

รายงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2562

ชื่อนิติบุคคล : มหาวิทยาลัยทักษิณ

ชื่ออาคารควบคุม : มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา



TSIC-ID : 85302-0155

ใบคำรับรองการจัดทำรายงานการจัดการพลังงาน

ของอาคารควบคุม มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

1. ประธานคณะกรรมการจัดการพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะประธานคณะกรรมการจัดการพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(ดร.กิตติฉัตร คงชะวัน)

ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา

วันที่ 4 มีนาคม 2563

2. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ข้าพเจ้าในฐานะผู้รับผิดชอบด้านพลังงานของอาคารควบคุม ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

ทะเบียนเลขที่ ผขอ.01498

วันที่ 4 มีนาคม 2563

ลงชื่อ.....

(นายสุวิทย์ ทองสงฆ์)

ตำแหน่งผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

ทะเบียนเลขที่ ผอส.04245

วันที่ 4 มีนาคม 2563

3. เจ้าของอาคารควบคุม

ข้าพเจ้าในฐานะเจ้าของอาคารควบคุม/ผู้รับมอบอำนาจ ขอรับรองว่าได้ดำเนินการจัดการพลังงานให้เป็นไปตามที่กฎกระทรวงกำหนดทุกประการ

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ชำนิ)

วันที่ 4 มีนาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
ข้อมูลเบื้องต้น	1
ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน	
ขั้นตอนที่ 1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	3
ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น	9
ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	10
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	14
ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	24
ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและ วิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	41
ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน	51
ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	57
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 กาญจนวิเศษ ตำบล เขารูปช้าง
อำเภอ เมืองสงขลา จังหวัด สงขลา รหัสไปรษณีย์ 90000
โทรศัพท์ 074-317600 โทรสาร 074-443952 E : mail kanokwan2507@gmail.com
eak.mrc@gmail.com

4. ประเภทอาคาร

- สำนักงาน โรงแรม โรงพยาบาล ศูนย์การค้า
 สถานศึกษา อื่นๆ (ระบุ)

5. อาคารเริ่มเปิดดำเนินการ เมื่อปี พ.ศ. 2511

จำนวนพนักงาน 1,127 คน
ว่าจ้างภายนอก (outsoure) 136 คน
จำนวน 22 แผนก/ฝ่าย

6. จำนวนอาคารทั้งหมด : 33 อาคาร (รายละเอียดจำนวนอาคาร แสดงในภาคผนวก ก.)

7. สำหรับอาคารประเภทโรงแรม

จำนวนห้องพักทั้งหมด - ห้อง (รายละเอียดจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ แสดงในภาคผนวก ก.)

8. สำหรับอาคารประเภทโรงพยาบาล

จำนวนเตียงคนไข้ทั้งหมด - เตียง (รายละเอียดจำนวนเตียงคนไข้ใน แสดงในภาคผนวก ก.)

9. ผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ลำดับที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณสมบัติ***	ทะเบียนเลขที่
1.	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	<input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส	ผอส.04245
2.	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล	<input checked="" type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ <input type="checkbox"/> ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส	ผขอ.01498

***คุณสมบัติผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานสามัญ

(ก) เป็นผู้ได้รับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงและมีประสบการณ์การทำงานในอาคารอย่างน้อยสามปีโดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของโรงงานควบคุมหรือเจ้าของอาคารควบคุม

(ข) เป็นผู้ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือทางวิทยาศาสตร์ โดยมีผลงานด้านการอนุรักษ์พลังงานตามการรับรองของเจ้าของอาคารควบคุม

(ค) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์พลังงานหรือการฝึกอบรมที่มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกันที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ง) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(จ) เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส

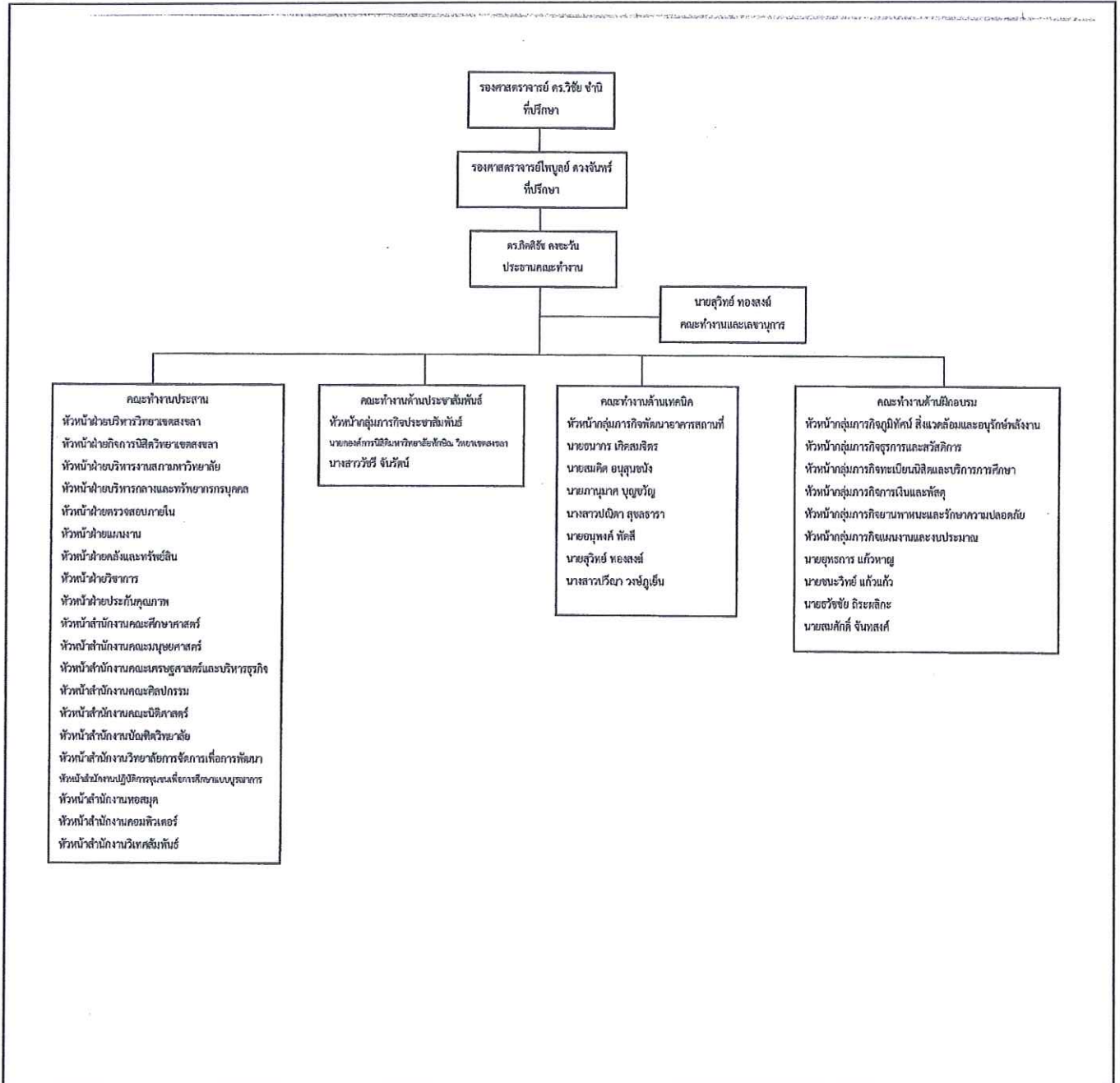
(ก) เป็นผู้สำเร็จการฝึกอบรมหลักสูตรผู้รับผิดชอบด้านพลังงานอาวุโส ที่อธิบดีให้ความเห็นชอบ

(ข) เป็นผู้ที่สอบได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดจากการจัดสอบผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน ซึ่งจัดโดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ข้อมูลด้านการจัดการพลังงาน

ขั้นตอนที่ 1 คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.1 โครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน



รูปที่ 1-1 ผังโครงสร้างคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

1.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๒๖๗๗ /๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ตาม พ.ร.บ. การส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ.๒๕๓๕ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๐) กำหนดให้อาคารและโรงงานควบคุมที่อยู่ภายใต้กฎหมายฉบับนี้มีหน้าที่ต้องอนุรักษ์พลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน ตลอดจนควบคุม ดูแล การใช้พลังงานของหน่วยงาน จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และ มาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

- | | |
|--|------------------|
| ๑. อธิการบดี | ที่ปรึกษา |
| ๒. รองอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา | ที่ปรึกษา |
| ๓. ผู้ช่วยอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา | ประธานคณะกรรมการ |
| ๔. หัวหน้าฝ่ายบริหารงานสภามหาวิทยาลัย | คณะกรรมการ |
| ๕. หัวหน้าฝ่ายบริหารกลางและทรัพยากรบุคคล | คณะกรรมการ |
| ๖. หัวหน้าฝ่ายบริหารวิทยาเขตสงขลา | คณะกรรมการ |
| ๗. หัวหน้าฝ่ายกิจการนิสิตวิทยาเขตสงขลา | คณะกรรมการ |
| ๘. หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบภายใน | คณะกรรมการ |
| ๙. หัวหน้าฝ่ายแผนงาน | คณะกรรมการ |
| ๑๐. หัวหน้าฝ่ายการคลังและทรัพย์สิน | คณะกรรมการ |
| ๑๑. หัวหน้าฝ่ายวิชาการ | คณะกรรมการ |
| ๑๒. หัวหน้าฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษา | คณะกรรมการ |
| ๑๓. หัวหน้าสำนักงานคณะศึกษาศาสตร์ | คณะกรรมการ |
| ๑๔. หัวหน้าสำนักงานคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ | คณะกรรมการ |
| ๑๕. หัวหน้าสำนักงานคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ | คณะกรรมการ |

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการพลังงาน

๑๖	หัวหน้าสำนักงานคณะกรรมการ	คณะกรรมการ
๑๗	หัวหน้าสำนักงานคณะนิติศาสตร์	คณะกรรมการ
๑๘	หัวหน้าสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย	คณะกรรมการ
๑๙	หัวหน้าสำนักงานวิทยาลัยการจัดการเพื่อการพัฒนา	คณะกรรมการ
๒๐	หัวหน้าสำนักงานสถาบันปฏิบัติการชุมชนเพื่อการศึกษาแบบบูรณาการ	คณะกรรมการ
๒๑	หัวหน้าสำนักงานสำนักหอสมุด	คณะกรรมการ
๒๒	หัวหน้าสำนักงานสำนักคอมพิวเตอร์	คณะกรรมการ
๒๓	หัวหน้าสำนักงานวิเทศสัมพันธ์	คณะกรรมการ
๒๔	หัวหน้ากลุ่มภารกิจธุรการและสวัสดิการ	คณะกรรมการ
๒๕	หัวหน้ากลุ่มภารกิจทะเบียนนิติศาสตร์และบริการการศึกษา	คณะกรรมการ
๒๖	หัวหน้ากลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่	คณะกรรมการ
๒๗	หัวหน้ากลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ	คณะกรรมการ
๒๘	หัวหน้ากลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย	คณะกรรมการ
๒๙	หัวหน้ากลุ่มภารกิจภูมิทัศน์ สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน	คณะกรรมการ
๓๐	หัวหน้ากลุ่มภารกิจแผนงานและงบประมาณ	คณะกรรมการ
๓๑	หัวหน้ากลุ่มภารกิจประชาสัมพันธ์	คณะกรรมการ
๓๒	นายยุทธการ แก้วหาญ	คณะกรรมการ
๓๓	นายชนะวิทย์ เกษะแก้ว	คณะกรรมการ
๓๔	นายรัชชัย ภิระผลิกะ	คณะกรรมการ
๓๕	นายธนากร เกศสมจิตร	คณะกรรมการ
๓๖	นางสาววีชัย จันรัตน์	คณะกรรมการ
๓๗	นายสมศักดิ์ จันทสงค์	คณะกรรมการ
๓๘	นายสมคิด อนุสุนชนัง	คณะกรรมการ
๓๙	นายภาณุภาค บุญขวัญ	คณะกรรมการ
๔๐	นายกรวิทย์ คำศรี	คณะกรรมการ
๔๑	นางสาวปณิดา สุขธรรวา	คณะกรรมการ
๔๒	นายอนุพงศ์ พัดสี	คณะกรรมการ
๔๓	นายกองค์การนิสิตมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา	คณะกรรมการ
๔๔	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	คณะกรรมการและเลขานุการ
๔๕	นางสาวพรฤดี ผลชนะ	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๔๖	นางสาววิภา วงษ์ภูเย็น	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

หน้าที่และความรับผิดชอบ

๑. ดำเนินการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
 ๒. ประสานงานกับทุกหน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความร่วมมือในการปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานและวิธีการจัดการพลังงาน รวมทั้งจัดการอบรมหรือกิจกรรมด้านการอนุรักษ์พลังงานให้เหมาะสม
 ๓. ควบคุมดูแลให้วิธีการจัดการพลังงานของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกำหนดให้มีการดำเนินการดังนี้
 - รวบรวมข้อมูลการใช้พลังงานที่ผ่านมาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบสถานภาพการใช้พลังงานในปัจจุบันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - ตรวจสอบผลการดำเนินงานและการจัดการพลังงานของหน่วยงานต่างๆ จากรายงานผลการดำเนินงานที่หน่วยงานแต่ละหน่วยงานได้จัดทำขึ้น
 ๔. รายงานผลการดำเนินงานให้กับเจ้าของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาทราบ
 ๕. ทบทวนนโยบายอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานอย่างสม่ำเสมอ พร้อมทั้งรวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายและวิธีการจัดการพลังงานให้อธิการบดีในฐานะเจ้าของอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ รับทราบ
 ๖. ดำเนินการด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงาน ตามที่ได้รับมอบหมาย
- ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และให้ยกเลิกคำสั่งอื่นใดที่ขัดแย้งกับคำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ชำนิ)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รูปที่ 1-2 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน และอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบ

1.3 วิธีการเผยแพร่คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

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

facebook : จัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

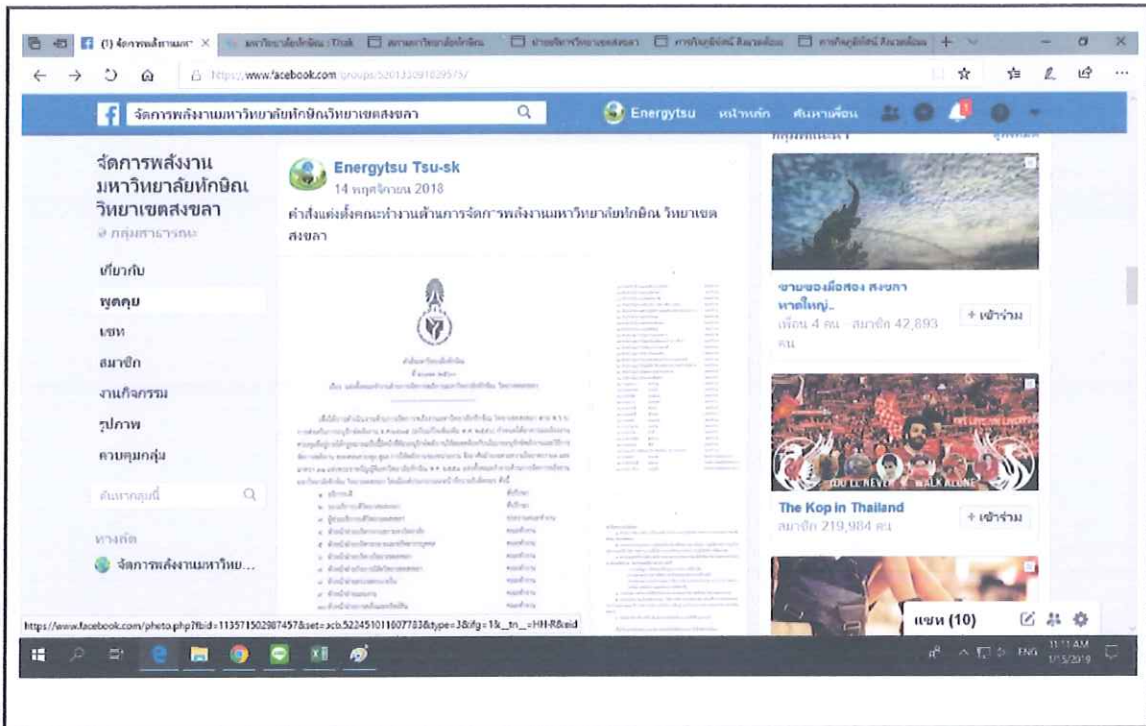
<http://www2.tsu.ac.th/org/adminsk/skenergy>

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด

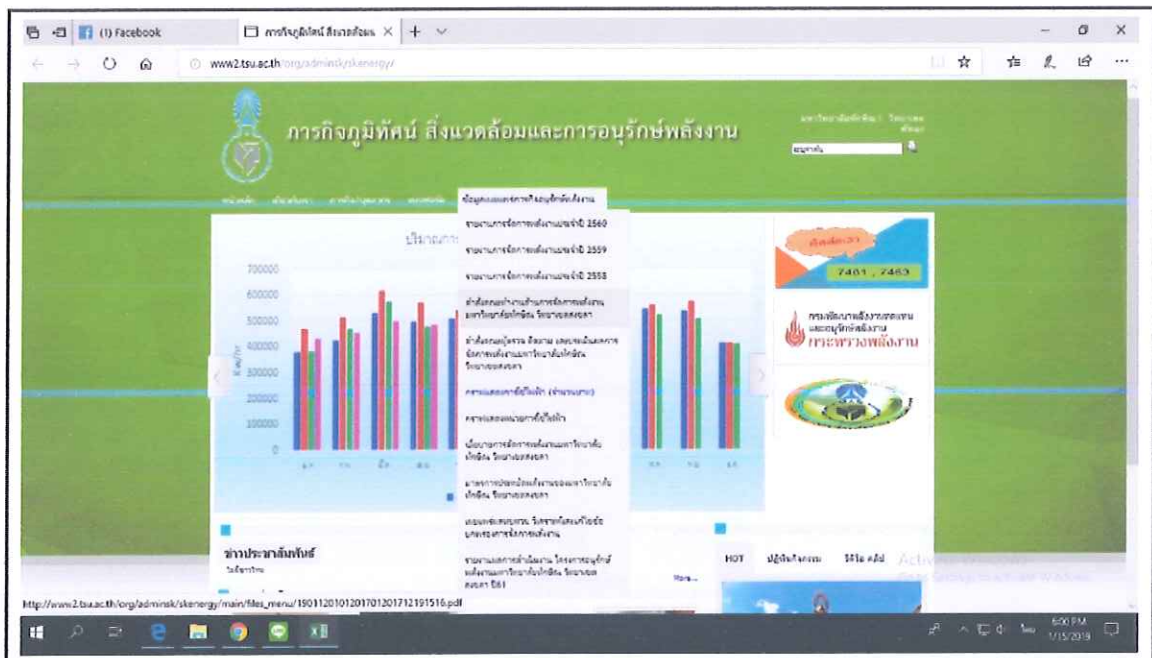
รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะกรรมการด้านการจัดการพลังงาน



(ข) ประชาสัมพันธ์ผ่าน facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) ประชาสัมพันธ์ผ่าน <http://www2.tsu.ac.th/org/adminsk/skenegy>

รูปที่ 1-3 ภาพการเผยแพร่คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ผลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

ตารางที่ 2.1 การประเมินการจัดการพลังงานขององค์กร

ระดับคะแนน	นโยบายการอนุรักษ์พลังงาน	การจัดองค์กร	การกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ	ระบบข้อมูลข่าวสาร	ประชาสัมพันธ์	การลงทุน
4	มีนโยบายการจัดการพลังงานจากฝ่ายบริหารและถือเป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของบริษัท	มีการจัดองค์กรและเป็นโครงสร้างส่วนหนึ่งของฝ่ายบริหารและมีผู้รับผิดชอบไว้ชัดเจน	มีการประสานงานระหว่างผู้รับผิดชอบด้านพลังงานและทีมงานอย่างสม่ำเสมอ	กำหนดเป้าหมายที่ครอบคลุมติดตามผล หาข้อผิดพลาดประเมินผล และควบคุมการใช้งานงบประมาณ	ประชาสัมพันธ์คุณค่าของการประหยัดพลังงาน และผลการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงาน	จัดสรรงบประมาณโดยละเอียดโดยพิจารณาถึงความสำคัญ
3	มีนโยบายและมีการสนับสนุนเป็นครั้งคราวจากฝ่ายบริหาร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานโดยตรงต่อคณะกรรมการจัดการพลังงาน ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าฝ่ายต่างๆ	คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานเป็นช่องทางหลักในการดำเนินงาน	แจ้งผลการใช้พลังงานจากมิเตอร์ย่อยให้แก่แต่ละฝ่ายทราบ แต่ไม่มีการแจ้งผู้บริหารประหยัด	ให้พนักงานรับทราบโครงการอนุรักษ์พลังงาน และให้มีการประชาสัมพันธ์อย่างสม่ำเสมอ	ใช้ระยะเวลา คุ่มทุนเป็นหลักในการพิจารณาการลงทุน
2	ไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน โดยผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงานรายงานต่อคณะกรรมการเฉพาะกิจ แต่สายงานบังคับบัญชาไม่ชัดเจน	คณะกรรมการเฉพาะกิจเป็นผู้ดำเนินการ	ทำรายงานติดตามประเมินผล โดยดูจากมิเตอร์ให้คณะกรรมการเฉพาะกิจเข้ามาเกี่ยวข้องกับภารกิจงบประมาณ	จัดฝึกอบรมให้พนักงานรับทราบเป็นครั้งคราว	ลงทุนโดยดูมาตรการที่มีระยะเวลาคุ้มทุนเร็ว
1	ไม่มีแนวทางปฏิบัติที่ทำได้เป็นลายลักษณ์อักษร	ผู้รับผิดชอบด้านพลังงานมีขอบเขตหน้าที่ความรับผิดชอบจำกัด	มีการติดต่ออย่างไม่เป็นทางการระหว่างวิศวกรกับผู้ใช้พลังงาน (พนักงาน)	มีการสรุปรายงานด้านค่าใช้จ่ายการใช้พลังงานเพื่อใช้กันภายในฝ่ายวิศวกรรม	แจ้งให้พนักงานทราบอย่างไม่เป็นทางการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ	พิจารณาเฉพาะมาตรการที่ลงทุนต่ำ
0	ไม่มีนโยบายที่ชัดเจน	ไม่มีผู้รับผิดชอบด้านพลังงาน	ไม่มีการติดต่อกับผู้ใช้พลังงาน	ไม่มีระบบรวบรวมข้อมูลและบัญชีการใช้พลังงาน	ไม่มีการสนับสนุนการประหยัดพลังงาน	ไม่มีการลงทุนใดๆในการปรับปรุงประสิทธิภาพ การใช้พลังงาน

หมายเหตุ: 1. ข้อมูลการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้นประเมินจาก 22 แผนก ของจำนวนทั้งหมด 22 แผนก หรือบุคลากรจำนวน 46 คน จากทั้งหมด. 50 คน คิดเป็นร้อยละ 92

2. ในกรณีที่อาคารควบคุมพัฒนาระบบการจัดการพลังงานในรอบที่สอง ในขั้นตอนนี้อาคารควบคุมจะดำเนินการหรือไม่ดำเนินการก็ได้ หากดำเนินการประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานภายในองค์กรต่อเนื่องทุกๆปี จะทำให้ทราบสถานภาพการจัดการพลังงานที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ดียิ่งขึ้น
3. การประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานในภาพรวมของอาคารควบคุม หากทางอาคารมีวิธีการอื่นที่เหมาะสมกว่า ก็สามารถนำมาใช้แทนตารางด้านบนได้

ขั้นตอนที่ 3 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.1 นโยบายอนุรักษ์พลังงานขององค์กร

เพื่อแสดงเจตจำนงและความมุ่งมั่นในการดำเนินการด้านการอนุรักษ์พลังงาน อาคารควบคุมได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์การใช้พลังงานและเหมาะสมกับอาคารควบคุม ดังต่อไปนี้



ประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ

เรื่อง นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ตระหนักถึงสถานะปัจจุบันประเทศกำลังประสบปัญหาด้านพลังงานซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของบุคลากรและเศรษฐกิจของชาติ เป็นอย่างมากมหาวิทยาลัยทักษิณ จึงเล็งเห็นว่ากรอนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญและเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคนที่ต้องร่วมมือกันดำเนินการจัดการพลังงานอย่างต่อเนื่องและให้คงอยู่ต่อไป ดังนั้น มหาวิทยาลัยทักษิณ จึงได้กำหนดนโยบายอนุรักษ์พลังงานเพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินการด้านพลังงานและเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ และมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ และประกาศมหาวิทยาลัยทักษิณ เรื่องมอบอำนาจและมอบหมายหน้าที่ให้แก่ผู้ดำรงตำแหน่งนายกสภามหาวิทยาลัยและอธิการบดี ฉบับลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๕๓ จึงออกประกาศนโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดังต่อไปนี้

๓. มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดำเนินการพัฒนากระบวนการจัดการพลังงานอย่างเหมาะสม โดยกำหนดให้การอนุรักษ์พลังงาน เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
๔. มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรพลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา อย่างต่อเนื่องและเหมาะสมกับการดำเนินงานเทคโนโลยีที่ใช้และแนวทางการปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
๕. มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์พลังงานและการจัดการพลังงานโดยกำหนดแผนและเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานในแต่ละปี และสื่อสารใช้บุคลากรและนิสิตทุกคนเข้าใจและปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด
๖. มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ให้การสนับสนุนที่จำเป็น รวมถึงทรัพยากรด้านบุคลากรด้านงบประมาณ เวลาในการทำงานการฝึกอบรมและด้านการมีส่วนร่วมในการนำเสนอข้อคิดเห็นเพื่อพัฒนาพลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
๗. มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ถือว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้บริหารทุกระดับ บุคลากรนิสิตทุกคนจะต้องให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด ติดตามตรวจสอบ และรายงานต่อคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

๖. ผู้บริหารและคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานจะทบทวนและปรับปรุงนโยบายเป้าหมายและแผนการดำเนินงานด้านพลังงานของมหาวิทยาลัยทักษิณ วิชาเขตสงขลาทุกปี

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๖๕ เป็นต้นไป และให้ยกเลิกประกาศหรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชัย ชำนิ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รูปที่ 3-1 นโยบายอนุรักษ์พลังงาน (ต่อ)

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งประกาศนโยบายอนุรักษ์พลังงาน

3.2 การเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและปฏิบัติตามนโยบายอนุรักษ์พลังงานของอาคารควบคุม จึงได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ
จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์
จำนวนติดประกาศ 3 แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่
แผ่นพับ/วารสาร ฉบับ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย
สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาพักกลางวัน |
| <input type="checkbox"/> จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
จำนวนผู้ได้รับ คน
ระดับของผู้ได้รับ..... | <input type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน
สัปดาห์ละ ครั้ง |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

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

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด

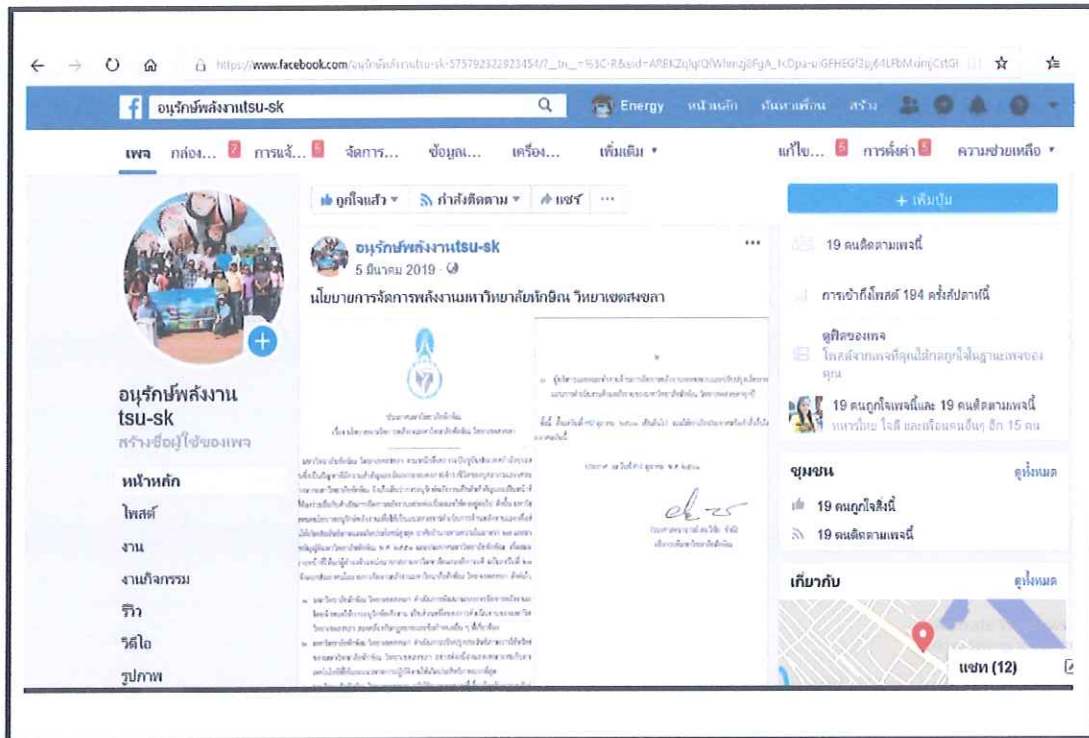


(ข) <http://www2.tsu.ac.th/org/admink/skenergy/>

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธี การอาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน



(ค) ประกาศทาง facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

รูปที่ 3-2 ภาพการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาจารย์สามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานขององค์กรแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

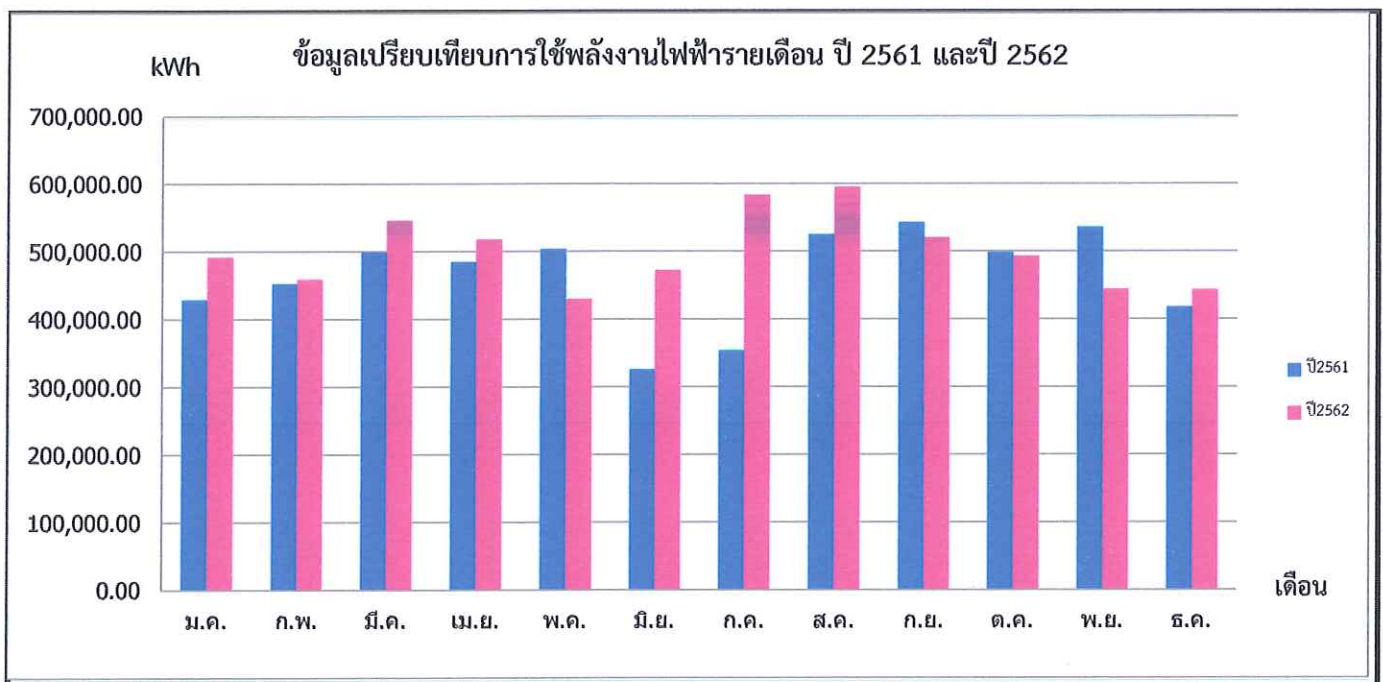
- (ก) การประเมินระดับองค์กร
- (ข) การประเมินระดับการบริการ
- (ค) การประเมินระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์

โดยมีแนวทางดำเนินการดังต่อไปนี้

4.1 การประเมินระดับองค์กร

ก. เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงาน

การใช้พลังงานไฟฟ้า



รูปที่ 4-1 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานไฟฟ้ารายเดือน ปี 2561 และปี 2562

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ข.

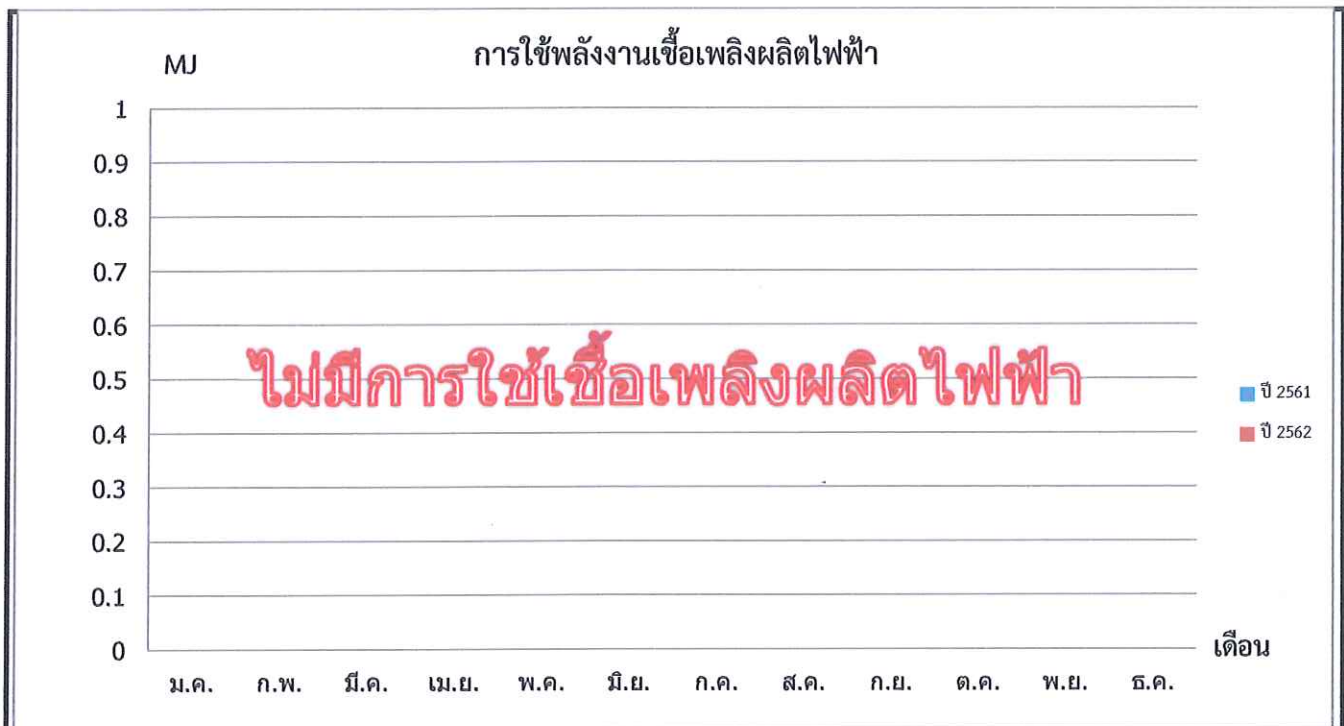
การใช้พลังงานความร้อน



รูปที่ 4-2 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิงรายเดือน ปี 2561 และปี 2562

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ค.

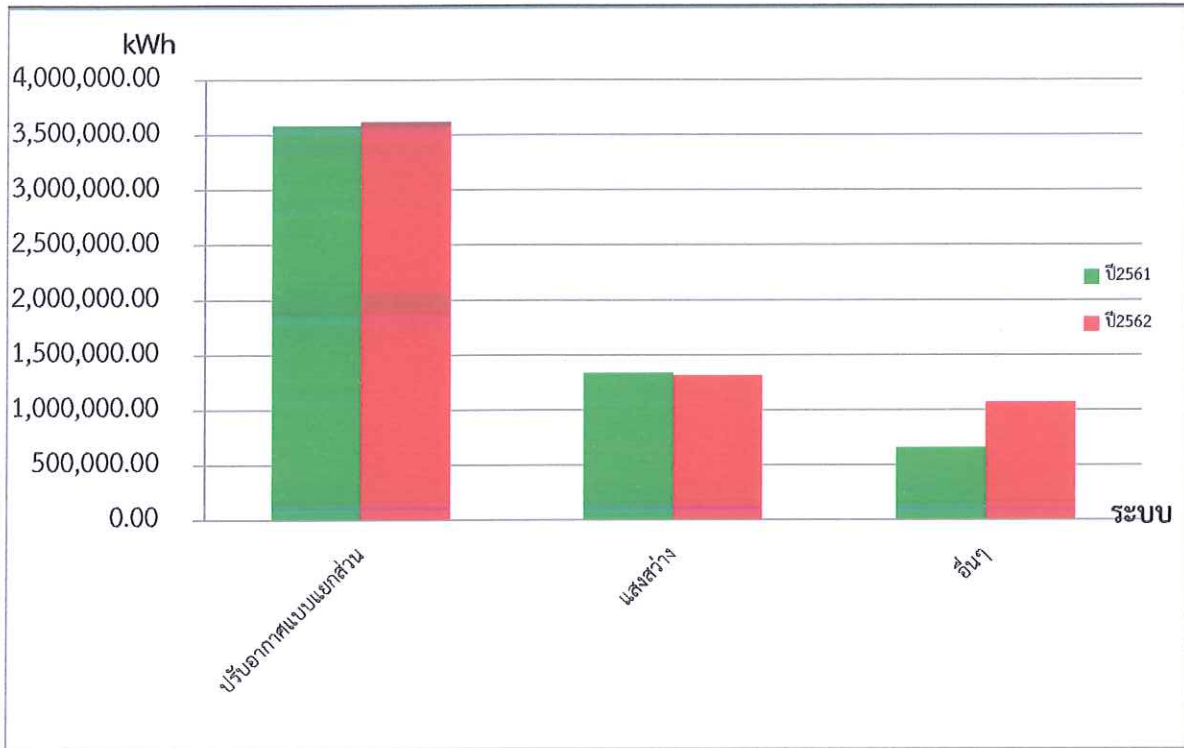
การใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้า



รูปที่ 4-3 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบการใช้พลังงานเชื้อเพลิงผลิตไฟฟ้ารายเดือน ปี 2561 และปี 2562

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ง.

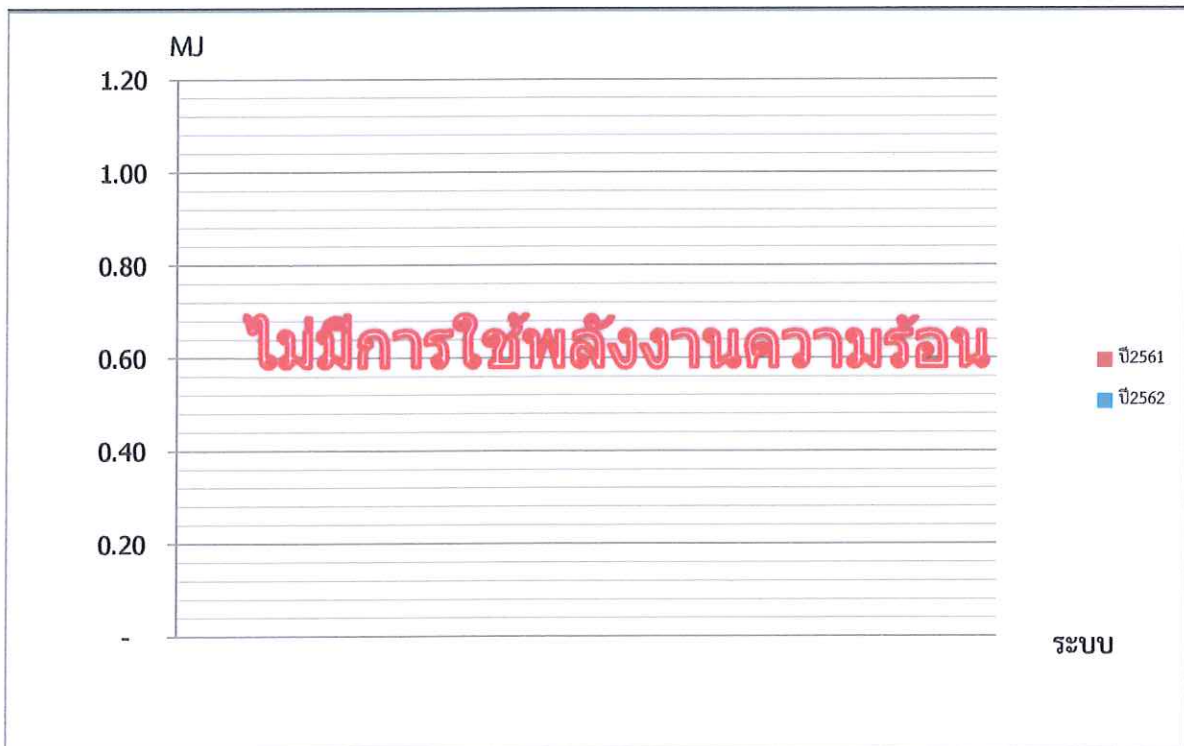
ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกย่อยระบบ



รูปที่ 4-4 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกย่อยระบบ ปี 2561 และปี 2562

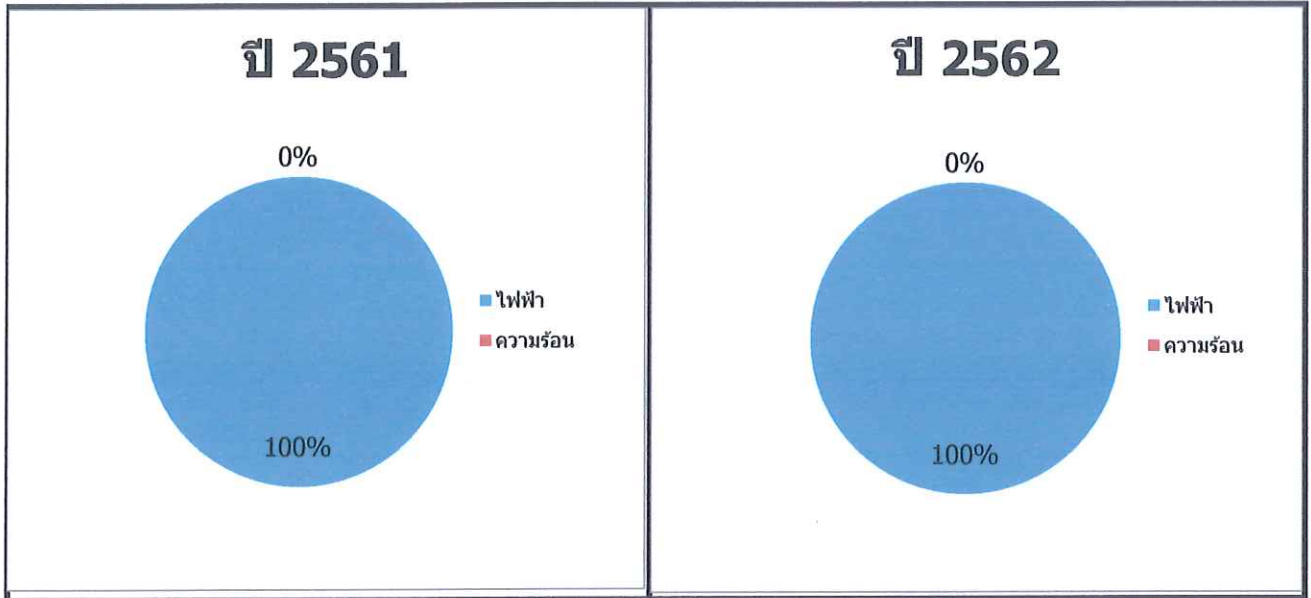
หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก จ.

ปริมาณการใช้พลังงานความร้อนแยกย่อยระบบ



รูปที่ 4-5 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบปริมาณการใช้พลังงานความร้อนแยกย่อยระบบ ปี 2561 และปี 2562

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก ฉ.



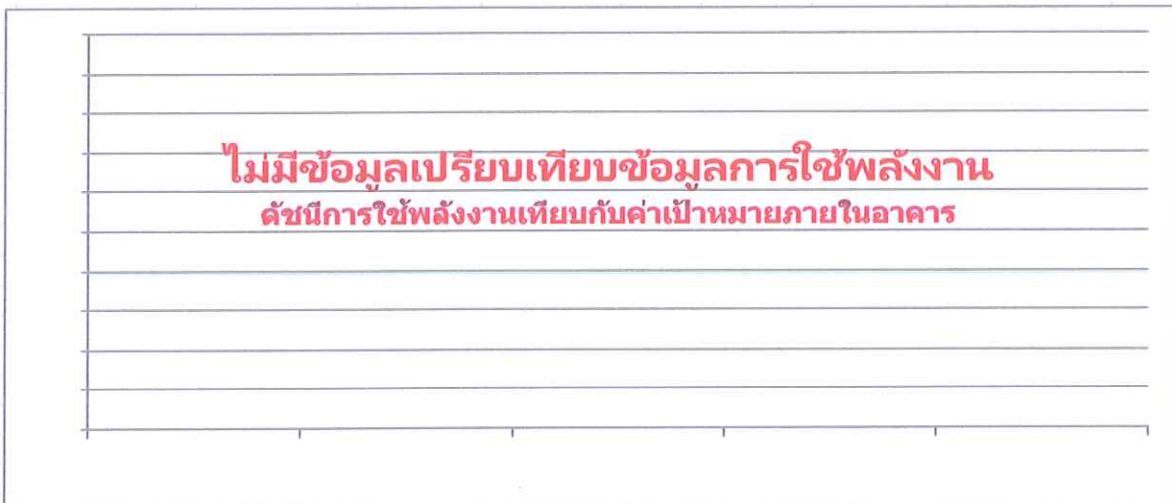
สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2561

สัดส่วนการใช้พลังงาน ปี 2562

รูปที่ 4-6 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้พลังงาน ทั้งสองปี

หมายเหตุ : รายละเอียดอ้างอิงอยู่ในภาคผนวก จ และ ฉ

ข. เปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงานเทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคาร หรือเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานกับอาคารอื่น (ถ้ามี)



รูปที่ 4-7 กราฟแสดงข้อมูลเปรียบเทียบข้อมูลการใช้พลังงานหรือดัชนีการใช้พลังงาน
เทียบกับค่าเป้าหมายภายในอาคารหรือเปรียบเทียบข้อมูล (ถ้ามี)

4.2 การประเมินระดับการบริการ

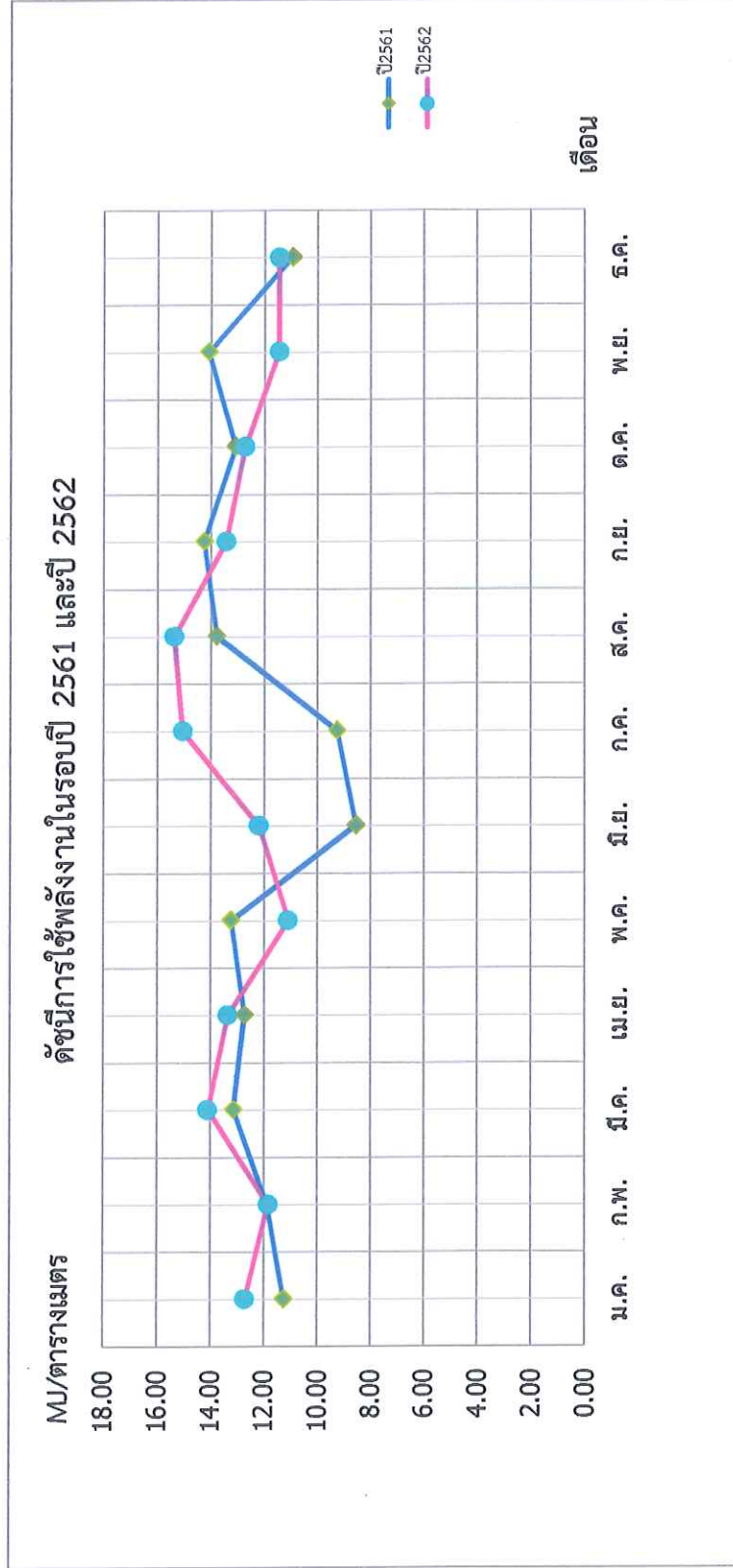
4.2.1 ค่าการใช้พลังงานเฉพาะของพื้นที่ใช้สอย (ทุกกรณี)

ตารางที่ 4.1 ปริมาณการใช้พลังงานต่อหน่วยพื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในรอบปี 2561 และปี 2562

เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ใช้ งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)	เดือน	พื้นที่ใช้สอยที่ ใช้งานจริง (ตารางเมตร)	ปริมาณพลังงานที่ใช้		ค่าการใช้พลังงานจำเพาะ (SEC) (เมกะจูล/ตารางเมตร)
		ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)				ไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)	ความร้อน (เมกะจูล)	
Jan-61	137,205.00	429,470.00		11.27	Jan-62	139,545.29	492,549.00		12.71
Feb-61	137,205.00	453,073.00		11.89	Feb-62	139,545.29	459,313.00		11.85
Mar-61	137,205.00	500,538.00		13.13	Mar-62	139,545.29	546,671.00		14.10
Apr-61	137,205.00	485,302.00		12.73	Apr-62	139,545.29	517,957.00		13.36
May-61	137,205.00	504,527.00		13.24	May-62	139,545.29	430,293.00		11.10
Jun-61	137,205.00	326,047.99		8.55	Jun-62	139,545.29	472,910.01		12.20
Jul-61	137,205.00	353,332.00		9.27	Jul-62	139,545.29	583,946.00		15.06
Aug-61	137,205.00	525,325.99		13.78	Aug-62	139,545.29	595,976.00		15.38
Sep-61	137,205.00	543,656.00		14.26	Sep-62	139,545.29	520,349.00		13.42
Oct-61	137,205.00	498,903.31		13.09	Oct-62	139,545.29	493,478.00		12.73
Nov-61	137,205.00	536,782.00		14.08	Nov-62	139,545.29	444,115.00		11.46
Dec-61	137,205.00	417,846.01		10.96	Dec-62	139,545.29	443,619.99		11.44
รวม	-	5,574,803.30		-	รวม	-	6,001,177.00		-
เฉลี่ย	137,205.00	464,566.94		12.19	เฉลี่ย	140,772.00	500,098.08		12.79

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

พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริง (ตารางเมตร)



รูปที่ 4-7 ค่าการใช้พลังงานจำเพาะของพื้นที่ใช้สอยในรอบปี 2561 และปี 2562

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						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง		หน่วย
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	9,000.00	BTU/Hr	21		2,000	37,800	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,000.00	BTU/Hr	29		2,000	69,600	60.33	1.13-1.66	KW/Tr	1.13-1.66	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	12,989.00	BTU/Hr	8		2,000	20,782	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	13,000.00	BTU/Hr	1		2,000	2,600	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	18,000.00	BTU/Hr	15		2,000	54,000	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,000.00	BTU/Hr	169		2,000	845,000	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	25,800.00	BTU/Hr	3		2,000	15,480	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	30,000.00	BTU/Hr	7		2,000	42,000	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	32,000.00	BTU/Hr	1		2,000	6,400	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	35,000.00	BTU/Hr	9		2,000	63,000	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,000.00	BTU/Hr	23		2,000	165,600	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	36,941.00	BTU/Hr	1		2,000	7,388	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,000.00	BTU/Hr	26		2,000	197,600	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	38,300.00	BTU/Hr	1		2,000	7,660	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	48,000.00	BTU/Hr	2		2,000	19,200	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	60,000.00	BTU/Hr	62		2,000	1,062,857	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	76,000.00	BTU/Hr	2		2,000	43,429	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	120,000.00	BTU/Hr	5		2,880	246,857	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	280,000.00	BTU/Hr	3		2,880	345,600	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน	400,000.00	BTU/Hr	2		2,880	329,143	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	
ระบบปรับอากาศ	VRF	180,000.00	BTU/Hr	1	ปี62	2,000	10,400	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	4.35
ระบบปรับอากาศ	VRF	458,000.00	BTU/Hr	1	ปี62	2,000	28,340	60.33	1.13-1.65	KW/Tr	1.13-1.65	KW/Tr	3.97

ตารางที่ 4.4 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

ระบบที่ใช้พลังงาน	ชื่อเครื่องจักร/ อุปกรณ์หลัก	พิกัด		จำนวน	อายุการใช้ งาน (ปี)	ชั่วโมง ใช้งาน เฉลี่ย/ปี	ปริมาณการใช้ พลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี)	สัดส่วนการใช้ พลังงาน ในระบบ	ค่าประสิทธิภาพหรือสมรรถนะ			หมายเหตุ	
		ขนาด	หน่วย						ค่าพิกัด	หน่วย	ใช้งานจริง		หน่วย
ระบบสว่าง	FLU T8	36	W/หลอด	8,588		2,688	831,043.58	21.87					
ระบบสว่าง	FLU T8	18	W/หลอด	1,970		2,688	95,316.48	21.87					
ระบบสว่าง	LED T8	18	W/หลอด	6,000		2,688	290,304.00	21.87					
ระบบสว่าง	E27 LED	13	W/หลอด	1,200		2,688	41,932.80	21.87					
ระบบสว่าง	หลอดโซเดียม	250	W/หลอด	50		4,320	54,000.00	21.87					

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ

ตารางที่ 4.5 แบบบันทึกข้อมูลการใช้พลังงานความร้อนมีนัยสำคัญของเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

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

ไม่มีการใช้พลังงานความร้อน

หมายเหตุ : ให้ดำเนินการบันทึกเฉพาะเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีนัยสำคัญ

ขั้นตอนที่ 5 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

อาคารควบคุมได้กำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยมีรายละเอียดการดำเนินการดังต่อไปนี้

5.1 การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน

เป้าหมายการอนุรักษ์พลังงาน

การกำหนดเป้าหมาย		ค่าเป้าหมาย
<input checked="" type="checkbox"/>	ร้อยละที่ลดลงของปริมาณพลังงานที่ใช้เดิม	1.86
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	
<input type="checkbox"/>	ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ	

หมายเหตุ : กรณีเลือกเป้าหมายการอนุรักษ์พลังงานเป็นค่าการใช้พลังงานต่อหน่วยบริการ และมีหลายบริการให้ระบุให้ครบตามบริการที่อาคารดำเนินการ

ตารางที่ 5.1 มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน ในรอบปี 2562

ลำดับ ที่	มาตรการ	เป้าหมายการประหยัด						ร้อยละ ผลประหยัด	เงินลงทุน (บาท)	ระยะ เวลา คืนทุน (ปี)
		ไฟฟ้า		เชื้อเพลิง		บาท/ปี				
		กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ (หน่วย/ปี)		หน่วยเชื้อเพลิง			
ด้านไฟฟ้า										
1	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED ทางเดินเท้า	0.8	3,328.80	13,814.52				0.06	10,000	0.72
2	ทรีวาล์ว โรงสูบน้ำ	4.6	39,945.60	165,774.24				0.72	0	0.00
3	ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง	0.5	19,893.25	82,556.99				0.36	0	0.00
4	ปิดไฟช่วงพักกลางวัน	0	38,880.00	161,552.00				0.70	0	0.00
5	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED โถงจอดรถอาคาร 7	0.3	1,261.44	5,234.98				0.02	5,256	1.00
รวมด้านไฟฟ้า		6.11	103,309.09	428,732.72				1.86	15,256.00	
ด้านความร้อน										
1										
2										
4										
5										
รวมด้านความร้อน										

หมายเหตุ 1. ร้อยละผลประหยัด คัดเทียบจากข้อมูลการใช้พลังงานรวมในปีที่ผ่านมา

- อัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4.15 บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง (ปี 2561)
- อัตราค่าเชื้อเพลิง _____ บาท/(ระบุหน่วย) (ปี 2561)

ตารางที่ 5.2 แผนอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า ประจำปี 2562

ลำดับ ที่	มาตรการ	วัตถุประสงค์	ระยะเวลา		เงินลงทุน (บาท)	ผู้รับผิดชอบ
			เริ่มต้น (เดือน/ปี)	สิ้นสุด (เดือน/ปี)		
1	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED ทางเดินเท้า	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ก.ย. 61	1 พ.ย. 62	10,000	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์
2	หริวาล์ว โรงสูบน้ำ	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ก.พ. 61	30 ธ.ค. 62	0	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์
3	ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ม.ค. 61	30 ธ.ค. 62	0	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์
4	ปิดไฟช่วงพักกลางวัน	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ม.ค. 61	30 ธ.ค. 62	0	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์
5	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED โถงจอดรถอาคาร 7	เพื่อลดการใช้พลังงาน	1 ม.ค. 61	30 ธ.ค. 62	5,256	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

ตารางที่ 5.3 แผนอนุรักษพลังงานด้านความร้อน ประจำปี 2562

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

ไม่มีแผนอนุรักษ์ด้านความร้อน

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบมาตรการ

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่: 1
- 2) ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED ทางเดินเท้า
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หลอดไฟ T8 Flu 18W
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 40 หลอด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: ทางเดิน cover way
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแสงสว่าง ลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมาย พลังงานที่ประหยัดได้
- 9) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 10) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
0.8	3,328.80	13,814.52
1.1	4,905.60	20,358.24
0.4	1,576.80	6,543.72
	10,000.00	บาท
	0.72	ปี

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่างทางเดินเท้า cover way ซึ่งมีการเปิดใช้งานตลอดทั้งคืนตั้งแต่วันที่ 18.30น.

ถึง 6.30น .เนื่องจากเป็นเส้นทางสัญจรของนิสิตนักศึกษาเวลากลางคืน เดิมใช้เป็นหลอด Flu 18w จำนวน

จึงปรับปรุงเปลี่ยนเป็นหลอดประหยัดพลังงาน T8 LED ขนาด 9W เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแสงสว่างและประหยัดพลังงานไฟฟ้า

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

โดยการตรวจเช็คกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัด

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด Flu T8 18W	=	18	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	10	W/หลอด
จำนวนหลอด T8	=	40	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	12	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน	=	100	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		4,905.60	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 LED	=	9	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	0	W/หลอด
จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	40	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	12	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		1,576.80	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	4,905.60 - 1,576.80	
	=	3,328.80	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.15	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	3,328.80 x 4.15	
	=	13,814.52	บาท/ปี
เงินลงทุน	=	ราคาหลอดไฟฟ้า x จำนวนหลอด	
(ราคารวมค่าแรงติดตั้งแล้วคิดหลอดละ 250 บาท)	=	250 x 40	
	=	10,000.00	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	เงินลงทุน / เงินที่ประหยัดได้	
	=	0.72	ปี

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่: 2
- 2) ชื่อมาตรการ: หริวาล์ว โรงสูบน้ำ
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หริวาล์ว
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: _____
- 6) สถานที่ปรับปรุง: โรงสูบน้ำ 2
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: ลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายเกินความต้องการใช้งาน

- 8) เป้าหมาย พลังงานที่ประหยัดได้
- 9) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 10) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
4.6	39945.60	165774.24
16.0	139,809.60	580,209.84
11.4	99,864.00	414,435.60
	0.00	บาท
	0.00	ปี

ปรับปรุงโดยการวัดค่ากระแสไฟฟ้าโรงสูบน้ำ ซึ่งสูบน้ำจากถังใต้ดินขึ้นไปเก็บบนถัง 2000 ลบ.ม. 2 ถึงมอเตอร์ขนาด 15KW 3เฟส สตารแบบสตาร์เดลต้า กระแสไฟฟ้า 35A ปรับปรุงโดยการหริวาล์วด้านจ่ายลง โดยการปรับหริวาล์วควบคุมโดย Pressure gauge และ Amp meter อยู่ที่ 30 PSI กระแส 25 A ระยะทางและความสูงของถังเก็บน้ำสูงห่างกันไม่มากจึงสามารถใช้วิธีหริวาล์วกระแส โดยไม่กระทบต่ออัตราการไหลของน้ำ

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

โดยการตรวจเช็คกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัด

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

กำลังไฟฟ้ามอเตอร์	=	15	kW
ค่ากระแสไฟฟ้า	=	35	Amp
จำนวนมอเตอร์	=	2	เครื่อง
ชั่วโมงการทำงาน	=	24	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน		60	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนมอเตอร์ x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		139,809.60	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้ามอเตอร์	=	15	kW
ค่ากระแสไฟฟ้า	=	25	Amp
จำนวนมอเตอร์	=	2	เครื่อง
ชั่วโมงการทำงาน	=	24	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนมอเตอร์ x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		99,864.00	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	139,809.60	- 99,864.00
	=	39,945.60	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.15	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	39,945.60	x 4.15
	=	165,774.24	บาท/ปี

**รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)**

- 1) มาตรการลำดับที่: 3
- 2) ชื่อมาตรการ: ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type)
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 74 เครื่อง
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมาย พลังงานที่ประหยัดได้
- 9) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 10) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
0.50	19,893.25	82,556.99
75.07	187,671.25	778,835.69
74.57	167,778.00	696,278.70
	0.00	บาท
	0.00	ปี

อาคารที่มีห้องสำนักงานที่ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกส่วน (Split Type) ซึ่งบางเครื่อง บางห้องสามารถลดเวลาการทำงานของเครื่องปรับอากาศในช่วงพักกลางวันได้ ในช่วงพักเที่ยงเป็นเวลา 1 ชม จำนวน 74 เครื่อง เครื่องปรับอากาศที่มี ขนาด 9000 - 18000 BTU ซึ่งห้องสำนักงานไม่มีผลกระทบต่อการใช้งานและเป็นช่วงเวลา queเจ้าหน้าที่ออกไปพักรับประทานอาหาร

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

ตรวจวัดประสิทธิภาพเครื่องปรับอากาศและวิเคราะห์การใช้พลังงานไฟฟ้าก่อนและหลังการเปลี่ยนเครื่องปรับอากาศ

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ทำการปรับปรุง	=	74	เครื่อง
ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศรวม	=	923,912	Btu/hr
	=	76.99	TonR.
ค่า kW/TR ของเครื่องปรับอากาศ(เฉลี่ย)	=	1.50	kW/TR
กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	115.49	kW
ชั่วโมงการทำงาน	=	10	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	250	วัน/ปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	65	เปอร์เซ็นต์
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		187,671.25	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

จำนวนเครื่องปรับอากาศที่ทำการปรับปรุง	=	74	เครื่อง
ขนาดทำความเย็นของเครื่องปรับอากาศรวม	=	923,912	Btu/hr
	=	76.99	TonR.
ค่า kW/TR ของเครื่องปรับอากาศ(เฉลี่ย)	=	1.49	kW/TR
กำลังไฟฟ้ารวมของเครื่องปรับอากาศ	=	114.72	kW
ชั่วโมงการทำงาน	=	9	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	250	วัน/ปี
แฟคเตอร์การทำงานของคอมเพรสเซอร์และเปิดใช้งาน	=	65	เปอร์เซ็นต์
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	กำลังไฟฟ้ารวม x เวลาการทำงาน x แฟคเตอร์	
		167,778.00	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า (ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า (หลังปรับปรุง)	
	=	187,671.25 - 167,778.00	
	=	19,893.25	kWh/ปี
	=	4.15	บาท/kWh
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	19,893.25 x 4.15	
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	82,556.99	บาท/ปี

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่: 4
- 2) ชื่อมาตรการ: ปิดไฟช่วงพักกลางวัน
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หลอดไฟ LED T8 18 W
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 6000 หลอด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

8) เป้าหมาย พลังงานที่ประหยัดได้

9) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง

10) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง

11) เงินลงทุนทั้งหมด

12) ระยะเวลาคืนทุน

13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา มีการใช้งานหลอดแสงสว่างในอาคารสำนักงานและ

สามารถลดการใช้พลังงานโดยการปิดไฟสว่างในห้องเรียนและสำนักงาน เป็นเวลา 1 ชม. ช่วงเวลาพักกลางวัน

ซึ่งช่วงเวลาห้องเรียนการสอนพักกลางวันไม่มีความจำเป็นต้องใช้แสงสว่าง โดยอุปกรณ์นำมาเข้ามาตรการ

คือหลอด LED 18 W จำนวน 6000 หลอด

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
0.00	38,880.00	161,352.00
108.00	388,800.00	1,613,520.00
108.00	349,920.00	1,452,168.00
	0.00	บาท
	0.00	ปี

14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง

โดยการตรวจเวลาการเปิดใช้งานของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัด

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 LED	=	18	W/หลอด
จำนวนหลอด	=	6,000	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	10	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	360	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน	=	100	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		388,800.00	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 LED	=	18	W/หลอด
จำนวนหลอด	=	6,000	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	9	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	360	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน	=	100	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		349,920.00	kWh/ปี

ผลประหยัด

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า _(ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า _(หลังปรับปรุง)	
	=	388,800.00	- 349,920.00
	=	38,880.00	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.15	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	38,880.00	x 4.15
	=	161,352.00	บาท/ปี

รายละเอียดมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
(สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า)

- 1) มาตรการลำดับที่: 5
- 2) ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED โถงจอดรถอาคาร7
- 3) ผู้รับผิดชอบมาตรการ: นายสุวิทย์ ทองสงฆ์ ตำแหน่ง ผู้รับผิดชอบพลังงานประจำอาคาร
- 4) อุปกรณ์ที่ปรับปรุง: หลอดไฟ Compact Flu 25 W
- 5) จำนวนอุปกรณ์ที่ปรับปรุง: 24 หลอด
- 6) สถานที่ปรับปรุง: โถงจอดรถหน้าอาคารสำนักงานอธิการบดี อาคาร7
- 7) สาเหตุการปรับปรุง: เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแสงสว่าง ลดการใช้พลังงานและค่าใช้จ่าย

- 8) เป้าหมาย พลังงานที่ประหยัดได้
- 9) การใช้พลังงานก่อนการปรับปรุง
- 10) การใช้พลังงานหลังการปรับปรุง
- 11) เงินลงทุนทั้งหมด
- 12) ระยะเวลาคืนทุน
- 13) รายละเอียดการดำเนินการปรับปรุง:

กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
0.3	1,261.44	5,234.98
0.6	2,628.00	10,906.20
0.3	1,366.56	5,671.22
	5,256.00	บาท
	1.00	ปี

ปรับปรุงระบบไฟฟ้าแสงสว่างจากเดิมหลอด compact Flu 25W ซึ่งมีการเปิดใช้งานตลอดทั้งคืน ตั้งแต่เวลา 18.30น. ถึง 6.30น. บริเวณโถงจอดรถอาคาร 7 จึงปรับปรุงเปลี่ยนเป็นหลอดประหยัดพลังงาน LED Bulb ขนาด13W เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพแสงสว่าง ประหยัดพลังงานไฟฟ้า และทดแทนของเดิมที่ชำรุด

- 14) วิธีการตรวจสอบผลการประหยัดหลังปรับปรุง
 โดยการตรวจเช็คกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ก่อน และหลังการปรับปรุง นำมาคำนวณหาผลประหยัด

แสดงวิธีการคำนวณประกอบ

ก่อนปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด Flu T8 18W	=	25	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	0	W/หลอด
จำนวนหลอด T8	=	24	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	12	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
เปอร์เซ็นต์การใช้งาน	=	100	%
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		2,628.00	kWh/ปี

หลังปรับปรุง

กำลังไฟฟ้าหลอด T8 LED	=	13	W/หลอด
การสูญเสียในบัลลาสต์ของหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	0	W/หลอด
จำนวนหลอดฟลูออเรสเซนต์	=	24	หลอด
ชั่วโมงการทำงาน	=	12	ชั่วโมง/วัน
วันทำงาน	=	365	วัน/ปี
พลังงานไฟฟ้าที่เกิดขึ้น	=	จำนวนหลอด x กำลังไฟฟ้า x เวลาการทำงาน x % / 1,000	
		1,366.56	kWh/ปี

ผลประโยชน์

พลังงานไฟฟ้าที่ประหยัดได้	=	พลังงานไฟฟ้า (ก่อนปรับปรุง) - พลังงานไฟฟ้า (หลังปรับปรุง)	
	=	2,628.00 - 1,366.56	
	=	1,261.44	kWh/ปี
ค่าพลังงานไฟฟ้าเฉลี่ย	=	4.15	บาท/kWh
คิดเป็นเงินที่ประหยัดได้	=	1,261.44 x 4.15	
	=	5,234.98	บาท/ปี
เงินลงทุน	=	ราคาหลอดไฟฟ้า x จำนวนหลอด	
	=	219 x 24	
	=	5,256.00	บาท
ระยะเวลาคืนทุน	=	เงินลงทุน / เงินที่ประหยัดได้	
	=	1	ปี

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 2562

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	โครงการสัมมนาและศึกษาดูงาน การอนุรักษ์พลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ	บุคลากร/นิสิต มหาวิทยาลัย	40			✓													นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล นายสุวิทย์ ทองสงฆ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบหลักสูตรฝึกอบรม

2 ตารางที่ 5.5 แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประจำปี 2562

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	รณรงค์สื่อประชาสัมพันธ์ เรื่อง "การประหยัดพลังงานไฟฟ้า"	บุคลากรและ ประชาชนทั่วไป		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล นายสุวิทย์ ทองสงฆ์

หมายเหตุ : ผู้รับผิดชอบ หมายถึง บุคคลที่รับผิดชอบกิจกรรม

5.3 การเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและเข้าร่วมดำเนินการตามแผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

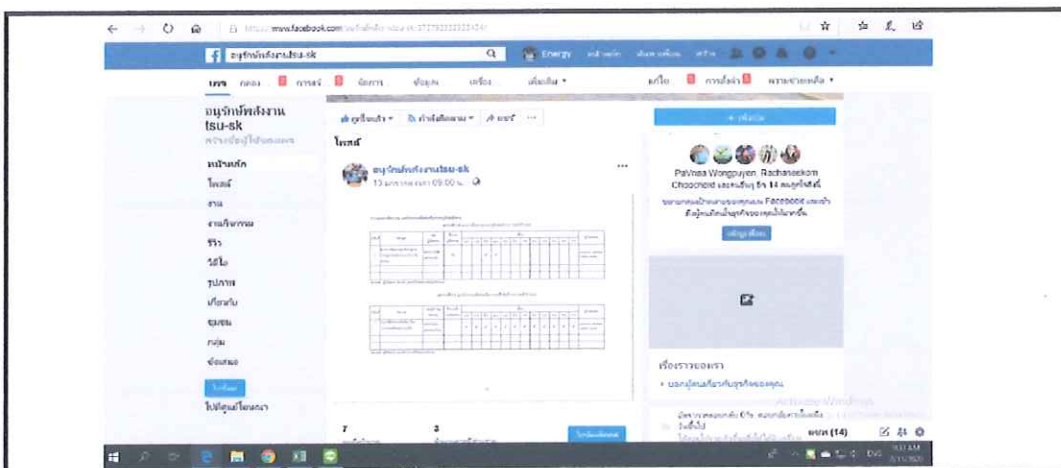
วิธีการเผยแพร่แผนฝึกอบรมและกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน

- ตีตประกาศ โปสเตอร์
- จำนวนตีตประกาศ แห่ง จำนวนตีตประกาศ แห่ง
- เอกสารเผยแพร่ เสียงตามสาย
- สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ช่วงเวลาพักเที่ยง
- จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การประชุมพนักงาน
- จำนวนผู้ได้รับ คน สัปดาห์ละ ครั้ง
- อื่นๆ (ระบุ)
- facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่แผนฝึกอบรม



(ก) ตีตประกาศ



(ข) facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

รูปที่ 5-2 ภาพการเผยแพร่แผนฝึกอบรม

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

**ขั้นตอนที่ 6 การดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน การตรวจสอบและวิเคราะห์การ
การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน และแผนการฝึกอบรม
และกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน**

6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานได้ดำเนินการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติตามมาตรการและแผนอนุรักษ์พลังงานที่กำหนดไว้ โดยผลการดำเนินการสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปผลการติดตามการดำเนินการตามแผนอนุรักษ์พลังงาน

ลำดับที่	มาตรการ	สถานภาพการดำเนินการ	หมายเหตุ
1	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED ทางเดินเท้า	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก	
2	หริวาส้ว โรงสูบน้ำ	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก	
3	ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก	
4	ปิดไฟช่วงพักกลางวัน	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก <input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก	
5	เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED โถงจอดรถอาคาร7	<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	1.86	1.72
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 1		
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 2		
<input type="checkbox"/> ระดับของค่าการใช้พลังงานต่อ หน่วยบริการที่ 3		

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED ทางเดินเท้า
 มาตรการลำดับที่: 1 จากจำนวนทั้งหมด: 5 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่จริง	สถานภาพ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน				
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง		
					ไฟฟ้า		ไฟฟ้า		
ตามแผน	ที่	การดำเนินการ	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
1 กย.61-1 พย.62	1 กย.61-1 พย.62	ดำเนินการแล้วเสร็จ	10,000.00	10,000.00	3,328.80	3,328.80	0.8	3,328.80	14,014.25

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: หริวาล์ว โรงสูบน้ำ

มาตรการลำดับที่: 2

จากจำนวนทั้งหมด: 5

มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน				
ตามแผน	ที่กีดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่กีดขึ้นจริง		
ดำเนินการ				ไฟฟ้า		ไฟฟ้า			
				กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
1ก.พ.61 -30 ธ.ค.62	1ก.พ.61 -30 ธ.ค.62	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	0.00	39,945.60	165,774.24	4.6	39,945.60	168,170.98

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: ปิดเครื่องปรับอากาศในช่วงเวลาพักเที่ยง

มาตรการลำดับที่: 3 จากจำนวนทั้งหมด: 5 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานที่ดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน			
ตามแผน	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง	
ดำเนินการ		การดำเนินการ			ไฟฟ้า	ไฟฟ้า	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี
1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	0.00	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์
					19,893.25	82,556.99	0.50	19,893.25
								83,750.58

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

.....

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

.....

ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า

ชื่อมาตรการ: ปิดเฟืองพักกลางวัน
 มาตรการลำดับที่: 4 จากจำนวนทั้งหมด: 5 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน				
ตามแผน	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย	ที่เกิดขึ้นจริง			
ดำเนินการ	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	0.00	0.00	ไฟฟ้า	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี
	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	0.00	ไฟฟ้า	38,880.00	0.00	38,880.00	163,684.80
			0	0					

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แขน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

**ตารางที่ 6.3 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านไฟฟ้า**

ชื่อมาตรการ: เปลี่ยนหลอดไฟประหยัดพลังงาน LED โถงจอดรถอาคาร 7
 มาตรการลำดับที่: 5 จากจำนวนทั้งหมด: 5 มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ		สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน				
ตามแผน ดำเนินการ	ที่เกิดขึ้นจริง		ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง		
1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62			กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ไฟฟ้า	กิโลวัตต์	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	บาท/ปี	
1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	1ม.ค.61- 30 ธ.ค.62	ดำเนินการแล้วเสร็จ	0.00	0.00	1,261.44	5,234.98	0.3	1,261.44	5,310.66

หมายเหตุ: ระบุมาตรการเรียงตามลำดับ โดยกรอก 1 แทน ต่อ 1 มาตรการ

ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ :

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ :

ตารางที่ 6.4 ผลการตรวจสอบและวิเคราะห์การปฏิบัติตามเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน
สำหรับมาตรการด้านความร้อน

ชื่อมาตรการ:
มาตรการลำดับที่: จากจำนวนทั้งหมด: มาตรการ

ระยะเวลาดำเนินการ	สถานที่เกิดขึ้นจริง	สถานภาพ การดำเนินการ	เงินลงทุน		ผลการอนุรักษ์พลังงาน								
			ตามแผน (บาท)	ลงทุนจริง (บาท)	ตามเป้าหมาย		ที่เกิดขึ้นจริง						
					ชนิด	หน่วย(ระบุ) บาท/ปี	ชนิด	ปริมาณ	หน่วย(ระบุ) บาท/ปี	บาท/ปี			

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 ศึกษาดูงานการอนุรักษ์ พลังงานมหาวิทยาลัย ทักษิณ	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก	40	
		<input type="checkbox"/> ล่าช้า เนื่องจาก		
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		
4		<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	รณรงค์สื่อ ประชาสัมพันธ์ เรื่อง "การประหยัดพลังงาน ไฟฟ้า"	<input checked="" type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก		
2		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก		
3		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก		
4		<input type="checkbox"/> ดำเนินการตามแผน <input type="checkbox"/> ไม่ได้ดำเนินการ เนื่องจาก		

ขั้นตอนที่ 7 การตรวจติดตามและประเมินการจัดการพลังงาน

7.1 คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

การแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



คำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ

ที่ ๒๖๖๖/๒๕๖๐

เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานเป็นไปตามข้อกำหนดการจัดการพลังงานของกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ (ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๕๐) จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. ๒๕๕๑ แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ความรับผิดชอบ ดังนี้

๑. นางกนกวรรณ	เอกเจริญกุล	ประธานกรรมการ
๒. นายมิตร	วิไลลักษณ์	กรรมการ
๓. นายณัฐ	เพชรณี	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่และความรับผิดชอบ

ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลาให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดการพลังงานในโรงงานควบคุมและอาคารควบคุม พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป และให้ยกเลิกคำสั่งอื่นใดที่ขัดแย้งกับคำสั่งนี้ให้ใช้คำสั่งนี้แทน

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิชัย ชำนิ)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยทักษิณ

รูปที่ 7-1 คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : โปรดแนบสำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

7.2 การเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบ คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ 1 แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input 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) | |

facebook : จัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

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

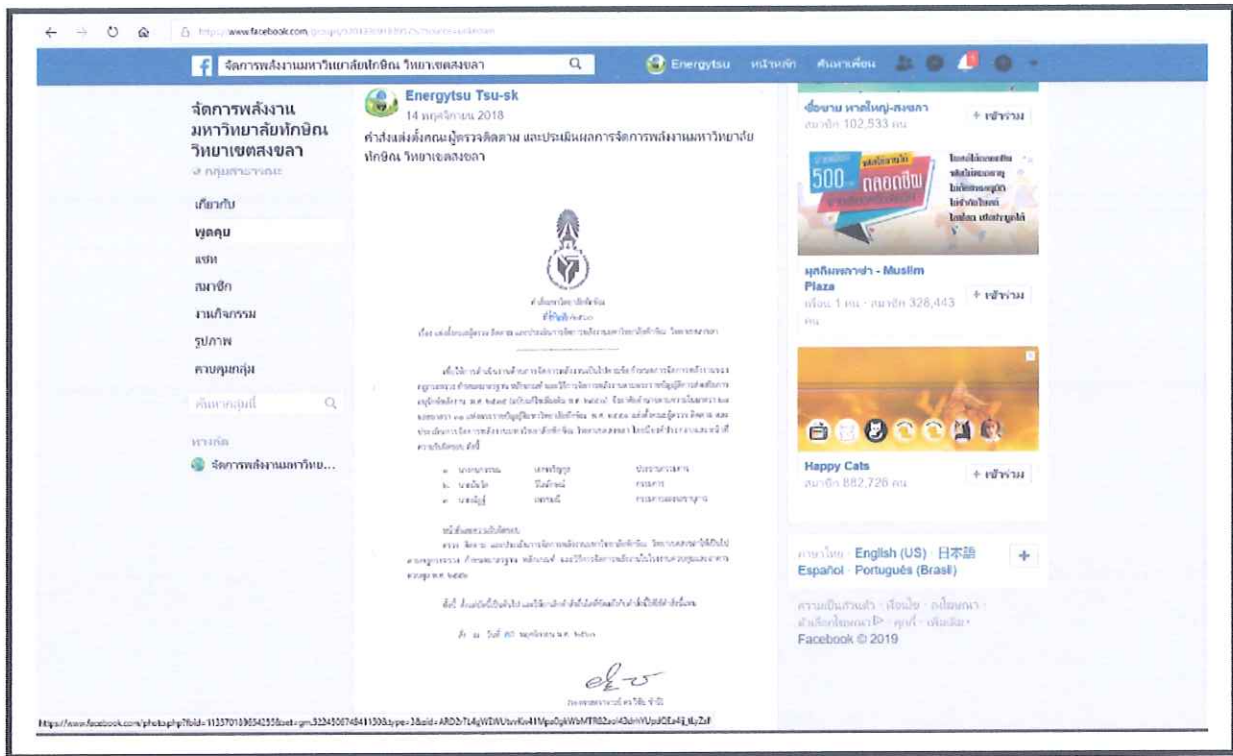
หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่คณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร



(ก) ติดประกาศทางบอร์ด

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา



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

รูปที่ 7-2 เผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

7.3 ผลการตรวจประเมินภายในองค์กร

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วน		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
1. คณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน	1. คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงาน ที่ระบุโครงสร้าง อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของคณะทำงาน	✓		✓		
	2. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่คำสั่งแต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					
2. การประเมินสถานการณ์พลังงานเบื้องต้น	1. ผลการประเมินการดำเนินงานด้านพลังงานที่ผ่าน โดยใช้ตารางการประเมินการจัดการพลังงาน (Energy Management Matrix)	✓		✓		
	2. อื่นๆ (ระบุ)					
	3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
3. นโยบายอนุรักษ์พลังงาน	1. เอกสารที่แสดงถึงการเผยแพร่นโยบายอนุรักษ์พลังงานให้บุคลากรรับทราบด้วยวิธีการต่างๆ	✓		✓		
	2. อื่นๆ (ระบุ)					
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ตารางที่ 7.1 การตรวจติดตามการดำเนินการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายการตรวจประเมิน	สิ่งที่ต้องมีเอกสาร/หลักฐาน	ผลการตรวจสอบ		ความถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด		ข้อควรปรับปรุง/ข้อเสนอแนะ
		มี	ไม่มี	ครบ	ไม่ครบ	
4. การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน	1. การประเมินการใช้พลังงานระดับองค์กร	✓		✓		
	2. การประเมินการใช้พลังงานระดับบริการ	✓		✓		
	3. การประเมินการใช้พลังงานระดับเครื่องจักร/อุปกรณ์	✓		✓		
	4. อื่นๆ (ระบุ)					
5. การกำหนดเป้าหมายและแผนอนุรักษ์พลังงาน	1. มาตรการและเป้าหมายในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	2. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านไฟฟ้า	✓		✓		
	3. แผนการอนุรักษ์พลังงานด้านความร้อน	✓		✓		
	4. แผนการฝึกอบรม	✓		✓		
	5. แผนกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	✓		✓		
	6. 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. แผนการทบทวนการดำเนินการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	2. รายงานสรุปผลการทบทวน วิเคราะห์และแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน	✓		✓		
	3. อื่นๆ (ระบุ)					

ลงชื่อ



(นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล)

ประธานคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กร

วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2563

ขั้นตอนที่ 8 การทบทวน วิเคราะห์และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

อาคารควบคุมมีการทบทวนผลการดำเนินการด้านการจัดการพลังงานโดยได้มีการประชุมไปแล้ว 1 ครั้ง รวมทั้งได้นำข้อมูลที่ได้จากคณะผู้ตรวจประเมินการจัดการพลังงานภายในองค์กรมาใช้ในการปรับปรุงและแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน

ตารางที่ 8.1 การทบทวนการดำเนินงานการจัดการพลังงาน ประจำปี 2562

ครั้งที่	ปี 2562											
	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				✓								
2												✓

หมายเหตุ : กรณีอาคารดำเนินการทบทวนภายหลังเดือน ธันวาคม ให้ระบุเพิ่มเติม

ครั้งที่	1	เดือน	เมษายน	พ.ศ.	2562
ครั้งที่	2	เดือน	ธันวาคม	พ.ศ.	2562
ครั้งที่		เดือน		พ.ศ.	



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายบริหารวิทยาเขตสงขลา กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์ สิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงาน โทร.๐๕๖๖๑,๕๕๖๕
ที่ ศธ.๖๔.๓๑.๐๑/๓๕๓๐ วันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๒
เรื่อง ขอเชิญประชุม

เรียน คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา/คณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมิน
การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๒๖๗๗/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงาน
ด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา และคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๒๖๗๗/๒๕๖๐
ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ
วิทยาเขตสงขลา นั้น เพื่อให้การดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานอาคารควบคุมมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขต
สงขลาประจำปี ๒๕๖๑ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ครบถ้วน ตามข้อกำหนดการจัดการพลังงานของกฎกระทรวง
จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมเพื่อรับทราบผลการดำเนินงานการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
ประจำปี ๒๕๖๑ และพิจารณาดำเนินการจัดการพลังงานประจำปี ๒๕๖๒ วันเสาร์ ที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๒
ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ น.เป็นต้นไป ห้องประชุมณิศา วัสดุท จังหวัดสงขลา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และขอเชิญเข้าร่วมประชุมตามวัน เวลา และสถานที่ดังกล่าว


(นายสุวิทย์ ทองสงฆ์)
เจ้าหน้าที่บริหารงาน

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน

ระเบียบวาระคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา /คณะผู้ตรวจ
ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ประจำปี ๒๕๖๒
ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ วันที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๒ เวลา ๐๘.๓๐ น. เป็นต้นไป
ณ ห้องประชุม ฌีสา วีสอท จังหวัดสงขลา

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

- ๑.๑ รายชื่อคณะทำงานการจัดการพลังงานด้านจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- ๑.๒ รายชื่อคณะผู้ตรวจติดตาม และประเมินจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- ๑.๓ ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ๒๕๖๑

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องพิจารณาทบทวนการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานประจำปี ๒๕๖๒

- ๒.๑ นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- ๒.๒ มคอคการประหยัดพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา
- ๒.๓ ประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

รายงานการประชุม

คณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา /คณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมิน

การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ประจำปี ๒๕๖๒

ครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ วันที่ ๖ เมษายน ๒๕๖๒ เวลา ๐๘.๓๐ น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุมณิศา วีสอท จังหวัดสงขลา

ผู้เข้าประชุม

๑. รองศาสตราจารย์ไพบูลย์ ดวงจันทร์	รองอธิการบดีวิทยาเขตสงขลา
๒. นางอัมพร สงเคราะห์	กลุ่มภารกิจธุรการและสวัสดิการ
๓. นางสาวไหมหน๊ะ สุขเสริม	กลุ่มภารกิจประชาสัมพันธ์
๔. นางรุ่งนภา ทิมอะตัม	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๕. นางประทีป โชติการ	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๖. นางกนกวรรณ เอกเจริญกุล	กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน
๗. นางสาวปวีณา วงษ์ภูเย็น	กลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่
๘. นายสุรศักดิ์ สีเพชร	สถาบันทักษิณคดีศึกษา
๙. นายชานินทร์ เงินถาวร	คณะนิติศาสตร์
๑๐. นายพิเชษฐา ชุมทอง	คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
๑๑. นายสุชัย เตียวสีสกุลวัฒนา	สำนักคอมพิวเตอร์
๑๒. นายยุทธการ แก้วหาญ	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๑๓. นายอนากร เดทวา	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๑๔. นายจิราวุฒิ ภู่นสน	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๑๕. นายจักรเลิศ สัทโร	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๑๖. นายวัชชัย อีระผลิกะ	กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน
๑๗. นายสมศักดิ์ จันทสงค์	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๑๘. นายธนกร เกิดสมจิตร	กลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่
๑๙. นายเจริญ ภู่นตั้ง	กลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่
๒๐. นางสาววัชรี จันวีรัตน์	กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน
๒๑. นางสาวศมน แสงสนุ	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๒. นางสาวอารีรัตน์ เนาว์สุวรรณ	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๓. นางสาวอัญญาวัฒน์ ชัยสงคราม	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๔. นางสาวอลิษา จันทราภ	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๕. นางสาวอาภาศรี วัคสม	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๖. นางนุชนารถ ดั่งเอี้ยต	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ
๒๗. นางสาวณิศา ดั่งเอี้ยต	กลุ่มภารกิจการเงินและพัสดุ

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

๒๘. นายณัฐ เพชรณณี	กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน
๒๙. นายจิราวัฒน์ ไชยศรี	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
๓๐. นายสุธน อภิชาติ	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๓๑. นายสาธิต บินหว่าหนาน	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๓๒. นายชัยวัฒน์ พังประไพ	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๓๓. นายอุดมพร เลขวงศ์	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๓๔. นายจำลอง เกียรติ	กลุ่มภารกิจยานพาหนะและรักษาความปลอดภัย
๓๕. นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	กลุ่มภารกิจภูมิทัศน์สิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

ผู้ร่วมประชุม

๑.นางกอบกาอุจน์ นุ้ยหนู	บริษัทรักษาความปลอดภัยฮาวพิสุทธ์ฯ
๒.นางละมัย สังข์รักษ์	บริษัทรักษาความปลอดภัยฮาวพิสุทธ์ฯ
๓.นางรัฐติยา วิเชียรประพันธ์	บริษัทรักษาความปลอดภัยฮาวพิสุทธ์ฯ
๔.นางอัญธิยา ไชยชนะ	บริษัทรักษาความปลอดภัยฮาวพิสุทธ์ฯ

เริ่มประชุม เวลา ๐๘.๓๐ น.

รองอธิการบดีฝ่ายบริหารวิทยาเขตสงขลา ประธานในที่ประชุม ได้เปิดการประชุมคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา /คณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ประจำปี ๒๕๖๒ อย่างเป็นทางการและได้กล่าวเชิญชวนให้ทุกส่วนงานมีส่วนร่วมในการจัดการพลังงานและการประหยัดพลังงานร่วมกัน

ระเบียบวาระที่ ๑ เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

๑.๑ รายชื่อคณะทำงานการจัดการพลังงานต้นจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา คณะทำงานและเลขานุการได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบรายชื่อคณะทำงานตามคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๒๖๗๗/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานด้านการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา โดยในปี ๒๕๖๒ ยังคงใช้คณะทำงานชุดเดิม

๑.๒ รายชื่อคณะผู้ตรวจติดตาม และประเมินจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา คณะทำงานและเลขานุการได้แจ้งให้ที่ประชุมทราบรายชื่อคณะทำงานตามคำสั่งมหาวิทยาลัยทักษิณ ที่ ๒๖๗๗/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓๐ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แต่งตั้งคณะผู้ตรวจ ติดตาม และประเมินการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา โดยในปี ๒๕๖๒ ยังคงใช้คณะทำงานชุดเดิม

๑.๓ ผลการดำเนินการอนุรักษ์พลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ๒๕๖๑
เลขานุการคณะทำงานรายงานผลการดำเนินงาน การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ๒๕๖๑ เสนอรายงานดังนี้
- การส่งรายงานการจัดการพลังงานสามารถจัดส่งได้ตามกำหนดภายในเดือนมีนาคม ๒๕๖๒

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

- การดำเนินงานตามเป้าหมายผลประหยัคพลังงานถูกต้องเรียบร้อย
- ผลการดำเนินการโครงการอบรมและกิจกรรมส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานจำนวน ๑๑ โครงการดำเนินการเรียบร้อย
- ผลประหยัคพลังงานที่เกิดขึ้นเป็นไปตามแผนการอนุรักษ์พลังงาน

มติที่ประชุม รับทราบ

ระเบียบวาระที่ ๒ เรื่องพิจารณาทบทวนการดำเนินงานด้านการจัดการพลังงานประจำปี ๒๕๖๒

๒.๑ นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

คณะทำงานได้พิจารณา นโยบายการจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ยังคงเป็นไปตามนโยบายเดิมเนื่องจากมีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมาย

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้ใช้ตามประกาศเดิม

๒.๒ มาตรการประหยัคพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

คณะทำงานได้พิจารณา มาตรการประหยัคพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา ยังคงเป็นไปตามนโยบายเดิมเนื่องจากมีรายละเอียดถูกต้องครบถ้วนตามกฎหมาย

มติที่ประชุม เห็นชอบ ให้ใช้ตามประกาศเดิม

๒.๓ ประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น

คณะทำงานได้พิจารณา จากผลการดำเนินงานการจัดการพลังงานการจัดการพลังงานประจำปี ๒๕๖๑ ดังตารางประเมินสถานภาพการจัดการพลังงานเบื้องต้น เป็นข้อมูลที่ได้จากทุกหน่วยงานและได้วิเคราะห์ผลออกมายังตารางต่อไปนี้

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

วันที่ประชุม	หัวข้อการประชุม	มติที่ประชุม	มอบผู้ดูแลเรื่อง	มอบผู้ประสานงาน	ประชุมครั้งที่	หมายเหตุ
4	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	ประชุมครั้งที่ 4	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564
3	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	ประชุมครั้งที่ 3	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564
2	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	ประชุมครั้งที่ 2	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564
1	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	ประชุมครั้งที่ 1	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564
3	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	นายสุวิทย์ ทองสงฆ์	ประชุมครั้งที่ 3	พิจารณาการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการประจำปี 2564

มติที่ประชุมเห็นชอบ ผลการดำเนินการจัดการพลังงานและการประเมินสถานการณ์การจัดการพลังงานเบื้องต้น

เลิกประชุมเวลา ๑๒.๐๐ น.



(นายสุวิทย์ ทองสงฆ์)
 คณะทำงานและเลขานุการ
 ผู้จรรยาบรรณการประชุม

รูปที่ 8-1 เอกสารวาระการประชุมทบทวนด้านการจัดการพลังงาน (ต่อ)

ตารางที่ 8.2 สรุปผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน ประจำปี 2562

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

8.2 การเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

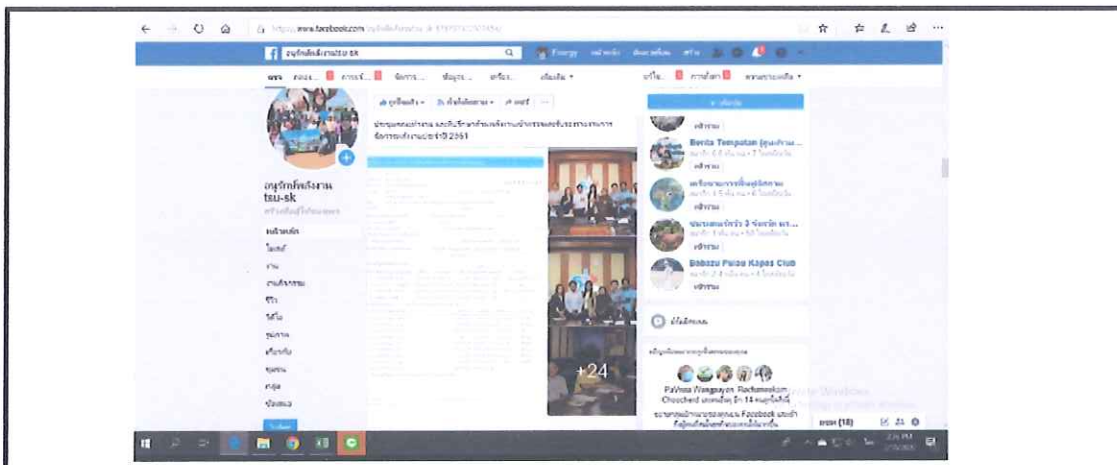
เพื่อให้พนักงานทุกคนรับทราบและติดตามผลการทบทวนวิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงานขององค์กร โดยอาคารได้ดำเนินการเผยแพร่และดำเนินการดังต่อไปนี้

วิธีการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ติดประกาศ | <input type="checkbox"/> โปสเตอร์ |
| จำนวนติดประกาศ แห่ง | จำนวนติดประกาศ แห่ง |
| <input type="checkbox"/> เอกสารเผยแพร่ | <input type="checkbox"/> เสียงตามสาย |
| แผ่นพับ/วารสารฉบับ | สัปดาห์ละ ครั้ง ช่วงเวลา..... |
| <input type="checkbox"/> จัดหมายอิเล็กทรอนิกส์ | <input checked="" type="checkbox"/> การประชุมพนักงาน |
| จำนวนผู้ได้รับ คน | สัปดาห์ละ ครั้ง |
| ระดับของผู้ได้รับ..... | |
| <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ (ระบุ) | |

facebook : จัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณวิทยาเขตสงขลา

หลักฐานหรือเอกสารต่างๆ ที่แสดงถึงการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน



(ก) facebook : การจัดการพลังงานมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา



(ข) รูปประชุมทบทวนพนักงาน

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม



(ค) รูปภาพประชุมทบทวนพนักงาน

รูปที่ 8-2 ภาพการเผยแพร่ผลการทบทวน วิเคราะห์ และแก้ไขข้อบกพร่องของการจัดการพลังงาน

หมายเหตุ : กรณีมีวิธีการเผยแพร่มากกว่า 2 วิธีการ อาคารสามารถเพิ่มจำนวนการแสดงผลเอกสาร หลักฐานรูปภาพต่างๆเพิ่มเติม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ข้อมูลการใช้อาคาร

ข้อมูลการใช้อาคาร

ก.1 รายละเอียดการใช้งานอาคาร (สำหรับอาคารทุกประเภท)

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดการใช้งานอาคาร ในรอบปี 2562

ลำดับที่	ชื่ออาคาร	ปี พ.ศ. ที่เปิดใช้งาน	เวลาทำงาน		พื้นที่ทั้งหมดของอาคาร (ตารางเมตร)				(3)=(1)+(2) รวม
			พื้นที่ใช้สอย		(1) พื้นที่ใช้สอย		(2) พื้นที่จอดรถ ในตัวอาคาร		
			ชั่วโมง/วัน	วัน/ปี	ปรับอากาศ	ไม่ปรับอากาศ		รวม	
1	อาคารคณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ	2510	12	250	4,262.80	1,449.20	5,712.00	5,712.00	5,712.00
2	อาคารเรียน 4	2511	9	250	4,262.80	1,449.20	5,712.00	5,712.00	5,712.00
3	อาคารสาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	2518	12	250	200.00	42.00	242.00	242.00	242.00
4	อาคารอเนกประสงค์ (พลศึกษา)	2541	12	250	250.00	2,528.00	2,778.00	2,778.00	2,778.00
5	อาคารสำนักอธิการบดี 7	2526	9	250	4,000.00	1,175.00	5,175.00	5,175.00	5,175.00
6	อาคารสำนักหอสมุด	2536	12	250	4,605.00	2,395.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00
7	คณะนิติศาสตร์	2518	12	250	2,396.00	382.00	2,778.00	2,778.00	2,778.00
8	อาคารที่พักบุคลากร	0	0	0	6,973.49	3,632.80	10,606.29		
9	อาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	2543	12	250	7,727.00	2,434.00	10,161.00	10,161.00	10,161.00
10	อาคารโรงจอดรถ	2548	12	250	0.00	0.00	0.00	240.00	240.00
11	อาคารหอพักปวีณา 1	2539	24	250	200.00	11,100.00	11,300.00	11,300.00	11,300.00
12	อาคารหอพักปวีณา 2	2539	24	250	1,000.00	10,300.00	11,300.00	11,300.00	11,300.00
13	อาคารหอพักปวีณา 3	2543	24	250	200.00	8,134.00	8,334.00	8,334.00	8,334.00
14	อาคารคณะศึกษาศาสตร์ (ปฏิบัติการ)	0	0	0			0.00	0.00	0.00
15	อาคารสำนักงานคอมพิวเตอร์		12	250	8,000.00	4,240.00	12,240.00	12,240.00	12,240.00
16	อาคารโรงปั่นผ้าทอศิลปกรรม		12	250		480.00	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	
17	อาคารธุรกิจคาสเตอร์		12	250	1,070.00	280.00	1,350.00		1,350.00
18	อาคารกิจการนิสิต	2562	9	260	1,631.00	1,374.00	3,005.00		3,005.00
19	อาคารสำนักงานกลุ่มภารกิจพัฒนาอาคารสถานที่	2541	9	250	192.00	158.00	350.00		350.00
20	แพลตฟอร์ม 18 หน่วย	2530	24	365	300.00		300.00		300.00
21	แพลตฟอร์ม 24 หน่วย	2536	24	365	3,500.00		3,500.00		3,500.00
22	โรงเรือนเพาะเห็ด	2542	0	0		0.00	0.00		0.00
23	อาคารกิจกรรมนิสิตและสมาคมศิษย์เก่า	2511	12	250	275.00	1,625.00	1,900.00		1,900.00
24	โรงสูบน้ำ		12	250		34.00	34.00		34.00
25	อาคารชมรมรมุสลิมและสถานที่ละหมาด	2538	12	250		275.00	275.00		275.00
26	อาคารศูนย์อาหาร 1	2546	13	250	200.00	3,548.00	3,748.00		3,748.00
27	อาคารศูนย์อาหาร 2 และสนามเบสบอลต้นตัน		10	250	984.00	744.00	1,728.00		1,728.00
28	อาคารบ้านรัชมังคลาภิเษก		9	250		120.00	120.00		120.00
29	อาคารป้องกันภัย	2549	24	250		90.00	90.00		90.00
30	อาคารเรียนรวมอนุบาลประมง (อาคาร 15)	2552	12	250	2,400.00	1,709.00	4,109.00		4,109.00
31	อาคารเรียนรวมอนุบาลประมง 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	อาคารเรียน OP1 OP2	2562	10	250		140.00	140.00		140.00
34	อาคารหอประชุมดนตรี								
35	อาคารปฏิบัติการและบริหาร								
รวม					76,839.09	62,706.20	139,545.29	240.00	129,179.00

ก.2 การใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน

1 ตารางที่ ก.4 รายละเอียดการใช้ประโยชน์พื้นที่ใช้สอยที่ใช้งานจริงในแต่ละเดือน ในรอบปี 2562

เดือน	สำหรับอาคารทุกประเภท		รวม (ตารางเมตร)	สำหรับอาคารประเภท โรงแรม	สำหรับอาคารประเภท โรงพยาบาล
	พื้นที่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)	พื้นที่ไม่ปรับอากาศ (ตารางเมตร)			
ม.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29	จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ (ห้อง-วัน)	จำนวนคนไข้ใน (เตียง-วัน)
ก.พ.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
มี.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
เม.ย.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
พ.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
มิ.ย.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
ก.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
ส.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
ก.ย.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
ต.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
พ.ย.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
ธ.ค.	76,839.09	62,706.20	139,545.29		
			รวม		

- หมายเหตุ :
- (1) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงแรม ได้แก่ ส่วนบริการห้องพัก พื้นที่ส่วนสาธารณะ ส่วนบริการด้านหน้า และส่วนบริการด้านหลัง
 - (2) พื้นที่ใช้สอยสำหรับโรงพยาบาล ได้แก่ พื้นที่รับอากาศและพื้นที่รับอากาศในบริเวณพื้นที่ทางการแพทย์ และ การบริการที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ทั้งหมด โดยไม่รวมถึงห้องพักแพทย์ หอพักพยาบาล ห้องเรียนนักศึกษาแพทย์
 - (3) จำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของห้องพักที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น ห้องพักหมายเลข 1 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 ห้อง-วัน/เดือน ห้องพัก หมายเลข 2 มีผู้ให้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 ห้อง-วัน/เดือน รวมจำนวนห้องพักที่จำหน่ายได้ในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 ห้อง-วัน/เดือน เป็นต้น
 - (4) จำนวนคนใช้ในแต่ละเดือน หมายถึง ผลรวมของเตียงคนใช้ที่ให้บริการคูณจำนวนวันที่ให้บริการ เช่น เตียง หมายเลข 1 มีคนไข้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 20 วัน หรือเท่ากับ 20 เตียง-วัน/เดือน เตียงหมายเลข 2 มีคนไข้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 15 วัน หรือเท่ากับ 15 เตียง-วัน/เดือน รวมจำนวนคนไข้ใช้บริการในรอบ 1 เดือน รวมกันทั้งสิ้น 35 เตียง-วัน/เดือน เป็นต้น

ภาคผนวก ข.
ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข้อมูลระบบไฟฟ้า

ข.1 ข้อมูลหม้อแปลงไฟฟ้าปี 2562

ลำดับที่	หมายเลข ผู้ใช้ไฟฟ้า	หมายเลข เครื่องวัดไฟฟ้า	ประเภท ผู้ใช้ไฟฟ้า	อัตรา การใช้ไฟฟ้า	หม้อแปลงไฟฟ้า		
1	9814-020007914444	5701540071	4224	<input type="checkbox"/> ปกติ	ขนาด 1,600 kVA	จำนวน 1	ตัว
				<input type="checkbox"/> TOD	ขนาด 1,500 kVA	จำนวน 1	ตัว
				<input checked="" type="checkbox"/> TOU	ขนาด 1,250 kVA	จำนวน 2	ตัว
					ขนาด 800 kVA	จำนวน 4	ตัว
					ขนาด 500 kVA	จำนวน 4	ตัว
					ขนาด 400 kVA	จำนวน 1	ตัว
					ขนาด 315 kVA	จำนวน 2	ตัว
					ขนาด 160 kVA	จำนวน 1	ตัว
รวม					11,990		kVA

ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า

ตารางที่ ข.1 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2561

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4224

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9814 020007914444

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า 5701540071

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.	1,677.80	1,398.17	792.29	235,006.35	429,470.00	1,537,658.79	34.40	4.22	
ก.พ.	1,774.47	1,307.50	887.23	235,880.30	453,073.00	1,625,977.62	38.00	4.23	
มี.ค.	1,723.58	1,350.92	978.25	229,115.49	500,538.00	1,773,472.99	39.03	4.11	
เม.ย.	1,914.13	1,540.64	1,120.47	254,445.30	485,302.00	1,709,889.04	35.21	4.16	
พ.ค.	1,769.05	1,443.17	1,443.17	235,159.82	504,527.00	1,773,924.95	38.33	4.09	
มิ.ย.	1,199.89	923.00	784.55	159,501.38	326,047.99	1,147,588.05	37.74	4.12	
ก.ค.	1,342.94	1,065.09	879.86	178,517.01	353,332.00	1,242,098.16	35.36	4.13	
ส.ค.	2,242.39	1,681.79	981.04	298,089.90	525,325.99	1,894,771.62	31.49	4.30	
ก.ย.	1,922.37	1,453.50	1,219.06	255,540.64	543,656.00	1,919,470.22	39.28	4.11	
ต.ค.	1,879.11	1,550.26	1,033.51	249,790.09	498,903.31	1,778,242.25	35.69	4.18	
พ.ย.	1,875.63	1,406.72	1,125.38	249,327.50	536,782.00	1,909,072.34	39.75	4.13	
ธ.ค.	1,678.38	1,212.16	932.43	223,107.05	417,846.01	1,419,098.74	33.46	4.04	
รวม							23,154,921.56		
เฉลี่ย							1,644,272.06	36.48	4.15

หมายเหตุ: กรณีอัตรา บกดี ให้กรอกค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (On Peak) ในช่วง 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 ให้เพิ่มจำนวนตารางแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

ค่าตัวประกอบภาระ (เปอร์เซ็นต์) = $\frac{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}} \times 100$

ค่าพลังงานไฟฟ้าสูงสุด (กิโลวัตต์) $\times 24$ (ชม./วัน) \times จำนวนวันในแต่ละเดือน (วัน)

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้าในรอบปี 2562

อัตราการใช้ไฟฟ้า 4224

หมายเลขผู้ใช้ไฟฟ้า 9814 020007914444

หมายเลขเครื่องวัดไฟฟ้า

5701540071

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.	1,774.95	1,447.99	934.18	492,549.00	1,759,095.59	2,073,872.13	37.30	4.21
ก.พ.	1,820.45	1,447.02	980.24	459,313.00	1,617,456.31	1,992,934.31	36.25	4.21
มี.ค.	1,915.28	1,401.42	1,027.71	546,671.00	1,927,540.94	2,267,370.63	38.36	4.15
เม.ย.	2,052.24	1,539.18	1,259.33	517,957.00	1,835,968.02	2,192,431.62	35.05	4.23
พ.ค.	1,902.10	1,345.39	1,623.75	430,293.00	1,496,433.48	1,818,655.33	30.41	4.23
มิ.ย.	2,144.82	1,585.30	1,072.41	472,910.01	1,634,709.98	1,995,344.87	30.62	4.22
ก.ค.	2,202.69	1,734.03	1,124.78	583,946.00	2,074,737.60	2,461,123.78	35.63	4.21
ส.ค.	2,063.99	1,688.72	1,219.63	595,976.00	2,103,605.18	2,470,790.92	38.81	4.15
ก.ย.	2,059.86	1,451.27	1,076.75	520,349.00	1,843,081.55	2,200,830.04	35.09	4.23
ต.ค.	2,153.70	1,498.23	983.21	493,478.00	1,738,207.12	2,105,296.96	30.80	4.27
พ.ย.	1,730.62	1,356.43	962.24	444,115.00	1,582,627.32	1,884,776.69	35.64	4.24
ธ.ค.	1,780.57	1,265.14	984.00	443,619.99	1,536,193.12	1,842,258.17	33.49	4.15
รวม					3,137,316.81	25,245,685.45		
เฉลี่ย					261,443.07	2,103,807.12	34.79	4.21

หมายเหตุ: กรณีอัตรา บกดี 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

กรณีการมีเครื่องวัดไฟฟ้ามากกว่า 1 เครื่อง ให้เพิ่มจำนวนตรงแสดงข้อมูลการใช้ไฟฟ้าตามจำนวนของเครื่องวัดไฟฟ้า

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

ค่าพลังงานเฉลี่ย (บาท/กิโลวัตต์-ชั่วโมง) = $\frac{\text{ค่าไฟฟ้ารวม (บาท)}}{\text{ปริมาณพลังงานไฟฟ้า (กิโลวัตต์-ชั่วโมง)}}$

0

ภาคผนวก ค.
ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและ
พลังงานหมุนเวียน

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

ตารางที่ ค.1 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2561

ชนิดพลังงานที่ใช้	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	ลิตร																
(ชนิด.....)	บาท																
น้ำมันดีเซล	ลิตร																
	บาท																
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	กิโลกรัม																
	บาท																
ก๊าซธรรมชาติ	ล้านบียู																
	บาท																
ถ่านหิน	ตัน																
(ชนิด.....)	บาท																
ไอน้ำที่ซื้อ	ตัน																
(....บาร์/..... °C)	บาท																
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																	
พลังงานหมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																	
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																	

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนสูงจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

ตารางที่ ค.2 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียนในรอบปี 2562

ชนิดพลังงานที่ใช้	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	ล้านบียู																
	บาท																
ถ่านหิน (ชนิด.....)	ตัน																
	บาท																
ไอน้ำที่ซื้อ (.....บาร์/.....°C)	ตัน																
	บาท																
อื่นๆ (ระบุ)	หน่วย (ระบุ)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานความร้อนจากเชื้อเพลิง																	
พลังงาน หมุนเวียน	หน่วย (ลบ. ม.)																
	บาท																
รวมการใช้พลังงานหมุนเวียน																	
รวมปริมาณพลังงานความร้อนทั้งหมด																	

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงและพลังงานหมุนเวียน

หมายเหตุ : ในกรณีไม่มีค่าความร้อนจากผู้จำหน่าย ให้อ้างอิงค่าความร้อนเฉลี่ยตามที่กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานกำหนด

ภาคผนวก ง.

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ผลิตภัณฑ์จากถ่านหิน

ตารางที่ ง.1 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2561

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

ไม่มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า

ผลิตรถโดยสารส่วนบุคคล

ผลิตใช้เองภายในอาคาร

ตารางที่ ง.2 ข้อมูลการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในรอบปี 2562

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

ภาคผนวก จ.

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ จ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2561

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	3,581,996.31	64.25	✓	
แสงสว่าง	1,334,539.97	23.94	✓	
อื่นๆ	658,267.02	11.81	✓	
รวม	5,574,803.30	100.00		

ตารางที่ จ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าแยกตามระบบปี 2562

ระบบ	การใช้พลังงานไฟฟ้า		วิธีการ	
	กิโลวัตต์-ชั่วโมง/ปี	ร้อยละ	ประเมิน	ตรวจวัด
ปรับอากาศแบบแยกส่วน	3,620,736.31	60.33	✓	
แสงสว่าง	1,312,596.86	21.87	✓	
อื่นๆ	1,067,843.82	17.79	✓	
รวม	6,001,177.00	100.00		

ภาคผนวก ฉ.

สัดส่วนการใช้พลังงานความร้อน

สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

ตารางที่ ฉ.1 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2561

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

ตารางที่ ฉ.2 สัดส่วนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงแยกตามระบบปี 2562

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

ภาคผนวก ช.

การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์
ที่มีนัยสำคัญ

การประเมินศักยภาพของเครื่องจักร/อุปกรณ์ที่มีนัยสำคัญ เพื่อนำไปค้นหามาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การค้นหาการใช้พลังงานที่มีนัยสำคัญในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก อาคารควบคุมได้ดำเนินการโดยการตรวจวัดหาข้อมูลปริมาณการใช้พลังงาน ชั่วโมงการทำงาน และวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพและการสูญเสียพลังงานในแต่ละเครื่องจักร/อุปกรณ์หลักที่มีการใช้ในอาคารควบคุม ซึ่งมีผลสรุปได้ดังนี้

แบบประเมินการใช้พลังงานในเครื่องจักร/อุปกรณ์หลัก

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

วันที่ 5 มกราคม 2562

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 ถือว่ามีความสำคัญในการนำไปกำหนดเป็นมาตรการอนุรักษ์พลังงาน
 2. กรณีมีหลายแผนกให้เพิ่มตารางตามจำนวนแผนกที่มีการใช้พลังงาน
 3. แนวทางนี้เป็นข้อเสนอแนะเท่านั้น ท่านสามารถใช้วิธีการอื่นในการประเมินที่มีค่านี้ได้ เช่น การตรวจวัด การใช้งานจริง

