

หัวข้อปริญญาบัตร	การปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (กรณีศึกษาส่วนของพื้นที่ Sale Area ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส สุขุมวิท 50)		
ชื่อนักศึกษา	นายพงษ์เทพ ศรีเมฆ	550407311811	-
	นายสมหมาย ผาเพชร	550407311113	
	นายจักรารุช ชันก้อน	550407311265	
สาขาวิชา	เทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหกรรม		
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.สาธิต รุ่งฤดีสมบัติกิจ		
ปีการศึกษา	2556		

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานในอาคารของห้างสรรพสินค้า เทสโก้ โลตัส สาขาสุขุมวิท 50 โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้พลังงานไฟฟ้าและวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าในอาคารส่วนของพื้นที่ Sales Area ของห้างสรรพสินค้า เทสโก้ โลตัส สาขาสุขุมวิท 50 2. เพื่อหาแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้าในส่วนของระบบปรับอากาศแล้ววิเคราะห์จุดคุ้มทุนที่เกิดขึ้นในเชิงเศรษฐศาสตร์ 3. เพื่อศึกษาผลกระทบจากการปรับปรุงระบบปรับอากาศภายในพื้นที่ Sales Area ของอาคารอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ เครื่องปรับอากาศแบบรวมศูนย์ ระบบควบคุมความเร็วของมอเตอร์ เครื่องจ่ายลมเย็นและระบบการจ่ายลมเย็น ของพื้นที่ Sales Area ในการเก็บรวบรวมข้อมูลอาศัยวิธีการบันทึกข้อมูลและวิธีการวัดโดยเครื่องมือวัด แล้วจึงนำไปประมวลผลการประหยัดพลังงานไฟฟ้า จากการสำรวจพบว่าอาคารของห้างสรรพสินค้า เทสโก้ โลตัส มีพื้นที่ปรับอากาศ 8,000 ตารางเมตร ใช้พลังงานไฟฟ้า 2,316,424 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี ดัชนีการใช้พลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 210.5 กิโลวัตต์ต่อตารางเมตรต่อปี มีค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุดเฉลี่ย 2,100 กิโลวัตต์ ตัวประกอบโพลด 32.85 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าใช้จ่ายไฟฟ้าเฉลี่ย 8,895,068.16 ล้านบาทต่อปี การหาแนวทางการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้เสนอมาตรการประหยัดพลังงานไว้ 4 ส่วน คือ 1. ทำการปรับลดระดับหัวจ่ายกระจายลมเพื่อลดพื้นที่ Cooling Load ของระบบปรับอากาศ 2. ทำการติดตั้งระบบ Variable Speed Drive (VSD) โดยการใช้การปรับความถี่เพื่อลดความเร็วของมอเตอร์เครื่องจ่ายลมเย็น ทำให้เกิดการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 3. ทำการปรับปรุงประตูทางเข้าออกระหว่างพื้นที่ Sales Area และพื้นที่เก็บสินค้า เพื่อลดการรั่วไหลของระบบปรับอากาศ 4) การรักษาความสะอาดและการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ ซึ่งผลจากการปฏิบัติของโครงการลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้ถึง 25.94 % คิดเป็นจำนวนเงินที่ประหยัดได้ประมาณ 2,142,950.40 บาทต่อปี