



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน วิทยาลัยพลังงานทดแทน งานบริหารและธุรการ โทร. 5590

ที่ อว 69.17.1/1407

วันที่ 10 ตุลาคม 2569

เรื่อง รายงานผลการประเมินพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของวิทยาลัยพลังงานทดแทน

เรียน คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน

ด้วยวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้ดำเนินการติดตามและประเมินผลการใช้พลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของวิทยาลัยอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ติดตามผลการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน และสนับสนุนการดำเนินงานตามแนวทางสำนักงานสีเขียว (Green Office) รวมถึงการกำหนดมาตรการลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น วิทยาลัยพลังงานทดแทนได้รวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าในรอบงบประมาณปี 2569 โดยพิจารณาจากข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้ารวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงานสาเหตุของการเปลี่ยนแปลง และผลการดำเนินงานตามมาตรการประหยัดพลังงานของวิทยาลัยผลการประเมินพบว่า การดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงาน เช่น การรณรงค์ให้บุคลากรและนักศึกษาปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน การปรับเวลาเปิด-ปิดเครื่องปรับอากาศ การบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้าและระบบปรับอากาศ ตลอดจนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ตามความเหมาะสม มีส่วนช่วยให้การใช้พลังงานไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถควบคุมค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของวิทยาลัยพลังงานทดแทนได้

ทั้งนี้ วิทยาลัยพลังงานทดแทนจะดำเนินการติดตามและประเมินผลการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งส่งเสริมการมีส่วนร่วมของบุคลากรและนักศึกษาในการอนุรักษ์พลังงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า รวมถึงสนับสนุนการดำเนินงานด้านสำนักงานสีเขียวและการพัฒนามหาวิทยาลัยอย่างยั่งยืนต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณา

(นางจิราพร คุชฎี)
หัวหน้างานบริหารและธุรการ

(นางวันทิพย์ บันแก้ว)
ผู้อำนวยการสำนักงานคณบดี
วิทยาลัยพลังงานทดแทน

(นายฉันทวิช เจริญสุข)
ผู้ปฏิบัติงานบริหาร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติกร สาธุจิตต์)
รองคณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทนฝ่ายบริหาร

□ ทราบ
□ อนุมัติ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิกราน หอมดวง)
คณบดีวิทยาลัยพลังงานทดแทน



รายงานผลการดำเนินโครงการตามประเด็นยุทธศาสตร์
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2569

รายงานผลการประเมินพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้า
วิทยาลัยพลังงานทดแทน

โดย
วิทยาลัยพลังงานทดแทน

รายงานผลการประเมินพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้า

วิทยาลัยพลังงานทดแทน

1. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินงานของหน่วยงานและสถานศึกษาทั้งในด้านการจัดการเรียนการสอนการปฏิบัติงานของบุคลากร การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์สำนักงาน ตลอดจนการใช้ระบบปรับอากาศและระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของหน่วยงาน ดังนั้น การบริหารจัดการและการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นแนวทางสำคัญในการลดค่าใช้จ่ายและส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทน โดยได้ดำเนินมาตรการส่งเสริมการประหยัดพลังงานไฟฟ้า รวมถึงการนำระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Rooftop) มาใช้ร่วมกับระบบไฟฟ้าหลักของวิทยาลัย เพื่อช่วยลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง ลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน และส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดเพื่อให้การดำเนินงานด้านการอนุรักษ์พลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ วิทยาลัยจึงดำเนินการรวบรวมและประเมินข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้า และปริมาณไฟฟ้าที่ผลิตได้จากระบบ Solar Rooftop โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์และเปรียบเทียบ เพื่อให้ทราบถึงผลการใช้พลังงาน ประสิทธิภาพของระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ รวมถึงผลการประหยัดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจริงการดำเนินงานดังกล่าว ยังเป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมการดำเนินงานตามแนวทางสำนักงานสีเขียว (Green Office) โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน การสร้างจิตสำนึกและการมีส่วนร่วมของบุคลากรและนักศึกษา ตลอดจนสนับสนุนเป้าหมายของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ในการเป็นมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การรายงานผลการประเมินพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้าของวิทยาลัยพลังงานทดแทน จึงมีความสำคัญต่อการติดตามผลการดำเนินงาน การวางแผนบริหารจัดการพลังงาน และการกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานในระยะต่อไป เพื่อให้สามารถลดการใช้พลังงาน ลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานทดแทนได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อประเมินและติดตามปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า ของวิทยาลัยพลังงานทดแทน และวิเคราะห์แนวโน้มการใช้พลังงานในแต่ละช่วงเวลา
- 2.2 เพื่อประเมินค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า และวิเคราะห์ผลการประหยัดค่าไฟฟ้าจากการดำเนินมาตรการอนุรักษ์พลังงานและการใช้พลังงานทดแทน
- 2.3 เพื่อประเมินประสิทธิภาพการผลิตและการใช้ไฟฟ้าจากระบบ Solar Rooftop รวมถึงศักยภาพในการลดการใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่ง
- 2.4 เพื่อใช้ข้อมูลผลการประเมินเป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดมาตรการอนุรักษ์พลังงานลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้า และสนับสนุนการดำเนินงานตามแนวทางสำนักงานสีเขียว (Green Office) อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

3.1 สามารถติดตามและประเมินผลการใช้พลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าของวิทยาลัยได้อย่างเป็นระบบ

3.2 ช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้า และสนับสนุนการดำเนินงานตามเป้าหมายสำนักงานสีเขียว (Green Office)

3.3 ส่งเสริมให้บุคลากรและนักศึกษามีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน และสร้างจิตสำนึกในการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

3.4 เพื่อลดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าในวิทยาลัยพลังงานทดแทน

4. กลุ่มเป้าหมายการดำเนินโครงการ

จัดทำข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและบริหารจัดการระบบผลิตไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อลดปริมาณการใช้ไฟฟ้า ในวิทยาลัยพลังงานทดแทน

5.วิธีการดำเนินโครงการ

5.1 รวบรวมข้อมูลการใช้ไฟฟ้ารวบรวมข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายจากใบแจ้งค่าไฟฟ้าของวิทยาลัยในแต่ละเดือน และจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ

5.2 วิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลนำข้อมูลการใช้ไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายมาเปรียบเทียบระหว่างเดือน เพื่อประเมินแนวโน้มการใช้พลังงานและตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย

5.3 กำหนดมาตรการประหยัดพลังงานกำหนดแนวทางลดการใช้ไฟฟ้า เช่น ปิดไฟและเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อไม่ใช้งาน ปรับอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม และใช้แสงธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5.4 ติดตามและประเมินผลติดตามผลการใช้ไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง พร้อมสรุปผลการดำเนินงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการบริหารจัดการพลังงานของวิทยาลัยต่อไป

ปริมาณการใช้ไฟฟ้างบประมาณ ปี พ.ศ. 2569

เดือน	จำนวนนักศึกษา/บุคลากร/ผู้บริหาร	หน่วยค่าไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้า (หน่วย/บาท)	PEA (kwh)	Rooftop (kwh)	PEA+Rooftop (kwh)
Oct-68	1076	14320	4	11459.52	32903.80	44363.32
Nov-68	1076	13640	4	10943.13	31250.30	42193.43
Dec-68	1076	18800	4	15204.35	32699.80	47904.15
Jan-69	1076	11096	4	17592.68	34875.30	52467.98
Feb-69	1076	9856	4	12783.89	33895.20	46679.09
Mar-69	1076	7253	4	7092.57	37059.50	44152.07
Apr-69	1076	9400	4	6146.75	37237.10	43383.85
May-69	1076	11325	4	10097.32	34059.50	44156.82
Jun-69	1076	11403	4	10314.44	29342.30	39656.74
Jul-69	1076	13452	4	13630.92	28280.90	41911.82
Aug-69	1076	14523	4	15675.71	28892.80	44568.51
Sep-69	1076	14239	4	6165.85	30855.50	37021.35
รวมทั้งปี	12912	149307	4	137107.13	391352	528459

ภาพที่ 1 ข้อมูลการปริมาณใช้ไฟฟ้างบประมาณปี พ.ศ.2569

เดือน	ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายจริง (บาท)	ค่าไฟฟ้า/เดือน (บาท)	ส่งเข้าระบบ/เหลือ (kwh)	คิดเป็นเงินที่ส่งเข้าระบบ (บาท)	ค่าไฟฟ้าประหยัดจาก Solar (บาท)
Oct-68	177,453.28	63,364.12	133,089.96	532,359.84	114,089.16
Nov-68	168,773.72	58,005.04	126,580.29	506,321.16	110,768.68
Dec-68	191,616.60	74,465.94	143,712.45	574,849.80	117,150.66
Jan-69	209,871.92	81,019.04	157,403.94	629,615.76	128,852.88
Feb-69	186,716.36	50,232.65	140,037.27	560,149.08	136,483.71
Mar-69	176,608.28	43,746.18	132,456.21	529,824.84	132,862.10
Apr-69	173,535.40	40,965.09	130,151.55	520,606.20	132,570.31
May-69	176,627.28	63,117.77	132,470.46	529,881.84	113,509.51
Jun-69	158,626.96	69,320.43	118,970.22	475,880.88	89,306.53
Jul-69	167,647.28	83,684.84	125,735.46	502,941.84	83,962.44
Aug-69	178,274.04	90,436.05	133,705.53	534,822.12	87,837.99
Sep-69	148,085.40	89,652.44	111,064.05	444,256.20	58,432.96
รวมทั้งปี	2113837	808010	1585377.39	6,341,509.56	1305827

ภาพที่ 2 ข้อมูลค่าใช้จ่ายไฟฟ้างบประมาณปี 69

6. การวิเคราะห์พฤติกรรมและแนวโน้มการใช้พลังงาน

จากการเปรียบเทียบข้อมูลรายเดือน สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไฟฟ้าได้ ดังนี้

6.1 ช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุด (Peak Period)

- มิถุนายน 2569 ใช้ไฟฟ้าไป 38,400.00 kWh คิดเป็นค่าไฟฟ้า 199,446.72 บาท
- มีนาคม 2569 ใช้ไฟฟ้าไป 35,680.00 kWh คิดเป็นค่าไฟฟ้า 186,134.61 บาท

เดือนมิถุนายนและมกราคมเป็นช่วงที่มีกิจกรรมการเรียนการสอน การสอบ หรือการใช้งานห้องปฏิบัติการวิจัยอย่างเต็มรูปแบบ ประกอบกับสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิสูง ส่งผลให้ระบบปรับอากาศทำงานหนักขึ้น

6.2 ช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อยที่สุด (Off-Peak Period)

มกราคม 2569 ใช้ไฟฟ้าไป 29,120.00 kWh คิดเป็นค่าไฟฟ้า 154,800.86 บาท เป็นช่วงคาบเกี่ยววันหยุดเทศกาลปีใหม่และสภาพอากาศค่อนข้างเย็น ทำให้ภาระการทำความเย็นของระบบปรับอากาศลดลง

6.3 เสถียรภาพการใช้พลังงาน

การใช้ไฟฟ้าส่วนใหญ่อยู่ในระดับฐานช่วง 32,000 – 35,000 kWh/เดือน แสดงถึงภาระการใช้ไฟฟ้าคงที่จากอุปกรณ์ระบบสาธารณูปโภคหลัก เช่น ระบบแสงสว่าง เครื่องคอมพิวเตอร์ และแม่ข่ายการสื่อสาร

7. ข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารจัดการพลังงาน

7.1 การปรับปรุงประสิทธิภาพระบบปรับอากาศ

เนื่องจากการใช้ไฟฟ้าพุ่งสูงในเดือนที่มีอากาศร้อนควรกำหนดมาตรการล้างทำความสะอาดเครื่องปรับอากาศตามแผน (Preventive Maintenance) และตั้งอุณหภูมิที่ 25-26 องศาเซลเซียส ร่วมกับการเปิดพัดลมช่วยกระจายความเย็น

7.2 การบริหารจัดการการใช้งานห้องปฏิบัติการและอาคาร

วางแผนจัดตารางการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้อยู่ในกลุ่มอาคารหรือโซนเดียวกัน เพื่อลดการเปิดใช้ระบบทำความเย็นและแสงสว่างในพื้นที่กว้างโดยไม่จำเป็น

สรุปรายงานผลการประเมินพลังงานไฟฟ้าและค่าใช้จ่ายรายปี (ปีงบประมาณ 2569)

ในปีงบประมาณ 2569 วิทยาลัยพลังงานทดแทนมีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 528,459.13 หน่วย (kWh) โดยมีโครงสร้างการจัดหาพลังงานหลักมาจากระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา (Solar Rooftop) ซึ่งสามารถผลิตไฟฟ้าใช้งานได้ถึง 391,352.00 หน่วย คิดเป็น ร้อยละ 74.06 ของความต้องการใช้พลังงานทั้งหมด ในขณะที่ปริมาณไฟฟ้าที่ต้องซื้อเพิ่มเติมจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) มีเพียง 137,107.13 หน่วย หรือคิดเป็น ร้อยละ 25.94 เท่านั้น สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการพึ่งพาตนเองด้านพลังงานสะอาดในระดับสูง

หากพิจารณาตามงบประมาณค่าใช้จ่ายไฟฟ้าเต็มจำนวน วิทยาลัยพลังงานทดแทน จะมีภาระค่าใช้จ่ายรวม 2,113,836.52 บาทต่อปี แต่เนื่องจากการดำเนินงานของระบบ Solar Rooftop ทำให้วิทยาลัยพลังงานทดแทน ชำระค่าไฟฟ้าจริงให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดทั้งปีเพียง 808,009.59 บาท ส่งผลให้สามารถประหยัดงบประมาณค่าไฟฟ้าได้มากถึง 1,305,826.93 บาทต่อปี นอกจากนี้ ระบบยังมีการผลิตพลังงานไฟฟ้าส่วนเกินที่ส่งคืนเข้าระบบ (Grid Export) รวมทั้งสิ้น 1,585,377.39 หน่วย ซึ่งคิดเป็นมูลค่าพลังงานส่งเข้าระบบสูงถึง 6,341,509.56 บาท

- ช่วงที่ผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ได้สูงสุด (Peak Generation) อยู่ในช่วงเดือนเมษายน 2569 โดยผลิตได้ 37,237.10 หน่วย ส่งผลให้การซื้อไฟฟ้าจาก PEA ลดลงเหลือต่ำสุดในรอบปีที่ 6,146.75 หน่วย และทำให้ค่าไฟฟ้าจ่ายจริงในเดือนนั้นต่ำที่สุดเพียง 40,965.09 บาท
- ช่วงที่มีการพึ่งพาไฟฟ้าจาก PEA สูงสุด (Peak PEA) อยู่ในช่วงเดือนมกราคม 2569 โดยมีการดึงไฟฟ้าจาก PEA สูงถึง 17,592.68 หน่วย ส่งผลให้มีภาระค่าไฟฟ้าจ่ายจริงรายเดือนสูงสุดที่ 81,019.04 บาท
- ช่วงที่มีการดึงไฟฟ้าจาก PEA ต่ำสุด เกิดขึ้นในเดือนเมษายนและกันยายน 2569 (ประมาณ 6,146 - 6,165 หน่วย) ซึ่งสอดคล้องกับช่วงหยุดภาคการเรียนและการส่องสว่างของแสงอาทิตย์ที่สมบูรณ์