

# แผนปฏิบัติการราชการ ราย 5 ปี ( พ.ศ. 2566 - 2570 ) ของกระทรวงพลังงาน



## คำนำ

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2560 กำหนดแนวทางการปรับปรุงแผนปฏิบัติราชการของส่วนราชการซึ่งจัดลำดับให้เป็นแผนระดับที่ 3 ให้สอดคล้องกับแผนระดับที่ 1 ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนระดับที่ 2 โดยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน ได้แก่ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์และดิจิทัล แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทั้งนี้ การจัดทำแผนปฏิบัติราชการราย 5 ปีและรายปี เป็นไปตามที่กำหนดไว้ให้หน่วยงานของรัฐดำเนินการตามพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 และ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562

หน่วยงานภายใต้กระทรวงพลังงานจึงได้ร่วมกันจัดทำแผนปฏิบัติราชการของกระทรวงพลังงานในลักษณะ Function based โดยจัดทำเป็นแผน 5 ปี ให้สอดคล้องกับช่วงเวลาของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มีเนื้อหาประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ 1) ลักษณะที่สำคัญของกระทรวงพลังงาน 2) ภาพรวมสถานการณ์พลังงานในปัจจุบันและอนาคต 3) แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนลำดับรองในประเด็นด้านพลังงาน และ 4) แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน โดยได้บรรจุแผนงานโครงการสำคัญต่าง ๆ ที่มีส่วนขับเคลื่อนเป้าหมายของกระทรวงพลังงานให้สัมฤทธิ์ผล รวมถึงบรรจุแผนงานโครงการตามแผนปฏิบัติราชการด้านต่าง ๆ ของกระทรวงพลังงาน (Agenda base) ได้แก่ แผนพลังงานชาติ อย่างครบถ้วน

**แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน** ปลัดกระทรวงพลังงาน มีคำสั่งกระทรวงพลังงานที่ 36/2564 สั่ง ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงานใช้แผนฉบับนี้เป็นกรอบในการปฏิบัติราชการตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน  
พฤศจิกายน 2564



คำสั่งกระทรวงพลังงาน

ที่ กษ /๒๕๖๔

เรื่อง แผนปฏิบัติการราชการราย ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ของกระทรวงพลังงาน

ตามที่กระทรวงพลังงานได้มีคำสั่งที่ ๑๐๘/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๗ ธันวาคม ๒๕๖๒ เรื่อง แผนปฏิบัติการราชการระยะ ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๓-๒๕๖๕) ของกระทรวงพลังงาน กำหนดให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงานใช้แผนปฏิบัติการดังกล่าวเป็นกรอบในการปฏิบัติราชการ นั้น

เนื่องจากคณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ ๑๕ ธันวาคม ๒๕๖๓ รับทราบคู่มือแนวทางการจัดทำแผนระดับที่ ๓ และการเสนอแผนระดับที่ ๓ ในส่วนของแผนปฏิบัติการด้าน...ต่อคณะรัฐมนตรี ตามที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในฐานะสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติเสนอ จึงเห็นควรมีคำสั่งกระทรวงพลังงาน เรื่องแผนปฏิบัติการราชการราย ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ของกระทรวงพลังงาน โดยมีกรอบการปฏิบัติราชการของหน่วยงานสังกัดกระทรวงพลังงาน ดังนี้

**แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ ๑ การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน**

เป้าหมาย

ประเทศไทยมีพลังงานเพียงพอ และวางโครงสร้างพื้นฐานมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานที่สร้างมูลค่าเพิ่ม และมีระบบบริหารจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพสามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานในอนาคต

แนวทางการพัฒนา ๑.๑ จัดหาพลังงานให้เพียงพอความต้องการ

๑.๒ วางโครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่มีประสิทธิภาพ

๑.๓ ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงาน

๑.๔ พัฒนาเทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการพลังงาน

ที่สอดคล้องกับแนวโน้มการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าในอนาคต

**แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ ๒ การกำกับดูแล และการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ**

เป้าหมาย

การกำกับกิจการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามมาตรฐาน คุณภาพ ความปลอดภัย มีการเตรียมการเพื่อรองรับอุตสาหกรรมพลังงานในอนาคต และสร้างบริบทสนับสนุนการแข่งขันกิจการพลังงาน

แนวทางการพัฒนา ๒.๑ เตรียมการรองรับการกำกับกิจการพลังงานในอนาคต

๒.๒ ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน

๒.๓ กำกับกิจการพลังงาน ด้านมาตรฐาน คุณภาพ ความปลอดภัย

/แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ ๓ ...

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ ๓ การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน

เป้าหมาย

ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนภายในประเทศ และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ  
ตลอดจนสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากด้วยเทคโนโลยีพลังงาน

แนวทางการพัฒนา ๓.๑ ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๒ ส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานสะอาดภายในประเทศ

๓.๓ ส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีในระดับชุมชน  
ทั่วประเทศ

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ ๔ การสร้างความโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาล ให้สังคมเชื่อถือ

เป้าหมาย

กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล และ  
เป็นศูนย์ข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ

แนวทางการพัฒนา ๔.๑ ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง

๔.๒ ยกระดับกระทรวงพลังงานให้เป็นศูนย์ข้อมูลพลังงานของ  
ประเทศที่น่าเชื่อถือ

๔.๓ ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรที่บริหารงาน  
ตามหลักธรรมาภิบาล

ทั้งนี้ แผนปฏิบัติการราย ๕ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๖-๒๕๗๐) ของกระทรวงพลังงาน เป็นไปตั้งแนบท้าย  
ประกาศ และให้หน่วยงานในสังกัดกระทรวงพลังงานใช้เป็นกรอบในการปฏิบัติการ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(นายกุลิศ สมบัติศิริ)

ปลัดกระทรวงพลังงาน

# สารบัญ

		หน้า
	คำสั่งกระทรวงพลังงานที่ 36/2564 สั่ง ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564	
	เรื่อง แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน	1
<b>ส่วนที่ 1</b>	<b>ลักษณะที่สำคัญของกระทรวงพลังงาน</b>	
1.1	วิสัยทัศน์ พันธกิจ และโครงสร้างองค์กรของกระทรวงพลังงาน	1-1
1.2	ภารกิจ อำนาจหน้าที่ ของกระทรวงพลังงาน และหน่วยงานในสังกัด	1-3
<b>ส่วนที่ 2</b>	<b>ภาพรวมสถานการณ์พลังงานในปัจจุบันและอนาคต</b>	
2.1	แรงขับเคลื่อนจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี	2-1
2.2	แนวโน้มและทิศทางพลังงานของโลก	2-7
2.3	สถานการณ์พลังงานของไทยในปัจจุบัน	2-19
2.4	สรุปภาพรวมสถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย	2-27
<b>ส่วนที่ 3</b>	<b>แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนลำดับรองในประเด็นด้านพลังงาน</b>	
3.1	แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	3-1
3.2	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ	3-5
3.3	แผนปฏิรูปประเทศ	3-7
3.4	ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570	3-14
3.5	นโยบายรัฐบาลด้านพลังงาน	3-18
3.6	แผนพลังงานชาติ	3-19
3.7	Bio-Circular-Green Economy (BCG) ด้านพลังงาน	3-24
3.8	การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของกระทรวงพลังงาน (SWOT Analysis)	3-25
<b>ส่วนที่ 4</b>	<b>แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน</b>	
4.1	การขับเคลื่อนนโยบายด้านพลังงานในช่วงเปลี่ยนผ่าน (Energy Transition)	4-4
4.2	เรื่องที่ 1 การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน	4-7
4.3	เรื่องที่ 2 การกำกับดูแล และการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ	4-20
4.4	เรื่องที่ 3 การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน	4-28
4.5	เรื่องที่ 4 การสร้างความโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาลให้สังคมเชื่อถือ	4-59
4.6	ประมาณการวงเงินงบประมาณรวม	4-68

แนบท้ายประกาศ

คำสั่งกระทรวงพลังงานที่ 36/2564 สั่ง ณ วันที่ 8 พฤศจิกายน 2564  
เรื่อง แผนปฏิบัติราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน

## ส่วนที่ 1

### ลักษณะที่สำคัญของกระทรวงพลังงาน

#### 1.1 วิสัยทัศน์ พันธกิจ และโครงสร้างส่วนราชการของกระทรวงพลังงาน

##### 1.1.1 วิสัยทัศน์

“ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านพลังงาน เป็นศูนย์กลางพลังงานในภูมิภาคเอเชีย  
เศรษฐกิจฐานรากมีความเข้มแข็งจากภาคพลังงาน”

บทขยายความ

มั่นคง	หมายถึง มีพลังงานใช้ รวมทั้งมีสำรองอย่างเพียงพอ ต่อเนื่อง ยั่งยืน ด้วยการเข้าถึงแหล่งพลังงานที่หลากหลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
ศูนย์กลางพลังงาน	หมายถึง มีการส่งเสริม พัฒนา ให้ไทยเป็นศูนย์กลางพลังงานในเอเชีย
เศรษฐกิจฐานรากมีความเข้มแข็ง	หมายถึง ชุมชนในแต่ละพื้นที่ที่สามารถผลิตและเป็นเจ้าของพลังงานได้ด้วยตนเอง และเกิดการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างรายได้ด้วยเทคโนโลยีพลังงาน

##### 1.1.2 พันธกิจ

“เสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ  
และพัฒนาพลังงานในระดับพื้นที่ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม”

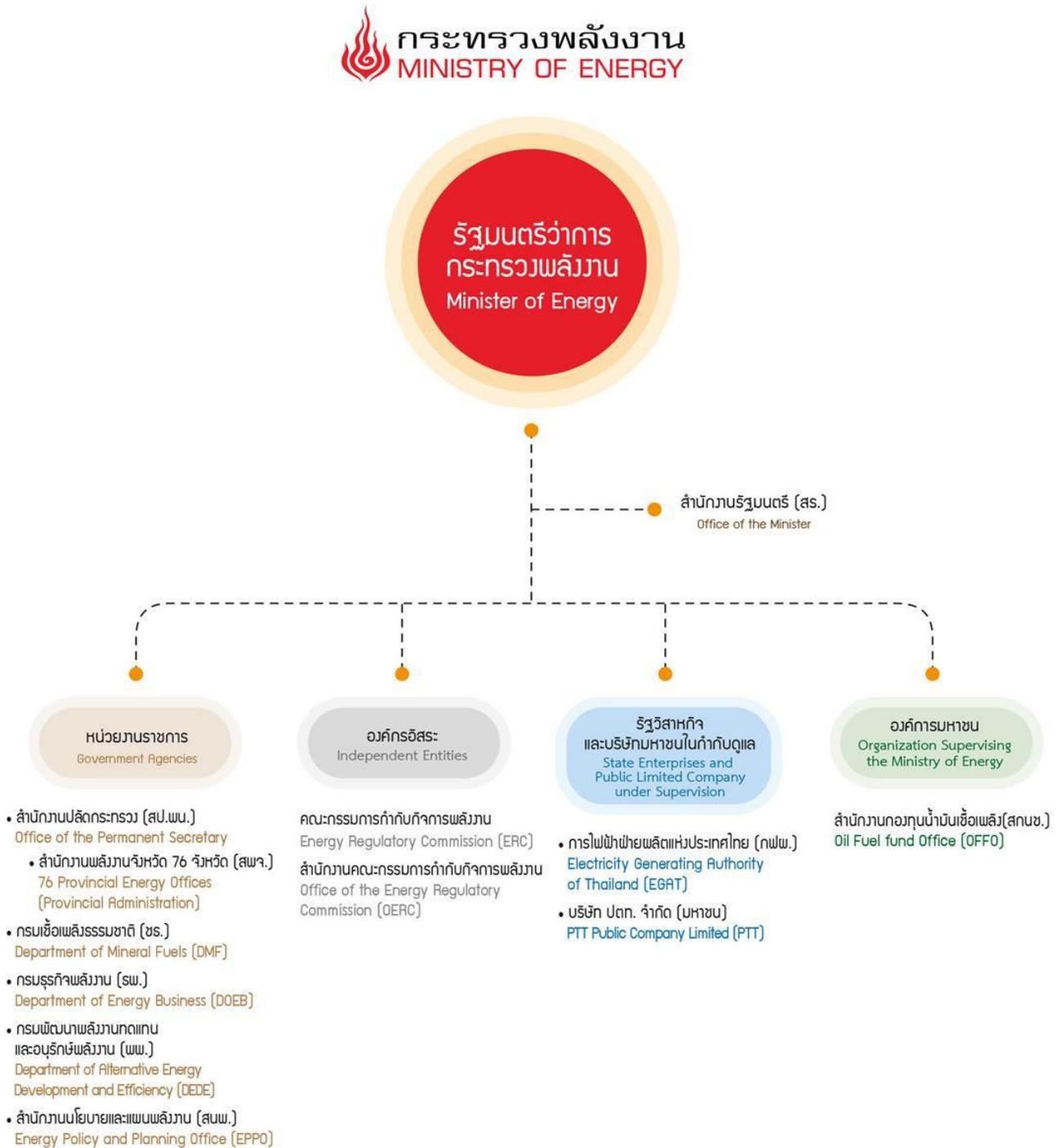
บทขยายความ

เสริมสร้าง	หมายถึง ทำให้มั่นคงแข็งแรงยิ่งขึ้นกว่าที่เป็นอยู่
มั่นคง	หมายถึง มีพลังงานใช้ รวมทั้งมีสำรองอย่างเพียงพอ ต่อเนื่อง ยั่งยืน ด้วยการเข้าถึงแหล่งพลังงานที่หลากหลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
รองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจ	หมายถึง มีพลังงานใช้เพื่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างเพียงพอในต้นทุนที่เหมาะสม
พัฒนาพลังงานในระดับพื้นที่	หมายถึง การใช้และพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพพลังงานในพื้นที่ ในราคาที่เหมาะสมและเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	หมายถึง เข้าถึงเทคโนโลยีด้านพลังงานที่มีประสิทธิภาพ ประหยัด ปลอดภัย และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์

### 1.1.3 โครงสร้างส่วนราชการ

โครงสร้างส่วนราชการของกระทรวงพลังงาน ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ องค์การมหาชน องค์กรอิสระ และรัฐวิสาหกิจและบริษัทมหาชนในกำกับดูแล ดังแสดงในรูปที่ 1-1

รูปที่ 1-1 โครงสร้างส่วนราชการของกระทรวงพลังงาน



## 1.2 ภารกิจ อำนาจหน้าที่ ของกระทรวงพลังงาน และหน่วยงานในสังกัด

ภารกิจ อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้โครงสร้างส่วนราชการของกระทรวงพลังงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

### 1.2.1 หน่วยงานราชการ

#### สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (สป.พน.)

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน พ.ศ. 2562 กำหนดให้ สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน มีภารกิจเกี่ยวกับการพัฒนายุทธศาสตร์และแปลงนโยบายของกระทรวงเป็นแผนการปฏิบัติงาน จัดสรรทรัพยากร และบริหารราชการทั่วไปของกระทรวง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจของกระทรวง โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อมูล เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของกระทรวง
- 2) พัฒนายุทธศาสตร์การบริหารของกระทรวง และแปลงนโยบายเป็นแนวทางและแผนการปฏิบัติงาน
- 3) จัดทำยุทธศาสตร์ ประสานการบริหารราชการ และปฏิบัติการเกี่ยวกับงานที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวงในต่างประเทศ
- 4) จัดสรรและบริหารทรัพยากรของกระทรวง เพื่อให้เกิดการประหยัด คุ่มค่า และสมประโยชน์
- 5) กำกับ เร่งรัด ติดตาม และประเมินผล รวมทั้งประสานการปฏิบัติราชการของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง
- 6) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการบริหารงานและการบริการของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง
- 7) ดูแลงานประชาสัมพันธ์และพัฒนาปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย
- 8) กำกับดูแลและส่งเสริมการค้าเสรีการค้าด้านพลังงานในส่วนภูมิภาคให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายในเขตอำนาจ
- 9) ส่งเสริมความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนประสานการมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
- 10) ศึกษา ประสานงาน สนับสนุน และส่งเสริมเพื่อการพัฒนาโรงไฟฟ้าฐาน ประสาน บูรณาการ ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ และพัฒนาระบบบริหารจัดการพลังงานในภูมิภาค
- 11) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของสำนักงานปลัดกระทรวงหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

#### กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ (ชธ.)

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ กระทรวงพลังงาน พ.ศ. 2562 กำหนดภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริม สนับสนุน และเร่งรัดการจัดหาพลังงาน โดยการส่งเสริมและเร่งรัดการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติในประเทศ จัดทำแผนการจัดหาเชื้อเพลิงธรรมชาติเพื่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ บริหารจัดการก๊าซธรรมชาติที่ถูกทำให้เหลว (Liquefied Natural Gas) ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้เชื้อเพลิงธรรมชาติทางเลือก ส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ถ่านหินที่นำเข้ามาเพื่อใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานสากลและส่งเสริมความร่วมมือด้านการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติกับประเทศเพื่อนบ้านและประเทศอื่น มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) บริหารจัดการการให้สัญญาหรือสัมปทานปิโตรเลียม การสำรวจ การผลิต การเก็บรักษา การขนส่ง การขาย และการจำหน่ายปิโตรเลียม รวมถึงการรื้อถอนสิ่งติดตั้งที่ใช้ในกิจการปิโตรเลียม
- 2) กำหนดแนวทางการจัดหา การพัฒนา และการจัดการแหล่งปิโตรเลียม
- 3) วิเคราะห์ วิจัย และประเมินศักยภาพและปริมาณสำรอง และพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- 4) ศึกษาและเสนอแนะแนวทางการนำเข้าและการซื้อขายก๊าซธรรมชาติและก๊าซธรรมชาติที่ถูกทำให้เหลว (Liquefied Natural Gas)
- 5) ศึกษาและส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงธรรมชาติทางเลือก และศึกษาและส่งเสริมการใช้ถ่านหินที่นำเข้ามาเพื่อใช้ผลิตพลังงานไฟฟ้าให้ได้ตามมาตรฐานสากล
- 6) กำหนดและกำกับดูแลมาตรฐานการดำเนินงานอาชีวอนามัย ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับงานเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- 7) พิจารณาสีทธิ ประสาน และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการให้เป็นไปตามกฎหมายและข้อผูกพันต่อรัฐ รวมทั้งจัดเก็บค่าภาคหลวงและผลประโยชน์อื่นใดจากปิโตรเลียม
- 8) ประสานความร่วมมือในการสำรวจและพัฒนาแหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติในพื้นที่พัฒนาร่วม พื้นที่ทับซ้อนกับประเทศเพื่อนบ้านและประเทศอื่น
- 9) บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศปิโตรเลียมและเชื้อเพลิงธรรมชาติอื่น ๆ
- 10) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

### กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.)

มีภารกิจกำกับดูแลกิจการพลังงานในด้านคุณภาพความปลอดภัย ความมั่นคง และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้เป็นไปตามกฎหมาย รวมทั้งส่งเสริมและพัฒนามาตรฐานเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคและประชาชน ตลอดจนการรองรับภาวะวิกฤตและภัยพิบัติที่ส่งผลต่อธุรกิจพลังงาน

ตามพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542 กำหนดอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการประกอบการกิจการ สถานีบริการ การเก็บรักษาและการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง คลังน้ำมันเชื้อเพลิง ระบบการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิงทางท่อ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน

ตามพระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 กำหนดอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการค้าการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง คุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน พ.ศ. 2562 กำหนดอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 1) กำหนด ควบคุม และพัฒนามาตรฐานคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิง
- 2) กำกับดูแลการค้าและการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง
- 3) กำหนด ควบคุม และพัฒนามาตรฐานการประกอบกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- 4) ตรวจสอบ ทดสอบ และรับรองมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยด้านน้ำมันเชื้อเพลิง
- 5) ศึกษา วิจัย และพัฒนาข้อมูลและองค์ความรู้ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งเผยแพร่และเสริมสร้างความรู้แก่ผู้ประกอบการและผู้บริโภค
- 6) กำกับดูแลโรงกลั่นน้ำมันให้ปฏิบัติตามสัญญาและข้อตกลง
- 7) กำกับดูแล และติดตามราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงชีวภาพให้เป็นไปตามโครงสร้างราคา

- 8) เตรียมความพร้อมและปฏิบัติการด้านพลังงานในภาวะวิกฤตและภัยพิบัติที่มีผลต่อธุรกิจพลังงาน ตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจหรือความรับผิดชอบของกรม
- 9) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

### **กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)**

มีภารกิจเกี่ยวกับการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดหาแหล่งพลังงาน พัฒนาทางเลือกการใช้พลังงานแบบผสมผสาน และเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่องเพื่อสนองตอบความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศและการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

ตามพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2545

- ส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงาน กำกับการอนุรักษ์พลังงาน จัดหาพลังงาน พัฒนาทางเลือกการใช้พลังงานแบบผสมผสานและเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสนองความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2550)

- รับผิดชอบ กำกับ ดูแล ส่งเสริม และช่วยเหลือให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมได้ปฏิบัติตามกฎหมาย เพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน พ.ศ. 2562 มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- 1) ส่งเสริม สนับสนุน และกำกับการอนุรักษ์พลังงาน
- 2) วิจัย ค้นคว้า พัฒนา และส่งเสริมพลังงานทดแทน
- 3) กำหนดระเบียบและมาตรฐาน รวมทั้งเผยแพร่และถ่ายทอดเทคโนโลยี การผลิต การแปรรูป การส่ง การใช้ และการอนุรักษ์พลังงาน
- 4) ติดตามและประเมินผลการพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- 5) บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
- 6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของกรมหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

### **สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)**

มีภารกิจหลักตามกฎหมาย ดังต่อไปนี้

ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550 และ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2551

- ศึกษาและวิเคราะห์นโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ติดตาม ประเมินผล และเป็นศูนย์ประสานและสนับสนุน การปฏิบัติงานตามนโยบายและแผน การบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ เก็บรวบรวมข้อมูล ติดตามความเคลื่อนไหวของสถานการณ์ด้านพลังงาน วิเคราะห์แนวโน้ม และประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้น เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะนโยบายและแผน การบริหารและพัฒนาพลังงานของประเทศ และ

เผยแพร่สถิติที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่นายกรัฐมนตรี หรือคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติมอบหมาย

นอกจากปฏิบัติการกิจตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ในหน้าที่สำนักเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติแล้ว สนพ. ยังเป็นฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ที่แต่งตั้งขึ้นภายใต้พระราชบัญญัติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานเป็นประธาน และหัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้องเป็นกรรมการ มีหน้าที่ช่วยคลี่คลายเรื่องเกี่ยวกับการบริหารและพัฒนาพลังงานต่าง ๆ ก่อนนำเสนอคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

ตามพระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516

พระราชกำหนดแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2516 ได้ให้อำนาจนายกรัฐมนตรีอย่างกว้างขวางในการกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการแก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา คือ กฎหมายที่ใช้ในการกำหนดราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และในการจัดตั้งกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้น สนพ. ในฐานะฝ่ายเลขานุการของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) จึงมีหน้าที่โดยตรงในการบริหารกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และในการกำหนดนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับราคาน้ำมัน และกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550

ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ เพื่อประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงานไว้ในกฎหมายดังกล่าว สนพ. ในฐานะสำนักเลขานุการของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ จึงมีหน้าที่ในการเสนอแนะ และประสานงานเกี่ยวกับการดำเนินการตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยเฉพาะการเสนอแนะนโยบาย แผนงาน และมาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งการบริหารกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งจัดตั้งขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ในการให้สิ่งจูงใจ เพื่อส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพหรือเพื่อให้มีการผลิตเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง หรือเพื่อส่งเสริมด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนาด้านการอนุรักษ์พลังงานและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาและการใช้พลังงาน รวมตลอดถึงการส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานใหม่

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน พ.ศ. 2562

สนพ. มีภารกิจในการเสนอแนะการกำหนดนโยบายและแผนเกี่ยวกับพลังงานของประเทศ รวมทั้งมาตรการทางด้านพลังงาน เพื่อให้ประเทศมีพลังงานใช้อย่างมั่นคง ยั่งยืน เหมาะสม มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับสถานการณ์ของประเทศ มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- 1) เสนอแนะนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาการพลังงานของประเทศ
- 2) เสนอแนะนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทนเพื่อจัดทำกรอบการจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน
- 3) กำหนดมาตรการแก้ไขป้องกันการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง
- 4) ประสาน ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติตามนโยบายและแผนการบริหารและพัฒนาการพลังงานของประเทศ รวมทั้งบริหารจัดการกองทุนพลังงาน
- 5) บริหารจัดการข้อมูล พยากรณ์แนวโน้มด้านพลังงาน และเป็นศูนย์ข้อมูลกลางด้านพลังงานของประเทศ

- 6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของสำนักงานหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

### 1.2.2 องค์การมหาชนที่จัดตั้งตาม พ.ร.บ. เฉพาะในกำกับรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

#### สำนักงานกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (สกนช.)

สำนักงานกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงก่อตั้งขึ้นเมื่อวันอังคารที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2562 ตามมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2562 สำนักงานกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง มีหน้าที่และอำนาจตามมาตรา 19 ดังต่อไปนี้

- 1) รับผิดชอบงานธุรการของคณะกรรมการและคณะอนุกรรมการ
- 2) จัดทำแผนรองรับวิกฤตการณ์ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและแผนยุทธศาสตร์กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง รวมทั้งรายงานผลการประเมินการปฏิบัติงานและการเสนอแนะมาตรการแก้ไขปัญหาคู่สมรรถการปฏิบัติการตามแผนดังกล่าวเสนอต่อคณะกรรมการ
- 3) กู้ยืมเงินตามมาตรา 26
- 4) เสนอแผนการเงินและงบประมาณประจำปีต่อคณะกรรมการ
- 5) จัดทำรายงานประจำปีและความเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ของสำนักงาน รวมทั้งรายงานการเงินและบัญชี เสนอต่อคณะกรรมการ
- 6) ถือกรรมสิทธิ์ มีสิทธิครอบครอง และมีทรัพย์สินใด ๆ
- 7) ก่อตั้งสิทธิหรือทำนิติกรรมเกี่ยวกับทรัพย์สิน
- 8) ดำเนินคดีทางแพ่ง ทางอาญา และทางปกครอง ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของกองทุนหรือการบริหารกองทุนและกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องหรือเกี่ยวเนื่องกับการจัดการกิจการของกองทุน
- 9) ปฏิบัติการตามที่คณะรัฐมนตรี รัฐมนตรี คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ หรือคณะกรรมการมอบหมาย
- 10) ปฏิบัติการอื่นใดที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่ของสำนักงาน

### 1.2.3 องค์การอิสระ

#### คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) และ สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.)

ภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ.2550 (พระราชบัญญัติฯ) ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2550 ได้กำหนดให้มีการแต่งตั้ง “คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.)” ประกอบด้วย ประธานกรรมการคนหนึ่งและกรรมการอื่นอีกหกคน ซึ่งพระมหากษัตริย์ทรงแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน อันหมายถึง กิจการไฟฟ้า กิจการก๊าซธรรมชาติ และกิจการระบบโครงข่ายพลังงาน ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติฯ ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ โดยมีสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สำนักงาน กกพ.) ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติฯ มีสถานะเป็นหน่วยงานของรัฐ ทำหน้าที่เป็นเลขานุการของ กกพ.

- ตามมาตรา 10 แห่งพระราชบัญญัติฯ กำหนดให้ กกพ. มีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 11 ดังนี้
- กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงาน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติฯ ภายใต้กรอบนโยบายของรัฐ

- ออกประกาศกำหนดประเภทใบอนุญาตการประกอบกิจการพลังงาน และเสนอการตราพระราชกฤษฎีกาเพื่อกำหนดประเภทขนาด และลักษณะของกิจการพลังงานที่ได้รับการยกเว้นไม่ต้องขอรับใบอนุญาต
- กำหนดมาตรการเพื่อให้เกิดความมั่นคงและเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า
- กำหนดระเบียบและหลักเกณฑ์ในการจัดหาไฟฟ้า และการออกประกาศเชิญชวนการรับซื้อไฟฟ้ารวมทั้งกำกับดูแลขั้นตอนการคัดเลือกให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย
- เสนอความเห็นต่อแผนพัฒนาการผลิตไฟฟ้า แผนการลงทุนในกิจการไฟฟ้า แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติ และแผนการขยายระบบโครงข่ายพลังงานเพื่อนำเสนอรัฐมนตรี
- ตรวจสอบการประกอบกิจการพลังงานของผู้รับใบอนุญาตให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและโปร่งใส
- ออกระเบียบหรือประกาศ และกำกับดูแลมาตรฐานและคุณภาพในการให้บริการ รวมทั้งมาตรการในการคุ้มครองผู้ใช้พลังงานจากการประกอบกิจการพลังงาน
- เสนอข้อบังคับและจรรยาบรรณในการปฏิบัติงานของกรรมการและพนักงานเจ้าหน้าที่ต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน
- ออกระเบียบหรือประกาศกำหนดนโยบายและแนวทางในการปฏิบัติเกี่ยวกับการมีส่วนได้เสียหรือผลประโยชน์ทับซ้อนของกรรมการและพนักงานเจ้าหน้าที่
- ออกระเบียบหรือประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการนำส่งเงินเข้ากองทุนพัฒนาไฟฟ้าและการใช้จ่ายเงินกองทุนให้สอดคล้องกับนโยบายของคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ
- ออกคำสั่งและกำหนดค่าปรับทางปกครองตามหมวด 8 การบังคับทางปกครอง
- เสนอความเห็นหรือให้คำแนะนำต่อรัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานและคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการประกอบกิจการพลังงาน
- ส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาวิจัยด้านการประกอบกิจการพลังงาน
- ส่งเสริมสังคมและประชาชนให้มีความรู้และความตระหนักรู้ทางด้านพลังงาน
- ส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบกิจการพลังงาน
- ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ พลังงานหมุนเวียนและพลังงานที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพในการประกอบกิจการไฟฟ้าและความสมดุลของทรัพยากรธรรมชาติ
- ประสานงานกับหน่วยงานอื่นในส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการปฏิบัติการตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฯ
- ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฯ หรือที่กฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการ

ตามมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติฯ กำหนดให้ สำนักงาน กกพ. มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- รับผิดชอบงานธุรการของ กกพ.
- รับค่าธรรมเนียมตามที่กำหนดในกฎหมายหรือตามที่ กกพ. กำหนด
- รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับการประกอบกิจการพลังงาน
- ศึกษารวบรวม วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบกิจการพลังงาน สภาพการแข่งขันในการประกอบกิจการพลังงาน การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- จัดทำประมาณการรายรับและรายจ่ายของสำนักงาน กกพ. เพื่อเสนอ กกพ. ให้ความเห็นชอบ

- ปฏิบัติการอื่นใดตามที่ กกพ. มอบหมายหรือตามที่พระราชบัญญัติฯ หรือที่กฎหมายอื่นกำหนดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของสำนักงาน กกพ.

พันธกิจของ กกพ. และ สำนักงาน กกพ. ซึ่งมีแนวทางการกำกับดูแลในทิศทางเดียวกัน และบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ร่วมกัน ประกอบด้วย

- กำกับดูแลการประกอบกิจการพลังงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 และกรอบนโยบายรัฐ
- ส่งเสริม สนับสนุนการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาการกำกับกิจการพลังงานและการประกอบกิจการพลังงาน
- ส่งเสริมสังคมและประชาชนให้มีความรู้และตระหนักด้านการจัดการและตรวจสอบการดำเนินงานด้านพลังงาน
- พัฒนาองค์กรด้วยหลักธรรมาภิบาล และพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการกำกับกิจการพลังงานให้สูงขึ้น

#### 1.2.4 รัฐวิสาหกิจและบริษัทมหาชนในกำกับดูแล

##### การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)

กฟผ. เป็นรัฐวิสาหกิจด้านกิจการพลังงานภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงานและกระทรวงการคลัง ดำเนินธุรกิจหลักในการผลิต จัดให้ได้มา และจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ผู้ใช้ไฟฟ้าตามกฎหมายกำหนดและประเทศใกล้เคียง พร้อมทั้งธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวเนื่องกับกิจการไฟฟ้า ภายใต้กรอบพระราชบัญญัติการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2511 (พระราชบัญญัติฯ)

ตามพระราชบัญญัติฯ ได้กำหนดให้จัดตั้ง “การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” มีสถานะเป็นนิติบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) ผลิต จัดหา จัดส่งหรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าให้แก่การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือการไฟฟ้าอื่นตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น ผู้ใช้พลังงานไฟฟ้าตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกา ประเทศใกล้เคียง รวมทั้งดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้า และธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับกิจการของ กฟผ.
- 2) ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและธุรกิจอื่นที่เกี่ยวข้องหรือต่อเนื่องกับกิจการของ กฟผ. หรือร่วมทุนกับบุคคลอื่นเพื่อดำเนินการดังกล่าว
- 3) ผลิตและขายลิกไนต์ หรือวัตถุเคมีจากลิกไนต์หรือโดยอาศัยลิกไนต์หรือร่วมทุนกับบุคคลอื่นเพื่อดำเนินการดังกล่าว
- 4) สร้างเขื่อนกั้นน้ำ เขื่อนระบายน้ำ เขื่อนกักเก็บน้ำ อ่างเก็บน้ำ หรือสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของเขื่อนหรืออ่างนั้นเพื่อการผลิตพลังงานไฟฟ้า หรือเพื่อการพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำหรือเพื่อประโยชน์เกี่ยวกับการไฟฟ้า สร้างโรงไฟฟ้าพลังความร้อน โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าพลังปรมาณู หรือโรงไฟฟ้าพลังอื่น รวมทั้งสถานโกไฟฟ้าและสิ่งอื่นอันเป็นอุปกรณ์ของโรงไฟฟ้านั้น ๆ หรือสร้างระบบไฟฟ้า

โดยในการดำเนินการของ กฟผ. ให้ “คณะกรรมการการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” เป็นผู้ดำเนินงาน ซึ่งประกอบด้วยประธานกรรมการ และกรรมการอื่นอีกไม่เกิน 10 คน รวมทั้งผู้ว่าการซึ่งเป็นกรรมการโดยตำแหน่ง ให้คณะรัฐมนตรีเป็นผู้แต่งตั้งประธานกรรมการและกรรมการ ทั้งนี้ คณะกรรมการดังกล่าวมีอำนาจหน้าที่วางนโยบาย และควบคุมดูแลกิจการของ กฟผ. รวมถึงการออกระเบียบหรือข้อบังคับเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ กำหนด ราคาขายพลังงาน ไฟฟ้า ลิกไนต์ วัตถุเคมีจากลิกไนต์ และวัสดุอุปกรณ์และกำหนดค่าบริการและออกระเบียบเกี่ยวกับวิธีชำระราคาขายหรือบริการ

**บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)**

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) หรือ ปตท. จดทะเบียนจัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2544 โดยการแปลงสภาพจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย โดยรับโอนกิจการ สิทธิ หนี้ ความรับผิดชอบ สินทรัพย์ และพนักงานทั้งหมด ภายใต้พระราชบัญญัติทุนรัฐวิสาหกิจ พ.ศ. 2542 ปตท. มีทุนจดทะเบียนเริ่มแรก 20,000 ล้านบาท แบ่งเป็นหุ้นสามัญจำนวน 2,000 ล้านหุ้น มูลค่าหุ้นละ 10 บาท โดยได้ทำการซื้อขายในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยวันแรก ในวันที่ 6 ธันวาคม พ.ศ. 2544 และมีกระทรวงการคลังเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่

พันธกิจของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) คือ การดำเนินธุรกิจด้านพลังงานและปิโตรเคมีอย่างครบวงจร ในฐานะบริษัทพลังงานแห่งชาติ โดยมีพันธกิจในการดูแลผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างสมดุล ดังนี้

- **ต่อประเทศ** : สร้างความมั่นคงด้านพลังงานในระยะยาว โดยการจัดหาพลังงานในปริมาณที่เพียงพอ มีคุณภาพได้มาตรฐานและราคาเป็นธรรมเพื่อเสริมสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ
- **ต่อสังคมชุมชน**: เป็นองค์กรที่ดีของสังคม ดำเนินธุรกิจที่มีการบริหารจัดการผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล และมีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีแก่สังคมชุมชน
- **ต่อผู้ถือหุ้น**: ดำเนินธุรกิจเชิงพาณิชย์ สามารถสร้างผลตอบแทนที่ดี และมีการขยายธุรกิจให้เติบโตต่อเนื่องอย่างยั่งยืน
- **ต่อลูกค้า**: สร้างความพึงพอใจและความผูกพันแก่ลูกค้า โดยผ่านการนำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการที่มีคุณภาพในระดับมาตรฐานสากลด้วยราคาเป็นธรรม
- **ต่อคู่ค้า**: ดำเนินธุรกิจร่วมกันบนพื้นฐานของความเป็นธรรม มุ่งสร้างความไว้วางใจ ความสัมพันธ์และความร่วมมือที่ดีเพื่อเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพ ในการดำเนินธุรกิจร่วมกันในระยะยาว
- **ต่อพนักงาน**: สนับสนุนการพัฒนาความสามารถ การทำงานระดับมืออาชีพอย่างต่อเนื่อง ให้ความมั่นใจในคุณภาพชีวิตการทำงานของพนักงานที่เตรียมบริษัทชั้นนำ เพื่อสร้างความผูกพันต่อองค์กร

## ส่วนที่ 2

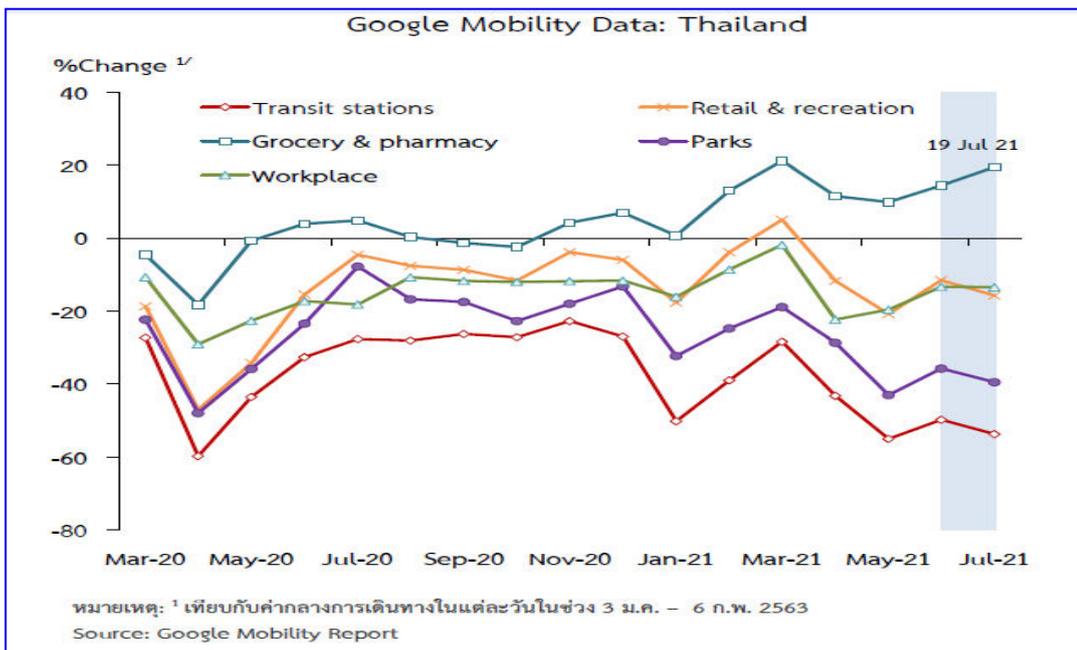
### ภาพรวมสถานการณ์พลังงานในปัจจุบันและอนาคต

#### 2.1 แรงขับเคลื่อนจากปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี

##### 2.1.1 ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2563 ส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจในทุกสาขาต้องหยุดชะงัก ทั้งการขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิตสินค้าและบริการ ซึ่งกระทบต่อความต้องการใช้พลังงานโดยตรง ทำให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกติดลบเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ เนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันที่ลดลงอย่างมาก รวมถึงคลังเก็บน้ำมันเริ่มมีปริมาณเต็มความจุจนเกิดความเสียน้ำมันล้นตลาด และ ไม่สามารถประเมินช่วงเวลาที่มีความต้องการที่จะกลับมาได้ ทั้งนี้ เมื่อมีมาตรการผ่อนคลายน Lock Down ราคาน้ำมันดิบจึงได้ปรับตัวเพิ่มขึ้น ประกอบกับกลุ่ม OPEC+ ได้บรรลุข้อตกลงในการปรับลดกำลังการผลิต

ข้อมูลจากธนาคารแห่งประเทศไทย รายงานภาวะเศรษฐกิจเดือนมิถุนายนและไตรมาสที่ 2 ปี พ.ศ. 2564 ระบุถึงการเปลี่ยนแปลงการเดินทางของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 ทั้งการขนส่งสาธารณะ ค่าปลีก สวนสาธารณะ ว่ามีแนวโน้มปรับลดลง จากมาตรการควบคุม COVID-19 ที่กลับมาเข้มงวดขึ้นและมาตรการ Work Form Home



รูปที่ 2-1 การเปลี่ยนแปลงการเดินทางของกิจกรรมทางเศรษฐกิจของประเทศไทย  
(ที่มา : <https://www.bot.or.th/>)

การฟื้นตัวทางเศรษฐกิจของประเทศไทยมีแนวโน้มการฟื้นตัวของเศรษฐกิจแบบรูปตัว K (K-Shaped Recovery) ซึ่งหมายถึงกลุ่มหนึ่งฟื้นตัวได้ดี ขณะที่อีกกลุ่มหนึ่งยังไม่ฟื้นตัว หรือแย่ลงต่อเนื่อง ดังนั้น สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ จึงเห็นว่าการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจที่จะช่วยให้การเติบโตของเศรษฐกิจไม่เป็นในลักษณะตัว K คือ การสนับสนุนให้มีอุตสาหกรรมมีศักยภาพและเติบโต

ได้มากขึ้น ตลอดจนจะเป็นการสร้างฐานการผลิตใหม่ของประเทศ เช่น อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ BCG Economy หรือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy)

มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจหลัง COVID-19 หลายประเทศคำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน และได้บรรจุ “มาตรการฟื้นฟูเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” หรือ Green Recovery ด้วยการให้เงินสนับสนุน ปล่อยเงินกู้ หรือออกมาตรการลดหย่อนภาษีสำหรับโครงการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น ด้านคมนาคมขนส่ง เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) การวิจัยพัฒนาด้านพลังงานสะอาด ซึ่งรวมถึงโครงการต่าง ๆ เพื่อสร้างงานใหม่และกระตุ้นเศรษฐกิจให้เติบโตอย่างยั่งยืน

**ตารางที่ 2.1 ประเทศที่มีมาตรการฟื้นฟูเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Green Recovery**

โครงการ “Green Recovery” เพื่อลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ยุค Post-Covid ของรัฐบาลทั่วโลก	
ประเทศเขตเศรษฐกิจ	โครงการ
เกาหลีใต้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการฟื้นฟูเศรษฐกิจที่มีการสร้างระบบสาธารณสุขูปโภค ใช้พลังงานเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทดแทนระบบเดิมที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล</li> <li>- จัดสรรงบประมาณ 1.7 ล้านล้านวอน สนับสนุน SMEs 100 ราย ที่มีโมเดลธุรกิจยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</li> <li>- จัดสรรงบประมาณ 5.4 ล้านล้านวอน เพื่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม และพลังงานไฮโดรเจน</li> </ul>
สหราชอาณาจักร	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสรรงบประมาณ 1000 ล้านปอนด์ ในปี ค.ศ. 2020 เพื่อปรับปรุงอาคารสาธารณะ เช่น โรงเรียน และโรงพยาบาล ให้ใช้พลังงานอย่างประหยัดมากขึ้น</li> <li>- สนับสนุนเงินทุนเพื่อกระตุ้นการใช้วัสดุนวัตกรรมในอุตสาหกรรมหนัก เช่น การใช้ซ้ำรีไซเคิลในอุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก และการพัฒนาเหล็กที่รีไซเคิลได้</li> </ul>
เดนมาร์ก	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอเงินทุนสำหรับการปรับปรุงที่อยู่อาศัยระหว่างปี ค.ศ. 2020-2026 เช่น เปลี่ยนหน้าต่าง ฉนวนป้องกันความร้อน และระบบทำความร้อนที่ใช้ น้ำมัน เพื่อการประหยัดพลังงานมากขึ้น</li> </ul>
ฝรั่งเศส	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสรรงบประมาณสนับสนุนเกษตรกรให้เปลี่ยนระบบการทำเกษตรเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสร้างร้านอาหารที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม 1,000 แห่ง ในพื้นที่ชนบท</li> <li>- สนับสนุนโรงงานนำร่องผลิตแบตเตอรี่ไฟฟ้าสำหรับรถยนต์</li> </ul>
สหภาพยุโรป	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เสนอกองทุนเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อสนับสนุนโครงการพลังงานหมุนเวียน การพัฒนาเทคโนโลยีกักเก็บพลังงาน ไฮโดรเจนสะอาด ระบบแบตเตอรี่ระบบดักจับคาร์บอน</li> </ul>
ไอร์แลนด์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณเพื่อการลงทุนด้านพลังงานหมุนเวียนในธุรกิจประมงและเกษตรกรรม</li> </ul>

ที่มา: SDGs Mega Trends 2021

### 2.1.2 ปัจจัยด้านสังคม

ประเด็นด้านสังคมที่จะเปลี่ยนโครงสร้างของประเทศที่สำคัญคือการเป็นสังคมสูงอายุ ปัจจุบันประเทศไทยเป็นสังคมสูงอายุ (Aged society) โดยมีสัดส่วนผู้สูงอายุเกินร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ข้อมูลจากกรมกิจการผู้สูงอายุรายงานว่า ณ ธันวาคม พ.ศ. 2563 ประเทศไทยมีสัดส่วนผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปคิดเป็นร้อยละ 17.57 และจะก้าวเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ (Completely aged society) ซึ่งมีสัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2566 และสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super aged society) ในปี พ.ศ. 2576 ซึ่งประชากรที่สูงอายุจะมีสัดส่วน ร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด ดังนั้น จึงต้องเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน คมนาคม เพื่อให้เอื้อต่อสังคมสูงอายุในอนาคต

### 2.1.3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ โดยเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมเป็นสิ่งที่ต้องดำเนินการควบคู่กัน ในหลายประเทศได้มีการปรับนโยบายต่าง ๆ ให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น การลงทุนและพัฒนานวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาดมากขึ้น ปรับระบบขนส่งโดยหันมาสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และปรับโครงสร้างพื้นฐานโดยเพิ่มกำลังการผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์และกังหันลม ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดโอกาสของการเกิดผลกระทบจากภาวะโลกร้อน นโยบายด้านสิ่งแวดล้อมระดับสากลโลก ที่นานาชาติให้ความสำคัญมีดังนี้

#### 1) เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

องค์การสหประชาชาติได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) พ.ศ. 2573 ซึ่งประกอบด้วย 17 เป้าหมายการพัฒนา ซึ่งประเทศไทยนำ SDGs เข้ามาผนวกเป็นเป้าหมายในการพัฒนาของประเทศ ทั้งในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 12 เป็นต้นมา

พลังงานถูกบรรจุเป็นเป้าหมายที่ 7 ภายใต้แนวคิด “การสร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน” โดยกระทรวงพลังงานร่วมกับกระทรวงมหาดไทย เป็นเจ้าภาพการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ 7: สร้างหลักประกันให้ทุกคนสามารถเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ที่ยั่งยืนในราคาที่ย่อมเยา (Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all) มีเป้าประสงค์ครอบคลุม 3 ประเด็นประเด็นหลัก คือ 1) การเข้าถึงพลังงาน 2) การเพิ่มสัดส่วนพลังงานทดแทน และ 3) การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

ผลการดำเนินงานของแต่ละเป้าหมายด้านพลังงาน ภายใต้เป้าหมายที่ 7 SDG ณ มีนาคม พ.ศ. 2564 มีดังต่อไปนี้

1. การสร้างหลักประกันว่ามีการเข้าถึงการบริการ พลังงานสมัยใหม่ในราคาที่สามารถซื้อหาได้และเชื่อถือได้ ภายในปี พ.ศ. 2579 ปัจจุบันประเทศไทยมีครัวเรือนที่เข้าถึงไฟฟ้าได้ร้อยละ 99.70 และมีประชาชนพึ่งพาเทคโนโลยีพลังงานสะอาดในการหุงต้มเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 76.40

2. เพิ่มสัดส่วนของพลังงานทดแทนในการผสมผสานการใช้พลังงานของโลกภายในปี พ.ศ. 2579 มีเป้าหมายสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 (ปัจจุบันอยู่ที่ร้อยละ 17.13)

3. ปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดย มีเป้าหมายลดความเข้มข้นการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI) ลงร้อยละ 30 หรือเท่ากับ 5.98 ktoe/พันล้านบาท ภายในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปีฐาน (พ.ศ. 2553) (ปัจจุบันอยู่ที่ 8.54 ktoe/พันล้านบาท)

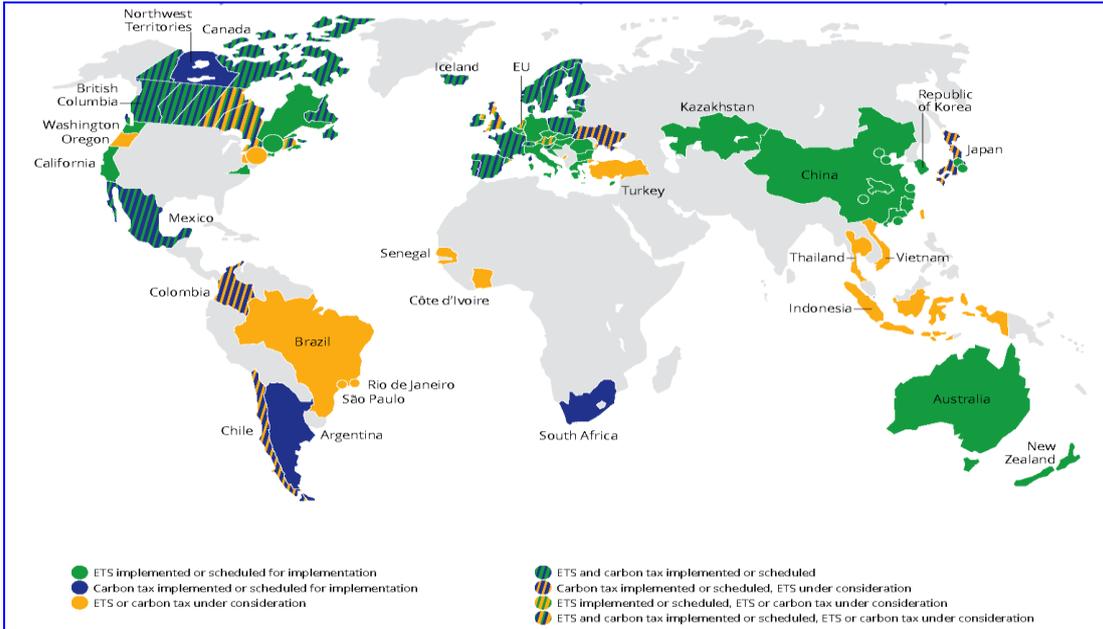
## 2) ข้อตกลงปารีส

ทุกประเทศทั่วโลกต่างมีนโยบายที่จะมุ่งไปสู่เป้าหมายร่วมกันทางสิ่งแวดล้อมในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ภายใต้เป้าหมายข้อตกลงปารีส (Paris Agreement) จากที่ประชุมสุดยอดผู้นำในระดับนานาชาติ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ Conference of the Parties (COP) คือ การที่จะไม่ให้อุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้นเกิน 2 องศาเซลเซียส ที่อาจส่งผลกระทบต่อมนุษยชาติ เช่น กลุ่มประเทศหมู่เกาะและชายฝั่งบางส่วนของโลกอาจจมน้ำเนื่องจากระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น เป้าหมายระยะยาวที่สำคัญอีกสองเป้าหมาย คือ การบรรลุระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุดในระดับโลก (Peak Global Greenhouse Gas Emissions) โดยเร็วที่สุด และการบรรลุสมดุลการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมของมนุษย์ สำหรับประเทศไทย ได้ตั้งเป้าหมายลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20-25 ภายในปี ค.ศ. 2030 ตามแผนการมีส่วนร่วมที่ประเทศกำหนด (Nationally Determined Contribution: NDC) และในปัจจุบัน กระทรวงพลังงานอยู่ระหว่างการพิจารณาศักยภาพในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นศูนย์ (carbon neutral) ในภาคพลังงาน ในปี ค.ศ. 2565-2570 ซึ่งการกำหนด carbon neutral ในภาคพลังงานจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาทาง การพัฒนาและแผนการลงทุนด้านพลังงานเป็นอย่างมาก

## 3) ภาษีคาร์บอน (Carbon Tax)

สหภาพยุโรปถือเป็นผู้นำด้านมาตรการทางสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการพัฒนาระบบซื้อขายสิทธิการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emissions Trading Scheme : ETS) ในรูปแบบ Cap-and-Trade และเตรียมขยายการบังคับใช้ให้ครอบคลุมการผลิตนอก EU ตามแผน European Green Deal โดยตั้งเป้าหมายลดการปล่อยคาร์บอนฯ เฉลี่ยปีละ 2.2% และเตรียมจะขยายขอบเขตให้ครอบคลุมสินค้าและบริการนอก EU ด้วยนอกจากนี้ EU เตรียมเสนอแผนดำเนินการกลไกการจัดการการปล่อยคาร์บอนฯ ข้ามแดน หรือ Carbon Border Adjustment (CBA) สำหรับสินค้านำเข้าและบริการข้ามแดน ซึ่งคาดว่าจะเสนอให้มีการบังคับใช้ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2566 โดยแนวทางอาจอยู่ในรูปแบบการจัดเก็บภาษีตามปริมาณการปล่อยคาร์บอนฯ แบบ Sector-based โดยในระยะแรกน่าจะเริ่มจัดเก็บจากภาคการผลิตที่มีการปล่อยคาร์บอนฯ สูง เช่น แร่และเชื้อเพลิง เหล็ก โลหะ เคมีภัณฑ์ พลาสติก ทำให้ประเทศที่มีสินค้าที่ปล่อยคาร์บอนฯ โดยตรงสูง เช่น ประเทศผู้ส่งออกน้ำมัน แร่และเชื้อเพลิง รวมถึงพลังงานไฟฟ้า น่าจะได้รับผลกระทบเป็นกลุ่มแรก ๆ

สำหรับนโยบายเรื่องภาษีคาร์บอนหรือระบบการแลกเปลี่ยนหน่วยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะมีความเข้มข้นขึ้น โดยจำนวนประเทศที่มีนโยบายดังกล่าวก็มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ดังรูปที่ 2-2

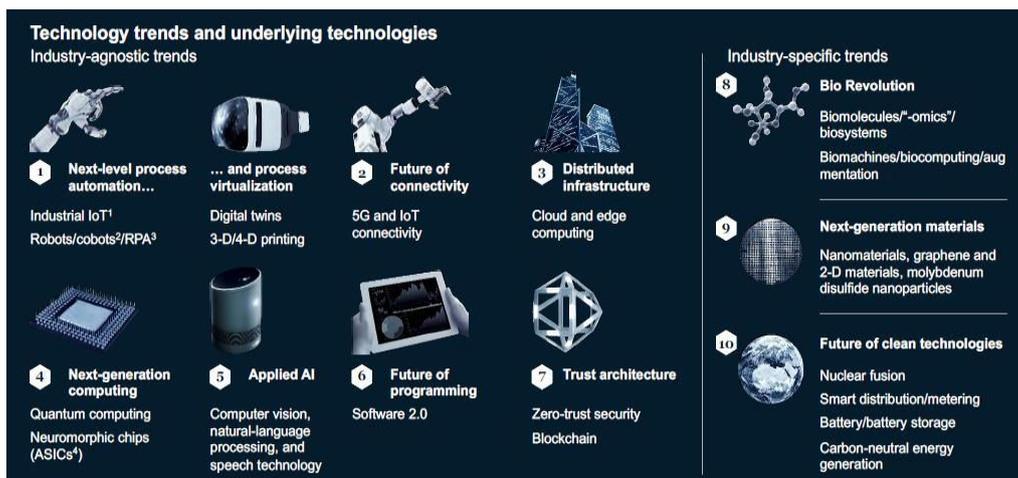


รูปที่ 2-2 ประเทศที่มีนโยบายเรื่องภาษีคาร์บอน (ที่มา: worldbank.org)

### 2.1.4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยี

เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างการแข่งขันของประเทศและลดความเหลื่อมล้ำในอนาคต การพัฒนาด้านเทคโนโลยีส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม ธุรกิจ วัฒนธรรม และชีวิตความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคม จากบทวิจัยของบริษัท McKinsey ชี้ว่าอนาคตในอีก 10 ปีข้างหน้า ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีจะเป็นตัวเร่งให้โลกเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมากกว่า 100 ปีที่ผ่านมา รวมกัน เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ วัสดุศาสตร์ พลังงาน การคมนาคม เป็นวงกว้างในทุกอุตสาหกรรม

สำหรับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจด้านพลังงาน ที่คาดว่าจะเป็นที่ทางของโลก มีดังนี้

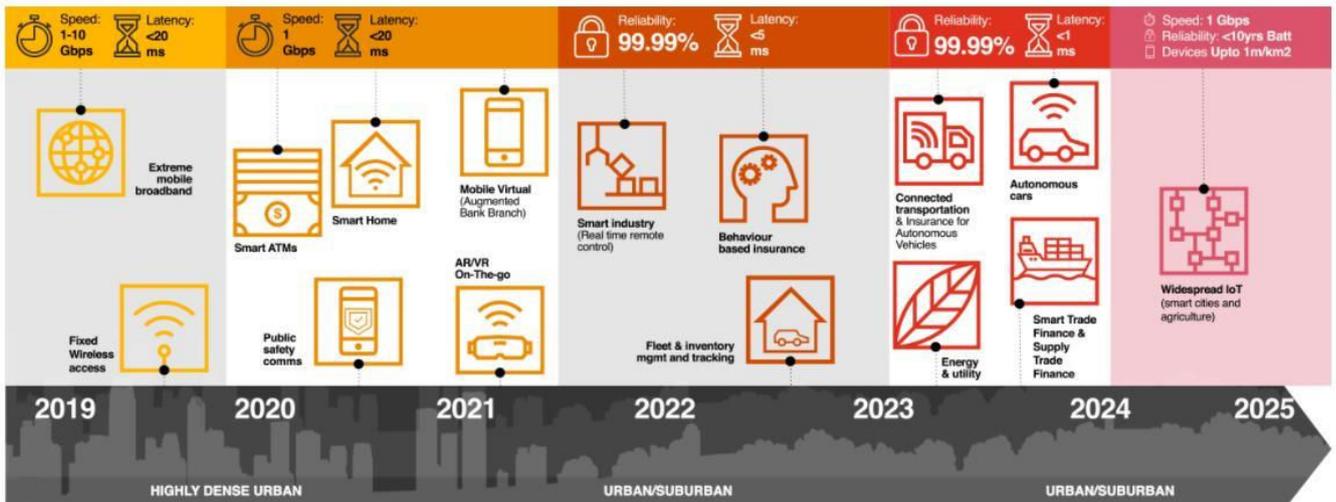


1. Internet of Things 2. Collaborative Robots 3. Robotic Process automation 4. Application-specific Integrated Circuits

รูปที่ 2-3 แนวโน้ม 10 เทคโนโลยีที่มีความสำคัญและจะมีผลจนถึงปี ค.ศ. 2050 (ที่มา <https://www.mckinsey.com>)

**1) Next-level process automation** เป็นกระบวนการทำงานแบบอัตโนมัติ เช่น อุตสาหกรรม IOT หุ่นยนต์ (Robots) ที่ออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับมนุษย์ได้อย่างปลอดภัย หรือแม้กระทั่งเทคโนโลยีการอ่านกระบวนการเสมือนจริง (Process visualization) Digital Twins การสร้างแบบจำลองวัตถุขึ้นในโลกดิจิทัลทั้งในรูปแบบของภาพ และข้อมูล จากนั้นจะมีการดึงข้อมูลไปวิเคราะห์ สร้างสถานการณ์จำลอง เช่น Chevron นำ Digital Twin มาใช้งานในการตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ในบ่อเจาะน้ำมันและโรงกลั่นแบบ Real-time ทำนายเวลาที่ต้องซ่อมบำรุงและวางแผนเพื่อกำหนดเวลาในการซ่อมบำรุงให้น้อยที่สุดโดยไม่เบียดเบียนการดำเนินงาน โดยในปี ค.ศ. 2024 มีแผนจะนำ Digital Twin เข้ามาใช้ในอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินการทั้งหมด ซึ่งคาดการณ์ว่าอาจช่วยลดต้นทุนได้หลายล้านเหรียญสหรัฐฯ

**2) Future of connectivity** ปี ค.ศ. 2030 คาดว่า กว่า 80% ของประชากรโลกจะเข้าถึงเทคโนโลยี 5G โดยในอนาคตอุปกรณ์ที่มีการเชื่อมต่อระหว่าง 5G และ IoT (Internet of Things: IoT) จะส่งข้อมูลหากันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น รถยนต์ไร้คนขับ (Autonomous Car) ในอนาคตจะสามารถโต้ตอบกับรถอีกคันและถนน (Smart Road) ผ่านเซนเซอร์ โดยมี 5G โอนข้อมูลระหว่างกัน หรือ การพัฒนามิเตอร์อัจฉริยะ (Smart Meter) และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการผลิตและจำหน่ายไฟให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละช่วงเวลา ทำให้การคิดคำนวณค่าบริการไฟฟ้าทำได้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำขึ้น



รูปที่ 2-4 วรรณนาการการ 5G (ที่มา: www.pwc.com)

### 3) Applied AI

การนำ AI ไปประยุกต์ใช้ในเทคโนโลยี Computer vision การฝึกฝนคอมพิวเตอร์ และระบบให้สามารถเข้าใจและตอบสนองต่อข้อมูลภาพได้อย่างชาญฉลาด ด้วยภาพดิจิทัลจากกล้องถ่ายภาพและวิดีโอต่าง ๆ และแบบจำลอง Deep learning อุปกรณ์ต่าง ๆ จะสามารถเรียนรู้ที่จะระบุและทราบถึงวัตถุต่าง ๆ จากนั้นจะสามารถทำการตอบสนองต่อสิ่งที่มัน "มองเห็น" ได้ต่อไป เป็นการลดแรงงานที่มีการทำงานซ้ำ ๆ เช่น งานเอกสาร โลกจะพบกับการให้บริการแบบเฉพาะ เช่น การแพทย์ทางไกล วิศวกรรมการขุดเจาะน้ำมันในพื้นที่ปลอดภัย

**4) Blockchain** คือ การเก็บข้อมูลที่เก็บเป็นส่วน ๆ และนำมาร้อยต่อกันเหมือนโซ่คล้องกัน (Chain) โดยมีวิธีเข้ารหัสทางคอมพิวเตอร์เพื่อความปลอดภัย ที่ทำให้รู้ว่าข้อมูลถูกเก็บ ณ เวลาใด มีการแก้ไขหรือไม่

โดยข้อมูลทั้งหมดจะส่งและกระจายเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่อยู่ในเครือข่าย ดังนั้น ข้อมูลที่ถูกเขียนลงไปแล้วจึงมีความน่าเชื่อถือเพราะทุกคนในเครือข่ายจะเห็นการเปลี่ยนแปลงพร้อม ๆ กัน ถ้าใครอยากจะทำอะไรก็มีทางเดียว คือ ต้องไปแก้ไขในเครื่องของทุกคนที่อยู่ในเครือข่ายนั้น ๆ เท่านั้น ตัวอย่าง ธุรกิจพลังงาน - Power Ledger ธุรกิจ Startup จากออสเตรเลีย ก็ได้ขยายมาที่เมืองไทยเพื่อพัฒนาการซื้อขายพลังงานแบบ Peer to peer โดยใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน หรือ WePower บริษัทจาก Estonia ก็ทำเรื่องคล้าย ๆ กันแต่เน้นไปทางพลังงานทดแทนเป็นหลัก

**5) Future of clean technologies** ในปี ค.ศ. 2050 คาดว่าการใช้พลังงานของโลกกว่า 75% จะมาจากพลังงานทดแทน ซึ่งเทคโนโลยีที่จะเกี่ยวข้องโดยตรงต่อการพัฒนาพลังงานทดแทนและการสนับสนุนการผลิตแบบกระจายศูนย์ คือ

**ระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid)** เป็นการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะและเชื่อมต่อไปกับ IOT ทำให้มีการจัดสรรพลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป หากมีข้อมูลขนาดใหญ่จะสามารถนำมาวิเคราะห์ (Big Data Analytics) เพื่อลดการสูญเสียพลังงานไฟฟ้าทั้งแบบ Technical และ Non-technical Losses รวมถึงการนำข้อมูลพลังงานที่ได้แบบเรียลไทม์มาซื้อขายไฟฟ้าเสรีผ่านเทคโนโลยี Blockchain ได้ เช่น การซื้อขายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Roof เทคโนโลยี Battery และระบบกักเก็บ Battery storage system ถูกนำมาใช้ในรถ EV และระบบกักเก็บพลังงานจากพลังงานหมุนเวียนซึ่งจะช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

นอกจากนี้ แผนแม่บทการพัฒนากระบวนโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศไทย พ.ศ. 2558-2579 ได้รวมแนวคิดการพัฒนากระบวนโครงข่ายสมาร์ทกริดของประเทศต่าง ๆ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้

**ตารางที่ 2.2 แนวคิดของการพัฒนาระบบโครงข่ายสมาร์ทกริดของต่างประเทศ**

แนวคิดในการพัฒนา	ตัวอย่างประเทศ	เทคโนโลยีหลัก
1. เพื่อเพิ่มความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้า	- สหรัฐอเมริกา - แคนาดา	- เทคโนโลยีการปรับปรุงระบบส่งและระบบจำหน่าย - เทคโนโลยีการจัดการไฟฟ้าดับและการแก้ไขอัตโนมัติ - เทคโนโลยีสมาร์ทมิเตอร์ขั้นสูง - เทคโนโลยีการเฝ้าสังเกตและการควบคุมจากระยะไกล
2. เพื่อให้สามารถรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในปริมาณสูงได้	- ญี่ปุ่น (พลังงานแสงอาทิตย์) - สแกนดิเนเวีย (พลังงานลม) - เยอรมนี (ชีวมวล)	- เทคโนโลยีระบบผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวหรือไม่โครกริด - เทคโนโลยีการกักเก็บพลังงาน - รถยนต์ไฟฟ้า (EV) - เทคโนโลยีการปรับปรุงระบบส่งและระบบจำหน่าย
3. เพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของความต้องการไฟฟ้าอย่างรวดเร็ว	- จีน - อินเดีย - บราซิล	- เทคโนโลยีโรงไฟฟ้าใหม่ - เทคโนโลยีระบบส่งและระบบจำหน่ายแบบใหม่ - เทคโนโลยีการเฝ้าสังเกตและการควบคุมจากระยะไกล
4. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงาน	- ญี่ปุ่น - เกาหลี - จีน - สิงคโปร์	- เทคโนโลยีสมาร์ทมิเตอร์ขั้นสูง - เทคโนโลยีระบบบริหารจัดการพลังงาน - เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับสาธารณูปโภคพื้นฐานทางด้านพลังงาน ขนส่ง การดำรงชีวิต การประกอบธุรกิจ ฯลฯ

โดยการนำมาปรับใช้สำหรับประเทศไทยเพื่อรองรับระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์ ในช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2566-2570) ควรเน้นการดำเนินการตามแนวคิดข้อ 1 การเพิ่มความเชื่อถือได้ของระบบไฟฟ้าและข้อ 2

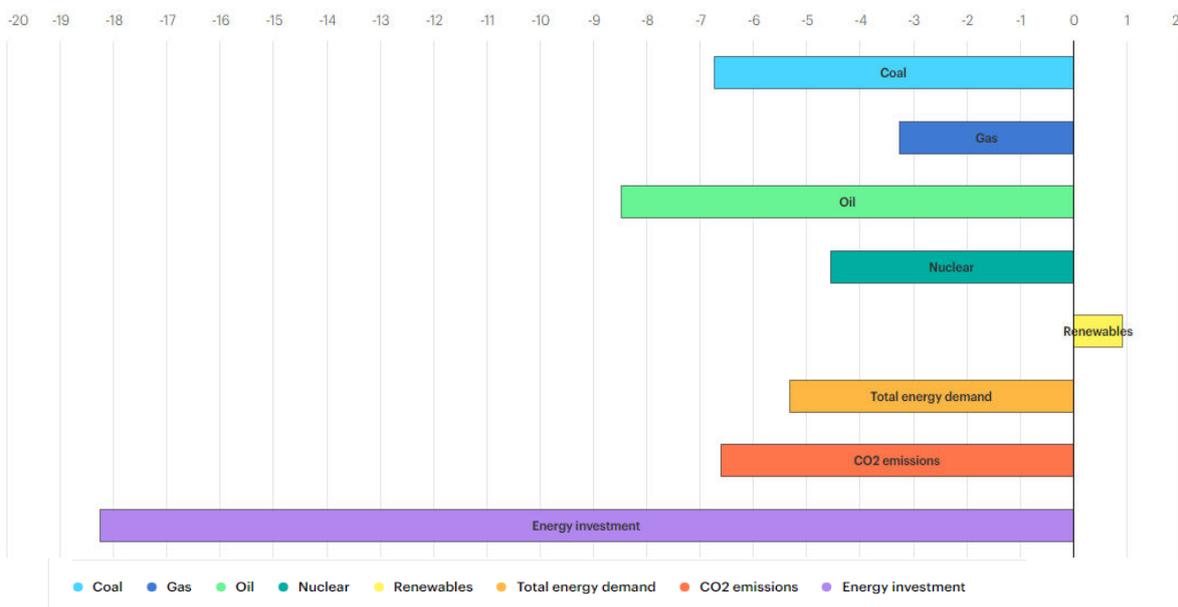
เพื่อให้สามารถรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในปริมาณสูงได้ โดยระบบโครงข่ายสมารถกริดของไทยในระยะแรก อาจไม่จำเป็นต้องลงทุนทุกเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องแต่เน้นพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานจำเป็น และปลดล็อกกฎระเบียบรองรับให้มีการซื้อขายได้เป็นหลัก

## 2.2 แนวโน้มและทิศทางพลังงานของโลก

นับตั้งแต่การระบาดของ COVID-19 ในปี พ.ศ. 2563 ที่ผ่านมามีได้ส่งผลให้การใช้พลังงานในภาพรวมลดลง ราคาน้ำมันในตลาดโลกลดลงอย่างไม่เคยเป็นมาก่อน อีกทั้งกระแสการขับเคลื่อนเรื่องการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังเป็นตัวเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีพลังงานที่สอดคล้องกับทิศทางพลังงานสะอาด ก่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Energy Transition) เร็วขึ้น สำหรับแนวโน้มปี พ.ศ. 2564 บนเงื่อนไขว่าสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 คลี่คลายลง คาดว่าจะส่งผลให้ความต้องการใช้พลังงานปรับตัวสูงขึ้น 4.6% ทั้งนี้ องค์กรระหว่างประเทศด้านพลังงานหลากหลายองค์การ ได้จัดทำบทวิเคราะห์แนวโน้มและทิศทางพลังงานของโลก สรุปได้ดังนี้

### 2.2.1 ภาพรวมการใช้พลังงานของโลกในปัจจุบัน

จากรายงานภาพอนาคตพลังงานโลก หรือ World Energy Outlook 2020 (WEO) ของทบวงการพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency : IEA) ได้รายงานผลกระทบที่เกิดขึ้นจาก COVID-19 ในปี ค.ศ. 2020 โดยระบุว่าความต้องการพลังงานของโลกลดลง 5% เช่นเดียวกับกับการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง 7% และการลงทุนด้านพลังงานลดลงถึง 18% ดังรูป



รูปที่ 2-5 การใช้พลังงาน การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และการลงทุนด้านพลังงานของโลก ในปี ค.ศ. 2020 เทียบปี ค.ศ. 2019 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

จากผลกระทบดังกล่าว IEA ให้ความสำคัญต่อการเปลี่ยนโฉมด้านพลังงานในอนาคตที่จะต้องสร้างระบบพลังงานให้มีความยืดหยุ่นเพื่อนำไปสู่เป้าหมายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนานาชาติ

จึงได้จัดทำภาพฉายแนวทางต่าง ๆ สู่การฟื้นวิกฤติในอีก 10 ปีข้างหน้า โดยมีภาพฉายอนาคตพลังงาน (WEO 2020) 4 แนวทางดังนี้

**1) The Stated Policies Scenario (STEPS)** ภาพฉายอนาคตจากการใช้นโยบายปัจจุบัน สมมติฐาน คาดว่าจะสามารถควบคุม COVID-19 ได้ในปี ค.ศ. 2021 และเศรษฐกิจโลกกลับมาอยู่ในระดับก่อนการเกิดวิกฤติ ภาพฉายนี้ได้สะท้อนนโยบายและเป้าหมายเดิมของแต่ละประเทศที่ได้ประกาศไปแล้ว จนกว่าจะมีการวัดผล รายละเอียดข้อมูล

**2) The Delayed Recovery Scenario (DRS)** ภาพฉายอนาคตที่มีการฟื้นฟูล่างช้า สมมติฐาน เดียวกับ STEPS แต่การระบาดของ COVID-19 ที่ยืดเยื้อได้สร้างความเสียหายต่อโอกาสทางเศรษฐกิจ ซึ่งเศรษฐกิจโลกจะกลับมาที่ระดับก่อนหน้าวิกฤติได้ในปี ค.ศ. 2023 โดยการระบาดนำไปสู่การเติบโตของ ความต้องการพลังงานน้อยที่สุดตั้งแต่ปี ค.ศ. 1930

**3) In the Sustainable Development Scenario (SDS)** ภาพฉายอนาคตที่มีการพัฒนาอย่างยั่งยืน กระแสของนโยบายพลังงานสะอาดและการลงทุนที่เพิ่มขึ้นทำให้ระบบพลังงานบรรลุเป้าหมายพลังงานที่ยั่งยืน โดยได้รวมเป้าหมายการเข้าถึงพลังงานและคุณภาพอากาศตามข้อตกลงปารีส โดยมีสมมติฐานด้านสาธารณสุข และเศรษฐกิจเหมือนกับ STEPS

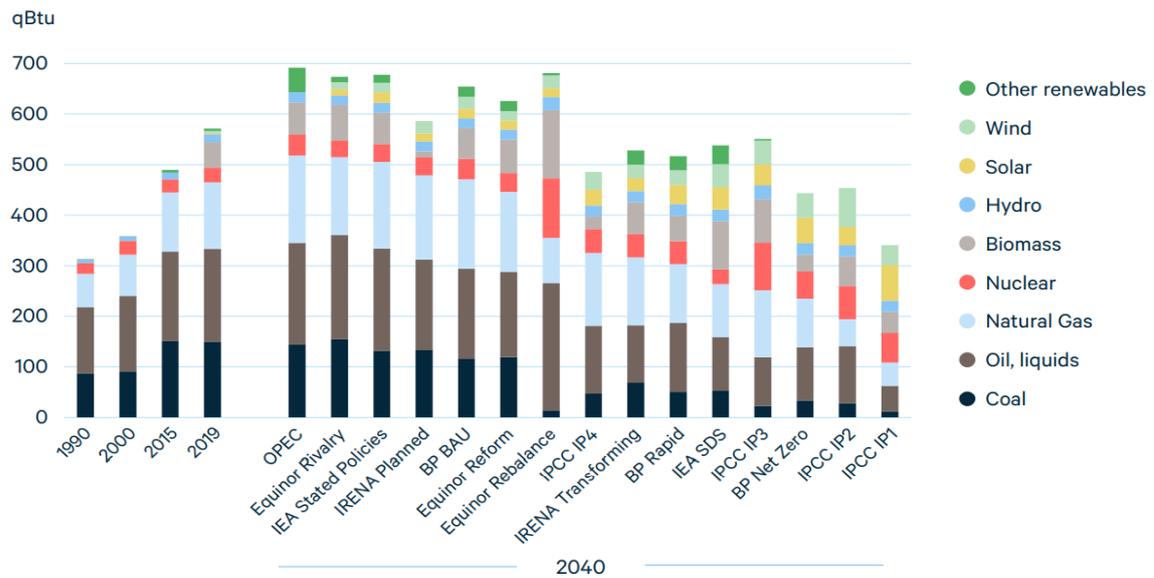
**4) The new Net Zero Emissions by 2050 case (NZE2050)** ภาพฉายอนาคตจากนโยบายใหม่ ที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ในปี ค.ศ. 2050 ขยายการวิเคราะห์จาก SDGs ซึ่งประเทศและ บริษัทต่าง ๆ ตั้งเป้าหมายสู่ Net zero carbon ในปี ค.ศ. 2050 และโลกสามารถบรรลุตามเป้าหมายได้ ในปี ค.ศ. 2070 โดย NZE2050 ได้มี Model ว่าจะต้องทำอะไรในปี 10 ปีข้างหน้าเพื่อทำให้เกิดการลดก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ได้ตามเป้าหมายในปี ค.ศ. 2050

Resources for the Future (RFF) จัดทำผลการเปรียบเทียบฉากทัศน์ทิศทางความต้องการใช้พลังงาน ของหลายองค์การ พบว่า ผลการคาดการณ์ส่วนใหญ่สำหรับกรณีฉากทัศน์ปกติ (Reference Scenario) เห็นว่าความต้องการใช้พลังงานโดยรวมจะเติบโตช้ากว่าช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 จนถึงช่วงที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 และความต้องการใช้พลังงานจะสูงสุดในช่วงกลางศตวรรษนี้ ในด้านการใช้น้ำมันฟอสซิลส่วนใหญ่คาดว่าจะอยู่ในระดับเท่ากับปี ค.ศ. 2019 และมีเพียงบางผลศึกษาที่คาดการณ์ว่าการใช้น้ำมันจะน้อยลง

สำหรับฉากทัศน์ที่ให้ความสำคัญกับนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Ambitious Climate Scenario) ผลการคาดการณ์ของแต่ละงานศึกษาแตกต่างกันอย่างมาก ซึ่งขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่กำหนด เช่น บางงานศึกษาคาดการณ์ว่าความต้องการใช้พลังงานโดยรวมจะเพิ่มขึ้น แต่ความเข้มของการปล่อย CO<sub>2</sub> ลดลง (Carbon intensity) ส่งผลให้การปล่อย CO<sub>2</sub> ลดลงแม้มีการใช้พลังงานมากขึ้น ขณะที่บางงาน ศึกษาคาดการณ์ว่าความต้องการใช้พลังงานโดยรวมจะลดลงจากมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ที่เข้มข้น (Energy efficiency) ในด้านการใช้พลังงานฟอสซิล ส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าการใช้ฟอสซิลมีแนวโน้ม ลดลงอย่างเห็นได้ชัด ยกเว้นการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ยังคงเป็นเชื้อเพลิงสำคัญสำหรับการผลิตไฟฟ้า

แม้ว่าฉากทัศน์กรณีปกติและฉากทัศน์ Ambitious Climate Scenario จะแตกต่างกันอย่างมาก แต่ก็มี สิ่งเหมือนกันคือความนิยมในการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมจะเพิ่ม สูงขึ้นมาก

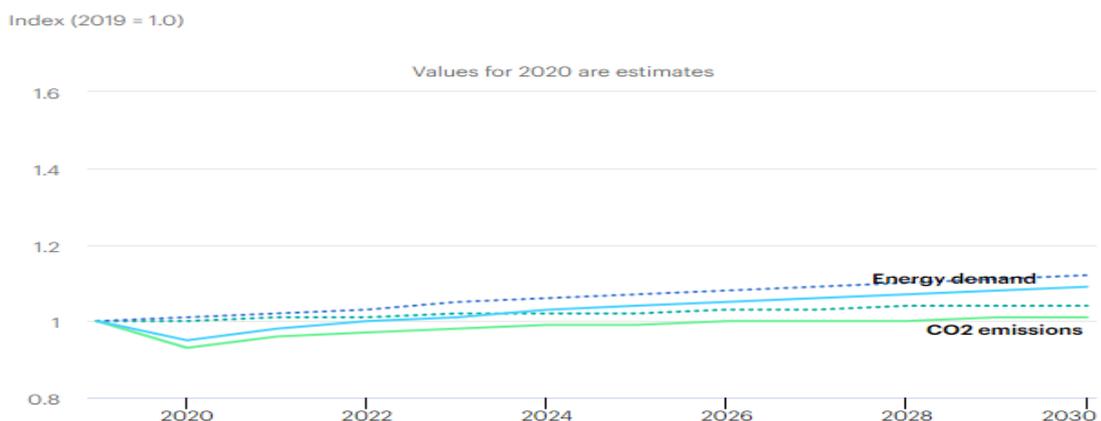
**Figure 3. Global primary energy fuel shares in 2040**



รูปที่ 2-6 สัดส่วนเชื้อเพลิงพลังงานขั้นต้นทั่วโลก  
(ที่มา: Global Energy Outlook 2021: Pathways from Paris, RFF)

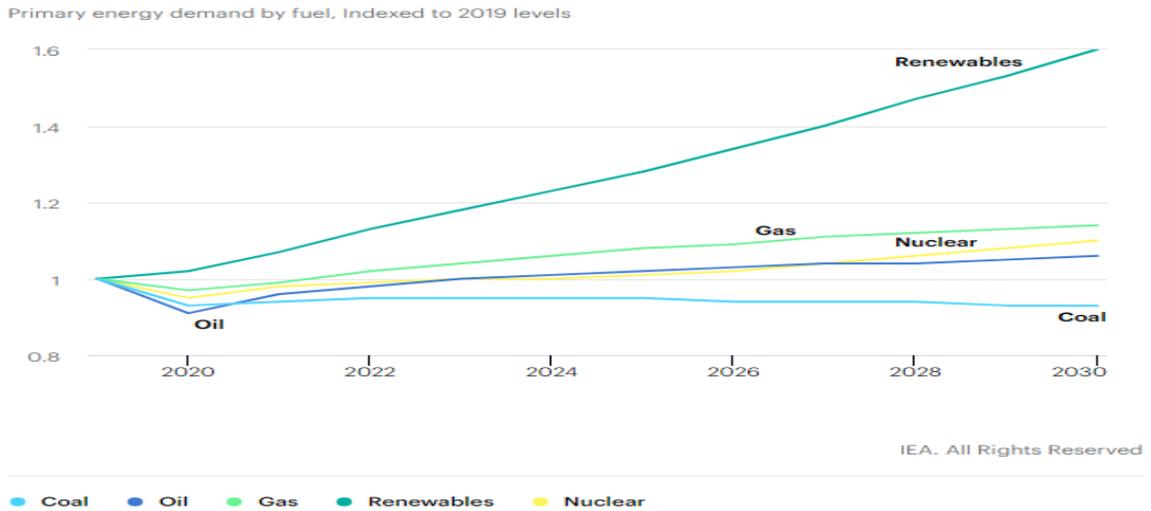
**2.2.2 ภาพรวมความต้องการใช้พลังงาน**

จากงานศึกษาของ WEO ระบุว่า หากยังคงดำเนินนโยบายตามเดิม STEPS เศรษฐกิจโลกจะกลับมาฟื้นตัวเหมือนในปี ค.ศ. 2021 ก่อนการระบาดของ COVID-19 การใช้พลังงานจะแตกต่างกันในแต่ละประเทศ และประเทศพัฒนาแล้วจะมีการเพิ่มขึ้นของการใช้พลังงานที่น้อยและระดับการใช้ยังไม่สามารถกลับมาในช่วงก่อนการระบาดได้ ผลกระทบเชิงลบต่อการเติบโตของการใช้พลังงานยังคงมีในประเทศที่มีรายได้น้อย และประเทศที่ไม่สามารถควบคุมการแพร่ระบาดได้



รูปที่ 2-7 แนวโน้มความต้องการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของภาพฉาย STEPS ปี ค.ศ. 2019-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

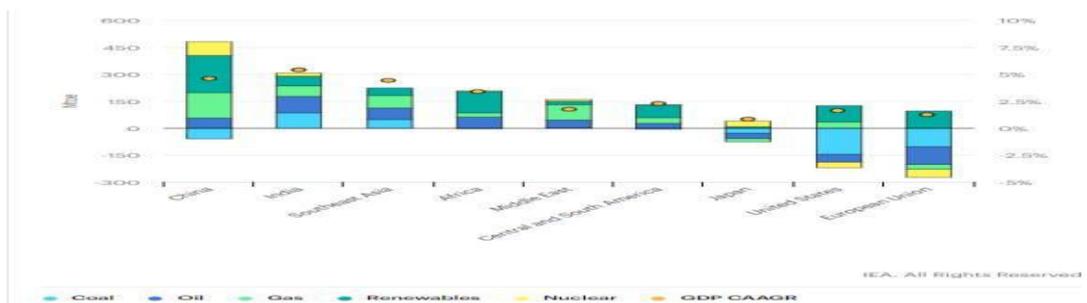
สำหรับการคาดการณ์เรื่องสัดส่วนเชื้อเพลิง พบว่า หลังจากการฟื้นฟูจากการระบาดของ COVID-19 มีแนวโน้มว่าความต้องการใช้เชื้อเพลิงพลังงานหมุนเวียนจะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการระบบ ให้มีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรองรับการใช้พลังงานหมุนเวียน ในขณะที่การใช้ถ่านหินมีแนวโน้มที่ลดลง



รูปที่ 2-8 แนวโน้มสัดส่วนเชื้อเพลิงของภาพฉาย STEPS ปี ค.ศ. 2019-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

### 1) ความต้องการใช้พลังงานทดแทน

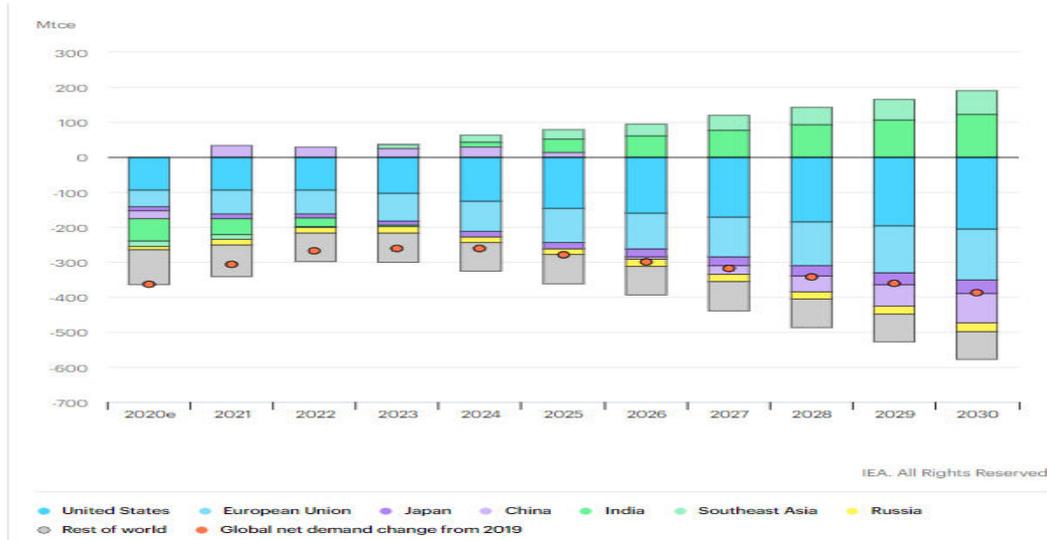
การเติบโตของการใช้พลังงานทดแทนในกรณี STEPS เบื้องต้นถูกขับเคลื่อนโดยการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม ความต้องการพลังงานหมุนเวียนจากการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจะขึ้นกับการสนับสนุนจากนโยบาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมที่ราคาเชื้อเพลิงต่ำแต่มีการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องหลังจากลดลงเล็กน้อยในปี ค.ศ. 2020 อีกทั้งพลังงานชีวภาพแบบใหม่จะเติบโต 3%/ปี ในปลายปี ค.ศ. 2020



รูปที่ 2-9 การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้พลังงานเบื้องต้นแยกตามชนิดเชื้อเพลิงและภูมิภาคของภาพฉาย STEPS ปี 2019-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

## 2) ความต้องการใช้ถ่านหิน

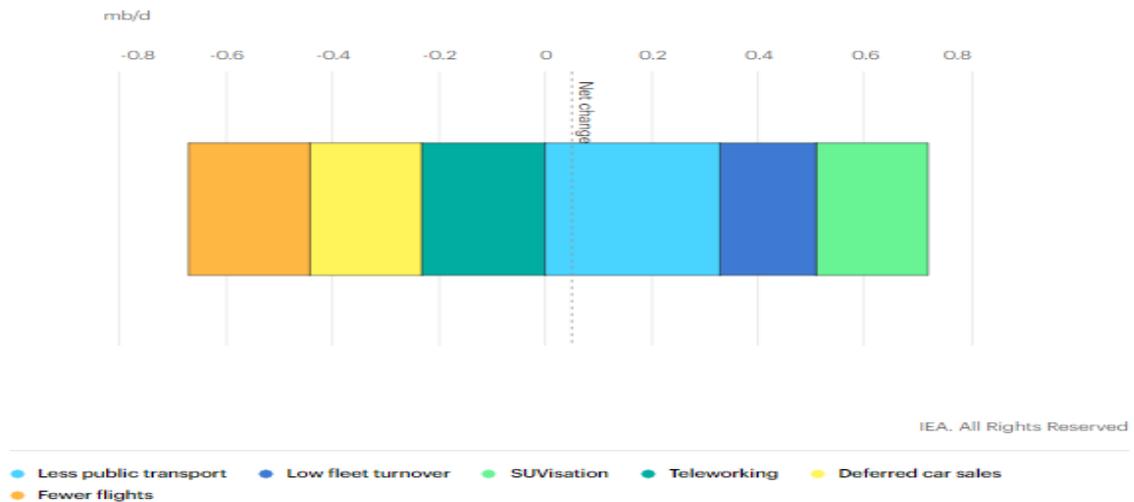
ถ่านหินคงเหลือความต้องการใช้เฉลี่ย 8% และจะน้อยลงไปจนถึงปี ค.ศ. 2030 เมื่อเทียบกับระดับก่อนการระบาดของ COVID-19 เนื่องจากการขยายตัวของพลังงานหมุนเวียนที่เพิ่มขึ้น ราคาก๊าซธรรมชาติถูกลงและนโยบายการเลิกใช้ถ่านหินในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วคาดการณ์ว่าจะมีความต้องการใช้ถ่านหินในปี ค.ศ. 2030 ลดลง 45% เมื่อเทียบกับปี ค.ศ. 2019 แต่ในประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย และเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ยังคงมีความต้องการถ่านหินในภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรมอย่างต่อเนื่อง แต่ด้วยอัตราที่น้อยลงกว่าที่เคยคาดการณ์ไว้ก่อนหน้านี้ ในประเทศจีนซึ่งเป็นประเทศที่มีการใช้ถ่านหินสูงที่สุด คาดว่าการใช้ถ่านหินจะกลับมาฟื้นตัวและจะมีการใช้สูงสุด ในปี ค.ศ. 2025 หลังจากนั้นจึงค่อย ๆ ลดลง



รูปที่ 2-10 การเปลี่ยนแปลงของความต้องการใช้ถ่านหินในปี ค.ศ. 2019 ของแต่ละภูมิภาคในภาพฉาย STEPS ระหว่างปี ค.ศ. 2020-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

## 3) ความต้องการใช้น้ำมัน

เมื่อเปรียบเทียบภาพฉายจาก WEO 2019 และ STEPS การพยากรณ์ความต้องการจะอยู่ที่ 2 ล้านบาร์เรล/วัน ในปี ค.ศ. 2030 และหลังจากนั้นจะสูงขึ้น การใช้รถยนต์จะน้อยลงเนื่องจากผู้บริโภคกว่า 9 ล้านคน จะลดการเปลี่ยนรถยนต์ซาลงในปี ค.ศ. 2020 แต่การขายรถยนต์ EV ยังคงมีอยู่ การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคในปี ค.ศ. 2020 ทั้งการทำงานที่บ้าน การชะลอการเปลี่ยนรถยนต์ และการบินลดลง ได้ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้น้ำมันในระยะยาว ซึ่งการบินยังคงใช้ระยะเวลาในการฟื้นฟูเพื่อให้กลับมาในระดับก่อนการเกิดวิกฤต

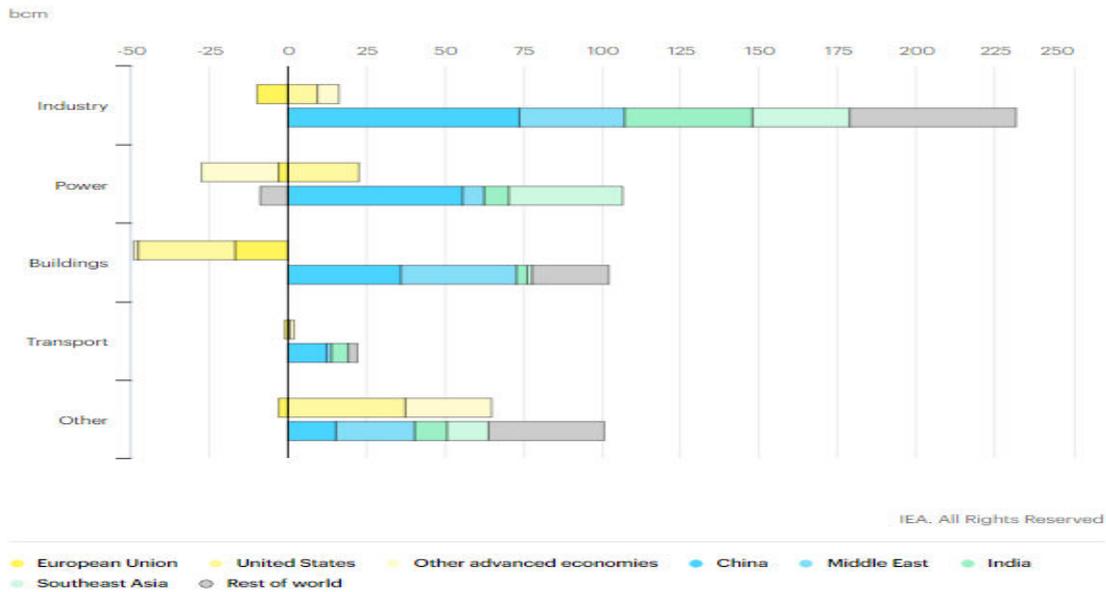


**รูปที่ 2-11 ผลกระทบจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของความต้องการใช้น้ำมันในภาคขนส่ง  
ภาพฉาย SPEPS ในปี ค.ศ. 2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)**

การลงทุนที่ไม่เพียงพoinโครงการสำรวจและผลิตน้ำมันจะส่งผลให้ส่วนต่างระหว่างความต้องการใช้และการจัดหาน้ำมันแคบลง ระหว่างปี ค.ศ. 2022-2030 คาดว่าโลกจะต้องจัดหาน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นประมาณ 20 ล้านบาร์เรล/วัน เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นประมาณ 7 ล้านบาร์เรล/วันและทดแทนโครงการที่หมดศักยภาพการผลิต 13 ล้านบาร์เรล/วัน

**4) ความต้องการก๊าซธรรมชาติ**

ในปี พ.ศ. 2564 คาดว่าความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติมีอัตราเติบโต 3.6% อันเป็นผลจากเศรษฐกิจโลกที่เริ่มฟื้นตัว และในระยะ 3 ปีข้างหน้า ความต้องการใช้จะมากกว่าช่วงก่อน COVID-19 ประมาณ 7% โดยมีอัตราโตเฉลี่ยจะอยู่ในระดับ 1.7% ระหว่างปี พ.ศ. 2565-2567 โดยมีปัจจัยขับเคลื่อนคือ ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาดกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับถ่านหินและน้ำมันเตา อย่างไรก็ตาม มาตรการเติบโตในระดับนี้ยังคงสูงเกินกว่าที่จะช่วยให้สามารถบรรลุเป้าหมาย Net Zero Emission ซึ่งต้องการสัดส่วนการใช้พลังงานฟอสซิลที่น้อยลงกว่านี้ ในระยะยาว ปัจจัยผลักดันความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้นประกอบด้วย การทดแทนถ่านหินสำหรับผลิตไฟฟ้า และการผลิตไฮโดรเจน



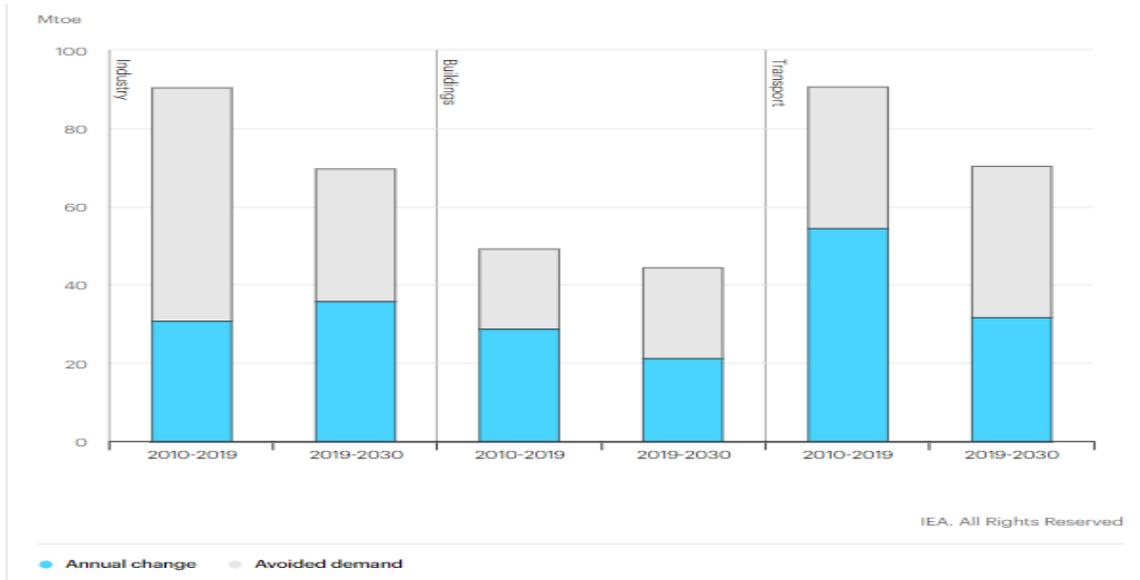
รูปที่ 2-12 การเปลี่ยนแปลงความต้องการก๊าซธรรมชาติในแต่ละภาพการใช้ของภาพฉาย STEPS ในปี ค.ศ. 2019-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

ในระยะประมาณ 5 ปีข้างหน้า กว่าครึ่งหนึ่งของโครงการผลิตก๊าซธรรมชาติจะอยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและตะวันออกกลาง ความสามารถในการฟื้นตัวของกลุ่มธุรกิจ Shale gas ในสหรัฐอเมริกาส่งผลต่อความสามารถในการผลิตก๊าซธรรมชาติเพื่อทดแทนแหล่ง Conventional ที่ใกล้หมดลงในประเทศ รวมถึงการส่งออกในรูปแบบ LNG ในส่วนของภาคตะวันออกกลาง โครงการใหม่ส่วนใหญ่เป็นผลจากการเพิ่มกำลังผลิตโครงการประเภท Conventional ในประเทศซาอุดีอาระเบีย อิหร่าน อิสราเอล อิรัก และกาตาร์

### 5) ความต้องการไฟฟ้า

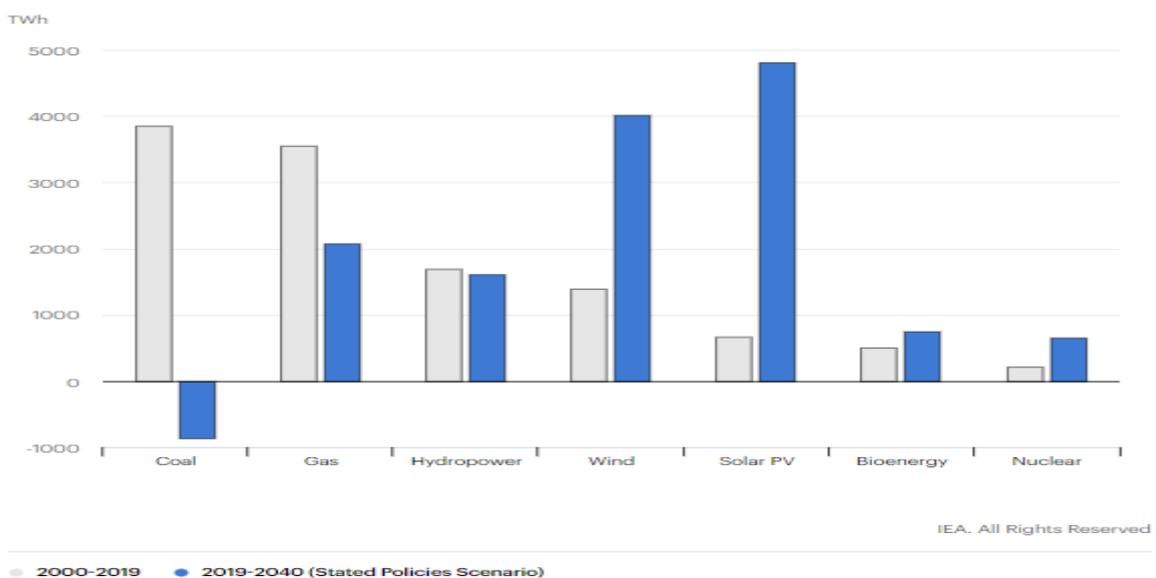
ประสิทธิภาพการใช้พลังงานลดลง ด้วยปัจจัยจากราคาเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ลดลงส่งผลให้มีการใช้พลังงานมากขึ้น รวมถึงสภาวะทางเศรษฐกิจหลังการระบาดของ COVID-19 ที่ส่งผลให้ภาคครัวเรือนชะลอการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์รวมถึงการเลื่อนการจ่ายเงินในการซื้อยานพาหนะ อุปกรณ์ต่าง ๆ และเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ ส่งผลให้การปรับปรุงประสิทธิภาพประจำปีลดลง

ภาคไฟฟ้าจะมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจ ที่มากกว่านั้นในระยะยาว ไฟฟ้าจะเป็นพลังงานที่โลกต้องการและที่ผ่านมาได้พัฒนาไปสู่ระบบที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยลงประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานหลักด้านไฟฟ้ามีความแข็งแกร่งและความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้น การเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วโลกจะแซงหน้าเชื้อเพลิงอื่น ๆ และภายในปี ค.ศ. 2030 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั่วโลกจะมีสัดส่วนจากไฟฟ้าถึง 21%



รูปที่ 2-13 การเปลี่ยนแปลงการใช้พลังงานโดยเฉลี่ยต่อปีและการหลีกเลี่ยงการปรับปรุงประสิทธิภาพของแต่ละภาคพลังงานของภาพฉาย STEPS ในปี ค.ศ. 2010-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

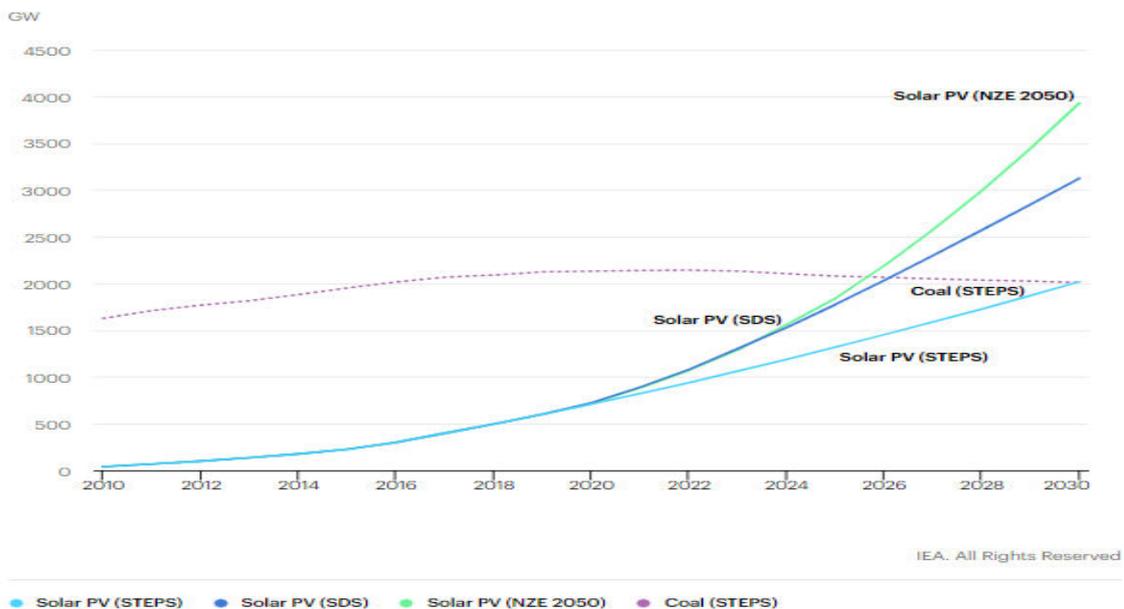
ในภาพฉาย STEPS การใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั่วโลกจะสูงถึง 80% ในช่วงทศวรรษหน้า และจะแซงหน้าถ่านหินในปี ค.ศ. 2025 ราวกับว่าเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิตไฟฟ้า โดยในปี ค.ศ. 2030 แหล่งพลังงานหมุนเวียนที่มาจาก พลังงานน้ำ ลม แสงอาทิตย์ PV ความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์แบบเข้มข้น และพลังงานจากคลื่นทะเล เหล่านี้จะเป็นแหล่งพลังงานไฟฟ้าได้สูงถึง 40% โดยมีประเทศจีนเป็นผู้นำจะขยายการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน 1,500 TWh ในปี ค.ศ. 2030 ซึ่งเทียบเท่าการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในประเทศฝรั่งเศส เยอรมัน และอิตาลีในปี ค.ศ. 2019



รูปที่ 2-14 แสดงการเปลี่ยนแปลงแหล่งผลิตไฟฟ้าของโลกจากภาพฉาย STEPS ปี ค.ศ. 2000-2040 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

ในส่วนของพลังงานแสงอาทิตย์ Solar PV จะเป็นแหล่งผลิตพลังงานไฟฟ้าหลักแหล่งใหม่และจะขยายตัวอย่างมากในปี ค.ศ. 2020-2030 เติบโตเฉลี่ย 13% ต่อปี สามารถรองรับความต้องการไฟฟ้าได้เกือบ 1 ใน 3 ตลอดช่วงเวลาดังกล่าว อย่างไรก็ตามการสนับสนุนนโยบายทางการเงินในหลายประเทศทำให้ต้นทุนทางการเงินลดลงและมีความคุ้มค่ากว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินและก๊าซธรรมชาติ รวมถึงในตลาดขนาดใหญ่ (สหรัฐอเมริกา สหภาพยุโรป จีน และอินเดีย) ทำให้พลังงานแสงอาทิตย์ Solar PV กลายเป็นแหล่งไฟฟ้าที่ถูกที่สุดในประวัติศาสตร์

ในขณะที่ส่วนแบ่งของการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทั่วโลกลดลง 28% ในปี ค.ศ. 2030 โดยสภาพของตลาดที่ท้าทายส่งผลต่อโรงไฟฟ้าจากถ่านหินที่จะหมดอายุจำนวน 275 GW ในปี ค.ศ. 2025 (13% ของทั้งหมดในปี ค.ศ. 2019) สหภาพยุโรปตั้งเป้าที่จะเลิกใช้ถ่านหินถาวร อย่างไรก็ตามโรงไฟฟ้าจากถ่านหินที่จะหมดอายุจะถูกชดเชยด้วยการเพิ่มใหม่จนถึงปี ค.ศ. 2025 จำนวน 130 GW ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างในประเทศจีน อินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่งผลให้การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของโลกจากภาคไฟฟ้าสูงถึง 13 Gt ในปี ค.ศ. 2024 และคงที่ไปจนถึง ค.ศ. 2030 แต่จะไม่เกินไปกว่าระดับก่อนการเกิดวิกฤต อย่างไรก็ตามจากภาพฉาย STEPS จะมีการปล่อยมลพิษลดลง 38% ในปี ค.ศ. 2020-2030

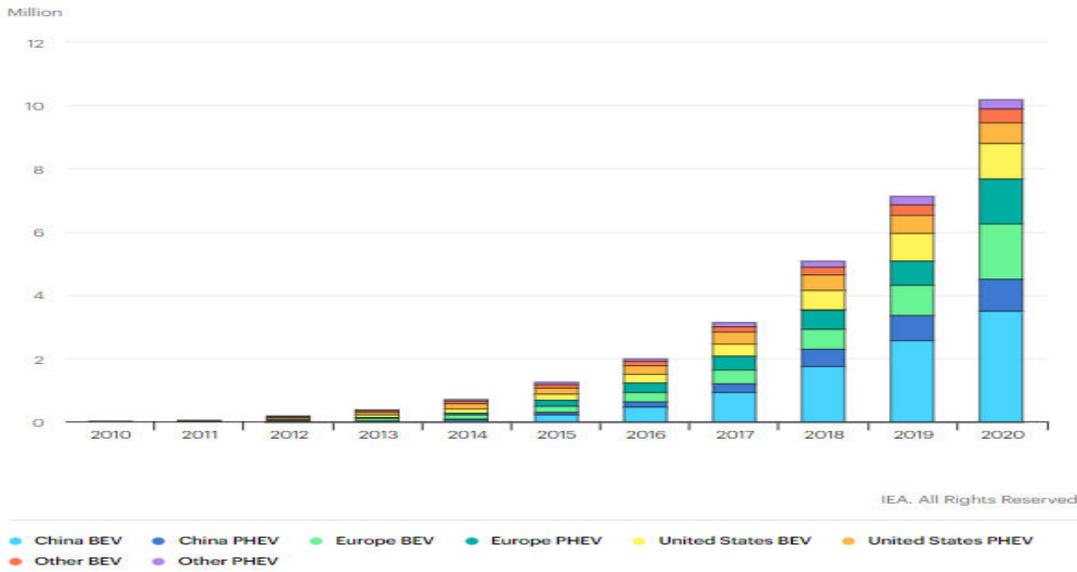


รูปที่ 2-15 กำลังผลิตติดตั้งของพลังงานแสงอาทิตย์ Solar PV และถ่านหินทั่วโลกแบ่งตามภาพฉายอนาคต ในช่วง ค.ศ. 2010-2030 (ที่มา: World Energy Outlook 2020, IEA)

## 6) ภาพอนาคต EV ทั่วโลก

จากรายงาน IEA ได้รายงานภาพอนาคตยานยนต์ไฟฟ้า EV ทั่วโลก โดยสมาชิกจาก Electric Vehicles Initiative (EVI) ที่มาภาครัฐจากประเทศ แคนาดา ซิลี จีน ฟินแลนด์ ฝรั่งเศส เยอรมนี อินเดีย ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ นิวซีแลนด์ นอร์เวย์ โปแลนด์ โปรตุเกส สวีเดน และอังกฤษ ร่วมกันจัดทำ โดยมีกรีซและกานาร่วมสังเกตการณ์

**แนวโน้มและการพัฒนาตลาดรถยนต์ไฟฟ้า** จำนวนรถยนต์ EV ที่วิ่งบนถนนทั่วโลก ปัจจุบันมีมากกว่า 10 ล้านคันซึ่งแบตเตอรี่เป็นส่วนสำคัญในการขยายตัว และในปี ค.ศ. 2020 จำนวนรถยนต์ EV ในทวีปยุโรป แชนหน้าประเทศจีนซึ่งเป็นตลาดใหญ่ที่สุดในโลกไปแล้ว



รูปที่ 2-16 จำนวนรถยนต์ไฟฟ้า passenger car ทั่วโลก ปี ค.ศ. 2010-2020 (ที่มา: Global EV Outlook 2021, IEA)

**ตารางที่ 2.3 แนวโน้มและการพัฒนาการของรถยนต์ EV ของกลุ่มประเทศที่สำคัญ ในปี ค.ศ. 2020**

ประเทศ/ทวีป	การพัฒนา
ภาพรวมทั่วโลก	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี ค.ศ. 2020 มีจำนวน stock รถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกจำนวน 10 ล้านคัน เพิ่มขึ้น 43% ในปี ค.ศ. 2019 คิดเป็นสัดส่วน 1% โดยมีสัดส่วนรถไฟฟ้า BEVs คิดเป็น 2 ใน 3 ของ จำนวนรถยนต์ไฟฟ้ามาจากประเทศจีน 4.5 ล้านคัน และยุโรป 3.2 ล้านคัน</li> <li>ในปี ค.ศ. 2020 มีการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ที่เป็นรถไฟฟ้า 3 ล้านคัน นำโดยทวีปยุโรป 1.4 ล้านคัน จีน 1.2 ล้านคัน และสหรัฐอเมริกา 0.295 ล้านคัน</li> <li>ปัจจัยที่ทำให้การจดทะเบียนรถยนต์ EV เพิ่มขึ้นมาจากต้นทุนถูกลงทำให้แข่งขันได้ หลายรัฐบาลมีมาตรการหรือแรงจูงใจทางการเงินสำหรับการซื้อรถยนต์ EV ในช่วงตลาดรถยนต์ชะลอตัว</li> </ul>
ทวีปยุโรป	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี ค.ศ. 2020 ตลาดหดตัวลง 22% แต่การจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าใหม่เพิ่มขึ้นถึง 1.4 ล้านคัน คิดเป็น 10% ของการขายรถยนต์ ในเยอรมนีได้จดทะเบียน 0.395 ล้านคัน ฝรั่งเศส 0.185 ล้านคัน สหราชอาณาจักร 0.176 ล้านคัน นอร์เวย์มีสัดส่วนการขายถึง 75% เพิ่มขึ้นถึง 1 ใน 3 ของปี ค.ศ. 2019 ไอร์แลนด์ขายรถยนต์ไฟฟ้าเกินกว่า 50% สวีเดนขายรถยนต์ไฟฟ้า 30% และเนเธอร์แลนด์ 25%</li> <li>การเพิ่มขึ้นของรถยนต์ไฟฟ้า มาจากปี ค.ศ. 2020 สหภาพยุโรปได้กำหนดมาตรฐานการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์โดยเฉลี่ยต่อกิโลเมตรสำหรับรถยนต์ใหม่และรัฐบาลยุโรปหลายแห่งได้เพิ่มเงินอุดหนุนสำหรับรถยนต์ EV เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ</li> </ul>

ประเทศ/ทวีป	การพัฒนา
จีน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี ค.ศ. 2020 ขยายรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้น 4.8% จากปี ค.ศ. 2019 และมีรถยนต์ไฟฟ้า BEV จดทะเบียนถึง 80%</li> <li>การดำเนินนโยบายที่สำคัญ นโยบายการอุดหนุนการซื้อจะหยุดในปี ค.ศ. 2020 แต่เนื่องจากการระบาดโควิดทำให้ขยายนโยบายไปจนถึงปี ค.ศ. 2022 โดยลดการอุดหนุนลง 10% สะท้อนถึงความกังวลทางเศรษฐกิจ หลายเมืองจึงผ่อนคลายนโยบายการอนุญาตรถยนต์ให้สามารถจดทะเบียนเป็นรถยนต์สันดาป (ICE) ได้ เพื่อสนับสนุนอุตสาหกรรมรถยนต์ในท้องถิ่น</li> </ul>
สหรัฐอเมริกา	<ul style="list-style-type: none"> <li>ในปี ค.ศ. 2020 ตลาดรถยนต์สหรัฐลดลง 23% แม้ว่าการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าจะลดลงน้อยกว่าตลาดโดยรวม ในปี ค.ศ. 2020 มีการลงทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าใหม่ 0.295 ล้านคัน ประมาณ 78% มาจาก BEV โดยลดลงจาก 0.327 ล้านคันในปี ค.ศ. 2019 ส่วนแบ่งที่เพิ่มขึ้น 2% เงินอุดหนุนจากรัฐบาลกลางได้</li> </ul>
ประเทศอื่นๆ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศอื่น ๆ ได้ฟื้นตัวในปี ค.ศ. 2020 เช่น ประเทศแคนาดาตลาดรถยนต์ใหม่หดตัวลง 21% ขณะที่การจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้ามี 51,000 คัน ไม่เปลี่ยนแปลงจากปีที่ผ่านมา</li> <li>นิวซีแลนด์ มีการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าใหม่ลดลง 22% ในปี ค.ศ. 2020 สอดคล้องกับตลาดรถยนต์ที่ลดลง 21%</li> <li>ญี่ปุ่น ตลาดรถยนต์ใหม่หดตัว 11% เทียบจากปี ค.ศ. 2019 ขณะที่การจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าลดลง 25% ในปี ค.ศ. 2020 โดยรถยนต์ไฟฟ้าในญี่ปุ่นลดลงทุกปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 2017 เป็นจุดสูงสุดอยู่ที่ 54,000 คัน คิดเป็น 1% และปี ค.ศ. 2020 อยู่ที่ 29,000 คัน คิดเป็น 0.6%</li> </ul>

ที่มา: Global EV Outlook 2021, IEA

**แบตเตอรี่** การผลิตแบตเตอรี่รถยนต์แบบลิเทียมไอออน (Li-Ion) อยู่ที่ 160 กิกะวัตต์-ชั่วโมง (GWh) ในปี ค.ศ. 2020 เพิ่มขึ้น 33% จากปี ค.ศ. 2019 เพิ่มขึ้นจากรถยนต์ไฟฟ้า 41% โดยมีความจุแบตเตอรี่เฉลี่ยอยู่ที่ 55 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) สำหรับ BEV และ 14 กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) สำหรับ PHEV ซึ่งความต้องการแบตเตอรี่สำหรับการขนส่งอื่น ๆ เพิ่มขึ้น 10% การผลิตแบตเตอรี่ยังคงถูกครอบงำโดยประเทศจีนกว่า 70% ของกำลังการผลิตเซลล์แบตเตอรี่ทั่วโลก

ประเทศจีนมีความต้องการแบตเตอรี่มากที่สุดที่เกือบ 80 GWh ในปี ค.ศ. 2020 ในขณะที่ยุโรปมีการเพิ่มขึ้นมากที่สุดถึง 110% คิดเป็น 52 GWh ส่วนความต้องการในสหรัฐฯ คงที่อยู่ที่ 19 GWh ทั้งนี้ การผลิตแบตเตอรี่ลิเทียมไอออน (Li-Ion) มาจากนิเกิล-แมงกานีส-โคบอลต์ โดยมีส่วนแบ่งการขายประมาณ 71% จากนิเกิล-โคบอลต์-อะลูมิเนียม ในส่วนของแบตเตอรี่ลิเทียม-ไอออน-ฟอสเฟตมีส่วนแบ่งเพิ่มขึ้น แต่ยังคงต่ำกว่า 4% สำหรับตลาดรถยนต์ไฟฟ้า

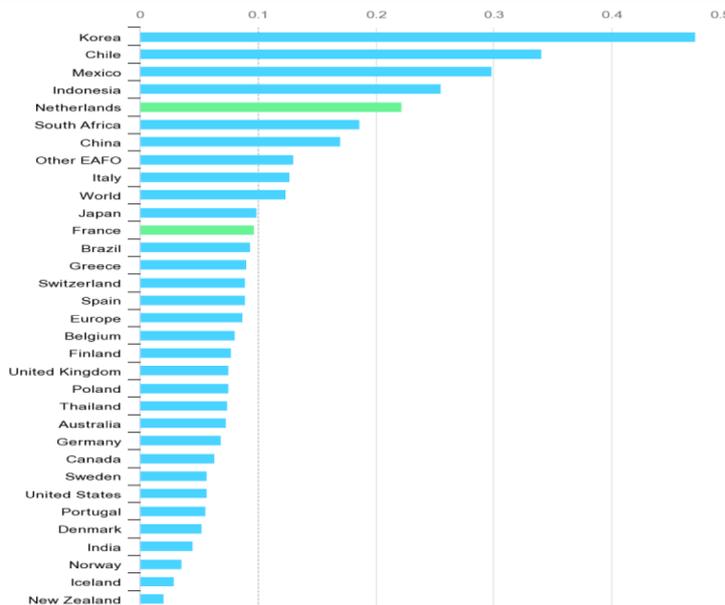
จากการสำรวจราคาแบตเตอรี่ประจำปีของ BNEF พบว่าในปี ค.ศ. 2020 ราคาลดลง 13% เทียบกับปี ค.ศ. 2019 โดยราคาแบตเตอรี่แพคเกจอยู่ที่ 137 ดอลลาร์สหรัฐ/kWh แต่หากสั่งซื้อปริมาณมากจะอยู่ที่ 100 ดอลลาร์สหรัฐ/kWh สำหรับเซลล์แบตเตอรี่

ในทวีปยุโรปมีความต้องการในปี ค.ศ. 2020 เกินกำลังการผลิตในประเทศ โดยโรงงานผลิตหลักอยู่ที่โปแลนด์และฮังการี กำลังการผลิตอยู่ที่ประมาณ 35 GWh ต่อปี แต่ได้ประกาศเพิ่มกำลังการผลิตเพิ่มขึ้น

เป็น 400 GWh ภายในปี ค.ศ. 2025 เห็นได้จากในปี ค.ศ. 2020 ทวีปยุโรปมีการประกาศว่าก่อสร้างโรงงานแบตเตอรี่ใหม่หลายแห่ง บางแห่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างโดยได้รับการสนับสนุนจาก European Investment Bank โดยในสหรัฐอเมริกา ผู้ผลิตแบตเตอรี่ทั้งในเกาหลีและในประเทศต่างส่งสัญญาณว่า การลงทุนจำนวนมาก ภายใต้การร่วมทุนระหว่างเทสลา-พานาโซนิค

**อุปกรณ์ชาร์จ** Alternative Fuel Infrastructure Directive (AFID) ซึ่งเป็นหน่วยงานสำคัญในการควบคุมการติดตั้งอุปกรณ์จ่ายไฟยานยนต์ไฟฟ้า (ELECTRIC VEHICLE SUPPLY EQUIPMENT : EVSE) ซึ่งได้แนะนำว่าสมาชิกแต่ละประเทศตั้งเป้าหมายที่ชาร์จสาธารณะ 1 แห่งต่อรถยนต์ 10 คัน ในปี ค.ศ. 2020 ในสหภาพยุโรปมีอัตราส่วน EVSE สาธารณะต่อรถยนต์ EV เฉลี่ยอยู่ที่ 0.09 ณ สิ้นปี ค.ศ. 2020 เนเธอร์แลนด์และอิตาลีอยู่เหนือเป้าหมายที่ 0.22 และ 0.13 ตามลำดับ โดยเกือบทั้งหมดเป็นที่ชาร์จแบบช้า ส่วนที่ชาร์จแบบเร็วมีติดตั้งในเนเธอร์แลนด์ 3% และอิตาลี 9%

ประเทศที่มีรถ EV สูง มักจะมีสัดส่วน EVSE สาธารณะต่อรถยนต์ EV ต่ำ เช่น นอร์เวย์ (0.03) ไชล์แลนด์ (0.03) และเดนมาร์ก (0.05) ซึ่งส่วนใหญ่จะติดตั้งที่ชาร์จที่บ้าน ในส่วนของที่ชาร์จเร็วมีสัดส่วนมากขึ้น ประเทศไชล์แลนด์ 40% นอร์เวย์ 31% และเดนมาร์ก 17%



รูปที่ 2-17 สัดส่วนที่ชาร์จสาธารณะต่อรถยนต์ EV ของแต่ละประเทศ ปี ค.ศ. 2020  
(ที่มา: Global EV Outlook 2021, IEA)

### 2.3 สถานการณ์พลังงานของไทยในปัจจุบัน

สำหรับแนวโน้มการใช้พลังงานปี พ.ศ. 2564 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ได้มีการพยากรณ์โดยอ้างอิงสมมติฐานจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) คาดว่าเศรษฐกิจไทยในปี พ.ศ. 2564 จะปรับตัวเพิ่มขึ้นในช่วงร้อยละ 0.7 – 1.5 เนื่องจาก (1) แนวโน้มการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและปริมาณการค้าโลก (2) แรงขับเคลื่อนจากการใช้จ่ายภาครัฐ และ (3) การปรับตัวตามฐานการขยายตัวที่ต่ำผิดปกติในปี พ.ศ. 2563 ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก สศช. คาดการณ์ว่าราคาน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2564 จะอยู่ในช่วง 62 – 72 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล จากสมมติฐานดังกล่าว จะส่งผลให้การใช้

พลังงานขั้นต้นในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ตามภาวะเศรษฐกิจที่เริ่มฟื้นตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาการผลิตเพื่อการส่งออกจากเศรษฐกิจโลกและประเทศคู่ค้าที่เริ่มฟื้นตัว คาดการณ์ว่าการใช้พลังงานจะเพิ่มขึ้นเกือบทุกประเภทยกเว้นการใช้ น้ำมัน ทั้งนี้ปัจจัยข้างต้นส่งผลต่อสถานการณ์พลังงานไทยในปี พ.ศ. 2564 ดังนี้

### 2.3.1 การผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น

จากข้อมูล ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ปริมาณการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นของประเทศไทยอยู่ที่ระดับ 888 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 โดยการผลิตพลังงานในประเทศหลัก ๆ เป็นการเพิ่มขึ้นของการผลิตก๊าซธรรมชาติ ส่วนคอนเดนเสท ลิกไนต์ ไฟฟ้าพลังน้ำค่อนข้างคงที่ ในขณะที่การผลิตน้ำมันดิบลดลง

สัดส่วนการผลิตพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 นั้นเป็นการผลิตก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 71 ตามด้วยการผลิตน้ำมันดิบ ร้อยละ 11 คอนเดนเสท ร้อยละ 9 ลิกไนต์ ร้อยละ 8 และพลังน้ำ ร้อยละ 1 ตามลำดับ

### 2.3.2 การนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น (สุทธิ)

จากข้อมูล ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ปริมาณการนำเข้าพลังงาน (สุทธิ) ของไทยอยู่ที่ระดับ 1,462 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.4 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 โดยการนำเข้าพลังงาน (สุทธิ) เพิ่มขึ้นเกือบทุกประเภท โดยการนำเข้า (สุทธิ) ของน้ำมันดิบเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 5.7 ในขณะที่การนำเข้าถ่านหิน ลดลงร้อยละ 8.0

สัดส่วนการนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 นั้นเป็นการนำเข้าน้ำมันดิบร้อยละ 57 ตามด้วยการนำเข้าถ่านหิน ร้อยละ 21 ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 19 และไฟฟ้า ร้อยละ 3 ทั้งนี้ น้ำมันดิบที่นำเข้าส่วนใหญ่มาจากตะวันออกกลาง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44 ของการนำเข้า น้ำมันดิบทั้งหมด

### 2.3.3 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้น

จากข้อมูล ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นของประเทศไทย อยู่ที่ระดับ 2,065 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 โดยก๊าซธรรมชาติมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมาคือ น้ำมัน ร้อยละ 35 ถ่านหินนำเข้า/ลิกไนต์ ร้อยละ 18 และไฟฟ้าพลังน้ำ/ไฟฟ้านำเข้า ร้อยละ 3 ตามลำดับ

การใช้พลังงานขั้นต้น ปี พ.ศ. 2564 คาดว่าจะเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 0.2 ถึง 1.9 จากการเพิ่มขึ้นของพลังงานเกือบทุกประเภท ยกเว้นการใช้ น้ำมันที่ลดลงร้อยละ -1.9 ถึง -2.9 จากภาวะเศรษฐกิจที่ชะลอตัวเนื่องจาก COVID-19 ระลอกใหม่ โดยคาดการณ์ว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติจะมีการใช้ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ถึง 4.1 การใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์คาดว่าจะมีการใช้ค่อนข้างทรงตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ร้อยละ 0.1 ถึง 0.4 ส่วนการใช้พลังงานทดแทน คาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.0 จากนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงาน ทดแทนของภาครัฐ และไฟฟ้านำเข้า คาดว่าจะมีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1

### 2.3.4 การใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

จากข้อมูล ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้ายของประเทศไทย อยู่ที่ระดับ 1,434 พันบาร์เรลเทียบเท่าน้ำมันดิบต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 จากช่วงเดียวกัน

ของ ปี พ.ศ. 2563 โดยการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายเพิ่มขึ้นจาก 2 ส่วนหลัก ๆ คือการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในภาคการผลิตไฟฟ้า อุตสาหกรรม และโรงแยกก๊าซธรรมชาติเพิ่มขึ้น การใช้ถ่านหินในอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลงถึงร้อยละ 4.3 จากความต้องการที่ลดลงจากผลกระทบจาก COVID-19 โดยน้ำมันมีสัดส่วนการใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 50 รองลงมาคือ ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 23 ถ่านหินนำเข้า ร้อยละ 16 ไฟฟ้า ร้อยละ 11 และลิกไนต์ ร้อยละ 0.2

การใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี พ.ศ. 2564 คาดว่ามีการใช้ลดลง ร้อยละ -1.9 ถึง -2.9 โดยคาดว่ามีการใช้น้ำมัน เครื่องบิน จะลดลงร้อยละ -45.8 ถึง -51.5 ตามการหดตัวของการท่องเที่ยว ขณะที่การใช้น้ำมันเตา คาดว่า จะมีการใช้ลดลงร้อยละ -2.4 ถึง -3.0 และ การใช้ LPG ในส่วนที่ไม่รวมการใช้เป็น Feed stocks ของ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี คาดว่าจะลดลงร้อยละ -0.7 ถึง -2.7 ส่วนการใช้น้ำมันดีเซลคาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 ถึง 1.3 ส่วนการใช้เบนซินและแก๊สโซฮอล์ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 ถึง 0.8 ตามความต้องการใช้น้ำมัน ที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐบาล ที่ประกาศวันหยุดเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2564 เพื่อส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มขึ้น และราคาน้ำมันดิบที่คาดว่าจะยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก การใช้ LPG โพรเพน และบิวเทน ปี พ.ศ. 2564 คาดว่า จะมีการใช้ลดลงร้อยละ -1.0 ถึง -5.5 โดยการใช้ ในภาคครัวเรือน คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1 ถึง 2.5 และ ภาคอุตสาหกรรม คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 ถึง 3.6 ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มการขยายตัวของสถานการณ์เศรษฐกิจที่คาดว่าจะดีขึ้นกว่าปีก่อน ทั้งนี้ คาดว่าวัคซีน ไวรัสโควิด-19 จะใช้ได้ช่วงปลายปีในขณะที่รถยนต์คาดว่าจะลดลงร้อยละ -12.2 ถึง -15.8 ซึ่งลดลง อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เนื่องจากผู้ใช้บางส่วนเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมัน

### 2.3.5 การจัดหาและการใช้พลังงาน จำแนกตามประเภทเชื้อเพลิง

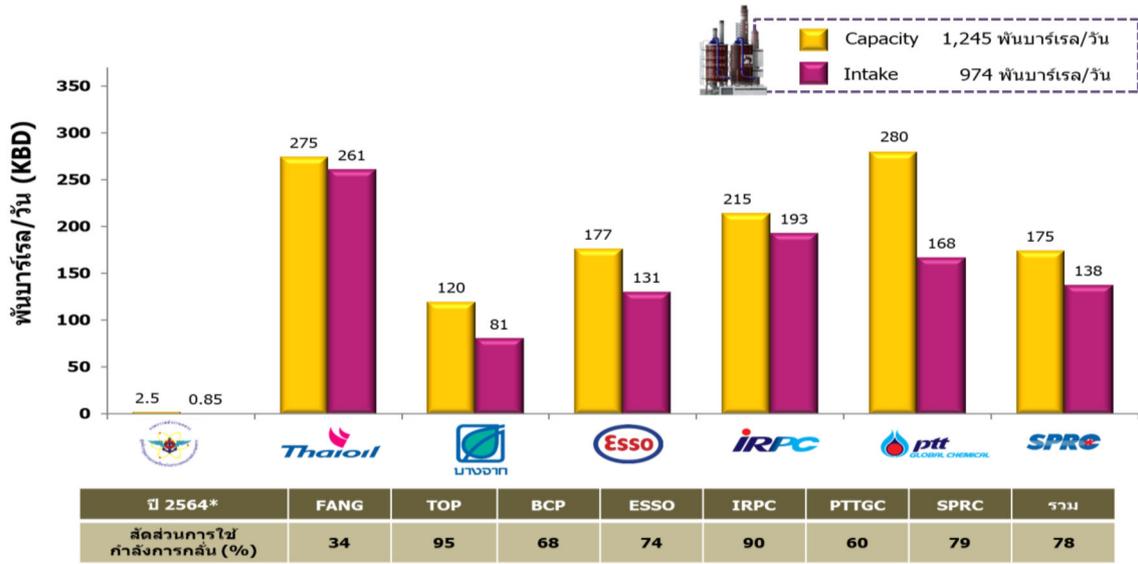
การจัดหาและการใช้พลังงานของไทยในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 เมื่อจำแนก ตามประเภทชนิดเชื้อเพลิง สรุปได้ดังนี้

#### 1) น้ำมัน

##### • น้ำมันดิบและคอนเดนเสท

การจัดหาน้ำมันดิบของไทยในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 มีปริมาณรวม 982 พัน บาร์เรลต่อวัน มาจากการผลิตในประเทศ 104 พันบาร์เรลต่อวัน ร้อยละ 11 และจากการนำเข้า 878 พัน บาร์เรลต่อวัน ร้อยละ 89 โดยแหล่งน้ำเข้าน้ำมันดิบหลักมาจากประเทศกลุ่มตะวันออกกลาง ร้อยละ 44 กลุ่มตะวันออกไกล ร้อยละ 14 ตามด้วยแหล่งอื่น ๆ ร้อยละ 31 การจัดหาน้ำมันดิบในภาพรวม พบว่ามี ปริมาณลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 0.2 ในส่วนของการผลิตคอนเดนเสทในประเทศ ปริมาณรวม 85 พันบาร์เรลต่อวัน ลดลงร้อยละ 4.4 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563

การกลั่นน้ำมันดิบของไทย พบว่าในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 มีความสามารถ ในการกลั่นรวมทั้งสิ้น 1,245 พันบาร์เรลต่อวัน โดยมีการใช้น้ำมันเพื่อการกลั่น 974 พันบาร์เรลต่อวัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 78 ของความสามารถในการกลั่นทั้งประเทศ ดังแสดงในรูปที่ 2-18



หมายเหตุ : กำลังการผลิตของ PTTGC เป็นกำลังการผลิตน้ำมันดิบ 145 KBD และคอนเดนเสท 135 KBD

\* เดือน ม.ค.-พ.ค.

รูปที่ 2-18 การใช้กำลังการผลิตน้ำมันของประเทศ ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2564

• **น้ำมันสำเร็จรูป**

ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 การผลิตน้ำมันสำเร็จรูปในประเทศอยู่ที่ปริมาณ 161 ล้านลิตรต่อวัน และมีการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปที่ปริมาณ 6 ล้านลิตรต่อวัน ส่วนปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปอยู่ที่ 123 ล้านลิตรต่อวัน โดยปริมาณการส่งออกอยู่ที่ 29 ล้านลิตรต่อวัน โดยมีสัดส่วนการผลิตการนำเข้า การใช้ และส่งออกน้ำมันสำเร็จรูปในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ดังนี้

**น้ำมันเบนซิน** ปริมาณการผลิตอยู่ที่ 34.21 ล้านลิตรต่อวัน นำเข้าอยู่ที่ปริมาณ 2.99 ล้านลิตรต่อวัน ในส่วนปริมาณการใช้อยู่ที่ 29.86 ล้านลิตรต่อวัน และส่งออกที่ 34.30 ล้านลิตรต่อวัน

**น้ำมันดีเซล** ปริมาณการผลิตอยู่ที่ 73.73 ล้านลิตรต่อวัน นำเข้าอยู่ที่ปริมาณ 0.91 ล้านลิตรต่อวัน ในส่วนปริมาณการใช้อยู่ที่ 65.71 ล้านลิตรต่อวัน และส่งออกที่ 15.62 ล้านลิตรต่อวัน

**น้ำมันเตา** ปริมาณการผลิตอยู่ที่ 14.40 ล้านลิตรต่อวัน นำเข้าอยู่ที่ปริมาณ 0.15 ล้านลิตรต่อวัน ในส่วนปริมาณการใช้อยู่ที่ 45.41 ล้านลิตรต่อวัน และส่งออกที่ 7.91 ล้านลิตรต่อวัน

**น้ำมันเครื่องบิน** ปริมาณการผลิตอยู่ที่ 5.11 ล้านลิตรต่อวัน นำเข้าอยู่ที่ปริมาณ 0.08 ล้านลิตรต่อวัน ในส่วนปริมาณการใช้อยู่ที่ 4.88 ล้านลิตรต่อวัน และส่งออกที่ 0.35 ล้านลิตรต่อวัน

**ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)** ปริมาณการผลิตอยู่ที่ 29.35 ล้านลิตรต่อวัน นำเข้าอยู่ที่ปริมาณ 2.31 ล้านลิตรต่อวัน ในส่วนปริมาณการใช้อยู่ที่ 30.69 ล้านลิตรต่อวัน และส่งออกที่ 0.85 ล้านลิตรต่อวัน โดยแหล่งจัดหาก๊าซ LPG ส่วนใหญ่มาจากโรงแยกก๊าซ ร้อยละ 57 จากโรงกลั่นน้ำมันที่ปริมาณร้อยละ 36 และจากการนำเข้าในสัดส่วน ร้อยละ 7 ตามลำดับ

ปริมาณการใช้ LPG ในประเทศ อยู่ที่ 500 พันตันต่อเดือน เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 6.8 โดยการใช้ส่วนใหญ่อยู่ในภาคปิโตรเคมีที่สัดส่วนร้อยละ 43 รองลงมาได้แก่ภาคครัวเรือน ร้อยละ 34 ภาคขนส่ง ร้อยละ 11 ภาคอุตสาหกรรม ร้อยละ 11 และใช้เอง ร้อยละ 1 ตามลำดับ

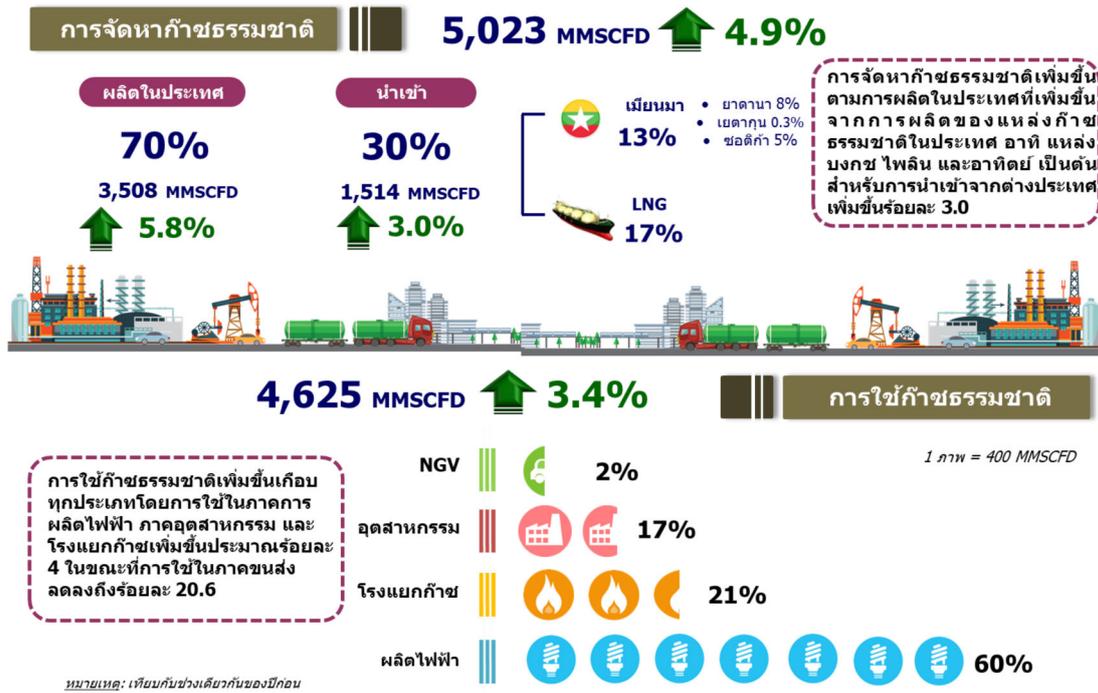
สนพ. คาดการณ์ว่า การใช้น้ำมันสำเร็จรูป ปี พ.ศ. 2564 คาดว่ามีการใช้ลดลง ร้อยละ -1.9 ถึง -2.9 โดยคาดว่าจะการใช้น้ำมัน เครื่องบิน จะลดลงร้อยละ -45.8 ถึง -51.5 ตามการหดตัวของการท่องเที่ยว ขณะที่

การใช้น้ำมันเตา คาดว่า จะมีการใช้ลดลงร้อยละ -2.4 ถึง -3.0 และ การใช้ LPG ในส่วนที่ไม่รวมการใช้เป็น Feed stocks ของ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี คาดว่าจะลดลงร้อยละ -0.7 ถึง -2.7 ส่วนการใช้น้ำมันดีเซลคาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.8 ถึง 1.3 ส่วนการใช้เบนซินและแก๊สโซฮอล์ คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.3 ถึง 0.8 ตามความต้องการใช้น้ำมันที่เพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายกระตุ้นเศรษฐกิจของภาครัฐบาล ที่ประกาศวันหยุดเพิ่มเติมในปี พ.ศ. 2564 เพื่อส่งเสริมให้มีการท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มขึ้น และราคาน้ำมันดิบที่คาดว่าจะยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก การใช้ LPG โพรเพน และบิวเทน ปี พ.ศ. 2564 คาดว่า จะมีการใช้ลดลงร้อยละ -1.0 ถึง -5.5 โดยการใช้ในภาคครัวเรือน คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1 ถึง 2.5 และ ภาคอุตสาหกรรม คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.2 ถึง 3.6 ซึ่งเป็นไปตามแนวโน้มการขยายตัวของสถานการณ์เศรษฐกิจที่คาดว่าจะดีขึ้นกว่าปีก่อน ทั้งนี้ คาดว่าวัคซีนเพื่อตั้งรับกับ COVID-19 จะใช้ได้ช่วงปลายปี ในขณะที่รถยนต์คาดว่าจะลดลงร้อยละ -12.2 ถึง -15.8 ซึ่งลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 เนื่องจากผู้ใช้บางส่วนเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

## 2) ก๊าซธรรมชาติ

ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ปริมาณการจัดหาก๊าซธรรมชาติอยู่ที่ 5,023 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.9 โดยแบ่งเป็นการผลิตในประเทศร้อยละ 70 หรือคิดเป็น 3,508 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และส่วนที่เหลือร้อยละ 30 เป็นการนำเข้าจากประเทศเมียนมา (แหล่งยาดานา ยะตากุน และซอติกา) ร้อยละ 13 หรือคิดเป็น 679 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน และนำเข้าในรูปแบบก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ร้อยละ 17 หรือคิดเป็น 1,164 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน โดยประเทศไทยเริ่มมีการนำเข้า LNG เป็นครั้งแรกในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 หลังจากนั้นได้มีการนำเข้ามาอย่างต่อเนื่อง และในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ที่ประชุมคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ได้มีมติเห็นชอบในหลักการแนวทางการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ โดยมอบหมายให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดหาก๊าซ LNG รายใหม่ เริ่มจัดหากภายในปี พ.ศ. 2561 จากเดิมที่มีแต่ ปตท. เพียงรายเดียว ขั้นตอนการจัดหาประกอบด้วย ระยะที่ 1 ทดสอบระบบ และตั้งเป้าจัดหาปริมาณ LNG 1.5 ล้านตันต่อปี โดยใช้หลักเกณฑ์การนำเข้าเช่นเดียวกับ ปตท. ส่วนระยะที่ 2 และ 3 จะเป็นระยะเปลี่ยนผ่านจนถึงเปิดเสรีเต็มรูปแบบ

- **การใช้ก๊าซธรรมชาติ** มีปริมาณการใช้ทั้งสิ้น 4,625 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อวัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 จากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 โดยส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคือใช้ในโรงแยกก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 21 อุตสาหกรรมร้อยละ 17 และใช้ในการขนส่ง (NGV) ร้อยละ 2 ตามลำดับ โดยการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรม มีการใช้เพิ่มขึ้น ในขณะที่การใช้ในโรงแยกก๊าซและการใช้ในภาคขนส่งลดลง



## รูปที่ 2-19 การจัดหาและการใช้ก๊าซธรรมชาติของประเทศไทย ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2564

สนพ. คาดการณ์ว่า ก๊าซธรรมชาติปี พ.ศ. 2564 คาดว่าการใช้จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.1 ถึง 4.1 โดยเพิ่มขึ้นเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจ ทั้งจากภาคการใช้เป็นเชื้อเพลิงในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ภาคอุตสาหกรรม และภาคการผลิตไฟฟ้า ขณะที่การใช้ในภาคขนส่งคาดว่าจะยังคงลดลงต่อเนื่องจากการที่ผู้ใช้ NGV เปลี่ยนกลับมาใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากคาดว่าราคาน้ำมันจะยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก อีกทั้งผลกระทบจาก COVID-19 ซึ่งภาครัฐมีมาตรการปฏิบัติงานที่บ้าน (Work from Home) ทำให้ความต้องการใช้ NGV ในการเดินทางลดลง

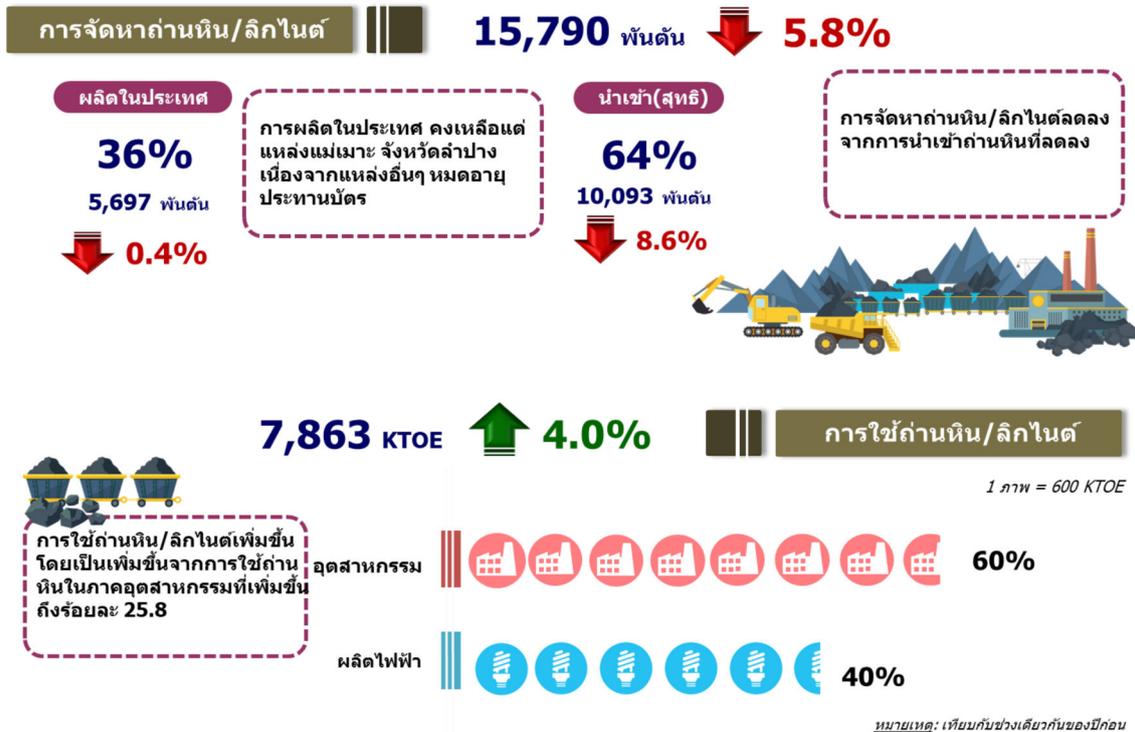
### 3) ถ่านหิน/ลิกไนต์

- **การผลิตลิกไนต์ในประเทศไทย** มาจาก 2 ผู้ผลิตหลัก คือ เหมืองของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และเหมืองของบริษัทเอกชน โดยเหมืองของ กฟผ. ประกอบด้วยเหมืองแม่เมาะ จังหวัดลำปาง และเหมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ซึ่งเหมืองกระบี่ได้หยุดการผลิตแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ทั้งนี้ ลิกไนต์ที่ผลิตจากเหมืองแม่เมาะทั้งหมดจะถูกนำไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ส่วนลิกไนต์ที่ผลิตจากเหมืองของบริษัทเอกชน ปัจจุบันเริ่มชะลอตัวลงเนื่องจากแหล่งสัมปทานสำคัญ ๆ ภายในประเทศทยอยหมดลง โดยลิกไนต์ที่ผลิตจากเหมืองเอกชนส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ กระดาษ อาหาร และสิ่งทอ

ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม พ.ศ. 2564 มีปริมาณการจัดหาถ่านหิน/ลิกไนต์ของไทย อยู่ที่ 15,790 พันตัน ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 5.8 โดยมีสัดส่วนการผลิตจากแหล่งในประเทศรวมทั้งสิ้น 5,697 พันตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 36 ของปริมาณการจัดหา คงเหลือแต่แหล่งแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เนื่องจากแหล่งอื่น ๆ หมดอายุประทานบัตร

ทั้งนี้ การจัดหาถ่านหิน/ลิกไนต์ส่วนใหญ่จะมาจากการนำเข้าจากต่างประเทศ 10,093 พันตัน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 64 ของปริมาณการจัดหา ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 8.6

ของปริมาณการจัดการ การจัดการถ่านหิน/ลิกไนต์ลดลง จากการนำเข้าถ่านหินที่ลดลง ทั้งนี้ ถ่านหินนำเข้าที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นถ่านหินประเภทซับบิทูมินัส (Sub-Bituminous) และบิทูมินัส (Bituminous) ซึ่งส่วนใหญ่นำเข้าจากประเทศอินโดนีเซีย



รูปที่ 2-20 การจัดการและการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ของประเทศไทย ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2564

- การใช้ลิกไนต์และถ่านหิน เพิ่มขึ้นจากการใช้ถ่านหินในภาคอุตสาหกรรมที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 25.8 ส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมผลิตปูนซีเมนต์ในกระบวนการผลิตปูนเม็ด (Clinker) และการอุ่นวัตถุดิบ (Precalcination) รวมทั้งใช้ในอุตสาหกรรมที่ใช้หม้อไอน้ำเป็นหลัก เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ และอุตสาหกรรมอาหาร เป็นต้น

#### 4) ไฟฟ้า

- กำลังผลิตในระบบไฟฟ้า ในอดีตการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยมีการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเพียงรายเดียว ต่อมารัฐบาลมีนโยบายให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้า เพื่อให้มีการแข่งขันด้านการผลิต ในปี พ.ศ. 2537 จึงมีผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (Independent Power Producer: IPP) และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (Small Power Producer: SPP) เข้ามามีบทบาทในภาคการผลิตไฟฟ้าทำให้เกิดการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตและบริการ ในปัจจุบันได้ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้า จึงมีผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Producer: VSPP) ที่ใช้พลังงานหมุนเวียนเป็นหลักเข้ามาในระบบ

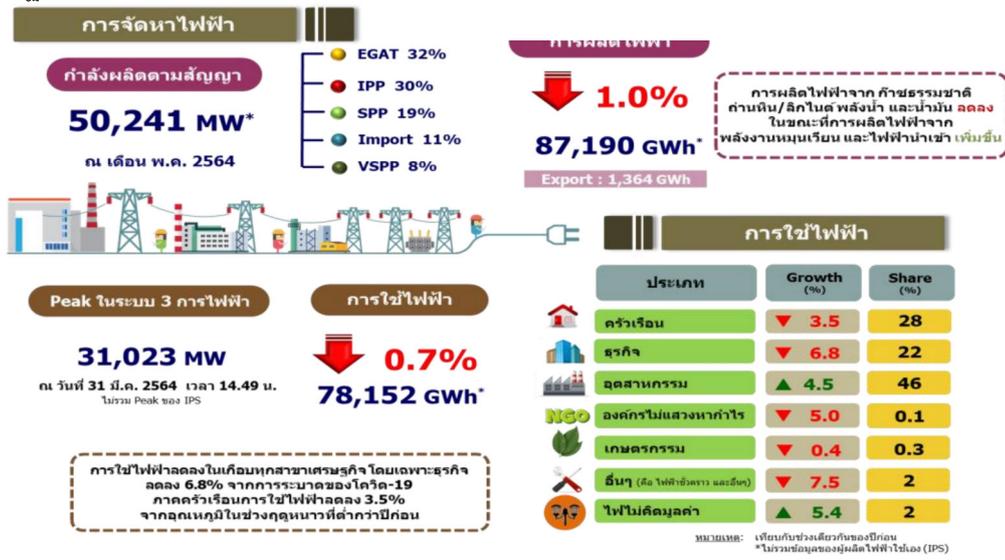
ในช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม ปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีปริมาณกำลังผลิตไฟฟ้าในระบบรวมทั้งสิ้น 50,241 เมกะวัตต์ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปี พ.ศ. 2563 ร้อยละ 1 เป็นการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. ร้อยละ 32 จากกลุ่ม IPP ร้อยละ 30 จากกลุ่ม SPP ร้อยละ 19 จากกลุ่ม VSPP ร้อยละ 8 และนำเข้าจาก

สปป.ลาว และแลกเปลี่ยนกับมาเลเซีย ร้อยละ 11 ทั้งนี้การผลิตไฟฟ้าส่วนใหญ่ของประเทศมาจาก ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 57 รองลงมาได้แก่ เชื้อเพลิงถ่านหินนำเข้า/ลิกไนต์ ร้อยละ 16 ไฟฟ้านำเข้าจาก ต่างประเทศ ร้อยละ 14 พลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 11 พลังน้ำขนาดใหญ่ ร้อยละ 2 และจากน้ำมัน ร้อยละ 0.1 โดยจากข้อมูลสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้าพบว่า การผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน/ลิกไนต์ พลังน้ำ และน้ำมันลดลง ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและไฟฟ้านำเข้าเพิ่มขึ้น

- **ความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุดของระบบ 3 การไฟฟ้า** ปี พ.ศ. 2564 เกิดเมื่อวันที่ 31 มี.ค. 2564 เวลา 14.49 น. โดยในระบบของ 3 การไฟฟ้าอยู่ที่ 31,023 เมกะวัตต์ ลดลงจากช่วงเดือนมีนาคม ของปี พ.ศ. 2563 ซึ่งอยู่ที่ 30,342 เมกะวัตต์

- **การใช้ไฟฟ้า** การใช้ไฟฟ้าลดลงในเกือบทุกสาขาเศรษฐกิจ โดยเฉพาะธุรกิจลดลง 6.8% จากการระบาดของโควิด-19 ภาคครัวเรือนการใช้ไฟฟ้าลดลง 3.5% จากอุณหภูมิในช่วงฤดูหนาวที่ต่ำกว่าปีก่อน ทั้งนี้ สาขาที่มีสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าสูงที่สุด คือ สาขาอุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 46 ของการใช้ไฟฟ้าทั่วประเทศ รองลงมาคือ สาขาครัวเรือน ร้อยละ 28 สาขาธุรกิจ ร้อยละ 22 ตามลำดับ

สนพ. คาดการณ์ว่า การใช้ไฟฟ้า ปี พ.ศ. 2564 คาดว่าจะมีการใช้ไฟฟ้าอยู่ที่ 191,029 ล้านหน่วย เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 ตามภาวะ เศรษฐกิจภายในประเทศและตามการดำเนินมาตรการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ของภาครัฐ



รูปที่ 2-21 การจัดหาและการใช้ไฟฟ้าของประเทศไทย ณ ช่วงเดือนมกราคม-พฤษภาคม 2564

โดยสรุปสถานการณ์พลังงานในปี พ.ศ. 2564 สนพ. คาดการณ์ว่า การใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน/ลิกไนต์ คาดว่ามีการใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 และ 1.8 ตามลำดับ ส่วนการใช้ไฟฟ้าพลังน้ำและไฟฟ้านำเข้า คาดว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 11.7 ขณะที่การใช้น้ำมัน คาดว่าลดลงร้อยละ 5.5 อันเป็นผลจากการยกระดับมาตรการล็อกดาวน์และการประกาศพื้นที่ควบคุมสูงสุดและเข้มงวดในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 การใช้ LPG ในภาคครัวเรือน คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.9 ภาคอุตสาหกรรมและการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี คาดว่าจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.3 และ 11.5 ตามลำดับ ขณะที่ภาคขนส่งคาดว่าจะมีการใช้ลดลงร้อยละ 24.0 ก๊าซธรรมชาติ คาดว่าการใช้จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 และการใช้ไฟฟ้า คาดว่าจะมีการใช้ไฟฟ้าลดลงเล็กน้อย

ที่ร้อยละ 0.4 ทั้งนี้ภาครัฐมีมาตรการต่าง ๆ อาทิ การทำงานจากที่บ้าน (Work From Home) การประกาศพื้นที่ควบคุมสูงสุดและการจำกัดการเดินทางข้ามจังหวัด เป็นต้น ส่งผลอย่างชัดเจนต่อการใช้น้ำมันในสาขาขนส่ง

## 2.4 สรุปภาพรวมสถานการณ์พลังงานของโลกและของไทย

ภาพรวมสถานการณ์พลังงานในปี พ.ศ. 2564 พบว่า การใช้พลังงานถูกกระทบจากปัจจัยการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งเกิดขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ส่งผลให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจในทุกสาขาต้องหยุดชะงัก ทั้งการขนส่ง อุตสาหกรรมการผลิตสินค้าและบริการ กระทบต่อความต้องการใช้พลังงานโดยตรง ทำให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกติดลบเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ เนื่องจากความต้องการใช้น้ำมันที่ลดลงอย่างมาก และด้วยปัจจัยจากราคาเชื้อเพลิงฟอสซิลที่ลดลงส่งผลให้มีการใช้พลังงานมากขึ้นนำไปสู่ประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ลดลง รวมถึงสถานะทางเศรษฐกิจหลังการระบาดของ COVID-19 ที่ส่งผลให้ภาครัฐเร่งระดมมาตรการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์รวมถึงการเลื่อนการจ่ายเงินในการชื้อยานพาหนะ อุปกรณ์ต่าง ๆ และเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ และทำให้การปรับปรุงประสิทธิภาพประจำปีลดลง อย่างไรก็ตาม ภายใต้ภาวะที่เศรษฐกิจโลกเริ่มฟื้นตัว คาดว่าความต้องการใช้พลังงานจะเพิ่มมากขึ้น เช่น การคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2564 ความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติมีอัตราเติบโต 3.6% ความต้องการใช้ไฟฟ้า จะเติบโตขึ้น 4.5% เป็นต้น

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์สถานการณ์พลังงานของโลกและภายในประเทศ พบว่า กระทรวงพลังงานจะต้องปรับทิศทางการพัฒนาเพื่อให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีที่เข้ามากระทบต่อการพัฒนาพลังงาน (Disruptive Technology) อาทิ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบการกักเก็บพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง และยานยนต์ไฟฟ้า และในด้านสิ่งแวดล้อม กระทรวงพลังงานยังต้องเร่งกำหนดนโยบายที่มุ่งลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้มากขึ้นเช่นเดียวกับประเทศอื่น ตลอดจนยังต้องวางแผนเพื่อรองรับพฤติกรรมผู้ใช้พลังงานเป็นผู้ผลิตพลังงานใช้เอง (Prosumer) ที่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต

จากสถานการณ์ดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อภาพอนาคตการใช้พลังงาน ดังนี้

**ด้านการผลิตไฟฟ้า** ภาคไฟฟ้าจะมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการฟื้นตัวของเศรษฐกิจที่มากกว่านั้น ในระยะยาวไฟฟ้าจะเป็นพลังงานที่โลกต้องการและที่ผ่านมาได้พัฒนาไปสู่ระบบที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์น้อยลง ประกอบกับโครงสร้างพื้นฐานหลักด้านไฟฟ้ามีความแข็งแกร่งและความยืดหยุ่นที่เพิ่มขึ้น การเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้าทั่วโลกจะแซงหน้าเชื้อเพลิงอื่น ๆ และภายในปี ค.ศ. 2030 การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั่วโลกจะมีสัดส่วนจากไฟฟ้าถึง 21% นอกจากนี้ รูปแบบการผลิตไฟฟ้าจะมีทิศทางการเปลี่ยนแปลงไปเป็นแบบกระจายตัวไม่รวมศูนย์ (Decentralization) เน้นการผลิตพลังงานเองใช้เอง (Prosumer) และผลิตพลังงานทดแทนมากขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ ทั่วประเทศ การพัฒนาจะต้องเน้นการวางระบบบริหารจัดการไฟฟ้าในระดับพื้นที่เพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิตและนำระบบดิจิทัลมาช่วยบริหารจัดการ

**ด้านเชื้อเพลิงภาคขนส่ง** จะเกิดปรับเปลี่ยนเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของยานยนต์ไฟฟ้า จะกระทบกับการใช้น้ำมันที่มีแนวโน้มลดลงในอนาคต ประเทศไทยต้องเตรียมการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องและสร้างโอกาสการพัฒนาอุตสาหกรรมที่จะเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ อาทิ อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมระบบกักเก็บพลังงาน

**ด้านการพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน** จะต้องมีทิศทางการพัฒนาเข้มข้นมากขึ้น เพราะต้นทุนเทคโนโลยีพลังงานมีแนวโน้มลดลง ประกอบกับมีการเพิ่มเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซ

เรื้อนกระจก จึงต้องปรับเป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานใหม่ และเร่งส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนไปสู่การผลิตในระดับพื้นที่ทั่วประเทศ

### **เอกสารอ้างอิง**

1. World Energy Outlook 2020, IEA
2. Global EV Outlook 2021, IEA
3. รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย 2564 เดือนมกราคม- พฤษภาคม 2564 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน
4. รายงานภาวะเศรษฐกิจไทย ปี 2563 และ รายงานเศรษฐกิจและการเงิน ไตรมาส 2 ปี 2564, ธนาคารแห่งประเทศไทย
5. รายงานภาวะเศรษฐกิจ ปี 2563 และ ไตรมาส 2 ปี 2564 สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
6. worldbank.org
7. SDGs Mega Trends 2021
8. Global Energy Outlook 2021: Pathways from Paris, RFF
9. www.jpmorgan.com
10. investments.<https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech>
11. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2020>
12. <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021/trends-and-developments-in-electric-vehicle-markets#abstract>

### ส่วนที่ 3

## แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนลำดับรอง ในประเด็นด้านพลังงาน

### 3.1 แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)

**ยุทธศาสตร์ชาติ** หมายถึง ยุทธศาสตร์ชาติตามกฎหมายว่าด้วยการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาลเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่าง ๆ ให้สอดคล้องและบูรณาการกันเพื่อให้เกิดเป็นพลังผลักดันร่วมกันไปสู่เป้าหมายดังกล่าว (รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 หมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ มาตรา 65)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) จัดทำโดย คณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ และได้รับการประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนที่ 82 ก เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม พ.ศ. 2561 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศในภาพรวม คือ **“ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน”** โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาค้นในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** ด้านความมั่นคง

**ยุทธศาสตร์ที่ 2** ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

**ยุทธศาสตร์ที่ 3** ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

**ยุทธศาสตร์ที่ 4** ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

**ยุทธศาสตร์ที่ 5** ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

**ยุทธศาสตร์ที่ 6** ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ทั้งนี้ ยุทธศาสตร์ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ที่ 2 และ ยุทธศาสตร์ที่ 5** โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 3.1.1 ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันสำหรับประเทศไทย มุ่งพัฒนาประเทศบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่เราเก่งทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย รวมทั้งความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) “ปรับปรุงจูน” เพื่อปูทางสู่อนาคตผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่ง โครงสร้างพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต และ (3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคู่มือใหม่ รวมถึงปรับโมเดลธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต บนพื้นฐานของการต่อยอดอดีตและปรับปรุงจูน พร้อมทั้งส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐ จะทำให้ประเทศไทยสามารถสร้างฐานรายได้และการจ้างงานใหม่ ขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนในเวทีโลก ควบคู่ไปกับการยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี รวมถึงการเพิ่มขึ้นของคนชั้นกลางในประเทศได้ในคราวเดียวกัน

เป้าหมายระยะ 20 ปี ของยุทธศาสตร์ที่ 2 คือ การพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว และมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น โดยกำหนดแนวทางการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาคเกษตร อุตสาหกรรม บริการและการท่องเที่ยว โดยให้ประเทศสามารถยกระดับการผลิตทางการเกษตรเพื่อสร้างมูลค่าให้สูงขึ้น ขณะที่มีอุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคตที่จะเป็นกลไกขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต รวมทั้งรักษาการเป็นจุดหมายปลายทางของการท่องเที่ยวระดับโลกในขณะเดียวกันจำเป็นต้องพัฒนาปัจจัยสนับสนุนต่าง ๆ ทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในด้าน โครงข่ายคมนาคม พื้นที่และเมือง รวมถึงเทคโนโลยี และโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เพื่ออำนวยความสะดวก และลดต้นทุนในการเคลื่อนย้ายสินค้า บริการ เงินทุน บุคลากร และเชื่อมโยงประเทศไทยกับประชาคมโลก และรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสู่อนาคต

ตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์นี้ได้แก่ รายได้ประชาชาติ การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ การกระจายรายได้ ผลิภาพการผลิตของประเทศทั้งในปัจจุบันการผลิตและแรงงาน การลงทุนเพื่อการวิจัยและพัฒนา และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ประเด็นหลักภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 ประกอบด้วย 5 ประเด็น ได้แก่

- 1) การเกษตรสร้างมูลค่า
- 2) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต
- 3) การสร้างความหลากหลายด้านการท่องเที่ยว
- 4) โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมไทย เชื่อมโลก
- 5) การพัฒนาเศรษฐกิจบนพื้นฐานผู้ประกอบการยุคใหม่

ความเชื่อมโยงด้านพลังงานในประเด็นต่าง ๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1: สรุปความเชื่อมโยงด้านพลังงานต่อประเด็นหลักภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 2

ประเด็นหลัก ภายใต้ยุทธศาสตร์	ประเด็นย่อย	ความเชื่อมโยงด้านพลังงาน
การเกษตรสร้างมูลค่า	เกษตรชีวภาพ	ส่งเสริมให้มีการนำวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมและพลังงานที่เกี่ยวข้องกับชีวภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ
อุตสาหกรรมและการบริการแห่งอนาคต	อุตสาหกรรมชีวภาพ	ส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบชีวภาพในการผลิตพลังงานไฟฟ้าอย่างคุ้มค่า เพื่อลดปัญหาโลกร้อน และสร้างรายได้แก่เกษตรกรเพิ่มมากขึ้น
	อุตสาหกรรมและบริการขนส่งและโลจิสติกส์	ผลักดันการเปลี่ยนผ่านของอุตสาหกรรมยานยนต์ทั้งระบบไปสู่อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะ
	อุตสาหกรรมความมั่นคงของประเทศ	ส่งเสริมการจัดการพลังงานให้เพียงพอ เพื่อเป็นฐานความมั่นคง ด้านพลังงานของประเทศ พร้อมกับการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกให้มีความสมดุลและเกิดความมั่นคง สามารถพึ่งพาตนเองทางด้านพลังงาน

ประเด็นหลัก ภายใต้ยุทธศาสตร์	ประเด็นย่อย	ความเชื่อมโยงด้านพลังงาน
โครงสร้างพื้นฐาน เชื่อมโยงไทย เชื่อม โลก	พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เทคโนโลยีสมัยใหม่	เสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน โดยการจัดการและ พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน บริหารจัดการ พลังงานให้มีประสิทธิภาพและมีการแข่งขันอย่างเป็น ธรรม มีราคาที่เหมาะสม และการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ที่รองรับการใช้พลังงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุน ภาคการผลิต บริการ และการขนส่ง รวมทั้งส่งเสริมการ ใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกในสัดส่วนที่ มากขึ้น ตลอดจนพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

### 3.1.2 ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ได้นำมาศาสตร์ของพระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน โดยยึดหลัก 3 ประการคือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” มาเป็นหลักในการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติควบคู่กับการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าหมาย มาเป็นกรอบแนวคิดที่จะผลักดันดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมภิบาล และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ โดยมีวิสัยทัศน์เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในอาเซียนภายในปี พ.ศ. 2580

เป้าหมาย 20 ปี ของยุทธศาสตร์นี้ ประกอบด้วย

- การอนุรักษ์และรักษาทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ให้คนรุ่นต่อไปได้ใช้อย่างยั่งยืน มีสมดุล
- การฟื้นฟูและสร้างใหม่ฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจของประเทศ
- การใช้ประโยชน์และสร้างการเติบโตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้สมดุลภายใต้ขีดความสามารถของระบบนิเวศ
- การยกระดับกระบวนการทัศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมบนหลักของการมีส่วนร่วม และธรรมภิบาล

ตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์นี้ ได้แก่ พื้นที่สีเขียวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมโทรมได้รับการฟื้นฟู การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ปริมาณก๊าซเรือนกระจกมูลค่าเศรษฐกิจฐานชีวภาพ

ประเด็นหลักภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 แบ่งออกเป็น 6 ประเด็น ได้แก่

- 1) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว
- 2) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล
- 3) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล สร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน บนสังคมเศรษฐกิจที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ
- 4) การพัฒนาพื้นที่เมือง ชนบท เกษตรกรรมและ อุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มุ่งเน้นความเป็นเมืองที่เติบโต

- 5) การพัฒนาความมั่นคงทางน้ำ พลังงาน และเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- 6) การยกระดับกระบวนการทศน์ เพื่อกำหนดอนาคตประเทศ

ความเชื่อมโยงด้านพลังงานในประเด็นต่าง ๆ ภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2: สรุปความเชื่อมโยงด้านพลังงานต่อประเด็นหลักภายใต้ยุทธศาสตร์ที่ 5

ประเด็นหลัก ภายใต้ยุทธศาสตร์	ประเด็นย่อย	ความเชื่อมโยงด้านพลังงาน
การสร้างการ เติบโตอย่างยั่งยืน บนสังคมเศรษฐกิจ สีเขียว	การส่งเสริมการบริโภค และผลิตที่ยั่งยืน	การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การพัฒนาพลังงาน ทดแทนและพลังงานทางเลือกด้วยการวิจัย พัฒนา วัตกรรม และเทคโนโลยี การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และ ตลาด ตลอดจนการสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ ด้านพลังงาน
การพัฒนาความ มั่นคงทางน้ำ พลังงาน และ เกษตร ที่เป็นมิตร ต่อสิ่งแวดล้อม	การพัฒนาความมั่นคง พลังงานของประเทศ และส่งเสริมการใช้ พลังงานที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม	<u>เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก</u> <u>ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งพัฒนา</u> <u>วิธีการบริหารจัดการระบบไฟฟ้าทั้งด้านอุปทานและด้าน</u> <u>อุปสงค์ให้มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นเพื่อให้สามารถ</u> <u>รองรับพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกที่เพิ่มขึ้นใน</u> <u>ระบบได้อย่างมั่นคง และมีเสถียรภาพ พร้อมทั้งสนับสนุน</u> <u>การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม</u> <u>และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคเกษตรกรรม</u> <u>ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคครัวเรือน รวมทั้ง</u> <u>สนับสนุนการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับ</u> <u>การกักเก็บพลังงาน และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ</u> <u>เพื่อให้สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและพลังงาน</u> <u>ทางเลือกได้ในสัดส่วนที่สูงขึ้น และการผลิตไฟฟ้าที่มีการ</u> <u>กระจายศูนย์มากขึ้น พร้อมทั้งสนับสนุนการใช้กลไก</u> <u>การตลาดหรือมาตรการทางเศรษฐศาสตร์เพื่อเพิ่ม</u> <u>ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการด้านพลังงานที่เป็นมิตร</u> <u>ต่อสิ่งแวดล้อม</u>
	การเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้พลังงานโดยลด ความเข้มของการใช้ พลังงาน	<u>สนับสนุนการอนุรักษ์และการใช้พลังงานอย่างมี</u> <u>ประสิทธิภาพ เพื่อลดต้นทุนพลังงานของประเทศ ด้วยการ</u> <u>ส่งเสริมผ่านเครื่องมือและกลไกทางการเงินและมีใช้</u> <u>การเงิน รวมทั้งมาตรการทางกฎหมาย พร้อมทั้งส่งเสริม</u> <u>การออกแบบอาคารประหยัดพลังงาน สนับสนุนทางการ</u> <u>เงินและบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับการก่อสร้างและ</u> <u>ออกแบบอาคาร มีการรณรงค์และให้ความรู้ความเข้าใจกับ</u> <u>ประชาชนในด้านการประหยัดพลังงาน ส่งเสริมให้ใช้</u>

ประเด็นหลัก ภายใต้ยุทธศาสตร์	ประเด็นย่อย	ความเชื่อมโยงด้านพลังงาน
		<u>อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ประหยัดพลังงาน</u> การใช้ฉลากสีเขียวเกี่ยวกับยานยนต์และอุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าต่าง ๆ รวมถึง <u>การส่งเสริมระบบโลจิสติกส์และการขนส่งที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</u>

### 3.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นส่วนสำคัญในการถ่ายทอดเป้าหมายและประเด็นยุทธศาสตร์ของยุทธศาสตร์ชาติลงสู่แผนระดับต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งได้คำนึงถึงประเด็นร่วมหรือประเด็นตัดข้ามยุทธศาสตร์ และการประสานเชื่อมโยงเป้าหมายของแต่ละแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติให้มีความสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน โดยแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติจะประกอบด้วย สถานการณ์และแนวโน้มที่เกี่ยวข้องของแผนแม่บทเป้าหมายและตัวชี้วัดในการดำเนินการซึ่งแบ่งช่วงเวลาออกเป็น 4 ช่วง ช่วงละ 5 ปี รวมทั้ง กำหนดแนวทางการพัฒนา และแผนงาน/โครงการที่สำคัญของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาประเทศที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติว่า **“ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน”** โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มีจำนวนรวม 23 ฉบับ ประกอบด้วย (1) ความมั่นคง (2) การต่างประเทศ (3) การเกษตร (4) อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต (5) การท่องเที่ยว (6) พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ (7) **โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล** (8) ผู้ประกอบการและวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมยุคใหม่ (9) เขตเศรษฐกิจพิเศษ (10) การปรับเปลี่ยนค่านิยม และวัฒนธรรม (11) ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต (12) การพัฒนาการเรียนรู้ (13) การเสริมสร้างให้คนไทยมีสุขภาวะที่ดี (14) ศักยภาพการศึกษา (15) พลังทางสังคม (16) เศรษฐกิจฐานราก (17) ความเสมอภาคและหลักประกันทางสังคม (18) การเติบโตอย่างยั่งยืน (19) การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ (20) การบริการประชาชนและประสิทธิภาพภาครัฐ (21) การต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ (22) กฎหมายและกระบวนการยุติธรรม และ (23) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ทั้งนี้ แผนแม่บทในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานโดยตรง ได้แก่ แผนแม่บทที่ 7 ประเด็น **โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล** ซึ่งมุ่งเน้นการขยายขีดความสามารถ พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยที่ผ่านมา ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ถือเป็นรากฐานที่สำคัญของการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ทั้งนี้ ประเทศไทยได้รับการจัดอันดับความสามารถด้านโครงสร้างพื้นฐาน ดีขึ้นจากอันดับที่ 44 ในปี พ.ศ. 2563 เป็นอันดับที่ 43 ในปี พ.ศ. 2564

### ตารางที่ 3.3: เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ในประเด็นโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี 61-65	ปี 66-70	ปี 71-75	ปี 76-80
ความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศดีขึ้น	อันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐาน	อันดับที่ 45	อันดับที่ 38	อันดับที่ 31	อันดับที่ 25

ภายใต้แผนแม่บทด้านนี้ ประกอบด้วย 4 แผนย่อย ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล และโครงสร้างพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

#### แผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน

ครอบคลุมเรื่องการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้มีความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม มีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ส่งเสริมพลังงานทดแทน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำกับดูแลกลไกตลาดพลังงานให้มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม เพื่อสนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

#### แนวทางการพัฒนา

1. จัดหาพลังงานและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานทั้งระบบให้มีความมั่นคงในระดับที่เหมาะสม ทันสมัย สามารถรองรับความต้องการใช้พลังงานตามการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศและการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี มีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า
2. ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี ปัจจัยแวดล้อม และสร้างแรงจูงใจ เพื่อสนับสนุนการจัดหาแหล่งพลังงานใหม่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ เพื่อนำไปสู่การผลิตและการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพ มีเสถียรภาพ และทันกับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีด้านพลังงานในอนาคต
3. สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนทั้งพลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ ตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตและใช้พลังงานทดแทนอย่างเพียงพอ โดยคำนึงถึงต้นทุนค่าพลังงานที่เหมาะสม เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถลงทุนผลิตไฟฟ้าใช้ตัวเอง และขายไฟฟ้าส่วนเกินเข้าสู่ระบบได้ โดยไม่กระทบราคาซื้อขายและเงื่อนไขอื่น ๆ ในทางลบต่อผู้ใช้ไฟฟ้ารายอื่น ๆ และต่อระบบไฟฟ้าโดยรวม รวมทั้งปรับปรุงการกำกับดูแลให้สามารถควบคุม และตรวจสอบการผลิตและใช้ไฟฟ้าได้แบบเรียลไทม์ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการและการวางแผนระบบไฟฟ้าของประเทศ
4. ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะระบบการกักเก็บพลังงาน และระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ และการนำมาใช้เพื่อให้สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนได้ในสัดส่วนที่สูงขึ้น และการผลิตไฟฟ้าที่มีการกระจายศูนย์มากขึ้น
5. สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ภาคขนส่ง และภาคครัวเรือน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานโดยมุ่งให้เกิดจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

6. พัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย และระเบียบการกำกับดูแลให้ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน สอดคล้องกับเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป และส่งเสริมให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน รวมทั้งบริหารจัดการ และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรหรือนวัตกรรมหรือโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อสนับสนุน การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ตารางที่ 3.4: เป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนย่อยโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน (เสนอโดยกระทรวงพลังงาน) ในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี 61-65	ปี 66-70	ปี 71-75	ปี 76-80
การใช้ก๊าซธรรมชาติ ในการผลิตไฟฟ้า ลดลง	สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า (เฉลี่ยร้อยละ)	ไม่เกิน ร้อยละ 60		ไม่เกิน ร้อยละ 50	
การใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตในประเทศเพิ่มมากขึ้น	สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตได้ภายในประเทศ ในการผลิตไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ (เฉลี่ยร้อยละของพลังงานขั้นสุดท้าย)	ร้อยละ 15-18	ร้อยละ 19-22	ร้อยละ 23-25	ร้อยละ 26-30
ประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศเพิ่มขึ้น	ค่าความเข้มข้นการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พินตันเทียบเท่า/น้ำมันดิบ/พินล้านบาท)	7.4 พินตันเทียบเท่า/น้ำมันดิบ/พินล้านบาท	6.93 พินตันเทียบเท่า/น้ำมันดิบ/พินล้านบาท	6.45 พินตันเทียบเท่า/น้ำมันดิบ/พินล้านบาท	5.98 พินตันเทียบเท่า/น้ำมันดิบ/พินล้านบาท
การปรับปรุงและพัฒนาระบบไฟฟ้าของประเทศให้มีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีโครงข่ายสมาร์ทกริด	จำนวนแผนงาน และ/หรือโครงการที่กำลังพัฒนา /โครงการนำร่อง/โครงการที่มีการใช้งานเกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพระบบไฟฟ้าในแต่ละระยะ (แผนงาน/โครงการ)	การพัฒนาและสาธิตนำร่อง การใช้งานระบบ สมาร์ทกริดอย่างน้อย 8 แผนงาน/โครงการ	การพัฒนาและสาธิต นำร่อง การใช้งานระบบ สมาร์ทกริด อย่างน้อย 3 แผนงาน/โครงการ	การพัฒนาและสาธิต นำร่อง การใช้งานระบบ สมาร์ทกริด อย่างน้อย 3 แผนงาน/โครงการ	การพัฒนาและสาธิต นำร่องการ ใช้งานระบบ สมาร์ทกริด อย่างน้อย 5 แผนงาน/โครงการ

### 3.3 แผนปฏิรูปประเทศ

“แผนปฏิรูปประเทศ” หมายถึง แผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ ตามพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. 2560 เนื่องจากพระราชบัญญัติแผนและขั้นตอนการดำเนินการปฏิรูปประเทศ พ.ศ. 2560 กำหนดให้การจัดทำแผนการปฏิรูปประเทศต้องสอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งต่อมายุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 13 ตุลาคม พ.ศ. 2561 และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2562 ส่งผลให้ต้องมีการปรับปรุงแผนการปฏิรูปประเทศเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาให้ความเห็นชอบแผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) และประกาศใช้ในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง) ยังคงเป็นแผนระดับที่ 2 ตามนัยมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยต้องส่งผลกระทบต่อการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งทุกหน่วยงานต้องดำเนินการตามกิจกรรมปฏิรูปประเทศที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big Rock) นำไปสู่การปฏิบัติตามหลักความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (Causal Relationship: XYZ) เพื่อให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติของแต่ละช่วงเวลา 5 ปี โดยแผนการปฏิรูปประเทศ ฉบับปรับปรุงจะดำเนินการคู่ขนานไปกับเล่มแผนการปฏิรูปประเทศฉบับเดิมที่ประกาศใช้เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2561 ที่เป็นกิจกรรมในลักษณะภารกิจปกติของหน่วยงาน

แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน มีเป้าประสงค์เพื่อให้กิจการพลังงานมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมมากขึ้น ภายใต้กลไกตลาดที่เหมาะสม หน่วยงานภาครัฐมีการใช้พลังงานอย่างรับผิดชอบ ประหยัด คุ่มค่า และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการใช้พลังงานสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมีการเผยแพร่สื่อสารข้อมูลการวิเคราะห์ด้านพลังงาน เพื่อสนับสนุนการวางแผนและเตรียมความพร้อมระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ และสนับสนุนการเติบโตของพลังงานทางเลือก และสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ประชาชนอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดกิจกรรมปฏิรูปประเทศที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ จำนวน 5 กิจกรรม

### 3.3.1 กิจกรรมปฏิรูปประเทศที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big Rock)

กิจกรรมปฏิรูปที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big Rock) เป็นกิจกรรมที่กำหนดขึ้นใหม่ และ/หรือ ดึงจากกิจกรรมจากแผนการปฏิรูปประเทศฉบับเดิม มาจัดทำขึ้นเป็นกิจกรรม Big Rock โดยเน้นเฉพาะกิจกรรมปฏิรูปสำหรับแก้ไขปัญหาเร่งด่วน มีความจำเป็นต้องดำเนินการปฏิรูปอย่างแท้จริงและสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นรูปธรรมได้ ไม่เป็นภารกิจปกติของหน่วยงาน รวมทั้งต้องสอดคล้องกับมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การทบทวนข้อเสนอให้จัดตั้งหน่วยงานของรัฐตามแผนการปฏิรูปประเทศ

#### 1) ศูนย์อนุมัติอนุญาตเบ็ดเสร็จ One-Stop-Service ด้านกิจการไฟฟ้าที่แท้จริง

(1) เป้าหมาย ปรับกระบวนการอนุมัติ อนุญาตของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถลดระยะเวลาและขั้นตอนที่ไม่จำเป็น และปรับกระบวนการอนุมัติโครงการภาครัฐและเอกชนให้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างเท่าเทียมกันเพื่อช่วยกระตุ้นการลงทุนทางด้านพลังงานของประเทศ และลดต้นทุนที่เกิดจากการระบบที่ไม่มีประสิทธิภาพ

#### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) กระบวนการอนุมัติ อนุญาต ลดระยะเวลาได้จริง ภายใน ปี พ.ศ. 2564

(2.2) สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานมีการกำหนดมาตรฐาน แนวทางปฏิบัติงาน และระบบ KPI ติดตามประเมินผลเพื่อการตรวจประเมินโรงไฟฟ้าทั้งก่อนและหลังการกำหนดจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบ (COD)

(2.3) การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานกำหนดมาตรฐานแนวทางปฏิบัติงาน และระบบ KPI ติดตามประเมินผลเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้รับบริการที่ได้รับการอนุมัติอนุญาตจากสำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานให้เชื่อมต่อโครงข่ายไฟฟ้าหรือจ่ายไฟฟ้าเข้าระบบไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (COD)

ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลในทุกชั้นตอนได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ ตลอด 24 ชั่วโมง (Anywhere, Anyplace, Anytime)

(3) **หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก** กระทรวงพลังงาน (สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน)

## 2) การพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ

### (1) เป้าหมาย

(1.1) เกิดการพัฒนาระบบข้อมูลพลังงานของประเทศให้มีความสมบูรณ์ และเกิดการบูรณาการเชื่อมโยงข้อมูลจากทุกหน่วยงานที่มีการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงานทั้งจากภาครัฐและเอกชน

(1.2) เกิดการพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ ซึ่งจะเป็หน่วยงานหลักในการนำข้อมูลด้านพลังงานมาวิเคราะห์วิจัยเพื่อสื่อสารให้ประชาชนเกิดความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านการตัดสินใจในการใช้พลังงาน และการประกอบธุรกิจด้านพลังงาน

### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) มีการจัดตั้งศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติภายในกระทรวงพลังงาน

(2.2) จัดตั้ง กลไก/ระบบกลั่นกรองข้อมูลข่าวสาร และเครือข่าย เพื่อการสื่อสารข้อเท็จจริง แกไขข้อมูลข่าวสารที่บิดเบือน หรือที่เป็นประเด็นคำถามของสังคม ที่ประชาชนสามารถเข้าถึงและเข้าใจได้โดยง่าย ภายใต้สัญลักษณ์ “ศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ” (National Energy Information Center : NEIC) ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.3) เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกผ่านฐานข้อมูลกลางของภาครัฐหรือเชื่อมโยงข้อมูลกับหน่วยงานภายนอก เพื่อตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในแต่ละประเภทและประเด็นด้านพลังงานที่เร่งด่วนหรือมีผลกระทบต่อประเทศและประชาชน เป็นวงกว้างได้ทันกาลและมีประสิทธิภาพ ภายใน ปี พ.ศ. 2564

(2.4) เกิดแนวทางการพัฒนาศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติเป็นหน่วยงานอิสระ ภายในปี พ.ศ. 2565 (\*กรณีที่มีการประเมินผลการดำเนินงานแล้วเห็นสมควรแยกเป็นหน่วยงานอิสระ)

(3) **หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก** กระทรวงพลังงาน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน)

## 3) การใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ

(1) **เป้าหมาย** อาคารควบคุมภาครัฐตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 สามารถลดการใช้พลังงานลงได้ตามข้อสั่งการคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 โดยนำกลไกบริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company: ESCO) มาพัฒนาใช้ในการลงทุน เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) มีแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไขในการดำเนินการใช้กลไกบริษัทจัดการพลังงาน ในหน่วยงานภาครัฐเสนอคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบหลักการ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

(2.2) มีระเบียบวิธีปฏิบัติกลางเพื่อขับเคลื่อนกลไกบริษัทจัดการพลังงานในหน่วยงานภาครัฐ เสนอคณะรัฐมนตรีให้ความเห็นชอบ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และเริ่มนำไปปฏิบัติจริง ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566

(3) **หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก** กระทรวงพลังงาน (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน)

#### 4) การพัฒนาปิโตรเคมีระยะที่ 4 เพื่อการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนและสร้างฐานทางเศรษฐกิจใหม่ (New S-Curve)

(1) เป้าหมาย เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรปิโตรเลียมในการพัฒนาเศรษฐกิจ ยกระดับขีดความสามารถการแข่งขันของอุตสาหกรรมของไทย และสร้างรายได้ให้กับประชาชน พร้อมทั้งรองรับการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน และสร้างอุตสาหกรรมเป้าหมายแห่งอนาคต (New S-curve) ซึ่งเป็นกลไกในการขับเคลื่อนประเทศเข้าสู่ Thailand 4.0

##### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) จัดทำแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปพลาสติกและเคมีภัณฑ์ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.2) จัดทำแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 4 ที่สามารถดำเนินการได้ทันทีในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก

(2.3) จัดทำการศึกษาเพื่อกำหนดกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีระยะที่ 4 ในระยะยาวในพื้นที่ที่มีศักยภาพ

(2.4) มอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการตามกรอบแผนการพัฒนาอุตสาหกรรม ปิโตรเคมีระยะที่ 4

(3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.)

#### 5) ปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าและธุรกิจก๊าซธรรมชาติเพื่อเพิ่มการแข่งขัน

##### 5.1 ด้านปรับปรุงแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย 2022

(1) เป้าหมาย เพื่อให้ได้กระบวนการและขั้นตอนการจัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยที่คำนึงถึงการกระจายสัดส่วนและแหล่งเชื้อเพลิงที่สมดุลเพื่อลดความเสี่ยงของการจัดหาเชื้อเพลิง มีความสมดุลระหว่างโรงไฟฟ้าฐาน โรงไฟฟ้าที่มีการตอบสนองรวดเร็ว โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และการผลิตไฟฟ้าใช้เองของ Prosumer คำนึงถึงการบริหารแหล่งเชื้อเพลิง ระบบส่งไฟฟ้า และเงื่อนไขรายภูมิภาค

##### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) ผลการศึกษาสัดส่วนโรงไฟฟ้าฐานและโรงไฟฟ้าประเภทอื่น ๆ ที่เหมาะสม เพื่อรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของลักษณะความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ

(2.2) จัดทำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Thailand Power Development Plan: PDP 2022)

(2.3) ศึกษาการปรับปรุงระบบส่งและระบบจำหน่ายให้มีความทันสมัยรองรับเทคโนโลยีระบบไฟฟ้าในอนาคต (Grid Modernization of Transmission and Distribution)

(2.4) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) ไปดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2565 เช่น การก่อสร้างโรงไฟฟ้าและระบบสายส่งไฟฟ้า

(3) หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก กระทรวงพลังงาน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน)

## 5.2 ด้านส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันและปฏิรูปโครงสร้างการบริหารกิจการไฟฟ้า

### (1) เป้าหมาย

(1.1) การส่งเสริมกิจการไฟฟ้าเพื่อเพิ่มการแข่งขันภายใต้การกำกับให้มีประสิทธิภาพสูงสุด และคงไว้ซึ่งความมั่นคง ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่ผลิตเอง ใช้เอง และซื้อขายไฟฟ้ากันเอง ภายในชุมชน

(1.2) ส่งเสริมและจัดทำระเบียบและกฎเกณฑ์สำหรับ Third Party Access (TPA) ของระบบส่งและระบบจำหน่าย

(1.3) จัดทำแผนบูรณาการการลงทุนและการดำเนินงานเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน ระยะ 5 ปีของการไฟฟ้าทั้ง 3 แห่ง

(1.4) รูปแบบและแผนที่นำทาง (Roadmap) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างการแข่งขันกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยที่เหมาะสมกับแนวโน้มของกิจการไฟฟ้าในอนาคต

(1.5) ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการจำหน่าย (Retail) ในระยะยาว

(1.6) ปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติให้สะท้อนต้นทุนอย่างเหมาะสม เป็นธรรม และเพื่อเตรียมการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค Prosumer

(1.7) ปรับปรุงใบแจ้งค่าไฟฟ้าโดยเปิดเผยข้อมูลและรายละเอียดต้นทุนที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมแก่ประชาชนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและเตรียมการเปลี่ยนผ่านกิจการไฟฟ้าสู่ยุค Prosumer

### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) ประกาศใช้ระเบียบการส่งเสริมกิจการไฟฟ้าที่เพิ่มการแข่งขันที่ใช้พลังงานทดแทน ภายในปี พ.ศ. 2565

(2.2) ประกาศใช้ระเบียบ หลักเกณฑ์และอัตราสำหรับ Third Party Access ของระบบส่ง และระบบจำหน่าย ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.3) ตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้า ภายในปี พ.ศ. 2563

(2.4) จัดทำแผนปฏิบัติการโครงการนำร่องตลาดซื้อขายไฟฟ้าเสรี (Energy Trading Platform (ETP) ในพื้นที่ EEC ภายในปี พ.ศ. 2564 และเริ่มดำเนินโครงการ ภายในปี พ.ศ. 2565

(2.5) มีผลการศึกษารูปแบบปรับปรุงกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมการแข่งขัน (ควบคู่ไปกับกิจการก๊าซธรรมชาติ) เพื่อรองรับรูปแบบกิจการพลังงานที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งต้องพิจารณาบทเรียนจากการดำเนินการในต่างประเทศด้วย ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.6) จัดทำรูปแบบและแผนที่นำทาง (Roadmap) เพื่อปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างการแข่งขันในกิจการไฟฟ้าของประเทศไทยที่เหมาะสมกับรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปของกิจการไฟฟ้า ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.7) จัดทำร่างระเบียบและกฎเกณฑ์สำหรับส่งเสริมกิจการจำหน่าย (Retail) ภายในปี พ.ศ. 2565

(2.8) มีแผนบูรณาการการลงทุนและการดำเนินงานเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน ระยะ 5 ปีภายในปี พ.ศ. 2565

(2.9) ปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าและก๊าซธรรมชาติเพื่อเตรียมการเปลี่ยนผ่านสู่ยุค Prosumer

(2.10) ปรับปรุงรายละเอียดในใบแจ้งค่าไฟฟ้าอย่างโปร่งใสแก่ประชาชนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล

(3) **หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก** กระทรวงพลังงาน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน)

### 5.3 ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติ

#### (1) เป้าหมาย

(1.1) นำก๊าซธรรมชาติที่มีการกระจายแหล่งจัดหาในหลายภูมิภาคมาสร้างความมั่นคงทางพลังงานให้กับประเทศ

(1.2) ส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในธุรกิจก๊าซธรรมชาติเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับประชาชน

(1.3) นำก๊าซธรรมชาติที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่นมาสร้างประโยชน์สูงสุด

#### (2) ตัวชี้วัด

(2.1) ประกาศผู้ได้รับสิทธิการสำรวจและผลิตก๊าซธรรมชาติจากแหล่งเอราวัณ และแหล่งบงกชแล้วเสร็จ ภายในปี พ.ศ. 2562 เพื่อสร้างความมั่นใจในการจัดหาก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยอย่างต่อเนื่อง

(2.2) จัดทำแผนพัฒนาและใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานด้านก๊าซธรรมชาติภายในปี พ.ศ. 2563

(2.3) จัดทำแนวทางกำกับและส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ ภายใน ปี พ.ศ. 2563

(2.4) จัดให้มีการศึกษาการพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการค้า LNG (Regional LNG Trading Hub) ภายในปี พ.ศ. 2563

(2.5) มีการออกใบอนุญาตผู้ประกอบการนำเข้า  $\geq 3$  และส่งออก  $\geq 2$  ราย ภายในปี พ.ศ. 2564

(2.6) ทบทวนแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ ภายในปี พ.ศ. 2563

(2.7) มีแนวทางปฏิบัติสำหรับการบริหารจัดการแหล่งก๊าซธรรมชาติที่จะหมดอายุในอนาคตอื่น ๆ ได้แก่ แหล่งไพลิน แหล่งพื้นที่พัฒนาร่วม ไทย-มาเลเซีย (Joint Development Area: JDA) แหล่งทานตะวัน/เบญจมาศ และแหล่งอาทิตย์ ภายในปี พ.ศ. 2565

(3) **หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลัก** กระทรวงพลังงาน (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน)

สำหรับกิจกรรมภายใต้แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับเดิม) ที่ไม่ได้ถูกกำหนดขึ้นเป็นกิจกรรม Big Rock ให้หน่วยงานผู้รับผิดชอบนำไปดำเนินการเป็นภารกิจปกติของหน่วยงานต่อไป

ตารางที่ 3.5 : สรุปประเด็นการปฏิรูปพลังงานตามแผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน (ไม่รวม Big Rock)

ด้าน การปฏิรูป	ประเด็นปฏิรูป	เป้าหมาย
การบริหาร จัดการ พลังงาน	1. การปฏิรูปองค์กรด้านพลังงาน	- ปรับปรุงบทบาทองค์กรด้านพลังงานให้สอดคล้องกับ โครงสร้างการบริหารจัดการพลังงานของประเทศ - มุ่งศึกษาในการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างหน่วย

ด้าน การปฏิรูป	ประเด็นปฏิรูป	เป้าหมาย
		นโยบาย-กำกับ-ปฏิบัติ - ปรับกระบวนการจัดทำและอนุมัติ SEA/EIA/EHIA
	2. การสร้างธรรมาภิบาล ในทุกภาคส่วน	- หน่วยงานภาครัฐมีธรรมาภิบาล มีการสร้างการมีส่วนร่วมกับภาคประชาชน - องค์กรพัฒนาเอกชนมีธรรมาภิบาลองค์กร - ผู้ประกอบการดำเนินธุรกิจอย่างมีธรรมาภิบาล
การสนับสนุน พลังงาน ทดแทนเพื่อ การส่งเสริม การแข่งขัน และสร้าง มูลค่าเพิ่ม ทางเศรษฐกิจ	3. ปฏิรูประบบบริหารจัดการ เชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว สำหรับ โรงไฟฟ้าชีวมวล	- หน่วยงานรัฐมีแนวทางส่งเสริมการพัฒนาพลังงาน ชีวมวลอย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ - มีคู่มือการบริหารจัดการเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็ว แบบครบวงจรที่มีประสิทธิภาพ - ประชาชนมีความเข้าใจยอมรับโครงการพลังงาน ชีวมวลและสามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในโครงการได้ - มีมาตรฐานเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วและตลาดกลาง ซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวลไม้โตเร็วของประเทศ
	4. แนวทางส่งเสริมและจัด อุปสรรคในการนำขยะมูลฝอย ไปเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไฟฟ้า	- ส่งเสริมพลังงานทดแทน แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม - มีโรงไฟฟ้าที่ช่วยลดปัญหาขยะล้นเมือง - เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีในประเทศ
	5. การส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์ รูอย่างเสรี	- ส่งเสริมให้ประชาชนมีจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมใน การผลิตพลังงานทดแทน โดยการติดตั้งโซลาร์รูฟได้ อย่างเสรีเพื่อใช้ไฟฟ้าในบ้านหรืออาคารของตนเอง - มีการซื้อขายไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์รูฟระหว่าง เอกชน-เอกชน เอกชน-ราชการ และหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างเสรี - เกิดการว่าจ้างงานและอุตสาหกรรมต่อเนื่องต่าง ๆ ในประเทศจากธุรกิจโซลาร์รูฟ - โซลาร์รูฟเป็นแหล่งผลิตพลังงานทดแทน สามารถลด การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
	6. ปฏิรูปโครงสร้างการใช้ พลังงานภาคขนส่ง ระยะ 20 ปี	- ประเทศมีทิศทางการใช้พลังงานในภาคขนส่ง - หน่วยงานที่รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้อง สามารถจัดหา และบริหารจัดการเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ ภาคขนส่งให้มีปริมาณเพียงพอและมีราคาที่ เหมาะสม
การอนุรักษ์ พลังงาน และการใช้ พลังงาน	7. การส่งเสริมการอนุรักษ์ พลังงานและการใช้พลังงานอย่าง คุ้มค่าในกลุ่มอุตสาหกรรม	- ลดการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรมลงร้อยละ 36 ภายในปี พ.ศ. 2579 โดยในระยะแรกได้จัดทำเป็น แผน 5 ปี
	8. การใช้ข้อบัญญัติเกณฑ์	- อาคารที่จะก่อสร้างหรือดัดแปลงขึ้นในประเทศไทย

ด้าน การปฏิรูป	ประเด็นปฏิรูป	เป้าหมาย
อย่างมี ประสิทธิภาพ	มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน (BEC)	ที่มีขนาดรวมกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตร ขึ้นไป ต้องมีการใช้พลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กระทรวง พลังงานออกประกาศ
เทคโนโลยี นวัตกรรม และ โครงสร้าง พื้นฐาน	9. การส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าใน ประเทศไทย	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเทศไทยมีการกำหนดทิศทางการพัฒนายานยนต์ ไฟฟ้าที่ชัดเจน</li> <li>- รัฐบาลมีการกำหนดนโยบายและแนวทางในการ ส่งเสริมการผลิต การใช้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อรองรับ ตลอดจนการปรับปรุงกฎหมายและ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานและการกำกับดูแล การพัฒนายานยนต์ไฟฟ้าอย่างเป็นระบบครบวงจร</li> <li>- รัฐบาลมีการปรับปรุงแผนด้านพลังงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่าง เหมาะสม</li> <li>- อุตสาหกรรมรถยนต์และชิ้นส่วนยานยนต์มีกำหนด แผนการลงทุนและการเปลี่ยนผ่านที่ชัดเจน</li> </ul>
	10. การส่งเสริมเทคโนโลยีระบบ กักเก็บพลังงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเทศไทยมีการกำหนดทิศทางการส่งเสริม เทคโนโลยีระบบการกักเก็บพลังงาน</li> <li>- มีการนำเอาระบบกักเก็บพลังงานไปใช้ในการปรับ เปลี่ยนระบบการบริหารจัดการพลังงานของ ประเทศและใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ อย่างกว้างขวาง</li> </ul>

### 3.4 ร่างแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

การวางกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 มีจุดประสงค์ เพื่อพลิกโฉมประเทศไทย หรือ เปลี่ยนแปลงประเทศขนานใหญ่ (Thailand's Transformation) ภายใต้แนวคิด “Resilience” ซึ่งมีจุดมุ่งหมายในการลดความเปราะบาง สร้างความพร้อมในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลง สามารถปรับตัวให้อยู่รอดได้ในสภาวะวิกฤติ โดยสร้างภูมิคุ้มกันทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อให้ประเทศสามารถเติบโตได้อย่างยั่งยืน โดยการพลิกโฉมประเทศไทยครอบคลุมตั้งแต่ การเปลี่ยนแปลง ในระดับโครงสร้าง นโยบาย และกลไก ในขณะเดียวกัน กรอบแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ยังมุ่งกำหนดทิศทาง การพัฒนาประเทศให้สอดคล้องกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ผ่านการสร้าง ความสมดุลในการกระจายผลประโยชน์จากการพัฒนาแก่ทุกภาคส่วนเศรษฐกิจและสังคมอย่างเป็นธรรม รวมทั้ง การสร้างความสมดุลระหว่างความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศกับความสามารถในการพึ่งตนเอง พร้อมทั้งการปรับเปลี่ยน อนาคตพหุมิติต่าง ๆ ให้เท่าทันและสอดคล้องกับพลวัตและบริบทใหม่ของโลก โดย คำนึงถึงเงื่อนไขของ สถานการณ์และทรัพยากรของประเทศ นอกจากนี้ กรอบแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 ยังให้ ความสำคัญกับ เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชนทุกกลุ่ม และส่ง ต่อ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ดีไปยังคนรุ่นต่อไป เพื่อให้การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศเกิด ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ และสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาประเทศทั้งหมดตามที่

กล่าวถึงข้างต้น การพลิกโฉมประเทศไทย (Thailand's Transformation) ในระยะแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 จึงมีเป้าหมายหลักเพื่อพลิกโฉมประเทศไทยไปสู่ “เศรษฐกิจสร้างคุณค่า สังคมเดินหน้าอย่างยั่งยืน” หรือ “Hi-Value and Sustainable Thailand” โดยใช้องค์ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการยกระดับศักยภาพและพัฒนาประเทศในทุกมิติ เพื่อสนับสนุน เสริมสร้างการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจและขีดความสามารถในการแข่งขัน และเพื่อส่งเสริมโอกาสและความเสมอภาคทางสังคมอย่างทั่วถึง ตลอดจนเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทิศทางที่ประเทศ สามารถปรับตัวและรองรับกับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเท่าทัน ตลอดจนสามารถอยู่รอดและเติบโตได้อย่างต่อเนื่องในระยะยาวไปพร้อมกับการรักษาความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การกำหนดกรอบแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 จึงมุ่งเน้นคัดเลือกประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงในการพลิกโฉมประเทศไทยสู่ Hi-Value and Sustainable Thailand ในองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Value-Added Economy) 2) สังคมแห่งโอกาสและความเสมอภาค (High Opportunity Society) 3) วิถีชีวิตที่ยั่งยืน (Eco-Friendly Living) และ 4) ปัจจัยสนับสนุนการพลิกโฉมประเทศ (Key Enablers for Thailand's Transformation) โดยภายใต้องค์ประกอบในแต่ละด้านได้มีการกำหนด “หมุดหมาย” (Milestones) ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนาจะ ‘เป็น’ มุ่งหวังจะ ‘มี’ หรือต้องการจะ ‘จัด’ ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ของแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 เพื่อสะท้อนประเด็นการพัฒนาที่มีความสำคัญต่อการพลิกโฉมประเทศสู่การเป็น Hi-Value and Sustainable Thailand ภายในปี พ.ศ. 2570 โดยองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน และหมุดหมาย ตามภาพ ดังนี้



ความเชื่อมโยงด้านพลังงานภายใต้กรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนา ฉบับที่ 13 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.6 : สรุปความเชื่อมโยงด้านพลังงานภายใต้กรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฉบับที่ 13

องค์ประกอบ	หมวดหมาย	ขอบเขต
<p>เศรษฐกิจมูลค่าสูงที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (High Value-Added Economy)</p>	<p>ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อแปรรูปและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรได้รับการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีกลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ส่งเสริมให้เกิดการนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy)</li> </ul>
	<p>ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของอาเซียน</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- อุตสาหกรรมยานยนต์ของไทยปรับตัวสู่การเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าของอาเซียน</li> <li>- ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันของอุตสาหกรรมยานยนต์สูง มีการสนับสนุนการลงทุนพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับยานยนต์ไฟฟ้าวจนถึงการพัฒนาทักษะแรงงานอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรการลดผลกระทบที่จะมีต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ดั้งเดิมและภาคการผลิตอื่นที่เกี่ยวข้อง อาทิ เกษตรกรผู้ผลิตพืชพลังงาน</li> <li>- ปริมาณการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศไทยเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป รถโดยสารสาธารณะในเมืองหลัก ปรับสู่ระบบการขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด</li> <li>- ประเทศไทยมีสถานีอัดประจุไฟฟ้าอย่างเพียงพอครอบคลุมเส้นทางคมนาคมสำคัญทั่วประเทศ</li> </ul>
<p>วิถีชีวิตที่ยั่งยืน (Eco-Friendly Living)</p>	<p>ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พลังงานหมุนเวียนเป็นแหล่งพลังงานหลักสำหรับการพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่ของประเทศ โดยการปรับเปลี่ยนตลาดการซื้อขายไฟฟ้าไปสู่รูปแบบตลาดเสรีเพื่อส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของผู้ผลิตรายย่อยและภาคประชาชน และการปรับปรุงระบบสายส่งไฟฟ้าและการจัดการให้สามารถรองรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนในสัดส่วนที่สูงขึ้น</li> <li>- การใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ามีสัดส่วนที่สูงขึ้นทั้งในระบบขนส่งมวลชนและยานพาหนะส่วนบุคคล</li> </ul>

องค์ประกอบ	หมวดหมาย	ขอบเขต
ปัจจัยสนับสนุน การพลิกโฉมประเทศ (Key Enablers for Thailand's Transformation)	ไทยมีภาครัฐที่มีสมรรถนะ สูง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานของภาครัฐมีความบูรณาการและเป็นเอกภาพ ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ จนถึง การติดตามประเมินผล ทั้งระหว่างหน่วยงาน ภาครัฐ ภาครัฐ และเอกชน รวมถึงการดำเนินงานร่วมกับภาคีการพัฒนาอื่น ๆ</li> <li>- โครงสร้างของหน่วยงานภาครัฐมีความยืดหยุ่น สามารถปรับเปลี่ยน ควบรวม หรือยกเลิกภารกิจให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนา ประเทศ ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ</li> <li>- ภาครัฐมีความยั่งยืนทางการคลัง มีความสามารถในการจัดเก็บรายได้เพิ่มขึ้น และมีการบริหารจัดการ รายจ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการปรับบทบาท และลดภารกิจเหลือเพียงเท่าที่จำเป็น</li> <li>- การบริหารงานภาครัฐและการให้บริการสาธารณะ ปรับเปลี่ยนสู่การเป็นรัฐบาลดิจิทัลเต็มรูปแบบ</li> <li>- กฎหมาย ระเบียบ และมาตรการภาครัฐมีความทันสมัย ไม่ซ้ำซ้อน มีการบังคับใช้ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและสนับสนุน การพลิกโฉมประเทศไปสู่การเป็น Hi-Value and Sustainable Thailand</li> <li>- ทุกภาคส่วน ทั้งภาคเอกชน ภาคประชาสังคม และ ภาคประชาชน มีบทบาทในการออกแบบ จัดทำ และ ขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่การเป็น Hi-Value and Sustainable Thailand รวมถึงมีบทบาทในการ ติดตามตรวจสอบการทำงานของ ภาครัฐในทุกระดับอย่างเป็นรูปธรรม</li> </ul>

### 3.5 นโยบายรัฐบาลด้านพลังงาน

นโยบายรัฐบาลด้านพลังงานที่ปรากฏในคำแถลงนโยบายของคณะรัฐมนตรี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี แถลงต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม พ.ศ. 2562 มีดังนี้

#### ข้อ 5 การพัฒนาเศรษฐกิจและความสามารถในการแข่งขันของไทย

##### 5.2 พัฒนาภาคอุตสาหกรรม

5.2.1 พัฒนาอุตสาหกรรมภายใต้แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว [Bio-Circular-Green (BCG) Economy] โดยนำความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาพัฒนาต่อยอดและสร้างมูลค่าเพิ่ม จากทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมในการผลิตสินค้าเกษตร อุตสาหกรรม และบริการของท้องถิ่น ปรับระบบการบริหารจัดการการผลิตและระบบโลจิสติกส์ ส่งเสริมการใช้

พลังงาน ทดแทน การใช้ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเพิ่มมูลค่า การบริหารจัดการของเสีย อุตสาหกรรมและขยะแบบคลัสเตอร์ระหว่างอุตสาหกรรมและชุมชนในแต่ละพื้นที่ของจังหวัด กลุ่มจังหวัด เพื่อลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ พร้อมทั้งให้ความสำคัญกับกฎระเบียบ ทางด้านสิ่งแวดล้อมในระดับประเทศ และระหว่างประเทศ

#### 5.6 พัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐาน

5.6.3 เสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานให้สามารถพึ่งพาตนเองได้ โดยกระจายชนิดของเชื้อเพลิงทั้งจากฟอสซิลและจากพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงาน ทดแทนตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่ เปิดโอกาสให้ชุมชนและประชาชนมีส่วนร่วมในการผลิตและ บริหารจัดการพลังงาน ส่งเสริมให้มีการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B20 และ B100 เพื่อเพิ่มการใช้น้ำมันปาล์มดิบ และจัดทำแนวทางการใช้มาตรฐานน้ำมัน EURO5 ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงาน อาทิ เทคโนโลยีระบบไฟฟ้าอัจฉริยะ เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า และระบบกักเก็บพลังงาน รวมทั้งสนับสนุนให้เกิด โครงสร้างตลาดไฟฟ้ารูปแบบใหม่ อาทิ แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้า ตลอดจนโครงสร้างอัตรา ค่าไฟฟ้ารูปแบบใหม่ อาทิ ระบบหักลบหน่วยไฟฟ้าสุทธิ พร้อมทั้งปรับปรุงระบบการกำกับดูแลกิจการด้านพลังงาน ให้มีการแข่งขันอย่างเสรีและเป็นธรรม ราคาพลังงานสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยีและรูปแบบธุรกิจด้านพลังงานในอนาคต ดำเนินการให้มีการสำรวจและค้นหาแหล่งพลังงานใหม่ และร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน ในการพัฒนาพลังงาน

5.6.4 ยกระดับโครงข่ายระบบไฟฟ้าและพลังงานให้มีความทันสมัย ทัวถึง เพียงพอ มั่นคง และมีเสถียรภาพ โดยจัดทำแผนการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะทั้งระบบให้สามารถรองรับเทคโนโลยี ด้านพลังงานสมัยใหม่ในอนาคต มุ่งเน้นการพัฒนาโครงข่ายภายในประเทศให้เชื่อมต่อระเบียบเศรษฐกิจภาค ตะวันตก ตะวันออก เหนือ และใต้ เพื่อให้สามารถบริหารจัดการระบบไฟฟ้าและพลังงานระหว่างพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างมั่นคง และมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะในภาคการผลิต

#### ข้อ 10 การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและการรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืน

10.4 สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรแร่ และทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่งเพื่อ การพัฒนาประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน โดยใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเหมาะสม เป็นธรรม และคำนึงถึงดุลยภาพทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และสุขภาพของประชาชน โดยการมีส่วนร่วมในการ บริหารจัดการของภาคประชาชน จัดทำเขตแหล่งแร่เพื่อการทำเหมืองบนพื้นฐานศักยภาพแร่และมีการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ร่วมกับทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ อย่างเหมาะสม ดูแลรักษาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง โดยบริหารจัดการเขตทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งรายจังหวัดโดยใช้แผนที่การจำแนกเขตทางทะเลและชายฝั่ง (one marine chart) บริหารจัดการทรัพยากรแร่และแหล่งพลังงานในทะเล รวมทั้งมลพิษและขยะในทะเล ให้มีประสิทธิภาพ จัดทำฝั่งชายฝั่งและฝั่งทะเลที่ชัดเจน และกำหนดพื้นที่การพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ โดยการ มีส่วนร่วมของประชาชนและสอดคล้องกับภูมิศาสตร์ และทรัพยากรในพื้นที่ รักษาแนวปะการังที่สำคัญต่อการ ท่องเที่ยว รักษาป่าชายเลนและแหล่งหญ้าทะเลที่สำคัญต่อประมงและสัตว์หายาก

นโยบายเร่งด่วน 12 เรื่อง ในข้อ 4. การให้ความช่วยเหลือเกษตรกรและพัฒนานวัตกรรม โดยจัดพื้นที่ การเกษตรให้สอดคล้องกับระบบบริหารจัดการน้ำและคุณภาพของดินตาม Agri-Map กำหนดเป้าหมายรายได้ เกษตรกรให้สามารถมีรายได้จากผลผลิตทางการเกษตรที่มีคุณภาพในสินค้าเกษตรสำคัญ อาทิ ข้าว ยางพารา มันสำปะหลัง ปาล์ม อ้อย และข้าวโพด ด้วยการชดเชย การประกันรายได้ ส่งเสริมระบบประกันภัยสินค้าเกษตร หรือเครื่องมือทางการเงินสมัยใหม่ที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทางวินัยการเงินการคลังของภาครัฐในระยะยาว

ส่งเสริมเกษตรกรพันธสัญญา และศึกษารูปแบบระบบแบ่งปันผลกำไรสินค้าเกษตรที่เป็นธรรมให้แก่เกษตรกร แก้ไขปัญหาข้าวครบวงจร ส่งเสริมการใช้ยางพาราในภาคอุตสาหกรรมและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ส่งเสริมการใช้ผลผลิตทางการเกษตรในอุตสาหกรรมพลังงาน สร้างนวัตกรรมและเครื่องมือทางการเกษตรในราคาที่เข้าถึงได้เพื่อลดต้นทุนการผลิต ควบคุมมาตรฐานการใช้สารเคมีหรือปุ๋ยเคมี ในการเกษตรเพื่อนำไปสู่การลด ละ เลิกการใช้สารเคมีหรือปุ๋ยเคมี โดยจัดหาสิ่งทดแทนที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของเกษตรกร ต่อยอดภูมิปัญญาและความรู้ของปราชญ์ชาวบ้าน ในการสร้างนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เกษตรแปรรูป รวมทั้งเร่งศึกษาวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการใช้กัญชา กัญชง และพืชสมุนไพรในทางการแพทย์ อุตสาหกรรมทางการแพทย์ และผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจและการสร้างรายได้ของประชาชน โดยกำหนดกลไกการดำเนินงานที่รัดกุม เพื่อมิให้เกิดผลกระทบทางสังคมตามที่กฎหมายบัญญัติไว้อย่างเคร่งครัด

### 3.6 แผนพลังงานชาติ

การประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2563 ตามมติให้กระทรวงพลังงานพิจารณาความเหมาะสมและเป็นไปได้ปรับปรุงแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้อง บูรณาการแผนด้านพลังงานต่าง ๆ ให้เป็นเอกภาพและนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นแผนเดียว ดังนั้น จึงได้มีการจัดทำแผนพลังงานชาติที่เปรียบเสมือนแผนที่ที่จะช่วยกำหนดทิศทางให้นโยบายด้านพลังงานของประเทศไทยขับเคลื่อนไปอย่างมีเป้าหมาย และเกิดการพัฒนางานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างยั่งยืน โดยบูรณาการแผนด้านพลังงานทั้ง 5 แผน ประกอบด้วย (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2561-2580 ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (PDP 2018 Rev.1) (2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2561-2580 (AEDP2018) (3) แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561-2580 (EEP2018) (4) แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ พ.ศ. 2561-2580 (Gas Plan 2018) และ (5) แผนน้ำมัน (Oil plan 2015)

#### 3.6.1 เป้าหมายแผนพลังงานชาติ

1. สนับสนุนให้ประเทศไทยสามารถมุ่งสู่พลังงานสะอาด และลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2065-2070
2. เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันและการลงทุนของผู้ประกอบการของไทยให้สามารถปรับตัวเข้าสู่การลงทุนเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำตามทิศทางโลก ตลอดจนการใช้ประโยชน์จากการลงทุนในนวัตกรรมสมัยใหม่เพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศในระยะยาว

#### 3.6.2 แนวนโยบายของแผนพลังงานชาติ (Policy Direction)

แนวนโยบายของแผนพลังงานชาติ เพื่อขับเคลื่อนให้ภาคพลังงานสามารถบรรลุเป้าหมายการมุ่งสู่เศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำ ตั้งแต่ระดับฐานรากไปจนถึงระดับประเทศ โดยการส่งเสริมการลงทุนพลังงานสีเขียวในภาคพลังงาน ดังนี้

- (1) เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่โดยมีสัดส่วนพลังงานหมุนเวียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50

ให้สอดคล้องกับแนวโน้มต้นทุนพลังงานหมุนเวียนที่ต่ำลงอย่างมาก โดยต้องพิจารณาร่วมกับต้นทุนระบบกักเก็บพลังงานระยะยาว และไม่ทำให้ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าในระยะยาวสูงขึ้น

(2) ปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานภาคขนส่งเป็นพลังงานไฟฟ้าสีเขียว ผ่านเทคโนโลยี ยานยนต์ไฟฟ้า ตามนโยบาย 30@30

เนื่องจากภาคขนส่ง เป็นภาคเศรษฐกิจที่มีการพึ่งพาพลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงในสัดส่วนสูงมากกว่าร้อยละ 90 และการเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพยังคงมีข้อจำกัดด้านราคาและศักยภาพ การปรับเปลี่ยนการใช้พลังงานภาคขนส่งมาเป็นยานยนต์ไฟฟ้า จึงเป็นแนวทางหลักที่ช่วยเพิ่มความสามารถ ในการลดการปลดปล่อย ก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามเป้าหมาย อีกทั้งยังปรับปรุงการใช้พลังงานในภาคขนส่งให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น และช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของสภาพอากาศจากภาวะฝุ่นละออง PM 2.5 อีกด้วย

ทั้งนี้ ปัจจุบันประเทศไทยโดยคณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ ได้มีการกำหนดนโยบาย การส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในปี ค.ศ. 2030 ในสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 30 ที่มีความสอดคล้องกับ นโยบาย 30@30 อยู่แล้ว ซึ่งหากสามารถเร่งรัดดำเนินการตามเป้าหมายดังกล่าวได้ จะทำให้การปรับเปลี่ยน ให้สามารถเพิ่มสัดส่วนการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าทั้งหมดได้ในระยะต่อไป

(3) ปรับเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน มากกว่าร้อยละ 30

การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานเป็นแนวทางในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต้อง มีการดำเนินการเป็นลำดับแรก ๆ โดยการส่งเสริมการดำเนินการผ่านการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหาร จัดการพลังงานสมัยใหม่มาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการพลังงาน จะช่วยให้การปลดปล่อยก๊าซ เรือนกระจกภาพรวมในภาคพลังงานสามารถบรรลุเป้าหมายได้เร็วยิ่งขึ้น

(4) ปรับโครงสร้างกิจการพลังงานรองรับแนวโน้มการเปลี่ยนผ่านพลังงาน (Energy Transition) ตามแนวทาง 4D1E ประกอบด้วย

- Decarbonization การลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคพลังงาน
- Digitalization การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการบริหารจัดการระบบพลังงาน
- Decentralization การกระจายศูนย์การผลิตพลังงานและโครงสร้างพื้นฐาน
- Deregulation การปรับปรุงกฎระเบียบรองรับนโยบายพลังงานสมัยใหม่
- Electrification การเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานมาเป็นพลังงานไฟฟ้า

### 3.6.3 กรอบการจัดทำแผนสู่การเปลี่ยนผ่านตามแนวทาง 4D1E

ในช่วงการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานของโลก ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับความท้าทายในการปรับ โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานที่มุ่งสู่พลังงานสะอาด ให้สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านที่จะเกิดขึ้นจากการ ปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานในอนาคตเพื่อความมั่นคงและยั่งยืน รวมถึงเป็นการเพิ่มขีดความสามารถ ในการแข่งขันทางด้านพลังงานให้ทัดเทียมกับนานาประเทศ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีแผนการ ขับเคลื่อนทุกด้านไปพร้อมกันทั้งด้านไฟฟ้า ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิง พลังงานทดแทน และการอนุรักษ์ พลังงาน ผ่านนโยบายภายใต้กรอบการจัดทำแผนสู่การเปลี่ยนผ่านตามแนวทาง 4D1E (Decentralization, Digitalization, Decarbonization, Deregulation and Electrification) เพื่อให้สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเป็น รูปธรรม และเกิดประสิทธิผล ดังนี้

#### (1) ด้านไฟฟ้า

การขับเคลื่อนพลังงานด้านไฟฟ้าถือเป็นปัจจัยสำคัญในการผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจ เทคโนโลยี และอุตสาหกรรมของประเทศไทย เพื่อรองรับปรับตัวเข้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำตามทิศทางโลกภายใต้

เป้าหมายการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2065-2070 ซึ่งประเทศไทยจำเป็นต้องบริหารจัดการการพัฒนานโยบายและส่งเสริมเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าคาร์บอนต่ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นการดำเนินการ ดังนี้

(1.1) การเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงสะอาด จากพลังงานหมุนเวียน ในรูปแบบต่าง ๆ ตามศักยภาพของประเทศไทย ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล และพลังงานขยะ

(1.2) การปรับลดสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง และการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่ใช้เครื่องจักรเก่าที่มีประสิทธิภาพต่ำและต้นทุนการผลิตสูง รวมถึงการยกเลิกการรับซื้อไฟฟ้าใหม่จากเชื้อเพลิงถ่านหิน และส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติซึ่งมีการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำกว่าเป็นเชื้อเพลิงเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานสะอาด ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพสูงในการผลิตไฟฟ้า ทั้งนี้ สำหรับโรงไฟฟ้าถ่านหินแม่เมาะซึ่งอยู่ระหว่างพัฒนาโครงการจะต้องดำเนินการมาตรการที่ช่วยบรรเทาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกควบคู่กันไป เช่น การปลูกป่าทดแทน การติดตั้งเครื่องการดักจับและการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture and Storage: CCS) เป็นต้น เพื่อให้การรักษาภาพเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนรอบโรงไฟฟ้าสามารถเดินหน้าต่อไปได้อย่างยั่งยืน

(1.3) การพัฒนาเทคโนโลยีการใช้ประโยชน์และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage: CCUS) เพื่อกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศและนำมาใช้ประโยชน์ในกระบวนการผลิตทางอุตสาหกรรมอื่น ๆ

(1.4) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบไฟฟ้ายุคใหม่ (Grid Modernization) การบริหารจัดการระบบไฟฟ้าด้วยเทคโนโลยี Smart Grid และการพัฒนาการพยากรณ์และการควบคุมระบบไฟฟ้าให้ทันสมัย เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่านเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Disruption) และการมีพลังงานหมุนเวียนในระบบเพิ่มมากขึ้น โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของระบบไฟฟ้า และสามารถบริหารจัดการการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management) ระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System) เป็นต้น

(1.5) การผลิตพลังงานและโครงสร้างพื้นฐานแบบกระจายศูนย์ ที่มีความยืดหยุ่น และสามารถทำงานร่วมกับการผลิตไฟฟ้านอกระบบที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ เช่น ระบบการบริหาร จัดการพลังงานไมโครกริด (Smart Microgrid) ระบบบริหารจัดการไมโครกริดของผู้ใช้ไฟฟ้าผ่านเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน (RE) ร่วมกับระบบกักเก็บพลังงาน (ESS) ตลอดจนการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงโครงสร้างกิจการไฟฟ้ารองรับการแข่งขันผ่านกลไกตลาดหรือรูปแบบการซื้อขายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต เช่น เทคโนโลยี Peer-to-Peer (P2P) และ Net-metering และการปรับโครงสร้างราคาค่าไฟฟ้าให้สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของแหล่งพลังงานกระจายศูนย์

(1.6) การเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานมาเป็นพลังงานไฟฟ้า (Electrification) จากเทคโนโลยีและนวัตกรรมคาร์บอนต่ำ เช่น การส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) และการบริหารจัดการระบบผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าเพื่อรองรับ EV

## (2) ด้านก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงสะอาดที่ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่น เช่น ถ่านหิน น้ำมัน และเป็นเชื้อเพลิงที่สามารถจัดหาได้จากหลายแหล่งทั่วโลกในรูปแบบก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ทำให้ประเทศต่าง ๆ พิจารณาเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงเปลี่ยนผ่านไปสู่พลังงานของสะอาดที่ยังคงสามารถรักษาความมั่นคงของระบบที่มีปริมาณพลังงานหมุนเวียนเพิ่มสูงขึ้นได้ โดยกระทรวงพลังงานมุ่งเป้าในการดำเนินการดังนี้

(2.1) การส่งเสริมการใช้ LNG ในภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่ง แทนการใช้เชื้อเพลิงแข็ง น้ำมัน และถ่านหิน เพื่อลดปริมาณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวม

(2.2) การบริหารจัดการทรัพยากรก๊าซธรรมชาติในประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนา ระบบการประเมินศักยภาพและกำกับดูแลทรัพยากรปิโตรเลียมให้ทันสมัย และการบริหารจัดการการนำเข้า ก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) จากต่างประเทศ เพื่อรองรับปริมาณความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติที่จะเพิ่มสูงขึ้น ในอนาคต

(2.3) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านก๊าซธรรมชาติ เช่น ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ สถานี จัดเก็บและแปรสภาพ LNG รองรับการใช้ก๊าซธรรมชาติแบบกระจายศูนย์ที่อาจเกิดขึ้นจากส่งเสริมการใช้ LNG เป็นเชื้อเพลิงทดแทน และกำกับดูแลคุณภาพการให้บริการและมาตรฐานความปลอดภัย

(2.4) การเปิดเสรีกิจการก๊าซธรรมชาติเพื่อส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันและเพิ่มประสิทธิภาพ ของระบบ โดยการปรับปรุงกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการมีผู้ให้บริการหลายราย และพัฒนาโครงสร้างราคา ก๊าซธรรมชาติให้โปร่งใส เป็นธรรม สะท้อนต้นทุน และส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันอย่างเต็มรูปแบบ

### (3) ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง

การขับเคลื่อนพลังงานด้านน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งเป็นเชื้อเพลิงพื้นฐานที่มีความสำคัญต่อการขับเคลื่อน เศรษฐกิจประเทศ และถูกใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรม ให้ปรับตัวมุ่งสู่เศรษฐกิจ คาร์บอนต่ำตามทิศทางโลกนั้น กระทรวงพลังงานจะต้องผลักดันให้เกิดการเพิ่มขีดความสามารถ ในการลด การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกให้ได้ตามเป้าหมายการลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิเป็นศูนย์ (Carbon Neutrality) ภายในปี ค.ศ. 2065-2070 ซึ่งจะเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสภาพอากาศจากภาวะ ฝุ่นละออง PM 2.5 โดยมุ่งเน้นการดำเนินการ ดังนี้

(3.1) การปรับปรุงมาตรฐานโรงกลั่นน้ำมันให้มีคุณภาพน้ำมันเทียบเท่า EURO 5 และ 6 ของยุโรป เพื่อลดระดับการปลดปล่อยสารพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงออกสู่บรรยากาศ

(3.2) ส่งเสริมการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงคาร์บอนต่ำและเชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) ในภาคขนส่ง ในสัดส่วนที่เหมาะสม ร่วมกับการบริหารจัดการต้นทุนเชื้อเพลิงชีวภาพอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับโครงสร้าง ราคา น้ำมันให้สะท้อนต้นทุนและไม่กระทบต่อภาระประชาชน

(3.3) การพัฒนาการจัดทำระบบการควบคุมกำกับดูแลและเก็บข้อมูลด้านน้ำมันเชื้อเพลิง ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำมัน เช่น คลังน้ำมัน ท่อส่งน้ำมัน และการ ขนส่งทางราง ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และมีการกำกับดูแลความปลอดภัยที่ได้มาตรฐานสากล

(3.4) ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานในภาคเศรษฐกิจต่าง ๆ มาเป็นไฟฟ้า เช่น ส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ในภาคขนส่ง พร้อมการบริหารจัดการอุตสาหกรรมน้ำมันเชื้อเพลิง และ การใช้ LPG และ NGV เพื่อรองรับการเปลี่ยนผ่าน รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมการเปลี่ยน การใช้ความร้อนจาก LPG ในภาคครัวเรือนมาเป็นเตาไฟฟ้า

### (4) ด้านพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

ในปัจจุบัน หลายประเทศทั่วโลกให้ความสำคัญกับการพัฒนาพลังงานทดแทน และพลังงานทางเลือก เป็นอย่างมาก เนื่องจากมีแนวโน้มต้นทุนที่ต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญ สามารถนำมาใช้ทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านเทคนิคและราคา การส่งเสริมการลงทุนในพลังงานทดแทนจะเป็นหนึ่งในปัจจัยหลัก ที่ช่วยขับเคลื่อนให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตอย่างยั่งยืน และมีศักยภาพในการแข่งขันทัดเทียมนานา ประเทศ

จากแนวนโยบายของแผนพลังงานชาติที่กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่จากพลังงานหมุนเวียนเป็นไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ให้สอดคล้องกับแนวโน้มต้นทุนพลังงานหมุนเวียนที่ลดต่ำลงอย่างมาก โดยจะต้องพิจารณาร่วมกับต้นทุนระบบกักเก็บพลังงานระยะยาวและไม่ทำให้ต้นทุน การผลิตไฟฟ้าในระยะยาวสูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านทางด้านพลังงานตามแนวทาง 4D1E กระทรวงพลังงานจะมุ่งเน้นดำเนินการ ดังนี้

(4.1) การประเมินศักยภาพพลังงานหมุนเวียนของประเทศ และศักยภาพในการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้า โดยในส่วนของพลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลมจะต้องคำนึงถึงศักยภาพตามธรรมชาติที่ขึ้นกับลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศ พลังงานชีวมวลและพลังงานขยะ จะต้องสอดคล้องกับศักยภาพเชื้อเพลิงของแต่ละพื้นที่ ในส่วนของพลังงานน้ำนั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการยอมรับของประชาชน จึงมีความจำเป็นต้องพิจารณารับซื้อจากประเทศเพื่อนบ้านที่มีศักยภาพและความพร้อมในการพัฒนาโครงการ

(4.2) การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนแบบกระจายศูนย์ ได้แก่ การผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนระดับชุมชน เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตเกษตรกรและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก การส่งเสริมให้เกิดการนำเทคโนโลยีไมโครกริดเข้ามาใช้ร่วมกับการผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก

(4.3) จัดทำแพลตฟอร์มและพัฒนาศูนย์ข้อมูลในการควบคุมพลังงานหมุนเวียน (RE Control Center) ด้วยระบบดิจิทัล ทั้งส่วนที่ติดตั้งอยู่ในระบบสายส่งและพื้นที่ห่างไกลนอกระบบ แต่มีศักยภาพ เพื่อให้การบริหารจัดการพลังงานหมุนเวียนและการผลิตไฟฟ้าของประเทศมีประสิทธิภาพ และเกิดความมั่นคง

(4.4) กำหนดมาตรการส่งเสริมให้เกิดการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนมากขึ้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนต่างชาติทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบันและนักลงทุนรายใหม่ โดยการกำหนดราคารับซื้อพลังงานสะอาด และการปรับปรุงกฎระเบียบให้มีกลไกส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจในการลงทุน และเลือกใช้พลังงานสะอาด

(4.5) การส่งเสริมการลงทุนในตลาดเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน การพัฒนาตลาดชีวมวลเพื่อการผลิตไฟฟ้าและความร้อนเพื่อเป็นประเทศฐานของ Bioeconomy การศึกษาและพัฒนา การใช้ไฮโดรเจน การเปลี่ยนเชื้อเพลิงชีวภาพไปสู่ Bio-Jet และการใช้งานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

## (5) ด้านการอนุรักษ์พลังงาน

การขับเคลื่อนด้านการอนุรักษ์พลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เป็นแนวทางในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ต้องดำเนินการเป็นลำดับต้น ตามแนวทาง 4D1E ด้วยการส่งเสริมการดำเนินการผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลและนวัตกรรมการบริหารจัดการพลังงานสมัยใหม่ โดยจะช่วยให้เกิดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาพรวมของภาคพลังงานอย่างมีนัยสำคัญ และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่และการลงทุนอื่น ๆ ที่ต้องมีขึ้นเพื่อรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้า ที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดการลงทุนในธุรกิจและบริการที่เกี่ยวข้องจากทั้งภาครัฐและเอกชน เช่น บริษัทจัดการพลังงาน (Energy Service Company: ESCO) สร้างงานสร้างอาชีพให้กับหลายภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และเป็นการเปิดโอกาสให้มีการขยายตัวทางการค้าและการลงทุนเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเชิงเศรษฐกิจ

การขับเคลื่อนการอนุรักษ์พลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุด จำเป็นต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทั้งในรูปแบบอุปกรณ์ เครื่องใช้ เครื่องจักร กระบวนการผลิตและระบบควบคุม โดยดำเนินการในสาขาเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ อุตสาหกรรม ธุรกิจการค้า บ้านอยู่อาศัย เกษตรกรรม และการขนส่ง ตามแนวทางดังนี้

(5.1) กำหนดเป้าหมายการเพิ่มประสิทธิภาพใหม่ พัฒนามาตรการส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้ครอบคลุมทุกภาคส่วน เช่น เกณฑ์มาตรฐานการใช้พลังงานในอาคาร (Building Energy

Codes) เกณฑ์มาตรฐานอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายไฟฟ้า รวมถึงการปรับปรุงกฎระเบียบและกำหนดมาตรการเพื่อให้เกิดกลไกตลาดส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและธุรกิจบริหารจัดการพลังงาน (ESCO)

(5.2) การส่งเสริมการลงทุนในตลาดเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน และส่งเสริมให้เกิดอุตสาหกรรมสีเขียว (Green Industry) รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในบ้านและอาคาร โดยใช้ระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management)

(5.3) การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อบริหารจัดการการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถรองรับเทคโนโลยีการใช้พลังงานยุคใหม่ เช่น ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และระบบบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ (Smart Energy Management) แพลตฟอร์มการบริหารข้อมูลการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV Data Platform) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการใช้พลังงานที่มีประสิทธิภาพในอนาคต เช่น โครงสร้างพื้นฐานสถานีอัดประจุไฟฟ้า (Charging Station) เพื่อสนับสนุนและรองรับยานยนต์ไฟฟ้าอย่างเพียงพอ เป็นต้น

### 3.7 Bio-Circular-Green Economy (BCG) ด้านพลังงาน

กระทรวงพลังงานได้นำแนวคิด “โมเดลเศรษฐกิจ BCG” มาประกอบการกำหนดการพัฒนา โดยกรอบการดำเนินงานโดยมีวิสัยทัศน์มุ่งสู่การพัฒนา Green Energy ตามแนวทาง BCG เพื่อก้าวสู่ Carbon Neutrality ภายในปี ค.ศ. 2065–2070 จะเน้นใน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การปรับสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าและพลังงานความร้อนสู่ Low Carbon มุ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีพลังงานสะอาดในพื้นที่ชุมชน ขยายผลในพื้นที่เกษตรและต่อยอดไปสู่การนำวัสดุทางการเกษตรมาใช้ในโรงไฟฟ้าชุมชน เพื่อลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มรายได้ให้ชุมชนอย่างยั่งยืน มีการลงทุนเพื่อสร้างต้นแบบระบบการซื้อขายไฟฟ้าจากพลังงานสะอาดในพื้นที่นำร่อง ระบบ Smart Grid รองรับนโยบายการเปิดตลาดซื้อขายไฟฟ้าและการผลิตแบบกระจายศูนย์ในอนาคต 2) การปรับสัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานภาคขนส่งสู่ Low Carbon มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนโครงสร้างพื้นฐานพลังงานภาคขนส่งรองรับยานยนต์ไฟฟ้า เพิ่มสถานีอัดประจุรองรับความต้องการตามแผน พัฒนาระเบียบและมาตรฐานที่สนับสนุนการจัดทำระบบ Smart Grid รองรับการบริหารจัดการไฟฟ้าภาคขนส่ง ศึกษาเทคโนโลยีอนาคตการใช้ไฮโดรเจนในภาคพลังงาน เพื่อลดการนำเข้าพลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคพลังงาน รวมถึงศึกษาการสร้างมูลค่าเพิ่มเชื้อเพลิงชีวภาพจากภาคการเกษตร ตลอดจนศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อนโยบายน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย 3) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน สนับสนุนมาตรการทางการเงินเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในโรงงานอาคารควบคุมทั้งภาครัฐและเอกชน จัดทำเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานขั้นต่ำในอาคาร รวมถึงฉลากประหยัดพลังงานในอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า เพื่อลดต้นทุนด้านพลังงาน 4) อุตสาหกรรม Biorefinery ยกกระดับเทคโนโลยีในการนำวัสดุทางการเกษตรมาสร้างมูลค่าเพิ่มในอุตสาหกรรม Biorefinery และอุตสาหกรรมโอเลโอเคมี (Oleochemical) 5) เพิ่มการดูดซับ CO<sub>2</sub> ส่งเสริมให้เอกชนปลูกป่าอนุรักษ์ในพื้นที่รัฐเพื่อเป็นแหล่งกักเก็บคาร์บอน

### 3.8 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของกระทรวงพลังงาน (SWOT Analysis)

1. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment)

โอกาส (Opportunity)	ภัยคุกคาม (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• นโยบายองค์กรระหว่างประเทศ กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นด้านพลังงาน ส่งผลให้เป้าหมายของกระทรวงพลังงานสามารถที่จะตอบสนองต่อเป้าหมายระดับโลกได้</li> <li>• ยุทธศาสตร์ชาติ แผนระดับชาติ มีความชัดเจน เอื้อต่อการกำหนดทิศทาง แนวทางการดำเนินงานขององค์กร และการปฏิรูปพลังงาน</li> <li>• โครงสร้างพื้นฐาน และโครงข่ายพลังงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถที่จะขยายเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้านได้</li> <li>• มีภูมิประเทศที่เหมาะสม สามารถส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนได้หลายชนิด</li> <li>• มีวัตถุดิบเกษตรกรรม สามารถนำไปผลิตเป็นพลังงานทดแทนได้มาก</li> <li>• ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ช่วยเร่งการปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจการพลังงานให้มีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการ และเข้าถึงได้ง่ายขึ้น</li> <li>• ต้นทุนเทคโนโลยีพลังงานทดแทนลดลงอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• สถานะทางเศรษฐกิจของประเทศ และประเทศเพื่อนบ้านที่ได้รับผลกระทบจาก COVID-19 ที่ส่งผลต่อการขยายการลงทุน และภาระการชำระหนี้ค้ำประกันด้านพลังงาน</li> <li>• ภาคประชาชนได้รับข้อมูลบิดเบือนด้านพลังงาน มีการต่อต้านนโยบายพลังงาน ทำให้มีความเข้าใจคลาดเคลื่อนและส่งผลกระทบต่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน</li> <li>• ฎกร้องเรียน หรือฟ้องร้องจากภาคประชาชน หรือหน่วยงานตรวจสอบอย่างต่อเนื่อง ทำให้ขาดความเชื่อมั่น และเสียภาพลักษณ์ ตลอดจนต้องจัดสรรทรัพยากรเพื่อมาสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องเพิ่มมากขึ้น</li> <li>• ความรู้และเทคโนโลยีด้านพลังงานมีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ทำให้บุคลากรต้องปรับตัวและเรียนรู้ให้ทัน รวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กรและกฎหมายให้สอดคล้อง</li> <li>• กฎระเบียบภาครัฐบางส่วนไม่เอื้อต่อการส่งเสริมแข่งขันทางกิจการพลังงาน และการเปลี่ยนผ่านไปสู่การสร้างความต่อเนื่องในการจัดหาและผลิตพลังงาน</li> <li>• ทรัพยากรปิโตรเลียมในประเทศมีจำกัด และมีแนวโน้มที่ลดลง ในขณะที่ไทยยังต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานเป็นหลัก โดยเฉพาะการพึ่งพาก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้ากว่าร้อยละ 60 ซึ่งมีผลต่อความมั่นคงทางด้านพลังงาน</li> </ul>

## 2. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>มีแผนพลังงานชาติที่มีกรอบ และเป้าหมายที่ชัดเจน สอดรับกับทิศทางที่เปลี่ยนแปลงไป</li> <li>มีแหล่งงบประมาณเพิ่มเติมจากกองทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานและพัฒนาบุคลากร</li> <li>เป็นองค์กรที่มีความคล่องตัวสูงสามารถปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกได้ดี</li> <li>มีสำนักงานพลังงานเป็นหน่วยงานขับเคลื่อนนโยบายในระดับภูมิภาค</li> <li>มีหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในกำกับที่มีความเข้มแข็ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>นโยบายพลังงานบางเรื่องเปลี่ยนแปลงตามผู้กำหนดนโยบาย</li> <li>งบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีจำนวนจำกัดต่อภารกิจและขอบเขตการปฏิบัติงาน</li> <li>โครงสร้างการกำกับดูแลยังไม่ชัดเจนในบางประเด็นเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงาน</li> </ul>

ผลจากการวิเคราะห์ SWOT พบว่า กระทรวงพลังงานต้องมีการเตรียมพร้อมเพื่อให้สามารถพัฒนาได้ตามทิศทางการพัฒนาแนวนโยบายของภาครัฐ ดังนี้

1. การกำหนดบทบาทหรือยุทธศาสตร์ด้านพลังงานในกลุ่มภูมิภาคระหว่างประเทศ เพื่อขยายและบริหารจัดการพลังงานให้มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยอาศัยข้อได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ที่ตั้งของประเทศ เช่น การเป็นศูนย์กลางโครงข่ายไฟฟ้า LNG พลังงานทดแทน หรือแบตเตอรี่ ซึ่งต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการส่งเสริมการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง

2. การสร้างความเข้มแข็งในการพัฒนาพลังงานระดับพื้นที่ ทั้งด้านการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายตัวไม่รวมศูนย์ (Decentralization) และการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานรากผ่านหน่วยงานของกระทรวงพลังงานในภูมิภาค

3. การปรับปรุงกฎหมายเพื่อส่งเสริมการลงทุนและการผลิตพลังงาน ปรับปรุงกฎหมายที่เป็นอุปสรรคหรือยังมีความไม่ชัดเจนในการขับเคลื่อนประเด็นนโยบายที่สำคัญ เช่น การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันในก๊าซธรรมชาติหรือไฟฟ้า การผลิต รวมถึงการกำหนดแนวปฏิบัติที่เห็นว่ายังไม่มีการกำหนดหน่วยงานรับผิดชอบที่ชัดเจนหรือมีการคาบเกี่ยวกัน

4. การปรับโครงสร้างภารกิจ ให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ภาคธุรกิจ หรือประเด็นอื่นที่ภาคพลังงานเข้าไปเกี่ยวข้องหรือมีบทบาทสำคัญ เช่น ยานยนต์ไฟฟ้า การลดก๊าซเรือนกระจก การปรับรูปแบบของโครงสร้างกิจการไฟฟ้าไปสู่การกระจายศูนย์ การพัฒนาและต่อยอดอุตสาหกรรมพลังงานในพื้นที่พิเศษ

5. การพัฒนาสื่อสารและสร้างเครือข่ายภาคพลังงาน ปรับวิธีและรูปแบบการสื่อสารด้านพลังงานให้เข้าถึงประชาชนในวงกว้าง และสร้างเครือข่ายภาคพลังงานให้กระจายลงสู่พื้นที่

6. การพัฒนาบุคลากร ให้มีคุณลักษณะที่สามารถปรับตัวต่อรูปแบบการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างทันท่วงที เช่น การใช้ระบบดิจิทัลเข้ามาสนับสนุนและอำนวยความสะดวก การพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการขับเคลื่อนมิติด้านพลังงาน เช่น ธุรกิจพลังงาน เทคโนโลยีและนวัตกรรมพลังงาน กฎหมายพลังงาน

## ส่วนที่ 4

### แผนปฏิบัติการราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน

ผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่าง ๆ 64 ประเทศทั่วโลก ที่ได้รับการเผยแพร่ในรายงาน IMD World Competitiveness Yearbook 2020 โดยสถาบัน IMD World Competitiveness Center ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ได้พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 28 โดยขยับขึ้น 1 อันดับจากอันดับที่ 29 ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งจากผลการจัดอันดับที่แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) สมรรถนะทางเศรษฐกิจ (Economic Performance) 2) ประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government Efficiency) 3) ประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ (Business Efficiency) และ 4) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ปรากฏว่าผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของไทยดีขึ้นจากปีก่อนหน้าใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ ด้านประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ และด้านโครงสร้างพื้นฐาน ในขณะที่ด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ มีอันดับที่ลดลงจากเดิมอยู่ที่อันดับที่ 14 ในปี พ.ศ. 2563 ขยับไปอยู่ที่อันดับที่ 21 ในปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4-1



#### ผลการจัดอันดับรายปัจจัยของไทย (จาก 64 เขตเศรษฐกิจ)

	ปี 2563	ปี 2564	การเปลี่ยนแปลง
1) ด้านสมรรถนะทางเศรษฐกิจ (Economic Performance)	อันดับ 14	อันดับ 21	▼ - 7
2) ด้านประสิทธิภาพของภาครัฐ (Government Efficiency)	อันดับ 23	อันดับ 20	▲ + 3
3) ด้านประสิทธิภาพของภาคธุรกิจ (Business Efficiency)	อันดับ 23	อันดับ 21	▲ + 2
4) ด้านโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure)	อันดับ 44	อันดับ 43	▲ + 1

รูปที่ 4-1: ผลการจัดอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ประจำปี ค.ศ. 2021

(ที่มา: <http://thailandcompetitiveness.org/publication/detail/210>)

แผนปฏิบัติการราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน ได้นำตัวชี้วัดด้านโครงสร้างพื้นฐานพลังงานของ International Institute for Management Development หรือ IMD 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ความเพียงพอและมีประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน ราคาค่าไฟฟ้าสำหรับลูกค้ากลุ่มอุตสาหกรรม และสัดส่วนของการผลิตพลังงานจากแหล่งภายในประเทศ มาพิจารณาร่วมกับตัวชี้วัดจากแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ จำนวน 4 ตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนแผนงาน/โครงการรองรับการพัฒนาระบบสมาร์ทกริด สัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติผลิตไฟฟ้า สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนเทียบจากการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย และค่าความเข้มการใช้พลังงาน (ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน) ในการกำหนดกรอบแผนงานต่าง ๆ ของแผนปฏิบัติการราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน ดังแสดงไว้ในรูปที่ 4-2



## การขับเคลื่อนนโยบายด้านพลังงานในช่วงเปลี่ยนผ่าน (Energy Transition)

ทิศทางการดำเนินงานด้านพลังงานของกระทรวงพลังงาน นอกเหนือจากการขับเคลื่อนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติแล้วนั้น ยังได้มุ่งเน้นการขับเคลื่อนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาด้านพลังงานในช่วงเปลี่ยนผ่าน (Energy Transition) ดังนี้

### 1. ด้านไฟฟ้า

การขับเคลื่อนพลังงานด้านไฟฟ้าในระยะ 5 ปี ซึ่งเป็นช่วงเปลี่ยนผ่านจะต้องปรับทิศทางการพัฒนาจากเดิมที่มุ่งเน้นการเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นการเน้นการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงสะอาด วางระบบบริหารจัดการไฟฟ้าเพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิต ด้วยการเร่งส่งเสริมการลงทุนพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) ปลอดภัยระดับที่เป็นอุปสรรคต่อการซื้อขายไฟฟ้า และสร้างกติกาส่งเสริมการแข่งขันกิจการไฟฟ้า อาทิ การซื้อ-ขายไฟฟ้าแบบ Peer to peer Energy Trading สนับสนุนการซื้อขายไฟฟ้ากันเองระหว่างประชาชนกับประชาชน หรือระหว่างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนกับชุมชนโดยรอบ การกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่เหมาะสม และการกำหนด RE100 Package เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่การยกเลิก “ระบบผู้ซื้อรายเดียว” (Enhanced Single Buyer)

### 2. ด้านก๊าซธรรมชาติ

ในช่วงระยะ 5 ปี นี้ถือว่าก๊าซธรรมชาติยังคงเป็นเชื้อเพลิงหลักที่เป็นพลังงานสำคัญในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งกระทรวงพลังงานยังคงต้องเน้นการจัดการเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับระบบพลังงานของประเทศ โดยให้มีการจัดหาก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศอย่างต่อเนื่อง และส่งเสริมพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในการผลิตไฟฟ้าในภาคอุตสาหกรรมและปิโตรเคมี นอกจากนี้ เพื่อส่งเสริมการแข่งขันและการเปิดเสรีในกิจการก๊าซธรรมชาติจะต้องเร่งกำหนดกติกาเพื่อรองรับการดำเนินการดังกล่าว

### 3. ด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงภาคขนส่ง

ในช่วงระยะ 5 ปี นี้ถือว่าน้ำมันเชื้อเพลิงยังเป็นพลังงานหลักของประเทศ ดังนั้น ยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องสร้างความมั่นคง โดยให้มีการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ และยังคงต้องพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการให้บริการต่อประชาชนทั่วประเทศ รวมถึงการสนับสนุนการใช้โครงสร้างพื้นฐานดังกล่าวให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ตลอดจนการส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในระดับที่เหมาะสม ส่งเสริมการใช้น้ำมันมาตรฐานยูโร 5 ภายใต้อัตราที่เป็นธรรมเพื่อลดมลภาวะทางอากาศ เพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลสถานประกอบการทุกมิติและให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล นอกจากนี้ ด้วยนโยบายการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ของรัฐบาล กระทรวงพลังงานต้องเร่งกำหนดหน่วยงานเจ้าภาพในการเตรียมการรองรับความพร้อมด้านการส่งเสริม EV ทั้งในด้านการวางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานและการบริหารจัดการสถานีอัดประจุไฟฟ้า (EV charging station) การกำหนดมาตรฐานการกำกับดูแลรถบดกติกา รวมไปถึงสนับสนุนให้มีโครงสร้างราคาเหมาะสม

### 4. ด้านพลังงานทดแทน

การขับเคลื่อนด้านพลังงานทดแทนในระยะ 5 ปี เพื่อเตรียมความพร้อมให้สามารถรองรับการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน ภาครัฐจะต้องเร่งกำหนดระเบียบหลักเกณฑ์และมาตรฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจในการซื้อขายพลังงานทดแทน การพัฒนาเครื่องมือทางการเงินที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น สินเชื่อการลงทุน, Carbon Credit, RECs (Renewable Energy Certificates) หรือเครื่องมืออื่น ๆ เพื่อสร้างแรงจูงใจในการลงทุนสร้างตลาดและแรงจูงใจรวมถึงพัฒนาตลาดห่วงโซ่การผลิตเพื่อพัฒนาตลาดเชื้อเพลิงทั้งในภาคการผลิตไฟฟ้าและความร้อนเพื่อสร้างการเปลี่ยนผ่านการใช้เชื้อเพลิงสะอาด อาทิ การส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงจากพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรมเพื่อนำไปสู่การทยอยยกเลิก (phase out) การใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในช่วงเวลาที่เหมาะสมโดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการ การส่งเสริมเทคโนโลยีนวัตกรรมการผลิตและใช้รวมถึงระบบบริหารจัดการพลังงานทดแทนใหม่ ๆ ตลอดจนวิจัยพัฒนาและเตรียมความพร้อมสำหรับเทคโนโลยีพลังงานทดแทนในอนาคต อาทิ เทคโนโลยีไฮโดรเจน และเทคโนโลยีพลังงานทดแทนขั้นสูงอื่น ๆ

#### 5. ด้านอนุรักษ์พลังงาน

การขับเคลื่อนพลังงานด้านการอนุรักษ์พลังงานในระยะ 5 ปี จะมุ่งเน้นการส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยมาตรการภาคบังคับทางด้านกฎหมาย การปลดล็อกกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคในการอนุรักษ์พลังงาน การใช้มาตรการภาคสมัครใจด้วยเครื่องมือและกลไกในการกระตุ้นส่งเสริมต่าง ๆ และมาตรการภาคสนับสนุนในด้านการพัฒนาบุคลากรและการประชาสัมพันธ์สร้างจิตสำนึก การกำหนดเพิ่มค่าเป้าหมายด้านประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศให้สูงขึ้น อันเนื่องมาจากการพัฒนาเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีนวัตกรรมอย่างก้าวกระโดด (Disruptive Technology) ส่งผลให้สามารถบริหารจัดการพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสร้างกลไกและแรงจูงใจในการลงทุน อาทิ สินเชื่อการลงทุน บริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) เพื่อส่งเสริมธุรกิจด้านการจัดการพลังงานและลดภาระการอุดหนุนงบประมาณจากภาครัฐ การส่งเสริมตลาดเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน รวมถึงการวิจัยพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีในประเทศ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันลดค่าใช้จ่าย รวมถึงการลดการปล่อย CO<sub>2</sub> ในภาคพลังงาน

## ภาพรวมแผนปฏิบัติการราชการราย 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของกระทรวงพลังงาน

๒๕๖๕-๒๕๖๖	1 การสร้างควมมั่นคง ด้านพลังงาน	2 การกำกับดูแล และการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ	3 การสร้างควมยั่งยืน และเข้าถึงประชาชน	4 การสร้างควมโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาล ให้สังคมเชื่อถือ
<p>๒๕๖๖-๒๕๖๗</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ จัดหาพลังงานให้เพียงพอ</li> <li>○ ความต้องการ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดหาไฟฟ้าเป็นไปตามแผน PDP</li> <li>- จัดหาก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศอย่างต่อเนื่อง</li> <li>- พัฒนาปิโตรเลียมสำรอง</li> <li>- การจัดหาพลังงาน</li> </ul> </li> <li>○ วางโครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่มีประสิทธิภาพ</li> <li>○ ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานให้อุตสาหกรรมพลังงานเป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ และสร้างโอกาสเป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานของภูมิภาค</li> <li>○ พัฒนาระบบเทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการพลังงาน</li> <li>○ ที่ล่อตัวกับแนวโน้มการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าในอนาคต                             <ul style="list-style-type: none"> <li>โดยวางระบบบริหารจัดการไฟฟ้าเพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิตและการกระจายศูนย์การผลิตพลังงานหมุนเวียน</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ เตรียมการรองรับการกำกับกิจการพลังงานในอนาคต                             <ul style="list-style-type: none"> <li>โดยการกำกับกิจการบริหารสถานีบริการอัดประจุไฟฟ้าให้เป็นไปตามมาตรฐาน และมีโครงสร้างราคาเหมาะสม</li> </ul> </li> <li>○ ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดนโยบายเปิดตลาดซื้อขายไฟฟ้าในพื้นที่ที่นำร่อง</li> <li>- ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ</li> </ul> </li> <li>○ กำกับกิจการพลังงาน                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ด้านมาตรฐาน คุณภาพ และความปลอดภัย ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำมาตรการ ทั้งภาคบังคับ ภาคสมัครใจ และภาคสนับสนุนมาใช้</li> <li>○ ส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานสะอาด                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ภายในประเทศ เพื่อมีส่วนในการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มขึ้น</li> </ul> </li> <li>○ ส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีระดับชุมชนทั่วประเทศ โดยมุ่งเน้นการยกระดับรายได้ประชาชน ให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง                             <ul style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาระบบบริหารกระทรวงพลังงานเพื่อมุ่งสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง</li> </ul> </li> <li>○ ยกระดับกระทรวงพลังงานให้เป็นศูนย์ข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>มุ่งสู่การพัฒนาศูนย์ข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ</li> </ul> </li> <li>○ ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล                             <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนและมุ่งเน้นการบริหารองค์กรอย่างโปร่งใส</li> </ul> </li> </ul>

# แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ 1

## การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

### เป้าหมาย

ประเทศไทยมีพลังงานเพียงพอ และการวางโครงสร้างพื้นฐานมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานสร้างมูลค่าเพิ่ม และมีระบบบริหารจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานในอนาคต

### ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
การจัดการไฟฟ้าเป็นไปตามแผน PDP [สนพ.]	1. สัดส่วนกำลังผลิตติดตั้งของการผลิตไฟฟ้ารวมเป็นไปตามแผน 57,569 MW ภายในปี 2570	56,456 เมกกะวัตต์	58,354 เมกกะวัตต์	55,845 เมกกะวัตต์	57,549 เมกกะวัตต์	57,569 เมกกะวัตต์
การจัดการก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศอย่างต่อเนื่อง [ชธ.]	1. มีการเปิดให้ยื่นขอสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียมได้ผู้รับสัมปทาน/ผู้รับสัญญา ภายในปี 2570	ได้ผู้รับสัมปทาน/ลงนามในสัญญา				
	2. มีความคืบหน้าในการแก้ปัญหาพื้นที่อ้างสิทธิไหล่ทวีปทับซ้อน ไทย-กัมพูชา	มีการจัดประชุมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง				
ปัจจัยแวดล้อม [สป.พ.น.]	1. มีความร่วมมือต่างประเทศ สนับสนุนความมั่นคงพลังงาน มี MOU รวม 3 ฉบับ ในปี 2570	MOU 1 ฉบับ	-	MOU 2 ฉบับ	-	MOU 3 ฉบับ
	2. บรรลุยุทธศาสตร์พลังงานเชิงพื้นที่ครบ 76 จังหวัด	76 จังหวัด	-	-	-	-

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
ขยายโครงสร้างพื้นฐานน้ำมันเชื้อเพลิง [ธพ.]	1. เชื่อมต่อระบบท่อน้ำมันกับคลังน้ำมันเหนือและอีสานแล้วเสร็จในปี 2566	สาย ตะวันออกเฉียงเหนือ เปิดใช้งาน ท่อสระบุรี-ขอนแก่น	มีแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันทางท่อ			
ขยายโครงสร้างพื้นฐานก๊าซธรรมชาติ [สนพ.]	1. มีแผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซฯ ของประเทศภายในปี 2570	มีผลศึกษาการจัดทำแผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซฯ ของประเทศ	มีแผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซฯ ของประเทศ			
ส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมพลังงานเป็นฐาน เศรษฐกิจใหม่ และสร้างโอกาส เป็นศูนย์กลางธุรกิจพลังงานภูมิภาค [สป.พน./สนพ.]	1. มีแนวทางส่งเสริมการพัฒนาปีโตรเคมีใน EEC และลงทุนในปี 2570	มีแนวทางสนับสนุนการดำเนินการลงทุนเพื่อให้เกิดการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับปีโตรเคมีในพื้นที่ EEC	มีการลงทุนเพื่อให้เกิดการลงทุนที่เกี่ยวข้องกับปีโตรเคมีในพื้นที่ EEC อย่างน้อย 1 โครงการ			
	2. มีแนวทางพัฒนาไทยเป็น Regional LNG Hub ส่งออก LNG commercial cargo	มีผลศึกษาแนวทางพัฒนาไทยเป็น Regional LNG Hub ส่งออก LNG เชิงพาณิชย์	มีแนวทางการพัฒนาไทยเป็น ศูนย์กลางการส่งออก LNG ในภูมิภาค			
วางระบบบริหารจัดการไฟฟ้าเพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิตและการกระจายศูนย์การผลิตพลังงานหมุนเวียน [สนพ.]	1. มีแผนบูรณาการการลงทุนและมีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และลงทุนระบบ smart grid และพัฒนา Grid Modernization โดยมีแผนงาน/โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน Grid ไม่น้อยกว่า 12 โครงการ	มีแผนการลงทุนเพื่อการพัฒนาด้านระบบ smart grid	9 โครงการ	10 โครงการ	11 โครงการ	12 โครงการ

### แนวทางการพัฒนา

- จัดหาพลังงานให้เพียงพอความต้องการ โดยการจัดหาไฟฟ้าให้เป็นไปตามแผน PDP สนับสนุนการจัดหาก๊าซธรรมชาติจากแหล่งในประเทศอย่างต่อเนื่อง และพัฒนาปัจจัยแวดล้อมสำหรับการจัดหาพลังงานด้วยการสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานเชิงพื้นที่ และส่งเสริมความร่วมมือกับต่างประเทศด้านการเสริมสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน
- วางโครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนา ขยายและเพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานพลังงานทั้งด้านไฟฟ้า น้ำมันเชื้อเพลิง และก๊าซธรรมชาติ
- ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงาน เพื่อยกระดับอุตสาหกรรมพลังงานให้เป็นฐานเศรษฐกิจใหม่ สร้างโอกาสในการเป็นศูนย์กลางธุรกิจด้านพลังงานของภูมิภาค ด้วยการกำหนดแนวทางส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในพื้นที่ EEC และกำหนดแนวทางพัฒนาไทยเป็น Regional LNG Hub ในภูมิภาคอาเซียน
- พัฒนาเทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการพลังงานที่สอดคล้องกับแนวโน้มการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้าในอนาคต โดยวางระบบบริหารจัดการไฟฟ้าเพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิตไฟฟ้า (Decentralized Distribution Generation) รวมถึงการกระจายศูนย์การผลิตพลังงานหมุนเวียน เน้นการลงทุนระบบ smart grid และพัฒนา grid modernization รวมถึงพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการข้อมูลการอัดประจุ EV

### แผนงานโครงการสำคัญ

หน่วยงาน	แผนงานขับเคลื่อน (agenda-based)
สนพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แผน PDP</li> <li>- Smart Grid/Grid Modernization</li> <li>- แผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซธรรมชาติ</li> <li>- Regional LNG Hub</li> <li>- แนวทางการนำเทคโนโลยีการกักเก็บและใช้ประโยชน์จากคาร์บอน (Carbon Capture Utilization and Storage, CCUS) มาใช้ในกระบวนการผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิล</li> <li>- การศึกษา Smart City ของต่างประเทศ เพื่อเป็นต้นแบบการพัฒนา</li> </ul>
พพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มาตรการและกลไกส่งเสริมให้เกิดการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอย่างเป็นรูปธรรม</li> </ul>
ชธ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเปิดให้ยื่นขอสิทธิสำรวจและผลิตปิโตรเลียม</li> <li>- OCA</li> </ul>
ธพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทบทวนแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันทางท่อ</li> </ul>
สป.พน.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาความร่วมมือพลังงานด้านต่างประเทศ</li> <li>- การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เชิงพื้นที่โดยเฉพาะเศรษฐกิจฐานรากและพื้นที่พิเศษ</li> </ul>

## เรื่องที่ 1: การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)			แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ			
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70		รวม	แผ่นดิน	นอก งปม.
<b>แนวทางที่ 1 จัดหาพลังงานเพียงพอความต้องการ</b>															
<b>ด้านไฟฟ้า</b>															
การติดตามการดำเนินการตามแผน PDP	สนพ.						-	-	-	-	-	-	-	-	มีแผน PDP ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต รวมถึงสอดคล้องกับทิศทางและนโยบายด้านพลังงานของประเทศ
<b>ด้านก๊าซธรรมชาติ</b>															
โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลด้านการประเมินศักยภาพเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อการกำกับดูแลการสำรวจและผลิตปิโตรเลียม และการเตรียมการเปิดให้ยื่นขอสิทธิ์สำรวจและผลิตปิโตรเลียม	ชธ.						1.50	-	-	-	-	1.50	/		มีระบบบริหารจัดการข้อมูลด้านศักยภาพเชื้อเพลิงธรรมชาติ ที่ทำให้สามารถประเมินศักยภาพเชื้อเพลิงธรรมชาติ เพื่อเปิดการยื่นขอสิทธิ์สำรวจและผลิตปิโตรเลียมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอก งบประมาณ.
โครงการสร้างความเชื่อมั่น ความไว้วางใจ และ เพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อ รองรับการพัฒนาโครงการสำรวจและผลิต ปิโตรเลียม	ช.จ.						5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00	/		1. เกิดการมีส่วนร่วมในการ ทำงานและหาแนวทางการ แก้ไขปัญหาผลกระทบจาก การสำรวจและผลิต ปิโตรเลียมร่วมกัน ระหว่าง กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ผู้ประกอบการด้าน ผู้ประกอบบริการด้าน ปิโตรเลียม และภาค ประชาชนในพื้นที่จังหวัด เป้าหมาย 2. กลุ่มเป้าหมายได้รับ ความรู้ความเข้าใจและเกิด ภาพลักษณ์ที่ดีต่อการ ดำเนินงานด้านการสำรวจ และผลิตปิโตรเลียม รวมถึง เกิดความสัมพันธ์อันดี ระหว่างกรมเชื้อเพลิง ธรรมชาติ ผู้ประกอบการ ด้านปิโตรเลียม และ ประชาชนอย่างต่อเนื่อง 3. ลดปัญหาการคัดค้าน และต่อต้านการดำเนินการ ด้านปิโตรเลียมจาก ประชาชนในพื้นที่ ที่มี สาเหตุมาจากความไม่เข้าใจ หรือเข้าใจผิด ซึ่งนำไปสู่ การสร้างความเชื่อมั่นใน การจัดหาพลังงานเพื่อความ มั่นคงของประเทศต่อไป

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการ การติดตาม ตรวจสอบ การบริหารจัดการ การสำรวจและผลิต ปิโตรเลียม ในพื้นที่พัฒนาร่วม ไทย-มาเลเซีย	ช.บ.						0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	4.15	/		1. เพื่อติดตามและตรวจสอบ แผนการบริหารจัดการ แหล่งเชื้อเพลิงธรรมชาติ งบประมาณ/งบการเงิน และการจัดเก็บรายได้จาก การผลิตปิโตรเลียม รวมทั้ง การจัดเก็บภาษีเงินได้ ปิโตรเลียมในพื้นที่พัฒนา ร่วมไทย-มาเลเซีย ให้ เป็นไป อย่างถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพสูงสุด 2. เพื่อสร้างความมั่นคงทาง พลังงานและการรักษา ผลประโยชน์ให้กับ ประเทศ
โครงการส่งเสริมและสร้างโอกาส การลงทุนด้านการสำรวจและผลิต ปิโตรเลียมในต่างประเทศ	ช.บ.						1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	7.82	/		เป็นการขับเคลื่อน นโยบายการส่งเสริมและ ผลักดันให้ภาคเอกชนเข้า ไปลงทุนสำรวจและพัฒนา ปิโตรเลียม ทั้งจาก ประเทศเพื่อนบ้าน และ ประเทศเป้าหมายอื่น ๆ รวมทั้งเสริมสร้างความ สัมพันธ์ระหว่างประเทศ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่น ระหว่างกันให้มากยิ่งขึ้น อันจะก่อให้เกิดความ ร่วมมือด้านพลังงานกับ ต่างประเทศในเชิงรุกต่อไป

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการประชุมหารือเพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่อ่างสิชลที่ล้นทิวเขาสันเขื่อนไทย - กัมพูชา	ช.ธ.						0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.50	/		เพื่อแก้ไขปัญหาพื้นที่ล้นทิวเขาสันเขื่อนไทย - กัมพูชา ให้ได้ข้อตกลงซึ่งเป็นที่ยอมรับของทั้งสองฝ่ายเกี่ยวกับหลักการเรื่องเส้นแบ่งเขตทางทะเลที่นำไปได้และประเด็นทางเทคนิคอื่น ๆ
โครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบฐานข้อมูล การจัดการของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการประกอบกิจการปิโตรเลียม	ช.ธ.						-	3.00	-	-	-	3.00	/		มีระบบฐานข้อมูลการจัดการของเสียและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการประกอบกิจการปิโตรเลียมที่มีประสิทธิภาพ
โครงการตรวจเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจาก การประกอบกิจการปิโตรเลียมในอ่าวไทย	ช.ธ.						3.70	3.70	3.70	4.70	4.70	20.50	/		สถานการณ์และแนวโน้มการปนเปื้อนของสารปรอทและสารหนูในน้ำทะเลบริเวณพื้นที่ผลิตปิโตรเลียมในอ่าวไทย
<b>ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง</b>															
โครงการทบทวนแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันทางท่อ	ธ.พ.						-	-	-	-	-	-	/		ส่งเสริมการใช้งานระบบท่อขนส่งน้ำมันที่มีการลงทุนแล้วให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.	
โครงการศึกษาความเหมาะสมในการขยายระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อเชื่อมต่อกับจังหวัดลำปางไปยังจังหวัดแพร่และจังหวัดเชียงใหม่	สป.						3.00	-	-	-				3.00	/	ได้แนวทางและความเหมาะสมในการดำเนินการโดยนำข้อมูลที่ได้มาเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาเพื่อมอบนโยบายหรือจัดทำแผนการส่งเสริมการดำเนินงานต่อเชื่อมระบบท่อขนส่งน้ำมันให้ทั่วถึงและรองรับการขยายตัวไปยังประเทศเพื่อนบ้าน และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศไทยให้มีความมั่นคงและความปลอดภัย
<b>ด้านปัจจัยแวดล้อม</b>																
โครงการศูนย์ความร่วมมือด้านพลังงานระหว่างประเทศ	สป.พณ.						3.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	21.00	/		
โครงการเจรจาและประชุมนานาชาติ	สป.พณ.						40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	200.0	/			
โครงการประสานความร่วมมือกับประเทศที่มีความสำคัญด้านพลังงาน	สป.พณ.						3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	15.00	/			

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการซ่อมแผนฉุกเฉินด้านพลังงาน	สป.พ.น.						1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00	/		มีแนวทางและมาตรการรับมือต่อสถานการณ์ฉุกเฉินด้านพลังงานในรูปแบบต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากปัจจัยภายในและภายนอกประเทศ
โครงการพัฒนาพื้นที่พิเศษเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อเพิ่มความมั่นคงพลังงานและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ	สป.พ.น.						1.40	1.40	1.40	1.40	7.00	/		มีแนวทางการพัฒนาและการขับเคลื่อนด้านพลังงานในพื้นที่พิเศษเชิงยุทธศาสตร์ สนับสนุนการผลิตการใช้พลังงานในพื้นที่ ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงาน และสนับสนุนให้มีพลังงานเพียงพอในการลงทุนในพื้นที่พิเศษ	
<b>แนวทางที่ 2 วางโครงสร้างพื้นฐานพลังงานที่มีประสิทธิภาพ</b>															
<b>ด้านไฟฟ้า</b>															
โครงการขยายระบบส่งในเขตกรุงเทพและปริมณฑล ระยะที่ 3 (GBA3)	กพ.ผ.						165.00	302.00	-	-	-	467.00	/		เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในเขตกรุงเทพและปริมณฑล

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการขยายระบบส่งไฟฟ้า ระยะที่ 12 (TS 12)	กฟผ.						5,732.00	4,095.00	3,160.00	4,200.00	5,063.00	22,250.00		/	เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในเขตพื้นที่ต่างจังหวัด
โครงการปรับปรุงและขยายระบบส่งไฟฟ้าที่เชื่อมสภาพตามอายุการใช้งาน ระยะที่ 1: สถานีไฟฟ้าแรงสูง (RSPI)	กฟผ.						40.00	60.00	-	-	-	100.0		/	ปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าและอุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมใช้งาน และมีความน่าเชื่อถือ
โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าบริเวณภาคเหนือตอนบนเพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (TIPN)	กฟผ.						1,860.00	2,643.00	758.00	-	-	5,261.00		/	เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในเขตภาคเหนือตอนบน
โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ตอนล่าง ภาคกลาง และกรุงเทพฯ เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (TIEC)	กฟผ.						3,842.00	2,341.00	957.00	579.00	690.00	8,409.00		/	เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือตอนล่าง ภาคกลาง และกรุงเทพฯ
โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคตะวันตก - ภาคใต้เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (TIWS)	กฟผ.						2,974.00	1,120.00	600.00	124.00	-	4,818.00		/	เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในเขตภาคตะวันตก และภาคใต้

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการปรับปรุงระบบส่งไฟฟ้าบริเวณภาคใต้ตอนล่าง เพื่อเสริมความมั่นคงระบบไฟฟ้า (TILS)	กพผ.						1,979.00	1,181.00	1,486.00	2,388.00	3,693.00	10,727.00		/	เสริมความมั่นคงระบบส่งไฟฟ้าและรองรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นในบริเวณภาคใต้ตอนล่าง
<b>ด้านก๊าซธรรมชาติ</b>															
การจัดทำแผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซของประเทศไทย	สนพ.						10.00	-	-	-	-	10.00	/		มีแผนโครงสร้างพื้นฐานก๊าซฯ ของประเทศ
โครงการ LNG Receiving Terminal แห่งใหม่ จ.ระยอง	ปตท.						8,764.00	-	-	-	-	8,764.00	/		สามารถรองรับ LNG ในปริมาณ 7.5 ล้านตัน/ปี
โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก เส้นที่ 5 จากระยองไปท่อส่งก๊าซฯ ไทรน้อย-โรงไฟฟ้าพระนครเหนือใต้	ปตท.						2,058.00	2,068.00	-	-	-	4,126.00	/		สามารถรองรับความต้องการใช้ก๊าซฯ สำหรับโรงแยกก๊าซฯ ภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่ง และสร้างความมั่นคงในการจัดส่งก๊าซฯ ของประเทศ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอก งบประมาณ.
โครงการระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติบนบก จากบางปะกงไปโรงไฟฟ้าพระนครใต้	ปตท.						3,461.00	3,730.00	1,895.00	1,286.00	-	10,372.00		/	- เพิ่มความสามารถของ โครงข่ายระบบท่อก๊าซฯ บนบกให้สามารถรองรับ ความต้องการก๊าซที่สูงขึ้น จากการเพิ่มขึ้นของ โรงไฟฟ้าในเขตนครหลวง ตาม PDP2018 Rev.1  - เพิ่มความมั่นคงและ ความยืดหยุ่นในการส่ง ก๊าซฯ ให้กับโรงไฟฟ้า พระนครใต้ และโรงไฟฟ้า พระนครเหนือ ให้รับก๊าซ ได้มากกว่า 1 เส้นทาง
<b>แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงาน</b>															
การจัดทำแนวทางการพัฒนาไทยเป็น Regional LNG Hub ส่งออก LNG commercial cargo	สนพ.						10.00	-	-	-	-	10.00	/		มีแนวทางการพัฒนาไทย เป็น ศูนย์กลางการส่งออก LNG ในภูมิภาค
<b>แนวทางที่ 4 พัฒนาเทคโนโลยีและระบบบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าในอนาคต</b>															
โครงการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการ ข้อมูลการอัดประจุ EV	สนพ.						10.00	10.00	10.00	-	-	30.00	/	/	มีนโยบาย/มาตรการ/ แนวทางการบริหารจัดการ ข้อมูลการอัดประจุ EV เพื่อรองรับ EV และการ บริหารจัดการระบบไฟฟ้า ในอนาคต

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบประมาณ.
การบริหารแผนการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมรรถนะการกริดของประเทศไทย ระยะปานกลาง พ.ศ. 2565 – 2574	สนพ.						6.00	6.00	24.00	6.00	6.00	48.00	/	/	ผลการติดตามความก้าวหน้า และขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านสมรรถนะการกริดให้เป็นไปตามกรอบและเป้าหมายของแผนการขับเคลื่อนฯ ระยะปานกลาง
Wangchan Valley Smart City [BCG]	ปตท.						287.00	380.00	-	-	-	667.00	/	/	- เกิดการพัฒนาเมืองอัจฉริยะระหว่างสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี - พัฒนาระบบบริหารจัดการจัดการด้านพลังงาน
โครงการ Grid Modernization	กฟผ.						230.00	65.00	65.00	65.00	65.00	490.00	/	/	พัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายพลังงานไฟฟ้าให้รองรับพลังงานหมุนเวียน

หมายเหตุ \* งบประมาณ เป็นการประมาณการในเบื้องต้น

## แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ 2

### การกำกับดูแล และการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ

#### เป้าหมาย

การกำกับกิจการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตามมาตรฐาน คุณภาพ และความปลอดภัย เตรียมการเพื่อรองรับอุตสาหกรรมพลังงานในอนาคต และสร้างบริบทสนับสนุนการแข่งขันกิจการพลังงาน

#### ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
การกำกับกิจการ การบริหารสถานี บริการอัดประจุ ไฟฟ้าให้เป็นไป ตามมาตรฐาน และมีโครงสร้าง ราคาเหมาะสม (EV charging station) [ธพ.]	1. มีการกำหนดหน่วยงาน ระเบียบ และมาตรฐานรองรับ การติดตั้ง และกำกับการให้บริการสถานี อัดประจุไฟฟ้า ภายในปี 2566	- มีหน่วยงาน เจ้าภาพ กำกับดูแล - พัฒนา กฎหมาย รองรับด้าน ความ ปลอดภัย ติดตั้งสถานี อัดประจุ ไฟฟ้า	พัฒนา กฎหมาย รองรับด้าน ความ ปลอดภัย ติดตั้งสถานี อัดประจุ ไฟฟ้า	-	-	-
	2. ส่งเสริมให้มี EV Charging station ในสถานีบริการ น้ำมันเชื้อเพลิงและจุดที่ เหมาะสมครอบคลุมทั่วประเทศ ภายในปี 2570	มีแผนรองรับ การติดตั้ง EV Charging station ใน สถานีบริการ น้ำมัน เชื้อเพลิง	-	-	-	-
กำหนดโครงสร้าง ราคาน้ำมัน เชื้อเพลิง รวมถึง biofuel ที่เหมาะสม [สนพ.]	1. มีการศึกษาโครงสร้างราคาน้ำมัน เชื้อเพลิงรวมถึง biofuel ที่ เหมาะสมในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่ EV	มีผลการศึกษา โครงสร้าง น้ำมัน เชื้อเพลิงและ เชื้อเพลิง ชีวภาพ	มีโครงสร้างน้ำมันเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงชีวภาพ ที่เหมาะสม			

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
		ที่เหมาะสม				
นโยบายการเปิดตลาดซื้อขายไฟฟ้าในพื้นที่นำร่องรองรับพลังงานฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียน [สนพ.]	2. มี Market rule และกำหนดเงื่อนไข การเข้าร่วมของผู้ซื้อและผู้ขายในตลาดซื้อขายไฟฟ้า	มี Market Rules และ Market Entry Requirements	ทบทวนการดำเนินการในระยะทดลองเพื่อเตรียมการในระยะต่อไป	โครงการระยะต่อไปในอนาคต		
	3. มีการกำหนดนโยบายการจัดตั้ง Market Operator , Trader Holding Company โดย 3 การไฟฟ้า	มีแผนการจัดตั้ง Market Operator และ Trader Holding Company	มี Market Operator และ Trader Holding Company	โครงการระยะต่อไปในอนาคต		
ส่งเสริมการแข่งขันกิจการก๊าซธรรมชาติ [สนพ.]	1. มีการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ ในระยะที่ 3	มีกรอบแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติของประเทศ	-	-	-	-
มีการกำกับกิจการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานสากล [ธพ.]	1. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลยกระดับการกำกับดูแลกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศ ให้แล้วเสร็จภายในปี 2570	มีกรอบแนวทางการพัฒนาระบบการทำงาน DOEB Government to Business Platform (G2B)	มีกระบวนการพัฒนาระบบการทำงาน G2B อย่างน้อย 1 กระบวนการ	มีกระบวนการพัฒนาระบบการทำงาน G2B อย่างน้อย 1 กระบวนการ	มีกระบวนการพัฒนาระบบการทำงาน G2B อย่างน้อย 1 กระบวนการ	มีระบบการทำงาน DOEB Government to Business Platform (G2B) เต็มรูปแบบ

## แนวทางการพัฒนา

1. **เตรียมการรองรับการกำกับกิจการพลังงานในอนาคต** รองรับการส่งเสริมการใช้นานยนต์ไฟฟ้าในยุคเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน ด้วยการกำหนดหน่วยงาน ระเบียบและมาตรฐานรองรับการติดตั้งและกำกับการบริหารสถานีอัดประจุไฟฟ้า (EV Charging Station) ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และมีโครงสร้างราคาที่เหมาะสม
2. **ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน** โดยกำหนดนโยบายการเปิดตลาดซื้อขายไฟฟ้าในพื้นที่นำร่อง พัฒนากฎหมายและกฎระเบียบสนับสนุนการแข่งขันในกิจการพลังงานและรองรับธุรกิจพลังงานทดแทน กำหนดนโยบายการจัดตั้ง market operator และ trader holding company สำหรับการส่งเสริมการแข่งขันกิจการก๊าซธรรมชาติ จะเน้นการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ ในระยะที่ 3 และการกำหนดกลไกบริหารจัดการความเสี่ยงจากราคาก๊าซนำเข้าที่ชัดเจน ในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่การเปิดเสรีธุรกิจก๊าซธรรมชาติ
3. **กำกับกิจการด้านพลังงาน ด้านมาตรฐาน คุณภาพ และความปลอดภัย** ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

## แผนงานโครงการสำคัญ

หน่วยงาน	แผนงานขับเคลื่อน (agenda-based)
สนพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดตั้งตลาดซื้อขายไฟฟ้าในระยะทดลอง-นำร่อง</li> <li>- การจัดตั้งตลาด RE 100 package</li> <li>- แนวทางการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของประเทศจาก ESB เป็นรูปแบบตลาดแข่งขัน</li> <li>- โครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และเชื้อเพลิงชีวภาพ ที่เหมาะสม</li> <li>- การส่งเสริมการแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ</li> </ul>
ธพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางการบริหารจัดการ EV Charging Station และการปรับองค์กรเพื่อรองรับ</li> <li>- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลยกระดับการกำกับดูแลกิจการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศ</li> </ul>
สนง.กกพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนากฎหมายและกฎระเบียบสนับสนุนการแข่งขันในกิจการพลังงานและรองรับธุรกิจพลังงานทดแทน</li> </ul>

## เรื่องที่ 2: การกำกับดูแล และการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.	
<b>แนวทางที่ 1 เติบโตการรองรับการกำกับกิจการพลังงานในอนาคต</b>																
โครงการศึกษาและออกแบบการบริหารจัดการและการกำกับดูแลข้อมูลการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า [BCG]	สนพ.							-	-	-	-	-	-	-	-	มีแนวทางการพัฒนาแพลตฟอร์มต้นแบบสำหรับการรวบรวมข้อมูลการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในระบบของศูนย์ข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการและกำกับดูแลข้อมูลการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า (EV Data Center) ที่สามารถจัดเก็บข้อมูลที่เป็นภายใต้มาตรฐานเดียวกัน
โครงการศึกษารูปแบบและนำร่องแนวทางการพัฒนาเครื่องอัดประจุ EV ในอาคารชุดพักอาศัย [BCG]	สนพ.							20.00	20.00	20.00	-	60.00	/	/	/	มีการติดตั้งเครื่องอัดประจุ EV ในสถานที่หรือหน่วยงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้น
การส่งเสริมการติดตั้งสถานีอัดประจุฯ ภายในสถานที่ หรือหน่วยงานต่าง ๆ [BCG]	สนพ.							11.60	-	-	-	11.60	/	/	/	มีรูปแบบและแนวทางการพัฒนาเครื่องอัดประจุ EV เพื่อการใช้งานในพื้นที่อาศัย
การพัฒนาและเชื่อมโยงสถานีอัดประจุรถยนต์ไฟฟ้าโดยใช้ Smart grid เพื่อบริหารจัดการระบบไฟฟ้า [BCG]	สนพ.							-	-	-	-	-	-	-	-	เกิดการเชื่อมโยงสถานีอัดประจุรถยนต์ไฟฟ้าโดยใช้ Smart grid และสามารถบริหารจัดการระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่าง

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบป.
การพัฒนาระเบียบ มาตรฐาน และแนวทางเพื่อให้เกิดการพัฒนาสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้าและติดตั้งเครื่องอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า [BCG]	สนพ.						-	-	-	-	-				เกิดการเชื่อมโยงสถานีอัดประจุยานยนต์ไฟฟ้า โดยใช้ Smart grid และสามารถบริหารจัดการระบบไฟฟ้ารองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าได้อย่างเหมาะสม
โครงการจัดทำแผนการพัฒนาการผลิตและกาใช้ไฮโดรเจนเชิงพาณิชย์สำหรับประเทศไทย [BCG]	สนพ.						14.00	-	-	-	14.00	/			มีแผนกลยุทธ์การนำไฮโดรเจนไปใช้ภาคพลังงาน และทดลองนำร่องใช้ไฮโดรเจนสำหรับภาคพลังงานในพื้นที่โครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)
โครงการศึกษาโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึง biofuel ที่เหมาะสมในช่วงเปลี่ยนผ่านไปสู่ EV	สนพ.						10.00	-	-	-	10.00	/			มีโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงและเชื้อเพลิงชีวภาพที่เหมาะสม
แนวทางการบริหารจัดการ EV Charging station ในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	ธพ.						-	-	-	-	-				เพื่อให้มีแนวทางการส่งเสริมติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าในสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างเหมาะสม

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
โครงการศึกษาบทบาทการกำกับดูแลการค้าและการสำรอน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการรองรับการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน	สพ.						7.70	-	-	-	-	7.70	/		การกำกับดูแลการค้าและการสำรอน้ำมันเชื้อเพลิงเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงด้านพลังงานของประเทศไทย เพิ่มประสิทธิภาพการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานด้านน้ำมันเชื้อเพลิงและเสริมสร้างขีดความสามารถ ในการแข่งขันของประเทศ
โครงการศึกษาผลกระทบของยานยนต์ไฟฟ้าต่อการขับเคลื่อนนโยบายด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย [BCG]	สพ.						-	-	-	-	-	-			มีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเบื้องต้นในการบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย รวมถึงเสนอแนะการปรับปรุงกฎหมายเพื่อรองรับการส่งเสริม EV
<b>แนวทางที่ 2 ส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงาน</b>															
<b>ด้านไฟฟ้า</b>															
การจัดตั้งตลาดซื้อขายไฟฟ้าในระยะทดลอง-นำร่อง	สนพ.						-	-	-	-	-	-			มีตลาดซื้อขายไฟฟ้าในระยะทดลอง-นำร่อง
แนวทางการปรับโครงสร้างกิจการไฟฟ้าของประเทศจาก ESB เป็นรูปแบบตลาดแข่งขัน	สนพ.						-	-	-	-	-	-			

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ				
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.			
<b>ด้านก๊าซธรรมชาติ</b>																		
การจัดทำแนวทางการส่งเสริม การแข่งขันในกิจการก๊าซธรรมชาติ ในระยะที่ 3	สนพ.											20.00				20.00	/	มีแนวทางการส่งเสริม การแข่งขันในกิจการ ก๊าซธรรมชาติในระยะที่ 3
<b>แนวทางที่ 3 กักเก็บพลังงาน ด้านมาตรฐาน คุณภาพ และความปลอดภัย</b>																		
<b>ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง</b>																		
โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูล กิจการน้ำมันเชื้อเพลิง	ธพ.											14.76				14.76	/	ข้อมูลมีคุณภาพเป็น ปัจจุบัน ตามการ ธรรมาภิบาลข้อมูล และมีความพร้อมในการ นำไปใช้ประโยชน์
การกำกับดูแลด้านความปลอดภัยตาม พระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2542	ธพ.																/	1. เพื่อให้สถานประกอบ กิจการน้ำมันเชื้อเพลิง ประกอบกิจการตาม มาตรฐานสากลเพื่อให้เกิด ความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สินของ ประชาชนและสิ่งแวดล้อม 2. เพื่อให้สถานประกอบ กิจการน้ำมันเชื้อเพลิงมี ผู้ปฏิบัติงานประจำที่ผ่าน การรับรองและผ่านการ ฝึกอบรมให้ความรู้ด้าน ความปลอดภัย

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)				แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ			
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอก งบป.	
การกำกับดูแลด้านการค้า การสำรวจ และตีคุณค่าพ่น้ำมันเชื้อเพลิงตาม พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543	ธพ.															1. เพื่อกำกับดูแลการ อนุญาตจดทะเบียนเป็น ผู้ค้าน้ำมันและผู้ขนส่ง น้ำมันเชื้อเพลิงให้เป็นไป ตามกฎหมาย 2. เพื่อให้ผู้ค้าน้ำมันจัดหา น้ำมันเชื้อเพลิงให้เพียงพอ ต่อความต้องการใช้ของ ประชาชนในประเทศ 3. เพื่อคุ้มครองประชาชน ได้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มี คุณภาพตามมาตรฐาน สากลและรองรับ เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า

หมายเหตุ \* งบประมาณ เป็นการประมาณการในเบื้องต้น

## แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ 3

### การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน

#### เป้าหมาย

ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในประเทศ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสนับสนุนเศรษฐกิจฐานรากด้วยเทคโนโลยีพลังงาน

#### ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำมาตรการทั้งภาคบังคับ ภาคสมัครใจ และภาคสนับสนุน มาใช้ [หน่วยงาน: พพ.]	1. สัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ต่อหนึ่งหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวม ภายในประเทศ (Energy Intensity: EI) ไม่เกิน 6.85 KTOE/พันล้านบาท ภายในปี 2570	7.28 พินตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ/ พันล้านบาท	7.17 พินตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ/ พันล้าน บาท	7.06 พินตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ /พันล้าน บาท	6.95 พินตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ /พันล้าน บาท	6.85 พินตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ/ พันล้าน บาท
มีสัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มขึ้น [หน่วยงาน: พพ.]	1. สัดส่วนของการใช้พลังงานทดแทน ที่ผลิตได้ภายในประเทศต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ร้อยละ 22.14	ร้อยละ 19.27	ร้อยละ 20.09	ร้อยละ 20.79	ร้อยละ 21.52	ร้อยละ 22.14
ยกระดับรายได้ประชาชน มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น [หน่วยงาน: สป.พ.น.]	1. การใช้พลังงานในชุมชนลดลง ไม่น้อยกว่า 0.6 ktoe/ปี หรือ รวม 3 ktoe ในปี 2570 *รวมการลดใช้พลังงานในชุมชน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2564	*1.2 ktoe	0.6 ktoe	0.6 ktoe	0.6 ktoe	-
	2. เพิ่มรายได้จากการส่งเสริมเทคโนโลยี พลังงานชุมชน อย่างน้อย 6 ลบ./ปี	6 ลบ./ปี	6 ลบ./ปี	6 ลบ./ปี	6 ลบ./ปี	-
	3. เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ในการพัฒนารูปแบบ	2 ชุมชน	3 ชุมชน	4 ชุมชน	5 ชุมชน	6 ชุมชน

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
	การจัดการพลังงานที่ยั่งยืน ในพื้นที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง					

### แนวทางการพัฒนา

- ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำมาตรการทั้งภาคบังคับ ภาคสมัครใจ และภาคสนับสนุนมาใช้ เช่น มาตรการกำกับดูแลโรงงาน/อาคารควบคุม การบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานตามกฎหมาย (BEC) การพัฒนากลไกและเครื่องมือทางการเงินผ่านสินเชื่อการลงทุนบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) เป็นต้น
- ส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานสะอาดภายในประเทศ เพื่อให้มีสัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มขึ้น โดยเน้นการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบความร้อนในภาคอุตสาหกรรม การใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้า และใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง ซึ่งจะกำหนดมาตรการส่งเสริมทั้ง value chain ตั้งแต่ต้นน้ำในส่วนของบริหารจัดการวัตถุดิบผลิตพลังงาน ตลอดจนกระบวนการกลั่นน้ำผ่านการสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมพลังงานทดแทน ไปจนถึงกระบวนการปลายน้ำ ที่สนับสนุนตลาดผู้ใช้พลังงานทดแทน
- ส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีในระดับชุมชนทั่วประเทศ ส่งเสริมการกระจายรายได้สู่เศรษฐกิจฐานราก ด้วยการเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชน ผ่านการส่งเสริมการใช้ การลงทุนด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานในชุมชน พร้อมเสริมสร้างศักยภาพและเตรียมความพร้อมให้กับส่วนท้องถิ่น ชุมชน และเครือข่ายภาคประชาชน เพื่อให้เกิดศูนย์ข้อมูล และการบริหารจัดการพลังงานในระดับชุมชนอย่างมีส่วนร่วม เป็นกลไกในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

### แผนงานโครงการสำคัญ

หน่วยงาน	แผนงานขับเคลื่อน (agenda-based)
สนพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมการใช้ ESS ในบ้าน อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม</li> <li>- การส่งเสริม Net Zero Energy Building เชิงนโยบาย</li> <li>- การส่งเสริมการผลิตและการใช้ไฮโดรเจน โดยพิจารณาถึงมาตรการสนับสนุนด้านการเงินการลงทุน การวิจัยพัฒนาธุรกิจเทคโนโลยี การพัฒนาโครงการนำร่อง การกำหนดกฎหมายเฉพาะเพื่อกำกับดูแลให้ครอบคลุมการดำเนินการทุกขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับไฮโดรเจน</li> </ul>

หน่วยงาน	แผนงานขับเคลื่อน (agenda-based)
พพ.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขับเคลื่อนมาตรการบังคับและมาตรการส่งเสริมเพื่อนำไปสู่การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ อาทิ การกำกับดูแลโรงงาน/อาคารควบคุม การบังคับใช้ BEC การอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน อาคาร ภาคขนส่ง บ้านอยู่อาศัย และภาคเกษตรกรรม</li> <li>- การพัฒนามาตรการจูงใจการอนุรักษ์พลังงาน อาทิ กลไกและเครื่องมือทางการเงิน มาตรการทางภาษี</li> <li>- การส่งเสริมสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</li> <li>- การส่งเสริมพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าชุมชนเพื่อเศรษฐกิจฐานราก โรงไฟฟ้าขยะ</li> <li>- การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนผลิตความร้อนในภาคอุตสาหกรรม</li> <li>- โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ</li> <li>- การศึกษาการกำหนดราคาแนะนำสำหรับการซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวล</li> <li>- การพัฒนาเครื่องมือทางการเงินเพื่อส่งเสริมพลังงานทดแทน เช่น สินเชื่อการลงทุน Carbon Credit</li> <li>- การกำหนดมาตรการและกลไกส่งเสริมให้เกิดการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอย่างเป็นรูปธรรม</li> <li>- การพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมด้านพลังงานทดแทน</li> </ul>
สป.พน.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานเพื่อเศรษฐกิจฐานราก</li> <li>- การสร้างเครือข่ายพลังงานผ่าน อส.พน. และสร้างเครือข่ายนักวิจัยพลังงานชุมชนในส่วนภูมิภาค</li> <li>- การส่งเสริมการพัฒนาพลังงานในพื้นที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง</li> <li>- การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์พลังงานในพื้นที่พิเศษ หรือพื้นที่กลุ่มจังหวัด</li> <li>- การจัดทำและขับเคลื่อนแผนพลังงานจังหวัดที่เหมาะสมกับศักยภาพจังหวัด โดยสำนักงานพลังงานจังหวัดทั่วประเทศ</li> </ul>

### เรื่องที่ 3: การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
<b>แนวทางที่ 1 ส่งเสริมให้ทุกภาคส่วนใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ</b>															
ส่งเสริมการใช้ ESS ในบ้าน อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม	สนพ.						10.00	10.00	10.00	-	-	30.00	/	/	มีนโยบาย/มาตรการ/ แนวทางการส่งเสริมการใช้ ESS ในบ้าน อาคาร โรงงานอุตสาหกรรม
การส่งเสริม Net Zero Energy Building	สนพ.						-	10.00	10.00	-	-	20.00	/	/	มีนโยบาย/มาตรการ/ แนวทางการส่งเสริม Net Zero Energy Building
โครงการริหารศูนย์การกักเก็บและอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุมภาครัฐ [BCG]	พพ.						10.00	10.00	10.00	-	-	30.00	/	/	ผลประหยัดไม่น้อยกว่า 5 ktoe
โครงการกำกับติดตามและประเมินผลการใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐ [BCG/BR]	พพ.						8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	40.00	/	/	ติดตามและประเมินผลการใช้มาตรการบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO) สำหรับหน่วยงานภาครัฐตามแผนปฎิรูป
โครงการตรวจสอบและออกใบอนุญาตผลิตพลังงานควบคุมตาม พ.ร.บ.พัฒนาและส่งเสริมพลังงาน พ.ศ. 2535	พพ.						8.00	5.00	5.00	5.00	5.00	28.00	/	/	ตรวจสอบและออกใบอนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุมเฉลี่ยปีละ 700 แห่ง
โครงการพัฒนาระบบการขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบระบบการผลิตพลังงานควบคุม	พพ.						-	2.00	2.00	-	-	4.00	/	/	เพื่อให้บุคคลภายนอกตรวจสอบระบบผลิตพลังงานควบคุมแทนจนท. พพ. และทำให้สามารถออกใบอนุญาตได้เร็วขึ้น
โครงการดูแล บำรุงรักษาระบบการผลิตพลังงานควบคุม	พพ.						0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.50	/	/	ดูแล บำรุงรักษาระบบ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบประมาณ.
โครงการส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน (Factor Energy Code: FEC) เพื่อกำกับดูแลโรงงานอุตสาหกรรมก่อสร้างใหม่	พพ.						5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	/	/	เกิดมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานสำหรับโรงงานก่อสร้างใหม่
โครงการเตรียมความพร้อมการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานตามกฎหมาย [BCG/BR]	พพ.						5.00	-	-	-	10.00	/	/	อาคารขนาด 2,000 ตร.ม.ขึ้นไปมีการออกแบบและก่อสร้างตามเกณฑ์ BEC	
โครงการกำกับและสนับสนุนการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงาน [BCG/BR]	พพ.						-	5.00	5.00	5.00	15.00	/	/	อาคารก่อสร้างใหม่ออกแบบผ่านเกณฑ์ BEC ลดพลังงานอย่างน้อย อาคารปีละ 5 ktoe	
โครงการประเมินผลการบังคับใช้และปัญหาข้อกฎหมายเกณฑ์มาตรฐานอาคารด้านพลังงานตามกฎหมาย [BCG/BR]	พพ.						-	5.00	-	-	5.00	/	/	อาคารที่ก่อสร้างใหม่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ดำเนินการได้และไม่มีปัญหาข้อกฎหมาย	
โครงการพัฒนาและส่งเสริมแพลตฟอร์มด้านการอนุรักษ์พลังงานเพื่อส่งเสริมการลงทุน	พพ.						10.00	10.00	-	-	30.00	/	/	เพื่อให้เกิดแพลตฟอร์มกลาง เพื่อรวบรวมข้อมูลและแสดงผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน	
โครงการพัฒนาระบบติดตามประเมินผลและพัฒนาระบบผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงานด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล	พพ.						8.00	5.00	-	-	13.00	/	/	- สามารถตรวจสอบ ติดตาม การเข้าปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบและรับรองได้ โรงงาน/อาคารควบคุม สามารถประเมิน ผลความพึงพอใจ ผ่านแพลตฟอร์ม	
โครงการสาธิตเทคโนโลยีเชิงลึกและนวัตกรรมเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						-	30.00	-	30.00	60.00	/	/	สร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ประกอบการ ภาค อุตสาหกรรมและธุรกิจ ในการนำเทคโนโลยีเชิงลึกและนวัตกรรมมาใช้ งาน เกิดผลประโยชน์ไม่น้อยกว่า 350 toe	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอกงบประมาณ.
โครงการดูแล บำรุงรักษาระบบฐานข้อมูลและแพลตฟอร์มออนไลน์เพื่อรองรับการปฏิบัติกฎหมายสำหรับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม	พ.พ.						2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00	/		ดูแล บำรุงรักษาระบบ e-service ให้สามารถรองรับการใช้บริการของประชาชนและตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
โครงการพัฒนาและบูรณาการร่วมกันระหว่างแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อการกำกับดูแลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม	พ.พ.					20.00	12.00	10.00	-	-	42.00	/			เชื่อมโยงระบบแพลตฟอร์มและฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้มีศูนย์กลางข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อสนับสนุนการจัดการพลังงานแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์
โครงการพัฒนาและติดตามผลมาตรการทางภาษีเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	พ.พ.					10.00	-	10.00	-	10.00	30.00	/			พัฒนาและติดตามผลมาตรการทางภาษีเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมในอาคารธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก	พ.พ.					10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00	/			1. ผลประโยชน์พลังงานในอาคารธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก จำนวน 250 แห่ง รวมไม่น้อยกว่า 1 ktoe
โครงการ "อาชีพะพลังงานวิถีใหม่ฟื้นฟูประสิทธิภาพพลังงาน"	พ.พ.					5.00	-	5.00	-	-	10.00	/			อบรมนักเรียนอาชีพะให้สามารถตรวจวัดการใช้พลังงานในอาคาร/โรงงาน ขนาดกลางและขนาดเล็ก
โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่	พ.พ.					-	-	-	-	9.86	9.86	/			จัดทำมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อส่งเสริม ให้เกิดการผลิต การจำหน่าย และใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ประสิทธิภาพสูง
โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของหม้อไอน้ำ (Boiler)	พ.พ.					8.03	-	-	-	-	8.03	/			จัดทำมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อส่งเสริม ให้เกิดการผลิต การจำหน่าย และใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน	
โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของแบบเตาเครื่องปรับอากาศ	พพ.						7.91	-	-	-	7.91		/	ประสิทธิภาพสูง จัดทำมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการผลิต การจำหน่าย และใช้เครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ประสิทธิภาพสูง สนับสนุนพัฒนา ปรับปรุงห้องทดสอบทางด้านประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ให้ได้มาตรฐาน ISO/IEC 17025
โครงการสนับสนุนหน่วยงานทดสอบเพื่อยกระดับมาตรฐานห้องทดสอบผลิตภัณฑ์	พพ.						-	30.00	-	-	30.00		/	ส่งเสริมการติดฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูง และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550)
โครงการส่งเสริมเครื่องจักรอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูง และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 (ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2550)	พพ.						20.00	-	-	-	20.00		/	ส่งเสริมการติดฉลากประหยัดพลังงานประสิทธิภาพสูงในเครื่องจักร วัสดุ อุปกรณ์ ให้ครอบคลุมผลิตภัณฑ์ต่างๆ
การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ 5 ภาค [BCG]	พพ.						25.00	25.00	25.00	25.00	125.00		/	1. โรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า 1,250 แห่ง 2. ผลประหยัดรวมไม่น้อยกว่า 2.5 ktoe
โครงการนำร่องส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในโรงงานน้ำแข็ง	พพ.						15.00	-	-	15.00	45.00		/	1. โรงงานน้ำแข็งเข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า 90 แห่ง 2. ผลประหยัดรวมไม่น้อยกว่า 0.72 ktoe
โครงการพัฒนาและส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้น (Start-up) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						-	10.00	10.00	10.00	40.00		/	ส่งเสริมและสนับสนุนเทคโนโลยีเพื่อการอนุรักษ์พลังงานไม่น้อยกว่า 20 เทคโนโลยี ลดการใช้พลังงาน 300 toe/ปี

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
โครงการส่งเสริมและกำหนดมาตรฐานการสร้างแรงจูงใจในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานรถบรรทุกขนส่งสินค้า	พ.พ.						5.60	-	-	-	-	5.60		/	กำหนดแผนเส้นทาง (Roadmap) ในการส่งเสริมการประหยัดพลังงานในกลุ่มรถบรรทุกขนส่งสินค้า
โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและผู้ประกอบการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร	พ.พ.						20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00		/	ผู้ประกอบการขนส่งเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ลดต้นทุนพลังงาน เกิดประหยัดพลังงาน 1.86 ktoe/ปี
โครงการสนับสนุนการลงทุนเพื่อปรับเปลี่ยนปรับปรุง เครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	พ.พ.						220.00	220.00	220.00	220.00	-	880.00		/	เกิดประหยัด 30 ktoe/ปี
โครงการส่งเสริมเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในฟาร์มเลี้ยงสัตว์ (Smart Farm) [BCG]	พ.พ.						50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	250.00		/	ผลประหยัดไม่น้อยกว่า 4 Ktoe
โครงการส่งเสริมมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของบ้านอยู่อาศัย	พ.พ.						20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00		/	เกิดประหยัด 0.096 ktoe/ปี
โครงการศึกษาแนวทางการปรับปรุงระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน สำหรับส่งเสริมวิสาหกิจซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	พ.พ.						4.70	-	-	-	-	4.70	/		แนวทางส่งเสริมการออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์ระบบควบคุมเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน สำหรับช่างเครื่องปรับอากาศและผู้ผลิตอุปกรณ์รายย่อย ในการติดตั้งใช้งาน/ซ่อมบำรุงแผงวงจรควบคุมเครื่องปรับอากาศ เกิดศักยภาพการประหยัดพลังงาน 8 toe ในอาคารรับรอง 30 แห่ง
โครงการส่งเสริมศักยภาพช่างซ่อมแซม บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศที่ใช้ในอาคารธุรกิจขนาดกลาง	พ.พ.						-	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	/		ผลประหยัดในอาคารจำนวนไม่น้อยกว่า 1,600 แห่ง รวมไม่น้อยกว่า 0.45 ktoe พัฒนาช่าง

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.	
และขนาดเล็ก																ซ่อมแซม บำรุงรักษาและปรับปรุงประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ จำนวน 320 ทิม
โครงการพัฒนาหลักสูตรสำหรับหน่วยอบรม ขึ้นทะเบียน เพื่ออบรมผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ตามกฎหมาย	พพ.							5.00	-	5.00	10.00	/			หลักสูตรที่สามารถยกระดับ ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน และ ผู้ตรวจติดตามระบบการจัดการ การพลังงานภายในองค์กร (Internal Auditor) ให้สามารถ ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ของโลก และประเทศไทย	
โครงการพัฒนาหลักสูตรสำหรับหน่วยอบรม ขึ้นทะเบียนเพื่อรองรับการปฏิบัติตามกฎหมาย ของผู้ตรวจสอบพลังงาน และผู้รับรองแบบอาคาร	พพ.							5.00	-	-	5.00	/			หลักสูตรที่สามารถยกระดับ ผู้ตรวจสอบพลังงาน และ ผู้รับรองแบบอาคาร ให้สามารถ ปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน ของโลก และประเทศไทย	
โครงการติดตามและประเมินผลการพัฒนา บุคลากรด้านพลังงาน	พพ.							5.00	-	5.00	15.00	/			สามารถติดตามสถานภาพ และ ประเมินผลบุคลากรที่ผ่านการ พัฒนาองค์ความรู้ด้านพลังงาน จาก พพ. ได้	
โครงการปรับปรุงอาคารฝึกอบรมปฏิบัติการด้าน การจัดการพลังงาน (Miniplant)	พพ.							5.00	5.00	5.00	25.00	/			ปรับปรุงระบบ สาธิตอุปกรณ์ สภาพภูมิทัศน์ การสร้างตึก อำนวยความสะดวกอาคารพักอาศัย อาคาร ฝึกอบรมภาคปฏิบัติด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมพลังงานเพื่อการเป็น ศูนย์วิทยากรด้านพลังงานชั้นนำ แห่งภูมิภาคเอเชีย	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อรองรับการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานตามกฎหมาย	พพ.						2.00	-	-	-	-	2.00		/	ฐานข้อมูลการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานที่สามารถนำมาใช้เก็บข้อมูลในมิติต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์ และวางแผนในการพัฒนาบุคลากรด้านพลังงาน
โครงการพัฒนาศูนย์สอบในรูปแบบดิจิทัลสำหรับบุคลากรด้านพลังงาน	พพ.						3.00	-	-	-	-	3.00		/	สร้างเครือข่ายและพัฒนาศูนย์สอบในรูปแบบดิจิทัล
โครงการพัฒนาระบบ และจัดทำมาตรฐานหน่วยงานขึ้นทะเบียนฝึกอบรม และวิทยากรด้านพลังงาน	พพ.						3.00	-	-	-	-	3.00		/	ระบบ และมาตรฐานหน่วยงานขึ้นทะเบียนฝึกอบรมและวิทยากรด้านพลังงาน
โครงการปรับปรุงศูนย์แสดงเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงานภาคอุตสาหกรรม	พพ.						38.00	-	-	-	-	38.00		/	ปรับปรุงศูนย์แสดงเทคโนโลยีพลังงานภาคอุตสาหกรรมให้ดึงดูดความสนใจและสามารถใช้เป็นสื่อสาธิตด้านการอนุรักษ์ พลังงานในปัจจุบันได้
โครงการปรับปรุงห้องสมุด Digital และห้องถ่ายทอดสดสำหรับบรรยายในรูปแบบออนไลน์	พพ.						5.00	-	-	-	-	5.00		/	ปรับปรุงห้องสมุดและห้องถ่ายทอดสดสำหรับบรรยายเพื่อให้รองรับการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันของการฝึกอบรม สืบค้นข้อมูลในรูปแบบ Online
โครงการความร่วมมือระหว่าง พพ. กับกรมพัฒนาฝีมือแรงงานในการถ่ายทอดและเผยแพร่หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในผลิตภัณฑ์เครื่องปรับอากาศสำหรับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ ในระดับตำบล	พพ.						5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00		/	การถ่ายทอดและเผยแพร่ หลักสูตรการอนุรักษ์พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในเครื่องปรับอากาศ สำหรับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ในระดับตำบล เพื่อเป็นการสร้างงานสร้างรายได้ ให้กับผู้ประกอบการรุ่นใหม่ โดยมีเป้าหมายไม่น้อยกว่า 1,800 คน/ปี

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอกงบประมาณ
โครงการรณรงค์ ถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานให้กับผู้ประกอบการ ภาคธุรกิจและอาคารภาครัฐ	พพ.						5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00	/		การถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานให้กับผู้ประกอบการ การอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและอาคารภาครัฐ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงานและมีความเข้าใจเรื่องการจัดกรพลังงาน และมาตรการอนุรักษ์พลังงานต่าง ๆ ของ พพ. และหน่วยงานอื่น ๆ โดยมีสถานประกอบการ/อาคารภาครัฐเข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า 500 แห่ง/ปี ผู้เข้าร่วม ไม่น้อยกว่า 25,000 คน/ปี ในพื้นที่รับผิดชอบของศูนย์บริการวิชาการที่ 1 - 10
โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานแต่ละภูมิภาคของประเทศอย่างเหมาะสม	พพ.					15.00	15.00	-	-	-	30.00	/		พัฒนาบุคลากรของศูนย์บริการวิชาการให้มีความพร้อมและผ่านเกณฑ์ จำนวน 50 คน โดยศูนย์บริการวิชาการที่ 1 - 10 เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในภาคครัวเรือนและภาคเกษตรกรรมในแต่ละภูมิภาค เกิดเครือข่ายรณรงค์ ถ่ายทอดและเผยแพร่เทคโนโลยีฯ ในภาคครัวเรือนและภาคเกษตรกรรม รวม 1,400 คน	
โครงการปรับปรุงระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์	พพ.					4.00	-	-	-	-	4.00	/		พพ. มีระบบสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัย สามารถรับ-ส่ง สแกนเอกสารจำนวนมาก	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการพัฒนาระบบวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการ พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						2.00	-	-	-	2.00		/		(เฉลี่ย 500 ฉบับต่อวัน) รองรับการ รับ-ส่งเอกสารข้ามหน่วยงานได้ตาม มาตรฐานที่กำหนด (อย่างน้อย e- CMS 2.0) พพ. มีระบบสำหรับวิเคราะห์ข้อมูล ด้านพลังงานตามภารกิจ และ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการ ตัดสินใจสำหรับผู้บริหาร สามารถ บูรณาการข้อมูลกับทุกระบบของ พพ.
โครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบเผยแพร่ข้อมูล ข่าวสาร(Website) กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						3.80	-	-	-	3.80		/		พัฒนาระบบเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร (Website) ของกรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ที่มี ความสวยงามทันสมัย สะดวกใน การเข้าถึงข้อมูลสามารถใช้งานผ่าน อุปกรณ์ดิจิทัลต่าง ๆ ได้
โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัล พลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						-	4.70	-	-	4.70		/		จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน แผนพัฒนาศูนย์ควบคุมเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร แผนการพัฒนาข้อมูลและการ เผยแพร่ข้อมูล แผนกลยุทธ์และ แผนปฏิบัติการ (Action Plan ด้าน เทคโนโลยีดิจิทัล) ของ พพ.
การจัดทำรายงานประจำปีของกรมพัฒนาพลังงาน ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2565-2569	พพ.						0.60	0.60	0.60	0.60	3.00		/		จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการประจำปีให้ สาธารณชนได้รับทราบ รวมทั้งสร้าง ความรู้ความเข้าใจในบทบาท ภารกิจ และการดำเนินงานของ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการติดตามประเมินผลและพัฒนามาตรการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน	พพ.						10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00	/		ส่วนราชการ อันจะนำไปสู่การมีส่วนร่วม หรือการนำไปใช้ประโยชน์ของสาธารณชน
การประกวด Thailand Energy Awards	พพ.						25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	/		- จำนวนผู้สมัครต่อปี ไม่น้อยกว่า 100 ราย - กลุ่มเป้าหมาย ดำเนินการอนุรักษ์พลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทนด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องใช้มาตรการบังคับทางกฎหมาย	
การบริหารงานประชาสัมพันธ์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						15.00	15.00	15.00	15.00	75.00	/		ขยายผลและต่อยอด รวมไปถึงเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารให้เกิดช่องทาง การประชาสัมพันธ์โครงการ ที่ครอบคลุมตั้งแต่ดั้งเดิม สื่อออนไลน์ การบริหารงานข่าว และการจัดกิจกรรมสร้างเครือข่ายนักสื่อสาร พร้อมสร้างการรับรู้ และสร้างการยอมรับจากกลุ่มเป้าหมาย ลดการบิดเบือนข้อมูลและตอบโต้ข่าวเท็จได้อย่างทันท่วงที	
โครงการ ฉลากอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5	กฟผ.						25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	/		เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของผู้ใช้ไฟฟ้า	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
<b>แนวทางที่ 2 ส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานสะอาดภายในประเทศ</b>															
การส่งเสริมการผลิตและการใช้ Hydrogen	สนพ.					14.00	15.00	15.00	-	-	44.00	/	/		มีนโยบาย/มาตรการ/ส่งเสริมการผลิตและการใช้ Hydrogen ในประเทศ
การศึกษาการกำหนดราคาแนะนำสำหรับ การซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวล เพื่อมุ่งสู่การพัฒนา ตลาดกลาง	พพ.					5.00	5.00	-	-	10.00	/	/		ได้ราคาของเชื้อเพลิงชีวมวลที่สะท้อนต้นทุนจริง และใช้ประกาศเป็นราคาแนะนำสำหรับการซื้อขายเชื้อเพลิงชีวมวล	
โครงการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนในภาค ความร้อน	พพ.					-	85.00	-	-	85.00	/	/		เพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานชีวมวลภาคความร้อน	
การศึกษาหาพันธมิตรภาคชีวมวลในประเทศไทย และปรับปรุงฐานข้อมูลชีวมวล	พพ.					-	-	10.00	-	10.00	/	/		ข้อมูลศักยภาพชีวมวลและฐานข้อมูลชีวมวลที่ได้รับการปรับปรุงให้มีความทันสมัย	
โครงการพัฒนาและขยายผลโรงไฟฟ้าชุมชน	พพ.					10.00	10.00	10.00	10.00	50.00	/	/		พัฒนาและขยายผลโรงไฟฟ้าชุมชน เพื่อเพิ่มการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนและสร้างรายได้ชุมชน	
ปรับปรุงและบำรุงรักษาสถานีวัดศักยภาพ พลังงานลม 20 สถานี	พพ.					4.00	4.00	4.00	4.00	20.00	/	/		ปรับปรุงและบำรุงรักษาสถานีวัดศักยภาพพลังงานลม	
ปรับปรุงคุณภาพข้อมูลจากสถานีวัดศักยภาพ พลังงานลม 4 สถานี	พพ.					1.92	1.92	1.92	1.92	9.60	/	/		ปรับปรุงเครื่องมือวัดให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น	
ควบคุมการผลิตและบำรุงรักษากังหันผลิตไฟฟ้า นิคมอุตสาหกรรมปัตตานี ตำบลบานา อำเภอเมือง ปัตตานีจังหวัดปัตตานี 1 แห่ง	พพ.					2.25	2.25	2.25	2.25	11.25	/	/		ควบคุมการผลิตและบำรุงรักษา กังหันผลิตไฟฟ้า	
บำรุงรักษากังหันลมผลิตไฟฟ้า ในศูนย์ศึกษาการ พัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 5 แห่ง (พื้นที่ จังหวัด จันทบุรีเพชรบุรี สกลนคร เชียงใหม่ และ	พพ.					-	2.89	-	-	5.78	/	/		บำรุงรักษากังหันลมผลิตไฟฟ้า ในศูนย์ศึกษาการพัฒนา อันเนื่องมาจากพระราชดำริ 5 แห่ง	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ	
นราธิวาส)																
บำรุงรักษากังหันลมผลิตไฟฟ้า ในศูนย์วิจัย ค้นคว้าพลังงานลม ตำบลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช 1 แห่ง	พพ.							2.04	-	-	2.04		/			บำรุงรักษากังหันลมผลิตไฟฟ้า
บำรุงรักษากังหันลมสูบน้ำในพื้นที่โครงการพระราชดำริ 5 แห่ง (พื้นที่จังหวัด สกลนคร สิงห์บุรี เชียงใหม่ เพชรบุรี และนครศรีธรรมราช)	พพ.						2.10	-	2.10	-	4.20		/			กังหันลมสูบน้ำที่ละ 2 ชุด รวมเป็น 10 ชุด
ติดตั้งสถานีทวนสอบข้อมูลศักยภาพพลังงานลมในพื้นที่แหล่งลมดี	พพ.						-	5.45	5.45	5.45	21.80		/			ทวนสอบข้อมูลศักยภาพในพื้นที่แหล่งลมดี
การศึกษานวทางการปรับปรุงค่าความร้อนสุทธิและองค์ประกอบคาร์บอนของเชื้อเพลิงในประเทศไทย	พพ.						3.00	3.00	-	-	9.00		/			ได้ค่าความร้อนสุทธิและองค์ประกอบคาร์บอนของเชื้อเพลิงเพื่อนำไปใช้ประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของประเทศไทย
โครงการส่งเสริมสนับสนุนการผลิตและใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคความร้อน	พพ.						-	10.00	-	-	10.00		/			เพิ่มปริมาณการผลิตและใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคความร้อน
โครงการศึกษาการผลิตไบโอมีเทนเหลว (LBM:Liquid Bio Methane) จากก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน	พพ.						-	10.00	-	-	10.00		/			ได้ข้อมูลผลการศึกษาค่าความเหมาะสมการผลิตไบโอมีเทนเหลว(LBM:Liquid Bio Methane) จากก๊าซชีวภาพเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน
โครงการสาธิตการผลิตก๊าซชีวภาพแบบหมักแห้ง	พพ.						-	-	50.00	-	50.00		/			ได้ต้นแบบระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบหมักแห้ง และสามารถขยายผลโครงการได้
โครงการปรับปรุงข้อมูลศักยภาพพลังงานก๊าซชีวภาพในประเทศไทย	พพ.						-	-	-	5.00	5.00		/			ได้ข้อมูลศักยภาพการผลิตพลังงานก๊าซชีวภาพทั้งในรูปแบบไฟฟ้าและความร้อนที่เป็นปัจจุบัน สามารถนำไปวางแผนส่งเสริมการผลิต

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน
โครงการสนับสนุนการใช้ระบบผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับกรเลี้ยงสัตว์ระดับครัวเรือน [BCG]	พพ.						25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	/		ส่งเสริม ให้ประชาชนและเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ในระดับครัวเรือน ผลิตและใช้ก๊าซชีวภาพตามศักยภาพของครัวเรือน
การเสริมสร้างองค์ความรู้และสร้างจิตสำนึกในการจัดการขยะเป็นพลังงานให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	พพ.					6.00	-	-	-	-	6.00	/		ผู้บริหารเจ้าหน้าที่ของ อปท. ต่าง ๆ ผู้ประชุม ประชาชนทั่วไป รวมทั้งหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และกลุ่มผู้ประกอบการร้านค้า ในพื้นที่ของ อปท. จำนวนไม่น้อยกว่า 20 แห่ง ได้รับความรู้เรื่องการผลิตพลังงานจากขยะ
การปรับปรุงข้อมูลศักยภาพพลังงานขยะในการนำมผลิตพลังงาน	พพ.					-	8.00	-	-	8.00	16.00	/		มีฐานข้อมูลแสดงศักยภาพขยะที่แม่นยำ สามารถนำไปใช้ในการกำหนดความเหมาะสมการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าขยะได้
การศึกษาค้นคว้าและสนวนวิสัยทัศน์การพัฒนาโครงการพลังงานขยะชุมชน	พพ.					-	8.00	-	-	-	8.00	/		ได้แนวทางและแนวโน้มการปรับเปลี่ยนการพัฒนาโครงการพลังงานขยะชุมชนที่เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบันและสามารถผลักดันให้เกิดขึ้นได้จริงอย่างยั่งยืน
การศึกษาค้นคว้าและสนวนวิสัยทัศน์การพัฒนาโครงการพลังงานขยะอุตสาหกรรม	พพ.					5.00	-	-	-	-	5.00	/		ได้ข้อมูลและแนวทางที่จะจัดการขยะอุตสาหกรรมพร้อมทั้งเพิ่มมูลค่าโดยการผลิตพลังงาน
การติดตามสถานการณ์การผลิตไฟฟ้าของภาคเอกชน	พพ.					-	-	-	-	-	-			ได้รับทราบข้อมูลการผลิตพลังงาน รับทราบปัญหาของผู้ลงทุน และหาทางช่วยเหลือ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอกงบประมาณ.
การพิจารณาโครงการผลิตไฟฟ้าจากขยะชุมชนร่วมกับกระทรวงมหาดไทย	พพ./มท.(สอ.)						-	-	-	-	-	-			ได้โครงการที่มีความเหมาะสมที่จะพัฒนาโครงการกักตุนขยะเพื่อผลิตไฟฟ้า
โครงการติดตามประเมินผลการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินทดแทนในภาคความร้อน	พพ.					10.00	-	-	-	10.00	20.00	/			ติดตามประเมินผลเพื่อทบทวนผลการทำงาน
การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้ Syngas ในระดับครัวเรือน	พพ.					-	10.00	10.00	10.00	10.00	40.00	/			ขยายผลการใช้ Syngas ในระดับครัวเรือน
การศึกษาศักยภาพและการประยุกต์ใช้ไฮโดรเจนที่เหมาะสมกับประเทศไทย	พพ.					5.00	-	-	-	-	5.00	/			ศึกษาและการประยุกต์ใช้ไฮโดรเจน
การสกัดกั้นไฮโดรเจนมาใช้ที่เหมาะสมกับประเทศไทย	พพ.					-	10.00	-	-	-	10.00	/			สกัดกั้นไฮโดรเจน
การจัดทำแผนหลักโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.					-	5.60	22.40	-	-	28.00	/			ได้แผนหลักในการพัฒนาโครงการสามารถนำไปใช้ในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดต่อไป
การศึกษาและออกแบบรายละเอียด การปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.					3.10	19.10	33.20	29.00	13.60	98.00	/			ได้แผนหลักในการพัฒนาโครงการสามารถนำไปใช้ในการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดต่อไป
การศึกษาความเหมาะสม และสำรวจ-ออกแบบรายละเอียด โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.					40.00	16.00	-	6.00	33.00	95.00	/			ได้แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพสามารถนำไปใช้โครงการปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพต่อไป
การศึกษานวัตกรรมสิ่งแวดล้อม โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.					3.00	12.00	3.00	24.00	57.00	99.00	/			ได้รายงานผลการศึกษาความเหมาะสม สามารถนำไปออกแบบรายละเอียดต่อไป

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)						แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
โครงการก่อสร้าง ปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพและควบคุมงาน โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.ว.						286.80	600.19	85.34	381.48	222.05	1,575.80	/		โครงการได้รับความเห็นชอบจากคชก. สามารถนำไปขออนุญาตใช้พื้นที่และก่อสร้างต่อไป
โครงการเพิ่มประสิทธิภาพ โรงไฟฟ้าพลังน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์แบบลอยน้ำ	พ.ว.					-	-	204.60	120.90	120.90	446.40	/		เพิ่มประสิทธิภาพและกำลังการผลิต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำของ พ.ว. ที่เป็นอ่างเก็บน้ำ ป้อนเข้าสู่ระบบสายส่งไฟฟ้า	
โครงการระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน	พ.ว.					18.83	10.25	20.40	28.25	36.11	113.83	/		ปรับปรุงเพิ่มกำลังการผลิตติดตั้งโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมาก ด้วยพลังงานทดแทน	
โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน	พ.ว.					10.56	10.00	6.79	19.13	10.12	56.61	/		ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน	
โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชุมชน	พ.ว.					57.00	59.00	50.00	50.00	57.00	273.0	/		ก่อสร้างโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำชุมชน	
โครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากในเขตอุทยานแห่งชาติ	พ.ว.					28.06	20.11	38.23	34.96	47.56	168.90	/		ก่อสร้างโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กมากในเขตอุทยานแห่งชาติ	
การปรับปรุง/บำรุงรักษา โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.ว.					77.90	70.98	59.38	50.62	60.60	319.50	/		ซ่อมแซม ปรับปรุง บำรุงรักษาโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ให้นั่นคง แข็งแรง สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย	
การศึกษาและจัดทำรายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมโครงการไฟฟ้าพลังน้ำประเภทไม่เชื่อมโยง (Off Grid) และประเภทเชื่อมโยง (On Grid) เพื่อประกอบการขอเข้าทำประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2563	พ.ว.					44.00	10.00	-	-	-	54.00	/		1. รายงานข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Accounting Report: EAR) ของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ 2. รายการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Checklist: EC)	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
ค่าก่อสร้างและติดตั้งสถานีทางโทรมาตรแบบระบบส่งข้อมูลทางไกล โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.พ.						6.60	11.00	-	-	35.20	52.80	/		เพื่อการบริหารจัดการน้ำและช่วยติดตามข้อมูลอุทกวิทยาการต่าง ๆ ในความดูแล ตลอดจนการตรวจสอบ แจ้งเตือน ปริมาณน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านการสื่อสาร โดยเบื้องต้นจะดำเนินการติดตั้ง สถานีโทรมาตรตรวจวัดระดับน้ำและปริมาณฝน แบบ Online โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
การสำรวจเพื่อปรับปรุงแผนที่และจัดทำแนวเขตโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.พ.						6.00	5.00	15.00	-	-	26.00	/		เพื่อปรับปรุงแผนที่และจัดทำแนวเขต โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ
การศึกษา ออกแบบสถานีโทรมาตรโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.พ.						-	-	5.00	-	-	5.00	/		เพื่อพัฒนาการบริหารจัดการน้ำ และช่วยติดตามข้อมูลอุทกวิทยาการต่าง ๆ ในความดูแล ตลอดจนการตรวจสอบ แจ้งเตือน ปริมาณน้ำ โดยใช้เทคโนโลยีทางด้านการสื่อสาร โดยเบื้องต้นจะดำเนินการติดตั้ง สถานีโทรมาตรตรวจวัดระดับน้ำและปริมาณฝน แบบ Online โครงการไฟฟ้าพลังน้ำ 16 โครงการ จำนวน 2 จุด/โครงการ
ค่าปรับปรุงประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พ.พ.						-	-	20.00	-	-	20.00	/		เพื่อปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ ขนาดเล็ก 5 โครงการ
การศึกษา ออกแบบโครงการไฟฟ้าชีวมวลและขยะขนาดเล็กภูมิภาค ในพื้นที่ห่างไกล	พ.พ.						-	-	15.00	-	-	15.00	/		เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนจากโครงการไฟฟ้าชีวมวลและขยะขนาดเล็กมากในพื้นที่ห่างไกล

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)						แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
ค่าปรับปรุงระบบวัดพฤติกรรมการเชื่อมและระดับน้ำโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.							15.00	-	-	-	15.00	/		เพื่อปรับปรุงระบบวัดพฤติกรรมการเชื่อมและระดับน้ำ 8 โครงการ
การศึกษาพัฒนาระบบการจัดส่งข้อมูลการผลิตจำหน่าย พลังน้ำขนาดเล็กลง	พพ.							-	10.00	-	-	10.00	/		เพื่อพัฒนาระบบการจัดส่งข้อมูลการผลิตจำหน่าย พลังน้ำขนาดเล็กลง
ค่าปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำของโครงการไฟฟ้าพลังน้ำ	พพ.							-	80.00	-	-	80.00	/		เพื่อปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กลง 5 โครงการ
การศึกษา ออกแบบ พัฒนาระบบการกระจายน้ำแบบ Smart 2 โครงการ (ทุ่งเพล/ ห้วยประทก)	พพ.							-	5.00	-	-	5.00	/		เพื่อพัฒนาระบบการกระจายน้ำแบบ Smart 2 โครงการ
โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเซลล์แสงอาทิตย์อินเวอร์เตอร์และระบบกักเก็บพลังงาน	พพ.							11.92	-	-	-	11.92	/		จัดทำมาตรฐานด้านประสิทธิภาพพลังงานของเซลล์แสงอาทิตย์อินเวอร์เตอร์และระบบกักเก็บพลังงาน
โครงการสนับสนุนการลงทุนติดตั้งและใช้งานระบบอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ [BCG]	พพ.							22.80	22.80	22.80	22.80	114.0	/		มีผู้เข้าร่วมโครงการไม่น้อยกว่า 30 ราย/ปี ให้การสนับสนุน ประมาณ 50% เนื่องจากต้องให้ความช่วยเหลือผู้ประกอบการ จาก COVID -19
โครงการส่งเสริมระบบอเลียงปลาพลังงานแสงอาทิตย์	พพ.							8.30	-	8.30	-	24.90	/		มีผู้เข้าร่วมโครงการ ไม่น้อยกว่า 15 ราย/ปี
โครงการปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี	พพ.							33.00	14.00	14.00	-	61.00	/		ปรับปรุงแหล่งพลังงานสำรองของระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมาแล้วไม่น้อยกว่า 5 ปี

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งปม.
โครงการพัฒนาปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมากกว่า 10 ปี สำหรับพื้นที่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ	พ.พ.						-	5.00	5.00	5.00	5.00	20.00	/		พัฒนาปรับปรุงระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ที่ติดตั้งใช้งานมากกว่า 10 ปี สำหรับพื้นที่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
โครงการศึกษาจัดทำแบบมาตรฐานและคู่มือประกอบเพื่อการส่งเสริมเผยแพร่การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบต่าง ๆ	พ.พ.						3.50	-	-	-	3.50	7.00	/		ได้มาตรฐานและคู่มือประกอบเพื่อการส่งเสริมเผยแพร่การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปแบบต่าง ๆ
โครงการศึกษาจัดทำรูปแบบการจัดตั้งโรงไฟฟ้าและประเมินแนวทางการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืนสำหรับหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้าของประเทศไทย	พ.พ.						-	12.00	-	-	12.00	12.00	/		รูปแบบการจัดตั้งโรงไฟฟ้าและประเมินแนวทางการบริหารจัดการเพื่อความยั่งยืนสำหรับหมู่บ้านที่ไม่มีไฟฟ้า
โครงการศึกษาเชื้อเพลิงชีวภาพทางเลือกจากวัตถุดิบอื่น	พ.พ.						10.00	-	-	-	10.00	10.00	/		สร้างและพัฒนาวัตถุดิบทางเลือกให้กับเกษตรกรและอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ
โครงการติดตามสถานการณ์การผลิตและการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพของประเทศไทย	พ.พ.						1.50	-	1.50	-	3.00	3.00	/		ข้อมูลสถานการณ์เชื้อเพลิงชีวภาพที่เป็นปัจจุบัน เพื่อใช้ในการจัดทำแนวทางและนโยบายส่งเสริมการผลิต การใช้
โครงการประเมินผลกระทบและประโยชน์ของเชื้อเพลิงชีวภาพต่อระบบเศรษฐกิจ	พ.พ.						5.00	-	-	-	5.00	5.00	/		แนวทางการส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพที่เหมาะสมกับนโยบายภาครัฐในปัจจุบัน
โครงการศึกษาเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพอากาศยานวัตถุดิบน้ำมัน/ไขมัน	พ.พ.						-	20.00	-	-	20.00	20.00	/		ประเมินเทคโนโลยีการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพอากาศยานในประเทศไทยและหาแนวทางที่จะขอการรับรองจาก ICAO
โครงการศึกษาการผลิตน้ำมันเครื่องบินเชื้อเพลิงชีวภาพ (Bio Lubricants)/ผลิตภัณฑ์สารหล่อลื่นพื้นฐาน (Base oil)	พ.พ.						-	10.00	-	-	10.00	10.00	/		เพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน
โครงการพัฒนาบุคลากรภาครัฐสำหรับวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พ.พ.						5.00	5.00	5.00	-	15.00		/	บุคลากรผู้ปฏิบัติงาน ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) มีผู้ผ่านการฝึกอบรม 600 คน และรายงานผลประจำปี จำนวน 40 แห่ง
ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากรภาคปฏิบัติด้านพลังงานทดแทน	พ.พ.					-	5.00	5.00	-	10.00		/	บุคลากรไป หรือจากหน่วยงานต่าง ๆ มีผู้ผ่านการฝึกอบรม 300 คน	
โครงการถ่ายทอดเผยแพร่สถิติและจัดแสดงนิทรรศการด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (ศูนย์บริการวิชาการที่ 1 - 10)	พ.พ.					3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	17.50		มีหน่วยงานเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน เข้าร่วมงานนิทรรศการ 200 แห่งต่อปี ผู้เข้าร่วมงาน 4,000 คนต่อปี ได้รับองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	
การถ่ายทอด เผยแพร่ สถิติการใช้เทคโนโลยีพลังงานในระดับครัวเรือนและชุมชน	พ.พ.					20.00	20.00	20.00	25.00	30.00	115.00		/	ผู้เข้ารับการถ่ายทอด 900 คนต่อปี ได้รับความรู้ในเรื่องการใช้เทคโนโลยีพลังงานในระดับครัวเรือนและชุมชน
โครงการพัฒนาวิทยากร และผู้ดูแลระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop)	พ.พ.					6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	30.00		/	1. กลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพ จำนวนไม่น้อยกว่า 40 คนต่อปี ได้รับการพัฒนาทักษะและเพิ่มศักยภาพการเป็นวิทยากรด้านระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อรองรับภารกิจงานของ พ.พ. ในการถ่ายทอดเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทนให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน หน่วยงานเครือข่ายต่างๆ และประชาชนทั่วไป 2. กลุ่มผู้ใช้งาน หรือผู้ดูแลระบบ หรือ ผู้ติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบประมาณ.
โครงการศึกษา พัฒนา ปรับปรุง และถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมจากภูมิปัญญาท้องถิ่น	พพ.						10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00	/		จำนวนไม่น้อยกว่า 200 คนต่อปี ได้รับความรู้ในการบำรุงรักษาระบบผลิตพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาและความปลอดภัยในการใช้งาน เทคโนโลยีด้านพลังงานที่มีการใช้งานในท้องถิ่น ได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จำนวน 2 เรื่องต่อปี
โครงการพัฒนาศูนย์บริการวิชาการเพื่อเป็นศูนย์เรียนรู้ด้านพลังงานในส่วนภูมิภาค	พพ.						10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	50.00	/		พัฒนาศูนย์บริการวิชาการให้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านพลังงานในส่วนภูมิภาค 1 แห่งต่อปี โดยศึกษาศักยภาพในพื้นที่สำรวจความต้องการด้านเทคโนโลยีพลังงานของประชาชนในพื้นที่ ปรับปรุงศูนย์บริการวิชาการให้เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านพลังงานที่มีความทันสมัย มีความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่สำหรับบริการถ่ายทอด เผยแพร่เทคโนโลยี

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบประมาณ.
โครงการพัฒนาการนำเสนอข้อมูลสถิติพลังงานเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						-	2.00	-	-	-	2.00	/		นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลและบริการด้านสารสนเทศที่ได้มาตรฐาน และทันสมัย ดำเนินการให้บริการด้านข้อมูลสถิติพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ตามความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล รวมถึงการเป็นเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทยที่สามารถเชื่อมโยงได้กับตลาดกลางภาครัฐ
โครงการปรับปรุงระบบสารสนเทศสถิติพลังงานพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						-	2.00	-	-	-	2.00	/		เพื่อปรับปรุงระบบสารสนเทศสถิติพลังงาน ให้ความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ
โครงการศึกษาและพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลภูมิสารสนเทศ (Geo Informatics) เพื่อการวางแผนส่งเสริมสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทน	พพ.					14.46	-	-	-	-	-	14.46	/		พพ. มีระบบวิเคราะห์ภูมิสารสนเทศพลังงานทดแทน เพื่อให้บริการข้อมูลด้านพลังงานทดแทน และใช้ตามผลการดำเนินงานตามนโยบาย รวมถึงใช้ในการสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
โครงการพัฒนาระบบการเข้าถึงข้อมูลพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน แบบบูรณาการ	พพ.							4.00	-	-	-	4.00	/		1. มีระบบการบริหารจัดการทรัพยากรสารสนเทศที่มีมาตรฐานระดับสากล ให้บริการและเผยแพร่ข้อมูลสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ 2. เกิดการบูรณาการข้อมูลสารสนเทศและเอกสารทางวิชาการจากหน่วยงานทางวิชาการและ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการพัฒนาแพลตฟอร์มการให้บริการข้อมูลองค์ความรู้ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						4.00	-	-	-	4.00	/		หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	1. เป็นศูนย์กลางการแลกเปลี่ยนข้อมูลดิจิทัลด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บริการข้อมูลด้านพลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงาน ให้กับผู้ประกอบการ นักวิจัย และผู้สนใจลงทุนพลังงาน รวมถึงบุคลากรใน พพ. 2. มีฐานข้อมูลกลาง ที่รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินโครงการศึกษาวิจัย พัฒนาและส่งเสริมสนับสนุนด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ที่มีการดำเนินงานในประเทศไทย ลดการซ้ำซ้อนในการศึกษาวิจัยที่ให้บริการจัดการและพัฒนาต่อยอดการศึกษาวิจัยให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ๆ ในประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ 3. เป็นแพลตฟอร์มที่สนับสนุนข้อมูลให้หน่วยงานกลางด้านการวิจัยของประเทศ ให้มีข้อมูลภาพรวมการศึกษาวิจัยและการใช้งบประมาณของประเทศไทย และลดความซ้ำซ้อนในงบวิจัย

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน				งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอกงบประมาณ.
โครงการศึกษาการพัฒนาเครื่องมือทางการเงินและตลาด Carbon credit เพื่อส่งเสริมพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน	พพ.						10.00	-	-	-	10.00			/	พัฒนารูปแบบ/เครื่องมือทางการเงินและตลาด Carbon เพื่อใช้ส่งเสริมการค้าเงินมาตรงการด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน ที่มีความเหมาะสมตามเทคโนโลยีและกลุ่มเป้าหมาย
การรณรงค์การส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มอุตสาหกรรมและครัวเรือน	พพ.					15.00	15.00	15.00	15.00	15.00	75.00			/	สร้างเครื่องมือรณรงค์และเผยแพร่ อาทิ การจัดกิจกรรม จัดนิทรรศการ จัดทำสื่อสารคดี คู่มือ หรือสื่ออื่น ๆ ที่เหมาะสม เป็นต้น เพื่อความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ การใช้พลังงานทดแทนและเกิดการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
โครงการ Smart Farming [BCG]	ปตท.					-	-	-	-	-	-				- มีแผนงาน/โครงการพัฒนา 45 พื้นที่ภายในปี 2565-2566 - เริ่มต้นดำเนินงานตั้งแต่ปี 65 ในวงเงิน 36.51 ล้านบาท - คราวเรือนในพื้นที่มีผลตอบแทนเพิ่ม 5 พันบาทต่อเดือน - เกิดเศรษฐกิจหมุนเวียน - 9 ล้านบาทต่อปี - จัดงานนักเรียนจากโรงเรียนพื้นที่ 144 อัตรา
โครงการศูนย์การเรียนรู้ กฟผ. ลำตะคอง [BCG]	กฟผ.					16.00	-	-	-	-	16.00			/	เพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้แห่งนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและสร้างประโยชน์ต่อชุมชน

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ
โครงการโรงไฟฟ้าชุมชน บูรณาการน้ำ อากาศ และพลังงาน (สร้างรายได้ให้ชุมชน 1,002.56 ล้านบาท ตลอดอายุโครงการ 20 ปี) [BCG]	กฟผ.						-	-	-	-	-	-			พัฒนาต้นแบบเชิงธุรกิจโรงไฟฟ้าชุมชน 2 โครงการ คือ โรงไฟฟ้าชุมชนแม่แจ่ม และโรงไฟฟ้าชุมชนทับสะแก โดยให้ชุมชนได้มีส่วนร่วม และใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อส่งเสริมการพัฒนา เศรษฐกิจฐานรากให้มีความเข้มแข็ง
โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทุนลายนําร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนอุบลรัตน์**	กฟผ.						600.00				600.00		/		พัฒนาพลังงานหมุนเวียนประเภทแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังน้ำกำลังผลิต 24 MW
โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทุนลายนําร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนภูมิพล**	กฟผ.								3,950.00		3,950.00		/		พัฒนาพลังงานหมุนเวียนประเภทแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังน้ำกำลังผลิต 158 MW
โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทุนลายนําร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนศรีนครินทร์**	กฟผ.								3,500.00		3,500.00		/		พัฒนาพลังงานหมุนเวียนประเภทแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังน้ำกำลังผลิต 140 MW
โครงการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ ทุนลายนําร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำ เขื่อนวชิราลงกรณ์**	กฟผ.									1,250.00	1,250.00		/		พัฒนาพลังงานหมุนเวียนประเภทแสงอาทิตย์ร่วมกับพลังน้ำกำลังผลิต 50 MW
โครงการ Circular Economy Organization [BCG]	กฟผ.						2.00	1.00	-	-	3.00		/		ศึกษาศักยภาพการจัดทำระบบเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) ที่เหมาะสมต่อการดำเนินงาน ขององค์กร
โครงการ Waste to Values [BCG]	กฟผ.						360.00	-	-	-	360.00		/		นำนวัตกรรมมาประยุกต์ ระบบการจัดการฐานข้อมูลการใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพ และ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการ Recycle/Disposal Battery and Solar PV	กฟผ.						1,388.00	-	-	-	-	1,388.00		/	มีโรงงานรีไซเคิลแบตเตอรี่ และแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ต้นแบบรองรับยานยนต์ไฟฟ้า และพลังงานแสงอาทิตย์
โครงการ EGAT Energy Excellence Center (EGAT - EEC)	กฟผ.						86.00	86.00	-	-	86.00	258.00		/	มีศูนย์การเรียนรู้ ต้นแบบในการบริหารจัดการพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ของตัวเอง ด้วยการผสมผสานพลังงานทางเลือกร่วมกับเทคโนโลยีรูปแบบใหม่
<b>แนวทางที่ 3 ส่งเสริมการลงทุนและพัฒนาเทคโนโลยีในระดับชุมชนทั่วประเทศ</b>															
โครงการเพิ่มสมรรถนะด้านการบริหารจัดการพลังงานและการพัฒนาระบบโครงข่ายพลังงานชุมชน [BCG/BR]	สป.พณ.						44.16	44.16	44.16	44.16	44.16	176.64	/	/	- มีการลดใช้พลังงานไม่น้อยกว่า 0.6 ktoe/ปี จากกลุ่มที่มีการส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงาน - เกิดการเพิ่มรายได้จากการส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงานชุมชนในกลุ่มผลิตภัณฑ์ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ อย่างน้อย 6 ลบ./ปี
โครงการสินเชื่อพลังงานชุมชนยกระดับเศรษฐกิจฐานราก [BCG/BR]	สป.พณ.						79.60	154.00	37.90	-	79.60	351.1		/	- กลุ่มเป้าหมายโครงการสามารถเข้าถึงและเป็นเจ้าของเทคโนโลยีพลังงานที่มีประสิทธิภาพสูง ผ่านการสนับสนุนเงินกองทุนหมุนเวียนเพื่อพลังงานชุมชน ในลักษณะเงินกู้อัตราผ่อนปรน - สร้างต้นแบบและกลไกให้เกิดการขับเคลื่อนด้านเศรษฐกิจหมุนเวียนจากการจัดการขยะ พลังงาน และ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอกงบประมาณ.
โครงการเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดตั้งการผลิตพลังงานที่ยั่งยืนในพื้นที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง [BCG]	สป.พน.	2 ชุม ชน	3 ชุม ชน	4 ชุม ชน	5 ชุม ชน	6 ชุม ชน	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	40.00	/		สิ่งแวดล้อม ผ่านโครงการนำร่องสำหรับชุมชนที่มีศักยภาพหรือความต้องการในการแก้ปัญหา - ยกระดับการพึ่งตนเอง การบริหารจัดการด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม และกระตุ้นเศรษฐกิจฐานราก ให้เกิดเป็นระบบเศรษฐกิจหมุนเวียนในชุมชน เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการพัฒนารูปแบบการจัดการพลังงานที่ยั่งยืนในพื้นที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง
โครงการสร้างความรู้ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อการขับเคลื่อนงานพลังงานในชุมชน	สป.พน.						15.87	19.86	23.89	27.90	31.01	118.50	/		1. เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจและเจตคติที่ดีต่อการขับเคลื่อนงานพลังงานในชุมชนให้เกิดความต่อเนื่อง ยั่งยืน และขยายผล ต่อยอดสู่พื้นที่ยุทธศาสตร์โรงไฟฟ้าฐานจำนวน 35 จังหวัด 2. สร้างการยอมรับและให้ความไว้วางใจต่อนโยบายการพัฒนาพลังงานผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคต่าง ๆ
โครงการสร้างองค์ความรู้ให้กับครู กศน. ในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในชุมชนภายใต้ข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกระทรวงพลังงานกับสำนักงาน กศน.	สป.พน.						6.46	-	-	-	-	6.46		/	1.เสริมสร้างความรู้ด้านพลังงานซึ่งมุ่งเป้าในภาคประชาชนในการพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในชุมชนและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนเชิงพื้นที่ผ่านการพัฒนาของสำนักงาน

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (ล้านบาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมายโครงการ
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน	
โครงการส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตระบบไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1,000 วัตต์ (สำหรับธนาคารปู)	สป.พณ.						7.60	-	-	-	7.60	/		กคน. 2.สร้างองค์ความรู้ให้กับครู กคน. ในการพัฒนาความรู้เรื่องไฟฟ้า หลังงานทดแทนในชุมชนและการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีพลังงาน ทดแทนตามแนวทางของข้อตกลง ความร่วมมือระหว่างกระทรวง พลังงานกับสำนักงาน กคน.เพื่อ นำไปสู่การปรับวิสาหกิจของรัฐ กคน. ได้ 1. สามารถลดค่าไฟฟ้าลงได้ร้อยละ 50 จากการส่งเสริมเทคโนโลยี หลังงานทดแทน (ติดตั้งระบบผลิต กระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ขนาด 1,000 วัตต์ เพื่อใช้กับเครื่อง ให้ออกซิเจนในธนาคารปู 2. สามารถผลิตไฟฟ้าที่มีความมั่นคง สามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับระบบ เต็มออกซิเจน เพื่ออนุบาลลูกปูมาได้ ตลอด 24 ชั่วโมง

หมายเหตุ \* งบประมาณ เป็นกรอบประมาณการในเบื้องต้น

\*\* เป็นการดำเนินงานตามแผน PDP2018 Revision1

## แผนปฏิบัติการราชการเรื่องที่ 4

### การสร้างความโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาล ให้สังคมเชื่อถือ

#### เป้าหมาย

กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล และเป็นศูนย์ข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ

#### ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
พัฒนาระบบบริหาร กระทรวงพลังงาน เพื่อมุ่งสู่การเป็น องค์กรสมรรถนะสูง [สป.พน.]	1. Code of Conduct สำหรับหน่วยปฏิบัติ กับและหน่วย นโยบาย พน. การบังคับใช้เป็น มาตรฐานกลาง ของ พน.	มีการติดตาม ข้อสรุป แนวทางการพัฒนา Code of conduct 1 ฉบับ	ทบทวน Code of Conduct	ปรับปรุงเพื่อ นำไปบังคับใช้	-	-
	2. แผนสืบทอดตำแหน่ง ร้อยละ 80 ของ Successor ดำรง ตำแหน่งแทน ผู้บริหาร ที่จะเกษียณอายุ	ร้อยละ 80	ร้อยละ 80	ร้อยละ 80	ร้อยละ 80	ร้อยละ 80
	3. ร้อยละของ อ.สูง ได้รับการเตรียม ความพร้อมขึ้นสู่ ตำแหน่งบริหาร	ร้อยละ 60	ร้อยละ 65	ร้อยละ 70	ร้อยละ 75	ร้อยละ 80
มุ่งสู่การพัฒนาศูนย์ ข้อมูลพลังงานของ ประเทศที่น่าเชื่อถือ [สนพ.]	1. ความสำเร็จในการ เชื่อมโยงข้อมูลและ จัดทำชุดข้อมูล use case จำนวน ไม่น้อยกว่า 5 กรณี เพื่อประกอบการ จัดทำนโยบายด้าน	1 use case	1 use case	1 use case	1 use case	1 use case

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย				
		2566	2567	2568	2569	2570
	พลังงานของประเทศ อาทิ แผน PDP/ ศักยภาพก๊าซ ธรรมชาติในประเทศ/ ประสิทธิภาพการใช้ พลังงานในภาคส่วน ต่าง ๆ / ศักยภาพ พลังงานหมุนเวียน ในประเทศ/ ศักยภาพ การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ของประเทศ					
	2. ความสำเร็จในการ เผยแพร่ สร้างความรู้ ความเข้าใจให้กับ ทุกภาคส่วน จำนวน ไม่น้อยกว่า 20 เรื่อง อาทิ แผน PDP ศักยภาพก๊าซ ธรรมชาติในประเทศ ประสิทธิภาพการใช้ พลังงานในภาคส่วน ต่าง ๆ ศักยภาพ พลังงานหมุนเวียน ในประเทศ ศักยภาพ การลดการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก ของประเทศ	4 เรื่อง				
ส่งเสริมการมี ส่วนร่วมของ ประชาชน และมุ่งเน้นการ บริหารองค์กร อย่างโปร่งใส [สป.พ.น.]	1. ความสำเร็จ ของการพัฒนา สู่องค์กรโปร่งใส คะแนนเฉลี่ย ITA ของ พน. รวม 9 หน่วยงาน ไม่ต่ำกว่า 85 คะแนน	93 คะแนน	93 คะแนน	94 คะแนน	94 คะแนน	95 คะแนน

## แนวทางการพัฒนา

1. ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง พัฒนาปรับปรุงแผนบริหารและแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคลของกระทรวงพลังงาน เช่น แผนสืบทอดตำแหน่งแทนผู้บริหารที่จะเกษียณอายุ การพัฒนาระบบราชการ รวมทั้งการพัฒนาระบบ กลไก และโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร เพื่อสร้างความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และมีความเหมาะสมในการดำเนินงาน ระหว่างหน่วยงานนโยบาย-หน่วยกำกับ-หน่วยปฏิบัติ ด้านพลังงาน รวมถึงศึกษาแนวทางการปรับโครงสร้างหน่วยงานเพื่อ รองรับภารกิจในอนาคต อาทิ EV Charging Station การบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติและ LNG
2. ยกระดับกระทรวงพลังงานให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ กระทรวงพลังงานเป็นศูนย์กลางข้อมูลที่มีระบบฐานข้อมูลอันถูกต้อง ทันสมัย เชื่อถือได้ และสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งาน ทั้งภายในและภายนอกองค์กร และบูรณาการข้อมูลภาครัฐให้เป็นศูนย์กลางข้อมูลที่ทันสมัยพร้อมให้บริการได้อย่างรวดเร็ว และพัฒนาเป็นศูนย์สารสนเทศพลังงานแห่งชาติ (National Energy Information Center: NEIC) มีการจัดหาและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์ข้อมูล (Data Center) การนำระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data Analytics) และบริหารจัดการข้อมูลภายใต้กรอบการกำกับดูแลข้อมูลภาครัฐ (Data Governance Framework) ที่มีมาตรการและแนวปฏิบัติในการบริหารจัดการ การป้องกันและกำกับดูแลข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สอดคล้องกับเทคโนโลยีและบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป
3. ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรที่บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรที่บริหารงานตามหลักธรรมาภิบาล ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะต่อรัฐ มีการทบทวน และจัดทำแผนป้องกันและปราบปรามการทุจริต 5 ปี และแผนป้องกันและปราบปรามการทุจริตประจำปี

## แผนงานโครงการสำคัญ

## เรื่องที่ 4: การสร้างความโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาล ให้สังคมเชื่อถือ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน						งบประมาณ (บาท)			แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ				
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม		แผ่นดิน	นอก งบป.		
<b>แนวทางที่ 1 ส่งเสริมให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง</b>																	
โครงการพัฒนาทักษะด้านดิจิทัลสำหรับข้าราชการและบุคลากรภาครัฐ	สป.พ.น.																ข้าราชการและบุคลากรของ พ.น. 1.มีความสามารถเข้าใจการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 2. ความสามารถด้านการควบคุมกำกับ และการปฏิบัติตามกฎหมาย นโยบาย และมาตรฐานการจัดการด้านดิจิทัล 3. ความสามารถด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อยกระดับศักยภาพองค์กร 4. ความสามารถด้านการออกแบบ กระบวนการและการให้บริการด้วยระบบดิจิทัลเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานภาครัฐ 5. ความสามารถด้านการบริหารกลยุทธ์ และการจัดการโครงการ
โครงการพัฒนาระบบ ICT เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและปฏิบัติงานตามภารกิจในรูปแบบสำนักงานไร้กระดาษ หรือสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation)	สป.พ.น.												5.00	-	5.00	/	สป.พ.น. มีระบบสารสนเทศที่รองรับการปฏิบัติงานแบบดิจิทัลในรูปแบบสำนักงานไร้กระดาษ เพื่อความสะดวก รวดเร็ว สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง โปร่งใส และตรวจสอบได้
แผนบริหารทรัพยากรบุคคลและแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล ภาระทางพลังงาน และแผนบริหารทรัพยากรบุคคลและแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 - 2570)	สป.พ.น.																มีแผนบริหารทรัพยากรบุคคลและแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล พ.น. และ สป.พ.น. เพื่อเป็นแนวทาง ในการพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถเพื่อขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ขององค์กร

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (บาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบป.
โครงการบริหารและรักษาคุณค่าของ บุคลากรที่สอดคล้องต่อยุทธศาสตร์ของ กระทรวงฯ	สป.พณ.						2.00	-	-	-	2.00	-	-	/	กลุ่มผู้มีความรู้ (พท.) ได้รับการพัฒนา ให้มีสมรรถนะและขีดความสามารถพร้อม ที่จะขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ขององค์กร
โครงการพัฒนาผู้บริหารระดับสูง กระทรวงพลังงาน (กลุ่มเป้าหมายระดับ อำนาจการตัดสินใจ)	สป.พณ.					5.29	5.29	5.29	5.29	5.29	26.45		/	ผู้บริหารระดับสูงกระทรวงพลังงานได้รับ การพัฒนา/เสริมสร้างสมรรถนะสำหรับ ผู้บริหารระดับสูง	
โครงการพัฒนาข้าราชการ กลุ่ม Successor/หัวหน้างาน/กลุ่มผู้มี ศักยภาพสูง (Talent) ตามแผนพัฒนา ทรัพยากรบุคคล กระทรวงพลังงาน	สป.พณ.					3.51	3.51	3.51	3.51	3.51	17.55		/	กลุ่ม Successor/หัวหน้างานและกลุ่ม ผู้มีความรู้สูง (Talent) ได้รับการพัฒนาให้ สมรรถนะและขีดความสามารถเพื่อขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ขององค์กร	
โครงการพัฒนาบุคลากรตาม Training Roadmap ของกระทรวงพลังงาน	สป.พณ.					7.26	7.26	7.26	7.26	7.26	36.30		/	บุคลากรได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะ และขีดความสามารถพร้อมที่จะ ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ขององค์กร	
โครงการพัฒนาบุคลากรด้านนวัตกรรม และดิจิทัลรองรับการปฏิบัติงานในยุค 4.0	สป.พณ.					2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00		/	บุคลากร พน. ได้รับการพัฒนาทักษะด้าน ดิจิทัล ที่จะส่งเสริมสนับสนุนการเกิด การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการ ปฏิบัติงานและการพัฒนางานภาครัฐ	
โครงการพัฒนาบุคลากรในแต่ละ สายอาชีพ และ/หรือสอดคล้องกับ ทิศทางของยุทธศาสตร์กระทรวงฯ	สป.พณ.					10.42	10.42	10.42	10.42	10.42	52.10		/	บุคลากร พน. ได้รับการพัฒนาด้านทักษะ ที่จำเป็นและ ให้มีความเชี่ยวชาญในการ ปฏิบัติงาน	
โครงการพัฒนาบุคลากรคุณภาพ ของกระทรวงพลังงาน (HIPS/นปร./ New Waves)	สป.พณ.					-	-	-	-	-	-			บุคลากรกลุ่มกำลังคนคุณภาพได้รับการ พัฒนา/เสริมสร้างให้มีสมรรถนะและขีด ความสามารถในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ขององค์กร	
แผนงานการจัดสรรทุนการศึกษาและ การฝึกอบรม ในประเทศและ ต่างประเทศสำหรับบุคลากรของ	สป.พณ.					-	-	-	-	-	-			บุคลากร พน.ได้รับการจัดสรรทุนการ ศึกษา/ฝึกอบรม ใน/ต่างประเทศเพื่อ พัฒนาความรู้ความสามารถและมา	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (บาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ		
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบป.	
กระทรวงฯ																ประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
แผนงานพัฒนาบุคลากรด้วยการจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยช่องทางหลากหลาย	ส.พ.น.								-	-	-	-	-			บุคลากร พ.น.มีช่องทางหลากหลายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
แผนงานจัดประชุม HR Meeting เพื่อสรุปประเด็นการประชุมรวมถึงปัญหาและอุปสรรคในการบริหารและพัฒนาบุคลากรใน พ.น.	ส.พ.น.								-	-	-	-	-			บุคลากรที่ปฏิบัติงานด้าน HRM และ HRD มีการประชุมเพื่อสรุปประเด็นปัญหา/อุปสรรคในการบริหารและพัฒนาบุคลากรใน พ.น.
การวางแผนกำลังคนเพื่อเข้าสู่การแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทอำนาจการของกระทรวงพลังงาน	ส.พ.น.								-	-	-	-	-			มีบัญชีรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกให้เข้ารับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งประเภทอำนาจการของกระทรวงพลังงาน
การจัดทำแผนงาน Rotation ของสำนักงานพลังงานจังหวัด	ส.พ.น.								-	-	-	-	-			มีแผนงาน Rotation ของสำนักงานพลังงานจังหวัดเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีประสบการณ์การทำงานในพื้นที่หลากหลาย
โครงการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของกรมธุรกิจพลังงานเป็นองค์การสมรรถนะสูงตามหลักเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA 4.0)	ธพ.								-	-	-	-	-			1. บุคลากรของกรมธุรกิจพลังงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักเกณฑ์คุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ (PMQA 4.0) 2. กรมธุรกิจพลังงานเป็นองค์การที่มีขีดสมรรถนะสูงและทันสมัย (Smart & High Performance Government) ยกกระดับสู่การเป็นระบบราชการ 4.0

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (บาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบป.
การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ ด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์ พลังงาน	พพ.						1.63	1.63	1.63	1.63	1.63	8.17		/	เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรของ พพ. มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน มีวิสัยทัศน์ ความเข้าใจในหลักการเศรษฐกิจสีเขียว เทคโนโลยีสารสนเทศด้านพลังงาน เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิภาพสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาบุคลากรของกระทรวงพลังงาน
การพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มทักษะในการ ปฏิบัติงานทั้งภารกิจหลักและภารกิจ สนับสนุน	พพ.					0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.50	/		บุคลากร พพ. มีทักษะในการปฏิบัติงานก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน	
<b>แนวทางที่ 2 ยกระดับกระทรวงพลังงานให้ป็นศูนย์ข้อมูลพลังงานของประเทศที่น่าเชื่อถือ</b>															
การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับ การดำเนินงานของ ศพช.	สนพ.					20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00	/		มีระบบโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถรองรับการเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับทุกภาคส่วนได้อย่างมีประสิทธิภาพ	
การพัฒนาการสรรหาและบริหารจัดการ ข้อมูลด้านพลังงาน	สนพ.					25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	/		มีระบบข้อมูลพลังงานของประเทศที่เป็นไปตามมาตรฐานการบริหารจัดการข้อมูล และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างความร่วมมือ รวบรวม ประกอบธุรกิจด้านพลังงานได้	
การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการข้อมูล ขนาดใหญ่ (Big data) ที่สนับสนุนการใช้ ข้อมูลได้อย่างหลากหลาย	สนพ.					20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	100.00	/		มีระบบการบริหารจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ที่มีสถานะแวดล้อมสนับสนุนการใช้ข้อมูลได้อย่างหลากหลาย และสามารถรองรับการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่าง ศพช. กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้	

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วย งาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (บาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ	
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบป.
การบูรณาการ วิเคราะห์ และเผยแพร่ข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจประเด็นพลังงาน	สนพ.						25.00	25.00	25.00	25.00	25.00	125.00	/	/	มีระบบการบูรณาการและวิเคราะห์ข้อมูลด้านพลังงานสำหรับให้บริการในรูปแบบที่เหมาะสม เพื่อสื่อสารเผยแพร่ให้ประชาชนเกิดความเข้าใจ และใช้ประโยชน์ในการประกอบธุรกิจด้านพลังงานได้
โครงการทบทวนและรวบรวมชุดข้อมูลสำหรับบัญชีข้อมูล (Data Catalog) ในรูปแบบ Machine readable หรือ API เพื่อการเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Data) ของสำนักงานปลัดกระทรวงและหน่วยงานในสังกัด	สป.พณ.						-	-	-	-	-	-			มีรายชื่อชุดข้อมูลเปิดสาธารณะ (Open Data) บนเว็บไซต์ของบัญชีชุดข้อมูล (Data Catalog) โดยสามารถเข้าถึงได้ตามมาตรฐานและหลักเกณฑ์การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐที่ สพร. กำหนด
โครงการศึกษาและจัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลกระทรวงพลังงาน	สป.พณ.						-	-	-	-	-	-			พ.น. มีแผนปฏิบัติการดิจิทัลกระทรวงพลังงาน
โครงการที่สนับสนุนและสร้างความตระหนักในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ (Cyber Security)	ธพ.						-	-	-	-	-	-			1. บุคลากรมีความเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการบริการทางไซเบอร์และด้านความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ที่สอดคล้องตามมาตรฐาน ISO/IEC27001 ISO/IEC20000 และพระราชบัญญัติการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ พ.ศ. 2562 2. บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักรู้ในการใช้งานระบบสารสนเทศ อย่างมั่นคงปลอดภัย
<b>แนวทางที่ 3 ส่งเสริมใช้กระทรวงพลังงานบริการงานหลักธรรมาภิบาล</b>															
การพัฒนาระดับคุณธรรมและความโปร่งใสของกระทรวงพลังงาน ประจำปี	สป.พณ.						0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.15	/	/	แก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินงานของกระทรวงพลังงานให้ตามมาตรฐานการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการ

ชื่อโครงการ (รวมทุกโครงการ)	หน่วยงาน	กรอบการดำเนินงาน					งบประมาณ (บาท)					แหล่งเงิน		เป้าหมาย โครงการ			
		66	67	68	69	70	66	67	68	69	70	รวม	แผ่นดิน		นอก งบป.		
งบประมาณ พ.ศ. .... (ENERGY ITA 20XX) * ITA = Integrity and Transparency Assessment																ดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA)	
การสื่อสารองค์กรเพื่อเสริมสร้าง ธรรมาภิบาล	สป.พจน.										0.07	0.07	0.07	0.07	0.35	/	ประชาสัมพันธ์/ รณรงค์/อบรม /สัมมนา/ กระตุ้นจิตสำนึกต่อต้านการทุจริตและ ส่งเสริมจริยธรรมบุคลากรในหน่วยงาน
โครงการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อ เสริมสร้างธรรมาภิบาลในการติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติราชการของ หน่วยงานภาครัฐ	สป.พจน.										10.00	-	-	-	10.00	/	การเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานของ หน่วยงานให้เป็นรูปแบบดิจิทัลที่สามารถ ส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรให้มีความสุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้
โครงการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของกรมธุรกิจพลังงานเพื่อ ยกระดับการประเมินคุณธรรมและความ โปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยง ภาครัฐ (Integrity and Transparency Assessment: ITA)	จพ.										-	-	-	-	-	/	1. บุคลากรของกรมธุรกิจพลังงานมี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทาง การประเมิน ITA 2. ผลการประเมิน ITA ของกรมธุรกิจ พลังงาน มีผลรวมของคะแนน ITA ไม่น้อยกว่าปีที่ผ่านมา 3. กรมธุรกิจพลังงานได้พัฒนาและ ปรับปรุงการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ มีความโปร่งใส และตรวจสอบได้ สะท้อนภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรได้ ยิ่งขึ้น
การส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	พพ.										0.21	0.21	0.21	0.21	1.05	/	บุคลากร พพ. มีคุณธรรม รักษาวินัย มี ความซื่อสัตย์ สุจริต ประพฤติและปฏิบัติ ตนตามประมวลจริยธรรม
การป้องกันและปราบปรามการทุจริต	พพ.										0.14	0.14	0.14	0.14	0.70	/	บุคลากร พพ. มีการปฏิบัติหน้าที่โดย ซื่อสัตย์ สุจริต มีความโปร่งใส เป็นธรรม ตรวจสอบได้ และยึดประโยชน์ส่วนรวม มากกว่าส่วนตน

## ประมาณการวงเงินงบประมาณรวม (พ.ศ. 2566 – พ.ศ. 2570)

ประมาณการวงเงินงบประมาณทั้งหมด 97,277.59 ล้านบาท

- งบประมาณแบ่งตามเป้าหมาย (นับเฉพาะโครงการที่จัดสรรงบประมาณ)

ที่	เป้าหมาย	โครงการ ที่ของบฯ	งบประมาณ (ล้านบาท)					รวม
			2566	2567	2568	2569	2570	
1	การสร้างควมมั่นคงด้านพลังงาน	29	31,492.29	18,063.79	9,016.79	8,710.79	9,579.79	76,863.44
2	การกำกับดูแลและการสร้างการแข่งขัน เพิ่มประสิทธิภาพ	7	78.06	20.00	20.00	20.00	-	138.06
3	การสร้างควมยั่งยืนและเข้าถึง ประชาชน	143	4,196.43	2,123.46	1,692.27	9,122.12	2,520.50	19,654.77
4	การสร้างควมโปร่งใส เป็นองค์กร ที่มีธรรมาภิบาลให้สังคมเชื่อถือ	18	137.86	120.86	120.86	120.86	120.86	621.32
	รวม	197	35,904.64	20,328.11	10,849.92	17,973.77	12,275.15	97,277.59

● งบประมาณแบ่งตามแหล่งเงิน (นับเฉพาะโครงการที่จัดสรรงบประมาณ)

ที่	แหล่งเงิน	โครงการ ที่ของบฯ	งบประมาณ (ล้านบาท)					รวม
			2566	2567	2568	2569	2570	
	งบประมาณแผ่นดิน	95	1,070.45	1,197.79	913.66	1,160.19	918.72	5,260.81
1	สนพ.	14	171.60	126.00	144.00	116.00	96.00	653.60
2	พพ.	59	725.70	939.18	632.03	899.54	717.12	3,913.54
3	บพ.	3	25.46	-	-	-	-	25.46
4	ชธ.	6	12.59	14.09	11.09	12.09	12.09	61.94
5	สป.พน.	13	135.13	118.52	126.55	132.56	93.51	606.27
	งบอื่นๆ เช่น กองทุนอนุรักษ์ฯ	80	965.19	1,033.33	904.26	696.57	516.43	4,115.78
1	สนพ.	1	20.00	20.00	20.00	-	-	60.00
2	พพ.	70	828.35	830.55	775.88	629.89	487.65	3,552.32
3	บพ.	-	-	-	-	-	-	-
4	ชธ.	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	1.50
5	สป.พน.	8	116.54	182.48	108.08	66.38	28.48	501.96
	งบของ กพผ. และ ปตท.	22	33,869.00	18,097.00	9,032.00	16,117.00	10,786.00	87,901.00
1	กพผ.	18	19,299.00	11,919.00	7,137.00	14,831.00	10,786.00	63,972.00
2	ปตท.	4	14,570.00	6,178.00	1,895.00	1,286.00	-	23,929.00
	รวม	197	35,904.64	20,328.11	10,849.92	17,973.77	12,221.15	97,277.59



จัดทำโดย  
กองยุทธศาสตร์และแผนงาน  
สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน  
Ins 02 140 6291  
02 140 6349