



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก  
รายละเอียดระบบแสงสว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายละเอียดระบบแสงสว่าง

## อาคาร 5 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ก/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องน้ำ	FL	36	6	246.00	390	472.32
	INC	40	1	40.00		76.80
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	379	236.16
ห้องพักอาจารย์	FL	36	6	246.00	420	472.32
ห้องปฏิบัติการเคมี 1	FL	18	4	92.00	411	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องเรียน	FL	36	3	123.00	412	236.16
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	3	123.00	393	236.16
ห้องปฏิบัติการเคมี 2	FL	18	4	92.00	405	176.64
		36	9	369.00		708.48
ทางเดินและบันได	FL	36	12	492.00	385	944.64
รวม			60	2,315.00		4,444.80

## อาคาร 5 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ก/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องน้ำ	FL	36	6	246.00	380	472.32
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	400	236.16
ห้องเรียน 522	FL	18	4	92.00	410	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องเรียน 523	FL	36	3	123.00	398	236.16
ห้องเรียน 525	FL	18	4	92.00	400	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	385	236.16
ห้องเรียน 527	FL	18	4	92.00	398	176.64
		36	6	246.00		472.32
ทางเดินและบันได	FL	36	10	410.00	394	787.20
รวม			61	2,285.00		4,387.20

## อาคาร 5 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ห/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	411	236.16
ห้องเรียน 532	FL	18	4	92.00	392	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องเรียน 533	FL	36	3	123.00	385	236.16
ห้องเรียน 534	FL	18	4	92.00	419	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องเรียน 535	FL	36	6	246.00	392	472.32
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	FL	36	3	123.00	420	236.16
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	FL	36	3	123.00	410	236.16
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	FL	36	3	123.00	404	236.16
ทางเดินและบันได	FL	36	11	451.00	395	865.92
รวม			58	2,234.00		4,289.28

## อาคาร 6 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ห/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องน้ำ	FL	36	6	246.00	394	472.32
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	408	236.16
ห้องพักอาจารย์	FL	36	6	246.00	390	472.32
ห้องเรียน 613	FL	36	7	287.00	410	551.04
ห้องเรียน 614	FL	36	3	123.00	403	236.16
ห้องเรียน 615	FL	36	4	164.00	391	314.88
	INC	40	2	80.00		153.60
ห้องเรียน 616	FL	36	3	123.00	406	236.16
	INC	40	4	160.00		307.20
ห้องเรียน 617	FL	36	6	246.00	388	472.32
ทางเดินและบันได	FL	18	1	23.00	418	44.16
		36	12	492.00		944.64
รวม			57	2,313.00		4,440.96

## อาคาร 6 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ห/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องน้ำ	FL	36	8	328.00	394	629.76
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	412	236.16
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	FL	18	4	92.00	415	176.64
		36	15	615.00		1,180.80
ห้องพักอาจารย์	FL	36	7	287.00	393	551.04
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	FL	18	4	92.00	385	176.64
		36	9	369.00		708.48
ห้องสมุด	FL	36	5	205.00	392	393.60
ห้องพักอาจารย์	FL	36	3	123.00	420	236.16
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3	FL	36	9	369.00	410	708.48
ทางเดินและบันได	FL	36	11	451.00	400	865.92
รวม			78	3,054.00		5,863.68

## อาคาร 6 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ห/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องพักอาจารย์	FL	18	4	92.00	398	176.64
		36	3	123.00		236.16
ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	FL	18	18	414.00	389	794.88
ห้องเรียน	FL	36	2	82.00	400	157.44
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	FL	36	6	246.00	392	472.32
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	FL	36	6	246.00	411	472.32
ห้องเรียน 634	FL	36	6	246.00	399	472.32
ห้องเรียน 635	FL	18	4	92.00	389	176.64
		36	6	246.00		472.32
ห้องพักอาจารย์	FL	36	8	328.00	414	629.76
ทางเดินและบันได	FL	36	6	246.00	401	472.32
รวม			69	2,361.00		4,533.12

## อาคาร 10 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-ก/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องประชุม	FL	36	30	1,230.00	420	2,361.60
	INC	60	32	1,920.00		3,686.40
ห้องเรียน 10101	FL	36	4	164.00	410	314.88
ห้องเรียน 10103	FL	36	7	287.00	395	551.04
ห้องเรียน 10105	FL	36	9	369.00	394	708.48
ห้องสมุด	FL	36	2	82.00	400	157.44
ห้องสมุด	FL	36	2	82.00	410	157.44
ห้องประชุม	FL	36	4	164.00	394	314.88
ห้องสำนักงาน	FL	36	10	410.00	382	787.20
ห้องสำนักงาน	FL	36	4	164.00	389	314.88
ห้องเรียน 10102	FL	36	6	246.00	413	472.32
ห้องวิจัย	FL	36	2	82.00	399	157.44
ห้องวิจัย	FL	36	2	82.00	411	157.44
ห้องเรียน 10108	FL	36	6	246.00	405	472.32
ห้องวิจัย	FL	36	4	164.00	412	314.88
ห้องสัมมนา	FL	36	2	82.00	397	157.44
ทางเดินและบันได	FL	36	48	1,968.00	413	3,778.56
	INC	60	16	960.00		1,843.20
ห้องน้ำ	FL	18	2	46.00	409	88.32
		36	6	246.00		472.32
รวม			198	8,994.00		17,268.48

## อาคาร 10 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่อง สว่าง (Lux)	พลังงาน ไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิด หลอด	ขนาด (W)	จำนวน หลอด			
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	FL	36	15	615.00	394	1,180.80
ห้องเรียน 10203	FL	36	4	164.00	380	314.88
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	FL	36	15	615.00	394	1,180.80
ห้องเรียน 10207	FL	36	4	164.00	400	314.88
ห้องเรียน 10209	FL	36	11	451.00	402	865.92
ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	FL	36	11	451.00	989	865.92
ห้องปฏิบัติการแสง	FL	36	7	287.00	411	551.04
ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	FL	36	8	328.00	420	629.76
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	FL	36	8	328.00	413	629.76
ห้องเรียน 10206	FL	36	6	246.00	399	472.32
ห้องเรียน 10208	FL	36	2	82.00	406	157.44
ห้องสมุด	FL	36	2	82.00	412	157.44
ห้องวิจัย	FL	36	1	41.00	406	78.72
ห้องเรียน 10214	FL	36	1	41.00	415	78.72
ห้องเรียน 10216	FL	36	6	246.00	417	472.32
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	389	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	410	157.44
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	2	82.00	394	157.44
ทางเดินและบันได	FL	18	3	69.00	400	132.48
		36	36	1,476.00		2,833.92
ห้องน้ำ	FL	36	4	164.00	389	314.88
ห้องเรียน 10204	FL	36	6	246.00	409	472.32
รวม			156	6,342.00		12,176.64

## อาคาร 10 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องปฏิบัติการเคมี 2	FL	36	15	615.00	394	1,180.80
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	4	164.00	410	314.88
ห้องปฏิบัติการเคมี 1	FL	36	14	574.00	380	1,102.08
ห้องปฏิบัติการเคมีชั้นสูง 1	FL	36	11	451.00	394	865.92
ห้องเรียน 10309	FL	36	2	82.00	400	157.44
ห้องปฏิบัติการเคมีชั้นสูง 2	FL	36	11	451.00	410	865.92
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	4	164.00	394	314.88
ห้องเรียน 10315	FL	36	8	328.00	382	629.76
ห้องปฏิบัติการเคมี 3	FL	36	6	246.00	389	472.32
ห้องเรียน 10304	FL	36	2	82.00	411	157.44
ห้องวิจัย	FL	36	6	246.00	421	472.32
ห้องเรียน 10312	FL	36	2	82.00	398	157.44
ห้องปฏิบัติการเคมี 4	FL	36	6	246.00	407	472.32
ห้องเรียน 10316	FL	36	2	82.00	416	157.44
ห้องเรียน 10318	FL	36	2	82.00	389	157.44
ห้องเรียน 10320	FL	36	2	82.00	403	157.44
ทางเดินและบันได	FL	18	3	69.00	409	132.48
		36	38	1,558.00		2,991.36
ห้องน้ำ	FL	36	5	205.00	407	393.60
ห้องเรียน 10308	FL	36	4	164.00	411	314.88
ห้องเรียน 10310	FL	36	2	82.00	397	157.44
รวม			149	6,055.00		11,625.60



## อาคาร 10 (ชั้น 4)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน 2	FL	36	15	615.00	394	1,180.80
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	4	164.00	410	314.88
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน 1	FL	36	15	615.00	380	1,180.80
ห้องพักอาจารย์	FL	36	4	164.00	394	314.88
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาชั้นสูง	FL	36	11	451.00	400	865.92
ห้องเรียน 10411	FL	36	4	164.00	410	314.88
ห้องปฏิบัติการชอยเนื้อเยื่อ	FL	36	4	164.00	394	314.88
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 1	FL	36	4	164.00	382	314.88
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 2	FL	36	4	164.00	389	314.88
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 3	FL	36	6	246.00	412	472.32
ห้องสำนักงาน	FL	36	2	82.00	408	157.44
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 2	FL	36	6	246.00	421	472.32
ห้องสมุด	FL	36	8	328.00	397	629.76
ห้องเรียน 10410	FL	36	2	82.00	411	157.44
ห้องเรียน 10416	FL	36	2	82.00	387	157.44
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 1	FL	36	6	246.00	416	472.32
ห้องเรียน 10412	FL	36	2	82.00	423	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	399	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	386	157.44
ทางเดินและบันได	FL	18	3	69.00	409	132.48
		36	41	1,681.00		3,227.52
ห้องน้ำ	FL	36	5	205.00	386	393.60
รวม			152	6,178.00		11,861.76

## อาคาร 10 (ชั้นดาดฟ้า)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเรียน	FL	36	2	82.00	394	157.44
ห้องลิฟต์	FL	36	1	41.00	410	78.72
ทางเดินและบันได	FL	36	2	82.00	380	157.44
รวม			5	205.00		393.60

## อาคาร 12

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเรียน	FL	18	3	69.00	420	132.48
		36	4	164.00		314.88
ห้องเรียน	FL	36	12	492.00	410	944.64
ห้องเรียน	FL	36	4	164.00	380	314.88
ห้องพักอาจารย์	FL	36	4	164.00	382	314.88
	INC	40	1	40.00		76.80
ห้องเรียน	FL	36	8	328.00	400	629.76
ห้องพักอาจารย์	FL	18	1	23.00	405	44.16
		36	4	164.00		314.88
ทางเดินและบันได	FL	18	10	230.00	409	441.60
รวม			51	1,838.00		3,528.96

## อาคารโรงงานไม้ (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องปฏิบัติการ	FL	36	52	2,132.00	394	4,093.44
ห้องเรียน	FL	36	4	164.00	410	314.88
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	18	2	46.00	380	88.32
		36	1	41.00		78.72
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	1	41.00	394	78.72
ห้องน้ำ	FL	18	1	23.00	389	44.16
		36	2	82.00		157.44
รวม			63	2,529.00		4,855.68

## อาคารโรงงานไม้ (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเรียน	FL	36	2	82.00	394	157.44
ห้องน้ำ	FL	18	1	23.00	410	44.16
		36	2	82.00		157.44
ห้องเรียน	FL	36	2	82.00	380	157.44
ห้องเรียน	FL	36	2	82.00	394	157.44
ห้องเรียน	FL	36	10	410.00	400	787.20
ห้องเรียน	FL	36	10	410.00	410	787.20
ทางเดินและบันได	FL	36	4	164.00	409	314.88
รวม			33	1,335.00		2,563.20

## อาคารโรงงานปั้น

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	394	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	410	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	380	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	394	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	400	157.44
ห้องน้ำ	FL	18	2	46.00	410	88.32
ทางเดินและบันได	FL	36	21	861.00	394	1,653.12
ห้องปฏิบัติการ 1	FL	36	18	738.00	382	1,416.96
ห้องปฏิบัติการ 2	FL	36	9	369.00	389	708.48
รวม			60	2,424.00		4,654.08

## อาคารออกแบบผลิตภัณฑ์

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องปฏิบัติการ	FL	36	22	902.00	393	1,731.84
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	410	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	412	157.44
รวม			26	1,066.00		2,046.72

## อาคารไฟฟ้า 1

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องพักอาจารย์	FL	18	2	46.00	394	88.32
		36	1	41.00		78.72
ห้องพักอาจารย์	FL	18	5	115.00	410	220.80
ห้องสัมมนา	FL	36	6	246.00	380	472.32
ห้องเรียน	FL	36	9	369.00	394	708.48
ห้องพักอาจารย์	FL	36	2	82.00	400	157.44
ห้องเรียน	FL	36	10	410.00	410	787.20
ทางเดินและบันได	FL	18	1	23.00	394	44.16
		36	16	656.00		1,259.52
ห้องน้ำ	FL	36	2	82.00	382	157.44
รวม			54	2,070.00		3,974.40

## อาคารไฟฟ้า 2 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	2	82.00	410	157.44
ห้องพักอาจารย์	FL	36	24	984.00	394	1,889.28
ทางเดินและบันได	FL	36	1	41.00	394	78.72
ห้องน้ำ	FL	36	1	41.00	382	78.72
รวม			28	1,148.00		2,204.16

## อาคารไฟฟ้า 2 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	4	164.00	410	314.88
ทางเดินและบันได	INC	40	2	80.00	394	153.60
รวม			6	244.00		468.48

## อาคารคหกรรม 1

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้ารวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิดหลอด	ขนาด (W)	จำนวนหลอด			
ห้องเรียนคหกรรม	FL	36	8	328.00	394	629.76
ห้องเรียน	FL	36	6	246.00	410	472.32
ทางเดินและบันได	FL	36	2	82.00	416	157.44
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	1	41.00	380	78.72
ห้องปฏิบัติการ	FL	36	8	328.00	394	629.76
ห้องเรียน	FL	36	8	328.00	400	629.76
ห้องน้ำ	FL	18	1	23.00	382	44.16
รวม			34	1,376.00		2,641.92

## อาคารคหกรรม 2 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงาน ไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิด หลอด	ขนาด (W)	จำนวน หลอด			
ห้องพักอาจารย์	FL	18	6	138.00	394	264.96
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	3	123.00	410	236.16
ห้องปฏิบัติการ	FL	36	10	410.00	380	787.20
ทางเดินและบันได	FL	18	1	23.00	394	44.16
	INC	60	1	60.00		115.20
ห้องน้ำ	INC	60	2	120.00	382	230.40
รวม			23	874.00		1,678.08

## อาคารคหกรรม 2 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	รายละเอียดหลอดไฟ			กำลังไฟฟ้า รวม (W)	การส่องสว่าง (Lux)	พลังงาน ไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
	ชนิด หลอด	ขนาด (W)	จำนวน หลอด			
ห้องเรียน	FL	36	17	697.00	394	1,338.24
ห้องเก็บอุปกรณ์	FL	36	1	41.00	410	78.72
ทางเดินและบันได	INC	60	1	60.00	394	115.20
รวม			19	798.00		1,532.16
รวมทั้งหมด			1,440.00	58,038.00		111,432.96



ภาคผนวก ข  
รายละเอียดระบบปรับอากาศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายละเอียดระบบปรับอากาศ

## อาคาร 5 (ชั้น 1)

เครื่องปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-001	ห้องพักอาจารย์	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-002	ห้องพักอาจารย์	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-003	ห้องเก็บอุปกรณ์	28,000.00	2.96	3,409.92
รวม		100,000.00	10.24	11,796.48

## อาคาร 5 (ชั้น 2)

เครื่องปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-004	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-005	ห้องเรียน 522	36,000.00	3.74	4,308.48
FC&CDU-006	ห้องเรียน 522	36,000.00	3.74	4,308.48
FC&CDU-007	ห้องเรียน 522	36,000.00	3.74	4,308.48
FC&CDU-008	ห้องเรียน 525	38,000.00	3.92	4,515.84
FC&CDU-009	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.50	2,880.00
รวม		196,000.00	20.17	23,235.84

## อาคาร 5 (ชั้น 3)

เครื่องปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้าที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-010	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.48	2,856.96
FC&CDU-011	ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-012	ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	25,000.00	2.50	2,880.00
FC&CDU-013	ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	25,000.00	2.50	2,880.00
FC&CDU-014	ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	25,000.00	2.50	2,880.00
รวม		125,000.00	12.54	14,446.08

## อาคาร 6 (ชั้น 1)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-015	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.54	2,926.08
FC&CDU-016	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-017	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-018	ห้องเรียน 614	25,000.00	2.50	2,880.00
FC&CDU-019	ห้องเรียน 615	20,000.00	1.84	2,119.68
FC&CDU-020	ห้องเรียน 616	25,000.00	2.50	2,880.00
FC&CDU-021	ห้องเรียน 617	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-022	ห้องเรียน 617	25,000.00	2.56	2,949.12
รวม		195,000.00	19.56	22,533.12

## อาคาร 6 (ชั้น 2)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-023	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-024	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-025	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-026	ห้องพักอาจารย์	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-027	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	36,000.00	3.64	4,193.28
FC&CDU-028	ห้องสมุด	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-029	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-030	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-031	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3	25,000.00	2.53	2,914.56
รวม		269,000.00	27.24	31,380.48

## อาคาร 6 (ชั้น 3)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-032	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-033	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	38,000.00	3.98	4,584.96
FC&CDU-034	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-035	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-036	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
รวม		138,000.00	14.19	16,346.88



## อาคาร 10 (ชั้น 1)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-ห/ปี)
FC&CDU-037	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-038	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-039	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-040	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-041	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-042	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-043	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-044	ห้องประชุม	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-045	ห้องเรียน 10101	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-046	ห้องเรียน 10101	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-047	ห้องเรียน 10103	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-048	ห้องเรียน 10103	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-049	ห้องวิจัย	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-050	ห้องสมุด	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-051	ห้องประชุม	36,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-052	ห้องสำนักงาน	36,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-053	ห้องสัมมนา	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-054	ห้องเรียน 10108	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-055	ห้องเรียน 10108	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-056	ห้องเรียน 10108	25,000.00	2.81	3,237.12
รวม		522,000.00	56.20	64,742.40

## อาคาร 10 (ชั้น 2)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-ห/ปี)
FC&CDU-057	ห้องสมุด	12,500.00	1.36	1,566.72
FC&CDU-058	ห้องเรียน 10207	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-059	ห้องเรียน 10209	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-060	ห้องเรียน 10209	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-061	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	25,000.00	2.43	2,799.36
FC&CDU-062	ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	25,000.00	2.43	2,799.36
FC&CDU-063	ห้องปฏิบัติการแสง	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-064	ห้องเก็บอุปกรณ์	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-065	ห้องเรียน 10216	25,000.00	2.56	2,949.12
รวม		212,500.00	22.83	26,300.16

## อาคาร 10 (ชั้น 3)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-066	ห้องปฏิบัติการเคมี 3	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-067	ห้องปฏิบัติการเคมี 3	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-068	ห้องปฏิบัติการเคมี 3	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-069	ห้องเรียน 10304	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-070	ห้องเรียน 10308	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-071	ห้องเรียน 10310	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-072	ห้องเรียน 10309	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-073	ห้องเรียน 10315	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-074	ห้องเรียน 10320	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-075	ห้องเรียน 10318	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-076	ห้องเรียน 10316	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-077	ห้องเรียน 10312	25,000.00	2.81	3,237.12
รวม		300,000.00	33.72	38,845.44

## อาคาร 10 (ชั้น 4)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-078	ห้องสำนักงาน	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-079	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-080	ห้องเรียน 10411	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-081	ห้องปฏิบัติการชอยเนื้อเยื่อ	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-082	ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 1	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-083	ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 2	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-084	ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 2	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-085	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-086	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-087	ห้องเรียน 10412	25,000.00	2.81	3,237.12
รวม		250,000.00	28.10	32,371.20

## อาคาร 12

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-088	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-089	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-090	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
รวม		75,000.00	7.68	8,847.36

## อาคารโรงงานไม้ (ชั้น 2)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-091	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-092	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-093	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-094	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-095	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
รวม		125,000.00	12.55	14,457.60

## อาคารโรงงานปั้น

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-096	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-097	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
รวม		50,000.00	5.06	5,829.12

## อาคารออกแบบผลิตภัณฑ์

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-098	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-099	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
รวม		50,000.00	5.12	5,898.24

## อาคารไฟฟ้า 1

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-h/ปี)
FC&CDU-100	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.53	2,914.56
FC&CDU-101	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-102	ห้องสัมมนา	25,000.00	2.56	2,949.12
FC&CDU-103	ห้องเรียน	25,000.00	2.81	3,237.12
FC&CDU-104	ห้องเรียน	36,000.00	3.76	4,331.52
FC&CDU-105	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.58	2,972.16
FC&CDU-106	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-107	ห้องเรียน	25,000.00	2.51	2,891.52
รวม		211,000.00	21.82	25,136.64

## อาคารไฟฟ้า 2 (ชั้น 1)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-ห/ปี)
FC&CDU-108	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.51	2,891.52
FC&CDU-109	ห้องพักอาจารย์	25,000.00	2.51	2,891.52
รวม		50,000.00	5.02	5,783.04

## อาคารคหกรรม 2 (ชั้น 1)

เครื่อง ปรับอากาศ	พื้นที่ใช้งาน	พิกัดติดตั้ง (Btu/hr)	กำลังไฟฟ้า (kW)	พลังงานไฟฟ้า ที่ใช้ (kW-ห/ปี)
FC&CDU-110	ห้องพักอาจารย์	33,000.00	3.44	3,962.88
รวม		33,000.00	3.44	3,962.88
รวมทั้งหมด		2,901,500.00	305.48	351,912.96



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ค

รายละเอียดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายละเอียดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า  
อาคาร 5 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องน้ำ	64.00	549.12	0.00	61.01	610.13
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	4,193.28	492.16	4,921.60
ห้องพักอาจารย์	64.00	472.32	4,193.28	518.40	5,184.00
ห้องปฏิบัติการเคมี 1	96.00	885.12	0.00	98.35	983.47
ห้องเรียน	40.00	236.16	0.00	26.24	262.40
ห้องเก็บอุปกรณ์	32.00	236.16	3,409.92	405.12	4,051.20
ห้องปฏิบัติการเคมี 2	96.00	885.12	0.00	98.35	983.47
ทางเดินและบันได	184.00	944.64	0.00	104.96	1,049.60
<b>รวม</b>	<b>608.00</b>	<b>4,444.80</b>	<b>11,796.48</b>	<b>1,804.59</b>	<b>18,045.87</b>

อาคาร 5 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องน้ำ	64.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,914.56	350.08	3,500.80
ห้องเรียน 522	96.00	885.12	12,925.44	1,534.51	15,345.07
ห้องเรียน 523	32.00	236.16	0.00	26.24	262.40
ห้องเรียน 525	96.00	885.12	4,515.84	600.11	6,001.07
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,880.00	346.24	3,462.40
ห้องเรียน 527	64.00	648.96	0.00	72.11	721.07
ทางเดินและบันได	184.00	787.20	0.00	87.47	874.67
<b>รวม</b>	<b>600.00</b>	<b>4,387.20</b>	<b>23,235.84</b>	<b>3,069.23</b>	<b>30,692.27</b>

อาคาร 5 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,856.96	343.68	3,436.80
ห้องเรียน 532	96.00	885.12	0.00	98.35	983.47
ห้องเรียน 533	32.00	236.16	0.00	26.24	262.40
ห้องเรียน 534	96.00	885.12	0.00	98.35	983.47
ห้องเรียน 535	64.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	32.00	236.16	5,829.12	673.92	6,739.20
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	32.00	236.16	2,880.00	346.24	3,462.40
ห้องปฏิบัติการเพาะเนื้อเยื่อ	32.00	236.16	2,880.00	346.24	3,462.40
ทางเดินและบันได	184.00	865.92	0.00	96.21	962.13
<b>รวม</b>	<b>600.00</b>	<b>4,289.28</b>	<b>14,446.08</b>	<b>2,081.71</b>	<b>20,817.07</b>

## อาคาร 6 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องน้ำ	64.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,926.08	351.36	3,513.60
ห้องพักอาจารย์	64.00	472.32	5,829.12	700.16	7,001.60
ห้องเรียน 613	96.00	551.04	0.00	61.23	612.27
ห้องเรียน 614	32.00	236.16	2,880.00	346.24	3,462.40
ห้องเรียน 615	40.00	468.48	2,119.68	287.57	2,875.73
ห้องเรียน 616	40.00	543.36	2,880.00	380.37	3,803.73
ห้องเรียน 617	80.00	472.32	5,898.24	707.84	7,078.40
ทางเดินและบันได	184.00	988.80	0.00	109.87	1,098.67
<b>รวม</b>	<b>632.00</b>	<b>4,440.96</b>	<b>22,533.12</b>	<b>2,997.12</b>	<b>29,971.20</b>

## อาคาร 6 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องน้ำ	64.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,949.12	353.92	3,539.20
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	96.00	1,357.44	8,386.56	1,082.67	10,826.67
ห้องพักอาจารย์	32.00	551.04	4,193.28	527.15	5,271.47
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	64.00	885.12	4,193.28	564.27	5,642.67
ห้องสมุด	32.00	393.60	2,914.56	367.57	3,675.73
ห้องพักอาจารย์	32.00	236.16	2,914.56	350.08	3,500.80
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 3	64.00	708.48	5,829.12	726.40	7,264.00
ทางเดินและบันได	184.00	865.92	0.00	96.21	962.13
<b>รวม</b>	<b>600.00</b>	<b>5,863.68</b>	<b>31,380.48</b>	<b>4,138.24</b>	<b>41,382.40</b>

## อาคาร 6 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องพักอาจารย์	32.00	412.80	2,914.56	369.71	3,697.07
ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	96.00	794.88	4,584.96	597.76	5,977.60
ห้องเรียน	32.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 1	48.00	472.32	2,949.12	380.16	3,801.60
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 2	48.00	472.32	2,949.12	380.16	3,801.60
ห้องเรียน 634	64.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องเรียน 635	64.00	648.96	0.00	72.11	721.07
ห้องพักอาจารย์	32.00	629.76	2,949.12	397.65	3,976.53
ทางเดินและบันได	184.00	472.32	0.00	52.48	524.80
รวม	600.00	4,533.12	16,346.88	2,320.00	23,200.00

## อาคาร 10 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องประชุม	212.75	6,048.00	25,896.96	3,549.44	35,494.40
ห้องเรียน 10101	72.00	314.88	6,474.24	754.35	7,543.47
ห้องเรียน 10103	72.00	551.04	6,474.24	780.59	7,805.87
ห้องเรียน 10105	68.00	708.48	0.00	78.72	787.20
ห้องสมุด	18.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องสมุด	16.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องประชุม	36.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องสำนักงาน	70.00	787.20	3,237.12	447.15	4,471.47
ห้องสำนักงาน	34.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องเรียน 10102	66.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องวิจัย	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องวิจัย	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องเรียน 10108	72.00	472.32	9,711.36	1,131.52	11,315.20
ห้องวิจัย	44.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องสัมมนา	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ทางเดินและบันได	521.25	5,621.76	0.00	624.64	6,246.40
ห้องน้ำ	52.00	560.64	0.00	62.29	622.93
รวม	1,426.00	17,268.48	64,742.40	9,112.32	91,123.20



## อาคาร 10 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	132.00	1,180.80	0.00	131.20	1,312.00
ห้องเรียน 10203	44.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	108.00	1,180.80	0.00	131.20	1,312.00
ห้องเรียน 10207	34.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องเรียน 10209	68.00	865.92	6,474.24	815.57	8,155.73
ห้องปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์	72.00	865.92	5,598.72	718.29	7,182.93
ห้องปฏิบัติการแสง	34.00	551.04	3,237.12	420.91	4,209.07
ห้องปฏิบัติการไฟฟ้า	34.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องปฏิบัติการฟิสิกส์	72.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องเรียน 10206	60.00	472.32	2,949.12	380.16	3,801.60
ห้องเรียน 10208	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องสมุด	24.00	157.44	1,566.72	191.57	1,915.73
ห้องวิจัย	24.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ห้องเรียน 10214	24.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ห้องเรียน 10216	72.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องพักอาจารย์	20.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องพักอาจารย์	20.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องเก็บอุปกรณ์	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ทางเดินและบันได	392.00	2,966.40	0.00	329.60	3,296.00
ห้องน้ำ	52.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องเรียน 10204	60.00	472.32	0.00	52.48	524.80
รวม	1,394.00	12,176.64	26,300.16	4,275.20	42,752.00

## อาคาร 10 (ชั้น 3)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องปฏิบัติการเคมี 2	132.00	1,180.80	0.00	131.20	1,312.00
ห้องเก็บอุปกรณ์	44.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องปฏิบัติการเคมี 1	102.00	1,102.08	0.00	122.45	1,224.53
ห้องปฏิบัติการเคมีชั้นสูง 1	68.00	865.92	0.00	96.21	962.13
ห้องเรียน 10309	18.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องปฏิบัติการเคมีชั้นสูง 2	68.00	865.92	0.00	96.21	962.13
ห้องเก็บอุปกรณ์	34.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องเรียน 10315	34.00	629.76	3,237.12	429.65	4,296.53
ห้องปฏิบัติการเคมี 3	72.00	472.32	9,711.36	1,131.52	11,315.20
ห้องเรียน 10304	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องวิจัย	60.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องเรียน 10312	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องปฏิบัติการเคมี 4	60.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องเรียน 10316	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องเรียน 10318	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องเรียน 10320	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ทางเดินและบันได	474.00	3,123.84	0.00	347.09	3,470.93
ห้องน้ำ	52.00	393.60	0.00	43.73	437.33
ห้องเรียน 10308	48.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องเรียน 10310	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
<b>รวม</b>	<b>1,394.00</b>	<b>11,625.60</b>	<b>38,845.44</b>	<b>5,607.89</b>	<b>56,078.93</b>

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## อาคาร 10 (ชั้น 4)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน 2	132.00	1,180.80	0.00	131.20	1,312.00
ห้องเก็บอุปกรณ์	44.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน 1	108.00	1,180.80	0.00	131.20	1,312.00
ห้องพักอาจารย์	34.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องปฏิบัติการชีววิทยาชั้นสูง	68.00	865.92	0.00	96.21	962.13
ห้องเรียน 10411	36.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องปฏิบัติการชอยเนื้อเยื่อ	36.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 1	34.00	314.88	3,237.12	394.67	3,946.67
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 2	34.00	314.88	6,474.24	754.35	7,543.47
ห้องปฏิบัติการเนื้อเยื่อ 3	72.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องสำนักงาน	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 2	60.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องสมุด	48.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องเรียน 10410	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องเรียน 10416	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องปฏิบัติการชีววิทยา 1	72.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ห้องเรียน 10412	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องพักอาจารย์	20.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	3,237.12	377.17	3,771.73
ทางเดินและบันได	428.00	3,360.00	0.00	373.33	3,733.33
ห้องน้ำ	52.00	393.60	0.00	43.73	437.33
รวม	1,394.00	11,861.76	32,371.20	4,914.77	49,147.73

## อาคาร 10 (ชั้นตาดฟ้า)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-h/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-h/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเรียน	64.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องลิฟต์	16.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ทางเดินและบันได	100.00	157.44	0.00	17.49	174.93
รวม	180.00	393.60	0.00	43.73	437.33

## อาคาร 12

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเรียน	48.00	447.36	0.00	49.71	497.07
ห้องเรียน	144.00	944.64	0.00	104.96	1,049.60
ห้องเรียน	48.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องพักอาจารย์	48.00	391.68	2,949.12	371.20	3,712.00
ห้องเรียน	96.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องพักอาจารย์	48.00	359.04	5,898.24	695.25	6,952.53
ทางเดินและบันได	180.00	441.60	0.00	49.07	490.67
รวม	612.00	3,528.96	8,847.36	1,375.15	13,751.47

## อาคารโรงงานไม้ (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องปฏิบัติการ	724.00	4,093.44	0.00	454.83	4,548.27
ห้องเรียน	56.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ห้องเก็บอุปกรณ์	16.00	167.04	0.00	18.56	185.60
ห้องเก็บอุปกรณ์	8.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ห้องน้ำ	8.00	201.60	0.00	22.40	224.00
รวม	812.00	4,855.68	0.00	539.52	5,395.20

## อาคารโรงงานไม้ (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเรียน	16.00	157.44	2,891.52	338.77	3,387.73
ห้องน้ำ	16.00	201.60	0.00	22.40	224.00
ห้องเรียน	16.00	157.44	2,891.52	338.77	3,387.73
ห้องเรียน	16.00	157.44	2,891.52	338.77	3,387.73
ห้องเรียน	52.00	787.20	2,891.52	408.75	4,087.47
ห้องเรียน	52.00	787.20	2,891.52	408.75	4,087.47
ทางเดินและบันได	56.00	314.88	0.00	34.99	349.87
รวม	224.00	2,563.20	14,457.60	1,891.20	18,912.00

## อาคารโรงงานปั้น

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	2,914.56	341.33	3,413.33
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	2,914.56	341.33	3,413.33
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องพักอาจารย์	24.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องน้ำ	7.50	88.32	0.00	9.81	98.13
ทางเดินและบันได	136.50	1,653.12	0.00	183.68	1,836.80
ห้องปฏิบัติการ 1	207.00	1,416.96	0.00	157.44	1,574.40
ห้องปฏิบัติการ 2	144.00	708.48	0.00	78.72	787.20
รวม	615.00	4,654.08	5,829.12	1,164.80	11,648.00

## อาคารออกแบบผลิตภัณฑ์

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องปฏิบัติการ	256.00	1,731.84	0.00	192.43	1,924.27
ห้องพักอาจารย์	16.00	157.44	2,949.12	345.17	3,451.73
ห้องพักอาจารย์	16.00	157.44	2,949.12	345.17	3,451.73
รวม	288.00	2,046.72	5,898.24	882.77	8,827.73

## อาคารไฟฟ้า 1

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องพักอาจารย์	42.00	167.04	2,914.56	342.40	3,424.00
ห้องพักอาจารย์	16.00	220.80	2,949.12	352.21	3,522.13
ห้องสัมมนา	84.00	472.32	2,949.12	380.16	3,801.60
ห้องเรียน	84.00	708.48	5,783.04	721.28	7,212.80
ห้องพักอาจารย์	28.00	157.44	2,972.16	347.73	3,477.33
ห้องเรียน	84.00	787.20	7,568.64	928.43	9,284.27
ทางเดินและบันได	236.00	1,303.68	0.00	144.85	1,448.53
ห้องน้ำ	14.00	157.44	0.00	17.49	174.93
รวม	588.00	3,974.40	25,136.64	3,234.56	32,345.60

## อาคารไฟฟ้า 2 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเก็บอุปกรณ์	20.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องพักอาจารย์	120.00	1,889.28	5,783.04	852.48	8,524.80
ทางเดินและบันได	10.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ห้องน้ำ	10.00	78.72	0.00	8.75	87.47
รวม	160.00	2,204.16	5,783.04	887.47	8,874.67

## อาคารไฟฟ้า 2 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเก็บอุปกรณ์	24.00	314.88	0.00	34.99	349.87
ทางเดินและบันได	16.00	153.60	0.00	17.07	170.67
รวม	40.00	468.48	0.00	52.05	520.53

## อาคารคหกรรม 1

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่น ๆ	
ห้องเรียนคหกรรม	110.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องเรียน	64.00	472.32	0.00	52.48	524.80
ทางเดินและบันได	94.00	157.44	0.00	17.49	174.93
ห้องเก็บอุปกรณ์	40.00	78.72	0.00	8.75	87.47
ห้องปฏิบัติการ	210.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องเรียน	160.00	629.76	0.00	69.97	699.73
ห้องน้ำ	4.00	44.16	0.00	4.91	49.07
รวม	682.00	2,641.92	0.00	293.55	2,935.47

## อาคารคหกรรม 2 (ชั้น 1)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่นๆ	
ห้องพักอาจารย์	63.00	264.96	3,962.88	469.76	4,697.60
ห้องเก็บอุปกรณ์	31.50	236.16	0.00	26.24	262.40
ห้องปฏิบัติการ	126.00	787.20	0.00	87.47	874.67
ทางเดินและบันได	21.00	159.36	0.00	17.71	177.07
ห้องน้ำ	10.50	230.40	0.00	25.60	256.00
รวม	252.00	1,678.08	3,962.88	626.77	6,267.73

## อาคารคหกรรม 2 (ชั้น 2)

พื้นที่ใช้งาน	พื้นที่ (m <sup>2</sup> )	พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบ (kW-ห/ปี)			พลังงานไฟฟ้า รวม (kW-ห/ปี)
		แสงสว่าง	ปรับอากาศ	อื่นๆ	
ห้องเรียน	94.50	1,338.24	0.00	148.69	1,486.93
ห้องเก็บอุปกรณ์	10.50	78.72	0.00	8.75	87.47
ทางเดินและบันได	21.00	115.20	0.00	12.80	128.00
รวม	126.00	1,532.16	0.00	170.24	1,702.40
รวมทั้งหมด	13,827.00	111,432.96	351,912.96	51,482.88	514,828.80

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY