

กิจกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อม





ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี

โดย

นาย พิธาน ชัยจินดา

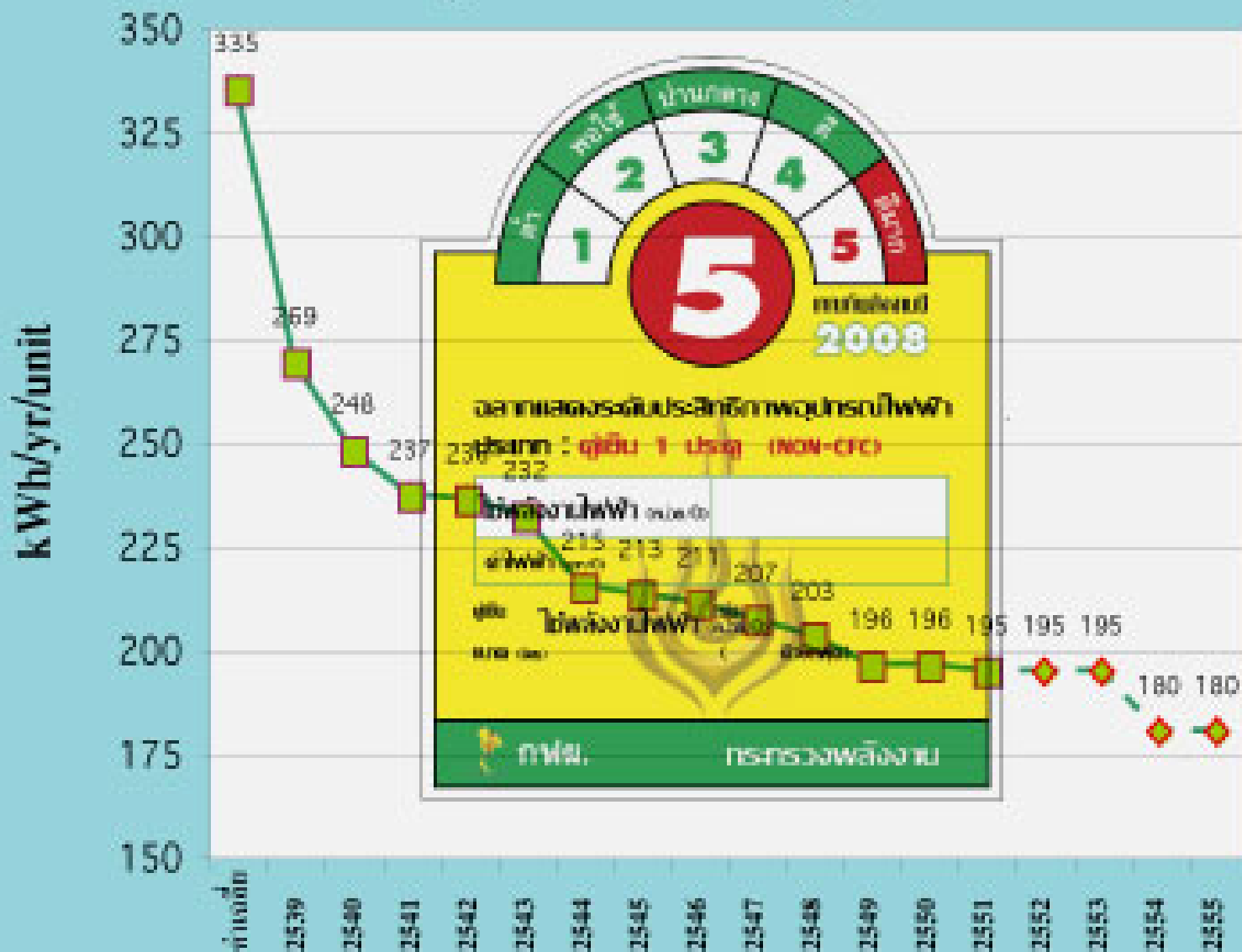
ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

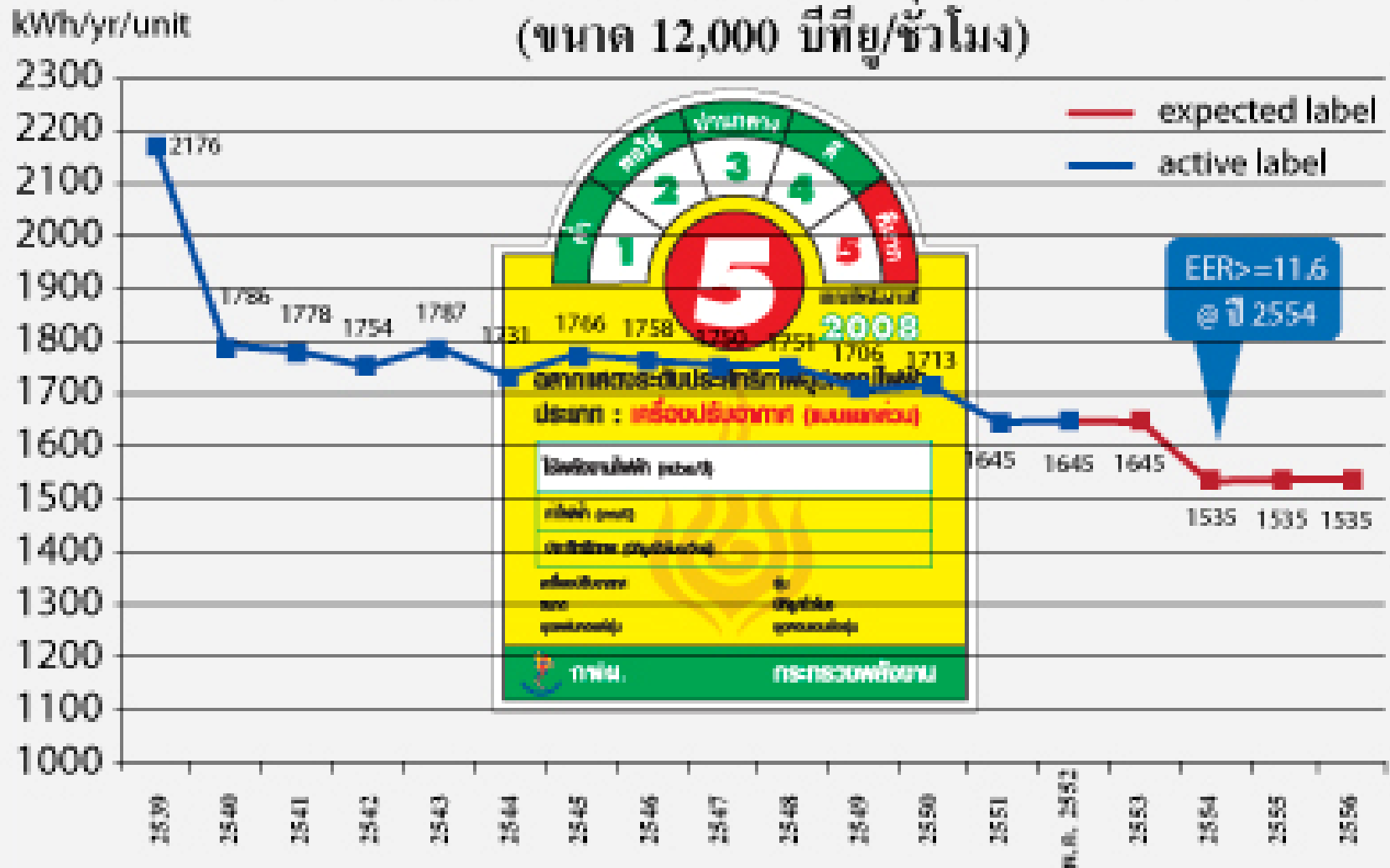
ภาพรวมการส่งเสริมอุปกรณ์ไฟฟ้าลากเบอร์ 5 (ณ สิ้นเดือนพฤศจิกายน 2552)

ลำดับ	รายการผลิตภัณฑ์	ปีที่เริ่ม		ปรับเกณฑ์ (Rescale)			ผลการประหยัด		CO ₂ ที่ลดได้ (ตัน)
		รณรงค์	ติดตาม	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Peak Demand (MW)	Energy (GWh)	
1	หลอดผอม T8	2536					401.5	1,957.5	1,446,682
2	ตู้เย็นประสิทธิภาพสูง	2537	2538	ปี 2544 10-20%	ปี 2549 สูงกว่า MEPS 15%	ปี 2554 7.5%	376.7	2,893.0	1,985,338
3	เครื่องปรับอากาศ	2538	2539	ปี 2549 4%	ปี 2554 5%		832.4	4,399.0	2,666,832
4	หลอดตะเกียบประสิทธิภาพสูง	2539	2542	ปี 2550 5-7%			139.4	895.9	432,279
5	บัลลาสต์ประสิทธิภาพสูง	2541	2541				16.1	80.2	54,233
6	พัดลมประสิทธิภาพสูง	2544	2544	ปี 2554 7%			24.1	213.7	99,370
7	หม้อหุงข้าวประสิทธิภาพสูง	2547	2547				0.0	0.0	0.9
8	หลอดผอมใหม่ T5	2552	2552				รอประเมิน		
9	บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับหลอด T5	2552	2552				รอประเมิน		
10	พัดลมสายรอบตัว	2552	2552				รอประเมิน		
รวมผลประหยัด							1,790.1	10,439.4	6,684,734.9

การใช้พลังงานเฉลี่ยต่อหน่วยต่อปีของผู้เย็น 1 ประสิทธิภาพเบอร์ 5 (ขนาด 100 ลิตรขึ้นไป)



การใช้พลังงานเฉลี่ยต่อหน่วยต่อปีของเครื่องปรับอากาศเบอร์ 5 (ขนาด 12,000 บีทียู/ชั่วโมง)





ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี

การลดต้นทุนในโรงงานอุตสาหกรรม กับ โครงการส่งเสริมการใช้หลอดคอมใหม่ T5

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

หลอดคอม T5 คืออะไร



ด้วยหลอดคอมใหม่

Light Product
Lighting Council AUSTRALIA
Lighting Council Australia Official News No. 6

New Lamp Technology - T5 Fluorescent Lamps

Significant advances in fluorescent lamp technology have occurred in recent years. Lamps are becoming smaller and more efficient, with better colour rendering properties and longer lamp life. More new installations are being specified incorporating the latest technology in fluorescent lamps - T5.

T5 refers to the diameter of the fluorescent tube, being 5/8 of an inch or 16mm. These lamps represent a major advancement in fluorescent lamp technology and offer many advantages over their predecessors, the T8 and T12 lamps.

Some of the major benefits of T5 lamp technology are described below.

Cost savings and environmental benefits through...

- energy efficiency

T5 lamps are specially designed to operate on electronic control gear, which reduces operational losses and increases the overall efficiency of the lighting system.

- reduced maintenance

With a long average rated lamp life of 20,000 hours and high light output throughout their life, the intervals between lamp replacements for T5 lamps are longer than for T8 and T12 lamps, resulting in reduced maintenance costs. Further, being shorter and slimmer than T8 or T12 lamps, there cannot be any "mix-ups" with maintenance personnel installing the wrong type of lamp - a T8 or T12 lamp cannot be installed into a T5 luminaire.

- reduced material usage

In addition to the environmental advantages of high energy efficiency and longer life, T5 lamps offer the advantage of reduced material usage. Shorter and slimmer than T8 and T12 lamps, their compact size results in reduced use of glass, gases and phosphor. Fewer materials and smaller size also mean reductions in material costs, freight and so on.

Design flexibility and aesthetics

Another benefit relates to the T5 lamp's relatively high maximum luminous flux, achieved at an ambient temperature of 35 degrees Celsius. This means that the maximum light output of the lamp is achieved when the temperature within the luminaire is at 35 degrees Celsius. T8 and T12 lamps are designed to achieve their maximum light output at 25 degrees Celsius. Since actual temperatures around the lamp, particularly in closed recess luminaires, usually far exceed 25 degrees, T5 lamps work much more efficiently and reliably, with greater light output.

"T5 lamps represent a major advancement in fluorescent lamp technology."

There are two different types of T5 lamps available, each suited to a different application - high efficiency and high output.

High efficiency T5 lamps provide the same amount of light as a comparable T8 lamp, but with excellent efficiencies (in some cases using up to 20% less energy). A unique feature of these lamps is that the luminance of all lamp wattages is the same, making them ideal for cove lighting applications, as there is no perceived difference in illuminated surfaces.

High output T5 lamps provide up to 50% more light than a T8 lamp of similar length, and are generally used for indirect lighting and in luminaires that are mounted on high ceilings.

T5 lamps represent a major advancement in fluorescent lamp technology and are increasingly being installed in new and refurbished buildings. Together with properly

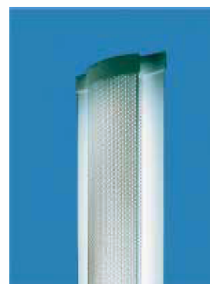
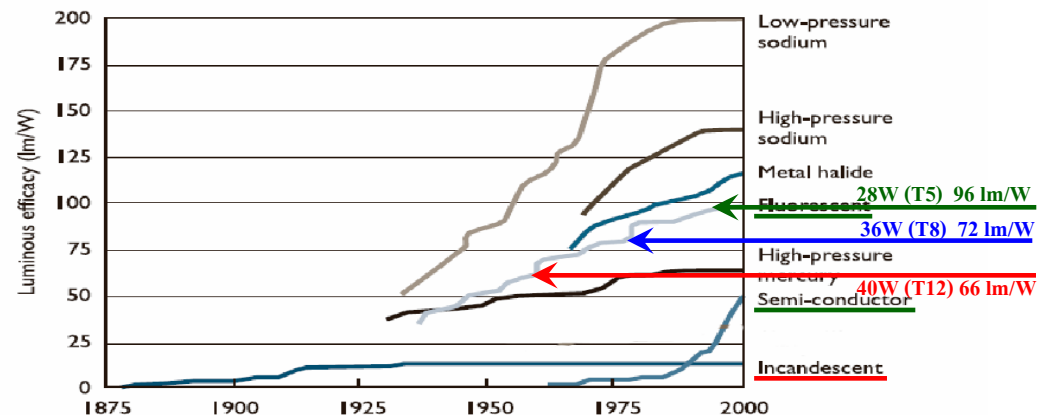


Figure 3.16 Historic evolution of luminous efficacy for major light sources used in general lighting

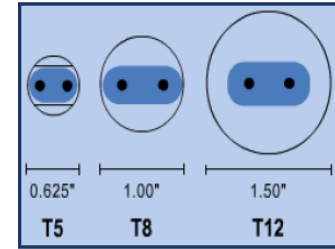


Source: Lamptech, 2005 (reproduced with permission).

© OECD/IEA

- The 1st generation is T12 lamp with a diameter of 38mm (1.5") and with a length dictated by the wattage (20W, 30W, 40W and 65W). These so-called 'old' or 'fat/thick' lamps are stabilised by electromagnetic ballasts and have by now in most case been replaced by the T8 lamps. Efficacy is about 70 lm/W.
- The 2nd generation is T8 krypton-filled lamp with a diameter of 26mm (1") and with a length dictated by wattage (18W to 70W). These so-called 'thin' lamps can be stabilised by both electromagnetic and electronic ballasts with extra benefit of improved efficacy and lumen maintenance. Efficacy is about 80 lm/W
- The 3rd generation is new T5 lamp with a diameter of 16mm (5/8") and G5 base. T5 lamps have been available with outputs of 4W, 6W, 8W and 13W for over 30 years. However, these lamp types were mainly used for furniture, signage and table lighting. A few year ago, however, new T5 lamps with higher wattage were developed, which, owing to their superior luminous efficiency outputs (efficacy about 100 lm/W), represent serious competition for the classical fluorescent lamp. The standard wattage of the new T5 lamps is 14W, 21W, **28W** and 35W. Enhanced economy is achieved by high frequency operation with electronic ballasts, which are specified in principle for these new lamp types. Owing to their slim shape, the new T5 lamps permit innovation in luminaire design as a further reduction in casing dimensions. In addition, the lamp length of all types is 50mm shorter than their T12/T8

ข้อแตกต่างของหลอดผอมใหม่ (T5) และหลอดผอม (T8)



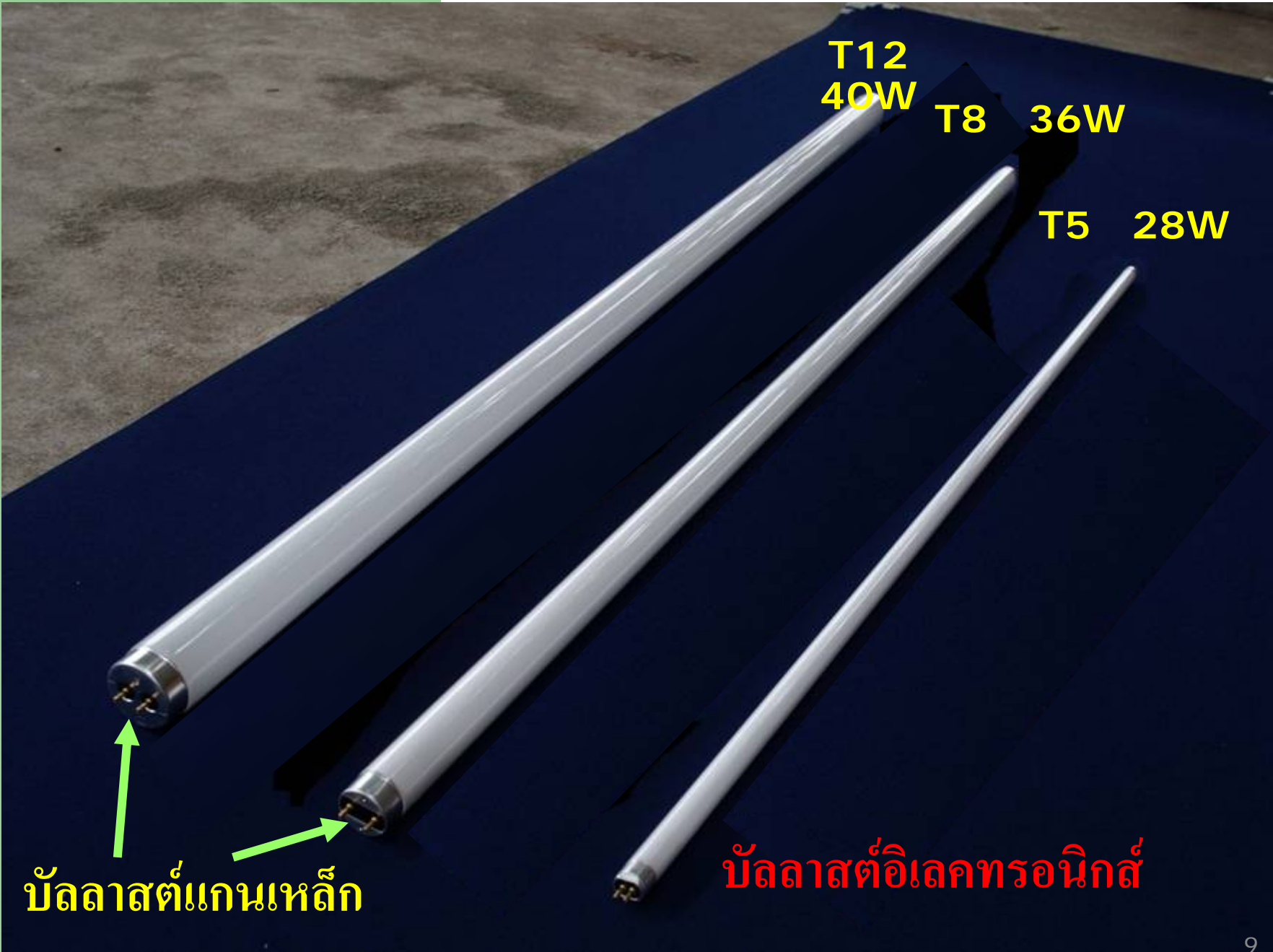
รายการ
ขนาด มิติของหลอดฟลูออเรสเซนต์
ขั้วหลอด
กำลังไฟฟ้าเข้า (รวมบัลลาสต์)
อุณหภูมิใช้งานที่มีประสิทธิภาพสูงสุด
ประสิทธิภาพแสง (lm /W)
อายุใช้งาน
ปริมาณแสง
ค่าดัชนีความเรน
ความถูกต้องสี (CRI)
ราคา หลอด
ราคา บัลลาสต์
ชนิดสีของแสง

หลอด T5 ขนาด 28 วัตต์
φ 16 mm (5 หุน) ยาว 1,149 mm
G5
31-32
35°C
90-104
15,000-20,000
2,400 ~ 2,900 lm
92 %
82-85
50-100 บาท
อิเล็กทรอนิกส์ 200 ~ 800
บาท Daylight, warm, cool

หลอด T5 ความยาว 1149 มม.

หลอด T8 ความยาว 1199 มม.

หลอด T8 ขนาด 36 วัตต์
φ 26 mm (8 หุน) ยาว 1,199 mm
G13
45-46
25°C
75-89
8,000 – 20,000
2,600 ~ 3,300 lm
88 %
70- 80
50 บาท
แกนเหล็ก 90 บาท
Daylight, warm, cool

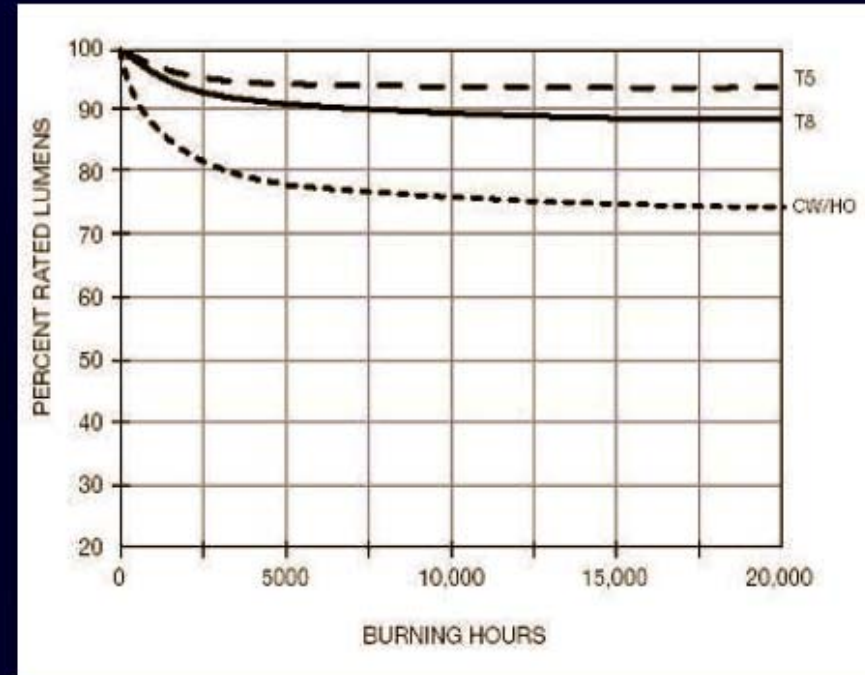


บัลลาสต์แกนเหล็ก

บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

T5 lumen maintenance vs. T8?

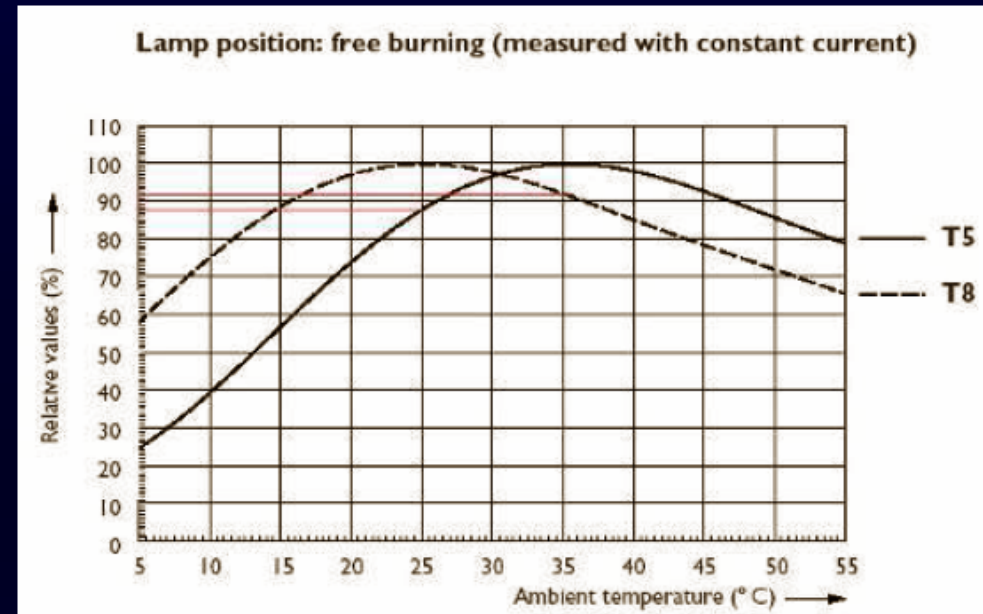
- Both T5 and T5HO lamps keep a better lumen maintenance level than T12 and most T8 lamps.
- They are claimed to retain **95%** of light output at 8,000 burning hours (40% of rated average life).
- An improved phosphor coating reduces mercury absorption, leading to a higher lumen maintenance value.



(Online catalog of Philips Lighting)

Do T5 lamps provide more light than standard T8 lamps?

- Ambient temperature significantly affects light output
- T5s rated @35°C
- Ballast loss is another factor



- The maximum system efficacy at the optimal temperature for each lamp-ballast system (T5 and T8) appears to be nearly identical on average


โครงการส่งเสริมการใช้หลอดผอมใหม่ T5 " ประหยัดไฟฟ้า ลดปัญหาโลกร้อน "

(Watt)	หลอดชุดเดิม T8	หลอดชุดใหม่ T5	ประหยัดไฟฟ้า	%
หลอดไฟ	36	28	-8	-22%
บัลลาสต์	10	3	-7	-70%
รวม	46	31	-15	-33%
	1000 หลอด		15,000	W
	10 ชั่วโมง/วัน		150	kWh/วัน
	260 วันทำงาน/ปี		39,000	kWh/ปี
	ประหยัดค่าไฟฟ้า		117,000	บาท/ปี

หมายเหตุ

หลอดผอมเดิมใช้บัลลาสต์แกนเหล็ก
หลอดผอมใหม่ใช้บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์
ค่าไฟฟ้าหน่วยละ 3 บาท

เป้าหมายโครงการลดพอมใหม่ T5 ปี 2552-2556

ระยะเวลาดำเนินโครงการ 5 ปี [ล้านหลอด]	⇒	ปี 2552 - 2556
เป้าหมาย [ระยะแรกสำหรับภาคธุรกิจอุตสาหกรรม] 5 ปี [5 10 20 24 24]	⇒	83 ล้านหลอด
		
ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ [ตั้งแต่ปี 2556]	⇒	4,842 ล้านหน่วย/ปี
ลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุด [ตั้งแต่ปี 2556]	⇒	1,141 เมกะวัตต์
ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์	⇒	2.464 ล้านตัน /ปี
ลดการใช้เชื้อเพลิง LNG เพื่อผลิตไฟฟ้า	⇒	9,079 ล้านบาท /ปี

**การสนับสนุนเงินลงทุนสำหรับผู้ร่วมโครงการ ระยะเวลา 5 ปี
(ม.ค. 2552 – ธ.ค. 2556)**

สนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



โดย สนพ. + กฟผ.

เงินทุนหมุนเวียน ประมาณ 1,900 ล้านบาท



เงินกู้สถาบันการเงิน ประมาณ 14,000 ล้านบาท

การเข้าร่วมโครงการ

“เครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5”



- ✓ สมัคร โดยตรงกับ กฟผ.
- ✓ สมัคร ผ่านผู้ผลิต / ผู้จำหน่าย

- ✓ การใช้เงินกองทุนหมุนเวียน
- ✓ การใช้เงินกู้จากสถาบันการเงิน
- ✓ การลงทุนเองของผู้ประกอบการ

ข้อกำหนดทางเทคนิค



T5 Program (No. 5)

Lamp
Tubular Fluorescent T5 (28 W)

Electronic Ballast



Initial Lumen 100 hrs

ชนิดอุณหภูมิสี > 4.400 K ค่าที่กำหนด 2,600

Lumen

ชนิดอุณหภูมิสี ≤ 4.400 K ค่าที่กำหนด 2,660

Lumen

Energy Efficiency ≥ 90 Lumen/Watt

Lumen Maintenance 2,000 hrs ≥ 92%

Color Rendering Index (CRI) ≥ 80

อายุการใช้งานอย่างน้อย 15,000 ชั่วโมง

มอก. 956-2533

คุณสมบัติสำหรับรุ่นที่พัฒนา
ติดฉลากเบอร์ 5 ที่สามารถเข้า
ร่วมโครงการ ฯ

$P_{in} @ 220V \leq 31 \text{ Watt}$ (หลอดเดี่ยว)

$\leq 61 \text{ Watt}$ (หลอดคู่)

Constant Light Output $P_{in} \pm 3\% @ 220 \pm 10\% V$.

PF ≥ 0.95

THD < 10%

Wiring Parallel / Series

Ballast Lumen Factor ≥ 0.95

อายุการใช้งานอย่างน้อย 5 ปี (อย่างน้อยวันละ 18 ชั่วโมง เป็นต้นไป)

De-activated Lamp Protection

Removal of Lamp

Lamp Fail Protection

Endurance Test @ TC = 90 Deg C

Lamp Current Crest Factor < 1.7

Pre Heat Start (IEC 60081 Lamp data sheet)

มอก.1955-2542

มอก. 885-2532

มอก. 1506-2541



T5 Program (Minimum Requirement)

Lamp
Tubular Fluorescent T5 (28 W)

Initial Lumen 100 hrs ค่าที่กำหนด 2,400 Lumen

Lumen Maintenance 2,000 hrs $\geq 92\%$

Color Rendering Index (CRI) ≥ 80

อายุการใช้งานอย่างน้อย 15,000 ชั่วโมง

(3 hrs switching; 50% failure point ตาม IEC

60081) หรือตามที่ผู้ผลิตอ้างอิง

มอก. 956-2533

ISO 9001

ภายในระยะเวลาไม่เกิน 2 ปี
กฟผ.จะผลักดันให้เฉพาะรุ่นที่
พัฒนาติดฉลากเบอร์ 5 เท่านั้น
ที่สามารถเข้าร่วมโครงการ ฯ

**Electronic
Ballast**

$P_{in} @220V \leq 31$ Watt ต่อ หลอด ที่ Ballast Lumen Factor ≥ 0.95
 ≤ 32 Watt ต่อ หลอด ที่ Ballast Lumen Factor = 1.00

Constant Light Output $P_{in} \pm 3\%$ $220 \pm 10\%$ V.

PF ≥ 0.95

THD $< 10\%$

อายุการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี

De-activated Lamp Protection

Removal of Lamp

Lamp Fail Protection

Endurance Test

Lamp Current Crest Factor < 1.7

Pre Heat Start (IEC 60081 Lamp data sheet)

มอก.1955-2542

ISO 9001

มอก. 885-2532 หรือ IEC 60928

มอก. 1506-2541 หรือ IEC 60929

ระยะเวลาการรับประกันเป็นดุลพินิจที่ผู้ร่วมโครงการสามารถพิจารณาต่อรองกับผู้ผลิต/ผู้จำหน่าย

เปรียบเทียบลักษณะคุณสมบัติระหว่าง หลอดคอมใหม่ T5 บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

และหลอดคอม T8 บัลลาสต์แกนเหล็ก (หรือบัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์)

รายการ	หลอด T8 ขนาด 36 วัตต์	หลอด T5 และบัลลาสต์ ขนาด 28 วัตต์		หมายเหตุ
		Spec. เบอร์ 5	Spec. ชั้นต่ำ	
ขนาด มิติของหลอด ฟลูออเรสเซนต์	ยาว 1,199 mm φ 26 mm (8 หุน)	ยาว 1,149 mm φ 16 mm (5 หุน)		ต้องมีขั้วต่อพิเศษ G 13 to G5 สำหรับ หลอด T5 ที่ติดตั้งบนโคม T8
ขั้วหลอด	G13	G5		ตาม มอก. 344-2549
กำลังไฟฟ้าเข้า Watt (รวมบัลลาสต์)	45-46	≤ 31 @ BLF ≥ 0.95 ≤ 61 @ BLF ≥ 0.95	≤ 31 @ BLF ≥ 0.95 ≤ 32 @ BLF = 1.00	ตาม มอก. 236-2548 หรือ IEC 60081
อุณหภูมิหลอดใช้งานที่ประสิทธิภาพสูงสุด	25°C	35°C		ตาม มอก. 236-2548 และ มอก. 956-2533
ประสิทธิภาพแสง (lm /W)	75-89	≥ 90	ไม่กำหนด	ตาม มอก.236-2548 และ มอก.2309-2549
อายุใช้งาน (ชั่วโมง)	8,000 – 20,000	≥ 15,000	≥ 15,000	ตาม มอก. 236-254 หรือ IEC 60081
ปริมาณแสง (lm) ที่อุณหภูมิสี > 4,400 K และ ≤ 4,400 K	2,600 ~ 3,300	ค่าที่กำหนด 2,600 และ 2,660	ค่าที่กำหนด 2,400	
ค่าตำรงลูเมน	88 %	≥ 92 %		
ความถูกต้องสี (CRI)	70- 80	≥ 80	≥ 80	
ชนิดสีของแสง	Daylight, warm, cool	Daylight	Daylight, warm, cool	
ชนิดของบัลลาสต์	แกนเหล็ก หรือ อิเล็กทรอนิกส์	Constant Light Output Pin±3%@220±15%V		ตาม มอก. 885-2532 หรือ IEC 60928 และ มอก.1506-2541 หรือ IEC 60929
Power Factor	0.45 - 0.95	≥ 0.95		
THD	20 - 40%	< 10%		
ความทนทาน และความปลอดภัย	ผ่านการทดสอบมาตรฐานตามมอก. หรือ IEC	De-activated Lamp Protection		
		Removal of Lamp		
		Lamp Fail Protection		
		End of Lamp Life Protection		
Endurance @ TC		90°C	(ทั่วไป 40-90°C)	
Lamp Current Crest Factor		< 1.7		
Pre Heat Start		(IEC 60081 Lamp data sheet)		
ขีดจำกัดสัญญาณรบกวนวิทยุ		ผ่านการรับรอง		ตาม มอก.1955-2542

การดำเนินโครงการหลอดฟลูออโรแคดใหม่ T5 ปี 2552-2556

เครือข่ายลดโลกร้อน "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดฟลูออโรแคดใหม่เบอร์ 5" ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี



สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อเป็นการร่วมลดภาวะโลกร้อน อนุรักษ์พลังงาน และรักษาสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม ประเทศชาติ และบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก

ส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัดและร้าน
 เลขที่..... หมู่..... ซอย..... ถนน.....
 แขวงตำบล..... เขตอำเภอ..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์..... โทรสาร.....

ยินดีร่วมเป็นสมาชิก "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดฟลูออโรแคดใหม่เบอร์ 5 (T5)" ซึ่งมีจำนวนหลอดไฟที่ขอลงรายชื่อประเภทต่างๆ ใช้งาน ดังนี้

1. หลอดฟลูออโรแคดขนาด 36 วัตต์
 - 1.1 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 36 วัตต์ บัลลัสต์แกนเหล็ก จำนวน.....หลอด
 - 1.2 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 36 วัตต์ บัลลัสต์แกนเหล็ก (Low Loss) จำนวน.....หลอด
 - 1.3 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 36 วัตต์ บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน.....หลอด
2. หลอดฟลูออโรแคดขนาด 18 วัตต์
 - 2.1 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 18 วัตต์ บัลลัสต์แกนเหล็ก จำนวน.....หลอด
 - 2.2 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 18 วัตต์ บัลลัสต์แกนเหล็ก (Low Loss) จำนวน.....หลอด
 - 2.3 หลอดฟลูออโรแคดขนาด 18 วัตต์ บัลลัสต์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน.....หลอด
5. หลอดอื่น ๆ
 - 3.1 หลอดแอลซีแอลซี ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด
 - 3.2 หลอดไฮเพอร์เซอร์ โครเดียม ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด
 - 3.3 หลอดประเภทอื่นๆ ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด

ทั้งนี้ ใ้มอบหมายให้ นาย/นาง/นางสาว.....
 เป็นผู้ประสานงาน โทรศัพท์..... โทรสาร..... ซึ่งหากต้องการขอรับ
 การสนับสนุนเงินลงทุนในการเปลี่ยนมาใช้หลอดฟลูออโรแคดใหม่ T5 แทนหลอดฟลูออโรแคดขนาด 36 วัตต์
 ตามข้อ 1. จะได้รับการให้ความตกลงอย่างเป็นทางการร่วมกับกรมไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยต่อไป

ลงชื่อ.....
 (.....) ตราประทับบริษัท.....
 ตำแหน่ง..... วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....



โครงการส่งเสริมการใช้หลอดฟลูออโรแคดใหม่ T5

ประเทศไทยจะลดความต้องการใช้ไฟฟ้า
 ได้ถึง 2,000 เมกะวัตต์และลดการปล่อย
 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 5 ล้านตันต่อปี
 ถ้าเปลี่ยนมาใช้หลอดฟลูออโรแคดใหม่ T5
 ทั่วประเทศจำนวน 200 ล้านหลอด



SAVE UP 30% **T5** SAVE ENERGY SAVE ENVIRONMENT

การสนับสนุนด้านการเงิน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ขอเชิญชวนร่วมโครงการส่งเสริมการใช้หลอดคอมใหม่ T5 โดยเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 ซึ่งจะทำให้ลดค่าไฟฟ้าได้มากกว่าการใช้หลอดคอม T8 ถึง 30% ในขณะที่มีประสิทธิภาพด้านแสงดีกว่า และมีอายุการใช้งานไม่ต่ำกว่า 15,000 ชั่วโมง โดยสามารถขอรับการสนับสนุนเงินลงทุนจาก กฟผ. ได้ 2 ประเภท ดังนี้คือ



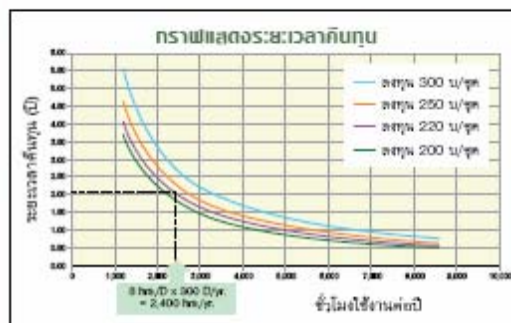
1. ขอรับการสนับสนุนจำนวนตั้งแต่ 100 - 1,000 หลอด กฟผ. สนับสนุนเงินให้เปล่าในการจัดซื้อหลอดคอมใหม่ T5 เป็นเงินชุดละ 50 บาท โดยไม่ต้องชำระคืน (ขอได้ครั้งเดียว / คิดตามจำนวนหลอดที่ติดตั้งจริง)
2. ขอรับการสนับสนุนจำนวนตั้งแต่ 1,001 หลอดขึ้นไป กฟผ. สนับสนุนเงินกู้ยืมแบบไม่มีดอกเบี้ยในราคาที่ย่ำจริง ชุดละไม่เกิน 220 บาท** ซึ่งเป็นค่าหลอดคอมใหม่ T5 (1 หลอด) ค่าวัสดุศาสตร์อิเล็กทรอนิกส์ และค่าดำเนินการในการจัดหาและติดตั้ง หลังจากติดตั้งแล้วเสร็จสามารถแบ่งชำระรายเดือนเป็นเวลา 24 เดือน

หมายเหตุ

** เป็นราคาที่คิดจากการใช้วัสดุศาสตร์ 1 ตัว คู่กับหลอดคอมใหม่ T5 จำนวน 2 หลอด และชั่วโมงหลอด 4 ชั่วโมง รวมค่าติดตั้งเป็นเงิน 440 บาท (เท่ากับราคามาตรฐานต่อหลอดเป็นเงิน 220 บาท)

ระยะเวลาการคืนทุน

โครงการส่งเสริมการใช้หลอดคอมใหม่ T5 ที่ กฟผ. กำลังดำเนินการอยู่ โดยการนำไปเปลี่ยนทดแทนหลอด T8 ที่ใช้ร่วมกับบัลลาสต์แกนเหล็ก จะสามารถคืนทุนได้ในเวลาประมาณ 2 ปี โดยคิดจากต้นทุนค่าติดตั้ง 220 บาทต่อชุด สามารถประหยัดไฟฟ้าได้ 15 วัตต์ต่อชุด สมมุติการใช้งานวันละ 8 ชั่วโมง ปีละ 300 วัน ค่าไฟฟ้า 3 บาทต่อหน่วย จะสามารถประหยัดค่าไฟฟ้าได้เท่ากับ $8 \times 300 \times 15 / 1000 \times 3 = 108$ บาทต่อปี ดังนั้นจึงมีระยะเวลาคืนทุนเท่ากับ $220 / 108 = 2.04$ ปี



สอบถามรายละเอียด

การขอรับการสนับสนุนด้านการเงินได้ที่

“โครงการส่งเสริมการใช้หลอดคอมใหม่ T5”

ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โทร 0 2438 2222, 0 2438 8285

โทรสาร 0 2438 2223, 0 2438 8244

<http://dsm.egat.co.th/t5>

สนับสนุนโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน



พิมพ์ครั้งที่ 1 : กรกฎาคม 2552 จำนวน 10,000 ชุด



หลอดคอมใหม่ T5
สว่างกว่า ประหยัดกว่า 30%

T5

SAVE UP 30%

SAVE ENERGY SAVE ENVIRONMENT

หลอดคอมใหม่ T5 คืออะไร

หลอดคอมใหม่ T5 คือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ประหยัดไฟฟ้า ได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าหลอด T8 ด้วยขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 ทูม (5/8นิ้ว) จึงมีขนาดเล็กกว่าหลอด T8 ประมาณ 40% และเล็กกว่าหลอดฟลูออเรสเซนต์ธรรมดา T12 เกือบ 80%

บริษัทเอกชน: หลอดคอมใหม่ T5 ผลิตโดยบริษัทเอกชน
บริษัทมหาชน: หลอดคอมใหม่ T5 ผลิตโดยบริษัทมหาชน

ลักษณะ:	T8 ขนาด 36 วัตต์ ป๊อลาสต์ แกนเหล็ก	T5 ขนาด 28 วัตต์ ป๊อลาสต์ ซิลิกอนไดออกไซด์
ขนาด มิติ ของหลอด ฟลูออเรสเซนต์	ยาว 1,199 มม Ø 26 มม (8 ทูม)	ยาว 1,149 มม Ø 16 มม (5 ทูม)
กำลังไฟฟ้าเข้า (รวมบัลลาสต์)	45 - 46 w	31 - 32 w
อุณหภูมิหลอด ใช้งานที่มี ประสิทธิภาพ สูงสุด	25°C	35°C
ประสิทธิภาพแสง (lm /W)	75 - 89 w	90 - 104 w
อายุใช้งาน (ชั่วโมง)	8,000 - 20,000	15,000 - 20,000
ปริมาณแสง (lm)	2,600 ~ 3,300	2,400 ~ 2,900

จากตาราง แสดงให้เห็นว่า หลอดคอมใหม่ T5 มีประสิทธิภาพแสงสูงกว่าหลอด T8 ถึง 20%



ลักษณะที่แตกต่างของ
หลอดคอมใหม่ T5
หลอด T8 และหลอด
T12

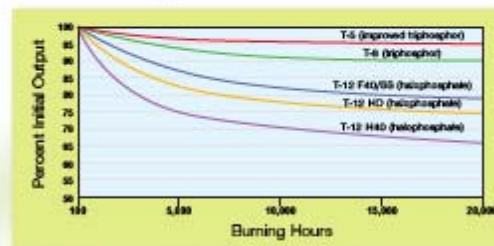


เปรียบเทียบขนาดของ
หลอด T12 หลอด T8
และหลอดคอมใหม่ T5

เนื่องจากหลอดคอมใหม่ T5 มีขนาดที่แตกต่างจากหลอด T8 และ T12 ในการติดตั้งจะต้องใช้ขั้วหลอดและบัลลาสต์ที่ใช้กับหลอดคอมใหม่ T5 เท่านั้น อย่างไรก็ตามโคมบางรุ่นสามารถดัดแปลงเข้ากับบัลลาสต์ให้ใช้ได้ทั้งหลอดคอมใหม่ T5 และหลอด T8

ข้อดีของหลอดคอมใหม่ T5

1. หลอดคอมใหม่ T5 ประหยัดไฟกว่าหลอด T8 30% เนื่องจากหลอดคอมใหม่ T5 มีประสิทธิภาพแสงสูงกว่าหลอด T8 ทำให้กินไฟน้อยกว่าในความสว่างที่เท่ากัน
2. อัตราการคงแสงสว่างไว้ตลอดอายุการใช้งาน (Lumen Maintenance) ของหลอด T5 มีค่าประมาณ 95% เมื่อใช้งานไป 2,000 ชั่วโมง สูงกว่าหลอด T8 และ T12



กราฟแสดงอัตราการคงแสงสว่างของหลอดคอมใหม่ T5
หลอด T8 และหลอด T12

3. หลอดคอมใหม่ T5 ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่า เนื่องจากมีขนาดเล็กกว่า ในกระบวนการผลิตซึ่งใช้วัสดุและสารปรอทน้อยกว่าหลอด T8 และหลอด T12

วิธีการติดตั้งและใช้งาน

วิธีที่ 1 ติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 ใช้กับโคมเดิมที่ใช้งานอยู่โดยใช้ ขั้วต่อพิเศษ



ขั้วต่อพิเศษ (Adapter) G13 - G5

วิธีที่ 2 ติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 กับโคมสำหรับหลอดคอมใหม่ T5



โคมไฟที่ใช้กับหลอดคอมใหม่ T5 และหลอด T8

การติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 กับโคม T5 (ด้านซ้าย)
เปรียบเทียบกับโคม T8 (ด้านขวา)

ข้อควรระวัง

1. หลอดคอมใหม่ T5 ไม่เหมาะกับการใช้งานในอุณหภูมิสูงกว่า 25°C เนื่องจากจะทำให้ประสิทธิภาพของแสงลดลง
2. หากติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 มากเกินไป ระดับแสงรวมบนสายตาอาจเพิ่มขึ้น

40 ปี กฟผ.
ผลิตไฟฟ้าเพื่อความสุขของคนไทย



หลอดไฟใหม่ เบอร์ 5 (28 วัตต์)
บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์

ประหยัดพลังงาน ด้วยหลอดไฟใหม่ T5

กฟผ. กระทรวงพลังงาน
กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

หลอดไฟใหม่ T5 คือหลอดไฟที่มีขนาดกะทัดรัด มีอายุการใช้งานที่ยาวนาน และประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า

ชนิดของหลอดไฟใหม่ T5

รุ่น	หลอด T5 ขนาด 28 วัตต์
หลอดไส้ธรรมดา	ประหยัด 30 %
หลอดไส้แบบพิเศษ	ประหยัด 35 %
หลอดไส้แบบพิเศษ	ประหยัด 35 %
หลอดไส้แบบพิเศษ	ประหยัด 35 %
หลอดไส้แบบพิเศษ	ประหยัด 35 %
หลอดไส้แบบพิเศษ	ประหยัด 35 %

การประหยัดพลังงานด้วยหลอดไฟใหม่ T5

- หลอดไฟใหม่ T5 มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า
- หลอดไฟใหม่ T5 มีขนาดกะทัดรัด และประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า
- หลอดไฟใหม่ T5 มีประสิทธิภาพสูง และประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า

หลอดไฟใหม่เบอร์ 2 D

หลอดไฟใหม่เบอร์ 2 D มีอายุการใช้งานที่ยาวนานกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า และประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไฟแบบเดิมถึง 2 เท่า

กฟผ.

หลอด 36 วัตต์
บัลลาสต์แบบอิเล็กทรอนิกส์



ประโยชน์ของโครงการฯ ต่อการประหยัดพลังงาน

- เพื่อส่งเสริมการใช้อุปกรณ์แสงสว่างประสิทธิภาพสูง ด้วยการรณรงค์ให้มีการเปลี่ยนมาใช้ **หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 หรือหลอดคอมใหม่** แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 หรือหลอดคอมเดิม เพื่อการประหยัดพลังงานไฟฟ้าของประเทศ
- เพื่อสร้างความต้องการหลอดคอมใหม่ **ให้ขยายตัวมากขึ้น** อันจะเป็นแนวทางที่จะทำให้ต้นทุนการผลิตและราคาตลาดลดต่ำลงจนกระทั่งผู้บริโภคยอมรับในราคาคู่แข่งและเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 ตลอดไป

ประโยชน์ของโครงการฯ ต่อการประหยัดพลังงาน (ต่อ)

ทั้งนี้จากการดำเนินโครงการสามารถนำไปสู่ การปรับเปลี่ยนทั้งระบบได้

200 ล้านบาท จะมีผลต่อศักยภาพการประหยัดเพิ่มขึ้นเป็นดังนี้



- ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 8,708 ล้านหน่วย/ปี นับตั้งแต่ปีที่เปลี่ยนหมด และลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุดได้ 1,890 เมกะวัตต์
- ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 4.4 ล้านตัน
- ลดการใช้เชื้อเพลิง LNG เพื่อผลิตไฟฟ้าประมาณ 16,328 ล้านบาท

การดำเนินโครงการหลอดพอมใหม่ T5 ปี 2552-2556

คุณสมบัติของผู้เข้าร่วมโครงการฯ

- ❖ เป็นบริษัท / ห้าง / ร้าน กิจการที่จดทะเบียนรับรองนิติบุคคลในประเทศไทย
- ❖ สามารถวางหลักประกันการชำระเงินของธนาคาร (Bank Guarantee) ตามจำนวนเงินที่ได้ขอรับการสนับสนุน และลงนามสัญญา กับ กฟผ. เป็นระยะเวลา 2 ปี
- ❖ ยินยอมให้ มีการทำลายซากหลอด (T8) ตามจำนวนที่ถูกเปลี่ยนแปลงทดแทนทั้งหมด และยินดีเข้าร่วมโครงการฯ ตามเงื่อนไขที่ กฟผ. กำหนด

การสนับสนุนเงินลงทุน โครงการส่งเสริมการใช้หลอดผอมใหม่ T5

การขอรับเงินสนับสนุน

- ❖ ผู้สมัครเข้าร่วมโครงการฯ แจ้งความประสงค์ขอรับเงินสนับสนุนการลงทุนจาก กฟผ. โดยผู้มีอำนาจลงนาม พร้อมแนบรายละเอียดจำนวนหลอด และสถานที่ติดตั้ง
- ❖ กฟผ. ตรวจสอบการสมัครและอนุมัติเงินสนับสนุนตามเงื่อนไขข้อกำหนดแบบให้เปล่าหรือกู้ยืมพร้อมดำเนินการด้านสัญญาฯ
- ❖ เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้จัดหาและติดตั้งหลอดไฟฟ้า/บัลลาสต์ และใช้งานเรียบร้อยแล้ว ผู้เข้าร่วมโครงการฯ แจ้งขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ. และเมื่อ กฟผ. ไปตรวจสอบการติดตั้งเรียบร้อยแล้ว กฟผ. จะจ่ายเงินสนับสนุนทั้งหมดดังกล่าว

**การสนับสนุนเงินลงทุนแบบให้กู้ยืมตามจริงไม่เกิน 220 บาท ต่อ ชุด
ผ่อนชำระคืน 24 เดือน ไม่มีดอกเบี้ย สำหรับ 1,001 หลอดขึ้นไป**

- 1. ผู้ใช้ไฟฟ้าคืนทุนภายใน 2 ปี
- 2. รับประกันไม่น้อยกว่าระยะเวลาคืนทุน

$$\frac{15\text{W} \times 10.7\text{ชม.} \times 300\text{วัน} \times 3\text{บ.} \times 2\text{ปี}}{1000} = 289 \text{ บาท}$$

เฉลี่ยต่อหลอด

หลอดคอมใหม่
T5 + Adapter

2 x 65 บาท

Electronic
Ballast

200 บาท

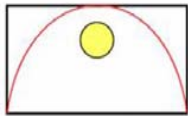
ค่าเปลี่ยน

2 x 50 บาท

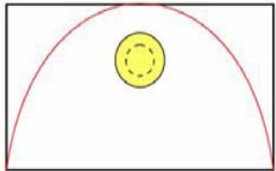
ค่าดำเนินการ

2 x 5 บาท

$$440/2 = 220 \text{ บาท}$$



Reduced 'TL'5 luminaire

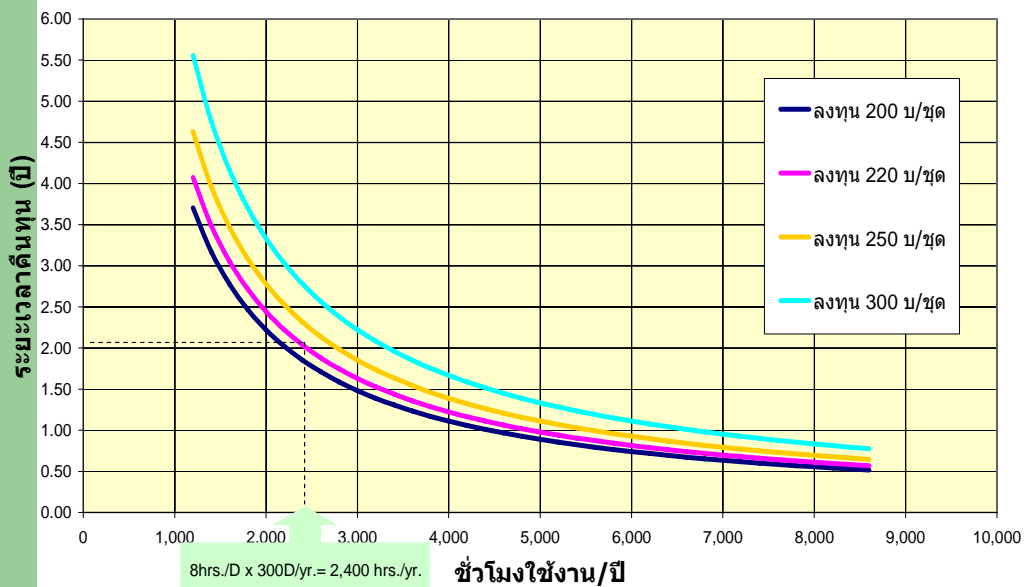


Original 'TL'D luminaire

โคมไฟที่ใช้กับหลอดฟลูออโรเรสเซนซ์ชนิด T5 และ TL5D



ภาพแสดงระยะเวลาคืนทุน



ขั้นตอนการรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืมไม่เกิน 220 บาทต่อหลอด สำหรับการเข้าร่วมโครงการ ตั้งแต่ 1,001 หลอดขึ้นไป

ขั้นตอนที่ 1 สมัครเข้าร่วมโครงการ กับ กฟผ.

ผู้ร่วมโครงการดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 2 ตรวจสอบเอกสาร และขออนุมัติงบประมาณ

- แจ้งการสนับสนุน
- ส่งร่างสัญญาให้ผู้ขอรับการสนับสนุนตรวจสอบ และจัดเตรียมเอกสาร
- ตรวจสอบ / วางหลักประกัน / ลงนามสัญญาทั้ง 2 ฝ่าย

กฟผ. ดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 3 - ดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ / แจ้ง กฟผ. เข้าตรวจสอบ

- ทั้ง 2 ฝ่ายตรวจสอบการติดตั้งใช้งาน
- ทำหนังสือแจ้ง กฟผ. ขอรับเงินสนับสนุนตามสัญญา

ผู้ร่วมโครงการและ กฟผ.

ขั้นตอนที่ 4 จ่ายเงินตามจำนวนที่ขอรับเงินสนับสนุนตามสัญญา

กฟผ. ดำเนินการ

ขั้นตอนที่ 5 ผ่อนชำระคืน 24 เดือน ไม่มีดอกเบี้ย

ผู้ร่วมโครงการดำเนินการ

การสนับสนุนเงินลงทุนแบบให้เปล่า 50 บาท ต่อ ชุด ไม่ต้องชำระคืน สำหรับ 100 - 1,000 ชุด (ให้ครั้งเดียว)

ขั้นตอนการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่า 50 บาทต่อชุด สำหรับการเข้าร่วมโครงการ ตั้งแต่ 100 ถึง 1,000 ชุด (ให้ครั้งเดียว)



การสนับสนุนเงินลงทุน โครงการส่งเสริมการใช้หลอดพอมใหม่ T5

การคืนเงิน กฟผ. [กรณีแบบกู้ยืม]

- ❖ เมื่อผู้เข้าร่วมโครงการฯ ติดตั้งหลอด และบัลลาสต์เข้าใช้งานและ กฟผ. ได้ตรวจสอบแล้วเสร็จ โดยนับจากวันดังกล่าวไป 30 วัน กฟผ. จะเก็บเงินคืนจากผู้เข้าร่วมโครงการฯ ในงวดแรก
- ❖ รอบบัญชีชำระเงินของผู้เข้าร่วมโครงการฯ ตามที่ตกลงกับ กฟผ.
- ❖ เงินที่จะชำระในแต่ละงวดเป็นเงินที่ผู้เข้าร่วมโครงการฯ ได้รับจาก กฟผ. หาดด้วย 24 และผู้เข้าร่วมโครงการฯ จะชำระเงินเป็นจำนวน 24 งวด (24 เดือน) ซึ่งจะเท่ากับเงินที่ได้รับการสนับสนุนจาก กฟผ. (ไม่มีดอกเบี้ย)
- ❖ ผู้เข้าร่วมโครงการฯ สามารถขอลดวงเงินค้ำประกัน (Bank Guarantee) เมื่อชำระเงินให้ กฟผ. ไปแล้วถึงหนึ่งหรือ 12 งวด

แถลงข่าวเปิดตัว หอประชุม UN

11 มกราคม 2551





เครือข่าย
ลดโลกร้อน

ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี

หอประชุม UN

11 มกราคม 2551



ประหยัดค่าไฟฟ้าถึง 30% รวมลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5

"เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5"
"Thai People Network Against Global Warming
With New Thinner Fluorescent Lamp"

เรียนเชิญผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ทุกประเภท ทั้งภาคราชการและภาคเอกชน ร่วม "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5" ด้วยการ **เปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่เบอร์ 5 (28 วัตต์) ที่จะทำให้ท่านลดค่าไฟฟ้าลงได้มากกว่าหลอดคอมเดิม (36 วัตต์) ถึง 30%*** ในขณะที่คุณภาพแสงดีกว่า และมีอายุการใช้งาน 20,000 ชั่วโมง พร้อมรับประกันนานถึง 4 ปี **โดย** กฟผ. จะลงทุนออกค่าหลอด ค่าอุปกรณ์ รวมถึงค่าเปลี่ยนให้ก่อน โดยท่านแบ่งชำระเป็นรายเดือน ในระยะเวลา 2 ปี **โดยไม่คิดดอกเบี้ย**

แจ้งความจำนงผ่านจดหมาย ไปรษณีย์นคร โทรสาร อีเมล หรือโทรศัพท์ โดยส่ง ชื่อหรือชื่อบริษัท ที่อยู่ ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ เบอร์โทรสาร และหรืออีเมล มาที่ "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5" การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0 2436 8222 (10 คู่สาย) แฟกซ์ 0 2436 8223-24

จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 น. - 16.00 น. email: t5.dsm@egat.co.th <http://www.egat.co.th/dsm/t5/>



ได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

"เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5"

ประหยัดค่าไฟฟ้าถึง 30% ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5

"เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5"
"Thai People Network Against Global Warming
With New Thinner Fluorescent Lamp"

เรียนเชิญผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอาคาร โรงงานอุตสาหกรรม ทุกประเภท ทั้งภาคราชการและภาคเอกชน ร่วม "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5" ด้วยการ **เปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่เบอร์ 5 (28 วัตต์) ที่จะทำให้ท่านลดค่าไฟฟ้าลงได้มากกว่าหลอดคอมเดิม (36 วัตต์) ถึง 30%*** ในขณะที่คุณภาพแสงดีกว่า และมีอายุการใช้งาน 20,000 ชั่วโมง พร้อมรับประกันนานถึง 4 ปี **โดย** กฟผ. จะลงทุนออกค่าหลอด ค่าอุปกรณ์ รวมถึงค่าเปลี่ยนให้ก่อน โดยท่านแบ่งชำระเป็นรายเดือน ในระยะเวลา 2 ปี **โดยไม่คิดดอกเบี้ย**

แจ้งความจำนงผ่านจดหมาย ไปรษณีย์นคร โทรสาร อีเมล หรือโทรศัพท์ โดยส่ง ชื่อหรือชื่อบริษัท ที่อยู่ ชื่อผู้ติดต่อ เบอร์โทรศัพท์ เบอร์โทรสาร และหรืออีเมล มาที่ "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5" การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย 53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 0 2436 8222 (10 คู่สาย) แฟกซ์ 0 2436 8223-24

จันทร์-เสาร์ เวลา 8.00 น. - 16.00 น. email: t5.dsm@egat.co.th <http://www.egat.co.th/dsm/t5/>

* หลอดคอมเดิม (36 วัตต์) ระบายความร้อน = 46 วัตต์
หลอดคอมใหม่ เบอร์ 5 (28 วัตต์) ระบายความร้อน = 31 วัตต์



ได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

"เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5"



การทดสอบ Lux หลังเปลี่ยนหลอดผอมใหม่ เบอร์ 5



สถานีบริการน้ำมันบางจาก สุขุมวิท 99

วันที่ 22 พ.ค. 2551 เวลา 23.00 น.

T8 36 วัตต์ (ก่อนเปลี่ยน)

25 โคม
50 หลอด



ข้อมูลหลอดและบัลลาสต์ : 1.98 kW

หลอด T8	บัลลาสต์
ยี่ห้อ : OSRAM 36W	ยี่ห้อ : Econowatd-Economy
Cool white 2850 Lumens 79 Lm/W	Electronic Ballast 1X36W

การส่องสว่าง (Lux)	ข้อมูลทาง ไฟฟ้า
Avg = 338	kW = 1.98



วันที่ 22 พ.ค. 2551 เวลา 23.00 น.

T5 28 วัตต์ (หลังเปลี่ยน 1,824 ชม.)

วันที่ตรวจวัด
22 พ.ค. 2551
เวลา 23.00 น.

สูง 3.2 ม.
25 โคม
50 หลอด
โคมเดิม



ประเภทหลอด	การส่องสว่าง (Lux)	ข้อมูลทางไฟฟ้า	Saving 897 Baht/month
T5	Avg = 555	kW = 1.57	Invest 50X190 Baht (10,000 Baht)
T8	Avg = 338	kW = 1.98	
ผลต่าง	+217 Lux (+64%)	- 0.41 (-20.7%)	Pay Back 11 months

การทดสอบ Lux หลังเปลี่ยนหลอดผอมใหม่ เบอร์ 5

บริษัท นันยางการทออุตสาหกรรม จำกัด
จ.สมุทรสาคร



วันที่ตรวจวัด 23 พ.ค. 2551 เวลา 21.20 น.

T8 36 วัตต์
48 โคม, 48 หลอด

โรงกรด้ายดิบ

T5 28 วัตต์
47 โคม, 47 หลอด

1.2 m
1.0 m
2.4 m

2.4 m
1.0 m
1.2 m

สูง 3.2 ม.

ข้อมูลหลอดและบัลลาสต์

T8 (44.37W/หลอด)*
แรงดัน 226.4 V

T5 (30.21W/หลอด)*
แรงดัน 226.4 V

หลอด : Philips 36W ขั้วเขียว
Day light 3,250 Lumens

หลอด : Silver light 28W
Day light 2,700 Lumens

บัลลาสต์ : Philips 1X36

บัลลาสต์ : Econowatd-Slim1X28W

*ค่าวัดจริง

วันที่ตรวจวัด
23 พ.ค. 2551
เวลา 21.20 น.

วัดลักษณะนั้นยาง

วันที่ 23 พ.ค. 2551 เวลา 21.20 น.



Working plane area = 492.48 m²
48 หลอด

Machine area = 417.85 m²
47 หลอด

T8

T5

Working plane = 128 จุด
 Walk way
 Walk way

T8 36W	T5 28W	Diff ต่อหลอด
2.13kW 48 หลอด 44.37 W/หลอด	1.42kW 47 หลอด 30.21 W/หลอด	-14.16W (31.91%)
356 Lux Working Plane	376 Lux Working Plane	+20 Lux (5.6%)
442 Lux Walk Way	457 Lux Walk Way	+ 15Lux (+3.4%)
4.23 W/m²	2.88 W/m²	-1.35 (31.9%)

Saving

**Saving
1,447 Baht/month**

**Invest
47X190 Baht (9,000 Baht)**

**Pay Back
7 month**

วัดตัวอย่างประหยัดไฟใช้หลอดคอมใหม่เบอร์ 5 โครงการจังหวัดนำร่องประหยัดพลังงาน จ.นครราชสีมา

วันที่ 26 – 30 มี.ค. 52 ได้ ร่วมจัดกิจกรรมเปลี่ยน หลอดคอมใหม่
T5 แทนหลอดคอม T8 ประมาณ 2,888 หลอด ที่วัด 10 วัด ได้แก่

1. วัดพระนารายณ์มหาราช
2. วัดสุทธจินดา
3. วัดสะแก
4. วัดบึง
5. วัดเวฬุนาราม
6. วัดเขายายเที่ยงเหนือ
7. วัดชีราลงกรณวราราม
8. วัดศาลาลอย
9. วัดแจ้งนอก
10. วัดหนองหว้า

ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงได้ 93,571 หน่วยต่อปี

คิดเป็นค่าไฟฟ้าที่ลดได้ 282,585 บาทต่อปี

ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 47.63 ตันต่อปี



มัสยิดประหยัดพลังงานตัวอย่าง
วันที่ 20 พ.ค. 2552

มัสยิดมหานาค
มัสยิดประหยัดพลังงานตัวอย่าง

กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

กฟผ.

หนึ่งในมาตรการประหยัดพลังงานเพื่อประชาชน

ลำดับ	ประเภทหลอดที่เปลี่ยน	จำนวน	ลดพลังงานไฟฟ้า หน่วย/ปี	ลดค่าไฟฟ้า บาท/ปี	ลด CO ₂ กก./ปี
1.	หลอดคอมโอมใหม่ T5 (28 วัตต์)	115	3,726.00	11,252.52	1,896.48
2.	หลอดตะเกียบเบอร์ 5 (20 วัตต์)	10	1,728.00	5,218.56	879.60
		รวม	5,454.00	16,471.08	2,776.08



คาร์ฟูร์ ดำเนินการติดตั้งเอง ปี 2551-2552 (10 สาขาใหม่) จำนวน 22,402 หลอด

T5 Lamps Installation

ชื่อสาขา	พื้นที่ขาย หลอด	ตัวถังบน หลอด	คลังสินค้า หลอด	Shoppingmall , Food court	ลานจอดรถ หลอด	พื้นที่อื่นๆ หลอด	จำนวนรวม หลอด
สุขุมวิท 1	1,130	65	62	-	-	-	1,257
หนองจอก	2,366	76	148	422	452	52	3,516
สวนหลวง	1,092	40	80	-	-	40	1,252
บางนา	5,782	104	88	136	268	264	6,642
ร่วมเกล้า	2,818	70	82	-	-	800	3,770
จตุรธานี	3,309	118	68	980	158	118	4,751
ประชาอุทิศ 90	980	52	64	N/A	N/A	118	1,214

Carrefour - Nongchok



Carrefour - Romkiao



Carrefour - Udonthani



Carrefour - Pracha-Utit 90



T5 Lamps Installation



T5 Lamps Installation



หลอดคอมใหม่ T5 ที่อยู่ระหว่างการติดตั้ง

1. สถาบันพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์
(กรุงเทพฯ) จำนวน 1,393 หลอด



T5 Lamps Retrofit Project Weekly Report
As of Date: 27-Aug-09

2. บริษัท เซ็นคาร์ จำกัด (คาร์ฟูร์)
ปรับปรุง 25 สาขาทั่วประเทศ จำนวน
145,264 หลอด

Item	Store Name	Material Onsite	Start Date	Completion Date	No of lamps	Work Done	Progression
1	Klong 3	23-Jun-09	24-Jun-2009	6-Jul-09	2,410	2,410	100%
2	Chachoengsao	10-Jul-09	11-Jul-2009	25-Jul-09	3,362	3,362	100%
3	Chon-buri	10-Jul-09	11-Jul-2009	26-Jul-09	3,712	3,712	100%
5	Issaraphap	10-Jul-09	11-Jul-2009	23-Jul-09	2,818	2,818	100%
6	Ram a 2	10-Jul-09	11-Jul-2009	23-Jul-09	2,664	2,664	100%
4	Pattaya	17-Jul-09	18-Jul-2009	11-Aug-09	6,246	6,246	100%
7	Samrong	17-Jul-09	18-Jul-2009	10-Aug-09	5,957	5,957	100%
9	Ladprao	17-Jul-09	18-Jul-2009	3-Aug-09	3,804	3,814	100%
17	Hat Yai	17-Jul-09	18-Jul-2009	6-Aug-09	4,816	4,816	100%
8	Bangpakok	22-Jul-09	23-Jul-2009	19-Aug-09	7,294	5,464	75%
10	Ratchadapisek	22-Jul-09	23-Jul-2009	15-Aug-09	5,890	5,890	100%
13	Ram a 4	22-Jul-09	23-Jul-2009	15-Aug-09	6,094	6,094	100%
11	Bangkae	24-Jul-09	25-Jul-2009	22-Aug-09	7,522	7,522	100%
12	Bangbon	24-Jul-09	25-Jul-2009	20-Aug-09	6,864	6,864	100%
14	Onnuch	29-Jul-09	30-Jul-2009	23-Aug-09	6,386	6,386	100%
15	Chaengwattana	29-Jul-09	30-Jul-2009	23-Aug-09	6,386	6,386	100%
22	Rangsit	31-Jul-09	1-Aug-2009	13-Aug-09	2,388	2,388	100%
16	Rattanaibet	10-Aug-09	11-Aug-2009	5-Sep-09	6,733	4,520	67%
18	Ram intra	10-Aug-09	11-Aug-2009	4-Sep-09	6,358	6,358	100%
19	Suwintawong	17-Aug-09	18-Aug-2009	29-Sep-09	11,756	6,635	56%
20	Petchkasem	17-Aug-09	18-Aug-2009	10-Sep-09	6,030	2,164	36%
21	Bangyai	17-Aug-09	18-Aug-2009	17-Sep-09	8,053	3,752	47%
23	Chiangmai	17-Aug-09	18-Aug-2009	16-Sep-09	7,774	2,522	32%
24	Sukhapiban 3	19-Aug-09	20-Aug-2009	18-Sep-09	7,710	2,432	32%
25	Srinakarin	21-Aug-09	22-Aug-2009	15-Sep-09	6,237	1,334	21%
					145,264	112,510	77%

สรุปข้อมูลการใช้งานของหลอดคอมใหม่

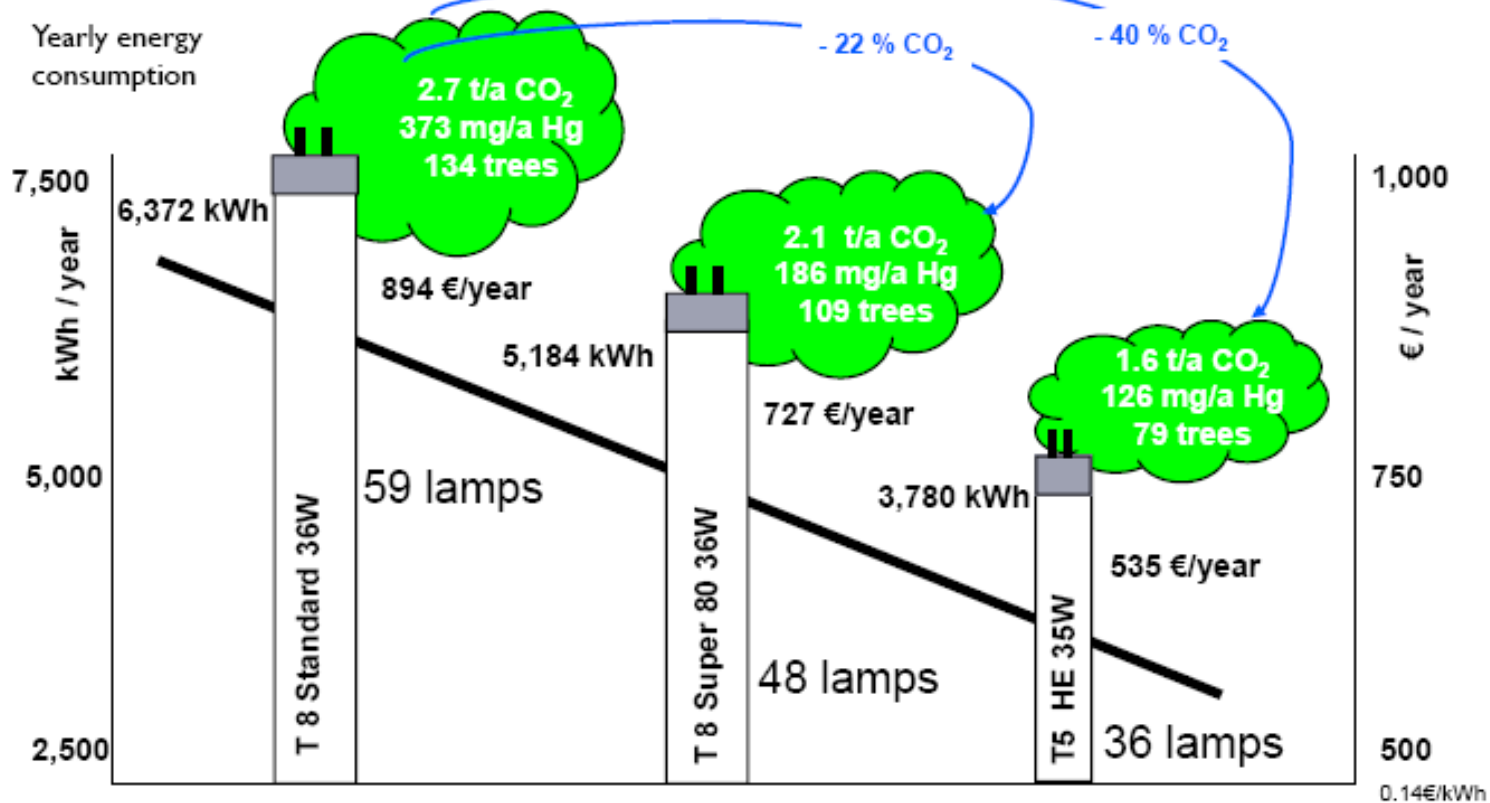
รายการ	หลอด T5 ขนาด 28 วัตต์
การใช้งานทดแทนหลอดคอม 36 W โดยใช้โคม T8	ต้องใช้ขั้วแปลง (G13- G5) ร่วมกับขั้วเดิมและ ต้องใช้บัลลาสต์ อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับหลอด (T5)
คุณสมบัติการกระจายแสง	เปลี่ยนไป (อาจลดลง หรือไม่ครอบคลุมพื้นที่เดิม)
ระดับแสงบาดตา	เพิ่มขึ้น
ระดับความเข้มผิวหลอด	เพิ่มขึ้น
การประหยัดพลังงาน เมื่อเปลี่ยนแทนหลอด 36 W บัลลาสต์แกนเหล็ก	ประมาณ 30%
ระยะเวลาคืนทุน	2 – 3 ปี
ปริมาณสารปรอท	ลดลงจาก 3-20 mg เหลือ 1-4 mg
การขนส่งและ Stock	ใช้พื้นที่และ Packaging น้อยลง 60%
รูปแบบโคมไฟฟ้าที่มีในตลาด	ยังมีแพร่หลายในท้องตลาดไม่มาก

โครงการส่งเสริมการใช้หลอดผอมใหม่ T5

Master TL5 benefits - Sustainability



Conditions: 500 lux, 270 m2 office, 3 meter high ceiling, 3000 hours/yr,



CONFIDENTIAL

BU Prof Lamps Europe, SG TL/CFL-nl, Gerbrand Swart, August, 2007

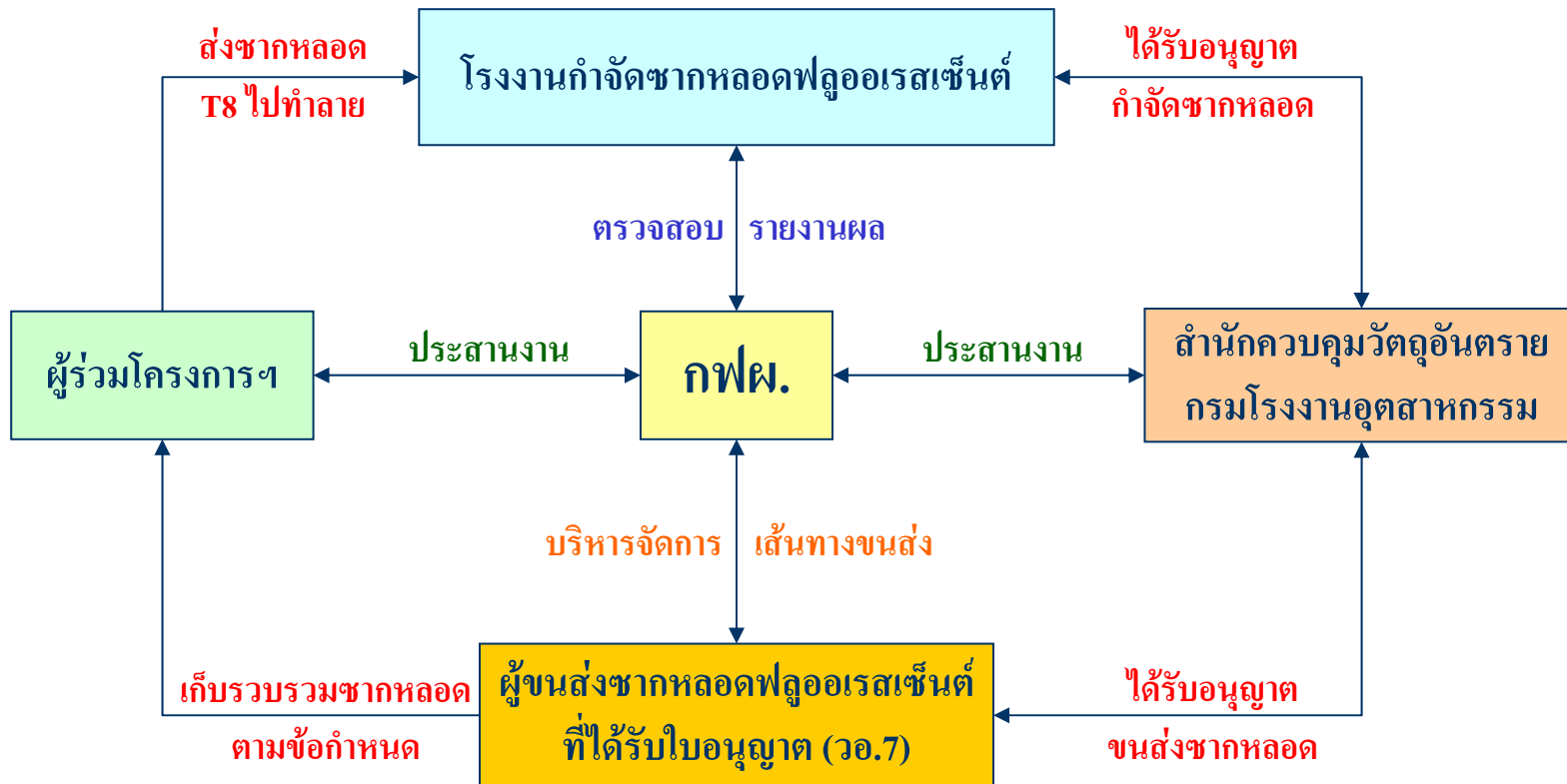
(28 W = 45 lamps)

12

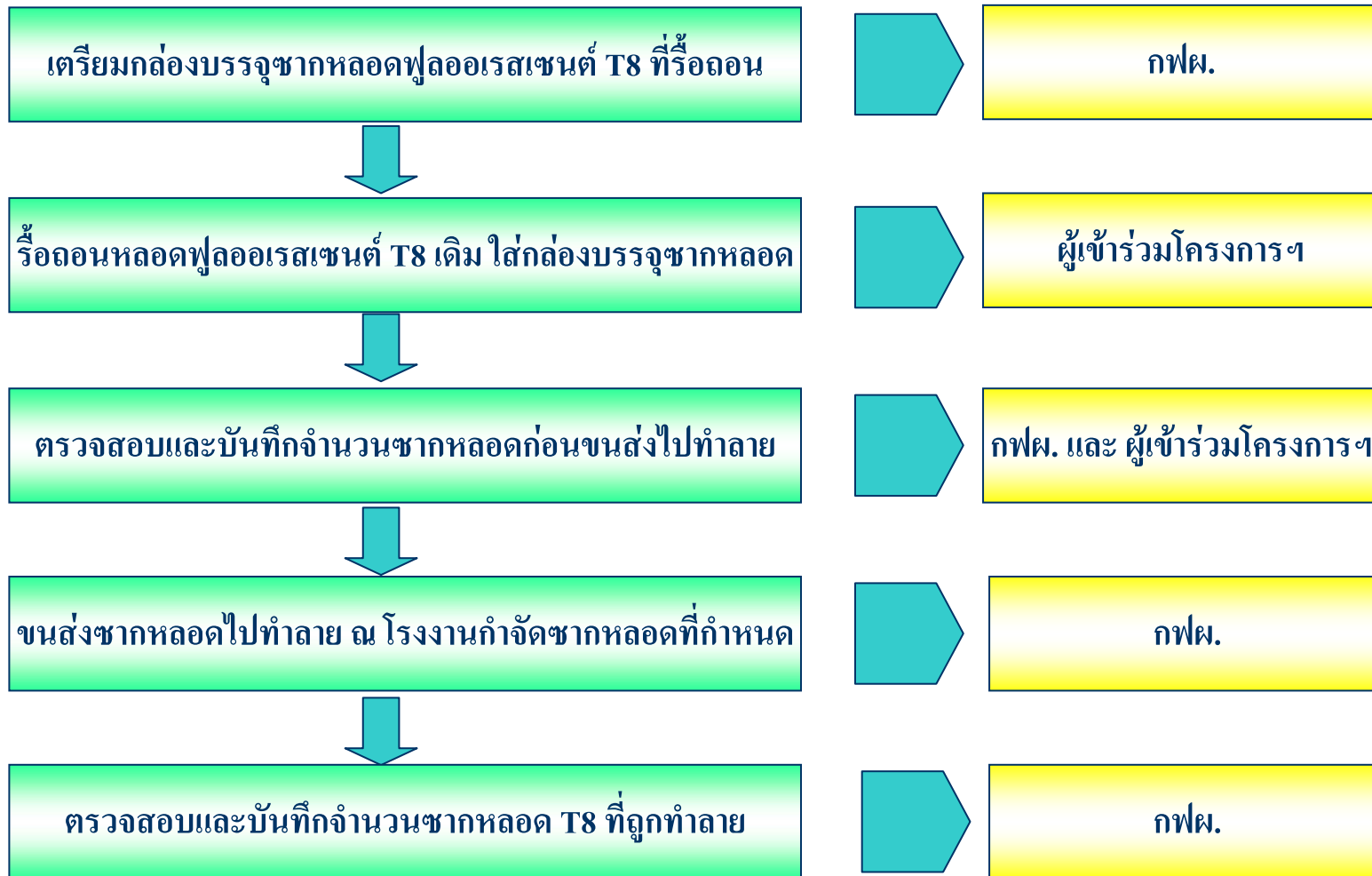
< จำนวนความสว่างเท่ากัน >

โครงการส่งเสริมการใช้หลอดพลูออเรสเซนต์ T5

แนวทางการจัดการซากหลอดพลูออเรสเซนต์



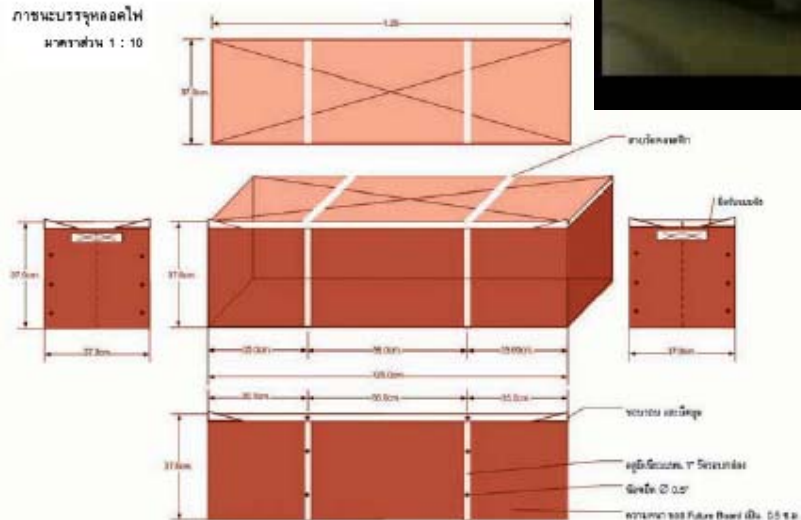
ขั้นตอนการส่งซากปลอดเพื่อทำลาย



ขั้นตอนในการจัดการซาก หลอดฟลูออเรสเซนต์



ภาพแบบรูปหลอดไฟ
มาตราส่วน 1 : 10



แนวทางการจัดการซากหลอดฟลูออเรสเซนต์

โรงงานกำจัดซากหลอดฟลูออเรสเซนต์



▶ การรีไซเคิลต้องดำเนินการโดยผู้ได้รับอนุญาตเท่านั้น

เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดผอมใหม่ T5

แถลงข่าวเปิดตัว
หอประชุม UN

เครือข่าย
ลดโลกร้อน

ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี

วันที่ 11 มกราคม 2551

การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

เป็นความรับผิดชอบของทุกคน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ขอบคุณ

สมัครร่วมโครงการ หรือสอบถามรายละเอียดได้ที่

โทรศัพท์ 02 436 8222 , 02 436 8265

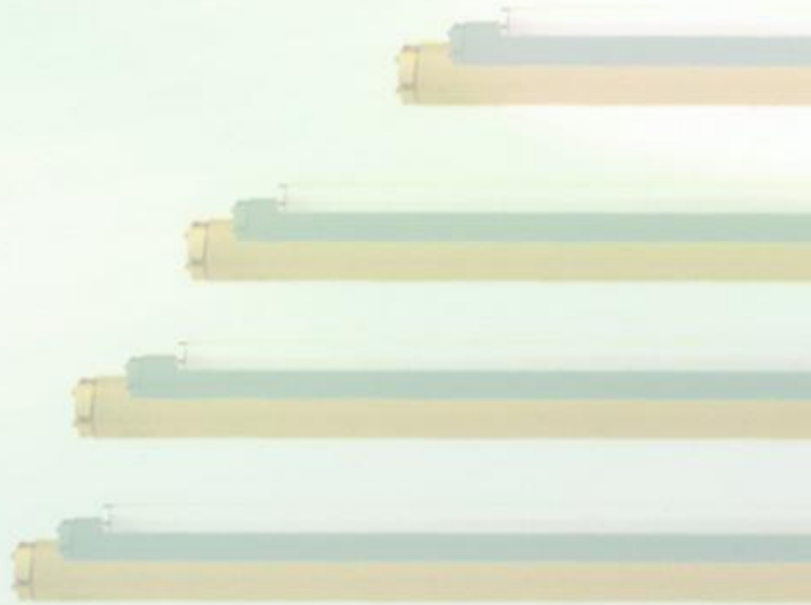
โทรสาร 02 436 8244 , 02 435 5773

ทุกวัน เวลาราชการ

<http://t5.egat.co.th/>

โครงการส่งเสริมการใช้ หลอดฟลูออโรใหม่ T5

- ข้อมูลหลอดฟลูออโรใหม่ T5
- เรื่องน่ารู้เกี่ยวกับ T5
- จำนวนการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- แบบฟอร์มสำหรับสมัครเข้าโครงการ
- คำนวณโหลดข้อมูลอนุรักษ์พลังงาน
 - SEC
 - ข้อมูลอนุรักษ์พลังงาน 1
 - ข้อมูลอนุรักษ์พลังงาน 2



โครงการส่งเสริมการใช้หลอดฟลูออโรใหม่ T5
ฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้าฟายผลิตแห่งประเทศไทย
53 หมู่ 2 ถนนรัชฎาสภิทวงศ์ บางกรวย นนทบุรี 11130
โทร 0 2436 8222, 0 2436 8256 โทรสาร 0 2436 2223, 0 2436 8244

กระทรวงพลังงาน
MINISTRY OF ENERGY

กฟผ.

ได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน



"เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5"

ลด CO₂ 5 ล้านตัน/ปี



สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อเป็นการร่วมลดภาวะโลกร้อน อนุรักษ์พลังงาน และรักษาสีเขียวสดใส ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม ประเทศชาติ และบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก

ส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจ/บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัดและร้าน
เลขที่.....หมู่.....ซอย.....ถนน.....
แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....
รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

ยินดีร่วมเป็นสมาชิก "เครือข่ายร่วมลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่เบอร์ 5 (T5)" ซึ่งมีจำนวนหลอดไฟฟ้าแสงสว่างประเภทต่างๆ ใช้งาน ดังนี้

1. หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์
 - 1.1 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ บัลลาสต์แกนเหล็ก จำนวน.....หลอด
 - 1.2 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ บัลลาสต์แกนเหล็ก (Low Loss) จำนวน.....หลอด
 - 1.3 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์ บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน.....หลอด
2. หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 วัตต์
 - 2.1 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 วัตต์ บัลลาสต์แกนเหล็ก จำนวน.....หลอด
 - 2.2 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 วัตต์ บัลลาสต์แกนเหล็ก (Low Loss) จำนวน.....หลอด
 - 2.3 หลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 วัตต์ บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน.....หลอด
3. หลอดอื่นๆ
 - 3.1 หลอดเมทัลฮาไลด์ ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด
 - 3.2 หลอดไฮเพอร์สเซอร์โซเดียม ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด
 - 3.3 หลอดประเภทอื่นๆ ขนาด.....วัตต์ จำนวน.....หลอด

ทั้งนี้ ได้มอบหมายให้ นาย/นาง/นางสาว.....
เป็นผู้ประสานงาน โทรศัพท์.....โทรสาร.....ซึ่งหากต้องการขอรับ
การสนับสนุนเงินลงทุนในการเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 แทนหลอดฟลูออเรสเซนต์ขนาด 36 วัตต์
ตามข้อ 1. จะได้มีการทำความตกลงอย่างเป็นทางการร่วมกันกับการไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทยต่อไป

ลงชื่อ.....
(.....) ตราประทับบริษัท.....
ตำแหน่ง.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

"Thai People Network Against Global Warming With New Thinner Fluorescent Lamp"

53 หมู่ 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ อำเภอบางกวย จังหวัดนนทบุรี 11130
โทร. 0 2436 8222 (10 คู่สาย) แฟกซ์ 0 2436 8223-24 email: t5.dsm@egat.co.th http://www.egat.co.th/dsm/t5/

เอกสาร # 2.1 (สำหรับอาคารเก่า)

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วม โครงการฯ จัดทำเพื่อยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืมตามที่จ่ายจริง ไม่เกิน 220 บาท ต่อ ชุด สำหรับจำนวนหลอดที่เข้าร่วม โครงการฯ ตั้งแต่ 1,001 หลอดขึ้นไป

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง ยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับ กฟผ.
เรียน คุณสตีลย์ สุขอนันต์
หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อ้างถึง ใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5
ตามที่บริษัท..... ได้ยื่นใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อน
ด้วยการเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ T5 กับทาง กฟผ. ฉบับลงวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง
ในการนี้ บริษัทฯ ขอแจ้งยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ. เพื่อดำเนินการเปลี่ยนหลอด T5 ให้
เป็นหลอดคอมใหม่ T5 โดยการขอรับการสนับสนุนแบบกู้ยืมไม่มีดอกเบี้ย ตามที่จ่ายจริงไม่เกิน 220 บาท ต่อ หลอด
ชุดด้วยจำนวนหลอดที่ขอรับการสนับสนุนเฉพาะ T5 ขนาด 28 วัตต์ ภายหลังจากที่ได้มีการติดตั้งแล้วเสร็จ และ
กฟผ.ตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยชำระเงินคืนทั้งหมดแบ่งเป็น 24 งวด พร้อมวางหลักประกันการชำระเงิน
ของธนาคาร (Bank Guarantee) เป็นเวลา 2 ปี ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดลู่ออเรสเซนต์ T5	จำนวน / หลอด	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน / บาท
	(ให้ระบุขนาด WATT ของหลอด T5 และ ชนิดของ BALLAST เดิมที่ใช้งานและ ต้องการเปลี่ยน โดยขอรับเงินสนับสนุน)	(จำนวนที่ต้องการ เปลี่ยน และ ขอ รับเงินสนับสนุน)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขอมอบหมายให้.....
ตำแหน่ง.....โทรศัทพ์.....โทรสาร.....โทรศัทพ์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
(ประทับตราของบริษัท)

เอกสาร # 2.2 (สำหรับอาคารติดตั้งใหม่)

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วม โครงการฯ จัดทำเพื่อยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืมตามที่จ่ายจริง ไม่เกิน 220 บาท ต่อ ชุด สำหรับจำนวนหลอดที่เข้าร่วม โครงการฯ ตั้งแต่ 1,001 หลอดขึ้นไป

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง ยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับ กฟผ.
เรียน คุณสตีลย์ สุขอนันต์
หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อ้างถึง ใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5
ตามที่บริษัท..... ได้ยื่นใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อน
ด้วยการเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ T5 กับทาง กฟผ. ฉบับลงวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง
ในการนี้ บริษัทฯ ขอแจ้งยืนยันการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ. เพื่อดำเนินการจัดหาและติดตั้งหลอด
คอมใหม่ T5 โดยการขอรับการสนับสนุนแบบกู้ยืมไม่มีดอกเบี้ย ตามที่จ่ายจริงไม่เกิน 220 บาท ต่อ หลอด ชุดด้วย
จำนวนหลอดที่ขอรับการสนับสนุนเฉพาะ T5 ขนาด 28 วัตต์ ภายหลังจากที่ได้มีการติดตั้งแล้วเสร็จ และ กฟผ.
ตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยชำระเงินคืนทั้งหมดแบ่งเป็น 24 งวด พร้อมวางหลักประกันการชำระเงินของ
ธนาคาร (Bank Guarantee) เป็นเวลา 2 ปี ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดลู่ออเรสเซนต์ T5	จำนวน / หลอด	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน / บาท
	หลอดลู่ออเรสเซนต์ T5 ขนาด 28 วัตต์ หรือ ELECTRONIC BALLAST	(จำนวนที่ต้องการ เปลี่ยน และ ขอ รับเงินสนับสนุน)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขอมอบหมายให้.....
ตำแหน่ง.....โทรศัทพ์.....โทรสาร.....โทรศัทพ์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
(ประทับตราของบริษัท)

เอกสาร # 3.1 (สำหรับอาคารเก่า)

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วมโครงการฯ จัดทำเพื่อยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่า
50 บาท ต่อ ชุด สำหรับจำนวนหลอดที่เข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่ 100 – 1,000 หลอด

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง ยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่าโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS กับ กฟผ.
เรียน คุณสตีลดี สุขอนันต์
หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อ้างถึง ใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วมโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS
ตามที่บริษัท..... ได้ยื่นใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วมโครงการเครือข่ายลดโลกร้อน
ด้วยการเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ TS กับทาง กฟผ. ฉบับลงวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง
ในการนี้ บริษัทฯ ขอแจ้งยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ. เพื่อดำเนินการเปลี่ยนหลอด TS ให้
เป็นหลอดคอมใหม่ TS โดยการเลือกใช้หลอดและบัลลาสต์ที่ติดลากแสดงระดับประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5
และขอรับการสนับสนุนแบบให้เปล่า 50 บาท ต่อ หลอด (ไม่ต้องชำระคืน กฟผ.) ภายหลังจากที่ได้มีการติดตั้งแล้ว
เสร็จ และ กฟผ.ตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดลูออเรสเซนต์ TS	จำนวน / หลอด	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน / บาท
	(ให้ระบุขนาด WATT ของหลอด TS และชนิดของ BALLAST เดิมที่ใช้งานและต้องการเปลี่ยน โดยขอรับเงินสนับสนุน)	(จำนวนที่ต้องการเปลี่ยนและขอรับเงินสนับสนุน)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขอมอบหมายให้.....
ตำแหน่ง..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... โทรศัพท์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ
.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
(ประทับตราของบริษัท)

เอกสาร # 3.2 (สำหรับอาคารติดตั้งใหม่)

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วมโครงการฯ จัดทำเพื่อยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่า
50 บาท ต่อ ชุด สำหรับจำนวนหลอดที่เข้าร่วมโครงการฯ ตั้งแต่ 100 – 1,000 หลอด

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง ยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่าโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS กับ กฟผ.
เรียน คุณสตีลดี สุขอนันต์
หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
อ้างถึง ใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วมโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS
ตามที่บริษัท..... ได้ยื่นใบสมัครแสดงความจำนงขอเข้าร่วมโครงการเครือข่ายลดโลกร้อน
ด้วยการเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ TS กับทาง กฟผ. ฉบับลงวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง
ในการนี้ บริษัทฯ ขอแจ้งยื่นขอรับการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ. เพื่อดำเนินการจัดหาและติดตั้งหลอด
คอมใหม่ TS โดยการเลือกใช้หลอดและบัลลาสต์ที่ติดลากแสดงระดับประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 และ
ขอรับการสนับสนุนแบบให้เปล่า 50 บาท ต่อ หลอด (ไม่ต้องชำระคืน กฟผ.) ภายหลังจากที่ได้มีการติดตั้งแล้วเสร็จ
และ กฟผ.ตรวจสอบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดลูออเรสเซนต์ TS	จำนวน / หลอด	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน / บาท
	หลอดลูออเรสเซนต์ TS ขนาด 28 วัตต์ หรือ ELECTRONIC BALLAST	(จำนวนที่ต้องการเปลี่ยนและขอรับเงินสนับสนุน)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขอมอบหมายให้.....
ตำแหน่ง..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... โทรศัพท์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ
.....
(.....)
ตำแหน่ง.....
(ประทับตราของบริษัท)



ตัวอย่างหนังสือตอบรับ กฟผ. ให้เงินกู้ยืมไม่เกิน 220 บาท

ที่ กฟผ. 98K100 /

วันที่

เรื่อง ส่งร่างสัญญาเข้าร่วม “เครือข่ายลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่ T5”

เรียน

อ้างถึง หนังสือ (ของท่าน) ลงวันที่

เรื่อง อินอันการขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับ กฟผ.

สิ่งที่ส่งมาด้วย ร่างสัญญาระหว่าง กฟผ. กับ (ผู้เข้าร่วมโครงการ)

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สมัครเข้าร่วมเครือข่ายลดโลกร้อน ด้วยการเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กฟผ. ใ้ขอขอบคุณท่าน ที่ให้ความสนใจร่วมอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สนองนโยบายภาครัฐ ทำให้ลดภาระการลงทุนด้านการจัดหาพลังงาน

เพื่อให้การดำเนินการเข้าร่วมเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับท่าน เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอส่งร่างสัญญาสนับสนุนเงินกู้ยืมติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 (ตามที่จ่ายจริงไม่เกิน 220 บาท ต่อ หลอด คู่ผด้วยจำนวนหลอดที่ขอรับ การสนับสนุนเฉพาะ T5 ขนาด 28 วัตต์) ระหว่าง กฟผ. กับ (ผู้เข้าร่วมโครงการ) (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย) เพื่อให้ท่านได้พิจารณาเอกสารดังกล่าว หากท่านเห็นชอบโปรดแจ้ง กฟผ. พร้อมส่งเอกสารประกอบการทำสัญญา ดังนี้

1. ชื่อ-สกุล และตำแหน่ง ผู้มีอำนาจลงนาม
2. หนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลของบริษั ไม่เกิน 6 เดือน ลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง
3. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้มีอำนาจลงนาม ประทับตราสำคัญ ลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง
4. ในกรณีมีการมอบอำนาจ การลงนามแทน
 - 4.1 หนังสือมอบอำนาจ ประทับตราสำคัญ
 - 4.2 สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้รับมอบอำนาจ ลงนามรับรองสำเนาถูกต้อง
5. ส่งคืนเอกสารให้ กฟผ. ตามชื่อและที่อยู่ข้างล่างนี้

โครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจจัดการพลังงาน

ชั้น 7 อาคาร ท.102

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

53 หมู่ 2 เขิงสะพานพระราม 7

ถนน จรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกรวย

อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี 11130

(เอกสารประกอบการทำสัญญาเข้าร่วมเครือข่ายลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่ T5)

ทั้งนี้ กฟผ. ได้มอบหมายให้ คุณกิตติศ หุริกิจ ตำแหน่งนิติกรระดับ 9 โทรศัพท์ 024368276 โทรสาร 024368244 เป็นผู้ประสานงานให้กับท่าน กฟผ. ใ้ขอขอบคุณที่ได้รับความร่วมมือจากท่านมา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายรังสรรค์ อัฐมโนลาภ)

ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า

ทำการแทน ผู้อำนวยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

โครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจจัดการพลังงาน

โทรศัพท์ 0 2436 8203

โทรสาร 0 2436 8244

ตัวอย่างหนังสือตอบรับ กฟผ. ให้เงินสนับสนุน 50 บาท

ที่ กฟผ. 98K100 /

วันที่

เรื่อง การให้เงินสนับสนุนโครงการ “เครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS”

เรียน

อ้างถึง หนังสือ (ของท่าน) ลงวันที่.....

เรื่อง อินอ์นการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่าโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ TS กับ กฟผ.

ตามหนังสือที่อ้างถึง ท่านได้สมัครเข้าร่วมโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยการเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ TS กับ การไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) กฟผ. โคร้ขอขอบคุณท่าน ที่ให้ความสนใจร่วมอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เกิดการใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สนองนโยบายภาครัฐ ทำให้ลดภาระการลงทุนด้านการจัดหาพลังงานของประเทศไทย

กฟผ. ขอแจ้งว่า กฟผ. จะให้การสนับสนุนเงินจำนวนหลอดละ 50 บาท (ห้าสิบบาทถ้วน) เพื่อใช้ในการจัดหาและติดตั้งหลอดคอมใหม่ TS ขนาด 28 วัตต์ ที่ติดกลางแสงระสับประสิทธิภาพอุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 8 เท่านั้น ตามที่ได้ติดตั้งจำนวน.....หลอด เป็นเงิน.....บาท (xxxxxxxxxxxxบาทถ้วน) ตามเลขที่รับสิทธิ์ TS-7805-4/52xxx โดยเมื่อท่านได้ดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ และแจ้งให้ กฟผ. ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว ท่านสามารถขอรับเงินสนับสนุนดังกล่าวจาก กฟผ. พร้อมจดหมายฉบับนี้ และส่งเอกสารประกอบการขอรับเงินสนับสนุน ดังนี้

1. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน
2. ใบเสร็จรับเงินการจัดซื้อหลอดคอมใหม่ TS
3. สถานที่ติดตั้ง (แผนที่ประกอบ) และรูปถ่ายหลังการติดตั้งหลอดคอมใหม่ TS แล้วเสร็จ
4. ส่งเอกสารให้ กฟผ. ตามชื่อและที่อยู่ข้างล่างนี้

โครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจจัดการพลังงาน

ชั้น 7 อาคาร ท.102

การไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย

53 หมู่ 2 เจริญสะพานพระราม 7

ถนน จรัญสนิทวงศ์ ตำบลบางกวย

อำเภอบางกวย จังหวัดนนทบุรี 11130

(เอกสารประกอบการขอรับเงินสนับสนุน เครือข่ายลดโลกร้อน ด้วยหลอดคอมใหม่ TS)

ในกรณีที่ท่านเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ TS แทนหลอดฟลูออโรสเซนต์ TS ท่านจะต้องส่งมอบหลอดฟลูออโรสเซนต์ TS จำนวนเท่ากับที่ท่านเปลี่ยนหลอดคอมใหม่ TS ให้กับ กฟผ. เพื่อส่งทำลายด้วยวิธีที่ถูกต้อง ทั้งนี้ กฟผ. ได้มอบหมายให้ คุณกิตติพศ บุรกีจ ตำแหน่งนิติกรระดับ 9 โทรศัพท์ 024368276 โทรสาร 024368244 E-mail: kittipots.b@egat.co.th เป็นผู้ประสานงานให้กับท่าน กฟผ. โคร้ขอขอบคุณที่ได้รับความร่วมมือจากท่านมา ณ ที่นี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายรังสรรค์ อัฐม โนนลา)

ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า

ทำการแทน ผู้อำนวยการไฟฟ้าผลิตแห่งประเทศไทย

โครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจจัดการพลังงาน

โทรศัพท์ 0 2436 8203

โทรสาร 0 2436 8244

เรื่อง แจ้งเข้าตรวจสอบการติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 แล้วเสร็จ และซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่รื้อถอนไปทำลาย

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการด้านการใช้ไฟฟ้า

อ้างถึง สัญญา(หรือเลขที่รับสิทธิ)ขอรับการสนับสนุนฯเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 เลขที่ T5-7805-...../52-.....

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแสดงรายละเอียด จำนวน และสถานที่ติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5

ตามที่อ้างถึง บริษัทฯ ได้ขอรับการสนับสนุนเงินลงทุนเพื่อเปลี่ยนมาใช้หลอดคอมใหม่ T5 กับ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และบริษัทฯ ทำการรื้อถอนหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 เดิม และติดตั้ง หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 แทนเรียบร้อยแล้ว

บริษัทฯ จึงขอแจ้งให้ กฟผ. เข้าตรวจสอบการติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 แล้วเสร็จ โดยรายละเอียด จำนวน และสถานที่ติดตั้ง ตามเอกสารสิ่งที่ส่งมาด้วย และซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ T8 ที่รื้อถอนออกไปทำลาย ตามจำนวนต่อไปนี้

ที่	ชนิดหลอด	จำนวนหลอด
1.	หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 40 W
2.	หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด 36 W
3.	หลอดฟลูออเรสเซนต์ ขนาด ... W
	รวม

ทั้งนี้ขอมอบหมายให้.....ตำแหน่ง.....โทรศัพท์
.....โทรสาร.....โทรศัพท์มือถือ.....Email.....เป็นผู้

คณะกรรมการฯได้ตรวจสอบการติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 ตามเลขที่ขอรับการสนับสนุน T5-7805-..... เมื่อวันที่.....เรียบร้อยแล้ว

ลงนาม.....ประธานฯ
(.....)

ลงนาม.....กรรมการ
(.....)

ลงนาม.....กรรมการ
(.....)

ขอแสดงความนับถือ
(.....)
.....

หมายเหตุ : กรณีอาคารใหม่ให้ตัดคำ “และซากหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่รื้อถอนไปทำลาย” และตารางจำนวนหลอดข้างต้น

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วม โครงการฯ จัดทำเพื่อแจ้งขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืมตามที่จ่ายจริง ไม่เกิน 220 บาท ต่อ ชุด หลังดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ และกฟผ.เข้าตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง การขอรับเงินสนับสนุนแบบกู้ยืม โครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับ กฟผ.

เรียน คุณสตีลย์ สุขอนันต์

หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

อ้างถึง สัญญาสนับสนุนเงินกู้ยืมติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 เลขที่ T5-7805-...../S2-....

ตามที่บริษัท..... ได้ทำสัญญาขอสนับสนุนเงินกู้ยืมติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5
เลขที่ T5-7805-...../S2-....กับทาง กฟผ. ลงวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง

ในการนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 เสร็จสมบูรณ์ และคณะกรรมการ
ตรวจสอบของ กฟผ. ได้เข้าตรวจสอบและลงนามเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ.
ตามที่ขอรับการสนับสนุนแบบกู้ยืม ไม่มีดอกเบี้ย ตามที่จ่ายจริงไม่เกิน 220 บาท ต่อ หลอด ชุดด้วยจำนวนหลอดที่
ขอรับการสนับสนุนเฉพาะ T5 ขนาด 28 วัตต์ ภายหลังจากที่ได้มีการติดตั้งแล้วเสร็จ และ กฟผ. ตรวจสอบเป็นที่
เรียบร้อยแล้ว โดยชำระเงินคืนทั้งหมดแบ่งเป็น 24 งวด หรือวางหลักประกันการชำระเงินของธนาคาร (Bank
Guarantee) เป็นเวลา 2 ปี ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดฟลูออเรสเซนต์ T5	จำนวน (หลอด)	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน (บาท)
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 ขนาด 28 วัตต์ พร้อม ELECTRONIC BALLAST	(จำนวนที่ติดตั้ง ตามที่ได้รับการ ตรวจสอบแล้ว)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขออนุญาตให้.....
ตำแหน่ง..... โทรศัพท์..... โทรสาร..... โทรศัพท์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ประทับตราของบริษัท)

ตัวอย่างหนังสือซึ่งผู้เข้าร่วม โครงการฯ จัดทำเพื่อแจ้งขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่า
50 บาท ต่อ ชุด หลังดำเนินการติดตั้งแล้วเสร็จ และกฟผ.เข้าตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

ที่.....

วันที่.....

เรื่อง อินอั้นการขอรับเงินสนับสนุนแบบให้เปล่าโครงการเครือข่ายลดโลกร้อนด้วยหลอดคอมใหม่ T5 กับ กฟผ.
เรียน คุณสตีลย์ สุขอนันต์
หัวหน้าโครงการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้พลังงานและธุรกิจการจัดการพลังงาน
การไฟฟ้าภาคลิตแห่งประเทศไทย
อ้างถึง เลขที่รับสิทธิ์ขอสนับสนุนเงินแบบให้เปล่าติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 เลขที่ T5-7805-.../52-...
ตามที่บริษัท.....ได้ขอสนับสนุนเงินแบบให้เปล่าติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5
เลขที่รับสิทธิ์ T5-7805-.../52-...กับทาง กฟผ. เมื่อวันที่..... ตามเอกสารที่อ้างถึง
ในการนี้ บริษัทฯ ได้ดำเนินการจัดหาและติดตั้งหลอดคอมใหม่ T5 ที่ดีลลลลลแสดงระดับประสิทธิภาพ
อุปกรณ์ไฟฟ้าเบอร์ 5 เสริมสมบูรณ์ และคณะกรรมการตรวจสอบของ กฟผ.ได้เข้าตรวจสอบและลงนามเป็นที่
เรียบร้อยแล้ว จึงขอแจ้งการขอรับเงินสนับสนุนจาก กฟผ.ตามที่ขอรับการสนับสนุนแบบให้เปล่า 50 บาท ต่อ หลอด
(ไม่ต้องชำระคืน กฟผ.) ตามรายละเอียดดังนี้คือ

ลำดับที่	ประเภทหลอดลูออเรสเซนต์ T5	จำนวน (หลอด)	จำนวนเงินขอรับการสนับสนุน (บาท)
	หลอดฟลูออเรสเซนต์ T5 ขนาด 28 วัตต์ พร้อม ELECTRONIC BALLAST	(จำนวนที่ติดตั้ง ตามที่ได้รับ ตรวจสอบแล้ว)	

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ขอขอบหมายให้.....
ตำแหน่ง.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....โทรศัพท์มือถือ.....
Email.....เป็นผู้ประสานงานในครั้งนี้

ขอแสดงความนับถือ

.....

(.....)

ตำแหน่ง.....

(ประทับตราของ บริษัท)

