

รายงานผลการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

แบบฟอร์ม 1.6(1)

ชื่อแผนงาน : การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสำนักงานด้วยการบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ
 หมายเลขแผนงาน : GREENENG 01
 ผู้รายงาน.....

หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์
 วันที่บังคับใช้ 1 มกราคม พ.ศ. 2564
 คนบติ..... วันที่ 22 มิ.ย. 2564

- วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อลดการใช้พลังงานระบบปรับอากาศในสำนักงาน
 2. เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของสำนักงาน
 3. เพื่อสร้างค่านิยมและจิตสำนึกของการลดการใช้พลังงาน
 4. เพื่อเพิ่มความสุขในการทำงานให้กับบุคลากร

เป้าหมาย : ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงให้ได้อย่างน้อย 2.5% ของระบบปรับอากาศ

ลำดับที่	รายละเอียดขั้นตอน การปฏิบัติงาน		พ.ศ. 2564											ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	
			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	กำหนดมาตรฐานการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศของสำนักงาน	แผน	■												วิศรุต	
		ปฏิบัติ	■													
2	ดำเนินการล้างเครื่องปรับอากาศ ปีละ 2 ครั้ง	แผน			■							■			วิศรุต	10,000
		ปฏิบัติ		■	■											
3	ตรวจวัดการใช้พลังงานก่อน - หลัง การล้างเครื่องปรับอากาศ	แผน			■							■			วิศรุต	
		ปฏิบัติ		■	■											
4	สรุปรายงานผลการล้างเครื่องปรับอากาศ	แผน				■						■			วิศรุต	
		ปฏิบัติ				■										

การติดตามความก้าวหน้า ให้ทำเครื่องหมายในช่องปฏิบัติ และแนบเอกสารการปฏิบัติงาน

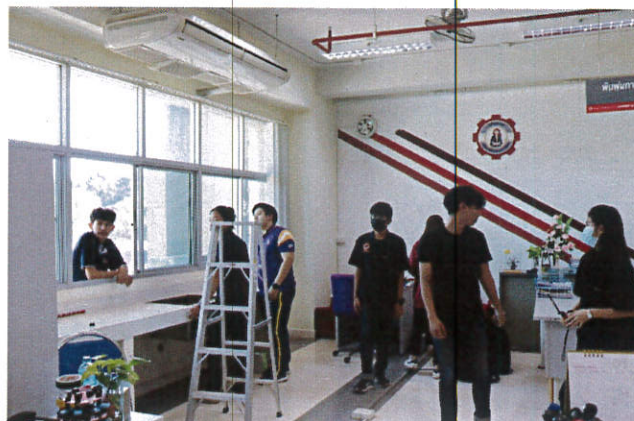
ข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามความก้าวหน้าและมาตรการแก้ไข ป้องกัน

- การดำเนินการทำให้อุปกรณ์เครื่องปรับอากาศชำรุด เนื่องจากนิสัยยังขาดทักษะในการล้างเครื่องปรับอากาศ
- ควรจัดแผนการศึกษาให้นิสิตมาทำกิจกรรมล้างเครื่องปรับอากาศปีละ 2 ครั้ง เพื่อจะได้ไม่ต้องจ้างผู้รับเหมาจากภายนอกมาดำเนินการ

ผลการดำเนินโครงการแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนงาน : การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสำนักงานด้วยการบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

หมายเลขแผนงาน : GREENENG 01



การบูรณาการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาภายในหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล โดยนำนิสิตมาล้างเครื่องปรับอากาศภายในสำนักงาน

๔๗๐

การคำนวณผลประหยัดที่เกิดขึ้นจากโครงการล้างเครื่องปรับอากาศ

ตารางสรุปผลการประหยัดที่เกิดจากการล้างเครื่องปรับอากาศ																
ก่อนล้างเครื่องปรับอากาศ																
ลำดับ	ขนาดทำ ความเย็น Btu/hr	ด้านลมจ่าย				ด้านลมกลับ				กำลังไฟฟ้า ที่ใช้ (kW)	ประสิทธิภาพ					
		อุณหภูมิ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	Enthalpy (Btu/lb)	ปริมาณลมจ่าย (CFM)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	Enthalpy (Btu/lb)	Twb (°C)		Toa (°C)	Cor. factor	ขนาด (Btu/hr)	EER	EER cor.	kW/TR
1	36,000	14.8	97.00	17.59	1,176	24.80	59	23.51	3.39	19.40	26.80	1.17	31,319.07	9.24	7.87	1.53
2	36,000	14.3	97.00	16.90	1,191	24.80	57	22.95	3.72	19.40	26.80	1.17	32,388.72	8.71	7.42	1.62
3	36,000	14.5	95.00	16.80	1,185	24.80	59	23.26	3.69	19.40	26.80	1.17	34,435.96	9.33	7.95	1.51
4	12,000	14.8	97.00	17.27	394	24.50	58	22.57	1.03	20.30	26.50	1.20	9,402.61	9.13	7.63	1.57
5	12,000	14.5	95.00	16.60	392	24.90	56	22.50	1.13	20.00	26.80	1.19	10,402.79	9.21	7.77	1.54
6	36,000	15.2	92.00	16.95	1,161	25.20	57	22.95	3.33	19.80	26.80	1.18	31,347.10	9.41	7.97	1.51
7	24,000	14.9	96.00	16.96	792	25.10	58	22.93	2.20	20.00	26.80	1.19	21,263.13	9.67	8.16	1.47
8	48,000	15.0	92.00	16.53	1,592	25.00	55	22.07	4.60	20.00	27.00	1.18	39,692.88	8.63	7.31	1.64
9	12,000	15.4	93.00	16.99	397	25.30	58	22.93	1.02	20.10	27.00	1.18	10,620.80	10.41	8.80	1.36
10	12,000	15.4	92.00	16.78	395	25.30	58	22.82	1.03	20.70	27.00	1.19	10,738.23	10.43	8.74	1.37

หลังล้างเครื่องปรับอากาศ																	ร้อยละการ ประหยัด พลังงาน (%)	การใช้ พลังงาน ก่อนปรับปรุง kWh/ปี	การใช้ พลังงาน ลดลง kWh/ปี
ลำดับ	ขนาดทำ ความเย็น Btu/hr	ด้านลมจ่าย				ด้านลมกลับ				กำลังไฟฟ้า ที่ใช้ (kW)	ประสิทธิภาพ								
		อุณหภูมิ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	Enthalpy (Btu/lb)	ปริมาณลมจ่าย (CFM)	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	Enthalpy (Btu/lb)	Twb (°C)		Toa (°C)	Cor. factor	ขนาด (Btu/hr)	EER	EER cor.	kW/TR			
1	36,000	13.1	98.00	15.76	1,194	24.90	51	21.86	3.18	19.40	26.80	1.17	32,759.33	10.30	8.77	1.37	10.3%	4,243.50	437.88
2	36,000	13.0	97.00	15.45	1,215	24.90	51	21.75	3.53	19.40	26.80	1.17	34,445.20	9.76	8.31	1.44	10.8%	4,243.50	457.15
3	36,000	13.0	98.00	15.46	1,224	24.90	51	21.64	3.45	19.40	26.80	1.17	34,075.85	9.88	8.41	1.43	5.5%	4,243.50	234.07
4	12,000	13.7	96.00	15.92	407	24.80	53	21.85	1.01	20.30	26.50	1.20	10,870.65	10.76	8.99	1.33	15.2%	450.80	68.45
5	12,000	13.9	98.00	16.25	406	25.00	54	22.18	1.09	20.00	26.80	1.19	10,833.06	9.94	8.39	1.43	7.4%	391.00	28.82
6	36,000	13.5	97.00	15.61	1,203	25.10	52	21.76	3.24	19.80	26.80	1.18	33,276.70	10.27	8.69	1.38	8.3%	1,251.20	104.41
7	24,000	14.1	96.00	16.07	820	24.70	56	22.05	2.10	20.00	26.80	1.19	22,053.80	10.50	8.86	1.35	8.0%	828.00	65.97
8	48,000	14.1	97.00	16.08	1,624	25.20	55	22.30	4.52	20.00	27.00	1.18	45,421.26	10.05	8.51	1.41	14.1%	96.60	13.65
9	12,000	14.2	94.00	15.79	402	25.40	54	22.21	1.05	20.10	27.00	1.18	11,612.64	11.06	9.35	1.28	5.9%	391.00	22.88
10	12,000	14.3	95.00	15.91	409	25.40	54	22.10	1.01	20.70	27.00	1.19	11,399.63	11.29	9.46	1.27	7.6%	368.00	28.08
รวมผลประหยัดพลังงาน																		16,507.10	1,461.36
คิดเป็น																			8.9%

ผลประหยัดที่เกิดขึ้นจริงมีค่า 8.9% ซึ่งสูงกว่าที่ตั้งเป้าหมายไว้ (ตั้งเป้าหมายไว้ 2.5%)

รายงานผลการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

แบบฟอร์ม 1.6(1)

ชื่อแผนงาน : การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสำนักงานด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ หมายเลขแผนงาน : GREENENG 02

ผู้รายงาน.....

ตั้งเวลาปิด - เปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศ

หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่บังคับใช้ 1 มกราคม พ.ศ. 2564

คนบตี..... วันที่.....

22 มิ.ย. 2564

- วัตถุประสงค์ : 1. เพื่อลดการใช้พลังงานระบบปรับอากาศในสำนักงาน 2. เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของสำนักงาน
3. เพื่อสร้างค่านิยมและจิตสำนึกของการลดการใช้พลังงาน 4. เพื่อเพิ่มความสุขในการทำงานให้กับบุคลากร

เป้าหมาย : ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าลงให้ได้อย่างน้อย 10% ของระบบปรับอากาศ

ลำดับที่	รายละเอียดขั้นตอน การปฏิบัติงาน		พ.ศ. 2564											ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ		
			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	สั่งซื้ออุปกรณ์ตั้งเวลาปิด - เปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศ	แผน														วิศรุต	12,000
		ปฏิบัติ															
2	ติดตั้งอุปกรณ์ตั้งเวลาปิด - เปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศ	แผน														วิศรุต	
		ปฏิบัติ															
3	กำหนดเวลาปิด - เปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศตามฤดูกาล	แผน														วิศรุต	
		ปฏิบัติ															
4	วัดผลและสรุปรายงานผลการติดตั้งอุปกรณ์ตั้งเวลาปิด - เปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศ	แผน														วิศรุต	
		ปฏิบัติ															

การติดตามความก้าวหน้า ให้ทำเครื่องหมายในช่องปฏิบัติ และแนบเอกสารการปฏิบัติงาน

ข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามความก้าวหน้าและมาตรการแก้ไข ป้องกัน

การเปิดใช้งานอาจมีการปรับเปลี่ยนเวลาการทำงานตามฤดูกาล ดังนั้นจึงควรทบทวนและกำหนดช่วงเวลา และทำการตั้งเวลาที่อุปกรณ์ตั้งเวลาปิด-เปิด อยู่เสมอ

ผลการดำเนินโครงการแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนงาน : การประหยัดพลังงานไฟฟ้าของสำนักงานด้วยการติดตั้งอุปกรณ์ตั้งเวลา
เปิด - ปิด สำหรับเครื่องปรับอากาศ

หมายเลขแผนงาน : GREENENG 02



25/7/0

การคำนวณผลประหยัดจากมาตรการติดตั้ง Timer เครื่องปรับอากาศ								
การใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศก่อนปรับปรุง								
ลำดับ	ตำแหน่ง	kW	จำนวน	ชั่วโมงทำงานต่อ วัน	จำนวนวันทำงาน ต่อปี	ชม./ปี	Factor %	kWh/ปี
1	ห้องสำนักงาน	3.18	3	9	230	2,070	50	9,873.90
การใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศหลังปรับปรุง								
1	ห้องสำนักงาน	3.18	3	8	230	1,840	50	8,776.80
	ผลประหยัด				=	1,097.10	kWh/ปี	
	การใช้พลังงานทั้งหมดในระบบปรับอากาศ				=	16,507.10	kWh/ปี	
	คิดเป็น				=	6.6%		
	เงินลงทุน				=	6,500.00	บาท	
	ระยะเวลาคืนทุน				=	5.92	ปี	
*ผลประหยัดยังไม่เป็นไปตามเป้า เนื่องจากช่วงนี้เป็นฤดูร้อน จึงยังลดชั่วโมงการทำงานของเครื่องปรับอากาศได้น้อย								

รายงานผลการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

แบบฟอร์ม 1.6(1)

ชื่อแผนงาน : การจัดการขยะอย่างถูกต้อง

หมายเลขแผนงาน : GREENENG 03

ผู้รายงาน.....

หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์

วันที่บังคับใช้ 1 มกราคม พ.ศ. 2564

คนบตี..... วันที่ 22 มิ.ย. 2564

วัตถุประสงค์ : 1. ลดขยะของสำนักงานที่จะเข้าสู่ระบบกำจัดขยะหลักของมหาวิทยาลัยได้

2. สร้างความรู้ความเข้าใจในการแยกขยะรวมถึงการนำขยะไปใช้ประโยชน์ได้อย่างถูกต้อง

เป้าหมาย : ปริมาณขยะลดลงอย่างน้อย 5%

ลำดับที่	รายละเอียดขั้นตอน การปฏิบัติงาน		พ.ศ. 2564												ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ	
			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	สำรวจและบันทึกข้อมูลปริมาณขยะของสำนักงาน	แผน	■													อึ้งคณิง	
		ปฏิบัติ	■														
2	สั่งซื้อถังขยะ และติดป้ายประเภทขยะ	แผน	■	■												อึ้งคณิง	10,000
		ปฏิบัติ		■	■												
3	อบรมให้ความรู้การแยกประเภทขยะ	แผน			■	■	■									อึ้งคณิง	
		ปฏิบัติ					■										
4	จัดกิจกรรมและรณรงค์การแยกขยะ	แผน				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	อึ้งคณิง	
		ปฏิบัติ				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
5	บันทึกข้อมูลปริมาณขยะแต่ละประเภท	แผน					■	■	■	■	■	■	■	■	■	อึ้งคณิง	
		ปฏิบัติ					■	■	■	■	■	■	■	■	■		
6	วัดผลและสรุปรายงานผลการแยกขยะ	แผน									■	■	■	■	■	อึ้งคณิง	
		ปฏิบัติ									■	■	■	■	■		

การติดตามความก้าวหน้า ให้ทำเครื่องหมายในช่องปฏิบัติ และแนบเอกสารการปฏิบัติงาน

ข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามความก้าวหน้าและมาตรการแก้ไข ป้องกัน

- บุคลากรยังปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง จึงควรมีการกระตุ้นให้มีการดำเนินการอย่างเข้มข้นและสม่ำเสมอ
- ควรวางวิธีการกำจัดขยะประเภทพลาสติกและหลอดดูด

ผลการดำเนินโครงการแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนงาน : การจัดการขยะอย่างถูกต้อง

หมายเลขแผนงาน : GREENENG 03

การแยกขยะในห้องสำนักงาน



การแยกขยะในห้องครัว



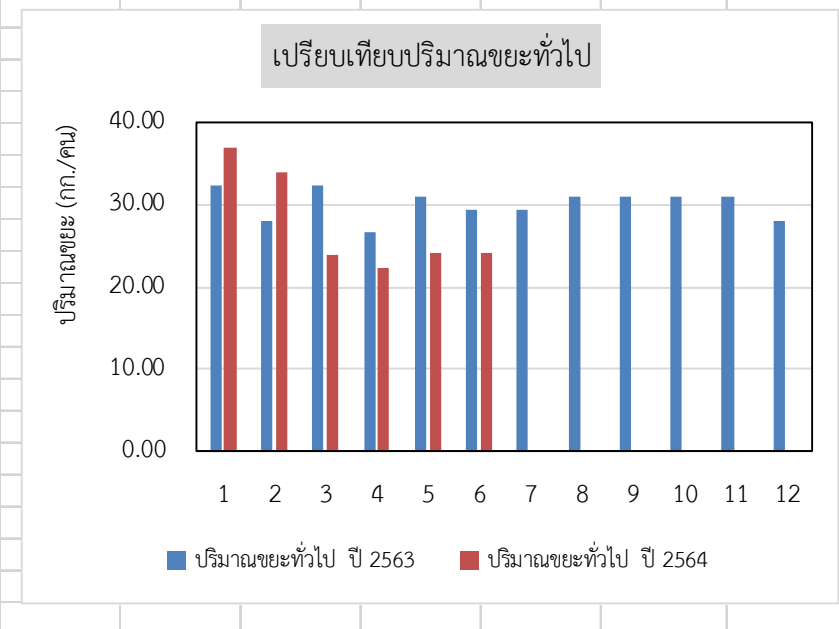
รณรงค์ให้บุคลากรและผู้มาใช้บริการสำนักงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ แยกประเภทขยะให้ถูกต้อง
เพื่อง่ายต่อการจัดการขยะ โดยมีการอบรม
การแยกประเภทขยะโดยผู้เชี่ยวชาญ

๒๕๖๓

การประเมินปริมาณขยะที่ลดลงจากโครงการ

เดือน	ขยะทั่วไป					
	วันทำงาน (วัน)		จำนวนคน (วัน)		ปริมาณขยะ	
	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2563	ปี 2564	ปี 2563	ปี 2564
ม.ค.	22	20	19	24	32.44	37
ก.พ.	19	18	19	24	28.01	34
มี.ค.	22	22	19	24	32.44	24
เม.ย.	18	17	19	25	26.54	22
พ.ค.	21	18	19	25	30.96	24
มิ.ย.	20	19	19	25	29.49	24
ก.ค.	20		19		29.49	
ส.ค.	21		19		30.96	
ก.ย.	21		19		30.96	
ต.ค.	21		19		30.96	
พ.ย.	21		19		30.96	
ธ.ค.	19		19		28.01	
รวม					361.23	165.22
เทียบ 2 ปี (ตั้งแต่เดือนมีนาคม)						-20.9%

จากข้อมูลการบันทึกปริมาณขยะทั่วไป พบว่าปริมาณขยะลดลง 20.9%
ซึ่งสูงกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ที่ 5%



รายงานผลการดำเนินการตามแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม

แบบฟอร์ม 1.6(1)

ชื่อแผนงาน : ปรับปรุงห้องสำนักงานเพื่อความน่าอยู่และความปลอดภัย หมายเลขแผนงาน : GREENENG 04

ผู้รายงาน : [Signature]
 22 มิ.ย. 2564
 คณบดี : [Signature] วันที่

หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์ วันที่บังคับใช้ 1 มกราคม พ.ศ. 2564

- วัตถุประสงค์ : 1. เพิ่มพื้นที่สีเขียว
 2. กั้นห้องถ่ายเอกสาร เพื่อป้องกันภัยจากสารระเหยที่เกิดจากหมึก และแสงอุลตราไวโอเล็ต
 3. จัดให้มีการระบายอากาศให้เป็นไปตามมาตรฐาน

เป้าหมาย : สร้างพื้นที่สีเขียวและปรับปรุงห้องสำนักงานให้ได้มาตรฐาน

ลำดับที่	รายละเอียดขั้นตอน การปฏิบัติงาน		พ.ศ. 2564											ผู้รับผิดชอบ	งบประมาณ		
			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	ศึกษามาตรฐานห้องสำนักงานสีเขียว	แผน														วิศรุต	
		ปฏิบัติ															
2	จัดหาผู้รับเหมาออกแบบและเสนอราคา	แผน														วิศรุต	150,000
		ปฏิบัติ															
3	จัดจ้างผู้รับเหมาดำเนินการ	แผน													วิศรุต		
		ปฏิบัติ															
4	ตรวจรับงาน	แผน													วิศรุต		
		ปฏิบัติ															

การติดตามความก้าวหน้า ให้ทำเครื่องหมายในช่องปฏิบัติ และแนบเอกสารการปฏิบัติงาน

ข้อบกพร่องที่พบจากการติดตามความก้าวหน้าและมาตรการแก้ไข ป้องกัน

ต้นไม้มีจำนวนมากเกินไป ทำให้ดูแลไม่ทั่วถึงโดยเฉพาะวันหยุด จึงควรลดจำนวนต้นไม้ลง

ผลการดำเนินโครงการแผนงานการจัดการสิ่งแวดล้อม

แผนงาน : ปรับปรุงห้องสำนักงานเพื่อความน่าอยู่และความปลอดภัย

หมายเลขแผนงาน : GREENENG 04



ปรับปรุงห้องสำนักงานเพื่อความน่าอยู่และความปลอดภัย โดยการกั้นห้องถ่ายเอกสารพร้อมติดตั้งพัดลมระบายอากาศ

และเพิ่มพื้นที่สีเขียว ภายในห้องสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์

๕๓๑๐