

หัวข้อเรื่อง	แนวทางการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้งานระบบปรับ อากาศภายในสถานศึกษาด้วยการบริหารจัดการสัญญา งานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ (DIRECTION TO ADJUSTMENT OF AIR CONDITIONER PERFORMANCE SYSTEM IN THE CAMPUS AREA WITH MANAGEMENT OF AIR CONDITION MAINTENANCE CONTRACT) กรณีศึกษา: อาคารเรียน (มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม พระเกียรติ)
นักศึกษา	นายพงศ์เทพ เลียงผา รหัส 50800287
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริติ ชยะกุลศิริ
หลักสูตร	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหาร ทรัพยากรอาคาร
พ.ศ.	2551

บทคัดย่อ

งานการศึกษานี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับอาคาร ในส่วนของงานระบบในอาคารเรียน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ โดยจะมุ่งเน้นทำการศึกษาในส่วนของงานบริหารจัดการงานวิศวกรรมระบบปรับอากาศ (Air Conditioning System) เนื่องจากในอาคารโดยทั่วไประบบปรับอากาศ มักจะประสบปัญหาของการบริหารจัดการระบบนี้มากที่สุด ซึ่งถ้าไม่มีการบริหารจัดการวางตารางเวลาในการทำงานบำรุงรักษาที่ดีก็จะทำให้เกิดปัญหาตามมา เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้งาน โดยตรงและเชื่อมโยงไปถึงธุรกิจหลักของอาคารได้ทันที

ในการการบริหารจัดการระบบดังกล่าว ถ้าไม่มีการจัดการบริหารที่ดี จะทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาสูง รวมถึงภาพลักษณ์ของหน่วยงานกองอาคารสถานศึกษา ดังนั้นการศึกษานี้จึงทำการศึกษาดังแนวทางการบริหารจัดการงานระบบปรับอากาศในสถานศึกษา โดยทำการสำรวจและ ศึกษาข้อมูลของอาคารสถานศึกษาที่ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ซึ่งได้แบ่งส่วนของงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน

คือ ส่วนที่ 1 จะเป็นการศึกษาระบบปรับอากาศสถานศึกษาและทฤษฎี หลักการบริหาร ส่วนที่ 2 จะเป็นการรวบรวมข้อมูลการจัดการระบบเพื่อให้ทราบถึงการให้ลำดับความสำคัญในการทำการบริหารจัดการ โดยมีปัจจัยที่เป็นตัวบ่งชี้เพื่อใช้ในการเลือกลำดับการให้ความสำคัญก่อนหรือหลัง ซึ่งจะมีปัจจัยที่ทำการสำรวจ 3 ปัจจัย คือ 1. ผลกระทบต่อผู้ใช้งาน 2. ประสิทธิภาพของระบบ 3. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัยมีผลกับการดำเนินธุรกิจของอาคาร โดยสามารถนำผลการศึกษานี้ ใช้ประกอบการพิจารณาในการจัดลำดับของงานในการทำการบริหารจัดการแต่ละระบบ โดยทั้งหมดจะส่งผลให้สถานศึกษาบริหารงานในธุรกิจหลักได้อย่างเต็มศักยภาพ

กิตติกรรมประกาศ

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้เขียนใคร่ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิริติ ชยะกุลคีรีและอาจารย์ เรกซ์ธนศักดิ์ เรืองเทพรัชต์ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมการศึกษาค้นคว้า ที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในการดำเนินงาน การศึกษาตลอดจนแก้ไขปัญหาดังกล่าว ที่เป็นประโยชน์ต่องานการศึกษาในครั้งนี้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ยังได้รับความอนุเคราะห์จาก คณะกรรมการผู้บริหารสถานศึกษามหาวิทยาลัยหัว เจริญเฉลิมพระเกียรติที่กรุณาให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในการทำศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ ศึกษาผู้ศึกษาซึ่งเป็นอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ
นายพงศ์เทพ เดียงผา
ผู้จัดทำ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญแผนภูมิ	VII
สารบัญแผนภาพ	VII
บทที่	
1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
1.3 ความสำคัญของการศึกษา	2
1.4 กรอบทฤษฎีหรือกรอบแนวความคิดในการศึกษา	3
1.5 คำถามในการศึกษา/สมมติฐานการศึกษา	4
1.6 ขอบเขตของงานศึกษา	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.8 นิยามศัพท์	5
2 แนวคิดทฤษฎีและผลงานวิจัย/ค้นคว้าอิสระที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 สัญญา	6
2.2 เครื่องปรับอากาศ (Split Type-Conditioning Unit) ในสถานศึกษา	13
2.3 ทฤษฎีการบำรุงเชิงป้องกัน(Preventive Maintenance)	16
2.4 การจัดทำงบประมาณบำรุงรักษา	33
2.5 การสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	53

สารบัญต่อ

บทที่	หน้า	
3	วิธีการดำเนินการศึกษา	55
3.1	รูปแบบการศึกษา	55
3.2	ข้อมูลที่ทำการศึกษา	55
3.3	ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา	55
3.4	เครื่องมือการศึกษา	56
3.5	การรวบรวมข้อมูล	56
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	57
4.1	ข้อมูลและการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายงานซ่อมบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ (Split Type) ในสถานศึกษา	58
4.2	ข้อมูลและการวิเคราะห์ขอบเขตสัญญาณงานบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ	63
4.3	ข้อมูลและการวิเคราะห์การใช้งานและการดูแลงานบำรุงรักษา ของเครื่องปรับอากาศ	74
4.4	การวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหา ผลกระทบของปัญหา และแนวทางการแก้ไข	80
5	สรุปผลการศึกษา อภิปราย และข้อเสนอแนะ	85
5.1	สรุปผลการศึกษา	85
5.2	ข้อเสนอแนะ	86
	บรรณานุกรม	88
	ภาคผนวก	90
	ประวัติผู้ศึกษา	138

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ประจำปี 2549 - 2550	58
ตารางที่ 4.2 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศปีการศึกษา 2550	59
ตารางที่ 4.7 : ข้อมูลขอบเขตสัญญางานบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ	72
ตารางที่ 4.8 : ชั่วโมงการใช้งานของอาคารเรียน ปีการศึกษา 2549	74
ตารางที่ 4.9 : ชั่วโมงการใช้งานของอาคารเรียน ปีการศึกษา 2550	75
ตารางที่ 4.10 : รอบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2549	76
ตารางที่ 4.11 : รอบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2550	77

สารบัญแผนภูมิ

	หน้า
แผนภูมิที่ 4.3 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ประจำปี 2549 - 2550	60
แผนภูมิที่ 4.4 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ประจำปี 2550 - 2551	60
แผนภูมิที่ 4.5 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปีการศึกษา 2549 - 2550	61
แผนภูมิที่ 4.6 : ค่าใช้จ่ายในงานซ่อมบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ ปีการศึกษา 2549 - 2550	62
แผนภูมิที่ 4.12 : ชั่วโมงการใช้งานภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2549	78
แผนภูมิที่ 4.13 : ชั่วโมงการใช้งานภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2550	78
แผนภูมิที่ 4.14 : รอบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2549	79
แผนภูมิที่ 4.15 : รอบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ภายในอาคารเรียน ปีการศึกษา 2550	79

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1.1 : การบริหารจัดการสัญญางานบำรุงรักษาระบบปรับอากาศ	3
แผนภาพที่ 2.1 : แสดงความสัมพันธ์ด้านค่าใช้จ่ายของงานบำรุงรักษา ตามแผนงานและงานบำรุงรักษานอกแผนงาน	17
แผนภาพที่ 2.2 : การบำรุงรักษานอกแผนงาน	18
แผนภาพที่ 2.3 : การบำรุงรักษาตามแผนงาน	20
แผนภาพที่ 2.4 : การบำรุงรักษาเชิงปรับปรุง - IM	27
แผนภาพที่ 2.5 : การบำรุงวิศวกรรมบำรุงรักษา - ME	29
แผนภาพที่ 2.6 : ผังแสดงกิจกรรมของงานบำรุงรักษา	32
แผนภาพที่ 2.7 : ตัวอย่างโครงสร้างการบริหารอาคาร	33
แผนภาพที่ 2.8 : ตัวอย่างผังการจัดทำงบประมาณของหน่วยงานบำรุงรักษา	36
แผนภาพที่ 2.9 : แผนภูมิแสดงขั้นตอนการจัดทำค่าใช้จ่ายที่คงที่ของหน่วยงาน บำรุงรักษา	43
แผนภาพที่ 2.10 : ตัวอย่างการสรุปค่าใช้จ่ายเพื่อจัดงบประมาณ	46
แผนภาพที่ 2.11 : แผนภูมิแสดงย่านค่าใช้จ่ายที่เหมาะสมของงานบำรุงรักษา	47
แผนภาพที่ 2.12 : ขอบเขตการจ้างทำงานบำรุงรักษาที่ครอบคลุมครบถ้วนทั้งหมด	47
แผนภาพที่ 2.13 : ตัวอย่างการวิเคราะห์ระบบงานบำรุงรักษาที่แสดงให้เห็น ด้วยศักยภาพการจัดทำงบประมาณที่มักเป็นจุดอ่อนของ หน่วยงานบำรุงรักษา	51