

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

## สรุปสาระสำคัญของแผนอนุรักษ์พลังงาน 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) หรือพลังงานที่ใช้พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (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 พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (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 ที่ประเทศไทยได้เสนอ เป้าหมาย NAMAs ในปี พ.ศ. 2563 จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคขนส่งและ ภาคพลังงานให้ได้ร้อยละ 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 และนำทุกความเห็นที่ได้รับมาปรับปรุงและจัดทำเป็นแผนอนุรักษ์พลังงาน ในช่วงปี พ.ศ. 2558-2579 ที่ยังคงใช้มาตรการผสมผสานทั้งการบังคับ (Push) ด้วยมาตรการกำกับดูแลผ่าน พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และ พ.ศ.2550 (ฉบับปรับปรุงแก้ไข) ควบคู่กับการจูงใจ (Pull) ด้วยมาตรการทางการเงินโดยการสนับสนุน ช่วยเหลือ อุดหนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

จากมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่มีทั้งหมด 34 มาตรการ ซึ่งนอกจากนโยบายหลักของ รัฐบาลในการยกเลิก/ทบทวนการอุดหนุนราคาพลังงานเพื่อส่งสัญญาณให้ผู้บริโภคตระหนักเรื่องราคาเป็นไปตามกลไกตลาดแล้ว กระทรวงพลังงานได้ดำเนินการใน 4 กลุ่มเศรษฐกิจ คือ (1) ภาคอุตสาหกรรม (2) ภาคอาคารธุรกิจ อาคารของรัฐ (3) ภาคบ้านอยู่อาศัย และ (4) ภาคขนส่ง โดยปรับทิศทางด้วยการพิจารณา มาตรการที่สามารถเห็นผลได้เชิงประจักษ์ใน 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 หรือใช้ ไฟฟ้าจากระบบความร้อนจากไอน้ำหรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป จำนวน 7,870 อาคาร และ 11,335 โรงงาน และอาจนำมาตรการชำระค่าธรรมเนียม พิเศษการใช้ไฟฟ้ามาบังคับใช้ จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 28 คิดเป็นไฟฟ้า 1,674 ktoe คิดเป็นความร้อน 3,482 ktoe
- (1.2) มาตรการกำหนดมาตรฐานการใช้พลังงานในอาคารใหม่ (Building Code) จำนวน 4,130 อาคาร โดยประสานร่วมมือกับกระทรวงอุตสาหกรรม และมหาดไทย จะลดความต้องการ ใช้พลังงานลงร้อยละ 36 ของความต้องการใช้พลังงานในอาคารใหม่ คิดเป็นไฟฟ้า 1,166 ktoe รวมทั้งดำเนินการส่งเสริมมาตรฐานขั้นสูง ให้มีมาตรการสนับสนุนเพื่อยกระดับ อาคารที่ก่อสร้างใหม่ให้ได้ระดับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น มาตรฐาน LEED หรือมาตรฐาน TREES ของสถาบันอาคารเขียวไทย เป็นต้น

- (1.3) มาตรการกำหนดติดฉลากแสดงประสิทธิภาพการใช้พลังงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า 22 อุปกรณ์ และอุปกรณ์ความร้อน 8 อุปกรณ์ จะลดความต้องการใช้พลังงานในอุปกรณ์แต่ละประเภท ได้ร้อยละ 6-35 คิดเป็นไฟฟ้า 2,025 ktoe คิดเป็นความร้อน 2,125 ktoe
- (1.4) มาตรการกำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้า เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) จะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 0.3 โดยที่ไม่ลดผลผลิต คิดเป็นไฟฟ้า 500 ktoe

## (2) กลยุทธ์ภาคความร่วมมือ (Voluntary Program)

- (2.1) มาตรการช่วยเหลือ อุดหนุนด้านการเงิน เพื่อเร่งให้มีการตัดสินใจลงทุนเปลี่ยนอุปกรณ์ และเกิดการบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะลดความต้องการใช้พลังงานลง ร้อยละ 10-30 คิดเป็นไฟฟ้า 1,285 ktoe คิดเป็นความร้อน 8,234 ktoe โดยมีรูปแบบ การสนับสนุน เช่น
- ผ่านองค์กรหรือหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่ดำเนินธุรกิจเกี่ยวกับการพัฒนา โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบครบวงจร (Turnkey) ที่เข้ามาช่วยรับภาระความเสี่ยง (Risk Retention) การลงทุนและดำเนินการแทนเจ้าของกิจการ หรือที่เรียกว่า Energy Service Company; ESCO
  - เป็นเงินลดภาระดอกเบี้ยเงินกู้ เช่น เงินกู้อัตราดอกเบี้ยต่ำ (Soft Loan) เงินทุน หมุนเวียน (Revolving funds) การร่วมทุน (Joint Venture) เป็นเงินให้เปล่า (Grant) เป็นต้น
- (2.2) มาตรการส่งเสริมการใช้แสงสว่างเพื่ออนุรักษ์พลังงาน โดยเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างใน อาคารภาครัฐ 2 ล้านหลอด และทางสาธารณะ 3 ล้านหลอด เป็น Light Emitting Diode (LED) นอกจากจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 50 คิดเป็นไฟฟ้า 928 ktoe ตลอดจนการสร้างตลาด LED ทำให้ราคาถูกลงจนประชาชนสามารถซื้อไปใช้ได้แพร่หลาย
- (2.3) มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง
- กำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ส่งผลให้ผู้บริโภคตระหนัก เรื่องราคาพลังงานและเปลี่ยนลักษณะการใช้พลังงาน คิดเป็นพลังงานที่ลดลง 456 ktoe
  - สนับสนุนนโยบายของกระทรวงการคลังในการปรับโครงสร้างภาษีสรรพสามิตรถยนต์ ที่จะเริ่มจัดเก็บตามปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จะลดความต้องการใช้ พลังงานลงร้อยละ 27 คิดเป็น 13,731 ktoe
  - เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศ โดยพัฒนาระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ จะช่วยลดการใช้ น้ำมันได้ประมาณ 40 ล้านลิตรต่อปี หรือคิดเป็น 34 ktoe
  - สนับสนุนนโยบายและแผนงานของกระทรวงคมนาคมในการพัฒนาระบบโครงสร้าง พื้นฐานการจราจรและขนส่งโดยเฉพาะการเปลี่ยนล้อเป็นราง ที่จะลดความต้องการใช้ พลังงานลงร้อยละ 78 คิดเป็น 9,745 ktoe

- ศึกษา วางแผน และดำเนินการรองรับการใช้อยานยนต์พลังงานไฟฟ้า จะลดความต้องการใช้พลังงานลง 1,123 ktoe
  - กระทรวงพลังงานจะช่วยเหลือผู้ประกอบการขนส่ง
    - ด้านวิศวกรรมเพื่อลดต้นทุนการขนส่ง เช่น การเปลี่ยนอุปกรณ์ การปรับปรุงรถ การเลือกใช้อยานยนต์ การจัดการรถเที่ยวเปล่า ฯลฯ ซึ่งจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 10-12 คิดเป็น 3,633 ktoe
    - ด้านพัฒนาบุคลากรในการขับขี่เพื่อการประหยัดพลังงาน (ECO Driving) ซึ่งจะลดความต้องการใช้พลังงานลงร้อยละ 25 คิดเป็น 1,491 ktoe
- (2.4) มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน การป้องกันและแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมจากการอนุรักษ์พลังงาน 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
<p>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</p> <p>แนวทางดำเนินการ กำกับดูแลให้มีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดอย่างเข้มข้น มีการติดตามอย่างเป็นระบบ และส่งเสริมให้โรงงานและอาคารยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและการใช้พลังงานได้ด้วยตัวเองอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>การกำกับดูแล การส่งเสริมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำกับดูแลให้โรงงานควบคุมและอาคารควบคุมมีระบบจัดการพลังงานเป็นไปตามมาตรฐาน</li> <li>2. พัฒนาระบบให้มีผู้ตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน</li> <li>3. ขึ้นทะเบียน และอบรมพัฒนาผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน</li> <li>4. พัฒนารูปแบบการกำกับดูแล และแก้ไขกฎระเบียบและกฎหมาย</li> <li>5. การพัฒนาระบบการติดตาม มีระบบสารสนเทศฐานข้อมูล และดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพพลังงานรองรับ</li> <li>6. เตรียมนาระบบ “ค่าธรรมเนียมพิเศษ” มาประยุกต์ใช้กับโรงงานควบคุมและอาคารควบคุมที่ไม่สามารถลดการใช้พลังงานตามเป้าหมายที่กำหนดขึ้นเองได้</li> <li>7. คาดว่าจะเกิดการลงทุนของโรงงาน และอาคารควบคุม</li> </ol>	<p>พพ./ สนพ./ สกพ.</p>	5,156	4,767	4,767	
	5		5			
	170		170			
	20		20			
	41		41			
	38,672		38,672			
	<b>รวม</b>			<b>5,156</b>	<b>5,002</b>	<b>38,672</b>

## 2. มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)							
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม					
<p>ปัจจุบันการบังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับอาคารสร้างใหม่ที่มีขนาดใหญ่ (พื้นที่ใช้สอยมากกว่า 2,000 ต.ร.ม.) เพื่อให้สอดคล้องตามมาตรฐาน BEC ที่กฎกระทรวงกำหนด พพ. ได้เตรียมความพร้อมรองรับการดำเนินการเรียบร้อยแล้ว โดยรอกการกำหนดให้มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับใช้ในการขออนุญาตก่อสร้างร่วมกับ พ.ร.บ. ควบคุมอาคารของกรมโยธาธิการฯ</p> <p>แนวทางดำเนินการ จึงเป็นการประสานให้กรมโยธาธิการฯ กำหนดให้มาตรฐาน BEC เป็นหนึ่งในข้อบังคับใช้ในการขออนุญาตก่อสร้าง พร้อมกับใช้มาตรการส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร (BEC) รวมทั้งส่งเสริมมาตรฐานขั้นสูงให้มีมาตรการสนับสนุนเพื่อยกระดับอาคารที่ก่อสร้างใหม่ให้ได้ระดับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น มาตรฐาน LEED หรือมาตรฐาน TREES ของสถาบันอาคารเขียวไทย</p>	<p>การกำกับดูแลการบังคับใช้กฎหมายอนุรักษ์พลังงานกับอาคารสร้างใหม่ที่มีขนาดใหญ่ และส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ใช้เกณฑ์มาตรฐานอาคาร ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. บังคับใช้กฎหมายให้อาคารก่อสร้างใหม่ตามกระทรวงพลังงานกำหนด (อาคารสร้างใหม่หรือต่อเติม เกิน 2000 ตรม.) ผ่านศูนย์ประสานงานการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน</li> <li>2. ส่งเสริมอาคารก่อสร้างใหม่ดำเนินการตามกระทรวงพลังงานกำหนด</li> <li>3. ริเริ่มมาตรการสนับสนุนให้อาคารใหม่ได้รับการประเมินมาตรฐานอาคารเขียวในระดับสากล เช่น LEED หรือ TREES</li> <li>4. ส่งเสริมการก่อสร้างอาคาร NET ZERO ENERGY BUILDING</li> <li>5. คาดว่าจะเกิดการลงทุนเพิ่มเติมในการก่อสร้างอาคารใหม่ตามเกณฑ์มาตรฐานอาคาร</li> </ol>	<p>พพ./ สนพ./ ยผ.</p>	1,166	195	4,506	55	104,953	195	4,506	55	104,953
<b>รวม</b>			<b>1,166</b>	<b>4,756</b>	<b>104,953</b>			<b>195</b>	<b>4,506</b>	<b>55</b>	<b>104,953</b>



### 3. มาตรการใช้เกณฑ์มาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)			
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม	
<p>ปัจจุบันมีการจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของเครื่องจักรอุปกรณ์แล้ว 57 ผลิตภัณฑ์และได้นำมาตรฐานมาใช้เป็นเกณฑ์ของฉลากประหยัดพลังงานจำนวน 27 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กฟผ. ติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ไฟฟ้า จำนวน 19 ผลิตภัณฑ์</li> <li>- พพ. ติดฉลากเบอร์ 5 อุปกรณ์ความร้อน จำนวน 8 ผลิตภัณฑ์</li> </ul> <p>แนวทางดำเนินการ เป็นการยกระดับเกณฑ์ประสิทธิภาพพลังงานของการติดฉลากเบอร์ 5 เพื่อส่งเสริมให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างต่อเนื่อง โดยเน้นอุปกรณ์หลักที่ใช้พลังงานร้อยละ 70 ของการใช้ภายในบ้าน ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ตู้เย็น หลอดไฟ เต้าแก๊ส และยังรวมไปถึงเครื่องยนต์ขนาดเล็ก และเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากชั้นสูงเบอร์ 5 ในอุปกรณ์ที่มีผลกระทบต่อพลังงานสูง เช่น ยางรถยนต์ เป็นต้น</p>	<p>ดำเนินการทำโดยกำหนดเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์ และติดฉลากอย่างต่อเนื่อง พร้อมเพิ่มรายการผลิตภัณฑ์ติดฉลากชั้นสูงเบอร์ 5 และปรับปรุงเกณฑ์เพื่อยกระดับให้สูงขึ้น ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ส่งเสริมเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลากต่อเนื่อง อุปกรณ์ไฟฟ้า โดย กฟผ. อุปกรณ์ความร้อน โดย พพ.</li> <li>2. เพิ่มรายการเครื่องจักร อุปกรณ์ และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงานโดยการติดฉลาก และทบทวนและยกระดับเกณฑ์มาตรฐานประสิทธิภาพพลังงานของอุปกรณ์</li> <li>3. คาดว่าจะเกิดการลงทุนเพิ่มเติมในการปรับปรุงอุปกรณ์</li> </ol>	<p>กฟผ./ พพ./ สมอ.</p>	<p>4,150</p>	<p>753</p>	<p>403</p>	<p>235,644</p>	<p>753</p> <p>403</p> <p>235,644</p>
<b>รวม</b>			<b>4,150</b>	<b>1,156</b>	<b>235,644</b>	<b>236,800</b>	

4. มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
<p>เป็นมาตรการที่กำหนดให้ผู้ผลิตหรือผู้ให้บริการด้านไฟฟ้าจะต้องช่วยให้ผู้ใช้บริการหรือผู้ใช้ไฟฟ้าเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ไฟฟ้า Energy Efficiency Resource Standard (EERS) และเป็นมาตรการใหม่ที่ยังไม่เคยดำเนินการในประเทศไทยมาก่อน จำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบกลไกที่เหมาะสมในการนำมาประยุกต์ใช้กับประเทศไทย และกำหนดระบบกลไกตรวจสอบติดตามที่เหมาะสม เพื่อใช้ดำเนินการต่อเนื่อง และเป็นกลไกที่สำคัญของแผนในระยะถัดไป</p>	<p>ดำเนินการมาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS) ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>พัฒนาเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเองหรือตามที่จะมีการกำหนดข้อตกลงกัน</li> <li>พัฒนานโยบายรองรับการดำเนินการตามเกณฑ์มาตรฐานการประหยัดพลังงานฯ</li> <li>กำกับให้ผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงานไฟฟ้าต้องดำเนินการ อนุรักษ์พลังงานให้กับลูกค้าของตนเอง</li> <li>คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับปรุงอุปกรณ์</li> </ol>	<p>สนพ./ พพ./ สกพ./ กฟผ./ กฟภ./ กฟน./ ปตท.</p>	500			
				278		278
				13,509	31,520	45,029
	รวม		500	13,787	31,520	45,307

5. มาตรการสนับสนุนด้านการเงิน

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

หมายเหตุ การสนับสนุนด้านการเงินของภาคขนส่งรวมอยู่ในมาตรการที่ 7 มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

6. มาตรการส่งเสริมการใช้หลอดแอลอีดี

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
<p>หลอดไฟแสงสว่างที่ใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นชนิด fluorescent ซึ่งปัจจุบันมีหลอด Light Emitting Diode (LED) ที่ลดความต้องการใช้ไฟฟ้าได้ร้อยละ 30-70 และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่า ซึ่งจะนำมาทดแทนหลอดไฟฟ้าแบบเดิม แต่ด้วยราคาสูง จำเป็นต้องส่งเสริมการตลาดให้เกิดการใช้แพร่หลาย</p> <p>แนวทางดำเนินการ สนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลยุทธ์ที่จะผลักดันราคาของหลอดไฟ LED ให้มีราคาต่ำลงเพื่อให้ประชาชนและผู้ประกอบการสามารถเข้าถึงหลอดไฟ LED ได้ง่ายขึ้น ร่วมกับการปรับเปลี่ยนหลอดไฟในส่วนของภาครัฐเป็นตัวอย่างแก่ภาคเอกชน และลดการใช้พลังงานของภาครัฐ</p>	<p>ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดี ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นำร่องเปลี่ยนหลอดไฟในอาคารภาครัฐ</li> <li>2. สนับสนุนการใช้งานหลอดแอลอีดีด้วยกลไกราคา</li> <li>3. ใช้โคมไฟถนนหลอด LED</li> <li>4. ใช้โคมไฟสาธารณะ LED</li> <li>5. คาดว่าจะเกิดการลงทุนในการปรับเปลี่ยนหลอดไฟ</li> </ol>	พพ.	1	140		140
		สนพ./กฟผ./	923	1,000		1,000
		กฟภ./	35	10,800		10,800
		กฟน.	31	1,350		1,350
						147,199
	<b>รวม</b>		<b>991</b>	<b>13,290</b>	<b>147,199</b>	<b>160,489</b>

7. มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
แนวทางดำเนินการ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม	ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง ประกอบด้วย					
<b>กลุ่มที่ 1</b> กำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง	1. ยกเลิก/ทบทวนการอุดหนุนราคาพลังงาน (ดีเซล)	สนพ.	456			456
	2. สนับสนุนการใช้ยานยนต์ประหยัดพลังงานภาษีและฉลากแสดงประสิทธิภาพ	สศอ./ สส./ สนพ.	13,731	310		310
1) ปรับโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆ ให้สะท้อนต้นทุนการจัดหาของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท	3. การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานในยานยนต์	พพ.	469			469
2) ปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตให้เป็นธรรมกับผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทุกประเภท	4. การบริหารจัดการขนส่งเพื่อการประหยัดพลังงาน	สนพ.	1,362	460		460
<b>กลุ่มที่ 2</b> 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) ส่งเสริมให้ประชาชนเลือกใช้ยานยนต์ประหยัดเชื้อเพลิง โดยการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ	7. ส่งเสริมการอุดหนุนผลการประหยัดพลังงานสำหรับภาคขนส่ง	สนพ.	1,216	13,440		13,440

7. มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง (ต่อ)

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

8. มาตรการส่งเสริมการศึกษา วิจัย พัฒนาเทคโนโลยีอนุรักษ์พลังงาน

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

9. มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
<p>แนวทางดำเนินการ</p> <p>- สนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มความรู้และทักษะ ด้านการอนุรักษ์พลังงาน ครอบคลุมทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง และครบทุกระดับ อย่างต่อเนื่อง</p> <p>- กรอบการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน เพื่อรองรับการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก</p> <p>1 ฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการดำเนินการตามกฎหมาย</p> <p>2 เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการใช้งานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่ถูกต้องให้กับประชาชน</p> <p>3 ฝึกอบรม เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อ และการขี้นยานยนต์อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4 พัฒนาบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิจัย ทุกระดับอย่างเหมาะสม</p> <p>5 พัฒนาบุคลากรหน่วยงานภาครัฐที่กำกับดูแลด้านอนุรักษ์พลังงาน</p>	<p>ดำเนินการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนากลยุทธ์ และแผนงานพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน และทบทวนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง</li> <li>2. พัฒนาระบบและดำเนินการติดตามประเมินผล</li> <li>3. สนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาตรี-เอกทั้งใน/ต่างประเทศ</li> <li>4. สนับสนุนให้ทุนวิจัยนักศึกษาระดับปริญญาตรี-เอก</li> <li>5. พัฒนาหลักสูตรสำหรับบุคลากรทางการศึกษาทั้งระบบ บุคลากรหน่วยงานภาครัฐ</li> <li>6. พัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพิ่มความรู้ และทักษะการเลือกซื้อและการใช้งานอุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงที่ถูกต้องให้กับเยาวชนและประชาชน</li> <li>7. พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง</li> <li>8. กิจกรรมพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก</li> </ol>	<p>สนพ./</p> <p>พพ./</p> <p>สำนักงาน</p> <p>พลังงาน</p> <p>จังหวัด</p>		40		40
				60		60
				750		750
				540		540
				150		150
				120		120
				210		210
	<b>รวม</b>		-	<b>1,870</b>	-	<b>1,870</b>



10. มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางดำเนินการ	แผนดำเนินการ	หน่วยงาน	ผลประหยัด (ktoe)	งบประมาณ (ล้านบาท)		
				ภาครัฐ	เอกชน	รวม
<p>แนวทางดำเนินการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนการรณรงค์สร้างจิตสำนึกใช้พลังงานอย่างรู้คุณค่า และเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานครอบคลุมทุกภาคส่วน และครบทุกระดับ อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง</li> <li>- กรอบการประชาสัมพันธ์ กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก               <ul style="list-style-type: none"> <li>1 การประชาสัมพันธ์ รณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน บุคลากรในสถานประกอบการ ตั้งแต่ระดับบริหารถึงพนักงาน</li> <li>2 ประชาสัมพันธ์ ณรงค์สร้างค่านิยมในการสร้างอาคารประหยัดพลังงาน</li> <li>3 ประชาสัมพันธ์ จัดกิจกรรมรณรงค์สร้างความรู้ และ ค่านิยมให้ประชาชน เลือกใช้อุปกรณ์ประสิทธิภาพสูงเบอร์ 5 เช่น เครื่องปรับอากาศ ยางรถยนต์ และหลอด LED</li> <li>4 ประชาสัมพันธ์ และเผยแพร่ข้อมูลข้อเท็จจริงเกี่ยวกับต้นทุนการจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่งทุกประเภทอย่างต่อเนื่องและจริงจัง</li> </ul> </li> <li>- ใช้กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกแบบผสมผสาน และต่อเนื่อง ได้แก่ การโฆษณา กิจกรรมการประกวด กิจกรรมการมีส่วนร่วม</li> </ul>	<p>ดำเนินการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พัฒนากลยุทธ์ และแผนการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ และทบทวนเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง</li> <li>2. พัฒนามาตรฐานและประเมินระดับพฤติกรรม การอนุรักษ์และพัฒนากระบวนการพื้นฐานข้อมูล และระบบสารสนเทศ</li> <li>3. รณรงค์สร้างจิตสำนึกแบบผสมผสาน และต่อเนื่อง ได้แก่ การโฆษณา กิจกรรมการประกวด กิจกรรมการมีส่วนร่วม</li> <li>4. กิจกรรมรณรงค์สร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อสนับสนุนการดำเนินการตาม 7 มาตรการหลัก</li> <li>5. ประเมินระดับพฤติกรรม การอนุรักษ์</li> </ol>	<p>พพ./ สนพ./ สำนักงาน พลังงาน จังหวัด/ กปส./ อสมท.</p>		20		20
				10		10
			6,600			6,600
				200		200
<b>รวม</b>		-	-	6,830	-	6,830
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		-	51,700	1,600,821	766,050	2,366,871

หมายเหตุ 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 กระทรวงพลังงานได้พิจารณา โอกาสและศักยภาพในทางปฏิบัติก่อนตัดสินใจเดินทางใน 4 กลุ่มเศรษฐกิจ 10 มาตรการที่เห็นผลเชิงประจักษ์ ได้เพิ่มเติมอีก 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/อุดหนุนการค้าเงินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	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 <sup>2015</sup> ) [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<sub>2</sub> ลงร้อยละ 13 ในปี พ.ศ. 2563 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2548 (เป้าหมายร้อยละ 7-20)

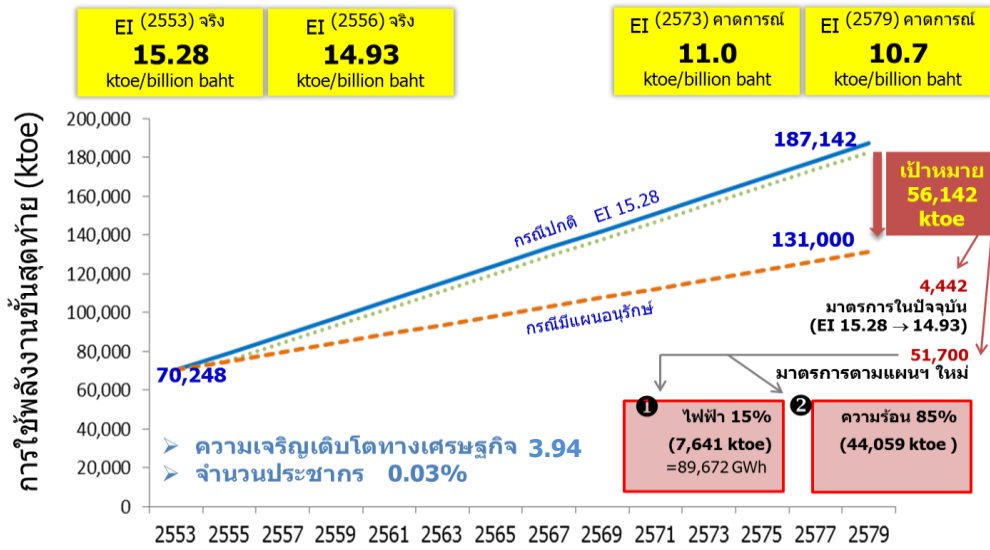
	ปี 2548	ปี 2553	ปี 2563	ปี 2578	ปี 2579
(1) ความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) กรณีปกติ	62,397	70,248	101,172	180,283	187,142
(2) ความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) กรณีแผน EE <sup>2015</sup>	62,397	70,248	85,549	127,434	131,000
(3) ลดความต้องการใช้พลังงาน (ktoe) = (1) - (2)	-	-	15,623	52,849	56,142
(4) GDP (พันล้านบาท)	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 <sub>2</sub> (ล้านตัน CO <sub>2</sub> )			43	118	177
เป้าหมายร้อยละ 7-20 (UNFCCC)			23		
ลด CO <sub>2</sub> (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
<b>รวมเป็นพลังงานที่ประหยัดได้</b>	<b>56,142</b>	<b>ktoe/ปี</b>
<b>หรือคิดเป็น</b>	<b>30</b>	<b>ร้อยละ</b>
<b>รวมเป็นมูลค่าพลังงานที่ประหยัดได้ (ราคาน้ำมันดิบ 1 ktoe 15 ล้านบาท)</b>	<b>842,130</b>	<b>ล้านบาทต่อปี</b>
<b>รวมเป็นก๊าซเรือนกระจกภาคพลังงานที่หลีกเลี่ยงการปลดปล่อยได้</b>	<b>177</b>	<b>ล้านตัน CO<sub>2</sub></b>

ผลจากการดำเนินการตาม 10 มาตรการข้างต้น คาดว่าจะช่วยความต้องการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายของประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2579 จากระดับ 187,142 ktoe ลดลงไปที่ระดับ 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 ล่วงละ 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 : พพ., สนพ. กระทรวงมหาดไทย : กรมโยธาธิการและผังเมือง (ยผ.)
(3) มาตรการกำหนดมาตรฐานและติดฉลากอุปกรณ์เครื่องจักร และวัสดุเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน (Labeling)	กระทรวงพลังงาน : พพ., การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.), กระทรวงอุตสาหกรรม : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.)
(4) มาตรการบังคับใช้เกณฑ์มาตรฐานอนุรักษ์พลังงานสำหรับผู้ผลิตและจำหน่ายพลังงาน (EERS)	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ., สกพ., กฟผ., บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) กระทรวงมหาดไทย : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.), การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.)
(5) มาตรการช่วยเหลือ/อุดหนุนการดำเนินงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ. หน่วยงานอื่นๆ : ส่วนราชการ, รัฐวิสาหกิจ, สถาบันการศึกษา, องค์กรเอกชน (ด้านพลังงาน) ไม่มุ่งค้าหากำไร
(6) มาตรการส่งเสริมการใช้แสงสว่างเพื่ออนุรักษ์พลังงาน (LED)	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ., กฟผ. กระทรวงมหาดไทย : กฟภ., กฟน.
(7) มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ., กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.) กระทรวงคมนาคม : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงการคลัง : กรมสรรพสามิต (สส.) กระทรวงอุตสาหกรรม : สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.)
(8) มาตรการวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ. หน่วยงานอื่นๆ : ส่วนราชการ, รัฐวิสาหกิจ, องค์กรเอกชน (ด้านพลังงาน) ไม่มุ่งค้าหากำไร สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
(9) มาตรการพัฒนาบุคลากรด้านอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ., สำนักงานพลังงานจังหวัด
(10) มาตรการประชาสัมพันธ์สร้างปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์พลังงาน	กระทรวงพลังงาน : สนพ., พพ., สำนักงานพลังงานจังหวัด หน่วยงานอื่นๆ : กรมประชาสัมพันธ์ (กปส.), อสมท.

ภาคผนวก

แผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2558-2579 รายปี