PULINET Journal

การจัดการพลังงานภายในหน่วยงานสำนักหอสมุด กำแพงแสน

ศิรินันท์ ทรัพย์พลับ
สำนักหอสมุด กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

บทคัดย่อ

การจัดการพลังงานภายในหน่วยงาน เป็นกิจกรรมภายใต้โครงการ Green Lib จัดทำขึ้นตามนโยบายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริม สร้างจิตสำนึก ให้นิสิต บุคลากรตระหนักและเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงาน การนำไปใช้อย่างถูกวิธี มีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่า ประหยัดและเป็นไปอย่างต่อเนื่องมีระยะเวลาดำเนินการ ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 – กันยายน 2558 มีผลการดำเนินงานที่สำคัญ 8 ขั้นตอน คือ (1) แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน (2) ประเมินสภาพการจัดการพลังงานภายในหน่วยงานเบื้องต้น (3) กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน (4) ประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน (5) กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน แผนฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (6) ดำเนินงานตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน (7) ตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน (8) ทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน จากผลการดำเนินงานดังกล่าวสำนักหอสมุด กำแพงแสน ใช้พลังงานไฟฟ้า จำนวน890,664หน่วย เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2557 ใช้พลังงานไฟฟ้าไปจำนวน1,057,652 หน่วย ลดลง 166,988 หน่วย ถ้าเทียบเป็นตัวเงินจะลดลง จำนวน 243,977.70 บาทคำสำคัญ:

บทนำ

ตามที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน กำหนดให้หน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลดำเนินการจัดการพลังงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานตามกฎหมายที่กำหนด

สำนักหอสมุด กำแพงแสนในฐานะหน่วยงานสนับสนุนการให้บริการวิชาการแก่นิสิต บุคลากรของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมและการใช้พลังงาน จึงร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการพลังงานภายในหน่วยงานตามหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการพลังงานตามข้อกำหนดและตามนโยบายของมหาวิทยาลัย จึงกำหนดให้มีโครงการ Green Lib : การจัดการพลังงานภายในหน่วยงาน ในปีงบประมาณ 2558 เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของกระทรวงพลังงาน ตามนโยบายมหาวิทยาลัย ตลอดจนช่วยสนับสนุนส่งเสริมการลดใช้พลังงาน ร่วมส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดกิจกรรมรณรงค์ การใช้พลังงานให้ถูกวิธี เกิดความคุ้มค่า ประหยัด รวมถึงการจัดสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกให้เหมาะสมถูกวิธี อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเป็นการส่งเสริมให้นิสิตและบุคลากรมีความตระหนักและเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงาน
2. เพื่อสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานของนิสิตและบุคลากรสามารถนำไปปฏิบัติอย่างถูกวิธี
3. เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เกิดความคุ้มค่า ประหยัดและเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานสำนักหอสมุด กำแพงแสน

   -คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน สำนักหอสมุด กำแพงแสน กำหนดประชุมวางแผนการจัดการพลังงานตามนโยบายมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 8 ขั้นตอน

2. ประเมินสภาพการจัดการพลังงานภายในหน่วยงานเบื้องต้น โดยพิจารณาจาก

   2.1 นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน ที่กำหนดเป็นลายลักษณ์อักษร เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์

   2.2 การจัดการองค์กร ผู้รับผิดชอบ และมีคณะทำงานด้านอนุรักษ์พลังงาน โดยผู้บริหารเห็นชอบ

   2.3 การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ มีการจัดกิจกรรมกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจโดยคณะทำงานด้านอนุรักษ์พลังงาน

   2.4 ระบบข้อมูลข่าวสาร มีการสรุปรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลอุปกรณ์ไฟฟ้าที่บริโภคกระแสไฟฟ้ามาก/น้อย และผลการประหยัดของพลังงานที่ใช้

   2.5 การฝึกอบรมและประชาสัมพันธ์ มีการจัดส่งบุคลากรเข้ารับการฟังบรรยายและศึกษาดูงานด้านการจัดการพลังงานจากหน่วยงานภายนอก

   2.6 การลงทุน มีการจัดสรรงบประมาณตามความเหมาะสมในแต่ละกิจกรรม

3. กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานโดยมีการจัดทำประกาศนโยบายพลังงานลงนามโดยผู้อำนวยการสำนักหอสมุด กำแพงแสน เผยแพร่ประชาสัมพันธ์บนเว็บไซต์ของหน่วยงานและผ่านทางการประชุม

4. ประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน โดยมีการประชุมมอบหมายคณะทำงานตรวจเช็คการทำงานของระบบปรับอากาศและบันทึกปริมาณการใช้ไฟฟ้าทุกเดือน พร้อมทั้งสรุปรายงานการใช้ไฟฟ้าในที่ประชุมคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน และเสนอผู้บริหารรับทราบ

5. กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยกำหนดมาตรการประหยัดพลังงานไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องปรับอากาศ ไฟฟ้าส่องสว่าง ลิฟต์ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในสำนักงาน กำหนดแผนพัฒนาบุคลากรโดยจัดส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรม ดูงาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้และจัดกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6. ดำเนินงานตามแผน

   6.1 ประชาสัมพันธ์ ให้บุคลากรและผู้ใช้บริการ รับทราบนโยบายอนุรักษ์พลังงาน/มาตรการประหยัดพลังงาน ของสำนักหอสมุด กำแพงแสน

   6.2 ดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงาน

   การจัดการด้านระบบปรับอากาศ โดย มอบหมายผู้รับผิดชอบ ตรวจเช็คอุณหภูมิระบบปรับอากาศประจำวัน ตั้งอุณหภูมิที่25 องศาเซลเซียส และล้างทำความสะอาดระบบปรับอากาศและห้องเครื่อง 6 ครั้ง/ปี ทำความสะอาดท่อส่องอากาศ 1 ครั้ง/ปี กำหนดเวลาการเปิด-ปิด ระบบปรับอากาศ วันจันทร์ –วันพฤหัสบดี เปิดเวลา

10.00 น. ปิดเวลา 19.00 น. วันศุกร์ - วันเสาร์ เปิดเวลา 10.00 น. ปิดเวลา 15.30 น. วันอาทิตย์ เปิดเวลา 11.00 น. ปิดเวลา 19.00 น. ในห้องปฏิบัติงานช่วงพัก เวลา 12.00 น.ช่วงฤดูหนาวหรืออากาศเย็น เปิดหน้าต่างแทนการเปิดเครื่องปรับอากาศ เปิดเวลา 11.00 น. ปิดก่อนเลิกงาน 1 ช.ม.

การจัดการด้านไฟฟ้าส่องสว่าง ติดสวิทช์ไฟฟ้าแบบกระตุกแทนการเปิดใช้ไฟฟ้าทั้งโซน โดยใช้เฉพาะจุดที่ต้องการแสงสว่าง ทำความสะอาดโคมและหลอดไฟฟ้า 2 ครั้ง/ปี กำหนดให้บุคลากร ปิดไฟฟ้าในห้องทำงานช่วงพักและอุปกรณ์เครื่องใช้สำนักงานที่ใช้ไฟฟ้า เมื่อไม่ใช้งาน หรือไม่อยู่ในห้องเป็นเวลานาน

6.3 จัดส่งบุคลากรที่เป็นคณะทำงานฯ ศึกษาดูงานด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้า ที่หอสมุดวิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร เมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 12 คนและส่งบุคลากรเข้าร่วมฟังบรรยายเรื่อง โอกาสในการประยุกต์ใช้พลังงานสีเขียว ที่สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2558 จำนวน 4 คน

6.4 จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเปิด/ปิด ระบบปรับอากาศ ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานนอกเวลา โดยนายไชโย สิงห์โตทอง ตำแหน่งช่างเทคนิค ของสำนักหอสมุด กำแพงแสน เป็นผู้ให้ความรู้

6.5 จัดกิจกรรมส่งเสริมการอ่านและการเรียนรู้ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม

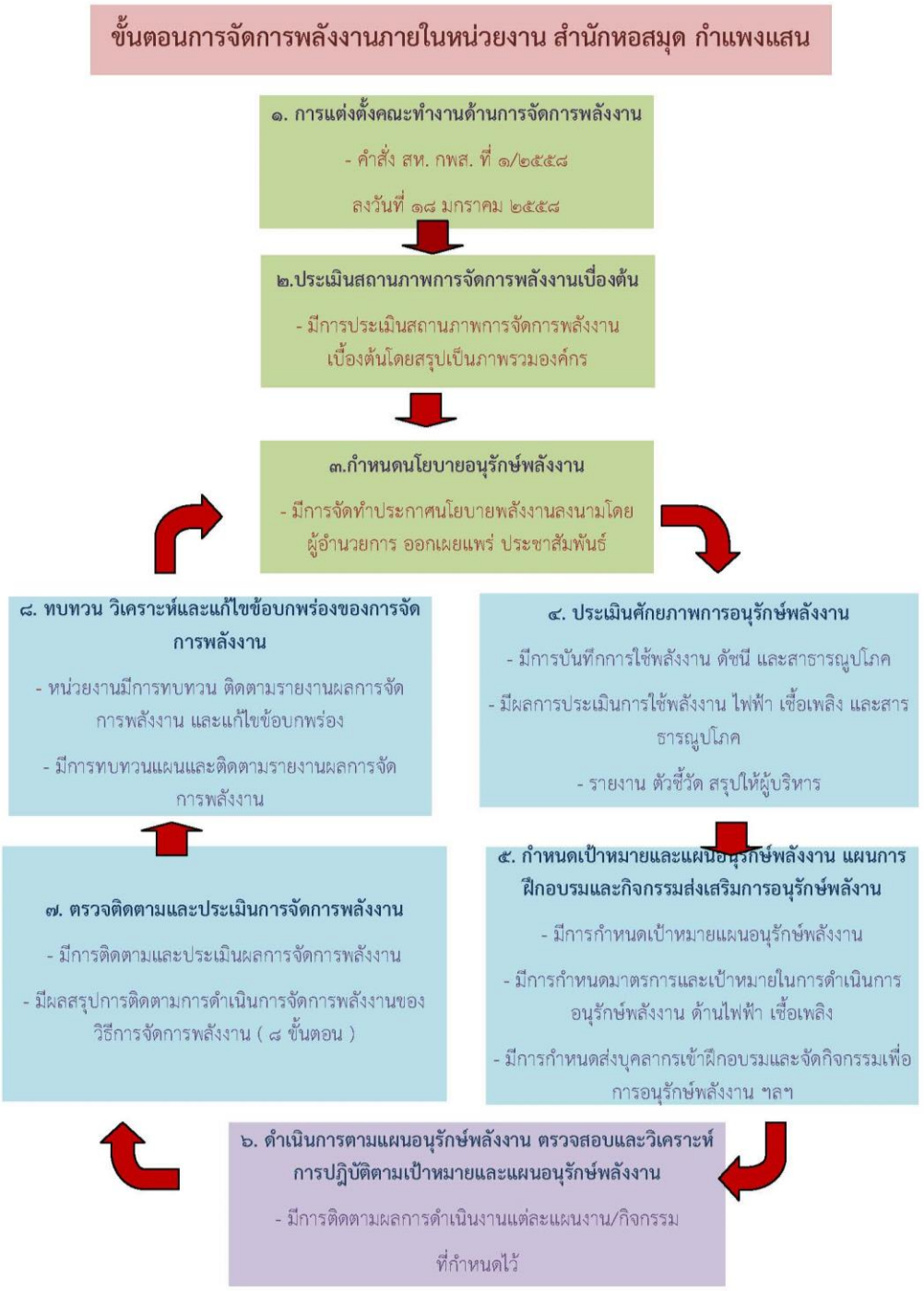
- จัดมุมพลังงาน พร้อมเอกสาร และจัดบอร์ดให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานด้านต่างๆ ให้กับนิสิตที่สนใจ
- จัดกิจกรรมส่งเสริม แนวทางหรือวิธีการประหยัดพลังงาน โดยให้นิสิตเสนอแนวทางการประหยัดที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตประจำวันได้จริง และคัดเลือกวิธีการที่ดีและเหมาะสมที่สุด 5 วิธี พร้อมมอบรางวัล
- จัดกิจกรรมให้นิสิตมีส่วนร่วมการลดใช้พลังงานที่ห้องพักนิสิตเฉพาะภายในมหาวิทยาลัย วิทยาเขตกำแพงแสน โดยพิจารณาจากการเรียกเก็บค่าไฟฟ้าในใบเสร็จจากหอพักที่ไฟฟ้าลดลงมากที่สุด โดยเทียบจากเดือนที่ผ่านมา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และมอบรางวัลให้ผู้ที่ประหยัดไฟฟ้าได้สูงสุด 10 คนแรก

6.6 กิจกรรมการประชาสัมพันธ์การใช้พลังงาน

- คณะทำงานร่วมเดินรณรงค์การใช้พลังงานให้นิสิตและบุคลากร ได้ตระหนักถึงการใช้พลังงานและช่วยกันใช้พลังงานอย่างประหยัดและถูกวิธี
- จัดทำโปสเตอร์ แผ่นพับ การประหยัดพลังงาน ปิดประชาสัมพันธ์และแจกผู้เข้าใช้บริการพร้อมทั้งเผยแพร่บน web Site ของสำนักหอสมุด กำแพงแสน

7. ประธานคณะทำงาน ประชุมติดตาม การประเมินการจัดการพลังงาน และสรุปผลการดำเนินงาน ทั้งสรุปปัญหา อุปสรรค ในที่ประชุม วันที่ 24 กันยายน 2558

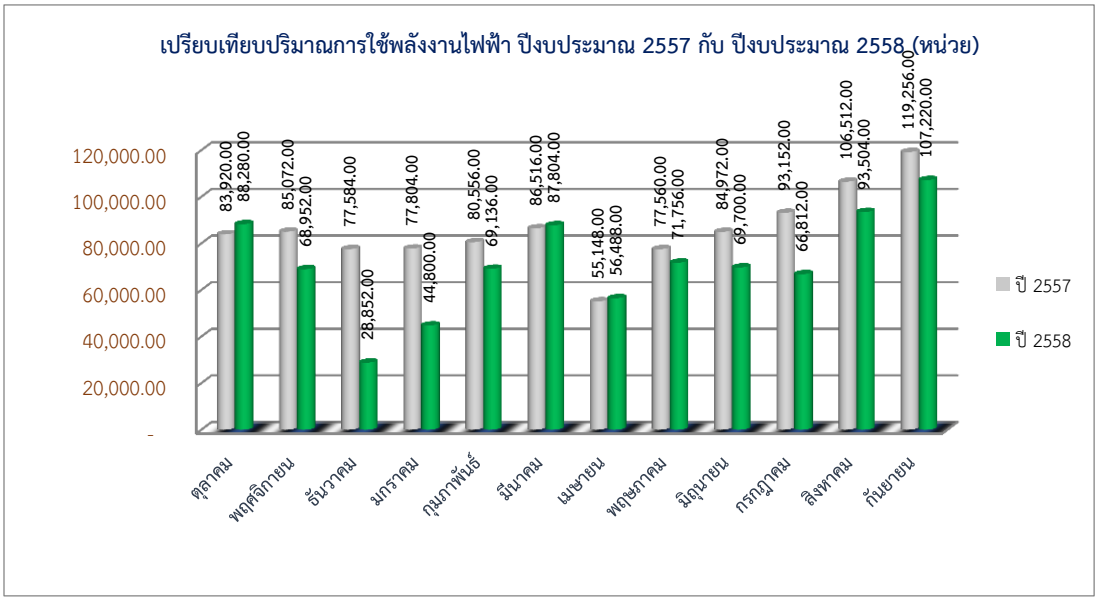
8. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานประชุมทบทวน สรุปวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรค จากผลการติดตามที่ได้จากการดำเนินงาน เสนอผู้บริหารพิจารณากำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน ในปีถัดไป


ขั้นตอนการจัดการพลังงานภายในหน่วยงาน สำนักหอสมุด กำแพงแสน
๑. การแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน
- คำสั่ง สห. กพส. ที่ ๑/๒๕๕๘
ลงวันที่ ๑๘ มกราคม ๒๕๕๘
๒.ประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื่องต้น
- มีการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงาน เบื้องต้นโดยสรุปเป็นภาพรวมองค์กร
๓.กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงาน
- มีการจัดทำประกาศนโยบายพลังงานลงนามโดย ผู้อำนวยการ ออกเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์
๔. ประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน
- มีการบันทึกการใช้พลังงาน ดัชนี และสาธารณูปโภค
- มีผลการประเมินการใช้พลังงาน ไฟฟ้า เชื้อเพลิง และสาร ธารณูปโภค
- รายงาน ตัวชี้วัด สรุปให้ผู้บริหาร
๕. กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน แผนการ ฝึกอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
- มีการกำหนดเป้าหมายแผนอนุรักษ์พลังงาน
- มีการกำหนดมาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการ อนุรักษ์พลังงาน ด้านไฟฟ้า เชื้อเพลิง
- มีการกำหนดส่งบุคลากรเข้าฝึกอบรมและจัดกิจกรรมเพื่อ การอนุรักษ์พลังงาน ฯลฯ
๖. ดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน ตรวจสอบและวิเคราะห์ การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
- มีการติดตามผลการดำเนินงานแต่ละแผนงาน/กิจกรรม ที่กำหนดไว้
๗. ตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน
- มีการติดตามและประเมินผลการจัดการพลังงาน
- มีผลสรุปการติดตามการดำเนินการจัดการพลังงานของ วิธีการจัดการพลังงาน (๘ ขั้นตอน)
๘. ทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัด การพลังงาน
- หน่วยงานมีการทบทวน ติดตามรายงานผลการจัด การพลังงาน และแก้ไขข้อบกพร่อง
- มีการทบทวนแผนและติดตามรายงานผลการจัด การพลังงาน

ผลการศึกษาและอภิปรายผล

จากการดำเนินการจัดการด้านพลังงาน 8 ขั้นตอน พบว่าสำนักหอสมุด กำแพงแสน ดำเนินการตาม นโยบาย มาตรการ แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนงานกิจกรรม ทำให้สำนักหอสมุด กำแพงแสน ลดปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า/ ในปีงบประมาณ 2558 ดังกราฟ

กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ปีงบประมาณ 2557 กับปีงบประมาณ 2558



จากกราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าปีงบประมาณ 2557 กับปีงบประมาณ 2558 พบว่าในปีงบประมาณ 2558 สำนักหอสมุด กำแพงแสนใช้พลังงานไฟฟ้าจำนวน 890,664 หน่วย เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2557 ใช้พลังงานไฟฟ้าไปจำนวน 1,057,652 หน่วย ลดลง 166,988 หน่วย ถ้าเทียบเป็นตัวเงินจะลดลงจำนวน 243,977.70 บาทเมื่อพิจารณาเทียบเป็นรายเดือน จะเห็นว่าเดือน ตุลาคม มีนาคม และเดือนเมษายน จำนวนหน่วยการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้น เนื่องจากมีปัจจัยที่ส่งผลต่อหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ ดังนี้

เดือนตุลาคม ในปี 2558 มีการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการเปิดให้บริการเพิ่มพิเศษก่อนสอบ 2 สัปดาห์ตั้งแต่ เวลา 8.30 น. – 24.00 น. และผู้ใช้บริการมีการนำอุปกรณ์สื่อสาร/Note book และอุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้ไฟฟ้ามาใช้ในห้องสมุดมีการขอใช้ห้องเพื่อการเรียน/การสอนของคณะต่างๆในวิทยาเขตกำแพงแสน /ขอใช้ห้องจัดบรรยาย การใช้ห้องสมุด สำหรับนิสิตใหม่ 3 ครั้ง วันละ 3 รอบ ตลอดจนการขอใช้อุปกรณ์ในการดำเนินงานดังกล่าว ทำให้เดือนมีนาคมและเมษายน เปิดให้บริการภาคฤดูร้อน 2 รอบ ซึ่งอยู่ในช่วงปรับเปลี่ยนภาคการศึกษา และมีหน่วยงานภายนอกขอใช้ห้องในการฝึกอบรม และขอใช้ห้องประชุมในการจัดกิจกรรมซึ่งทำให้ต้องเปิดไฟฟ้า และระบบปรับอากาศเพิ่ม ตลอดจนการขอใช้อุปกรณ์สำหรับการดำเนินงานดังกล่าว

เดือนธันวาคม การใช้พลังงานไฟฟ้าลดลง เนื่องจากเป็นเดือนที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จัดงานเกษตรกำแพงแสน มีการงดการเรียนการสอนชั่วคาว และสำนักหอสมุดฯ เปิดทำการปกติในเวลา 8.30 น. ถึง 16.30 น. ไม่เปิดนอกเวลา มีผู้เข้าใช้บริการน้อย และเป็นช่วงฤดูหนาว จะเปิดระบบปรับอากาศและไฟฟ้าส่องสว่างเฉพาะที่มีผู้ใช้บริการเท่านั้น ประกอบกับมีปิดการใช้ระบบปรับอากาศชั่วคราวเพื่อซ่อมบำรุง

เครื่องปรับอากาศอาคาร 1 คาบเกี่ยวจนถึงเดือนมกราคม และมีช่วงวันหยุดเทศกาลขึ้นปีใหม่ปลายเดือนธันวาคม ทำให้มีผู้เข้าใช้บริการน้อย ตลอดจนมีการดำเนินการตามมาตรการประหยัดพลังงาน

ดังนั้นเมื่อพิจารณาอุปกรณ์ไฟฟ้าที่บริโภคกระแสไฟฟ้ามากที่สุด คือระบบปรับอากาศ เนื่องจากอาคาร 2 มีพื้นที่ใช้สอย 6,820 ตารางเมตร ระบบปรับอากาศเป็นระบบศูนย์รวม (Chiller) ใช้เครื่องปรับอากาศขนาด600,000 บีทียู จำนวน 16 เครื่อง (1 ชุดมี 4 เครื่อง อาคาร 1 พื้นที่ใช้สอย 2,739.92 ตารางเมตร ระบบปรับอากาศเป็นระบบศูนย์รวม (Chiller) ใช้เครื่องปรับอากาศขนาด 600,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง ขนาด 400,000 บีทียู จำนวน 1 เครื่อง และเครื่องปรับอากาศแยกส่วน ขนาด 50,000 บีทียู จำนวน 5 เครื่อง รองลงมา คือไฟฟ้าส่องสว่าง ซึ่งสำนักหอสมุด กำแพงแสน มีหลอดไฟฟ้าที่เปิดใช้งาน ประมาณ 1,400 หลอด เปิดทุกวันตามเวลาที่สำนักฯเปิดให้บริการ น้อยที่สุด คือเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในสำนักงานและให้บริการ เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เครื่องแสกน เครื่องคิดเลขไฟฟ้า เป็นต้น

สรุปผล

1. จากการดำเนินการจัดการด้านพลังงาน 8 ขั้นตอน ตามนโยบาย มาตรการ แผนอนุรักษ์พลังงาน แผนงาน/กิจกรรม ในปีงบประมาณ 2558 สำนักหอสมุด กำแพงแสน ใช้พลังงานไฟฟ้า จำนวน 890,664 หน่วย เมื่อเทียบกับปีงบประมาณ 2557 ใช้พลังงานไฟฟ้าไปจำนวน 1,057,652 หน่วย ลดลง 166,988 หน่วย ถ้าเทียบเป็นตัวเงินจะลดลง จำนวน 243,977.70 บาท
2. นิสิต บุคลากร และผู้ใช้บริการ ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมของหน่วยงาน และเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานและนำไปใช้อย่างคุ้มค่า

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาหาแนวทางการลดใช้พลังงานอุปกรณ์ไฟฟ้าที่บริโภคกระแสไฟฟ้ามากที่สุด โดยเฉพาะระบบปรับอากาศ เช่น ศึกษาสำรวจอายุการใช้งานของเครื่องปรับอากาศแต่ละเครื่อง อาจเป็นปัจจัยหนึ่งของค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น
2. ควรศึกษาการลดการใช้พลังงานประเภทอื่นๆ ที่ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น นอกเหนือจากพลังงานไฟฟ้า เช่น การใช้พลังงานเชื้อเพลิง
3. ควรมีการศึกษาวิเคราะห์หาแนวทางการใช้พลังงานเพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่ายของสำนักหอสมุด กำแพงแสนและเปรียบเทียบการใช้อุปกรณ์ที่บริโภคไฟฟ้าแต่ละประเภทให้เห็นเป็นรูปธรรม

การนำไปใช้ประโยชน์ในงานห้องสมุด

1. บุคลากรและผู้ใช้บริการมีความรู้และเข้าใจการใช้พลังงานไฟฟ้าให้คุ้มค่าและปฏิบัติได้อย่างถูกวิธี
2. สามารถใช้เป็นแนวทางในการติดตามการใช้พลังงานไฟฟ้าของสำนักหอสมุด กำแพงแสน อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

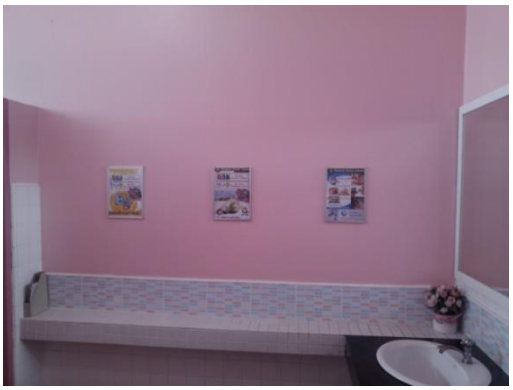
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการปฏิบัติราชการ(ก.พ.ร.มก.)และสถาบันวิศวกรรมพลังงาน. (2557). เอกสารประกอบการอบรมแนวทางการตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

จัดทำโปสเตอร์รณรงค์

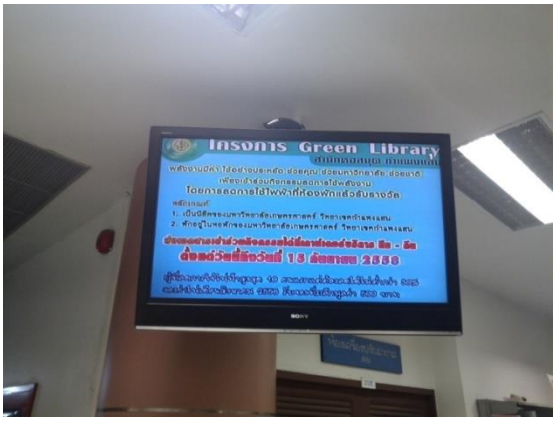
มุมส่งเสริมการอ่าน

จัดกิจกรรมประหยัดพลังงาน

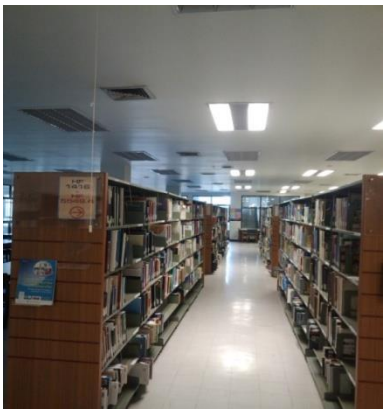
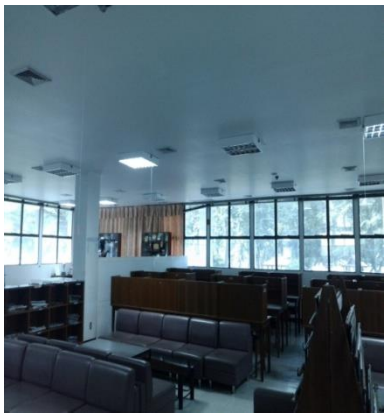
จัดทำโปสเตอร์รณรงค์การใช้ไฟฟ้า



ประชาสัมพันธ์ผ่าน WEB



ติดสวิตซ์กระตุก

ทำความสะอาดหลอดไฟ