

รายงาน
การจัดการพลังงาน

ประจำปี 2559

ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยทักษิณ

ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

TSIC-ID : 85302-0155



มหาวิทยาลัยทักษิณ
THAKSIN UNIVERSITY



ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

1. ประธานคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภการ สิริไพศาล)

วันที่ 24 มีนาคม 2560

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.01498

วันที่ 24 มีนาคม 2560

ลงชื่อ.....

(นายสุวิทย์ ทองสงฆ์)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.04245

วันที่ 24 มีนาคม 2560

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ชำนิ)

วันที่ 24 มีนาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	11
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	12
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	16
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	25
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	39
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	45
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	51
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ข้อมูลการใช้อาคาร	
ภาคผนวก ข. ข้อมูลระบบไฟฟ้า	
ภาคผนวก ค. ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน	
ภาคผนวก ง. ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า	
ภาคผนวก จ. สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า	
ภาคผนวก ฉ. สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน	
ภาคผนวก ช. การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน	

ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อนิติบุคคล: มหาวิทยาลัยทักษิณ
ชื่ออาคารควบคุม: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
TSIC - ID: 85302 - 0155

2. ระบุกลุ่มอาคารควบคุม ดังนี้

- กลุ่มที่ 1 (ขนาดเล็ก) : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันน้อยกว่าสามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์หรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือ พลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าต่ำกว่าหกสิบล้านเมกะจูล/ปี
- กลุ่มที่ 2 (ขนาดใหญ่) : อาคารควบคุมที่ใช้เครื่องวัดไฟฟ้าหรือติดตั้งหม้อแปลงไฟฟ้ารวมกันตั้งแต่สามพันกิโลวัตต์หรือสามพันห้าร้อยสามสิบกิโลวัตต์แอมแปร์ขึ้นไปหรืออาคารควบคุมที่ใช้พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อนจากไอน้ำ หรือพลังงานสิ้นเปลืองอื่นๆ โดยมีปริมาณพลังงานเทียบเท่าพลังงานไฟฟ้าตั้งแต่หกสิบล้านเมกะจูล/ปีขึ้นไป

3. ที่อยู่อาคาร

เลขที่ 140 ถนน กาญจนวณิช ตำบล เขารูปช้าง
อำเภอ เมืองสงขลา จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000
โทรศัพท์ 074-443952 โทรสาร 074-443952 E : mail kanokwan2507@gmail.com

4. ประเภทอาคาร

- สำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล ศูนย์การค้า
 สถานศึกษา อื่นๆ (ระบุ)

5. อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2511

จำนวนพนักงาน 604 คน
ว่าจ้างภายนอก (outsoure) 136 คน
จำนวน 20 แผนก/ฝ่าย

6. จำนวนอาคารทั้งหมด : 35 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

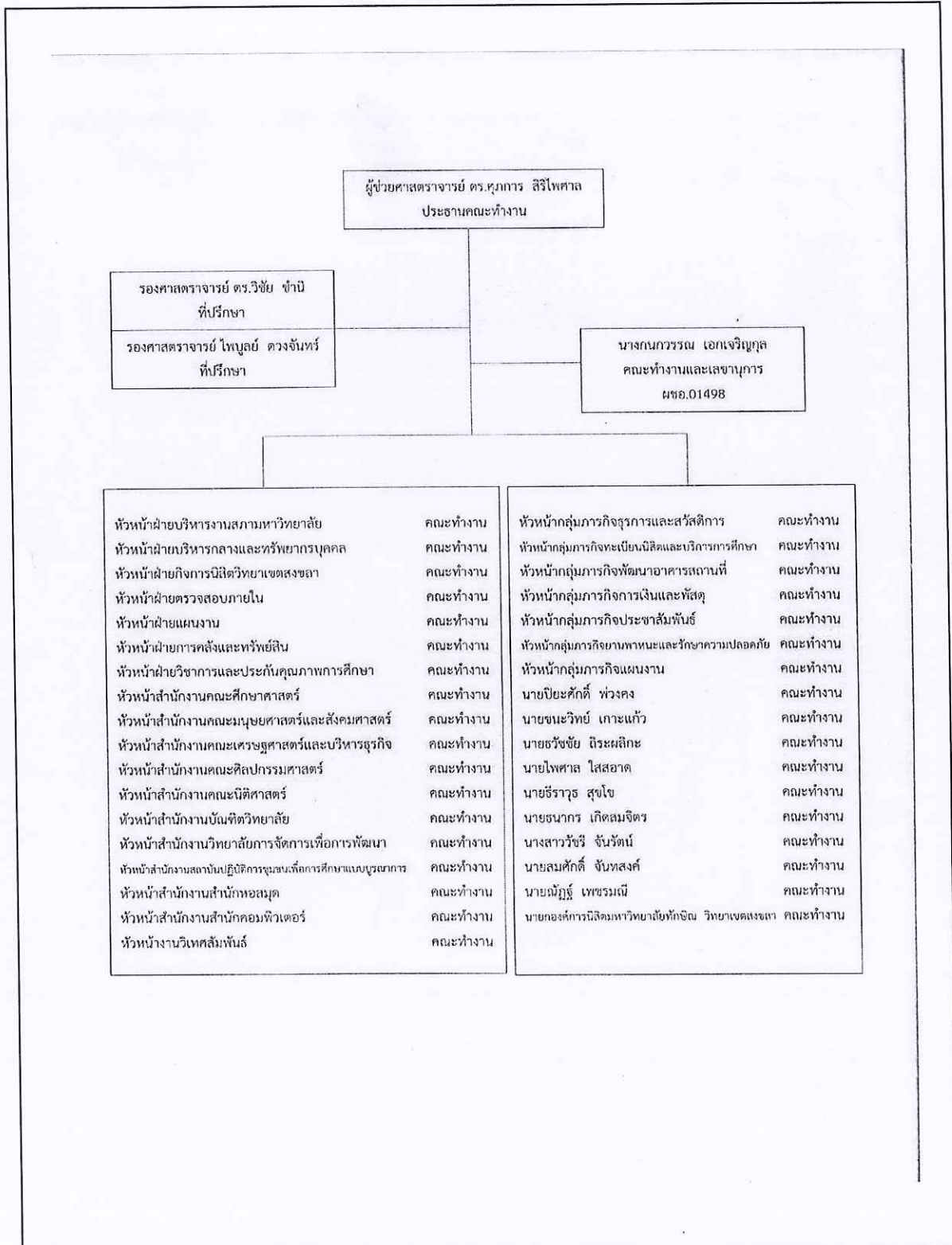
8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนเตียงคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๐๐๑๕ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยมี ประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ และกฎหมายที่ปรับปรุงใหม่ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขต สงขลา ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. อธิการบดี	ที่ปรึกษา
๒. รองอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา	ที่ปรึกษา
๓. ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา	ประธานคณะกรรมการ
๔. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสภามหาวิทยาลัย	คณะกรรมการ
๕. หัวหน้าฝ่ายบริหารกลางและทรัพยากรบุคคล	คณะกรรมการ
๖. หัวหน้าฝ่ายกิจการนิสิตวิทยาเขตสงขลา	คณะกรรมการ
๗. หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบภายใน	คณะกรรมการ
๘. หัวหน้าฝ่ายแผนงาน	คณะกรรมการ
๙. หัวหน้าฝ่ายการคลังและทรัพย์สิน	คณะกรรมการ
๑๐. หัวหน้าฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา	คณะกรรมการ
๑๑. หัวหน้าสำนักงานคณะศึกษาศาสตร์	คณะกรรมการ
๑๒. หัวหน้าสำนักงานคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	คณะกรรมการ
๑๓. หัวหน้าสำนักงานคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ	คณะกรรมการ
๑๔. หัวหน้าสำนักงานคณะศิลปกรรมศาสตร์	คณะกรรมการ
๑๕. หัวหน้าสำนักงานคณะนิติศาสตร์	คณะกรรมการ
๑๖. หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	คณะกรรมการ
๑๗. หัวหน้าสำนักงานวิทยาลัยการจัดการเพื่อการพัฒนา	คณะกรรมการ
๑๘. หัวหน้าสำนักงานสถาบันปฏิบัติการชุมชนเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการ	คณะกรรมการ
๑๙. หัวหน้าสำนักงานสำนักหอสมุด	คณะกรรมการ
๒๐. หัวหน้าสำนักงานสำนักคอมพิวเตอร์	คณะกรรมการ
๒๑. หัวหน้างานวิเทศสัมพันธ์	คณะกรรมการ
๒๒. หัวหน้ากลุ่มภารกิจธุรการและสวัสดิการ	คณะกรรมการ

๒๓. หัวหน้ากลุ่มภารกิจทะเบียนนิติและบริการการศึกษา		คณะทำงาน
๒๔. หัวหน้ากลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่		คณะทำงาน
๒๕. หัวหน้ากลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ		คณะทำงาน
๒๖. หัวหน้ากลุ่มภารกิจประชาสัมพันธ์		คณะทำงาน
๒๗. หัวหน้ากลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย		คณะทำงาน
๒๘. หัวหน้ากลุ่มภารกิจแผนงาน		คณะทำงาน
๒๙. นายปิยะศักดิ์ พ่วงคง		คณะทำงาน
๓๐. นายชนะวิทย์ เกาะแก้ว		คณะทำงาน
๓๑. นายธวัชชัย ติระผลิกะ		คณะทำงาน
๓๒. นายไพศาล ไสยอาด		คณะทำงาน
๓๓. นายธีรารุธ สุขโซ		คณะทำงาน
๓๔. นายธนากร เกิดสมจิตร		คณะทำงาน
๓๕. นางสาววัชรี จันรัตน์		คณะทำงาน
๓๖. นายสมศักดิ์ จันทสงค์		คณะทำงาน
๓๗. นายณัฐร์ เพชรรมณี		คณะทำงาน
๓๘. นายกองการนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา		คณะทำงาน
๓๙. นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล		คณะทำงานและเลขานุการ

หน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

๑. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
๒. ประสานงานกับหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสม
๓. ควบคุมดูแลให้วิธีการจัดการพลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดำเนินการไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้
 - รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบสถานภาพการใช้พลังงานในปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบผลการดำเนินงานและการจัดการพลังงานของหน่วยงานต่าง ๆ จากรายงานผลการดำเนินงานที่หน่วยงานแต่ละหน่วยงานได้จัดทำขึ้น

๔. รายงานผลการดำเนินงานให้กับเจ้าของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาทราบ
๕. ทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานให้อธิการบดีในฐานะเจ้าของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาทราบ
๖. ดำเนินการสนับสนุนด้านการอนุรักษ์พลังงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไปและให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๐๕๖/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๕๗

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ชำปี)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ
จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์
จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
โปสเตอร์/สติกเกอร์ ฉบับ | <input checked="" type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลา พักกลางวัน |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ คน
ระดับของผู้ได้รับ..... | <input checked="" type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
ปีละ 1 ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz | |

facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

<http://www2.tsu.ac.th/org/adminsk/skenergy>

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



2)

(ข) ประชาสัมพันธ์ผ่านวิทยุเพื่อการศึกษามหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา คลื่น 88.25MHz

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่ขณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ข) ประชาสัมพันธ์ผ่านวิทยุเพื่อการศึกษามหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา คลื่น 88.25MHz



(ค) ประชาสัมพันธ์ผ่าน facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

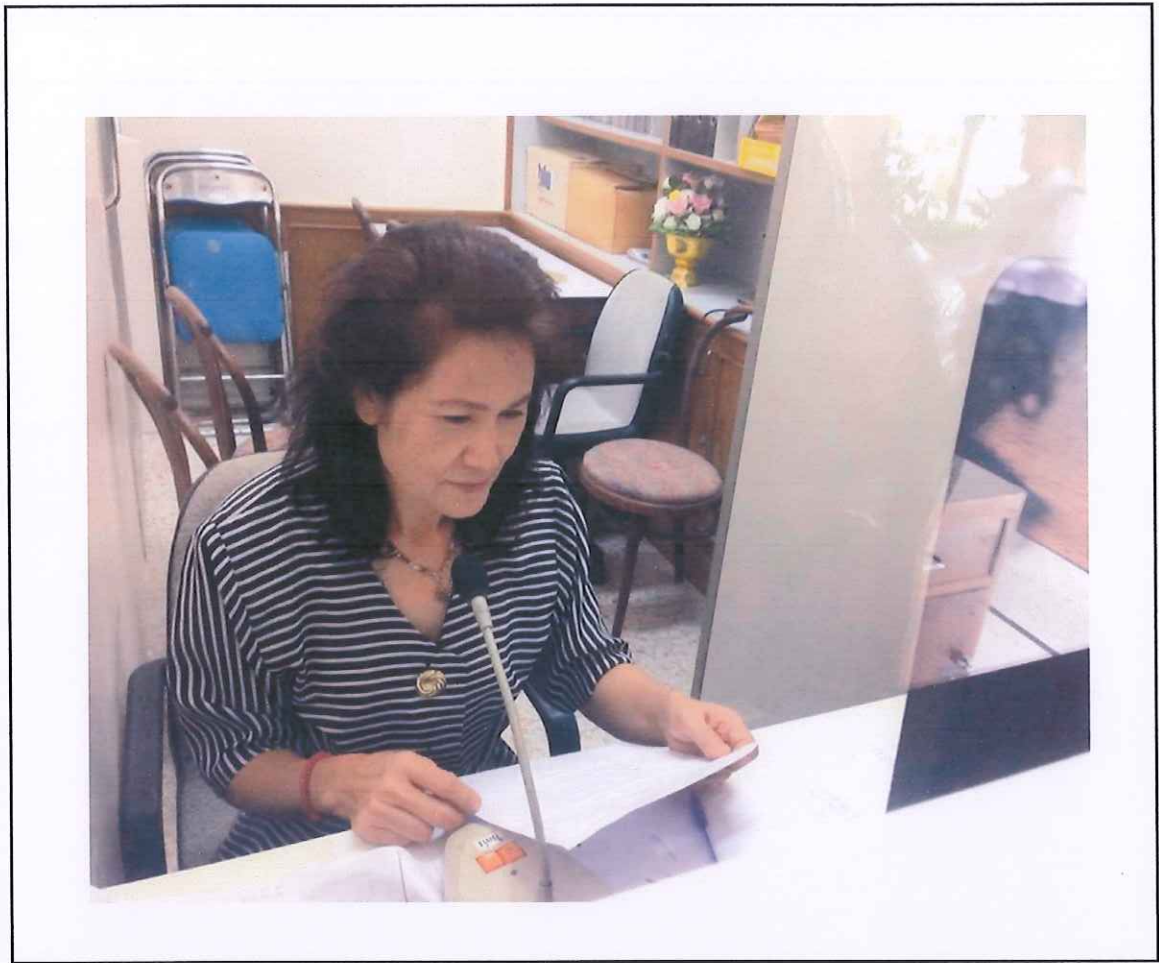
หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ง) ประชาสัมพันธ์ผ่าน <http://www2.tsu.ac.th/org/admink/skenery>

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(จ) ประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารกำหนดหน้าที่รับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานทุกฝ่ายอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	มีผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ช่วยให้แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งหรือประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีข้อกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับการตั้งงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก 20 แผนก ของจำนวนทั้งหมด 20 แผนก หรือบุคลากรจำนวน คน


จากทั้งหมด.....คน คิดเป็นร้อยละ

2. ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกๆปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
3. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานภาพการใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ
เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

.....

มหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา คณะนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อทางด้านชีวิตของบุคลากรและเสริมภูมิจิตใจของชาติ เป็นอย่างมากมหาวิทยาลัยฯ จึงเล็งเห็นว่า การอนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคน ที่ต้องร่วมมือกันดำเนินการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่องและให้คงอยู่ต่อไป ดังนั้น มหาวิทยาลัยฯ จึงได้ กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อให้เป็นแนวทางการดำเนินงานด้านพลังงานและเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๘ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ และประกาศมหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ เรื่อง มอบอำนาจและมอบหมายหน้าที่ให้แก่ผู้ดำรงตำแหน่งรองคณบดีมหาวิทยาลัย และอธิการบดี ฉบับลงวันที่ ๒๐ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ จึงออกประกาศนโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยอภัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดังต่อไปนี้

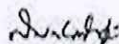
๑. มหาวิทยาลัยดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงาน เป็นส่วนหนึ่งของงานดำเนินงานของมหาวิทยาลัยฯ สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
๒. มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานของมหาวิทยาลัยฯ อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินงานเทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
๓. มหาวิทยาลัยปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงาน โดยกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และถือสารใช้บุคลากรและนิสิตทุกคนเข้าใจและปฏิบัติตามได้อย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด
๔. มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เวลาในการทำงานการฝึกอบรมและดำเนินการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาพลังงานของมหาวิทยาลัยฯ
๕. มหาวิทยาลัยถือว่า การอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ บุคลากร นิสิตทุกคนจะต้องให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรฐานที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะกรรมการ ด้านการจัดการพลังงาน

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

๖. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบายเป้าหมายและแผนการดำเนินงานด้านพลังงานของมหาวิทยาลัยฯ ทุกปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ เป็นต้นไป และให้ยกเลิกประกาศหรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ สายธัญ)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสาร ฉบับ | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาพักกลางวัน |
| <input type="checkbox"/> จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz | |

facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

<http://www2.tsu.ac.th/org/admink/skenergy>

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด



(ข) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ค) ประกาศทาง facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา



(ง) ทาง <http://www.2tsu.ac.th/org/adminsk/skenergy>

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

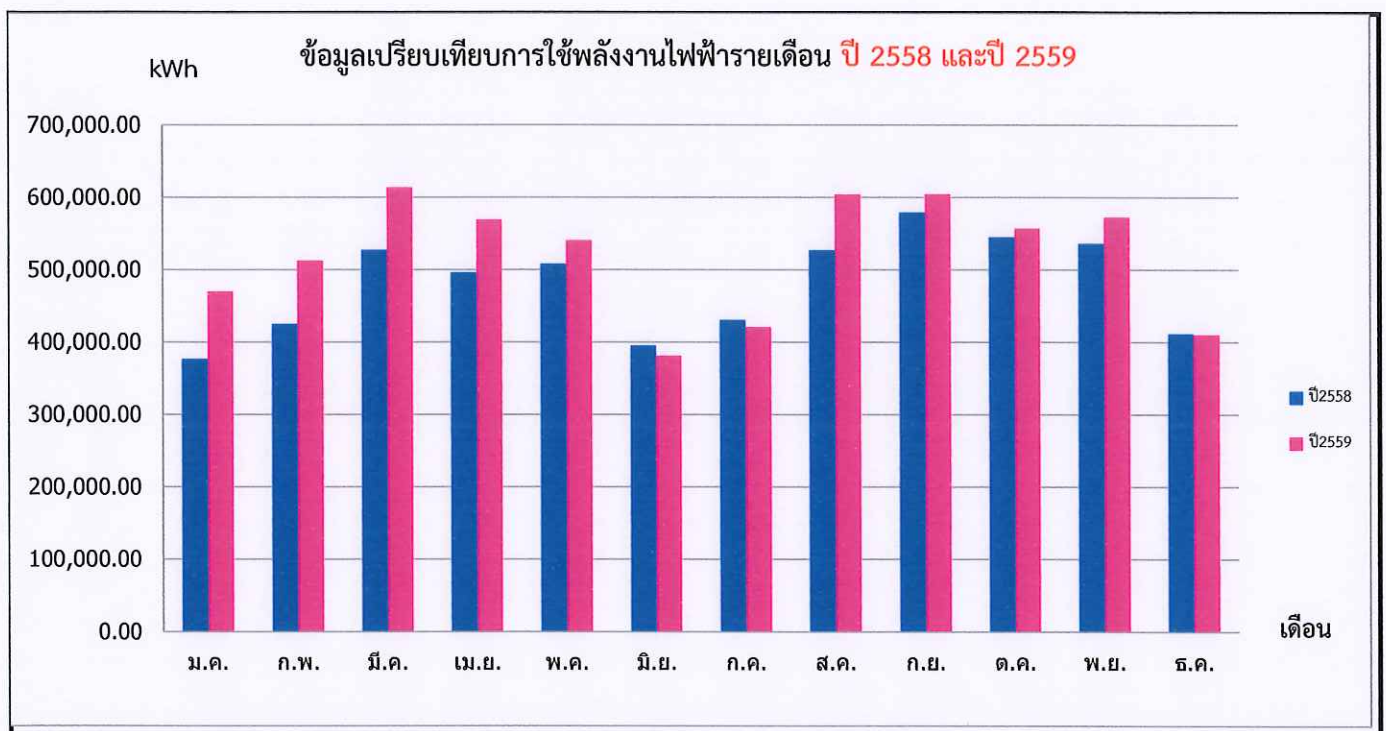
- (ก) การประเมินระดับองค์กร
- (ข) การประเมินระดับการบริการ
- (ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1 การประเมินระดับองค์กร

ก. เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน

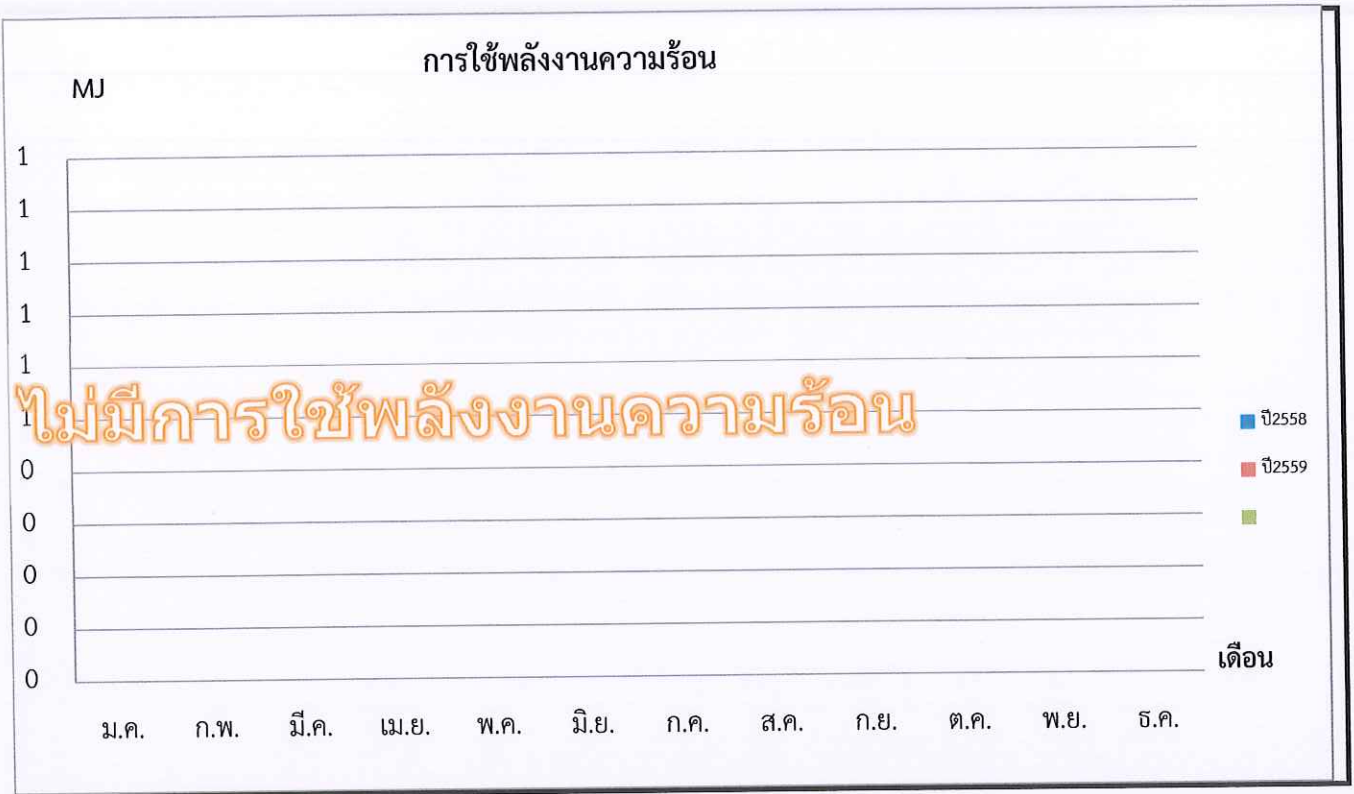
การใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 4-1 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2558 และปี 2559

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ข.

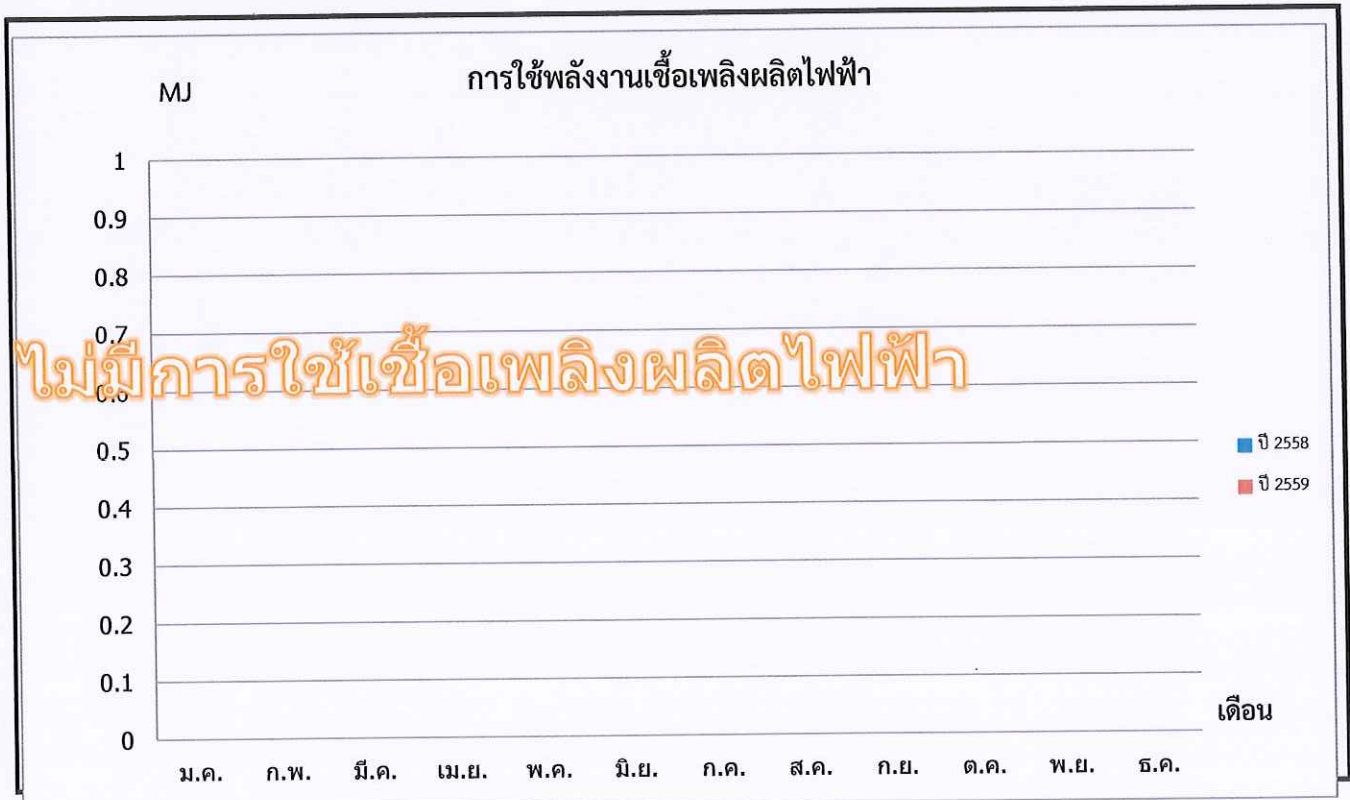
การใช้พลังงานความร้อน



รูปที่ 4-2 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2558 และปี 2559

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ค.

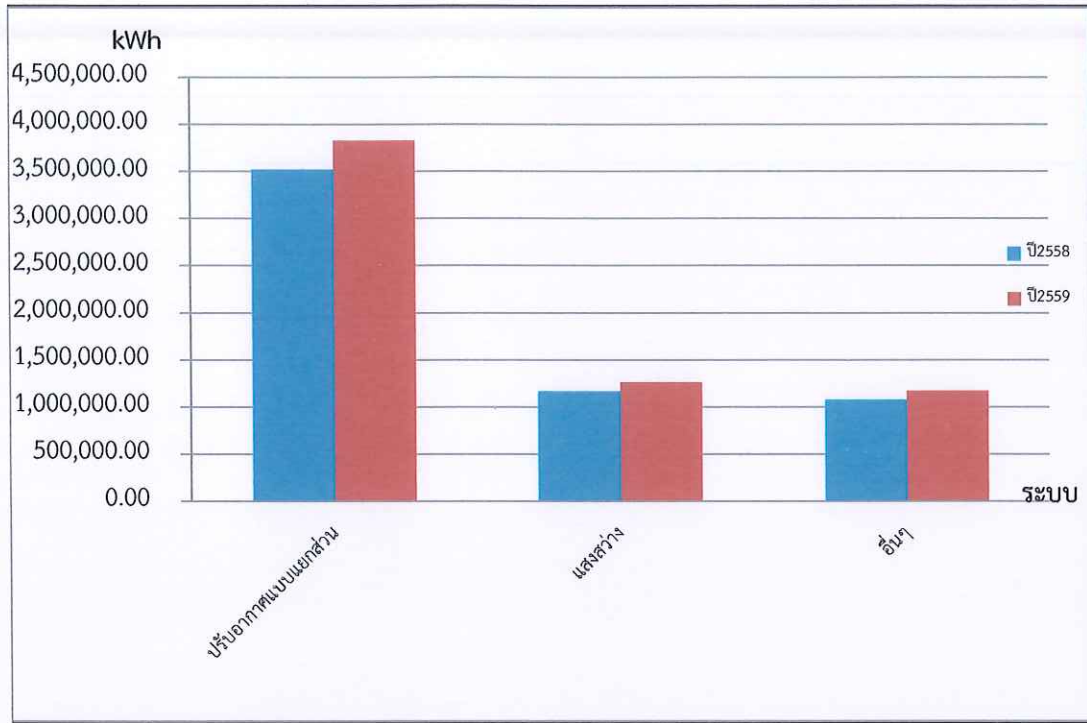
การใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า



รูปที่ 4-3 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2558 และปี 2559

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ง.

ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกย่อยระบบ



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกย่อยระบบ ปี 2558 และปี 2559

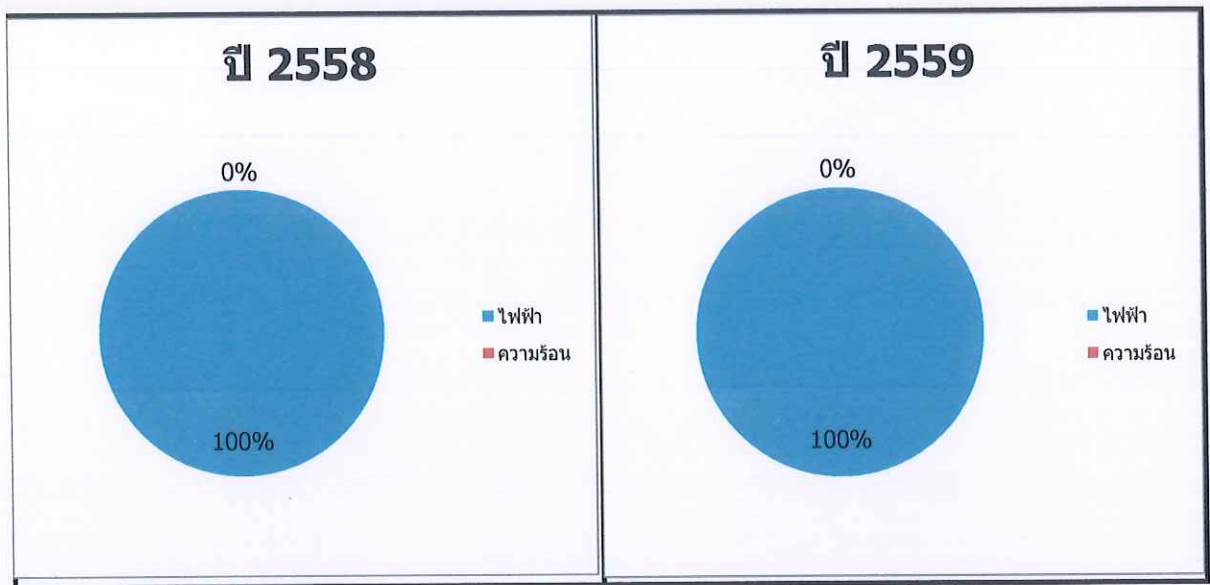
หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก จ.

ปริมาณการใช้พลังงานความร้อนแยกย่อยระบบ



รูปที่ 4-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานความร้อนแยกย่อยระบบ ปี 2558 และปี 2559

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ฉ.



สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2558

สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2559

รูปที่ 4-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ทั้งสองปี

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก จ และ ฉ

ข. เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคาร หรือเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานกับอาคารอื่น (ถ้ามี)

(ใส่กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือ
ดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคารหรือ
เปรียบเทียบข้อมูล (ถ้ามี))

รูปที่ 4-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงาน
เทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคารหรือเปรียบเทียบข้อมูล (ถ้ามี)

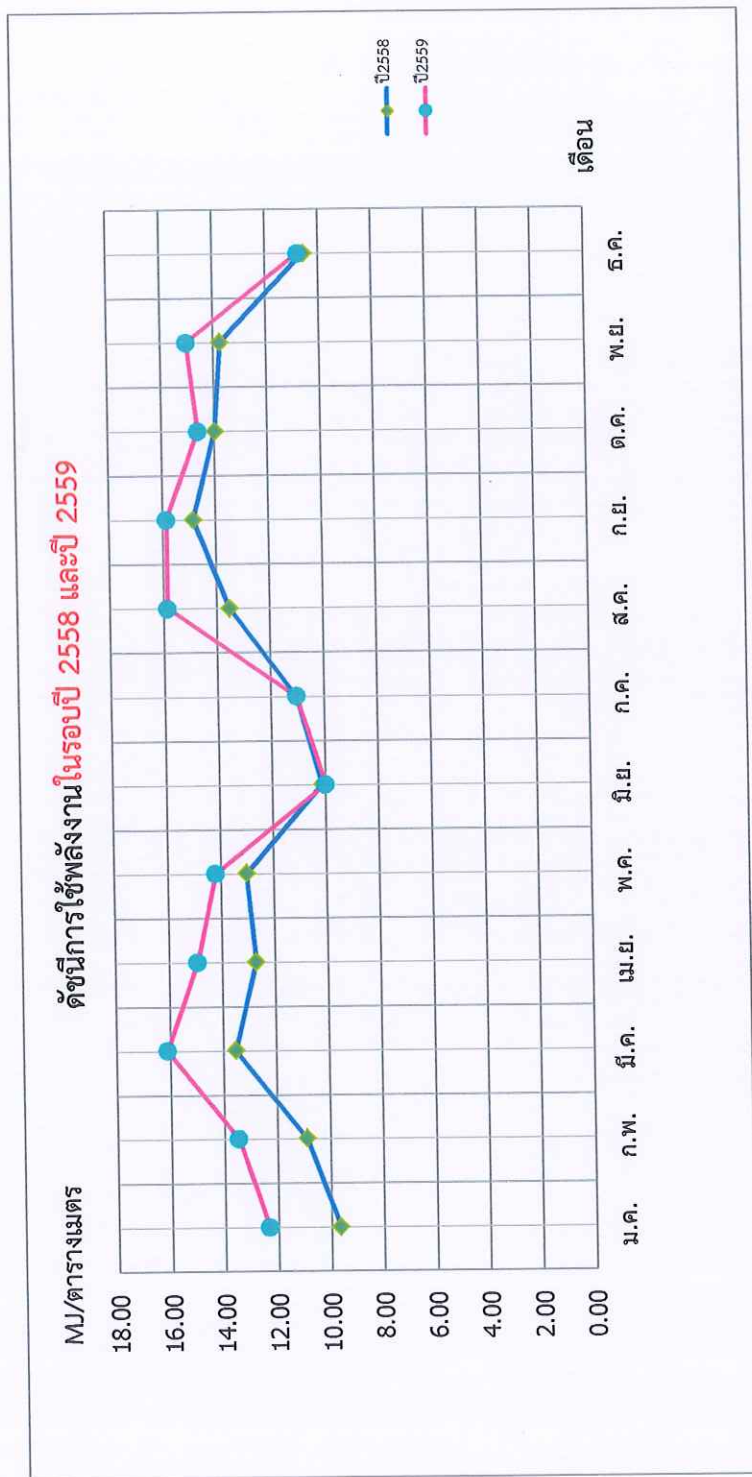
4.2 การประเมินระดับการบริการ

4.2.1 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

ตารางที่ 4.1 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2558 และปี 2559

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
ม.ค.-58	140,402.00	376,910.00		9.66	ม.ค.-59	137,205.00	470,076.99		12.33
ก.พ.-58	140,402.00	425,108.01		10.90	ก.พ.-59	137,205.00	512,727.00		13.45
มี.ค.-58	140,402.00	527,603.99		13.53	มี.ค.-59	137,205.00	613,910.00		16.11
เม.ย.-58	140,402.00	496,199.00		12.72	เม.ย.-59	137,205.00	569,426.00		14.94
พ.ค.-58	140,402.00	508,319.00		13.03	พ.ค.-59	137,205.00	541,245.99		14.20
มิ.ย.-58	140,402.00	395,553.99		10.14	มิ.ย.-59	137,205.00	381,307.99		10.00
ก.ค.-58	140,402.00	431,037.00		11.05	ก.ค.-59	137,205.00	421,165.00		11.05
ส.ค.-58	140,402.00	527,475.01		13.52	ส.ค.-59	137,205.00	604,220.99		15.85
ก.ย.-58	140,402.00	579,320.00		14.85	ก.ย.-59	137,205.00	604,575.00		15.86
ต.ค.-58	140,402.00	545,634.00		13.99	ต.ค.-59	137,205.00	557,398.01		14.63
พ.ย.-58	140,402.00	536,600.00		13.76	พ.ย.-59	137,205.00	572,715.00		15.03
ธ.ค.-58	140,402.00	412,108.92		10.57	ธ.ค.-59	137,205.00	410,791.00		10.78
รวม	-	5,207,423.99		-	รวม	-	6,259,558.97		-
เฉลี่ย	140,402.00	433,952.00		11.13	เฉลี่ย	137,205.00	521,629.91		13.69

หมายเหตุ: ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) x 3.6 (เมกะจูล/กิโลวัตต์-ชั่วโมง) ÷ ปริมาณพลังงานความร้อน (เมกะจูล)
พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)



รูปที่ 4-7 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอยในรอบปี 2558 และปี 2559

4.3 การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้ พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ
		ขนาด	หน่วย						หน่วย	ใช้จริง	หน่วย	ค่าพิกัด	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,000.00	BTU/Hr	15		2,000	36,000	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,989.00	BTU/Hr	2		2,000	5,196	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13,000.00	BTU/Hr	1		2,000	2,600	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,000.00	BTU/Hr	14		2,000	50,400	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,000.00	BTU/Hr	31		2,000	155,000	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,071.00	BTU/Hr	1		2,000	5,014	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,800.00	BTU/Hr	3		2,000	15,480	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,000.00	BTU/Hr	6		2,000	36,000	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	32,000.00	BTU/Hr	1		2,000	6,400	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	35,000.00	BTU/Hr	9		2,000	63,000	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,000.00	BTU/Hr	2		2,000	14,400	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,941.00	BTU/Hr	1		2,000	7,388	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,000.00	BTU/Hr	26		2,000	197,600	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,300.00	BTU/Hr	1		2,000	7,660	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	48,000.00	BTU/Hr	2		2,000	19,200	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	60,000.00	BTU/Hr	62		2,000	744,000	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	76,000.00	BTU/Hr	2		2,000	30,400	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	120,000.00	BTU/Hr	5		2,880	172,800	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	280,000.00	BTU/Hr	3		2,880	241,920	61.12	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบสว่าง	หลอดฟลูออโรสเซนต์	36	W/หลอด	6,480		2,920	105.12	20.21					
ระบบสว่าง	หลอดฟลูออโรสเซนต์	28	W/หลอด	4,200		2,880	117,600.00	20.21					

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.5 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนมีนํ้าร้อนของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	การใช้เชื้อเพลิง		ปริมาณการใช้พลังงาน ร้อน (เมกะจูล/ปี)	สัดส่วนการใช้พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ				หมายเหตุ		
		ขนาด	หน่วย				ชนิด	หน่วย			ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง	หน่วย			

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนํ้าร้อน

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การกำหนดเป้าหมาย	ค่าเป้าหมาย
<input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	10.49
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

หมายเหตุ : กรณีเลือกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ และมีหลายบริการให้

ระบุให้ครบตามบริการที่อาคารดำเนินการ

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2559

ลำดับ ที่	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด						ร้อยละ ผลประหยัด (บาท)	ระยะ เวลา คืนทุน (ปี)
		ไฟฟ้า		เชื้อเพลิง		บาท/ปี	บาท/ปี		
		กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)				
ด้านไฟฟ้า									
1	การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้านิรติ ประหยัดพลังงาน LED	117.60	381,024.00	1,706,987.52			7.70	3,000,000	1.76
2	เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นแบบ Inverter	38.96	97,405.00	436,374.40			1.97	0	0.00
3	การลดเวลาการทำงานเครื่องปรับอากาศ	0.00	40,691.00	182,295.68			0.82	0.00	-
4									
5									
	รวมด้านไฟฟ้า	156.56	519,120.00	2,325,657.60			10.49	3,000,000.00	
ด้านความร้อน									
1									
2									
3									
4									
5									
	รวมด้านความร้อน								

หมายเหตุ: 1. ร้อยละผลประหยัด คัดเลือกข้อมูลการใช้พลังงานรวมไปใช้เข้ามา

2. อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.48 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2559)

3. อัตราค่าเชื้อเพลิง บาท/(ระบบหน่วย) (ปี 2559)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2559

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
1	การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน LED เพื่อลดการใช้พลังงาน		1 ก.ย. 59	1 ก.พ. 60	3,000,000	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล
2	เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นแบบ Inverter	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 พ.ค. 59	1 ธ.ค. 59	0	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล
3	การลดเวลาการทำงานเครื่องปรับอากาศ	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ม.ค. 59	1 ธ.ค. 59	0	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

ตารางที่ 5.3 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน ประจำปี 2559

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		

ไม่มีแผนอนุรักษ์ด้านความร้อน

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

15)

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้าชนิดประหยัดพลังงาน LED
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หลอดไฟ
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 6,000
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
117.6	381,024.00	1,706,987.52
193.2	625,968.00	2,804,336.64
75.6	244,944.00	1,097,349.12
	3,000,000.00	บาท
	1.76	ปี

ระบบไฟฟ้าแสงสว่างของอาคารที่ติดตั้งไว้และมีการใช้งานเป็นจำนวนมากคือ หลอดฟลูออเรสเซนต์ (T8) ขนาด 36 วัตต์ ใช้ร่วมกับบัลลาสต์แกนเหล็ก ซึ่งในปัจจุบันเป็นหลอดไฟฟ้าที่ใช้พลังงานไฟฟ้ามากเกินไปจนเกิดความจำเป็น จึงควรทำการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้างดักกล่าว เป็นหลอด T8 LED ขนาด 18 วัตต์ เพื่อความสว่างที่ขึ้นและประหยัดพลังงาน อาคารเรียนรวม(15) ,อาคารเรียนรวม(17) อาคารสำนักหอสมุด,อาคารเรียนรวม4 ,อาคาร7,อาคารนิติศาสตร์ ,อาคารเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

โดยการตรวจเช็คกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัด

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 FL	=	36	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	10	W/หลอด
จำนวนหลอด T8	=	6,000	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	9	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	360	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน	=	70	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		625,968.00	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 LED	=	18	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	0	W/หลอด
จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	6,000	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	9	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	360	วัน/ปี
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		244,944.00	kWh/ปี

ผลประโยชน์

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	625,968.00	- 244,944.00
	=	381,024.00	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.48	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	381,024.00 x 4.48	
	=	1,706,987.52	บาท/ปี

เงินลงทุน

เงินลงทุน	=	ราคาหลอดไฟฟ้า x จำนวนหลอด	
(ราคารวมค่าแรงติดตั้งแล้วคิดหลอดละ 500 บาท)	=	500	x 6,000
	=	3,000,000.00	บาท

ระยะเวลาคืนทุน

ระยะเวลาคืนทุน	=	เงินลงทุน / เงินที่ประหยัดได้	
	=	1.76	ปี

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

15)

- 1) มาตรการลำดับที่: 2
- 2) ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นแบบ Inverter
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นางนกวรรณ เอกเจริญกุล ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 40 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
38.96	97,405.00	436,374.40
84.14	210,350.00	942,368.00
45.18	112,945.00	505,993.60
	0.00	บาท
	0.00	ปี

ได้รับการสนับสนุนงบประมาณกองทุนส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โครงการส่งเสริมการปรับเปลี่ยน
เครื่องปรับอากาศชนิด Variable speed/inverter ทดแทนของเดิมในอาคารควบคุมของรัฐ ที่มีอายุเกินกว่า 10 ปี (กลุ่มที่5)
จำนวน 40 เครื่อง

วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ตรวจวัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศและวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าก่อนและหลังการเปลี่ยน
เครื่องปรับอากาศ

14)

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ทำการปรับปรุง	=	40	เครื่อง
ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศรวม	=	968,000	Btu/hr
	=	80.67	TonR.
ค่า kW/TR ของเครื่องปรับอากาศ(เฉลี่ย)	=	1.49	kW/TR
กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	120.20	kW
ชั่วโมงการทำงาน	=	10	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	250	วันปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	70	เปอร์เซ็นต์
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		210,350.00	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ทำการปรับปรุง	=	40	เครื่อง
ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศรวม	=	968,000	Btu/hr
	=	80.67	TonR.
ค่า kW/TR ของเครื่องปรับอากาศ(เฉลี่ย)	=	0.80	kW/TR
กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	64.54	kW
ชั่วโมงการทำงาน	=	10	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	250	วันปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	70	เปอร์เซ็นต์
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		112,945.00	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	210,350.00 - 112,945.00	
	=	97,405.00	kWh/ปี
	=	4.48	บาท/kWh
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	97,405.00 x 4.48	
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	436,374.40	บาท/ปี

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

15)

- 1) มาตรการลำดับที่: 3
- 2) ชื่อมาตรการ: การลดเวลาการทำงานเครื่องปรับอากาศ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 187 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
0.00	40,691.00	182,295.68
81.38	183,109.50	820,330.56
81.38	142,418.50	638,034.88
	0.00	บาท
	0.00	ปี

ทางอาคารมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา มีการเปิดใช้งานเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วนพร้อมๆ กัน ซึ่งในส่วนของเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน บางเครื่องก็สามารถที่จะลดเวลาการใช้งานในตอนเช้าและตอนพักกลางวัน ลงได้เป็นเวลา 1 ชั่วโมง จำนวน 187 เครื่อง ก็สามารถที่จะประหยัดพลังงานลงได้

วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

โดยการตรวจเวลาการเปิดใช้งานของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัดของเครื่องปรับอากาศ

14)

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ทำกาปรับปรุง	=	187	เครื่อง
ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศรวม	=	962,101	Btu/hr
	=	80.18	TonR.
ค่า kW/TR ของเครื่องปรับอากาศ(เฉลี่ย)	=	1.45	kW/TR
กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	116.26	kW
ชั่วโมงการทำงานเครื่องปรับอากาศ	=	2,250	ชั่วโมง/ปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	70	เปอร์เซ็นต์
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		183,109.50	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	116.26	kW
ชั่วโมงการทำงานเครื่องปรับอากาศ	=	1,750	ชั่วโมง/ปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	70	เปอร์เซ็นต์

พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		142,418.50	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	183,109.50 - 142,418.50	
	=	40,691.00	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.48	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	40,691.00 x 4.48	
	=	182,295.68	บาท/ปี
เงินลงทุน	=	-	
ระยะเวลาคืนทุน	=	-	

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านความร้อน)

- 1) มาตรการลำดับที่: _____
- 2) ชื่อมาตรการ: _____
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: _____ ตำแหน่ง _____
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____
- 6) สถานที่ปรับปรุง: _____
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: _____

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

- 8) เป้าหมายเชิงปริมาณ
- 9) ระดับการใช้พลังงานอ้างอิงก่อนการปรับปรุง
- 10) ระดับการใช้พลังงานเป้าหมายหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

ลิตร/ปี	เมกะจูล/ปี	บาท/ปี
		บาท
		ปี

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

- 15) แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

5.2 แผนการฝึกอบรม และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 5.4 แผนการฝึกอบรมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2559

ลำดับที่	หลักสูตร	กลุ่มผู้เข้าอบรม	จำนวนผู้เข้าอบรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ		
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
1	โครงการสัมมนาและศึกษาดูงานโครงการอนุรักษ์พลังงานสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานอาคารควบคุม	บุคลากรมหาวิทยาลัย	50	✓														นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม

ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2559

ลำดับที่	กิจกรรม	กลุ่มผู้เข้าร่วมกิจกรรม	จำนวนเข้าร่วมกิจกรรม	เดือน												ผู้รับผิดชอบ		
				ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.			
1	กิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพด้านการอนุรักษ์พลังงาน	บุคลากร/นิสิตมหาวิทยาลัย	100											✓				นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล
2	รณรงค์สื่อประชาสัมพันธ์ เรื่อง "การประหยัดพลังงานไฟฟ้า"	บุคลากรและประชาชนทั่วไป		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล
3	จัดรายการวิทยุรายการ "รู้จัก รู้ใช้ พลังงาน"	บุคลากรและประชาชนทั่วไป		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบกิจกรรม

5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

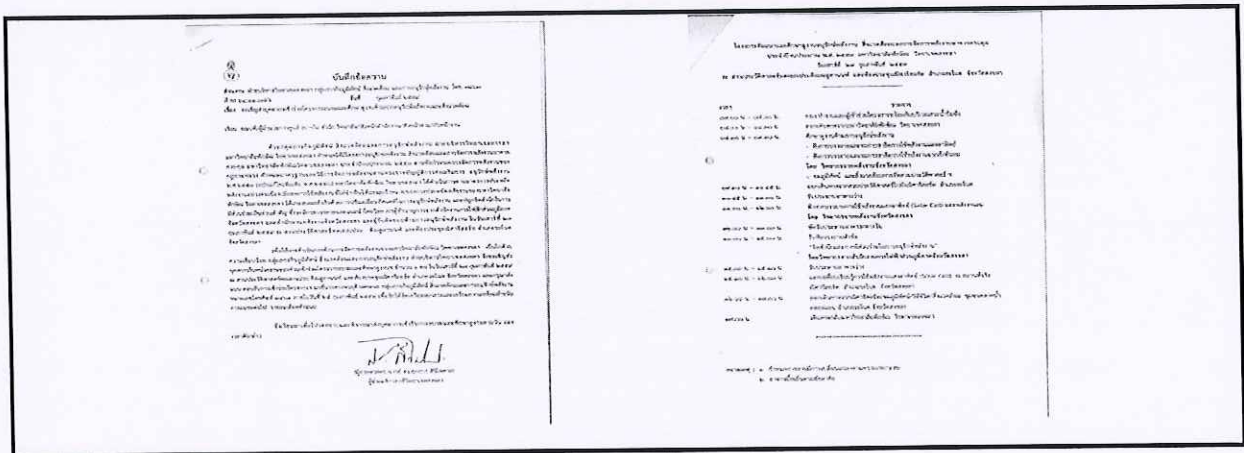
วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input checked="" type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| สติกเกอร์ 5,00 แผ่น | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาพักเที่ยง |
| <input type="checkbox"/> จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz | |

facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

<http://www2.tsu.ac.th/org/adminsk/skenergy>

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม



(ก) เอกสาร/หนังสือ/ใบปลิว



(ข) เสียงตามสาย

รูปที่ 5-2 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้านิยดประหยัดพลังงาน LED	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	
2	เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นแบบ Inverter	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	
3	การลดเวลาการทำงานเครื่องปรับอากาศ	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	

การตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.2 สรุปผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การติดตามการดำเนินการ	แผนการอนุรักษ์พลังงาน ตามเป้าหมาย	ผลการอนุรักษ์พลังงาน ที่เกิดขึ้นจริง
<input checked="" type="checkbox"/> ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงาน ที่ใช้เดิม	10.49	9.01
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1		
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2		
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3		

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: การเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟฟ้ายินดีประหยัดพลังงาน LED
 มาตรการลำดับที่: 1 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ	ตามแผน ดำเนินการ	สถานที่ ดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง	
					ไฟฟ้า		ไฟฟ้า	
1 กย.59-1 กพ.60	1 กย.59-1 กพ.60	ดำเนินการแล้วเสร็จ	3,000,000.00	ได้งบจาก พพ.	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
					381,024.00	117.60	381,024.00	1,706,987.52

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แทน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนเครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) เป็นแบบ Inverter

มาตรการลำดับที่: 2 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ	ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิเกิดขึ้นจริง	สถานภาพ		เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน						
			การดำเนินการ		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง				
			ดำเนินการแล้วเสร็จ	ดำเนินการแล้วเสร็จ			ไฟฟ้า		ไฟฟ้า				
1 พค.59-1 ธค.59	1 พค.59-1 ธค.59	1 พค.59-1 ธค.59	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	ได้ขงจาก พพ.	38.96	38.96	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี		
								436,374.40	38.96	97,405.00	436,374.40	97,405.00	436,374.40

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: มาตรการพลังงานเครื่องปรับอากาศ

มาตรการลำดับที่: 3 จากจำนวนทั้งหมด: 3 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน				
ตามแผนดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง		
				ไฟฟ้า		ไฟฟ้า			
				กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
1มค.59-1ตค.59	1มค.59-1ตค.59	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	0.00	40,691.00	182,295.68	0.00	40,691.00	182,295.68

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน

ชื่อมาตรการ:

มาตรการลำดับที่:

จากจำนวนทั้งหมด:

มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานที่เกิดขึ้นจริง	สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน	สถานที่เกิดขึ้นจริง							
ตามแผน	ดำเนินการ			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)									
ดำเนินการ				เชื่อมโยง		ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด
				เชื่อมโยง										
ดำเนินการ				เชื่อมโยง		ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ)	ขนาด
				เชื่อมโยง										
				เชื่อมโยง										

ไม่มีมาตรการด้านความร้อน

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แผน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

6.2 ผลการติดตามการดำเนินงานของแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ตารางที่ 6.5 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามหลักสูตรการฝึกอบรม

ลำดับ ที่	ชื่อหลักสูตรการฝึกอบรม	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า อบรม	หมายเหตุ
1	โครงการสัมมนาและ ศึกษาดูงานโครงการ อนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อมและการจัด การพลังงานอาคาร ควบคุม	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	50	
2		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 		
3		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 		

ตารางที่ 6.6 สรุปสถานภาพการดำเนินงานตามกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับ ที่	ชื่อกิจกรรม เพื่อส่งเสริม การอนุรักษ์พลังงาน	สถานภาพการดำเนินการ	จำนวน ผู้เข้า กิจกรรม	หมายเหตุ
1	กิจกรรมเพิ่ม ประสิทธิภาพด้านการ อนุรักษ์พลังงาน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 	100	
2	รณรงค์สื่อ ประชาสัมพันธ์ เรื่อง "การประหยัดพลังงาน "ไฟฟ้า"	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 		
3	จัดรายการวิทยุรายการ "รู้จัก รู้ใช้ พลังงาน"	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 		
4		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก 		

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๐๐๕๗ / ๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๐) อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ จึงแต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| ๑. หัวหน้าฝ่ายบริหารวิทยาเขตสงขลา | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ | กรรมการ |
| ๓. นายเจสียง ชูทับ | กรรมการ |
| ๔. นางสาวพรฤดี ผลชนะ | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาให้เป็นไปตาม กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และให้ยกเลิกคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๐๕๕/๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๕๗

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ชำนิ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง | จำนวนติดประกาศ 3 แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input checked="" type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| หนังสือเวียน 100 ฉบับ | สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาพักกลางวัน |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | เดือนละ 1 ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz | |
| facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา | |
| http://www2.tsu.ac.th/org/admink/skenergy | |

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด



(ข) รายการวิทยุ คลื่น 88.25 MHz

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา



(ง) <http://www2.tsu.ac.th/org/admink/skenergy/>

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีการเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่านมา โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)	✓		✓		
	2. อื่นๆ (ระบุ)					
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

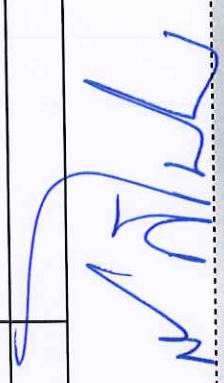
ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจสอบ	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับการบริหาร	✓		✓		
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓		✓		
	4. อื่นๆ (ระบุ)					
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน		✓			
	4. แผนการฝึกอบรม	✓		✓		
	5. แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	6. อื่นๆ (ระบุ)					
	7. อื่นๆ (ระบุ)					
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. ผลการดำเนินการตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. ผลการตรวจสอบการปฏิบัติตามเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	3. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	4. ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงานสำหรับมาตรการด้านความร้อน		✓			
	5. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนฝึกอบรม	✓		✓		
	6. ผลการติดตามการดำเนินการตามแผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	7. อื่นๆ (ระบุ)					

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร	✓		✓		
	2. รายงานผลการตรวจประเมิน	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
8. การทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	1. แผนการทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ลงชื่อ



(หัวหน้าฝ่ายบริหารวิทยาสงขลา)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่ ๒๗ มีนาคม 2560

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว 1 ครั้ง
รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่อง
ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2559

ครั้งที่	ปี 2559											
	เดือน											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1								/				

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่ 1 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559

 ครั้งที่ เดือน พ.ศ.

 ครั้งที่ เดือน พ.ศ.



ที่ประชุม รับทราบ

๑.๒ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ประธาน แจ้งว่า ตามประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. มหาวิทยาลัยดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานขององค์กรสอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี

๓. มหาวิทยาลัยจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน โดยกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

๔. มหาวิทยาลัยถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ เจ้าหน้าที่ทุกคนที่จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

๕. มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เวลาในการทำงาน การฝึกอบรมและมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาด้าน พลังงาน

๖. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบาย เป้าหมายและแผนการดำเนินงานด้านพลังงานทุกปี

ที่ประชุม รับทราบ นโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๑ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๗๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๒ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๗๔/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๓ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๘๖๘/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ผู้นำเสนอ ฝ่ายเลขานุการ

นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล คณะทำงานและเลขานุการ ได้แจ้งที่ประชุมทราบรายชื่อคณะทำงานตามคำสั่งแต่งตั้งพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่บริษัท อรุณ ชัยเสรี เอนจิเนียริ่ง จำกัด บริษัทที่ปรึกษาโครงการซึ่งได้รับ



ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ ๒ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นควรมีหมายเหตุระบุถึงจำนวนคนหรือชุดประเมินจากหน่วยงานย่อยให้เห็นที่มาย่างชัดเจน ก่อนสรุปเป็นค่าเฉลี่ยภาพรวม
ประธานจึงมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและคณะทำงานดำเนินการ

ที่ประชุม รับทราบ ประธานมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
รายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๕๙ ตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา
ปิดประชุมเวลา ๑๖.๓๐ น.

(ลงชื่อ)

(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

คณะทำงานและเลขานุการ

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภการ สิริไพศาล)

ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา

ประธานคณะทำงาน

ผู้ตรวจรายงานการประชุม



ที่ประชุม รับทราบ

๑.๒ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ประธาน แจ้งว่า ตามประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. มหาวิทยาลัยดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานขององค์กรสอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี

๓. มหาวิทยาลัยจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน โดยกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารใช้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

๔. มหาวิทยาลัยถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ เจ้าหน้าที่ทุกคนที่จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

๕. มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เวลาในการทำงาน การฝึกอบรมและมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาด้าน พลังงาน

๖. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบาย เป้าหมายและแผนการดำเนินงานด้านพลังงานทุกปี

ที่ประชุม รับทราบ นโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๑ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๗๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๒ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๗๔/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๓ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๘๖๘/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ผู้นำเสนอ ฝ่ายเลขานุการ

นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล คณะทำงานและเลขานุการ ได้แจ้งที่ประชุมทราบรายชื่อคณะทำงานตามคำสั่งแต่งตั้งพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่บริษัท อรุณ ชัยเสรี เอนจิเนียริ่ง จำกัด บริษัทที่ปรึกษาโครงการซึ่งได้รับ



ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ ๒ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นควรมีหมายเหตุระบุถึงจำนวนคนหรือชุดประเมินจากหน่วยงานย่อยให้เห็นที่มาอย่างชัดเจน ก่อนสรุปเป็นค่าเฉลี่ยภาพรวม ประธานจึงมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและคณะทำงานดำเนินการ

ที่ประชุม รับทราบ ประธานมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๕๙ ตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา ปิดประชุมเวลา ๑๖.๓๐ น.

(ลงชื่อ)

(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

คณะทำงานและเลขานุการ

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภการ สิริไพศาล)

ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา

ประธานคณะกรรมการ

ผู้ตรวจรายงานการประชุม



ที่ประชุม รับทราบ

๑.๒ นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

ประธาน แจ้งว่า ตามประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๔ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑. มหาวิทยาลัยดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานขององค์กรสอดคล้องกับกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

๒. มหาวิทยาลัยดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานขององค์กรอย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินงาน เทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานที่ดี

๓. มหาวิทยาลัยจะปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน โดยกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารใช้เจ้าหน้าที่ทุกคนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

๔. มหาวิทยาลัยถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ เจ้าหน้าที่ทุกคนที่จะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

๕. มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากร ด้านงบประมาณ เวลาในการทำงาน การฝึกอบรมและมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาด้าน พลังงาน

๖. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบาย เป้าหมายและแผนการดำเนินงานด้านพลังงานทุกปี

ที่ประชุม รับทราบ นโยบายอนุรักษ์พลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๑ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๓๕/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๒ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๑๓๔/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๒๙ มกราคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

๑.๒.๓ คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๐๘๖๘/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ เรื่อง แต่งตั้งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ผู้นำเสนอ ฝ่ายเลขานุการ

นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล คณะทำงานและเลขานุการ ได้แจ้งที่ประชุมทราบรายชื่อคณะทำงานตามคำสั่งแต่งตั้งพร้อมทั้งเจ้าหน้าที่บริษัท อรุณ ชัยเสรี เอนจิเนียริ่ง จำกัด บริษัทที่ปรึกษาโครงการซึ่งได้รับ



ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง

ขั้นตอนที่ ๒ การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นควรมีหมายเหตุระบุถึงจำนวนคนหรือชุดประเมินจากหน่วยงานย่อยให้เห็นที่มาจากชัดเจน ก่อนสรุปเป็นค่าเฉลี่ยภาพรวม

ประธานจึงมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและคณะทำงานดำเนินการ

ที่ประชุม รับทราบ ประธานมอบหมายให้ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี ๒๕๕๙ ตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา
ปิดประชุมเวลา ๑๖.๓๐ น.

(ลงชื่อ)

(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

คณะทำงานและเลขานุการ

ผู้บันทึกรายงานการประชุม

(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภการ สิริไพศาล)

ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา

ประธานคณะกรรมการ

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2559

ขั้นตอน	ผลการทบทวน		ข้อบกพร่องที่ตรวจพบ	แนวทางการปรับปรุง	หมายเหตุ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง			
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	✓				
2. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	✓				
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓				
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	✓				
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓				
6. การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	✓				
7. การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	✓				

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลการใช้อาคาร

ข้อมูลการใช้อาคาร

ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2558

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(1)+(2) รวม
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย			(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร	
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ	รวม		
1	อาคารคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ	2510	12	250	4,262.80	1,449.20	5,712.00		5,712.00
2	อาคารเรียน 4	2511	9	250	4,262.80	1,449.20	5,712.00		5,712.00
3	อาคารสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	2518	12	250	200.00	42.00	242.00		242.00
4	อาคารเอนกประสงค์ (พลศึกษา)	2541	12	250	250.00	2,528.00	2,778.00		2,778.00
5	อาคารอำนวยการ/สำนักอธิการบดี	2526	9	250	4,000.00	1,175.00	5,175.00		5,175.00
6	อาคารสำนักหอสมุด	2536	12	250	4,605.00	2,395.00	7,000.00		7,000.00
7	คณะนิติศาสตร์	2518	12	250	2,396.00	382.00	2,778.00		2,778.00
8	อาคารหอพักชายของกลาง 1	2514	0	0		1,397.00	1,397.00		1,397.00
9	อาคารหอพักชายของกลาง 2	2514	0	0		1,800.00	1,800.00		1,800.00
10	อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2543	12	250	7,727.00	2,434.00	10,161.00		10,161.00
11	อาคารโรงจอดรถ	2548	12	250			0.00	240.00	240.00
12	อาคารหอพักปริชิต 1	2539	24	250	200.00	11,100.00	11,300.00		11,300.00
13	อาคารหอพักปริชิต 2	2539	24	250	1,000.00	10,300.00	11,300.00		11,300.00
14	อาคารหอพักปริชิต 3	2543	24	250	200.00	8,134.00	8,334.00		8,334.00
15	อาคารคณะศึกษาศาสตร์ (ปฏิบัติงาน)	2542	9	250	4,440.00	7,800.00	12,240.00		12,240.00
16	อาคารสำนักงานคอมพิวเตอร์		12	250	8,000.00	4,240.00	12,240.00		12,240.00
17	อาคารโรงปั่นน้ำผักชีตีโปรแกรม		12	250		480.00	480.00		480.00

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)			(3)=(1)+(2) รวม	
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร		
					ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ			รวม
18	อาคารดุริยางคศาสตร์		12	250	1,070.00	280.00	1,350.00	1,350.00	
19	อาคารกิจการนิสิต	2535	0	0	0.00	234.00	234.00	234.00	
20	อาคารสำนักงานกลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่	2541	9	250	192.00	158.00	350.00	350.00	
21	แฟลต 18 หน่วย	2530	24	365	300.00		300.00	300.00	
22	แฟลต 24 หน่วย	2536	24	365	3,500.00		3,500.00	3,500.00	
23	โรงเรียนแพทย์	2542	0	0		285.00	285.00	285.00	
24	อาคารกิจกรรมนิสิตและสมาคมศิษย์เก่า	2511	12	250	275.00	1,625.00	1,900.00	1,900.00	
25	โรงสูบน้ำ		12	250		34.00	34.00	34.00	
26	อาคารชมรมรมติธิมและสถานที่ละหมาด	2558	12	250		275.00	275.00	275.00	
27	อาคารศูนย์อาหาร	2546	13	250	200.00	3,548.00	3,748.00	3,748.00	
28	อาคารบ้านรัชมังคลา		9	250		120.00	120.00	120.00	
29	อาคารป้อมยาม	2549	24	250		90.00	90.00	90.00	
30	อาคารเรียนรวมอเนกประสงค์ (อาคาร 15)	2552	12	250	2,400.00	1,709.00	4,109.00	4,109.00	
31	อาคารเรียนรวมอเนกประสงค์ 2 (อาคาร 17)	2557	12	250	14,310.00	2,434.00	16,744.00	16,744.00	
32	อาคารหอประชุมปารีสชาติ	2552	12	250	7,900.00	434.00	8,334.00	8,334.00	
33	อาคารปฏิบัติการและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		0	0		140.00	140.00	140.00	
รวม					71,690.60	68,471.40	140,162.00	240.00	140,402.00

ก.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปล่อยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

ตารางที่ ก.3 รายละเอียดการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ปล่อยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2558

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท		รวม (ตารางเมตร)	สำหรับอาคารประเภท	
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)		โรงแรม จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	โรงพยาบาล จำนวนคนไข้นอก (คน)
ม.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ก.พ.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
มี.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
เม.ย.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
พ.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
มิ.ย.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ก.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ส.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ก.ย.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ต.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
พ.ย.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
ธ.ค.	71,690.60	68,711.00	140,401.60		
	รวม				

- หมายเหตุ :
- (1) พื้นที่ชื่อย่อสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง
 - (2) พื้นที่ชื่อย่อสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่ปรับภูมิทัศน์ไม่รับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และการบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงห้องพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์
 - (3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพักหมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น
 - (4) จำนวนคนใช้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนใช้ในที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียงหมายเลข 1 มีคนใช้ในให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนใช้ในให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไปใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

ภาคผนวก ข.
ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข.1 ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2559

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	ประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		
					ขนาด	จำนวน	ตัว
1	982-000600	23058120	4.2.2	<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input checked="" type="checkbox"/> TOU	ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 1	ตัว
					ขนาด 800 kVA	จำนวน 4	ตัว
					ขนาด 500 kVA	จำนวน 4	ตัว
					ขนาด 400 kVA	จำนวน 1	ตัว
					ขนาด 315 kVA	จำนวน 1	ตัว
					ขนาด 160 kVA	จำนวน 1	ตัว
				<input type="checkbox"/> ปกติ <input type="checkbox"/> TOD <input type="checkbox"/> TOU	ขนาด _____ kVA	จำนวน _____	ตัว
					ขนาด _____ kVA	จำนวน _____	ตัว
					ขนาด _____ kVA	จำนวน _____	ตัว
รวม					7,575		kVA

ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2558

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9814 020007914444

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 23058120

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4224

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด			พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)			
ม.ค.	1,584	1,144.6	982.74	376,910.00	1,163,666.10	1,708,532.08	31.98	4.53
ก.พ.	1,623	1,183	1,960	425,108.01	1,301,828.27	1,892,379.25	38.97	4.45
มี.ค.	3,380	2,497	1,788.49	527,603.99	1,606,796.92	2,533,148.01	20.98	4.80
เม.ย.	2,214	1,483.61	1,182.25	496,199.00	1,527,798.18	2,263,000.53	31.13	4.56
พ.ค.	2,104	1,711	1,815	508,319.00	1,513,281.47	2,188,573.37	32.48	4.31
มิ.ย.	1,486	1,221	1,106	395,553.99	1,211,274.16	1,717,718.17	36.97	4.34
ก.ค.	1,501	1,166	1,455	431,037.00	1,310,168.54	1,844,525.30	38.60	4.28
ส.ค.	3,945	2,956	1,268	527,475.01	1,604,966.31	2,558,723.67	17.97	4.85
ก.ย.	3,467	2,486	1,401	579,320.00	1,801,001.46	2,708,005.97	23.21	4.67
ต.ค.	2,002	1,478	2,036.22	545,636.00	1,664,453.47	2,336,904.96	36.63	4.28
พ.ย.	1,950	1,448	1,168	536,600.00	1,927,132.26	2,321,003.68	38.22	4.33
ธ.ค.	1,808	1,484	1,066.45	412,108.92	1,465,038.80	1,810,890.72	30.63	4.39
รวม						25,883,405.71		
เฉลี่ย						2,156,950.48	31.48	4.48

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{พลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์)} \times 24 (\text{ชม./วัน}) \times \text{จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)}} \times 100$

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2559

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9814 020007914444

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 19934538

อัตราการใช้ไฟฟ้า LO4101

เดือน	พลังไฟฟ้าสูงสุด				พลังงานไฟฟ้า		ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)	ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์)	ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	
	P (กิโลวัตต์)	PP/OP1 (กิโลวัตต์)	OP/OP2 (กิโลวัตต์)	ค่าใช้จ่าย (บาท)	ปริมาณ (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ค่าใช้จ่าย (บาท)				
ม.ค.	1,996	1,578.53	1,067.83	265,378.79	470,076.99	1,668,935.60	2,048,047.34	31.65	4.36	
ก.พ.	2,051	1,585	1,072	272,688.61	512,727.00	1,836,663.05	2,231,006.71	37.19	4.35	
มี.ค.	2,147	1,634	1,353.61	285,415.33	613,910.00	2,219,091.00	2,648,625.45	38.43	4.31	
เม.ย.	2,419	1,907	1,395.37	321,509.82	569,426.00	1,997,463.84	2,452,390.19	32.70	4.31	
พ.ค.	2,086	1,669	1,298	277,314.58	541,245.99	1,894,615.95	2,131,506.32	34.87	3.94	
มิ.ย.	1,520	1,336	921	202,015.05	381,307.43	1,364,138.74	1,540,295.60	34.85	4.04	
ก.ค.	1,617	1,201	1,201	214,974.40	421,165.00	1,449,160.09	1,630,937.76	35.00	3.87	
ส.ค.	2,379	1,866	1,446	316,253.76	604,220.99	2,172,435.48	2,448,006.25	34.14	4.05	
ก.ย.	2,197	1,729	1,262	292,013.98	604,575.00	2,178,006.58	2,427,904.66	38.22	4.02	
ต.ค.	2,101	1,587	1,073.71	279,252.70	557,398.01	1,989,805.87	2,229,679.92	35.66	4.00	
พ.ย.	1,968	1,593	1,265	261,607.57	572,715.00	2,057,027.44	2,277,270.76	40.42	3.98	
ธ.ค.	1,629	1,210	1,023.78	216,508.41	410,791.00	1,439,210.53	1,625,628.38	33.90	3.96	
รวม							25,691,299.34	2,140,941.61	35.59	4.10
เฉลี่ย										

หมายเหตุ: กรณีอัตรา ปกติ ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่อง P

กรณีอัตรา TOD: P หมายถึง On Peak / PP หมายถึง Partial Peak / OP หมายถึง Off Peak

กรณีอัตรา TOU: P หมายถึง Peak / OP1 หมายถึง Off Peak1 / OP2 หมายถึง Off Peak2

กรณีอาคารมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตารางข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) x 100

ค่าพลังไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) x 24 (ชม./วัน) X จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)

ภาคผนวก ค.
ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและ
พลังงานหมุนเวียน

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

ตารางที่ ค.1 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2558

ชนิด พลังงานที่ใช้	หน่วย/ มูลค่า	ปริมาณการใช้												รวม	ค่าความร้อนเฉลี่ย (เมกะจูล/หน่วย)	ปริมาณพลังงานรวม (เมกะจูล)	
		ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.				
น้ำมันเตา (ชนิด.....)	ลิตร																
	บาท																
น้ำมันดีเซล	ลิตร																
	บาท																
ก๊าซปิโตรเลียม เหลว	กิโลกรัม																
	บาท																
ก๊าซธรรมชาติ	ตัน																
	บาท																
ไอน้ำที่ซื้อ (.....บาร์/.....°C)	ตัน																
	บาท																
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																	
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																	
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																	

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

ภาคผนวก ง.

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ตารางที่ ง.1 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2558

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก		ชั่วโมง การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	หมายเหตุ
		ชนิด	ปริมาณ			
ม.ค.						
ก.พ.						
มี.ค.						
เม.ย.						
ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า						
ม.ย.						
ก.ค.						
ส.ค.						
ก.ย.						
ต.ค.						
พ.ย.						
ธ.ค.						
รวม			0.00		0.00	

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ตารางที่ ๑.๒ ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี ๒๕๕๙

เดือน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงหลัก		ชั่วโมง การเดินเครื่อง (ชั่วโมง)	ปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้ (กิโลวัตต์ - ชั่วโมง)	หมายเหตุ
		ชนิด	ปริมาณ			
ม.ค.						
ก.พ.						
มี.ค.						
เม.ย.						
พ.ย.						
มิ.ย.						
ก.ค.						
ส.ค.						
ก.ย.						
ต.ค.						
พ.ย.						
ธ.ค.						
รวม			0.00	0.00	0.00	

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ภาคผนวก จ.

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ จ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2558

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	3,521,655.51	61.12	✓	
แสงสว่าง	1,164,474.11	20.21	✓	
อื่นๆ	1,075,741.30	18.67	✓	
รวม	5,761,870.92	100.00		

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2559

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	3,825,842.10	61.12	✓	
แสงสว่าง	1,265,056.75	20.21	✓	
อื่นๆ	1,168,659.56	18.67	✓	
รวม	6,259,558.41	100.00		

ภาคผนวก ฉ.

สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน

สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ตารางที่ ฉ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2558

ระบบ	อุปกรณ์	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
		ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
รวม			-			

ไม่มีสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ตารางที่ ฉ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2559

ระบบ	อุปกรณ์	การใช้พลังงานเชื้อเพลิง			วิธีการ	
		ชนิดเชื้อเพลิง	เมกะจูล/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
รวม			-			

ไม่มีสัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ภาคผนวก ช.

การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์
ที่มีนัยสำคัญ

การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

วันที่ 5 มกราคม 2559

เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก	ประเภทพลังงาน	(1) ปริมาณการใช้พลังงาน					(2) ชั่วโมงการใช้งาน					(3) ศักยภาพการปรับปรุง				คะแนนรวม (1) x (2) x (3)	ลำดับความสำคัญ		
		น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อยที่สุด (1 คะแนน)	น้อย (2 คะแนน)	ปานกลาง (3 คะแนน)	มาก (4 คะแนน)	มากที่สุด (5 คะแนน)	น้อย (1 คะแนน)	ปานกลาง (2 คะแนน)	มาก (3 คะแนน)	มากที่สุด (4 คะแนน)				
เครื่องปรับอากาศ	ไฟฟ้า					✓											✓	100	1
หลอดไฟ	ไฟฟ้า			✓													✓	36	2

- หมายเหตุ
1. เครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก ที่มีคะแนนรวมมาก ถือว่ามีนัยสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
 2. กรณีมีหลายแผนกให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน
 3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้น ท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่มีค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด การใช้งานจริง