

รูปแบบการนำเสนอบทความแนวปฏิบัติที่ดี ประจำปีการศึกษา 2568

การลดใช้พลังงานในเครื่องปรับอากาศด้วยเทคนิคการเพิ่มอุณหภูมิ ร่วมกับการเปิดพัดลม

ในสำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

แผนการจัดการความรู้ ที่ 5 ด้านการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

สังกัด คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ผู้นำเสนอคนที่ 1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิรันดร์ วัชรโธม

ผู้นำเสนอคนที่ 2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกชัย รัตนบรรลือ

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ คนที่ 1 0813851038

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ คนที่ 2 0922889964

1. บทนำ

ในบริบทขององค์กรภาครัฐและสถาบันการศึกษา “ต้นทุนด้านพลังงานไฟฟ้า” นับเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการบริหารจัดการงบประมาณ โดยเฉพาะการใช้พลังงานจากเครื่องปรับอากาศ (Air Conditioning System) ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในอาคารสำนักงาน (ประมาณ 40–60% ของการใช้พลังงานทั้งหมดในอาคารสำนักงานตามรายงานด้านการอนุรักษ์พลังงาน)

จากการสำรวจสภาพการใช้งานจริง (As-Is Process) ภายในสำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม พบว่าบุคลากรมีพฤติกรรมตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศในช่วง 23–25°C ซึ่งต่ำกว่าค่าที่แนะนำตามหลักการอนุรักษ์พลังงาน ส่งผลให้คอมเพรสเซอร์ทำงานต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน เกิดการใช้พลังงานไฟฟ้าเกินความจำเป็น

แนวคิดในการพัฒนา เกิดจากการบูรณาการ 2 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่

1. ความตระหนักในเรื่องวิกฤตด้านพลังงานและนโยบายนโยบาย "มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)" และการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัยอย่างเป็นรูปธรรม

2. องค์ความรู้ด้าน Thermal Comfort ซึ่งอธิบายว่าความรู้สึกสบายของมนุษย์ไม่ได้ขึ้นอยู่กับ “อุณหภูมิ” เพียงอย่างเดียว แต่รวมถึง “ความเร็วลม (Air Velocity)” ด้วย ดังนั้น จึงนำไปสู่การพัฒนาแนวปฏิบัติ “การตั้งอุณหภูมิที่ 26 – 27°C ร่วมกับการใช้พัดลมเพื่อเพิ่มการไหลเวียนอากาศ” ซึ่งสอดคล้องกับหลักการ Wind Chill Effect และสามารถลดการใช้พลังงานได้โดยประมาณ 6 – 10% ต่อการเพิ่มอุณหภูมิ 1 °C (ตามแหล่งข้อมูลด้านพลังงาน) แนวปฏิบัตินี้จึงถือเป็น “นวัตกรรมเชิงกระบวนการ (Process Innovation)” ที่ใช้ต้นทุนต่ำ แต่ให้ผลลัพธ์สูง

2. การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาของมหาวิทยาลัย

การเชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัย ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการองค์การสู่ความเป็นเลิศ (Operational Excellence) สอดคล้องกับนโยบาย "มหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University)" และการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) โดยเฉพาะ SDG 7 และ SDG 13 โดยมุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และลดภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภคของมหาวิทยาลัยอย่างเป็นรูปธรรม

การเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาทรัพยากรบุคคล โครงการนี้มุ่งเน้นการสร้าง "ความตระหนักรู้ (Awareness) และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (Behavioral Change)" ของบุคลากรในคณะฯ เป็นการพัฒนา Soft Skills ด้านความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม ตลอดจนส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการคิดค้นและปฏิบัติตามนวัตกรรมกระบวนการทำงานใหม่ๆ (Process Innovation) ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาบุคลากรด้านด้านคุณธรรม จริยธรรม จิตอาสา รวมถึง นโยบายด้านมหาวิทยาลัยคุณธรรม

3. วิธีการดำเนินงาน

การพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้นี้ ดำเนินการผ่านกระบวนการจัดการความรู้ (Knowledge Management) โดยบูรณาการเครื่องมือ KM Tools ต่างๆ เข้ากับการดำเนินงานใช้กรอบ KM Lifecycle 4 ขั้นตอน ดังตารางต่อไปนี้

ขั้นตอน	กระบวนการดำเนินงาน
1. Identify (การบ่งชี้ความรู้)	Identify (การบ่งชี้ความรู้) - วิเคราะห์ Energy Consumption Profile - ระบุ Tacit Knowledge จากพฤติกรรมผู้ใช้ - ระบุ Explicit Knowledge - หลัก Thermal Comfort - แนวทาง Energy Saving HVAC
2. Create (การสร้างและแสวงหา)	ดำเนินการ Pilot Test - ตั้งอุณหภูมิ 26 – 27°C - ใช้พัดลมตั้งพื้น/ติดผนังหรือเพดาน - เก็บข้อมูล - kWh ต่อวัน - ค่าไฟฟ้า - แบบสอบถามความพึงพอใจ

ขั้นตอน	กระบวนการดำเนินงาน
3. Organize (การจัดระบบความรู้)	พัฒนาเป็น • SOP (Standard Operating Procedure) • Infographic • Knowledge Asset ตัวอย่างองค์ความรู้ • ตำแหน่งวางพัดลม (Airflow Optimization) • การตั้งเวลาเปิด-ปิด • Best Temperature Range
4. Share (การถ่ายทอดความรู้)	• กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวปฏิบัติที่ดี คณะครุศาสตร์ อุตสาหกรรม (30 มีนาคม 2569) https://edu.rmutsb.ac.th

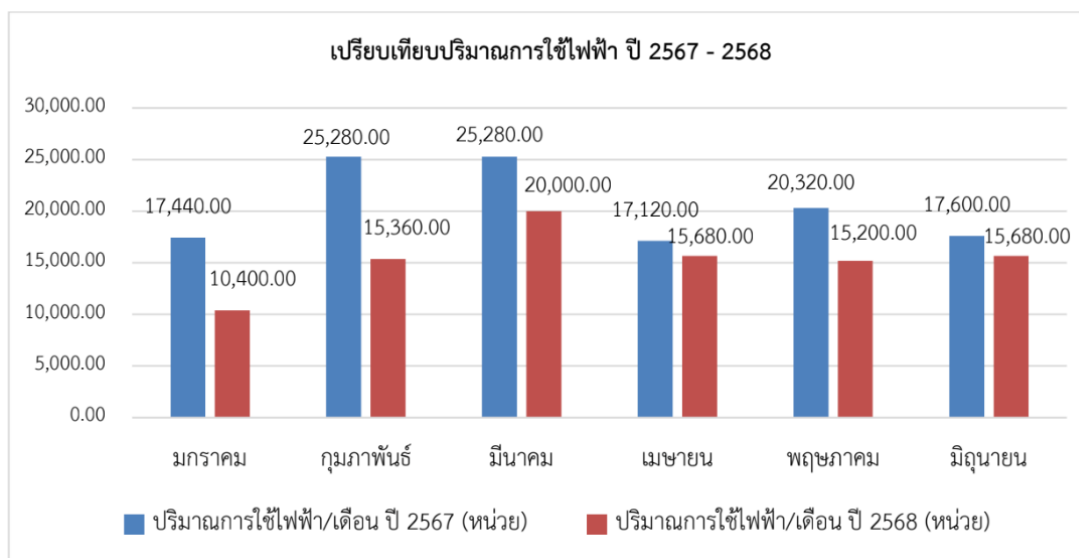
4. ผลและอภิปรายผลการดำเนินงาน

การลดใช้พลังงานในเครื่องปรับอากาศด้วยเทคนิคการเพิ่มอุณหภูมิ ร่วมกับการเปิดพัดลมในสำนักงานคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่น่าพึงพอใจดังนี้

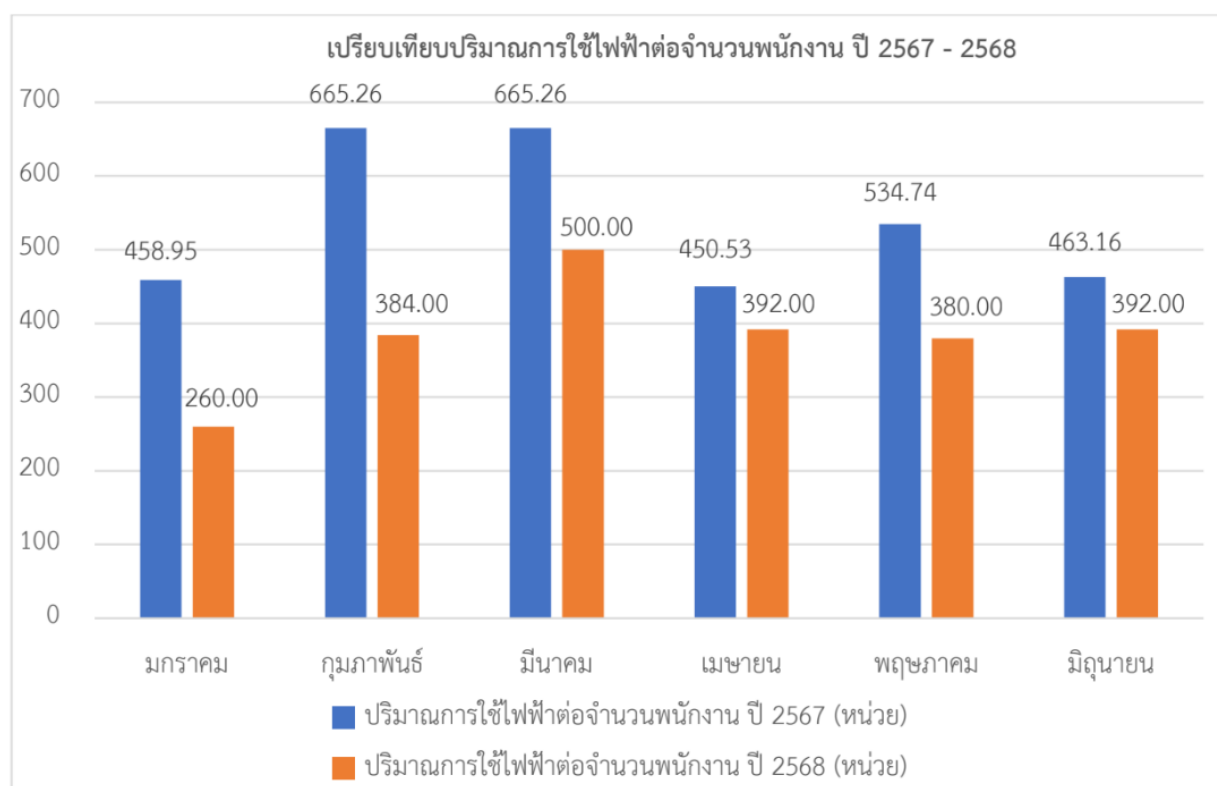
ผลกระทบเชิงประโยชน์และคุณค่า คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีการบันทึกข้อมูลปริมาณการใช้ไฟฟ้าแต่ละเดือน และรวบรวมจัดทำเป็นสถิติแต่ละปี เพื่อให้ทราบถึง สถานการณ์และปริมาณการใช้ไฟฟ้าของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ตลอดจนใช้ในการเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายด้านสิ่งแวดล้อมของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมต่อไป

ผลการดำเนินงานพบว่า ปี 2567 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 236,000 หน่วย และมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อจำนวนพนักงาน จำนวน 6,088.36 หน่วย สำหรับปี 2567 (มกราคม - มิถุนายน) มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 123,040 หน่วย และมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อจำนวน พนักงานจำนวน 3,237.90 หน่วย

ปี 2568 (มกราคม - มิถุนายน) มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า จำนวน 92,320 หน่วย และปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อจำนวนพนักงานจำนวน 2,308 หน่วย หากเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้า ประจำปี 2567 – 2568 (มกราคม – มิถุนายน) พบว่าปี 2568 มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าลดลงจากปีที่ผ่านมา จำนวน 30,720 หน่วย (คิดเป็นร้อยละ -24.97) และมีปริมาณการใช้ไฟฟ้าต่อจำนวนพนักงาน ลดลงจากปีที่ผ่านมาจำนวน 939.90 หน่วย (คิดเป็นร้อยละ -28.72)



แผนภาพเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ไฟฟ้า ปี 2567- 2568
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ



แผนภาพเปรียบเทียบข้อมูลการใช้ไฟฟ้าต่อจำนวนพนักงาน ปี 2567- 2568
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ



การดำเนินโครงการลดใช้พลังงานด้วยเทคนิค "เพิ่มอุณหภูมิแอร์ร่วมกับเปิดพัดลม" เป็นส่วนหนึ่งในความสำเร็จจากการผ่านการรับรองสำนักงานสีเขียวที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม จากกรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในระดับดีเยี่ยม (เหรียญทอง) ประจำปี 2568 ของคณะกรรมการอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการผลิตไฟฟ้า นอกจากนี้ บุคลากรบางส่วนยังระบุงานไม่นั่งทำงานในห้องที่เย็นจัดจนเกินไป ช่วยลดอาการภูมิแพ้และอาการผิวแห้งได้

ปัจจัยความสำเร็จ (Key Success Factors) การเป็นแบบอย่างที่ดีของผู้บริหาร (Tone from the Top) คมนบดีและหัวหน้าสำนักงานร่วมปฏิบัติตามอย่างจริงจัง ทำให้บุคลากรเกิดความเชื่อมั่นและปฏิบัติตาม

การสื่อสารด้วยข้อมูลจริง (Data-Driven Communication) การแสดงบิลค่าไฟที่ลดลงให้บุคลากรเห็นเป็นตัวเลขที่จับต้องได้ ทำให้เกิดแรงจูงใจในการทำอย่างต่อเนื่อง

อุปสรรค ในช่วงแรก บุคลากรบางท่านมีความเคยชินกับความเย็นจัด และรู้สึกต่อต้านเพราะคิดว่า 27 องศาเซลเซียสจะร้อนเกินไป นอกจากนี้ เสียงของพัดลมบางตัวอาจรบกวนสมาธิในการทำงาน

วิธีแก้ไข ใช้กระบวนการ Change Management โดยให้ทดลองปรับขึ้นทีละ 1 องศา ก่อน และจัดหาพัดลมที่มีมอเตอร์ทำงานเงียบ (Silent Fan) มาใช้งาน รวมถึงอนุญาตให้บุคลากรแต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดีขึ้น

5. การพัฒนาต่อยอดและความยั่งยืน

เพื่อให้พฤติกรรมการประหยัดพลังงานนี้กลายเป็น "วัฒนธรรมองค์กร" ที่ยั่งยืน ได้กำหนดแนวทางดังนี้

การขยายผล (Scaling Up) นำเสนอผลความสำเร็จนี้ต่อที่ประชุมผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย เพื่อผลักดันให้เป็นมาตรการระดับสถาบัน และขยายผลไปใช้กับห้องพักอาจารย์ ห้องเรียน และห้องประชุมในคณะอื่นๆ ทั่วทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ความยั่งยืนขององค์ความรู้ (Sustainability)

แต่งตั้ง "ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน" มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบหลักในแต่ละพื้นที่ (เช่น แม่บ้าน หรือเจ้าหน้าที่ธุรการ) คอยดูแลการเปิด-ปิด และการตั้งอุณหภูมิให้เป็นไปตามมาตรฐาน

บรรจุเป็นข้อปฏิบัติถาวร จัดทำเป็นนโยบายหรือคู่มือสำนักงานสีเขียว (Green Office Manual) ประจำคณะฯ และทำการจัดเก็บในระบบ KM System ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้บุคลากรใหม่สามารถเข้ามาศึกษาและนำไปปฏิบัติได้ทันทีโดยไม่สูญหาย

6. บทสรุป

การดำเนินโครงการลดใช้พลังงานด้วยเทคนิค "เพิ่มอุณหภูมิแอร์ร่วมกับเปิดพัดลม" สะท้อนให้เห็นว่า นวัตกรรมไม่จำเป็นต้องเป็นเทคโนโลยีที่ซับซ้อนและราคาแพงเสมอไป การประยุกต์ใช้องค์ความรู้พื้นฐานผสมผสานกับการบริหารจัดการคน สามารถสร้างผลกระทบที่ยิ่งใหญ่ต่อองค์กรได้

การพัฒนาตนเองและความท้าทายในอนาคต ความสำเร็จในครั้งนี้ช่วยให้ผู้จัดทำได้พัฒนาทักษะด้านการจัดการความรู้ (KM) และการบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management) สำหรับความท้าทายในอนาคต คือการนำเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) หรือเซ็นเซอร์วัดอุณหภูมิและความชื้นแบบเรียลไทม์ (Smart Sensors) มาเชื่อมต่อกับระบบปรับอากาศและพัดลม เพื่อให้เกิดการควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งจะช่วยยกระดับการจัดการพลังงานของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมให้มีความเป็นอัจฉริยะ (Smart Workplace) และแม่นยำมากยิ่งขึ้น

7. บรรณานุกรม

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2564). คู่มือการอนุรักษ์พลังงานในอาคารควบคุม. กรุงเทพฯ: กระทรวงพลังงาน.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.). (2565). เคล็ดลับประหยัดไฟในสำนักงาน: เปิดแอร์ 26-27 องศา พร้อมพัดลม. สืบค้นจาก [เว็บไซต์ กฟผ.]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ. (2565). แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570). พระนครศรีอยุธยา: กองนโยบายและแผน.

สถาบันส่งเสริมการจัดการความรู้เพื่อสังคม (สคส.). (2555). เครื่องมือการจัดการความรู้ (KM Tools) ฉบับปฏิบัติการ. กรุงเทพฯ: สคส.

ASHRAE. (2020). Standard 55-2020: Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta: American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers.

8. เอกสารประกอบผลงาน

8.1 เอกสารการดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์สำนักงานสีเขียว

 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลสุวรรณภูมิ	การดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมตามเกณฑ์สำนักงานสีเขียว (Green Office)
	เอกสารหมายเลข : 3-2 วันที่บังคับใช้ : 10 มิถุนายน 2568

จัดทำโดย

(ลงชื่อ)



นางสาวสุธาทิพย์ โชติศักดิ์

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

วันที่ 4 ก.ค. 68

ตรวจสอบโดย

(ลงชื่อ)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกชัย รัตนบรรลือ

ประธานกรรมการ หมวด 3 การใช้ทรัพยากรและพลังงาน

วันที่ 4 ก.ค. 68

อนุมัติโดย

(ลงชื่อ)



ผู้ช่วยศาสตราจารย์อรัชชัย อรัญชัย

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

วันที่ 4 ก.ค. 68

8.2 ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เรื่องมาตรการประหยัดพลังงาน



ประกาศคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
เรื่อง มาตรการประหยัดพลังงาน

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมและการใช้ทรัพยากรอย่างสิ้นเปลืองกำลังส่งผลกระทบในวงกว้างทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพของประชาชนทั่วโลก การใช้พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพในหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงสถานศึกษา เป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ หลายองค์กรจึงหันมาพัฒนาแนวทางในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ หนึ่งในแนวทางที่ได้รับการส่งเสริมคือ “โครงการสำนักงานสีเขียว” (Green Office) คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ในฐานะหน่วยงานทางการศึกษาที่มีบทบาทในการผลิตครู วิศวกรครู และบุคลากรสายอาชีพที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ มีความตระหนักถึงบทบาทความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม มาตรการประหยัดพลังงานจึงถือเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนโครงการสำนักงานสีเขียวของคณะฯ ให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม โดยการลดการใช้ไฟฟ้า การใช้อุปกรณ์ประหยัดพลังงาน การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการสร้างจิตสำนึกในกลุ่มนักศึกษาและบุคลากร ล้วนเป็นองค์ประกอบที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการและช่วยส่งเสริมเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals - SDGs) ดังนั้น คณะฯ จึงจัดทำมาตรการประหยัดพลังงานเพื่อให้บุคลากรภายในคณะฯ ยึดถือและนำไปปฏิบัติดังนี้

๑. มาตรการและแนวทางในการประหยัดพลังงานไฟฟ้า

๑.๑ การใช้เครื่องปรับอากาศ

- ๑.๑.๑ ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไว้ที่ ๒๕ - ๒๗ องศาเซลเซียส
- ๑.๑.๒ ห้องสำนักงานเปิดเครื่องปรับอากาศเวลา ๐๘.๓๐ - ๑๒.๐๐ น. และเวลา ๑๓.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. หรือมีผู้ปฏิบัติงานให้เปิดแอร์เท่าที่จำเป็น
- ๑.๑.๓ กรณีห้องประชุมให้เปิดเครื่องปรับอากาศก่อนประชุม ๓๐ นาที และปิดทันทีเมื่อเลิกใช้งาน

๑.๒ การใช้แสงสว่าง

- ๑.๒.๑ ให้ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงาน
- ๑.๒.๒ เปิดไฟฟ้าแสงสว่างเฉพาะจุดที่ปฏิบัติงานและปิดในเวลา ๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น. ยกเว้น พื้นที่ให้บริการให้เปิดเฉพาะที่จำเป็น หรือมีผู้ปฏิบัติงานให้เปิดไฟเท่าที่จำเป็น
- ๑.๒.๓ ปิดสวิตช์ไฟฟ้าทุกครั้งหากไม่ใช้งาน และปิดไฟทุกดวงที่ไม่จำเป็น
- ๑.๒.๔ ควรเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าเป็นหลอดไฟแบบ LED หลอดประหยัดพลังงานที่

เขียนแสงสว่างลดลง