

โครงการลดใช้พลังงานในภาครัฐ ปีงบประมาณ 2556



รวมพลังราชการไทย ลดใช้พลังงาน



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน



นางสาวยิ่งลักษณ์ ชินวัตร
นายกรัฐมนตรี

ณ ศักดิ์โอบอ้อม ถิ่นเกียรติ
วันอังคารที่ 10 เมษายน 2555

“การที่เราได้ร่วมกันรณรงค์
ให้เกิดความร่วมมือ ในการ
ที่จะประหยัด

ใช้พลังงาน อย่างมีคุณค่า

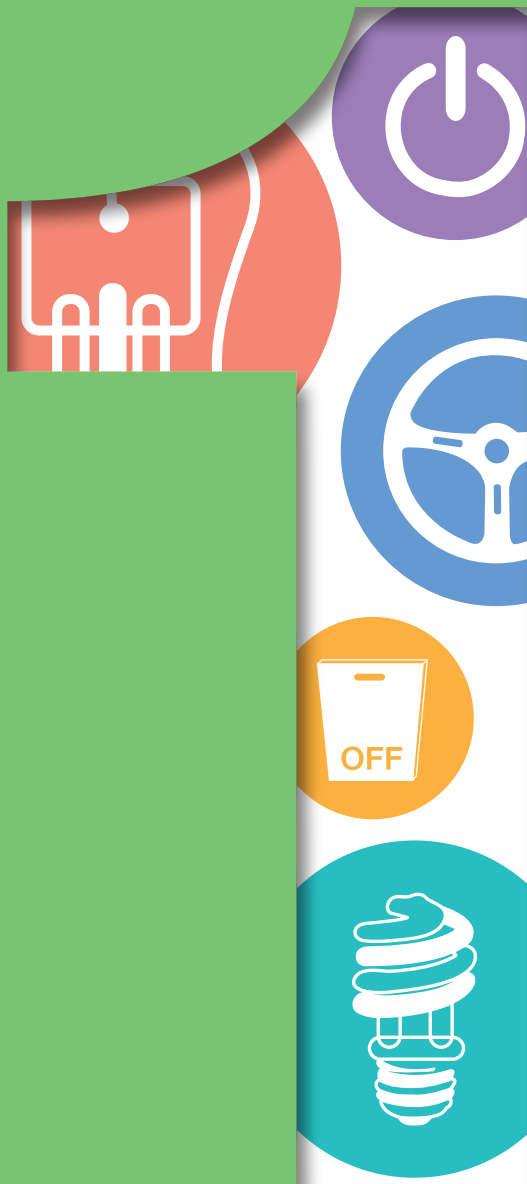
ขยายความร่วมมือไปยัง
หน่วยงานและภาคประชาชน

ให้เกิดการรณรงค์การประหยัดพลังงานอย่าง
เต็มที่ ถ้าทุกท่านประหยัดพลังงาน นอกจาก
จะมีประโยชน์ในด้านลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน
ร้านค้า ภาคอุตสาหกรรมแล้วก็ยังเกิดประโยชน์
ช่วยประเทศประหยัดพลังงาน”

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. ความเป็นมา	2
● ผลการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555	4
2. ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานไฟฟ้า	5
● กลยุทธ์ประหยัดพลังงาน พิชิตเป้าหมาย 10%	9
● การสำรวจการใช้พลังงาน (Energy Audit)	11
● ระบบปรับอากาศ	17
● ระบบแสงสว่าง	20
● ระบบอื่น ๆ	23
● มาตรการลดใช้พลังงานน้ำมัน	27
● ตารางตรวจสอบ (checklists) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน	32
3. เกณฑ์ประเมินผลตามมาตรการประหยัดพลังงาน ของส่วนราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556	38
4. เงื่อนไขการประเมินผล	44
5. วิธีรายงานผลตามเกณฑ์การพิจารณาระดับที่ 1	48
6. วิธีรายงานผลตามเกณฑ์การพิจารณาระดับที่ 2.1	53
● แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ จำแนกตามลักษณะการปฏิบัติงานของส่วนราชการ	57
● รายละเอียดข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินค่า EUI	63
7. วิธีรายงานผลตามเกณฑ์การพิจารณาระดับที่ 2.2	78
8. วิธีดูผลประเมินการปฏิบัติตามมาตรการประหยัดพลังงาน	84
สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม	88

ความเป็นมา



1.ความเป็นมา

พลังงานเป็นปัจจัยที่สำคัญในการตอบสนองความต้องการของประชาชน ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม

แต่ประเทศไทยมิได้มีแหล่งพลังงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศมากพอกับความต้องการ ทำให้ต้องพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่ ที่ปัจจุบันมีมูลค่ากว่า 5 แสนล้านบาท

แนวทางสำคัญที่จะช่วยลดอัตราการเพิ่มความต้องการใช้พลังงานของประเทศ คือการส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดในทุกภาคส่วน

คณะรัฐมนตรีในการประชุมเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555 ได้มีมติให้หน่วยงานราชการดำเนินมาตรการลดใช้พลังงานลงให้ได้อย่างน้อย 10% เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับภาคเอกชน ภาคประชาชน ในการช่วยลดรายจ่ายของประเทศ โดยลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ

ผลที่คาดว่าจะลดปริมาณการใช้พลังงานของ 8,975 หน่วยงาน คิดเป็นมูลค่า 1,320 ล้านบาท ลดการปลดปล่อย CO₂ ประมาณ 186 ktCO₂e (ข้อมูลจาก www.e-report.energy.go.th ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2555)



ผลการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

สรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงาน ในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 (ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2554 ถึงเดือนกันยายน 2555) ซึ่งเป็นข้อมูลที่แต่ละหน่วยงานได้บันทึกผ่าน www.e-report.energy.go.th ณ วันที่ 30 พฤศจิกายน 2555

ปริมาณ
การใช้ไฟฟ้า
ในปี 2555

รวม
2,596,054,105
หน่วย

รวม
2,619,255,925
หน่วย

เพิ่มขึ้นจากปี 2554
ร้อยละ 0.89

รวม
23,203,820
หน่วย

ปริมาณ
การใช้น้ำมัน
ในปี 2555

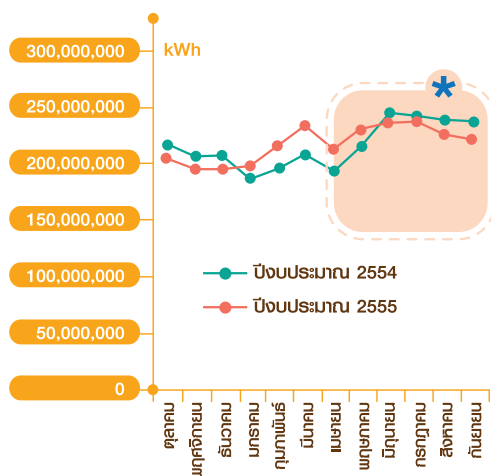
รวม
154,539,708
ลิตร

รวม
133,739,238
ลิตร

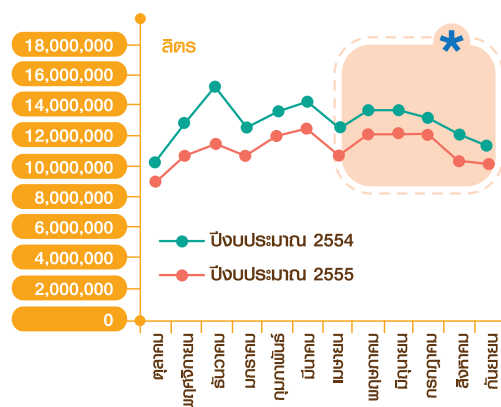
ลดลงจากปี 2554
ร้อยละ 13.46

รวม
20,800,470
ลิตร

ภาพที่ 1 กราฟเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้าปี 2554 และ ปี 2555



ภาพที่ 2 กราฟเปรียบเทียบปริมาณการใช้้ำมันปี 2554 และ ปี 2555



* หลังจากมีมติคณะรัฐมนตรี 20 มีนาคม 2555 หน่วยงานต่างๆ ได้ให้ความสำคัญและเริ่มดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงาน

ความรู้พื้นฐานด้านพลังงานไฟฟ้า



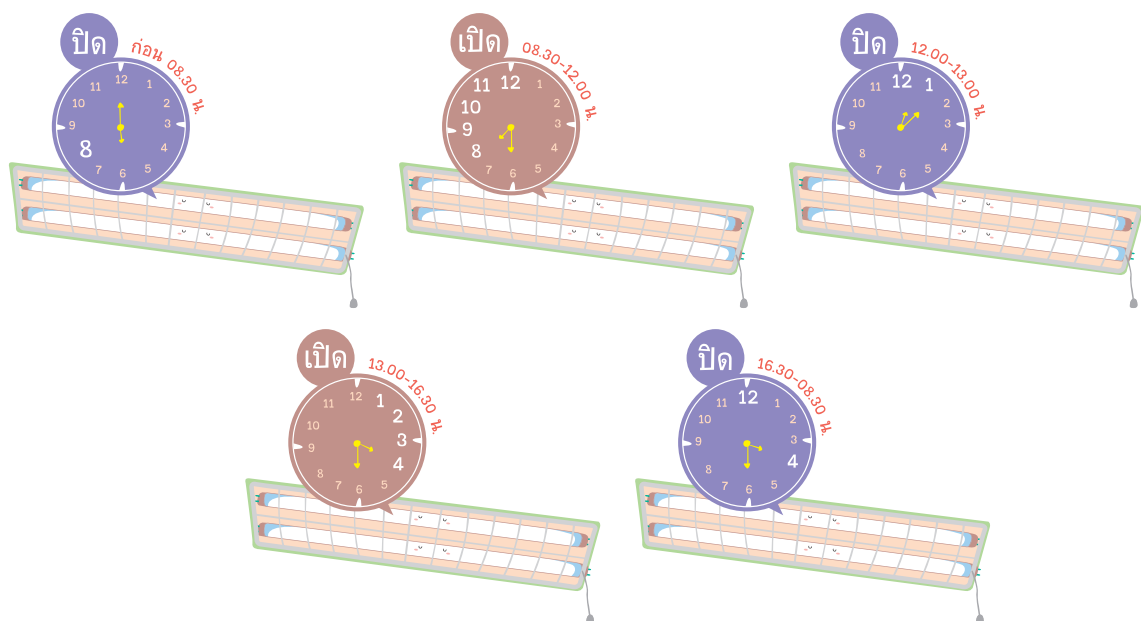
2. ความรู้พื้นฐานด้านพลังงาน

หน่วยไฟฟ้าที่อยู่ในใบเรียกเก็บค่าไฟฟ้าคือ kWh ย่อมาจาก kilowatt-hour : กิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าที่เกิดจากการนำเอา 2 ค่ามาคูณกัน คือ **“กิโลวัตต์”** และ **“ชั่วโมง”**

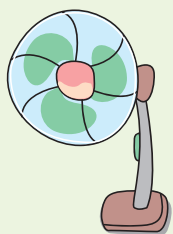
“กิโลวัตต์” มาจากกำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้า ซึ่งสามารถดูได้ที่ตัวเครื่องใช้ไฟฟ้า ดังรูป



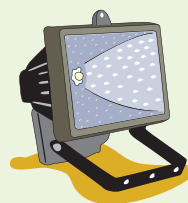
“ชั่วโมง” มาจากชั่วโมงการใช้งานของเครื่องไฟฟ้านั้นๆ เช่น เปิดไฟ 8 ชั่วโมง ต่อวัน



ตัวอย่างของการคำนวณค่าไฟฟ้า



พัดลมขนาด 54 วัตต์ หรือเท่ากับ 0.054 กิโลวัตต์ เปิดใช้งานวันละ 8 ชั่วโมง ดังนั้นจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ $0.054 \times 8 = 0.432$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อวัน (หน่วยต่อวัน)



หลอดไฟสปอร์ตไลท์ส่องป้ายขนาด 500 วัตต์ หรือเท่ากับ 0.5 กิโลวัตต์ เปิดใช้งานทุกคืน เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ดังนั้นจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ $0.5 \times 12 = 6$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อคืน (หน่วยต่อคืน)

แต่สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้าบางชนิด (เครื่องทำความร้อน เครื่องทำความเย็นต่าง ๆ) จะมีอีกตัวเลขหนึ่งที่ต้องนำมาใช้ในการคำนวณ **“สัดส่วนการทำงาน”** ซึ่งเป็นค่าที่บ่งบอกถึงสัดส่วนการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้านั้น ๆ เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นอาจจะมีสัดส่วนการทำงานเพียงแค่ 0.5 นั้นหมายความว่าเครื่องทำงานกับหยุดทำงานเป็นเวลาเท่ากัน

การคำนวณหาค่าสัดส่วนการทำงาน สามารถทำได้โดยการสังเกต เช่น สามารถดูได้จากการทำงานของคอมเพรสเซอร์ของเครื่องปรับอากาศ ว่าระยะเวลาทำงานกี่นาที และหยุดทำงานกี่นาที โดยทั้งนี้สัดส่วนการทำงานนี้ไม่จำเป็นต้องเท่ากับอุปกรณ์ประเภทเดียวกัน ขึ้นอยู่กับการดูแลรักษา และอุณหภูมิโดยรอบ

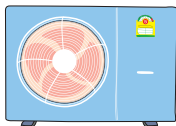
สัดส่วนการทำงาน



ระยะเวลาที่เครื่องทำงาน

ระยะเวลาที่เครื่องทำงาน + ระยะเวลาที่หยุดทำงาน

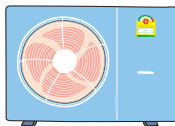
08.40 น.



เริ่มทำงาน

ระยะเวลา
เครื่องทำงาน 6 นาที

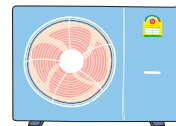
08.46 น.



หยุดทำงาน

ระยะเวลา
เครื่องหยุดทำงาน 8 นาที

08.54 น.



เริ่มทำงาน

สัดส่วนการทำงาน



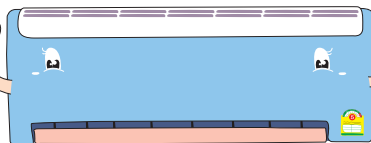
$\frac{6}{6 + 8}$



0.42



ถ้าเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชม. และมีกำลังไฟฟ้าอยู่ที่ประมาณ 1,050 วัตต์ หรือ 1.05 กิโลวัตต์ เปิดใช้งานวันละ 6 ชั่วโมง และถ้าสัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศอยู่ที่ 0.42 ดังนั้นจะมีการใช้พลังงานไฟฟ้าอยู่ที่ $1.05 \times 6 \times 0.42 = 2.646$ กิโลวัตต์-ชั่วโมง ต่อวัน (หน่วยต่อวัน)



รุ่น: S13-SBB6M1 ใช้อุปกรณ์ OUTDOOR รุ่น S13-SBB6M1 (HSNC126B4A0) (HSUC126B4A0)	
SUFFIX : SBO	
ค่ารวมยื่น	3,600 (12,283) วัตต์(กิโลวัตต์)
กำลังไฟฟ้า	1,050 วัตต์
เฟส	1 φ
แรงดันไฟฟ้า	220-240 โวลต์
ความถี่	50 เฮิรตซ์
กระแสไฟฟ้า	4.8 แอมป์
ชนิดและปริมาณของยา	R-22, 0.66 กก.
ค่าประสิทธิภาพ (EER)	3.43 วัตต์/วัตต์
ค่า COP (COP)	11.7 บีทียู/วัตต์.ชม.
คอมเพรสเซอร์	QU208PHC
โมเดล INDOOR รุ่น	EAU30472502
โมเดล OUTDOOR รุ่น	EAU38902705

จากความรู้พื้นฐานในการคำนวณค่าไฟฟ้าที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นไปแล้วนั้น จะเห็นได้ว่าค่าไฟฟ้านั้นจะขึ้นอยู่กับ 2 ส่วนคือ **กำลังไฟฟ้า (watt)** และ **ชั่วโมงการใช้งาน (hours)** ดังนั้นในการลดใช้พลังงานไฟฟ้านั้นจึงสามารถทำได้โดย

▲ การลดกำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าลง เช่น

- การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดพลังงาน หรือ ฉลากเบอร์ 5
- การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีขนาดเหมาะสมกับการใช้งาน

▲ การลดชั่วโมงการทำงาน เช่น

- การปิดเมื่อไม่ใช้
- การบำรุงรักษา-การทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศ
- การลดการรั่วไหลต่าง ๆ

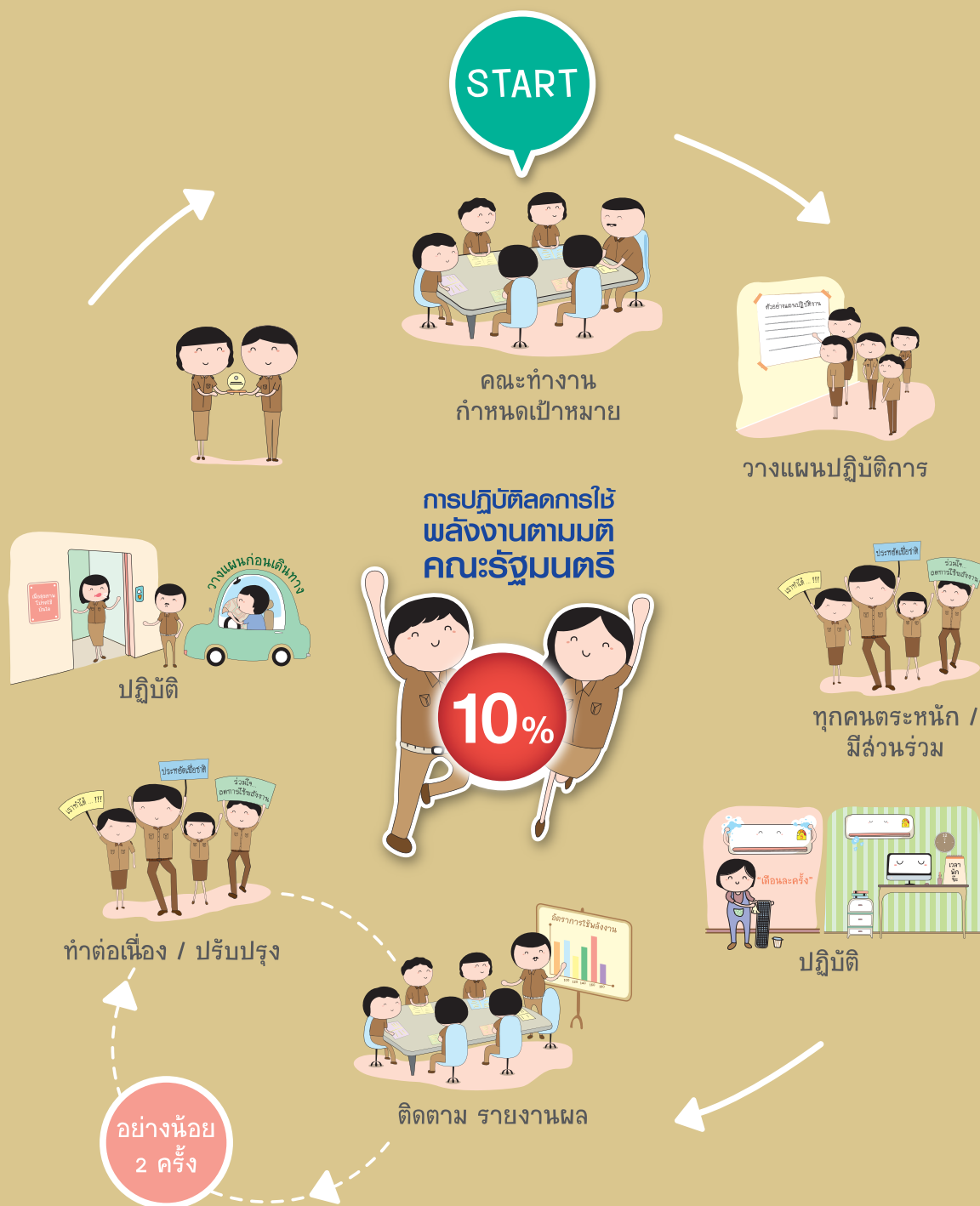
กลยุทธ์ประหยัดพลังงาน พืชโตเป้าหมาย 10%

ขั้นตอนที่ 1	จัดตั้งคณะทำงานประหยัดพลังงานของหน่วยงาน โดยหัวหน้าส่วนราชการเป็นประธานและมีสมาชิกที่ประกอบด้วยผู้แทนของแต่ละสำนัก / กอง / กลุ่มงาน
ขั้นตอนที่ 2	คณะทำงานร่วมกันพิจารณาการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงภายในหน่วยงาน โดยเฉพาะปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในหน่วยงาน ควรทราบสัดส่วนการใช้พลังงานในแต่ละระบบ ที่จำแนกออกเป็น (1) ระบบแสงสว่าง (2) ระบบปรับอากาศ และ (3) ระบบอื่นๆ
ขั้นตอนที่ 3	คณะทำงานร่วมกันพิจารณาวิธีการใช้งานของแต่ละระบบที่ควรจะเหมาะสมตามความจำเป็น และพิจารณาวิธีการดูแลบำรุงรักษาที่ควรจะมีการมอบหมายบุคคลและกำหนดเวลาในการตรวจสอบ
ขั้นตอนที่ 4	จากขั้นตอนที่ 2 และ 3 นำมาจัดทำแผนและมาตรการประหยัดพลังงานที่เหมาะสมกับหน่วยงาน โดยกำหนดเป้าหมายลดการใช้พลังงานลงให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 10 เมื่อเทียบกับค่าการใช้พลังงานมาตรฐาน 1) เริ่มจากระบบที่มีสัดส่วนการใช้พลังงานสูงมากและมีโอกาสที่จะประหยัดพลังงานได้อีก 2) กำหนดมาตรการเบื้องต้นที่สามารถทำได้โดยไม่ต้องลงทุน ได้แก่ ลดการใช้ / ลดการสูญเสีย / อุดรอยรั่ว / ปรับเปลี่ยนวิธีทำงาน 3) เผยแพร่ข้อมูลประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความร่วมมือในหน่วยงาน 4) กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานในส่วนที่จำเป็นต้องมีการลงทุนเพื่อปรับเปลี่ยนให้เป็นอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน หรือ / และ มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น
ขั้นตอนที่ 5	กำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการประหยัดพลังงาน และกำหนดระยะเวลาดำเนินการและการรายงาน
ขั้นตอนที่ 6	คณะทำงานร่วมกันติดตามผลการดำเนินการ เปรียบเทียบผลกับค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ และทบทวนแผนปฏิบัติการประหยัดพลังงาน อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง

โดยมีแนวทางในการตรวจสอบและวิธีประหยัดพลังงานในระบบต่าง ๆ ดังต่อไปนี้



กลยุทธ์ประหยัดพลังงาน พีซีทีเป้าหมาย 10%



การสำรวจการใช้พลังงาน (Energy Audit)

ในการดำเนินการมาตรการประหยัดพลังงาน จำเป็นที่จะต้องมีการสำรวจการใช้พลังงานของหน่วยงานให้แน่ชัดเสียก่อน ว่ามีการใช้พลังงานเท่าไร อย่างไรบ้าง เพื่อนำมาใช้ในการตั้งเป้าหมายในการประหยัดพลังงานต่อไป แบบฟอร์มต่อไปนี้จะใช้ในการทำการสำรวจการใช้พลังงานอย่างง่าย ๆ สำหรับหน่วยงานที่มีขนาดไม่ใหญ่มาก

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวมกำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวนชั่วโมง ใช้งานต่อวัน	(8) จำนวนวันการ ใช้งานต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วยไฟฟ้า

ขั้นตอนที่ 1

ทำการแบ่งพื้นที่ของหน่วยงานออกเป็นส่วนๆ เช่น พื้นที่สำนักงาน 1 ห้องเก็บของ ห้องประชุม หรือ ห้องผู้บริหาร เป็นต้น จากนั้นดำเนินการกรอกข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์ม

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวมกำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวนชั่วโมง ใช้งานต่อวัน	(8) จำนวนวันการ ใช้งานต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วยไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร								
ห้องประชุม								
ห้องสำนักงาน								



ขั้นตอนที่ 2

ทำการสำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในแต่ละส่วน กำลังไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด รวมถึงจำนวน

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวม กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวน ชั่วโมง ใช้งาน ต่อวัน	(8) จำนวนวัน การใช้งาน ต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วย ไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	1				
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1.0	60	1				
	หลอดไฟ	1.0	36	4				
ห้องประชุม	เครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.6	1,600	1				
	หลอดไฟ	1	36	20				
ห้องสำนักงาน	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	2				
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	5				
	หลอดไฟ	1	36	10				
	ตู้เย็น	0.3	100	1				

ขั้นตอนที่ 3

ดำเนินการคำนวณหาจำนวนกำลังไฟฟ้าทั้งหมด ของแต่ละอุปกรณ์ในแต่ละส่วน

$$(6) = (3) \times (4) \times (5)$$

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวม กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวน ชั่วโมง ใช้งาน ต่อวัน	(8) จำนวนวัน การใช้งาน ต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วย ไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	1	570			
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	1	60			
	หลอดไฟ	1	36	4	144			
ห้องประชุม	เครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.6	1,600	1	960			
	หลอดไฟ	1	36	20	720			
ห้องสำนักงาน	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,000	2	1,000			
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	5	300			
	หลอดไฟ	1	36	10	360			
	ตู้เย็น	0.3	100	1	30			



ขั้นตอนที่ 4

สำรวจจำนวนชั่วโมงใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิด และจำนวนวันที่ใช้ในแต่ละเดือน

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวม กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวน ชั่วโมง ใช้งาน ต่อวัน	(8) จำนวนวัน การใช้งาน ต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วย ไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	1	570	6	20	
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	1	60	5	20	
	หลอดไฟ	1	36	4	144	8	20	
ห้องประชุม	เครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.6	1,600	1	960	2	10	
	หลอดไฟ	1	36	20	720	2	10	
ห้องสำนักงาน	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,000	2	1,000	8	22	
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	5	300	8	22	
	หลอดไฟ	1	36	10	360	8	22	
	ตู้เย็น	0.3	100	1	30	24	22	

ขั้นตอนที่ 5

ดำเนินการคำนวณหาจำนวนหน่วยไฟฟ้าทั้งหมด ของแต่ละอุปกรณ์ในแต่ละส่วน

$$(9) = (6) \times (7) \times (8) / 1,000$$

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ใน แต่ละห้อง	(3) สัดส่วน การทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวม กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวน ชั่วโมง ใช้งาน ต่อวัน	(8) จำนวนวัน การใช้งาน ต่อเดือน	(9) จำนวน หน่วย ไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	1	570	6	20	68.40
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	1	60	5	20	6.00
	หลอดไฟ	1	36	4	144	8	20	23.04
ห้องประชุม	เครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.6	1,600	1	960	2	10	19.20
	หลอดไฟ	1	36	20	720	2	10	14.4
ห้องสำนักงาน	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,000	2	1000	8	22	176.00
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	5	300	8	22	52.80
	หลอดไฟ	1	36	10	360	8	22	63.36
	ตู้เย็น	0.3	100	1	30	24	22	15.84



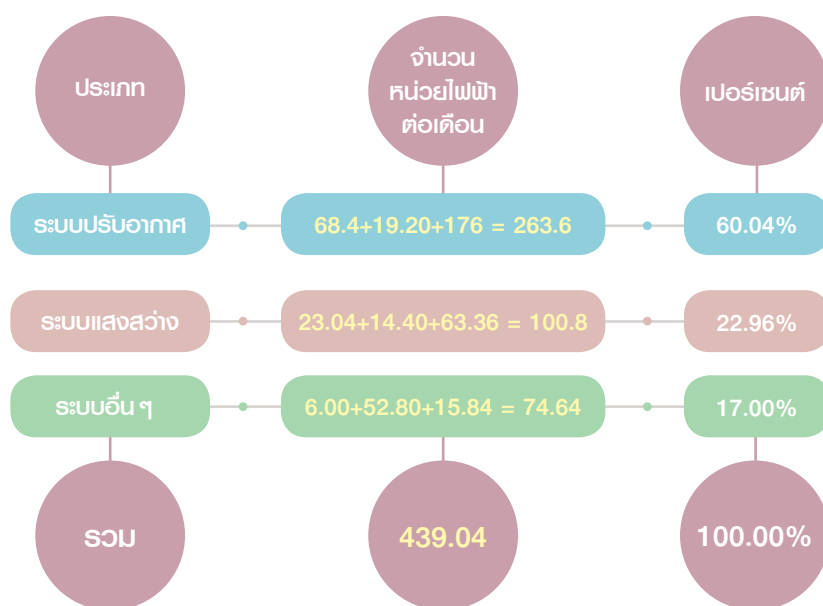
ขั้นตอนที่ 6

รวมจำนวนหน่วยไฟฟ้าทั้งหมด

(1) ชื่อพื้นที่	(2) อุปกรณ์ในแต่ละห้อง	(3) สัดส่วนการทำงาน	(4) กำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(5) จำนวน	(6) รวมกำลังไฟฟ้า (วัตต์)	(7) จำนวนชั่วโมงใช้งานต่อวัน	(8) จำนวนวันการใช้งานต่อเดือน	(9) จำนวนหน่วยไฟฟ้า
ห้องผู้บริหาร	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,140	1	570	6	20	68.40
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	1	60	5	20	6.00
	หลอดไฟ	1	36	4	144	8	20	23.04
ห้องประชุม	เครื่องปรับอากาศขนาด 18,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.6	1,600	1	960	2	10	19.20
	หลอดไฟ	1	36	20	720	2	10	14.4
ห้องสำนักงาน	เครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู-ชั่วโมง	0.5	1,000	2	1000	8	22	176.00
	คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	1	60	5	300	8	22	52.80
	หลอดไฟ	1	36	10	360	8	22	63.36
	ตู้เย็น	0.3	100	1	30	24	22	15.84
รวม								439.04

ขั้นตอนที่ 7

วิเคราะห์สัดส่วนการใช้พลังงาน โดยจะแบ่งออกเป็นสัดส่วนดังนี้



ขั้นตอนที่ 8

กำหนดเป้าหมายและกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานต่าง ๆ

ในการกำหนดมาตรการนั้น สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ

▲ House Keeping:

ในการดำเนินการมาตรการประหยัดพลังงานในสำนักงานโดยไม่ต้องลงทุน เช่น ลดการใช้ / ลดการสูญเสีย / อุดรอยรั่ว / ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน ซึ่งโดยส่วนใหญ่จะเห็นว่าเป็นการลดจำนวนชั่วโมงการใช้งานของเครื่องใช้ไฟฟ้านั่นเอง

▲ การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์

ในการดำเนินการมาตรการประหยัดพลังงานจำเป็นต้องมีการลงทุนเพื่อเปลี่ยนอุปกรณ์ให้เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น เป็นอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน

ตัวอย่างการกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานในลักษณะที่เป็น House Keeping (เน้นที่ไม่ลงทุน)

มาตรการ	รายละเอียดการคำนวณ	ผลประหยัด ในภาพรวม
ล้างเครื่องปรับอากาศ	$5\% \times 236.6 = 11.83$	11.83
ลดชั่วโมงในการทำงานของ เครื่องปรับอากาศ 1 ชม. (เฉพาะห้องสำนักงาน)	$(1/8) \times 176 = 22.00$	22.00
อุดรอยรั่วของพื้นที่ปรับอากาศ	$5\% \times 236.6 = 11.83$	11.83
ปิดไฟพักเที่ยง 1 ชม. (ยกเว้นห้องประชุม)	$(1/8) \times (23.04 + 63.36) = 10.80$	10.80
ลดจำนวนการเปิดหลอดไฟ โดยใช้แสงธรรมชาติ (10% ของหลอดไฟ ในห้องสำนักงาน)	$10\% \times 63.36 = 6.34$	6.34
รวมผลประหยัด		62.80
คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ประหยัดได้ $(62.80 / 439.04)$		14.3%



รวมพลังราชการไทย ลดใช้พลังงาน



- ❖ ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศ เพิ่มทุก ๆ 1 °C ช่วยประหยัดพลังงาน 10%
- ❖ ทำความสะอาดและตรวจสอบเครื่องปรับอากาศ หลอดไฟ เครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นประจำ ลดได้ 10%
- ❖ ถอดปลั๊กอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดก่อนกลับบ้าน ลดได้ 5%

สู่เป้าหมาย ทำให้ได้ **10%**



ระบบปรับอากาศ

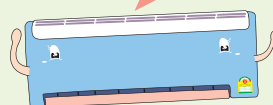


ดูแลเครื่องปรับอากาศยังไบบ้าง!!!

08.40

อย่าลืมปิด
เครื่องปรับอากาศ
เมื่อไม่ใช้

Read
08.45



Read
08.48

เปิดพัดลมในห้องติดเครื่องปรับอากาศ
ช่วยประหยัดได้ 20%



แค่นี้เองหรอ

08.55

Read
09.00

กำจัดแหล่งความร้อน



Read
09.05

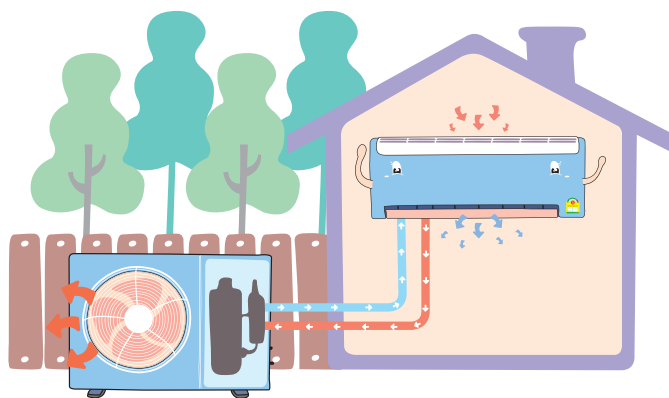
ช่วยคอยล์เย็นกินความร้อน
ช่วยคอยล์ร้อนถ่ายความร้อนออก



Send

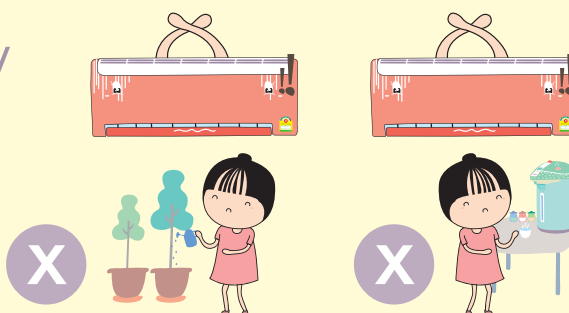
ระบบ ปรับ อากาศ

ในการดำเนินมาตรการเกี่ยวกับเครื่องปรับอากาศ สามารถแยกเป็นประเด็นหลักๆ ได้ดังนี้



1

กำจัดแหล่งความร้อน / ความชื้น ภายในห้อง

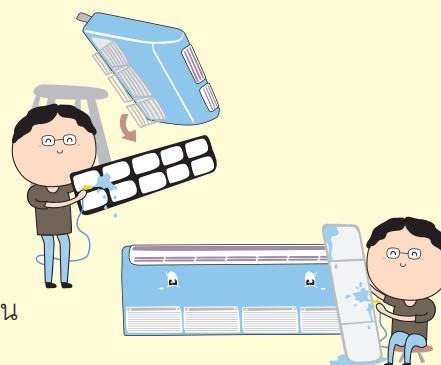


2

ช่วยคอยล์เย็น
กินความร้อนให้ได้มาก ๆ

หมั่นทำความสะอาด

- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ และคอยล์เย็นเดือนละ 1 ครั้ง
- ทำความสะอาดแผงระบายอากาศร้อน ทุก 6 เดือน



3

ช่วยคอยล์ร้อนถ่าย
ความร้อนออกให้ได้เยอะ ๆ

ติดตั้งคอมเพรสเซอร์ให้ถูกตำแหน่ง

- ตำแหน่งของคอมเพรสเซอร์ มีความสำคัญ ถ้าวางไม่ถูก จะทำให้เครื่องทำงานมากขึ้น และสิ้นเปลืองพลังงาน



4

ลดการรั่วไหล

- พัฒนาระบายอากาศ ใช้เมื่อจำเป็น ใช้บ่อย ๆ
สิ้นเปลืองพลังงาน ทั้งในส่วนของพัดลม
และเครื่องปรับอากาศ
- ตรวจสอบรอยรั่วต่าง ๆ ตามขอบประตู หน้าต่าง



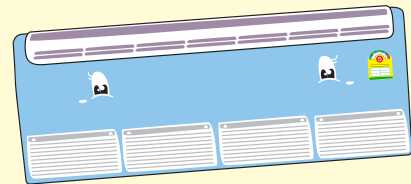
5

ลดใช้เครื่องปรับอากาศ

“ ปิดเครื่องปรับอากาศ ขนาด 1 ตัน (12,000 บีทียู)
เร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง ลดไฟฟ้าได้ 21 หน่วยต่อเดือน
ประหยัดได้ 52.50 บาทต่อเดือน

ถ้าปิดเร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง 1 ล้านเครื่อง
จะประหยัดไฟฟ้าให้ประเทศเดือนละ
52.50 ล้านบาท หรือ 630 ล้านบาท
ต่อปี* ”

ปิด
เมื่อไม่ใช้



เปิดพัดลมในขณะที่เปิด
เครื่องปรับอากาศ
จะทำให้รู้สึกรู้สึกว่าอุณหภูมิ
เย็นลง 2 องศาเซลเซียส

ข้อดีข้อที่หนึ่ง ช่วยให้เราารู้สึกสบาย

“สภาวะความสบาย” ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความชื้น
และการเคลื่อนไหวของอากาศนั่นเอง เพราะ
ฉะนั้น เปิดแอร์เพื่อความเย็นเพียงอย่างเดียว
อาจไม่พอ แอร์ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดมา
กระทบตัวเราบ้าง โดยเฉพาะการเปิดพัดลมช่วย
จะเพิ่มการเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง
และช่วยลดความชื้นในอากาศได้อีกด้วย

ข้อที่สองช่วยประหยัดพลังงานได้ 20%

ถ้าเปิดพัดลมเบอร์ 3 ทิ้งไว้ห่างจากตัว 3 เมตรไปจะ
ทำให้เรารู้สึกเย็นขึ้นอีก 2-3 องศาเซลเซียส ทำให้
แอร์ทำงานน้อยลง 2-3 องศาเซลเซียส จะช่วย
ลดพลังงานได้มากกว่าพลังงานที่ใช้ในการเปิด
พัดลมมาก





ระบบแสงสว่าง



ทุกคนอย่าลืมปิดไฟ ช่วงพักกลางวัน
หรือเมื่อไม่ใช้งานนะ

09:30

Read
09:35

แล้วอย่าลืมดูแล ทำความสะอาดหลอดไฟ
อย่างน้อยปีละ 2 ครั้งด้วย



Read
09:38

การติดตั้งสวิตช์กระตุก / ติดตั้งแผงผังสวิตช์
เปิด-ปิดไฟ ทำให้เราสะดวกต่อการใช้งาน
ยิ่งทำให้เราประหยัดได้นะ



อยากประหยัดเพิ่ม เราเปลี่ยนหลอดไฟ
ดึ่มๆ จะคุ้มค่ายึ่มนะ

09:40

Read
09:45

ยิ่งกว่าคำว่า...คุ้ม ถ้าเปลี่ยนจากหลอดไส้ มา
เป็นหลอดคอมแพค ประหยัดได้มากกว่า 75%



Read
09:50

และประหยัดถึง 33% ถ้าเปลี่ยนจากหลอด
ผอม มาใช้หลอดจิว



10:10



Send

ระบบ แสง สว่าง



แสงสว่างเป็นสิ่งจำเป็นต่อการทำงาน ความสว่างบริเวณพื้นที่ทำงานนั้นต้องมีความเหมาะสม ค่าที่เหมาะสมจะอยู่ที่ 300-500 ลักซ์

สำหรับมาตรการประหยัดพลังงานสำหรับระบบแสงสว่าง ดังนี้

ปิดไฟ เมื่อไม่ใช้

- ในเวลาพักเที่ยง ถ้าปิดหลอดผอม (ฟลูออเรสเซนต์) 100 หลอด เป็นเวลา 1 ชั่วโมง จะประหยัดค่าไฟได้เดือนละ 42 บาท
- ถ้าลืมปิดหลอดไฟ 1 หลอด ก่อนกลับบ้าน จะเสียค่าไฟถึง 2 บาทต่อวัน

ปิดไฟ-เปิดม่าน หรือหน้าต่าง



ปิดไฟ-เปิดม่านหรือหน้าต่าง เพื่อรับแสงธรรมชาติ แทนการใช้หลอดไฟ

ทำความสะอาด หลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง



ทำความสะอาดหลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะฝุ่นละอองที่เกาะอยู่จะทำให้แสงสว่างน้อยลง

ติดตั้งแผงสวิทช์ เปิด-ปิด ไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้า ทำให้ประหยัดพลังงาน

ติดตั้งแผงสวิทช์ เปิด-ปิด ไฟ และอุปกรณ์ไฟฟ้าทำให้ประหยัดพลังงาน เนื่องจากจะทำให้เราสามารถเปิด-ปิดได้ถูกต้อง ไม่ต้องลองผิดลองถูก



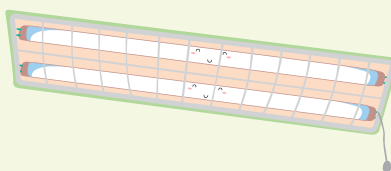
จากที่ได้กล่าวไป จะเป็นมาตรการประหยัดพลังงานแบบที่ไม่ต้องลงทุน เพียงแค่สร้างระบบมาจัดการการดูแลหลอดไฟต่าง ๆ แต่ที่จะกล่าวต่อไป จะเป็นมาตรการที่ต้องมีการลงทุน

เปลี่ยนจากหลอดไส้ เป็นหลอดคอมแพค
ประหยัดได้มากกว่า 75%

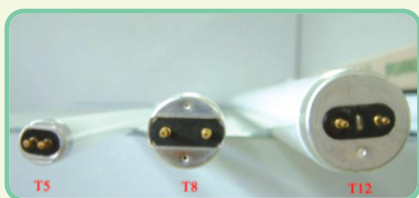


ติดตั้ง สวิตช์ กระตุก

ติดตั้งสวิตช์กระตุก เพื่อให้สามารถ ปิดไฟเฉพาะจุดได้ เมื่อมีบางคนไม่ได้ นั่งทำงาน ลงทุนประมาณ 200 บาท ต่อชุด พร้อมติดตั้ง



เปลี่ยนจากหลอดฟลูออโร เป็นหลอดจิว
ประหยัดได้ถึง 33%



จิว

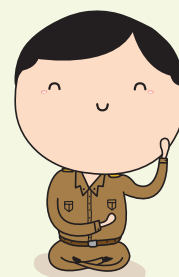
ฟลูออโร

อีวัน



ประหยัด
มากกว่า 33%
คืนทุนภายใน
1 ปี

รายการ	หลอดชุดเดิม T8	หลอด T5	ประหยัดไฟ	ประหยัดพลังงาน
หลอดไฟ (วัตต์)	36 วัตต์	28 วัตต์	8 วัตต์	22%
บัลลาสต์ (วัตต์)	10 วัตต์	3 วัตต์	7 วัตต์	70%
รวม	46 วัตต์	31 วัตต์	15 วัตต์	33%





ระบบอื่นๆ



เลือกเครื่องใช้สำนักงานยังไง
ให้ประหยัดตั้งแต่เริ่มต้น

10.00

Read
10.33

ถ้าจะซื้อ Computer / เครื่องถ่ายเอกสาร เลือกรุ่นที่มี Energy Star
Printer เราต้องเลือกที่ใช้ Network ได้ จะได้ลดจำนวนเครื่อง



แล้วการใช้งานล่ะ
ใช้ให้ประหยัดจะยุ่งยากมัย

10.40

Read
10.45

ง่ายมาก ลองปรับพฤติกรรมของเราให้ใช้ให้ถูกวิธี
ก็ประหยัดได้แล้ว เช่น ปิดหน้าจอคอมเมื่อไม่ใช้งาน



Read
10.47



Read
10.55

ดูเย็นก็ไม่ควรเปิดบ่อยๆ และต้องหมั่นทำความสะอาด
แผงร้อนหลังตู้ รวมถึงตรวจสอบยางประตูดุอย่าให้รั่วไหล



เรื่องการใช้ลิฟท์ ออฟฟิศเรา
ดูแลให้ใช้อย่างคุ้มค่าอยู่แล้ว

11.00



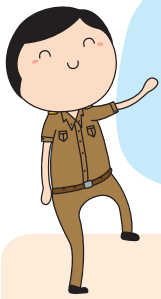
ต้องมองหาเพื่อนร่วมทางขึ้นลงพร้อมกันหลายๆ คน
ขึ้นลงไม่กี่ชั้นก็ใช้นับได้ดีกว่า เป็นการออกกำลังกายในตัว

11.05

Read
11.08



Send



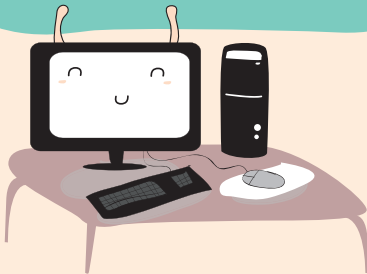
ระบบ
อื่น ๆ



คอมพิวเตอร์

- การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ ควรเลือกซื้อรุ่นที่มี Energy Star

ถ้าไม่ใช้แล้วปิดจอคอม (ไม่ปิดคอม) จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 60 วัตต์ ประหยัดไปได้มากกว่า 55% กว่าการตั้งด้วยระบบ screen saver ปิดจอคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง เมื่อไม่ใช้งานเกิน 15 นาที



เปลี่ยนจอ 모니터 จาก CRT เป็น LCD จะประหยัดได้มากกว่า 50%



ถ้าใช้ Notebook แทน Desktop จะประหยัดไฟได้มากกว่า 60%



- ในสภาวะทำงานปกติ

- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอ 모니터 CRT 17 นิ้ว (จอชุดใหญ่) จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 113 Watts
- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอ 모니터 LCD 17 นิ้ว จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 56 Watts

เครื่องพิมพ์



การใช้เครื่องพิมพ์แบบเครือข่าย (Network Printer) เพื่อลดจำนวนของ Printer ให้น้อยลง จะทำให้การใช้พลังงานลดลง

การตรวจทานข้อความบนจอให้ถูกต้องก่อนสั่งพิมพ์ เพื่อป้องกันความผิดพลาดจะทำให้ไม่เปลืองกระดาษ และพลังงาน

การเลือกพิมพ์แบบประหยัด จะช่วยให้ประหยัดหมึกและพลังงาน

เครื่องถ่ายเอกสาร



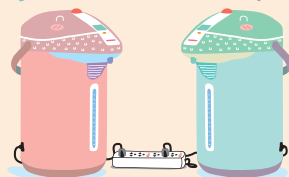
- การเลือกซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร
 - เลือกที่มีระบบถ่ายได้ทั้ง 1 หน้า และ 2 หน้า จะทำให้ประหยัดกระดาษ
 - เลือกที่มีระบบประหยัดพลังงาน... Energy Star
- หลังใช้ กด ปุ่ม Standby Mode จะประหยัดพลังงานได้ถึง 95% เทียบกับขณะที่เปิดเครื่องรอทำงาน
- ไม่ตั้งเครื่องถ่ายเอกสารในห้องปรับอากาศ จะช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

กระติกน้ำร้อน

กระติกน้ำร้อนขนาด 2.5 ลิตร 634 วัตต์ ถ้าเสียบปลั๊กทิ้งไว้วันละ 10 ชั่วโมง จะใช้ไฟ 90 หน่วยต่อเดือน จะเสียค่าไฟเดือนละ 270 บาทต่อเดือน

ถ้ากำหนดให้เครื่องที่ 1 ทำงานทั้งวันและกำหนดให้
อีกเครื่องให้ทำงานเฉพาะ
ช่วงเช้าและบ่าย
ประมาณ 2 ชั่วโมง

จะประหยัดพลังงาน
ได้ถึง 216 บาท
ต่อเดือน



ถ้าดึงปลั๊กให้เร็วขึ้น
1 ชั่วโมงต่อวัน
ก็จะทำให้ประหยัดค่าไฟ
ได้ถึงเดือนละ 27 บาท
หรือ 10%



บางสำนักงานจะมีกระติกน้ำร้อนมากกว่า 1 เครื่อง เนื่องจากต้องการปริมาณน้ำร้อนมาก โดยเฉพาะช่วงเช้าและบ่าย ซึ่งถ้าเสียบปลั๊กไว้ทั้ง 2 เครื่อง ทั้ง 10 ชั่วโมง จะทำให้เสียค่าไฟเดือนละ 540 บาทต่อเดือน

พัดลม

พัดลมตั้งโต๊ะ 45 วัตต์ ใบพัด 12 นิ้ว ถ้าเปิด 1 ชั่วโมง

- ที่ระดับลมอ่อนสุดใช้ไฟ 0.028 หน่วย
- ระดับลมปานกลางใช้ไฟ 0.031 หน่วย (ค่าไฟมากขึ้น 1.1 เท่า)
- ระดับลมแรงสุดใช้ไฟ 0.038 หน่วย (ค่าไฟมากขึ้น 1.4 เท่า)

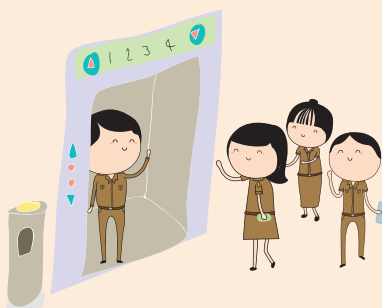


ตู้เย็น



- ไม่ควรเปิดตู้เย็นบ่อย หรือเปิดไว้นานๆ และ อย่านำของร้อนเข้า แช่ในตู้เย็น
- เลือกซื้อตู้เย็นชนิด ที่สามารถกักน้ำเย็น ได้จากภายนอกหรือ เลือกใช้คูเลอรัหาก ความต้องการน้ำเย็น มีมาก
- หมั่นทำความสะอาด แผงร้อนที่อยู่ด้านหลังของตู้เย็น
- หมั่นตรวจตราขอบ ยางประตูอย่าให้มีการรั่วไหล เนื่องจาก จะทำให้อากาศร้อน ภายนอกเข้าไป ภายใน

ลิฟท์



- ในการใช้ลิฟท์แต่ละครั้ง ควรคำนึงถึงความสิ้นเปลือง พลังงาน
- ไม่ควรกดลิฟท์ที่ขึ้นลงพร้อมกัน หากต้องการขึ้นให้กดขึ้น หากต้องการลงให้กดลง
- ปิดลิฟท์บางตัว ในช่วงที่มีการใช้น้อย
- มองหาเพื่อนร่วมทาง





มาตรการลดใช้พลังงานน้ำมัน



มาตรการประหยัดน้ำมัน ?

08.25

Read
08.30

ง่ายๆ สบายๆ เราทำได้ทุกคน ขับรถที่ 90 กม./ชม.
ถ้าไม่ขับก็ดับเครื่อง ไม่เบิ้ล ไม่เร่ง



จะไหว
หรือ



08.40



รถก็ติด จะประหยัดได้จริงหรือ

08.43

Read
09.00

ก็ลอง ..เดินทางแบบใหม่ จอดรถไว้บ้าน โดยสารรถ
สาธารณะ ทางเดียวกันไปด้วยกันบ้าง



Read
09.05

หลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน วางแผนก่อนเดินทาง
จะได้ไม่หลงทาง เปลี่ยนน้ำมัน เสียเวลาด้วย



เครื่องยนต์ มีผลมั๊ย?

09.10

Read
09.15

ที่สุด!!! ควรจะตรวจเช็คเครื่องยนต์เป็นประจำ
- เช็คความดันลมยาง
- เปลี่ยนไส้กรองตามกำหนด
- ตรวจจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และน้ำในแบตเตอรี่
การตรวจเช็คสมรรถนะรถยนต์ให้ดี จะช่วยประหยัด
น้ำมันได้ ร้อยละ 3-9



O.K.
จัดไป

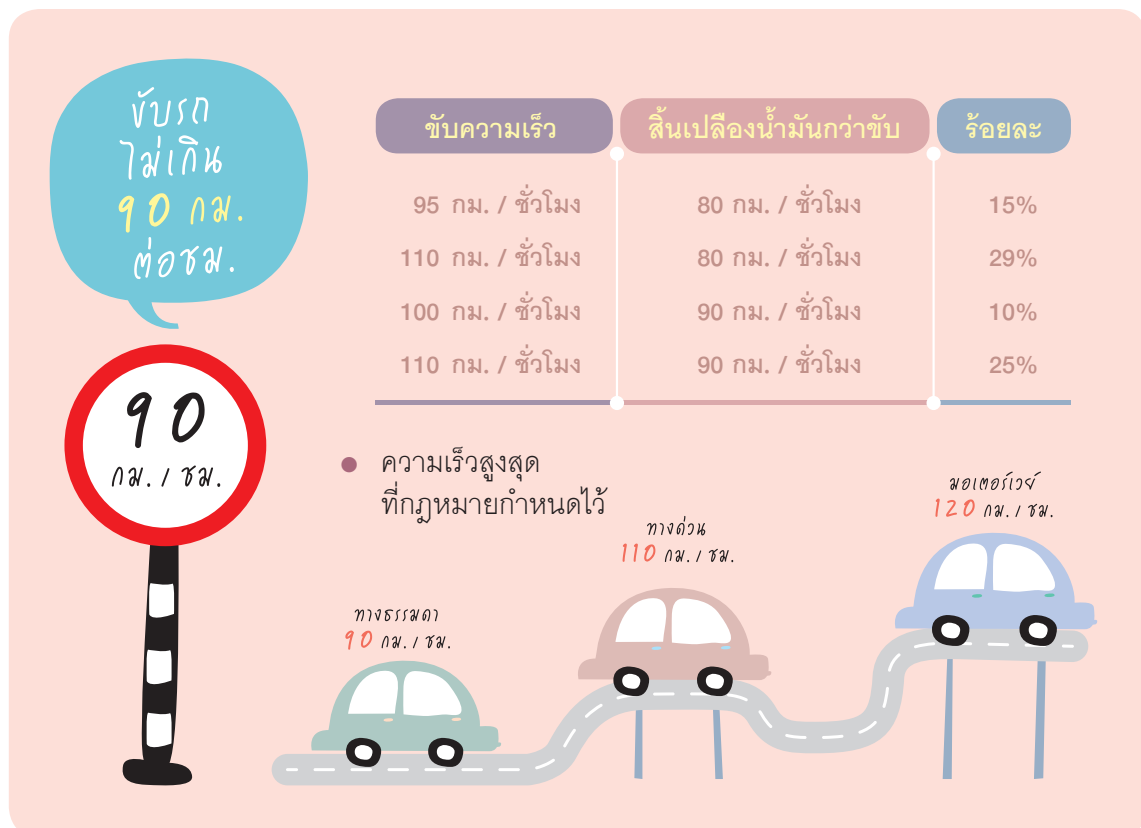


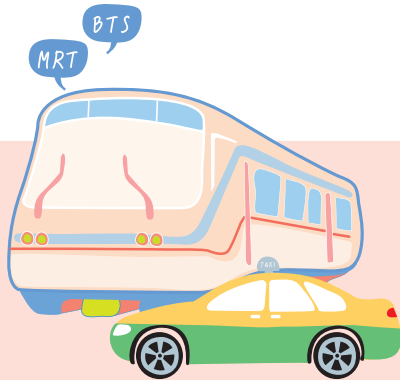
09.18



Send

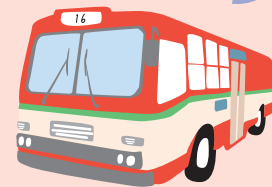
การใช้พลังงานอีกส่วนของหน่วยงานของรัฐก็คือ “น้ำมัน” อุปกรณ์ที่ใช้น้ำมันของหน่วยงานโดยส่วนใหญ่คือ ยานพาหนะ (รถยนต์ มอเตอร์ไซด์ หรือรถตู้) และอีกส่วนสำหรับหน่วยงานที่อยู่นอกเมืองคือ ใช้กับเครื่องจักรต่างๆ เช่น ปั๊มน้ำ เป็นต้น





- ถ้าผู้ใช้รถยนต์ร้อยละ 1 จากจำนวน 5 ล้านคัน หันมาใช้บริการรถสาธารณะ ด้วยระยะทาง 48 กม./วัน

- ใน 1 ปี (260 วันทำงาน) จะประหยัดน้ำมัน 52 ล้านลิตร คิดเป็นค่าน้ำมัน 780 ล้านบาท



จอดรถไว้บ้าน
โดยสารสาธารณะ



ไม่ขับ
ก็ดับเครื่อง

- การติดเครื่องยนต์จอดอยู่เฉยๆ เป็นเวลา 5 นาที
- สิ้นเปลืองน้ำมันโดยเปล่าประโยชน์ 500 ซีซี.

- ถ้าขับรถยนต์ 5 คัน ไปทางเดียวกัน ที่หมายใกล้กัน ระยะทาง 48 กม./คัน (ไป-กลับ)
 - ใน 1 ปี (260 วันทำงาน) จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 5,200 ลิตร คิดเป็นค่าน้ำมัน 78,000 บาท
- ถ้าร้อยละ 1 ของรถยนต์ 5 ล้านคัน ใช้ Car Pool สลับขับ 5 คน ต่อรถ 1 คัน
 - ใน 1 ปี จะประหยัดน้ำมันได้ 41.6 ล้านลิตร คิดเป็นเงิน 624 ล้านบาท

ทางเดียวกัน
ไปด้วยกัน



หลีกเลี่ยง
ชั่วโมง
เร่งด่วน

- ถ้ารถติดเพียงร้อยละ 1 ของจำนวนรถยนต์ 5 ล้านคัน ในวันทำงานทุกวัน และในบางเสาร์-อาทิตย์ ใน 1 ปี (330 วัน/ปี)
- จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 12.4 ล้านลิตร คิดเป็นค่าน้ำมัน 186 ล้านบาท

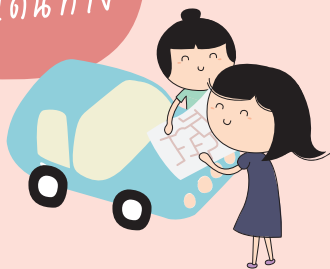


- ใช้อุปกรณ์สื่อสารแทนการเดินทาง เช่น ส่งหนังสือระหว่างหน่วยงาน
 - หากเร่งด่วนก็ใช้วิธีส่งทางโทรสาร
 - หากเป็นเอกสารสำคัญก็ใช้วิธีรวบรวมเอกสารแล้วส่งพร้อมกัน
 - หนังสือเวียนที่ไม่สำคัญก็ใช้วิธีส่ง E-Mail หรือส่งไปรษณีย์



ใช้โทรศัพท์
- โทรสาร
หลีกเลี่ยงรถติด

วางแผน
ก่อนเดินทาง



- ถ้าไม่ศึกษาเส้นทางก่อนเดินทาง และขับรถหลงทาง 10 นาที
 - จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 500 ซีซี. คิดเป็นค่าน้ำมัน 7.50 บาท
- ถ้ารถยนต์ 5 ล้านคัน ขับหลงทางเฉลี่ยเดือนละ 1 ครั้ง ใน 1 ปี
 - จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 30 ล้านลิตร คิดเป็นค่าน้ำมัน 450 ล้านบาท

- หากขับรถโดยบรรทุกของที่ไม่จำเป็นประมาณ 10 กก. เป็นระยะทาง 25 กม.
 - สิ้นเปลืองน้ำมัน 40 ซีซี.
- ถ้าร้อยละ 10 ของรถยนต์ทั่วประเทศ 5 ล้านคัน ขับรถโดยบรรทุกสิ่งของที่ไม่จำเป็น
 - ใน 1 ปี จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 7.3 ล้านลิตร คิดเป็นเงิน 10.95 ล้านบาท



ไม่บรรทุกของ
เกินจำเป็น

คพวาง
ต้องพอดี
ไว้สำรอง
ต้องสะอาด



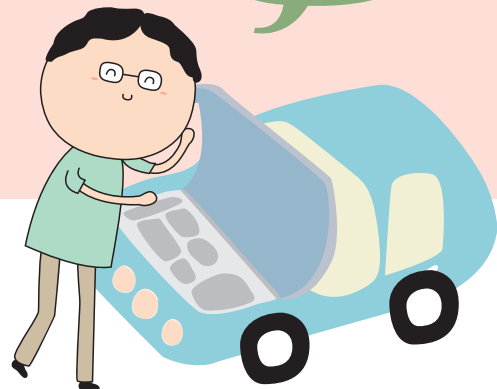
- ความดันโลหิตต่ำกว่ามาตรฐาน 1 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ถ้าขับทุกวันเฉลี่ยวันละ 48 กม. ใน 1 เดือน
 - รถยนต์-สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้น 2.4 ลิตร
 - รถจักรยานยนต์-สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้น 1.2 ลิตร
 - รถบรรทุก-สิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้น 4.2 ลิตร
 - ถ้าร้อยละ 30 ของรถแต่ละประเภท ละเลยเช่นนี้บ่อยๆ รวมเป็น 30 วัน/ปี
 - จะสิ้นเปลืองน้ำมันเพิ่มขึ้น 5.8 ล้านลิตร
 - คิดเป็นเงิน 87 ล้านบาท
- 



- ถ้าได้กรองสะอาด จะช่วยลดการสิ้นเปลืองน้ำมันวันละ 65 ลิตร.
 - ควรทำความสะอาดทุก 2,500 กม.
 - ควรเปลี่ยนทุก 20,000 กม.

- เปลี่ยนไส้กรองตามกำหนด
- เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่นทุก 5,000 กม.
- ตรวจสอบระดับน้ำมันเครื่อง และน้ำในแบตเตอรี่
- ตรวจสอบระดับน้ำป้อนหม้อน้ำ
- ปรับปรุงสมรรถนะรถยนต์ให้ดีตลอดเวลา
ช่วยประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงได้ ร้อยละ 3-9

ตรวจเช็ค
เครื่องจนท
เป็นประจำ



ตารางตรวจสอบ (checklists) เพื่อการอนุรักษ์พลังงาน

ดัดแปลงจากเอกสารกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

1. ตรวจสอบการบริหารจัดการ

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
1	มีการประกาศนโยบายพลังงานให้พนักงานทุกคนทราบอย่างชัดเจนหรือไม่			
2	ท่านได้กำหนดเป้าหมายของการประหยัดพลังงานหรือไม่			
3	ท่านได้แต่งตั้งทีมงานอนุรักษ์พลังงานขึ้นมาหรือยัง			
4	ทีมงานอนุรักษ์พลังงานมาจากพื้นที่ที่มีการใช้พลังงานหรือไม่			
5	ทีมงานอนุรักษ์พลังงานของท่านมีการประชุมกันทุกเดือนหรือไม่			
6	การประชุมมีการรายงานพลังงานที่ใช้ และเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายหรือไม่			
7	ท่านมีระบบการรวบรวมข้อมูลการผลิต และพลังงานที่ใช้หรือไม่			
8	แต่ละแผนกมีเป้าหมายการประหยัดพลังงานของตัวเอง และมีการติดตามให้ได้ตามเป้าหมายหรือไม่			
9	ข้อมูลการใช้พลังงานมีการรายงานถึงผู้บริหารหรือไม่			
10	บริษัทของท่านมีการประชาสัมพันธ์ ย้ำเตือนถึงการประหยัดพลังงานไปยังพนักงานอย่างต่อเนื่องหรือไม่			
11	บริษัทของท่านมีกิจกรรมที่จูงใจให้พนักงานร่วมกันประหยัดพลังงานหรือไม่			

2. การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ในองค์กร

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
1	ปิดระบบปรับอากาศในเวลาพักกลางวันโดยไม่เปิดหน้าต่าง			
2	ปิดระบบแสงสว่างในเวลาพักกลางวันบางส่วนคงเหลือเท่าที่จำเป็น			
3	ปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ Printer เครื่องถ่ายเอกสาร เวลาพักกลางวัน			
4	ควบคุมการถ่ายเอกสารให้ถ่ายเฉพาะงานที่จำเป็นและใช้กระดาษ Reused			
5	ออกกฎให้ใช้บันไดแทนลิฟท์เมื่อขึ้นลงไม่เกิน 2 ชั้น (ตั้งการจอดลิฟท์ตามชั้นที่กำหนด)			
6	แยกพื้นที่ Coffee Break ออกจากพื้นที่ปรับอากาศ			
7	ทำความสะอาดในเวลาทำงานปกติ			
8	มีพนักงานเดินปิดไฟ และเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานอื่น ๆ ตามตารางเวลาเช่น พักกลางวัน หลังเลิกงาน			
9	ใช้โปสเตอร์ให้ความรู้ทางด้านพลังงาน (รณรงค์)			
10	ประชาสัมพันธ์ขอความร่วมมือเกี่ยวกับการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน			
11	ประชาสัมพันธ์มาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ดำเนินการแล้ว			

2. การรณรงค์และประชาสัมพันธ์ในองค์กร

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
12	ติดกราฟแสดงระดับการใช้พลังงานขององค์กร หรือติดประกาศบนบอร์ดประชาสัมพันธ์			
13	ติดประกาศข้อมูลพลังงาน และกราฟระดับการใช้พลังงาน แยกแต่ละฝ่าย			
14	เขียนข้อความ คำขวัญ หรือความรู้ด้านพลังงานในกระดานโน้ต ที่ใช้ภายในองค์กร			
15	จัดการประกวดฝ่ายประหยัดพลังงานดีเด่นประจำปี และออกความเห็นเพื่อการปรับปรุง			
16	ให้โบนัสหรือรางวัลสำหรับฝ่ายที่ประหยัดพลังงานดีเด่น			
17	จัดให้มีวันประหยัดพลังงานปีละ 2 ครั้ง			
18	จัดให้มีวันทดลองมาตรการประหยัดพลังงาน เช่น วันศุกร์จะทดลองปิดแอร์เร็วขึ้น 15 นาที			
19	มีกล่องรับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน			
20	จัดการอบรมให้พนักงานมีความรู้ ความเข้าใจและ เห็นประโยชน์ในการอนุรักษ์พลังงาน			
21	ปลูกฝังจิตสำนึกที่ดีเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้แก่พนักงาน จนกลายเป็นความเคยชิน			
22	จัดให้มีเสียงตามสาย กำชับในเรื่องการประหยัดพลังงานทุกวัน			
23	ติดป้ายผ้ารณรงค์การประหยัดพลังงาน			
24	ผู้บริหารเยี่ยมพบหน่วยงานต่างๆ พร้อมให้นโยบายอนุรักษ์พลังงาน			
25	ติดสติ๊กเกอร์ ป้ายผ้า เตือนที่สวิตช์ไฟ สวิตช์เครื่องปรับอากาศ			
26	ประกวดคำขวัญประหยัดพลังงาน			
27	แข่งขันหาจุดสูญเสีย จุดรั่ว เช่น ลมรั่ว			
28	จัดให้มีหัวข้อพลังงานใน Morning Talk			
29	ตั้งหน้าจอให้มีถ้อยคำชักชวนให้ประหยัดพลังงาน			

3. ระบบแสงสว่าง

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
1	ปิดไฟช่วงพักเที่ยง และปิดไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งานเสมอ			
2	ปิดไฟแสงสว่างในห้องไฟฟ้า ห้องเครื่อง ห้องเก็บของ และห้องน้ำ เปิดเฉพาะเมื่อมีการใช้งาน			
3	ปลดหลอดไฟฟ้าบริเวณที่ไม่ใช้งานหรือไม่จำเป็นออก			
4	ตั้งเวลาปิดไฟระเบียงหลัง 05:00 น.			
5	ลดการใช้หลอด Spot Light ซึ่งเป็นหลอดไส้กินไฟมาก			
6	ลดจำนวนหลอดต่อโคมลง ถ้าระดับความสว่างเกินมาตรฐาน			
7	ลดจำนวนหลอดไฟบนเพดานลง และใช้โคมไฟตั้งโต๊ะแทน			
8	ปรับลดความสูงของโคมหรือระดับผ้าเพดานลง เพื่อลดหลอด			
9	ปลดฝาครอบโคมออกเพื่อเพิ่มความสว่าง และลดหลอด			
10	ใช้แผ่นสะท้อนแสงประสิทธิภาพสูง และลดจำนวนหลอดต่อโคม			
11	ทำความสะอาดหลอดไฟและโคมทุกเดือน			
12	ทาสีเพดานและผนังห้อง และใช้เฟอร์นิเจอร์สีอ่อน เพื่อลดจำนวนหลอดไฟลง			
13	ใช้ Timer ควบคุมการเปิดปิดไฟในพื้นที่			
14	ใช้ Motion Sensor ควบคุมการเปิดปิดไฟในพื้นที่			
15	ใช้แสงธรรมชาติ (Daylight) แทนหลอดไฟ			
16	ใช้ Photo Switch ควบคุมการเปิดปิดไฟในบริเวณที่ใช้ Daylight ได้			
17	แยกสวิตช์เป็นพื้นที่ย่อยๆ ในห้องทำงาน หรือทางเดิน			
18	แยกสวิตช์เพื่อเปิดไฟน้อยดวงที่สุดในเวลาที่แม่บ้านเข้าทำความสะอาด			
19	แยกสวิตช์เปิด แต่ปิดรวมได้ (สวิตช์เดียวปิดได้หมดทั้งพื้นที่)			
20	ใช้สวิตช์แบบกระตุกเพื่อเปิดแยกแต่ละโคมได้			
21	ติดสติ๊กเกอร์ระบุว่าสวิตช์ตัวใดควบคุมบริเวณใด			
22	ติดสติ๊กเกอร์แจ้งตัวเลขที่ประหยัดได้ถ้าไม่เปิดไฟบริเวณนี้ทิ้งไว้			
23	จัดพนักงานเดินตรวจและปิดไฟหลัง 18:00 น. (เช่น แม่บ้าน รปภ.)			
24	เปลี่ยนจากหลอดไส้เป็นหลอด Compact Fluorescent Warm White			
25	ใช้หลอดประสิทธิภาพสูงแทนหลอดที่กำลังจะเปลี่ยน			
26	ใช้บัลลาสต์แบบความสูญเสียต่ำแทนบัลลาสต์แกนเหล็กที่กำลังจะเปลี่ยน			
27	ลดจำนวนหลอดไฟภายนอกอาคารที่ไม่จำเป็น			
28	ใช้ Timer ควบคุมการเปิดปิดหลอดไฟภายนอกอาคาร			
29	ใช้ Photo Switch ควบคุมการเปิดปิดหลอดไฟภายนอกอาคาร			



4. ระบบปรับอากาศ และระบบระบายอากาศ

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
1	เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาทำงานเพียง 15 นาที หรือน้อยกว่า			
2	ปิดเครื่องปรับอากาศก่อนเวลาเลิกงาน 15-30 นาที หรือมากกว่า			
3	ปิดเครื่องปรับอากาศช่วงพักกลางวัน (แต่ไม่เปิดประตูหรือหน้าต่างทิ้งไว้เพื่อป้องกันความชื้นและความร้อนจากภายนอก)			
4	ปิดเครื่องปรับอากาศบริเวณทางเดินและโถงลิฟท์			
5	ตั้งความเร็วพัดลมของ A/C ให้ต่ำที่สุดเท่าที่คนที่ใช้งานพื้นที่ยังคงรู้สึกสบาย			
6	ปรับ Thermostat ให้เหมาะสม ไม่ตั้งต่ำเกินไป เช่น ตั้งไว้ที่ 25 °C			
7	ฤดูฝนและฤดูหนาวตั้งอุณหภูมิที่ 26.60 °C			
8	หน้าร้อนตั้งอุณหภูมิที่ 25.50 °C			
9	ตั้งอุณหภูมิทางเดินและโถงลิฟท์ที่ 27.70 °C			
10	ปิดฝาครอบ Thermostat ป้องกันพนักงานปรับ			
11	ใช้พัดลมเสริมเพื่อเพิ่มความเร็วลม แทนการตั้ง Thermostat ต่ำลง			
12	ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ คอยล์เย็น และคอยล์ร้อน ทุก 1-3 เดือน			
13	ปิดเครื่องปรับอากาศ และดูดอากาศเย็นจากพื้นที่อื่นเข้ามา			
14	สร้างอุปกรณ์บังแดด หรือลดอุณหภูมิรอบ Condensing Unit อากาศรอบๆ			
15	กำจัดสิ่งกีดขวางทางลมรอบ Condensing Unit			
16	ติดตั้ง Thermostat ในพื้นที่ปรับอากาศ หรือ Return Air หลีกเลี่ยง Fresh Air หรือแสงแดด			
17	สำรวจและซ่อมรอยรั่วระหว่างพื้นที่ปรับและไม่ปรับอากาศ			
18	ตรวจสอบและซ่อมกลไกปิดประตูอัตโนมัติให้ทำงานปกติ			
19	ติดสติ๊กเกอร์แจ้งตัวเลขค่าไฟของเครื่องปรับอากาศที่ประหยัดได้ ถ้าไม่เปิดประตูหรือหน้าต่างทิ้งไว้			
20	ใช้ประตูอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าประตูปิดแน่นและไม่มีการรั่วไหล			
21	ป้องกันอากาศชื้นเข้ามาในพื้นที่ปรับอากาศ			
22	กันอากาศชื้นให้ออกไปนอกบริเวณ เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว			
23	เปิดพัดลมดูดในห้องประชุมหลังเปิดเครื่องปรับอากาศ 1 ชั่วโมง			
24	ย้ายกระติกน้ำร้อน เครื่องถ่ายเอกสาร หรืออุปกรณ์ที่มีความร้อนออกจากพื้นที่ปรับอากาศ			
25	ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ที่มีความร้อนที่ย้ายออกจากพื้นที่ปรับอากาศไม่ได้			
26	ปิดประตูหน้าต่างบริเวณปรับอากาศตลอดเวลา			
27	จัดสัมภาระ เอกสาร ฯลฯ ที่ไม่ใช้งานนำไปเก็บบริเวณที่ไม่ได้ปรับอากาศ			

5. ระบบและอุปกรณ์อื่น ๆ

ลำดับ	รายการตรวจสอบ	ทำ	ไม่ทำ	เหตุผลประกอบ
อุปกรณ์สำนักงาน				
1	ปิดคอมพิวเตอร์เวลาพักเที่ยง			
2	ตั้งเวลาปิดจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติเมื่อไม่มีการใช้งาน 3 นาที			
3	ตั้งเวลาคอมพิวเตอร์ให้เข้า Stand-by Mode เมื่อไม่มีการใช้งาน 15 นาที			
4	ต่อ Printer 1 เครื่องให้ใช้งานกับคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 3 เครื่อง			
5	ใช้งาน Ink-jet Printer มากกว่า Laser Printer			
6	ตั้งเวลาเครื่องถ่ายเอกสารให้เข้า Energy Save Mode เมื่อไม่มีการใช้งาน 3 นาที			
ลิฟท์				
1	จัดตารางเวลาการเปิดปิดลิฟท์ให้เหมาะสม เช่น ลดชั่วโมงการใช้ลิฟท์ต่อวัน			
2	ให้ช่วงเวลารอของลิฟท์ไม่ต่ำกว่า 25 วินาที			
3	ปิด A/C ห้องเครื่องลิฟท์ เวลาไม่ใช้งานลิฟท์			
4	ใช้พัดลมระบายอากาศในห้องเครื่องลิฟท์แทนการใช้ A/C			
5	ใช้การระบายอากาศตามธรรมชาติแทนการใช้พัดลมระบายอากาศ			
6	โปรแกรมให้ลิฟท์จอดชั้นเว้นชั้น หรือเฉพาะบางชั้น			
7	ติดตั้งเทอร์โมสแตทและขอความร่วมมือให้ใช้บันไดแทนลิฟท์เมื่อขึ้นลง 1 ชั้น			
8	ติดตั้ง Timer เพื่อปิดพัดลมและไฟแสงสว่างในลิฟท์ เมื่อไม่มีการใช้งานเกิน 2 นาที			
9	โปรแกรมควบคุมการจัดการลิฟท์ให้ทำงานสัมพันธ์กันทุกตัว			
หม้อแปลง				
1	ปรับลดแรงดันหม้อแปลงไม่ให้สูงเกินความจำเป็น			
2	รวมโหลดให้ใช้หม้อแปลงจำนวนน้อยลง			
3	สลับใช้หม้อแปลงตัวใหญ่เวลาโหลดมาก และตัวเล็กเวลาโหลดน้อย			
4	ใช้หม้อแปลงตัวเล็กตอนกลางคืน			

เกณฑ์ประเมินผลตามมาตรการ ประหยัดพลังงานของส่วนราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556



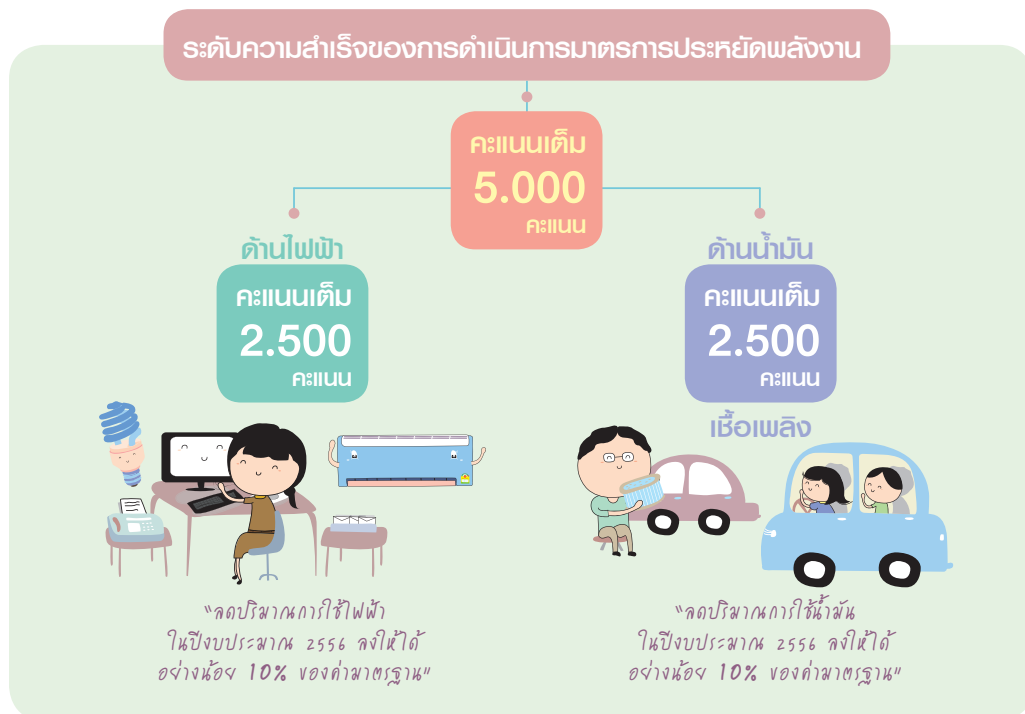
3. เกณฑ์ประเมินผลตามมาตรการประหยัดพลังงาน ของส่วนราชการ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556

น้ำหนัก : ร้อยละ 3

ความสำเร็จของการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานของส่วนราชการ หมายถึง การที่ส่วนราชการสามารถจัดการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงภายในส่วนราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิงลดลงได้อย่างน้อยร้อยละ 10

พิจารณาจากร้อยละเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของพลังงาน 2 ชนิด คือ

1. ด้านไฟฟ้า
2. ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง



เกณฑ์การให้คะแนน :

คะแนนการประเมินผลการประหยัดพลังงานของส่วนราชการคิดจากคะแนนเฉลี่ยของหน่วยงานทั้งหมดที่เป็นราชการบริหารส่วนกลางในสังกัดกรมที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย และส่วนราชการที่ตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานภายในกรมนั้นที่ไม่ปรากฏในกฎหมาย โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละหน่วยงาน เป็นระดับขั้นของความสำเร็จ (Milestone) แบ่งเกณฑ์การให้คะแนนเป็น 5 ระดับ พิจารณาจากความก้าวหน้าของขั้นตอนการดำเนินงานตามเป้าหมายแต่ละระดับ ดังนี้



สูตรการคำนวณค่าดัชนีการใช้พลังงาน : ไฟฟ้า

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้า (Energy Utilization Index, EUI)

$$= \frac{(90\% \text{ ของปริมาณการใช้ไฟฟ้ามาตรฐาน}) - \text{ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริง}}{\text{ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริง}}$$

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีการติดตามและรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานด้านไฟฟ้าของปีงบประมาณ 2556 รอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2555-มีนาคม 2556) และรอบ 12 เดือน (เมษายน 2556-กันยายน 2556) ตามรูปแบบที่ สนพ. กำหนด	0.5000
2	2.1 มีการรายงานข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินปริมาณการใช้ไฟฟ้ามาตรฐาน และค่าดัชนีการใช้ไฟฟ้าประจำปีงบประมาณ 2556 ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ สนพ. กำหนด ได้แล้วเสร็จและครบถ้วน 12 เดือน นับตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556 2.2 มีการรายงานข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่แท้จริง (kWh; กิโลวัตต์-ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ 2556 ครบถ้วน 12 เดือน นับตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556	0.2500 0.2500
3	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้ไฟฟ้า ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง -0.200 ถึง -0.333	0.0001 - 0.5000
4	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้ไฟฟ้า ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง -0.091 ถึง -0.199	0.0001 - 0.5000
5	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้ไฟฟ้า ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง 0 ถึง -0.090 ในกรณีที่ผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้ไฟฟ้า มากกว่า 0 ส่วนราชการจะได้คะแนนระดับที่ 3, 4 และ 5 รวมกัน เท่ากับ 1.500 คะแนน	0.0001 - 0.5000

หมายเหตุ :

- 1) ส่วนราชการจะต้องได้คะแนนเต็ม (เท่ากับ 0.5000) ในระดับคะแนนที่ 2 จึงจะได้รับการประเมินผลระดับคะแนนที่ 3, 4 และ 5
- 2) การประเมินคะแนนในขั้นตอนที่ 3, 4 และ 5 เมื่อทราบ EUI แล้ว จะนำไปเทียบบัญญัติไตรยางค์เพื่อประเมินคะแนน
- 3) กรณีที่ EUI ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด มีค่าน้อยกว่า -0.333 ส่วนราชการจะได้คะแนนระดับที่ 3, 4 และ 5 รวมกัน เท่ากับ 0.000 คะแนน
- 4) การประมวลคะแนนกรณีส่วนราชการมีหน่วยงานในสังกัดมาร่วมในการประเมินผล
 - ก. ประเมินผลคะแนนของแต่ละหน่วยงานในสังกัดตามขั้นตอน เพื่อหาคะแนนของแต่ละหน่วยงาน
 - ข. พิจารณาให้คะแนนของส่วนราชการ โดยคิดค่าเฉลี่ยจากคะแนนของหน่วยงานในสังกัดทั้งหมด
(= ผลรวมของคะแนนของหน่วยงานในสังกัดทั้งหมด / จำนวนหน่วยงานในสังกัดทั้งหมด)

กำหนดไว้

- **ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามาตรฐาน**
(kWh; กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

Standard Electricity Utilization; SEU หมายถึง ตัวเลขประมาณการใช้ไฟฟ้าที่ควรจะเป็นของส่วนราชการนั้น ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 รวม 12 เดือน ที่จัดทำขึ้นจากการนำปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้ไฟฟ้าของส่วนราชการนั้น เช่น พื้นที่ใช้สอย จำนวนบุคลากร เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงาน เป็นต้น ของแต่ละเดือน แล้วนำไปรายงานผ่าน www.e-report.energy.go.th ให้ครบ 12 เดือน

- **90% ของปริมาณการใช้ไฟฟ้ามาตรฐาน**
(kWh; กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

ตัวเลขประมาณการใช้ไฟฟ้าที่ควรจะเป็น (SEU) ของส่วนราชการนั้นและมีการใช้ไฟฟ้าลดลงอย่างน้อยร้อยละ 10 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555

- **ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจริง**
(kWh; กิโลวัตต์-ชั่วโมง)

Actual Electricity Utilization; AEU จำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ไปจริงในกิจการของส่วนราชการ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 รวม 12 เดือน โดยใช้ข้อมูลจากใบแจ้งหนี้การใช้ไฟฟ้าที่การไฟฟ้าเรียกเก็บแต่ละเดือน แล้วนำไปรายงานผ่าน www.e-report.energy.go.th ให้ครบ 12 เดือน



สูตรการคำนวณค่าดัชนีการใช้พลังงาน : ด้านน้ำมันเชื้อเพลิง

ดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (Energy Utilization Index, EUI)

$$= \frac{(90\% \text{ ของปริมาณการใช้น้ำมันมาตรฐาน}) - \text{ปริมาณการใช้น้ำมันจริง}}{\text{ปริมาณการใช้น้ำมันจริง}}$$

ระดับคะแนน	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนน
1	มีการติดตามและรายงานผลการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงานด้านน้ำมันเชื้อเพลิงของปีงบประมาณ 2556 รอบ 6 เดือน (ตุลาคม 2555-มีนาคม 2556) และรอบ 12 เดือน (เมษายน 2556-กันยายน 2556) ตามรูปแบบที่ สนพ. กำหนด	0.5000
2	2.1 มีการรายงานข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน และค่าดัชนีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ สนพ. กำหนด ได้แล้วเสร็จและครบถ้วน 12 เดือน นับตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556	0.2500
	2.2 มีการรายงานข้อมูลปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้จริง (kWh; กิโลวัตต์-ชั่วโมง) ประจำปีงบประมาณ 2556 ครบถ้วน 12 เดือน นับตั้งแต่เดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนกันยายน 2556	0.2500
3	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง -0.200 ถึง -0.333	0.0001 - 0.5000
4	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง -0.091 ถึง -0.199	0.0001 - 0.5000
5	มีผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประจำปีงบประมาณ 2556 ตามสูตรการคำนวณที่ สนพ. กำหนด โดยอยู่ในช่วง 0 ถึง -0.090 ในกรณีที่ผลการคำนวณ EUI ด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง มากกว่า 0 ส่วนราชการจะได้คะแนนระดับที่ 3, 4 และ 5 รวมกัน เท่ากับ 1.500 คะแนน	0.0001 - 0.5000

กำหนดให้

- ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน (ลิตร)
- 90% ของปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐาน (ลิตร)
- ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจริง (ลิตร)

Standard Fuel Utilization; SFU หมายถึงตัวเลขประมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ควรจะเป็นของส่วนราชการนั้น ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 รวม 12 เดือน ที่จัดทำขึ้นจากการนำปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของส่วนราชการนั้น เช่น พื้นที่รับผิดชอบ (ตารางกิโลเมตร) จำนวนบุคลากร เป็นต้น ของแต่ละเดือน แล้วนำไปรายงานผ่าน www.e-report.energy.go.th ให้ครบ 12 เดือน

ตัวเลขประมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่ควรจะเป็น (SFU) ของส่วนราชการนั้นและมีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงอย่างน้อยร้อยละ 10 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555

Actual Fuel Utilization; AFU จำนวนน้ำมันเชื้อเพลิง (ลิตร) ที่ใช้ไปจริงในยานพาหนะของส่วนราชการ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2555 ถึง 30 กันยายน 2556 รวม 12 เดือน ได้แก่ เบนซิน ดีเซล แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล และก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวบรวมจำนวนหน่วยของเชื้อเพลิงที่ใช้ไปกับยานพาหนะของส่วนราชการทุกวันในแต่ละเดือน แล้วนำไปรายงานผ่าน www.e-report.energy.go.th ให้ครบ 12 เดือน

กรณีที่ส่วนราชการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทางเลือก ได้แก่ แก๊สโซฮอล์ (ใน 1 ลิตร มีน้ำมันเบนซินอยู่ 90%) น้ำมันไบโอดีเซล (ใน 1 ลิตร มีน้ำมันดีเซลอยู่ 95%) และก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ใช้แทนเบนซินหรือดีเซล 100% นั้น การคำนวณปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงระบบจะประมวลผลเฉพาะจำนวนปริมาณน้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล เท่านั้น ตามสูตรการคำนวณดังต่อไปนี้:

$$\text{AFU} = \text{ปริมาณน้ำมันเบนซิน} + \text{ปริมาณน้ำมันดีเซล} + (0.90 \times \text{ปริมาณน้ำมันแก๊สโซฮอล์}) + (0.95 \times \text{ปริมาณน้ำมันไบโอดีเซล}) + (0.00 \times \text{ปริมาณ NGV})$$

