

การพัฒนาฐานข้อมูลในงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันสำหรับอาคารสำนักงาน

อำนาจ สุรินทร์

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีในอาคาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2555

Development of Preventive Maintenance Database in the office Building

Aumnat Surin

A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Building Technology Management

Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University

2012

กิตติกรรมประกาศ

ในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้ ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ขอขอบคุณคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ อาจารย์ ดร. ประศาสน์ จันทราทิพย์ อาจารย์ ดร. รังสิต ศรจิตติ และอาจารย์ที่ปรึกษา คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ดิเกะ บุนนาค ที่ได้สละเวลาอันมีค่าคอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ขอขอบคุณอาจารย์ประยุทธ์ ฤทธิเดช ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียบเรียงให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จนเป็นผลให้สารนิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบคุณรองผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพย์สินและทีมงานส่วนบริหารอาคารทุกท่าน เพื่อนๆ และครอบครัว ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือในการค้นหาข้อมูลต่างๆ และเป็นแรงผลักดันให้ผู้เขียนจัดทำสารนิพนธ์ฉบับนี้

ผู้เขียนขอขอบคุณประโยชน์ของสารนิพนธ์ฉบับนี้ให้แก่ บุพการี ครูบาอาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

อำนาจ สุรินทร์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญรูป.....	ช
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความสำคัญและที่มา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	3
1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	3
2. ทฤษฎีและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การบำรุงรักษา.....	5
2.2 ระบบการจัดการบำรุงรักษา.....	22
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
3. ขั้นตอนการดำเนินการ.....	38
3.1 ศึกษาอาคารสำนักงานตัวอย่าง.....	38
3.2 การออกแบบระบบการจัดการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์.....	40
3.3 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	54
4. ผลการศึกษา.....	59
4.1 ส่วนข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์.....	59
5. สรุปผลการศึกษา.....	75
5.1 สรุปผลการศึกษา.....	75
5.2 อภิปรายผลการศึกษา.....	77
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	77
5.4 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	78

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	82

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 กิจกรรมการบำรุงรักษา.....	9
2.2 การบำรุงรักษาแบบป้องกันทางตรงและทางอ้อม.....	10
2.3 การบำรุงรักษาทางอ้อม.....	13
2.4 การบำรุงรักษาแบบแก้ไข.....	14
2.5 สมรรถนะความพร้อมใช้งาน.....	19
2.6 วงจรการบำรุงรักษาพื้นฐาน.....	24
2.7 หน้าที่พื้นฐานของระบบซ่อมบำรุง.....	24
2.8 วงจรระบบการบำรุงรักษา.....	29
3.1 ลักษณะของอาคารสำนักงานกรณีศึกษา.....	38
3.2 การออกแบบระบบการจัดการซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์.....	41
3.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบอุปกรณ์.....	42
3.4 ขั้นตอนการทำงานของระบบวัสดุคงคลังและจัดซื้อ.....	43
3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน.....	44
3.6 ขั้นตอนการทำงานของระบบการตั้งงานซ่อมบำรุงรักษา.....	45
3.7 โครงสร้างหลักของระบบสารสนเทศการซ่อมบำรุงรักษา.....	47
3.8 แผนผังโครงสร้างหน้าที่การทำงานของ ระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์.....	48
3.9 ความสัมพันธ์โดยรวมระหว่างเครื่องมือต่างๆ ใน Microsoft Access.....	56
4.1 ข้อมูลเครื่องจักรอุปกรณ์ในอาคารสำนักงาน.....	60
4.2 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ส่วนข้อมูล เครื่องจักรอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ.....	61
4.3 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของ ระบบปรับอากาศ ตามรหัสอุปกรณ์.....	62

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.4 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของข้อมูล อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง.....	63
4.5 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ตามรหัสอุปกรณ์.....	64
4.6 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ของข้อมูลอุปกรณ์ระบบสุขาภิบาล.....	65
4.7 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ระบบระบบสุขาภิบาล ตามรหัสอุปกรณ์.....	66
4.8 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของระบบการบำรุงรักษา.....	66
4.9 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ส่วนค้นหาข้อมูล การบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ.....	67
4.10 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ตารางการตรวจเช็ค ของระบบปรับอากาศแบบรายเดือนและรายปี.....	68
4.11 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ส่วนค้นหาข้อมูลการบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า.....	69
4.12 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ตารางการตรวจเช็คของ ระบบไฟฟ้าแบบรายเดือน.....	69
4.13 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ ส่วนค้นหาข้อมูลการบำรุงรักษา ระบบสุขาภิบาล.....	70
4.14 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ตารางการตรวจเช็คของ ระบบสุขาภิบาล ส่วนปั้มน้ำเพิ่มแรงดันแบบรายเดือน.....	71
4.15 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของระบบการซ่อมแซม.....	72
4.16 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ส่วนระบบการซ่อมแซม โดยสืบค้นจากรหัสเครื่องจักรอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ.....	72
4.17 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ระบบการซ่อมแซม โดยวิธี การสืบค้นจากรหัสเครื่องจักรอุปกรณ์ของระบบปรับอากาศ.....	73
4.18 ข้อมูลทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ของระบบอะไหล่และวัสดุซ่อมบำรุง.....	74