

บทที่ 2

การศึกษาโรงแรมตัวอย่าง

2.1 ลักษณะของอาคาร

1. ข้อมูลทั่วไป

เวลาทำการของอาคาร	24	ชม. / วัน	365 วัน / ปี
อายุการใช้งานของอาคาร	29	ปี	
จำนวนห้องพัก	177	ห้อง	
พื้นที่ใช้สอยของอาคาร	10,490		ตารางเมตร
พื้นที่รับอากาศ	8,278		ตารางเมตร
พื้นที่จอดรถ	2,947		ตารางเมตร

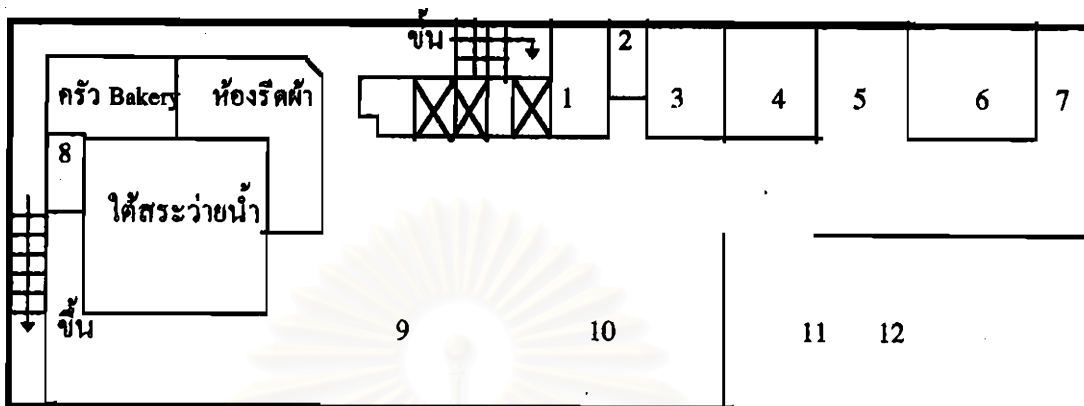
2. ลักษณะของอาคาร

อาคารโรงแรมตัวอย่างมีลักษณะการใช้งาน เพื่อใช้เป็นสถานที่พักอาศัยชั่วคราว โดยมีห้องอาหารและที่จอดรถไว้บริการ เริ่มเปิดดำเนินการตั้งแต่ปีพ.ศ.2512 อาคารมีรูปทรงเป็นรูปตัวยู และมีจำนวนชั้นทั้งหมด 6 ชั้นและชั้นใต้ดินอีก 1 ชั้น ส่วนประกอบของอาคารมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

รูปร่างและทิศทางการตั้งของอาคาร

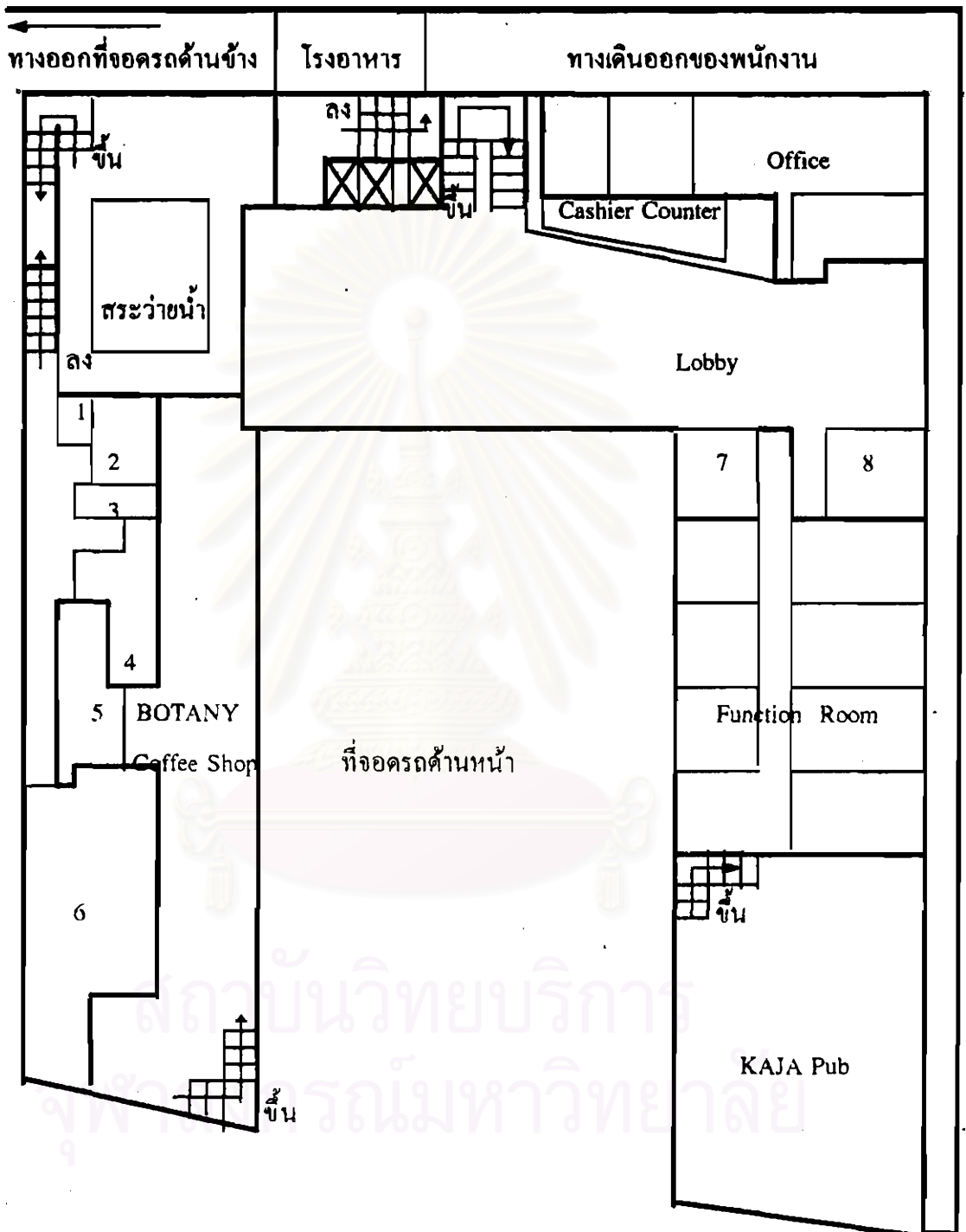


แผนผังอาคารโรงแรมชั้นใต้ดิน



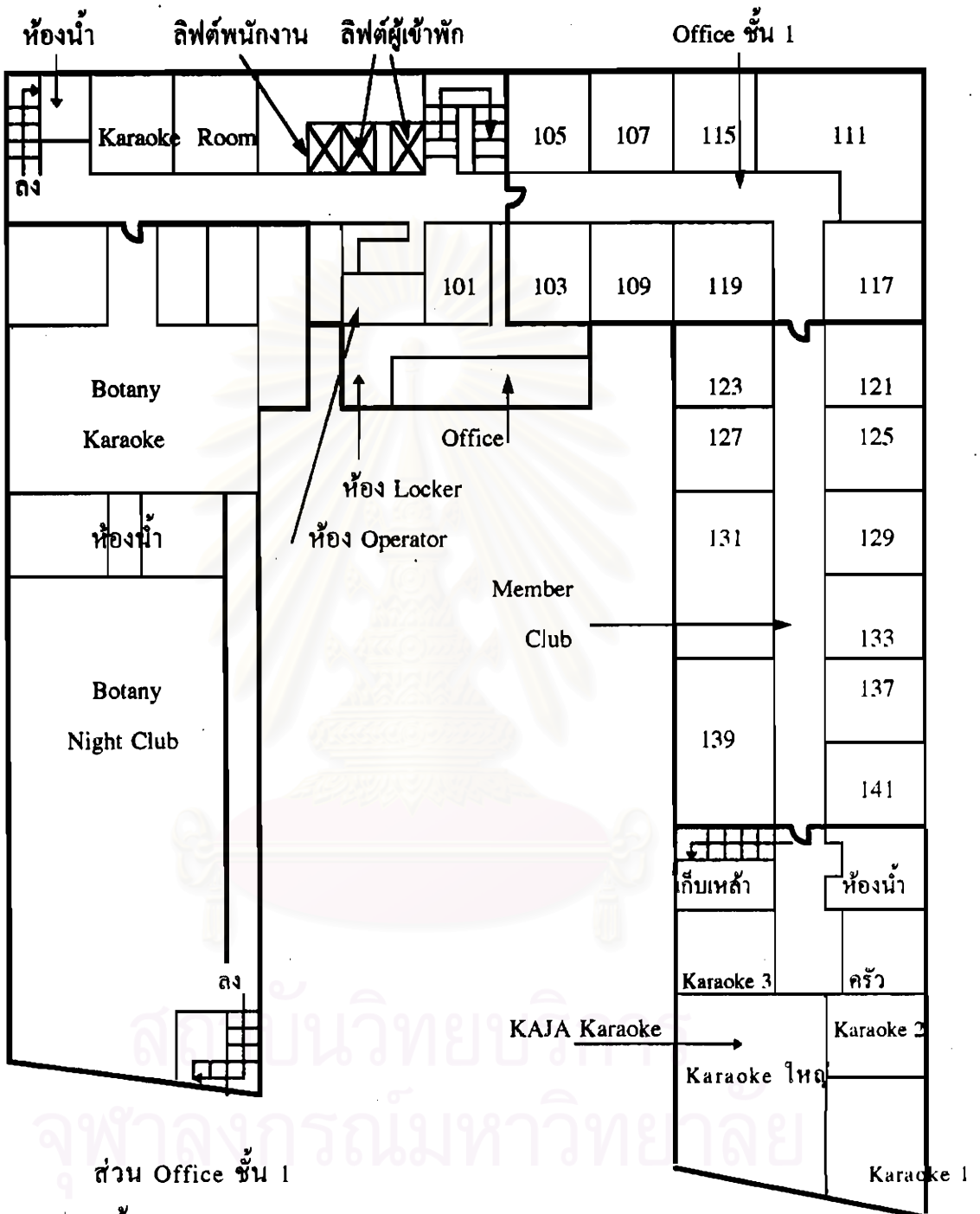
1. ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าช่างประจำอาคาร
2. ทางออกฉุกเฉิน
3. ห้องช่างประจำอาคาร
4. ห้อง Engineer
5. ห้องติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้า
6. Air-conditioner Equipment
7. ห้องติดตั้ง Condensor Pump สำหรับระบบ Air-conditioner
8. ห้องควบคุมระบบสำหรับสรวายน้ำ
9. พื้นที่วางเครื่องซักผ้า
10. พื้นที่วางเครื่องรีดผ้า
11. พื้นที่วาง Pressure Tank และ Motor สำหรับระบบประปา
12. ห้อง Boiler

แผนผังอาคารโรงแรมชั้น Ground



- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. ห้องนำพนักงาน | 2. ห้องเก็บผลไม้ |
| 3. ห้องแช่แข็งเก็บอาหาร | 4. ห้องครัวเครื่องคั้ม |
| 5. ห้องนำ BOTANY Coffee Shop | 6. ห้องครัว |
| 7. ห้อง Office ฝ่ายบุคคล | 8. ห้องนำ Lobby |

แผนผังอาคารโรงแรมชั้น 1



ส่วน Office ชั้น 1

- ห้อง 101 , 103 , 105 , 107 , 109 , 111 , 115 , 117 , 119 , 121 , 125

ห้องนอนผู้บริหาร

- ห้อง 129 , 133

ส่วน Member Club

- ห้องเล่นไพ่นกกระจอก

ห้อง 123 , 127 , 137

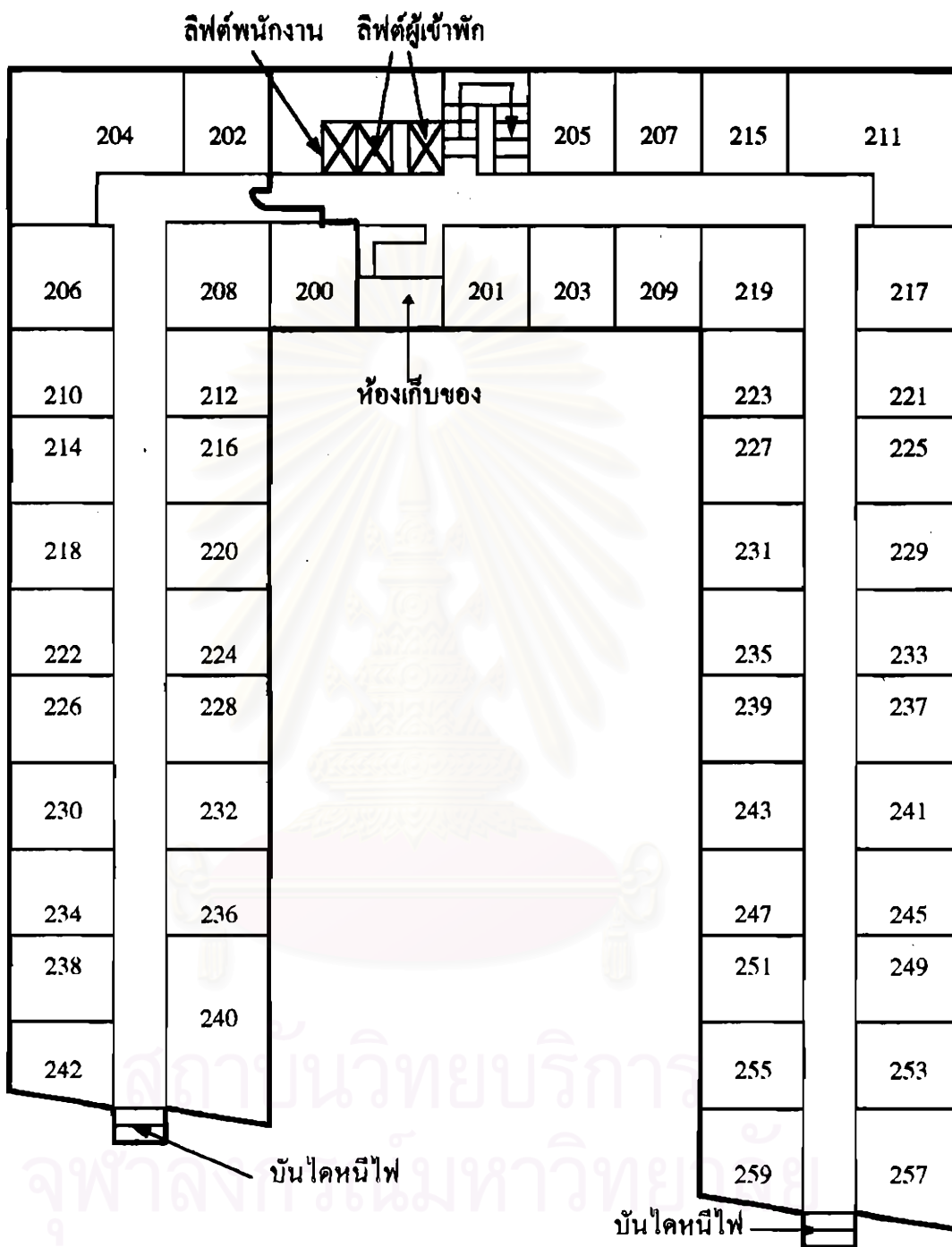
- ห้องเล่นตุ้ม

ห้อง 131 , 139

- Office ของ Member Club

ห้อง 141

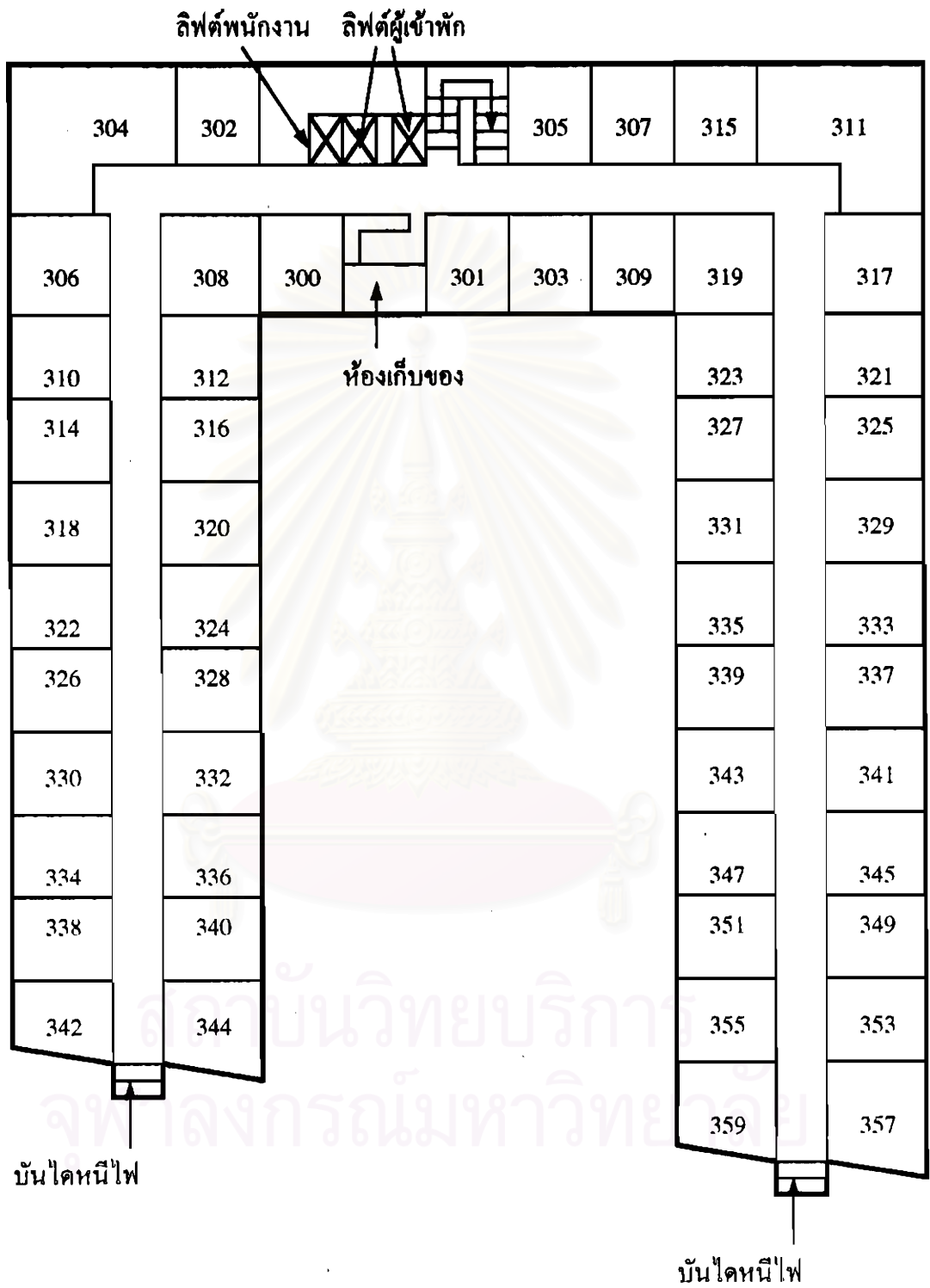
แผนผังอาคารโรงแรมชั้น 2



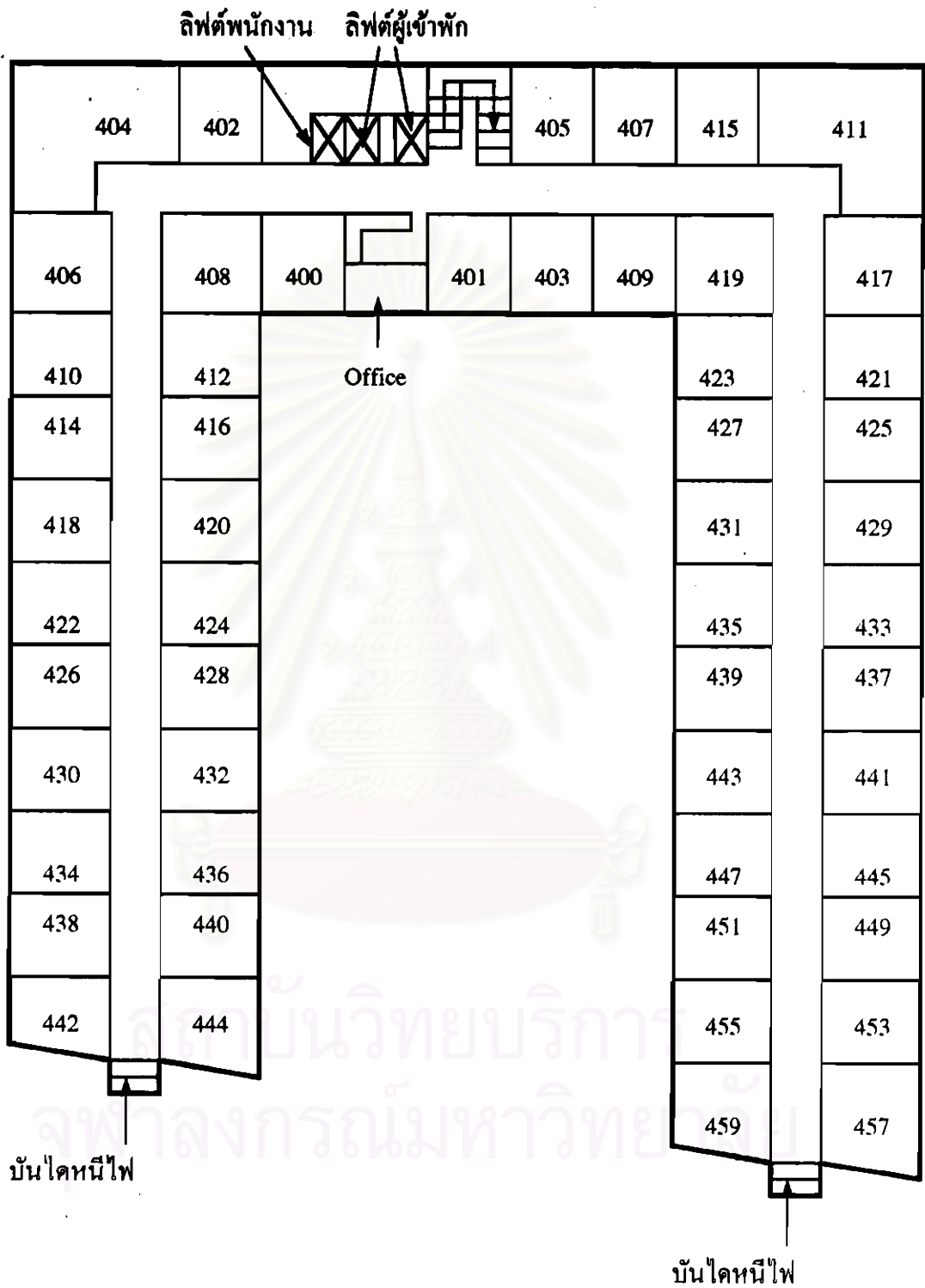
ด้านปีกซ้ายของอาคาร (ห้องเลขคู่) เป็นแผนก นวดแผนโบราณ

ด้านปีกขวาของอาคาร (ห้องเลขคี่) เป็นห้องพัก

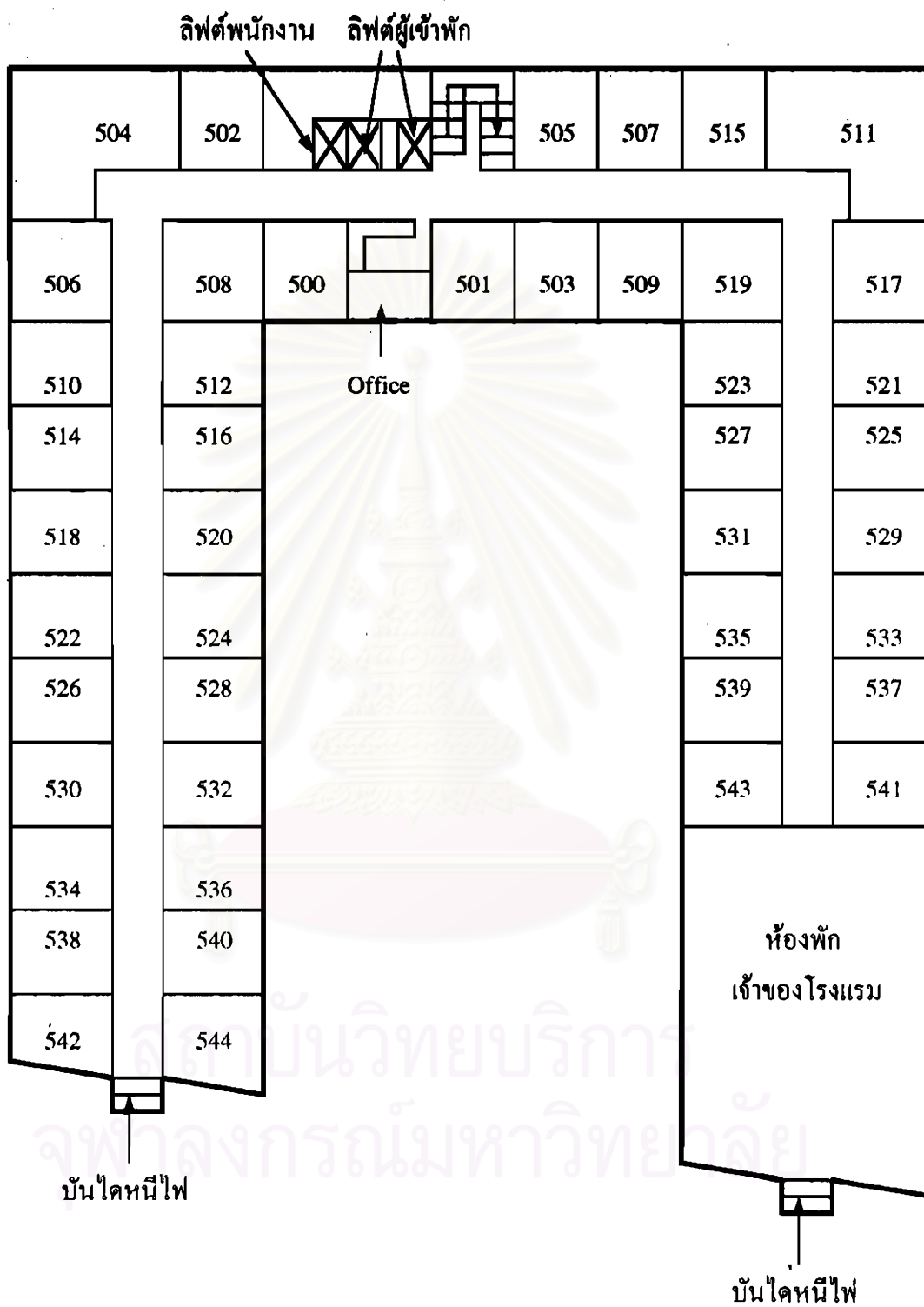
แผนผังอาคารโรงแรมชั้น 3



แผนผังอาคารโรงแรมชั้น 4



แผนผังอาคารโรงแรมชั้น 5



2.2 การใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคาร

ลักษณะการใช้พลังงานไฟฟ้า

- พลังงานไฟฟ้าที่ใช้	2,524,000	กิโลวัตต์ชั่วโมง/ปี
- พลังไฟฟ้าสูงสุด	490	กิโลวัตต์
- แรงดันไฟฟ้า	394	โวลต์
- เพาเวอร์แฟกเตอร์	0.80	
- อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้า	14,260	kWh / ห้อง / ปี

จากการตรวจวัดโหลดของการใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารนี้ สามารถแบ่งโหลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ได้ดังนี้

1. ระบบปรับอากาศ

ขนาดเครื่องปรับอากาศรวม	=	6,924,000	บีทียู / ชั่วโมง
การใช้งาน	=	8,760	ชั่วโมง / ปี
	=	365	วัน / ปี
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้	=	1,358,400	kWh / ปี
คิดเป็นโหลดการใช้ไฟฟ้า	=	$1,358,400 \times 100 / 2,524,000$	
	=	53.82	%

2. ระบบแสงสว่าง

การใช้งาน	=	8,760	ชั่วโมง / ปี
	=	365	วัน / ปี
พลังงานไฟฟ้าที่ใช้	=	306,353.2	kWh / ปี
คิดเป็นโหลดการใช้ไฟฟ้า	=	$306,353.2 \times 100 / 2,524,000$	
	=	12.14	%

3. อุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า , ชัก - รีดผ้า , เตารีด , โทรทัศน์ ตู้เย็น เป็นต้น

=	$100.00 - 53.82 - 12.14$	
=	34.04	%

ปริมาณการใช้ไฟฟ้า

เดือน / ปี พ.ศ.	พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)	พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	จำนวนเงิน (บาท)
มค. 40	290	211,000	379,463.75
กพ. 40	330	201,000	375,770.00
มีค. 40	360	205,000	390,030.73
เมย. 40	390	207,000	400,802.25
พค. 40	320	228,000	412,367.25
มิย. 40	480	212,000	445,893.50
กค. 40	420	215,000	420,084.03
สค. 40	410	231,000	445,715.00
กย. 40	410	199,000	406,133.75
ตค. 40	380	215,000	420,997.00
พย. 40	475	199,000	423,488.75
ธค. 40	490	201,000	435,384.50
รวม		2,524,000	4,956,130.51

การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ

การใช้พลังงานไฟฟ้าในระบบปรับอากาศ ในปัจจุบันอาคารมีเครื่องปรับอากาศชนิด
และขนาดต่างๆดังนี้

ลำดับ ที่	ขนาดเครื่องปรับอากาศ (บีทียู / ชั่วโมง)	ประเภท เครื่องปรับอากาศ	จำนวน (เครื่อง)	อายุ การใช้งาน (ปี)	รวม (บีทียู / ชั่วโมง)
1.	3,000,000	Chiller	1	6	3,000,000
2.	1,200,000	Chiller	1	28	1,200,000
3.	900,000	Chiller	2	28	1,800,000
4.	36,000	Split Type	4	6 เดือน	144,000
5.	30,000	Split Type	18	2 - 3	540,000

6.	24,000	Split Type	4	6	96,000
7.	18,000	Split Type	8	3 เดือน	144,000
				รวม	6,924,000

การใช้ไฟฟ้าในระบบแสงสว่าง

การใช้ไฟฟ้าในระบบแสงสว่างประกอบด้วยหลอดไฟฟ้าชนิดและขนาดต่างๆดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ชนิดของหลอดที่ใช้	ขนาด (วัตต์)	จำนวน (หลอด)
1	Incandescent	3	525
2	Incandescent	20	3
3	Incandescent	25	651
4	Incandescent	40	93
5	Incandescent	60	326
6	Incandescent	100	6
7	Halogen	50	462
8	Fluorescent	10	5
9	Fluorescent	18	178
10	Fluorescent	32	1
11	Fluorescent	36	600
12	Fluorescent	40	6
13	Spotlight	60	5
14	Spotlight	100	15
15	Spotlight	500	6
16	Spotlight	1,000	4
17	หลอดคอมแพคบัลลาสต์ภายในชนิดแกนเหล็ก	9	141
18	จำปา	5	4
19	จำปา	25	35
		รวม	3,066

การใช้ไฟฟ้าในมอเตอร์

การใช้ไฟฟ้ากับมอเตอร์ประกอบด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าชนิดและขนาดต่างๆดังต่อไปนี้

ลำดับที่	ตำแหน่งของมอเตอร์ที่ใช้งาน	ขนาด (hp.)	จำนวน (ตัว)
1	Chiller Water Pump No.1	30	1
2	Chiller Water Pump No.2	30	1
3	Condensor Watter Pump No.1	30	1
4	Condensor Watter Pump No.2	30	1
5	Cooling Tower No.1	3	1
6	Cooling Tower No.2	3	1
7	Cooling Tower No.3	3	1
8	Water Pump No.1	10	1
9	Water Pump No.2	1.5	1
10	Water Pump No.3	1.5	1
11	Water Pump No.4	3	1
12	Cooling Coil	1.5	208

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.8 ปริมาณผู้เข้าพักและจำนวนห้องที่ขายได้

เดือน / ปี	จำนวนคน (คน)	จำนวนห้อง (ห้อง)
มกราคม 2540	7,464	3,732
กุมภาพันธ์ 2540	7,188	3,590
มีนาคม 2540	6,784	3,390
เมษายน 2540	4,438	2,219
พฤษภาคม 2540	3,559	1,701
มิถุนายน 2540	3,247	1,623
กรกฎาคม 2540	4,790	2,304
สิงหาคม 2540	5,272	2,636
กันยายน 2540	4,311	2,100
ตุลาคม 2540	4,341	2,000
พฤศจิกายน 2540	4,666	2,314
ธันวาคม 2540	5,210	2,584
มกราคม 2541	4,863	2,410
กุมภาพันธ์ 2541	4,700	2,344
มีนาคม 2541	5,338	2,651
เมษายน 2541	5,059	2,498
พฤษภาคม 2541	4,374	2,100
เฉลี่ย	5,035	2,482

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย