



# เครื่องปรับอากาศ ฉลากเบอร์ 5 ที่ผ่านการทดสอบแบบ SEER ประหยัด 30%

\*เมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องปรับอากาศแบบ FIXED SPEED

## ดียังไง?

- ประหยัดไฟฟ้า 30%
- รักษาอุณหภูมิได้คงที่
- เย็นเร็วทันใจ
- เครื่องเดินเงียบ
- เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

## มีกี่แบบ?

ฉลากเบอร์ 5 สำหรับเครื่องปรับอากาศมี 2 รูปแบบ คือ



1

เครื่องปรับอากาศ ชนิด  
FIXED SPEED  
(ทดสอบแบบ EER)



2

เครื่องปรับอากาศ ชนิด  
VARIABLE SPEED  
(ทดสอบแบบ SEER)

## แตกต่างกันยังไง?

### ปีเกณฑ์พลังงาน

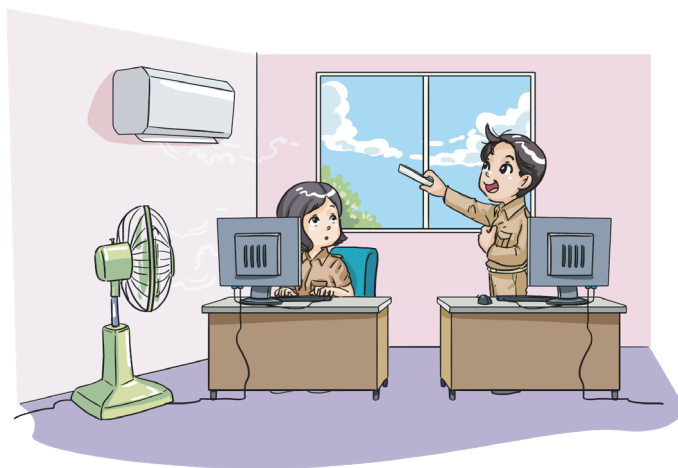
- เครื่องปรับอากาศ ชนิด **FIXED SPEED**  
จะต้องมีค่าตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานปี 2011 (พ.ศ. 2554)
- เครื่องปรับอากาศ ชนิด **VARIABLE SPEED**  
จะต้องมีค่าตามเกณฑ์ระดับประสิทธิภาพพลังงานปี 2015 (พ.ศ. 2558)

### ค่าประสิทธิภาพ

- เครื่องปรับอากาศ ชนิด **FIXED SPEED**  
ระบุเป็น ระดับประสิทธิภาพ : EER
- เครื่องปรับอากาศ ชนิด **VARIABLE SPEED**  
ระบุเป็น ระดับประสิทธิภาพ : SEER  
โดยเครื่องปรับอากาศชนิดนี้ จะมีการทดสอบเพิ่มเติมซึ่ง  
จะใช้ข้อมูลของเครื่องปรับอากาศในอุณหภูมิภายนอก  
เพื่อคำนวณหาค่าประสิทธิภาพที่สะท้อนต่อการทำงานจริง

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบปรับอากาศ

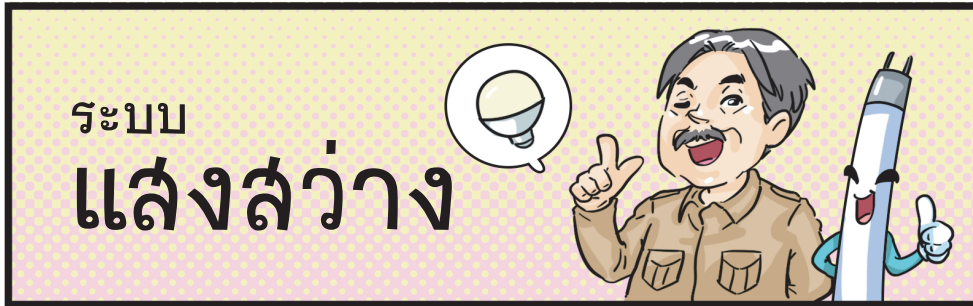
### ลดใช้เครื่องปรับอากาศ

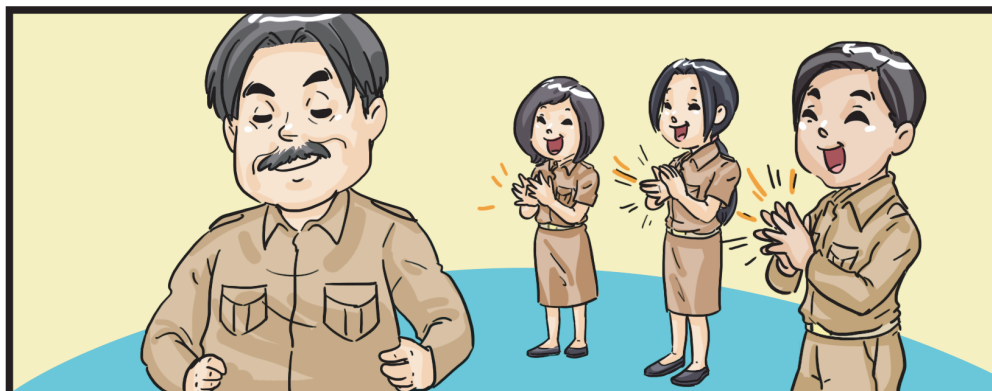
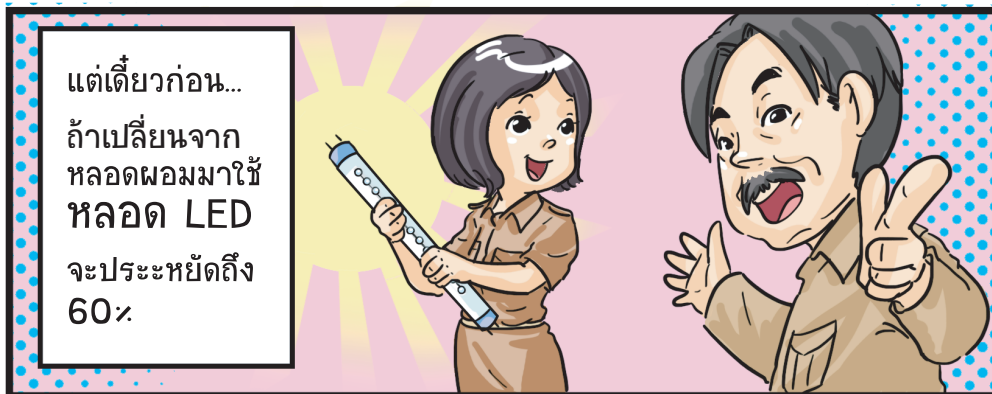


- ปิดเครื่องปรับอากาศ ขนาด 1 ตัน (12,000 บีทียู) เร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง ลดไฟได้ 21 หน่วยต่อเดือน ประหยัดได้ 52.50 บาทต่อเดือน
- ถ้าปิดเร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง 1 ล้านเครื่อง จะประหยัดไฟให้ประเทศเดือนละ 52.50 ล้านบาท หรือ 630 ล้านบาทต่อปี

### เปิดพัดลมในขณะที่เปิดเครื่องปรับอากาศจะทำให้รู้สึกว่าคุณทรมานเพียง 2 องศาเซลเซียส

- ข้อดีข้อที่หนึ่ง ช่วยให้เราารู้สึกสบาย  
“สภาวะความสบาย” ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิ ความชื้นและการเคลื่อนไหวของอากาศนั่นเอง เพราะฉะนั้นเปิดแอร์เพื่อความเย็นเพียงอย่างเดียวอาจไม่พอ แอร์ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดมากระทบตัวเราบ้าง โดยเฉพาะการเปิดพัดลม จะเพิ่มการเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง และช่วยลดความชื้นในอากาศได้อีกด้วย
- ข้อดีข้อที่สอง ช่วยประหยัดพลังงานได้ 20%  
ถ้าเปิดพัดลมเบอร์ 3 ตั้งไว้ห่างจากตัว 3 เมตร จะทำให้เรารู้สึกเย็นขึ้นอีก 2-3 องศาเซลเซียส ทำให้แอร์ทำงานน้อยลง 2-3 องศาเซลเซียส จะช่วยลดพลังงานได้มากกว่าพลังงานที่ใช้ในการเปิดพัดลมมาก





## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

### ปิดไฟ เปิดม่าน หรือหน้าต่าง

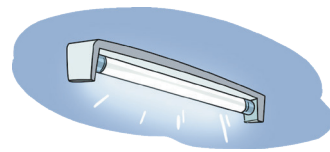
ปิดไฟ เปิดม่าน หรือ  
หน้าต่างเพื่อรับแสงธรรมชาติ  
แทนการใช้หลอดไฟ



### ปิดไฟเมื่อไม่ใช้

ในเวลาพักเที่ยง ถ้าปิดหลอดผอม  
(ฟลูออเรสเซนต์) 100 หลอด  
เป็นเวลา 1 ชั่วโมง จะประหยัด  
ค่าไฟเดือนละ

**42** บาท



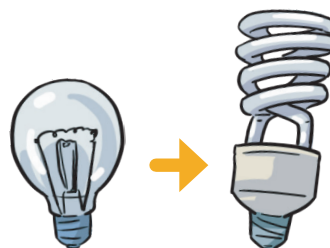
ถ้าลืมปิดหลอดไฟ  
1 หลอด ก่อนกลับบ้าน  
จะเสียค่าไฟถึง

**2** บาทต่อวัน

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

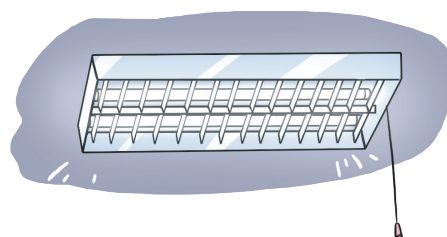
จากที่ได้กล่าวไป จะเป็นมาตรการประหยัดพลังงานแบบที่ไม่ต้องลงทุน เพียงแค่สร้างระบบมาจัดการการดูแลหลอดไฟต่างๆ แต่ที่จะกล่าวต่อไป จะเป็นมาตรการที่ต้องมีการลงทุน

**เปลี่ยนจากหลอดไส้เป็นหลอดคอมแพคต์ ประหยัดได้มากกว่า 75%**

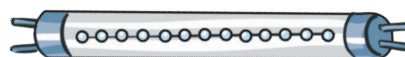


**ติดตั้งสวิทช์กระตุก**

เพื่อให้สามารถปิดไฟเฉพาะจุดได้  
เมื่อมีบางคนไม่ได้นั่งทำงาน  
ลงทุนประมาณ 200 บาทต่อชุด  
พร้อมติดตั้ง



**เปลี่ยนจากหลอดฟลูออโรเป็นหลอด LED ประหยัดได้ถึง 60%**



รายการ	หลอดชนิดเดิม T8	หลอด LED	ประหยัดไฟ	ประหยัดพลังงาน
หลอดไฟ (วัตต์)	36 วัตต์	18 วัตต์	18 วัตต์	50 %
บัลลาสต์ (วัตต์)	10 วัตต์	-	10 วัตต์	100 %
<b>รวม</b>	<b>46 วัตต์</b>	<b>18 วัตต์</b>	<b>28 วัตต์</b>	<b>60 %</b>

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

### เปลี่ยนหลอด LED

ปัจจุบันมีหลอด LED วางจำหน่ายมากขึ้น โดยหากเปรียบเทียบกับหลอดไส้ จะสามารถประหยัดได้มากถึง 85% ที่ความสว่างแบบเดียวกัน ตัวอย่างเช่น

#### หลอดไส้

ความสว่างประมาณที่ 650 Lumen



#### หลอดคอมแพคต์

ความสว่างประมาณที่ 650 Lumen



#### หลอด LED

ความสว่างประมาณที่ 650 Lumen



\*ราคา 125 บาท (กฟผ.) ราคาทั่วไป 180 บาท

#### การใช้ไฟฟ้าต่อเดือน

คิดจากนอกเวลาทำงานที่ต้องเปิดไฟคอมทิ่งไว้  
วันทำงาน เดือนละ 22 วัน เปิดไฟวันละ 16 ชั่วโมง  
และวันหยุด เดือนละ 8 วัน เปิดไฟวันละ 24 ชั่วโมง

##### หลอดไส้ 60 W ใช้ไฟฟ้า

**32.64 หน่วย**

:  $(0.060 \times 16 \times 22) + (0.060 \times 24 \times 8)$

##### หลอดคอมแพคต์ 13 W ใช้ไฟฟ้า

**7.07 หน่วย**

:  $(0.013 \times 16 \times 22) + (0.013 \times 24 \times 8)$

##### หลอด LED 8 W ใช้ไฟฟ้า

**4.35 หน่วย**

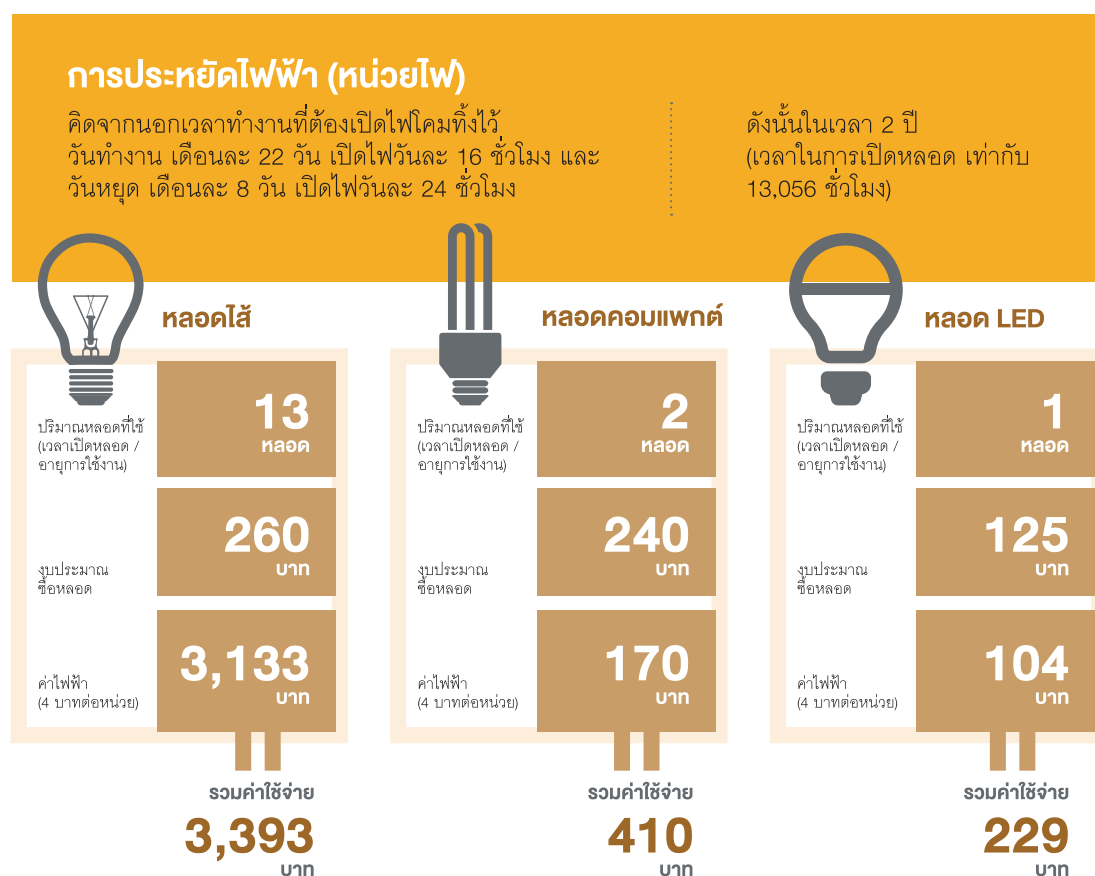
:  $(0.008 \times 16 \times 22) + (0.008 \times 24 \times 8)$



# มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบแสงสว่าง

## การประหยัดไฟฟ้า (หน่วยไฟ)

- หลอดคอมแพคต์ ประหยัดกว่า หลอดไส้ 78.3 %
- หลอด LED ประหยัดกว่า หลอดไส้ 86.6 %
- หลอด LED ประหยัดกว่า หลอดคอมแพคต์ 38.0 %



**ผลประหยัดต่อปี  
ต่อ 1 หลอดไฟ  
ที่เปิด**

**หลอดคอมแพคต์ ประหยัดกว่า หลอดไส้**

1,491 บาทต่อปีต่อจุดที่เปิดไฟ

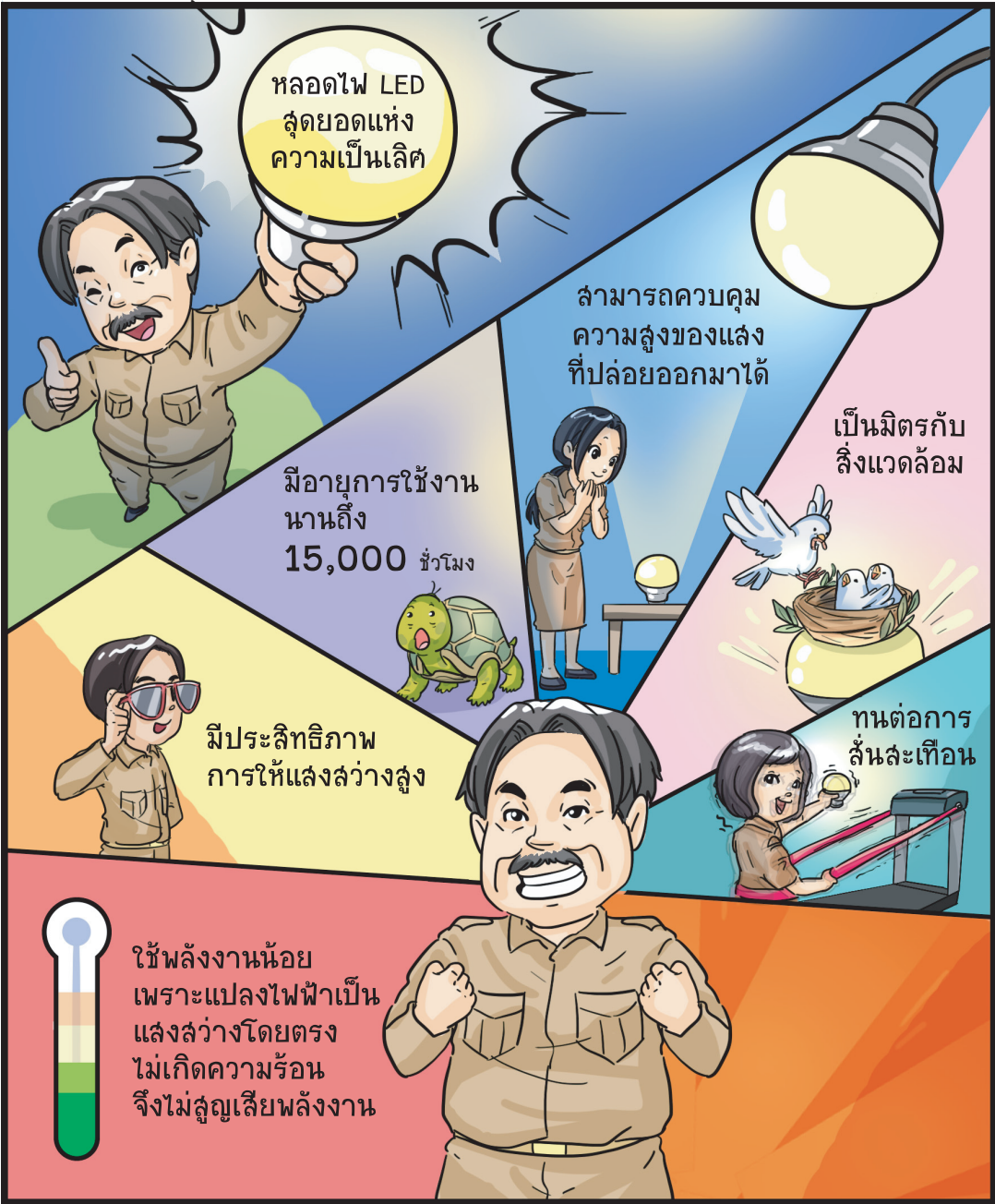
**หลอด LED ประหยัดกว่า หลอดไส้**

1,582 บาทต่อปีต่อจุดที่เปิดไฟ

**หลอด LED ประหยัดกว่า หลอดคอมแพคต์**

90 บาทต่อปีต่อจุดที่เปิดไฟ

หลอดไฟ LED ขนาดเบอร์ 5  
**ประหยัด 50%\***  
 \* เมื่อเทียบกับหลอดไส้ขนาดที่เท่ากัน

**หลอดไฟ LED**  
 สุดยอดแห่ง  
 ความเป็นเลิศ

สามารถควบคุม  
 ความสูงของแสง  
 ที่ปล่อยออกมาได้

เป็นมิตรกับ  
 สิ่งแวดล้อม

มีอายุการใช้งาน  
 นานถึง  
**15,000 ชั่วโมง**

มีประสิทธิภาพ  
 การให้แสงสว่างสูง

ทนต่อการ  
 สั่นสะเทือน

ใช้พลังงานน้อย  
 เพราะแปลงไฟฟ้าเป็น  
 แสงสว่างโดยตรง  
 ไม่เกิดความร้อน  
 จึงไม่สูญเสียพลังงาน



## รู้หรือยัง!!!


### หลอดไฟ LED มีหลายรูปแบบนะ


หลอดไฟ LED ไดโอดเปล่งแสง Light-emitting diode  
หรือย่อว่า LED แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท



**หลอดไฟ LED แบบใช้ภายในอาคาร อาทิ**


- BULB
- TUBE
- DOWN LIGHT
- T-BAR
- PAR LIGHT
- PENDANT LIGHT





**หลอดไฟ LED ใช้ภายนอกอาคาร อาทิ**

- FLOOD LIGHT
- STREET LIGHT
- HIGH BAY



**หลอดไฟ LED ตกแต่ง**

- STRIP LIGHT (ไฟเส้นตกแต่ง)
- LAND SCAPE LIGHT
- TRACK LIGHT



**รู้แบบนี้แล้ว!!!**  
**แค่เปลี่ยน**  
**ประหยัดหัวรั้**





**ปิด - ปลด** อุ่นใจ ลดใช้พลังงาน

**“อย่าลืมปิดนะ”**

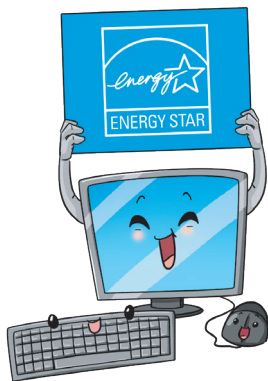


 EPPO Thailand

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบอื่นๆ

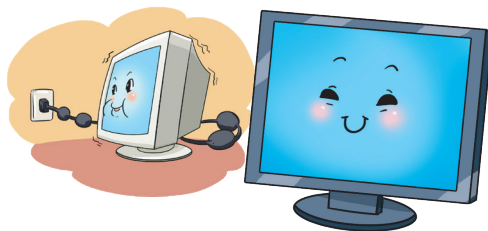
### คอมพิวเตอร์

การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์  
ควรเลือกซื้อรุ่นที่มี Energy Star



ในสภาวะทำงานปกติ

- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอมอนิเตอร์ CRT 17 นิ้ว (จอตุตโตใหญ่) จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 113 วัตต์



เปลี่ยนจอมอนิเตอร์  
จาก CRT เป็น LCD

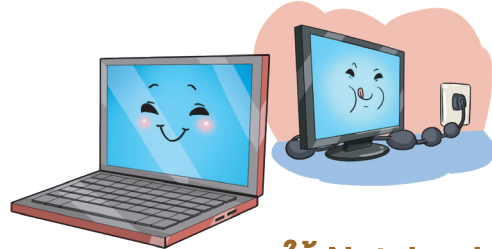
ประหยัดไฟได้มากกว่า  
**50%**

ถ้าไม่ใช้แล้วปิดจอคอมฯ  
(ไม่ปิดคอมฯ) จะกินไฟ  
อยู่ที่ประมาณ 60 วัตต์

ประหยัดไฟได้มากกว่า  
**55%** กว่าที่ตั้งด้วย  
ระบบ Screen Saver

(ปิดจอคอมพิวเตอร์ทุกครั้ง  
เมื่อไม่ใช้งานเกิน 15 นาที)

- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอมอนิเตอร์ LCD 17 นิ้ว จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 56 วัตต์



การใช้ Notebook  
แทน Desktop

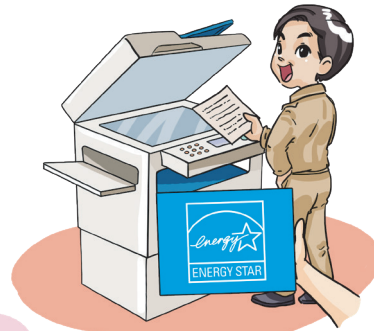
ประหยัดไฟได้มากกว่า  
**60%**

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบอื่นๆ

### เครื่องถ่ายเอกสาร

การเลือกซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร

- เลือกที่มีระบบถ่ายได้ทั้ง 1 หน้าและ 2 หน้า จะทำให้ประหยัดกระดาษ
- เลือกที่มีระบบประหยัดพลังงาน Energy Star



หลังใช้ กดปุ่ม Standby Mode

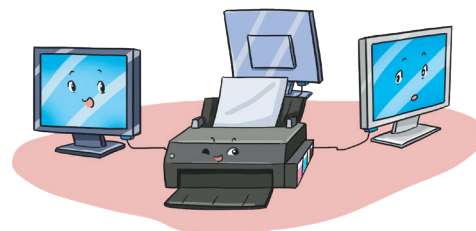
จะประหยัดพลังงานได้ถึง 95% เทียบกับ  
ขณะที่เปิดเครื่องรอทำงาน



ไม่ตั้งเครื่องถ่ายเอกสารในห้องปรับอากาศ  
จะช่วยลดการทำงานของเครื่องปรับอากาศ

### เครื่องพิมพ์

การใช้เครื่องพิมพ์แบบเครือข่าย (Network Printer)  
เพื่อลดจำนวนของ Printer ให้น้อยลง จะทำให้  
การใช้พลังงานลดลง



การตรวจทานข้อความบนจอให้ถูกต้องก่อนสั่งพิมพ์  
เพื่อป้องกันความผิดพลาด จะทำให้ไม่เปลือง  
กระดาษและพลังงาน

การเลือกพิมพ์แบบประหยัด  
จะช่วยให้ประหยัดหมึกและพลังงาน

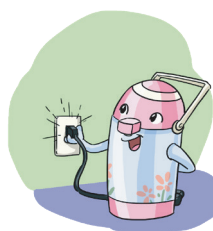




## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบอื่นๆ

### กระติกน้ำร้อน

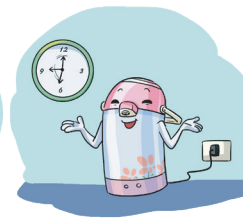
- กระติกน้ำร้อนขนาด 2.5 ลิตร 634 วัตต์ ถ้าเสียบปลั๊กทิ้งไว้วันละ 10 ชั่วโมง จะใช้ไฟ 90 หน่วย ต่อเดือน จะเสียค่าไฟเดือนละ 270 บาทต่อเดือน



ถ้าดึงปลั๊กให้เครื่องขึ้น  
1 ชั่วโมงต่อวัน  
ก็จะทำให้ประหยัด  
ค่าไฟได้ถึงเดือนละ  
**27 บาท หรือ 10%**



- บางสำนักงานจะมีกระติกน้ำร้อนมากกว่า 1 เครื่อง เนื่องจากต้องการปริมาณน้ำร้อนมาก โดยเฉพาะ ช่วงเช้าและบ่าย ซึ่งถ้าเสียบปลั๊กไว้ทั้ง 2 เครื่อง ทั้ง 10 ชั่วโมง จะทำให้เสียค่าไฟเดือนละ 540 บาทต่อเดือน



ถ้ากำหนดให้

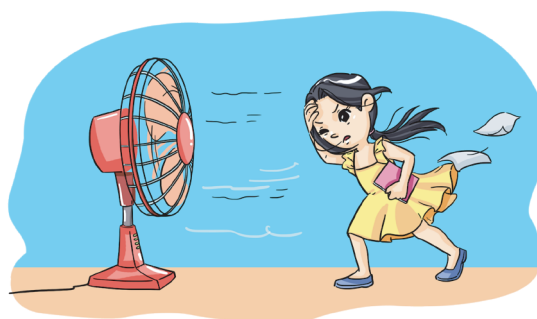
- เครื่องที่ 1 ทำงานทั้งวัน
- เครื่องที่ 2 ทำงานเฉพาะช่วงเช้าและบ่ายประมาณ 2 ชั่วโมง

จะประหยัดเงินได้ถึง 216 บาทต่อเดือน

### พัดลม

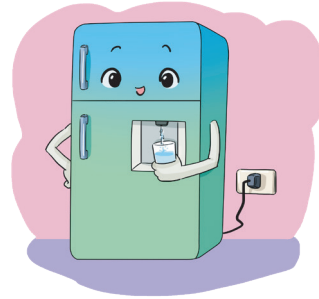
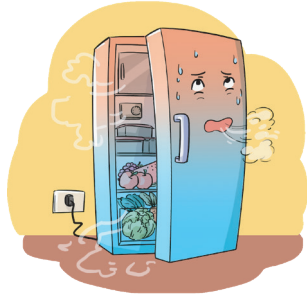
พัดลมตั้งโต๊ะ 45 วัตต์ ใบบัด 12 นิ้ว  
ถ้าเปิด 1 ชั่วโมง

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



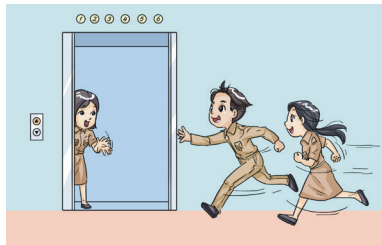
## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบอื่นๆ

### ตู้เย็น



- ไม่ควรเปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดไว้นานๆ และอย่านำอาหารร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น
- เลือกซื้อตู้เย็นชนิดที่สามารถถนอมน้ำเย็นได้จากภายนอกหรือเลือกใช้คูเลเลอร์หากความต้องการน้ำเย็นมีมาก
- ตู้เย็นแบบ 1 ประตู ขนาด 5-6 คิว 100 วัตต์ เปิดตลอด 24 ชั่วโมง โดยคอมเพรสเซอร์ทำงานร้อยละ 50 ใช้ไฟฟ้าวันละ 1.2 หน่วย จะจ่ายค่าไฟฟ้าประมาณเดือนละ 108 บาทต่อเดือน

### ลิฟต์



- ในการใช้ลิฟต์แต่ละครั้ง ควรคำนึงถึงความสิ้นเปลืองพลังงาน
- ไม่ควรกดลิฟต์ขึ้นลงพร้อมกัน
  - หากต้องการขึ้นให้กดขึ้น
  - หากต้องการลงให้กดลง
- ปิดลิฟต์บางตัว ในช่วงที่มีการใช้น้อย
- มองหาเพื่อนร่วมทาง
- ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟต์ ดีทั้งสุขภาพและประหยัดพลังงาน

## มาตรการลดใช้พลังงาน ระบบอื่นๆ

### การติดตั้ง TIMER

สำหรับอุปกรณ์เปิดตลอดเวลา  
แต่มีการใช้งานเฉพาะช่วงเวลาทำงาน  
เช่น

#### ตู้น้ำร้อน-น้ำเย็น เสียบปลั๊กตลอดเวลา

การใช้งานเฉพาะช่วงเวลาทำงาน

**08.00-17.00 น.**

โดยทั่วไปกำลังไฟฟ้าจะอยู่ที่  
**500-1,500 วัตต์**

สัดส่วนการทำงาน ช่วงเวลาทำงาน ประมาณ 0.6

สัดส่วนการทำงาน ช่วงนอกเวลาทำงาน ประมาณ 0.3



ดังนั้น หากติดอุปกรณ์ Timer  
กับเครื่องทำน้ำร้อน - น้ำเย็น  
ขนาด 500 วัตต์ จะสามารถลดได้

ในวันทำงาน (17.00 - 08.00 น.) เท่ากับ  
 $0.3 \times 0.5 \text{ กิโลวัตต์} \times 15 \text{ ชั่วโมง}$   
= 2.25 หน่วยต่อวันทำงาน

ในวันหยุด (24 ชั่วโมง) เท่ากับ  
 $0.3 \times 0.5 \text{ กิโลวัตต์} \times 24 \text{ ชั่วโมง}$   
= 3.60 หน่วยต่อวันทำงาน

ดังนั้นจะสามารถลดค่าไฟ  
ได้เดือนละ (ทำงาน 22 วัน  
วันหยุด 8 วัน) =

**78.30**  
หน่วย

หากคิดเป็นเงิน  
(4 บาท ต่อ  
หน่วยไฟฟ้า) =

**313.20**  
บาท

ราคา Timer ประมาณ

**300** บาท

หมายความว่า  
สามารถคืนทุนได้ภายใน

**1** เดือน