

รายงานการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานในโรงเรียนมัธยมศึกษาของรัฐ โดยมีโรงเรียนที่ศึกษาจำนวน 10 โรงเรียน อยู่ในเขตภาคกลาง 4 แห่ง ภาคตะวันตก 4 แห่ง และภาคตะวันออก 2 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งหมด 10 โรงเรียน เท่ากับ 2,526,823 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นสัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของระบบปรับอากาศ 62.29% ของระบบแสงสว่าง 16.58% และของระบบอื่นๆ 21.13% โดยโรงเรียนที่มีปริมาณการใช้พลังงานในส่วน of พื้นที่ระบบปรับอากาศมากที่สุด คือ โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย เท่ากับ 324,713 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี โรงเรียนที่มีปริมาณการใช้พลังงานในส่วน of พื้นที่ส่องสว่างมากที่สุด คือ โรงเรียนราชโบริกานุเคราะห์ เท่ากับ 100,134 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี และโรงเรียนที่มีปริมาณการใช้พลังงานในพื้นที่ใช้สอยอื่นๆ มากที่สุด คือ โรงเรียนชลบุรี "สุขบท" เท่ากับ 97,751 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี เมื่อหาค่ามาตรฐานการจัดการใช้พลังงานและค่าดัชนีการใช้พลังงาน (EUI) พบว่า โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศศาลายาในพระสังฆราชูปถัมภ์ มีค่าปริมาณการใช้พลังงานจริงต่ำกว่าค่ามาตรฐานและค่า EUI เป็นบวก เพียงโรงเรียนเดียว แสดงว่ามีการใช้พลังงานอยู่ในเกณฑ์ที่ดีแล้ว สำหรับอาคารที่ไม่ผ่านเกณฑ์ได้นำค่า EUI มาวิเคราะห์หาแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานที่เหมาะสม และเสนอแนวทางการจัดการพลังงาน โดยประเมินผลศักยภาพการประหยัดพลังงานของระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบเครื่องปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง และระบบอุปกรณ์อื่นๆ ในภาพรวมแล้วสามารถประหยัดพลังงานได้ 1,167,447 กิโลวัตต์-ชั่วโมงต่อปี คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้ 3,475,225 บาทต่อปี โดยมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนทั้งหมด 10,212,470 บาท และเมื่อนำผลที่ได้มาทำการหาค่า EUI ใหม่ ได้ผลว่ามีโรงเรียนที่มีค่า EUI เป็นบวกเพิ่มขึ้นเป็น 4 โรงเรียน นอกนั้นยังคงมีค่า EUI เป็นลบ แต่เป็นค่าลบที่มีสัดส่วนน้อยกว่าก่อนการจัดทำมาตรการประหยัดพลังงาน

This research aims to study energy consumption behavior of government secondary schools. The study focuses on 10 schools: which are divide 4 schools located in the central region, 4 schools in the western region and 2 schools in the eastern region. From the study, it was found that the energy consumption of 10 schools were 2,526,823 kWh/year. The energy consumption consisted of 62.29% of air conditioning system, 16.58% of lighting system and 21.13% of other equipments. Princess Sirindhorn's College has the most energy consumption by air conditioning system of 324,713 kWh/year, Ratchaborikanukroh School has the most energy consumption by lighting system of 100,134 kWh/year and Chonburi Sukkhabot School have the most energy consumption by other equipment of 97,751 kWh/year. Calculations of energy utilization standard and energy utilization index, EUI were found that only Ruttanakosinsompoch Bavorn Nives Salaya School has the lower actual energy consumption is lower than energy utilization standard and positive EUI a significant effect on energy usage. Analysis of EUI values of schools proposes suitable energy conservation and some energy saving measures for inefficient energy use of schools by assessing energy saving potential of air conditioning system, lighting system and other equipment. The overall result of energy reduction is 1,167,447 kWh/year or 3,475,225 baht/year and investment cost is 10,212,470 baht. It was found that new EUI value of 4 schools become positive. The remaining schools are less negative as compared to EUI value obtained before energy efficiency improvement programme was carried out.