

แผนปฏิบัติการระดับชาติ

4

พลังงาน





สาระการเรียนรู้

1. ความหมายของพลังงาน
2. ประเภทของพลังงาน
3. พลังงานทดแทน
4. หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน
5. นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย



1

ความหมายของพลังงาน

พลังงาน (Energy) เป็นปริมาณที่บ่งบอกถึงความสามารถในการทำงานของวัตถุ สามารถเปลี่ยนรูปจากกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งได้ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ที่ถูกนำมาเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า หรือพลังงานเคมีที่ได้จากการย่อยสลายสารอาหารถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานกล เพื่อใช้ในการเคลื่อนที่ของร่างกาย



2

ประเภทของพลังงาน

1. พลังงานสิ้นเปลือง (Non – renewable energy resources) หมายถึง พลังงานที่ได้จากแหล่งพลังงาน ที่ใช้แล้วหมดไป ไม่สามารถทดแทนได้ในเวลาอันสั้น เนื่องจากการเกิดแหล่งพลังงานประเภทนี้ใช้เวลาเกินนับเป็นล้าน ๆ ปี เช่น น้ำมัน รวมทั้งหินน้ำมัน ทราบ้ำมัน ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ เป็นต้น บางครั้งเรียกว่า “พลังงานฟอสซิล”



กลับ

สารบัญ

ต่อไป

4

2. พลังงานหมุนเวียน (Renewable energy resources) เป็นแหล่งพลังงานจากทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้แล้วไม่หมดหรืออาจเกิดทดแทนได้ เช่น พลังงานน้ำ พลังงานลม พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานแสงอาทิตย์ รวมทั้งพลังงานจากชีวมวล (Biomass) เช่น ฟืน ถ่านไม้ มูลสัตว์ เป็นต้น อาจเรียกว่า พลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือก เนื่องจากนักวิทยาศาสตร์กำลังจะหันมาใช้พลังงานเหล่านี้ทดแทนพลังงานสิ้นเปลือง



3

พลังงานทดแทน

พลังงานทดแทน (Alternative energy)

หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนแหล่งพลังงานจากฟอสซิลเป็นพลังงานที่สะอาด ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม พลังงานทดแทนที่นิยมใช้แพร่หลายมีดังต่อไปนี้

1. พลังงานแสงอาทิตย์

2. พลังงานลม



3. พลังงานน้ำ

4. พลังงานความร้อนใต้พิภพ

5. พลังงานชีวมวล

6. พลังงานไฮโดรเจน

7. พลังงานนิวเคลียร์

กลับ



ต่อไป

7

4

หลักการและวิธีการอนุรักษ์พลังงาน

1. การกำหนดนโยบายและเป้าหมาย เป็นแนวทางสำคัญในการอนุรักษ์พลังงาน
2. การจัดตั้งองค์กรด้านการอนุรักษ์พลังงาน
3. การวิเคราะห์การใช้พลังงาน เพื่อหาศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน
4. การหามาตรการการอนุรักษ์พลังงาน โดยกำหนดวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาที่ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสีย ตลอดจนการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงระบบ เพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงาน
5. การติดตามผลตามแผนดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง



5

นโยบายและกฎหมายเกี่ยวกับการ อนุรักษ์พลังงานของประเทศไทย

1.

ภาพรวมด้านนโยบายพลังงานของไทย

แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ด้านพลังงาน

ยุทธศาสตร์ภายใต้แผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580) ในส่วนที่
เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 2 และยุทธศาสตร์ที่ 5 ดังนี้

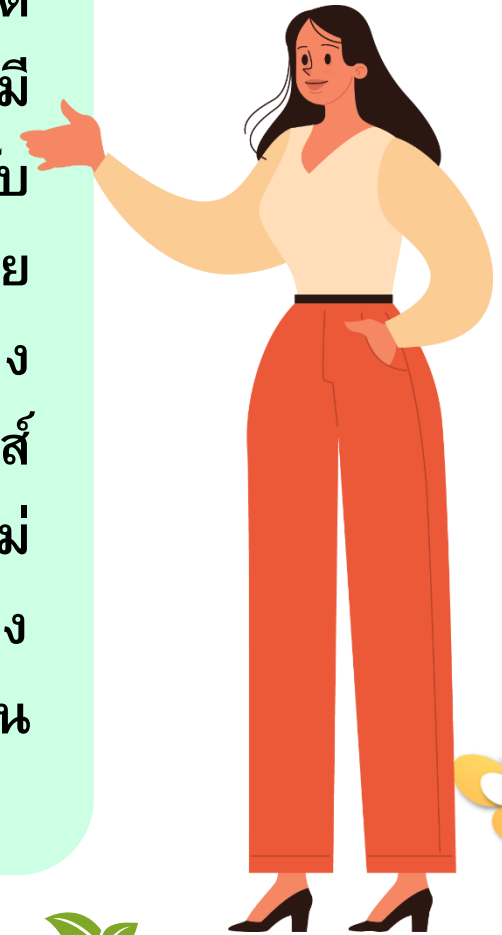


ยุทธศาสตร์ที่ 2 มุ่งเน้นการสร้างความสามารถในการแข่งขันภายใต้แนวคิดโดย “ต่อยอดอดีต>ปรับปัจจุบัน>สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” การพัฒนาให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วและมีขีดความสามารถในการแข่งขันที่สูงขึ้น ขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีแห่งอนาคต ซึ่งจำเป็นต้องพัฒนาในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ โครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ และแหล่งพลังงานเพื่อรองรับการเติบโต

ยุทธศาสตร์ที่ 5 มุ่งเน้นการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้แนวคิดศาสตร์ของพระราชทานที่ที่ยั่งยืน โดยลดผลกระทบทางลบจากการพัฒนาสังคมเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมในระยะยาวตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งจำเป็นต้องเป็นพลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นวงกว้างและระยะยาว

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2561-2580)

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติเป็นการถอดประเด็นของยุทธศาสตร์ชาติดลงสู่แผนระดับต่าง ๆ มีจำนวนรวม 23 ฉบับ แผนแม่บทในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน ได้แก่ แผนแม่บทที่ 7 ซึ่งมุ่งเน้นการขยายขีดความสามารถ พัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง และระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เนื่องจากเป็นรากฐานที่สำคัญของการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมีแผนงานย่อยด้านพลังงาน ประกอบด้วย



1

การจัดหาพลังงานและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานให้มีความมั่นคงในระดับที่สามารถรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยี

2

ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี ปัจจัยแวดล้อมและสร้างแรงจูงใจ เพื่อสนับสนุนการจัดหาแหล่งพลังงานใหม่ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบการบริหารจัดการพลังงานอัจฉริยะ

3

สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนทั้งพลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่ เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าสามารถลงทุนผลิตไฟฟ้าใช้ตัวเองและขายไฟฟ้าส่วนเกินเข้าสู่ระบบได้

4

ส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านพลังงานทดแทน ระบบการกักเก็บพลังงานและระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

5

สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ ภาคขนส่งและภาคครัวเรือน ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด

6

พัฒนา ปรับปรุงกฎหมายและระเบียบการกำกับดูแล เพื่อส่งเสริมการแข่งขันในกิจการพลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน

แผนปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน

เพื่อให้การพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
ระยะยาว โดยเป็นการใช้และบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ



พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายหลัก
สำหรับการส่งเสริมและการอนุรักษ์พลังงาน มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อกำกับดูแลส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้ที่ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมายมีการอนุรักษ์พลังงานด้วยการผลิตและใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัด
2. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้เกิดการผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูง รวมทั้งวัสดุที่ใช้ในการอนุรักษ์พลังงานขึ้นใช้ในประเทศและให้มีการใช้อย่างแพร่หลาย
3. เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการอนุรักษ์พลังงานอย่างเป็นรูปธรรมโดยการจัดตั้งกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อใช้เป็นกลไกในการให้ความช่วยเหลือทางการเงินแก่ผู้ที่ต้องดำเนินการอนุรักษ์พลังงานตามกฎหมาย

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

กลุ่มเป้าหมายที่กฎหมายเข้าไปกำกับดูแลและให้การส่งเสริมเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ

1. โรงงานควบคุมและอาคารควบคุม โดยเน้นไปที่อาคารและโรงงานที่มีการใช้พลังงานมากผ่านการตราเป็นกฎหมายกำหนดอาคารควบคุมและโรงงานควบคุม ได้แก่ พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540 กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐานหลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 เป็นต้น
2. ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายเครื่องจักร อุปกรณ์ โดยการกำหนดประเภทและมาตรฐานของเครื่องจักร อุปกรณ์ ซึ่งจะสามารถช่วยในการประหยัดพลังงานของประเทศและช่วยลดมลภาวะที่เกิดจากการใช้พลังงาน โดยการกำหนดเป็นกฎกระทรวงดังนี้

พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535
และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม

- 1) กฎกระทรวงกำหนดกระติกน้ำร้อนไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 2) กฎกระทรวงกำหนดหม้อหุงข้าวไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 3) กฎกระทรวงกำหนดเครื่องทำน้ำอุ่นไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 4) กฎกระทรวงกำหนดกระจกเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552
- 5) กฎกระทรวงกำหนดเครื่องทำน้ำ เย็นสำหรับระบบปรับอากาศที่มี ประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 6) กฎกระทรวงกำหนดตู้เย็นที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 7) กฎกระทรวงกำหนดเครื่องปรับอากาศที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552
- 8) กฎกระทรวงกำหนดพัดลมไฟฟ้าชนิดตั้งโต๊ะชนิดติดผนังและชนิดตั้งพื้น ที่มีประสิทธิภาพสูง พ.ศ. 2552

พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538

และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540

พระราชกฤษฎีกากำหนดอาคารควบคุม พ.ศ. 2538 และพระราชกฤษฎีกากำหนดโรงงานควบคุม พ.ศ. 2540 เป็นกฎหมายที่ออกภายใต้พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 โดยจะเน้นไปที่อาคารและโรงงานที่มีการใช้พลังงานในปริมาณที่มากและมีศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน เรียกว่าอาคารควบคุมและโรงงานควบคุมซึ่งต้องมีลักษณะการใช้พลังงานอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

1. ได้รับอนุมัติจากผู้จำหน่ายไฟฟ้าให้ติดตั้งเครื่องวัดไฟฟ้าตั้งแต่ 1,000 กิโลวัตต์ขึ้นไป หรือถ้าหากติดตั้งหม้อแปลงตัวเดียวหรือหลายตัวรวมกันมีขนาดตั้งแต่ 1,175 กิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไป
2. มีการใช้พลังงานไฟฟ้า ความร้อนจากไอน้ำหรือพลังงานสิ้นเปลืองอย่างใดอย่างหนึ่งรวมกันตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ถึงวันที่ 31 ธันวาคมของปีที่ผ่านมา มีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่ 20 ล้านเมกะจูลขึ้นไป

กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552 เป็นกฎที่ออกโดยอาศัยอำนาจพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2535 โดยกำหนดให้อาคารที่ก่อสร้างหรือดัดแปลงที่มีขนาดพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันตั้งแต่ 2,000 ตารางเมตรขึ้นไป ต้องออกแบบให้มีการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งบังคับใช้กับอาคาร 9 ประเภท คือ

- | | |
|--------------------|---------------------|
| (1) อาคารสำนักงาน | (6) อาคารสถานบริการ |
| (2) สถานศึกษา | (7) สถานพยาบาล |
| (3) โรงแรมหรือสพ | (8) อาคารชุด |
| (4) ห้างสรรพสินค้า | (9) โรงแรม |
| (5) อาคารชุมนุมคน | |

กฎกระทรวงกำหนดประเภทหรือขนาดของอาคารและมาตรฐาน หลักเกณฑ์และวิธีการในการออกแบบอาคารเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2552

อาคารข้างต้นนี้ต้องออกแบบให้
เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และ
วิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง โดย
ดำเนินการประหยัดพลังงานตั้งแต่เริ่มต้น
การออกแบบอาคารที่สามารถกักความ
ร้อนเข้าสู่อาคาร เช่น สีผนัง การเลือกใช้
วัสดุอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็น
มิตรต่อสิ่งแวดล้อมตลอดจนการใช้
พลังงานหมุนเวียนในระบบต่าง ๆ ของ
อาคารเพื่อลดการใช้พลังงานโดยรวมของ
อาคาร

