

มาตรการอนุรักษ์พลังงาน

โครงการส่งเสริมการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
ด้วยกลไกการตรวจสอบและรับรองการจัดการพลังงาน



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน



การอนุรักษ์พลังงานในปัจจุบัน

- ต้องการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน เพื่อลดต้นทุนกิจการ
- รักษาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
- ดำเนินการตามกฎหมาย
- เสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กร
- ใช้งานเครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ
- เสริมสร้างความรู้ให้กับบุคลากร
- สร้างจิตสำนึกให้กับพนักงานในองค์กร
- การใช้พลังงานทดแทน

แจกแจงการพิจารณาของคณะกรรมการโครงการ (4 ครั้ง)

อนุมัติ ครั้งที่	ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ผลการอนุรักษ์พลังงานในปี 2558 (หน่วย/ปี)							ร้อยละ ที่ลดลง	เงินลงทุน (ล้านบาท)	ระยะเวลา คืนทุน
			พลังงานไฟฟ้า		พลังงานความร้อน		พลังงานรวม					
			kWh/ปี	ล้านบาทปี	MJ/ปี	ล้านบาทปี	MJ/ปี	ktoe/ปี	ล้านบาทปี			
1	โรงงาน	100	94,955,864	330.42	591,730,293	156.33	933,571,406	22.10	486.74	2.94%	455.18	0.94
2	โรงงาน	190	146,137,913	543.48	2,158,597,444	636.53	2,684,693,929	63.55	1,180.01	3.17%	1,716.47	1.45
	อาคาร	68	24,882,315	101.81	7,718,340	2.86	97,294,675	2.30	104.68	2.93%	186.66	1.78
3	โรงงาน	188	144,679,045	528.49	3,285,522,064	1,085.26	3,806,366,626	90.10	1,613.75	5.28%	1,671.94	1.04
	อาคาร	87	36,817,315	152.12	3,393,543	1.26	135,935,876	3.22	153.38	3.89%	304.81	1.99
4 ผ่าน	โรงงาน	94	54,321,980	175.06	2,060,123,661	622.55	2,255,682,788	53.40	797.61	2.71%	533.15	0.67
	อาคาร	19	10,196,960	41.58	2,955,431	1.21	39,664,488	0.94	42.79	4.91%	76.11	1.78
4 ไม่ผ่าน	โรงงาน	138	43,999,348	161.37	189,420,764	61.75	347,818,416	8.23	223.12	0.40%	104.92	0.47
	อาคาร	38	3,599,172	14.74	0	-	12,957,020	0.31	14.74	0.73%	14.70	1.00

หมายเหตุ พลังงาน 1 ktoe = 42,244,000 MJ และไฟฟ้า 1 kWh = 3.6 MJ

สรุปผลการผลการพิจารณาของคณะกรรมการโครงการปีงบประมาณ 2559

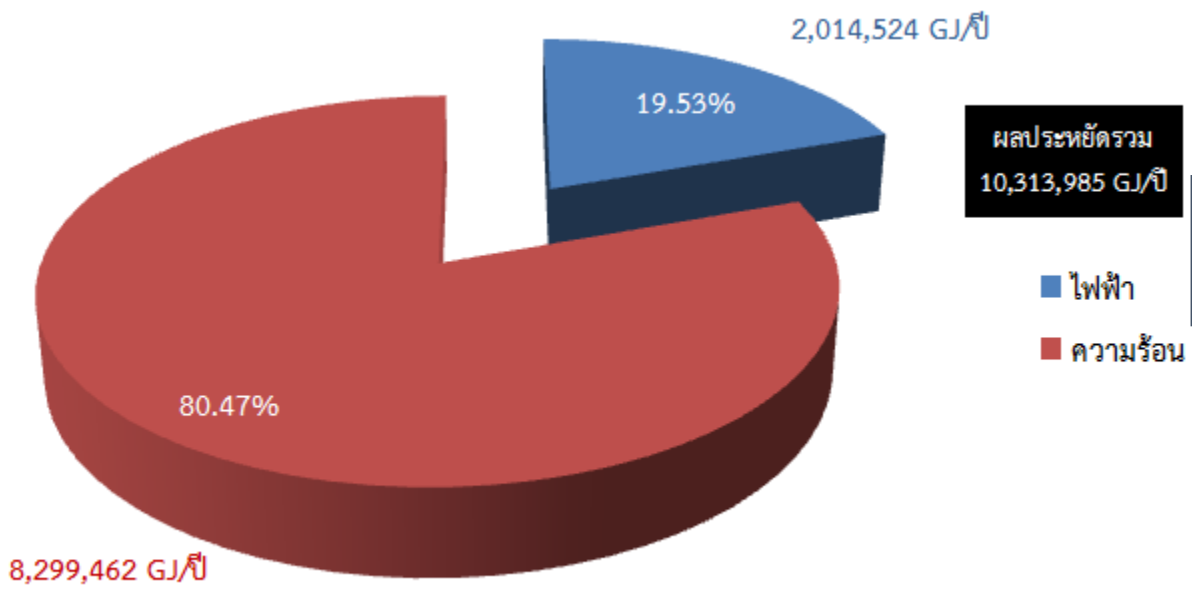
ผลการพิจารณา	ประเภท	จำนวน (แห่ง)	ผลการอนุรักษ์พลังงานในปี 2558 (หน่วย/ปี)							ร้อยละที่ลดลง	เงินลงทุน (ล้านบาท)	ระยะเวลาคืนทุน
			พลังงานไฟฟ้า		พลังงานความร้อน		พลังงานรวม					
			kWh/ปี	ล้านบาท/ปี	MJ/ปี	ล้านบาท/ปี	MJ/ปี	ktoe/ปี	ล้านบาท/ปี			
ผ่าน	โรงงาน	572	440,094,802	1,577.44	8,095,973,461	2,500.66	9,680,314,749	229.15	4,078.11	3.57%	4,376.75	1.07
	อาคาร	174	71,896,591	295.52	14,067,313	5.32	272,895,040	6.46	300.84	3.58%	567.57	1.89
รวมที่ผ่านเกณฑ์		746	511,991,393	1,872.96	8,110,040,774	2,505.99	9,953,209,788	235.61	4,378.95	3.57%	4,944.32	1.13
ไม่ผ่าน	โรงงาน	138	43,999,348	161.37	189,420,764	61.75	347,818,416	8.23	223.12	0.40%	104.92	0.47
	อาคาร	38	3,599,172	14.74	0	-	12,957,020	0.31	14.74	0.73%	14.70	1.00
รวมที่ไม่ผ่านเกณฑ์		176	47,598,520	176.11	189,420,764	61.75	360,775,437	8.54	237.86	0.41%	119.62	0.50
รวม	โรงงาน	710	484,094,150	1,738.81	8,285,394,225	2,562.41	10,028,133,165	237.39	4,301.22	2.80%	4,481.67	1.04
	อาคาร	212	75,495,763	310.26	14,067,313	5.32	285,852,060	6.77	315.58	3.04%	582.28	1.85
รวมทั้งหมด		922	559,589,913	2,049.07	8,299,461,538	2,567.74	10,313,985,225	244.15	4,616.81	2.81%	5,063.94	1.10

หมายเหตุ พลังงาน 1 ktoe = 42,244,000 MJ และไฟฟ้า 1 kWh = 3.6 MJ

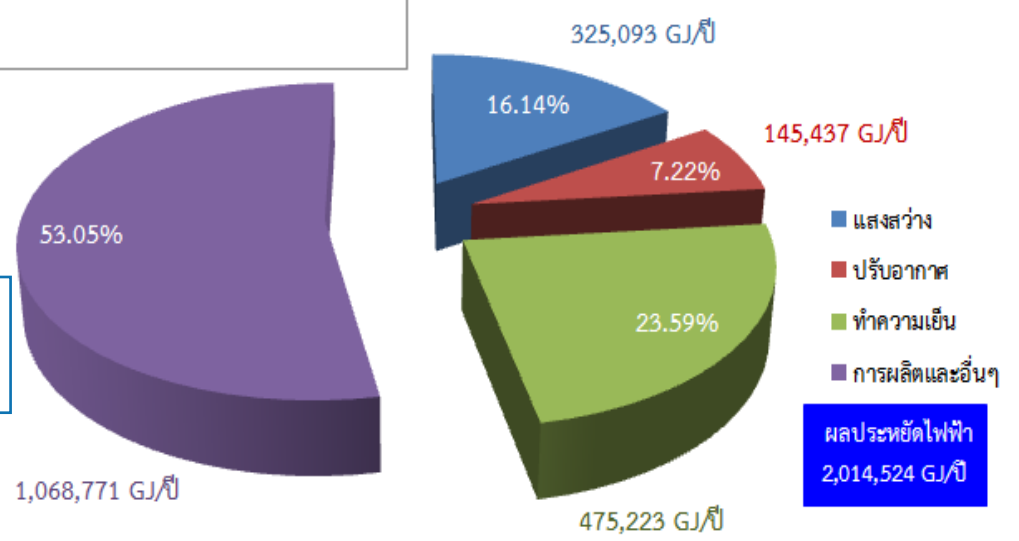
- วงเงินที่ให้การสนับสนุนจากโครงการรวม 29.84 ล้านบาท (746 แห่ง แห่งละ 40,000 บาท)
- มูลค่าผลประโยชน์ที่ได้รับรวม 4,378.95 ล้านบาท/ปี (เฉพาะที่ผ่านเกณฑ์ 746 แห่ง)
- มูลค่าผลประโยชน์ที่ได้รับเฉลี่ยต่อสถานประกอบการ 5.87 ล้านบาท/ปี (เฉพาะที่ผ่านเกณฑ์ 746 แห่ง)

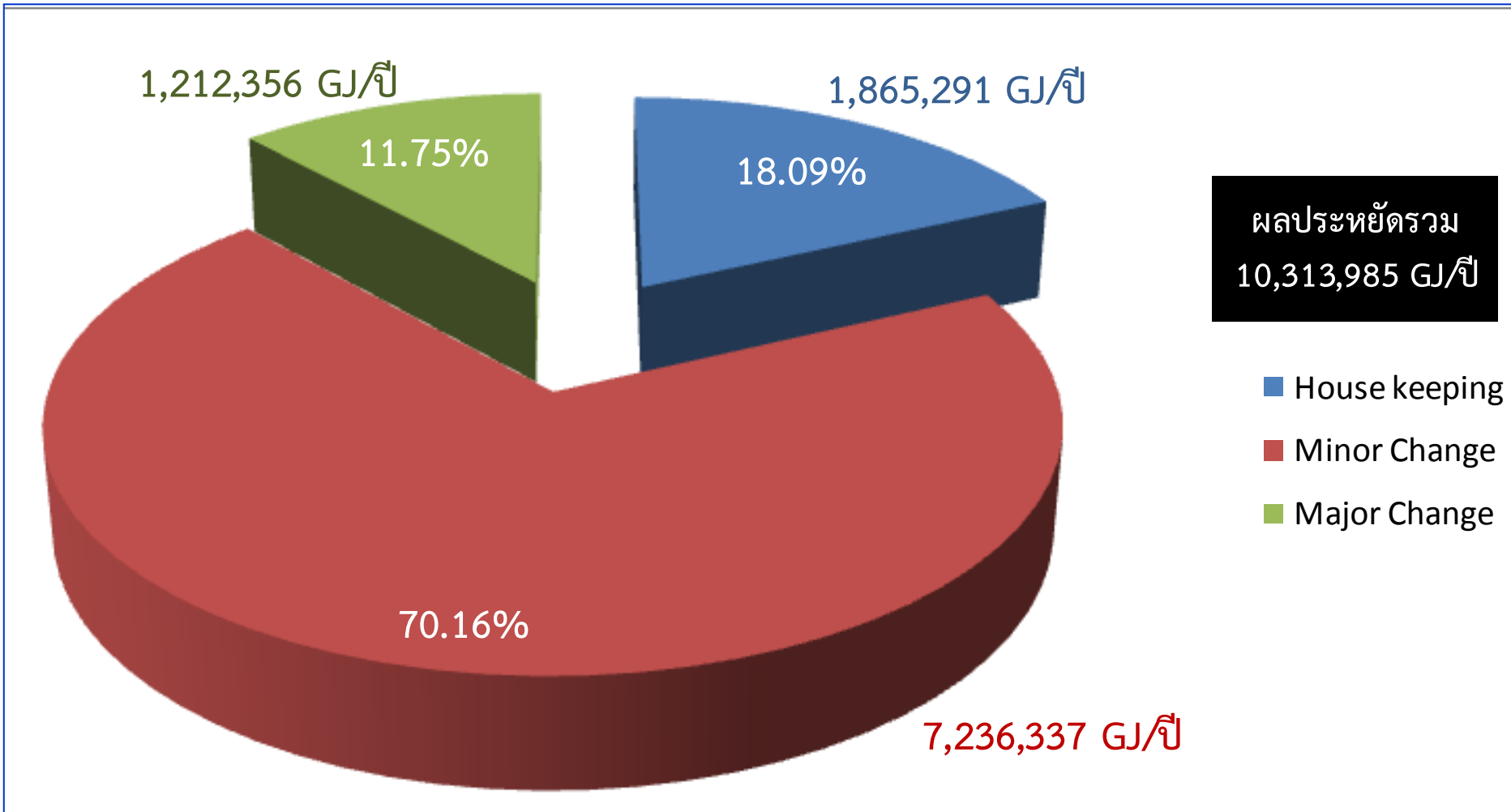
แจกแจงผลการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละระบบ

สัดส่วนผลประหยัดพลังงาน
โดยรวม



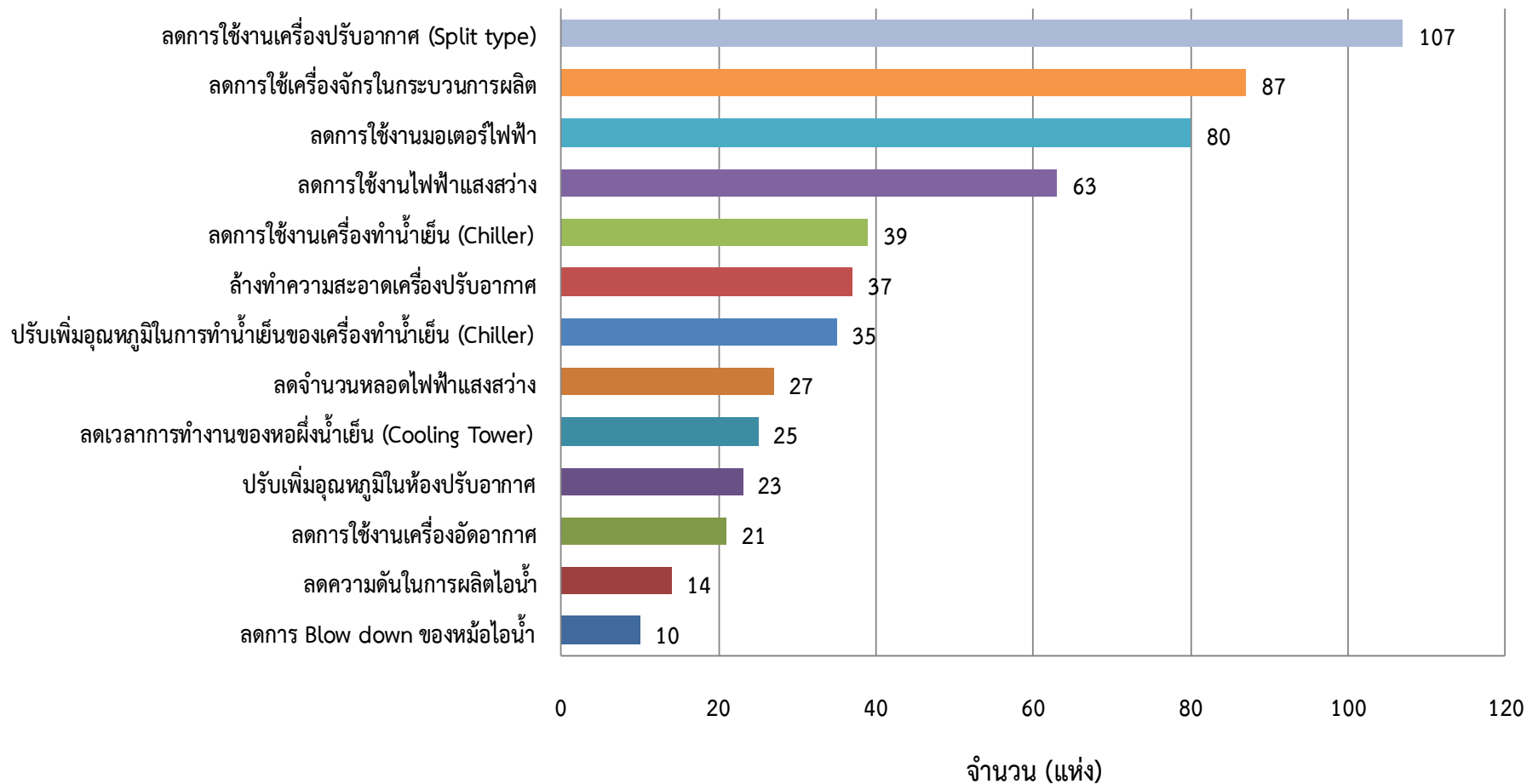
สัดส่วนผลประหยัดพลังงาน
ในระบบไฟฟ้า





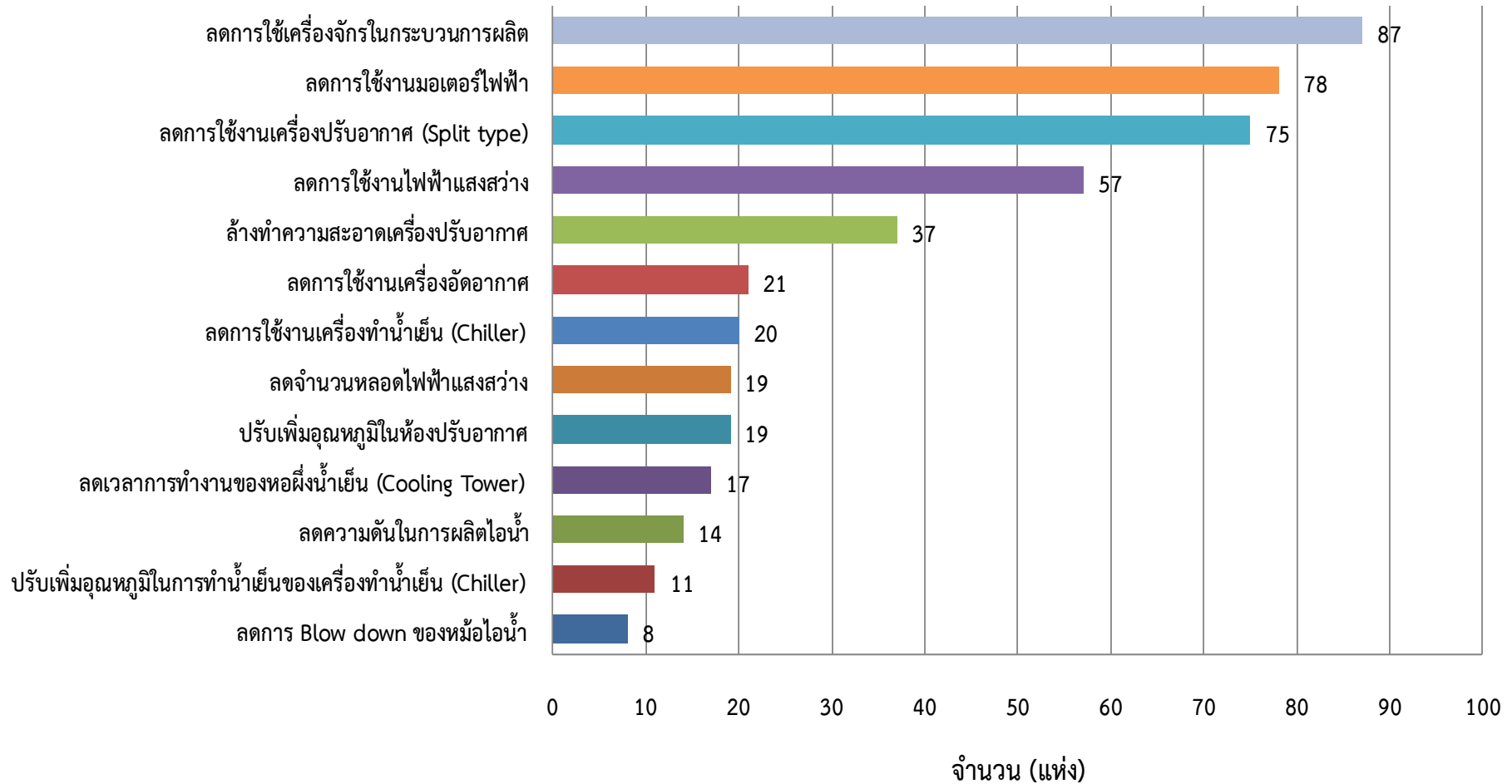
มาตรการประเภท House Keeping ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการประเภท House Keeping ที่นิยมดำเนินการโดยรวมทั้งอาคารและโรงงาน



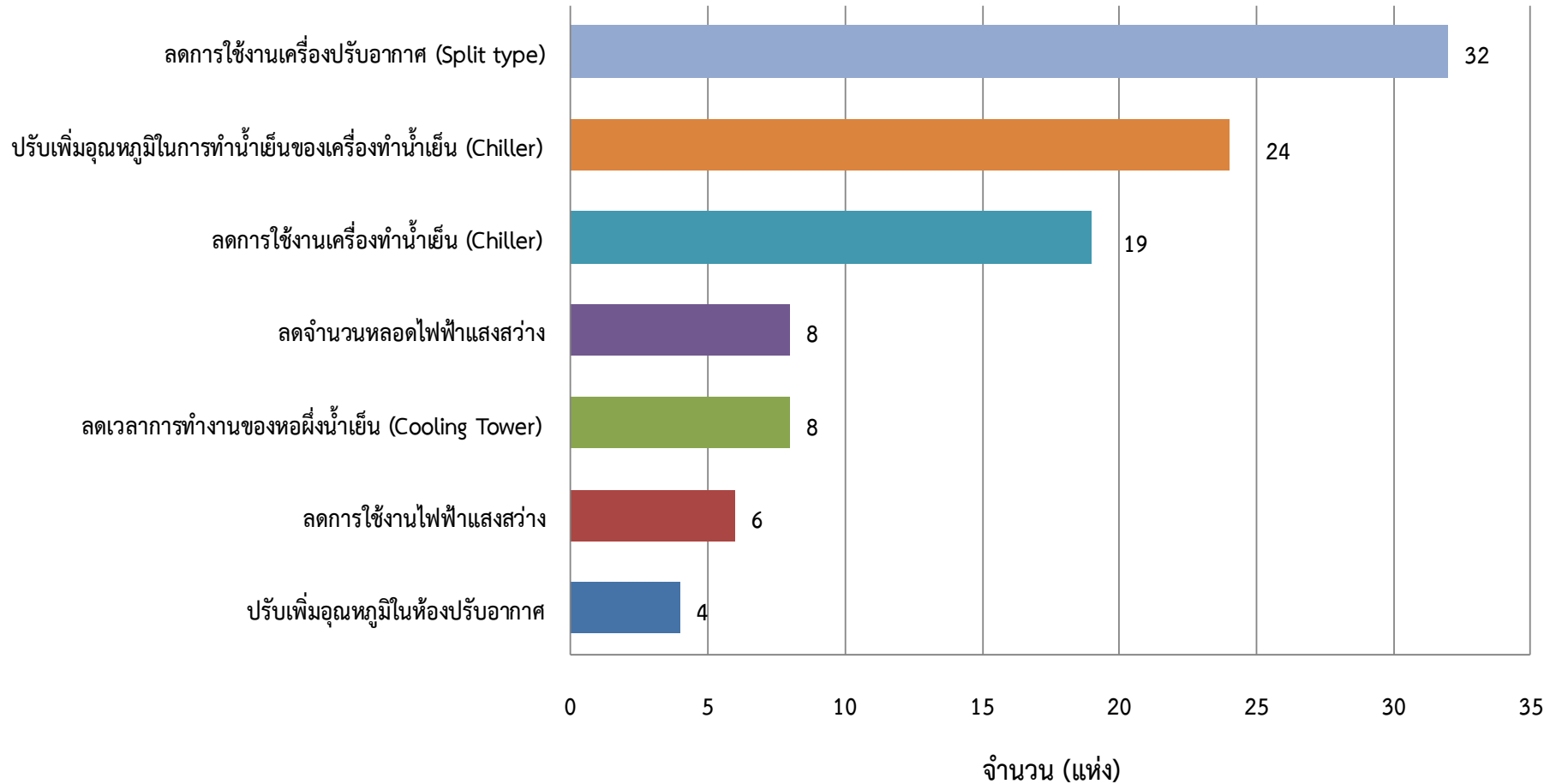
มาตรการประเภท House Keeping ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการประเภท House Keeping ที่นิยมดำเนินการในโรงงาน



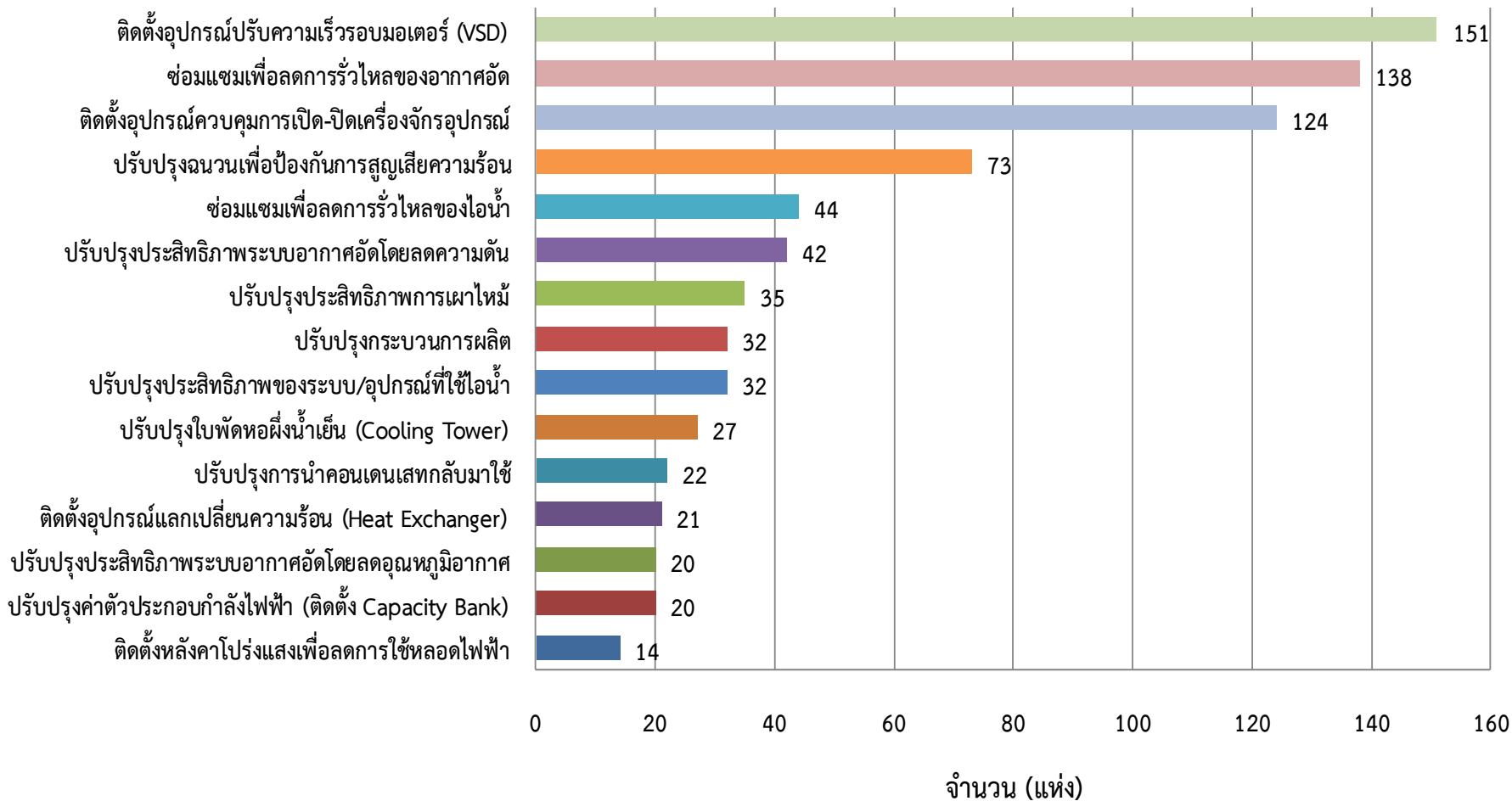
มาตรการประเภท House Keeping ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการประเภท House Keeping ที่นิยมดำเนินการในอาคาร



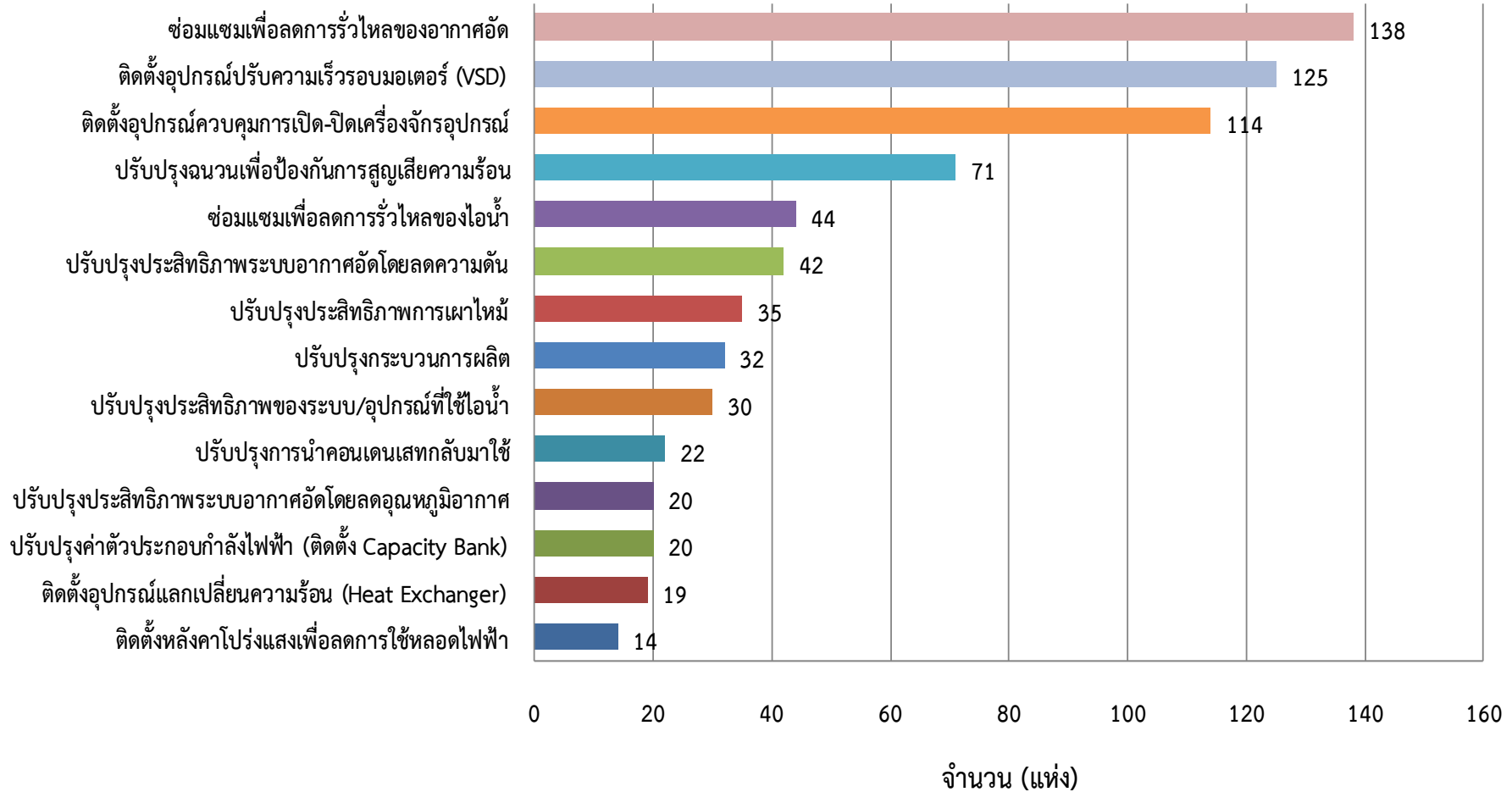
มาตรการประเภท Minor change ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการประเภท Minor Change ที่นิยมดำเนินการโดยรวมทั้งอาคารและโรงงาน

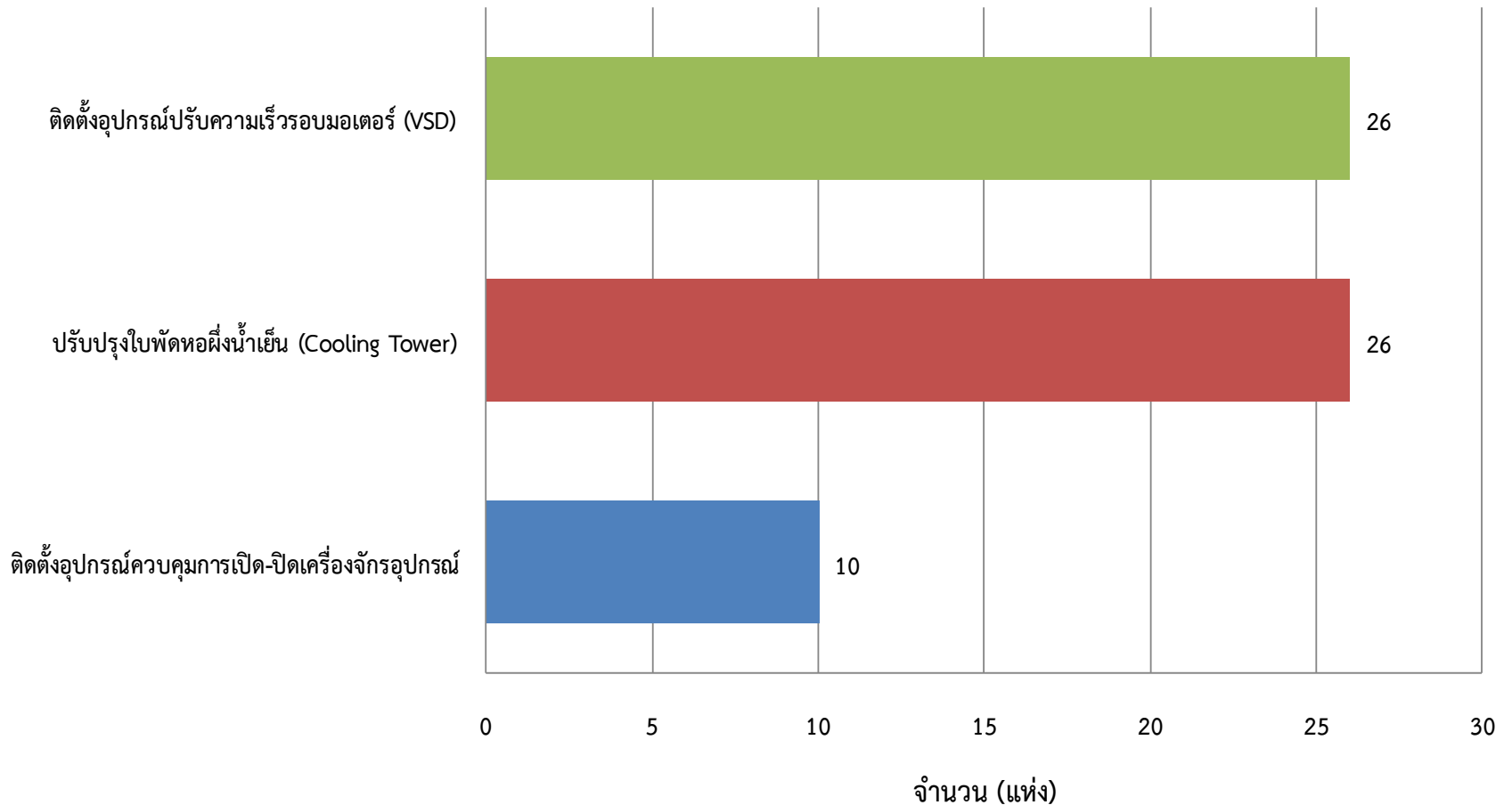


มาตรการประเภท Minor change ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการประเภท Minor Change ที่นิยมดำเนินการในโรงงาน

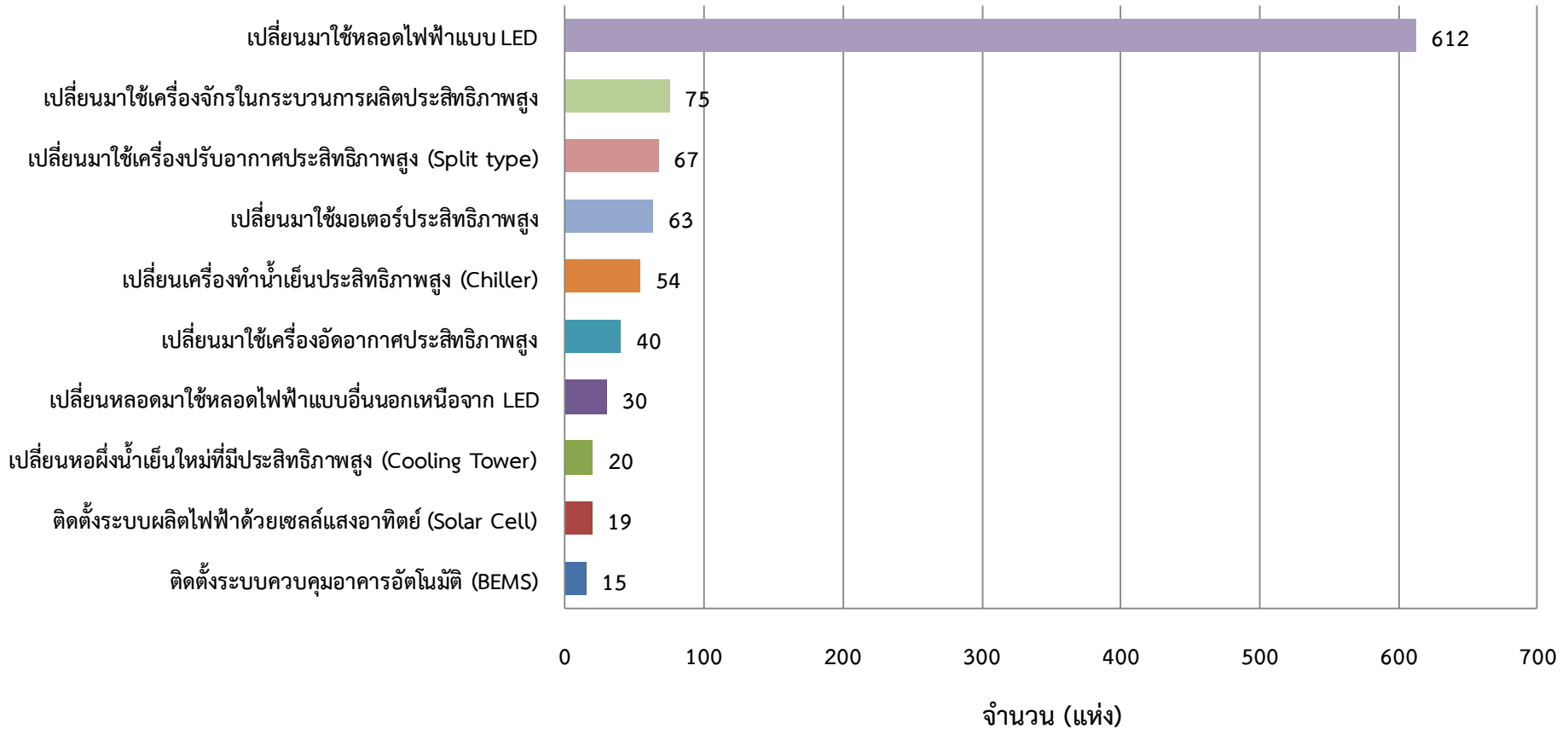


มาตรการประเภท Minor Change ที่นิยมดำเนินการในอาคาร



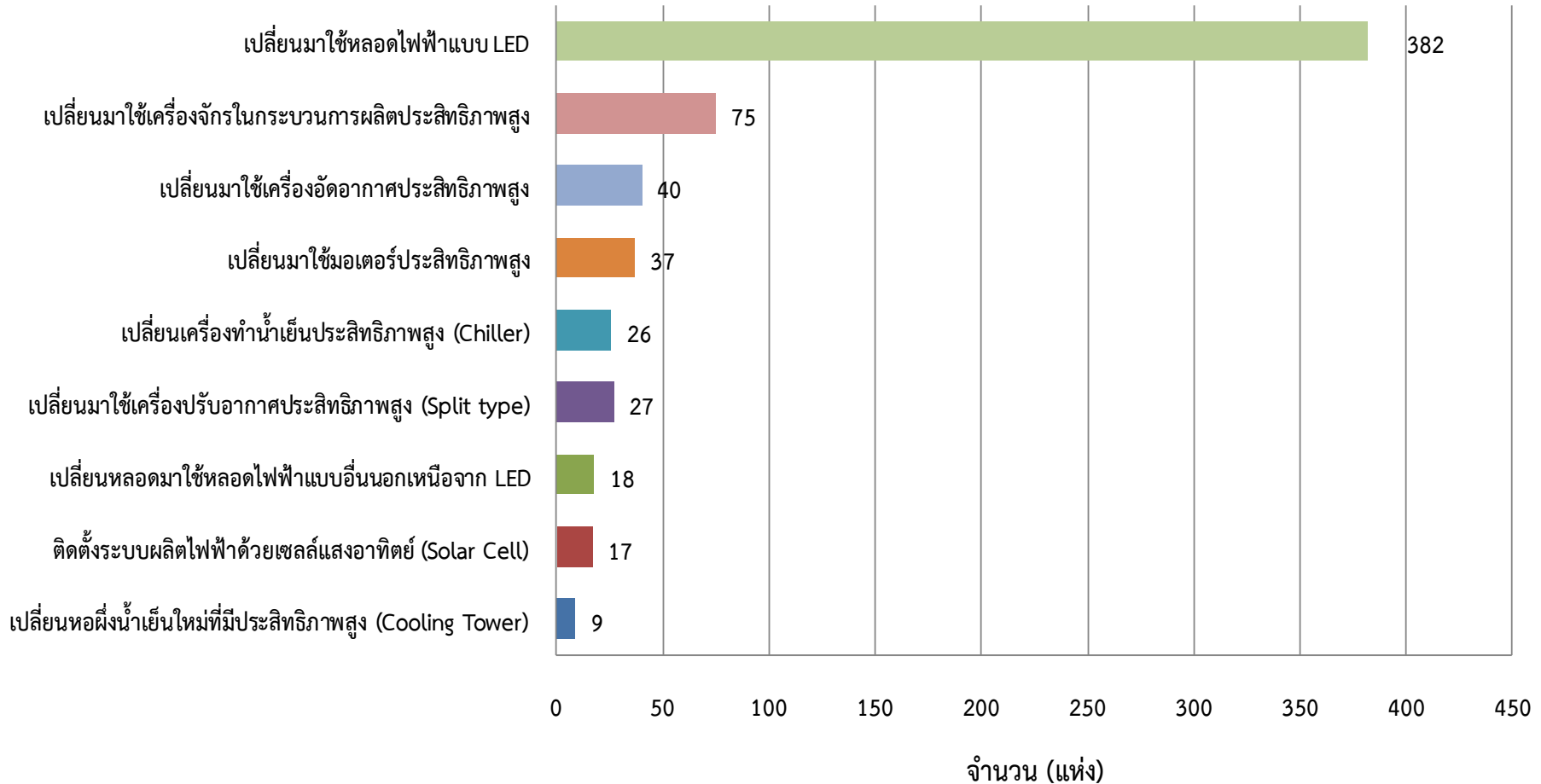
มาตรการประเภท Major change ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการ Major change ที่นิยมดำเนินการโดยรวมทั้งอาคารและโรงงาน



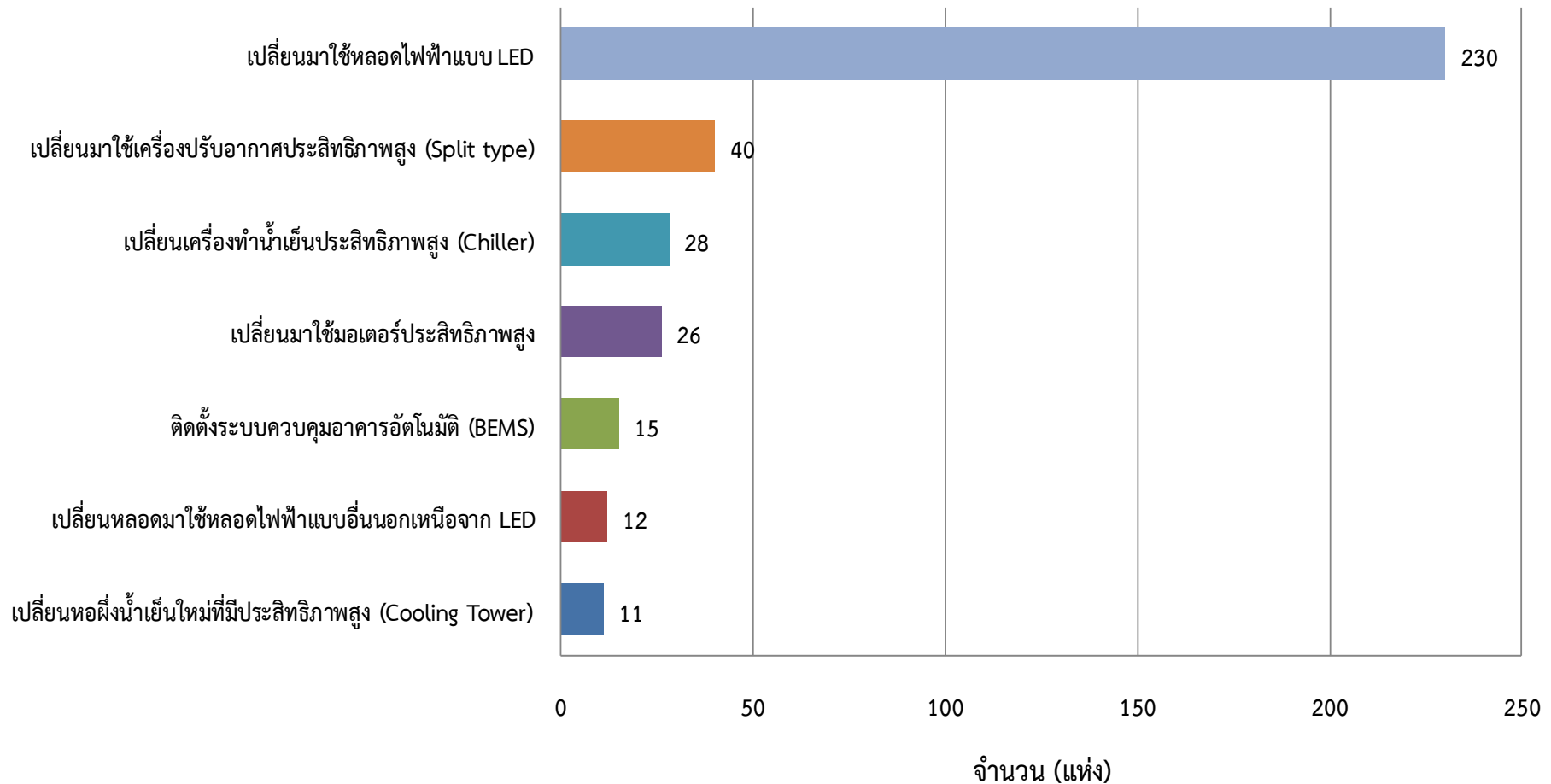
มาตรการประเภท Major change ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการ Major change ที่นิยมดำเนินการในโรงงาน



มาตรการประเภท Major change ที่มีความถี่สูงในโครงการ

มาตรการ Major change ที่นิยมดำเนินการในอาคาร



แนวทางปรับปรุงเกณฑ์การพิจารณาผลประหยัดจากมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กรณีที่ 1 สัดส่วนการอนุรักษ์พลังงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 1.5 ของการใช้พลังงานรวมในปีก่อนหน้าที่จะดำเนินการ

การใช้พลังงานปีก่อนหน้า	ผลการทวนสอบมาตรการ		คิดเป็นร้อยละ	
	ชื่อมาตรการ	ผลประหยัด (MJ)	เทียบระบบ	เทียบรวม
พลังงานไฟฟ้า 4,193,657.00 kWh 15,097,165.20 MJ	ล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศทุก 3 เดือน	202,104.00	1.34%	1.34%
	ติดตั้งเครื่องลดอุณหภูมิอากาศ ของเครื่องซิลเลอร์	67,051.66	0.44%	0.44%
	เปลี่ยนหลอดไฟถนนไฮโซเดียม250Wเป็นหลอด LED 70W.	11,984.40	0.08%	0.08%
พลังงานความร้อน (ไม่มี)	-	-	-	-
รวม 15,097,165.20 MJ	ผลประหยัดรวม	281,140.06		1.86%

1) ปริมาณผลประหยัดพลังงาน = 281,140.06 MJ/ปี (ไม่ผ่านเกณฑ์ผลประหยัดขั้นต่ำ 300,000 MJ/ปี)

พิจารณาใช้เกณฑ์ทางเลือก

2) สัดส่วนการอนุรักษ์พลังงาน (เทียบกับการใช้พลังงานปีก่อน) = $\frac{\text{ผลประหยัดพลังงานจากมาตรการอนุรักษ์พลังงานรวม}}{\text{การใช้พลังงานรวม}}$

$$= \frac{281,140.06 \text{ MJ}}{15,097,165.20 \text{ MJ}} \times 100\%$$

$$= 1.86 \% \quad (\text{ผ่านเกณฑ์สัดส่วนผลประหยัดร้อยละ 1.5})$$

แนวทางปรับปรุงเกณฑ์การพิจารณาผลประหยัดจากมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

กรณีที่ 2 ปริมาณผลประหยัดพลังงานไม่ต่ำกว่า 300,000 เมกะจูล/ปี

การใช้พลังงานปีก่อนหน้า	ผลการทวนสอบมาตรการ		คิดเป็นร้อยละ	
	ชื่อมาตรการ	ผลประหยัด (MJ)	เทียบระบบ	เทียบรวม
พลังงานไฟฟ้า 6,882,500.00 kWh 24,777,000.00 MJ	ลดแรงดันเครื่องอัดอากาศ จาก 7.5 Bar เหลือ 6.5 Bar (75 kW 1 เครื่อง)	153,280.51	0.62%	0.11%
	ปรับอุณหภูมิ Chiller จาก 41 F° เป็น 43 F° (150 Ton 2 เครื่อง)	1,166,530.39	4.71%	0.85%
พลังงานความร้อน 112,525,392.70 MJ	ปรับปรุงฉนวนฝาเตาเครื่อง Heater Exchanger	631,480.80	0.56%	0.46%
รวม 137,302,392.70 MJ	ผลประหยัดรวม	1,951,291.70		1.42%

1) ปริมาณผลประหยัดพลังงาน = 1,951,291.70 MJ/ปี (ผ่านเกณฑ์ผลประหยัดขั้นต่ำ 300,000 MJ/ปี)

2) สัดส่วนการอนุรักษ์พลังงาน (ไม่ต้องพิจารณา)

ผู้ที่มีสิทธิขอรับการสนับสนุนในปีงบประมาณ 2560

รายการ	ทั้งหมด	ได้รับไปแล้ว	คงเหลือ
โรงงานควบคุมขนาด $\geq 3\text{MW}$ ($\geq 60\text{ TJ}$)	2,128	572	1,556
อาคารควบคุมขนาด $\geq 3\text{MW}$ ($\geq 60\text{ TJ}$)	656	174	482
โรงงานควบคุมขนาด 2-3MW (40-60 TJ)	1,117	-	1,117
อาคารควบคุมขนาด 2-3MW (40-60 TJ)	442	-	442
รวม	4,343	746	3,597