(ร่าง) แนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2564

สารบัญ

เรื่อง		หน้า
ส่วนที่ 1	ความเป็นมา	1-3
ส่วนที่ 2	แนวทางการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560-2564	4-13
ส่วนที่ 3	หลักเกณฑ์เงื่อนไข และการจัดลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	
	3.1 แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	14-20
	3.2 แผนพลังงานทดแทน	21-26
	3.3 แผนบริหารทางกลยุทธ์	27
ส่วนที่ 4	แนวทางพิจารณากลั่นกรองงบประมาณรายจ่ายของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	28
ภาคผนวก ก.	แผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579	29-56
ภาคผนวก ข.	แผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579	57-78
ภาคผนวก ค.	ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน	
	ค - 1 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2537	79-93
	ค - 2 ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537	94-96
	ค - 3 ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544	97-99
ภาคผนวก ง.	แบบคำขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	100-109
ภาคผนวก จ.	หนังสือยืนยันการขอรับการสนับสนุนเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	110-127

ส่วนที่ 1: ความเป็นมา

1.1 พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 มีเจตนารมณ์ที่จะส่งเสริมให้เกิดวินัยในการอนุรักษ์พลังงานและให้มีการดำเนินการลงทุนในการอนุรักษ์พลังงานในโรงงงานและอาคาร การประกาศใช้ พ.ร.บ. ฉบับดังกล่าวมีผลทำให้มีการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขึ้น โดยมาตรา 24 กำหนดให้เงินและทรัพย์สินของกองทุนฯ มาจาก

(1) เงินที่โอนจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ตามกฎหมายว่าด้วยการแก้ไข และป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงตามจำนวนที่นายกรัฐมนตรีกำหนด
(2) เงินที่ส่ง ตามมาตรา 35 มาตรา 36 และ มาตรา 37
(3) เงินค่าธรรมเนียมพิเศษที่จัดเก็บตามมาตรา 42
(4) เงินอุดหนุนจากรัฐบาลเป็นคราวๆ
(5) เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้รับจากภาคเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รัฐบาลต่างประเทศหรือองค์กรระหว่างประเทศ
(6) เงินจากดอกผลและผลประโยชน์ใดๆ ที่เกิดจากกองทุนนี้

1.2 ตามความในมาตรา 4(4) แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 กำหนดให้คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) มีบทบาทให้ความเห็นชอบแผนอนุรักษ์พลังงาน และกำหนดแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงิน “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน” ที่ได้จัดตั้งขึ้นตามความในมาตรา 24 มีวัตถุประสงค์ให้นำไปใช้จ่ายเงินตามมาตรา 25 ดังนี้

(1) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจ
(2) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือ หรือเงินอุดหนุนแก่เอกชนสำหรับการลงทุนและดำเนินงานในการอนุรักษ์พลังงานหรือเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
(3) เป็นเงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนให้แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนในเรื่องดังต่อไปนี้

ก. โครงการด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือโครงการที่เกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
ข. การค้นคว้า วิจัย การศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนา การส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงานและเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน
ค. โครงการสาธิตหรือโครงการริเริ่มที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานหรือการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน
ง. การศึกษา การฝึกอบรม และการประชุมเกี่ยวกับพลังงาน
จ. การโฆษณา การเผยแพร่ข้อมูล และการประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับการพัฒนาและการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน และการป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน

(4) เป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้

1.3 ตามความในมาตรา 27 กำหนดให้มีคณะกรรมการกองทุนขึ้น 1 คณะ เพื่อกำกับดูแลการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ให้เป็นไปตามข้อกำหนด ตามมาตรา 28 โดยมีบทบาทดังนี้

(1) เสนอแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา 25 ต่อ กพช.
(2) พิจารณาจัดสรรเงินกองทุนเพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา 25 ทั้งนี้ ตามแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญที่ กพช. กำหนด ตามมาตรา 4(4)

(3) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน
(4) เสนออัตราการส่งเงินเข้ากองทุนสำหรับน้ำมันเชื้อเพลิงต่อ กพช.
(5) เสนอชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้รับยกเว้นไม่ต้องส่งเงินเข้า ต่อ กพช.
(6) กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมพิเศษโดยความเห็นชอบของ กพช.
(7) ยกเว้นค่าธรรมเนียมพิเศษ
(8) พิจารณาอนุมัติคำขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือตามมาตรา 4(2) ตามแนวทางหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ กพช. กำหนดตามมาตรา 4(8)
(9) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการขอรับการส่งเสริม และช่วยเหลือตามมาตรา41
(10) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติ

1.4 ตามมาตรา 28 (9) คณะกรรมการกองทุนฯ ได้กำหนดระเบียบขึ้น 5 ฉบับ ประกอบด้วย
(1) ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุน พ.ศ. 2537
(2) ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรรของเงินช่วยเหลือหรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2537
(3) ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรรของเงินช่วยเหลือหรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2539
(4) ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรรขอเงินช่วยเหลือหรือเงินอุดหนุนจากกองทุน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544
(5) ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยการเก็บรักษาเงิน และทรัพย์สินและการเบิกจ่ายเงินกองทุน พ.ศ. 2553

1.5 พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 มาตรา 27 ให้มีคณะกรรมการกองทุนคณะหนึ่งประกอบด้วย รองนายกรัฐมนตรีคนหนึ่งที่นายกรัฐมนตรีมอบหมายเป็นประธานกรรมการ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน ปลัดกระทรวงการคลัง ปลัดกระทรวงพลังงาน เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อธิบดีกรมบัญชีกลาง อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน อธิบดีกรมโยธาธิการและผังเมือง อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม ประธานสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย นายกสภาวิศวกร นายกสภาสถาปนิก และผู้ทรงคุณวุฒิไม่เกิน 7 คน ซึ่งคณะรัฐมนตรี แต่งตั้งเป็นกรรมการ และผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน เป็นกรรมการและเลขานุการ

มาตรา 24 ให้คณะกรรมการกองทุนมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการตามที่คณะกรรมการกองทุนมอบหมาย ในการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือปฏิบัติการตามมาตรา 28 (2) คณะกรรมการกองทุนอาจมอบอำนาจให้คณะอนุกรรมการมีอำนาจในการอนุมัติการขอเปลี่ยนแปลงการจัดสรรเงินกองทุนให้แก่กิจการ แผนงาน หรือโครงการได้เท่าที่ไม่เกินวงเงินที่คณะกรรมการกองทุนจัดสรรให้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการกองทุนกำหนด

1.6 กพช. ในการประชุมเมื่อ เมื่อวันที่ 13 สิงหาคม 2558 และ 17 กันยายน 2558 มีมติเห็นชอบกรอบแผนอนุรักษ์พลังงาน และกรอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ที่ปรับระยะเวลาของแผนเป็นระหว่างปี พ.ศ. 2558-2579 และทบทวนกลยุทธ์ มาตรการ และเป้าหมายของแผน ดังนี้

1.6.1 แผนอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 ที่กระทรวงพลังงานได้ทบทวนแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2554-2573 โดย
- ปรับค่าพื้นฐานและสมมติฐานอื่นๆ ให้สอดคล้องกับการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าและการพยากรณ์ความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

- ปรับเป้าหมายเป็นลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เมื่อเทียบกับปี 2553 หรือลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศลง 56,142 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe)
- ทบทวนมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่มีทั้งหมด 34 มาตรการ และเลือกดำเนินการในมาตรการที่สามารถเห็นผลได้เชิงประจักษ์ดังนี้

(1) มาตรการบังคับ (Compulsory Program)
- กำกับการใช้พลังงานในอาคารควบคุม/โรงงานควบคุม
- กำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานในอาคาร (Building Code) และโรงงาน โดยประสานร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรม และมหาดไทย
- กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) ซึ่งทำให้ลดการใช้ไฟฟ้าลงโดยที่ไม่ลดผลผลิต
- กำหนดติดฉลากอุปกรณ์ที่มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มาตรการร่วมมือ (Voluntary Program)
- ช่วยเหลือ อุดหนุนด้านการเงิน เพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์ และเกิดการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน

(3) มาตรการสนับสนุน (Complementary Program)
- พัฒนาบุคลากร และสร้างกำลังคนด้านพลังงาน
- รณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน

1.6.2 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 ที่กระทรวงพลังงานได้ทบทวนแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2555-2564 โดย
- ปรับเป้าหมายการใช้พลังงานทดแทนจากเดิม 24,633 ktoe ในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มเป็น 32,770 ktoe ในปี พ.ศ. 2579 คิดเป็นร้อยละ 25 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ โดยมุ่งเน้นยุทธศาสตร์ส่งเสริมพลังงานชีวภาพ ทั้งการผลิตไฟฟ้า ผลิตความร้อน และใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพ

1.7 วิธีการจัดสรรเงินกองทุนฯ และการติดตามประเมินผลรายปี

1.7.1 คณะอนุกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตามคำสั่งคณะกรรมการกองทุนฯ ที่ 3/2557 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2557 มีหน้าที่พิจารณา และเสนอแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ แต่ละปี ภายใต้กรอบแผนงานที่คณะกรรมการกองทุนฯ กำหนด พร้อมทั้งจัดทำแนวทางการจัดสรรเงินกองทุนฯ เสนอคณะกรรมการกองทุนฯ พิจารณา เพื่อใช้ตามวัตถุประสงค์การใช้เงินกองทุนฯ

1.7.2 คณะอนุกรรมการกลั่นกรองงบประมาณของกองทุนฯ ตามคำสั่งคณะกรรมการกองทุนฯ ที่ 4/2557 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2557 มีหน้าที่พิจารณากลั่นกรองและเสนอความเห็นเกี่ยวกับ งบประมาณรายจ่ายประจำปี/แผน/งาน/โครงการ ต่อคณะกรรมการกองทุนฯ เพื่อพิจารณาอนุมัติให้แก่ผู้ขอรับการจัดสรรเงินกองทุนฯ ที่เสนอขอรับการสนับสนุน ตามแนวทางฯ ที่คณะกรรมการกองทุนฯ กำหนด ภายใต้กรอบที่ กพช. ได้ให้ความเห็นชอบ

1.7.3 คณะอนุกรรมการประเมินผลโครงการภายใต้กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ตามคำสั่งคณะกรรมการกองทุนฯ ที่ 4/2558 ลงวันที่ 14 สิงหาคม 2558 มีหน้าที่ประเมินผลและรายงานผลต่อคณะกรรมการกองทุนฯ

ส่วนที่ 2: แนวทางการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปี พ.ศ. 2560-2564

2.1 โครงสร้างการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปี พ.ศ. 2560-2564

มีลักษณะเดียวกับแผนเดิมที่ประกอบด้วย 3 แผนงาน ได้แก่ (1) แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (2) แผนพลังงานทดแทน และ (3) แผนงานบริหารทางกลยุทธ์ ดังนี้

โครงสร้างการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2560 - 2564

แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	แผนพลังงานทดแทน	แผนบริหารทางกลยุทธ์
1. กลุ่มงานดำเนินงาน 2. กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษาเพื่อการพัฒนาและส่งเสริม 3. กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม 4. กลุ่มงานโฆษณาประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ 5. กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร 6. กลุ่มงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการอนุรักษ์พลังงาน	1. กลุ่มงานดำเนินงาน 2. กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษาเพื่อการพัฒนาและส่งเสริม 3. กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม 4. กลุ่มงานโฆษณาประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ 5. กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร 6. กลุ่มงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการพัฒนาพลังงานทดแทน	1. กลุ่มงานศึกษา 2. กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษาเพื่อการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน 3. กลุ่มงานฝึกอบรม 4. กลุ่มงานประชุม 5. กลุ่มงานโฆษณา 6. กลุ่มงานเผยแพร่ข้อมูล 7. กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ (ภาพรวม) 8. กลุ่มงานการบริหารจัดการ

2.2 กรอบการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ปี พ.ศ. 2560-2564

เพื่อส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือ อุดหนุนให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ก่อให้เกิดการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกเพิ่มมากขึ้น ตลอดจนการสร้างนวัตกรรมใหม่ การสร้างบุคลากร และการสร้างความตระหนักเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน โดยเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้เงินกองทุนฯ ตามมาตรา 25 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 ภายใต้กรอบ 2 แผนงานดังต่อไปนี้

(1) แผนอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 ที่กระทรวงพลังงานปรับปรุงใหม่ โดยกำหนดกรอบการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานรายภาคเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม ภาคอาคารธุรกิจขนาดใหญ่ ภาคอาคารธุรกิจขนาดเล็กและบ้านอยู่อาศัย และภาคการขนส่ง มีเป้าหมายจะลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หรือลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศลง 56,142 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) (รายละเอียดตามภาคผนวก ก.)

(2) แผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 ที่กระทรวงพลังงานปรับปรุงใหม่ โดยมุ่งเน้นยุทธศาสตร์ส่งเสริมพลังงานชีวภาพ ทั้งการผลิตไฟฟ้า ผลิตความร้อน และใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพของการใช้พลังงานรวมทั้งหมด มีเป้าหมายทำให้สัดส่วนการใช้การใช้พลังงานทดแทนจากเดิม 24,633 ktoe ในปี พ.ศ. 2564 เพิ่มเป็น 32,770 ktoe ในปี พ.ศ. 2579 คิดเป็นร้อยละ 25 ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ (รายละเอียดตามภาคผนวก ข.)

(3) คำสั่งการนายกรัฐมนตรี

(4) มาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจ ตามมติคณะรัฐมนตรี 1 กันยายน 2558

(5) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564

(6) ข้อเสนอของคณะกรรมาธิการปฏิรูปพลังงาน สภาปฏิรูปแห่งชาติ

(7) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงานตามมาตรการที่เหมาะสมระดับประเทศในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (NAMA) ตามข้อตกลงร่วมกันที่มีการผูกมัดบางส่วนเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจก (Partly Legal binding agreement) สู่เป้าหมายที่ท้าทายและสมดุล (Balanced and Ambitious goal) จากการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สมัยที่ 21 (COP21)

(8) ถ้อยแถลง พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ในการประชุมระดับสูงของประมุขของรัฐและหัวหน้ารัฐบาลในระหว่างการประชุม COP21 ประเทศไทยจะพยายามลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเราที่ร้อยละ 20 ถึง 25 ภายในปี ค.ศ. 2030 จากกรณีปกติ

2.2.1 แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2560-2564

(1) มาตรการการจัดการโรงงานและอาคารควบคุม

สถานะปัจจุบัน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน บังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับโรงงานควบคุม 5,285 โรงงาน และอาคารควบคุม 3,008 อาคาร มีการใช้พลังงาน 21,430 ktoe และ 1,144 ktoe ตามลำดับ เพื่อให้จัดการการใช้พลังงานเป็นไปตามขั้นตอนของกฎหมาย และให้รายงานผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน และผลประหยัดให้ พพ. เป็นประจำทุกปี ณ ปี 2557 ร้อยละ 80 ของโรงงานและอาคารควบคุมจัดทำรายงานส่ง พพ. แล้ว

เป้าหมายในปี พ.ศ. 2564 ประมาณ 2,237 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- การกำกับดูแลให้โรงงานควบคุม 7,260 โรงงาน และอาคารควบคุม 4,400 อาคาร ร้อยละ 90 ดำเนินการจัดการพลังงาน มีเป้าหมายลดการใช้พลังงานได้ประมาณ 2,237 ktoe
- การขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน พัฒนาหน่วยฝึกอบรมเอกชนทำโดย จัดขึ้นทะเบียนเอกชนเป็นหน่วยอบรม ให้สามารถบริหารจัดการให้มีการอบรมเอง และ พพ. จัดทดสอบและขึ้นทะเบียน
- การขึ้นทะเบียน และอบรมพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน
- การปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการกำกับดูแล และแก้ไขกฎระเบียบและกฎหมาย
- การปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลเพื่อใช้กำกับดูแล เป็นต้น

(2) มาตรการกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานในอาคารใหม่ (Building Code; BEC)

สถานะปัจจุบัน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน บังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับอาคารสร้างใหม่ที่มีขนาดใหญ่ เพื่อให้อออกแบบตามมาตรฐาน BEC ที่กฎกระทรวงกำหนด ซึ่ง ณ ปี 2558 พพ. ได้กำหนดแผนร่วมกับกรมโยธาธิการและผังเมือง ที่จะบังคับใช้ในช่วง 5 ปี ในการเริ่มบังคับใช้ที่ขนาดพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 10,000 ตร.ม. และลดลงเป็น 5,000 ตร.ม. และ 2,000 ตร.ม. ภายในปี 2563

เป้าหมายในปี พ.ศ. 2564 ประมาณ 66 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- ประสานกรมโยธาธิการและผังเมืองผลักดันเพื่อกำหนดให้มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับใช้ในการขออนุญาตก่อสร้าง โดยเริ่มบังคับใช้ที่ขนาดพื้นที่ใช้สอยมากกว่า 10,000 ตร.ม. และลดลง เป็น 5,000 ตร.ม. และ 2,000 ตร.ม. ภายในปี 2563

- ดำเนินการตรวจสอบแบบ รับรอง ติดตามผล และประชาสัมพันธ์ ผ่านศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- พัฒนาให้มีผู้ตรวจแบบเอกชน โดยจัดทำมาตรฐาน อบรม และขึ้นทะเบียน เพื่อในอนาคตไม่ต้องพึ่งพาศูนย์ประสานงานฯ
- ระหว่างรอการบังคับใช้ กระทรวงพลังงานนำร่องส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (BEC) โดยการส่งเสริมการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร การส่งเสริมอาคารใหม่ได้รับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น LEED หรือ TREES สนับสนุนสร้างอาคารอนุรักษ์พลังงาน ด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ เป็นต้น

(3) มาตรการกำหนดติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ความร้อน

สถานะปัจจุบัน มาตรการกำหนดติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ความร้อน มีหน่วยงานหลักที่ดำเนินงาน 2 หน่วยงาน คือ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) จัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุปกรณ์ความร้อน ซึ่งได้ดำเนินการแล้ว จำนวน 57 ผลิตภัณฑ์ และส่งเสริมการติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ใช้ความร้อนจำนวน 8 ผลิตภัณฑ์ และ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ดำเนินการส่งเสริมการติดฉลากเบอร์ 5 ในอุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์

เป้าหมายในปี พ.ศ. 2564 ประมาณ 1,227 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- กฟผ. พัฒนาเกณฑ์ประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศ โดยพัฒนามาตรฐานการทดสอบเครื่องปรับอากาศ จาก EER เป็น SEER เพื่อรองรับเครื่องปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ และยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพจาก 11.6 Btu/h/W เป็น 14 Btu/h/W
- พพ. ยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพเตาหุงต้ม เป็น 60% สำหรับเตาหุงต้มครัวเรือน และ 55% สำหรับเตาหุงต้มร้านค้า
- พพ. ติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ความร้อน 8 ผลิตภัณฑ์ ต่อเนื่อง เป็นต้น

(4) มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)

สถานะปัจจุบัน มาตรการกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) เป็นมาตรการใหม่ยังไม่เคยดำเนินการในประเทศไทยมาก่อน จำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบกลไกที่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย และกำหนดระบบกลไกตรวจสอบติดตามที่เหมาะสมด้วย

เป้าหมายในปี พ.ศ.2560-2564 มีแผนดำเนินการ ได้แก่

- สนพ. ศึกษาพัฒนารูปแบบและกลไกการใช้ EERS ที่เหมาะสมกับประเทศไทย และรูปแบบระบบตรวจสอบติดตาม
- นำร่องดำเนินการ EERS เช่น ในสถานศึกษา ภาคครัวเรือน เป็นต้น
- พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศเพื่อรองรับ EERS
- พัฒนาปรับปรุงกฎระเบียบ และสาธิตการดำเนินการ EERS โดยกำหนดเกณฑ์การลดการใช้พลังงานไฟฟ้าจาก ร้อยละ 0.05 ของยอดจำหน่าย

(5) มาตรการสนับสนุนด้านการเงิน

สถานะปัจจุบัน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานช่วยเหลือ อุดหนุนด้านการเงิน เพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์ และเกิดการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ดำเนินการใน 2 รูปแบบ คือรูปแบบเงินหมุนเวียน และเงินอุดหนุนบางส่วน

เป้าหมายในปี พ.ศ.2560-2564 ประมาณ 2,424 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- เงินสนับสนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (Standard Offer Programmed; SOP)
- เงินหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ (Soft loan) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน
- เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดย ESCO Revolving Fund และทดสอบนำร่องในอาคารของรัฐ
- นำร่องส่งเสริมการยกระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต (SEC benchmarking) เป็นต้น

(6) มาตรการส่งเสริมการใช้หลอดแอลอีดี (LED)

สถานะปัจจุบัน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) และสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน การใช้หลอดไฟแสงสว่างที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิด Fluorescent (FL) ซึ่งปัจจุบันมีหลอด Light Emitting Diode (LED) ที่ลดความต้องการใช้ไฟฟ้าได้ร้อยละ30-70 และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ซึ่งจะนำมาทดแทนหลอดไฟฟ้าแบบเดิม แต่ด้วยราคาสูง จำเป็นต้องส่งเสริมการตลาดที่ยังอยู่ในวงจำกัด เช่น กฟผ.ส่งเสริมการใช้หลอด LED แบบ Bulb E27 (กล่อง กฟผ.)

เป้าหมายในปี พ.ศ.2560-2564 ประมาณ 159 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- นำร่องสนับสนุนการใช้งานหลอด LED ด้วยกลไกราคา
- เปลี่ยนหลอดไฟอาคารรัฐ FL จาก T8 เป็นหลอด LED
- กฟภ. เปลี่ยนหลอดไฟสาธารณะ FL จาก T8 เป็นหลอด LED
- กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนนหลวงจากหลอดแบบ HID เป็นโคม LED

(7) มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

สถานะปัจจุบัน กระทรวงคมนาคมเป็นกระทรวงหลักในการดำเนินงานโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ตามแผนกระทรวงคมนาคมในการพัฒนารถไฟฟ้า 12 สาย และรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ 3,150 กิโลเมตร และกระทรวงพลังงาน โดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) เป็นหน่วยงานหลักในการส่งเสริมสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์ ส่งเสริมการบริหารจัดการการใช้รถบรรทุกและรถโดยสาร 1 ล้านคัน ใช้พลังงาน 6,200 ktoe ต่อปี โดยทดลองส่งเสริมการบริหารจัดการขนส่งแล้วรวม 10,000 คัน ให้ความรู้ความเข้าใจอบรมเปลี่ยนพฤติกรรมการขับขี่ยานพาหนะ 100 คน

เป้าหมายในปี พ.ศ.2560-2564 ประมาณ 8,336 ktoe โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- กรมสรรพสามิตเริ่มการเก็บภาษีตามอัตราการปล่อย CO_2
- กระทรวงอุตสาหกรรมเตรียมความพร้อมการติดฉลาก เริ่มใช้ 1 ม.ค. 59

- สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม พัฒนาระบบติดตามสนับสนุนการใช้ยานยนต์ประหยัดพลังงานจากมาตรการภาษีและฉลากแสดงประสิทธิภาพ
- จัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพและฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานยางรถยนต์
- ส่งเสริมการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงานในรถบรรทุกและรถโดยสาร
- ส่งเสริมการขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving) พัฒนาศูนย์ฝึกอบรม
- นำร่องส่งเสริมเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ภาคขนส่ง)
- นำร่องส่งเสริมการอุดหนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับภาคขนส่ง
- กระทรวงคมนาคม พัฒนารถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ระบบเชื่อมต่อ และ NMT ต่างจังหวัด, พัฒนารถไฟรางคู่
- ศึกษาจัดทำแนวทางส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า Electric Vehicle เป็นต้น

(8) มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน

เป้าหมายในปี พ.ศ.2560-2564 โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- สนับสนุนทุนการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน (Block Grant)
- การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานและลดต้นทุนของเทคโนโลยี โดยเฉพาะอุปกรณ์/เครื่องใช้ที่มีตลาดขนาดใหญ่และมีฐานอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศ รวมทั้งกระบวนการผลิต วัสดุ และอาคารและบ้านอยู่อาศัยที่ประหยัดพลังงาน
- ปฏิรูปงานสนับสนุนโครงการศึกษา วิจัย พัฒนา ใน 3 ด้าน
    (1) พัฒนารูปแบบการส่งเสริมการวิจัยไปสู่การแก้โจทย์ปัญหาด้านพลังงานเชิงพื้นที่ โดยมีสถาบันการศึกษาประจำท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางในการพัฒนางานวิจัย ที่มีเป้าหมายการนำไปใช้งานได้จริงและสามารถขยายผลได้ในวงกว้าง
    (2) พัฒนาระบบกลไกสนับสนุนงานวิจัยให้ไปใช้ประโยชน์ มีคณะทำงานขับเคลื่อนผลักดันการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์จริง ในเชิงวิชาการ เชิงสาธารณะ เชิงนโยบาย และเชิงพาณิชย์ ภายในปี 2564
    (3) พัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลงานวิจัย สำหรับช่วยบริหารจัดการวิจัย ตั้งแต่การรับข้อเสนองานวิจัยอิเล็กทรอนิกส์ การเชื่อมโยงข้อมูลผลการวิจัย เพื่อการคัดกรอง เชื่อมโยงงานวิจัยนักศึกษากับงานวิจัยเชิงประยุกต์ และการพัฒนาต่อยอด รวมไปถึงการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการส่งเสริมสาธิต และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

(9) สนับสนุนการพัฒนาบุคลากร และสร้างกำลังคนด้านพลังงาน

เป้าหมายอนุรักษ์พลังงานในปี พ.ศ.2560-2564 โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- การจัดวางระบบการจัดสอบและรับรองผลการสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของโรงงานและอาคาร และปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน เพื่อพัฒนามืออาชีพด้านการอนุรักษ์พลังงานเพื่อเป็นผู้รับผิดชอบด้านการจัดการและปฏิบัติการ ด้านการตรวจสอบและติดตาม ด้านการให้คำปรึกษาและวิศวกรรม และด้านการจัดทำแผน การกำกับดูแลและการส่งเสริมการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
- การส่งเสริมการพัฒนาความสามารถเชิงสถาบันของหน่วยงาน/องค์กร ของทั้งภาครัฐและเอกชนที่ทำหน้าที่วางแผน กำกับดูแล และส่งเสริมการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
- การสนับสนุนให้บุคลากรขององค์กรต่างๆ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนประชาชนทั่วไป เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และผู้นำชุมชน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ได้ต่อไป

(10) สนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน

เป้าหมายอนุรักษ์พลังงานในปี พ.ศ.2560-2564 โดยมีแผนดำเนินการ ได้แก่

- สนับสนุนการดำเนินงานตามกรอบแผนอนุรักษ์พลังงานฯ 10 มาตรการ ด้วยการให้ข้อมูลและความรู้ความเข้าใจรวมถึงแนะนำวิธีใช้พลังงานอย่างประหยัดที่สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันได้ทันที
- การประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงานแก่ประชาชนทั่วไป โดยผ่านการศึกษาในสถานศึกษา การปลูกจิตสำนึกของเยาวชนและกิจกรรมต่างๆ เช่น การขับขี่ยานยนต์อย่างประหยัดพลังงาน (eco-driving)
- การผลักดันแนวคิดและส่งเสริมกิจกรรมด้านการพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ (low carbon society และ low carbon economy) ซึ่งจะทำให้องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นชุมชน และภาคธุรกิจมีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินกิจกรรมที่จะนำไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ
- การกำหนดราคาพลังงานที่สะท้อนต้นทุนที่แท้จริงและการใช้มาตรการทางภาษีเป็นเครื่องมือที่สำคัญในส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเพื่อผลักดันให้เกิดความตระหนักและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงาน

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579 (Energy Efficiency Plan; EEP 2015)

ประเด็น	เป้าหมาย ณ ปี 2564	แผนการดำเนินการ					
		2559	2560	2561	2562	2563	2564
1. เป้าลดการใช้	เป้ารวม 14,449 ktoe (2,199)*	4,090 ktoe	5,360 ktoe	6,979 ktoe	8,796 ktoe	12,408 ktoe	14,449 ktoe
	-มาตรการจัดการโรงงาน/อาคารควบคุม 2,237 ktoe (287)	586 ktoe	896 ktoe	1,219 ktoe	1,550 ktoe	1,889 ktoe	2,237 ktoe
	-มาตรการเกณฑ์มาตรฐานอาคาร 66 ktoe (-)	- ktoe	- ktoe	- ktoe	21 ktoe	43 ktoe	66 ktoe
	-มาตรการเกณฑ์มาตรฐานอุปกรณ์ 1,227 ktoe (168)	272 ktoe	389 ktoe	514 ktoe	666 ktoe	937 ktoe	1,227 ktoe
	-มาตรการด้านการเงิน 2,424 ktoe (27)	444 ktoe	701 ktoe	1,050 ktoe	1,398 ktoe	2,024 ktoe	2,424 ktoe
	-มาตรการ LED 159 ktoe (1)	14 ktoe	33 ktoe	59 ktoe	90 ktoe	123 ktoe	159 ktoe
	-มาตรการภาคขนส่ง 8,336 ktoe (1,716)	2,774 ktoe	3,341 ktoe	4,137 ktoe	5,071 ktoe	7,392 ktoe	8,336 ktoe
2. หัวใจสำคัญ (Milestone) ของแต่ละมาตรการ	-จัดการโรงงาน/อาคารควบคุม จำนวน 11,662 แห่ง ในปี 2564	-เริ่มให้มีการขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบ –เริ่มใช้ระบบให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบรายงาน	-เริ่มใช้ระบบการรายงานแบบ E-from - เริ่มบังคับใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพและค่าธรรมเนียมพิเศษ	- พัฒนา/ขึ้นทะเบียนหน่วยอบรม			
		โรงงาน/อาคารควบคุม มีการปรับปรุงประสิทธิภาพพลังงานเพิ่มขึ้นปีละ 1.2%					
	-บังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร 2,744 แห่ง ในปี 2564	ผลักดันการบังคับใช้ผ่าน พรบ.ควบคุมอาคารฯ			- เริ่มบังคับใช้ Building Energy Code		
		พัฒนามาตรฐาน/ประชาสัมพันธ์จูงใจให้อาคารนิยมติดฉลาก					
	-ติดฉลากมาตรฐานอุปกรณ์ใหม่ 7 ล้านฉบับ ในปี 2564	• ส่งเสริมการติดฉลากต่อเนื่อง (แอร์ ตู้เย็น เตาหุงต้ม เครื่องยนต์เล็กดีเซล/เบนซิน) • ยกระดับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพของฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 อาทิ แอร์ ตู้เย็น (ปี 2561)					
	-มาตรการด้านการเงิน โดยใช้เงินสนับสนุน 5 พันล้านบาทต่อปี	• อุดหนุนผลประหยัดโดย DSM Bidding และ SOP • สนับสนุน Soft loan และ ESCO Revolving Fund					
	-มาตรการ LED โดยตั้งเป้าหมายจำหน่าย 13 ล้านหลอด ในปี 2564/เปลี่ยนหลอดสาธารณะ 500,000 หลอดต่อปี/ เปลี่ยนโคม 150,000 โคมต่อปี	กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนน/หลอดไฟสาธารณะเป็น LED					
		กฟผ. จำหน่าย LED ต่ำกว่าราคาตลาด/ติดตั้งหลอด LED ในหน่วยราชการ					
	-มาตรการภาคขนส่ง โดยตั้งเป้าหมายสำคัญคือรถไฟฟ้า และรถไฟรางคู่แล้วเสร็จในปี 2563	-เริ่มบังคับใช้การติด Eco Sticker รถยนต์ -เริ่มใช้อัตราภาษีสรรพสามิตใหม่ตามการปล่อย CO_2	-รถไฟฟ้าเสร็จเพิ่ม 2 สาย -พัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการขนส่งเพื่อประหยัดพลังงานแล้วเสร็จ	-เริ่มติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานในยางรถยนต์		-รถไฟฟ้า 10 สายแล้วเสร็จครบทุกสาย - รถไฟทางคู่แล้วเสร็จ	
	มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS) หมายเหตุ : คาดหวังผลประหยัดในปี 2565-2579	เตรียมการบังคับใช้ใน ปี2565 โดยพัฒนารูปแบบและกลไก ระบบติดตามและวัดผล ระบบฐานข้อมูล พัฒนากฎหมาย และทดลองโครงการนำร่อง					

( )* สถานภาพ ณ ปี 2558

2.2.2 การใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

(1) เร่งเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ได้แก่
- ศึกษาพัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน
- พัฒนาการรูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ
- ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีให้ที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน
- ผลักดันการปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

(2) เพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน
- สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน
- ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ
- ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน
- พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

(3) สร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทน
- พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน
- เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน
- พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

- พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ

(4) รณรงค์สร้างจิตสำนึกและประชาสัมพันธ์ให้ความรู้

- รณรงค์ให้ประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงความสำคัญของพลังงานทดแทนที่มีผลต่อความมั่นคงทางด้านพลังงาน เศรษฐกิจและสังคมของประเทศและมีส่วนร่วมในการพัฒนาพลังงานทดแทน
- เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทุกภาคส่วนสามารถรับทราบนโยบายและมาตรการส่งเสริมพลังงานทดแทนรูปแบบต่างๆ และสามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
- จัดตั้งเครือข่ายพลังงานทดแทนเพื่อเป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้
- จัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเพื่อสร้างศักยภาพบุคลากรด้านพลังงานทดแทน
- จัดการให้มีหลักสูตรการเรียนด้านพลังงานทดแทนตั้งแต่ระดับการศึกษาพื้นฐาน เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกด้านพลังงานทดแทนให้กับเยาวชนไทย ซึ่งจะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

2.2.3 การใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ตามแผนงานบริหารทางกลยุทธ์

เป็นแผนงานสนับสนุน ส่งเสริม เพื่อให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานตามแผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และแผนพลังงานทดแทน ให้เป็นไปตามนโยบาย แผน/งาน/โครงการ สู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 8 กลุ่มงาน คือ กลุ่มงานศึกษา กลุ่มงานศึกษาเพื่อการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน กลุ่มงานฝึกอบรม กลุ่มงานประชุม กลุ่มงานโฆษณา กลุ่มงานเผยแพร่ข้อมูล กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ และกลุ่มงานบริหารจัดการ ลักษณะงานเป็นการสร้างจิตสำนึก เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทน จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถกำหนดแผนนโยบาย บริหารข้อมูล ตลอดจนการเพิ่มพูนการบริหาร การจัดการให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น พลังงานจังหวัด องค์การ 3 การไฟฟ้า บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงการคลัง สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย เป็นต้น

การดำเนินการต่อไปในปี พ.ศ.2560-2564 มีเป้าหมายดำเนินการปฏิรูป 2 ด้าน ได้แก่

(1) ปฏิรูประบบการติดตาม โดยเร่งจัดระบบฐานข้อมูลงาน/โครงการ ที่สามารถประมวลและแสดงผลได้แม่นยำ รวดเร็ว เข้าใจได้ง่าย โดยกำหนดเป้าหมายที่จะเชื่อมต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือศูนย์ข้อมูลกลางเพื่อใช้ข้อมูลร่วมกัน

(2) ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารงานกองทุนฯ ให้มีลักษณะเป็นสำนักบริหารงานกองทุนฯ อย่างชัดเจน และปฏิรูประเบียบต่างๆ ที่มีการใช้งานมานาน เช่น การเก็บรักษาเงิน หลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรรเงิน เป็นต้น ซึ่งบทบัญญัติบางประการไม่เหมาะสมกับโครงสร้างการบริหารราชการปัจจุบัน รวมถึงลักษณะของแผน/งาน/โครงการ มีการพัฒนาไปตามสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการใช้พลังงานในปัจจุบัน

(3) สร้างสรรค์สิ่งใหม่ และพิสูจน์ทราบทางวิชาการ/เทคโนโลยี ก่อนให้หน่วยปฏิบัติรับไปดำเนินการขยายผล เช่น แผน Smart Grid, ยานยนต์ไฟฟ้า, โครงการประชารัฐ, การช่วยเหลือให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ให้ทุกบ้านมีไฟฟ้าใช้ โดยใช้แหล่งทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น เป็นต้น มุ่งสู่นโยบาย ประเทศไทยมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

(4) ปฏิรูปงานสนับสนุนโครงการศึกษา วิจัย พัฒนา ไปสู่การแก้โจทย์ปัญหาด้านพลังงานในพื้นที่ โดยมีสถาบันการศึกษาประจำท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางในการพัฒนางานวิจัย ที่มีเป้าหมายการนำไปใช้งานได้จริงและสามารถขยายผลได้ในวงกว้าง

(5) ปฏิรูปงานพัฒนาบุคลากร โดยกำหนดและจัดวางระบบการจัดสอบและรับรองผลการสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของโรงงานและอาคาร และปรับปรุงหลักสูตรฝึกอบรมผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน นอกจากนี้ จะสนับสนุนให้บุคลากรขององค์กรต่างๆ รวมทั้งองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ตลอดจนประชาชนทั่วไป เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และผู้นำชุมชน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและพลังงานทดแทน เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ได้ต่อไป

(6) ปฏิรูปงานประชาสัมพันธ์ โดยการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่าและเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามกรอบ แผนอนุรักษ์พลังงานฯ 10 มาตรการ ด้วยการให้ข้อมูลและความรู้ความเข้าใจรวมถึงแนะนำวิธีใช้พลังงาน อย่างประหยัดที่สามารถนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวันได้ทันที

2.3 การจัดสรรเงินกองทุนฯ ปี พ.ศ. 2560-2564

กรอบการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2564 เป็นการประมาณการภาพรวมของภาระงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ระยะ 5 ปี มีลักษณะเป็น Rolling Plan ปรับแผนงาน/โครงการและประมาณการรายจ่ายทุกปี เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆ เช่น นโยบาย/ยุทธศาสตร์ใหม่ที่รัฐบาลกำหนด สภาพการทาง เศรษฐกิจและสังคม ผลการดำเนินงาน เป็นต้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ในวงเงินปีละ 10,000 ล้านบาท ภายในวงเงินรวม 50,000 ล้านบาท และให้คณะกรรมการกองทุนฯ มีอำนาจปรับปรุงแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไขและลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ และการจัดสรรเงินตามแผนงานต่างๆ ได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม ภายในวงเงินรวมดังกล่าว

ประมาณการ	2559	2560	2561	2562	2563	2564
1. ยอกยกมา ณ 1 ต.ค.	41,754	19,466	16,324	13,367	10,585	7,992
2. รายรับ	7,204	6,873	7,043	7,218	7,407	7,587
3. รวมรายรับ (1+2)	**48,958**	**26,339**	**23,367**	**20,585**	**17,992**	**15,579**
4. รายจ่าย 51-59	20,963					
5. นำเงินส่งคลัง	8,529					
6. รายจ่าย 60-64*		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
7. รวมรายจ่าย (4+5+6)	**29,492**	**10,000**	**10,000**	**10,000**	**10,000**	**10,000**
8. ยอกยกไป ณ 30 ก.ย. (3-7)	**19,466**	**16,339**	**13,367**	**10,585**	**7,992**	**5,579**

(2) ให้ความสำคัญกับแต่ละแผนงาน ดังนี้

แผนงาน	(%)	กลุ่มงาน	(%)
1. แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน	**67%**	1. กลุ่มงานดำเนินงาน	5%
2. แผนพลังงานทดแทน	**30%**	2. กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษาเพื่อการพัฒนาและส่งเสริม	5%
		3. กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม	75%
		4. กลุ่มงานโฆษณาประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่	5%
		5. กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร	5%
		6. กลุ่มงานแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการอนุรักษ์พลังงาน	5%
			100%
3. แผนบริหารทางกลยุทธ์	**3%**	1. กลุ่มงานศึกษา	1%
		2. กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษาเพื่อการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน	10%
		3. กลุ่มงานฝึกอบรม	0.5%
		4. กลุ่มงานประชุม	0.5%
		5. กลุ่มงานโฆษณา	1%
		6. กลุ่มงานเผยแพร่ข้อมูล	1%
		7. กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ (ภาพรวม)	1%
		8. กลุ่มงานการบริหารจัดการ	85%
รวม 3 แผนงาน	**100%**		100%

ทั้งนี้ สัดส่วนดังกล่าวอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์พลังงานเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี

ส่วนที่ 3: หลักเกณฑ์เงื่อนไขการใช้จ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

การใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ในช่วงปี พ.ศ.2560-2564 ปฏิบัติตามระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุนฯ (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2537 และแก้ไข (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 และแก้ไข (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2544 (รายละเอียดตาม ภาคผนวก ค) โดยแยกแต่ละแผนงานได้ ดังนี้

3.1 แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

สนับสนุนการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579 (ภาคผนวก ก.) ที่กระทรวงพลังงานปรับปรุงใหม่ โดยกำหนดจะเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานรายภาคเศรษฐกิจหลัก ได้แก่ ภาคอุตสาหกรรม 22% ภาคอาคารธุรกิจขนาดใหญ่ 34% ภาคอาคารธุรกิจขนาดเล็กและบ้านอยู่อาศัย 8% และภาคการขนส่ง 46% มีเป้าหมายจะลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity; EI) ร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หรือลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศลง 56,142 ktoe ซึ่งส่วนหนึ่งจะเป็นผลจากการดำเนินการในช่วงที่ผ่านมา 4,442 ktoe และกระทรวงพลังงานยังต้องผลักดันมาตรการต่างๆ เพื่อลดการใช้พลังงาน ณ ปี 2579 อีก 51,700 ktoe โดยมีเป้าหมายในช่วงปี พ.ศ. 2558-2564 ดังนี้

มาตรการ	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2579
1. การจัดการโรงงานและอาคารควบคุม	**287**	**586**	**896**	**1,219**	**1,550**	**1,889**	**2,237**	**5,156**
2. การใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (BEC)	**-**	**-**	**-**	**-**	**21**	**43**	**66**	**1,166**
3. การใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์ (HEPs & MEPs)	**168**	**272**	**389**	**514**	**666**	**937**	**1,227**	**4,149**
4. บังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**500**
5. การสนับสนุนด้านการเงิน	**27**	**444**	**701**	**1,050**	**1,398**	**2,024**	**2,424**	**9,524**
6. การส่งเริมใช้หลอดไฟ LED	**0**	**14**	**33**	**59**	**90**	**123**	**159**	**991**
7. อนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	**1,716**	**2,775**	**3,342**	**4,138**	**5,072**	**7,392**	**8,336**	**30,213**
7.1 การกำหนดราคาพลังงานที่เหมาะสม	*-*	*8*	*17*	*26*	*38*	*51*	*67*	
7.2 การใช้มาตรการภาษียานยนต์และ Eco Sticker	*813*	*1,877*	*2,373*	*2,811*	*3,267*	*3,747*	*4,240*	
7.3 การใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลาก ยางรถยนต์	*-*	*-*	*-*	*20*	*40*	*62*	*83*	
7.4 การบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน	*9*	*19*	*38*	*57*	*81*	*105*	*160*	
7.5 การขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving)	*-*	*1*	*1*	*4*	*9*	*14*	*22*	
7.6 เงินทุนหมุนเวียน ESCO ภาคขนส่ง	*-*	*17*	*35*	*52*	*70*	*87*	*104*	
7.7 การสนับสนุนด้านการเงิน Subsidy ภาคขนส่ง	*-*	*33*	*67*	*136*	*233*	*331*	*394*	
7.8 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	*894*	*819*	*745*	*652*	*928*	*964*	*1,151*	
7.9 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน รถไฟรางคู่	*-*	*-*	*61*	*369*	*380*	*1,983*	*2,040*	
7.10 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน ระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	*-*	
7.11 การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV)	*-*	*-*	*5*	*11*	*26*	*48*	*75*	
รวมเป้าหมายผลประหยัดพลังงานตามมาตรการที่ 1 -7 สะสม	**2,198**	**4,090**	**5,360**	**6,979**	**8,796**	**12,408**	**14,449**	**51,700**
รวมเป้าหมายผลประหยัดพลังงานตามมาตรการที่ 1 -7 รายปี		**1,893**	**1,270**	**1,619**	**1,817**	**3,612**	**2,042**	**3,097**
รวมเป้าหมายผลประหยัดพลังงานตามมาตรการที่ 1 -6 สะสม	482	1,316	2,018	2,841	3,724	5,016	6,112	21,487
รวมเป้าหมายผลประหยัดพลังงานตามมาตรการที่ 1 -6 รายปี		834	703	823	883	1,292	1,096	1,435

ประกอบด้วย

3.1.1 กลุ่มงานดำเนินงาน

3.1.2 กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษา เพื่อการพัฒนาและส่งเสริม

3.1.3 กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม

3.1.4 กลุ่มงานโฆษณาเผยแพร่ข้อมูล และประชาสัมพันธ์

3.1.5 กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร

3.1.6 กลุ่มงานป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน

โดยมีวัตถุประสงค์และหลักเกณฑ์การสนับสนุน ดังนี้

3.1.1 กลุ่มงานดำเนินงาน

(1) วัตถุประสงค์	เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน	เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 และ 26 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (1) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงานที่มีลักษณะเป็นการกำกับดูแลอำนวยการการปฏิบัติการภายใต้ข้อกำหนดของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 การแก้ไขปัญหาอุปสรรคเพื่อเอื้อต่อความสัมฤทธิ์ผลในการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน เช่น การกำกับอาคาร/โรงงานควบคุม การแก้ไขกฎหมาย การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ ยกเว้นโครงการที่คณะกรรมการกองทุนฯ พิจารณาเห็นว่าเป็นกรณีพิเศษ โดยให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ตามมาตรา 25(1) (2) เป็นเงินหมุนเวียนในการลงทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ และเงินอุดหนุนในมาตรการด้านการเงินและภาษีอย่างครบวงจร (packages) เช่น การลงทุนของหน่วยงานภาครัฐในการดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน เป็นต้น (3) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการพัฒนาโครงการด้านเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานเฉพาะโครงการริเริ่มกับโครงการสาธิตที่จำกัดจำนวนเพื่อนำผลการดำเนินการมาใช้ในการขยายผลการดำเนินการ (Deployment) โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินและการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553 (4) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือสนับสนุน ค่าใช้จ่ายในการบริหารแผนงาน/โครงการของ พพ. และ สนพ. และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกองทุนฯ เห็นสมควร
(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน	เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน	(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ (3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย (4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา

(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.1.2 กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษา เพื่อการพัฒนาและส่งเสริม

(1) วัตถุประสงค์	เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน
(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน	เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนแก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชน ในการค้นคว้า วิจัย ศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลของศักยภาพเทคโนโลยี ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ตลอดจนแนวทางการส่งเสริม (Promotion) การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553 ทั้งนี้ งานโครงการดังกล่าวจะต้องไม่ซ้ำซ้อนกับงานโครงการที่มีการดำเนินการมาก่อน และไม่ควรนำการสาธิตมาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการภายใต้กลุ่มงานนี้
(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน	เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน	(1) แนวทางการสนับสนุน มี 2 แนวทาง ดังนี้ แนวทางที่ 1 การรับคำขอรับการสนับสนุน จากเจ้าของโครงการ และสรุปความเห็นเสนอผู้มีอำนาจเห็นชอบพิจารณาเป็นรายๆ แนวทางที่ 2 การประกาศหัวข้อศึกษา วิจัย พัฒนาเพื่อสรรหาผู้ที่มีความเหมาะสมเป็นผู้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ โดยมุ่งเน้นการอนุรักษ์พลังงานเพื่อลดภาวะโลกร้อน และส่งเสริมการวิจัยเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (2) การยื่นข้อเสนอ ผู้ประสงค์จะดำเนินโครงการ/กิจกรรม ของแต่ละองค์กรจัดทำแบบคำขอ (ภาคผนวก ง.) และเอกสารประกอบคำขอของโครงการฯ ตามที่กำหนด (3) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอโครงการ ทั้งนี้ อาจมีการแต่งตั้งบุคคลภายนอกซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นมาช่วยให้ความเห็น (4) เสนอผู้มีอำนาจอนุมัติโครงการ (5) การทำสัญญา/หนังสือยืนยัน (ภาคผนวก จ.) เจ้าของโครงการ/กิจกรรมรายที่ผ่านการพิจารณา จะเรียกว่า “ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ” จะต้องทำหนังสือยืนยัน (กรณีเป็นหน่วยงานภาครัฐ) หรือสัญญา (กรณีเป็นองค์กรเอกชน) ภายในเวลาที่กำหนด โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

(6) ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ ดำเนินการตามแผนงานและรายงานผลการดำเนินงานให้ ทราบ เพื่อเบิกจ่ายเงินจากกองทุนฯ เป็นงวดๆ
(7) การติดตาม ประเมินผล และรายงานคณะอนุกรรมการฯ และคณะกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.1.3 <u>กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม</u>

(1) วัตถุประสงค์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในโครงการพัฒนาและสาธิตต้นแบบเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์พลังงาน ตามแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน การสนับสนุนจากกองทุนฯ ในโครงการนี้เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 และ 26 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้
(1) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนการดำเนินงานที่มีลักษณะเป็นการกำกับดูแลอำนวยการการปฏิบัติการภายใต้ข้อกำหนดของ พ.ร.บ. อนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 เช่น การกำกับอาคาร/โรงงานควบคุม การแก้ไขกฎหมาย การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ ยกเว้นโครงการที่คณะกรรมการกองทุนฯ พิจารณาเห็นว่าเป็นกรณีพิเศษ โดยให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ตามมาตรา 25(1)
(2) เป็นเงินหมุนเวียนในการลงทุนเพื่อการเปลี่ยนแปลงเครื่องจักร อุปกรณ์ และเงินอุดหนุนในมาตรการด้านการเงินและภาษีอย่างครบวงจร (packages) เช่น การลงทุนของหน่วยงานภาครัฐในการดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน เป็นต้น
(3) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการพัฒนาโครงการด้านเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานเฉพาะโครงการเริ่มริเริ่มกับโครงการสาธิตที่จำกัดจำนวนเพื่อนำผลการดำเนินการมาใช้ในการขยายผลการดำเนินการ (Deployment) โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553
(4) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือสนับสนุน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกองทุนฯ เห็นสมควร

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน
(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน
(2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ
(3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

(4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา
(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.1.4 <u>กลุ่มงานโฆษณาเผยแพร่ข้อมูล และประชาสัมพันธ์</u>

(1) วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแรงกระตุ้น และสร้างความตระหนักถึงเรื่อง ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้ประชาชนทั่วไป เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และผู้นำชุมชน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานและสามารถใช้พลังงานได้อย่างเหมาะสม

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน การสนับสนุนจากกองทุนฯ ในโครงการนี้เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 (3) (ง) มาตรา 25 (3) (จ) มาตรา 25 (4) โดยกองทุนจะสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในรูปเงินช่วยเหลือ สนับสนุน เพื่อการประชาสัมพันธ์และกิจกรรมให้ความรู้ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินการเพื่อให้สาธารณชนและผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบวิธีการประหยัดพลังงาน ความก้าวหน้าและผลสำเร็จของการดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เกิดความมั่นใจและส่งเสริมการขยายผลการดำเนินการด้านเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน สนพ. และ พพ.

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน
(1) “คณะกรรมการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารของกระทรวงพลังงาน” ทำหน้าที่กำหนดทิศทางการประชาสัมพันธ์เพื่อความเป็นเอกภาพ
(2) ฝ่ายเลขาคณะกรรมการประชาสัมพันธ์ฯ รวบรวมข้อเสนอโครงการฯ และสรุปความเห็นเสนอคณะอนุกรรมการกลั่นกรองฯ พิจารณาจัดสรรเงินกองทุนฯ และเสนอขออนุมัติจากคณะกรรมการกองทุนฯ
(3) คณะกรรมการกองทุนฯ พิจารณาอนุมัติ
(4) สนพ./พพ. ดำเนินการตามขั้นตอนหลังได้รับการแจ้งมติคณะกรรมการกองทุนฯ หรือผู้มีอำนาจอนุมัติเพื่อลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญา (ภาคผนวก จ.)
(5) ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ /ผู้รับจ้างดำเนินการตามแผนงานและรายงานผลการดำเนินงานให้ทราบ เพื่อเบิกจ่ายเงินจากกองทุนฯ เป็นงวดๆ
(7) การติดตาม ประเมินผล และรายงานคณะอนุกรรมการ และหรือคณะกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.1.5 <u>กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร</u>

(1) วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ ที่มีจำนวนมากเพียงพอกับการช่วยส่งเสริมให้การดำเนินงานตามแผนงานเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้สามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน

เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 (3)(ง) แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยกองทุนฯ จะให้การสนับสนุนในรูปของเงินช่วยเหลือสนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการฝึกอบรม จัดสัมมนา จัดหาหลักสูตร ให้ความรู้ การให้ทุนการศึกษาแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยมีแนวทางการสนับสนุน ดังนี้

(1) การรับคำร้องขอการสนับสนุนจากผู้ยื่นข้อเสนอโครงการ และสรุปความเห็นเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติ พิจารณาเป็นรายๆ
(2) การประกาศหัวข้อโครงการ และ/หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อสรรหาผู้ที่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการและรับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ
(3) การประกาศสนับสนุนทุนการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งทุนอุดหนุนการวิจัยแก่นักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อสรรหาผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามหลักเกณฑ์ และ/หรือระเบียบที่กำหนด
(4) การร่วมกับองค์กร/หน่วยงานที่มีบทบาทในการสนับสนุนหรือให้ทุนการศึกษา เช่น สำนักงาน ก.พ. เป็นต้น

แผนงานพัฒนาบุคลากรประกอบด้วยโครงการหลัก ได้แก่ โครงการสนับสนุนทุนการศึกษา โครงการสนับสนุนทุนวิจัย การผลักดันเรื่องพลังงานเข้าสู่ระบบการศึกษาในทุกระดับชั้น และโครงการสัมมนาและฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ดังนี้

- การสนับสนุนทุนการศึกษา ในสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศแก่บุคลากรของหน่วยงานของรัฐและสถาบันการศึกษา เพื่อศึกษาในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน รวมทั้งสนับสนุนทุนวิจัยแก่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน เพื่อศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยีพลังงาน การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ได้แก่ ด้านคมนาคมขนส่ง ด้านอุตสาหกรรม ด้านที่อยู่อาศัย ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ และอื่น ๆ ตามลำดับ
- การผลักดันเรื่องพลังงานเข้าสู่ระบบการศึกษา เนื่องจากกระทรวงพลังงานได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกับกระทรวงศึกษาธิการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและปลูกฝังจิตสำนึกให้เยาวชนตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรพลังงาน ส่งเสริมให้มีการพัฒนาครู อาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา และส่งเสริมการพัฒนาองค์ความรู้ด้านพลังงาน เป็นต้น
- การสนับสนุนการสัมมนาและการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และสนับสนุนการพัฒนาบุคคลากรด้านพลังงานในระดับท้องถิ่น เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับจังหวัดแบบบูรณาการ อันจะเป็นการพัฒนางานด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่เหมาะสมกับความต้องการของระดับท้องถิ่น

- การสนับสนุนอื่นๆ เป็นการสนับสนุนในการขอรับทุนด้านการพัฒนาบุคลากรเพื่อส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่มิได้กำหนดไว้ข้างต้น ทั้งนี้ขึ้นกับความเห็นชอบของผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน

หน่วยงานภายใต้กระทรวงพลังงาน ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน

(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน
(2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ
(3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย
(4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา
(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.1.6 <u>กลุ่มงานป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน</u>

(1) วัตถุประสงค์

เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในโครงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน เพื่อให้เกิดการยอมรับแก่สาธารณชนในการใช้พลังงาน โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553

3.2 แผนพลังงานทดแทน ประกอบด้วย

สนับสนุนการดำเนินการตามแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ในช่วงปี 2558 - 2579 (ภาคผนวก ข.) ที่กระทรวงพลังงานปรับปรุงใหม่ โดยมุ่งเน้นยุทธศาสตร์ส่งเสริมพลังงานชีวภาพ ทั้งการผลิตไฟฟ้า ผลิตความร้อน และใช้เป็นเชื้อเพลิงชีวภาพของการใช้พลังงานรวมทั้งหมด มีเป้าหมายทำให้สัดส่วนการใช้การใช้พลังงานทดแทนจากเดิม 75,804 ktoe คิดเป็น ร้อยละ 11.9 ในปี พ.ศ. 2557 เพิ่มเป็น 39,389 ktoe ในปี 2579 คิดเป็นร้อยละ 30 ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย โดยมีเป้าหมายในช่วงปี 2558-2564 ดังนี้

ประเภทพลังงาน/เป้าหมาย	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564		2579
พลังงานไฟฟ้า (MW)									
1. ขยะชุมชน	144	187	348	380	390	400	410		500
2. ขยะอุตสาหกรรม	-	-	10	30	50	50	50		50
3. ชีวมวล	2,724	2,949	3,166	3,373	3,571	3,760	3,941		5,570
4. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	365	375	385	397	415	432	448		600
5. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	-	-	68	98	119	253	388		680
6. พลังงานน้ำขนาดเล็ก	172	190	200	206	229	250	259		376
7. พลังงานลม	226	256	290	328	371	420	476		3,002
8. พลังงานแสงอาทิตย์	1,394	1,679	1,955	2,223	2,485	2,741	2,993		6,000
9. พลังงานน้ำขนาดใหญ่	2,906	2,906	2,906	2,906	2,906	2,906	2,906		2,906
รวม (MW)	7,932	8,543	9,327	9,941	10,536	11,214	11,871		19,684
รวม (ktoe)	2,385	2,574	2,861	3,060	3,245	3,480	3,706		5,588
ความต้องการไฟฟ้า (GWh)	190,285	197,891	205,649	212,515	220,503	228,238	234,654		326,119
ความต้องการไฟฟ้า (ktoe)	16,214	16,862	17,523	18,108	18,789	19,448	19,995		27,789
สัดส่วนผลิตไฟฟ้าจาก RE (%)	14.71%	15.26%	16.33%	16.90%	17.27%	17.89%	18.54%		20.11%
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)	3.07%	3.25%	3.50%	3.64%	3.77%	4.03%	4.19%		4.27%
พลังงานความร้อน (ktoe)									
1. ขยะ	101	113	124	137	149	163	178		495
2. ชีวมวล	5,410	5,921	6,396	6,907	7,452	8,033	8,649		22,100
3. ก๊าซชีวภาพ	512	551	583	616	649	682	716		1,283
4. พลังงานแสงอาทิตย์	7	9	11	19	26	34	43		1,200
5. พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น*	-	-	-	0	0	0	0		10
รวม (ktoe)	6,030	6,595	7,115	7,678	8,276	8,912	9,586		25,088
ความต้องการความร้อน (ktoe)	34,497	35,339	36,528	37,607	38,519	39,207	40,262		68,414
สัดส่วนผลิตความร้อนจาก RE (%)	17.48%	18.66%	19.48%	20.42%	21.49%	22.73%	23.81%		36.67%
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)	7.77%	8.32%	8.69%	9.14%	9.63%	10.32%	10.83%		19.15%
เชื้อเพลิงชีวภาพ (ล้านลิตร/วัน)									
1. เอทานอล	3	4	4	4	4	4	5		11
2. ไบโอดีเซล	4	4	4	4	4	4	4		14
3. Pyrolysis-Oil				0	0	0	0		1
4. CBG (ตัน/วัน)					6	30	78		4,800
5. เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น*	-	-	-	-	-	-	0		10
รวม (ktoe)	1,738	1,787	1,870	1,951	2,006	1,938	2,055		8,713
ความต้องการเชื้อเพลิง (ktoe)	26,858	27,014	27,786	28,293	28,657	27,726	28,229		34,798
สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (%)	6.47%	6.62%	6.73%	6.90%	7.00%	6.99%	7.28%		25.04%
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (ktoe)	77,569	79,216	81,838	84,008	85,966	86,381	88,485		131,000
สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (%)	2.24%	2.26%	2.28%	2.32%	2.33%	2.24%	2.32%		6.65%
รวมสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด (รวมเขื่อนใหญ่)	13.09%	13.83%	14.48%	15.10%	15.74%	16.59%	17.34%		30.07%
รวมสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด (ไม่รวมเขื่อนใหญ่)	12.51%	13.27%	13.93%	14.57%	15.22%	16.07%	16.84%		29.73%

3.2.1 กลุ่มงานดำเนินงาน

(1) วัตถุประสงค์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 และ 26 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(1) เป็นการให้เงินสนับสนุน ช่วยเหลือ การดำเนินการ ที่มีลักษณะเป็นการอำนวยการเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคเพื่อเอื้อต่อความสัมฤทธิ์ผลในการพัฒนาพลังงานทดแทน เช่น การแก้ไขกฎหมาย การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ โดยให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ตามมาตรา 25(1) และสถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชน ตามมาตรา 25(2) โดยองค์กรเอกชนจะต้องมีคุณสมบัติตามระบุไว้ในมาตรา 26

(2) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการพัฒนาโครงการด้านพลังงานทดแทน เฉพาะโครงการริเริ่มกับโครงการสาธิตที่จำกัดจำนวนเพื่อนำผลการดำเนินการมาใช้ในการขยายผลการดำเนินการ (Deployment) โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินและการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553

(3) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือสนับสนุน ค่าใช้จ่ายในการบริหารแผนงาน/โครงการของ พพ. และ สนพ. และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกองทุนฯ เห็นสมควร

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน — เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน

(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ

(2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ

(3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

(4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา

(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.2.2 กลุ่มงานค้นคว้าวิจัย ศึกษา เพื่อการพัฒนาและส่งเสริม

(1) วัตถุประสงค์ — เพื่อสนับสนุนงานวิจัยเพื่อรองรับการดำเนินงานตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน — เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุนแก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชน ในการค้นคว้า วิจัย ศึกษา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลของศักยภาพเทคโนโลยี ด้านพลังงานทดแทน ตลอดจนแนวทางการส่งเสริม (Promotion) การนำเทคโนโลยีไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553

ทั้งนี้ งานโครงการดังกล่าวจะต้องไม่ซ้ำซ้อนกับงานโครงการที่มีการดำเนินการมาก่อน และไม่ควรนำการสาธิตมาเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินการภายใต้กลุ่มงานนี้

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน
เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน
(1) แนวทางการสนับสนุน มี 2 แนวทาง ดังนี้
<u>แนวทางที่ 1</u> การรับคำขอรับการสนับสนุนจากเจ้าของโครงการ และสรุปความเห็นเสนอผู้มีอำนาจเห็นชอบพิจารณาเป็นรายๆ
<u>แนวทางที่ 2</u> การประกาศหัวข้อศึกษา วิจัย พัฒนาเพื่อสรรหาผู้ที่มีความเหมาะสมเป็นผู้รับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ
(2) การยื่นข้อเสนอ ผู้ประสงค์จะดำเนินโครงการ/กิจกรรม ของแต่ละองค์กรจัดทำแบบคำขอ (ภาคผนวก ง.) และเอกสารประกอบคำขอของโครงการฯ ตามที่กำหนด
(3) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอโครงการ ทั้งนี้ อาจมีการแต่งตั้งบุคคลภายนอกซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นมาช่วยให้ความเห็น
(4) เสนอผู้มีอำนาจอนุมัติโครงการ
(5) การทำสัญญา/หนังสือยืนยัน (ภาคผนวก จ.) เจ้าของโครงการ/กิจกรรมรายที่ผ่านการพิจารณา จะเรียกว่า “ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ” จะต้องทำหนังสือยืนยัน (กรณีเป็นหน่วยงานภาครัฐ) หรือสัญญา (กรณี เป็นองค์กรเอกชน) ภายในเวลาที่กำหนด โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย
(6) ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ ดำเนินการตามแผนงานและรายงานผลการดำเนินงานให้ ทราบ เพื่อเบิกจ่ายเงินจากกองทุนฯ เป็นงวดๆ
(7) การติดตาม ประเมินผล และรายงานคณะอนุกรรมการฯ และคณะกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.2.3 กลุ่มงานโครงการสาธิตหรือริเริ่ม

(1) วัตถุประสงค์
เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน
เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 และ 26 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้
(1) เป็นการให้เงินสนับสนุน ช่วยเหลือ การดำเนินการ ที่มีลักษณะเป็นการอำนวยการเพื่อแก้ไขปัญหาอุปสรรคเพื่อเอื้อต่อความสัมฤทธิ์ผลในการพัฒนาพลังงานทดแทน เช่น การแก้ไขกฎหมาย การประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ฯลฯ โดยให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ ตามมาตรา 25(1) และสถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชน ตามมาตรา 25(2) โดยองค์กรเอกชนจะต้องมีคุณสมบัติตามระบุไว้ในมาตรา 26

(2) เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการพัฒนาโครงการด้านพลังงานทดแทน เฉพาะโครงการริเริ่มกับโครงการสาธิตที่จำกัดจำนวนเพื่อนำผลการดำเนินการมาใช้ในการขยายผลการดำเนินการ (Deployment) โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สินและการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553

(3) เป็นเงินหมุนเวียน เงินช่วยเหลือสนับสนุน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการกองทุนฯ เห็นสมควร

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน

เจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน

(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ

(2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ

(3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

(4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา

(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.2.4 <u>กลุ่มงานพัฒนาบุคลากร</u>

(1) วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานและมีความเชี่ยวชาญด้านพลังงานทดแทนให้มีจำนวนมากเพียงพอกับการส่งเสริมให้การดำเนินงานตามแผนงานพลังงานทดแทนสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการสร้างแรงกระตุ้น และเกิดความตระหนักถึงเรื่องการนำพลังงานทดแทนมาใช้แทนพลังงานดั้งเดิมมากขึ้น โดยมีมาตรการส่งเสริมและการสนับสนุนต่าง ๆ ให้กับประชาชนทั่วไป เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และผู้นำชุมชน

(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน

เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 (3)(ง) แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยกองทุนฯ จะให้การสนับสนุนในรูปของเงินช่วยเหลือสนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในการฝึกอบรม จัดสัมมนา จัดหาหลักสูตร ให้ความรู้ การให้ทุนการศึกษาแก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง โดยควรพิจารณาให้มีส่วนร่วมของผู้ที่ได้รับประโยชน์ให้มีสัดส่วนเป็นไปตามความต้องการและการยอมรับของตลาด โดยมีแนวทางการสนับสนุนดังนี้

(1) การรับคำร้องขอการสนับสนุนจากผู้ยื่นข้อเสนอโครงการและสรุปความเห็นเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติ พิจารณาเป็นรายๆ
(2) การประกาศหัวข้อโครงการ และ/หรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน เพื่อสรรหาผู้ที่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการและรับเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ
(3) การประกาศสนับสนุนทุนการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งทุนอุดหนุนการวิจัยแก่นักศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อสรรหาผู้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามหลักเกณฑ์ และ/หรือระเบียบที่กำหนด
(4) การร่วมกับองค์กร/หน่วยงานที่มีบทบาทในการสนับสนุนหรือให้ทุนการศึกษา เช่น สำนักงาน ก.พ. เป็นต้น

แผนงานพัฒนาบุคลากรประกอบด้วยโครงการหลัก ได้แก่ โครงการสนับสนุนทุนการศึกษา โครงการสนับสนุนทุนวิจัย การผลักดันเรื่องพลังงานเข้าสู่ระบบการศึกษาในทุกระดับชั้น และโครงการสัมมนาและฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ดังนี้

- การสนับสนุนทุนการศึกษา ในสถาบันการศึกษาทั้งในและต่างประเทศแก่บุคลากรของหน่วยงานของรัฐและสถาบันการศึกษา เพื่อศึกษาในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพลังงานทดแทน รวมทั้งสนับสนุนทุนวิจัยแก่นักศึกษาระดับอุดมศึกษาในสถาบันการศึกษาของรัฐและเอกชน เพื่อศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ได้แก่ แสงอาทิตย์ น้ำ ลม ชีวมวล ชีวภาพ เอทานอล ไบโอดีเซล เซลล์เชื้อเพลิง ฯลฯ
- การสนับสนุนการสัมมนาและการฝึกอบรม เพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกและก่อให้เกิดการการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม และสนับสนุนการพัฒนาบุคคลากรด้านพลังงานในระดับท้องถิ่น เพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์พลังงานระดับจังหวัดแบบบูรณาการ อันจะเป็นการพัฒนางานด้านการใช้พลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับความต้องการของระดับท้องถิ่น
- การสนับสนุนอื่นๆ เป็นการสนับสนุนในการขอรับทุนด้านการพัฒนาบุคลากรเพื่อส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาพลังงานทดแทน ทั้งนี้ขึ้นกับความเห็นชอบของผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ

(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน

หน่วยงานภายใต้กระทรวงพลังงาน ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไรตามมาตรา 26 ของ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน

(1) การพิจารณาความสอดคล้องของข้อเสนอ (แบบคำขอรับการสนับสนุนปรากฏตามภาคผนวก ง.) ตามแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกฯ
(2) การวิเคราะห์และกลั่นกรองข้อเสนอและนำเสนอผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติ
(3) การลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญาการรับทุน (ภาคผนวก จ.) โดยมีข้อผูกพันที่จะดำเนินงานให้ได้ผลตามเป้าหมาย และ พพ. หรือ สนพ. มีสิทธิบอกเลิกสัญญาหากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

(4) การจ่ายเงินตามงวดในหนังสือยืนยันหรือสัญญา
(5) การติดตามและประเมินผลโครงการ และรายงานความก้าวหน้าและผลการดำเนินงานให้คณะอนุกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.2.5 <u>กลุ่มงานโฆษณาประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่</u>

(1) วัตถุประสงค์	เพื่อสร้างแรงกระตุ้น และเกิดความตระหนักถึงเรื่อง ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานด้านพลังงานทดแทนให้ประชาชนทั่วไป เยาวชน นักเรียน นักศึกษา และผู้นำชุมชน มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทน
(2) หลักเกณฑ์การสนับสนุน	เป็นการสนับสนุนตามมาตรา 25 (3) (ง) มาตรา 25 (3) (จ) มาตรา 25 (4) โดยกองทุนจะสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายในรูปเงินช่วยเหลือสนับสนุน เรื่องการประชาสัมพันธ์ และกิจกรรมในการให้ความรู้ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และการดำเนินการเพื่อให้สาธารณชน และผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบความก้าวหน้าและผลสำเร็จของการดำเนินโครงการด้านพลังงานทดแทน เพื่อให้ความรู้ความมั่นใจและส่งเสริมการขยายผลการใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทน
(3) ผู้มีสิทธิได้รับการสนับสนุน	สนพ. และ พพ.
(4) วิธีการและขั้นตอนในการให้การสนับสนุน	(1) “คณะกรรมการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารของกระทรวงพลังงาน” ทำหน้าที่กำหนดทิศทางการประชาสัมพันธ์เพื่อความเป็นเอกภาพ (2) ฝ่ายเลขาคณะกรรมการประชาสัมพันธ์ฯ รวบรวมข้อเสนอโครงการฯ และสรุปความเห็นเสนอคณะอนุกรรมการกลั่นกรองฯ พิจารณาจัดสรรเงินกองทุนฯ และเสนอขออนุมัติจากคณะกรรมการกองทุนฯ (3) คณะกรรมการกองทุนฯ พิจารณาอนุมัติ (4) สนพ./พพ. ดำเนินการตามขั้นตอนหลังได้รับการแจ้งมติคณะกรรมการกองทุนฯ หรือผู้มีอำนาจอนุมัติเพื่อลงนามในหนังสือยืนยัน/สัญญา (ภาคผนวก จ.) (5) ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ /ผู้รับจ้างดำเนินการตามแผนงานและรายงานผลการดำเนินงานให้ทราบ เพื่อเบิกจ่ายเงินจากกองทุนฯ เป็นงวดๆ (6) การติดตาม ประเมินผล และรายงานคณะอนุกรรมการ และหรือคณะกรรมการกองทุนฯ ทราบเป็นระยะๆ

3.2.6 <u>งานป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้พลังงาน</u>

(1) วัตถุประสงค์	เป็นเงินช่วยเหลือ สนับสนุน แก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาหรือองค์กรเอกชน ในโครงการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตพลังงานทดแทน เพื่อให้เกิดการยอมรับแก่สาธารณชนในการผลิตพลังงานทดแทน โดยเป็นการให้ผ่านหน่วยงานผู้ขอเบิกจ่ายที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกองทุนฯ ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการกองทุนฯ ว่าด้วยระเบียบการเก็บรักษาเงินและทรัพย์สิน และการเบิกจ่ายเงินกองทุนฯ พ.ศ. 2553

3.3 <u>แผนบริหารเชิงกลยุทธ์</u>

เป็นแผนงานสนับสนุนการดำเนินงานตามแผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และแผนพลังงานทดแทน ประกอบด้วย 8 กลุ่มงาน คือ กลุ่มงานศึกษา กลุ่มงานศึกษาเพื่อการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน กลุ่มงานฝึกอบรม กลุ่มงานประชุม กลุ่มงานโฆษณา กลุ่มงานเผยแพร่ข้อมูล กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ และ กลุ่มงานบริหารจัดการ ลักษณะงานเป็นการสร้างจิตสำนึก เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจต่อการอนุรักษ์พลังงานและพัฒนาพลังงานทดแทน จัดให้มีการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถกำหนดแผนนโยบาย บริหารข้อมูล ตลอดจนการเพิ่มพูนการบริหาร การจัดการให้มีความคล่องตัวและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

(1) หลักเกณฑ์การสนับสนุน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการบริหารงาน การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานตามนัยของมาตรา 25(4) โดย

(1) เป็นเงินสนับสนุนช่วยเหลือในการพัฒนาบุคลากรในส่วนรวม
(2) เป็นเงินสนับสนุนช่วยเหลือในการประชาสัมพันธ์ผลการดำเนินงานในภาพรวมของกองทุนฯ
(3) เป็นเงินค่าใช้จ่าย เงินสนับสนุนการวิจัยเชิงกลยุทธ์ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการบริหารงานของกองทุนฯ ในด้านสถานที่ อุปกรณ์ เครื่องมือและกำลังคน รวมถึงการจ้างที่ปรึกษาเพื่อช่วยในการวางแผน ปรับปรุงแผนฯ วิเคราะห์โครงการและการติดตามและประเมินผลด้วย

ส่วนที่ 4 : แนวทางพิจารณากลั่นกรองงบประมาณรายจ่ายของกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

4.1 แนวทางการพิจารณางาน/โครงการ/กิจกรรม

(1) วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ขอบเขตงาน
- สอดคล้องตามวัตถุประสงค์การใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ตามมาตรา 25 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535
- สอดคล้องกับแนวทาง หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และลำดับความสำคัญของการใช้จ่ายเงินกองทุนฯ
- สอดคล้องกับยุทธศาสตร์แผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

(2) กรณีที่งานนั้น ซ้ำซ้อนกับงานที่เคยมีการดำเนินการมาแล้ว และหรือเป็นเรื่องที่รับทราบอย่างแพร่หลายหรือใช้งานเชิงพาณิชย์ ต้องมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะให้ดำเนินการ

(3) กรณีที่เป็นงานต่อเนื่อง ผลงานก่อนหน้านั้นต้องมีความก้าวหน้ามากกว่าร้อยละ 50 ของแผนงาน และอยู่ในระดับดี และมีเหตุผลอันควรที่จะให้ดำเนินการต่อเนื่อง

(4) ต้องกำหนดผลที่คาดว่าจะได้รับ โดยเฉพาะความสามารถในการลดใช้พลังงาน ความสามารถในการทดแทนพลังงานเชิงพาณิชย์ เป็นหน่วยสากล เช่น ktoe, MW, GWh พร้อมทั้งแนวทางในการพิสูจน์ทราบหรือประเมินผลประหยัดดังกล่าวให้ชัดเจน

(5) ให้ความสำคัญกับแผนงาน/โครงการที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของแผน EEP และ AEDP 2015 เป็นลำดับแรก หรือตามที่คณะอนุกรรมการ/คณะกรรมการกองทุนฯ เห็นสมควร

4.2 หลักเกณฑ์การพิจารณาประมาณการรายจ่าย

(1) รายจ่ายเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารกองทุนและค่าใช้จ่ายรายโครงการ ต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์การใช้จ่ายเงินกองทุนฯ ตามมาตรา 25 แห่ง พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535

(2) ข้อมูลที่ใช้จัดทำงบประมาณการรายจ่ายแต่ละรายการ ให้สอดคล้องกับผลผลิตของงานบริหารกองทุนและโครงการนั้นๆ ให้ประมาณการรายจ่ายตามความจำเป็นและประหยัด โดยอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณางบประมาณรายจ่ายประจำปี ตามที่สำนักงบประมาณกำหนด

(3) ข้อมูลที่ใช้จัดทำงบประมาณการรายจ่ายเงินลงทุนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน กำหนดหลักเกณฑ์โดยอ้างอิงกับผลการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสำหรับใช้ในโครงการปรับปรุงนโยบายการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพื่อสนับสนุนการดำเนินมาตรการ Feed in Tariff (http://goo.gl/3s3zy0)

(4) ข้อมูลที่ใช้จัดทำงบประมาณการรายจ่าย กรณีที่อ้างอิงคุณสมบัติหรือลักษณะ (specification) ของวัสดุ อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีที่ต้องการ ต้องเป็นไปอย่างเปิดกว้าง โปร่งใส เป็นธรรม หลีกเลี่ยงการเอื้อประโยชน์ให้กับผู้ประกอบการรายใดเป็นการเฉพาะ

ภาคผนวก ก.

แผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2579

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558–2579
(Energy Efficiency Plan; EEP 2015)

สรุปสาระสำคัญแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558 – 2579
(Energy Efficiency Plan; EEP 2015)

1. ความเป็นมา

การประชุมผู้นำกลุ่มความร่วมมือทางเศรษฐกิจเอเชีย-แปซิฟิก (APEC) ระหว่าง วันที่ 12-13 พฤศจิกายน 2554 ที่ฮอนโนลูลู ประเทศสหรัฐอเมริกา ผู้นำ APEC ทั้ง 21 เขตเศรษฐกิจรวมถึงประเทศไทยได้ประกาศปฏิญญาในเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความมั่นคงทางพลังงานและการพัฒนาพลังงานสะอาด (APEC Leaders' Declaration on Climate Change, Energy Security and Clean Development) โดยประกาศเจตจำนงของ APEC ในการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น มีเป้าหมายร่วมที่จะลดอัตราส่วนของปริมาณพลังงานที่ใช้ต่อผลของกิจกรรมหรือลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity, EI) ลงอย่างน้อยร้อยละ 45 ภายในปี พ.ศ. 2578 (ค.ศ. 2035) โดยมีสัดส่วนที่ประเทศพึงจะสามารถมีส่วนร่วมได้ประมาณร้อยละ 26-30 ทั้งนี้เป็นการประมาณการเบื้องต้นจาก Asia Pacific Energy Research Centre หรือ APERC

กระทรวงพลังงานจึงเริ่มใช้ดัชนีความเข้มการใช้พลังงาน (EI) หรือพลังงานที่ใช้พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) ต่อหน่วยผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross domestic product; GDP; billion baht) เป็นแนวทางกำหนดนโยบายและจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานในระยะยาวของประเทศไทย และคณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ได้เห็นชอบเป้าหมายการลด EI ลงร้อยละ 25 ในปี พ.ศ. 2573 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 หรือเทียบเท่าการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy) ลงร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2573 หรือประมาณ 30,000 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) ซึ่งต่อมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงรัฐบาลในปี พ.ศ. 2554 คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อ 27 ธันวาคม 2554 ได้กำหนดเป้าหมายการลด EI ลงร้อยละ 25 ในปี พ.ศ. 2573 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หรือเทียบเท่าการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายลงร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2573 หรือประมาณ 38,200 ktoe

นอกจากนั้น ประเทศภาคีสมาชิกอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) ได้มีข้อตกลงว่าด้วยการให้ทุกประเทศแสดงเจตจำนงในการลดก๊าซเรือนกระจกที่เหมาะสมของประเทศ (Nationally Appropriate Mitigation Actions: NAMAs) และประเทศไทยในการประชุม UNFCCC สมัยที่ 20 (COP20) เมื่อเดือนธันวาคม 2557 ณ กรุงลิมา สาธารณรัฐเปรู ได้เสนอเป้าหมายในปี พ.ศ. 2563 ที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคขนส่งและภาคพลังงานให้ได้ร้อยละ 7-20 จากปริมาณที่ปล่อยในปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) ซึ่งเป็นไปตามกรอบแผนแม่บทรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2557-2593 จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (สผ.) และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศแห่งชาติ ซึ่งมีพล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2557

ในปี พ.ศ. 2558 จากแนวโน้มการขยายตัวทางเศรษฐกิจของไทย และแผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่งตามนโยบายรัฐบาล (นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) รวมทั้งการเตรียมการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) จะส่งผลต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยโดยรวม ดังนั้น กระทรวงพลังงานจึงบูรณาการแผนพลังงาน 5 แผนหลัก ได้แก่ (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) (2) แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) (3) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) (4) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ (5) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

กระทรวงพลังงานได้ทบทวนค่าพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในอนาคต ซึ่งเป็นการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ เช่น น้ำมันสำเร็จรูป ไฟฟ้า เป็นต้น และพลังงานทดแทน เช่น ไม้ฟืน แกลบ พลังน้ำ เป็นต้น ซึ่ง ณ ปี พ.ศ. 2579 อยู่ที่ระดับ 187,142 ktoe และกำหนดเป้าหมายภายใต้กรอบแผนอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี พ.ศ.2558-2579 ที่จะลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หมายถึงต้องลดการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ให้ได้ทั้งสิ้น 56,142 ktoe ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดของประเทศในปี พ.ศ. 2579

2. สาระสำคัญของการจัดทำแผน

ในช่วงระยะสั้นถึงปานกลางมีการพยากรณ์ว่าราคาน้ำมันในตลาดโลกน่าจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 50 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ดังนั้นกระทรวงพลังงาน จึงเห็นว่าเป็นโอกาสเหมาะที่จะยกระดับความเข้มข้นของการขับเคลื่อนแผนอนุรักษ์พลังงาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงแผนเดิม (พ.ศ. 2554-2573) ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

2.1 สมมติฐานที่ใช้ในการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานได้บูรณาการกับอีก 4 แผนหลักของกระทรวงพลังงาน ได้แก่ (1) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (2) แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (3) แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และ (4) แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยสมมติฐานการคาดการณ์ความต้องการพลังงานในอนาคต ประกอบด้วย

	การจัดทำแผนเดิม พ.ศ.2554-2573	การจัดทำแผนใหม่ พ.ศ.2558-2579
(1) อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP)	เฉลี่ยร้อยละ 4.3 ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ 3.94 ต่อปี
(2) อัตราการเพิ่มของประชากร	เฉลี่ยร้อยละ 0.3 ต่อปี	เฉลี่ยร้อยละ 0.03 ต่อปี
(3) แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใช้ข้อมูลสถิติย้อนหลังจาก	ปี พ.ศ. 2533 - ปี พ.ศ. 2553 โดยใช้ ปี พ.ศ. 2553 เป็นปีฐาน	ปี พ.ศ. 2537 - ปี พ.ศ. 2556 โดยใช้ ปี พ.ศ. 2553 เป็นปีฐาน

2.2 กำหนดเป้าหมาย

2.2.1 ลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity; EI) ลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 (ค.ศ. 2036) เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 (ค.ศ. 2010)

2.2.2 ตระหนักถึงเจตจำนงของ APEC มีเป้าหมายร่วมในการลด EI ลงร้อยละ 45 ในปี พ.ศ. 2578 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 (ค.ศ. 2005) โดยมุ่งเน้นสัดส่วนที่ประเทศไทยจะสามารถมีส่วนร่วมได้เป็นหลัก

2.2.3 ตระหนักถึงเจตจำนงของ UNFCCC ในการประชุม COP 20 ที่ประเทศไทยได้เสนอเป้าหมาย NAMAs ในปี พ.ศ. 2563 จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคขนส่งและภาคพลังงานให้ได้ร้อยละ 7-20 จากปริมาณที่ปล่อยในปี พ.ศ. 2548 ในภาวะปกติ (สำหรับกรณีที่ไม่ได้รับความช่วยเหลือจากชาติอื่น)

2.3 กำหนดยุทธศาสตร์และแนวทางส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของประเทศทั้งระยะสั้น 1-2 ปี ระยะกลาง 5 ปี และระยะยาว 22 ปี มีเป้าหมายใน 4 ภาคเศรษฐกิจที่มีการใช้พลังงานมาก ได้แก่ ภาคขนส่ง ภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคบ้านอยู่อาศัย

3. ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ

กระทรวงพลังงานได้ทบทวนแผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2554-2573 โดยจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นทั่วประเทศรวม 4 ครั้ง และนำทุกความเห็นที่ได้รับมาปรับปรุงและจัดทำเป็นแผนอนุรักษ์พลังงานในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 ที่ยังคงใช้มาตรการผสมผสานทั้งการบังคับ (Push) ด้วยมาตรการกำกับดูแลผ่านพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ศ.2550 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) ควบคู่กับการจูงใจ (Pull) ด้วยมาตรการทางการเงินโดยการสนับสนุน ช่วยเหลือ อุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

จากมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่มีทั้งหมด 34 มาตรการ ซึ่งนอกจากนโยบายหลักของรัฐบาลในการยกเลิก/ทบทวนการอุดหนุนราคาพลังงานเพื่อส่งสัญญาณให้ผู้บริโภคตระหนักเรื่องราคาเป็นไปตามกลไกตลาดแล้ว กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการใน 4 กลุ่มเศรษฐกิจ คือ (1) ภาคอุตสาหกรรม (2) ภาคอาคารธุรกิจ อาคารของรัฐ (3) ภาคบ้านอยู่อาศัย และ (4) ภาคขนส่ง โดยปรับทิศทางด้วยการพิจารณามาตรการที่สามารถเห็นผลได้เชิงประจักษ์ใน 3 กลยุทธ์ 10 มาตรการ ในการขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ ได้แก่

(1) กลยุทธ์ภาคบังคับ (Compulsory Program)

(1.1) มาตรการบังคับใช้ พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2550 กำกับอาคาร/โรงงานที่ติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้าขนาดตั้งแต่ 1,000 kW หรือ 1,175 kVA ขึ้นไป หรือใช้ไฟฟ้าจากระบบความร้อนจากไอน้ำหรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป จำนวน 7,870 อาคาร และ 11,335 โรงงาน และอาจนำมาตรการชำระค่าธรรมเนียมพิเศษการใช้ไฟฟ้ามาบังคับใช้ จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 28 คิดเป็นไฟฟ้า 1,674 ktoe คิดเป็นความร้อน 3,482 ktoe

(1.2) มาตรการกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานในอาคารใหม่ (Building Code) จำนวน 4,130 อาคาร โดยประสานร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรม และมหาดไทย จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 36 ของความต้องการใช้พลังงานในอาคารใหม่ คิดเป็นไฟฟ้า 1,166 ktoe รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมมาตรฐานขั้นสูง ให้มีมาตรการสนับสนุนเพื่อยกระดับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ให้ได้ระดับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น มาตรฐาน LEED หรือมาตรฐาน TREES ของสถาบันอาคารเขียวไทย เป็นต้น

(1.3) มาตรการกำหนดติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า 22 อุปกรณ์ และอุปกรณ์ความร้อน 8 อุปกรณ์ จะลดความต้องการใช้พลังงานในอุปกรณ์แต่ละประเภทได้ร้อยละ 6-35 คิดเป็นไฟฟ้า 2,025 ktoe คิดเป็นความร้อน 2,125 ktoe

(1.4) มาตรการกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 0.3 โดยที่ไม่ลดผลผลิต คิดเป็นไฟฟ้า 500 ktoe

(2) กลยุทธ์ภาคความร่วมมือ (Voluntary Program)

(2.1) มาตรการช่วยเหลือ อุดหนุนด้านการเงิน เพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์และเกิดการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 10-30 คิดเป็นไฟฟ้า 1,285 ktoe คิดเป็นความร้อน 8,234 ktoe โดยมีรูปแบบการสนับสนุน เช่น

- ผ่านองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการอนุรักษ์พลังงานแบบครบวงจร (Turnkey) ที่เข้ามาช่วยรับภาระความเสี่ยง (Risk Retention) การลงทุนและดำเนินการแทนเจ้าของกิจการ หรือที่เรียกว่า Energy Service Company; ESCO
- เป็นเงินลดภาระดอกเบี้ยเงินกู้ เช่น เงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำ (Soft Loan) เงินทุนหมุนเวียน (Revolving funds) การร่วมทุน (Joint Venture) เป็นเงินให้เปล่า (Grant) เป็นต้น

(2.2) มาตรการส่งเสริมการใช้แสงสว่างเพื่ออนุรักษ์พลังงาน โดยเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างในอาคารภาครัฐ 2 ล้านหลอด และทางสาธารณะ 3 ล้านหลอด เป็น Light Emitting Diode (LED) นอกจากจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 50 คิดเป็นไฟฟ้า 928 ktoe ตลอดจนการสร้างตลาด LED ทำให้ราคาถูกลงจนประชาชนสามารถซื้อไปใช้ได้แพร่หลาย

(2.3) มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

- กำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ส่งผลให้ผู้บริโภคตระหนักเรื่องราคาพลังงานและเปลี่ยนลักษณะการใช้พลังงาน คิดเป็นพลังงานที่ลดลง 456 ktoe
- สนับสนุนนโยบายของกระทรวงการคลังในการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ที่จะเริ่มจัดเก็บตามปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 27 คิดเป็น 13,731 ktoe
- เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศ โดยพัฒนาระบบขนส่งน้ำมันทางท่อจะช่วยลดการใช้น้ำมันได้ประมาณ 40 ล้านลิตรต่อปี หรือคิดเป็น 34 ktoe
- สนับสนุนนโยบายและแผนงานของกระทรวงคมนาคมในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการจราจรและขนส่งโดยเฉพาะการเปลี่ยนล้อเป็นราง ที่จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 78 คิดเป็น 9,745 ktoe

- ศึกษา วางแผน และดำเนินการรองรับการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า จะลดความต้องการใช้พลังงานลง 1,123 ktoe

- กระทรวงพลังงานจะช่วยเหลือผู้ประกอบกิจการขนส่ง
    - ด้านวิศวกรรมเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง เช่น การเปลี่ยนอุปกรณ์ การปรับปรุงรถ การเลือกใช้ยางรถยนต์ การจัดการรถเที่ยวเปล่า ฯลฯ ซึ่งจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 10-12 คิดเป็น 3,633 ktoe

    - ด้านพัฒนาบุคลากรในการขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving) ซึ่งจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 25 คิดเป็น 1,491 ktoe

(2.4) มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน

(3) กลยุทธ์สนับสนุน (Complementary Program)

(3.1) มาตรการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากร และสร้างกำลังคนด้านพลังงาน

(3.2) มาตรการสนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงาน

โดยมีกรอบแผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 ดังนี้

กรอบแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579

1. มาตรการการจัดการโรงงานและอาคารควบคุม

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
ปัจจุบันมีโรงงานควบคุม 5,285 โรงงาน และอาคารควบคุม 3,008 อาคาร มีการใช้พลังงาน 21,430 ktoe และ 1,144 ktoe ตามลำดับ จากการประเมินในปี 2579 จะเพิ่มจำนวนเป็น 11,300 โรงงาน และ 6,100 อาคาร มีการใช้พลังงาน 41,600 ktoe และ 3,500 ktoe แนวทางดำเนินการ กำกับดูแลให้มีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเข้มข้น มีการติดตามอย่างเป็นระบบ และส่งเสริมให้โรงงานและอาคารยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานได้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง	การกำกับดูแล การส่งเสริมประกอบด้วย					
	1. กำกับดูแลให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมมีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐาน	พพ./ สนพ./	5,156	4,767		4,767
	2. พัฒนาระบบให้มีผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน	สกพ.		5		5
	3. ขึ้นทะเบียน และอบรมพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน			170		170
	4. พัฒนารูปแบบการกำกับดูแล และแก้ไขกฎระเบียบและกฎหมาย			20		20
	5. การพัฒนาระบบการติดตาม มีระบบสารสนเทศฐานข้อมูล และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพพลังงานรองรับ			41		41
	6. เตรียมนำระบบ “ค่าธรรมเนียมพิเศษ” มาประยุกต์ใช้กับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่ไม่สามารถลดการใช้พลังงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นเองได้					
	7. คาดว่าจะเกิดการลงทุนของโรงงาน และอาคารควบคุม				38,672	38,672
รวม			**5,156**	**5,002**	**38,672**	**43,674**

2. มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
ปัจจุบันการบังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับอาคารสร้างใหม่ที่มีขนาดใหญ่ (พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 2,000 ต.ร.ม.) เพื่อให้ออกแบบตามมาตรฐาน BEC ที่กฎกระทรวงกำหนด พพ. ได้เตรียมความพร้อมรองรับการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว โดยรอการกำหนดให้มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับใช้ในการขออนุญาตก่อสร้างร่วมกับ พ.ร.บ. ควบคุมอาคารของกรมโยธาธิการฯ แนวทางดำเนินการ จึงเป็นการประสานให้กรมโยธาธิการฯ กำหนดให้มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับใช้ในการขออนุญาตก่อสร้าง พร้อมกับใช้มาตรการส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (BEC) รวมทั้งส่งเสริมมาตรฐานขั้นสูงให้มีมาตรการสนับสนุนเพื่อยกระดับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ให้ได้ระดับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น มาตรฐาน LEED หรือมาตรฐาน TREES ของสถาบันอาคารเขียวไทย	การกำกับดูแลการบังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับอาคารสร้างใหม่ที่มีขนาดใหญ่ และส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร ประกอบด้วย		1,166			
	1. บังคับใช้กฎหมายให้อาคารก่อสร้างใหม่ตามกระทรวงพลังงานกำหนด (อาคารสร้างใหม่หรือต่อเติม เกิน 2000 ตรม.) ผ่านศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	พพ./ สนพ./ ยผ.		195		195
	2. ส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ดำเนินการตามกระทรวงพลังงานกำหนด			4,506		4,506
	3. ริเริ่มมาตรการสนับสนุนให้อาคารใหม่ได้รับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น LEED หรือ TREES					
	4. ส่งเสริมการก่อสร้างอาคาร NET ZERO ENERGY BUILDING			55		55
	5. คาดว่าจะเกิดการลงทุนเพิ่มเติมในการก่อสร้างอาคารใหม่ตามเกณฑ์มาตรฐานอาคาร				104,953	104,953
รวม			**1,166**	**4,756**	**104,953**	**109,709**

3. มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
ปัจจุบันมีการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องจักรอุปกรณ์แล้ว 57 ผลิตภัณฑ์ และได้นำมาตรฐานมาใช้เป็นเกณฑ์ของฉลากประหยัดพลังงานจำนวน 27 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ - กฟผ. ติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์ - พพ. ติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ความร้อน จำนวน 8 ผลิตภัณฑ์ แนวทางดำเนินการ เป็นการยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานของการติดฉลากเบอร์ 5 เพื่อส่งเสริมให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นอุปกรณ์หลักที่ใช้พลังงานร้อยละ 70 ของการใช้ภายในบ้าน ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น หลอดไฟ เตาแก๊ส และยังรวมไปถึงเครื่องยนต์ขนาดเล็ก และเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 ในอุปกรณ์ที่มีผลกระทบด้านพลังงานสูง เช่น ยางรถยนต์ เป็นต้น	ดำเนินการทำโดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ และติดฉลากอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 และปรับปรุงเกณฑ์เพื่อยกระดับให้สูงขึ้น ประกอบด้วย 1. ส่งเสริมเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลากต่อเนื่อง อุปกรณ์ไฟฟ้า โดย กฟผ. อุปกรณ์ความร้อน โดย พพ. 2. เพิ่มรายการเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก และทบทวนและยกระดับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ 3. คาดว่าจะเกิดการลงทุนเพิ่มเติมในการปรับปรุงอุปกรณ์	กฟผ./ พพ./ สมอ.	4,150	753 403	235,644	753 403 235,644
รวม			**4,150**	**1,156**	**235,644**	**236,800**

4. มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
เป็นมาตรการที่กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) และเป็นมาตรการใหม่ยังไม่เคยดำเนินการในประเทศไทยมาก่อน จำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบกลไกที่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย และกำหนดระบบกลไกตรวจสอบติดตามที่เหมาะสม เพื่อใช้ดำเนินการต่อเนื่อง และเป็นกลไกที่สำคัญของแผนในระยะถัดไป	ดำเนินการมาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS) ประกอบด้วย 1. พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเองหรือตามที่จะมีการกำหนดข้อตกลงกัน 2. พัฒนากฎหมายรองรับการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานฯ 3. กำกับให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการ อนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเอง 4. คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับปรุงอุปกรณ์	สนพ./ พพ./ สกพ./ กฟผ./ กฟภ./ กฟน./ ปตท.	500	278 13,509	 31,520	278 45,029
รวม			**500**	**13,787**	**31,520**	**45,307**

5. มาตรการสนับสนุนด้านการเงิน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
ส่งเสริมการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานด้วยการอุดหนุนการลงทุนปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ประหยัดพลังงาน โดยพัฒนาการอุดหนุนผลประหยัดให้เป็นรูปแบบที่อิงตามปริมาณผลประหยัดที่เกิดขึ้นจริง (Performance Base) มากขึ้น จากเดิมที่อุดหนุนตามปริมาณการลงทุน (Cost base) ขยายกลุ่มเป้าหมายไปสู่ ภาคที่อยู่อาศัย และภาคขนส่ง และเพิ่มการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายที่เจาะจง (การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้) และเน้นการเพิ่มระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต และปรับรูปแบบโปรแกรมให้เป็นแบบต่อเนื่องช่วงละ 3 ปี แทนแบบเดิม (ปีต่อปี) ดำเนินการอุดหนุนในเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน ควบคู่กับเทคโนโลยี หรืออุปกรณ์ที่ไม่เป็นมาตรฐาน เพื่อให้สามารถปรับรายการอุปกรณ์ที่จะสนับสนุนได้ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการลดลง	ดำเนินการส่งเสริมด้านการเงิน 2 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบเงินหมุนเวียน 2) เงินอุดหนุนบางส่วน ประกอบด้วย 1. อุดหนุนผลประหยัดในเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (SOP) 2. อุดหนุนผลประหยัดโดยวิธีประกวดราคา (DSM Bidding) 3. เงินหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ (Soft loan) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน 4. เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO Revolving Fund) 5. การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (Tax Incentive) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน 6. คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับปรุงอุปกรณ์ <u>หมายเหตุ</u> การสนับสนุนด้านการเงินของภาคขนส่งรวมอยู่ในมาตรการที่ 7 มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	สนพ. / พพ.	2,528 5,942 871 167 16	21,000 20,992 15,631 7,785 16	 130,590	21,000 20,992 15,631 7,785 16 130,590
รวม			**9,524**	**65,424**	**130,590**	**196,014**

6. มาตรการส่งเสริมการใช้หลอดแอลอีดี

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
หลอดไฟแสงสว่างที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิด fluorescent ซึ่งปัจจุบันมีหลอด Light Emitting Diode (LED) ที่ลดความต้องการใช้ไฟฟ้าได้ร้อยละ30-70 และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ซึ่งจะนำมาทดแทนหลอดไฟฟ้าแบบเดิม แต่ด้วยราคาสูง จำเป็นต้องส่งเสริมการตลาดให้เกิดการใช้อย่างแพร่หลาย แนวทางดำเนินการ สนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลยุทธ์ที่จะผลักดันราคาของหลอดไฟ LED ให้มีราคาต่ำลงเพื่อให้ประชาชนและผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงหลอดไฟ LED ได้ง่ายขึ้น ร่วมกับการปรับเปลี่ยนหลอดไฟในส่วนของภาครัฐเป็นตัวอย่างแก่ภาคเอกชน และลดการใช้พลังงานของภาครัฐ	ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดี ประกอบด้วย					
	1. นำร่องเปลี่ยนหลอดไฟในอาคารภาครัฐ	พพ.	1	140		140
	2. สนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลไกราคา	สนพ./ กฟผ./	923	1,000		1,000
	3. ใช้โคมไฟถนนหลอด LED	กฟภ./	35	10,800		10,800
	4. ใช้โคมไฟสาธารณะ LED	กฟน.	31	1,350		1,350
	5. คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับเปลี่ยนหลอดไฟ				147,199	147,199
รวม			**991**	**13,290**	**147,199**	**160,489**

7. มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
แนวทางดำเนินการ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม	ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง ประกอบด้วย					
<u>กลุ่มที่ 1</u>						
กำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง	1. ยกเลิก/ทบทวนการอุดหนุนราคาพลังงาน (ดีเซล)	สนพ.	456			456
1) ปรับโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆ ให้สะท้อนต้นทุนการจัดหาของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท	2. สนับสนุนการใช้ยานยนต์ประหยัดพลังงานภาษีและฉลากแสดงประสิทธิภาพ	สศอ./ สส./ สนพ.	13,731	310		310
2) ปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตให้เป็นธรรมกับผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทุกประเภท	3. การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานในยางรถยนต์	พพ.	469			
<u>กลุ่มที่ 2</u>	4. การบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน	สนพ.	1,362	460		460
เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์	5. การขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving)	สนพ.	1,491	5,096		5,096
1) สนับสนุนให้ประชาชนเลือกซื้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน โดยการจัดเก็บภาษีตามปริมาณการปล่อย CO2 ซึ่งสะท้อนถึงการสิ้นเปลืองน้ำมันโดยตรง และติดฉลากแสดงอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง	6. ส่งเสริมเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานสำหรับภาคขนส่ง	สนพ.	588	13,500		13,500
2) ส่งเสริมให้ประชาชนเลือกใช้ยางประหยัดเชื้อเพลิงโดยการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ	7. ส่งเสริมการอุดหนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับภาคขนส่ง	สนพ.	1,216	13,440		13,440

7. มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง (ต่อ)

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
<u>กลุ่มที่ 3</u> ส่งเสริมการบริหารจัดการการใช้รถบรรทุกและรถโดยสาร 1) พัฒนาผู้ประกอบการขนส่ง โดยสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้ และแนะนำมาตรการ ในการจัดการทีมงาน เทคโนโลยี การขนส่ง และการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจและมีทักษะการขับขี่ 2) สนับสนุน ส่งเสริม การปรับปรุงรถบรรทุกและรถโดยสาร ด้วยการสนับสนุนด้านการเงิน **<u>กลุ่มที่ 4</u>** 1) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง เพื่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ตามแผนกระทรวงคมนาคม ในการพัฒนารถไฟฟ้า 12 สาย และรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ 3,150 กิโลเมตร 2) เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศ โดยพัฒนาระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ 3) ศึกษา วางแผน และดำเนินการรองรับการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า	8. การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และระบบเชื่อมต่อ	คค.	4,823	580,000		580,000
	9. การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งรถไฟรางคู่	คค.	4,922	871,460		871,460
	10. ขยายระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ	ธพ.	34			
	11. ใช้รถยนต์ไฟฟ้า EV	สนพ.	1,123		77,472	77,472
	12. คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับยานพาหนะ					
รวม			**30,213**	**1,484,266**	**77,472**	**1,561,738**

8. มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
แนวทางดำเนินการ - พัฒนางานวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อการพึ่งพาตนเอง และเหมาะสมกับประเทศ เริ่มจากประเด็นวิจัยไปจนถึงผลักดันไปสู่เชิงพาณิชย์และมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย - กรอบการวิจัย การศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก 1 พัฒนาประสิทธิภาพเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุ 2 พัฒนากระบวนการผลิต การทำงาน และการจัดการ 3 พัฒนานโยบายและวางแผนพลังงาน 4 พัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินการ และระบบฐานข้อมูล - มุ่งเน้นงานวิจัยที่มีศักยภาพการพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ และมีผลกระทบต่อการใช้พลังงานสูงก่อน	ดำเนินการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย 1. พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานวิจัย และทบทวนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง 2. จัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนงานวิจัยการอนุรักษ์พลังงาน 3. พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ ของการวิจัย พัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงาน 4. สนับสนุนการวิจัย พัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Lab Scale 5. สนับสนุนการวิจัย พัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Scale Up 6. สนับสนุนการวิจัย พัฒนาด้านอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Pilot 7. พัฒนาระบบกลไก และกิจกรรมผลักดันงานวิจัยให้ไปสู่ตลาดเชิงพาณิชย์	พน./ สนพ./ พพ.		40 10 210 1,050 2,940 190		40 10 210 1,050 2,940 190
รวม		-	-	**4,440**	-	**4,440**

9. มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
แนวทางดำเนินการ - สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และครบทุกระดับ อย่างต่อเนื่อง - กรอบการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงานเพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก 1 ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการดำเนินการตามกฎหมาย 2 เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการใช้งานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่ถูกต้องให้กับประชาชน 3 ฝึกอบรม เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการขับขี่ยานยนต์อย่างมีประสิทธิภาพ 4 พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิจัย ทุกระดับอย่างเหมาะสม 5 พัฒนาบุคลากรหน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลด้านอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย 1. พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน และทบทวนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง 2. พัฒนาระบบและดำเนินการติดตามประเมินผล 3. สนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี-เอกทั้งใน/ต่างประเทศ 4. สนับสนุนให้ทุนวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี-เอก 5. พัฒนาหลักสูตรสำหรับบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ บุคลากรหน่วยงานภาครัฐ 6. พัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการใช้งานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่ถูกต้องให้กับเยาวชนและประชาชน 7. พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง 8. กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก	สนพ./ พพ./ สำนักงานพลังงานจังหวัด		40 60 750 540 150 120 210		40 60 750 540 150 120 210
รวม		-	-	**1,870**	-	**1,870**

10. มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
แนวทางดำเนินการ - สนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานครอบคลุมทุกภาคส่วน และครบทุกระดับ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง - กรอบการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก 1 การประชาสัมพันธ์ รณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน บุคลากรในสถานประกอบการตั้งแต่ระดับบริหารถึงพนักงาน 2 ประชาสัมพันธ์ ณรงค์สร้างค่านิยมในการสร้างอาคารประหยัดพลังงาน 3 ประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมณรงค์สร้างความรู้และค่านิยมให้ประชาชนเลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 เช่นเครื่องปรับอากาศ ยางรถยนต์ และหลอด LED 4 ประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข้อเท็จจริงเกี่ยวกับต้นทุนการจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่งทุกประเภทอย่างต่อเนื่องและจริงจัง - ใช้กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกแบบผสมผสานและต่อเนื่อง ได้แก่ การโฆษณา กิจกรรมการประกวด กิจกรรมการมีส่วนร่วม	ดำเนินการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย 1. พัฒนากลยุทธ์ และแผนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์และทบทวนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง 2. พัฒนามาตรฐานและประเมินระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์และพัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ 3. รณรงค์สร้างจิตสำนึกแบบผสมผสาน และต่อเนื่อง ได้แก่ การโฆษณา กิจกรรมการประกวด กิจกรรมการมีส่วนร่วม 4. กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก 5. ประเมินระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์	พพ./ สนพ./ สำนักงานพลังงานจังหวัด/ กปส./ อสมท.		20 10 6,600 200		20 10 6,600 200
รวม		**-**	**-**	**6,830**	**-**	**6,830**
รวมทั้งหมด		**-**	**51,700**	**1,600,821**	**766,050**	**2,366,871**

<u>หมายเหตุ</u> รายละเอียดแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558–2579 (Energy Efficiency Plan; EEP 2015) รายปี แสดงในภาคผนวก

4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

4.1 การบรรลุเป้าหมายตามนโยบายที่จะลดความเข้มการใช้พลังงานลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 หรือเทียบเท่าการลดการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายประมาณ 56,142 ktoe นั้น นอกจากจะตระหนักถึงผลงานอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมาที่ช่วยลด EI ปี พ.ศ. 2556 จาก 15.28 เป็น 14.93 ktoe/พันล้านบาท คิดเป็นพลังงานที่ประหยัดได้สะสมอยู่ 4,442 ktoe แล้ว กระทรวงพลังงานได้พิจารณาโอกาสและศักยภาพในทางปฏิบัติก่อนตัดสินใจเดินหน้าใน 4 กลุ่มเศรษฐกิจ 10 มาตรการที่เห็นผลเชิงประจักษ์ได้เพิ่มเติมอีก 51,700 ktoe ดังนี้

มาตรการ --> กลุ่มเศรษฐกิจ		อุตสาหกรรม	อาคารธุรกิจ อาคารรัฐ	ที่อยู่อาศัย	ภาคขนส่ง	รวม (ktoe)
1.	ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ณ ปี 2579 (กรณีปกติ)					187,142
2.	ผลการอนุรักษ์พลังงานที่ผ่านมา ทำให้ EI ปี 2556 ลดลง คิดเป็นพลังงานที่ประหยัดได้					4,442
3.	เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ.2558-2579	14,515	4,819	2,153	30,213	51,700
(1)	มาตรการบังคับใช้มาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุม	4,388	768	-	-	5,156
(2)	มาตรการบังคับมาตรฐานอาคารก่อสร้างใหม่เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	-	1,166	-	-	1,166
(3)	มาตรการกำหนดมาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์เครื่องจักร และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Labeling)	749	1,648	1,753	-	4,149
(4)	มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)	202	184	114	-	500
(5)	มาตรการช่วยเหลือ/อุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	8,895	629	-	-	9,524
(6)	มาตรการส่งเสริมการใช้แสงสว่างเพื่ออนุรักษ์พลังงาน (LED)	281	424	286	-	991
(7)	มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	-	-	-	30,213	30,213
(8)	มาตรการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-	-
(9)	มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-	-
(10)	มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	-	-	-	-	-
4.	รวมลดความต้องการใช้พลังงานลงได้ (ktoe) [2+3]					56,142
5.	ความต้องการใช้พลังงาน ณ ปี 2579 (กรณี EE^{2015}) [1 - 4]					131,000
6.	คิดเป็นลดความต้องการใช้พลังงานลงได้ (ร้อยละ)					30

4.2 ตามกรอบแผนการดำเนินการฯ จะลดความต้องการใช้พลังงานลงได้ทั้งสิ้น 15,623 ktoe, 52,849 ktoe และ 51,700 ktoe ของปริมาณการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมดของประเทศในปี พ.ศ. 2563, พ.ศ. 2578 และ พ.ศ. 2579 ตามลำดับ เทียบเท่าดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพของแผนฯ ได้ดังนี้

4.2.1 ลด EI ลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553 (เป้าหมายร้อยละ 30)

4.2.2 ลด EI ลงร้อยละ 33 ในปี พ.ศ. 2578 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 (เป้าหมายร้อยละ 26-30)

4.2.3 ลด CO_2 ลงร้อยละ 13 ในปี พ.ศ. 2563 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 (เป้าหมายร้อยละ 7-20)

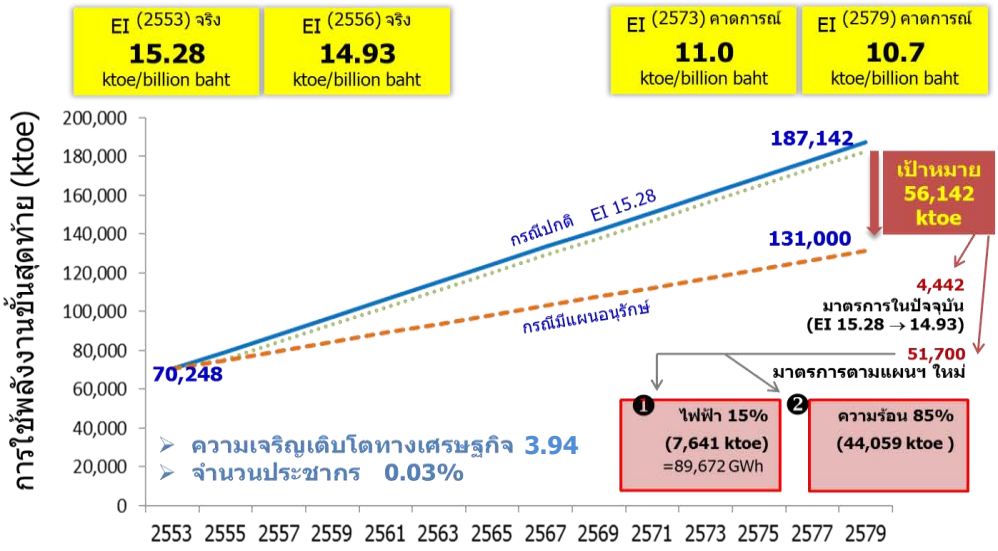
	ปี 2548	ปี 2553	ปี 2563	ปี 2578	ปี 2579
(1) ความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) กรณีปกติ	62,397	70,248	101,172	180,283	187,142
(2) ความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) กรณีแผน EE[2015]	62,397	70,248	85,549	127,434	131,000
(3) ลดความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) = (1) – (2)	-	-	15,623	52,849	56,142
(4) GDP (พันล้านบาท)	3,858	4,596	6,621	9,785	12,247
(5) EI (ktoe/พันล้านบาท)	16.17	15.28	12.92	10.80	10.70
(6) ลด CO_2 (ล้านตัน CO_2)			43	118	177
เป้าหมายร้อยละ 7-20 (UNFCCC)			23		
ลด CO_2 (ร้อยละ)			13		

เปรียบเทียบความต้องการใช้พลังงานของประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2579
กรณีปกติ กับ กรณีมีแผนอนุรักษ์พลังงาน

	ลดลง	**หน่วย**
ลดความต้องการใช้พลังงานของประเทศ		
(1) การใช้ไฟฟ้า	89,672	GWh/ปี
(2) การใช้น้ำมันเบนซิน	11,302	ล้านลิตร/ปี
(3) การใช้น้ำมันดีเซล	18,048	ล้านลิตร/ปี
(4) การใช้น้ำมันเตา	343	ล้านลิตร/ปี
(5) การใช้ LPG	5,187	พันตัน/ปี
(6) การใช้ถ่านหิน	5,548	พันตัน/ปี
(7) การใช้ก๊าซธรรมชาติ	331,892	ล้านลูกบาศก์ฟุต/ปี
(8) การใช้พลังงานหมุนเวียน (ชีวมวล)	12	พันตัน/ปี
รวมเป็นพลังงานที่ประหยัดได้	**56,142**	ktoe/ปี
หรือคิดเป็น	**30**	ร้อยละ
รวมเป็นมูลค่าพลังงานที่ประหยัดได้ (ราคาน้ำมันดิบ 1 ktoe 15 ล้านบาท)	**842,130**	ล้านบาทต่อปี
รวมเป็น**ก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานที่**หลีกเลี่ยง**การปลดปล่อยได้**	**177**	ล้านตัน CO_2

ผลจากการดำเนินการตาม 10 มาตรการข้างต้น คาดว่าจะช่วยความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2579 จากระดับ 187,142 ktoe ลดลงไปอยู่ที่ระดับ 131,000 ktoe โดยเป็นส่วนที่ลดการใช้พลังงานด้านไฟฟ้าลงร้อยละ 15 หรือคิดเป็น 7,641 ktoe หรือประมาณ 89,672 GWh (คิดที่ 1 ktoe เทียบเท่า 11.735 GWh) และเป็นส่วนที่ลดการใช้พลังงานด้านความร้อนลงร้อยละ 85 หรือคิดเป็น 44,059 ktoe

กราฟแสดงเป้าหมายการลด EI ลงร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2579
เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2553



5. หน่วยงานขับเคลื่อน

มาตรการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579		หน่วยงานหลักในการขับเคลื่อน	
(1)	มาตรการบังคับใช้มาตรฐานการอนุรักษ์พลังงานในโรงงาน/อาคารควบคุม	กระทรวงพลังงาน :	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.), สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.), สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (สกพ.)
(2)	มาตรการบังคับมาตรฐานอาคารก่อสร้างใหม่เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : กระทรวงมหาดไทย :	พพ., สนพ. กรมโยธาธิการและผังเมือง (ยผ.)
(3)	มาตรการกำหนดมาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์เครื่องจักร และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Labeling)	กระทรวงพลังงาน : กระทรวงอุตสาหกรรม :	พพ., การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.), สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
(4)	มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)	กระทรวงพลังงาน : กระทรวงมหาดไทย :	สนพ., พพ., สกพ., กฟผ., บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.), การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
(5)	มาตรการช่วยเหลือ/อุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : หน่วยงานอื่นๆ :	สนพ., พพ. ส่วนราชการ, รัฐวิสาหกิจ, สถาบันการศึกษา, องค์กรเอกชน (ด้านพลังงาน) ไม่มุ่งค้าหากำไร
(6)	มาตรการส่งเสริมการใช้แสงสว่างเพื่ออนุรักษ์พลังงาน (LED)	กระทรวงพลังงาน : กระทรวงมหาดไทย :	สนพ., พพ., กฟผ. กฟภ., กฟน.
(7)	มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	กระทรวงพลังงาน : กระทรวงคมนาคม : กระทรวงการคลัง : กระทรวงอุตสาหกรรม:	สนพ., พพ., กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กรมสรรพสามิต (สส.) สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)
(8)	มาตรการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : หน่วยงานอื่นๆ :	สนพ., พพ. ส่วนราชการ, รัฐวิสาหกิจ, องค์กรเอกชน (ด้านพลังงาน) ไม่มุ่งค้าหากำไร สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
(9)	มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน :	สนพ., พพ., สำนักงานพลังงานจังหวัด
(10)	มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : หน่วยงานอื่นๆ :	สนพ., พพ., สำนักงานพลังงานจังหวัด กรมประชาสัมพันธ์ (กปส.), อสมท.

ภาคผนวก

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558–2579 รายปี

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558–2579 (Energy Efficiency Plan; EEP 2015) รายปี

1 มาตรการการจัดการโรงงานและอาคารควบคุม

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
1.1 กำกับดูแลให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม																									
แนวทางดำเนินการ	โรงงานควบคุมเป้าหมายที่ต้องกำกับดูแล	แห่ง	5,285	5,543	5,831	6,125	6,415	6,697	6,976	7,261	7,539	7,815	8,095	8,372	8,644	8,905	9,177	9,447	9,715	9,987	10,257	10,526	10,798	11,063	11,335
- กำกับดูแลให้มีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้โรงงานและอาคารสามารถเพิ่มประสิทธิภาพด้วยตัวเอง	กำกับดูแลโรงงานควบคุม (งบประมาณ)	ล้านบาท	80	80	80	80	83	86	89	91	94	97	99	102	105	108	111	114	117	120	123	127	131	134	138
- ตรวจสอบข้อมูลการใช้พลังงาน ระดับประสิทธิภาพ ศักยภาพการอนุรักษ์	อาคารควบคุมเป้าหมายที่ต้องกำกับดูแลรวม	แห่ง	3,008	3,074	3,290	3,522	3,740	3,957	4,177	4,401	4,617	4,833	5,057	5,278	5,507	5,732	5,959	6,187	6,415	6,650	6,887	7,125	7,370	7,617	7,872
- รายงานระดับประสิทธิภาพ และข้อเสนอแนะไปยังโรงงานและอาคาร	อาคารควบคุมเอกชน	แห่ง	2,169	2,176	2,357	2,554	2,735	2,916	3,099	3,285	3,463	3,640	3,825	4,006	4,194	4,379	4,564	4,750	4,936	5,128	5,322	5,516	5,716	5,918	6,127
	อาคารควบคุมรัฐ	แห่ง	839	898	933	968	1,005	1,041	1,078	1,116	1,154	1,193	1,232	1,272	1,313	1,353	1,395	1,437	1,479	1,522	1,565	1,609	1,654	1,699	1,745
	กำกับดูแลอาคารควบคุม (งบประมาณ)	ล้านบาท	70	70	70	70	74	79	83	88	93	98	103	108	113	118	123	128	133	138	143	148	154	159	165
1.2 พัฒนาระบบให้มีผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	ทบทวนและพัฒนาหลักสูตรและข้อสอบ	หลักสูตร	2						✓						✓						✓				
- พัฒนาระบบให้มีทีมผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน โดยการฝึกอบรม ทดสอบ และขึ้นทะเบียน	ทบทวนและพัฒนาข้อสอบกลาง	ชุด	1		+ 4																				
- ผู้ตรวจสอบฯ ดำเนินการตรวจสอบการจัดการพลังงานของโรงงานและอาคารควบคุมให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนด	งบประมาณ ทบทวนและพัฒนาหลักสูตร และข้อสอบ	ล้านบาท							0.8						0.8						0.8				
- ผู้ตรวจสอบฯ 1 ทีม มี 3 คน ประกอบด้วย ระดับผู้เชี่ยวชาญ 1 คน ระดับผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญ 2 คน สามารถดูแลได้ 30 แห่ง	ขึ้นทะเบียนเอกชนเป็นหน่วยอบรม	หน่วย	0		+ 2	+ 2	+ 2			+ 2			+ 2												
- พัฒนาหน่วยฝึกอบรมเอกชนทำโดย จัดขึ้นทะเบียนเอกชนเป็นหน่วยอบรม ให้สามารถบริหารจัดการให้มีการอบรมเอง และ พพ. จัดทดสอบและขึ้นทะเบียน	อบรมหลักสูตรผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญ	คน	200		+ 50	+ 50	+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50
	อบรมหลักสูตรผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญ	คน	400		+ 100	+ 100	+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100
	จัดทดสอบผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญ	คน	200		+ 50	+ 50	+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50
	จัดทดสอบผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญ	คน	400		+ 100	+ 100	+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100
	งบประมาณ จัดทดสอบผู้ตรวจสอบฯ	ล้านบาท			0.5	0.2	0.2			0.2			0.2			0.2			0.2			0.2			0.2
	ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้เชี่ยวชาญ	คน	0		+ 250	+ 50	+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50			+ 50
	ขึ้นทะเบียนผู้ตรวจสอบฯ ระดับผู้ช่วยผู้เชี่ยวชาญ	คน	0		+ 450	+ 100	+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100			+ 100
1.3 ขึ้นทะเบียน และอบรมพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ สามัญโรงงาน (ใหม่)	คน	5,041		+ 600	+ 600	+ 650	+ 700	+ 700	+ 700	+ 750	+ 750	+ 800	+ 800	+ 850	+ 900	+ 900	+ 950	+ 950	+ 1,000	+ 1,000	+ 1,050	+ 1,100	+ 1,100	+ 1,150
- ส่งเสริมสนับสนุนให้มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานตามกฎหมาย เพื่อดำเนินการอนุรักษ์พลังงานในโรงงานและอาคารควบคุม	งบประมาณ จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ สามัญโรงงาน (ใหม่)	ล้านบาท			5.10	5.10	5.53																			
- ดำเนินการโดย อบรมพัฒนา และขึ้นทะเบียนผู้รับผิดชอบด้านพลังงานให้เพียงพอกับจำนวนโรงงานและอาคารควบคุม	จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ สามัญอาคาร (ใหม่)	คน	3,110		+ 400	+ 400	+ 400	+ 400	+ 400	+ 450	+ 450	+ 500	+ 500	+ 550	+ 550	+ 600	+ 600	+ 600	+ 650	+ 650	+ 700	+ 700	+ 750	+ 750	+ 800
- การอบรมแบ่งเป็น 3 กลุ่มเป้าหมาย คือ 1) ผู้รับผิดชอบฯที่จะขึ้นทะเบียนใหม่ 2) ทบทวนเพิ่มเติมผู้รับผิดชอบฯที่ขึ้นแล้ว ทุก 5 ปี 3) ผู้บริหารโรงงานและอาคาร	งบประมาณ จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ สามัญอาคาร (ใหม่)	ล้านบาท			3.40	3.40	3.40																			
	จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ อาวุโส (ใหม่) (บริหาร+เทคนิค)	คน	4,314		+ 400	+ 450	+ 450	+ 500	+ 550	+ 550	+ 600	+ 600	+ 650	+ 650	+ 700	+ 700	+ 750	+ 750	+ 800	+ 800	+ 850	+ 850	+ 900	+ 900	+ 950
- พัฒนาหน่วยฝึกอบรมเอกชนทำโดย จัดขึ้นทะเบียนเอกชนเป็นหน่วยอบรม ให้สามารถบริหารจัดการให้มีการอบรมเอง และ พพ. จัดทดสอบและขึ้นทะเบียน	งบประมาณ จัดอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบฯ อาวุโส (ใหม่) (บริหาร+เทคนิค)	ล้านบาท			9.60	10.80	10.80																			
	จัดอบรมหลักสูตรทบทวนผู้รับผิดชอบฯ (Refresh PRE)	คน	2,530		+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,500
	งบประมาณ จัดอบรมหลักสูตรทบทวน	ล้านบาท			3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
	จัดอบรมหลักสูตรผู้บริหารโรงงานและอาคารควบคุม	คน	101		+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300	+ 300
	งบประมาณ จัดอบรมหลักสูตรผู้บริหารฯ	ล้านบาท			0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	ขึ้นทะเบียนเอกชนเป็นหน่วยอบรม	หน่วย	0					+ 4	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2	+ 2							
	จัดทดสอบผู้รับผิดชอบฯ สามัญ	คน	0					+ 1,100	+ 1,100	+ 1,150	+ 1,200	+ 1,250	+ 1,300	+ 1,350	+ 1,400	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,550	+ 1,600	+ 1,650	+ 1,700	+ 1,750	+ 1,850	+ 1,850	+ 1,950
	จัดทดสอบผู้รับผิดชอบฯ อาวุโส	คน	0					+ 500	+ 550	+ 550	+ 600	+ 600	+ 650	+ 650	+ 700	+ 700	+ 750	+ 750	+ 800	+ 800	+ 850	+ 850	+ 900	+ 900	+ 950
	งบประมาณ จัดทดสอบผู้รับผิดชอบฯ	ล้านบาท						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ขึ้นทะเบียนผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน สามัญ	คน	8,151		+ 1,000	+ 1,000	+ 1,050	+ 1,100	+ 1,100	+ 1,150	+ 1,200	+ 1,250	+ 1,300	+ 1,350	+ 1,400	+ 1,500	+ 1,500	+ 1,550	+ 1,600	+ 1,650	+ 1,700	+ 1,750	+ 1,850	+ 1,850	+ 1,950
	ขึ้นทะเบียนผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน อาวุโส	คน	4,314		+ 400	+ 450	+ 450	+ 500	+ 550	+ 550	+ 600	+ 600	+ 650	+ 650	+ 700	+ 700	+ 750	+ 750	+ 800	+ 800	+ 850	+ 850	+ 900	+ 900	+ 950
1.4 ทบทวนปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการกำกับดูแล และแก้ไขกฎระเบียบและกฎหมาย																									
แนวทางดำเนินการ	ศึกษาทบทวนสถานะการณ์ ปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไข	ดำเนินการ	มีกฎหมาย				✓					✓					✓					✓			
- ทบทวนกลไก กฎระเบียบ กฎหมาย การบังคับใช้ เพื่อปรับปรุงให้ทันต่อสถานะการณ์ แก้ไขปัญหาอุปสรรค และพัฒนายกระดับการอนุรักษ์พลังงานทุก 5 ปี ในประเด็นต่าง เช่น นำระบบ “ค่าธรรมเนียมพิเศษ” มาประยุกต์ใช้กับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่ไม่สามารถลดการใช้พลังงานตามเป้าหมายได้ รูปแบบการรายงานการใช้พลังงาน เป็นต้น	พัฒนาร่างแก้ไขกฎระเบียบ และกฎหมาย	ดำเนินการ	ปัญหาการบังคับใช้				✓					✓					✓					✓			
	ทำประชาวิจารณ์ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง	ดำเนินการ	ให้ครบถ้วน				✓					✓					✓					✓			
	ดำเนินการและผลักดันการแก้ไขกฎระเบียบ และกฎหมาย	ดำเนินการ	และถูกต้อง				✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓	✓	✓	
	งบประมาณ รวมทุกกิจกรรม	ล้านบาท					5					5					5					5			
1.5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพพลังงาน ในการกำกับดูแลและติดตาม																									
แนวทางดำเนินการ	ทบทวนสถานะการณ์ ปัญหา แนวทางแก้ไข	ดำเนินการ	มีระบบฐานข้อมูล		✓						✓						✓						✓		
- ศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล ขั้นตอนการรายงาน การสอบทวนยืนยันข้อมูล และการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพพลังงานในการกำกับดูแลและติดตาม ให้ทันต่อสถานะการณ์ และเป็นมาตรฐานสากล ทุก 5 ปี	ศึกษาพัฒนาระบบ รายงาน สอบทวน และดัชนีประสิทธิภาพ	ดำเนินการ	มีระบบสารสนเทศ		✓						✓						✓						✓		
	งบประมาณ ศึกษาพัฒนาระบบ รายงาน สอบทวน และดัชนีฯ	ล้านบาท	รองรับบางส่วน		2						2						2						2		
	ปรับปรุงระบบสารสนเทศ ฐานข้อมูล	ระบบใหม่	ไม่มีระบบสอบทวน			✓						✓						✓						✓	
	งบประมาณ	ล้านบาท	มีดัชนีที่เหมาะสม			18						5						5						5	
งบประมาณรวม		ล้านบาท		150	175	192	187	170	179	185	195	210	208	216	225	232	246	252	255	263	272	286	292	304	309
โรงงานควบคุม (ผลประหยัดที่ได้จากการดำเนินการตามกลไก 1.1 - 1.5)	ผลประหยัดรวม	ktoe		268	546	835	1,134	1,440	1,753	2,073	2,399	2,730	3,068	3,143	3,215	3,280	3,342	3,402	3,463	3,523	3,584	3,646	3,710	4,043	4,388
	ผลประหยัดไฟฟ้า	ktoe		56	115	175	238	302	368	435	504	573	644	660	675	689	702	715	727	740	753	766	779	849	922
	ผลประหยัดความร้อน	ktoe		211	431	659	896	1,138	1,385	1,638	1,895	2,157	2,423	2,483	2,540	2,592	2,640	2,688	2,735	2,783	2,831	2,880	2,931	3,194	3,467
อาคารควบคุม (ผลประหยัดที่ได้จากการดำเนินการตามกลไก 1.1 - 1.5)	ผลประหยัดรวม	ktoe		19	40	62	85	110	136	164	193	224	256	290	326	363	401	442	483	527	571	618	666	716	768
	ผลประหยัดไฟฟ้า	ktoe		19	39	60	83	108	133	160	189	219	251	284	319	356	393	433	474	516	560	606	653	702	753
	ผลประหยัดความร้อน	ktoe		0	1	1	2	2	3	3	4	4	5	6	7	7	8	9	10	11	11	12	13	14	15
ผลประหยัดรวม (ktoe)		ktoe		287	586	896	1,219	1,550	1,889	2,237	2,592	2,954	3,324	3,433	3,540	3,643	3,743	3,844	3,946	4,049	4,155	4,264	4,376	4,759	5,156

2 มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
2.1 บังคับใช้กฎหมายให้อาคารก่อสร้างใหม่ตามกระทรวงพลังงานกำหนด (อาคารสร้างใหม่หรือต่อเติม เกิน 2000 ตรม.)								♦ BEC						♦ HEPS						♦ ENCON					
แนวทางดำเนินการ	อาคารขนาดใหญ่ก่อสร้างใหม่	แห่ง		1,924	2,276	2,636	2,699	2,569	2,665	2,744	2,794	2,867	3,004	2,925	2,877	2,919	2,935	3,060	3,033	3,314	3,283	3,370	3,436	3,556	3,658
- กำกับดูแล บังคับใช้กฎหมายให้อาคารก่อสร้างใหม่มีการออกแบบตามเกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงานที่กระทรวงพลังงานกำหนด - ดำเนินการตรวจสอบแบบ รับรอง ติดตามผล และประชาสัมพันธ์ ผ่านศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน - พัฒนาให้มีผู้ตรวจแบบเอกชน โดยจัดทำมาตรฐาน อบรม และขึ้นทะเบียน เพื่อในอนาคตไม่ต้องพึ่งพาศูนย์ประสานงานฯ - พัฒนายกระดับเกณฑ์มาตรฐานด้านพลังงานในการออกแบบอาคารก่อสร้างใหม่ให้ดีขึ้นทุก 6 ปี	ผลักดันการบังคับใช้ผ่านพ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522	ดำเนินการ	รอการบังคับใช้	✓	✓	✓	✓	เริ่มบังคับใช้	BEC	BEC	BEC	BEC	BEC	HEPS	HEPS	HEPS	HEPS	HEPS	HEPS	ENCON	ENCON	ENCON	ENCON	ENCON	ENCON
	ศึกษาหาแนวทางใหม่การบังคับใช้ (งบวิจัย)	ดำเนินการ			✓										✓										
	การตรวจและรับรองแบบ ติดตาม และประชาสัมพันธ์ ผ่านศูนย์	แห่ง						2,569	2,665	2,744	2,794	2,867	3,004	2,925	2,877	2,919	2,935	3,060	3,033	3,314	3,283	3,370	3,436	3,556	3,658
	งบประมาณ ศูนย์ประสานงานการออกแบบฯ	ล้านบาท		8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ศึกษาพัฒนายกระดับเกณฑ์มาตรฐานการออกแบบอาคาร	ดำเนินการ	BEC								✓	✓					✓	✓							
	แก้ไขกฎระเบียบและกฎหมายเพื่อยกระดับเกณฑ์ฯ	ดำเนินการ											✓						✓						
	งบประมาณ ศึกษาพัฒนายกระดับเกณฑ์	ล้านบาท									10						10								
	พัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรมและฐานข้อมูล	ดำเนินการ	1 ระบบ					✓					✓						✓						
	งบประมาณ พัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรมและฐานข้อมูล	ล้านบาท						10					10						10						
	ศึกษาแนวทางการพัฒนาผู้ตรวจแบบเอกชน	ดำเนินการ				✓	✓																		
	จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อขึ้นทะเบียน	หลักสูตร	ไม่มี			+1						+1						+1							
	งบประมาณ จัดทำหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อขึ้นทะเบียน	ล้านบาท				10						10						10							
	จัดทดสอบ และขึ้นทะเบียนผู้ตรวจแบบเอกชน	ทีม				+10	+10	+5	+5	+5	+5														
	งบประมาณ จัดทดสอบ และขึ้นทะเบียนผู้ตรวจแบบเอกชน	ล้านบาท				0.40	0.40	0.20	0.20	0.20	0.20														
2.2 ส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ดำเนินการตามกระทรวงพลังงานกำหนด																									
แนวทางดำเนินการ	พัฒนามาตรฐาน เกณฑ์ประสิทธิภาพฉลากอาคาร	ดำเนินการ		✓	✓	✓																			
- ส่งเสริมการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคาร - สนับสนุนสร้างอาคารอนุรักษ์พลังงาน ด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ - สนับสนุนให้อาคารใหม่ได้รับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น LEED หรือ TREES	งบประมาณ พัฒนามาตรฐาน เกณฑ์ประสิทธิภาพฉลากอาคาร	ล้านบาท		3	10	10																			
	ดำเนินการประชาสัมพันธ์เพื่อให้จูงใจให้อาคารนิยมติดฉลาก	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
	งบประมาณ การประชาสัมพันธ์เพื่อให้จูงใจให้อาคารนิยมติดฉลาก	ล้านบาท			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
	สนับสนุนการตรวจประเมินและติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ สนับสนุนการตรวจประเมินและติดฉลาก	ล้านบาท			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	ศึกษาและยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพฉลากอาคาร	ระดับ												✓	✓	✓										
	งบประมาณ ศึกษาและยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพฉลากอาคาร	ล้านบาท												3	10	10										
	ศึกษาและพัฒนาโครงการส่งเสริมด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ	ดำเนินการ	ไม่มี				✓																			
	งบประมาณ พัฒนาโครงการส่งเสริมด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ	ล้านบาท					525																			
	ดำเนินการส่งเสริมด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำในระยะยาว	ดำเนินการ																								
	งบประมาณ ส่งเสริมด้วยเงินทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ	ล้านบาท		-	-	-		525	525	525	525	525	525	525												
	ดำเนินการติดตามประเมินผล และยกระดับมาตรฐานการสนับสนุน	ดำเนินการ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	พัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรม และฐานข้อมูล	ระบบ	ไม่มี				✓																			
	งบประมาณ พัฒนาระบบสารสนเทศ โปรแกรม และฐานข้อมูล	ล้านบาท					5																			
2.3 ส่งเสริมการก่อสร้างอาคาร NET ZERO ENERGY BUILDING																									
แนวทางดำเนินการ	ศึกษาและจัดทำแผนการพัฒนาส่งเสริมสนับสนุนอาคารไปสู่ ZEB	ดำเนินการ											✓	✓												
- ศึกษาความเหมาะสมด้านเทคนิค ความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจ ด้านสภาพภูมิอากาศ ต่อกลุ่มเป้าหมายอาคารประเภทต่างๆ - จัดทำแผนการพัฒนาส่งเสริมสนับสนุนการก่อสร้างอาคาร ZEB - สนับสนุนการก่อสร้างอาคาร ZEB	งบประมาณ ศึกษาและจัดทำแผน	ล้านบาท											5												
	ดำเนินโครงการสนับสนุนเพื่อให้มีการก่อสร้างอาคาร ZEB	ดำเนินการ												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	ประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความนิยมในอาคารแบบ ZEB	ดำเนินการ												✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
	งบประมาณ ประชาสัมพันธ์เพื่อให้เกิดความนิยมในอาคารแบบ ZEB	ล้านบาท												5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
งบประมาณ รวม				11	30	40	550	555	545	545	555	560	555	553	35	35	35	35	35	15	15	15	15	10	10
อาคารใหม่	ผลประหยัดความร้อน			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*อาคารสร้างใหม่หรือต่อเติม เกิน 2000 ตรม.	ผลประหยัดไฟฟ้า			-	-	-	-	21	43	66	90	116	143	186	232	280	331	386	443	546	654	770	894	1,026	1,166
ผลประหยัด รวม				-	-	-	-	21	43	66	90	116	143	186	232	280	331	386	443	546	654	770	894	1,026	1,166

3 มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
3.1 พัฒนาส่งเสริมเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลากต่อเนื่อง																									
แนวทางดำเนินการ	**ส่งเสริมเครื่องจักรฯ โดยการติดฉลากต่อเนื่อง**	ดำเนินการ	30 ผลิตภัณฑ์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ส่งเสริมเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลากต่อเนื่อง (เครื่องยนต์เล็ก เตาหุงต้ม เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น ฯลฯ)	เป้าหมายเครื่องยนต์เล็กดีเซลใหม่	เครื่อง		70,106	115,829	122,442	126,820	132,829	139,246	143,965	147,448	157,441	163,281	170,975	178,550	186,445	192,724	201,469	209,653	221,033	227,565	236,764	247,345	257,470	267,719
	เป้าหมายเครื่องยนต์เล็กเบนซินใหม่	เครื่อง		13,507	22,416	32,219	42,668	53,804	65,694	78,249	91,235	104,912	119,216	134,212	149,938	166,442	183,614	201,520	220,160	239,783	260,216	281,473	303,658	326,816	350,978
- ยกระดับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพของฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 โดยเน้นอุปกรณ์หลักทางด้านไฟฟ้า และความร้อน ที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูง และมีศักยภาพทางเทคโนโลยี	เป้าหมายเตาหุงต้มในครัวเรือนใหม่	เตา		630,000	661,500	694,575	729,304	765,769	2,144,153	2,251,361	2,363,929	2,482,125	2,606,231	2,736,543	2,873,370	3,017,039	3,167,891	3,326,285	3,492,599	3,667,229	3,850,591	4,043,120	4,245,276	4,457,540	4,680,417
	เป้าหมายเตาหุงต้มร้านค้าใหม่	เตา		94,500	99,225	104,186	109,396	114,865	321,623	337,704	354,589	372,319	390,935	410,481	431,006	452,556	475,184	498,943	523,890	550,084	577,589	606,468	636,791	668,631	702,063
	เป้าหมายเครื่องปรับอากาศใหม่ (บ้าน)	เครื่อง		682,927	719,455	781,047	813,207	854,017	888,607	925,644	931,320	964,960	983,684	1,015,263	1,044,755	1,079,260	1,113,335	1,152,235	1,185,912	1,230,067	1,267,025	1,312,571	1,357,344	1,406,066	1,455,301
	เป้าหมายเครื่องปรับอากาศใหม่ (โรงงาน&อาคาร)	เครื่อง		952,723	981,304	1,010,744	1,041,066	1,072,298	1,104,467	1,137,601	1,171,729	1,206,881	1,243,087	1,280,380	1,318,791	1,358,355	1,399,106	1,441,079	1,484,311	1,528,841	1,574,706	1,621,947	1,670,606	1,720,724	1,772,346
	เป้าหมายเครื่องปรับอากาศใหม่ (รวม บ้าน โรงงาน อาคาร)	เครื่อง		1,635,649	1,700,759	1,791,791	1,854,273	1,926,315	1,993,074	2,063,245	2,103,049	2,171,841	2,226,771	2,295,643	2,363,546	2,437,615	2,512,441	2,593,314	2,670,223	2,758,907	2,841,731	2,934,518	3,027,950	3,126,790	3,227,647
	เป้าหมายตู้เย็นใหม่	เครื่อง		1,885,318	1,924,270	1,963,253	2,002,931	2,042,629	2,081,451	2,120,593	2,159,714	2,198,271	2,236,091	2,273,925	2,310,865	2,349,126	2,387,375	2,426,250	2,463,623	2,494,702	2,533,263	2,573,821	2,613,642	2,654,109	2,694,360
	งบประมาณ ออกฉลาก (พพ)	ล้านบาท		5.94	6.20	6.48	6.69	6.94	8.71	9.03	9.29	9.63	9.94	10.29	10.64	11.01	11.40	11.81	12.21	12.65	13.09	13.57	14.06	14.58	15.11
	งบประมาณ ออกฉลาก (กฟผ.)	ล้านบาท		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	ยกระดับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพของฉลากขั้นสูงเบอร์ 5																								
	เป้าหมายประสิทธิภาพเตาหุงต้มในครัวเรือนใหม่	%		55%	55%	55%	55%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	70%	70%	70%	70%	70%	70%	70%
	เป้าหมายประสิทธิภาพเตาหุงต้มร้านค้าใหม่	%		50%	50%	50%	50%	50%	55%	55%	55%	55%	55%	60%	60%	60%	60%	60%	65%	65%	65%	65%	65%	65%	65%
	งบประมาณ วิจัยยกระดับมาตรฐาน (พพ)	ล้านบาท		-	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
	เป้าหมายประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศใหม่	Btu/h/W	Agv. 11.6	นำร่องSEER			ใช้ SEER	12				14				15					16.5				18
	เป้าหมายประสิทธิภาพตู้เย็นใหม่	kWh/day/ft3	Agv. 0.10													-10%									
	ศึกษาการยกระดับเกณฑ์มาตรฐานของ เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น	ดำเนินการ					✓				✓				✓					✓				✓	
	งบประมาณ ศึกษาการยกระดับฯ เครื่องปรับอากาศและตู้เย็น	ล้านบาท		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3.2 เพิ่มรายการเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก																									
แนวทางดำเนินการ	จำนวนยางเป้าหมาย	เส้น					6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12
- เพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 โดยเน้นอุปกรณ์หลักทางด้านไฟฟ้า และความร้อน ที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูง และมีศักยภาพทางเทคโนโลยี เช่น ยางรถยนต์	เป้าหมายส่วนแบ่งตลาดยางประหยัดน้ำมัน	%	18				18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
- ศึกษาทบทวนการเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5 ที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง	พัฒนาและส่งเสริมให้มีห้องทดสอบยางรถยนต์	แห่ง	Rolling Resistance		+ Wet Grip																				
	พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพยางรถยนต์	ดำเนินการ			✓																				
	ทบทวนมาตรฐาน	ดำเนินการ													✓										
	งบประมาณ พัฒนาให้มีห้องทดสอบ และเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพยางรถยนต์	ล้านบาท			10										5										
	สุ่มทดสอบยางที่ติดฉลากในตลาด	ดำเนินการ					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ ติดฉลาก และสุ่มทดสอบ	ล้านบาท					1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
	ประชาสัมพันธ์เพื่อปรับพฤติกรรมการซื้อ	ดำเนินการ					✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓							
	งบประมาณ ประชาสัมพันธ์เพื่อปรับพฤติกรรมการซื้อ	ล้านบาท					10	10	10	10	10	10				10	10	10							
	เป้าหมายติดฉลากยางรถยนต์	ล้านเส้น					6.00	6.31	6.63	6.96	7.29	7.61	7.94	8.30	8.65	9.01	9.37	9.72	10.08	10.44	10.79	11.16	11.53	11.88	12.23
	งบประมาณ ติดฉลากยางรถยนต์	ล้านบาท					6.00	6.31	6.63	6.96	7.29	7.61	7.94	8.30	8.65	9.01	9.37	9.72	10.08	10.44	10.79	11.16	11.53	11.88	12.23
	ศึกษาเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5	ดำเนินการ	30 ผลิตภัณฑ์			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓			
	งบประมาณ ศึกษาเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากขั้นสูงเบอร์ 5	ล้านบาท				10		10		10		10		10		10		10		10		10			
งบประมาณ รวม				28	48	38	46	56	49	69	50	61	41	52	58	64	55	66	46	67	48	59	50	51	52
อุปกรณ์ไฟฟ้า	เครื่องปรับอากาศ	ktoe		42	61	86	115	167	209	257	315	380	451	526	629	723	821	925	1,036	1,155	1,282	1,439	1,583	1,729	1,878
	ตู้เย็น	ktoe		9	12	17	22	26	30	36	42	48	53	60	67	74	80	88	96	104	111	120	129	138	146
อุปกรณ์ความร้อน	เครื่องยนต์เล็กดีเซลและเบนซิน	ktoe		43	48	54	60	66	73	79	86	93	101	109	117	126	134	143	153	163	173	184	195	207	219
	เตาหุงต้มในครัวเรือน	ktoe		37	75	116	158	203	312	427	547	674	806	828	851	875	900	926	921	916	911	905	899	944	991
	เตาหุงต้มร้านค้า	ktoe		37	75	116	158	203	312	427	547	674	806	828	851	875	900	926	909	891	871	851	830	871	915
ผลประหยัด รวม		ktoe		168	272	389	514	666	937	1,227	1,538	1,868	2,218	2,351	2,515	2,671	2,835	3,009	3,116	3,229	3,348	3,500	3,636	3,888	4,149

4 มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน **(EERS)**

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
แนวทางดำเนินการ	วิจัย พัฒนารูปแบบและกลไกการใช้ EERS ที่เหมาะสมกับประเทศไทย	ดำเนินการ		✓																					
- พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเอง	วิจัย พัฒนาระบบติดตามและวัดผลการดำเนินการ EERS	ดำเนินการ		✓																					
- พัฒนากฎหมายรองรับการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานฯ	นำร่องดำเนินการ EERS	ดำเนินการ			✓		✓		✓																
- ให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเอง	ปรับปรุงรูปแบบและกลไกการใช้ EERS ที่เหมาะสมกับประเทศไทย	ดำเนินการ				✓																			
	ปรับปรุงระบบติดตามและวัดผลการดำเนินการ EERS	ดำเนินการ				✓																			
	งบประมาณ วิจัย พัฒนารูปแบบและระบบติดตามและวัดผล	ล้านบาท		8		5																			
	พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ดำเนินการ				✓																			
	งบประมาณ พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ล้านบาท				30																			
	พัฒนากฎหมายและกฎระเบียบรองรับการดำเนินการ EERS	ดำเนินการ				✓																			
	งบประมาณ พัฒนากฎหมายและกฎระเบียบรองรับฯ	ล้านบาท				10																			
	เป้าหมายการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐาน EERS	%	0								0.1							0.2				0.3			
	งานดำเนินการติดตามและวัดผลการดำเนินการ EERS ต่อเนื่อง	ดำเนินการ									✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ งานดำเนินการติดตามและวัดผล EERS	ล้านบาท									15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
งบประมาณ รวม				8	-	45	-	-	-	-	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
ผลประหยัดรวม (ktoe)		ktoe		-	-	-	-	-	-	-	-	18	36	55	74	94	135	176	219	263	290	341	393	446	500

หมายเหตุ ไม่รวมงบประมาณที่การไฟฟ้าต้องใช้ดำเนินการ

5 มาตรการสนับสนุนด้านการเงิน

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
5.1 อุดหนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์																									
แนวทางดำเนินการ	**อุดหนุนผลประหยัดในเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (SOP)**																								
- ส่งเสริมการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานด้วยการอุดหนุนการลงทุนปรับปรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ให้ประหยัดพลังงาน	ศึกษาอัตราการสนับสนุนและเตรียมความพร้อมการ	ดำเนินการ	ศึกษาแล้วเสร็จ																						
- พัฒนาการอุดหนุนผลประหยัดให้เป็นรูปแบบที่อิงตามปริมาณผลประหยัดที่เกิดขึ้นจริง (Performance Base) มากขึ้น จากเดิมที่อุดหนุนตามปริมาณการลงทุน (Cost base)	โครงการนำร่อง อุดหนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (SOP)	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	งบประมาณ โครงการนำร่อง	ล้านบาท		525	525	525	525																		
	ทบวนการดำเนินการและปรับปรุงแก้ไข	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
- ขยายกลุ่มเป้าหมายไปสู่ ภาคที่อยู่อาศัย และภาคขนส่ง และเพิ่มการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายที่เจาะจง (การนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้) และเน้นการเพิ่มระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต	ดำเนินการ อุดหนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (SOP)							✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ ดำเนินโครงการ SOP	ล้านบาท						788	788	788	788	788	788	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,050	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313	1,313
	ผลประหยัด SOP	ktoe		21	112	225	337	449	618	786	955	1,123	1,292	1,460	1,573	1,685	1,797	1,910	1,966	2,022	2,134	2,247	2,359	2,471	2,528
- ดำเนินการในรูปแบบโปรแกรมที่ต่อเนื่องเป็นช่วงละ 3 ปี	**อุดหนุนผลประหยัดโดยวิธีประกวดราคา (DSM Bidding)**																								
- ดำเนินการอุดหนุนผลประหยัดในเครื่องจักรและอุปกรณ์มาตรฐาน (SOP) และอุดหนุนผลประหยัดโดยวิธีประกวดราคา (DSM Bidding) กับเทคโนโลยี หรืออุปกรณ์ที่ไม่เป็นมาตรฐาน	DSM Bidding สำหรับ อุปกรณ์ทั่วไป ต่อเนื่อง	ดำเนินการ	เนินการนำร่องแล้วเสร็จ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ	ล้านบาท		-	378	-	-	756	-	-	-	378	-	378	-	756	-	756	-	630	630	630	630	630	-
	ผลประหยัด	ktoe		-	111	111	111	111	333	333	333	333	445	445	556	445	667	667	667	667	852	1,037	1,112	1,297	1,371
- ดำเนินการควบคู่ระหว่าง DSM Bidding และ SOP เพื่อให้สามารถปรับรายการอุปกรณ์ที่จะสนับสนุนได้ ทำให้ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการลดลง	DSM Bidding สำหรับ การยกระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต เหล็ก เคมี ปูน แก้ว กระดาษ																								
	ศึกษาแนวทาง และแผนการระดับการใช้พลังงานต่อหน่วยผลิต (SEC)	อุตสาหกรรม	แผนอุตสาหกรรมเหล็ก		กระดาษ		แก้วกระจก		เคมี		ปูนซีเมนต์														
	งบประมาณ	ล้านบาท			10		10		10		10														
	อุดหนุนการดำเนินการตามแผน และการยกระดับ SEC	อุตสาหกรรม			+ เหล็ก		+ กระดาษ		+แก้วกระจก		+ เคมี		+ปูนซีเมนต์												
	งบประมาณ	ล้านบาท		-	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	ผลประหยัด	ktoe		-	63	127	190	254	317	381	444	508	571	635	730	825	921	1,016	1,111	1,206	1,302	1,397	1,492	1,587	1,683
	DSM Bidding สำหรับ ระบบการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ (Heat Recovery)																								
	โครงการนำร่อง สำหรับการอุดหนุนระบบการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	งบประมาณ โครงการนำร่อง	ล้านบาท			200	200	200																		
	ทบวนการดำเนินการและปรับปรุงแก้ไข	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	ดำเนินการอุดหนุนระบบการนำความร้อนทิ้งกลับมาใช้ ต่อเนื่อง	ดำเนินการ						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ	ล้านบาท		-				200	200	200	200	200	200	200	300	300	500	500	500	500	500	1,000	1,000	1,000	1,000
	ผลประหยัด	ktoe		-	63	127	190	254	317	381	444	508	571	635	730	825	984	1,143	1,302	1,460	1,619	1,937	2,254	2,571	2,889
	โครงการนำร่อง ควบคู่ทั้ง DSM Bidding และ SOP ในภาคขนส่ง	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	ทบวนการดำเนินการและปรับปรุงแก้ไข	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	ดำเนินการอุดหนุนการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง ต่อเนื่อง	ดำเนินการ						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.2 เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	เงินหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ (Soft loan) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการ	นการ 1 รอบ(7ปี)																						
- ดำเนินการสนับสนุนเงินหมุนเวียนใน 2 รูปแบบอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ เงินหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ (Soft loan) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน และ เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO Revolving Fund)	งบประมาณ เงินหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำ (Soft loan)	ล้านบาท		-	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	2,200	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨
	งบประมาณ บริหารติดตาม	ล้านบาท			11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
	ผลประหยัด	ktoe		-	87	87	174	261	348	435	522	609	696	783	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870	870
-ขยายกลุ่มเป้าหมายไปสู่ภาคขนส่ง จากเดิมมีภาคอุตสาหกรรมและภาคอาคารธุรกิจ	เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยบริษัทจัดการพลังงาน (ESCO Revol	ดำเนินการ	นการ 1 รอบ(5ปี)																						
	งบประมาณ ESCO Revolving Fund	ล้านบาท		500	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨	⇨		
	งบประมาณ บริหารติดตาม	ล้านบาท		25	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	ผลประหยัด	ktoe		6	7	24	40	57	74	91	107	124	141	158	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167	167
	โครงการนำร่อง เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	ศึกษาความเหมาะสมรูปแบบการดำเนินการ (ESCO Fund &Soft loan)	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	สนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง ต่อเนื่อง	ดำเนินการ						✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.3 การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (Tax Incentive) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	ออก พ.ร.ฎ. ว่าด้วยการยกเว้นรัษฎากร	ดำเนินการ				✓									✓										
- ดำเนินการสนับสนุนการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี (Tax Incentive) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน ต่อเนื่องจากที่เคยทำมาแล้ว 2 ระยะ	ประกาศรายการอุปกรณ์ประหยัดพลังงานที่สนับสนุน	ดำเนินการ				✓									✓										
	ประกาศหลักเกณฑ์การยกเว้นภาษีเงินได้ สำหรับอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน	ดำเนินการ				✓									✓										
	ประชาสัมพันธ์โครงการ และติดตามประเมินผล	ดำเนินการ				✓	✓								✓	✓									
	งบประมาณ ประชาสัมพันธ์โครงการ และติดตามประเมินผล	ล้านบาท		-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ผลประหยัด	ktoe		-	-	-	6	11	16	16	16	16	16	16	16	16	6	11	16	16	16	16	16	16	16
งบประมาณ รวม				1,050	4,784	4,404	4,406	5,415	4,669	3,459	3,469	1,637	1,259	1,899	1,721	2,485	1,921	2,677	1,921	2,814	2,814	3,314	3,314	3,314	2,684
ผลประหยัด รวม				27	444	701	1,050	1,398	2,024	2,424	2,823	3,222	3,733	4,132	4,643	4,834	5,413	5,784	6,099	6,409	6,961	7,671	8,270	8,981	9,524

6 มาตรการส่งเสริมการใช้ หลอดแอลอีดี

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
6.11. นำร่องเปลี่ยนหลอดไฟ LED ในอาคารภาครัฐ																									
แนวทางดำเนินการ - เปลี่ยนหลอดไฟเดินเป็นหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED	เป้าหมายจำนวนหลอดไฟ	หลอด		200,000																					
	กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนนหลวงจากหลอดแบบ HID เป็นโคม LED	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	งบประมาณ	ล้านบาท		140																					
	ผลประหยัด	ktoe		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6.2 สนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลไกราคา																									
แนวทางดำเนินการ	เป้าหมายส่วนแบ่งตลาดหลอด LED	%	-		2%					6%					12%					30%					100%
- ดำเนินการสนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลยุทธ์ที่จะผลักดันราคาของหลอดไฟ LED ให้มีราคาต่ำลงเพื่อให้ประชาชนและผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงหลอดไฟ LED ได้ง่ายขึ้น	เป้าหมายยอดจำหน่ายหลอด LED	หลอด		5,819	1,089,914	2,223,764	4,439,139	6,676,360	9,933,664	13,392,569	17,711,252	22,051,749	27,039,862	32,921,170	38,144,388	43,209,669	46,924,215	52,209,005	55,981,480	61,449,081	65,881,313	72,603,561	78,741,625	80,687,154	84,456,604
	กฟผ. ดำเนินการจัดหาหลอด LED ด้วยวิธีประมูล	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
	กฟผ. จัดจำหน่ายหลอด LED ในราคาต่ำกว่าราคาตลาด	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓											
	กฟผ. ติดตั้งหลอด LED ให้กับหน่วยงานราชการ	ดำเนินการ													✓	✓									
	งบประมาณรวม	ล้านบาท		-	420	420	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	เงินหมุนเวียน	ล้านบาท			400	400																			
	งบประมาณบริหาร	ล้านบาท		-	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ผลประหยัด	ktoe		0	5	13	25	41	62	92	134	180	231	290	352	410	461	514	569	626	687	756	833	885	925
6.3 ใช้โคมไฟถนนหลอด LED																									
แนวทางดำเนินการ	เป้าหมายจำนวนโคมไฟถนน	จำนวนโคม			150,000	150,000	150,000								150,000	150,000	150,000								
- กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนนหลวงจากหลอดแบบ HID เป็นโคม LED *กฟภ.ดำเนินการ (งบของ กฟภ.)	กฟภ. เปลี่ยนโคมไฟถนนหลวงจากหลอดแบบ HID เป็นโคม LED	ดำเนินการ			✓	✓	✓																		
	งบประมาณ (ของPEA)	ล้านบาท			1,800	1,800	1,800								1,800	1,800	1,800								
	ผลประหยัด	ktoe		-	8	16	24	31	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
6.4 ใช้โคมไฟสาธารณะ LED																									
แนวทางดำเนินการ	เป้าหมายจำนวนหลอด	จำนวนหลอด			500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000															
- กฟภ. เปลี่ยนหลอดไฟสาธารณะ FL T8 เป็นหลอด LED *กฟภ.ดำเนินการ (งบของ กฟภ.)	กฟภ. เปลี่ยนหลอดไฟสาธารณะ FL T8 เป็นหลอด LED	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓															
	งบประมาณ (ของPEA)	ล้านบาท			225	225	225	225	225	225															
	ผลประหยัด	ktoe		**-**	**1**	**4**	**10**	**18**	**26**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**	**31**
งบประมาณของ พน รวม				140	420	420	20	20	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
งบประมาณของPEA รวม				-	2,025	2,025	2,025	225	225	225	-	-	-	-	1,800	1,800	1,800	-	-	-	-	-	-	-	-
งบประมาณ รวม				140	2,445	2,445	2,045	245	245	245	20	20	20	20	1,800	1,800	1,800	-	-	-	-	-	-	-	-
ผลประหยัด รวม		ktoe		1	14	33	59	90	123	159	200	247	297	357	418	476	527	581	636	693	754	822	900	952	991

7 มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
7.1 การกำหนดราคาพลังงานที่เหมาะสม (ดีเซล)																									
แนวทางดำเนินการ	ลอยตัวราคาน้ำมันดีเซลให้สะท้อนต้นทุน	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- ลอยตัวราคาน้ำมันดีเซลให้สะท้อนต้นทุน	ผลประหยัด	ktoe		-	8	17	26	38	51	67	83	100	120	141	163	186	211	237	264	293	323	354	387	420	456
7.2 สนับสนุนการใช้ยานยนต์ประหยัดพลังงานภาษีและฉลากแสดงประสิทธิภาพ																									
แนวทางดำเนินการ	กระทรวงการคลัง จัดเก็บภาษีตามการปล่อย CO2	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
- สนับสนุนให้ประชาชนเลือกซื้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน โดยการจัดเก็บภาษีตามปริมาณการปล่อย CO_2 ซึ่งสะท้องถึงการสิ้นเปลืองน้ำมันโดยตรง และติดฉลากแสดงอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของรถยนต์ทุกรุ่น เพื่อให้ประชาชนทราบและใช้เป็นข้อมูลในการเลือกซื้อรถยนต์ที่ประหยัดเชื้อเพลิงได้	กระทรวงการคลัง เพิ่มระดับเกณฑ์การปล่อย CO2 ขึ้น 10%	ดำเนินการ												✓										
- ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้าใจฉลากและจูงใจหรือให้เกิดความนิยมในการเลือกซื้อรถยนต์ที่ประหยัดเชื้อเพลิง	กระทรวงอุตสาหกรรม ติดฉลากแสดงประสิทธิภาพและการปล่อย CO2	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	พัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการซื้อและจำหน่ายรถยนต์	ดำเนินการ			✓																				
	งบประมาณ พัฒนาระบบติดตามและประเมินผล	ล้านบาท			10																				
	ติดตามและประเมินผลการซื้อและจำหน่ายรถยนต์	ดำเนินการ				✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	งบประมาณ ติดตามและประเมินผล	ล้านบาท				3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
	ประชาสัมพันธ์เพื่อปรับพฤติกรรมการซื้อ	ดำเนินการ				✓	✓	✓			✓	✓				✓	✓				✓	✓			
	งบประมาณ ประชาสัมพันธ์เพื่อปรับพฤติกรรมการซื้อ	ล้านบาท		-	-	30	30	30	-	-	30	30	-	-	-	30	30	-	-	-	30	30	-	-	-
	ผลประหยัด	ktoe		813	1,877	2,373	2,811	3,267	3,747	4,242	4,743	5,267	5,820	6,387	7,093	7,690	8,299	8,929	9,571	10,222	10,900	11,593	12,288	12,994	13,731
7.3 การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานในยางรถยนต์																									
แนวทางดำเนินการ	จำนวนยางเป้าหมาย	เส้น		-	-	-	6	6	7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12
- ส่งเสริมให้ประชาชนเลือกใช้ยางประหยัดเชื้อเพลิง โดยการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ หรือระดับอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่ยางรถยนต์ที่จำหน่ายในตลาดเพื่อให้ประชาชนทราบและใช้เป็นข้อมูลในการเลือกซื้อยางที่ประหยัดเชื้อเพลิงได้ (กิจกรรมแสดงในข้อ 3.2)	เป้าหมายส่วนแบ่งตลาดยางประหยัดน้ำมัน	%	18	-	-	-	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
	พัฒนาห้องทดสอบ ความต้านทานการหมุน (RR) และ Wet Grip	ดำเนินการ	มีห้องทดสอบ RR		+ Wet Grip																				
	พัฒนามาตรฐาน ติดฉลาก และ Wet Grip	ดำเนินการ	ไม่มี				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ผลประหยัด	ktoe		-	-	-	20	40	62	83	106	128	152	176	200	225	250	276	302	329	356	384	412	440	469
7.4 การบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	จำนวนรถบรรทุก	คัน		766,415	775,912	785,061	793,440	802,306	811,768	821,507	831,317	841,410	851,918	862,768	873,933	885,403	897,176	909,251	921,630	934,177	946,895	959,786	972,852	986,097	999,521
- พัฒนาการจัดการใช้พลังงานของผู้ประกอบการขนส่ง โดยสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้ และแนะนำมาตรการ ในการจัดการ ทีมงานเทคโนโลยี การขนส่ง และการขับขี่	จำนวนรถโดยสาร	คัน		152,294	158,431	164,341	169,753	175,478	181,588	187,877	194,212	200,730	207,518	214,537	221,758	229,179	236,796	244,610	252,621	260,895	269,439	278,263	287,377	296,788	306,508
- พัฒนาโปรแกรมรองรับการจัดการพลังงานในการขนส่งระยะยาว ทั้งระบบด้วยความรู้ แนะนำมาตรการ วิเคราะห์ข้อมูล และการจัดการรถเที่ยวเปล่า	เป้าหมาย	%			1					8					30					54					74
	ส่งเสริมการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน (LTM)	ดำเนินการ		✓	✓																				
	งบประมาณ ส่งเสริมการบริหารจัดการขนส่งฯ	ล้านบาท			25																				
	พัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน	ดำเนินการ		✓		✓																			
	งบประมาณ พัฒนาโปรแกรมการบริหารจัดการขนส่งฯ	ล้านบาท		25		10																			
	ส่งเสริมการใช้โปรแกรมการบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน	ดำเนินการ				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ ส่งเสริมการใช้โปรแกรมการบริหารจัดการขนส่งฯ	ล้านบาท				10	10	10	10	10	10	20	20	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	ผลประหยัด	ktoe		9	19	38	57	81	105	160	205	276	349	431	513	596	680	765	850	936	1,019	1,106	1,191	1,275	1,362
7.5 การขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving)																									
แนวทางดำเนินการ	เป้าหมายพนักงานขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสาร	คน	200			937	1,904	2,900	3,926	4,984	6,078	7,205	8,370	9,571	10,815	21,999	44,757	68,306	92,674	106,091	119,952	122,067	124,230	126,435	128,690
- ส่งเสริม ผลักดัน ให้พนักงานขับขี่รถบรรทุกมีความรู้ และทักษะในการขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสารให้ประหยัดพลังงาน โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจและมีทักษะ	เป้าหมายร้อยละพนักงานขับขี่รถบรรทุกและรถโดยสารที่ผ่านการอบรม	%				0.1				1.5					5.5					34.5					
	พัฒนารูปแบบการอบรมความรู้และทักษะการขับขี่เพื่อประหยัดพลังงาน	ดำเนินการ			✓					✓					✓					✓					
	จัดอบรมพัฒนาความรู้และทักษะการขับขี่เพื่อประหยัดพลังงาน	ดำเนินการ				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	พัฒนาสนามฝึกอบรมการขับขี่ โดยร่วมมือกับผู้เกี่ยวข้อง	ดำเนินการ			✓					✓					✓					✓					
	พัฒนากลไกให้การฝึกอบรมให้เชื่อมโยงกับการขอใบอนุญาตขับขี่	ดำเนินการ					✓	✓																	
	พัฒนาระบบติดตามการนำความรู้ไปใช้งาน	ดำเนินการ			✓																				
	งบประมาณ	ล้านบาท		-	10	5	10	15	20	35	30	35	40	46	64	110	224	340	465	540	600	610	620	632	645
	ผลประหยัด	ktoe		-	1	1	4	9	14	22	31	42	54	68	84	117	183	284	421	577	754	934	1,117	1,302	1,491
7.6 เงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (ภาคขนส่ง)																									
แนวทางดำเนินการ	สนับสนุนเงินทุนหมุนเวียนเพื่อการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	ล้านบาท		-	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	800	800	800	800	800	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	-
- แสดงในข้อ 4.2	ผลประหยัด	ktoe		-	17	35	52	70	87	104	122	139	157	174	209	243	278	313	348	396	443	491	539	588	588
7.7 อุดหนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับภาคขนส่ง																									
แนวทางดำเนินการ	ดำเนินการอุดหนุนการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง ต่อเนื่อง	ล้านบาท		-	120	120	250	350	350	350	350	550	550	550	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
- แสดงในข้อ 4.1	ผลประหยัด	ktoe		-	33	67	136	233	331	394	439	523	563	619	772	924	1,022	1,119	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216	1,216
7.8 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน																									
แนวทางดำเนินการ	งบประมาณ	ล้านบาท																							
- เป็นการบูรณาการแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของกระทรวงคมนาคม	ผลประหยัด	ktoe		894	819	745	652	928	964	1,151	1,371	1,575	1,779	1,982	2,260	2,492	2,727	2,759	2,732	3,084	3,439	3,797	4,139	4,480	4,823
7.9 การพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง รถไฟรางคู่																									
แนวทางดำเนินการ	งบประมาณ	ล้านบาท																							
- เป็นการบูรณาการแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของกระทรวงคมนาคม	ผลประหยัด	ktoe		-	-	61	369	380	1,983	2,040	3,316	3,411	3,509	3,609	3,712	3,818	3,928	4,040	4,156	4,274	4,397	4,523	4,652	4,785	4,922
7.10 เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศ โดยพัฒนาระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ																									
แนวทางดำเนินการ	ระบบท่อสายภาคเหนือ	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	เริ่มใช้														
- เป็นการบูรณาการแผนขยายระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ จากภาคกลางไปสู่ภาคเหนือ และภาคอีสาน เพื่อลดการขนส่งน้ำมันทางถนน	ระบบท่อสายภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ดำเนินการ			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	เริ่มใช้												
	ผลประหยัด	ktoe									19	19	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
7.11 การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (EV)																									
แนวทางดำเนินการ	จำนวนรถไฟฟ้า	คัน																							
- ผลจากรถไฟฟ้าส่วนบุคคลที่คาดว่าจะมีการนำมาใช้	ผลประหยัด	ktoe		-	-	5	11	26	48	75	105	143	188	238	295	356	420	490	567	646	735	828	920	1,016	1,123
งบประมาณ รวม				25	565	578	700	808	780	798	820	1,038	1,010	1,024	1,789	1,868	1,979	2,068	2,190	2,568	2,655	2,668	2,645	2,660	1,570
ผลประหยัดรวม (ktoe)				1,716	2,775	3,342	4,138	5,072	7,392	8,338	10,540	11,623	12,723	13,859	15,335	16,683	18,033	19,246	20,462	22,008	23,617	25,260	26,894	28,551	30,213

8 มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอนุรักษ์พลังงาน																									
แนวทางดำเนินการ	พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานวิจัย	ดำเนินการ	มีแผนงานเก่า		✓																				
- พัฒนางานวิจัยอย่างเป็นระบบเพื่อการพึ่งพาตนเอง และเหมาะสมการประเทศ เริ่มจากประเด็นวิจัยไปจนถึงผลักดันไปสู่เชิงพาณิชย์และมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย	งบประมาณ พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานวิจัย	ล้านบาท			10																				
	ทบทวนแผนงานวิจัย และกลยุทธ์	ดำเนินการ									✓					✓				✓					
	งบประมาณ ทบทวนแผนงานวิจัย และกลยุทธ์	ล้านบาท									10					10				10					
- กรอบการวิจัย การศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน และการกำหนดนโยบายและวางแผนพลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก	จัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการ			✓																				
	พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ดำเนินการ				✓											✓								
	งบประมาณ พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ล้านบาท				5											5								
1 พัฒนาประสิทธิภาพเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุ	สนับสนุนทุนการวิจัย พัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Lab Scale	ล้านบาท			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 พัฒนากระบวนการผลิต การทำงาน และการจัดการ	สนับสนุนทุนการวิจัย พัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Scale Up	ล้านบาท			50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
3 พัฒนานโยบายและวางแผนพลังงาน	สนับสนุนทุนการวิจัย พัฒนาการอนุรักษ์พลังงาน ระดับ Pilot	ล้านบาท			140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
4 พัฒนาระบบติดตามผลการดำเนินการ และระบบฐานข้อมูล	พัฒนาระบบกลไกสนับสนุนงานวิจัยให้ไปสู่ตลาดเชิงพาณิชย์	ดำเนินการ					✓																		
- มุ่งเน้นงานวิจัยที่มีศักยภาพการพัฒนาไปสู่เชิงพาณิชย์ และมีผลกระทบต่อการใช้พลังงานสูงก่อน	กิจกรรมผลักดันงานวิจัยให้ไปสู่ตลาดเชิงพาณิชย์	ดำเนินการ					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	งบประมาณ กิจกรรมผลักดันงานวิจัยให้ไปสู่ตลาดเชิงพาณิชย์	ล้านบาท					10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	งานวิจัยพัฒนาที่แสดงในกิจกรรมย่อยมาตรการ 1-7	ดำเนินการ					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
งบประมาณ รวม				-	210	205	210	210	210	210	220	210	210	210	210	225	210	210	210	210	220	210	210	210	210

9 มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
แนวทางดำเนินการ	พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	ดำเนินการ			✓																				
- สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มด้านความรู้และทักษะ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และครบทุกระดับอย่างต่อเนื่อง	งบประมาณ พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากร	ล้านบาท			10																				
	ติดตามประเมินผล	ล้านบาท				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	ทบทวนกลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากร	ดำเนินการ							✓					✓					✓						
- กรอบการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก	งบประมาณ ทบทวนกลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากร	ล้านบาท							10					10					10						
	สนับสนุนให้ทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี-เอกทั้งใน/ต่างประเทศ	ล้านบาท			25	25	25	30	30	30	30	30	35	35	35	35	35	40	40	40	40	40	50	50	50
1 ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการดำเนินการตามกฎหมาย	สนับสนุนให้ทุนวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี-เอก	ล้านบาท			15	15	15	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	40	40	40
2 เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการใช้งานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่ถูกต้อง ให้กับประชาชน	พัฒนาหลักสูตร	ล้านบาท								50					50					50					
	สื่อการเรียนการสอน	ล้านบาท			20	10					20	10				20	10				20	10			
3 ฝึกอบรม เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อ และการขับขี่ยานยนต์อย่างมีประสิทธิภาพ	พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางศึกษา ต่อเนื่อง	ล้านบาท			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	งานพัฒนาบุคลากรที่แสดงในกิจกรรมย่อยมาตรการ 1-8	ดำเนินการ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4 พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิจัย ทุกระดับอย่างเหมาะสม																									
5 พัฒนาบุคลากรหน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลด้านอนุรักษ์พลังงาน																									
งบประมาณ รวม				-	80	63	53	63	73	113	83	73	73	83	123	93	83	83	93	133	103	93	103	103	103

10 มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลุกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน

กิจกรรม		หน่วย	สถานะปัจจุบัน	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
แนวทางดำเนินการ	พัฒนามาตรฐานและประเมินระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์	ดำเนินการ	ารวัดในกลุ่มเยาวชน		✓																				
- สนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานครอบคลุมทุกภาคส่วน และครบทุกระดับ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง	งบประมาณ พัฒนามาตรฐานและประเมินระดับพฤติกรรม	ล้านบาท			5																				
	พัฒนากลยุทธ์ และแผนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์	ดำเนินการ			✓																				
- กรอบการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก	งบประมาณ พัฒนากลยุทธ์ และแผนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์	ล้านบาท			5																				
	พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ดำเนินการ				✓																			
	งบประมาณ พัฒนาระบบฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ	ล้านบาท				5																			
1 การประชาสัมพันธ์ รณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงานบุคลากรในสถานประกอบการ ตั้งแต่ระดับบริหารถึงพนักงาน	สนับสนุนการกิจกรรมรณรงค์ประชาสัมพันธ์ตามแผนงาน	ล้านบาท		300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
2 ประชาสัมพันธ์ ณรงค์สร้างค่านิยมในการสร้างอาคารประหยัดพลังงาน	งานรณรงค์ประชาสัมพันธ์ที่แสดงในกิจกรรมย่อยมาตรการ 1-7	ดำเนินการ		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ประเมินระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์	ดำเนินการ				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3 ประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมณรงค์สร้างความรู้ และค่านิยมให้ประชาชนเลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 เช่นเครื่องปรับอากาศ ยางรถยนต์ และหลอด LED	งบประมาณ ประเมินระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์	ล้านบาท				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	ทบทวนกลยุทธ์ และแผนงานการรณรงค์ประชาสัมพันธ์	ดำเนินการ								✓					✓					✓						
	งบประมาณ ทบทวนกลยุทธ์ และแผนงาน	ล้านบาท								5					5					5						
- ใช้กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกแบบผสมผสาน และต่อเนื่อง ได้แก่																									
งบประมาณ รวม				300	310	315	310	310	310	315	310	310	310	310	315	310	310	310	310	315	310	310	310	310	310

รวม	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579
ผลประหยัดรวม ทั้งหมด (ktoe)	2,199	4,090	5,360	6,979	8,796	12,408	14,449	17,782	20,047	22,474	24,373	26,757	28,682	31,017	33,026	34,921	37,197	39,780	42,628	45,363	48,603	51,700
ผลประหยัดรวม กองทุนฯ (ktoe)	440	1,304	2,037	2,940	3,914	5,314	6,515	7,721	9,021	10,418	11,274	12,363	13,149	14,296	15,282	16,179	17,055	18,202	19,532	20,772	22,494	24,021
งบประมาณ รวม กองทุนฯ (ล้านบาท)	1,690	6,600	6,278	6,460	7,585	6,812	5,692	5,714	4,112	3,679	4,360	4,469	5,304	4,832	5,694	5,054	6,378	6,430	6,948	6,932	6,954	5,240
งบประมาณ ลงทุนเอกชน (ล้านบาท)	3,923	9,921	8,767	19,060	26,217	24,321	25,693	26,770	30,200	31,601	32,568	35,892	37,429	40,030	41,747	43,194	49,020	49,758	53,612	55,959	59,637	60,731
งบประมาณ ลงทุนรวม ทั้งหมด (ล้านบาท) โดยไม่รวมงบประมาณลงทุนโครงสร้างพื้นฐานคมนาคม	5,634.95	18,569	17,092	27,567	34,050	31,380	31,632	32,506	34,334	35,302	36,950	42,183	44,555	46,684	47,463	48,270	55,420	56,210	60,582	62,913	66,613	65,993
ร้อยละเงินกองทุน	30%	36%	37%	23%	22%	22%	18%	18%	12%	10%	12%	11%	12%	10%	12%	10%	12%	11%	11%	11%	10%	8%

ภาคผนวก ข.

แผนการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

ในช่วงปี พ.ศ. 2558 - 2579

กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก

พ.ศ. 2558 – 2579

(Alternative Energy Development Plan: AEDP2015)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กันยายน 2558

สารบัญ

		หน้า
1.	บทนำ	1
2.	สถานภาพการพัฒนาพลังงานทดแทน	2
3.	เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน	7
4.	ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน	16
5.	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	20

1. บทนำ

กระทรวงพลังงาน ได้วางกรอบแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ที่ให้ความสำคัญใน 3 ด้าน ประกอบด้วย (1) ด้านความมั่นคงทางพลังงาน (Security) ในการตอบสนองต่อปริมาณความต้องการพลังงานที่สอดคล้องกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อัตราการเพิ่มของประชากร และอัตราการขยายตัวของเขตเมือง รวมถึงการกระจายสัดส่วนของเชื้อเพลิงให้มีความเหมาะสม (2) ด้านเศรษฐกิจ (Economy) ที่ต้องคำนึงถึงต้นทุนพลังงานที่มีความเหมาะสมและไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาว การปฏิรูปโครงสร้างราคาเชื้อเพลิงประเภทต่างๆ ให้สอดคล้องกับต้นทุน และให้มีภาระภาษีที่เหมาะสม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของประเทศไม่ให้เกิดการใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย รวมถึงส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ด้านสิ่งแวดล้อม (Ecology) เพิ่มสัดส่วนการผลิตพลังงานหมุนเวียนภายในประเทศ และการผลิตพลังงานด้วยเทคโนโลยีประสิทธิภาพสูง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน

ในแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ กระทรวงพลังงานได้ทบทวนการจัดทำแผนพลังงาน 5 แผนหลัก ในช่วงปี พ.ศ. 2558 – 2579 ที่สอดคล้องกับรอบของการจัดทำแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้แก่ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก แผนการจัดหาก๊าซธรรมชาติของไทย และแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง โดยในการจัดทำแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan : AEDP2015) จะให้ความสำคัญในการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนที่มีอยู่ภายในประเทศให้ได้เต็มตามศักยภาพ การพัฒนาศักยภาพการผลิตพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม และการพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อผลประโยชน์ร่วมในมิติด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน

การจัดทำแผน AEDP2015 ได้เปิดรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านการจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็น “ทิศทางพลังงานไทย” ของกระทรวงพลังงาน ในระหว่างเดือนสิงหาคม – กันยายน 2557 ในภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดขอนแก่น) ภาคใต้ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี) และส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร) รวมไปถึงการสัมมนากลุ่มย่อย (Focus group) เมื่อเดือนสิงหาคม 2558 เพื่อนำความเห็นและข้อเสนอแนะต่างๆ มาประกอบการจัดทำแผน AEDP ด้วย

2. สถานภาพการพัฒนาพลังงานทดแทน

การพัฒนาพลังงานทดแทนในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นผลมาจากนโยบายส่งเสริมการผลิตการใช้พลังงานทดแทน โดยการใช้งานจะอยู่ในรูปของพลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยในปี 2557 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนทั้งสิ้น 9,025 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.6 หรือคิดเป็นร้อยละ 11.9 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

ตารางที่ 2.1 ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2557

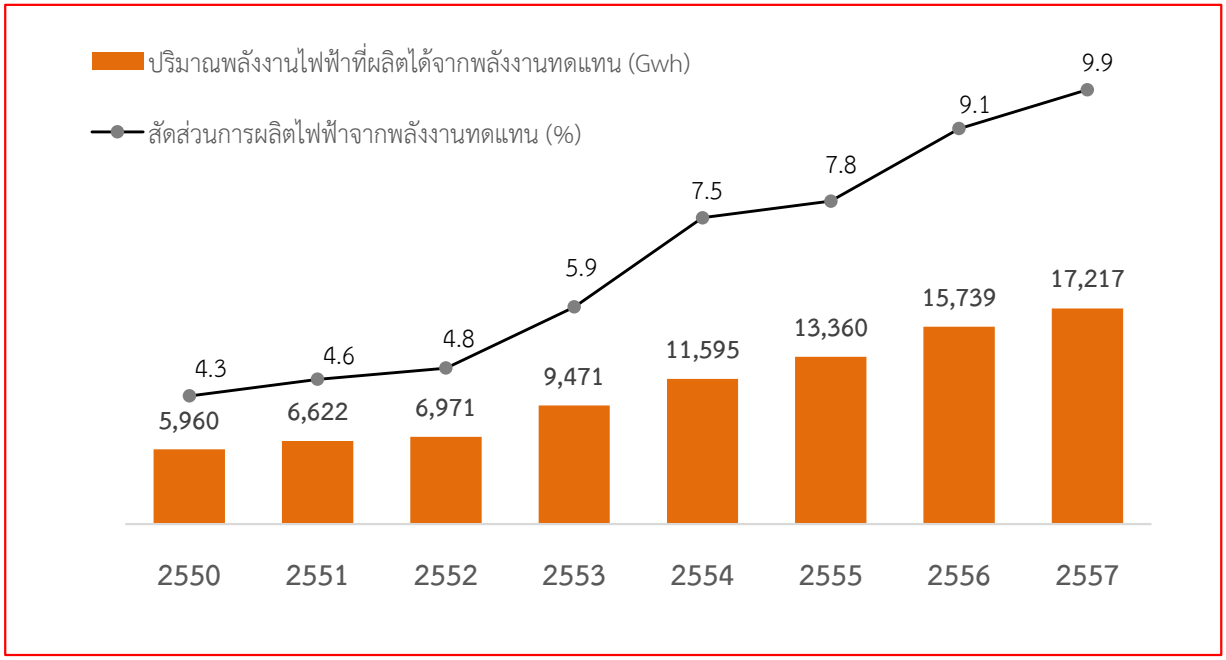
พลังงานทดแทน	หน่วย	ผลการดำเนินงาน		
		2555	2556	2557
ไฟฟ้า*	**เมกะวัตต์**	**2,786**	**3,788**	**4,494**
	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	**1,138**	**1,341**	**1,467**
1. แสงอาทิตย์	เมกะวัตต์	376.72	823.46	1,298.51
2. พลังงานลม	เมกะวัตต์	111.73	222.71	224.47
3. พลังน้ำขนาดเล็ก	เมกะวัตต์	101.75	108.80	142.01
4. ชีวมวล	เมกะวัตต์	1,959.95	2,320.78	2,451.82
5. ก๊าซชีวภาพ	เมกะวัตต์	193.40	265.23	311.50
6. ขยะชุมชน	เมกะวัตต์	42.72	47.48	65.72
ความร้อน	**พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ**	**4,886**	**5,279**	**5,775**
1. แสงอาทิตย์	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	3.50	4.50	5.10
2. ชีวมวล	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	4,346.00	4,694.00	5,144.00
3. ก๊าซชีวภาพ	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	458.00	495.00	528.00
4. พลังงานขยะ	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	78.20	85.00	98.10
เชื้อเพลิงชีวภาพ	**ล้านลิตร/วัน**	**4.20**	**5.50**	**6.10**
	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	**1,270**	**1,612**	**1,783**
1. เอทานอล	ล้านลิตร/วัน	1.40	2.60	3.21
2. ไบโอดีเซล	ล้านลิตร/วัน	2.80	2.90	2.89
การใช้พลังงานทดแทน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)		**7,294**	**8,232**	**9,025**
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)		**73,316**	**75,214**	**75,804**
สัดส่วนพลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (%)		**9.95**	**10.94**	**11.91**

*รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ (Including off grid power generation)

การใช้พลังงานทดแทนจะอยู่ในรูปของพลังงานความร้อนมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 60 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพ และไฟฟ้า โดยในปี 2557 การใช้พลังงานความร้อนคิดเป็นร้อยละ 64 เชื้อเพลิงชีวภาพ และไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 19.7 และ 16.3 ตามลำดับ

2.1 สถานภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

กระทรวงพลังงานมีนโยบายส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปี 2532 โดยให้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนขนาดเล็ก (Small Power Produce: SPP) ที่ผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วม (Cogeneration) จากกากหรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการเกษตรโดยนำพลังงานความร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตไปใช้ในการผลิตไฟฟ้าเพื่อขายเข้าระบบสายส่งเป็นการส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยแบ่งเบาภาระการลงทุนของภาครัฐในระบบการผลิตและจำหน่ายไฟฟ้าด้วย ต่อมาได้ขยายผลสู่การรับซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนประเภทอื่นๆ ทั้งพลังงานแสงอาทิตย์ ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังน้ำ พลังงานลม จากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (Very Small Power Produce: VSPP) ขนาดไม่เกิน 10 เมกะวัตต์ เพื่อกระจายโอกาสไปยังพื้นที่ห่างไกลให้มีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้า ช่วยลดความสูญเสียในระบบไฟฟ้า และลดการลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่เพื่อจำหน่ายไฟฟ้า โดยสนับสนุนผ่านมาตรการส่วนเพิ่มราคารับซื้อไฟฟ้า (Adder) ทั้งนี้ อัตราส่วนเพิ่มและระยะเวลาในการสนับสนุนจะแตกต่างกันตามประเภทพลังงานทดแทน โดยมีส่วนเพิ่มอัตรารับซื้อไฟฟ้าพิเศษสำหรับโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส และ 4 อำเภอในจังหวัดสงขลา จากมาตรการจูงใจดังกล่าวทำให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนมีสัดส่วนเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี 2550 มีสัดส่วนปริมาณไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่ผลิตได้รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ (Including off grid power generation) ทั้งประเทศที่ร้อยละ 4.3 และเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 9.87 ในปี 2557

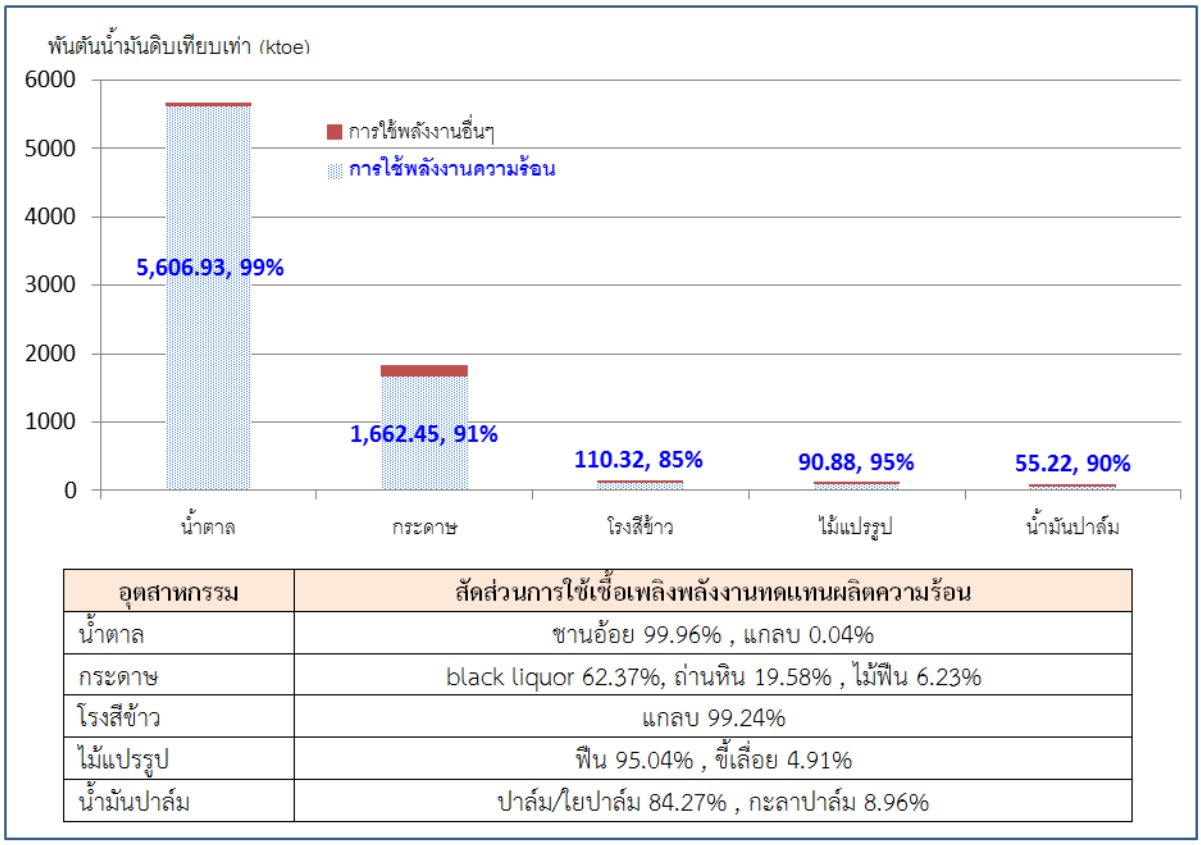


ที่มา: ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

รูปที่ 2.1 ปริมาณพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปี 2550 – 2557

2.2 สถานภาพการผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทน

อุตสาหกรรมหลักที่มีการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อผลิตความร้อนจะเป็นอุตสาหกรรมเกษตรทั้งสิ้น ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำตาล อุตสาหกรรมผลิตน้ำมันปาล์ม อุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมแปรรูปไม้อุตสาหกรรมกระดาษ โรงสีข้าว และฟาร์มปศุสัตว์ ซึ่งล้วนเป็นอุตสาหกรรมที่มีเศษวัสดุเหลือทิ้งและของเสียจากกระบวนการผลิต ที่สามารถนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงานในรูปของเชื้อเพลิงชีวมวลและก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายจากการจัดซื้อเชื้อเพลิงจากภายนอกมาใช้ ทำให้วัสดุเหลือทิ้งประเภทเชื้อเพลิงชีวมวล ได้แก่ ชานอ้อย แกลบ เศษไม้ ใยปาล์ม กะลาปาล์ม และขี้เลื่อย ได้รับความนิยมในการนำไปเป็นเชื้อเพลิงในภาคอุตสาหกรรมเกษตรอย่างกว้างขวาง



อุตสาหกรรม	สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนผลิตความร้อน
น้ำตาล	ชานอ้อย 99.96% , แกลบ 0.04%
กระดาษ	black liquor 62.37%, ถ่านหิน 19.58% , ไม้ฟืน 6.23%
โรงสีข้าว	แกลบ 99.24%
ไม้แปรรูป	ฟืน 95.04% , ขี้เลื่อย 4.91%
น้ำมันปาล์ม	ปาล์ม/ใยปาล์ม 84.27% , กะลาปาล์ม 8.96%

รูปที่ 2.2 สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงผลิตความร้อนในอุตสาหกรรมเกษตร

นโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนด้วยระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อนร่วมเป็นส่วนหนึ่งที่กระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพิ่มประสิทธิภาพระบบผลิตพลังงาน รวมไปถึงการสนับสนุนระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์และน้ำเสียจากโรงงาน การนำพลังงานแสงอาทิตย์มาผลิตน้ำร้อนและอบแห้งในภาคธุรกิจ เป็นต้น การเพิ่มสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันให้กับอุตสาหกรรมในการลดต้นทุนการผลิตโดยการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ลดภาระค่าใช้จ่ายจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และสร้างสุขภาวะที่ดีต่อชุมชนรอบโรงงานด้วย

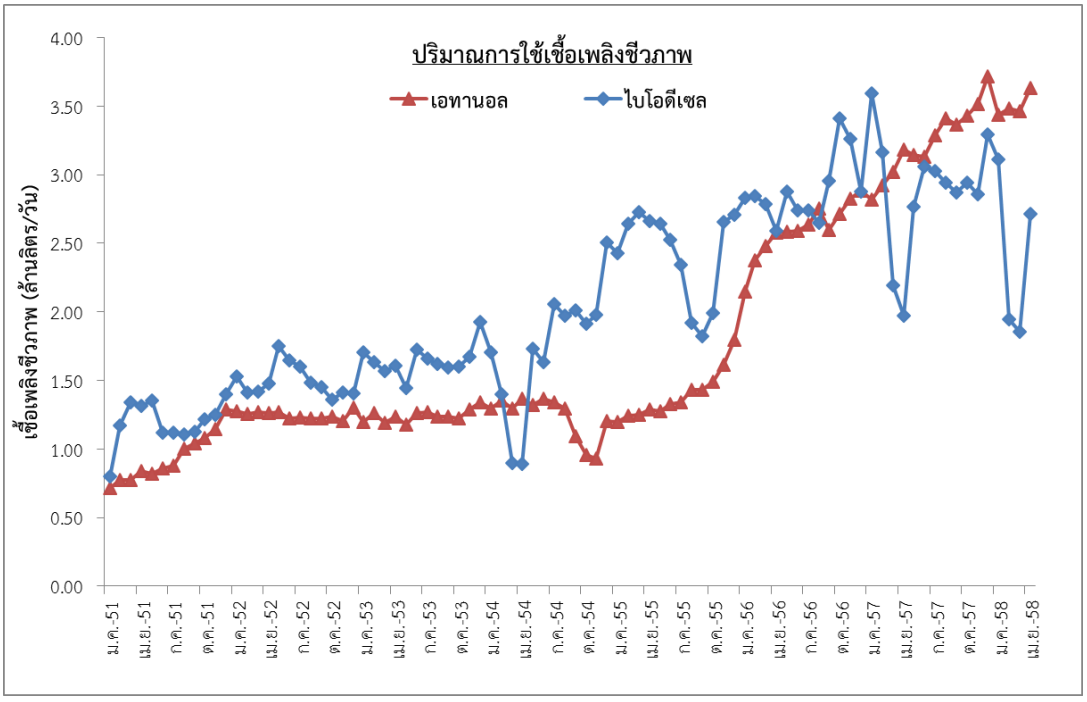
ตารางที่ 2.2 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2553 – 2557

ความร้อนจากพลังงานทดแทน	ความร้อน (ktoe)				
	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ชีวมวล	3,449	4,123	4,346	4,694	5,184
ก๊าซชีวภาพ	311	402	458	495	488
พลังงานขยะ	1.1	1.7	78.2	85.0	98
แสงอาทิตย์	1.8	2.0	4.0	4.5	5.1
รวม	**3,763**	**4,529**	**4,886**	**5,279**	**5,775**

ชีวมวลเป็นพลังงานทดแทนที่มีสัดส่วนมากที่สุดในการผลิตความร้อนโดยในปี 2557 มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 89 ของการผลิตพลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนทั้งหมด ก๊าซชีวภาพคิดเป็นร้อยละ 9 และที่เหลือเป็นพลังงานความร้อนจากขยะและพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งการผลิตพลังงานความร้อนจากขยะและพลังงานแสงอาทิตย์ยังเป็นส่วนที่ต้องการการสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์ในภาคบริการและภาคครัวเรือนให้มากขึ้น

2.3 สถานภาพการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากพลังงานทดแทน

นับเกือบทศวรรษที่กระทรวงพลังงานได้รับแนวพระราชดำริเรื่องพลังงานทดแทนมาถือปฏิบัติเป็นนโยบายหลักในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและสร้างพื้นฐานด้านพลังงานทดแทนให้กับประเทศไทย โดยเฉพาะการทดแทนการใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันดีเซลด้วยเชื้อเพลิงชีวภาพที่สามารถผลิตได้ในประเทศ



รูปที่ 2.3 ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพรายไตรมาสระหว่างปี 2551 - 2558

กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการส่งเสริมเชื้อเพลิงชีวภาพอย่างเป็นรูปธรรมตั้งแต่ปี 2547 ทั้งการอนุญาตให้ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ การเพิ่มสถานีบริการจำหน่ายเชื้อเพลิงชีวภาพ และประชาสัมพันธ์สร้างความเชื่อมั่นต่อเชื้อเพลิงชีวภาพ อย่างไรก็ตามการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพก็ยังไม่เพิ่มอย่างมีนัยสำคัญ จนกระทั่งในปี 2551 เกิดวิกฤตการณ์พลังงานโลก ทำให้ราคาน้ำมันดิบเพิ่มสูงกว่า 150 เหรียญสหรัฐต่อบาร์เรล ส่งผลให้ความต้องการเชื้อเพลิงชีวภาพในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนและลดการนำเข้าน้ำมันดิบ การใช้ไบโอเอทานอลเพิ่มจาก 0.71 ล้านลิตรต่อวัน เป็น 1.29 ล้านลิตรต่อวัน และการใช้ไบโอดีเซลเพิ่มจาก 0.80 ล้านลิตรต่อวัน เป็น 1.40 ล้านลิตรต่อวัน

การใช้ไบโอดีเซลเริ่มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญอีกครั้งในปี 2554 เมื่อกระทรวงพลังงานได้เพิ่มสัดส่วนผสมไบโอดีเซลในเนื้อน้ำมันดีเซลที่อัตราส่วนร้อยละ 3 - 5 และ ในปี 2557 ได้เพิ่มสัดส่วนผสมไบโอดีเซลเป็นร้อยละ 7 อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปริมาณน้ำมันปาล์มดิบซึ่งเป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลมีความผันผวนทางฤดูกาลมาก ทำให้ในบางช่วงเวลา กระทรวงพลังงานต้องลดสัดส่วนการผสมไบโอดีเซลลงเพื่อให้สมดุลกับวัตถุดิบในประเทศ ในปี 2557 ประเทศไทยมีโรงงานผลิตไบโอดีเซลเพิ่มเป็น 10 แห่ง กำลังการผลิตรวม 4.96 ล้านลิตรต่อวัน และใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลรวม 1,054.92 ล้านลิตร หรือเทียบเท่า 2.89 ล้านลิตรต่อวัน

สำหรับเอทานอลมีสัดส่วนการใช้เพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดดในปี 2556 เนื่องจากกระทรวงพลังงานได้ประกาศยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ถึงร้อยละ 40 ของปริมาณการใช้น้ำมันเบนซินทั้งหมด และจากราคาน้ำมันดิบโลกในช่วงปี 2556 – 2557 ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงทำให้ประชาชนหันมาใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้การใช้เอทานอลเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยในปี 2557 มีโรงงานผลิตเอทานอลเพิ่มเป็น 22 แห่ง กำลังการผลิตรวม 5.31 ล้านลิตรต่อวัน และมีการใช้เอทานอลรวม 1,185.50 ล้านลิตร หรือเทียบเท่า 3.25 ล้านลิตรต่อวัน

ตารางที่ 2.3 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอลและไบโอดีเซล) ปี 2553 – 2557

เชื้อเพลิงชีวภาพ	ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง (ล้านลิตรต่อวัน)				
	ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
เอทานอล	1.2	1.2	1.4	2.6	3.2
ไบโอดีเซล	1.7	2.1	2.7	2.9	2.9
รวม	**2.9**	**3.3**	**4.1**	**5.5**	**6.1**

3. เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทน

การพัฒนาพลังงานทดแทนเป็นส่วนหนึ่งของการกำหนดนโยบายพลังงานในภาพรวมที่จำเป็นต้องบูรณาการร่วมกับแผนพลังงานอื่นๆ เพื่อให้การขับเคลื่อนสอดคล้องกัน ในการจัดทำแผน AEDP2015 ได้นำค่าพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan : EEP 2015) กรณีที่สามารถบรรลุเป้าหมายลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity) ลงร้อยละ 30 ในปี 2579 เมื่อเทียบกับปี 2553 แล้ว คาดการณ์ความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ณ ปี 2579 จะอยู่ที่ระดับ 131,000 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (ktoe) ค่าพยากรณ์ความต้องการพลังงานไฟฟ้าสุทธิของประเทศจากแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan : PDP2015) ในปี 2579 มีค่า 326,119 ล้านหน่วยหรือเทียบเท่า 27,789 ktoe ค่าพยากรณ์ความต้องการใช้พลังงานความร้อน ในปี 2579 เท่ากับ 68,413 ktoe และค่าพยากรณ์ความต้องการใช้เชื้อเพลิงในภาคขนส่งจากแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง ในปี 2579 มีค่า 34,798 ktoe มาเป็นกรอบในการกำหนดเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งพิจารณาถึงศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาพัฒนาได้ ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพภายใต้แผน AEDP2015 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี 2579

ตารางที่ 3.1 เป้าหมายการพัฒนาพลังงานทดแทนภายใต้แผน AEDP ในปี 2579

พลังงาน	สัดส่วนพลังงานทดแทน (ร้อยละ)		การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ณ ปี 2579
	สถานภาพ ณ ปี 2557	เป้าหมาย ณ ปี 2579	
ไฟฟ้า : ไฟฟ้า	9	15 - 20	27,789
ความร้อน : ความร้อน	17	30 - 35	68,413
เชื้อเพลิงชีวภาพ : เชื้อเพลิง	7	20 - 25	34,798
พลังงานทดแทน : การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	**12**	**30**	**131,000**

3.1 เป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

กระทรวงพลังงานมีประเด็นการพิจารณาเพื่อกำหนดเป้าหมายการพัฒนาการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนให้มีความชัดเจนและสอดคล้องกับศักยภาพของเชื้อเพลิงวัตถุดิบ และความสามารถในการรองรับระบบไฟฟ้า ดังนี้

- **ศักยภาพแหล่งพลังงานทดแทนคงเหลือของแต่ละเทคโนโลยี**

ประเมินจากศักยภาพของเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนที่มีอยู่ทั้งหมด หักด้วยปริมาณเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนส่วนที่นำไปใช้แล้วสำหรับแต่ละประเภทเชื้อเพลิงพลังงานทดแทน

- **ความต้องการการใช้ไฟฟ้า**

ประเมินจากการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้ารายสถานีไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) นำมาปรับค่าให้สอดคล้องกับแผน EEP 2015 ซึ่งมีค่าพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าขั้นสุดท้ายของทั้งประเทศ ณ ปี 2579 เท่ากับ 326,119 ล้านหน่วย

- **ความสามารถของสายส่งในการรองรับไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทน**

ในแผน PDP2015 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ได้ประเมินศักยภาพสายส่งในการรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนรายสถานีไฟฟ้าและรายปี ตั้งแต่ปี 2558 - 2567 ซึ่งมีข้อจำกัดในการรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน โดยหลังจากปี 2567 เป็นต้นไป ปัญหาข้อจำกัดจะหมดไป ซึ่งจะสามารถวางแผนพัฒนาสายส่งไฟฟ้าให้สอดรับกับเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนที่จะเพิ่มขึ้นได้อย่างเต็มที่

- **การจัดลำดับเทคโนโลยีตามราคาต้นทุนสำหรับการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ (Merit Order from Levelized Cost of Electricity: LCOE) และตามนโยบายของรัฐบาลในด้านผลประโยชน์เชิงสังคมและสิ่งแวดล้อมจากโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน (Society Cost)**

พิจารณาจาก ต้นทุนค่าก่อสร้าง (Construction Cost) ค่าเดินระบบ (Operation Cost) และค่าบำรุงรักษา (Maintenance Cost) ของโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน รวมถึงค่าเชื้อเพลิงวัตถุดิบ (Fuel Cost) ในกรณีที่เป็นพลังงานจากชีวมวล พลังงานจากขยะ และพลังงานจากก๊าซชีวภาพที่ผลิตจากพืชพลังงาน ทั้งนี้ ราคาต้นทุนสุทธิในการผลิตไฟฟ้าจากจะคิดเป็นช่วงตลอดอายุโครงการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน และพิจารณาตามลำดับความสำคัญตามนโยบายการส่งเสริมของรัฐบาลจากปริมาณผลกระทบที่จะลดได้ (เทียบเป็นมูลค่าเงิน) จากการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อนำพลังงานทดแทนมาใช้ผลิตไฟฟ้า รวมถึงมูลค่าการจ้างงานที่จะเกิดขึ้น

- **การจัดสรรการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทนเชิงพื้นที่ (RE Zoning)**

เป็นการกำหนดเป้าหมายปริมาณกำลังการผลิตไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทดแทนประเภทต่างๆ โดยใช้หลักการ Renewable Energy Supply-Demand Matching โดยนำศักยภาพคงเหลือของแหล่งพลังงานทดแทนมาจัดเรียงตาม Merit Order เชิงนโยบายของเทคโนโลยีพลังงานทดแทนต่างๆ ให้สอดคล้องกับความต้องการใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ และพิจารณาข้อจำกัดของสายส่งที่รับได้ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) จัดทำ Merit Order ตามต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแทนและมูลค่าผลประโยชน์เชิงสังคมและสิ่งแวดล้อม และปรับลำดับ Merit Order ให้สอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมพลังงานขยะและพลังงานชีวภาพของภาครัฐ เพื่อสร้างประโยชน์ร่วมกับเกษตรกรและชุมชน รวมถึงการเข้าถึงพลังงานไฟฟ้าของประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ได้ลำดับ Merit Order ดังต่อไปนี้

1	2	3	4	5	6	7	8
ขยะ	ชีวมวล	ก๊าซชีวภาพจากน้ำเสีย/ของเสีย	พลังน้ำขนาดเล็ก	ก๊าซชีวภาพจากพืชพลังงาน	พลังงานลม	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานความร้อนใต้พิภพ

(2) จัดสรรเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าของแต่ละประเภทเชื้อเพลิงพลังงานทดแทน สำหรับในแต่ละโซนพื้นที่ โดยนำปริมาณพลังงานไฟฟ้าส่วนที่มีการติดตั้งแล้ว รวมทั้งที่มีแผนงานจะถูกนำไปใช้ (โครงการที่ผูกพันกับภาครัฐ) มาเป็นฐานในการพิจารณาเพื่อให้ทราบส่วนต่างของปริมาณการผลิตไฟฟ้าที่จะต้องดำเนินการเพิ่มเติม (โครงการใหม่) ให้เป้าหมายการผลิตไฟฟ้าในโซนพื้นที่นั้น เพียงพอและสอดคล้องกับข้อจำกัดที่นำมาพิจารณาในทุกข้อ อันประกอบด้วย ข้อจำกัดด้านปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าส่วนเพิ่ม และข้อจำกัดด้านศักยภาพสายส่ง

เป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิงตามแผน AEDP2015 มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนในภาพรวมของทั้งประเทศ ที่ร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการพลังงานไฟฟ้า (Energy) รวมสุทธิ ซึ่งสอดคล้องตามกรอบการกำหนดสัดส่วนเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ. 2558 - 2579 (PDP2015) ที่ระบุว่าจะให้มีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนอยู่ในช่วงร้อยละ 15 - 20 ภายในปี 2579

ตารางที่ 3.2 สถานภาพและเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	สถานภาพ สิ้นปี 2557* (เมกะวัตต์)	เป้าหมายปี 2579 (เมกะวัตต์)
1. ขยะชุมชน	65.72	500.00
2. ขยะอุตสาหกรรม	-	50.00
3. ชีวมวล	2,451.82	5,570.00
4. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	311.50	600.00
5. พลังน้ำขนาดเล็ก	142.01	376.00
6. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	-	680.00
7. พลังงานลม	224.47	3,002.00
8. พลังงานแสงอาทิตย์	1,298.51	6,000.00
9. พลังน้ำขนาดใหญ่	-	2,906.40**
รวมเมกะวัตต์ติดตั้ง (เมกะวัตต์)	**4,494.03**	**19,684.40**
รวมพลังงานไฟฟ้า (ล้านหน่วย)	17,217	65,588.07
ความต้องการพลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ (ล้านหน่วย)	174,467	326,119.00
สัดส่วนผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน (%)	**9.87**	**20.11**

*ไม่รวมโครงการไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่

** เป็นกำลังการผลิตติดตั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน โดยพลังน้ำขนาดใหญ่ถูกรวมเป็นเป้าหมายการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนในแผน AEDP2015

3.2 เป้าหมายการผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทน

ความต้องการพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน เป็นสัดส่วนที่สำคัญในความต้องการพลังงานของประเทศ ซึ่งมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและแปรผันตรงกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ เช่น การขยายตัวทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม การขยายตัวของเมืองและชุมชน และอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว รวมถึงภาคการเกษตรที่มีการปรับตัวเป็นภาคอุตสาหกรรมเกษตร การกำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตความร้อนพิจารณาตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(1) **การคาดการณ์ความต้องการพลังงานเพื่อผลิตความร้อน** ได้คาดการณ์ความต้องการพลังงานเพื่อผลิตความร้อน ในปี 2579 โดยมีปริมาณทั้งสิ้น 68,413 ktoe ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความต้องการพลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศตามแผน EEP 2015 ความต้องการพลังงานไฟฟ้าตามแผน PDP2015 และความต้องการเชื้อเพลิงในภาคขนส่งตามแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง

(2) การประเมินศักยภาพการผลิตความร้อน จะพิจารณาจากทรัพยากรพลังงานทดแทนใน 4 กลุ่ม ดังนี้

(2.1) การผลิตความร้อนจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนคงเหลือ ได้แก่ ขยะ ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ โดยเป็นศักยภาพเชื้อเพลิงคงเหลือหลังจากหักส่วนที่ประเมินเพื่อนำไปผลิตเป็นพลังงานประเภทอื่นแล้ว

ตารางที่ 3.3 ศักยภาพการผลิตพลังงานความร้อนจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนคงเหลือ

ประเภทเชื้อเพลิง	หน่วย	ศักยภาพคงเหลือ	ศักยภาพในการนำมาผลิตพลังงาน		
			ไฟฟ้า	น้ำมันไพโรไลซิส	ความร้อน
1. ขยะ					
• ขยะสะสมในพื้นที่ฝังกลบ	ล้านตัน	30.80	-	-	24.64
• ยางรถยนต์ใช้แล้ว	ตัน/ปี	547,500	-	-	383,250
• ขยะชุมชน*	ตัน/วัน	68,088	35,000	4,690	4,500
2.ชีวมวล					
• ชีวมวลคงเหลือ	ล้านตัน/ปี	31.42	37.43	-	42.51
• ชีวมวลที่เพิ่มขึ้นจากแผนกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	ล้านตัน/ปี	48.52			
3. ก๊าซชีวภาพ					
• ปริมาณน้ำเสีย/ของเสีย	ล้าน ลบ.ม./ปี	3,411	1,142	-	1,245

* ขยะชุมชนสามารถรวบรวมมาผลิตพลังงานได้เพียงบางส่วนเนื่องจากยังไม่มีระบบการจัดเก็บและรวบรวมในบางท้องถิ่น

(2.2) การผลิตความร้อนจากไม้โตเร็ว พิจารณาจากศักยภาพของพื้นที่ดินเสื่อมโทรมในการปลูกไม้โตเร็ว โดยคัดเลือกพื้นที่ในการศึกษาเป็นพื้นที่เสื่อมโทรมในระดับวิกฤติ และระดับรุนแรง ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมนอกเขตชลประทานเป็นหลัก ซึ่งไม่เหมาะสมในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลัก เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบในการแย่งพื้นที่เพาะปลูกพืชอาหาร พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการปลูกไม้โตเร็วประมาณ 4 ล้านไร่ เมื่อประเมินการใช้พื้นที่ดังกล่าวเพียง 1 ใน 3 หรือ 1.45 ล้านไร่ จะสามารถผลิตชีวมวลได้ประมาณ 18 ล้านตันต่อปี

(2.3) การผลิตความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ โดยประเมินศักยภาพจากกลุ่มเป้าหมายที่มีความต้องการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตความร้อน ใน 3 เทคโนโลยี ได้แก่ ระบบน้ำร้อนแสงอาทิตย์ ระบบอบแห้งแสงอาทิตย์ และระบบทำความเย็นด้วยความร้อนแสงอาทิตย์ คิดเป็นเป้าหมายส่งเสริมการผลิตความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์รวม 1,200 ktoe

- ระบบน้ำร้อนแสงอาทิตย์ กลุ่มเป้าหมาย คือ โรงแรม รีสอร์ท และโรงพยาบาล ซึ่งใช้น้ำร้อนสำหรับการให้บริการแขกผู้เข้าพัก หรือผู้ป่วย และในการซักล้างภายในองค์กร รวมถึงกลุ่มผู้ใช้น้ำร้อนในกระบวนการอุตสาหกรรมและที่อยู่อาศัย โดยมีเป้าหมายติดตั้งระบบน้ำร้อนแสงอาทิตย์ ราว 9.17 ล้านตารางเมตร หรือเทียบเท่าการผลิตพลังงานความร้อน 1,160 ktoe
- ระบบอบแห้งแสงอาทิตย์ กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์อบแห้งทั้งในระดับครัวเรือนและระดับอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก ให้ใช้ระบบอบแห้งแสงอาทิตย์แทนการตากแดดตามธรรมชาติ ซึ่งมักได้รับความเสียหายจากแมลง ฝุ่นละออง และความชื้นในอากาศ ซึ่งจะช่วยยกระดับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อบแห้ง โดยมีเป้าหมายส่งเสริมการติดตั้งระบบอบแห้งแสงอาทิตย์ 75,000 ตารางเมตร หรือเทียบเท่าการผลิตพลังงานความร้อน 5 ktoe
- ระบบทำความเย็นแสงอาทิตย์ จะเป็นการนำน้ำร้อนแสงอาทิตย์ มาเป็นแหล่งความร้อนให้กับระบบผลิตความเย็นประเภทดูดซับความร้อน (Absorption chiller) สามารถนำไปใช้งานได้ในอาคารขนาดใหญ่ เช่น อาคารสำนักงาน โรงแรม ศูนย์การค้า และโรงพยาบาล เป็นต้น โดยมีเป้าหมายส่งเสริมการใช้งานระบบทำความเย็นแสงอาทิตย์ราว 300,000 ตารางเมตร หรือเทียบเท่าการผลิตพลังงานความร้อน 35 ktoe

(2.4) การผลิตความร้อนจากพลังงานทางเลือกอื่น คือ แหล่งวัตถุดิบที่อยู่ระหว่างการสำรวจ หรือการวิจัยพัฒนา ที่อาจมีศักยภาพในอนาคตหากมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมและต้นทุนสามารถแข่งขันได้กับเชื้อเพลิงพลังงานประเภทอื่นๆ เช่น พลังงานความร้อนใต้พิภพ เป็นต้น

ตารางที่ 3.4 สถานภาพและเป้าหมายการผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทนแต่ละประเภทเชื้อเพลิง

ประเภทเชื้อเพลิง	สถานภาพ สิ้นปี 2557 (ktoe)	เป้าหมายปี 2579 (ktoe)
1. ขยะ	98.10	495.00
2. ชีวมวล	5,144.00	22,100.00
3. ก๊าซชีวภาพ	528.00	1,283.00
4. พลังงานแสงอาทิตย์	5.10	1,200.00
5. พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น*	-	10.00
รวม	**5,775.20**	**25,088.00**
ความต้องการพลังงานความร้อนทั้งประเทศ	33,419.54	68,413.40
สัดส่วนผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทน (%)	**17.28**	**36.67**

*อาทิ ความร้อนใต้พิภพ น้ำมันจากยางรถยนต์ใช้แล้ว เป็นต้น

3.3 เป้าหมายการผลิตเชื้อเพลิงในภาคขนส่งจากพลังงานทดแทน

การกำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจะพิจารณาจากความต้องการพลังงานในภาคขนส่ง และความสามารถในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ โดยพิจารณาตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

(1) การคาดการณ์ความต้องการเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง โดยใช้ผลการวิเคราะห์ความต้องการเชื้อเพลิงในภาคขนส่งตามแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง ณ ปี 2579 พบว่ามีความต้องการเชื้อเพลิงในภาคขนส่งทั้งสิ้น 34,798 ktoe

(2) การประเมินศักยภาพการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ เชื้อเพลิงชีวภาพที่ใช้ในปัจจุบันผลิตจากพืชอาหาร (เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 1) วัตถุดิบหลักในการผลิตมาจาก อ้อย มันสำปะหลัง และปาล์มน้ำมัน ซึ่งถือเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ จึงได้นำร่างยุทธศาสตร์ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มาประกอบการพิจารณากำหนดเป้าหมายด้วย โดยกระทรวงพลังงานสนับสนุนให้นำผลผลิตทางการเกษตรส่วนที่เหลือใช้จากการบริโภคภายในประเทศและการส่งออกแล้วมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตพลังงาน เพื่อสร้างสมดุลระหว่างพืชพลังงานและอาหารที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อประเทศ ในการประเมินศักยภาพจะพิจารณาจากทรัพยากรพลังงานทดแทนใน 5 กลุ่ม ดังนี้

(2.1) ไบโอดีเซล

ตามยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี 2558 – 2569 และการอนุมานผลผลิตจากพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มทั้งประเทศ และน้ำมันปาล์มคงเหลือจากการบริโภคเป็นศักยภาพในการผลิตไบโอดีเซล คาดว่าจะสามารถผลิตไบโอดีเซลทดแทนดีเซลได้ 14 ล้านลิตรต่อวัน ในปี 2579 ทั้งนี้ ยังไม่คำนึงถึงการส่งออกน้ำมันปาล์ม

ตารางที่ 3.5 ศักยภาพน้ำมันปาล์มเพื่อผลิตไบโอดีเซล ปี 2558 - 2579

ศักภาพน้ำมันปาล์ม	2558[1]	2560[1]	2562[1]	2569[1]	2579[2]
เป้าหมายพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน (ล้านไร่)	4.50	5.00	5.50	7.50	10.20
ผลผลิตปาล์มน้ำมัน (ล้านตัน/ปี)	14.34	15.40	16.66	21.40	29.46
ผลผลิตน้ำมันปาล์มดิบ (ล้านตัน/ปี)	2.58	2.93	3.17	4.28	5.89
น้ำมันปาล์มดิบคงเหลือ (ล้านตัน/ปี)[3]	1.56	1.85	2.03	2.93	4.24
ไบโอดีเซลสูงสุดที่ผลิตได้ (ล้านลิตร/วัน)[4]	5.60	6.50	7.10	10.00	14.00

ที่มา : [1]ยุทธศาสตร์ปาล์มน้ำมันและน้ำมันปาล์ม ปี 2558-2569

[2]จากการอนุมานผลผลิตตามพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกปาล์มทั้งประเทศ

[3]คิดน้ำมันปาล์มดิบคงเหลือโดยยังไม่ได้หักปริมาณการส่งออก

[4]คำนวณโดยคิดการผลิตไบโอดีเซล ชนิด Fatty Acid Methyl Esters (FAME)

(2.2) เอทานอล

ตามยุทธศาสตร์มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ และยุทธศาสตร์อ้อยโรงงานและน้ำตาลทราย พื้นที่มีศักยภาพสำหรับการเพาะปลูกมันสำปะหลังและอ้อยโรงงานจะถูกใช้เพาะปลูกจนเต็มศักยภาพแล้วภายในปี 2569 การเพิ่มผลผลิตหากจะมีขึ้นจะเกิดขึ้นจากการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตเป็นสำคัญ ดังนั้น หลังจากปี 2569 จึงอนุมานให้ผลผลิตมันสำปะหลังและกากน้ำตาลคงที่จนถึงปี 2579 และการบริโภคในประเทศยังคงเพิ่มขึ้นตามอัตราเดิม

ตารางที่ 3.6 ศักยภาพมันสำปะหลังและกากน้ำตาลเพื่อผลิตเอทานอล ปี 2558 - 2569

ศักยภาพมันสำปะหลังและกากน้ำตาล	2558	2560	2562	2569
มันสำปะหลัง				
เป้าหมายพื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	8.50	8.50	8.50	8.50
ผลผลิตมันสำปะหลัง (ล้านตัน/ปี)	30.60	36.00	42.50	59.50
การใช้เพื่อการบริโภค (ล้านตัน/ปี)	8.05	8.91	9.77	11.57
มันสำปะหลังคงเหลือเพื่อผลิตเอทานอล (ล้านตัน/ปี)	2.00	2.42	2.93	5.71
เอทานอลที่ผลิตได้ (ล้านลิตร/วัน)	0.87	1.06	1.28	2.50
กากน้ำตาล				
เป้าหมายพื้นที่ปลูก (ล้านไร่)	10			16
ผลผลิตอ้อย (ล้านตัน/ปี)	112.00	135.00	152.00	182.00
กากน้ำตาลเพื่อการบริโภค (ล้านตัน/ปี)	1.01	1.02	1.05	1.13
กากน้ำตาลคงเหลือเพื่อผลิตเอทานอล (ล้านตัน/ปี)[3]	4.03	5.00	5.79	7.43
เอทานอลที่ผลิตได้ (ล้านลิตร/วัน)	2.65	3.29	3.81	4.88
รวมเอทานอลทั้งหมดที่ผลิตได้ (ล้านลิตร/วัน)	3.52	4.35	5.09	7.38

ที่มา : ยุทธศาสตร์มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ และยุทธศาสตร์อ้อยโรงงานและน้ำตาลทราย ปี 2558 - 2569

ในกรณีของกากน้ำตาล จากการประเมินเบื้องต้นคาดว่า เมื่อหักปริมาณกากน้ำตาลที่บริโภคในประเทศแล้ว ประเทศไทยจะมีศักยภาพในการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลได้ประมาณ 4.8 ล้านลิตรต่อวัน สำหรับกรณีของมันสำปะหลัง อนุมานอัตราการใช้มันสำปะหลังเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ต่อปีต่อเนื่องหลังจากปี 2569 ประเทศไทยจะมีศักยภาพในการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังได้ประมาณ 6.5 ล้านลิตรต่อวัน ดังนั้นคาดว่า ในปี 2579 จะมีศักยภาพในผลิตเอทานอลทดแทนเบนซินได้ประมาณ 11.3 ล้านลิตรต่อวัน

(2.3) น้ำมันไพโรไลซิส

ขยะส่วนที่เหลือจากการผลิตไฟฟ้าและความร้อนอีกประมาณ 4,690 ตันต่อวัน ประมาณการว่าจะมีขยะพลาสติกที่จะนำมาผลิตน้ำมันด้วยกระบวนการไพโรไลซิสได้ราว 700 ตันต่อวัน

(2.4) ก๊าซไบโอมีเทนอัด (Compressed Biomethane Gas; CBG)

ไบโอมีเทน คือ ก๊าซธรรมชาติสังเคราะห์ที่ผลิตจากชีวมวล (Bio-SNG: Synthetic Natural Gas) หรือ ก๊าซชีวภาพที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพโดยลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) และความชื้นออก เพื่อให้มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับก๊าซธรรมชาติ สามารถส่งเข้าท่อก๊าซธรรมชาติ หรือใช้กับอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้ หากนำมาอัดลงถังที่แรงดัน 200 บาร์ เพื่อให้เหมาะสมสำหรับการขนส่งเช่นเดียวกับ NGV จะเรียกว่า ก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)

กระทรวงพลังงานมีแนวคิดในการนำก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้ในพื้นที่ห่างไกลจากแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติมาปรับปรุงคุณภาพเพื่อให้ได้คุณภาพที่ใกล้เคียงกับ NGV ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสะอาดอีกทางเลือกหนึ่งให้ผู้บริโภค การสนับสนุนการผลิต CBG เป็นการกระตุ้นให้ผู้ประกอบการสนใจลงทุนสถานีบริการในพื้นที่ห่างไกลแนวท่อก๊าซธรรมชาติมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งพลังงานได้อย่างทั่วถึง จากการศึกษาศักยภาพพื้นที่ปลูกพืชพลังงานผลิตก๊าซชีวภาพเพื่อผลิต CBG ในพื้นที่ที่อยู่ห่างจากปลายท่อส่งก๊าซธรรมชาติมากกว่า 300 กิโลเมตร ใน 13 จังหวัด พบว่ามีศักยภาพพื้นที่ในการปลูกพืชพลังงานราว 1 ล้านไร่ ซึ่งจะสามารถผลิต CBG ได้ประมาณ 10,000 ตันต่อวัน โดยกำหนดเป้าหมายการผลิต CBG ในปี 2579 ที่ 4,800 ตันต่อวัน หรือราว 2,000 ktoe

(2.5) วัตถุดิบทางเลือกอื่น

วัตถุดิบทางเลือกอื่นสำหรับนำมาใช้ในการผลิตเชื้อเพลิงทดแทนภาคขนส่งในอนาคต ได้แก่ การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากชีวมวล (เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 2) เช่น ไบโอออยล์ และการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากสาหร่าย (เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 3) รวมไปถึงไฮโดรเจน ซึ่งยังอยู่ระหว่างการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตให้มีประสิทธิภาพและต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้

ตารางที่ 3.7 สถานภาพและเป้าหมายการผลิตเชื้อเพลิงในภาคขนส่งจากพลังงานทดแทน

ประเภทเชื้อเพลิง	สถานภาพ ณ สิ้นปี 2557		เป้าหมายปี 2579	
	ล้านลิตร/วัน	ktoe	ล้านลิตร/วัน	ktoe
1. ไบโอดีเซล	2.89	909.28	14.00	4,404.82
2. เอทานอล	3.21	872.88	11.30	2,103.50
3. น้ำมันไพโรไลซิส			0.53	170.87
4. ก๊าซไบโอมีเทนอัด (ตันต่อวัน)			4,800.00	2,023.24
5. เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น*				10.00
รวม (ktoe)		**1,782.16**		**8,712.43**
ความต้องการเชื้อเพลิงในภาคขนส่งทั้งประเทศ		26,801.00		34,798.00
สัดส่วนผลิตเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนภาคขนส่ง (%)		**6.65**		**25.04**

*อาทิ Bio-oil, ไฮโดรเจน เป็นต้น

กระทรวงพลังงานได้กำหนดค่าเป้าหมายเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน ทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพภายใต้แผน AEDP2015 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี 2579 ดังสรุปในตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 ค่าเป้าหมายตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน ในปี 2579

ประเภทพลังงาน	เป้าหมาย ปี 2579	
ไฟฟ้า	**พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ**	**5,588.24**
	เมกะวัตต์	**19,684.40**
1. ขยะชุมชน	เมกะวัตต์	500.00
2. ขยะอุตสาหกรรม	เมกะวัตต์	50.00
3. ชีวมวล	เมกะวัตต์	5,570.00
4. ก๊าซชีวภาพ (น้ำเสีย/ของเสีย)	เมกะวัตต์	600.00
5. พลังน้ำขนาดเล็ก	เมกะวัตต์	376.00
6. ก๊าซชีวภาพ (พืชพลังงาน)	เมกะวัตต์	680.00
7. พลังงานลม	เมกะวัตต์	3,002.00
8. พลังงานแสงอาทิตย์	เมกะวัตต์	6,000.00
9. พลังน้ำขนาดใหญ่	เมกะวัตต์	2,906.40
ความร้อน	**พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ**	**25,088.00**
1. พลังงานขยะ	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	495.00
2. ชีวมวล	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	22,100.00
3. ก๊าซชีวภาพ	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	1,283.00
4. พลังงานแสงอาทิตย์	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	1,200.00
5. พลังงานความร้อนทางเลือกอื่น	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	10.00
เชื้อเพลิงชีวภาพ	**พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ**	**8,712.43**
1. ไบโอดีเซล	ล้านลิตร/วัน	14.00
2. เอทานอล	ล้านลิตร/วัน	11.30
3. น้ำมันไพโรไลซิส	ล้านลิตร/วัน	0.53
4. ก๊าซไบโอมีเทนอัด	ตัน/วัน	4,800.00
5. เชื้อเพลิงทางเลือกอื่น	พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	10.00
การใช้พลังงานทดแทน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)		**39,388.67**
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)		**131,000.00**
สัดส่วนพลังงานทดแทนต่อการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (%)		**30**

4. ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทน

กระทรวงพลังงานกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนในปี 2558 – 2579 ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน

เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิต บริหารจัดการวัตถุดิบ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

กลยุทธ์ 1.1 พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 1.2 พัฒนาการรูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ 1.3 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีให้ที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 1.4 ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน

เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 2.1 สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 2.2 ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ

กลยุทธ์ 2.3 ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 2.4 พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทน

เป้าประสงค์ การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจต่อการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

กลยุทธ์ 3.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 3.2 เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน

กลยุทธ์ 3.3 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

กลยุทธ์ 3.4 พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ

4.1 การขับเคลื่อนการพัฒนาพลังงานทดแทนตามยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน **เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิต บริหารจัดการวัตถุดิบ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม**			
กลยุทธ์	**การผลิตไฟฟ้า**	**การผลิตความร้อน**	**การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ**
กลยุทธ์ 1.1 พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน	- กำหนดพื้นที่ (Zoning) การส่งเสริมการปลูกพืชสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบพลังงานทดแทน - พัฒนาและส่งเสริมวัตถุดิบอื่นๆ ที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์มาใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงเช่น เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ของเสียจากกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม โดยบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง		
			วิจัยพัฒนาวัตถุดิบทางเลือกผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพที่ไม่ใช่พืชอาหาร เช่น ข้าวฟ่างหวาน เซลลูโลส และสาหร่าย เป็นต้น
กลยุทธ์ 1.2 พัฒนาการรูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ	- ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการวัตถุดิบพลังงานทดแทนอย่างเป็นระบบ เช่น ระบบการขนส่ง ระบบการผลิตแบบพันธสัญญา (Contract farming) - พัฒนาและกำหนดมาตรฐาน คุณสมบัติเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์ เช่น มาตรฐานเชื้อเพลิงอัดแท่ง (Pellet) น้ำมันไพโรไลซิส เป็นต้น		
	- ส่งเสริมการแปรรูปพลังงานทดแทนเพื่อนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนเชื้อเพลิงหลัก หรือเชื้อเพลิงร่วม (Co-firing) เช่น เชื้อเพลิงแท่งตะเกียบ (Biomass Pellet) หรือ Bio-coke ในการผลิตพลังงาน		
กลยุทธ์ 1.3 ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงานทดแทน	- ส่งเสริมการใช้ชิ้นส่วน อุปกรณ์หรือเทคโนโลยีที่ผลิตภายในประเทศ (local content) - พัฒนาชิ้นส่วน อุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีพลังงานทดแทนใหม่ๆให้เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละพื้นที่ และสามารถต่อยอดได้ในเชิงพาณิชย์ - กำหนดมาตรฐานวัสดุ อุปกรณ์ ระบบติดตั้ง และระบบทดสอบประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) ของเทคโนโลยีพลังงานทดแทน		
	- วิจัยพัฒนาระบบสะสมพลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสม	- พัฒนาเทคโนโลยีผลิตพลังงานประสิทธิภาพสูงหรือเทคโนโลยีขั้นสูง	- ศึกษา พัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ ให้ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในส่วนผสมที่สูงขึ้นได้ - พัฒนาไบโอดีเซลคุณภาพสูง เช่น H-FAME, BHD เป็นต้น - พัฒนาระบบผลิตก๊าซไบโอมีเทนอัด (CBG)
กลยุทธ์ 1.4 ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการ	จัดตั้งศูนย์ทดสอบอุปกรณ์ เทคโนโลยี และรับรองอุปกรณ์ผลิตพลังงานทดแทน		
	- ปรับปรุงโครงสร้างระบบสายส่งเพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจาก	- ส่งเสริมการจัดตั้งศูนย์กำจัดขยะมูลฝอยรวม	- เพิ่มสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพให้ทั่วถึง

ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเตรียมความพร้อมด้านวัตถุดิบและเทคโนโลยีพลังงานทดแทน **เป้าประสงค์ การพัฒนาความสามารถในการผลิต บริหารจัดการวัตถุดิบ ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม**			
กลยุทธ์	**การผลิตไฟฟ้า**	**การผลิตความร้อน**	**การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ**
ผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม	พลังงานทดแทน (Smart grid) - ศึกษาแนวทางพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เพื่อรองรับพลังงานทดแทนรูปแบบใหม่ๆ เช่น เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิง เป็นต้น	- ส่งเสริมการพัฒนารูปแบบอาคารธุรกิจที่อยู่อาศัย ให้สามารถใช้พลังงานทดแทนได้ เช่น การติดตั้งระบบผลิตน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น	

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน **เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน**			
กลยุทธ์	**การผลิตไฟฟ้า**	**การผลิตความร้อน**	**การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ**
กลยุทธ์ 2.1 สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน	- สนับสนุนระบบผลิตไฟฟ้าในชุมชน หรือหน่วยงานภาครัฐอื่นๆ ในพื้นที่ห่างไกล - สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนสีเขียว (Distributed Green Generation: DGG)ให้ผลิตไฟฟ้าโดยใช้วัตถุดิบที่มีอยู่ในพื้นที่ - ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าใช้เอง ในหน่วยงานภาครัฐ อาคารธุรกิจ หรือบ้านพักอาศัย (Self consumption) - พัฒนาระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสานที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เช่น พลังงานลมมาใช้ร่วมกับพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น	- ส่งเสริมการใช้วัสดุอุปกรณ์ผลิตความร้อนประสิทธิภาพสูงในครัวเรือน เช่น เตาถ่านและเตาก๊าซหุงต้มประสิทธิภาพสูง เตาวิสาหกิจชุมชน - สนับสนุนระบบผลิตพลังงานทดแทนด้วยเทคโนโลยีที่ใช้งานได้ง่าย เช่น การใช้ก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์เพื่อทดแทนก๊าซหุงต้ม - ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในโรงงานอุตสาหกรรมและสถานประกอบการ เช่น CBG หรือ RDFเพื่อทดแทนน้ำมันเตาและก๊าซ LPG	- ส่งเสริมการผลิตการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในระดับชุมชน

<table>
<tr><th colspan="4">ยุทธศาสตร์ที่ 2 การเพิ่มศักยภาพการผลิต การใช้ และตลาดพลังงานทดแทน
เป้าประสงค์ การผลักดันความสามารถในการผลิตและความต้องการพลังงานทดแทน</th></tr>
<tr><th>กลยุทธ์</th><th>การผลิตไฟฟ้า</th><th>การผลิตความร้อน</th><th>การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ</th></tr>
<tr><td rowspan="2">กลยุทธ์ 2.2
ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ</td><td colspan="3">ส่งเสริมการลงทุนพลังงานทดแทนด้วยมาตรการทางภาษีและมาตรการสนับสนุนทางการเงินอย่างเหมาะสม</td></tr>
<tr><td>- สนับสนุนการซื้อขายไฟฟ้าเข้าระบบสายส่งด้วยวิธีประมูลแข่งขัน (Competitive bidding)
- สนับสนุนระบบซื้อขายไฟฟ้าแบบวิธีหักลบหน่วย (Net metering) เพื่อส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าใช้เอง
- ทบทวนปรับปรุงอัตรารับซื้อไฟฟ้าให้เหมาะสมกับสถานการณ์</td><td>- ศึกษาแนวทางกำหนดมาตรการสนับสนุนการผลิตความร้อนจากพลังงานทดแทน (Renewable Heat Incentive)</td><td>- กำหนดโครงสร้างราคาที่เหมาะสมเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดการใช้ และสามารถสะท้อนต้นทุนการผลิตที่แท้จริง
- ส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในหน่วยงานภาครัฐอย่างจริงจังและเป็นรูปธรรม
- ส่งเสริมการผลิตและจำหน่ายเทคโนโลยียานยนต์ หรือเครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในส่วนผสมที่สูงขึ้นได้</td></tr>
<tr><td>กลยุทธ์ 2.3
ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน</td><td colspan="3">- ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรอุปกรณ์ เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตการใช้พลังงาน
- สนับสนุนการเพิ่มมูลค่าของเสียจากกระบวนการผลิตและอุตสาหกรรมต่อเนื่อง</td></tr>
<tr><td>กลยุทธ์ 2.4
พัฒนากฎหมายด้านพลังงานทดแทน พร้อมทั้งเร่งรัดการปรับปรุงแก้ไขกฎหมายและกฎระเบียบเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม</td><td colspan="3">- ผลักดันกฎหมายพลังงานทดแทน
- ปรับปรุงกฎระเบียบเพื่อสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทดแทน และเพื่อความปลอดภัยในการผลิต การขนส่ง และการบริโภค</td></tr>
</table>

ยุทธศาสตร์ที่ 3	**การสร้างจิตสำนึกและเข้าถึงองค์ความรู้ข้อเท็จจริงด้านพลังงานทดแทน**		
เป้าประสงค์	**การสร้างความตระหนักและความรู้ความเข้าใจต่อการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน**		
กลยุทธ์	**การผลิตไฟฟ้า**	**การผลิตความร้อน**	**การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ**
กลยุทธ์ 3.1 พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน	- พัฒนาระบบฐานข้อมูลพลังงานทดแทนที่ถูกต้อง ทันสมัย พร้อมรองรับการเชื่อมต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
กลยุทธ์ 3.2 เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน	- ส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการด้านพลังงานทดแทน เช่น การประกวดแข่งขัน - เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร และองค์ความรู้ ผ่านสื่อต่างๆ เช่น เว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น - พัฒนาและปรับปรุงข้อมูลข่าวสาร เอกสารวิชาการ และข้อมูลสถิติให้มีความทันสมัย		
กลยุทธ์ 3.3 พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ	- พัฒนาหลักสูตรด้านพลังงานทดแทนในหน่วยงานสถาบันการศึกษาและสถานประกอบการต่างๆ - ฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทนให้กับหน่วยงานองค์กรอื่นๆเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้		
กลยุทธ์ 3.4 พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ	- จัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านพลังงานในระดับชุมชน หรือภูมิภาค - สร้างความร่วมมือ หรือสนับสนุนเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนในระดับชุมชนเพื่อสร้างการยอมรับ ลดการต่อต้าน - พัฒนาความสัมพันธ์ในระดับนานาชาติให้แน่นแฟ้น เพื่อสร้างความร่วมมือการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารด้านพลังงาน		

5. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การบรรลุเป้าหมายตามนโยบายที่จะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนทั้งในรูปของพลังงานไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพภายใต้แผน AEDP2015 เป็นร้อยละ 30 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายในปี 2579 จะเทียบเท่ากับการลดใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้ราว 39,388 ktoe ซึ่งประเมินเป็นมูลค่าการลดใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้ 590,820 ล้านบาท (ราคาน้ำมันดิบ 1 ktoe = 15 ล้านบาท) หรือประเมินเป็นก๊าซเรือนกระจกที่ลดได้จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อผลิตพลังงานได้ราว 140 ล้านตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (tCO_{2e})

ภาคผนวก ค.

ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน

ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2537

ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2537

ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2544

ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗

เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ จึงเป็นการสมควรกำหนดระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงวางระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

"พลังงาน" หมายความว่า ความสามารถในการทำงานซึ่งมีอยู่ในตัวของสิ่งที่อาจให้งานได้ ได้แก่ พลังงานหมุนเวียน และพลังงานสิ้นเปลือง และให้

หมายความรวมถึงสิ่งที่อาจให้งานได้ เช่น เชื้อเพลิง ความร้อนและไฟฟ้า เป็นต้น

"พลังงานหมุนเวียน" หมายความรวมถึง พลังงานที่ได้รับจากไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น

"กองทุน" หมายความว่า กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

"คณะกรรมการกองทุน" หมายความว่า คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

"พระราชบัญญัติ" หมายความว่า พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

"สำนักงาน" หมายความว่า สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

"กรม" หมายความว่า กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

"องค์กรเอกชน" หมายถึง องค์กรเอกชนตามมาตรา ๒๖ แห่งพระราชบัญญัติ

"เจ้าของโครงการ" หมายถึง ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา หรือองค์กรเอกชน ที่ต้องการรับการสนับสนุนจากกองทุนโดยมีโครงการหรือประสงค์จะดำเนินการในโครงการที่สอดคล้องกับโครงการพลังงานหมุนเวียนและกิจกรรมการผลิตในชนบท และโครงการส่งเสริมธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงาน

"ผู้ร่วมโครงการ" หมายถึง ผู้ที่ต้องการร่วมโครงการกับเจ้าของโครงการ โดยขอความช่วยเหลือทางด้านเทคนิคและการเงินจากกองทุนผ่านเจ้าของโครงการ

"แผนอนุรักษ์พลังงาน" หมายความว่า เป้าหมายและแผนอนุรักษ์

พลังงานที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๑๑ (๔) ของพระราชบัญญัติ

"มาตรการ" หมายความว่า มาตรการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานหรืออาคารที่กำหนดไว้ในแผนอนุรักษ์พลังงาน

ข้อ ๔ กรณีมีปัญหาในการปฏิบัติตามระเบียบนี้ให้เป็นไปตามคำวินิจฉัยของคณะกรรมการกองทุน

ข้อ ๕ ให้ประธานคณะกรรมการกองทุนเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกคำสั่งต่าง ๆ เพื่อดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกองทุน

หมวด ๑
โครงการที่ขอรับการสนับสนุนจากกองทุน

ข้อ ๖ โครงการที่ขอรับการสนับสนุนจากกองทุนได้ จะต้องเป็นโครงการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้เงินกองทุนตามมาตรา ๒๕ ของพระราชบัญญัติ หรือเป็นโครงการที่มีสิทธิขอรับการส่งเสริมและช่วยเหลือจากกองทุนตามมาตรา ๔๐ ของพระราชบัญญัติ โดยรวมถึงโครงการดังนี้

๖.๑ โครงการโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่กำลังใช้งาน เพื่อสนับสนุนเจ้าของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในด้านการวางแผนเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และด้านการลงทุนในการอนุรักษ์พลังงาน

๖.๒ โครงการโรงงานและอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้างเพื่อสนับสนุนในการปรับปรุงแบบก่อสร้างและลงทุนในการอนุรักษ์พลังงานแก่เจ้าของโครงการก่อสร้างโรงงานหรืออาคารที่คาดว่าเมื่อก่อสร้างเสร็จและใช้งานแล้ว จะมี

ปริมาณการใช้พลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่ถูกกำหนดเป็นโรงงานควบคุมหรืออาคารควบคุม

๖.๓ โครงการอาคารของรัฐ เพื่อให้การสนับสนุนการอนุรักษ์พลังงานในอาคารของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าตั้งแต่ ๑๐๐ กิโลวัตต์ขึ้นไป ยกเว้นอาคารที่เป็นอาคารควบคุม

๖.๔ โครงการพลังงานหมุนเวียนและกิจกรรมการผลิตในชนบท เพื่อสนับสนุนเจ้าของโครงการที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา องค์กรเอกชน และเจ้าของกิจกรรมการผลิตภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่มีความต้องการพลังไฟฟ้าต่ำกว่า ๓๐๐ กิโลวัตต์ และมีสถานที่ตั้งอยู่นอกเขตเทศบาลและสุขาภิบาลที่ต้องการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานหรือใช้พลังงานหมุนเวียน เพื่อสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์พลังงานในชนบทและเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียนที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย

๖.๕ โครงการส่งเสริมธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนแก่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชนที่ประสงค์จะเผยแพร่เทคโนโลยีในการอนุรักษ์พลังงานและสร้างตลาดให้แก่เครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานที่ยังไม่ได้มีการใช้อย่างแพร่หลายในประเทศไทย

๖.๖ โครงการศึกษา วิจัยและพัฒนา เพื่อสนับสนุนส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษา และองค์กรเอกชน เป็นค่าใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานและโครงการสาธิตขนาดเล็ก รวมทั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ผลของงานศึกษาวิจัยด้วย

๖.๗ โครงการพัฒนาบุคลากร เพื่อสนับสนุนสำนักงาน กรม และกรมบัญชีกลาง สถาบันการศึกษา ส่วนราชการ และรัฐวิสาหกิจ เพื่อสร้างและพัฒนาบุคลากรภาครัฐและเอกชน ให้สามารถดำเนินงานตามแผนงานอนุรักษ์พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๖.๘ โครงการประชาสัมพันธ์ เพื่อสนับสนุนสำนักงาน กรม และกรมบัญชีกลางในการประชาสัมพันธ์ผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับแผนอนุรักษ์พลังงานและประชาชนทั่วไป ให้ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับแผนอนุรักษ์พลังงาน การอุดหนุนของรัฐในด้านการอนุรักษ์พลังงาน และเพื่อรณรงค์ปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน

๖.๙ โครงการบริหารงานตามกฎหมาย เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานของสำนักงาน กรม และกรมบัญชีกลาง

หมวด ๒

หลักเกณฑ์การให้การสนับสนุนจากกองทุน

ข้อ ๗ ผู้ได้รับการสนับสนุนเงินกองทุนเพื่อดำเนินการตามแผนงานอนุรักษ์พลังงาน จะได้รับการสนับสนุนเงินกองทุนตามวงเงินที่คณะกรรมการกองทุนกำหนดในลักษณะเงินช่วยเหลือและหรือเงินอุดหนุนตามรายละเอียด ดังนี้

๗.๑ โครงการโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่กำลังใช้งาน สำหรับเป็น

๗.๑.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการจัดทำการศึกษา การตรวจสอบและวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้น (Preliminary Energy Audit) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวงที่ออกตามมาตรา ๑๑ (๔) ของพระราชบัญญัติ แต่ทั้งนี้ไม่เกิน ๑๐๐,๐๐๐ บาทต่อโรงงานหรืออาคาร

๗.๑.๒ เงินอุดหนุนจำนวนร้อยละ ๕๐ ของค่าใช้จ่ายในการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงานตามมาตรา ๑๑ (๔) ของพระราชบัญญัติ แต่ทั้งนี้ไม่เกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทต่อโรงงานหรืออาคาร

๗.๑.๓ เงินอุดหนุนภาระดอกเบี้ยจากการลงทุนในแต่ละมาตรการ แต่ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการทำสัญญาเงินกู้กับธนาคาร โดยกองทุนจะให้เงินอุดหนุนเพื่อให้ผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return, FIRR) ของแต่ละมาตรการเพิ่มขึ้นจนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำสุดสำหรับลูกค้ารายย่อย (Minimum Retail Rate, MRR) ของธนาคารกรุงไทย เฉลี่ยในช่วงสามเดือนที่ผ่านมาบวกสอง (MRR + 2) แต่ทั้งนี้จำนวนเงินสูงสุดสำหรับแต่ละมาตรการจะต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางดังต่อไปนี้

<u>จำนวนเงินอุดหนุนสูงสุดที่จะให้แต่ละมาตรการ</u>

ขนาดของเงินลงทุน (ล้านบาท)	จำนวนเงินสูงสุดที่จะให้การสนับสนุน (ล้านบาท)	ร้อยละของเงินลงทุนสูงสุดที่จะให้
๐-๒	๑.๒๐	๖๐
๒ ขึ้นไป-๕	๒.๕๕	๔๕
๕ ขึ้นไป-๑๐	๔.๑๕	๓๒
๑๐ ขึ้นไป-๒๐	๖.๓๕	๒๒
๒๐ ขึ้นไป-๕๐	๙.๙๕	๑๒
๕๐ ขึ้นไป	๑๐.๐๐	-

ทั้งนี้ มาตรการที่จะได้รับการสนับสนุนในข้อนี้จะต้องมีผลตอบแทนการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริง (Real Economic Internal Rate of Return, EIRR) ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙

๗.๒ โครงการโรงงานและอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้าง สำหรับเป็น

๗.๒.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการปรับปรุงแบบก่อสร้างและหรือขบวนการผลิต และหรืออื่นๆ เพื่อให้แบบของโรงงานหรืออาคารที่จะสร้างนั้นมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานสูงกว่าที่กำหนดในกฎกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ที่ออกตามมาตรา ๙ และมาตรา ๑๙ ของพระราชบัญญัติ โดยจะให้การสนับสนุนเฉพาะในส่วนของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการปรับปรุงแบบเดิม แต่ทั้งนี้ไม่เกินรายละ ๒ ล้านบาท

๗.๒.๒ เงินอุดหนุนในการลงทุนเพิ่มขึ้นตามแบบที่ปรับปรุงจากแบบเดิม โดยมีหลักเกณฑ์ในการให้การสนับสนุนเหมือนกับในกรณีของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมในข้อ ๗.๑.๓

๗.๓ โครงการอาคารของรัฐ สำหรับเป็น

๗.๓.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการศึกษา วางแผนและการลงทุนในการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละอาคาร สำหรับอาคารที่ใช้งานอยู่แล้วและรวมถึงค่าบริหารโครงการด้วย

๗.๓.๒ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการปรับปรุงแบบและสมทบเพื่อปรับปรุงอาคาร สำหรับอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้าง

ทั้งนี้ มาตรการการลงทุนและการปรับปรุงแต่ละมาตรการที่จะได้รับการสนับสนุนต้องมีผลตอบแทนการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริงไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๙

๗.๔ โครงการพลังงานหมุนเวียนและกิจกรรมการผลิตในชนบท สำหรับเป็น

๗.๔.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการจัดทำแผนของโครงการโดยละเอียด ในกรณีที่เจ้าของโครงการมีแผนเบื้องต้นของโครงการ (Conceptual Plan) แล้ว

๗.๔.๒ เงินช่วยเหลือให้เปล่าเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายของเจ้าของโครงการในการดำเนินโครงการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ แต่ทั้งนี้ไม่เกิน ๒๐ ล้านบาทต่อรายต่อปี

๗.๔.๓ เงินสำหรับให้เจ้าของโครงการใช้ในการให้การสนับสนุนแก่ผู้ร่วมโครงการ โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ก. เงินหมุนเวียนสำหรับดำเนินการลงทุนในโครงการให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกองทุนกำหนดเป็นกรณี ๆ ไป

ข. เงินอุดหนุนภาระดอกเบี้ยจากการลงทุน แต่ไม่รวมถึงค่าใช้จ่ายในการทำสัญญาเงินกู้กับธนาคาร โดยกองทุนจะให้เงินอุดหนุนเพื่อให้ผลตอบแทนทางการเงินของแต่ละโครงการของผู้ร่วมโครงการเพิ่มขึ้นจนเท่ากับอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ต่ำสุดสำหรับลูกค้ารายย่อยของธนาคารกรุงไทย เฉลี่ยในช่วงสามเดือนที่ผ่านมาบวกห้า (MRR+๕) แต่ทั้งนี้จำนวนเงินสูงสุดสำหรับแต่ละโครงการของผู้ร่วมโครงการจะต้องไม่เกินเกณฑ์ที่กำหนดในตารางในข้อ ๗.๑

ทั้งนี้ โครงการของผู้ร่วมโครงการที่จะได้รับการสนับสนุนในข้อนี้จะต้องเป็นโครงการที่มีผลตอบแทนการลงทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่แท้จริงไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘

๗.๕ โครงการส่งเสริมธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงาน สำหรับเป็น

๗.๕.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการจัดทำแผนของโครงการโดยละเอียด ในกรณีที่หน่วยงานเจ้าของโครงการมีแผนเบื้องต้นของโครงการ (Conceptual Plan) แล้ว

๗.๕.๒ เงินช่วยเหลือให้เปล่าสำหรับเป็นค่าใช้จ่ายของเจ้าของโครงการในการบริหารโครงการ

๗.๕.๓ เงินช่วยเหลือให้เปล่าสำหรับโครงการสาธิต

๗.๕.๔ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการทำการศึกษาสภาวะตลาดและแผนการขยายตลาดของเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง หรือวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน

๗.๕.๕ เงินช่วยเหลือให้เปล่าและหรือเงินอุดหนุนในการจัดตั้งศูนย์เผยแพร่ข้อมูลด้านการอนุรักษ์พลังงาน

๗.๕.๖ เงินอุดหนุนค่าลงทุนในโครงการส่งเสริมเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง และวัสดุเพื่อใช้ในการอนุรักษ์พลังงาน ทั้งนี้ คณะกรรมการกองทุนจะกำหนดหลักเกณฑ์ในการจ่ายเงินเป็นกรณีๆ ไป

๗.๖ โครงการศึกษา วิจัยและพัฒนา เป็นเงินช่วยเหลือให้เปล่าโดยคณะกรรมการกองทุนจะกำหนดระยะเวลาการจ่ายเงินเป็นกรณีๆ ไป

๗.๗ โครงการพัฒนาบุคลากร โครงการประชาสัมพันธ์ และโครงการบริหารงานตามกฎหมาย เป็นเงินช่วยเหลือให้เปล่าเพื่อการดำเนินงานตามโครงการ

ข้อ ๘ ในกรณีที่คณะกรรมการกองทุนเห็นสมควรให้การสนับสนุนเป็นพิเศษอาจพิจารณายกเว้นหลักเกณฑ์ ดังนี้

๘.๑ หลักเกณฑ์เกี่ยวกับจำนวนเงินอุดหนุนสูงสุดตามข้อ ๗.๑.๓ และ ๗.๔.๓ (ข)

๘.๒ หลักเกณฑ์เกี่ยวกับจำนวนเงินช่วยเหลือให้เปล่าตามข้อ ๗.๔.๒

หมวด ๓
การยื่นขอรับการสนับสนุนเงินกองทุน

ข้อ ๙ ผู้ขอรับการสนับสนุนในโครงการใดโครงการหนึ่งตามข้อ ๖ อาจเลือกขอรับการสนับสนุนได้ในลักษณะหนึ่งหรือทั้งหมดที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ตามที่ต้องการ

ข้อ ๑๐ แบบคำขอ และเอกสารประกอบคำขอของโครงการตามข้อ ๖.๑-๖.๓ ให้เป็นไปตามที่กรมกำหนดและของโครงการตามข้อ ๖.๔-๖.๕ ให้เป็นไปตามที่สำนักงานกำหนด

ข้อ ๑๑ ให้ผู้ขอรับการสนับสนุนเงินกองทุนยื่นคำขอสำหรับโครงการอนุรักษ์พลังงาน ตามข้อ ๖.๑-๖.๓ ที่กรม และตามข้อ ๖.๔-๖.๕ ที่สำนักงาน

ข้อ ๑๒ เมื่อสำนักงานหรือกรมได้รับคำขอแล้วจะออกใบรับแก่ผู้ยื่นคำขอไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๑๓ ในการพิจารณาคำขอหากสำนักงานหรือกรมเห็นว่าคำขอที่รับไปนั้นยังไม่สมบูรณ์ อาจมีหนังสือแจ้งให้ผู้ยื่นคำขอหรือตัวแทนมาชี้แจงเพิ่มเติมรวมทั้งอาจขอให้ผู้ยื่นคำขอส่งเอกสารหลักฐานอื่นเพิ่มอีกก็ได้ภายในระยะเวลาที่สำนักงานหรือกรมกำหนด

ถ้าผู้ยื่นคำขอไม่ปฏิบัติตามหนังสือแจ้งให้มาหรือขอให้ส่งเอกสารจนพ้นระยะเวลาที่กำหนดสำนักงานหรือกรมอาจยกเลิกคำขอนั้นเสียก็ได้ ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิผู้นั้นที่จะยื่นคำขอใหม่

ในกรณีที่สำนักงานหรือกรมเห็นว่าจำเป็นต้องส่งเจ้าหน้าที่ไปตรวจสอบสถานที่ ผู้ยื่นคำขอต้องให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบ

ข้อ ๑๔ เมื่อคำขอที่นำมายื่นนั้นมีเอกสารและหลักฐานประกอบครบถ้วนแล้ว สำนักงาน หรือกรม จะนำคำขอดังกล่าวเสนอคณะกรรมการกองทุนเพื่อพิจารณา เมื่อได้ผลเป็นประการใดแล้วจะแจ้งให้ผู้ขอทราบเป็นหนังสือภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่คณะกรรมการกองทุนมีมติ

ข้อ ๑๕ หากผู้ยื่นคำขอไม่เห็นด้วยในกรณีที่คณะกรรมการกองทุนมีมติไม่อนุมัติ อาจร้องขอให้คณะกรรมการกองทุนพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่งได้ โดยต้องจัดทำคำชี้แจงตลอดจนเอกสารและหลักฐานประกอบต่อคณะกรรมการกองทุนภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่รับหนังสือแจ้งมติ ผลการพิจารณาทบทวนของคณะกรรมการกองทุนให้ถือว่าเป็นที่ยุติ สำนักงานหรือกรมจะแจ้งผลเป็นหนังสือภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่คณะกรรมการกองทุนมีมติ

หมวด ๔
เงื่อนไข

ข้อ ๑๖ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนที่ไม่ใช่หน่วยงานราชการจะต้องจัดทำสัญญา และผู้ที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนที่เป็นหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจจะต้องทำหนังสือราชการยืนยันกับกรมสำหรับโครงการตามข้อ ๖.๑-๖.๓ หรือกับสำนักงานสำหรับโครงการตามข้อ ๖.๔-๖.๕ ซึ่งในสัญญาหรือหนังสือยืนยันดังกล่าวจะกำหนดเงื่อนไขให้ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนต้องปฏิบัติดังนี้

๑๖.๑ โครงการโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่กำลังใช้งาน

๑๖.๑.๑ ต้องจัดทำการศึกษา การตรวจสอบ และวิเคราะห์การใช้พลังงานเบื้องต้น และการจัดทำแผนอนุรักษ์พลังงาน ต้องดำเนินการโดยที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้ได้รับอนุญาตจากกรมตามหลักเกณฑ์การยื่นเป็นที่ปรึกษาด้านการอนุรักษ์พลังงานของโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่กรมกำหนด

๑๖.๑.๒ ต้องระบุรายละเอียดของโครงการดังต่อไปนี้ไว้ในสัญญาเงินอุดหนุนการลงทุน

(๑) แผนและเป้าหมายในการอนุรักษ์พลังงาน

(๒) เทคโนโลยีและวิธีการที่ใช้

(๓) ระยะเวลาที่ใช้ในการลงทุนและวันเริ่มดำเนินการ (Commissioning Date)

(๔) จำนวนเงินลงทุนและเงินที่จะได้รับการสนับสนุนจากกองทุนและงวดของการจ่ายเงิน

(๕) เงินที่ได้รับแล้วหรือคาดว่าจะได้รับจากแหล่งเงินทุนอื่น

(๖) เงื่อนไขของสัญญาซึ่งรวมถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สิทธิในการบอกเลิกสัญญา หากผู้ที่ได้รับการสนับสนุนไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

- การตรวจสอบ และลงโทษผู้ได้รับการสนับสนุนแต่ไม่ปฏิบัติตามสัญญา

- ระบบการบริหารงานและการเก็บเอกสารที่เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินในส่วนที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน

๑๖.๑.๓ ต้องจัดหาเงินทุนให้เพียงพอในการลงทุนตามแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยดำเนินการกู้เงินจากสถาบันการเงินหรือสามารถแสดงหลักฐานที่แสดงว่ามีฐานะการเงินดีพอที่จะดำเนินการอนุรักษ์พลังงานได้ตามแผน

๑๖.๒ โครงการโรงงานและอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้าง ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๑๖.๑.๒ และ ๑๖.๑.๓

๑๖.๓ โครงการและอาคารของรัฐ

๑๖.๓.๑ ต้องให้ความร่วมมือกับกรมในการเข้าไปทำการศึกษาและปรับปรุงอาคาร

๑๖.๓.๒ ต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้าอบรม เพื่อให้เข้าใจถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์และวัสดุของอาคาร และการใช้อาคารเพื่อให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๑๖.๔ โครงการพลังงานหมุนเวียนและกิจกรรมการผลิตในชนบท โครงการส่งเสริมการธุรกิจด้านการอนุรักษ์พลังงานที่เป็นเอกชน และโครงการศึกษาวิจัย และพัฒนา

ต้องระบุรายละเอียดของโครงการดังต่อไปนี้ไว้ในสัญญาเงินอุดหนุนการลงทุน

๑๖.๔.๑ โครงการและเป้าหมายในการดำเนินงาน

๑๖.๔.๒ เทคโนโลยีและวิธีการใช้

๑๖.๔.๓ ระยะเวลาในการดำเนินงานตามโครงการ

๑๖.๔.๔ ค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน และจำนวนเงินที่จะได้รับการสนับสนุนจากกองทุน และงวดของการจ่ายเงิน

๑๖.๔.๕ เงินที่ได้รับแล้วหรือคาดว่าจะได้รับจากแหล่งเงินทุนอื่น

๑๖.๔.๖ เงื่อนไขของสัญญาซึ่งรวมถึงรายละเอียดดังต่อไปนี้

- สิทธิในการบอกเลิกสัญญา หากเจ้าของโครงการไม่สามารถดำเนินงานได้ตามเป้าหมาย

- การตรวจสอบและลงโทษผู้ได้รับการสนับสนุนแต่ไม่ปฏิบัติตามสัญญา

- ระบบการบริหารงานและเก็บเอกสารที่เป็นหลักฐานเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินในส่วนที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุน

ข้อ ๑๗ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนต้องใช้จ่ายเงินหรือก่อหนี้ผูกพันตามโครงการภายในวงเงินที่ได้รับอนุมัติ และต้องไม่เปลี่ยนแปลงแก้ไขเพิ่มเติมโครงการที่ได้รับอนุมัติแล้ว เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการกองทุน

รายจ่ายที่กำหนดไว้สำหรับโครงการใดให้ใช้สำหรับโครงการนั้น จะโอนหรือนำไปใช้ในโครงการอื่นไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการกองทุน

ข้อ ๑๘ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนต้องยินยอมให้ผู้ที่คณะกรรมการกองทุนมอบหมายเข้าไปตรวจสอบการดำเนินการตามโครงการได้

หมวด ๕
การทำสัญญา

ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนที่ไม่ใช่หน่วยงานราชการสำหรับโครงการตามข้อ ๖.๑-๖.๓ ให้ติดต่อกับกรม และสำหรับโครงการตามข้อ ๖.๔-๖.๕ ให้ติดต่อกับสำนักงาน เพื่อทำสัญญาภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่

วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการอนุมัติ หากผู้ยื่นคำขอไม่มาติดต่อเพื่อทำสัญญาภายในกำหนดเวลาดังกล่าวโดยไม่มีเหตุอันสมควร ให้คำอนุมัติเป็นอันสิ้นผล

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๓๗

ศุภชัย พานิชภักดิ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือหรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือหรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๗ เพื่อประโยชน์ในการดำเนินการให้เป็นไปตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๓๙"

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๗.๓ แห่งระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๗.๓ โครงการอาคารของรัฐ และอาคารควบคุมที่เป็นส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจสำหรับเป็น

๗.๓.๑ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการศึกษา วางแผนและการลงทุนในการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละอาคาร สำหรับอาคารที่ใช้งานอยู่แล้วและรวมถึงค่าบริหารโครงการด้วย

๗.๓.๒ เงินช่วยเหลือให้เปล่าในการปรับปรุงแบบและสมทบเพื่อปรับปรุงอาคารสำหรับอาคารที่อยู่ระหว่างการออกแบบหรือก่อสร้าง

ทั้งนี้มาตรการลงทุนและการปรับปรุงแต่ละมาตรการที่จะได้รับการสนับสนุนต้องมีผลตอบแทนการลงทุนทางเศรษฐกิจที่แท้จริงไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๘"

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๕ แห่งระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๕ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินกองทุนที่ไม่ใช่หน่วยงานราชการ สำหรับโครงการตามข้อ ๖.๑ - ๖.๓ ให้ติดต่อกับกรม และสำหรับโครงการตามข้อ ๖.๔ - ๖.๕ ให้ติดต่อกับสำนักงาน เพื่อทำสัญญาภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการอนุมัติ หากผู้ยื่นคำขอไม่มาติดต่อเพื่อทำสัญญาภายในกำหนดเวลาดังกล่าวโดยไม่มีเหตุผลสมควร ให้คำอนุมัติเป็นอันสิ้นผล

การลงนามในสัญญาให้เป็นอำนาจของเลขาธิการคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติหรือผู้ที่เลขาธิการ ฯ มอบหมาย หรืออธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานหรือผู้ที่อธิบดี ฯ มอบหมายแล้วแต่กรณี"

ข้อ ๕ การใดที่อยู่ในระหว่างดำเนินการและยังไม่แล้วเสร็จในวันที่ระเบียบฉบับนี้ใช้บังคับให้ดำเนินการต่อไปตามระเบียบที่ใช้บังคับอยู่เดิมจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จหรือจนกว่าจะดำเนินการตามระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๓๙

พลอากาศเอก สมบุญ ระหงษ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ระเบียบคณะกรรมการกองทุน เพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๔

เพื่อให้การดำเนินงานของคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกองทุน ฯ ในการประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๔๔ (ครั้งที่ ๒๒) เมื่อวันพฤหัสบดีที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๔๔ เห็นสมควรให้มีการปรับปรุงแก้ไขระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗ หมวด ๕ การทำสัญญา ข้อ ๑๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ (๓) แห่งพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงินช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๔”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อความในข้อ ๑๕ แห่งระเบียบคณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการขอจัดสรร ขอเงิน

ช่วยเหลือ หรือขอเงินอุดหนุนจากกองทุน ฉบับที่ ๑ พ.ศ. ๒๕๓๗ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

"ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนที่ไม่ใช่หน่วยงานราชการ สำหรับโครงการภายใต้แผนงานภาคบังคับ ให้ติดต่อกับกรม เพื่อทำหนังสือยืนยันหรือสัญญา ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งการอนุมัติ หากผู้ยื่นคำขอไม่มาติดต่อเพื่อทำสัญญาภายในกำหนดเวลาดังกล่าว โดยไม่มีเหตุอันสมควร ให้คำอนุมัติเป็นอันสิ้นผล

การลงนามในสัญญาให้เป็นอำนาจของอธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานหรือผู้ที่อธิบดี ฯ มอบหมาย"

"ข้อ ๒๐ ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนสำหรับโครงการภายใต้แผนงานภาคความร่วมมือหรือแผนงานสนับสนุน ให้ติดต่อกับสำนักงาน ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งมติคณะกรรมการกองทุน เพื่อดำเนินการปรับปรุงข้อเสนอโครงการให้เป็นไปตามมติคณะกรรมการกองทุนก่อนทำหนังสือยืนยันหรือสัญญา แล้วให้สำนักงานทำหนังสือแจ้งให้ผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนทราบเพื่อทำหนังสือยืนยันหรือสัญญา ภายในเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ทราบ หากผู้ที่ได้รับการสนับสนุนเงินจากกองทุนไม่มาติดต่อเพื่อทำหนังสือยืนยันหรือตามสัญญาภายในกำหนดเวลาดังกล่าวโดยไม่มีเหตุอันสมควรให้คำอนุมัติเป็นอันสิ้นผล"

การลงนามในหนังสือยืนยันหรือสัญญาให้เป็นอำนาจของเลขาธิการคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ

ข้อ ๔ การใดที่อยู่ระหว่างดำเนินการและยังไม่แล้วเสร็จในวันที่ระเบียบฉบับนี้ใช้บังคับให้ดำเนินการต่อไปตามระเบียบที่ใช้บังคับอยู่เดิมจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จหรือจนกว่าจะดำเนินการตามระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๔
พิทักษ์ อินทรวิทยนันท์
รองนายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริม
การอนุรักษ์พลังงาน

ภาคผนวก ง.

แบบคำขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

คำแนะนำในการจัดทำข้อเสนอโครงการ (Project Proposal)
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

---

๑. เอกสารที่ต้องจัดส่งให้ สนพ.	๑.๑ หนังสือนำส่งข้อเสนอโครงการ - เรียน “ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน” - ลงนามโดย หัวหน้าส่วนราชการ /หรือผู้ที่ได้รับมอบอำนาจเป็นลายลักษณ์อักษรในการลงนามในหนังสือติดต่อประสานงานกับกองทุน ๑.๒ เอกสารข้อเสนอโครงการ ..... รายละเอียดตามข้อ ๒. ๑.๓ หนังสือมอบอำนาจ (ถ้ามีการมอบอำนาจ) ๑.๔ นำส่งเอกสารที่ สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ๑๒๑/๑-๒ ถนนเพชรบุรี เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐
๒. เอกสารข้อเสนอโครงการ	๒.๑ แบบคำขอรับการสนับสนุน ..... ภาคผนวก ก. ๒.๒ บทสรุปผู้บริหาร ๒.๓ รายละเอียดข้อเสนอโครงการ ..... ภาคผนวก ข. ๒.๔ เอกสารสนับสนุนอื่นๆ (ถ้ามี) ๒.๕ แผ่น CD ที่บรรจุข้อมูลโครงการ
๓. การสงวนสิทธิ	สนพ. มีเอกสิทธิในการบอกยกเลิกหากข้อเสนอโครงการที่ส่งมาไม่ครบตามที่ระบุไว้หรือขาดคุณสมบัติข้อหนึ่งข้อใดตามที่กำหนดไว้ คือ ๓.๑ นำเสนอข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่เป็นไปตามความเป็นจริง ๓.๒ ประโยชน์ได้รับแต่เฉพาะผู้เสนอ ๓.๓ ขีดความรู้ความสามารถไม่เพียงพอ ๓.๔ ข้อเสนอไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ๓.๕ มีผู้ดำเนินการโครงการลักษณะเดียวกันนี้ ในพื้นที่เป้าหมายเดียวกัน ๓.๖ ผู้ขอรับทุนไม่สามารถยอมรับในเงื่อนไขการรับทุน
๔. หนังสือยืนยันหรือสัญญาในการรับเงินสนับสนุน	สนพ. จะเป็นผู้จัดทำหนังสือยืนยัน (ในกรณีที่เป็นหน่วยงานของรัฐ) หรือสัญญา (ในกรณีที่ไม่ใช่หน่วยงานของรัฐ) โดยหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนจะต้องดำเนินการพิจารณาลงนามและส่งไปยัง สนพ. ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ระบุไว้ในหนังสือนำส่งแจ้งผลการสนับสนุนโครงการ
๕. การกำกับดูแลการดำเนินการโครงการ	หน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรเงินจากกองทุนฯ ๕.๑ พร้อมชี้แจงรายละเอียด ข้อเท็จจริง คำอธิบาย คำแนะนำ หรือจัดส่งเอกสารตามที่ สนพ. เห็นสมควร ๕.๑ ยินยอมให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่ สนพ. มอบหมายเข้าไปในพื้นที่โครงการเพื่อประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลโครงการ ๕.๒ รายงานให้ สนพ. ทราบทันที หากโครงการเกิดอุปสรรคไม่สามารถดำเนินการได้ด้วยประการใดก็ดี เพื่อร่วมกันพิจารณาหาทางดำเนินการตามสมควรต่อไป ๕.๓ ดำเนินโครงการโดยปฏิบัติตามเงื่อนไขในหนังสือยืนยันหรือสัญญา

(ปกเอกสาร)

โครงการ (ชื่อโครงการ)

เสนอ
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
ปีงบประมาณ พ.ศ. .....

เสนอโดย
(ชื่อหน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน)

แบบคำขอ
การขอรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน

๑.๑ ชื่อหน่วยงาน ..... (ไทย)

..... (อังกฤษ)

๑.๒ ที่ตั้งหน่วยงาน

เลขที่.....ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

๑.๓ สถานที่ติดต่อทางไปรษณีย์

เลขที่.....ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

๑.๔ หมายเลขโทรศัพท์..... โทรสาร.....

E-mail .....

๑.๕ ประเภทของหน่วยงาน

☐ หน่วยราชการ ☐ รัฐวิสาหกิจ

☐ สถาบันการศึกษา ☐ องค์กรเอกชนที่ไม่มุ่งค้ากำไร

☐ อื่นๆ ระบุ .....

๒. บุคลากรในหน่วยงานที่บริหาร และดำเนินกิจกรรมโครงการ

๒.๑ ชื่อผู้จัดการโครงการ .....

ตำแหน่ง .....

๒.๒ ชื่อผู้มีอำนาจลงนามในสัญญากับ สนพ. .....

ตำแหน่ง .....

๓. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ขอรับการสนับสนุน

๓.๑ ลักษณะของโครงการโดยย่อ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๓.๒ ระยะเวลาการดำเนินโครงการ.....ปี

๓.๓ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ

.....

.....

.....

.....

๔. งบประมาณ

๔.๑ งบประมาณทั้งหมดของโครงการ ..... บาท
๔.๒ งบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ เป็นเงินทั้งสิ้น ..... บาท
๔.๓ แหล่งเงินทุนสนับสนุนอื่น (ถ้ามี) .....บาท

๕. เอกสารประกอบคำขอ ประกอบด้วย

๕.๑ บทสรุปผู้บริหาร
๕.๒ รายละเอียดข้อเสนอโครงการ
๕.๓ เอกสารสนับสนุนอื่นๆ (ถ้ามี)
๕.๔ แผ่น CD ที่บรรจุข้อมูลโครงการดังกล่าว

๖. ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความและรายการข้างต้นถูกต้องตามความเป็นจริงทุกประการ

๖.๑ ลงชื่อ .....
(.....)
๖.๒ ตำแหน่ง .....
๖.๓ ลงวันที่ ...../...../.....

****

บทสรุปผู้บริหาร
โครงการ (ชื่อโครงการ)

ภาคผนวก ข.

รายละเอียดข้อเสนอโครงการ
โครงการ (ชื่อโครงการ)

๑. บทนำ:

ความเป็นมา พร้อมเหตุผลความจำเป็นที่ต้องดำเนินโครงการนี้

๒. วัตถุประสงค์:

ระบุวัตถุประสงค์หลักของโครงการ อย่างกระชับและชัดเจน พร้อมทั้งชี้แจงถึงวัตถุประสงค์โดยละเอียด เพื่อมิให้มีการเข้าใจผิดต่อจุดมุ่งหมายของการดำเนินงานตามโครงการ

๓. ความเป็นมาของปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน:

อธิบายถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาในปัจจุบัน โดยรวบรวมจากข้อมูลในอดีตเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน โดยใจความเน้นไปในทางแสดงถึงความเข้าใจต่อปัญหา

๔. การดำเนินงานที่ผ่านมา

การดำเนินงานที่ผ่านมา การเข้าไปดำเนินงานในกลุ่มเป้าหมาย เพื่อแก้ไขปัญหาตามข้อ ๓ ที่เกิดขึ้น

๕. กระบวนการดำเนินงาน:

แสดงเหตุผลทางวิชาการเกี่ยวกับแผนการดำเนินงาน ขอบเขตการดำเนินการ พร้อมทั้งระบุวิธีปฏิบัติงานและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียด เพื่อเน้นในการตอบคำถามว่า ทำอย่างไร (How) ในโครงการนี้ โดยเปรียบเทียบข้อดีข้อด้อยกับวิธีอื่นๆ ในกรณีที่มีการจัดสร้าง หรือติดตั้งอุปกรณ์ให้รายละเอียดแบบการก่อสร้างและอธิบายถึงขั้นตอนการทำงานทั้งระบบ

๖. ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการ:

ระบุรายละเอียดลักษณะเฉพาะของผลงานที่คาดว่าจะได้จากโครงการอย่างชัดเจนถึงจำนวนเป้าหมายและผลประโยชน์ทั้งหมดที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากผลของการดำเนินโครงการฯ เปรียบเทียบสภาพปัญหาปัจจุบัน เป็นการหาข้อสนับสนุนถึงความจำเป็นที่ต้องมีการดำเนินโครงการฯ

๗. ดัชนีชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละกิจกรรม วิธีตรวจวัด/ประเมินความสำเร็จ

๘. ระยะเวลาดำเนินโครงการและแผนปฏิบัติการ:

ระบุระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้น จนสิ้นสุดโครงการโดยอาจระบุถึงวัน เดือน หรือปี แผนการดำเนินงานอาจกำหนดว่าการทำงาน จะดำเนินการ อย่างมีลำดับและเสร็จสิ้นตามวันที่กำหนดไว้ โดยการระบุเวลานี้ควรทำอย่างรอบคอบ จัดเตรียม Time-based Flow Chart แสดงกิจกรรมและช่วงระยะเวลาการทำงาน เช่น

รายการ	ปีที่ ๑					ปีที่ ๒				หมายเหตุ
	๑	๒	๓	.....	๑๒	๑๓	๑๔	.....	๒๔	
๑. ลงนามในข้อตกลง	↔									
๒.		↔								
๓.			↔	↔	↔	↔	↔			
๔.					↔	↔	↔	↔	↔	
๕.							↔	↔	↔	
๖. รายงานความก้าวหน้า		↔					↔			
๗. ติดตามและประเมินผล			✓		✓				✓	

๙. การรายงานความก้าวหน้า การติดตามและการประเมินผล:

ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับข้อเสนอแผนงานในการรายงานความก้าวหน้า ติดตามผลและประเมินผลของโครงการในแต่ละช่วงเวลา ให้ชัดเจนและสอดคล้องกับกิจกรรมในแต่ละช่วงเวลานั้นๆ เช่น

การรายงาน	กำหนดเวลาส่ง	งานที่ส่งมอบ
รายงานครั้งที่หนึ่ง		๑. ..... ๒. ..... ๓. .....
รายงานครั้งที่สอง		๑. ..... ๒. ..... ๓. .....

รายงานครั้งสุดท้าย		๑. ..... ๒. ..... ๓. .....

๑๐. รายละเอียดค่าใช้จ่าย:

จำแนกรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานแต่ละประเภทให้ชัดเจน พร้อมทั้งจะต้องแจกแจงรายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่อปริมาตรหรือต่อหน่วยด้วย ตามรายการดังนี้

- ค่าบริหาร ควบคุม ติดตาม และประเมินผลโครงการของเจ้าของโครงการ
- ค่าใช้จ่ายที่ขอรับการสนับสนุนเป็นรายปี
- ค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรม แต่ละผู้ร่วมโครงการ และยอดรวม
- แผนเบิกเงินสนับสนุนจากกองทุนฯ ที่สอดคล้องกับความก้าวหน้าของงานตามระยะเวลาที่กำหนด
- แหล่งเงินทุนที่ใช้ในโครงการจากแหล่งเงินทุนอื่นๆ

๑๑. แผนการเบิกจ่ายเงินของโครงการ:

ระบุรายละเอียดของการเบิกจ่ายเงินในแต่ละงวดที่ขอเบิกจ่ายเงินพร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าของการดำเนินงานประกอบการเบิกจ่ายในแต่ละงวดด้วย เช่น

(๑) งบประมาณที่ขอรับการสนับสนุนจากกองทุนฯ ในระยะเวลา.....ปี เป็นเงินทั้งสิ้น.....บาท โดยแบ่งได้ ดังนี้

รายการ	ปีที่...	.....	.....	รวม
ค่าตอบแทน *-จำแนกรายละเอียด*				
ค่าใช้สอย *-จำแนกรายละเอียด*				
ค่าวัสดุ *-จำแนกรายละเอียด*				
ค่าครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้าง *-จำแนกรายละเอียด*				
รวม				

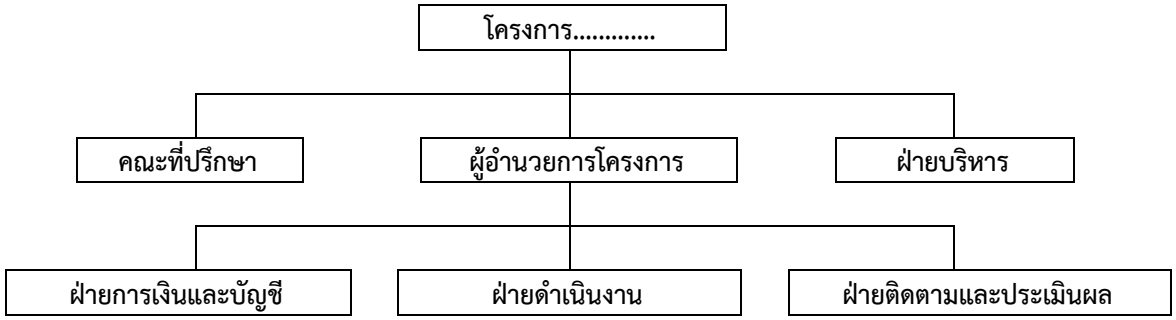
(๒) รายละเอียดของการเบิกจ่ายเงินในแต่ละงวด

งวดที่	รายการที่เบิก-จ่าย	จำนวนเงิน (บาท)	เงื่อนไข
งวดที่ ๑	ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง		
รวม			
งวดที่...	ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง		
รวม			

๑๒. ความพร้อมในการดำเนินโครงการ :

ระบุรายละเอียดความรู้ประสบการณ์ จำนวนทีมงาน ความพร้อมในการทำงาน และการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายของโครงการ

- ระบุรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนและแนวทางในการบริหารโครงการ
- ชื่อ/ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบในการบริหารโครงการ และเจ้าหน้าที่หลักในโครงการ
- จัดทำแผนผังแสดงความสัมพันธ์ขององค์กรและการบริหารองค์กร พร้อมทั้งระบุผู้รับผิดชอบในแต่ละสายงาน ตัวอย่างเช่น



๑๓. ประวัติและประสบการณ์ของบุคลากรหลักของโครงการ

ระบุรายชื่อพร้อมทั้งประวัติการทำงานของบุคลากรที่ร่วมบริหารโครงการของแต่ละบุคคล

๑๔. เอกสารสนับสนุนอื่นๆ (ถ้ามี)

กรณีที่รายละเอียดข้อเสนอโครงการมีการอ้างถึงเทคโนโลยีหรือผลการศึกษาวิจัยที่จะนำมาใช้ในโครงการที่เสนอขอรับการสนับสนุน ให้ผู้เสนอโครงการแนบเอกสารดังกล่าวไว้ในหมวดเอกสารสนับสนุนอื่นๆ ทั้งนี้รวมถึงเอกสารอื่นๆ เช่น สิทธิบัตร รายงานการทดสอบเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้การดำเนินงานโครงการลักษณะเดียวกันนี้ในประเทศอื่นๆ

ภาคผนวก จ.

หนังสือยืนยันการขอรับการสนับสนุนเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

หนังสือยืนยันการขอรับทุนสนับสนุน
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
แผน.....
กลุ่มงาน.....
ปีงบประมาณ .....
ที่ .....

โครงการ.....

โดย

(ชื่อหน่วยงานผู้ได้รับการจัดสรรทุน)

สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

หนังสือยืนยันการขอรับทุนสนับสนุน
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
แผน.....
กลุ่มงาน.....
ปีงบประมาณ .....
ที่ .....

ข้อ1. ผู้เบิกเงินกองทุนหมายถึงสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ข้อ2. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนหมายถึง .....

ข้อ3. ผู้เบิกเงินกองทุนตกลงให้และผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนตกลงรับทุนสนับสนุนเพื่อนำไปใช้จ่ายในการดำเนิน**"โครงการ.....**"ดังรายละเอียดโครงการตามที่ปรากฏตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข1**ซึ่งผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ได้เห็นชอบจัดสรรเงินกองทุนฯ ตามที่คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในการประชุมครั้งที่ --/--(ครั้งที่ --) เมื่อวันที่ ..... ได้อนุมัติไว้แล้ว ในวงเงิน ..... บาท (.....บาทถ้วน) โดยผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้มีหนังสือยืนยันที่จะดำเนินการตามเงื่อนไขของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานดังรายละเอียดที่ปรากฏตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 2**

ข้อ4. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของหนังสือยืนยันการขอรับทุน

เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข	จำนวนหน้า
1. ข้อเสนอโครงการ 2. สำเนาหนังสือยืนยันการขอรับทุน 3. รายชื่อคณะทำงานในโครงการ 4. การจ่ายเงินและผู้มีอำนาจสั่งจ่ายเงิน 5. สำเนาหนังสือมอบอำนาจ 6. แนวทางการปฏิบัติทางการเงินและการบัญชี/การจัดซื้อและจัดจ้าง 7. แนวทางการการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ 8. หลักการบัญชีหน่วยงานที่ได้รับจัดสรรเงินกองทุน	

ข้อ5. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะดำเนินโครงการตาม**ข้อ3**โดยมีกำหนดเวลาสิ้นสุดโครงการฯ ภายในระยะเวลา **– เดือน**นับตั้งแต่**วันที่.....**

หากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนไม่ได้ดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคหนึ่งหรือตามที่กำหนดใน **เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 4** โดยไม่ยื่นเรื่องเพื่อชี้แจงต่อผู้เบิกเงินกองทุนด้วยเหตุผลอันสมควรผู้เบิกเงินกองทุนสงวนสิทธิ์ในการปฏิบัติตาม**ข้อ 13** และจะออกหนังสือแจ้งเวียนไปยังหน่วยงานที่สามารถให้ทุนสนับสนุนในโครงการต่างๆทั้งนี้เพื่อให้หน่วยงานต่างๆนั้นระงับหรือยกเว้นมิให้การสนับสนุนผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต่อไป

ข้อ6. ภายใน 60 วันนับจากวันที่ได้รับเงินงวดแรกหากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนมิได้ดำเนินการตามแผนการดำเนินโครงการตาม**ข้อ 3** ให้ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนส่งเงินคืนผู้เบิกเงินกองทุนหรือหากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนประสงค์จะเก็บไว้ใช้ต่อไปต้องยื่นเสนอขอยกเว้นการนำส่งเงินดังกล่าวต่อผู้เบิกเงินกองทุนเพื่อพิจารณาตามที่ผู้เบิกเงินกองทุนจะเห็นสมควร

ข้อ7. การเปลี่ยนแปลงรายการระยะเวลาการดำเนินการไปจากรายละเอียดโครงการตาม**ข้อ 3** ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะต้องยื่นเรื่องขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการต่อผู้เบิกเงินกองทุนภายใน 15 วันนับแต่เหตุนั้นเกิดขึ้นเพื่อทั้งสองฝ่ายจะได้ร่วมพิจารณาแก้ไขเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมหรือตัดทอนแผนของโครงการตามที่สมควรก่อนผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะดำเนินงานต่อไป

ในกรณีที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 3** ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะต้องยื่นเรื่องต่อผู้เบิกเงินกองทุนอย่างน้อย 15 วันก่อนที่จะเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลดังกล่าวซึ่งผู้เบิกเงินกองทุนมีสิทธิในการขอประวัติของบุคคลที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนเสนอมานั้นเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเปลี่ยนแปลงตัวบุคคลดังกล่าว

ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องไม่มีผลกระทบต่อวงเงินที่ได้รับอนุมัติแล้วและไม่ทำให้ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการลดลง

ข้อ8. ผู้เบิกเงินกองทุนจะจ่ายเงินให้กับผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนตามกำหนดเวลาและเงื่อนไขใน **เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 4** โดยผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะต้องควบคุมการใช้เงินทุนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามแนวทางที่กำหนดใน**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 6** ตลอดจนเตรียมเอกสารหลักฐานและทะเบียนคุมการรับ-จ่ายเงินที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนไว้เพื่อให้ผู้เบิกเงินกองทุนตรวจสอบได้หรือตามที่ผู้เบิกเงินกองทุนเห็นสมควร

ข้อ9. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องรายงานผลการดำเนินโครงการและรายงานการเงินต่อผู้เบิกเงินกองทุนภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 4** โดยมีแนวทางการรายงานตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข 7 และ 8** ตามลำดับ

ข้อ10. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนยินยอมให้ผู้เบิกเงินกองทุนหรือบุคคลที่ผู้เบิกเงินกองทุน มอบหมายเข้าไปในสถานที่ทำการของผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนหรือสถานที่ที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน ดำเนินการอยู่เพื่อประโยชน์ในการติดตามและประเมินผลโครงการของผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน

ข้อ11. ผู้เบิกเงินกองทุนและผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนเป็นเจ้าของร่วมในสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใดๆที่อาจจะเกิดขึ้นจากโครงการนี้โดยผู้เบิกเงินกองทุนและผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะตกลงกันเรื่องการแบ่งผลประโยชน์จากทรัพย์สินทางปัญญาเหล่านั้นในภายหลัง

ข้อ12. ทรัพย์สินใดๆที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจัดซื้อตามรายละเอียดประมาณการค่าใช้จ่ายของโครงการตาม**ข้อ3.** โดยใช้เงินที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนให้ขึ้นทะเบียนเป็นทรัพย์สินของหน่วยงานของผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน

ข้อ13. การระงับงานชั่วคราวและการระงับการให้การสนับสนุน

13.1 ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนยินยอมให้ผู้เบิกเงินกองทุนระงับงานชั่วคราวหรือระงับการให้การสนับสนุนตามหนังสือยืนยันฉบับนี้ได้หากผู้เบิกเงินกองทุนเห็นว่าผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนมิได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้นี้โดยผู้เบิกเงินกองทุนจะมีหนังสือแจ้งให้ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนทราบล่วงหน้า 60 วัน ก่อนการระงับงานชั่วคราวหรือการระงับการให้การสนับสนุน

13.2 เมื่อมีการระงับการให้การสนับสนุนตาม**ข้อ 13.1** ผู้เบิกเงินกองทุนจะจ่ายเงินให้แก่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนในสัดส่วนที่เหมาะสมตามผลการดำเนินโครงการที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้ดำเนินการไว้ตามข้อเสนอโครงการตาม**ข้อ 3.** และผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะต้องคืนเครื่องมือเครื่องใช้และวัสดุอุปกรณ์ทั้งหลายที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้จัดซื้อด้วยเงินที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนให้แก่ผู้เบิกเงินกองทุนทั้งหมด

ข้อ14. การขอรับการสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่น

ผู้เบิกเงินกองทุนขอสงวนสิทธิในการยกเลิกโครงการและเรียกเงินสนับสนุนคืนจากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนตามสัดส่วนที่คณะกรรมการกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานเห็นสมควรหากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนนำข้อเสนอโครงการที่ได้ตกลงทำตามสัญญานี้ยื่นขอรับการสนับสนุนจากแหล่งทุนอื่นๆโดยมิได้รับความยินยอมจากผู้เบิกเงินกองทุน

ข้อ15. หากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนไม่สามารถดำเนินการได้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้เสนอไว้และขอปิดโครงการฯผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนยินยอมร่วมรับผิดชอบในส่วนค่าบริหารโครงการที่เกิดขึ้นโดยคิดเป็นสัดส่วนของปริมาณงานที่ไม่สามารถทำได้จริงเทียบกับปริมาณงานที่ได้เสนอไว้กับกองทุนฯ

ข้อ16. เมื่อโครงการเสร็จสิ้นหรือมีการระงับการให้การสนับสนุนตาม**ข้อ 13** ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะต้องปิดบัญชีเงินฝากธนาคารและส่งเงินคงเหลือพร้อมดอกผลทั้งหมดคืนผู้เบิกเงินกองทุนภายใน 30วันนับจากวันที่สิ้นสุดโครงการหรือวันที่ผู้เบิกเงินกองทุนตกลงจะจ่ายเงินให้แก่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนในสัดส่วนที่เหมาะสมตามผลการดำเนินโครงการตาม**ข้อ 13.2**

ข้อ17. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนยินยอมให้ผู้เชี่ยวชาญที่สนพ. แต่งตั้งได้ร่วมรับทราบความก้าวหน้าของโครงการฯเป็นระยะๆทั้งนี้เพื่อป้องกันมิให้การดำเนินการส่งเสริมคลาดเคลื่อนไปจากแผนการดำเนินงานที่ได้เสนอไว้

ข้อ18. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารอันเกี่ยวกับโครงการในสิ่งพิมพ์ใดหรือสื่อใดผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะระบุข้อความว่า "ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน" ด้วยทุกครั้ง

ข้อ19. หนังสือยืนยันฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับซึ่งผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยตลอดแล้วจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตราไว้เป็นสำคัญโดยผู้เบิกเงินกองทุนและผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน

(.....)

-ตำแหน่ง-

วันที่.....

สรุปสาระสำคัญของโครงการ

ชื่อ	โครงการ.....
หน่วยงาน	
แผนงาน	แผน..... กลุ่มงาน..... ปีงบประมาณ.....

(1) หลักการและเหตุผล -

(2)วัตถุประสงค์ -

(3) ขอบเขตการดำเนินงาน -

(4) ระยะเวลา เป็นเวลา -- เดือน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในหนังสือยืนยันการรับทุน

(5) งบประมาณ เป็นจำนวนเงิน ..... บาท โดยแบ่งเป็น

- รายการที่ 1 ..... บาท
- รายการที่ 2 ..... บาท

(6) ผลที่คาดว่าจะได้รับ -

หนังสือแจ้งมติจากหน่วยงานผู้เบิกเงินกองทุนฯ

หนังสือตอบรับยืนยันการดำเนินโครงการจากหน่วยงานผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ

รายชื่อคณะทำงานในโครงการ

ลำดับที่	ชื่อและนามสกุล	ตำแหน่งรับผิดชอบในโครงการ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		

การจ่ายเงิน

จัดสรรเงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ให้ ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน เพื่อนำไปใช้จ่ายในการดำเนิน **“โครงการ.....”**เป็นจำนวนเงิน **..... บาท (.....บาทถ้วน)** โดยแบ่งงวดการชำระเงิน ดังนี้

งวดที่ 1 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น .....บาท (.....บาทถ้วน) ผู้เบิกเงินกองทุนจะจ่ายภายใน 30 วัน หลังจากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนลงนามในหนังสือยืนยันการขอรับทุน

งวดที่ 2 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น .....บาท (.....บาทถ้วน) ถึงกำหนดจ่ายภายใน 30 วัน เมื่อผู้เบิกเงินกองทุนให้ความเห็นชอบในรายงานฉบับที่.... พร้อมทั้งรายงานการเงิน ตามที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้รายงานการดำเนินโครงการตามแผนงานตลอดระยะเวลา ..... เดือน เสนอต่อผู้เบิกเงินกองทุนแล้ว

งวดสุดท้าย เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น .....บาท (.....บาทถ้วน) ถึงกำหนดจ่ายภายใน 30 วัน เมื่อผู้เบิกเงินกองทุนให้ความเห็นชอบในรายงานฉบับสมบูรณ์ พร้อมทั้งรายงานการเงิน ตามที่ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนได้รายงานการดำเนินโครงการตามแผนงานตลอดระยะเวลา ..... เดือน เสนอต่อ ผู้เบิกเงินกองทุนแล้ว

หากผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนไม่จัดทำรายงานแผนการดำเนินงานเสนอต่อผู้เบิกเงินกองทุน หรือหากรายงานดังกล่าวไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือผู้ได้รับจัดสรรไม่ดำเนินการแก้ไขตามคำบอกกล่าวของผู้เบิกเงินกองทุนภายในระยะเวลาที่ผู้เบิกเงินกองทุนกำหนด โดยไม่ยื่นเรื่องเพื่อชี้แจงด้วยเหตุผลอันสมควร ผู้เบิกเงินกองทุนสงวนสิทธิในการออกหนังสือแจ้งเวียนไปยังหน่วยงานที่สามารถให้ทุนสนับสนุนในโครงการต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ นั้น ระงับหรือยกเว้นมิให้การสนับสนุนผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต่อไป

ผู้มีอำนาจสั่งจ่ายเงิน

บัญชีโครงการ “กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โครงการ..... ”

เลขที่บัญชี บัญชีออมทรัพย์ เลขที่

ธนาคาร/สาขา ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขา

ผู้มีอำนาจสั่งจ่าย
1.
2.
3.
4.

เงื่อนไขการสั่งจ่าย ผู้มีรายชื่อดังกล่าวข้างต้นลงนามร่วมกัน 2 ใน 4 ท่าน

ลงชื่อ ..... ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุน
(.....)
-ตำแหน่ง-
วันที่.....

สำเนาหน้าสมุดบัญชีของโครงการ

หนังสือมอบอำนาจจากหัวหน้าหน่วยงานผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนฯ
ในการติดต่อประสานงาน ขอเบิกเงิน เป็นต้น

แนวทางการปฏิบัติทางการเงินและการบัญชี/การจัดซื้อและจัดจ้าง

1. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องเปิดบัญชีเงินฝากออมทรัพย์กับธนาคารที่เป็นรัฐวิสาหกิจชื่อบัญชี**กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานโครงการ.....** และแจ้งเลขที่บัญชีเงินฝากดังกล่าวให้ผู้เบิกเงินทราบเพื่อผู้เบิกเงินกองทุนจะได้โอนเงินจัดสรรเข้าบัญชีให้ต่อไป

2. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายตาม**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข5**ต้องยื่นหนังสือขอเบิกเงินกับผู้เบิกเงินกองทุนทุกครั้งที่ต้องการขอเบิกเงินแต่ละงวดของแผนการใช้เงิน

3. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องใช้จ่ายเงินที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนหรือก่อหนี้ผูกพันตามแผนการดำเนินโครงการภายในวงเงินและระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติรายจ่ายที่ได้กำหนดไว้สำหรับกิจกรรมใดให้ใช้สำหรับกิจกรรมนั้นผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนจะโอนหรือนำไปใช้ในกิจกรรมอื่นโดยที่ผู้เบิกเงินกองทุนยังมิได้ให้ความเห็นชอบก่อนนั้นมิได้

4. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องสั่งจ่ายเงินที่ได้รับจัดสรรจากกองทุนโดยผู้มีอำนาจสั่งจ่ายตามรายชื่อที่ปรากฏใน**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข4**เท่านั้น

5. วิธีการเก็บรักษาเงินการเบิกจ่ายเงินและการพัสดุของผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนให้ปฏิบัติตามระเบียบของหน่วยงานของผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนสำหรับการบัญชีให้เป็นไปตามระบบบัญชีกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานที่กระทรวงการคลังกำหนด**เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข8**

6. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องเสนอสำเนาสมุดบัญชีซึ่งแสดงรายการการฝากและถอนเงินเป็นส่วนหนึ่งของรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

7. ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องให้ความร่วมมือกับผู้เบิกเงินกองทุนในการตรวจสอบบัญชีของโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการหรือตามที่ผู้เบิกเงินกองทุนเห็นสมควร

แนวทางการรายงานความก้าวหน้าของโครงการ

ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนต้องรายงานความก้าวหน้าของโครงการภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตาม **เอกสารแนบท้ายหนังสือยืนยันหมายเลข4**โดยประเด็นหลักในการรายงานประกอบด้วย

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่.....ถึงวันที่.....

1. บทสรุปสำหรับผู้บริหาร
2. กิจกรรมที่ได้ดำเนินการ
   - รายละเอียดกิจกรรมที่ได้ดำเนินการในงวดนั้น
   - ผลของการดำเนินกิจกรรมเปรียบเทียบกับแผนงานที่กำหนดไว้ในข้อเสนอโครงการ
3. ปัญหาระหว่างการดำเนินงาน
   - ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน
   - การแก้ไขปัญหา
4. สรุปรายงานการเงิน
   (โดยสำเนาจากรายงานการเงินชุดที่รายงานต่อฝ่ายกองทุนฯใช้เฉพาะเดือนสิ้นสุดของงวดที่ได้รายงานความก้าวหน้าครั้งนั้น)
   - ตามแบบ4.1
   - ตามแบบ4.2
   - สำเนาสมุดบัญชีแสดงรายการการฝากและถอนเงินที่ได้รับจัดสรร

ระบบบัญชีหน่วยงานที่ได้รับจัดสรรเงินกองทุน

1. ให้หน่วยงานผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนบันทึกรายการในทะเบียนคุมการรับจ่ายเงินกองทุนตาม**แบบ4.1**และรายงานรับจ่ายเงินกองทุนประจำเดือน/โครงการตาม**แบบ4.2**และส่งให้ผู้เบิกเงินกองทุนภายในวันที่5ของเดือนถัดไปเพื่อประโยชน์ในการควบคุมตรวจสอบและการทำรายงานเสนอสนพ.

2. ให้ผู้ได้รับจัดสรรเงินกองทุนสำเนารายงาน**แบบ4.1**และ**แบบ4.2**ตามข้อ1เฉพาะเดือนที่มีการรายงานความก้าวหน้าของโครงการพร้อมทั้งสำเนาสมุดบัญชีแสดงรายการการฝากและถอนเงินที่ได้รับจัดสรรเป็นเอกสารแนบของการรายงานก้าวหน้าครั้งนั้นด้วย

แบบ 4.1

หน่วยงาน.....

ทะเบียนคุมการรับจ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโครงการ..... ปีงบประมาณ.....

ระยะเวลา.....ปีเริ่มตั้งแต่..... สิ้นสุด.....

วัน เดือน ปี	รายการ	รายรับ			รายจ่าย									คงเหลือ		
		เงินรับจากกองทุนฯ	ดอกเบี้ยรับ	รวมรับ	ค่า.....	ค่า.....	ค่า.....	ค่า.....	ค่า.....	ค่า.....	ส่งคืน		รวมจ่าย	เงินสด	เงินฝากธนาคาร	รวม
											เงินต้น	ดอกเบี้ย				
	รวมเดือนนี้															
	รวมแต่ต้นโครงการ															

แบบ 4.2

หน่วยงาน.....

รายงานการรับจ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

แผนเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโครงการ.....

โครงการ.....ปีงบประมาณ.....

ประจำเดือน..... พ.ศ. .....

	เดือนนี้	รวมแต่ต้นโครงการ
เงินคงเหลือยกมา (เงินฝากธนาคารเลขที่ .....)		
บวกรับเงินกองทุน -		
ดอกเบี้ยรับ		
รวมรับ		
หักรายจ่าย -		
.....		
.....		
.....		
คืนเงินเหลือจ่าย - เงินต้น		
- ดอกเบี้ย		
รวมจ่าย		
เงินคงเหลือยกไป (เงินฝากธนาคารเลขที่ .....)		

ที่.....ลงวันที่.....

เรียนผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ขอส่งรายงานการรับจ่ายเงินกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานประจำเดือน.....

โครงการ.....มาเพื่อโปรดทราบ

ลงชื่อ.....

(หัวหน้าหน่วยงาน)