

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

ในปัจจุบันการบริหารค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะราคาพลังงานมีความผันผวนอยู่ตลอดเวลาและมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการซื้อพลังงานมาเพื่อใช้ในการดำเนินธุรกิจจึงเป็นต้นทุนที่สูงขึ้นอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ และการจัดทำข้อมูลการใช้พลังงานของอาคารนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญในการประเมินสถานภาพการใช้พลังงานของอาคาร รวมถึงประเมินศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งการจัดทำข้อมูลการใช้พลังงานของอาคารนั้นถ้าพิจารณาเฉพาะปริมาณการใช้พลังงาน(กิโลวัตต์-ชั่วโมง)เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถชี้วัดได้ว่าอาคารมีการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยกตัวอย่างเช่น ในอาคารเรียนที่มีกิจกรรมในการเปิดใช้ห้องเรียนเพิ่มมากขึ้นย่อมมีการใช้พลังงานเป็นปริมาณสูงขึ้นอย่างแน่นอน หรือในทางกลับกันถ้าอาคารมีการเปิดใช้ห้องเรียนเป็นครั้งคราวหรือไม่มีกิจกรรมในการใช้พื้นที่อาคาร อาคารหลังนี้จึงมีการใช้ปริมาณพลังงานน้อย ดังนั้นอาคารที่ใช้พลังงานน้อยก็ไม่ได้หมายความว่าอาคารแห่งนั้นมีประสิทธิภาพการใช้พลังงานที่ดีเสมอไป ด้วยเหตุนี้ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานจึงควรจะต้องถึงผลระหว่างปริมาณการใช้พลังงานเทียบกับการใช้ประโยชน์ของอาคาร (ในที่นี้อาจหมายถึงขนาดของพื้นที่เช่า-พื้นที่ดำเนินธุรกิจ ที่ใช้ประโยชน์ หรือปริมาณของผู้ใช้บริการอาคารประเภทดังกล่าว เป็นต้น) ดังนั้นเกณฑ์การใช้พลังงานในอาคารหรือการจัดทำเกณฑ์การใช้พลังงาน(Specific Energy Consumption: SEC) จึงกำหนดให้หมายถึงสัดส่วนของปริมาณพลังงานที่ใช้ต่อปริมาณการใช้ประโยชน์ของอาคาร

ซึ่งในการวิเคราะห์หาค่าเกณฑ์การใช้พลังงาน ดังกล่าว จำเป็นต้องมีการดำเนินการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน และลักษณะการใช้ประโยชน์ของอาคารแต่ละอาคาร เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าเกณฑ์การใช้พลังงาน (SEC) ที่เหมาะสม พร้อมทั้งสามารถวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะนำไปสู่การหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไขหากพบสิ่งที่ไม่ดีผิดปกติจากเกณฑ์ดังกล่าว

ดังนั้นจากความสำคัญและประโยชน์ที่ได้จากการจัดทำเกณฑ์การใช้พลังงาน(SEC) ดังกล่าวข้างต้น จึงควรมีการศึกษาและดำเนินการจัดทำข้อมูลเกณฑ์การใช้พลังงานของอาคารเรียนต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุม เพื่อจะได้ทราบถึงประสิทธิภาพของการใช้พลังงานในแต่ละอาคารเรียน และนำข้อมูลเกณฑ์การใช้พลังงานดังกล่าวมาใช้ในการบริหารจัดการต้นทุนพลังงานพร้อมทั้งเป็นแนวทางการปรับปรุงการใช้พลังงานให้เกิดผลประหยัดขึ้นในอนาคตต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสำรวจการใช้พลังงานของอาคารเรียนภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุม
2. เพื่อจัดทำข้อมูลเกณฑ์การใช้พลังงานและทราบถึงเกณฑ์ในการใช้พลังงานของอาคารเรียนต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้พลังงานของอาคารเรียนต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุม

1.3 คำถามการวิจัย

1. การใช้พลังงานของอาคารเรียนต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุม อยู่ในเกณฑ์ระดับใดและมี การใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่
2. ศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานของอาคารเรียนต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยศรีปทุมจะมีแนวทาง ในการดำเนินงานปรับปรุงอย่างไร

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมาย หรือประชากร

สำรวจการใช้พลังงานและการใช้ประโยชน์ของอาคารเรียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม พร้อมทั้งจัดทำข้อมูลเกณฑ์การใช้พลังงานของอาคารเรียนดังนี้ อาคาร ดร.สุขพัศุภยาภรณ์(อาคาร 1) ,อาคาร 30 ปีศรีปทุม(อาคาร 9) และอาคารสยามบรมราชกุมารี(อาคาร 5)

2. เนื้อหาของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการจัดทำข้อมูลเกณฑ์การใช้พลังงานของอาคารเรียนมหาวิทยาลัยศรีปทุม โดยทำการสำรวจการใช้พลังงานและการใช้ประโยชน์ของอาคารเรียนต่างๆ ในภาคการศึกษา 2552 และทำการวิเคราะห์ถึงประสิทธิภาพการใช้พลังงานในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการต้นทุนพลังงานและเป็นแนวทางการปรับปรุงการใช้พลังงานให้เกิดผลประหยัดขึ้นในอนาคตต่อไป

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

Specific Energy Consumption: SEC เกณฑ์การใช้พลังงาน หมายถึง เกณฑ์การใช้พลังงานต่อหน่วยการผลิตหรือการใช้พื้นที่บริการ คำนี้นี้มีประโยชน์ที่จะช่วยบอกว่า อาคารหรือโรงงานหนึ่งๆ ใช้พลังงานเฉลี่ยเท่าใดในการผลิตสินค้าหรือใช้พื้นที่ 1 หน่วย

Energy Conservation การประหยัดพลังงาน หมายถึง การบริหารการใช้พลังงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

Surveys การสำรวจ หมายถึง การตรวจสอบและบันทึกปริมาณการใช้พลังงานและการใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

Cost of Energy ต้นทุนพลังงาน หมายถึง รายจ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อให้ได้มาซึ่งพลังงานที่นำมาใช้ประโยชน์ภายในอาคาร

Lecture Building อาคารเรียน หมายถึง อาคารที่ใช้ประโยชน์ในการเรียนการสอน