

ศิรินาถ ทองขาว 2554: คำนวณชี้วัดและเกณฑ์การใช้พลังงานสำหรับหน่วยงานในสังกัด  
สำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมเครื่องกล) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เกรียงไกร อัสวมาศบัณฑิต, Ph.D.  
186 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาดัชนีชี้วัดและจัดทำเกณฑ์การใช้พลังงานไฟฟ้าของ  
หน่วยงานในสังกัดสำนักการแพทย์ ที่มีความเหมาะสมกับสภาพการดำเนินงานและขนาดของ  
องค์กร โดยดัชนีชี้วัดถูกพัฒนาอยู่บนหลักการพื้นฐานทางวิศวกรรมและอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อผู้ที่  
จะนำไปใช้งาน ดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้นเป็นอัตราส่วนระหว่างความแตกต่างของปริมาณการใช้  
พลังงานที่เหมาะสมของหน่วยงานกับปริมาณการใช้พลังงานจริงของหน่วยงาน และปริมาณการใช้  
พลังงานที่เหมาะสม ซึ่งปริมาณการใช้จริงนั้นสามารถดูได้จากบิลค่าไฟฟ้าของหน่วยงาน สำหรับ  
ปริมาณการใช้พลังงานที่เหมาะสมนั้นนำแนวคิดมาจากค่ามาตรฐานการใช้พลังงานซึ่งกำหนดตาม  
กฎหมายหรือแนะนำโดยหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือมาจัดสร้างเป็นสมการ ซึ่งเปลี่ยนแปลงไป  
ตามลักษณะการใช้งาน ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน เจ้าหน้าที่และอุณหภูมิภายนอกอาคาร

เมื่อนำจำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน เจ้าหน้าที่ และอุณหภูมิภายนอกอาคาร (ปี 2551) มาแทน  
ลงในสมการเพื่อคำนวณค่าปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าที่เหมาะสมของแต่ละหน่วยงานพบว่า  
ค่าน้อยกว่าการใช้จริงมาก ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุประกอบอาคารและอุปกรณ์ภายในอาคารมี  
ประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำกว่ามาตรฐาน ดังนั้นหากหน่วยงานสามารถปรับปรุงวัสดุประกอบ  
อาคารและอุปกรณ์ภายในอาคารให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด ย่อมส่งผลให้ดัชนีการใช้พลังงาน  
ของอาคารผ่านเกณฑ์และสามารถประหยัดพลังงานได้

ดัชนีชี้วัดการใช้พลังงานนั้นไม่เพียงแต่มีประโยชน์เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้พลังงานของ  
หน่วยงานเท่านั้น แต่ยังสามารถใช้ในการวางแผนและกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานที่ทำให้มี  
การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นด้วย อย่างไรก็ตามการที่ใช้พลังงานที่เหมาะสมควร  
จะต้องมีการปรับปรุงเป็นระยะๆ ทุก 3 ปีหรือ 5 ปี ขึ้นอยู่กับการเปลี่ยนแปลงของอาคารและจำนวน  
อุปกรณ์ที่ใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้น