

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงาน ปี 2564



จัดทำโดย

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงาน ปี 2564

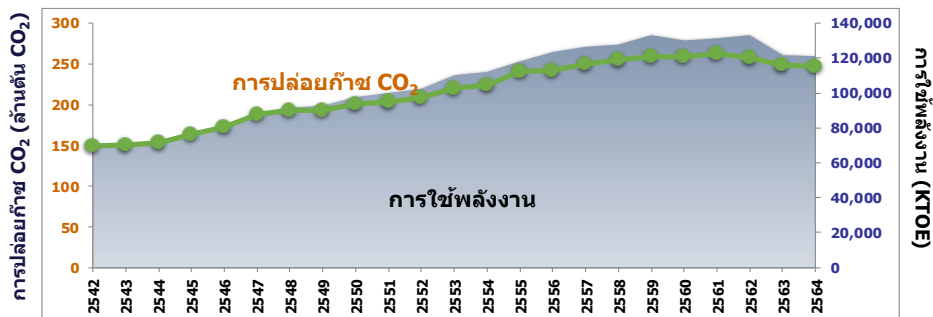
การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศไทย ปี 2564 ลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน เนื่องจากจากปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่เพิ่มมากขึ้นทั้งในประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย ส่งผลกระทบต่อภาคเศรษฐกิจต่างๆ ภายในประเทศอย่างเห็นได้ชัด ยกเว้นภาคอุตสาหกรรมที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.9 เนื่องจากความต้องการซื้อในประเทศ และต่างประเทศที่เริ่มขยายตัวในหลายสินค้าหลังจากภาครัฐผ่อนคลายมาตรการล็อกดาวน์ ทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจทยอยฟื้นตัวขึ้น ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า ประเทศไทยมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน และอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) และประเทศจีน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศไทยในช่วงที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่หลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.5 ล้านตัน CO₂ ในปี 2541 เป็น 263.4 ล้านตัน CO₂ ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.0 ต่อปี สอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.7 ต่อปี ส่วนปี 2562 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานอยู่ที่ 257.4 ล้านตัน CO₂ ซึ่งลดลงร้อยละ 2.3 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนที่เพิ่มมากขึ้นตามนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของรัฐบาล จึงทำให้การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานลดลงแม้ว่าจะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามในปี 2563 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานอยู่ที่ 248.5 ล้านตัน CO₂ ซึ่งลดลงร้อยละ 3.5 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ที่มีการแพร่ระบาดอย่างรุนแรงตั้งแต่ช่วงปลายเดือนมกราคม 2563 เป็นต้นมา และส่งผลกระทบต่อประเทศต่างๆ ทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทย สำหรับการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของปี 2564 อยู่ที่ 246.9 ล้านตัน CO₂ ซึ่งลดลงเล็กน้อยร้อยละ 0.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยเป็นการลดลงของภาคการผลิตไฟฟ้า ภาคขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในขณะที่ภาคอุตสาหกรรมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น

การปล่อยก๊าซ CO₂ และการใช้พลังงานของไทย

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
การใช้พลังงานของไทย (KTOE)	130,453	131,531	133,056	121,820	121,089	1.2	-8.4	-0.6
การปล่อยก๊าซ CO ₂ (ล้านตัน CO ₂)	258.5	263.4	257.4	248.5	246.9	-2.3	-3.5	-0.6



2. การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจและรายชนิดเชื้อเพลิง

สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้รายงานอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทย (GDP) ในไตรมาสที่ 4/2564 ขยายตัวร้อยละ 1.9 จากที่ลดลงร้อยละ 0.2 ในไตรมาสที่ 3/2564 เป็นผลจากความต้องการสินค้าและบริการทั้งในประเทศ และต่างประเทศปรับตัวดีขึ้น ประกอบกับการผ่อนคลายมาตรการเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมทั้งมีการเปิดรับนักท่องเที่ยวต่างชาติ และมาตรการเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจต่างๆ ส่งผลให้การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจต่าง ๆ ปรับตัวดีขึ้น มีผลให้ GDP ปี 2564 ปรับตัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.6 ปัจจัยดังกล่าวข้างต้นส่งผลต่อการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงาน ดังนี้

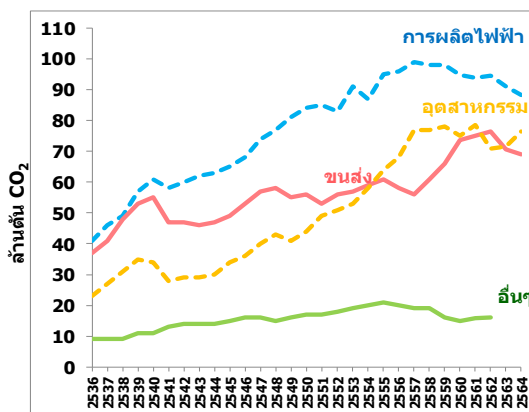
การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ ของปี 2564 ภาคการผลิตไฟฟ้า มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด คือ ร้อยละ 36 ของการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงร้อยละ 2.9 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน **ภาคอุตสาหกรรม**ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ รองลงมา ร้อยละ 31 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 9.9 เนื่องจากจากความต้องการซื้อในประเทศ และต่างประเทศที่เริ่มขยายตัวในหลายสินค้า หลังจากภาครัฐผ่อนคลายมาตรการล็อกดาวน์ โดยเฉพาะการขยายตัวของอุตสาหกรรมรถยนต์ขยายตัวร้อยละ 9.15 ตามการขยายตัวของตลาดส่งออกเป็นหลัก **ภาคขนส่ง** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 28 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.4 เนื่องจากมาตรการจำกัดการเดินทางในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 และมาตรการทำงานจากที่บ้าน (Work from home) ทำให้การใช้รถยนต์ในการเดินทางน้อยลง สำหรับ**ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 5 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.5 ตามการลดลงของการใช้พลังงานในภาคเกษตรกรรมที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาภัยแล้ง และการใช้พลังงานของภาคพาณิชย์กรรมที่ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19

การปล่อยก๊าซ CO₂ รายภาคเศรษฐกิจ

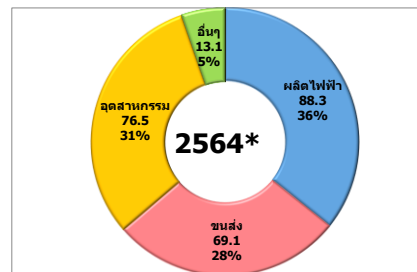
หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
ภาคการผลิตไฟฟ้า	94.7	93.9	94.4	90.9	88.3	0.5	-3.7	-2.9
ภาคการขนส่ง	73.6	75.2	76.7	74.6	69.1	2.0	-2.7	-7.4
ภาคอุตสาหกรรม	75.2	78.4	70.4	69.6	76.5	-10.2	-1.2	9.9
ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ	15.0	15.9	16.0	13.5	13.1	0.5	-15.8	-2.5
รวม	258.5	263.4	257.4	248.5	246.9	-2.3	-3.5	-0.6

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานรายภาคเศรษฐกิจ



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงาน รายภาคเศรษฐกิจ



รวมทั้งสิ้น 246.9 ล้านตัน CO₂



การปล่อยก๊าซ CO₂ ↓ 0.6% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน
ทั้งในภาคการผลิตไฟฟ้า ขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่น
ส่วนภาคอุตสาหกรรมมีการปล่อย CO₂ เพิ่มขึ้น

* เดือน ม.ค.-ธ.ค.

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน
เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจการอื่น ๆ

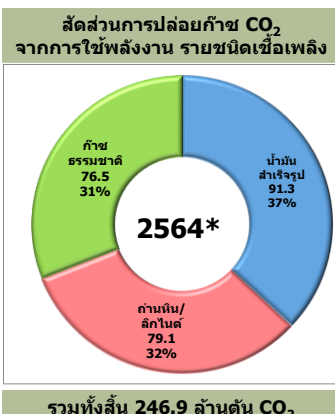
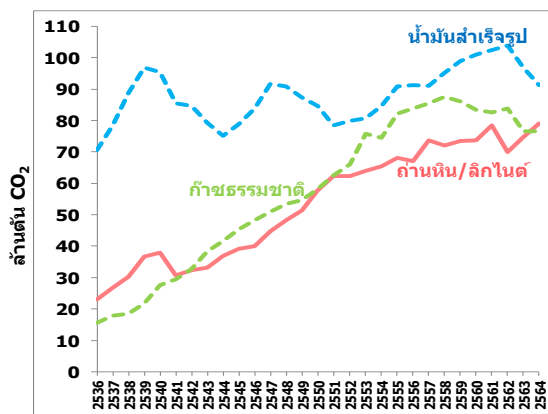
การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยปี 2564 น้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงที่สุด คือร้อยละ 37 รองลงมา คือ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ร้อยละ 32 และ ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 31 ทั้งนี้ น้ำมันสำเร็จรูป มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 5.9 ก๊าซธรรมชาติมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงเล็กน้อย ร้อยละ 0.3 ในขณะที่ถ่านหิน/ลิกไนต์ มีการปล่อยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 5.8

การปล่อยก๊าซ CO₂ รายชนิดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
น้ำมันสำเร็จรูป	101.1	102.4	103.7	97.0	91.3	1.3	-6.4	-5.9
ถ่านหิน/ลิกไนต์	73.8	78.6	70.1	74.8	79.1	-10.8	6.8	5.8
ก๊าซธรรมชาติ	83.5	82.5	83.7	76.7	76.5	1.5	-8.4	-0.3
รวม	258.5	263.4	257.4	248.5	246.9	-2.3	-3.5	-0.6

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานรายชนิดเชื้อเพลิง



การปล่อยก๊าซ CO₂ ↓ 0.6% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

* เดือน ม.ค.-ธ.ค.

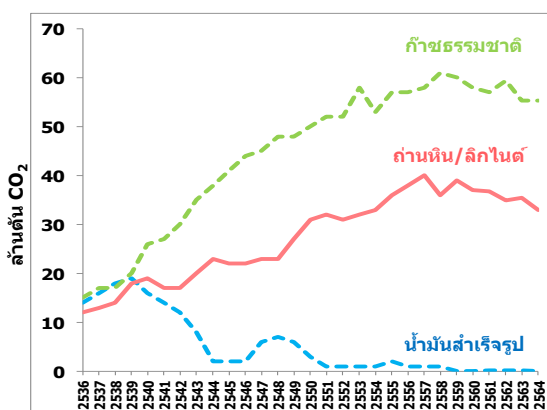
- ภาคการผลิตไฟฟ้า การปล่อยก๊าซ CO₂ ในปี 2564 ลดลงร้อยละ 2.9 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ อยู่ที่ระดับ 32.9 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.2 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 63 มีการปล่อย CO₂ อยู่ที่ระดับ 55.3 ล้านตัน CO₂ ลดลงเล็กน้อยจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 0.1 ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณเพียงเล็กน้อยที่ระดับ 0.1 ล้านตัน CO₂ มีการปล่อย CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.3

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า

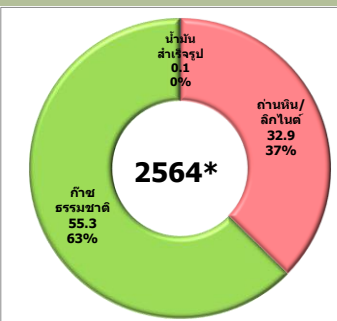
หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
น้ำมันสำเร็จรูป	0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	-95.3	610.6	15.3
ถ่านหิน/ลิกไนต์	36.7	36.8	35.0	35.4	32.9	-4.9	1.4	-7.2
ก๊าซธรรมชาติ	57.8	57.0	59.4	55.4	55.3	4.2	-6.7	-0.1
รวม	94.7	93.9	94.4	90.9	88.3	0.5	-3.7	-2.9

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้าแยกรายชนิดเชื้อเพลิง



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 88.3 ล้านตัน CO₂



การปล่อยก๊าซ CO₂ ↓ 2.9% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

* เดือน ม.ค.-ธ.ค.

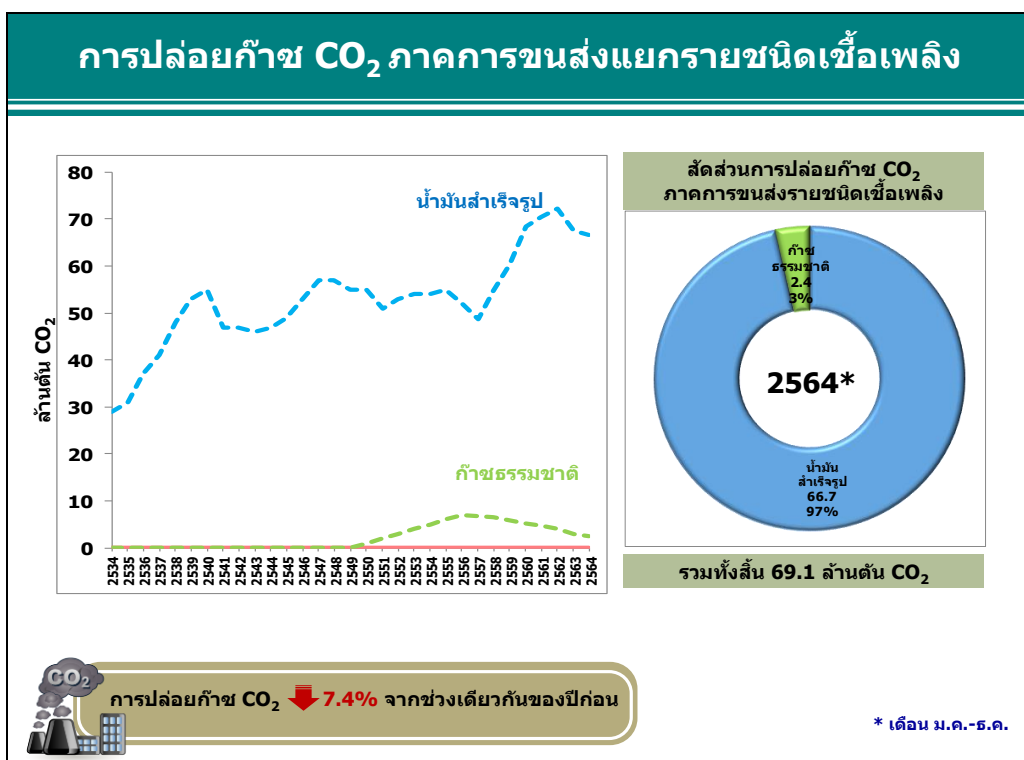
- ภาคการขนส่ง** การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2541 ก่อนจะลดลงในปี 2551 จากภาวะวิกฤติเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศไทย และปัจจุบันเริ่มกลับมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคขนส่งจะสอดคล้องกับการใช้น้ำมันซึ่งมีทิศทางเดียวกับราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากเชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งเกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล LPG น้ำมันเตาและน้ำมันเครื่องบิน (เฉพาะใช้ในประเทศซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 97 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งทั้งหมด

ในปี 2564 ภาคการขนส่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ระดับ 69.1 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 7.4 เนื่องจากการเดินทางที่ลดลงในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคโควิด -19 ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูป อยู่ที่ระดับ 66.7 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 6.9 ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซ ธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่ระดับ 2.4 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 19.3 ตามปริมาณการใช้ NGV ที่ลดลง โดยเป็นผลจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 ประกอบกับจำนวนสถานีบริการและจำนวนรถ NGV ที่ลดลง

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการขนส่ง

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
น้ำมันสำเร็จรูป	68.5	70.5	72.6	71.6	66.7	2.9	-1.3	-6.9
ก๊าซธรรมชาติ	5.2	4.7	4.1	3.0	2.4	-11.8	-28.1	-19.3
รวม	73.6	75.2	76.7	74.6	69.1	2.0	-2.7	-7.4

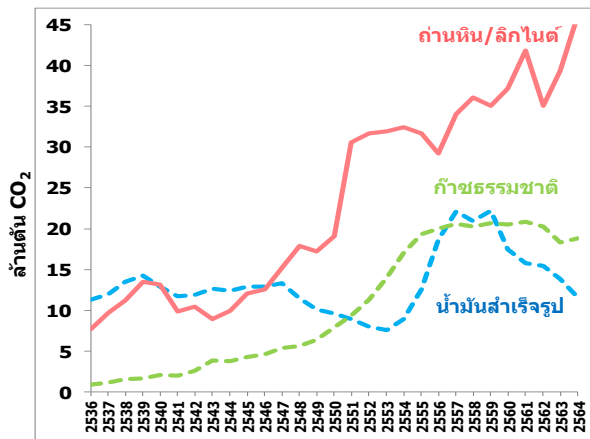


- ภาคอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจนี้ ได้แก่ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันสำเร็จรูป คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60 25 และ 15 ตามลำดับ

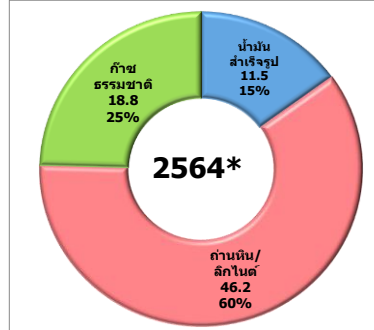
ในปี 2564 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 76.5 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.9 สอดคล้องกับการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมปี 2564 ที่ขยายตัวโดยเฉพาะการผลิตของอุตสาหกรรมหลัก ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์ อุตสาหกรรมเหล็ก การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ อยู่ที่ระดับ 46.2 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 17.5 การใช้ก๊าซธรรมชาติ อยู่ที่ระดับ 18.8 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 2.2 ในขณะที่การใช้้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) อยู่ที่ระดับ 11.5 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 3.4 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

การปล่อยก๊าซ CO ₂ ภาคอุตสาหกรรม								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂					การเปลี่ยนแปลง (%)		
	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	2562	2563	2564
น้ำมันสำเร็จรูป	17.5	15.8	15.1	11.9	11.5	-4.5	-21.4	-3.4
ถ่านหิน/ลิกไนต์	37.2	41.8	35.1	39.4	46.2	-16.0	12.1	17.5
ก๊าซธรรมชาติ	20.5	20.9	20.2	18.3	18.8	-2.9	-9.4	2.2
รวม	75.2	78.4	70.4	69.6	76.5	-10.2	-1.2	9.9

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคอุตสาหกรรมแยกรายชนิดเชื้อเพลิง



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 76.5 ล้านตัน CO₂



การปล่อยก๊าซ CO₂ 9.9% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

* เดือน ม.ค.-ธ.ค.

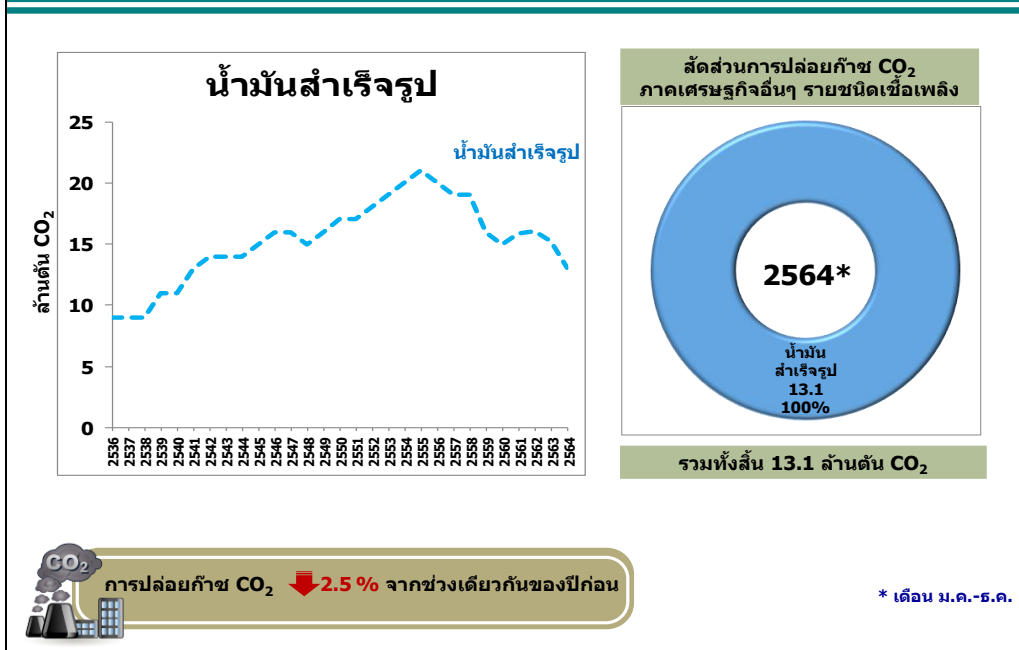
- ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน) เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ส่วนใหญ่เป็น LPG) ในปี 2564 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปรวม 13.1 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.5

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน)

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2560 (2017)	2561 (2018)	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
						2562	2563	2564
น้ำมันสำเร็จรูป	15.0	15.9	16.0	13.5	13.1	0.5	-15.8	-2.5
รวม	15.0	15.9	16.0	13.5	13.1	0.5	-15.8	-2.5

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน)

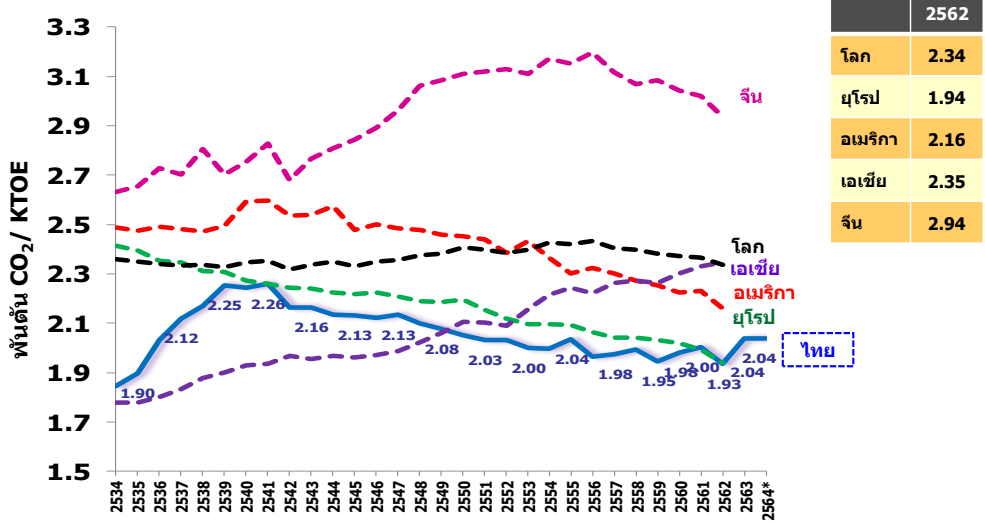


3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของไทย

- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน ในปี 2564 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 2.04 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งลดลงร้อยละ 0.04 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยสาเหตุหลักมาจากปัญหาการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ส่งผลให้เกิดการชะลอตัวของเศรษฐกิจในประเทศ และเศรษฐกิจโลก

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่าประเทศไทยมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ในปี 2564 ที่ระดับเฉลี่ย 2.04 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE นับเป็นอัตราที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศจีน รวมทั้งค่าเฉลี่ยของโลก การที่ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานค่อนข้างต่ำเป็นผลสืบเนื่องมาจากนโยบายของกระทรวงพลังงาน อาทิ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) และแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) ซึ่งแผนดังกล่าวมีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมากขึ้น เช่น การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพมาผสมเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลและเบนซิน และการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้า รวมทั้งการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศตามหลักเกณฑ์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) นอกจากนี้แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ได้มีการสนับสนุนการผลิตและการใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ ของประเทศไทยอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้ ในส่วนของประเทศจีนมีการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุดที่ระดับ 2.94 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE เนื่องจากจีนใช้พลังงานจากถ่านหินสูงถึงร้อยละ 62 ส่งผลให้ประเทศจีนเป็นประเทศที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงอยู่ในอันดับต้นๆ ของโลก

การปล่อย CO₂ ต่อการใช้พลังงาน



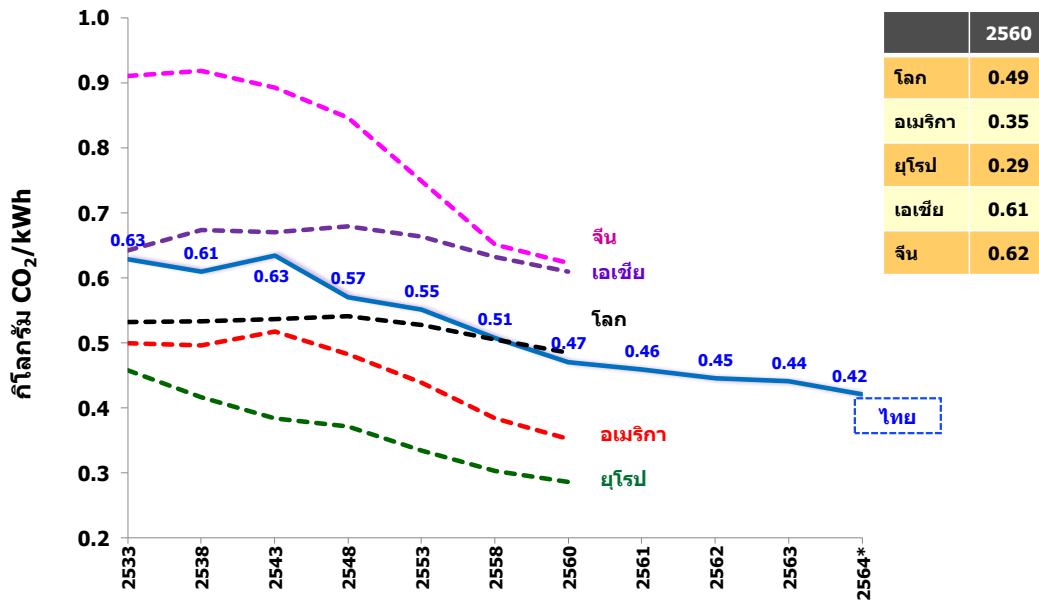
	2562
โลก	2.34
ยุโรป	1.94
อเมริกา	2.16
เอเชีย	2.35
จีน	2.94

ที่มา : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานต่างประเทศ จาก IEA 2021 * เดือน ม.ค.-ธ.ค.
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สทพ.

- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ในปี 2564 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.42 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ลดลงร้อยละ 4.6 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ของประเทศไทยกับต่างประเทศ ในปี 2560 ซึ่งเป็นข้อมูลล่าสุดของสำนักงานพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency : IEA) พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า อยู่ที่ระดับ 0.42 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) และประเทศจีน ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 0.61 และ 0.62 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ตามลำดับ และต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกเล็กน้อย แต่อย่างไรก็ตามยังสูงกว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา และกลุ่มสหภาพยุโรป ที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ระดับ 0.35 และ 0.29 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ตามลำดับ เนื่องจากปัจจัยด้านเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของประเทศพัฒนาแล้วที่มีการใช้นิวเคลียร์ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ซึ่งประเทศสหรัฐอเมริกา และกลุ่มสหภาพยุโรป มีการใช้นิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 และ 22 ตามลำดับ รวมถึงการผลักดัน และสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนเพื่อลดผลกระทบจากปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความรุนแรงขึ้น ทำให้หลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย มีการใช้พลังงานทดแทนในการผลิตไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

การปล่อย CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า



ที่มา : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานต่างประเทศ จาก IEA 2019
 ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.

* เดือน ม.ค.-ธ.ค.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สนพ.
 ข้อมูล ณ วันที่ 21 มีนาคม 2565