



ร่าง แผนพัฒนาพลังงานทดแทน  
และพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2565 – 2580  
AEDP (2022)

เอกสารใช้ภายในกระทรวงพลังงานเท่านั้น ห้ามเผยแพร่



เป้า Carbon neutrality @2050



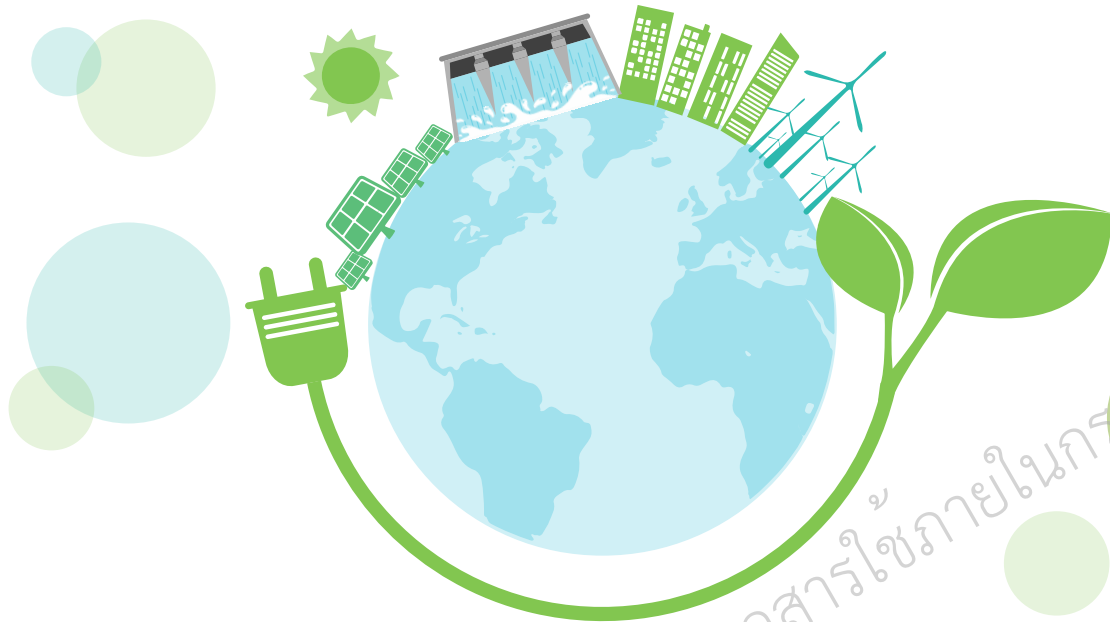
กรอบแผนพลังงานชาติ



ศักยภาพพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย



ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย



เอกสารใช้ภายในกรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน



## แผนพลังงานชาติ

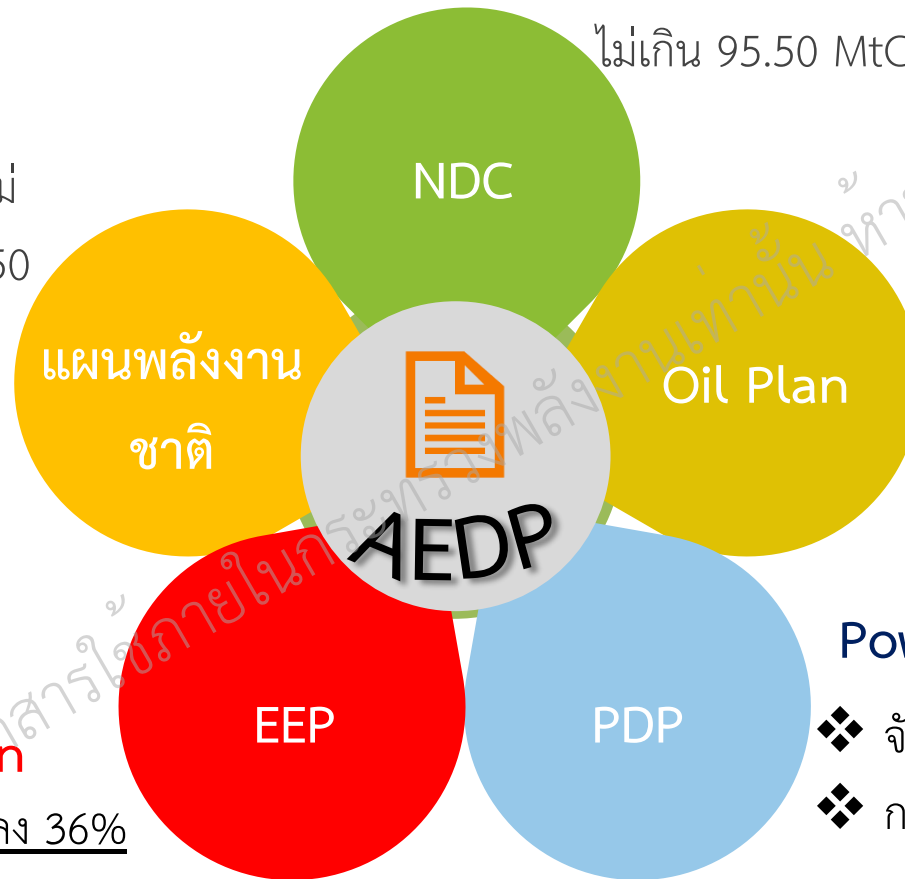
- เพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่ จาก RE ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50
- ยานยนต์ไฟฟ้า 30@30
- ปรับเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานมากกว่าร้อยละ 30
- แนวทาง 4D1E

## Energy Efficiency Plan

- ❖ ลดค่าความเข้มการใช้พลังงาน (EI) ลง 36% ภายในปี พ.ศ. 2580 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553
- ❖ ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย 93,016 ktoe

## Nationally Determined Contribution

- ❖ Carbon Neutrality ภายในปี ค.ศ. 2050
- ❖ ภาคนโยบายปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไม่เกิน 95.50 MtCO<sub>2</sub>



## Oil Plan

- ❖ จัดหาและบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อความมั่นคงด้านพลังงาน
- ❖ การพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

## Power Development Plan

- ❖ จัดหาและบริหารไฟฟ้าเพื่อความมั่นคงของประเทศ
- ❖ การพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าของประเทศ

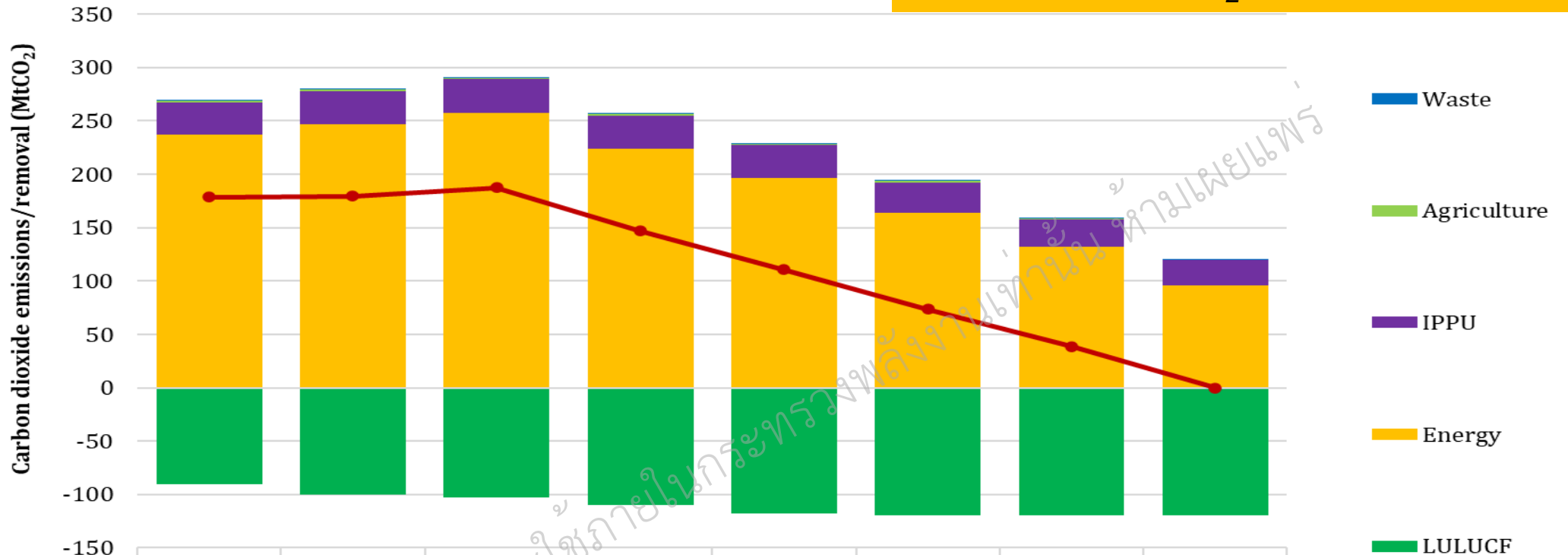
หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง  
ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้



ผลการศึกษาการจัดทำเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ NDC (ฉบับปรับปรุง ค.ศ. 2022)  
และการจัดทำยุทธศาสตร์ระยะยาวในการพัฒนาการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่ำของประเทศ (ฉบับปรับปรุง)



Energy @2037 CO<sub>2</sub> emission = 183.90 MtCO<sub>2</sub>

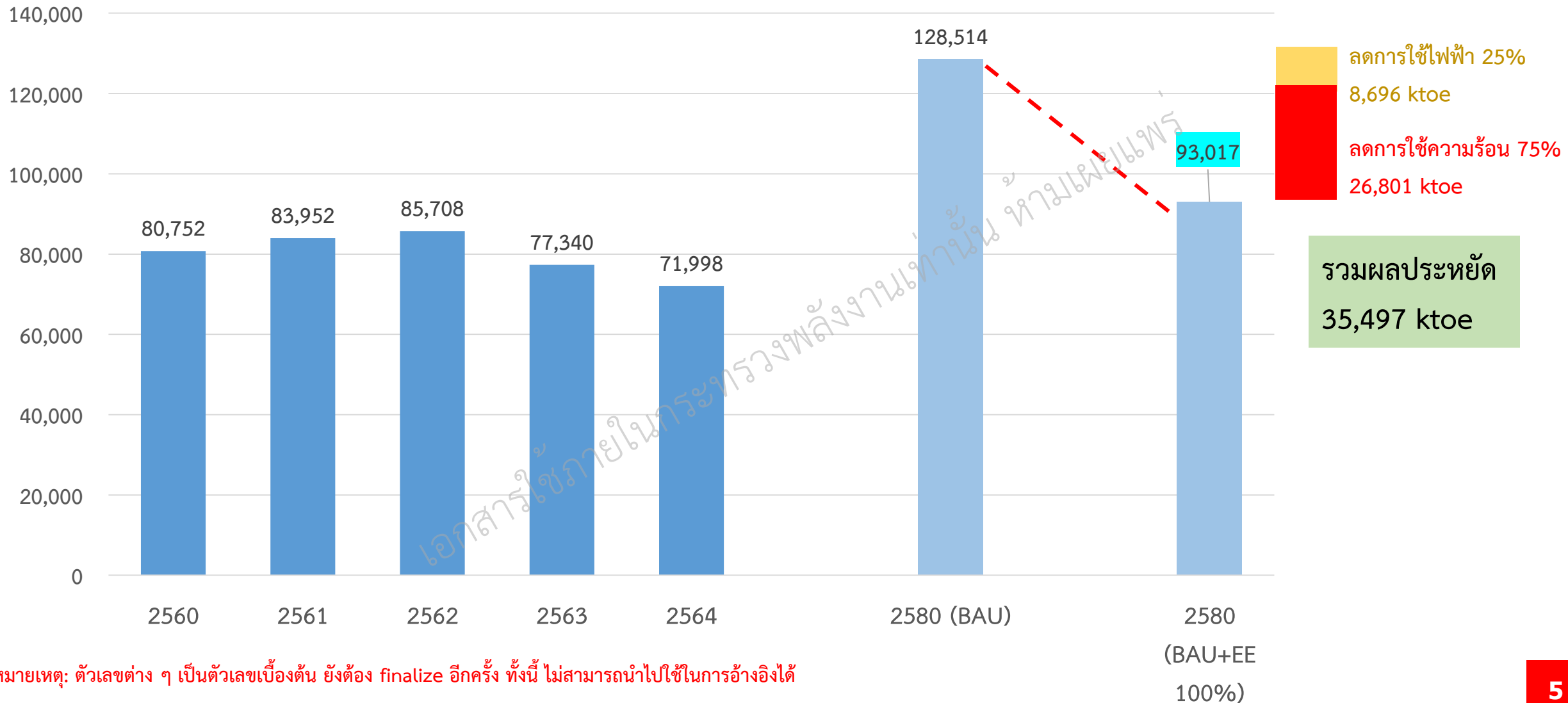


	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Waste	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Agriculture	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3	1.0	0.8	0.5
IPPU	30.3	31.4	31.4	31.2	30.3	28.2	26.0	23.8
Energy	237.0	246.6	257.4	224.0	196.9	164.3	131.8	95.5
LULUCF	-90.3	-100.0	-103.0	-110.0	-118.0	-120.0	-120.0	-120.0
Net emission	178.7	179.6	187.5	146.8	110.7	73.7	38.8	0.0

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้

ลดค่าความเข้มการใช้พลังงาน (EI) ลง **36%**  
ภายในปี **พ.ศ. 2580** เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2553

## การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)



หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้

# การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายปี 2580 (BAU+EE)

93,017 ktoe



1 GWh = 0.08521 ktoe

1 ktoe = 42,244,000 MJ = 11,735,712 kWh

## ไฟฟ้า

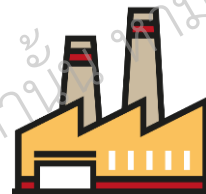


26,305 ktoe

ภาคขนส่ง ทางบก เรือ เครื่องบิน รวมถึงรถไฟฟ้า



ภาคอุตสาหกรรม เคมี สิ่งทอ อาหาร ฯลฯ



ภาคบ้านอยู่อาศัย



ภาคธุรกิจการค้า



ภาคการเกษตร



## ความร้อนและขนส่ง

Natural Gas, Gasoline, Diesel, Kerosene, LPG, Fuel Oil, Coal, B100, Ethanol, Biomass, Biogas, MSW, Solar

NG, LPG, Jet, Diesel, Gasoline, FO, RE

Coal, NG, LPG, FO, RE

LPG, RE Traditional

LPG, RE

Diesel

66,712 ktoe

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้

## ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน (ภาคไฟฟ้า)

ประเภทพลังงาน	RE Existing (COD แล้ว) (1) MW	RE Commit (2) MW	ศักยภาพคงเหลือ (3) MW	ศักยภาพ ณ ปี 2580 (1)+(2)+(3) MW	ความต้องการพลังงานไฟฟ้า EGAT ณ ปี 2580 MW
ชีวมวล	1,986.17	227.37	2,865.00	5,078.54	5,273.00
ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/พืชพลังงาน)	335.00	*รวม รพพ.ชุมชน 74.50	351	760.50	774.00
ขยะชุมชน	322.56	520.22	200	1,042.78	969.00
ขยะอุตสาหกรรม	28.28	2.50	212	242.78	-
พลังงานลม	1,475.62	0.00	7,835	9,310.62	5,328.00

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้



## ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน (ภาคไฟฟ้า)

ประเภทพลังงาน	RE Existing (COD แล้ว) (1) MW	RE Commit (2) MW	ศักยภาพคงเหลือ (3) MW	ศักยภาพ ณ ปี 2580 (1)+(2)+(3) MW	ความต้องการพลังงานไฟฟ้า EGAT ณ ปี 2580 MW
พลังน้ำขนาดใหญ่ (กฟผ.)	2,918.40	0.00	0.00	2,918.40	
พลังน้ำขนาดเล็ก (พพ.)	59.31	0.00	54.50	113.81	3,282.00
*พลังน้ำขนาดเล็ก (หน่วยงานอื่น)	126.19	0.00	**79.25	205.44	

หมายเหตุ \*หน่วยงานอื่น ประกอบด้วย กฟผ. COD แล้ว จำนวน 105.73 MW, กฟผ. COD จำนวน 19.59 MW, การประปานครหลวง COD จำนวน 0.8 MW, วิสาหกิจชุมชนไฟฟ้าพลังน้ำบ้านแม่ใจ COD จำนวน 0.035 MW และ อบต.เทพเสด็จ COD จำนวน 0.03 MW อ้างอิงจาก สำนักงาน กกพ.

\*\* ข้อมูลศักยภาพพลังน้ำขนาดเล็ก ที่ดำเนินการโดย กฟผ. อ้างอิงจาก กฟผ.

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้







# การประเมินศักยภาพพลังงานหมุนเวียน

## ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน (ภาคไฟฟ้า)

ประเภทพลังงาน	RE Existing (COD แล้ว) (1) MW	RE Commit (2) MW	ศักยภาพคงเหลือ (3) MW	ศักยภาพ ณ ปี 2580 (1)+(2)+(3) MW	ความต้องการพลังงานไฟฟ้า EGAT ณ ปี 2580 MW
พลังงานแสงอาทิตย์ (Ground)	2,626.41 <sup>a</sup>	28.00 <sup>b</sup>	181,523.59	184,178 <sup>c</sup>	25,803.00
พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop)	81.96 <sup>d</sup>	1.87 <sup>e</sup>	-	3,222.55 <sup>f</sup>	
พลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำ (Solar Floating) (พพ.)	0.00	0.00	257.43	257.43	10,471.00
พลังงานแสงอาทิตย์แบบทุ่นลอยน้ำ (Solar Floating) (กฟผ.)	45.00	0.00	10,426.00	10,471.00	
<b>รวม</b>	<b>10,004.90</b>	<b>854.46</b>	<b>192,207.02</b>	<b>198,128.98</b>	<b>51,900.00</b>

หมายเหตุ : a) ข้อมูล SPP และ VSPP เฉพาะที่ขายเข้าระบบ จาก ศทส.พพ. ณ เดือนธันวาคม 2564

b) ข้อมูลจากเว็บไซต์ สำนักงาน กกพ. ณ วันที่ 9 พฤษภาคม 2565

c) อ้างอิงข้อมูลพื้นฐานจากโครงการศึกษาศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทย ปี 2560 กรณีประเมินจากการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพ 15%

d) ข้อมูลจาก ศทส.พพ. ณ เดือนธันวาคม 2564

e) ข้อมูลจากเว็บไซต์ สำนักงาน กกพ. ณ วันที่ 9 พฤษภาคม 2565

d) , e) ตัวเลขที่รวมการติดตั้งบนหลังคาบ้านเรือนที่อยู่อาศัยและโรงงานอุตสาหกรรม

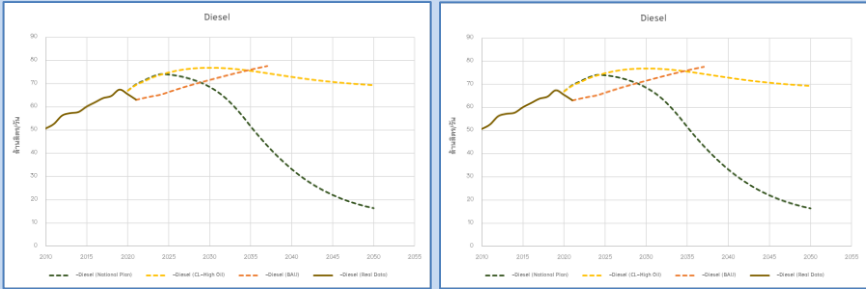
f) อ้างอิงข้อมูลพื้นฐานจากโครงการศึกษาศักยภาพพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทย ปี 2560 ซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะการติดตั้งบนหลังคาโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น

a), b), c), d), e) และ f) ไม่รวมพื้นที่กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลข  
เบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง  
ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้



## แนวคิดการจัดทำแผน AEDP (เชื้อเพลิงชีวภาพ)



- ❑ โมเดลพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ในส่วนของน้ำมันในกลุ่มดีเซลและเบนซิน 2 กรณี คือ Classic และ National Plan (ใช้ข้อมูลเดียวกับ ธพ.)
- ❑ การกำหนดเป้าหมายเชื้อเพลิงชีวภาพอ้างอิง National Plan เป็นหลัก

### กรอบในการกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพ

- ❑ การลดการสนับสนุนเชื้อเพลิงชีวภาพ ตามกรอบ พรบ.กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (3+2+2 ปี) ซึ่งทำให้ต้องส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยกำหนดเชื้อเพลิงหลักในแต่ละกลุ่มเชื้อเพลิง ภายในปี 2569
- ❑ สัดส่วนผสมที่จะกำหนดเป็นเชื้อเพลิงหลัก ได้แก่ **B7** **B10** และ **E20**
- ❑ พิจารณาทางเลือกในการส่งเสริมเชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ เช่น SAF และ ไฮโดรเจน

ปี	2565	2570	2575	2580
สัดส่วนเอทานอล	E10, E20,E85	E20	E20	E20
สัดส่วนไบโอดีเซล	B7	B7	B10	B10
สัดส่วนเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ (SAF)	-	SAF2	SAF5	SAF20
เชื้อเพลิงชีวภาพทางเลือกอื่น (ไฮโดรเจน)	N/A	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้

## ศักยภาพพลังงานหมุนเวียน (ภาคความร้อน)

เทคโนโลยี	ศักยภาพ (ktoe)
พลังงานแสงอาทิตย์	45.00
ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย)	600.00
พลังงานขยะ	900.00
ชีวมวล	18,000.00
อื่น ๆ (เช่น น้ำมันไพโรไลซิส, ไฮโดรเจน, ไบโอมีเทน)	10.00
<b>รวม</b>	<b>19,555.00</b>

หมายเหตุ ศักยภาพชีวมวล ประเมินจากการปลูกพืชพลังงานใหม่ ในพื้นที่ S3N

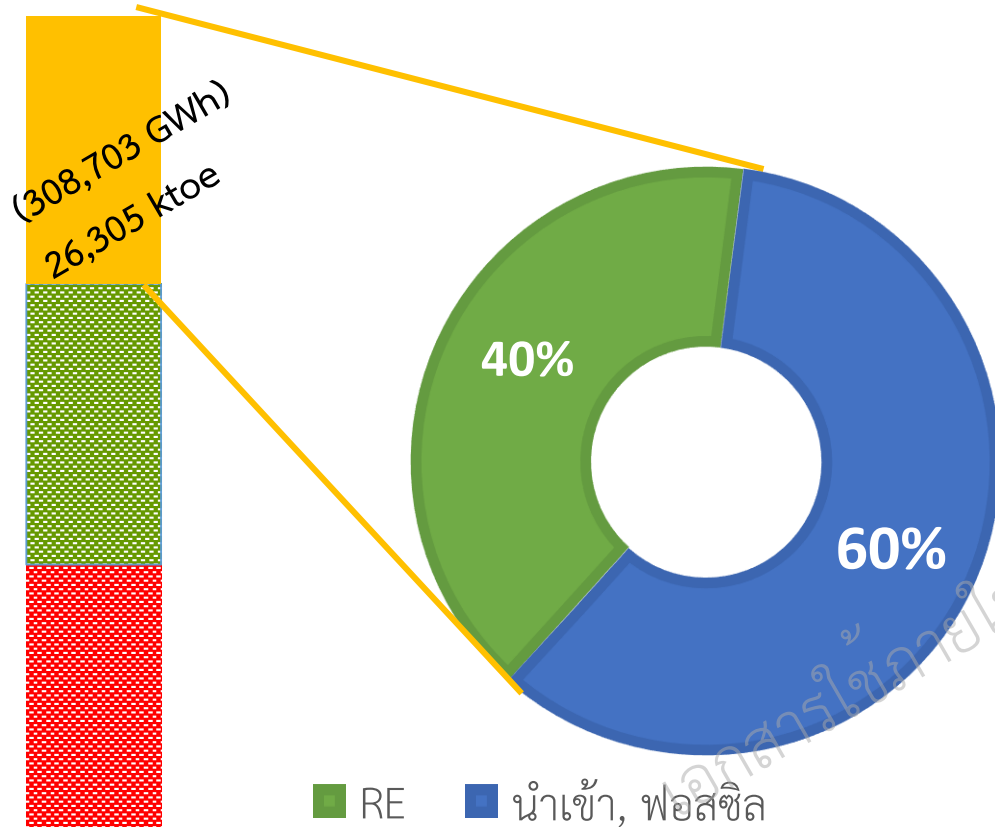
หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้





ไฟฟ้า

93,017 ktoe



หมายเหตุ: 1. ค่าเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนใน (ร่าง) แผน AEDP 2022 เป็นกำลังการผลิตตามสัญญาของโรงไฟฟ้าที่จะเกิดขึ้นใหม่ รวมกับกำลังการผลิตตามสัญญาของโรงไฟฟ้าที่มีพันธะผูกพันกับภาครัฐแล้วในปัจจุบัน

2. ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง  
ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้

ร่าง ค่าเป้าหมายตามแผน AEDP 2022 (ภาคไฟฟ้า)

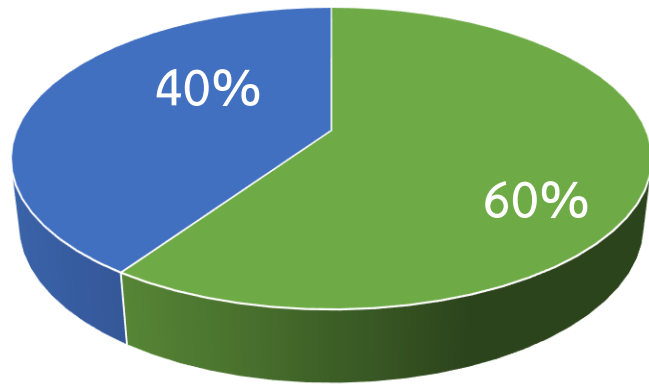
ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย ปี 2580		
	MW	GWh	ktoe
	55,946	124,597	10,617
1. พลังงานแสงอาทิตย์	25,803.00	40,686.17	3,466.87
2. พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ	10,471.00	16,510.67	1,406.87
3. ชีวมวล	5,078.54	31,141.61	2,653.58
4. พลังงานลม	9,310.62	20,390.26	1,737.45
5. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	665.15	4,078.70	347.55
6. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	95.36	584.75	49.83
7. ขยะชุมชน	1,042.78	4,019.29	342.48
8. ขยะอุตสาหกรรม	242.78	1,488.73	126.85
9. พลังน้ำขนาดเล็ก	319.25	838.99	71.49
10. พลังน้ำขนาดใหญ่	2,918.00	4,856.72	413.84
11. อื่น ๆ (เช่น ความร้อนใต้พิภพ)	0.30	1.16	0.10
ความต้องการไฟฟ้า		308,703.00	26,305
ไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่อความต้องการไฟฟ้า (%)			40.00
ไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่อพลังงานขั้นสุดท้าย (%)			11.41



ไฟฟ้า



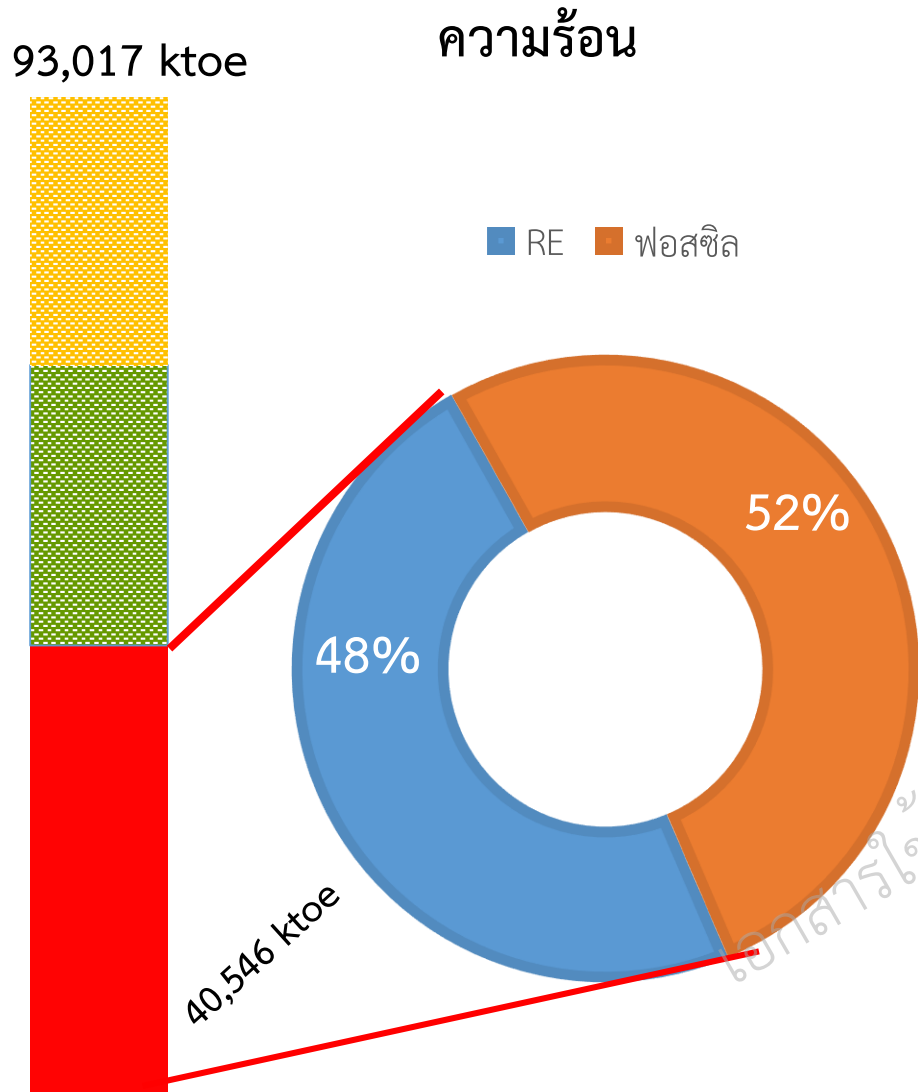
สัดส่วนการผลิตไฟฟ้าใหม่จากพลังงานทดแทนต่อ  
การผลิตไฟฟ้าใหม่ทั่วประเทศ



■ RE ■ นำเข้า, ฟอสซิล

ร่าง ค่าเป้าหมายตามแผน AEDP 2022 (ภาคไฟฟ้า: การผลิตไฟฟ้าใหม่)

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย ปี 2580		
	MW	GWh	ktoe
	26,555	59,189	5,043
1. พลังงานแสงอาทิตย์	6,672.00	10,534.51	897.65
2. พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ	10,471.00	18,467.60	1,573.62
3. ชีวมวล	2,380.00	14,594.16	1,243.57
4. พลังงานลม	6,335.00	13,873.65	1,182.17
5. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย/พืชพลังงาน)	16.00	98.11	8.36
6. ชยะชุมชน	337.00	1,298.93	110.68
7. ชยะอุตสาหกรรม	12.00	73.58	6.27
8. พลังน้ำขนาดเล็ก	120.00	248.47	21.17
การผลิตไฟฟ้าใหม่	44,034	99,359	8,466.36
การผลิตไฟฟ้าพลังงานทดแทนต่อการผลิตไฟฟ้าใหม่ (%)			60

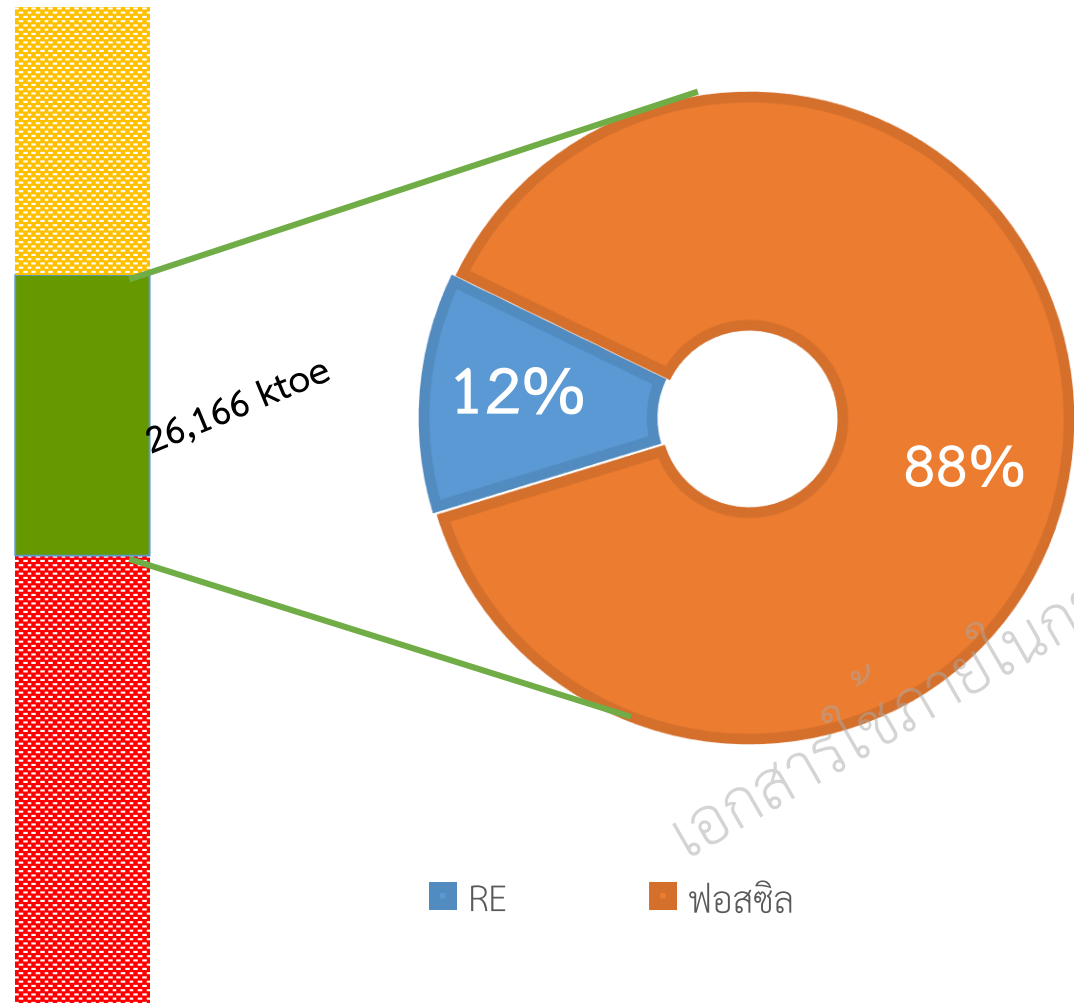


## ร่าง ค่าเป้าหมายตามแผน AEDP 2022 (ภาคความร้อน)

ประเภทพลังงาน	เป้าหมายปี 2580 (ktoe)
พลังงานแสงอาทิตย์	45.00
ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย)	600.00
พลังงานขยะ	900.00
ชีวมวล	18,000.00
อื่น ๆ (เช่น น้ำมันไพโรไลซิส, ไฮโดรเจน, ไบโอมีเทน)	10.00
<b>รวม</b>	<b>19,555.00</b>
พลังงานความร้อนที่ต้องการ	40,546
ความร้อนจากพลังงานทดแทนต่อพลังงานความร้อนที่ต้องการ (%)	48
ความร้อนจากพลังงานทดแทนต่อพลังงานขั้นสุดท้าย (%)	21

เชื้อเพลิงชีวภาพ

93,017 ktoe



กรอบในการกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพ

- ❑ การลดการสนับสนุนเชื้อเพลิงชีวภาพ ตามกรอบ พรบ.กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง (3+2+2 ปี) ซึ่งทำให้ต้องส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยกำหนดเชื้อเพลิงหลักในแต่ละกลุ่มเชื้อเพลิงภายในปี 2569
- ❑ สัดส่วนผสมที่จะกำหนดเป็นเชื้อเพลิงหลัก ได้แก่ **B7** **B10** และ **E20**
- ❑ พิจารณาทางเลือกในการส่งเสริมเชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ เช่น เชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ (SAF) และ ไฮโดรเจน

ปี	2565	2570	2575	2580
สัดส่วนเอทานอล	E10, E20, E85	E20	E20	E20
สัดส่วนไบโอดีเซล	B7	B7	B10	B10
สัดส่วนเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ (SAF)	-	SAF2	SAF5	SAF20
เชื้อเพลิงชีวภาพทางเลือกอื่น (ไฮโดรเจน)	N/A	N/A	N/A	N/A

หมายเหตุ: ตัวเลขต่าง ๆ เป็นตัวเลขเบื้องต้น ยังต้อง finalize อีกครั้ง ทั้งนี้ ไม่สามารถนำไปใช้ในการอ้างอิงได้





## มาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน

เอกสารใช้ภายในกระทรวงพลังงานเท่านั้น ห้ามเผยแพร่





## ภาษีคาร์บอน (Carbon Tax)

- ❖ กำหนดนโยบายการจัดเก็บภาษีคาร์บอนที่เหมาะสม

## การสนับสนุนด้านการเงิน

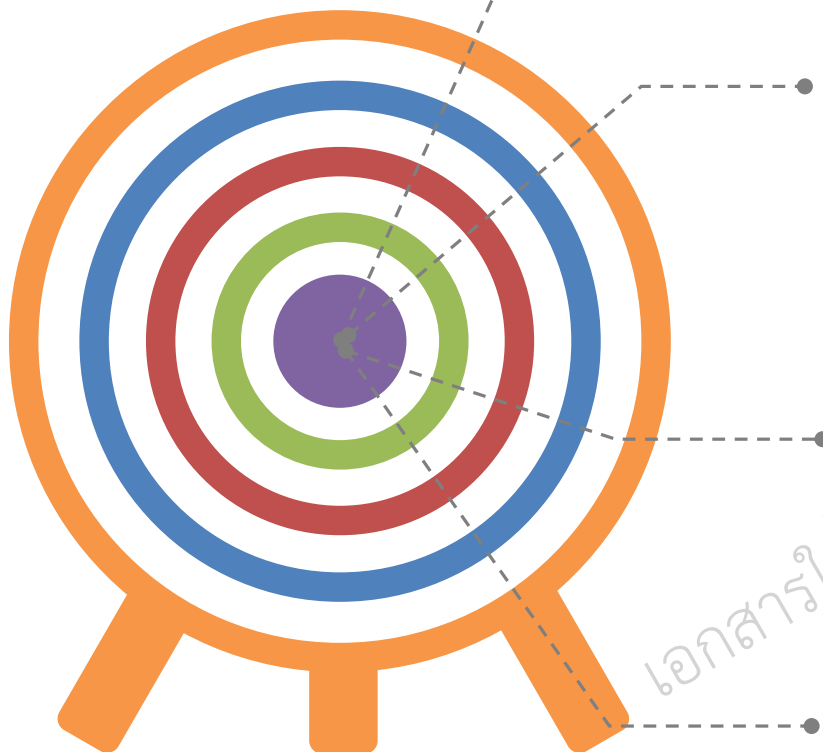
- ❖ สนับสนุนเงินลงทุนบางส่วน เช่น การสนับสนุนเงินลงทุนบางส่วนให้แก่กลุ่มเกษตรกร วิสาหกิจชุมชน และผู้ประกอบการ ในการจัดการเครื่องจักร อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการผลิต/แปรรูป และการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในภาคความร้อน, การปรับเปลี่ยน/ติดตั้งอุปกรณ์เพื่อผลิตก๊าซชีวภาพอัด (CBG) สำหรับผู้ประกอบการที่มีระบบผลิตก๊าซชีวภาพ เป็นต้น

## การรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

- ❖ กำหนดนโยบายรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในรูปแบบ Feed-in-Tarif ที่เหมาะสม

## การกำหนดสัดส่วนการผสมเชื้อเพลิงชีวภาพที่เหมาะสม

- ❖ สัดส่วนผสมที่จะกำหนดเป็นเชื้อเพลิงหลัก ได้แก่ B7 B10 และ E20
- ❖ พิจารณาเชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ เช่น เชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ, ไฮโดรเจน



เอกสารใช้ภายในกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



## การส่งเสริมการปลูกพืชพลังงาน

- ❖ การส่งเสริมการปลูกพืชพลังงานสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม/ โรงไฟฟ้า โดยบูรณาการข้อมูลกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

## การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม

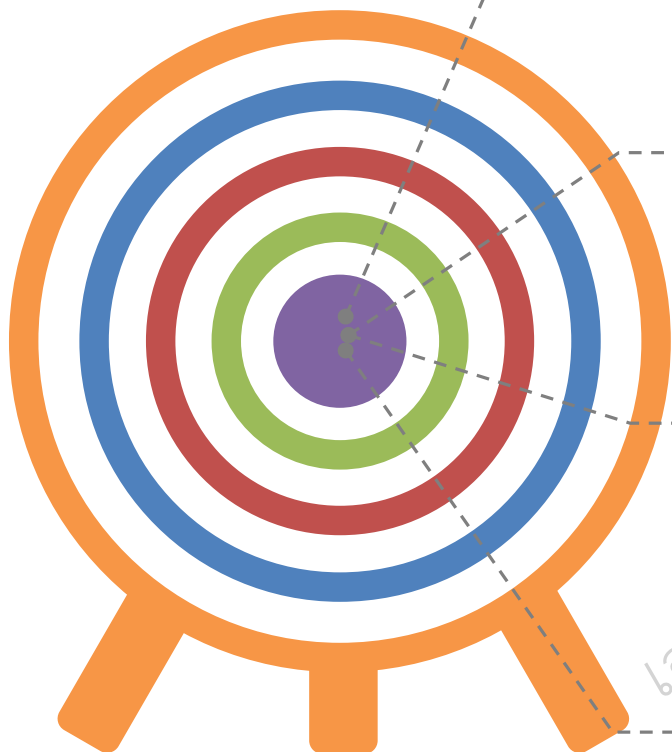
- ❖ การส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรม ด้านพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

## การพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานทดแทน

- ❖ การพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถ ในใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนได้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

## การประชาสัมพันธ์

- ❖ การเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูล และองค์ความรู้ ด้านพลังงานทดแทน





กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

# DEDE

พัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
อย่างยั่งยืน

