



สถาบัน **THE BEST CENTER**

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร. 0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

แนวข้อสอบมากกว่า 300 ข้อ

ปี 69

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

หลักสูตรและวิธีการสอบแข่งขันเพื่อวัดความรู้ความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

(คะแนนเต็ม 200 คะแนน)

จะดำเนินการทดสอบความรู้ความสามารถและความเข้าใจเกี่ยวกับงานในตำแหน่ง

นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน โดยวิธีการสอบข้อเขียน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารราชการ (50 คะแนน)

- (1) ความรู้เกี่ยวกับวิสัยทัศน์ พันธกิจ โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ การกิจ นโยบายและยุทธศาสตร์ของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน และกระทรวงพลังงาน
- (2) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซ และไฟฟ้า การพัฒนาพลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงาน
- (3) ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ (150 คะแนน)

- (1) ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างพื้นฐาน การเขียนแบบวิศวกรรม การวิเคราะห์และประมาณราคางานก่อสร้าง การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้าง การดูแล ควบคุม ตรวจสอบบำรุงรักษา ระบบสาธารณูปโภค การซ่อม สร้าง ผลิต ประกอบ ดัดแปลง ติดตั้งเครื่องจักรกล เครื่องยนต์และความรู้เกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำและไฟฟ้าเบื้องต้น
- (2) ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายพลังงาน

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร. 081-496-9903



LINE: @thebestcenter

299.-

คู่มือสอนนายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537

ราคา 299 บาท

◆
จัดพิมพ์และจำหน่ายโดย
◆



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (ดีเวลอปเปอร์ ยาน ม. งาม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907,0-2314-1492, 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

คู่มือสอบ

นายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน

สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

ราคา 299 -.

คำนำ

สำหรับชุดคู่มือสอบสำหรับตำแหน่งนายช่างเทคนิคปฏิบัติงาน สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบัน ได้เรียบเรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบ ใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อมคำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็น หนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความพร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การสนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำฉบับนี้ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็นเล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำ ขออ้อมรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความคิดเห็นจากทุกๆ ท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน

ฝ่ายวิชาการ

สถาบัน The Best Center

www.thebestcenter.com

สารบัญ

ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการบริหารราชการ (50 คะแนน)

➤ ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน	1
➤ ความรู้เกี่ยวกับกระทรวงพลังงาน	11
✦ แนวข้อสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซ และไฟฟ้า	
การพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน	20
➤ ประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน	36
✦ แนวข้อสอบประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน	38

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะงานที่ปฏิบัติ (150 คะแนน)

📖 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายพลังงาน 📖	
➤ พระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2542	49
✦ แนวข้อสอบพ.ร.บ.ควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2542	
และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2550	76
➤ พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2543	79
✦ แนวข้อสอบพ.ร.บ.การค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2543	
และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2550	97
➤ พระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535	100
✦ แนวข้อสอบพ.ร.บ.การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.2535	
และที่แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ.2550	120
➤ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานช่างพื้นฐาน	131
➤ การเขียนแบบวิศวกรรม	160
➤ การวิเคราะห์และประมาณราคางานก่อสร้าง	185
➤ การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้าง	215
➤ การดูแล ควบคุม ตรวจสอบบำรุงระบบสาธารณูปโภค	237
➤ การซ่อม สร้าง ผลิต ประกอบ ดัดแปลง ติดตั้งเครื่องจักรกล เครื่องยนต์	271
➤ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องสูบน้ำ	319
✦ แนวข้อสอบความรู้ด้านไฟฟ้าเบื้องต้น	334
✦ แนวข้อสอบนายช่างเทคนิค	347

ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

สาระสำคัญแผนปฏิรูปราชการรายปี (พ.ศ.2569) ของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

วิสัยทัศน์ของส่วนราชการ

“เป็นหน่วยงานสมรรถนะสูงที่บูรณาการขับเคลื่อนนโยบายและบริหารจัดการด้านพลังงานในทุกระดับ เพื่อสร้างความมั่นคงและยั่งยืนด้านพลังงานของประเทศ”

พันธกิจของส่วนราชการ

- 1) ศึกษา วิเคราะห์ นโยบายและแนวทางขับเคลื่อนภารกิจของกระทรวงพลังงาน ทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ
- 2) กำกับ เร่งรัด ติดตาม ประเมินผล และสนับสนุนการปฏิรูปราชการส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ให้เป็นไปตามเป้าหมายและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 3) ประชาสัมพันธ์สร้างความรู้และความเข้าใจให้กับประชาชน ตลอดจนประสานการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาพลังงาน
- 4) พัฒนาทรัพยากรบุคคล ระบบบริหารจัดการทรัพยากร กฎหมาย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารให้ทันสมัย มีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มสมรรถนะองค์กร เสริมสร้างธรรมาภิบาล และดำรงไว้ซึ่งจริยธรรมในองค์กร

หน่วยงานภายใต้สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงพลังงาน

ตามกฎหมายการแบ่งส่วนราชการสำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงพลังงาน พ.ศ.2562 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2566 ให้แบ่งส่วนราชการสำนักงานปลัดกระทรวงกระทรวงพลังงาน ดังต่อไปนี้

- 1) ราชการบริหารส่วนกลาง ประกอบด้วย 9 หน่วยงาน ดังนี้
 - (1) กองกลาง (กก.)
 - (2) กองการต่างประเทศ (กกต.)
 - (3) กองตรวจราชการ (กตร.)
 - (4) กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (กยพ.)
 - (5) กองส่งเสริมและพัฒนาพลังงานภูมิภาค (กพภ.)
 - (6) ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.)
 - (7) กลุ่มตรวจสอบภายใน (กตร.)
 - (8) กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (กพร.)
 - (9) ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านทุจริต (ศปท.)

ห้าม!! คัดลอก เผยแพร่ ดัดแปลง ส่งต่อ และจำหน่ายเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินคดีตามกฎหมาย (สงวนลิขสิทธิ์ สถาบัน The Best Center)

2) ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ประกอบด้วยสำนักงานพลังงานจังหวัด (สพจ.) 76 จังหวัด

แผนปฏิบัติราชการ

แผนปฏิบัติราชการ เรื่อง การขับเคลื่อนนโยบายพลังงานสู่การปฏิบัติอย่างบูรณาการ

เป้าหมาย นโยบายพลังงานมีการขับเคลื่อนอย่างบูรณาการตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและแผนที่เกี่ยวข้อง รวมถึงมีความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน

ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย ปี 2569
นโยบายพลังงานมีการขับเคลื่อนอย่างบูรณาการตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติและแผนที่เกี่ยวข้อง	1. จำนวนข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์ด้านพลังงาน (กยผ.)	2 แนวทาง
	2. จำนวนครั้งในการซักซ้อมเพื่อเตรียมความพร้อมการรองรับเหตุฉุกเฉิน ด้านพลังงาน (กยผ.)	1 ครั้ง
มีความร่วมมือกับต่างประเทศเพื่อสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน	3. มีความร่วมมือกับต่างประเทศที่สนับสนุนความมั่นคงพลังงาน MOU/ Agreement ด้านพลังงาน สะสมรวม 3 ฉบับ ภายในปี 2570 (กกต.)	รวม 2 ฉบับ (นับตั้งแต่ปี 2566)

แนวทางการพัฒนาและ โครงการ

แผนงาน/โครงการสำคัญของแผนปฏิบัติราชการเรื่องที่ 1 การขับเคลื่อนนโยบายพลังงานสู่การปฏิบัติอย่างบูรณาการ มีจำนวน 10 โครงการ โดยเป็นโครงการจากงบประมาณแผ่นดิน (งปม.) วงเงินรวม 28,6010 ล้านบาท

แผนปฏิบัติการ เรื่อง เครือข่ายพลังงานชุมชนเข้มแข็ง

เป้าหมาย ผลักดันให้มีปัจจัยแวดล้อมที่สนับสนุนการจัดหาและการพัฒนาด้านพลังงานในส่วนภูมิภาค ให้สามารถขับเคลื่อนพลังงานชุมชนเพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานราก ตลอดจนสร้างเครือข่ายผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนนโยบายพลังงาน

ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย ปี 2569
หน่วยงานส่วนกลาง และภูมิภาค ผลักดัน ให้มี ปัจจัยแวดล้อม ที่สนับสนุน การ พัฒนาพลังงาน ยกระดับรายได้ ประชาชน มีความ เป็นอยู่ที่ดีขึ้น	1. รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการแปรรูป ผลิตภัณฑ์ ชุมชน ไม่น้อยกว่า 218 ล้านบาท ภายในปี 2569 (กพท.)	มีรายได้ 44.9246 ล้านบาท
	2. การใช้พลังงานในชุมชนลดลงไม่น้อยกว่า 0.65 ktoe/ปี (กพท.)	0.65 ktoe
	3. ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนา ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และปรับปรุง ข้อมูลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ ทรัพยากรด้านพลังงานและวิเคราะห์ สถานการณ์เชิงพื้นที่ (ศทส.)	ร้อยละ 100
ประชาชนเกิดความ เข้าใจ และเชื่อมั่น สังคมเชื่อถือ และ สนับสนุนการดำเนิน นโยบายของ กระทรวง พลังงาน	4. จำนวนเครือข่ายความร่วมมือในการ พัฒนา รูปแบบการจัดการพลังงาน ที่ยั่งยืนในพื้นที่ ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง สะสม ไม่น้อยกว่า 20 ชุมชน ภายในปี 2570 (กพท.)	อย่างน้อย 5 ชุมชน (รวม 14 ชุมชน นับตั้งแต่ปี 2566)
	5. จำนวนกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับการ สร้างความรู้ ความเข้าใจและพัฒนา ศักยภาพในการสื่อสาร ด้านพลังงาน (กพท.)	อย่างน้อย 16,720 คน
	6. จำนวนครั้งของการจัดกิจกรรมรณรงค์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน และส่งเสริมการประชาสัมพันธ์งานด้าน พลังงานของสำนักงานพลังงานจังหวัด (กพท.)	อย่างน้อย 1,800 ครั้ง

แนวทางการพัฒนาและ โครงการ

แผนงาน/โครงการสำคัญของแผนปฏิบัติการเรื่องที่ 2 เครือข่ายพลังงานชุมชนเข้มแข็ง มีจำนวน 7 โครงการ วงเงินรวม 81.3039 ล้านบาท โดยเป็นโครงการจากงบประมาณแผ่นดิน (งปม.) จำนวน 3 โครงการ วงเงิน 20.7639 ล้านบาท และจากงบประมาณแหล่งอื่น ๆ จำนวน 4 โครงการ วงเงิน 60.5400 ล้านบาท

แผนปฏิบัติราชการ เรื่อง การพัฒนาสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง

เป้าหมาย กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีระบบบริหารราชการตามมาตรฐานสากลที่ยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม บุคลากรมีสมรรถนะสอดคล้องกับภารกิจ มีความก้าวหน้าในสายอาชีพ มีสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุน การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ บุคลากรกระทรวงพลังงานมีความเข้าใจในนโยบายและเป้าหมายของกระทรวงพลังงาน สามารถถ่ายทอดนโยบายและข้อมูลพลังงานให้ประชาชน และบริหารความสัมพันธ์เชิงกลยุทธ์กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกิดความเข้าใจและเชื่อมั่น สังคมเชื่อถือ และสนับสนุนการดำเนินนโยบายของกระทรวงพลังงาน

ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย ปี 2569
กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง บุคลากรมีสมรรถนะสอดคล้องกับภารกิจ	1. การประเมินสถานะของหน่วยงานภาครัฐ ในการเป็นระบบราชการ 4.0 (คะแนน) (กพร.)	ไม่น้อยกว่า 425 คะแนน
	2. ร้อยละของอำนวยการสูงที่ได้รับการเตรียมความพร้อมขึ้นสู่ตำแหน่งบริหาร (กก.)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 65
	3. ร้อยละของข้าราชการและบุคลากร ภาครัฐที่ได้รับการพัฒนาทักษะดิจิทัล เพื่อการปรับเปลี่ยนเป็นรัฐบาลดิจิทัล (ศทส.)	ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สนับสนุน	4. ร้อยละความสำเร็จของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อเสริมสร้างธรรมาภิบาลในการ	ร้อยละ 100

การดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ	ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการของ หน่วยงานภาครัฐ (ศทส.)	
	5. ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนกลางและภูมิภาค (ศทส.)	ร้อยละ 100
	6. จำนวนชุดข้อมูลที่ได้จากการพัฒนาระบบบัญชีข้อมูล (Data Catalog) เพื่อนำไปสู่การเปิดเผยข้อมูลภาครัฐ (Open Data) ของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน (ศทส.)	3 ชุดข้อมูล (Machine readable)
	7. ร้อยละของข้อร้องเรียนที่ได้รับการตรวจสอบรายงานและมีข้อยุติเบื้องต้น (กตร.)	ร้อยละ 100
ระบบบริหารราชการยึดมั่นในหลักธรรมาภิบาล มีจริยธรรม	8. ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการดิจิทัลสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน และแนวนโยบายดิจิทัลที่เกี่ยวข้อง (ศทส.)	ร้อยละ 100
	9. การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) (คะแนน) (ศปท.)	ไม่น้อยกว่า 93.5 คะแนน
	10. ร้อยละของข้อร้องเรียนที่ได้รับการตรวจสอบรายงานและมีข้อยุติเบื้องต้น (กตร.)	ร้อยละ 100
ถ่ายทอดนโยบายและข้อมูลพลังงานให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและเชื่อมั่นได้ พร้อมทั้งสามารถบริหารความสัมพันธ์เชิงกลยุทธ์กับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	11. จำนวนครั้งในการเผยแพร่ ตสน.นิวส์ ผ่าน Intranet กระทรวงพลังงาน เพื่อกระตุ้นเตือนเกี่ยวกับระเบียบราชการ (ตสน.)	ไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง
	12. จำนวนครั้งในการเผยแพร่ข้อมูลด้านพลังงาน ผ่าน Facebook กระทรวงพลังงาน (กยผ.)	ไม่น้อยกว่า 110 ครั้ง

แนวทางการพัฒนาและ โครงการ

แผนงาน/โครงการสำคัญของแผนปฏิบัติราชการเรื่องที่ 3 การพัฒนาสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูง มีจำนวน 22 โครงการ วงเงินรวม 20.0313 ล้านบาท โดยเป็นโครงการจากงบประมาณแผ่นดิน(งปม.) จากสำนักงานประมาณ (สงป.) จำนวน 10 โครงการ วงเงิน 2.2338 ล้านบาท และจากงบประมาณแหล่งอื่นๆ จำนวน 12 โครงการ วงเงิน 17.7975 ล้านบาท

โครงสร้างสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน



ภารกิจ อำนาจหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน

ตามกฎหมายแบ่งส่วนราชการสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน พ.ศ.2562 มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการพัฒนายุทธศาสตร์และแปลงนโยบายของกระทรวงเป็นแผนการปฏิบัติงาน จัดสรรทรัพยากร และบริหารราชการทั่วไปของกระทรวง เพื่อให้บรรลุเป้าหมายและเกิดผลสัมฤทธิ์ตามภารกิจของกระทรวง โดยให้มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) ศึกษา วิเคราะห์และจัดทำข้อมูล เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ของกระทรวง
- (2) พัฒนายุทธศาสตร์การบริหารของกระทรวงและแปลงนโยบายเป็นแนวทางและแผนการปฏิบัติงาน
- (3) จัดทำยุทธศาสตร์ประสานการบริหารราชการและปฏิบัติการเกี่ยวกับงานที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของกระทรวงในต่างประเทศ
- (4) จัดสรรและบริหารทรัพยากรของกระทรวง เพื่อให้เกิดการประหยัด คุ่มค่า และสมประโยชน์
- (5) กำกับ เร่งรัดติดตาม และประเมินผลรวมทั้งประสานการปฏิบัติราชการของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง

- (6) พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อใช้ในการบริหารงานและการบริการของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง
 - (7) ดูแลงานประชาสัมพันธ์และพัฒนาปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้ทันสมัย
 - (8) กำกับดูแลและส่งเสริมการดำเนินการกิจด้านพลังงานในส่วนภูมิภาคให้เป็นไปตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องภายในเขตอำนาจ
 - (9) ส่งเสริมความรู้และความเข้าใจ ตลอดจนประสานการมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
 - (10) ศึกษา ประสานงาน สนับสนุน และส่งเสริมเพื่อการพัฒนาโรงไฟฟ้าฐาน
 - (11) ประสาน บูรณาการ ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ และพัฒนาระบบบริหารจัดการพลังงานในภูมิภาค
 - (12) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดให้เป็นหน้าที่และอำนาจของสำนักงานปลัดกระทรวงหรือตามที่รัฐมนตรีหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย
- ทั้งนี้ การกิจ อำนาจหน้าที่ของหน่วยงานต่าง ๆ ภายใต้อำนาจของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กลุ่มตรวจสอบภายใน (ตสน.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการเกี่ยวกับการตรวจสอบด้านการบริหาร การเงินและการบัญชีของสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (2) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (กพร.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) เสนอแนะและให้คำปรึกษาแก่ปลัดกระทรวงเกี่ยวกับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการภายในสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (2) ติดตาม ประเมินผลและจัดทำรายงานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการภายในสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (3) ประสานและดำเนินการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบราชการร่วมกับหน่วยงานกลางต่าง ๆ และหน่วยงานภายในสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (4) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ศูนย์ปฏิบัติการต่อต้านการทุจริต (สปท.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) เสนอแนะแก่ปลัดกระทรวงเกี่ยวกับการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบของส่วนราชการในสังกัด รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบของส่วนราชการ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต มาตรการป้องกันและปราบปรามการทุจริตภาครัฐ และนโยบายของรัฐบาลที่เกี่ยวข้อง เสนอต่อปลัดกระทรวง
- (2) ประสานงาน เร่งรัด และกำกับให้ส่วนราชการในสังกัดดำเนินการตามแผนปฏิบัติการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบของส่วนราชการ
- (3) รับข้อร้องเรียนเรื่องการทุจริต การปฏิบัติหรือละเว้นการปฏิบัติหน้าที่โดยมิชอบของเจ้าหน้าที่ในส่วนราชการ และส่งต่อไปยังส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (4) คຸ້ມครองจริยธรรมตามประมวลจริยธรรมข้าราชการพลเรือน
- (5) ประสานงาน เร่งรัด และติดตามเกี่ยวกับการดำเนินการตาม (3) และ (4) และร่วมมือในการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบกับส่วนราชการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (6) ติดตาม ประเมินผล และจัดทำรายงานการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบของส่วนราชการในสังกัดและการคຸ້ມครองจริยธรรม เสนอต่อปลัดกระทรวงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (7) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

กองกลาง (กก.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) ดำเนินการเกี่ยวกับงานบริหารทั่วไปของสำนักงานปลัดกระทรวง และงานช่วยอำนวยการ
- (2) ดำเนินการเกี่ยวกับการเงิน การบัญชี การงบประมาณ การพัสดุ อาคารสถานที่และยานพาหนะของสำนักงานปลัดกระทรวง
- (3) ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดระบบงานและบริหารงานบุคคลของสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (4) ดำเนินการเกี่ยวกับงานกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง งานนิติกรรมและสัญญาเกี่ยวกับความรับผิดชอบแพ่งและอาญา งานคดีปกครองและงานคดีอื่นที่อยู่ในอำนาจหน้าที่ของสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง
- (5) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

กองการต่างประเทศ (กกต.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) จัดทำยุทธศาสตร์ความร่วมมือด้านพลังงานระหว่างประเทศทั้งในลักษณะความร่วมมือทวิภาคีและพหุภาคีกับประเทศที่มีศักยภาพด้านพลังงาน และในกรอบความร่วมมือต่าง ๆ
- (2) กำหนดทำที่ด้านพลังงานในการประชุมระหว่างประเทศ
- (3) เชื่อมโยงข้อมูลด้านพลังงานกับหน่วยงานของต่างประเทศ รวมทั้งประสาน จัดทำและพัฒนาฐานข้อมูลตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลด้านพลังงานระหว่างประเทศแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- (4) ติดตาม ประสานความร่วมมือ และส่งเสริมเครือข่ายด้านพลังงานระหว่างประเทศกับองค์กรหรือหน่วยงานต่างประเทศ
 - (5) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย
- กองตรวจราชการ (กตร.)** มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้
- (1) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำแผนการตรวจราชการของกระทรวงและแผนการตรวจราชการแบบบูรณาการ
 - (2) สนับสนุนการตรวจราชการตามแผนการตรวจราชการประจำปีและแผนการตรวจราชการแบบบูรณาการของผู้ตรวจราชการกระทรวง
 - (3) ประสานการตรวจราชการกับหน่วยรับตรวจและจัดทำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการตรวจราชการเพื่อสนับสนุนการตรวจราชการของผู้ตรวจราชการกระทรวง
 - (4) ร่วมติดตามและสนับสนุนผู้ตรวจราชการกระทรวงในการตรวจราชการ และการตรวจติดตามเรื่องร้องเรียนและเรื่องร้องทุกข์
 - (5) จัดทำรายงานผลการตรวจราชการของผู้ตรวจราชการกระทรวง ประเมินผลแผนงานและโครงการในการตรวจราชการ
 - (6) รับเรื่องร้องเรียนและเรื่องร้องทุกข์ที่อยู่ในอำนาจหน้าที่กระทรวง ตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้น และเสนอความเห็นต่อผู้บังคับบัญชา
 - (7) สืบสวนสอบสวนข้อเท็จจริงและจัดทำรายงานผลหรือความคืบหน้าพร้อมความเห็นเสนอต่อผู้บังคับบัญชา
 - (8) กำกับ เร่งรัด และติดตามการนำข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการตรวจราชการ รวมทั้งเรื่องร้องเรียนและเรื่องร้องทุกข์ไปสู่การปฏิบัติ
 - (9) สนับสนุนการปฏิบัติงานของคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินผลประจำกระทรวง
 - (10) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (กยผ.)** มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้
- (1) ศึกษา วิเคราะห์ และจัดทำข้อมูล เพื่อเสนอแนะนโยบายและกลยุทธ์ในการจัดทำแผนงานโครงการและแผนการปฏิบัติงานของกระทรวง
 - (2) จัดทำและพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวง ประสานนโยบายและแผนไปสู่การปฏิบัติให้สอดคล้องกับนโยบายและแผนแม่บทของกระทรวง รวมทั้งเร่งรัด ติดตาม และประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานในสังกัดกระทรวง
 - (3) ติดตาม และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน
 - (4) ประสาน บูรณาการ ขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ และพัฒนาระบบบริหารจัดการพลังงานในภูมิภาค
 - (5) ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่กิจกรรมและการปฏิบัติราชการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - (6) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

กองศึกษาและพัฒนาโรงไฟฟ้าฐาน (กศร.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) ศึกษา วิเคราะห์ ประเมินสถานการณ์ และจัดทำยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฐาน
- (2) จัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อให้เป็นไปตามยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนแผนพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฐาน
- (3) เผยแพร่ ถ่ายทอด อบรม และสร้างเครือข่ายความร่วมมือของประชาชนที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฐานและโรงไฟฟ้าพลังงานขยะ
- (4) ประสานงาน และดำเนินการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฐาน
- (5) ติดตาม และประเมินผลการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฐาน
- (6) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ศทส.) มีหน้าที่และอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) จัดทำแผนปฏิบัติการดิจิทัลของสำนักงานปลัดกระทรวงและกระทรวงให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
- (2) ดำเนินการเกี่ยวกับการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของส่วนราชการในสังกัดกระทรวง
- (3) พัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์และเครือข่าย รวมทั้งให้คำปรึกษา แนะนำการใช้คอมพิวเตอร์และการใช้โปรแกรม
- (4) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

สำนักงานพลังงานจังหวัด (สพจ.) มีหน้าที่และอำนาจในเขตพื้นที่จังหวัดที่รับผิดชอบดังต่อไปนี้

- (1) ประสานงานและปฏิบัติหน้าที่ในฐานะผู้แทนของกระทรวงในส่วนภูมิภาค รวมทั้งประสานและสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านพลังงาน
- (2) กำกับดูแลและส่งเสริมการดำเนินงานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของกิจการน้ำมันเชื้อเพลิง
- (3) กำกับดูแลคุณภาพ การค้า และการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง
- (4) ส่งเสริมและพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน
- (5) ประสานและอำนวยความสะดวกในการสำรวจและผลิตเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- (6) จัดทำ เสนอแนะ และประสานแผนพัฒนาพลังงานในระดับจังหวัด รวมทั้งประสานการพัฒนาและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนดังกล่าว
- (7) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในงานด้านพลังงาน
- (8) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

ความรู้เกี่ยวกับกระทรวงพลังงาน

ประวัติกระทรวงพลังงาน

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาด้านพลังงาน เนื่องจากมีแหล่งพลังงานธรรมชาติ ไม่เพียงพอต่อการผลิต และการบริการของภาคเอกชนและประชาชน โดยต้องพึ่งพาพลังงานประเภทต่าง ๆ จากต่างประเทศ โดยเฉพาะปิโตรเลียมวันละประมาณ 7 แสนบาร์เรลหรือร้อยละ 63 ของการจัดหาทรัพยากรปิโตรเลียมของประเทศ ทำให้วิกฤตการณ์ทางด้านพลังงานของโลกมีผลกระทบอย่างรุนแรงต่อระบบการเงิน การคลัง รวมทั้งภาคการผลิตและบริการของเอกชนและภาคประชาชนของประเทศไทย ปัญหาด้านพลังงานจึงเป็นประเด็นสำคัญที่มีผลต่อการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมทางด้านพลังงาน จัดหาแหล่งพลังงานธรรมชาติเพิ่มขึ้นโดยการประสานความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์จากพลังงานภายในประเทศ รวมทั้งพลังงานทดแทนอย่างจริงจังควบคู่ไปกับการสนับสนุนการแข่งขันของภาคเอกชน ในการดำเนินงานธุรกิจพลังงานภายในประเทศโดยควบคุมด้านคุณภาพและความปลอดภัยให้ประชาชนผู้บริโภคได้รับประโยชน์สูงสุด

อย่างไรก็ตามการจัดโครงสร้างองค์กรด้านพลังงานของประเทศไทยมีความกระจัดกระจาย ความรับผิดชอบอยู่ในหลาย ๆ กระทรวง ทบวง กรม เป็นองค์กรที่มีหน่วยงานราชการ ซึ่งมีลักษณะควบคุมกำกับดูแล และรัฐวิสาหกิจที่ประกอบการเป็นธุรกิจ เพื่อความมั่นคงหรือเป็นสาธารณูปโภค การที่องค์กรด้านพลังงานของรัฐมีความกระจัดกระจายเช่นนี้ ก็อาจเนื่องมาจากความจำเป็น วัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง และภาวการณ์ในแต่ละยุคสมัยที่แตกต่างกันไป หน่วยงานบางแห่งก่อตั้งขึ้นเพื่อเป็นสาธารณูปโภคสำหรับยกระดับความเจริญของเมือง และท้องถิ่น เช่น การไฟฟ้านครหลวงและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จึงถูกกำหนดให้ไปสังกัดกระทรวงมหาดไทย หน่วยงานบางหน่วย ตั้งขึ้นในสมัยที่ไม่มีกระทรวง ทบวง กรมใดดูแลรับผิดชอบเรื่องการผลิตพลังงาน จึงสังกัดอยู่ในสำนักนายกรัฐมนตรี ดังเช่นการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้หน่วยงานด้านพลังงานที่กระจัดกัันอยู่เหล่านี้ มีบทบาทสูงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ และในบางครั้งการดำเนินงานของหน่วยงานหนึ่ง อาจส่งผลกระทบต่ออีกหน่วยงานหนึ่ง หากขาดการประสานงานที่ดีและขาดเอกภาพในทางนโยบาย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 เป็นต้นมา รัฐบาลจึงคำนึงถึงความจำเป็นที่จะประสานนโยบายและกำกับดูแลหน่วยงานที่กระจัดกระจายเหล่านี้ ให้ดำเนินไปในทิศทางที่สอดคล้องกัน จึงได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรี จัดตั้ง คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ พ.ศ.2535 ขึ้นมารองรับหน่วยงานนี้อย่างเป็นทางการ โดยให้เป็นหน่วยงานในระดับกรม สังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี

คณะกรรมการชุดนี้ มีนายกรัฐมนตรีเป็นประธาน และมีองค์ประกอบคือ รัฐมนตรีจากกระทรวงที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ รองนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรี รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม กระทรวงพาณิชย์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงคมนาคม กระทรวงการต่างประเทศ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ปลัดกระทรวง อุตสาหกรรม เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา เลขาธิการ คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ และอธิบดีกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานเป็นกรรมการ มีเลขาธิการ คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติเป็นกรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการชุดนี้มีอำนาจหน้าที่ ในการตัดสินใจ และพิจารณา นโยบายต่างๆ ที่เกี่ยวกับพลังงานแทนคณะรัฐมนตรีได้ แล้วมอบให้ส่วนราชการหรือ รัฐวิสาหกิจรับไปปฏิบัติ ดังนั้นการที่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับพลังงาน กระจายกระจายอยู่ในหน่วยงาน กว่า 20 หน่วยงานใน 9 กระทรวงนี้เองทำให้การดำเนินงานที่ผ่านมาขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้บริหาร หน่วยงาน แต่ละแห่ง ซึ่งพิจารณาในกรอบอำนาจหน้าที่ตามกฎหมายของตน ดังนั้น จึงมีแนวคิดที่จะรวมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังกล่าวเพื่อให้เกิดเอกภาพ ภายในการบริหารจัดการงานด้านพลังงาน เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐบาลจึงได้เกิดแนวความคิดเรื่องการจัดตั้ง “กระทรวงพลังงาน” ตลอดมา แต่ก็ไม่อาจทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ เป็นรูปธรรมได้จนกระทั่งในรัฐบาลปัจจุบัน นำโดย ฯพณฯ พ.ต.ท. ดร.ทักษิณ ชินวัตร ที่ได้มีมติเมื่อคราว การประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อปรับบทบาท ภารกิจ และ โครงสร้างของส่วนราชการ เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2544 จัดตั้ง “ทบวงพลังงาน” และต่อมาเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2545 ที่ประชุมร่วมระหว่างนายกรัฐมนตรี กับรองนายกรัฐมนตรีที่กำกับการบริหารราชการแต่ละกระทรวง ทบวง รวม 5 ท่าน ได้มีมติให้ยกระดับ ส่วนราชการ “ทบวงพลังงาน” เป็น “กระทรวงพลังงาน” ซึ่งเป็นกระทรวงขนาดเล็กที่รับผิดชอบภารกิจเร่งด่วน ของรัฐบาล จากความพยายามในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวการจัดตั้งกระทรวงพลังงานจึงมีเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการ ดังนี้

- สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี
- กอง เชื้อเพลิงธรรมชาติ กองวิเคราะห์ (ฝ่ายวิเคราะห์เชื้อเพลิงธรรมชาติ) กรมทรัพยากรธรณี

และกองอุตสาหกรรมน้ำมัน สำนักงานปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

- กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- กองควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิงและก๊าซ กรมโยธาธิการ กระทรวงมหาดไทย
- สำนักน้ำมันเชื้อเพลิง กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์

- มี การนำรัฐวิสาหกิจด้านพลังงานไฟฟ้า 1 แห่ง จากสำนักนายกรัฐมนตรี มาสังกัดกระทรวงพลังงาน คือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ส่วนการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ตามมติเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2545 ให้ยังคงสังกัดกระทรวงมหาดไทยไปก่อน แล้วจึงถ่ายโอนมากระทรวง พลังงาน ภายในระยะเวลา 2 ปี

- มี การนำรัฐวิสาหกิจด้านน้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ 1 แห่ง จากกระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ซึ่ง กระทรวงการคลังและ ปตท. เป็นผู้ถือหุ้นส่วนใหญ่ มาสังกัดกระทรวงพลังงานรายละเอียดความเป็นมาในการจัดตั้งกระทรวงพลังงาน

ลำดับความเป็นมาในการจัดตั้งกระทรวงพลังงาน

28 กันยายน 2544 (การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมิติใหม่ในการปรับโครงสร้าง และการบริหารงานภาครัฐ ครั้งที่ 1) มีความเห็นให้แบ่งงานด้านพลังงาน โดยให้คณะทำงานศึกษาว่า ควรจะจัดตั้งเป็นทบวงพลังงาน หรือให้จัดตั้งเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ ทั้งนี้หากเป็นทบวง ก็ควรมีบทบาทมากกว่าผู้กำกับดูแลงานด้านพลังงาน โดยอาจรวมงานอื่น เช่น การวิจัยพลังงานทดแทนไว้ด้วย

2 พฤศจิกายน 2544 (การประชุมเชิงปฏิบัติการ เรื่องมิติใหม่ในการปรับโครงสร้าง และการบริหารงานภาครัฐ ครั้งที่ 2) ที่ประชุมเห็นว่าพลังงานเป็นกลุ่มงาน (Cluster) ที่ชัดเจนและมีความสำคัญ หากแยกหน่วยงานมาจัดตั้งเป็นการเฉพาะจะทำให้การบริหารด้านพลังงานของประเทศ มีประสิทธิภาพมากขึ้น จึงควรจัดตั้งเป็นทบวงพลังงาน มีบทบาทหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและแผนกำกับกิจการพลังงานและพัฒนาส่งเสริมพลังงาน

12 พฤศจิกายน 2544 (การประชุมคณะรัฐมนตรี) มีมติเห็นชอบการจัดทำโครงสร้างระดับกระทรวงเป็น 17 กระทรวง 1 ทบวง และมอบหมายให้รองนายกรัฐมนตรี (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์) ดูแลการจัดรายละเอียดของทบวงพลังงานให้แล้วเสร็จภายในเดือนธันวาคม 2544

17 ธันวาคม 2544 (การประชุมทีมที่ปรึกษา รองนายกรัฐมนตรี (นายสมคิด จาตุศรีพิทักษ์)) กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงาน 5 หน่วยงาน

27 ธันวาคม 2544 (การประชุมร่วมกัน ของรองนายกรัฐมนตรี 5 ท่าน) เห็นชอบโครงสร้างในภาพรวมของหน่วยงานกลุ่มกระทรวงด้านเศรษฐกิจทั้งหมด

9 มกราคม 2545 (การประชุมร่วมกัน ระหว่างนายกรัฐมนตรี และรองนายกรัฐมนตรี) ให้จัดโครงสร้างส่วนราชการเป็น 20 กระทรวงโดยจัดตั้งกระทรวงพลังงานเป็นกระทรวงขนาดเล็ก ที่เป็นการกิจเร่งด่วนของรัฐบาล และมี 1 Cluster (1 ปลัดกระทรวง) ทั้งนี้มีมติให้การไฟฟ้านครหลวง และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดกระทรวงมหาดไทยไปพรากก่อนแล้ว จึงถ่ายโอนไปกระทรวงพลังงานต่อไป ภายในกรอบเวลา 2 ปี

31 มกราคม 2545 (การประชุมร่วมกัน ระหว่างนายกรัฐมนตรี และรองนายกรัฐมนตรี 5 ท่าน) นายกรัฐมนตรี มีบัญชามอบหมายให้ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม(นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ) รับผิดชอบในการจัดทำรายละเอียดโครงสร้างกระทรวงพลังงาน

13 กุมภาพันธ์ 2545 (การประชุมร่วมกัน ระหว่างรัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้แทนจากสำนักงาน ก.พ. และผู้ที่เกี่ยวข้อง) เห็นชอบในหลักการของการแบ่งส่วนราชการกระทรวงพลังงาน ออกเป็น

- สำนักงานรัฐมนตรี
- สำนักงานปลัดกระทรวง
- สำนักงานบริหารงานกลาง
- สำนักงานนโยบายพลังงาน
- สำนักงานทรัพยากรพลังงาน
- สำนักงานกำกับธุรกิจพลังงาน
- สำนักงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

14 กุมภาพันธ์ 2545 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม (นายสุริยะ จึงรุ่งเรืองกิจ) มีคำสั่งกระทรวง อุตสาหกรรม มอบหมายให้นายเชิดพงษ์ สิริวิชัย เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินงาน จัดทำรายละเอียดโครงสร้างของกระทรวงพลังงาน

12 มีนาคม 2545 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบร่าง พ.ร.บ. ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่...) พ.ศ. ... และร่าง พ.ร.บ. ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ที่กำหนดอำนาจหน้าที่และแบ่งส่วนราชการของ กระทรวงพลังงาน ออกเป็น

- สำนักงานรัฐมนตรี
- สำนักงานปลัดกระทรวง
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
- กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ
- กรมธุรกิจพลังงาน
- กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

10 เมษายน 2545 สภาผู้แทนราษฎร มีมติรับหลักการแห่งร่างพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่...) พ.ศ. ... และร่างพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ... ซึ่งเสนอ โดยคณะรัฐมนตรีตามลำดับ และนำเสนอคณะกรรมการวิสามัญพิจารณา โดยใช้ร่างของคณะรัฐมนตรีเป็นหลัก

29 มิถุนายน 2545 สภาผู้แทนราษฎร มีมติรับหลักการ วาระที่ 2 และ 3

4 กรกฎาคม 2545 วุฒิสภา มีมติรับหลักการร่างพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่...) พ.ศ. ... และร่างพระราชบัญญัติ ปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ... ซึ่งเสนอโดยสภาผู้แทนราษฎร และนำเสนอคณะกรรมการวิสามัญพิจารณา

24 กันยายน 2545 วุฒิสภามีมติรับหลักการ วาระที่ 2 และ 3 โดยขอเปลี่ยนชื่อ “กรมพัฒนาและส่งเสริม พลังงาน” เป็น “กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน”

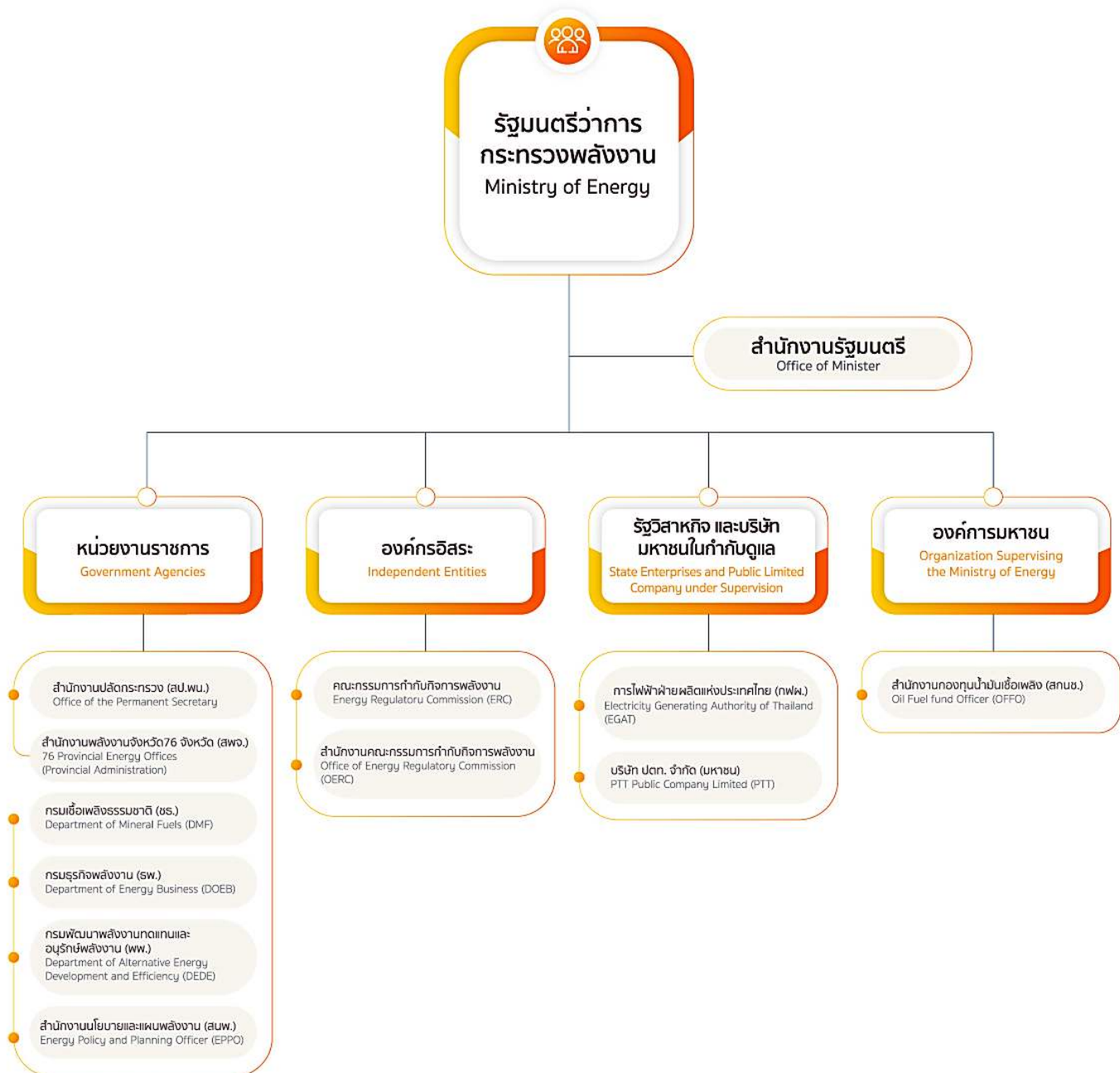
3 ตุลาคม 2545 มีพระบรมราชโองการ ตรา พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 และ พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวงทบวง กรม พ.ศ. 2545 เป็นกฎหมาย "ถือเป็นวันแรกแห่งการก่อตั้ง กระทรวงพลังงาน"

วิสัยทัศน์กระทรวงพลังงาน

ประเทศไทยมีความมั่นคงด้านพลังงาน มุ่งเน้นพลังงานสะอาดเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจทุกภาคส่วนอย่างยั่งยืน

พันธกิจกระทรวงพลังงาน

- จัดหาพลังงานให้เพียงพอต่อความต้องการและกำหนดโครงสร้างราคาพลังงานให้มีความเหมาะสม
- พัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานพลังงานให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ
- กำกับกิจการพลังงานให้มีมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัย
- ส่งเสริมการผลิต การใช้พลังงานสะอาดและการอนุรักษ์พลังงานเพื่อลดรับเป้าหมายความเป็นกลางทางคาร์บอน
- ส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงาน และเตรียมความพร้อมรองรับโอกาสธุรกิจพลังงานในอนาคต
- บริหารงานอย่างโปร่งใส มีธรรมาภิบาล



สาระสำคัญแผนปฏิบัติการรายปี (พ.ศ.2569) ของกระทรวงพลังงาน

กระทรวงพลังงานมีภารกิจในการบริหารจัดการพลังงานทั้งระบบตั้งแต่การสำรวจและผลิต โดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ การบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิงโดยกรมธุรกิจพลังงาน การกำหนดนโยบายพลังงาน ในภาพรวมและนโยบายไฟฟ้าโดยสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน การส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานและ สำนักงานปลัดกระทรวงพลังงานทำหน้าที่ประสานงานและบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนนโยบายด้านพลังงาน ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด โดยทิศทางการปฏิบัติการในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2570 กำหนดขึ้นจากประเด็นด้านสถานการณ์ราคาพลังงานที่ผันผวนและมีทิศทางที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ควบคู่กับทิศทางพลังงานโลกและของไทยที่มุ่งสู่การเปลี่ยนผ่านไปสู่การผลิตและการใช้พลังงานสะอาดอย่างเข้มข้น ตามที่นายกรัฐมนตรี (นายอนุทิน ชาญวีรกูล) ได้ประกาศในการแถลงนโยบายต่อรัฐสภา โดยเร่งดำเนินการให้ประเทศไทย บรรลุเป้าหมายการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ภายในปี 2050 ซึ่งเร็วขึ้นจากถ้อยแถลงต่อที่ประชุมระดับผู้นำในเวที COP26 ถึง 15 ปี ซึ่งส่งผลต่อการวางแผนและนโยบายในทุกภาคส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายดังกล่าว

ปัจจุบันกระทรวงพลังงานได้มีการนำทิศทางพลังงานโลกพลังงานไทยมาเป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนา ยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนภาคพลังงานของประเทศ โดยให้ความสำคัญกับประเด็นความมั่นคงทางพลังงาน ควบคู่กับการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดอย่างชัดเจน พร้อมทั้ง การปรับโครงสร้างตลาดพลังงาน ให้มีความเหมาะสมกับการเพิ่มสัดส่วนพลังงานสะอาดของประเทศ เพื่อให้พลังงานในราคาที่ เป็นธรรม ต่อทุกภาคส่วน รองรับการเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Energy Transition Era) พร้อมทั้ง คำนึงถึง ความสอดคล้องกับเป้าหมายตามแผนบริหารราชการระดับต่าง ๆ ของประเทศที่เกี่ยวข้องกับภาคพลังงาน ได้แก่ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2566 – 2580) (ฉบับปรับปรุง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 – 2570) และนโยบายและ แผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. 2566 – 2570) แผนปฏิบัติการรายปี พ.ศ. 2569 ของ กระทรวงพลังงาน ได้มีการถ่ายทอดแนวนโยบายจากแผนปฏิบัติการระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ของกระทรวงพลังงาน เพื่อขับเคลื่อนในแผน 4 เรื่อง รวมโครงการทั้งสิ้น จำนวน 134 โครงการ วงเงินรวม 1,290.5717 ล้านบาท โดยแบ่งออกเป็น งบประมาณแผ่นดินประจำปี พ.ศ. 2569 จำนวน 67 โครงการ วงเงินรวม 319.3903 ล้านบาท และงบประมาณจากแหล่งอื่นๆ จำนวน 67 โครงการ รวมวงเงิน 971.1814 ล้านบาท โดยแต่ละโครงการมีความสอดคล้องตามแผนปฏิบัติการ ดังนี้

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ 1 : การสร้างความมั่นคงด้านพลังงาน มีเป้าหมายให้ประเทศมีพลังงานเพียงพอ และการวางโครงสร้างพื้นฐานทางพลังงานที่มีประสิทธิภาพ โดยส่งเสริมเทคโนโลยีพลังงาน สร้างมูลค่าเพิ่ม และมีระบบบริหารจัดการพลังงานที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการส่งเสริมการจัดหาเชื้อเพลิงปิโตรเลียม ควบคู่กับ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการประกอบกิจการปิโตรเลียมในอ่าวไทย สร้างมูลค่าเพิ่มจากทรัพยากรปิโตรเลียม ในการพัฒนาเศรษฐกิจ เสริมสร้างความมั่นคงด้านน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับ ที่เหมาะสม กำหนดนโยบายการจัดหาและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้าเพื่อรองรับการกระจายศูนย์การผลิต ไฟฟ้า (Decentralization Distribution Generation) รวมถึงการกระจายศูนย์การผลิตพลังงานหมุนเวียน เน้นการลงทุนระบบ smart grid และยกระดับโครงข่ายไฟฟ้าสู่ grid modernization การพัฒนาระบบดิจิทัล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับดูแลการประกอบกิจการปิโตรเลียม รวมถึงการพัฒนายุทธศาสตร์พลังงาน เชิงพื้นที่เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการด้านพลังงาน และเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจและพัฒนาเครือข่าย ความร่วมมือกับประชาชนและหน่วยงานในพื้นที่ โดยมีแผนงาน/โครงการสำคัญจำนวน 20 โครงการ วงเงินรวม 106,4103 ล้านบาท

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ 2 : การกำกับดูแลและการสร้างการแข่งขันเพิ่มประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมาย ให้ประชาชนเข้าถึงพลังงานในราคาที่เหมาะสม ภายใต้การกำกับดูแลและมีมาตรฐานการแข่งขันที่เป็นสากล และโปร่งใส เพื่อส่งเสริมการแข่งขันในกิจการน้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า มุ่งสู่การเป็นศูนย์กลางซื้อขาย LNG ในภูมิภาค รวมถึงการกำกับกิจการด้านพลังงาน ด้านมาตรฐานคุณภาพความปลอดภัยของเชื้อเพลิง และการให้บริการ เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพการให้บริการของสถานบริการน้ำมันเชื้อเพลิงให้ดีขึ้น เพื่อให้ประชาชนได้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพและปลอดภัยในพื้นที่ การเตรียมการเพื่อรองรับอุตสาหกรรม พลังงานในอนาคต และสร้างบริบทสนับสนุนการแข่งขันกิจการพลังงาน โดยมีแผนงาน/โครงการสำคัญจำนวน 12 โครงการ วงเงินรวม 59,2653 ล้านบาท โดยเป็นโครงการงบประมาณแผ่นดิน จากสำนักงบประมาณ จำนวน 9 โครงการ วงเงิน 37,0252 ล้านบาท และงบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ จำนวน 3 โครงการ วงเงิน 22,2401 ล้านบาท

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ 3 : การสร้างความยั่งยืนและเข้าถึงประชาชน โดยมีเป้าหมายส่งเสริมการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในประเทศ เพื่อให้มีสัดส่วนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มขึ้น เน้นส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในรูปแบบความร้อนในภาคอุตสาหกรรม การใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้า และใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการส่งเสริมการนำแหล่งพลังงานในประเทศมาใช้ และส่งเสริมพลังงานที่สะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงส่งเสริมการกระจายรายได้สู่เศรษฐกิจฐานราก ด้วยการส่งเสริมการลงทุนด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานในวิสาหกิจชุมชนทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย และยกระดับคุณภาพชีวิตให้กับชุมชน และบริหารจัดการพลังงานชุมชนอย่างมีส่วนร่วม เป็นกลไกในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีแผนงาน/โครงการสำคัญจำนวน 77 โครงการ วงเงินรวม 1,062.7399 ล้านบาท โดยเป็นโครงการงบประมาณแผ่นดิน จากสำนักงานงบประมาณ จำนวน 30 โครงการ วงเงิน 157.2282 ล้านบาท และงบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ จำนวน 47 โครงการ วงเงิน 905.5117 ล้านบาท

แผนปฏิบัติการเรื่องที่ 4 : การสร้างความโปร่งใส เป็นองค์กรที่มีธรรมาภิบาลให้สังคมเชื่อถือ
โดยมีเป้าหมายเพื่อให้กระทรวงพลังงานเป็นองค์กรสมรรถนะสูง พัฒนาปรับปรุงแผนบริหารและโครงสร้างการบริหารจัดการองค์กร เพื่อสร้างความชัดเจน ลดความซ้ำซ้อน และมีความเหมาะสมในการดำเนินงาน และเป็นศูนย์กลางข้อมูลพลังงานที่มีระบบฐานข้อมูลอันถูกต้อง ทันสมัย เชื่อถือได้ และสามารถให้บริการแก่ผู้ใช้งานทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีแผนงาน/โครงการสำคัญจำนวน 25 โครงการ วงเงินรวม 62.1528 ล้านบาท โดยเป็นโครงการงบประมาณแผ่นดิน จากสำนักงานงบประมาณจำนวน 8 โครงการ วงเงิน 18.7232 ล้านบาท และงบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ จำนวน 17 โครงการ วงเงิน 43.4296 ล้านบาท

----- ✍

แนวข้อสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพลังงาน น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซ และไฟฟ้า

การพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

- ข้อใดอธิบายความหมายของ “พลังงาน” ได้ถูกต้องที่สุด
 - ปริมาณเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า
 - ความสามารถในการทำงานหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
 - ปริมาณกระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านตัวนำ
 - ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดที่มนุษย์นำมาใช้ประโยชน์

เฉลย : ข. ความสามารถในการทำงานหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ในทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงานหรือทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เช่น พลังงานความร้อนทำให้น้ำมีอุณหภูมิสูงขึ้น พลังงานไฟฟ้าทำให้มอเตอร์หมุน ส่วนข้อ ง กว้างเกินไป เพราะทรัพยากรธรรมชาติบางอย่างไม่ใช่แหล่งพลังงานโดยตรง

- ข้อใดจัดเป็น “พลังงานปฐมภูมิ” มากที่สุด
 - ไฟฟ้าที่ผลิตจากโรงไฟฟ้า
 - น้ำมันเบนซินที่ได้จากโรงกลั่น
 - ก๊าซธรรมชาติที่นำขึ้นมาจากแหล่งใต้ดิน
 - ไฮโดรเจนที่ผลิตโดยใช้กระแสไฟฟ้า

เฉลย : ค. ก๊าซธรรมชาติที่นำขึ้นมาจากแหล่งใต้ดิน

พลังงานปฐมภูมิ คือ พลังงานที่ได้จากธรรมชาติโดยตรงก่อนผ่านกระบวนการแปรรูป เช่น น้ำมันดิบ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ แสงอาทิตย์และลม ส่วนไฟฟ้า น้ำมันเบนซินและไฮโดรเจนที่ผลิตขึ้นเป็นพลังงานทุติยภูมิที่เกิดจากการแปรรูปพลังงานชนิดอื่น

- หากต้องการเปรียบเทียบปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิงต่างชนิดกัน หลักการใดเหมาะสมที่สุด
 - เปรียบเทียบราคาขายต่อหน่วย
 - เปรียบเทียบน้ำหนักของเชื้อเพลิงเท่านั้น
 - เปรียบเทียบค่าความร้อนหรือปริมาณพลังงานที่ได้รับ
 - เปรียบเทียบสีและสถานะของเชื้อเพลิง

เฉลย : ค. เปรียบเทียบค่าความร้อนหรือปริมาณพลังงานที่ได้รับ

การเปรียบเทียบปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิงต่างชนิดกัน ต้องวัดจากค่าความร้อน (Heating Value หรือ Calorific Value) ซึ่งแสดงว่าเชื้อเพลิงปริมาณ 1 หน่วยน้ำหนักหรือปริมาตร จะปลดปล่อยพลังงานความร้อนออกมาได้เท่าใด (เช่น กิโลจูลต่อกิโลกรัม) ทำให้สามารถเปรียบเทียบประสิทธิภาพทางพลังงานได้อย่างเที่ยงตรงที่สุด

ห้าม!! คัดลอก เผยแพร่ ดัดแปลง ส่งต่อ และจำหน่ายเอกสารฉบับนี้โดยเด็ดขาด

หากตรวจพบจะดำเนินคดีตามกฎหมาย (สงวนลิขสิทธิ์ สถาบัน The Best Center)

4. หลักการอนุรักษ์พลังงานในทางฟิสิกส์หมายถึงข้อใด
- ก. พลังงานสามารถสร้างขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลา
 - ข. พลังงานสามารถสูญหายไปได้เมื่อเครื่องจักรมีประสิทธิภาพต่ำ
 - ค. พลังงานไม่สามารถสร้างหรือทำลายได้ แต่สามารถเปลี่ยนรูปได้
 - ง. พลังงานทุกชนิดสามารถเปลี่ยนเป็นไฟฟ้าได้ทั้งหมดโดยไม่มีการสูญเสีย

เฉลย : ค. พลังงานไม่สามารถสร้างหรือทำลายได้ แต่สามารถเปลี่ยนรูปได้

กฎอนุรักษ์พลังงานระบุว่า พลังงานรวมในระบบไม่สูญหาย แต่สามารถเปลี่ยนจากรูปหนึ่งเป็นอีกรูปหนึ่ง เช่น พลังงานเคมีของน้ำมันเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อนและพลังงานกล อย่างไรก็ตาม ในทางใช้งานมักมีพลังงานบางส่วนกระจายออกมาเป็นความร้อนที่ไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้เต็มที่

5. ข้อใดกล่าวถึง “ปิโตรเลียม” ได้ครอบคลุมที่สุด
- ก. หมายถึงน้ำมันเบนซินเพียงอย่างเดียว
 - ข. หมายถึงน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ
 - ค. หมายถึงน้ำมันหล่อลื่นทุกชนิด
 - ง. หมายถึงเชื้อเพลิงที่ผลิตจากพืชเท่านั้น

เฉลย : ข. น้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ

ปิโตรเลียมเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่พบในชั้นหินใต้ดิน มีทั้งในรูปของเหลว คือ น้ำมันดิบ และรูปก๊าซ คือ ก๊าซธรรมชาติ ก่อนนำมาใช้จะต้องผ่านกระบวนการแยกหรือกลั่นเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ

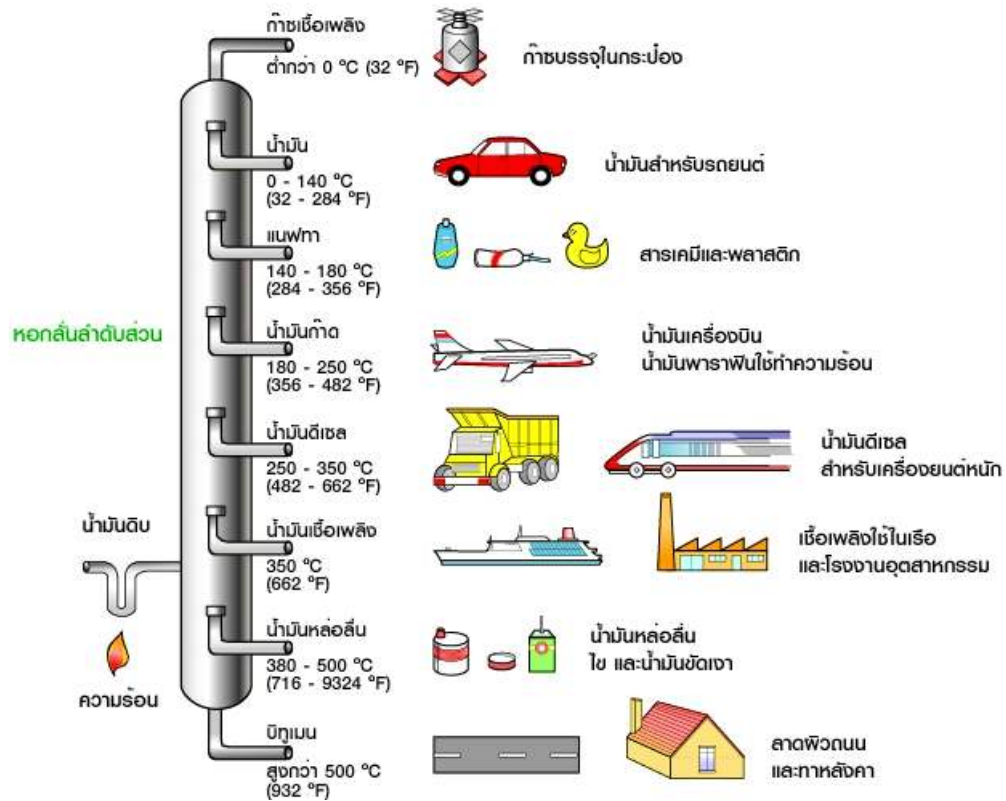
6. การกลั่นน้ำมันดิบในโรงกลั่นอาศัยหลักการสำคัญข้อใด
- ก. ความแตกต่างของจุดเดือด
 - ข. ความแตกต่างของสี
 - ค. ความแตกต่างของความเป็นกรด
 - ง. ความแตกต่างของค่าการนำไฟฟ้า

เฉลย : ก. ความแตกต่างของจุดเดือด

การกลั่นน้ำมันดิบใช้วิธีที่เรียกว่า การกลั่นลำดับส่วน (Fractional Distillation) ซึ่งอาศัยหลักการที่ว่า สารประกอบไฮโดรคาร์บอนชนิดต่าง ๆ ในน้ำมันดิบมีขนาดโมเลกุลต่างกัน ทำให้มีจุดเดือด (Boiling point) ที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน

กระบวนการทำงานในหอกลั่น

1. ให้ความร้อน : เมื่อนำน้ำมันดิบไปเผาให้ความร้อน สารที่มีจุดเดือดต่ำจะระเหยกลายเป็นไอ และลอยขึ้นไปส่วนบนของหอกลั่นก่อน
2. การกลั่นตัว : เมื่อไอควบแน่นกลับเป็นของเหลว ณ ชั้นที่มีอุณหภูมิตรงกับช่วงจุดเดือดของสารนั้น ๆ ก็จะถูกดึงออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ เช่น
 - จุดเดือดต่ำ (ด้านบน) : ก๊าซหุงต้ม (LPG) , น้ำมันเบนซิน
 - จุดเดือดปานกลาง (ส่วนกลาง) : น้ำมันเครื่องบิน , น้ำมันดีเซล
 - จุดเดือดสูง (ด้านล่าง) : น้ำมันเตา , ยางมะตอย



7. ผลิตภัณฑ์ใดโดยทั่วไปมีช่วงจุดเดือดสูงกว่าน้ำมันเบนซิน

ก. LPG

ข. น้ำมันดีเซล

ค. แก๊ซมีเทน

ง. แนฟทาชนิดเบา

เฉลย : ข. น้ำมันดีเซล

ในหอกลิ้นลำดับส่วน ผลิตภัณฑ์ที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่กว่าจะควบแน่นที่ด้านล่างของหอกลิ้นและมีจุดเดือดสูงกว่า ผลิตภัณฑ์ที่อยู่ด้านบน

ผลิตภัณฑ์	ตำแหน่งในหอกลิ้น	ช่วงจุดเดือดโดยประมาณ
แก๊ซมีเทน / LPG	ด้านบนสุด	น้อยกว่า 20°C (สถานะแก๊ซ)
แนฟทาชนิดเบา / น้ำมันเบนซิน	ด้านบน-ส่วนกลาง	30°C - 170°C
น้ำมันดีเซล	ส่วนกลาง-ด้านล่าง	200°C - 350°C

8. ค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติใดมากที่สุด

ก. ความสามารถในการต้านทานการน็อกของเครื่องยนต์

ข. ความสามารถในการหล่อลื่นเครื่องยนต์ ค. ปริมาณกำมะถันในน้ำมัน

ง. จุดวาบไฟของน้ำมัน

เฉลย : ก. ความสามารถในการต้านทานการน็อกของเครื่องยนต์

ค่าออกเทน (Octane Number) คือ ตัวเลขพรรณานี้ที่ใช้อธิบาย คุณสมบัติในการต้านทานการชิงจุดระเบิดก่อนเวลาอันควร หรือการต้านทานการน็อกของน้ำมันเบนซินในเครื่องยนต์เบนซิน

หากน้ำมันมีค่าออกเทนต่ำเกินไปสำหรับเครื่องยนต์ชนิดนั้น ๆ น้ำมันจะเกิดการจุดระเบิดเองจากความร้อนและความดันก่อนที่หัวเทียนจะจุดประกายไฟ ทำให้เครื่องยนต์เกิดการสั่นและมีเสียงดังที่เรียกว่า "การน็อก" (Knocking) ซึ่งจะลดประสิทธิภาพและสร้างความเสียหายต่อลูกสูบได้

9. ข้อใดกล่าวถึงน้ำมันดีเซลได้ถูกต้องที่สุด

ก. ใช้ค่าออกเทนเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการจุดระเบิด

ข. ใช้ค่าซีเทนเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพด้านการจุดระเบิด

ค. ไม่สามารถใช้กับเครื่องยนต์สันดาปภายในได้

ง. มีจุดเดือดต่ำกว่าน้ำมันเบนซินเสมอ

เฉลย : ข. ใช้ค่าซีเทนเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดคุณภาพด้านการจุดระเบิด

ค่าซีเทน (Cetane Number) คือ ตัวชี้วัดคุณภาพความสามารถในการจุดติดไฟของน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ดีเซล โดยค่าซีเทนที่สูง หมายถึง น้ำมันสามารถจุดติดไฟได้ง่ายและรวดเร็วหลังจากถูกฉีดเข้าไปในห้องเผาไหม้ ทำให้เครื่องยนต์ดีเซลง่าย สตาร์ทติดเรียบและลดเสียงน็อก

10. หากราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลกระทบใดมีเหตุผลมากที่สุดในระยะสั้นหากปัจจัยอื่นคงที่

ก. ต้นทุนการผลิตและขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ข. ค่าไฟฟ้าทุกประเภทจะต้องลดลงทันที

ค. ปริมาณพลังงานสำรองของประเทศจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ

ง. การใช้พลังงานของประชาชนจะเพิ่มขึ้นเสมอ

เฉลย : ก. ต้นทุนการผลิตและขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

น้ำมันดิบเป็นปัจจัยการผลิตขั้นพื้นฐานของเกือบทุกอุตสาหกรรม โดยเฉพาะภาคการขนส่งและการผลิต เมื่อราคาน้ำมันดิบสูงขึ้น จะทำให้ต้นทุนเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้นโดยตรง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเนื่องเป็นห่วงโซ่เศรษฐกิจในระยะสั้น ดังนี้

1. ภาวการณ์ขนส่ง : ค่าขนส่งสินค้า ค่าเดินทาง และค่าโลจิสติกส์เพิ่มขึ้น
2. ภาวการณ์ผลิต : สินค้าที่ใช้ปิโตรเลียมเป็นวัตถุดิบหรือใช้พลังงานสูงจะมีต้นทุนการผลิตสูงขึ้นตามก๊าซและก๊าซเชื้อเพลิง
11. องค์ประกอบหลักของก๊าซธรรมชาติโดยทั่วไปคือสารใด
 - ก. มีเทน
 - ข. โพรเพน
 - ค. บิวเทน
 - ง. ไฮโดรเจน

เฉลย : ก. มีเทน

ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) มีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน (Methane : CH_4) คิดเป็นสัดส่วนสูงถึงประมาณ 70% – 90% ของปริมาณทั้งหมด โดยมีโครงสร้างโมเลกุลไฮโดรคาร์บอนที่เล็กและเบาที่สุด จึงมีสถานะเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันปกติ

12. ข้อใดอธิบายความแตกต่างระหว่าง LPG และ NGV ได้ถูกต้องที่สุด
 - ก. LPG มีองค์ประกอบหลักเป็นมีเทน ส่วน NGV เป็นโพรเพน
 - ข. LPG โดยมากเป็นโพรเพนและบิวเทน ส่วน NGV มีมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก
 - ค. ทั้งสองเป็นก๊าซชนิดเดียวกันทุกประการ
 - ง. NGV ผลิตได้จากน้ำมันพืชเท่านั้น

เฉลย : ข. LPG โดยมากเป็นโพรเพนและบิวเทน ส่วน NGV มีมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก

LPG และ NGV มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทั้งด้านส่วนประกอบ สถานะและการนำไปใช้งาน ดังนี้
 LPG (Liquefied Petroleum Gas - ก๊าซปิโตรเลียมเหลว) หรือก๊าซหุงต้ม ประกอบด้วย โพรเพนและบิวเทนเป็นหลัก สามารถถูกอัดให้กลายเป็นของเหลวได้ง่ายที่ความดันต่ำกว่า เหมาะสำหรับใช้ในครัวเรือนและรถยนต์บางประเภท (หนักกว่าอากาศ)

NGV (Natural Gas for Vehicles - ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์) มีก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบหลัก เป็นก๊าซธรรมชาติที่ถูกอัดด้วยความดันสูงมาก (CNG) เพื่อบรรจุในถังรถยนต์ (เบากว่าอากาศ)

คุณสมบัติ	LPG	NGV
องค์ประกอบหลัก	โพรเพน + บิวเทน	มีเทน
สถานะในถัง	ของเหลว	ก๊าซอัดความดันสูง
น้ำหนักเทียบกับอากาศ	หนักกว่า (ตกลงต่ำ)	เบากว่า (ลอยขึ้นสูง)

13. เหตุใด LPG จึงสามารถบรรจุในถังในสถานะของเหลวได้

- ก. เพราะถูกกดอุณหภูมิถึงศูนย์องศาเซลเซียส
- ข. เพราะสามารถทำให้เป็นของเหลวได้ด้วยการเพิ่มความดันอย่างเหมาะสม
- ค. เพราะ LPG เป็นของเหลวที่อุณหภูมิห้องอยู่แล้ว
- ง. เพราะเติมน้ำเข้าไปผสม

เฉลย : ข. เพราะสามารถทำให้เป็นของเหลวได้ด้วยการเพิ่มความดันอย่างเหมาะสม

LPG (Liquefied Petroleum Gas) ประกอบด้วยก๊าซโพรเพนและบิวเทนเป็นหลัก ซึ่งมีคุณสมบัติพิเศษคือ กลายเป็นของเหลวได้ง่าย เมื่อถูกอัดด้วยความดันปานกลาง (ประมาณ 4–7 เท่าของบรรยากาศ หรือ 60–100 psi) ที่อุณหภูมิห้องปกติ ซึ่งการทำให้กลายเป็นของเหลวช่วยให้เก็บปริมาณก๊าซได้มากขึ้นมหาศาล (เมื่อกลายเป็นของเหลว ปริมาตรจะลดลงถึงประมาณ 250 เท่า) ทำให้สะดวกและปลอดภัยในการขนส่งและการบรรจุลงถังหุงต้มหรือถังแก๊สรถยนต์

14. หากเกิดการรั่วไหลของก๊าซเชื้อเพลิงในพื้นที่ปิด สิ่งใดเป็นความเสี่ยงสำคัญที่สุด

- ก. อาจเกิดการสะสมของก๊าซและเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิดเมื่อมีแหล่งจุดติดไฟ
- ข. ทำให้อุณหภูมิห้องลดลงจนกลายเป็นน้ำแข็งเสมอ
- ค. ทำให้ไฟฟ้าในอาคารหยุดทำงานทันที
- ง. ไม่มีความเสี่ยงหากมองไม่เห็นเปลวไฟ

เฉลย : ก. เมื่อก๊าซเชื้อเพลิง (เช่น LPG หรือ NGV) เกิดการรั่วไหลในพื้นที่ปิด ก๊าซจะฟุ้งกระจายและสะสมตัวผสมกับออกซิเจนในอากาศจนถึงช่วงความเข้มข้นที่สามารถติดไฟได้ หากมีแหล่งจุดติดไฟเพียงนิดเดียว เช่น ประกายไฟจากการเปิด-ปิดสวิตช์ไฟฟ้า สวิตช์พัดลมหรือไฟสติด ก็สามารถทำให้เกิดการลุกไหม้อย่างรุนแรงหรือเกิดการระเบิดได้ทันที นอกจากนี้ก๊าซที่สะสมในปริมาณมากยังอาจเข้าไปแทนที่ออกซิเจนในอากาศจนส่งผลให้ผู้ที่อยู่ในพื้นที่นั้นขาดอากาศหายใจได้อีกด้วย

15. หน่วย “กิโลวัตต์” และ “กิโลวัตต์-ชั่วโมง” แตกต่างกันอย่างไร

- ก. กิโลวัตต์เป็นหน่วยพลังงาน ส่วนกิโลวัตต์-ชั่วโมงเป็นหน่วยแรงดัน
- ข. กิโลวัตต์เป็นหน่วยกำลัง ส่วนกิโลวัตต์-ชั่วโมงเป็นหน่วยพลังงาน
- ค. ทั้งสองเป็นหน่วยเดียวกัน
- ง. กิโลวัตต์ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงเท่านั้น

เฉลย : ข. กิโลวัตต์ (kW - Kilowatt) เป็นหน่วยวัดกำลังไฟฟ้า (Power) ซึ่งบอกถึงอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า ณ ช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ($1 \text{ kW} = 1,000 \text{ วัตต์}$ หรือ $1,000 \text{ จูลต่อวินาที}$) เช่น แอร์ขนาด 1,500 วัตต์ (1.5 kW) คืออัตราการกินไฟของแอร์เครื่องนี้ ส่วน กิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh - Kilowatt-hour) หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า "หน่วย" (Unit) ของไฟฟ้า เป็นหน่วยวัดพลังงานไฟฟ้า (Energy) ที่ถูกใช้งานจริงไปทั้งหมด ซึ่งเกิดจากกำลังไฟฟ้า (kW) x เวลาที่เปิดใช้งาน (ชั่วโมง)