

บทที่ 4 ผลการวิจัย

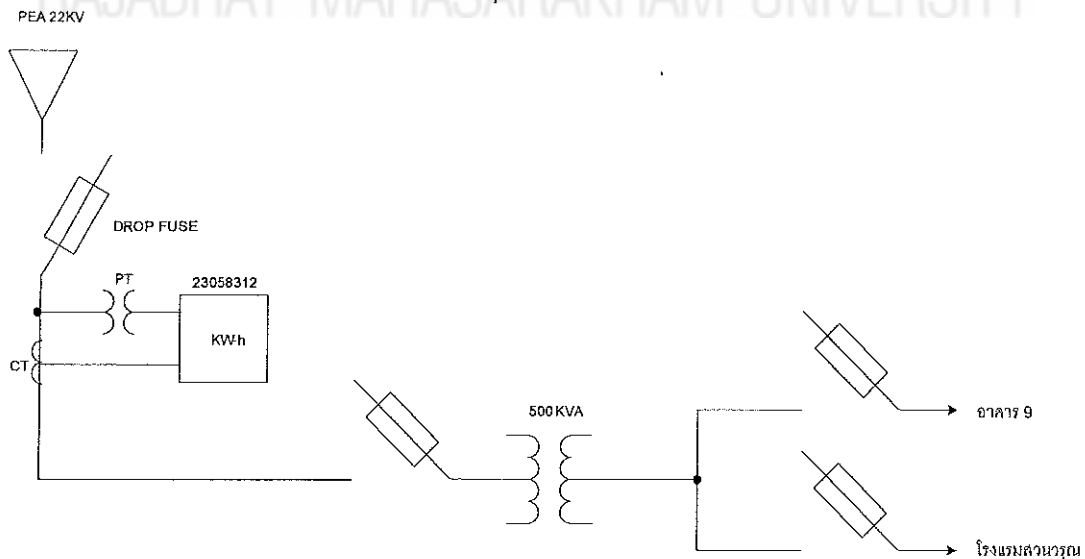
ข้อมูลด้านกายภาพ

1. ข้อมูลทั่วไปของโรงแรมสวนวรุณ โรงแรมสวนวรุณ เป็นหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ตั้งอยู่เลขที่ 80 ถ.นครสวรรค์ ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000 มีพื้นที่ใช้งานรวมประมาณ 2,225 ตารางเมตร การใช้งานของอาคารแยกตามพื้นที่ใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 พื้นที่การใช้งานของอาคารแยกตามพื้นที่ใช้งาน

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (ตารางเมตร)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ห้องพัก	472.00	21.21
ห้องสำนักงาน	104.00	4.68
ห้องประชุมและห้องสัมมนา	288.00	12.94
ห้องอาหารและห้องจัดเลี้ยง	384.00	17.26
ห้องนวดแผนไทย	112.00	5.03
ห้องน้ำและห้องซักรีด	110.80	4.98
ทางเดินและบันได	754.20	33.90
รวม	2,225.00	100.00

2. ระบบไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ



รูปที่ 4.1 ไดอะแกรมเส้นเดี่ยวระบบไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ

3. รายละเอียดหม้อแปลงไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ จำนวนหม้อแปลงไฟฟ้าที่จ่ายกระแสไฟฟ้าให้กับโรงแรมสวนวรุณ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีทั้งหมด 1 ตัว ซึ่งหม้อแปลงไฟฟ้านั้นมีขนาดพิกัด 500 kVA และติดตั้งที่ด้านข้างโรงแรมสวนวรุณ

ข้อมูลการตรวจสอบชนิด ขนาด และพิกัดติดตั้ง

1. ระบบแสงสว่าง โรงแรมสวนวรุณมีการติดตั้งหลอดไฟทั้งหมด 510 หลอด กำลังไฟฟ้าติดตั้งรวม 20,022 W รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลการตรวจสอบชนิด ขนาด และพิกัดติดตั้งของระบบแสงสว่าง

ชนิด ของหลอด	ขนาด (วัตต์)	จำนวน หลอด	Ballast Loss (วัตต์)	พิกัดติดตั้ง (วัตต์)	เปอร์เซ็นต์ พิกัดติดตั้ง (%)
ฟลูออเรสเซนต์	18	45	450	1,260	6.29
ฟลูออเรสเซนต์	36	132	1,320	6,072	30.33
คอมแพค	25	120	0	3,000	14.98
อินแคนเดสเซนต์	40	96	0	3,840	19.18
ฮาโลเจน	50	117	0	5,850	29.22
รวม		510	1,770	20,022	100.00

2. ระบบปรับอากาศ โรงแรมสวนวรุณมีการติดตั้งเครื่องปรับอากาศทั้งหมด 44 เครื่อง มีขนาดพิกัดติดตั้งรวม 975,500 Btu/hr รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลการตรวจสอบชนิด ขนาด และพิกัดติดตั้งของระบบปรับอากาศ

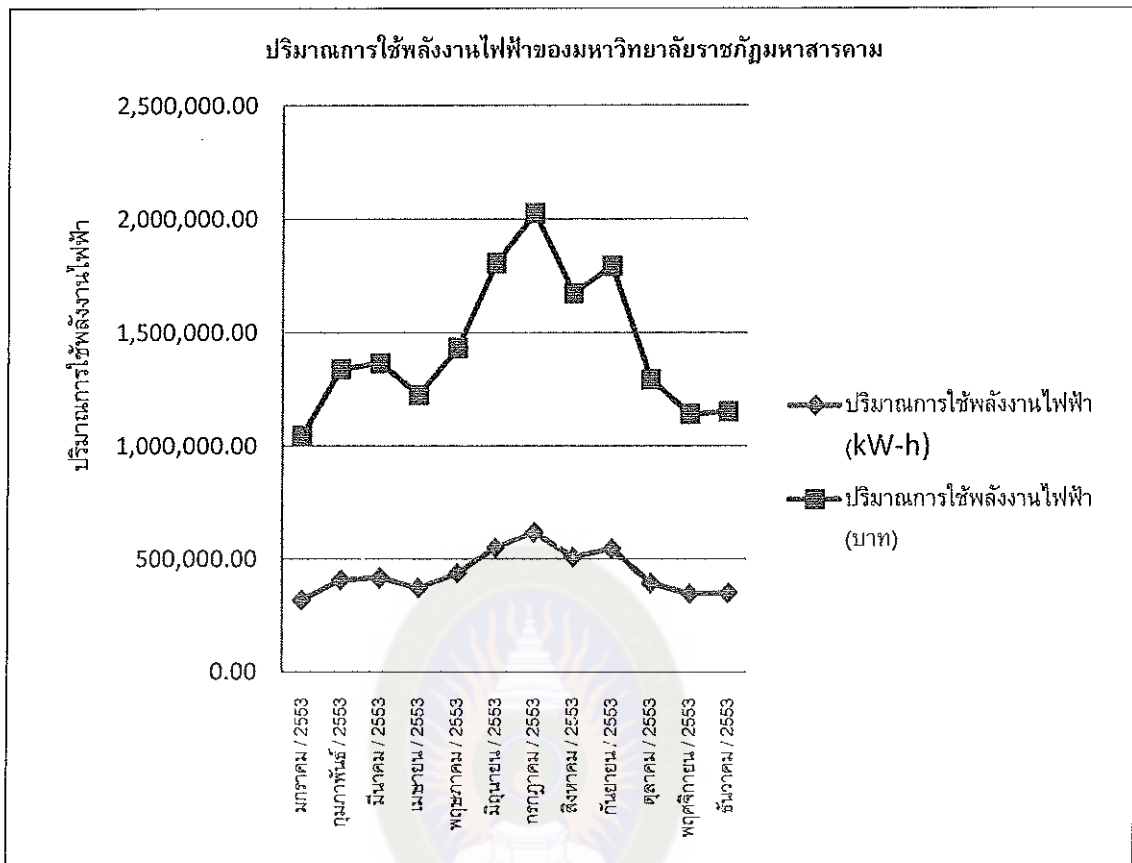
ขนาด (Btu/hr)	ชนิด เครื่องปรับอากาศ	จำนวน เครื่อง	รวม (Btu/hr)	เปอร์เซ็นต์ พิกัดติดตั้ง (%)
12,500	Split-type	21	262,500	26.91
13,000	Split-type	3	39,000	4.00
20,000	Split-type	1	20,000	2.05
25,000	Split-type	3	75,000	7.69
26,000	Split-type	1	26,000	2.66
33,000	Split-type	4	132,000	13.53
35,000	Split-type	2	70,000	7.18
36,000	Split-type	8	288,000	29.52
63,000	Split-type	1	63,000	6.46
รวม		44	975,500	100.00

ข้อมูลการตรวจสอบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

1. ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีการใช้พลังงานไฟฟ้าในปี พ.ศ.2553 ทั้งสิ้น 5,265,879.34 kW-h/ปี คิดเป็นเงิน 17,291,039.93 บาท ดังตารางที่ 4.4 และ รูปที่ 4.2

ตารางที่ 4.4 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เดือน / ปี	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า		อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/kW-h)
	หน่วย (kW-h)	จำนวนเงิน (บาท)	
มกราคม / 2553	318,558.31	1,046,283.94	3.326
กุมภาพันธ์ / 2553	407,785.63	1,339,071.69	3.326
มีนาคม / 2553	415,841.29	1,365,505.29	3.305
เมษายน / 2553	373,071.79	1,225,162.79	3.316
พฤษภาคม / 2553	436,489.02	1,433,258.10	3.329
มิถุนายน / 2553	550,026.27	1,805,815.71	3.325
กรกฎาคม / 2553	616,793.60	2,024,903.97	3.323
สิงหาคม / 2553	509,416.39	1,672,559.72	3.309
กันยายน / 2553	546,104.89	1,792,976.12	3.303
ตุลาคม / 2553	393,790.72	1,293,149.22	3.301
พฤศจิกายน / 2553	347,296.60	1,140,584.87	3.307
ธันวาคม / 2553	350,704.83	1,151,768.51	3.331
รวม	5,265,879.34	17,291,039.93	-
เฉลี่ย	438,823.28	1,440,919.99	3.317



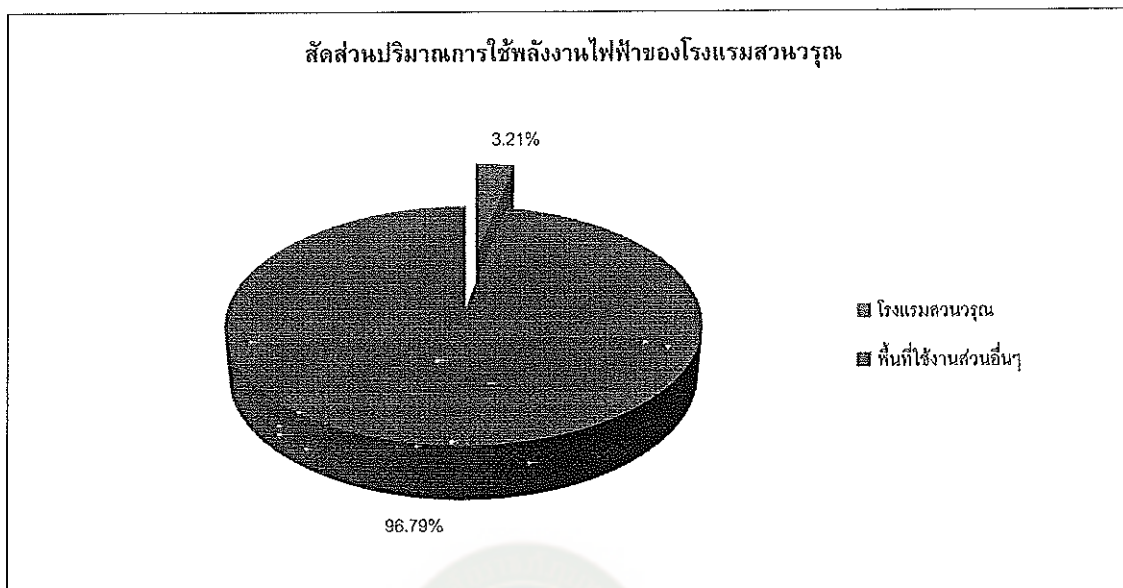
รูปที่ 4.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

2. ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ

2.1 สัดส่วนปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า จากข้อมูลการสำรวจชนิด ขนาด พิกัด ติดตั้ง โรงแรมสวนวรุณมีการใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 169,062.40 kW-h/ปี คิดเป็นร้อยละ 3.21 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของมหาวิทยาลัย รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.5 และรูปที่ 4.3

ตารางที่ 4.5 สัดส่วนปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ

พื้นที่ใช้งาน	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)	เปอร์เซ็นต์ (%)
โรงแรมสวนวรุณ	169,062.40	3.21
พื้นที่ใช้งานส่วนอื่นๆ	5,096,816.94	96.79
รวม	5,265,879.34	100.00



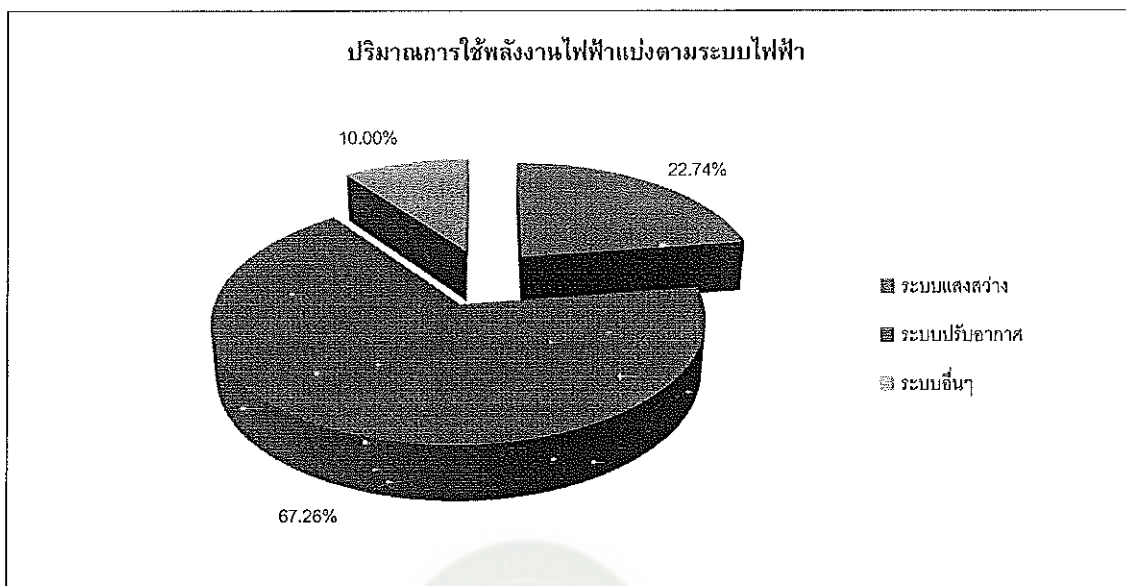
รูปที่ 4.3 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ

2.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้ารวม

โรงแรมสวนวรุณมีการใช้พลังงานไฟฟ้าประมาณ 169,062.40 kW-h/ปี ซึ่งสามารถแยกปริมาณการใช้งานตามระบบไฟฟ้าได้ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.6 และรูปที่ 4.4

ตารางที่ 4.6 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแบ่งตามระบบไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้า	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ระบบแสงสว่าง	38,442.24	22.74
ระบบปรับอากาศ	113,713.92	67.26
ระบบอื่นๆ	16,906.24	10.00
รวม	169,062.40	100.00



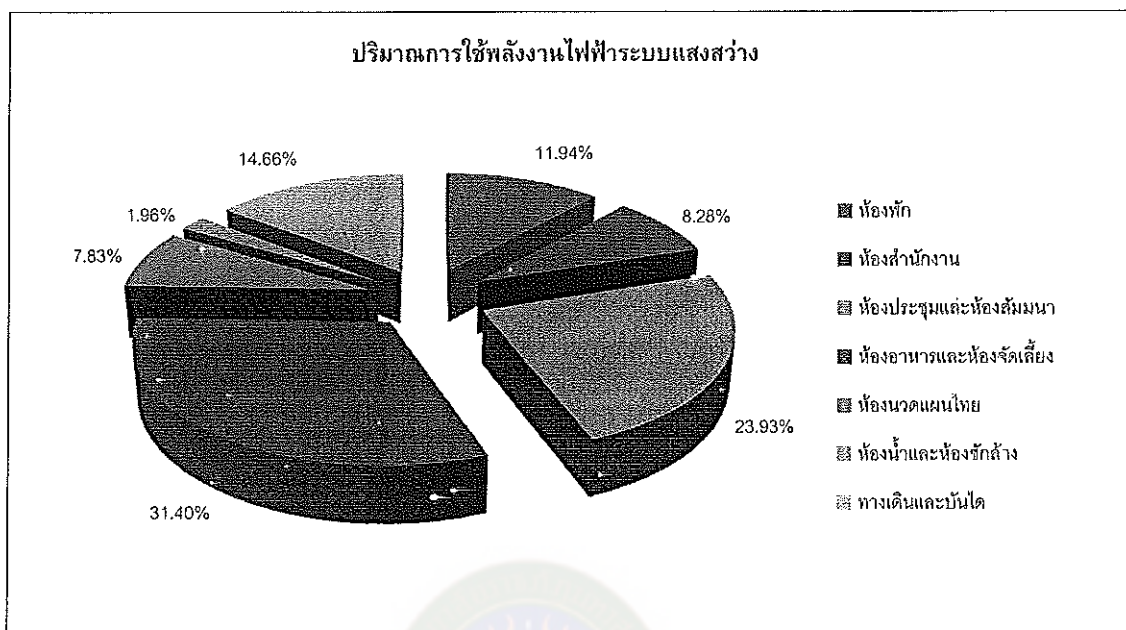
รูปที่ 4.4 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแบ่งตามระบบไฟฟ้า

2.3 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบแสงสว่าง

ระบบแสงสว่างมีการใช้พลังงานไฟฟ้า 38,442.24 kW-h/ปี คิดเป็นร้อยละ 22.74 สามารถแบ่งตามพื้นที่ใช้งานได้ดังในตารางที่ 4.7 และรูปที่ 4.5

ตารางที่ 4.7 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบแสงสว่าง

พื้นที่ใช้งาน	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ห้องพัก	4,588.80	11.94
ห้องสำนักงาน	3,181.44	8.28
ห้องประชุมและห้องสัมมนา	9,200.64	23.93
ห้องอาหารและห้องจัดเลี้ยง	12,071.04	31.40
ห้องนวดแผนไทย	3,010.56	7.83
ห้องน้ำและห้องซักล้าง	752.64	1.96
ทางเดินและบันได	5,637.12	14.66
รวม	38,442.24	100.00



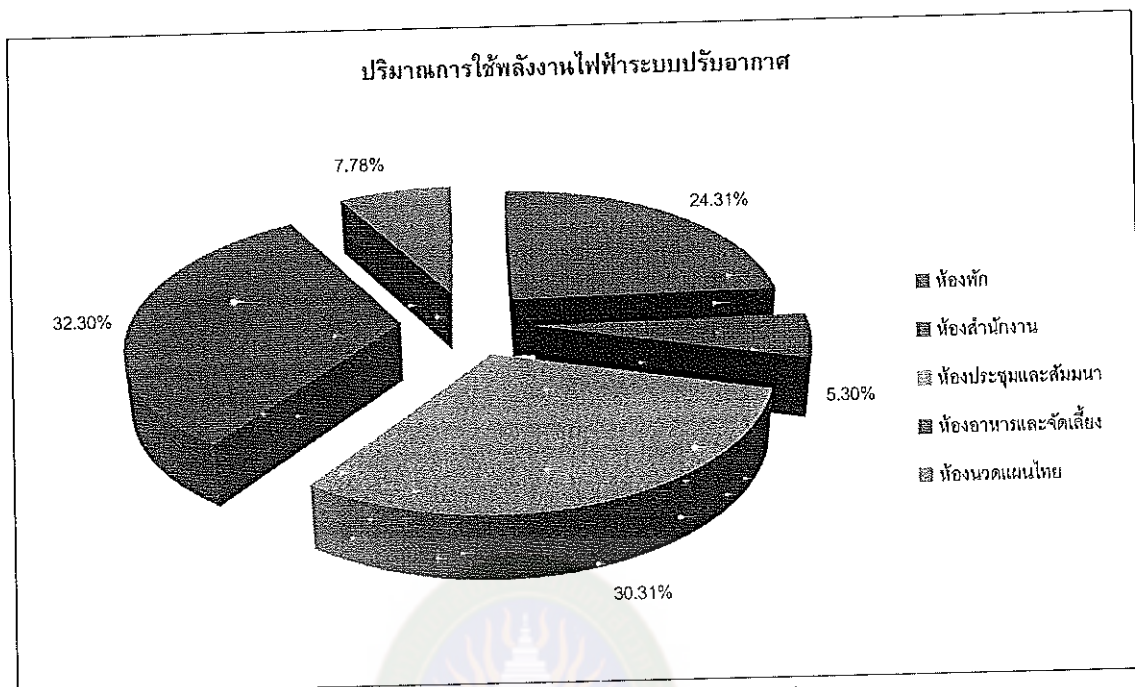
รูปที่ 4.5 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบแสงสว่าง

2.4 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

ระบบปรับอากาศมีการใช้พลังงานไฟฟ้า 113,713.92 kW-h/ปี คิดเป็นร้อยละ 67.26 สามารถแบ่งตามพื้นที่ใช้งานได้ดังในตารางที่ 4.8 และรูปที่ 4.6

ตารางที่ 4.8 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

พื้นที่ใช้งาน	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)	เปอร์เซ็นต์ (%)
ห้องพัก	27,648.00	24.31
ห้องสำนักงาน	6,024.96	5.30
ห้องประชุมและห้องสัมมนา	34,467.84	30.31
ห้องอาหารและห้องจัดเลี้ยง	36,725.76	32.30
ห้องนวดแผนไทย	8,847.36	7.78
รวม	113,713.92	100.00

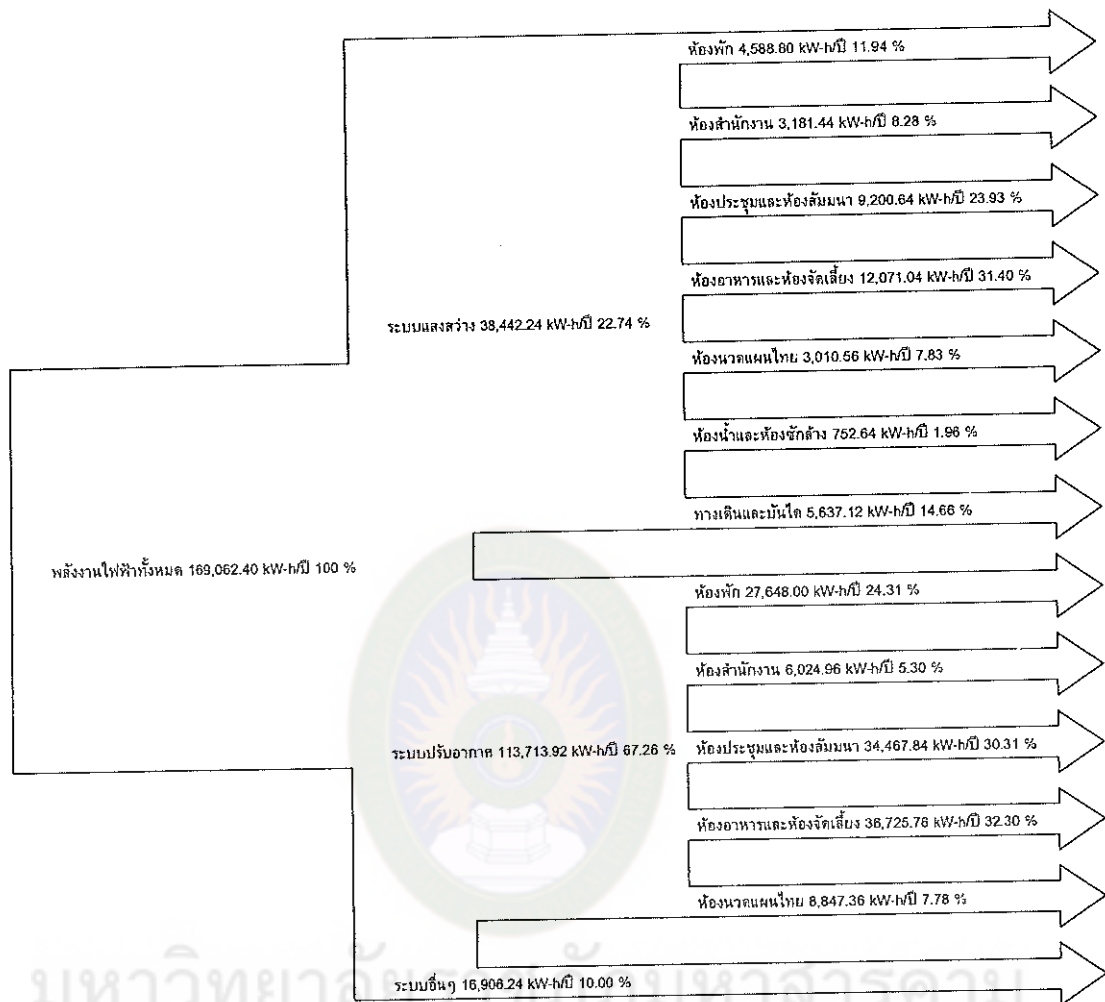


รูปที่ 4.6 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศ

2.5 สมดุลย์พลังงานไฟฟ้า

จากข้อมูลปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมดของโรงแรมสวนวรุณ สามารถสมดุลย์พลังงานไฟฟ้าได้ดังรายละเอียดในรูปที่ 4.7

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



รูปที่ 4.7 สมดุลย์พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ

ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้า

1. จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มีบุคลากรทั้งหมดประมาณ 15,018 คน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 จำนวนบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร (คน)				เปอร์เซ็นต์ (%)
	อาจารย์	เจ้าหน้าที่	นักศึกษา	รวม	
คณะครุศาสตร์	91	49	4,488	4,628	28.82
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	98	19	1,291	1,408	8.77
คณะวิทยาการจัดการ	64	10	3,370	3,444	21.44
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	107	31	2,480	2,618	16.30
คณะเทคโนโลยีการเกษตร	17	11	344	372	2.32
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ	15	5	214	234	1.46
วิทยาลัยกฎหมายและการปกครอง	36	4	3,121	3,161	19.68
โรงแรมสวนวรุณ	8	4	0	12	0.07
หน่วยงานอื่นๆ	0	183	0	183	1.14
รวม (คน)	436	316	15,308	16,060	100.00

2. ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้า

ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าของมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม และโรงแรมสวนวรุณ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.10 โดยที่โรงแรมสวนวรุณคิดอัตราคนเข้าพัก 32 คนต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของห้องพัก 20 ห้องๆ ละ 2 คน)

ตารางที่ 4.10 ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้า

พื้นที่ใช้งาน	ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (kW-h/ปี)	จำนวนบุคลากร (คน)	ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้า (kW-h/คน/ปี)
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	5,265,879.34	16,060	327.89
โรงแรมสวนวรุณ	169,062.40	44	3,842.33

การวิเคราะห์ผลตอบแทนมาตรการที่ใช้ในการลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

1. ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนในแต่ละมาตรการ

1.1 มาตรการลดจำนวนการใช้ไฟฟ้าบริเวณทางเดินและบันไดลงร้อยละ 20

จากการวิเคราะห์พบว่า พื้นที่ทางเดินและบันไดของโรงแรมสวนวรุณมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า 5,637.12 kW-h/ปี ถ้าวัดจำนวนการใช้ไฟบริเวณทางเดินและบันไดลงร้อยละ 20 ก็จะสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 1,127.42 kW-h/ปี คิดเป็นเงิน 3,739.65 บาท/ปี รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 การลดจำนวนการใช้ไฟฟ้าบริเวณทางเดินและบันไดลงร้อยละ 20

การลงทุน			ผลตอบแทน			
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (kW-h/ปี)	เงินลงทุน/หน่วย (บาท)	รวมเงินลงทุน (บาท)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ร้อยละ 20 (kW-h/ปี)	ค่าไฟ/หน่วย (บาท)	เงินที่ลดได้ (บาท)	เงินที่ลดได้สุทธิ (บาท)
5,637.12	0	0	1,127.42	3.317	3,739.65	3,739.65

1.2 มาตรการปรับปรุงอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส

การปรับปรุงอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้นทุกๆ 1 องศาเซลเซียส จะสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 5 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2549)

จากการวิเคราะห์พบว่าบริเวณพื้นที่ปรับอากาศของโรงแรมสวนวรุณ มีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า 113,713.92 kW-h/ปี ถ้าทำการปรับปรุงอุณหภูมิของเครื่องปรับอากาศทุกเครื่องเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส ก็จะสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 5,685.70 kW-h/ปี คิดเป็นเงิน 18,859.47 บาท/ปี รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 การปรับปรุงอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส

การลงทุน			ผลตอบแทน			
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า (kW-h/ปี)	เงินลงทุน/หน่วย (บาท)	รวมเงินลงทุน (บาท)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ร้อยละ 5 (kW-h/ปี)	ค่าไฟ/หน่วย (บาท)	เงินที่ลดได้ (บาท)	เงินที่ลดได้สุทธิ (บาท)
113,713.92	0	0	5,685.70	3.317	18,859.47	18,859.47

1.3 มาตรการลดจำนวนชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศลง 1 ชั่วโมง/วัน

การปิดเครื่องปรับอากาศขนาด 12,000 บีทียู เร็วขึ้น 1 ชั่วโมง จะช่วยลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ประมาณ 250 kW-h/ปี (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2549)

จากการวิเคราะห์พบว่าบริเวณพื้นที่ปรับอากาศของโรงแรมสวนวรุณ มีขนาดพิกัดติดตั้งรวม 975,500 Btu/hr ถ้าลดจำนวนชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศลง 1 ชั่วโมง/วัน จะทำให้สามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 20,322.92 kW-h/ปี คิดเป็นเงิน 67,411.13 บาท/ปี รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 การลดจำนวนชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศลง 1 ชั่วโมง/วัน

การลงทุน			ผลตอบแทน			
ขนาดพิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	เงินลงทุน/หน่วย (บาท)	รวมเงินลงทุน (บาท)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ (kW-h/ปี)	ค่าไฟ/หน่วย (บาท)	เงินที่ลดได้ (บาท)	เงินที่ลดได้สุทธิ (บาท)
975,500	0	0	20,322.92	3.317	67,411.13	67,411.13

1.4 มาตรการล้างเครื่องปรับอากาศปีละ 1 ครั้ง

ในการล้างเครื่องปรับอากาศโดยการช่างผู้ชำนาญทุกปีจะสามารถช่วยให้เครื่องปรับอากาศทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ สามารถยืดอายุการใช้งานและลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ประมาณร้อยละ 10 (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2549)

จากการวิเคราะห์พบว่าบริเวณพื้นที่ปรับอากาศของโรงแรมสวนวรุณ มีเครื่องปรับอากาศทั้งหมด 44 เครื่อง และมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า 113,713.92 kW-h/ปี ถ้าล้างเครื่องปรับอากาศปีละ 1 ครั้ง ก็จะสามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ 11,371.39 kW-h/ปี คิดเป็นเงิน 37,718.90 บาท/ปี รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 การล้างเครื่องปรับอากาศปีละ 1 ครั้ง

การลงทุน			ผลตอบแทน			
จำนวนเครื่องปรับอากาศ (เครื่อง)	เงินลงทุน/หน่วย (บาท)	รวมเงินลงทุน (บาท)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ร้อยละ 10 (kW-h/ปี)	ค่าไฟ/หน่วย (บาท)	เงินที่ลดได้ (บาท)	เงินที่ลดได้สุทธิ (บาท)
44	500	22,000	11,371.39	3.317	37,718.90	15,718.90

2. ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทุกมาตรการ

จากข้อมูลผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนในแต่ละมาตรการในข้อ 1. สามารถลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ทั้งหมด 38,507.43 kW-h/ปี คิดเป็นร้อยละ 22.78 คิดเป็นเงิน 105,729.15 บาท รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทุกมาตรการ

มาตรการ	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ (kW-h/ปี)	เงินที่ลดได้ (บาท)	เปอร์เซ็นต์พลังงานไฟฟ้าที่ลดได้ (%)
ลดจำนวนการใช้ไฟฟ้าบริเวณทางเดินและบันไดลงร้อยละ 20	1,127.42	3,739.65	2.93
ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส	5,685.70	18,859.47	14.76
ลดจำนวนชั่วโมงการใช้งานเครื่องปรับอากาศลง 1 ชั่วโมง/วัน	20,322.92	67,411.13	52.78
ล้างเครื่องปรับอากาศปีละ 1 ครั้ง	11,371.39	15,718.90	29.53
รวม	38,507.43	105,729.15	22.78

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบปรับอากาศของโรงแรมสวนวรุณ คิดแฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์ทุกตัวเท่ากันที่ 0.6 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วคอมเพรสเซอร์แต่ละตัวมีแฟคเตอร์การทำงานที่ไม่เท่ากัน จึงทำให้การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเกิดความไม่แม่นยำ ดังนั้นในการวิจัยถ้าต้องการความแม่นยำมากที่สุด ควรคิดแฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์ทุกตัวตามการใช้งานจริง

2. การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบอื่นๆ ของโรงแรมสวนวรุณ คิดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทุกพื้นที่ใช้งานเท่ากันที่ร้อยละ 10 ของปริมาณการใช้พลังงานทั้งหมดของโรงแรมสวนวรุณ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วแต่ละพื้นที่ใช้งานจะมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบอื่นๆ ไม่เท่ากัน จึงทำให้การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเกิดความไม่แม่นยำ ดังนั้นในการวิจัยถ้าต้องการความแม่นยำมากที่สุด ควรคิดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าระบบอื่นๆ ในแต่ละพื้นที่ใช้งานตามการใช้งานจริง

3. การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ คิดจำนวนชั่วโมงในการใช้พลังงานไฟฟ้าทุกพื้นที่ใช้งานเท่ากันที่ 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งในความเป็นจริงแล้วแต่ละพื้นที่ใช้งานจะมีจำนวนชั่วโมงในการใช้พลังงานไฟฟ้าแตกต่างกันออกไป จึงทำให้การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าเกิดความไม่แม่นยำ ดังนั้นในการวิจัยถ้าต้องการความแม่นยำมากที่สุด ควรคิดจำนวนชั่วโมงในการใช้พลังงานไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ใช้งานตามการใช้งานจริง

4. การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าของโรงแรมสวนวรุณ คิดจำนวนวันในการใช้พลังงานไฟฟ้าทุกพื้นที่ใช้งานเท่ากันที่ 240 วัน/ปี ซึ่งในความเป็นจริงแล้วบางพื้นที่ใช้งานจะมีจำนวนวันในการใช้พลังงานไฟฟ้ามากกว่านี้ จึงทำให้การคำนวณปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

เกิดความไม่แม่นยำดังนั้นในการวิจัยถ้าต้องการความแม่นยำมากที่สุด ควรคิดจำนวนวันในการใช้พลังงานไฟฟ้าในแต่ละพื้นที่ใช้งานตามการใช้งานจริง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY