

การพัฒนาบุคลากรรอบที่ 1/2563
สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดกาญจนบุรี



การประหยัดพลังงาน ในสถานที่ทำงาน



สวัสดีวันสุข (ศุกร์)

ทำงานอีกไม่กี่ชั่วโมงก็ได้หยุดแล้ว
ให้ดีหยุดพักผ่อนด้วย **Sleep mode** ยิ่งดีไปใหญ่

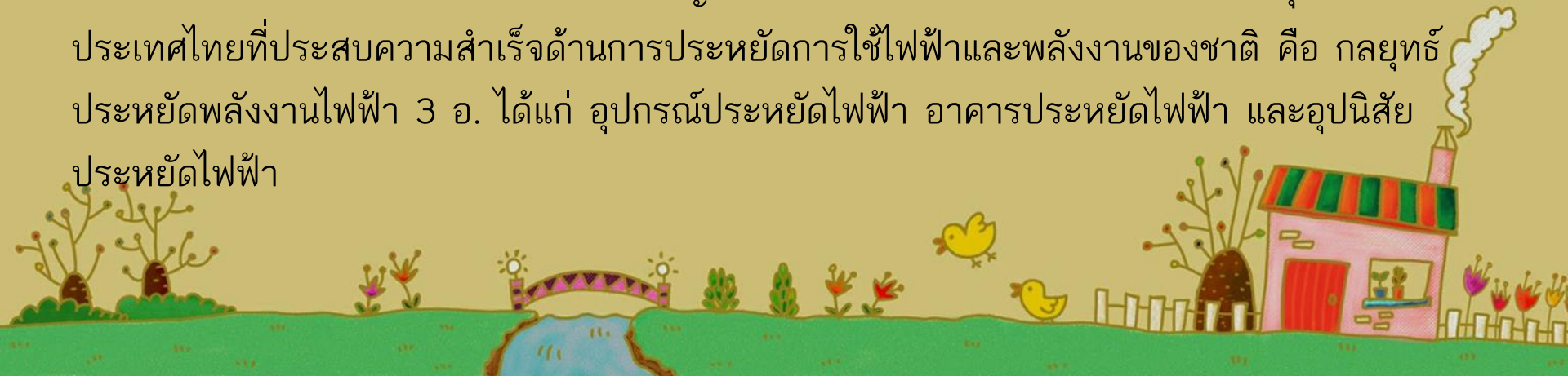


การใช้และการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

กลยุทธ์การประหยัดพลังงานไฟฟ้า 3 อ.

พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างหนึ่งในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และมีความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่เชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลกระทบต่อการขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าในอนาคต ดังนั้นประชาชนควรตระหนักถึงการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัดและรู้คุณค่า

การประหยัดพลังงาน คือ การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ และรู้คุณค่า การประหยัดพลังงานนอกจากช่วยลดปริมาณการใช้พลังงาน ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายของครัวเรือนและประเทศชาติแล้ว ยังช่วยลดปัญหาผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมได้ด้วย กลยุทธ์หนึ่งของประเทศไทยที่ประสบความสำเร็จด้านการประหยัดการใช้ไฟฟ้าและพลังงานของชาติ คือ กลยุทธ์ประหยัดพลังงานไฟฟ้า 3 อ. ได้แก่ อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า อาคารประหยัดไฟฟ้า และอุปนิสัยประหยัดไฟฟ้า



1. กลยุทธ์ อ. 1 อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า

กลยุทธ์ อ. 1 คือ อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้า เป็นการส่งเสริมให้ทุกครัวเรือนเปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ประหยัดไฟ กฟผ. จึงได้ดำเนินโครงการ “ฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5 หรือ ฉลากเบอร์ 5” ซึ่งเป็นการดำเนินงานด้านมาตรฐานประสิทธิภาพพลังงาน โดยใช้ฉลากแสดงระดับประสิทธิภาพไฟฟ้า ปัจจุบันอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ติดฉลากเบอร์ 5 มีหลายชนิด เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ พัดลมไฟฟ้า หม้อหุงข้าวไฟฟ้า และหลอด LED เป็นต้น



ภาพฉลากเบอร์ 5 ของแท้

ปัจจุบันฉลากเบอร์ 5 มีผู้ลอกเลียนแบบเป็นจำนวนมาก โดยมีการติดฉลากเลียนแบบ หรือติดเพียงครั้งเดียว ซึ่งหาก กฟผ. ตรวจพบจะแจ้งดำเนินคดีตามกฎหมาย ทั้งนี้ กฟผ. ได้จดทะเบียนเครื่องหมายรับรองตามพระราชบัญญัติเครื่องหมายการค้า หากบุคคลใด ลอกเลียนแบบถือว่า มีความผิด สามารถสังเกตลักษณะของฉลากเบอร์ 5 ของปลอมได้ ดังภาพ



ภาพฉลากเบอร์ 5 ของปลอม

2. กลยุทธ์ อ. 2 อาคารประหยัดไฟฟ้า

กลยุทธ์ อ. 2 คือ อาคารประหยัดไฟฟ้า เป็นการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการภาคธุรกิจและภาคอุตสาหกรรม เห็นความสำคัญและพร้อมใจกันใช้อุปกรณ์ประหยัดไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง พร้อมกับการใช้มาตรการต่าง ๆ ที่เป็นการประหยัดไฟฟ้า ทั้งนี้การประหยัดพลังงานไฟฟ้าในอาคารสามารถดำเนินการได้ ดังนี้

- 1) ออกแบบวางตำแหน่งอาคาร ควรออกแบบให้ด้านยาวของอาคารหันหน้าเข้าหาทิศตะวันออกหรือทิศตะวันตก
- 2) ปลูกไม้ยืนต้นให้ร่มเงาแก่อาคาร พร้อมทั้งชายคาหลังคาหรือจัดทำแผงบังแดดช่วยเสริมการบังแดด
- 3) ออกแบบภูมิทัศน์รอบอาคารเพื่อลดความร้อนเข้าสู่ตัวอาคาร เช่น ปลูกหญ้ารอบอาคาร ขุดสระน้ำ ติดตั้งน้ำพุ ดักลมก่อนพัดเข้าสู่อาคาร และปลูกไม้ยืนต้นให้ร่มเงา เป็นต้น
- 4) ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติเป็นฉนวนความร้อน สะท้อน หรือป้องกันความร้อนเป็นผนังหลังคา และฝ้าเพดานของอาคาร
- 5) ใช้วัสดุหรือนวัตกรรมที่ช่วยระบายความร้อน เช่น ลูกระบายอากาศลูมินีเยมที่ทำงานโดยไม่ต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้า





6) ใช้ระบบปรับอากาศ ชนิดประหยัดไฟ และแยกสวิทช์เปิด - ปิดเฉพาะเครื่อง เพื่อให้ควบคุมการเปิด - ปิดตามความต้องการใช้งานในแต่ละบริเวณ

7) ลดจำนวนพัดลมดูดอากาศ เพื่อป้องกันการสูญเสียอากาศเย็นมิให้ออกไป จากห้องปรับอากาศมากเกินไป

8) ใช้ประโยชน์จากแสงธรรมชาติในเวลากลางวันแทนแสงสว่างจากไฟฟ้า เช่น ใช้กระเบื้องโปร่งแสง หน้าต่างกระจกใส เป็นต้น

9) ใช้หลอดไฟฟ้าแสงสว่างชนิดเกิดความร้อนน้อยที่ดวงโคม เช่น หลอดฟลูออเรสเซนต์ ลดความร้อนจากหลอดไฟฟ้าแสงสว่างโดยไม่จำเป็น

10) ใช้อุปกรณ์นวัตกรรม คือ บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ กับหลอดฟลูออเรสเซนต์ เพื่อยืดอายุการใช้งานของหลอดไฟ และประหยัดค่าไฟฟ้า รวมทั้งใช้กรอบโลหะสะท้อนแสง เพื่อช่วยเพิ่มความสว่างแก่หลอดไฟ 2 - 3 เท่า โดยใช้จำนวนหลอดไฟเท่าเดิม



3. กลยุทธ์ อ. 3 อุปนิสัยประหยัดไฟฟ้า

กลยุทธ์ อ. 3 คือ อุปนิสัยประหยัดไฟฟ้า เป็นการปลูกจิตสำนึกและอุปนิสัยให้คนไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งเยาวชนไทย ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีแนวปฏิบัติหลักในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในสำนักงาน ดังนี้

- 1) ปิดและถอดปลั๊กทุกครั้งหลังเสร็จสิ้นการใช้งานเครื่องใช้ไฟฟ้า
- 2) หมั่นทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
- 3) เลือกขนาดของใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับการใช้งาน ทั้งนี้เครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดมีวิธีการใช้งานเพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่แตกต่างกัน



แกะตัวเลข 'บิลค่าไฟฟ้า' บ้านเรือนไทย เราจ่ายค่าอะไรบ้าง?

หลังจากที่ปี 2558 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ได้เริ่มใช้ใบแจ้งค่าไฟฟ้ารูปแบบใหม่ ที่มีการระบุรายละเอียดต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นนั้น เป็นกระแสซึ่งสังคมพูดถึงในวงกว้างมาช่วงหนึ่ง โดยเฉพาะการปรากฏขึ้นของตัวเลข 'ค่าบริการ' ที่นอกเหนือจากค่าการใช้พลังงานไฟฟ้าในแต่ละเดือน

ซึ่งในเรื่องนี้คณะกรรมการการพลังงาน สภานิติบัญญัติแห่งชาติ (สนช.) ได้ทำการศึกษาพิจารณาโดยได้เรียกผู้เกี่ยวข้องทั้ง คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.), การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) มาชี้แจงและได้ออกรายงาน 'พิจารณาหลักเกณฑ์และรายละเอียดที่ระบุในใบแจ้งค่าไฟฟ้า' เข้าสู่การพิจารณาของ สนช. เมื่อช่วงเดือน ก.ย. 2559 ที่ผ่านมา โดยคณะกรรมการการพลังงาน สนช. ระบุว่า สืบเนื่องจากการประกาศหรือ ประชาสัมพันธ์ เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และรายละเอียดที่ระบุในใบแจ้งค่าไฟฟ้า มีการเผยแพร่ทางเว็บไซต์ แผ่นป้ายประกาศ แผ่นพับและสื่อต่าง ๆ ที่เนื้อหาบางส่วนไม่ตรงกับข้อเท็จจริง ไม่ถูกต้องครบถ้วน อาจจะทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารคลาดเคลื่อน โดยทางคณะกรรมการฯ เห็นว่าจากกรณีดังกล่าวซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไป จึงพิจารณาหลักเกณฑ์และรายละเอียดที่ระบุในใบแจ้งค่าไฟฟ้า รวมทั้งเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งหวังว่าผลการพิจารณาจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวมาได้อย่างเป็นรูปธรรม



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โบแจ้งค่าไฟฟ้า
ใบแจ้งหนี้ฉบับใหม่
A Version 1.22 #1

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

รหัสการไฟฟ้า	หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า	ใบแจ้งหนี้ฉบับใหม่
1115	S	18/04/58
ประเภท	วงเงิน	เวลาที่อ่านหน่วย
1115	S	07:05:51
ประจำเดือน		04/2558

ชื่อ-ที่อยู่

เลขอ่านครั้งก่อน	เลขอ่านครั้งหลัง	มิเตอร์หน่วยไฟฟ้า
5751.000	5681.000	70.00

จำนวนเงิน (บาท)

ตัวคูณ	0.0000	ค่าไฟฟ้าฐาน	198.55
ค่า ค.	0.5896	บาท/หน่วย	41.27
รวมเงินค่าไฟฟ้า			239.82
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %			16.79
รวมเงินที่ต้องชำระ			256.61

User No. [REDACTED]
PEA No. [REDACTED]

โปรดชำระเงินภายในวันที่ 19-28 มี.ค. 2558

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โบแจ้งค่าไฟฟ้า
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ชื่อ [REDACTED]
ที่อยู่ [REDACTED]

รหัสการไฟฟ้า (PEA Code) 1115
สาขาจดหน่วย (MRU) S
หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า (CA/Ref. No. 1) 18/11/59
เลขที่ใบแจ้งหนี้ (Invoice No./Ref. No.2) 06:19:24 11/2559

รหัสเครื่องวัด (PEA No.) 1115
User No. [REDACTED]
ประเภท (Type) 18/11/59
วัน-เวลาอ่านหน่วย (Meter Reading Date) 06:19:24 11/2559
ประจำเดือน (Bill Period) 11/2559

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน
(Usage Current)

เลขครั้งหลัง (Recent Reading)	เลขครั้งก่อน (Previous Reading)	จำนวนที่ใช้ (Consumption)	ตัวคูณ (Multiplier)	ประวัติการใช้ไฟ (Usage History)
7633.000	7526.000	107.00	0.0000	วันที่จัดหน่วย (Date) (Unit)
				19/10/59 118
				18/09/59 123
				19/08/59 116
				19/07/59 76
				18/06/59 72
				19/05/59 129

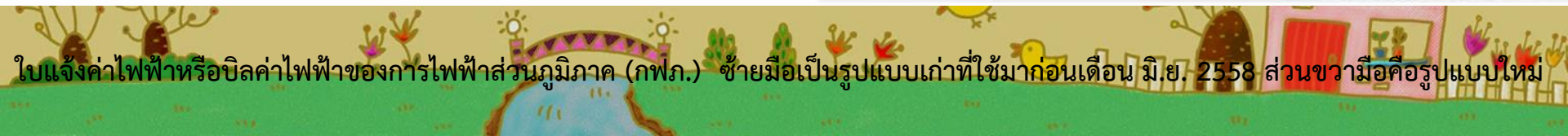
A Version 3.7 #2

ค่าพลังงานไฟฟ้า	359.09
ค่าบริการรายเดือน	8.19
ค่า Ft -0.3329 บาท/หน่วย	-35.62
ส่วนลด	
รวมเงินค่าไฟฟ้า	331.66
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7 %	23.22
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน	354.88

รวมเงินที่ต้องชำระ (Amount) ***354.88**

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขออภัยในความไม่สะดวก และขอแจ้งว่า การชำระหนี้มีผลทันทีเมื่อชำระเงิน

วันครบกำหนดชำระเงิน (Due Date) 28 มี.ค. 2559
การชำระเงิน โปรดอ่านคำแนะนำและค่าเดือนด้านหลัง



ใบแจ้งค่าไฟฟ้าหรือบิลค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ซ้ำมือเป็นรูปแบบเก่าที่ใช้มาก่อนเดือน มิ.ย. 2558 ส่วนขวามือคือรูปแบบใหม่

มีอะไรบ้างในบิลค่าไฟฟ้ารูปแบบใหม่

จากการศึกษาของคณะกรรมการฯ พบว่าการไฟฟ้าฯ ได้พัฒนารูปแบบใบแจ้งค่าไฟฟ้าแบบใหม่ให้เป็นไปตามมาตรฐานของธนาคารแห่งประเทศไทย เพื่อแสดงความโปร่งใสและเป็นธรรมแก่ผู้ใช้ไฟฟ้ามากขึ้น โดยการเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลค่าไฟฟ้า พร้อมแจกแจงค่าบริการรายเดือนและประวัติการใช้ไฟฟ้าย้อนหลัง ซึ่งค่าบริการรายเดือนเป็นส่วนหนึ่งของค่าไฟฟ้าที่มีอยู่แล้ว ตามอัตราโครงสร้างไฟฟ้าที่ประกาศใช้ในปัจจุบัน โดยรายละเอียดที่ระบุในใบแจ้งค่าไฟฟ้าสำหรับบ้านอยู่อาศัย ประกอบด้วย





การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
Provincial Electricity Authority

ใบแจ้งค่าไฟฟ้า

การไฟฟ้าอำเภอ [Redacted]

ชื่อ [Redacted]
ที่อยู่ [Redacted]
รหัสการไฟฟ้า (PEA Code) [Redacted] สายจดหน่วย (MRU) [Redacted] หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า (CA/Ref. No. 1) [Redacted] เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No./Ref. No.2) [Redacted]

รหัสเครื่องวัด (PEA No.) [Redacted] User No. [Redacted] ประเภท (Type) 1115 วัน-เวลาอ่านหน่วย (Meter Reading Date) 18/11/59 06:19:24 ประจำเดือน (Bill Period) 11/2559

รายละเอียดการใช้ไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน (Usage Current)			ตัวคูณ (Multiplier)	ประวัติการใช้ไฟ (Usage History)
เลขครั้งหลัง (Recent Reading)	เลขครั้งก่อน (Previous Reading)	จำนวนที่ใช้ (Consumption)	วันที่จุด (Date)	หน่วย (Unit)
7633.000	7526.000	107.00	19/10/59	118
			18/09/59	123
			19/08/59	116
			19/07/59	76
			18/06/59	72
			19/05/59	129

A Version 3.7 #2

	จำนวนเงิน (บาท)
1 ค่าพลังงานไฟฟ้า	359.09
2 ค่าบริการรายเดือน	8.19
3 ค่า Ft -0.3329 บาท/หน่วย ส่วนลด	-35.62
รวมเงินค่าไฟฟ้า	331.66
4 ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	23.22
รวมเงินค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน	354.88

รวมเงินที่ต้องชำระ (Amount) *****354.88



ใบแจ้งค่าไฟฟ้า (Electricity Bills)

ไม่ใช่ใบเสร็จรับเงิน

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority


ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) นายการไฟฟ้า นครหลวง [V...]
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No./Ref No.2)	วันที่จุดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขอ่านครั้งหลัง (Last Meter Reading)	เลขอ่านครั้งก่อน (Previous Meter Reading)
20001904340	13/12/58	7211	7111

รายละเอียดค่าไฟฟ้า (Description)

1 ค่าพลังงานไฟฟ้า	333.06 บาท
2 ค่าบริการ (รวมค่าไฟฟ้าและค่าบริการ)	8.19 บาท 341.25 บาท
3 ค่าไฟฟ้าผันแปร (Ft) รวมค่าไฟฟ้าก่อนภาษีมูลค่าเพิ่ม	3.23- บาท 338.02 บาท
4 ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	23.66 บาท
รวมค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน	361.68 บาท
รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น (Amount)	361.68 บาท



- 
- 1. ค่าพลังงานไฟฟ้า** คิดมาจากต้นทุนการก่อสร้างโรงไฟฟ้า ระบบส่ง ระบบจำหน่าย และค่าใช้จ่ายในการผลิตไฟฟ้าที่คงที่ระดับหนึ่ง จะจัดเก็บอัตราต่อหน่วยการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละเดือน
 - 2. ค่าบริการรายเดือน** คิดมาจากต้นทุนประจำที่เกิดขึ้นในแต่ละเดือนของผู้ประกอบกิจการจำหน่ายไฟฟ้า จะจัดเก็บอัตราคงที่ในแต่ละเดือน แม้ว่าจะไม่มีการใช้ไฟฟ้าเกิดขึ้นก็ตาม ทั้งนี้ค่าบริการรายเดือนประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 4 กิจกรรม คือ 1) การจดหน่วยไฟฟ้า (Meter Reading) เช่น เงินเดือนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าตอบแทนตัวแทนจดหน่วย และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการจดหน่วย 2) การพิมพ์และการจัดส่งใบแจ้งค่าไฟฟ้า (Billing) เช่น เงินเดือนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าตอบแทนตัวแทนแจ้งหนี้ และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการพิมพ์บิล 3) การรับชำระเงิน (Collection) เช่น เงินเดือนพนักงานรับชำระเงิน พนักงาน ค่าตอบแทนตัวแทนเก็บเงิน และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการเก็บเงิน และ 4) การดูแล การให้ข้อมูลลูกค้า (Customer Handling) เช่น เงินเดือนพนักงานที่เกี่ยวข้อง ค่าใช้จ่าย Call Center และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ใช้ไฟฟ้า



3. ค่าไฟฟ้าผันแปร (หรือค่า Ft) คำนวณจากต้นทุนในการผลิตไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงจากค่าไฟฟ้าฐาน คือ ค่าเชื้อเพลิงของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.), ค่าซื้อเชื้อเพลิงจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน รายใหญ่ (IPP) รวมทั้งบริษัทลูกของ กฟผ.,ผู้ผลิตไฟฟ้าย่อยเล็ก (SPP), การซื้อไฟฟ้าจากต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายตามนโยบายรัฐบาลที่คณะกรรมการ นโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) กำหนด (ตัวอย่าง นโยบายก็เช่น ค่า Adder, กองทุนพัฒนาไฟฟ้า, การใช้น้ำมันปาล์มดิบมาผสมน้ำมันเตาในการผลิตไฟฟ้า เป็นต้น) ทั้งนี้โดยปกติแล้วค่า Ft นี้จะมีการปรับทุก 4 เดือน

4. ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม คิดร้อยละ 7 ของค่าไฟฟ้าฐานและค่าไฟฟ้าผันแปร เนื่องจากไฟฟ้าถือเป็นสินค้าและบริการ โดยการไฟฟ้าฯจะเป็นผู้รวบรวมเงินส่วนนี้เพื่อส่งให้สรรพากร



การประหยัดพลังงานระบบแสงสว่าง

- ปิดไฟเมื่อไม่ใช้

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



- ปิดไฟ - เปิดม่านหรือหน้าต่าง เพื่อรับแสงธรรมชาติ แทนการใช้หลอดไฟ

- ความสว่างในที่ทำงานควรอยู่ที่ประมาณ 300-500 ลักซ์



- ทำความสะอาดหลอดไฟอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพราะฝุ่นละอองที่เกาะอยู่จะทำให้แสงสว่างน้อยลง

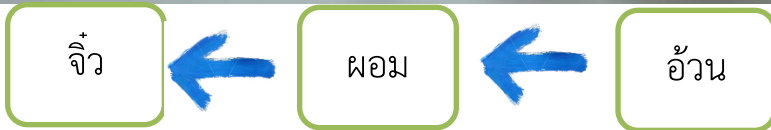
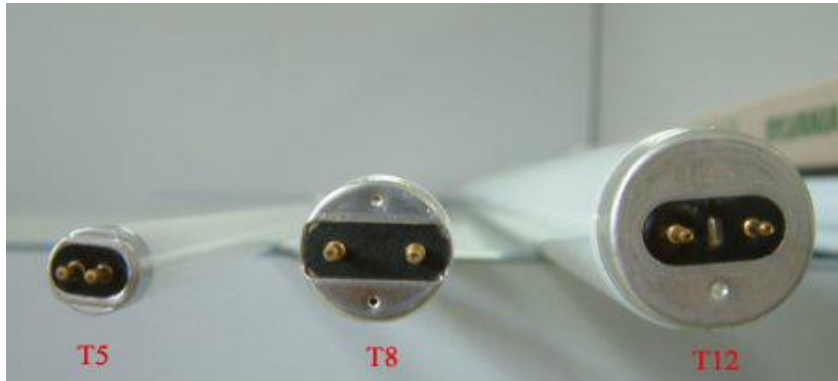
การประหยัดพลังงานระบบแสงสว่าง

- ติดตั้งแผนผังสวิตช์ เปิด-ปิด ไฟ และ อุปกรณ์ไฟฟ้า ทำให้ประหยัดพลังงาน เนื่องจากจะทำให้เราสามารถเปิด-ปิดได้ถูกต้อง ไม่ต้องลองผิดลองถูก



การประหยัดพลังงานระบบแสงสว่าง

- เปลี่ยนจากหลอดไส้ เป็นหลอดคอมแพคประหยัดได้มากกว่า 75%
- เปลี่ยนจากหลอดฟลูออโร เป็นหลอดจีว ประหยัดได้ ถึง 33%



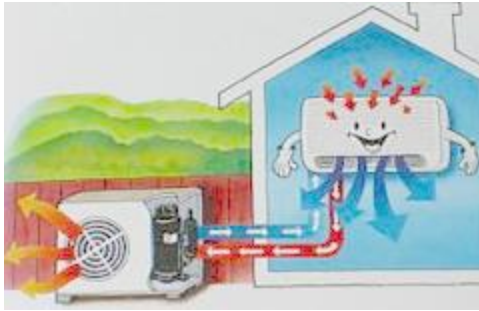
**ประหยัดมากกว่า 33 %
คืนทุนภายใน 1 ปี**

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%



การประหยัดพลังงานระบบปรับอากาศ

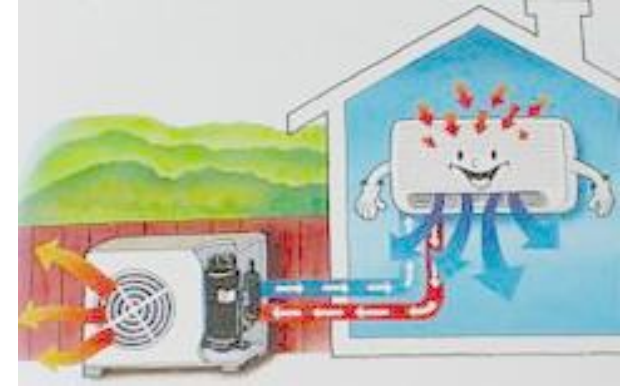
1. กำจัดแหล่งความร้อน/ความชื้น ภายในห้อง



2. ช่วยคอลย์เย็นกินความร้อนให้ได้มากๆ โดยการทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศอย่างต่อเนื่อง
3. ช่วยคอลย์ร้อนถ่ายความร้อนออกให้ได้เยอะๆ โดยการตั้งคอมเพรสเซอร์ให้เหมาะสม

การประหยัดพลังงานระบบปรับอากาศ

- ติดตั้งคอมเพรสเซอร์ให้ถูกตำแหน่ง
ตำแหน่งของคอมเพรสเซอร์มีความสำคัญ ถ้า
วางไม่ถูก จะทำให้เครื่องทำงานมากขึ้น และ
สิ้นเปลืองพลังงาน



หลักการคือ

ต้องไม่มีอะไรมาปิดขวางทางลมเป่า และ ต้องไม่ได้รับความร้อนจากแสงแดด



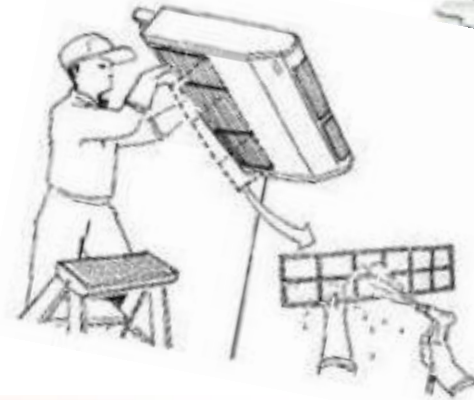
การประหยัดพลังงานระบบปรับอากาศ

- หมั่นทำความสะอาด

- ทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศและคอยล์เย็น เดือนละ 1 ครั้ง
- ทำความสะอาดแผงระบายอากาศร้อนทุก 6 เดือน

- พัดลมระบายอากาศ ใช้เมื่อจำเป็น

- ใช้บ่อยๆ สิ้นเปลืองพลังงาน ทั้งในส่วน
ของพัดลม และเครื่องปรับอากาศ



ปิดเครื่องปรับอากาศขนาด 1 ตัน
(12,000 บีทียู) เร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง ลดไฟได้
21 หน่วยต่อเดือน ประหยัดได้ 52.50 บาทต่อเดือน
ถ้าปิดเร็วขึ้นวันละ 1 ชั่วโมง 1 ล้านเครื่อง
จะประหยัดไฟให้ประเทศได้เดือนละ
52.50 ล้านบาท หรือ 630 ล้านบาทต่อปี *

การประหยัดพลังงานระบบปรับอากาศ

- เปิดพัดลม ในห้องติดเครื่องปรับอากาศ

ข้อดีข้อที่หนึ่ง ช่วยให้เราารู้สึกสบาย

“สภาวะความสบาย” ขึ้นอยู่กับ อุณหภูมิ ความชื้น และการเคลื่อนไหวของอากาศนั่นเอง เพราะฉะนั้น เกิดเปิดแอร์เพื่อความเย็นเพียงอย่างเดียวอาจไม่พอ แอร์ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ลมพัดมากระทบตัวเราบ้าง โดยเฉพาะการเปิดพัดลมช่วย จะเพิ่มการเคลื่อนไหวของอากาศภายในห้อง และช่วยลดความชื้นในอากาศได้อีกด้วย

ข้อที่สองช่วยประหยัดพลังงาน

ถ้าเปิดพัดลมเบอร์ 3 ทั่วๆ ห่างจากตัว 3 เมตรไปจะทำให้เรารู้สึกเย็นขึ้นอีก 2-3 องศา ทำให้แอร์ทำงานน้อยลง 2-3 องศา นั้น จะช่วยลดพลังงานได้มากกว่าพลังงานที่ใช้ในการเปิดพัดลมมาก



ประหยัดได้ 20%

สัดส่วนการทำงานเครื่องปรับอากาศ

สัดส่วนการทำงานของเครื่อง ยิ่งน้อย ยิ่งดี

เวลา		ระยะเวลา	
09.10	เริ่มดำเนินการวัด	-	-
09.20	คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน	-	-
09.27	คอมเพรสเซอร์ทำงาน	7	Off-period
09.36	คอมเพรสเซอร์หยุดทำงาน	9	On-period

$$\text{สัดส่วนการทำงานของเครื่อง} = 9 / (9 + 7) = 0.56$$

ล้างแอร์ - ตั้งอุณหภูมิสูงขึ้น - ตั้งคอมเพรสเซอร์ถูกต้อง - อุดรอยรั่ว - ลดความร้อน/ความชื้นภายในห้อง - ลดความร้อนเข้ามาในห้อง

การประหยัดพลังงานระบบปรับอากาศ

เครื่องปรับอากาศขนาด 12000 บีทียู-ชม จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 1000 วัตต์ = 1 kW

ถ้ากำหนดสัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศอยู่ที่ 0.5

ถ้าเปิดวันละ 8 ชั่วโมง จะใช้ไฟฟ้าอยู่ที่ $1.0 \times 8 \times 0.5 = 4$ หน่วยต่อวัน

ถ้าทำงาน 22 วันต่อเดือน จะทำให้ใช้พลังงานไฟฟ้าไป 88 หน่วย

คิดเป็นเงิน 264 บาทต่อเดือน



ถ้าลดเวลาทำงานของเครื่อง ได้ 2 วิธีคือ

1. ลดสัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศ เช่น การตั้งอุณหภูมิให้สูงขึ้น จะทำให้สัดส่วนการทำงานของเครื่องปรับอากาศน้อยลง เช่น ตั้งเพิ่มขึ้น 1 องศา จะทำให้สัดส่วนการทำงานลดลง 10% จะประหยัดพลังงานไป 8.8 หน่วย คิดเป็นเงิน 26.4 บาทต่อเดือน
2. ปิดเครื่องปรับอากาศ ถ้าปิดเครื่องปรับอากาศวันละ 1 ชั่วโมง จะทำให้ประหยัดพลังงานไป 11 หน่วย คิดเป็นเงิน 33 บาทต่อเดือน

การประหยัดพลังงานระบบอื่นๆ

- คอมพิวเตอร์
- เครื่องถ่ายเอกสาร
- Printer
- กระจกน้ำร้อน
- พัดลม
- ลิฟท์
- ตู้เย็น



การประหยัดพลังงานสำหรับคอมพิวเตอร์

- การเลือกซื้อคอมพิวเตอร์ ควรเลือกซื้อรุ่นที่มี Energy Star



- ในสถานะทำงานปกติ

- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอมอนิเตอร์ CRT 17 นิ้ว (จอตุ๊ดใหญ่)
จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 113 Watts
- คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ + จอมอนิเตอร์ LCD 17 นิ้ว
จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 56 Watts



- เพราะฉะนั้นปรับเปลี่ยนจอมอนิเตอร์ จาก CRT เป็น LCD
จะประหยัดได้มากกว่า 50%



การประหยัดพลังงานสำหรับคอมพิวเตอร์

- การใช้ Notebook แทน Desktop จะประหยัดไฟได้มากกว่า 60%



- ในช่วงที่ไม่ได้ใช้งาน ถ้าตั้งเป็นระบบ Screen Saver เครื่องคอมตั้งโต๊ะจะทำให้กินไฟอยู่ที่ประมาณเท่าเดิม
- ถ้าไม่ใช้ แล้วปิดจอคอม (ไม่ปิดคอม) จะกินไฟอยู่ที่ประมาณ 60 วัตต์ ประหยัดไปได้มากกว่า 55% กว่าที่ตั้งด้วยระบบ Screen Saver



ตั้ง Screen Saver ไม่ได้ช่วยการประหยัดพลังงาน
ปิดจอเมื่อไม่ใช้ ช่วยประหยัดพลังงานได้จริง



การประหยัดพลังงานสำหรับเครื่องถ่ายเอกสาร

- การเลือกซื้อเครื่องถ่ายเอกสาร
 - เลือกที่มีระบบถ่ายได้ทั้ง 1 หน้า และ 2 หน้า จะทำให้ประหยัดกระดาษ
 - เลือกที่มีระบบประหยัดพลังงาน...Energy Star จะประหยัดพลังงานได้ถึง 55%



© Alex Bannykh * www.ClipartOf.com/36071



- หลังใช้ กดปุ่ม Standby mode จะประหยัดพลังงานได้ถึง 95% เทียบกับขณะที่เปิดเครื่องรอทำงาน

- ไม่ตั้งเครื่องถ่ายเอกสารในห้องปรับอากาศ จะช่วยการทำงานของเครื่องปรับอากาศ



การประหยัดพลังงานสำหรับ Printer

- พิจารณาชนิด Printerที่ใช้พลังงานไฟฟ้า

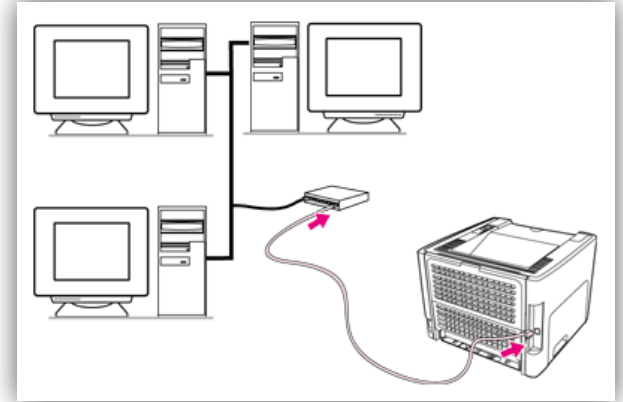
Type	Rated	Stand by
• Laser Printer	85-450 W	3-10 W
• Ink Jet Printer	15-20 W	1.5-5 W
• Dot Matrix Printer	20-45 W	

- พิจารณา ความเร็วในการพิมพ์และพลังงานไฟฟ้า

• Laser Printer ขนาด 34 หน้าต่อนาที 600 DPI	540 W
• Laser Printer ขนาด 28 หน้าต่อนาที 1200 DPI	465 W
• Laser Printer สี 25 หน้าต่อนาที 600 DPI	350 W
• Laser Printer 40 หน้าต่อนาที 1200 DPI	>1,000 W

การประหยัดพลังงานสำหรับ Printer

- การใช้เครื่องพิมพ์แบบเครือข่าย (network Printer) เพื่อลดจำนวนของ Printer ให้น้อยลง จะทำให้การใช้พลังงานลดลง



- การตรวจทานข้อความบนจอให้ถูกต้องก่อนสั่งพิมพ์ เพื่อป้องกันความผิดพลาด จะทำให้ไม่เปลืองกระดาษ และ พลังงาน

- การเลือกพิมพ์แบบประหยัด จะช่วยให้ประหยัดหมึกและพลังงาน



การประหยัดพลังงานสำหรับกระติกน้ำร้อน

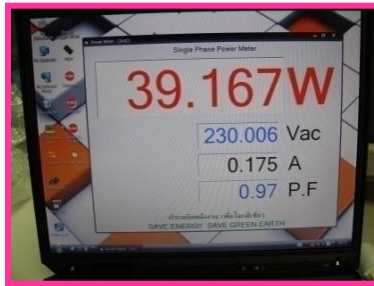
- กระติกน้ำร้อนขนาด 2.5 ลิตร 634 วัตต์ถ้าเสียบปลั๊กทิ้งไว้ วันละ 10 ชั่วโมง จะใช้ไฟ 90 หน่วยต่อเดือน จะเสียค่าไฟเดือนละ 270 บาทต่อเดือน
- ถ้าดึงปลั๊กให้เร็วขึ้น 1 ชั่วโมงต่อวัน ก็จะทำให้ประหยัดค่าไฟได้ถึงเดือนละ 27 บาท หรือ 10%
- บางสำนักงานจะมีกระติกน้ำร้อนมากกว่า 1 เครื่อง เนื่องจากต้องการปริมาณน้ำร้อนมาก โดยเฉพาะช่วงตอนเช้า และ ตอนบ่าย
- ซึ่งถ้าเสียบปลั๊กไว้ทั้ง 2 เครื่อง ทั้ง 10 ชั่วโมง จะทำให้เสียค่าไฟเดือนละ 540 บาทต่อเดือน



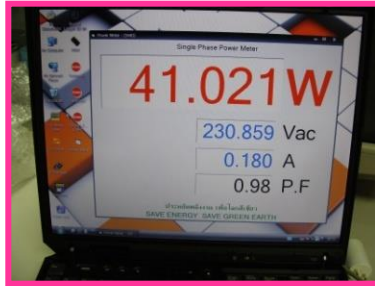
ถ้ากำหนดให้เครื่องที่ 1 ทำงานทั้งวัน และกำหนดให้อีกเครื่องทำงานเฉพาะช่วงเช้าและบ่าย ประมาณ 2 ชั่วโมง จะประหยัดพลังงานได้ถึง 216 บาทต่อเดือน



การประหยัดพลังงานสำหรับพัดลม



1



2

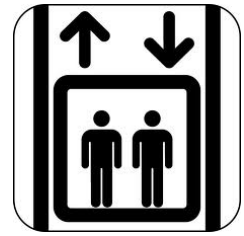


3



- พัดลมตั้งโต๊ะ 45 วัตต์ ไบพัด 12 นิ้ว ถ้าเปิด 1 ชั่วโมง
 - ที่ระดับลมอ่อนสุดจะใช้ไฟ 0.028 หน่วย
 - ระดับลมปานกลางใช้ไฟ 0.031 หน่วย (ค่าไฟมากขึ้น 1.1 เท่า)
 - ระดับลมแรงสุดใช้ไฟ 0.038 หน่วย (ค่าไฟมากขึ้น 1.4 เท่า)
- ถ้าเปิดวันละ 5 ชั่วโมง ที่ระดับลมแรงสุดจะใช้ไฟมากกว่าที่เปิดระดับลมอ่อนสุด ประมาณ 4 บาท/เดือน

การประหยัดพลังงานสำหรับลิฟท์



- ในการใช้ลิฟท์แต่ละครั้ง ควรคำนึงถึงความสิ้นเปลืองพลังงาน
- ไม่ควรกดลิฟท์ขึ้นลงพร้อมกัน หากต้องการขึ้นให้กดขึ้น หากต้องการลงให้กดลง
- ปิดลิฟท์บางตัว ในช่วงที่มีการใช้น้อย



มองหาเพื่อนร่วมทาง



ใช้บันได แทนการใช้ลิฟท์
ดีทั้งสุขภาพ และ ประหยัดพลังงาน



การประหยัดพลังงานสำหรับตู้เย็น

ตู้เย็นแบบ 1 ประตู ขนาด 5-6 คิว 100 วัตต์

เปิดตลอด 24 ชั่วโมง โดยคอมเพรสเซอร์

ทำงานร้อยละ 50 ใช้ไฟฟ้าวันละ 1.2 หน่วย

จะจ่ายค่าไฟฟ้าประมาณเดือนละ 108 บาท/เดือน



- ไม่ควรเปิดตู้เย็นบ่อยหรือเปิดไว้นานๆ และอย่านำของร้อนเข้าแช่ในตู้เย็น
- หมั่นทำความสะอาดแผงร้อนที่อยู่ด้านหลังของตู้เย็น
- เลือกซื้อตู้เย็นชนิดที่สามารถกักน้ำเย็นได้จากภายนอกหรือเลือกใช้คูเลอร์ หากความต้องการน้ำเย็นมีมาก
- หมั่นตรวจตราขอบยางประตูอย่าให้มีการรั่วไหล เนื่องจากจะทำให้อากาศร้อนภายนอกเข้าไปภายใน

แนวทางการประหยัดพลังงานในภาพรวม

มาตรการ	ผลประหยัดในมาตรการ
ขับรถที่ 90 กม/ชั่วโมง	10%
ไม่ซับกี้ดับเครื่อง/ปิดแอร์	5%
Carpool/ใช้รถสาธารณะ	1%
ล้างไส้กรอง/เติมลมยาง	5%
ไม่เบิ้ล/ไม่เร่ง	1%
รวมทั้งหมด	22%

เป็นหน่วยงานที่มีอุปกรณ์สำนักงานจำนวนมาก

การประหยัดพลังงานในรถยนต์

- ขับรถตามความเร็วที่กำหนด
- ไม่ขับเร็ว ปลอดภัย และประหยัดพลังงาน



ไม่ขับก็ดับเครื่อง

การติดเครื่องจอดอยู่เฉยๆ 5 นาที จะสิ้นเปลืองน้ำมันถึง 0.1 ลิตร หรือเท่ากับ 4 บาท ซ้ำยังทำให้เกิดมลพิษอีกด้วย



การประหยัดพลังงานในรถยนต์

- **ไม่อุ่นเครื่องยนต์ก่อนขับเคลื่อนตัวรถ**

เพียงขับเคลื่อนรถเบาๆ 1-2 ก.ม.เครื่อง ยนต์จะอุ่นเอง ไม่จำเป็นต้องอุ่นเครื่องยนต์แล้วจอดอยู่กับที่ เพราะการติดเครื่องยนต์ทิ้งไว้ 2 นาที สิ้นเปลืองน้ำมัน 40 ซีซี.



- **ไม่เบิ้ล ไม่บิดเครื่องยนต์** การเบิ้ลเครื่องยนต์ ขณะเกียร์ว่าง 10 ครั้ง ส่งผลให้

- รถจักรยานยนต์ สิ้นเปลืองน้ำมัน 15 ซีซี หรือ 0.16 บาท
- รถปิคอัพ รถตู้ รถแวน สิ้นเปลืองน้ำมัน 100 ซีซี. หรือ 4 บาท
- รถบรรทุก สิ้นเปลืองน้ำมัน 300 ซีซี หรือ 12 บาท

- **ก่อนถึงไฟแดงชะลอความเร็วแต่เนิ่นๆ** ด้วยการถอนคันเร่ง และค่อยเหยียบเบรก นอกจากจะช่วยประหยัดน้ำมันแล้วยังช่วยยืดอายุผ้าเบรก



การประหยัดพลังงานในรถยนต์

- Car Pool - ทางเดียวกันไปด้วยกัน



- ศึกษาเส้นทางให้ดี ก่อนออกเดินทาง จะช่วยให้ถึงได้รวดเร็ว และประหยัดพลังงาน



- ลมยางต้องพอดี ไส้กรองต้องสะอาด

- ควรเติมลมยางให้ได้ตามมาตรฐาน
- ไส้กรองอากาศ ควรทำความสะอาดทุกๆ สัปดาห์



การประหยัดพลังงานในรถยนต์

จอดรถไว้บ้าน โดยสาธารณะ

- ถ้าผู้ใช้รถยนต์ร้อยละ 1 จากจำนวน 5 ล้านคัน หันมาใช้บริการรถสาธารณะ ด้วยระยะทาง 48 กม./วัน
- ใน 1 ปี (260 วันทำงาน) จะประหยัดน้ำมัน 52 ล้านลิตร คิดเป็นค่าน้ำมัน 780 ล้านบาท



หลีกเลี่ยงชั่วโมงเร่งด่วน

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



การประหยัดพลังงานในรถยนต์

ใช้โทรศัพท์-โทรสารเสียงรุดติด

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



การประหยัดพลังงานในรถยนต์

ไม่บรรทุกของเกินจำเป็น

- หากขับรถโดยบรรทุกของที่ไม่จำเป็น ประมาณ 10 ก.ก. เป็นระยะทาง 25 ก.ม.
 - สิ้นเปลืองน้ำมัน 40 ซีซี
- ถ้าร้อยละ 10 ของรถยนต์ทั่วประเทศ 5 ล้านคัน ขับรถโดยบรรทุกสิ่งของที่ไม่จำเป็น
 - ใน 1 ปี จะสิ้นเปลืองน้ำมัน 7.3 ล้านลิตร คิดเป็นเงิน 10.95 ล้านบาท



ตรวจเช็คเครื่องยนต์เป็นประจำ

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



HAPPY
NEW YEAR

ปิดเครื่องปรับอากาศ
ก่อนเลิกใช้งาน 30 นาที

ตั้งเวลาปิดหน้าจอคอมพิวเตอร์อัตโนมัติ

จัดโต๊ะทำงานใกล้ริมหน้าต่าง
เพื่อรับแสงธรรมชาติ



ถอดปลั๊กทุกครั้งหลังเลิกใช้งาน

มาเปลี่ยนนิสัยเพื่อออฟฟิศ**ประหยัดชีวิต**