อุตสาหกรรมสีเขียวและสิทธิประโยชน์ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ดึงดูดให้โรงงานอุตสาหกรรมมีการยกระดับการเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวมากขึ้น 2. สำรวจศักยภาพภาพและนำร่องปฏิบัติใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมตัวอย่าง ๒๐ แห่ง | 1. ได้แนวทางการพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพด้านพลังงาน การใช้พลังงานทดแทน ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยที่สอดคล้องกับสภาพการดำเนินกิจกรรมที่สถานประกอบการ 2. มีสถานประกอบการได้รับการรับรองเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวมากขึ้น รวมถึงสถานประกอบการมีการยกระดับอุตสาหกรรมสีเขียวสูงขึ้น |
| 1. โครงการการนำร่องการขยายผล การเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำโดยวิศวกรด้านหม้อน้ำหรือวิศวกรพลังงาน   (๑๒ ล้านบาท) | 1. จัดอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติด้านเกณฑ์มาตรฐานและขั้นตอนในการตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัยและพลังงานให้กับวิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำและวิศวกรพลังงานครอบคลุมทุกภูมิภาค 2. ดำเนินการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับระบบไอน้ำของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ เช่น ขนาดหม้อน้ำ จำนวนหม้อน้ำ ชนิดและปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ จำนวนเครื่องจักรที่ใช้ไอน้ำ ฉนวนกับดักไอน้ำ เป็นต้น 3. ให้คำปรึกษา (On-site Coaching) เพื่อแนะนำถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจประเมินประสิทธิภาพระบบไอน้ำแก่บุคลากรของโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการ | 1. วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำและวิศวกรพลังงานจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ได้รับการอบรมทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานและขั้นตอนในการตรวจสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพพลังงาน 2. โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า ๕๐ โรงงานเข้าร่วมโครงการและจำนวนหม้อน้ำไม่น้อยกว่า ๖๐ เครื่อง ได้รับตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพพลังงาน 3. เกิดการประหยัดพลังงานในระบบไอน้ำไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ toe ต่อโครงการต่อปี หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านบาทต่อโครงการในปีแรก |
| 1. โครงการการนำร่องการขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำโดยวิศวกรด้านหม้อน้ำหรือวิศวกรพลังงาน (ต่อ) | 1. วิศวกรตรวจทดสอบหม้อน้ำหรือวิศวกรพลังงานร่วมดำเนินการตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัย และตรวจประเมินประสิทธิภาพระบบไอน้ำ ให้กับโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ |  |
| 1. โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไอน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล   (๑๑ ล้านบาท) | 1. จัดอบรมให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก 2. ดำเนินการสำรวจ ตรวจวัด วิเคราะห์ประสิทธิภาพพลังงานเกี่ยวกับระบบไอน้ำของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก 3. ให้คำปรึกษา (On-site Coaching) เพื่อแนะนำถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการตรวจประเมินประสิทธิภาพระบบไอน้ำ 4. ดำเนินการตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัยและตรวจประเมินประสิทธิภาพระบบไอน้ำ 5. จัดทำคู่มือสำหรับเป็นแนวทางในการประเมินประสิทธิภาพพลังงานของโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็ก | 1. บุคลากรประจำโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมากจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ได้รับการอบรมเกี่ยวกับเกณฑ์มาตรฐานและขั้นตอนในการตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัย และประสิทธิภาพพลังงาน 2. โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาดเล็กมาก ไม่น้อยกว่า ๑๐ โรง เข้าร่วมโครงการได้รับตรวจทดสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัยและสำรวจตรวจวัดประสิทธิภาพพลังงาน 3. เกิดการประหยัดพลังงานในระบบไอน้ำไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ toe ต่อโครงการต่อปี หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านบาทต่อโครงการในปีแรก |
| 1. โครงการการยกระดับประสิทธิภาพพลังงานหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนในภาคอุตสาหกรรม   (๑๐.๕ ล้านบาท) | 1. รวบรวมรายละเอียดข้อมูลหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนและระบบน้ำมันร้อนที่เข้าร่วมโครงการ 2. ปรับปรุงและจัดทำแบบฟอร์มการประเมินประสิทธิภาพพลังงานระบบหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็น สื่อนำความร้อน 3. จัดทำหลักสูตรและคู่มือเกี่ยวกับการใช้งานระบบหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนให้เกิดประสิทธิภาพ พลังงาน ความปลอดภัย และรักษาสิ่งแวดล้อม 4. ตรวจวัด ประเมิน วิเคราะห์ ตรวจติดตาม และประเมินศักยภาพในการประหยัดพลังงานของหม้อต้ม ที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อน 5. ฝึกอบรมหลักสูตรการใช้งานระบบหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนให้เกิดประสิทธิภาพพลังงาน ความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อมให้กับบุคลากรของโรงงานไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน | 1. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนจำนวนไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน ได้รับการอบรม 2. โรงงานอุตสาหกรรมจำนวนไม่น้อยกว่า ๓๐ โรงงาน เข้าร่วมโครงการและจำนวนหม้อน้ำไม่น้อยกว่า ๔๐ เครื่อง ได้รับตรวจสอบหม้อน้ำด้านความปลอดภัย และประสิทธิภาพพลังงาน 3. เกิดการประหยัดพลังงานในระบบไอน้ำไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ toe ต่อโครงการต่อปี หรือไม่น้อยกว่า ๒๐ ล้านบาทต่อโครงการในปีแรก |
| 1. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพหม้อไอน้ำสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม (Boiler Efficiency for SMEs)   (๑๓.๕ ล้านบาท) | 1. คัดเลือกโรงงานเข้าร่วมโครงการ จำนวนอย่างน้อย ๕๐ แห่ง หรือจำนวนคนเข้าร่วมอบรมไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน 2. จัดสัมมนาชี้แจงโครงการฯ และเตรียมความพร้อมอย่างน้อย ๒ ครั้ง 3. เข้าสำรวจและตรวจวัดประสิทธิภาพระบบหม้อน้ำ โดยคณะที่ปรึกษา 4. การอบรมทางทฤษฎี จำนวน ๒ วัน และการปฏิบัติ จำนวน ๒ วัน และแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานหม้อไอน้ำ 5. ติดตามผลหลังจากปฏิบัติตามแผนไม่น้อยกว่า ๓๐๐ คน-วัน 6. จัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลสำเร็จของโครงการ จำนวน ๑ ครั้ง โดยมีผู้เข้าร่วมสัมมนาอย่างน้อย ๑๐๐ คน | 1. กลุ่มเป้าหมายสถานประกอบการที่มีศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า ๕๐ แห่ง หรือจำนวนบุคคลไม่น้อยกว่า ๑๐๐ คน 2. เกิดผลประหยัดไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ toe/ปี หรือคิดเป็นเงิน ที่ประหยัดได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ล้านบาทต่อโครงการในปีแรก |
| 1. โครงการวิศวกรรมเชิงลึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรม   (๒๗ ล้านบาท) | 1. สำรวจข้อมูลโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม 2. ดำเนินการสำรวจวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการใช้พลังงานความร้อนของโรงงานที่เข้าร่วมโครงการ และประเมินศักยภาพสำหรับการปรับปรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขบวนการผลิต เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน รวมถึงมีระบบ SMART Boiler Monitoring System สำหรับนำร่องในโรงงาน 3. จัดทำรายละเอียดตั้งแต่รายละเอียดแบบแปลน รายการออกแบบคำนวณ และติดตั้งของการปรับปรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขบวนการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน รวมถึงมีระบบ SMART Boiler Monitoring System 4. ดำเนินการตรวจประเมินประสิทธิภาพพลังงานหลังการปรับปรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขบวนการผลิต รวมถึงประเมินผลการทำงานของระบบ SMART Boiler Monitoring System สำหรับตรวจวัดด้านพลังงานและด้านความปลอดภัย | 1. ได้นำร่องเทคโนโลยีด้านการประหยัดพลังงานโดยการนำความร้อนกลับมาใช้ใหม่ หรือการปรับปรุงเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ในขบวนการผลิตจำนวนอย่างน้อย ๑ เครื่อง ที่ภาครัฐสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการออกแบบ ติดตั้งและทดสอบ 2. มีระบบ SMART Boiler Monitoring System สำหรับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มสำหรับการตรวจวัดด้านพลังงานและด้านความปลอดภัยอย่างน้อย ๑ ระบบ ในการสาธิต 3. ส่งเสริมการประหยัดพลังงาน ส่งเสริมความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม สำหรับโรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม 4. โรงงานอุตสาหกรรมมีการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไอน้ำให้สูงขึ้น ทำให้เกิดการประหยัดพลังงาน ประหยัดเชื้อเพลิง ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในภาคอุตสาหกรรม 5. เกิดการประหยัดพลังงานไม่น้อยกว่า ๓,๐๐๐ toe หรือ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ล้านบาทต่อโครงการในปีแรก |
| 1. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code)   (๘.๑ ล้านบาท) | 1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code) ใช้เป็นข้อกำหนดอ้างอิงในการจัดตั้งหรือดัดแปลงโรงงานที่มีแนวโน้มการใช้พลังงานรวมมากกว่า ๒๐ ล้าน MJ/ปี 2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการออกแบบโรงงานอุตสาหกรรมให้มีการประหยัดพลังงาน 3. เพื่อศึกษาแนวทางกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องจักร เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้เครื่องจักรที่มีประสิทธิภาพสูง 4. เพื่อศึกษาแนวทางการกำหนดแนวปฏิบัติที่ดีเยี่ยม (Best Available Technics) เพื่อส่งเสริมให้มีแนวทางปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพสูง | 1. ทราบความเป็นไปได้ในการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code) ไม่น้อยกว่า ๒ ประเภทอุตสาหกรรมที่มีขนาดการใช้พลังงานรวมเกิน ๑๐๐๐ kW หรือเกิน ๒๐ ล้าน MJ/ปีขึ้นไป 2. ทราบความเป็นไปได้ในการกำหนดมาตรฐานของอุปกรณ์เครื่องจักร ไม่น้อยกว่า ๓ ประเภทเครื่องจักรที่ใช้พลังงานสูง 3. ตรวจสอบและรวบรวมผลประหยัดที่เกิดขึ้นจากโรงงานอุตสาหกรรมที่เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า ๒๐ โรงงานอุตสาหกรรม |

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

**๑) ให้กระทรวงพลังงานสนับสนุนงบประมาณต่อเนื่องตามแผนงานของทั้ง ๗ โครงการ ประกอบด้วย**

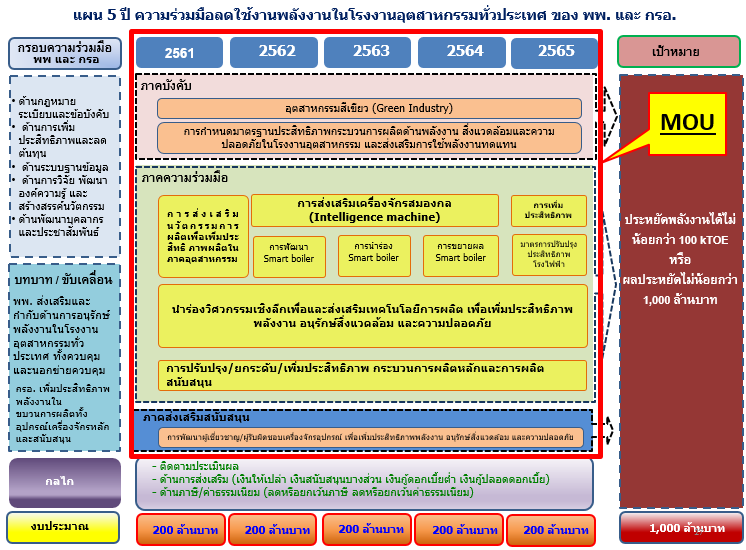
* + 1. โครงการการศึกษาแนวทางบูรณาการระหว่างกรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยใช้กลไกการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry)
    2. โครงการนำร่องการขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำโดยวิศวกรด้านหม้อน้ำหรือวิศวกรพลังงาน
    3. โครงการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไอน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล
    4. โครงการยกระดับประสิทธิภาพพลังงานหม้อต้ม
    5. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพหม้อไอน้ำสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม (Boiler Efficiency for SMEs)
    6. โครงการวิศวกรรมเชิงลึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรม
    7. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code)
  1. **ให้ทั้งสองหน่วยงานจัดตั้งคณะทำงานร่วมกัน**

โดยให้กำหนดโครงการที่มีความสำคัญและจำเป็นที่สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนเพิ่มเติม ที่นอกเหนือจาก ๗ โครงการข้างต้น ตามกรอบของแผน ๕ ปี ดังแสดงไว้ในรูปที่ ๕ โดยในการสนับสนุนโรงงานตามกรอบการดำเนินงานข้างต้น สำหรับโรงงานที่เป็นโรงงานควบคุมตาม พ.ร.บ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ๒๕๓๕ แก้ไขเพิ่มเติม ๒๕๕๐ โรงงานต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการอนุรักษ์พลังงานด้วย

* 1. **ให้คณะทำงานร่วมฯ ติดตามผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานเสนอ กพช. เป็นประจำทุกปีนับแต่เริ่มโครงการฯ**
  2. **ให้กำหนดตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงานของทั้งสองหน่วยงาน ให้สอดคล้องกับแผนงานที่กำหนดไว้**
  3. **ให้หน่วยงานทั้งสองทำการบูรณาการด้านการทำงานที่มีภารกิจเหมือนกัน โดยจัดให้มีเจ้าภาพอย่างชัดเจน**
  4. **ให้กำหนดมาตรการและแนวทางให้โรงงานอุตสาหกรรมนำผลการศึกษาและองค์ความรู้ที่ได้จากโครงการต่าง ๆ ไปปรับปรุงเครื่องจักรและอุปกรณ์ โดนไม่ควรมุ่งใช้เฉพาะเงินสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเท่านั้น**
  5. **เสนอให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขยายเวลาการขอใช้สิทธิออกไปอีก ๕ ปี ตามประกาศฉบับที่ ๑/๒๕๕๗ เรื่อง “มาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต”** ซึ่งประกอบด้วย ๓ มาตรการย่อย ได้แก่ การสนับสนุนให้ลงทุนปรับเปลี่ยนเครื่องจักรเพื่อลดการใช้พลังงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และการวิจัยและออกแบบวิศวกรรม โดยจะยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา ๓ ปี สิ้นสุดใน ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

* 1. เป็นการพัฒนาอุตสาหกรรมไทยไปสู่นโยบายไทยแลนด์ ๔.๐
  2. ช่วยลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ
  3. ช่วยลดปัญหามลพิษทางน้ำ อากาศ และกากอุตสาหกรรม อันเนื่องมาจากการลดปริมาณการใช้เชื้อเพลิง
  4. สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมใหม่ที่จะมีการก่อสร้างในอนาคตจะต้องเป็นโรงงานที่ใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code )
  5. ผลผลิตทางอุตสาหกรรมของประเทศจะมีการส่งออกได้เพิ่มมากขึ้นอันเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง



รูปที่ 38 แผน ๕ ปี ความร่วมมือลดใช้งานพลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

| **กิจกรรม** | **ระยะเวลา (พ.ศ. / ไตรมาส)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับ ผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **(ลบ.)** | **แหล่งเงิน** |
| **๒๕๖๑** | | | | **๒๕๖๒** | | | | **๒๕๖๓** | | | | **๒๕๖๔** | | | | **๒๕๖๕** | | | |
| **๑** | **๒** | **๓** | **๔** | **๑** | **๒** | **๓** | **๔** | **๑** | **๒** | **๓** | **๔** | **๑** | **๒** | **๓** | **๔** | **๑** | **๒** | **๓** | **๔** |
| **กลไกคณะทำงานร่วม** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๑. กรมโรงงานอุตสาหกรรมและ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จัดตั้งคณะทำงานร่วมกัน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. |  | งบประมาณแผ่นดิน | ๑ | ๓ |
| ๒. ให้คณะทำงานร่วมกำหนดตัวชี้วัดด้านประสิทธิภาพ ติดตามผลการดำเนินงานและจัดทำรายงานเสนอ กพช. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. |  | งบประมาณแผ่นดิน | ๑ | ๓-๔ |
| ๓. ให้คณะทำงานร่วมฯ เสนอให้คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนขยายเวลาการขอใช้สิทธิออกไปอีก ๕ ปี ตามประกาศฉบับที่ ๑/๒๕๕๗ เรื่อง "มาตรการส่งเสริมการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต" |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. |  | งบประมาณแผ่นดิน | ๑ | ๓-๔ |
| **ขับเคลื่อนโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานภาคอุตสาหกรรม** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ๑. โครงการการศึกษาแนวทางการ บูรณาการระหว่าง กรอ. และ พพ. กลไกการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ลำดับที่ ๑-๘  รวม ๔๔๐ ล้านบาท | ลำดับที่ ๑-๘ งบประมาณแผ่นดิน/เงิน กองทุนอนุรักษ์พลังงาน | ๑ | ๑-๒ |
| * + การพัฒนาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน พลังงานทดแทน ควบคู่ไปกับการรักษาสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| * + การขับเคลื่อนตามแนวทาง เพื่อส่งเสริมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับการรับรองอุตสาหกรรมสีเขียว |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการนำร่องการขยายผลการเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำโดยวิศวกรด้านหม้อน้ำหรือวิศวกรพลังงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไอน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการยกระดับประสิทธิภาพพลังงานหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อนำความร้อนในภาค อุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพหม้อไอน้ำสำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดย่อม (Boiler efficiency for SMEs) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ./กรอ. | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการวิศวกรรมเชิงลึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานความร้อนในโรงงานอุตสาหกรรม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code: FEC)การศึกษา FEC ในแต่ละอุตสาหกรรม   การเตรียมความพร้อมและนำร่องใช้ FEC ก่อนประกาศใช้ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๑ | ๑-๒ |
| 1. โครงการด้านพลังงานอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนตามกรอบความร่วมมือของ พพ. และ กรอ. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ๑ | ๑-๒ |

## ๓.๑๒.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑) แต่งตั้งคณะทำงานร่วมระหว่างกระทรวงพลังงานและกระทรวงอุตสาหกรรม ขับเคลื่อนแนวทางอนุรักษ์พลังงานอุตสาหกรรมตาม EEP ๒๐๑๕ พร้อมติดตามผลรายงาน กพช. อย่างต่อเนื่อง

**การปฏิรูปด้านการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ**

# ๓.๑๓ ประเด็นการปฏิรูปที่ ๑๓ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)[[5]](#footnote-5)

## ๓.๑๓.๑ เป้าหมายหรือผลอันพึงประสงค์และผลสัมฤทธิ์

อาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงขึ้นในประเทศไทย ที่มีขนาดรวมกันตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการใช้พลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงพลังงานออกประกาศกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน หรือข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC)

## ๓.๑๓.๒ กรอบระยะเวลาในการดำเนินการ

ระยะเวลา ๕ ปี (ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๕)

## ๓.๑๓.๓ ตัวชี้วัด

๑) กฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ... ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๓

๒) อาคารทุกประเภท ตามหมวด ๑ แห่งกฎกระทรวงตาม มีการออกแบบอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงตาม BEC โดยมีผลบังคับใช้ตามลำดับดังนี้

๒.๑) ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๓ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

๒.๒) ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๔ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

๒.๓) ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ อาคารที่มีพื้นที่รวมกันตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป

## ๓.๑๓.๔. วงเงินและแหล่งเงิน

เงินนอกงบประมาณ (เช่น กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น) ประมาณ ๓๐ ล้านบาทต่อปี

## ๓.๑๓.๕. ขั้นตอนการดำเนินการ

**หลักการและเหตุผล**

**หลักการของ BEC**

การบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) เป็นกลไกที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงานได้พัฒนาขึ้นเพื่อกำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานกับอาคารที่จะก่อสร้างใหม่หรือดัดแปลงการใช้งานอาคารที่มีผลเกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในอาคาร ตั้งแต่เริ่มต้นออกแบบอาคาร เพื่อให้อาคารมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ พพ. จึงได้มีการผลักดันการบังคับใช้ BEC

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๖ วรรคสอง และมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน   
(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน โดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ จึงออกกฎกระทรวงในการกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๕๒ ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ พ.ศ.๒๕๕๒ โดยบังคับใช้กับอาคารที่จะก่อสร้างใหม่หรือดัดแปลง ๙ ประเภทอาคาร ได้แก่  
 (๑) สถานพยาบาล (๒) สถานศึกษา (๓) สำนักงาน (๔) อาคารชุด (๕) อาคารชุมนุมคน (๖) อาคารโรงมหรสพ (๗) อาคารโรงแรม (๘) อาคารสถานบริการ และ (๙) อาคารห้างสรรพสินค้า ที่มีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไปต้องออกแบบให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำในระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบกรอบอาคาร ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง ระบบผลิตน้ำร้อน และการใช้พลังงานหมุนเวียน

**ความสำคัญของการบังคับใช้ BEC**

จากแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทย และแผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่งตามนโยบายรัฐบาล (นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) รวมทั้งการเตรียมการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะส่งผลต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยโดยรวม กระทรวงพลังงานจึงบูรณาการแผนพลังงาน ๕ แผนหลัก ด้วยวิสัยทัศน์ ๒๐ ปี ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๙ ได้แก่ (๑) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (๒) แผนอนุรักษ์พลังงาน (๓) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (๔) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ (๕) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

แผนอนุรักษ์พลังงาน เป็นการดำเนินการเพื่อจะช่วยลดอัตราการเพิ่มความต้องการใช้พลังงานของประเทศคือการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน ๔ กลุ่มเศรษฐกิจ คือ (๑) ภาคอุตสาหกรรม (๒) ภาคอาคารธุรกิจ อาคารของรัฐ (๓) ภาคบ้านอยู่อาศัย และ (๔) ภาคขนส่ง โดยพิจารณามาตรการที่สามารถเห็นผลได้เชิงประจักษ์ใน ๓ กลยุทธ์ คือ ภาคบังคับ ภาคความร่วมมือ และภาคสนับสนุน ที่ดำเนินการคู่ขนานไปกับการเร่งส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียนรวมทั้งเร่งพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างจริงจัง และเพื่อให้การดำเนินการลดปริมาณการใช้พลังงานของประเทศในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๕๘-๒๕๗๙ เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างแท้จริงและมากพอที่จะมีส่วนช่วยลดภาระทางการเงินและช่วยฟื้นฟูเศรษฐกิจของประเทศ

มาตรการหนึ่งในแผนอนุรักษ์พลังงานที่สำคัญคือการใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC) เนื่องจากที่ผ่านมาการออกแบบอาคาร หรือการใช้วัสดุอาคาร หรืออุปกรณ์แสงสว่างและอำนวยความสะดวกในอาคาร เจ้าของอาคารอาจจะไม่ได้คำนึงถึงประสิทธิภาพของการใช้พลังงานในองค์รวม หรืออาจไม่มีความรู้ในเทคนิคการออกแบบเพื่อประหยัดพลังงานอย่างเพียงพอ หรืออาจมุ่งเน้นเฉพาะการลดเงินลงทุนก่อสร้างอาคาร แต่ท้ายที่สุดทำให้ต้องมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานและการบำรุงรักษา (Operating and Maintenance Costs) สูงมากเกินความจำเป็น หรือมีการสูญเสียพลังงานเป็นจำนวนมาก สุดท้ายก็จะสร้างความเสียหายให้กับเศรษฐกิจของประเทศ และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้อุณหภูมิรอบๆ อาคารสูงขึ้น ใช้พลังงานเกินความจำเป็น อันเป็นการเพิ่มการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

**วิเคราะห์กระบวนการดำเนินการและโครงสร้างปัญหา**

**๖.๑ ศึกษาข้อเสนอการปฏิรูป สปช. และ สปท.**

๖.๑.๑ ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ คณะกรรมาธิการปฏิรูปด้านพลังงานของสภาปฏิรูปแห่งชาติ (สปช.) ได้พิจารณาเกี่ยวกับปัญหาการควบคุมหรือกำกับการใช้พลังงานของอาคาร ที่ดำเนินการภายใต้กฎหมายหลักสองกฎหมายคือ พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ (แก้ไข พ.ศ. ๒๕๓๕, ๒๕๔๓, ๒๕๕๐) และพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (แก้ไข พ.ศ. ๒๕๕๐) ที่มีกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และหลักเกณฑ์ วิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๒ แล้วนั้น ซึ่งยังไม่สามารถบังคับใช้ได้ เนื่องจากคณะกรรมการควบคุมอาคารของกระทรวงมหาดไทย พิจารณาในประเด็นเรื่องเจตนารมณ์ของกฎหมายทั้งสองแล้วเห็นว่าไม่สอดคล้องกัน การบังคับใช้อาจสร้างภาระให้แก่ผู้ประกอบการ และบทลงโทษกรณีฝ่าฝืนค่อนข้างรุนแรง (ทั้งจำทั้งปรับ) และให้กระทรวงพลังงานไปดำเนินการในลักษณะส่งเสริมแบบสมัครใจก่อน เมื่อสังคมมีความพร้อมจะพิจารณาอีกครั้ง ดังแสดงความเชื่อมโยงของกฎหมายทั้งสองฉบับไว้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 18 ความเชื่อมโยงข้อกฎหมายตามพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

|  |  |
| --- | --- |
| **พระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**  **พ.ศ. ๒๕๓๕ (แก้ไข พ.ศ. ๒๕๕๐)** | **พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒**  **(แก้ไข พ.ศ. ๒๕๓๕, ๒๕๔๓, ๒๕๕๐)** |
| มาตรา ๑๙ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานในอาคารที่จะทำการก่อสร้างหรือดัดแปลง ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีอำนาจออกกฎกระทรวงในเรื่องนี้ .... | มาตรา ๘ เพื่อประโยชน์แห่งความมั่นคงแข็งแรง ความปลอดภัย การป้องกันอัคคีภัย การสาธารณสุข การรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม การผังเมือง การสถาปัตยกรรม และการอำนวยความสะดวกแก่การจราจร ตลอดจนการอื่นที่จำเป็นเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ ให้รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด |
| มาตรา ๒๐ ในการออกกฎกระทรวงตามมาตรา ๑๙ ถ้าคณะกรรมการควบคุมอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารได้พิจารณาให้ความเห็นชอบที่จะนำมาใช้บังคับกับการควบคุมอาคารตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารด้วยแล้ว ให้ถือว่ากฎกระทรวงดังกล่าวมีผลเสมือนเป็นกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๘ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ...... |

ที่มา : พระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒

๖.๑.๒ คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานของสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ (สปท.) มีเจตนารมณ์ที่จะทำงานสานต่อข้อเสนอของ สปช. โดยได้ร่วมกันช่วยผลักดันเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายต่อคณะรัฐมนตรี ผ่านคณะกรรมการประสานงานร่วม ๓ ฝ่าย เพื่อเร่งนำไปสู่การบังคับใช้ โดยมอบหมายให้กระทรวงพลังงาน โดย พพ. และกระทรวงมหาดไทย โดยกรมโยธาธิการและผังเมือง หารือและกำหนดแนวทางเพื่อให้เกิดการบังคับใช้

๖.๑.๓ คณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ได้รับทราบการดำเนินการจากผู้แทนจาก สปท., สปช. และคณะทำงานด้านวิชาการ และเห็นชอบให้บรรจุเรื่อง “การอนุรักษ์พลังงานโดยใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน” (BEC)” ในแผนการปฏิรูปประเทศ โดยเห็นควรให้ดำเนินการแก้ไขข้อกฎหมายในพระราชบัญญัติส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (แก้ไข พ.ศ. ๒๕๕๐) ให้กระทรวงพลังงานสามารถออกกฎกระทรวงได้โดยไม่ต้องผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการควบคุมอาคาร เพื่อแก้ปัญหาความล่าช้าในการดำเนินงานตามขั้นตอนทางกฎหมายและเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและผลักดันทางด้านข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (BEC) ต่อไปในอนาคต

**๖.๒ ผลและแนวโน้มการดำเนินการ**

หลังจากที่คณะอนุกรรมการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานเข้ารับหน้าที่ในเดือนกันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ได้เชิญผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการปฏิรูปประเทศ มาให้ข้อมูลเกี่ยวกับความคืบหน้าของการดำเนินการตามข้อเสนอการปฏิรูปของ สปช. เกี่ยวกับ BEC เมื่อวันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๐ ได้รับทราบข้อมูลดังนี้

**๖.๒.๑ การแก้ไขกฎหมาย**

(๑) กระทรวงพลังงาน โดย พพ. ได้ดำเนินการตามคำแนะนำของ สปช. และ สปท. โดยทิศทางการแก้ปัญหายังคงใช้ขั้นตอนการดำเนินการผ่านกฎหมายทั้งสองฉบับ แต่ปรับข้อความในกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๒๒ ให้สอดคล้องกับการบังคับใช้ตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ ดังแสดงการแก้ไขปัญหาเพื่อขับเคลื่อนข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานไว้ในตารางต่อไป

(๒) วิธีปฏิบัติตาม (๑) มีลักษณะเดียวกับกรณีที่เป็นอาคารในโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กรมโยธาฯ ได้แก้ไขพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๘ มาตรา ๓๙ ทวิ “ผู้ใดจะก่อสร้าง ดัดแปลง หรือรื้อถอนอาคาร โดยไม่ยื่นคำขอรับใบอนุญาตจากเจ้าพนักงานท้องถิ่นก็ได้ โดยการแจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามแบบที่คณะกรรมการควบคุมอาคารกำหนดพร้อมด้วยเอกสารและหลักฐานตามที่ระบุไว้ในแบบดังกล่าว โดยอย่างน้อยต้องแจ้งข้อมูลและยื่นเอกสารและหลักฐาน ดังต่อไปนี้ .... (๙) หนังสือแสดงการให้ความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ในกรณีที่เป็นอาคารในโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ แล้วแต่กรณี”

(๓) การแก้ไขร่างกฎกระทรวงฯ มีความคืบหน้าถึงขั้นตอนที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานจะเสนอคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) เพื่อให้คำแนะนำ ก่อนเสนอคณะรัฐมนตรีเห็นชอบเพื่อประกาศในราชกิจจานุเบกษา ดังแสดงการแก้ไขปัญหาเพื่อขับเคลื่อนข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานไว้ในตารางที่ ๒ การผลักดันให้กระทรวงพลังงานเร่งดำเนินการเสนอร่างกฎกระทรวงฯ เร็วขึ้นจะช่วยให้ “ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน” มีแนวโน้มการนำไปบังคับใช้ได้จริงซึ่งบรรลุตามเป้าประสงค์ของประเด็นการปฏิรูปเรื่องที่ ๗ การอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะเกิดผลได้ภายในปี พ.ศ. ๒๕๖๒

ตารางที่ 19 การแก้ไขปัญหาเพื่อขับเคลื่อนข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน

| **วันที่** | **กระบวนการแก้ไขปัญหา** | **ผลสรุป/ความเห็น** |
| --- | --- | --- |
| ๔-๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๕๘ | พพ. และ กรมโยธาฯ ได้หารือร่วมกันเพื่อปรับปรุงร่างกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ... และร่างประกาศกระทรวงพลังงานที่เกี่ยวข้อง | 1. กรมโยธาฯ เห็นชอบในหลักการ 2. เห็นควรให้มีการบังคับใช้กับอาคารที่มีความพร้อมก่อน และทยอยบังคับใช้กับอาคารทั้ง ๙ ประเภท ภายใน ๕ ปี 3. เห็นควรแก้ไขกฎกระทรวง โดยกำหนดข้อมูลทางเทคนิค เกณฑ์ค่าประสิทธิภาพของระบบต่าง ๆ ไว้ในประกาศกระทรวงฯ แทน เพื่อความสะดวกในการปรับปรุงให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง |
| ๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ ถึง  ๒๖ เมษายน ๒๕๖๐ | พพ. เสนอ “คณะกรรมการควบคุมอาคาร” พิจารณา | (๑) คณะกรรมการฯ เห็นชอบเบื้องต้น  (๒) การกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน เป็นรายละเอียดด้านเทคนิคและการบริหารจัดการ ไม่ควรกำหนดให้ถือเสมือนเป็นข้อกำหนดตามกฎหมายควบคุมอาคาร ดังนั้น ควรเป็นหน้าที่ พพ. กำหนดตาม พ.ร.บ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕  (๓) การบังคับใช้ควรกำหนดในการยื่นคำขอรับใบอนุญาตก่อสร้างฯ ตามมาตรา ๓๙ ทวิ แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.๒๕๒๒ “ต้องยื่นเอกสารที่มีผู้รับรองว่าอาคารที่จะก่อสร้างดัดแปลงนั้นได้มีการออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พร้อมกับแนบหนังสือรับรองเพื่อประกอบการพิจารณา..” และเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ ก่อนยื่นขอใบรับรองการก่อสร้าง ต้องให้ยื่นเอกสารที่มีผู้รับรองด้านการอนุรักษ์พลังงานอีกครั้งหนึ่งแนบไปด้วย  (๔) การติดตามผล เมื่ออาคารได้ใบรับรองการก่อสร้าง และมีการใช้สอยอาคารแล้ว ควรเป็นหน้าที่ของ พพ. ในการตรวจสอบค่าการใช้พลังงานต่อไป |
| ๒๖ เมษายน ๒๕๖๐ ถึง  ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๐ | คณะกรรมการพิจารณากฎหมายระดับกรมและระดับกระทรวง ดำเนินการตามขั้นตอนยกร่างแก้ไขกฎหมาย ซึ่งมีผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีการ่วมเป็นกรรมการด้วย | ร่างกฎกระทรวงฯ และร่างประกาศกระทรวงพลังงาน ผ่านการพิจารณา โดยปรับแก้ไขตามข้อแนะนำจากคณะกรรมการฯ |
| ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ | คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) พิจารณาเห็นควรนำเสนอ กพช. | ร่างกฎกระทรวงฯ ผ่านการพิจารณา โดยปรับแก้ไขตามข้อแนะนำจาก กบง. |
| ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ | คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) พิจารณาเห็นควรนำเสนอ ครม. | กพช. เห็นชอบ เมื่อ ๘ มีนาคม ๒๕๖๑ |
| ๕ มิถุนายน ๒๕๖๑ | คณะรัฐมนตรี (ครม.) พิจารณาเห็นชอบในหลักการ และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจสอบ | ครม. เห็นชอบในหลักการ |
| ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ | สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตรวจแก้ไข และแจ้งกระทรวงพลังงานยืนยันในร่างกฎกระทรวงฯ ที่แก้ไข | สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ตรวจแก้ไขแล้วเสร็จ และแจ้งให้สำนักงานสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีทราบ |
| ~~ปัจจุบัน (ณ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓)~~ | ~~สำนักงานสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี รอนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาเห็นชอบการบังคับใช้~~ |  |
| 8 กรกฎาคม ๒๕๖๓ | คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีมติเห็นชอบร่างกฎกระทรวงฯ ตามที่ สคก.ตรวจพิจารณา | ครม. เห็นชอบ และให้ดำเนินการต่อไปได้ |
| 12 พฤศจิกายน 2563 | กฎกระทรวงฯ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา | สลค.แจ้งลงประกาศกฏกระทรวงฯ ในราชกิจจานุเบกษา |
| 23 พฤศจิกายน 2563 | พพ. เสนอกฎกระทรวงฯ ให้คณะกรรมการควบคุมอาคารพิจารณา | (รอผลการพิจารณา จากคณะกรรมการควบคุมอาคาร) |

ที่มา : ข้อมูลจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ณ 22 ธันวาคม ๒๕๖๓

**๖.๒.๒ พพ. เตรียมความพร้อมระหว่างรอกฎหมายบังคับใช้**

(๑) จัดตั้งศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น walk in, website, email และ โทรศัพท์ โทรสาร มือถือ และวัสดุอุปกรณ์ประจำศูนย์ประสานงานฯ

(๒) การพัฒนาโปรแกรมช่วยประเมินประสิทธิภาพพลังงานของอาคารที่ออกแบบเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (โปรแกรม BEC) และปรับปรุงโปรแกรมให้สามารถประเมินผ่านระบบออนไลน์ รวมทั้งการพัฒนาผู้ตรวจประเมินแบบอาคารเพื่ออนุญาตแบบก่อสร้างอาคารอนุรักษ์พลังงาน เป็นต้น

(๓) การบริการตรวจประเมินและรับรองแบบอาคารที่ก่อสร้างใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๕๖ ถึง พ.ศ. ๒๕๖2 รวมจำนวน 638 อาคาร

(๔) สร้างเครือข่ายความร่วมมือวิชาการด้านการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และหน่วยงานหรือองค์กรวิชาชีพต่าง ๆ

(๕) ความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่

* + - นำร่องบังคับใช้กับอาคารก่อสร้างใหม่ของหน่วยงานภาครัฐและรัฐวิสาหกิจ ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ ๔ ตุลาคม ๒๕๕๔ โดยสำนักงบประมาณจะพิจารณางบประมาณก่อสร้างให้ ถ้าแบบผ่านเกณฑ์ BEC โดยเริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๖
    - สำนักงานคณะกรรมการนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นชอบให้นำ BEC มาเป็นส่วนหนึ่งของการพิจารณาอนุมัติรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
    - สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร เห็นชอบในการเพิ่มเกณฑ์มาตรฐานขั้นต่ำของเปลือกอาคารในมาตรการเพิ่มอัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน (FAR Bonus) สำหรับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานของกระทรวงพลังงาน

**ข้อเสนอแนวทางดำเนินการปฏิรูป**

**๗.๑ ให้กระทรวงพลังงาน โดย พพ. เร่งรัดผลักดัน “ร่างกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2563 ~~....”~~** ~~เสนอ กพช. พิจารณา~~ เพื่อกฎหมายดังกล่าวจะได้มีผลบังคับใช้ได้โดยเร็ว เพื่อประโยชน์ต่อการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพของประเทศ

**๗.๒ ให้ พพ. เตรียมความพร้อมเพื่อขับเคลื่อน BEC ในด้านอื่น ๆ** เช่น ร่วมกับสภาวิศวกรและสภาสถาปนิกพิจารณาแนวทางเพื่อเพิ่มหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมควบคุมและสถาปัตยกรรมควบคุม เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพผู้ออกแบบก่อสร้าง ผู้ตรวจรับรองแบบอาคาร รวมถึงการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ที่กำลังจะออกแบบก่อสร้างหรือดัดแปลงอาคาร สร้างความตระหนักในเรื่องข้อกำหนดของกฎกระทรวงและวิธีปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดต่าง ๆ

**๗.๓ ให้ พพ. เตรียมการปรับปรุงกฎกระทรวงและระเบียบต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานอาคารอนุรักษ์พลังงานให้เข้มข้นขึ้นทุกๆ ๕ ปี** ทำให้มี BEC สู่เกณฑ์ที่สูงกว่าในอนาคตโดยอาจมีเป้าหมายในระยะยาวที่อาคารมีการใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ ( Net Zero Energy Building) ที่ความต้องการพลังงานของอาคารอยู่ในระดับต่ำมากและมีการผลิตพลังงานที่ใช้ในอาคารจากพลังงานหมุนเวียนด้วย

**ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

1. อาคารที่ก่อสร้างใหม่มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ทั้งนี้ จำนวนและการใช้พลังงานของอาคารก่อสร้างใหม่จะเพิ่มขึ้นตามแนวโน้มการเพิ่มจำนวนและความต้องการใช้ไฟฟ้าของผู้ใช้ประเภทอาคารขนาดใหญ่ ที่มีอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปีร้อยละ ๕.๑๕ ซึ่งปัจจุบันมีอาคารขนาดใหญ่จำนวน ๒,๐๐๐ อาคาร มีการใช้พลังงานไฟฟ้า ๑๓,๘๐๐ GWh ถ้าในปี พ.ศ. ๒๕๗๙ มีอาคารขนาดใหญ่ก่อสร้างใหม่อีกจำนวน ๔,๑๐๐ อาคาร รวมเป็น ๖,๑๐๐ อาคาร และถ้าไม่มีการบังคับใช้ BEC จะทำให้มีการใช้พลังงานในอาคารขนาดใหญ่เพิ่มขึ้นอีก ๒๗,๕๐๐ GWh รวมเป็น ๔๑,๓๐๐ GWh
2. โอกาสเกิดอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์ ชิ้นส่วน เทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานในประเทศอย่างกว้างขวาง
3. ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สอดคล้องกับพันธะสัญญาที่รัฐบาลได้ลงนามไว้ที่ประเทศฝรั่งเศส พ.ศ. ๒๕๕๘ (COP ๒๑ Paris)

**ตารางแสดงขั้นตอนดำเนินการ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นตอนดำเนินการ** | **ปีงบประมาณ** | | | | | | |
| **๒๕๖๐** | **๒๕๖๑** | **๒๕๖๒** | **๒๕๖๓** | **๒๕๖๔** | **๒๕๖๕** | **2566** |
| ขั้นที่ ๑. พพ. และ กรมโยธาฯ ร่วมกันปรับปรุงร่างกฎกระทรวง | ✓ |  |  |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๒. คณะกรรมการควบคุมอาคาร พิจารณา | ✓ |  |  |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๓. คณะกรรมการพิจารณากฎหมายระดับกรมและระดับกระทรวง พิจารณา | ✓ |  |  |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๔. คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน พิจารณา |  | ⚫ |  |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๕. คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พิจารณา |  | ⚫ |  |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๖. คณะรัฐมนตรี เห็นชอบในหลักการ |  |  | ⚫ |  |  |  |  |
| ขั้นที่ ๗. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา พิจารณา  ขั้นที่ ๘. คณะรัฐมนตรี เห็นชอบ |  |  |  | ⚫  ⚫ |  |  |  |
| ขั้นที่ ๙. ประกาศราชกิจจานุเบกษา |  |  |  | ⚫ |  |  |  |
| ขั้นที่ ๑๐. กรมโยธาธิการฯ จัดทำประกาศควบคุมอาคาร |  |  |  |  | ⚫ |  |  |
| ขั้นที่ ๑๑. เริ่มบังคับใช้ BEC อาคาร ๑๐,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป |  |  |  |  | ⚫ |  |  |
| ขั้นที่ ๑๒. เริ่มบังคับใช้ BEC อาคาร ๕,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป |  |  |  |  |  | ⚫ |  |
| ขั้นที่ ๑๓. เริ่มบังคับใช้ BEC อาคาร ๒,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป |  |  |  |  |  |  | ⚫ |
| ขั้นที่ ๑๔. พพ. ร่วมกับสภาวิศวกรและสภาสถาปนิก เพิ่มหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพ และพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม |  |  |  |  | ⚫ | ⚫ | ⚫ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

| **ลำดับ** | **กิจกรรม** | **ระยะเวลา (ปีงบประมาณ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **ผู้รับผิดชอบ** | **วงเงิน** | | **เป้าหมาย** | **ตัวชี้วัด** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **ปี ๒๕๖2** | | | | **ปี ๒๕๖3** | | | | **ปี ๒๕๖4** | | | | **ปี ๒๕๖5** | | | | **ปี ๒๕๖6** | | | |  | **ล้านบาท** | **แหล่งเงิน** |  |  |
|  |  | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ | ๑ | ๒ | ๓ | ๔ |  |  |  |  |  |
| **๑.** | **บังคับใช้กฎหมายอาคารก่อสร้างใหม่** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ., โยธาฯ | ๗๕ | กทอ. | ๑ | ๑ |
| ๑.๑ | กำกับดูแล บังคับใช้กฎหมายให้อาคารก่อสร้างใหม่ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๑.๒ | ร่วมกับสภาวิศวกรและสภาสถาปนิกเพื่อเพิ่มหลักเกณฑ์และคุณสมบัติของผู้ประกอบวิชาชีพ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๑.๓ | ตรวจสอบแบบ รับรอง ติดตามผล และประชาสัมพันธ์ ผ่านศูนย์ประสานงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๑.๔ | พัฒนาผู้ตรวจแบบเอกชน โดยจัดทำมาตรฐาน อบรม และขึ้นทะเบียน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๑.๕ | พัฒนายกระดับ BEC ให้ดีขึ้นทุก ๕ ปี |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | * งบประมาณ | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | |  |  |
| **๒.** | **ส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | พพ., โยธาฯ | 210 | กทอ. |  | ๒ |
| ๒.๑ | ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๒.๒ | สนับสนุนสร้างหรือปรับปรุงอาคารอนุรักษ์พลังงานมาตรการทางการเงิน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ๒.๓ | ประชาสัมพันธ์สร้างรับรู้ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | * งบประมาณ | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | | [๑๕0 ล้านบาท] | | | | [๑๕ ล้านบาท] | | | |  |  |  |  |  |

## ๓.๑๓.๖ ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการดำเนินการ

๑) เนื่องจากเป็นการออกกฎกระทรวงที่เกี่ยวกับมาตรฐานการออกแบบอาคารที่เกี่ยวข้องกับเลือกใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่ต้องคำนึงถึงการประหยัดพลังงานหรือการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นหากเทคโนโลยีวัสดุหรืออุปกรณ์มีการปรับเปลี่ยนให้มีประสิทธิภาพประหยัดพลังงานมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดของกฎหมายที่เกี่ยวข้องใหม่ให้สอดคล้อง ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน

2) ในอนาคตหากมีการปรับปรุงกฎหมายพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ควรพิจารณาเพิ่มบทกำหนดโทษในเรื่องการไม่ปฏิบัติตามกฎหมายในเรื่องการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงานไว้เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติ

**ภาคผนวก**

**ก ข้อเสนอในการมีหรือแก้ไขปรับปรุงกฎหมาย**

*(กล่าวถึงรายชื่อกฎหมายที่เสนอให้มีการจัดทำขึ้น หรือแก้ไขปรับปรุงทั้งหมดในแผนการปฏิรูปประเทศ)*

| **ลำดับ** | **ชื่อกฎหมาย** | **ปีที่ให้เสร็จ** | **จัดทำใหม่/ปรับปรุง** | **มีร่าง/ไม่มีร่าง** | **หน่วยงานรับผิดชอบ** | **สาระสำคัญ ของกฎหมาย** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑ การปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน** | | | | | | |
| ๑ | ปรับปรุง พ.ร.บ. การประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. ๒๕๕๐ มาตรา ๔๘ กฎหมายว่าด้วยโรงงาน (อาทิ พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕) กฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคาร (อาทิ พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ แก้ไขล่าสุด ถึง ฉบับที่ ๕ พ.ศ. ๒๕๕๘) กฎหมายว่าด้วยการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (พระราชบัญญัติการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕) และ/หรือกฏหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง | ๒๕๖๓ | **ปรับปรุง** | **มีร่าง** | กรมโรงงานอุตสาหกรรม / สำนักงาน กกพ. / กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน | เพื่อปรับกระบวนการอนุมัติ อนุญาตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจัดตั้งเป็น One Stop Service อย่างแท้จริง พร้อมสร้างความชัดเจนระดับนโยบายในการปรับกระบวนการกำกับดูแล กำหนดกรอบนโยบายการต่อเชื่อมพลังงานทดแทนใช้เองและการต่อเข้าระบบ ให้สามารถลดระยะเวลาและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น โดยเพื่อช่วยกระตุ้นการลงทุนทางด้านพลังงานของประเทศ และลดต้นทุนที่เกิดจากการระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๓ ปฏิรูปการสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน** | | | | | | |
| ๒ | **ร่าง พ.ร.บ.การมีส่วนร่วมของประชาชน** | ๒๕๖๓ | **ปรับปรุง** | **มีร่าง** | สำนักงานปลัดนายกรัฐมนตรี | เสนอความเห็นต่อร่างกฎหมาย หรือสนับสนุนการออกกฎหมาย ในกระบวนการนโยบายสาธารณะ เพื่อกำหนดบทบาท NGOs และประชาชนในกระบวนการรับฟังความเห็น |
|  | **ร่าง พ.ร.บ. กระจายหน้าที่และอำนาจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** | ๒๕๖๓ | **ปรับปรุง** | **มีร่าง** | กระทรวงมหาดไทย | เสนอความเห็นต่อร่างกฎหมาย หรือสนับสนุนการออกกฎหมาย เพื่อการจัดสรรค่าภาคหลวงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมสู่ชุมชนอย่างเหมาะสมเป็นธรรม |
|  | **ร่าง พ.ร.บ. รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น** | ๒๕๖๓ | **ปรับปรุง** | **มีร่าง** | กระทรวงมหาดไทย | เสนอความเห็นต่อร่างกฎหมาย หรือสนับสนุนการออกกฎหมาย เพื่อการจัดสรรค่าภาคหลวงการสำรวจและผลิตปิโตรเลียมสู่ชุมชนอย่างเหมาะสมเป็นธรรม |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๖ ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า** | | | | | | |
|  | ระเบียบและกฎเกณฑ์ว่าด้วย Third Party Access ของระบบส่งและระบบจำหน่าย | ๒๕๖๔ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | สำนักงาน กกพ. | เพื่อให้มีระเบียบรองรับ |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๑ การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี** | | | | | | |
|  | ระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี | ๒๕๖๓ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | สำนักงาน กกพ. | มีการซื้อขายไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟระหว่างเอกชน-เอกชน เอกชน-ราชการ และหน่วยงานต่าง ๆ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องจากธุรกิจโซลาร์รูฟ เช่น อุตสาหกรรมการผลิตแผงเซลล์แสงอาทิตย์ อินเวอร์เตอร์ แบตเตอรี่ ฯลฯ จึงควรมีกฎหมาย ระเบียบ ประกาศต่าง ๆ เพื่อรองรับ อำนวยความสะดวกในการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรีที่ลดขั้นตอน ลดเวลา ลดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าปัจจุบัน |
|  | ออกระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมให้มีการเก็บสะสมพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟและนำกลับมาใช้ใหม่ | ๒๕๖๔ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | สำนักงาน กกพ. | เริ่มมีการใช้แบตเตอรี่เก็บสะสมไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟกันอย่างแพร่หลาย จึงควรมีกฎหมาย ระเบียบ ประกาศรองรับอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรีที่ลดขั้นตอน ลดเวลา ลดค่าใช้จ่ายมากกว่าปัจจุบัน |
|  | แก้ไขระเบียบว่าด้วยการเชื่อมต่อโซลาร์รูฟกับระบบของฝ่ายจำหน่าย | ๒๕๖๓ | **ปรับปรุง** | **มีร่าง** | สำนักงาน กกพ./การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค | เพื่อให้มีการซื้อขายไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟระหว่างเอกชน-เอกชน เอกชน-ราชการ และหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเสรี |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๓ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)** | | | | | | |
|  | กฎกระทรวงพลังงานว่าด้วยการกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Building Energy Code: BEC) พ.ศ. ... (พน.) จัดทำกฎหมาย/ระเบียบที่เกี่ยวข้องใหม่ | ๒๕๖๓ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน | อาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงขึ้นในประเทศไทย ที่มีขนาดรวมกันตั้งแต่ ๒,๐๐๐ ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการใช้พลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวงพลังงานออกประกาศกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน หรือข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC) |
|  | ประกาศหรือระเบียบกระทรวงพลังงาน ว่าด้วยการนำรูปแบบธุรกิจ Energy Service Companies (ESCO) มาใช้กับภาครัฐ | ๒๕๖๓ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน | อาคารควบคุมภาครัฐตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๓๘ สามารถลดการใช้พลังงานลงได้ตามข้อสั่งการคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๖ โดยนำกลไกบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company: ESCO) มาพัฒนาใช้ในการลงทุนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ |
|  | แนวปฏิบัติของกรมบัญชีกลางว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้าง ESCO ภาครัฐ | ๒๕๖๓ | จัดทำใหม่ | ไม่มีร่าง | กรมบัญชีกลาง |

**ข ผลการดำเนินการตามแผนการปฏิรูปประเทศที่แล้วเสร็จในช่วงปี ๒๕๖๑-๒๕๖๒**

ภายใต้แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน ได้มีการดำเนินงานมาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

| **ลำดับ** | **กิจกรรม** | **ปีที่เสร็จ** | **หน่วยงานรับผิดชอบ** | **ผลการดำเนินการ** | **หมายเหตุ** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑ การปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน** | | | | | |
| ๑ | ปรับบทบาทและโครงสร้างองค์กรด้านพลังงานเพื่อรองรับการปฏิรูป | ๒๕๖๓ | กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.) | จัดตั้งกองบริหารสัญญา PSC ภายใต้กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติแล้ว |  |
| ๒. | สร้างกติกา (Code of Conduct) เพื่อกำหนดขอบเขตการปฏิบัติงานระหว่างหน่วยนโยบาย-หน่วยกำกับ-หน่วยปฏิบัติ | ๒๕๖๒ | สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (สป.พน.) | รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานให้ความเห็นชอบCoC และเวียนให้หน่วยงานในกำกับนำไปเป็นแนวทางปฏิบัติแล้ว |  |
| ๓. | ปรับลดระยะเวลาการอนุมัติ/อนุญาต | ๒๕๖๓ | สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สนง. กกพ.) | - ได้ประสานงานกับกรมโรงงานอุตสาหกรรมในการดำเนินการแล้ว และอยู่ระหว่างขั้นตอนการแก้ไขกฎหมายเพื่อยกเลิกใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. ๔) ลำดับที่ ๘๘ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่อยู่ระหว่างดำเนินการ  - สำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Environmental Assessment : SEA) เจ้าภาพนโยบายในด้านนั้น จะเป็นผู้จัดทำ |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๒ การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ** | | | | | |
| ๑. | การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ | ๒๕๖๕ | สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) | - ได้จัดตั้งศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติขึ้นเป็นส่วนงานภายใน สนพ.  - อยู่ระหว่างศึกษาเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Plan) และกำหนดทิศทางหรือแผนที่ในการดำเนินงาน (Roadmap) การกำหนดขอบเขตการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติที่เหมาะสม  - อยู่ระหว่างการประเมินฐานข้อมูลด้านพลังงานในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูล ในการเชื่อมโยงข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือเชื่อมโยงระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกับหน่วยงานภายนอก |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๓ ปฏิรูปการสร้างธรรมาภิบาลในทุกภาคส่วน** | | | | | |
| ๑. | ปฏิรูปให้ภาคประชาชนมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะต่อรัฐอย่างเป็นทางการในรูป คณะที่ปรึกษาหรือแต่งตั้งคณะกรรมการของภาคประชาสังคม | ๒๕๖๒ | สป.พน. | รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานได้เห็นชอบในหลักการให้มีการแต่งตั้งกรรมการสรรหากรรมการภาคประชาสังคมของกระทรวงพลังงานขึ้นมาทำหน้าที่คัดเลือกผู้แทนภาคประชาสังคมเพื่อให้ครอบคลุมผู้แทนทั้งจากภาคการผลิต ผู้แทนในส่วนของผู้บริโภค และผู้แทนจากภาควิชาการแล้ว |  |
| ๒. | ปฏิรูปให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการโดยกำหนดกลไกการจัดตั้งโรงไฟฟ้าที่ประชาชนมีส่วนร่วม และภาครัฐทุกส่วนดำเนินการร่วมกัน | ๒๕๖๔ | สป.พน. | การส่งเสริมและสร้างระบบธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการทุกองค์กร ในการกำหนดนโยบายสร้างธรรมาภิบาลในการดำเนินกิจกรรม NGOs และปฏิรูปกฎหมายให้มีการกำหนดบทบาท NGOs และประชาชนในกระบวนการรับฟังความคิดเห็น โดยปรับปรุง พ.ร.บ. ว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน กระทรวงพลังงานได้เสนอแนวทางไปยังสำนักปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี เพื่อพิจารณาในการปรับปรุงกฎหมายแล้ว |  |
| ๓. | การจัดสรรค่าภาคหลวงสู่ชุมชน | ๒๕๖๔ | ชธ. | คณะอนุกรรมการจัดทำกฎหมายรายได้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้มีการพิจารณาปรับปรุงแก้ไขร่างพระราชบัญญัติรายได้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. .... และพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เรื่อง ค่าภาคหลวงแร่และปิโตรเลียม โดยมีมติเห็นชอบหลักเกณฑ์การจัดสรรค่าภาคหลวงแร่และปิโตรเลียมใหม่ ได้แก่ (๑) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) และเทศบาลที่มีพื้นที่ผลิต ได้รับในอัตราร้อยละ ๒๐ (๒) อบต. ในจังหวัดที่มีพื้นที่ผลิต ได้รับในอัตราร้อยละ ๒๐ (๓) องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) ที่เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ผลิตได้รับในอัตราร้อยละ ๒๐ และ (๔) อบต. อื่นทั่วประเทศ ไม่ได้รับการจัดสรร ซึ่งปัจจุบันกฎหมายดังกล่าวอยู่ระหว่างการเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา |  |
| ๔. | ส่งเสริมและสร้างระบบธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการทุกองค์กร | ๒๕๖๒ | สป.พน. / ชธ. | การลดการขัดแย้งในหน้าที่หรือผลประโยชน์จากการดำรงตำแหน่งกรรมการรัฐวิสาหกิจและการกำหนดมาตรฐานความโปร่งใสในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอยู่ระหว่างการศึกษาเปรียบเทียบข้อดีข้อเสีย |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๔ โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า** | | | | | |
| ๑. | โครงสร้างแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า | ๒๕๖๓ | สนพ. | - จัดทำแผน PDP ๒๐๑๘ แล้วเสร็จ  - อยู่ระหว่างการทบทวนแผน PDP ฉบับใหม่ |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๕ ส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันและปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า** | | | | | |
| ๑. | การส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขัน | ๒๕๖๓ | สนง. กกพ. | - กระทรวงพลังงานดำเนินการการศึกษาปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง (Prosumer) โดยทบทวนโครงสร้างกิจการไฟฟ้าที่เอื้อให้เกิดการแข่งขันจากการผลิตไฟฟ้าในส่วนของ Prosumer และการผลิตไฟฟ้าจากระบบรวมศูนย์ให้มีความเป็นธรรมและไม่ก่อให้เกิดความเหลื่อมล้ำทั้งต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค  - สำนักงาน กกพ. จัดทำโครงการทดสอบนวัตกรรมที่นำเทคโนโลยีมาสนับสนุนการให้บริการด้านพลังงาน (Energy Regulatory Commission Sandbox: ERC Sandbox) |  |
| ๒. | รูปแบบโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยที่เหมาะสมกับกิจการไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไป | ๒๕๖๑ | สนพ. / สนง. กกพ. |  |
| ๓. | การโอนย้าย กฟน. และ กฟภ. มาอยู่ภายใต้กระทรวงพลังงาน | ๒๕๖๒ | กระทรวงพลังงาน | - กระทรวงพลังงานร่วมกับกระทรวงมหาดไทยและ ๓ การไฟฟ้าได้ศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมของการโอนย้าย  ๓ การไฟฟ้า มาอยู่ในสังกัดกระทรวงพลังงานแล้ว  - การดำเนินงานต่อไปจะเสนอให้มีการจัดทำแผนบูรณาการการลงทุนและการดำเนินงานเพื่อพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแบบบูรณาการ |  |
| ๔. | ระเบียบและกฎเกณฑ์สำหรับ Third Party Access และการส่งเสริมกิจการจำหน่าย (Retail) | ๒๕๖๒ | สนง. กกพ. | สำนักงาน กกพ. อยู่ระหว่างการศึกษาเพื่อปรับปรุงระเบียบและกฎเกณฑ์สำหรับ Third Party Access และการส่งเสริมกิจการจำหน่าย (Retail) |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๖ ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ** | | | | | |
| ๑. | การจัดก๊าซธรรมชาติให้มีความต่อเนื่องและไม่เกิดการหยุดชะงัก | ๒๕๖๕ | ชธ. | - ได้เปิดประมูลและได้ผู้รับสัญญาแบ่งปันผลผลิตใน แหล่งเอราวัณ และ แหล่งบงกช  -กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างการเตรียมการเปิดประมูลแหล่งสัมปทานอื่น ๆ |  |
| ๒. | การใช้โครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด | ๒๕๖๓ | ชธ. / สนพ. | - กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ก๊าซธรรมชาติแทนเชื้อเพลิงอื่นในภาคอุตสาหกรรม |  |
| ๓. | การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม | ๒๕๖๓ | ชธ./สนพ./บ.ปตท.จำกัด (มหาชน) | - กระทรวงพลังงานได้ศึกษาการนำก๊าซธรรมชาติไปใช้ในพื้นที่นอกโครงข่ายแล้วเสร็จ  - อยู่ระหว่างการทดลองรูปแบบการพัฒนาศูนย์กลางการซื้อขายก๊าซธรรมชาติเหลว |  |
| ๔. | การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในการประกอบธุรกิจพลังงาน | ๒๕๖๓ | สนพ. / ชธ. /สนพ. /สนง. กกพ. | การศึกษาและปรับปรุงโครงสร้างตลาดก๊าซธรรมชาติและ การกำกับดูแลเพื่อเพิ่มการแข่งขันและประสิทธิภาพในธุรกิจก๊าซธรรมชาติตลอดห่วงโซ่คุณค่า (LNG Value Chain) |  |
| ๕. | การสร้างโอกาสให้ประเทศไทยกลายเป็น Regional LNG Trading Hub | ๒๕๖๕ | สนพ. / ชธ. / ปตท. | - อยู่ระหว่างการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการนำเข้าและส่งออก LNG (Regional LNG Trading Hub) |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๗ การพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ ๔** | | | | | |
| ๑. | การพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม | ๒๕๖๒ | กระทรวงพลังงาน | กระทรวงพลังงานได้แต่งตั้งคณะทำงานกำกับการศึกษาและจัดจ้างที่ปรึกษาโครงการศึกษากรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกและพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในอนาคต |  |
| ๒. | การพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ ๔ ในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก | ๒๕๖๒ | EEC / อก. /สนพ./สศช. |  |
| ๓. | การกำหนดพื้นที่ใหม่สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะยาว | ๒๕๖๒ | อก. /สนพ./สศช. |  |
| ๔. | การกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบ | ๒๕๖๕ | หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามผลการศึกษา |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๘ ปฏิรูประบบบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล** | | | | | |
| ๑. | ระบบบริหารจัดการ  เชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล | ๒๕๖๕ | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)/กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กษ.) / กระทรวง มหาดไทย (มท.)/กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ทส.) | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้บูรณาการข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกไม้โตเร็ว โดยจัดส่งข้อมูลพื้นเป้าหมายที่ต้องการให้ส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วไปยังกรมพัฒนาที่ดิน กรมส่งเสริมสหกรณ์ องค์การอุตสาหกรรม ป่าไม้ และกรมป่าไม้ ดำเนินการจัดทำมาตรฐานเชื้อเพลิงชีวมวล รวมทั้งร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์สนับสนุนการตั้งวิสาหกิจชุมชนเพื่อผลิตเชื้อเพลิงชีวมวล |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๙ แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า** | | | | | |
| ๑. | แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะมูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า | ๒๕๖๕ | ทส. / มท. / พน. | กระทรวงพลังงานได้ร่วมกับกระทรวงมหาดไทยในการจัดทำแนวทางเพื่อออกกฎหมายให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ต้นทาง ระหว่างทาง ปลายทาง ก่อนการนำไปกำจัดโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับแต่ละประเภทขยะเพื่อ Recycle |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๐ การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี** | | | | | |
| ๑. | การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี | ๒๕๖๕ | สนง.กกพ./ พพ. | - กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานได้ดำเนินโครงการ Solar  to social เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารในการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟ  - สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานได้พิจารณาเห็นชอบหลักการระเบียบว่าด้วยการส่งเสริมกิจการโซลาร์รูฟเสรี แต่ควรได้รับความเห็นชอบการยกเว้นนโยบาย Enhanced Single-Buyer (ESB) ก่อนดำเนินการในขั้นตอนต่อไป |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๑ ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี** | | | | | |
| ๑. | ปฏิรูปโครงสร้างการใช้พลังงานภาคขนส่ง ระยะ ๒๐ ปี | ๒๕๖๓ | สนพ. / พพ. / กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) | กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการปรับประมาณการความต้องการใช้เชื้อเพลิง (BAU) ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และได้ปรับปรุงแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP ๒๐๑๘) และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan ๒๐๑๘) |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๒ การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม** | | | | | |
| ๑. | กลไกคณะทำงานร่วม | ๒๕๖๕ | พพ. / กรมโรงงานอุตสาหกรรม | กระทรวงพลังงานได้ร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำโครงการเพื่อขับเคลื่อนตามแนวทางของแผนปฏิรูป  ที่สำคัญ ได้แก่ โครงการเพิ่มประสิทธิภาพหม้อน้ำ ระบบความร้อน และระบบไอน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าชีวมวล และจัดทำแนวทางเพื่อผลักดันให้มีการใช้มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของโรงงานอุตสาหกรรม (Factory Energy Code) |  |
| ๒. | ขับเคลื่อนโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานภาคอุตสาหกรรม | ๒๕๖๕ |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๓ การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code : BEC)** | | | | | |
| ๑. | บังคับใช้กฎหมายอาคารก่อสร้างใหม่ | ๒๕๖๕ | พพ. / กรมโยธาธิการและผังเมือง | กระทรวงพลังงานได้จัดทำร่างกฎกระทรวงกำหนดประเภท หรือขนาดของอาคาร และมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. .... (Building Energy Code) เสนอต่อคณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการเมื่อวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๖๑ และได้ส่งให้สำนักงานกฤษฎีกาตรวจพิจารณาด้วยแล้ว |  |
| ๒. | ส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ | ๒๕๖๕ |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๔ การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ** | | | | | |
| ๑. | การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ | ๒๕๖๕ | พพ. / กรมบัญชีกลาง / สำนักงบประมาณ | กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้ร่วมกับสมาคมผู้ประกอบการบริษัทจัดการพลังงาน (ปัจจุบันมีผู้ประกอบการ ESCO มากกว่า ๔๕ บริษัท) จัดกิจกรรมนำร่องโครงการส่งเสริมและพัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๕ การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย** | | | | | |
| ๑. | การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย | ๒๕๖๕ | กระทรวงอุตสาหกรรม / สนพ. / สนง.กกพ. | ปัจจุบันได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติแล้ว |  |
| **เรื่องและประเด็นปฏิรูปที่ ๑๖ การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน** | | | | | |
| ๑. | การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน | ๒๕๖๕ |  | สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้เสนอร่างคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงานตามแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน |  |

1. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน [↑](#footnote-ref-1)
2. หมวด ๓ สิทธิและเสรีภาพของปวงชนชาวไทย หมวด ๕ หน้าที่ของรัฐ มาตรา ๕๖ – ๕๙ และหมวด ๖ แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา ๗๒ และ ๗๕ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ [↑](#footnote-ref-2)
3. หน้าที่ ๒ รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช ๒๕๖๐ [↑](#footnote-ref-3)
4. คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และคณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ ด้านสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม สภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. ๒๕๖๐. **แนวทางส่งเสริมและขจัดอุปสรรคในการนำขยะ มูลฝอยไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า**. [↑](#footnote-ref-4)
5. คณะกรรมาธิการขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงานสภาขับเคลื่อนการปฏิรูปประเทศ. “การอนุรักษ์พลังงานโดยใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (Building Energy Code: BEC)” (ฉบับปรับปรุง). มีนาคม ๒๕๕๙ [↑](#footnote-ref-5)