

โปรแกรมการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (พัฒนาจาก โปรแกรมการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์พัฒนาโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.)																														
ขอบเขตการ คำนวณ	รายการ	EF	หน่วย	หน่วย การนับ ข้อมูล	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO2e) ประจำปี 2567																									
					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 6 เดือนแรก	รวม 6 เดือนหลัง
					ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF	ปริมาณ	CF		
Scope 1 (ประเภท 1)	1. การเผาไหม้แบบอยู่กับที่ (Stationary Combustion)																													
	การใช้น้ำมันสำหรับยานพาหนะ																													
	Diesel (Generator)	2.7078	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Diesel (Fire pump)	2.7078	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2. การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่ (Mobile Combustion)																													
	การใช้น้ำมันสำหรับการเดินทาง (รถตู้ รถแท็กซี่/รถ)																													
	น้ำมัน Diesel	2.7406	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	158.5	434.39	63.69	174.55	70.72	193.82	47.67	130.64	103.84	284.58	133.57	366.06	85.77	235.06	40.32	110.50	57.9	158.68	77.88	213.44	80.21	219.82	64.40	176.49	1,584.04	1,114.00
	น้ำมัน Gasohol 91, E20, E85	2.2394	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	น้ำมัน Gasohol 95	2.2394	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3. การใช้สารดับเพลิง (CO2)	1.0000	kg CO2e/kgCO2	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4. การปล่อยสารอินทรีย์จากระบบ septic tank	28.0000	kg CO2e/kgCH4	kgCH4	7.56	211.68	6.80	190.51	7.81	218.74	5.80	162.29	6.30	176.40	7.31	204.62	6.55	183.46	7.56	211.68	7.31	204.62	7.06	197.57	7.31	204.62	6.55	183.46	1,164.24	1,185.41
	5. การปล่อยสารอินทรีย์จากบ่อกำจัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน	28.0000	kg CO2e/kgCH4	kgCH4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6. การใช้สารทำความเย็นชนิด R22	1,760.0000	kg CO2e/kgCH2F2	kgCH2F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6.การใช้สารทำความเย็นชนิด R32	677.0000	kg CO2e/kgCH2F2	kgCH2F2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(ประเภท 2)	การใช้พลังงานไฟฟ้า	0.4999	kg CO2e/kWh	kWh	16,968.00	8,482.30	13,139.00	6,568.19	17,880.00	8,938.21	12,682.00	6,339.73	13,488.00	6,742.65	8,344.00	4,171.17	14,617.00	7,307.04	17,672.00	8,834.23	15,849.00	7,922.92	16,198.00	8,097.38	12,709.00	6,353.23	16,877.00	8,436.81	41,242.25	46,951.61
	การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)	2.1020	kg CO2e/kg	kg	2.95	6.20	3.45	7.25	2.6	5.47	2.475	5.20	0.075	0.16	0.2	0.42	2	4.20	0.425	0.89	0.975	2.05	-	-	-	-	-	-	24.70	7.15
Scope 3 (ประเภท 3)	น้ำประปา-การประปาเทศบาลนคร	0.7948	kg CO2e/m3	m3	68.00	54.00	99.00	78.69	64.00	50.87	68.00	54.00	58.00	46.10	29.00	23.00	48.00	38.15	64.00	50.87	66.00	52.46	67.00	53.25	53.00	42.12	49.00	38.95	306.79	275.80
	น้ำประปา-การประปาข้ามภูมิภาค	0.5410	kg CO2e/m3	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	ขยะของเสีย (เสียจาก)	2.3200	kg CO2e/kg	kg	62.72	145.51	67.55	156.72	58.70	136.18	57.01	132.26	57.30	132.94	58.35	135.37	39.18	90.90	58.03	134.63	51.89	120.38	53.84	124.91	52.67	122.19	27.30	63.34	838.98	656.35
	ขยะของเสีย (เผากำจัดโดยโรงงานรีไซเคิล)	2.7078	kg CO2e/ลิตร	ลิตร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม						9,334.13		7,175.90		9,543.28		6,824.18		7,382.83		4,900.69		7,858.81		9,342.80		8,461.11		8,686.55		6,942.00		8,899.04	45,161.00	50,190.31

หมายเหตุ 1. ค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Factor) รวมมาจากข้อมูลบัญชี สำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (บทสรุปค่า EF จาก อบก. วันที่ 8-2-2567)

2. Scope 1 และ 2 มีพื้นที่ข้อมูลได้จาก http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/admin/uploadfiles/emission/vr_578cd2cb78.pdf ปีถัดไปวันที่ 1 เมษายน 2565

3. Scope 3 มีพื้นที่ข้อมูลได้จาก http://thaicarbonlabel.tgo.or.th/admin/uploadfiles/emission/vr_af09c20f4f.pdf ปีถัดไปวันที่ 1 มกราคม 2567

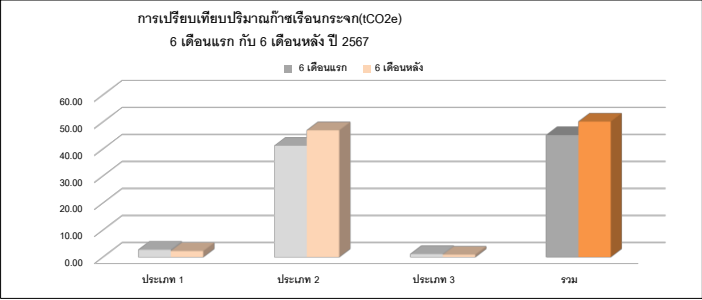
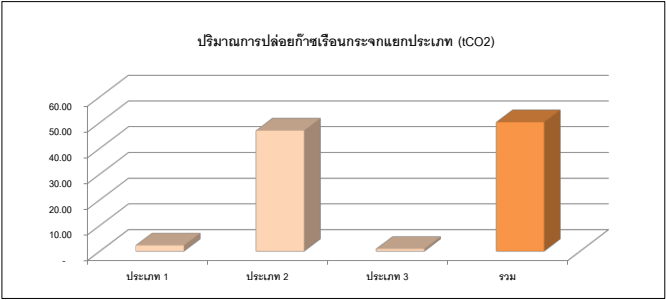
4. ขยะของเสีย (ไม่กำจัดโดยใช้น้ำมันเชื้อเพลิง) จะคิดจากปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในกระบวนการ (ลิตร/ตัน)

5. สารทำความเย็นที่ใช้ในระบบปรับอากาศจะคิดยอดต่อตันสารทำความเย็นที่ใช้ในสำนักงาน และแยกค่า EF ได้จาก EF TGO ARS

6. การปล่อยสารอินทรีย์จากบ่อกำจัดน้ำเสียแบบไม่ใช้ออกซิเจน ค่า EF ถ้ามีจากการคำนวณการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กรโดย

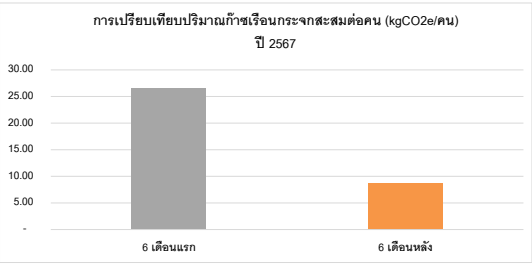
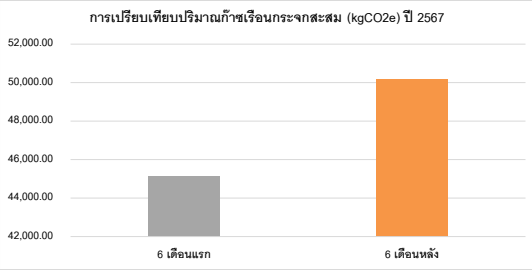
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ปีที่ 7 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 5, มกราคม 2564)

สรุปข้อมูลปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	tCO2e		%GHG	
	6 เดือนแรก	6 เดือนหลัง	6 เดือนแรก	6 เดือนหลัง
ขอบเขตคำนวณงาน				
ประเภท 1	2.7483	2.30	6.09	4.58
ประเภท 2	41.2422	46.95	91.32	93.55
ประเภท 3	1.1705	0.94	2.59	1.87
รวม	45.1610	50.19	100.00	100.00

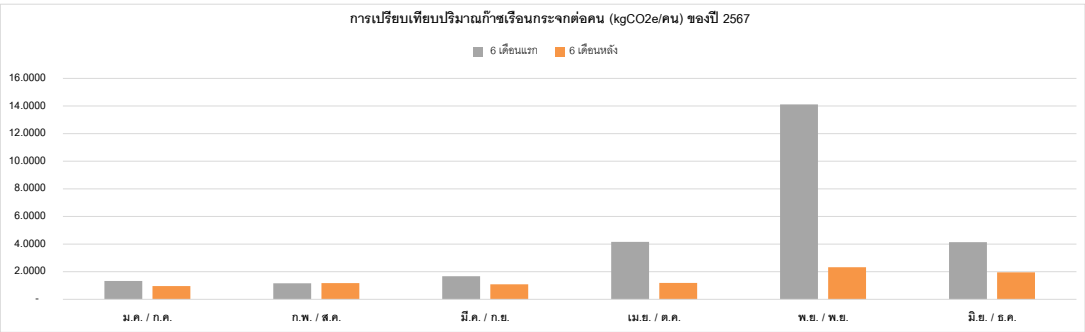
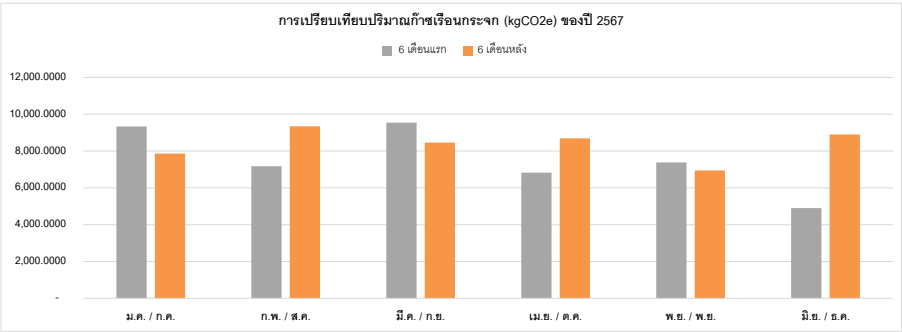


สรุป การเปรียบเทียบปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO2e) ของปี 25... และ 2567

รายการ	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 6 เดือนแรก	เฉลี่ย 6 เดือนแรก	รวม 6 เดือนหลัง	เฉลี่ย 6 เดือนหลัง
Diesel (Generator) สำหรับอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel (Fire pump) สำหรับอาคาร	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำมัน Diesel สำหรับการเดินทาง	434,385.1	174.55	193.82	130.64	284.58	366.06	235.06	110.50	138.68	213.44	219.82	176.49	1,584.04	264.01	1,114.00	185.67
น้ำมัน Gasohol 91, E20, E85 สำหรับการเดินทาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
น้ำมัน Gasohol 95 สำหรับการเดินทาง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารดับเพลิง (CO2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การปล่อยมลพิษจากถังเก็บ Hydro tank	211.6800	190.51	218.74	162.29	176.40	204.62	183.46	211.68	204.62	197.57	204.62	183.46	1,164.24	194.04	1,185.41	197.57
การปล่อยมลพิษจากยานพาหนะที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงแบบไม่มีอากาศ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารทำความเย็นชนิด R22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้สารทำความเย็นชนิด R32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
การใช้พลังงานไฟฟ้า	8,482,303.2	6,568.19	8,938.21	6,339.73	6,742.65	4,171.17	7,307.04	8,834.23	7,922.92	8,097.38	6,353.23	8,436.81	41,242.25	6,873.71	46,951.61	7,825.27
การใช้กระดาษ A4 และ A3 (สีขาว)	6,200.9	7.25	5.47	5.20	0.16	0.42	4.20	0.89	2.05	-	-	-	24.70	4.12	7.15	1.19
น้ำประปา-การประปาบางนาหลวง	54,046.4	78.69	50.87	54.05	46.10	23.05	38.15	50.87	52.46	53.25	42.12	38.95	306.79	51.13	275.80	45.97
น้ำประปา-การประปาสวนภูมิภาค	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ขยะของเสีย (รีไซเคิล)	145,510.4	156.72	136.18	132.26	132.94	135.37	90.90	134.63	120.38	124.91	122.19	63.34	838.98	139.83	656.35	109.39
ขยะของเสีย (ไม่รีไซเคิล/ฝังกลบ/ฉีกละ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
จำนวนคน ปี 2567	7,015	6,186	5,710	1,639	523	1,184	8,190	7,958	7,779	7,313	2,986	4,556	22,257.00	3,709.50	38,782.00	6,463.67
ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ปี 2567 (kgCO2e)	9,334,126.0	7,175.90	9,543.28	6,824.18	7,382.83	4,900.69	7,858.81	9,342.80	8,461.11	8,686.55	6,942.00	8,899.04	45,161.00	7,526.83	50,190.31	8,365.05
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกต่อคน ปี 2567 (kgCO2e/คน)	1,330.6	1.16	1.67	4.16	14.12	4.14	0.96	1.17	1.09	1.19	2.32	1.95	26.58	4.43	8.69	1.45



รายการ	ม.ค. / ก.ค.	ก.พ. / ส.ค.	มี.ค. / ก.ย.	เม.ย. / ต.ค.	พ.ย. / พ.ย.	มิ.ย. / ธ.ค.	รวม	เฉลี่ย
ผลต่างระหว่าง 6 เดือนแรกกับ 6 เดือนหลัง ปี 2567 (kgCO2e)	- 1,475.3184	2,166.90	1,082.17	1,862.37	- 440.83	3,998.35	5,029.31	838.22
% เพิ่มขึ้น / ลดลง (kgCO2e)	- 15.8056	30.20	11.34	27.29	- 5.97	81.59	105.96	17.66
ผลต่างระหว่าง 6 เดือนแรกกับ 6 เดือนหลัง ปี 2567 (kgCO2e/คน)	- 0.3710	0.01	0.58	2.98	- 11.79	2.19	25.62	3.26
% เพิ่มขึ้น / ลดลง (kgCO2e/คน)	- 27.8848	1.21	54.92	71.47	- 83.53	52.81	269.41	44.90



กรณีไม่บรรลุเป้าหมาย

สำนักหอสมุดกลางได้มีการตั้งเป้าที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลง 2% ใน 6 เดือนหลังของปี 2567 เมื่อเทียบกับ 6 เดือนแรกของปีเดียวกัน จาก การดำเนินงานปรากฏว่า 6 เดือนแรกของปี 2567 มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นจำนวนทั้งสิ้น 45.1610 tCO₂e และมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 50.19 tCO₂e ใน 6 เดือนหลังของปี 2567 เพิ่มขึ้น 5.029 tCO₂e หรือคิดเป็น 11 % อันมีสาเหตุจากการใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของหน่วยงาน ซึ่งใน 6 เดือนแรก (ฐาน) มีปริมาณการใช้ไฟฟ้าค่อนข้างน้อยเนื่องจากตรงกับช่วงปิดภาคการศึกษา (เมษายน-มิถุนายน) ที่มีปริมาณผู้ใช้งานน้อยมาก ในขณะที่ครึ่งปีหลังมีผู้ใช้งานมากกว่าจึงส่งผลให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้ามีมากขึ้น

แนวทางการแก้ไขปัญหา

1. กำหนดตัวชี้วัดเทียบช่วงเดียวกันของแต่ละปี หรือ กำหนดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งปี
2. หาแนวทางในการลดการใช้ปริมาณไฟฟ้าที่มีนัยสำคัญ เช่น การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์

การติดตามผลหลังแก้ไข

อยู่ในช่วงดำเนินการโครงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกโดยการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ โดยอยู่ในช่วงการเก็บข้อมูลการใช้ไฟฟ้า และสำรวจพื้นที่ติดตั้ง และราคาติดตั้ง (ณ วันที่ 18 กรกฎาคม 2568)