สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จากการใช้พลังงาน ปี 2556

จัดทำโดย

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จากการใช้พลังงาน ปี 2556

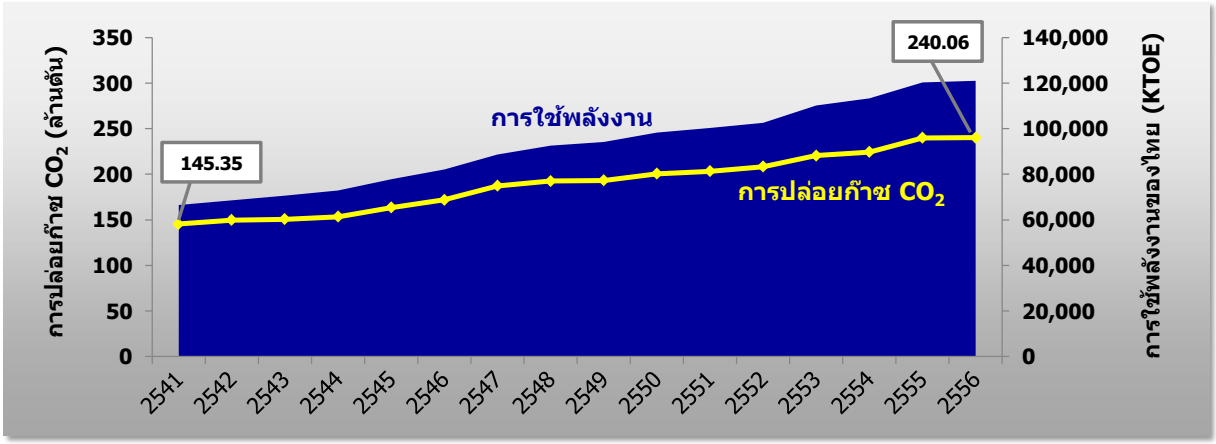
การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานของประเทศไทยในปี 2556 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่ชะลอตัวลง ทั้งนี้ ภาคการผลิตไฟฟ้า ภาคการขนส่ง และภาคอุตสาหกรรม มีการปล่อยก๊าซ CO_2 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ มีการปล่อยก๊าซ CO_2 ลดลง โดยภาคการผลิตไฟฟ้ายังคงเป็นภาคเศรษฐกิจหลักที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงสุด และเชื้อเพลิงหลักที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงสุดคือ น้ำมันสำเร็จรูป นอกจากนี้ เมื่อเปรียบเทียบดัชนีการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคพลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า ประเทศไทยยังคงมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน และการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อประชากร ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ในขณะที่อัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) และการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานของประเทศในช่วงที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่หลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.35 ล้านตัน CO_2 ในปี 2541 เป็น 240.06 ล้านตัน CO_2 ในปี 2556 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.4 ต่อปี ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับปี 2555 พบว่าปริมาณการปล่อยก๊าซ CO_2 ในปี 2556 เพิ่มขึ้นเล็กน้อยที่ร้อยละ 0.1 ซึ่งสอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้นในอัตราที่ชะลอตัวลง จาก 120,271 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (KTOE) ในปี 2555 เป็น 120,988 KTOE ในปี 2556 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.6

การปล่อยก๊าซ CO_2 และการใช้พลังงานของไทย

	2553 (2010)	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
การใช้พลังงานของไทย (KTOE)	110,164	113,290	120,271	120,988	2.8	6.2	0.6
การปล่อยก๊าซ CO_2 (ล้านตัน CO_2)	220.38	224.38	239.77	240.06	1.8	6.9	0.1



2. การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิงและภาคเศรษฐกิจ

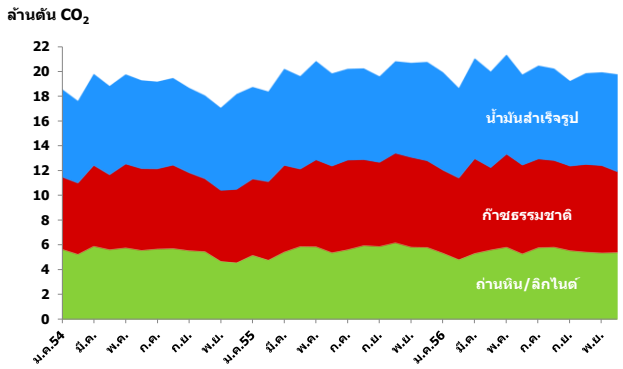
เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยในปี 2556 น้ำมันสำเร็จรูป และก๊าซธรรมชาติ มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 38 และร้อยละ 35 โดยมีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.9 และร้อยละ 2.1 ตามลำดับ ในขณะที่ถ่านหิน/ลิกไนต์ ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ร้อยละ 27 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 3.3

การปล่อยก๊าซ CO_2 รายชนิดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านตัน CO_2

	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
น้ำมันสำเร็จรูป	84.5	90.0	90.9	38	4.8	6.5	0.9
ก๊าซธรรมชาติ	74.5	82.1	83.8	35	-1.7	10.2	2.1
ถ่านหิน/ลิกไนต์	65.3	67.6	65.4	27	2.3	3.5	-3.3
รวม	224.4	239.8	240.1	100	1.8	6.9	0.1

การปล่อยก๊าซ CO_2 รายชนิดเชื้อเพลิง



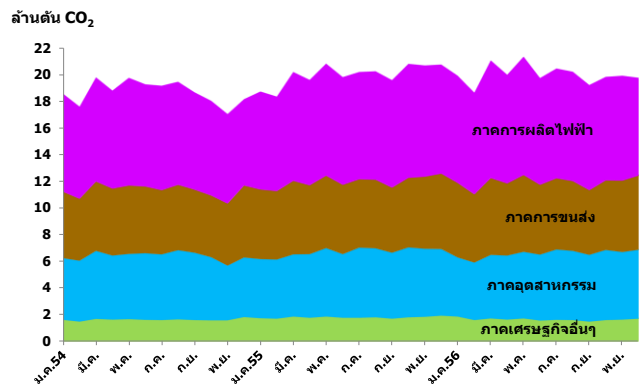
ในปี 2556 ภาคการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 สูงสุด คือ ร้อยละ 40 ของการปล่อยก๊าซ CO_2 ทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.5 ส่วนในภาคการขนส่งซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO_2 ร้อยละ 27 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.2 และภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซร้อยละ 25 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซร้อยละ 8 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 8.4

การปล่อยก๊าซ CO_2 รายภาคเศรษฐกิจ

หน่วย : ล้านตัน CO_2

	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
ภาคการผลิตไฟฟ้า	87.7	95.7	96.2	40	-2.5	9.1	0.5
ภาคการขนส่ง	59.2	63.1	64.5	27	2.8	6.6	2.2
ภาคอุตสาหกรรม	57.5	59.0	59.3	25	6.2	2.5	0.5
ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ	19.9	21.9	20.1	8	6.5	10.3	-8.4
รวม	224.4	239.8	240.1	100	1.8	6.9	0.1

การปล่อยก๊าซ CO_2 รายภาคเศรษฐกิจ



- **ภาคการผลิตไฟฟ้า** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ ในการผลิตไฟฟ้ามีแนวโน้มสูงขึ้น ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา) ซึ่งปกติใช้เป็นเชื้อเพลิงสำรองในการผลิตไฟฟ้า มีปริมาณการปล่อยก๊าซเพียงเล็กน้อยและค่อนข้างคงที่

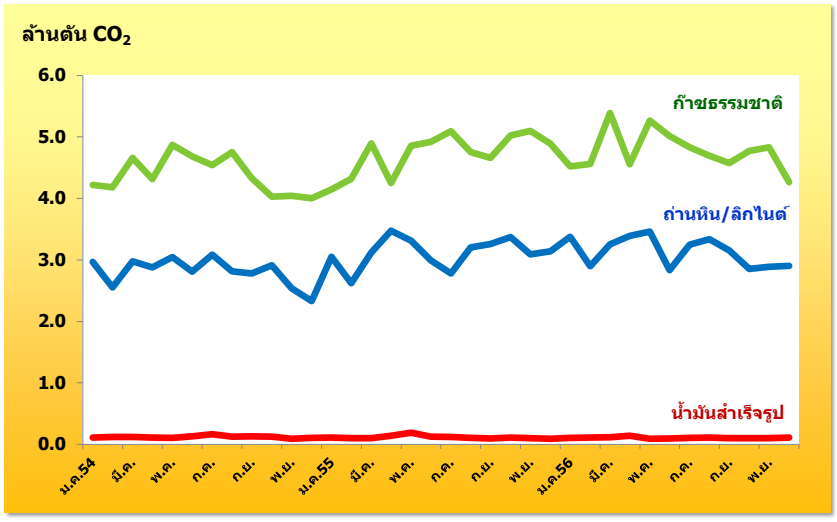
ในปี 2556 การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 0.5 ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.2 ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 60 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด อยู่ที่ระดับ 57.3 ล้านตัน CO_2 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.7 เช่นเดียวกับการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 39 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 ในขณะที่การปล่อยก๊าซจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 1 มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 8.1 เป็นผลมาจากการใช้น้ำมันเตาในการผลิตไฟฟ้าที่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเดือนเมษายนซึ่งเป็นช่วงที่แหล่งก๊าซธรรมชาติจากพม่าหยุดจ่ายก๊าซ

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการผลิตไฟฟ้า

หน่วย : ล้านตัน CO_2

	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
ก๊าซธรรมชาติ	52.6	56.9	57.3	60	-9.3	8.2	0.7
ถ่านหิน/ลิกไนต์	33.7	37.4	37.6	39	8.2	11.1	0.5
น้ำมันสำเร็จรูป	1.4	1.4	1.3	1	73.8	-3.1	-8.1
รวม	87.7	95.7	96.2	100	-2.5	9.1	0.5

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการผลิตไฟฟ้า แยกรายชนิดเชื้อเพลิง



- **ภาคการขนส่ง** การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคการขนส่งเกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเครื่องบิน (เฉพาะใช้ในประเทศซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก) และ LPG

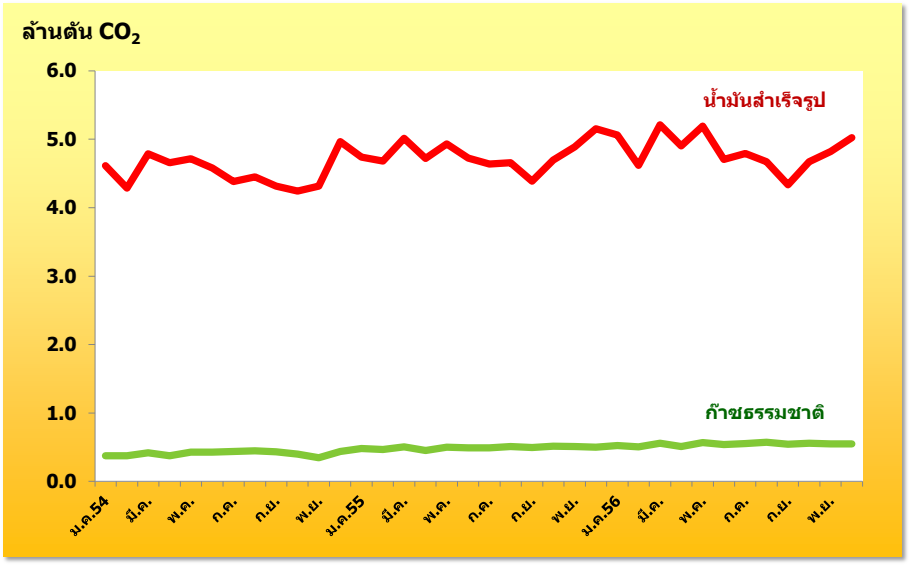
ในปี 2556 มีการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป 58.0 ล้านตัน CO_2 คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 90 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในภาคขนส่งทั้งหมด โดยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน เช่นเดียวกับการปล่อยก๊าซ CO_2 ที่เกิดจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV) ซึ่งมีการปล่อยก๊าซที่ระดับ 6.5 ล้านตัน CO_2 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 10.2 ตามปริมาณการใช้ NGV ที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากมาตรการจูงใจด้านราคาซึ่งตรึงราคาไว้ที่ 10.50 บาท/กิโลกรัม ตั้งแต่วันที่ 16 เมษายน 2555 จนกระทั่งปัจจุบัน

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการขนส่ง

หน่วย : ล้านตัน CO_2

	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
น้ำมันสำเร็จรูป	54.3	57.2	58.0	90	1.1	5.4	1.4
ก๊าซธรรมชาติ	4.9	5.9	6.5	10	27.5	20.8	10.2
รวม	59.2	63.1	64.5	100	2.8	6.6	2.2

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคการขนส่ง แยกรายชนิดเชื้อเพลิง



- **ภาคอุตสาหกรรม** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคเศรษฐกิจนี้ ได้แก่ ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ โดยการปล่อยก๊าซที่เกิดจากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มลดลง ในขณะที่การปล่อยก๊าซจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

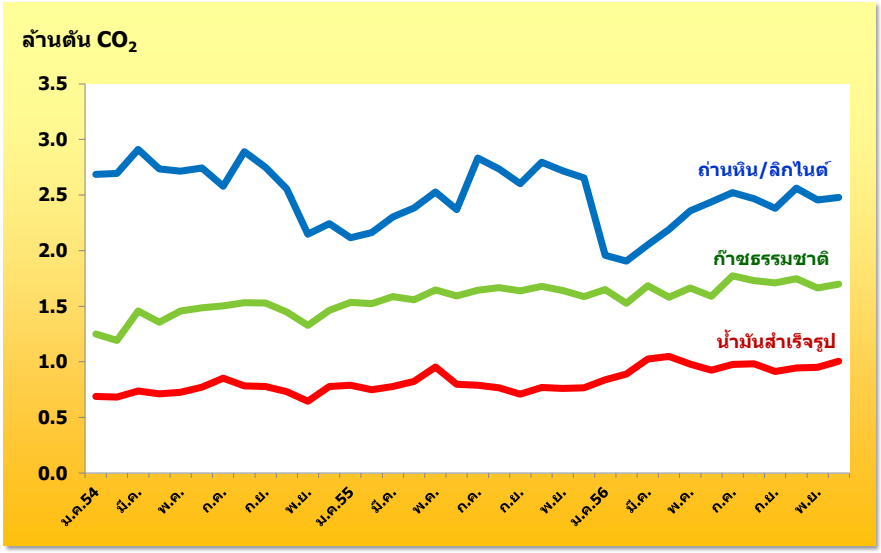
ในปี 2556 มีการปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 59.3 ล้านตัน CO_2 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.5 เนื่องจากการชะลอตัวลงของการผลิตในภาคอุตสาหกรรม ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 47 ของปริมาณการปล่อยก๊าซในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 8.1 สอดคล้องกับการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในอุตสาหกรรมที่ลดลงร้อยละ 8.2 ในขณะที่การปล่อยก๊าซจากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 34 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.8 เช่นเดียวกับการปล่อยก๊าซจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 19 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.4

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคอุตสาหกรรม

หน่วย : ล้านตัน CO_2

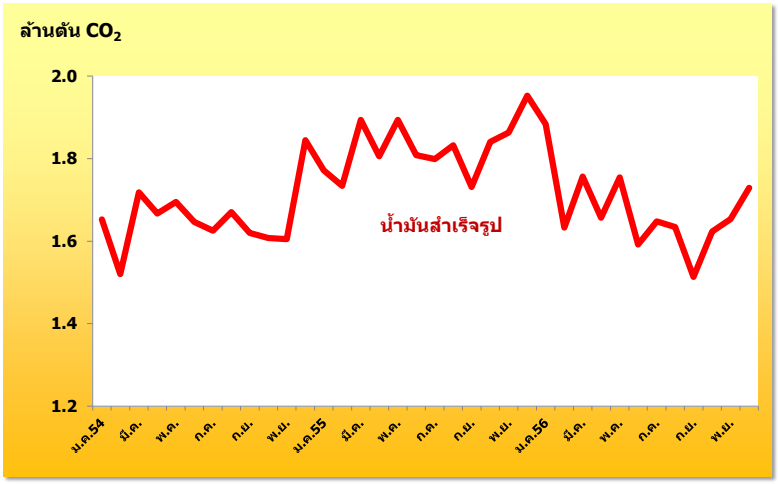
	2554 (2011)	2555 (2012)	2556 (2013)	สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2554	2555	2556
ถ่านหิน/ลิกไนต์	31.7	30.2	27.8	47	-3.2	-4.6	-8.1
ก๊าซธรรมชาติ	17.0	19.3	20.0	34	21.5	13.5	3.8
น้ำมันสำเร็จรูป	8.9	9.5	11.5	19	19.2	6.4	21.4
รวม	57.5	59.0	59.3	100	6.2	2.5	0.5

การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคอุตสาหกรรม แยกรายชนิดเชื้อเพลิง



- **ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ** การปล่อยก๊าซ CO_2 ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน) เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ส่วนใหญ่เป็น LPG) โดยในปี 2556 มีการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปรวม 20.1 ล้านตัน CO_2 ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.4 สอดคล้องกับข้อมูลการใช้ LPG ในภาคครัวเรือนที่ลดลงถึงร้อยละ 20.9 ซึ่งส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากกรมธุรกิจพลังงานมีมาตรการสกัดกั้นการลักลอบนำ LPG ไปจำหน่ายผิดประเภท ตั้งแต่เดือนมกราคม 2556 ส่งผลให้ข้อมูลปริมาณการใช้ LPG ที่ปรากฏในภาคครัวเรือนลดลงโดยเพิ่มขึ้นในภาคขนส่ง

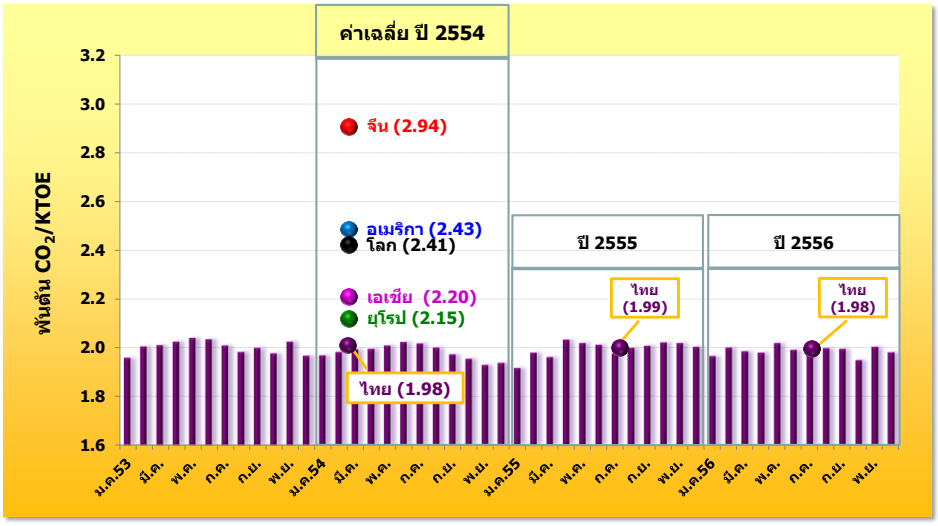
การปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ แยกรายชนิดเชื้อเพลิง



3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO_2 ภาคพลังงานของไทย

- **การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน** ในปี 2556 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ย 1.98 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งลดลงเล็กน้อยจากปีก่อน

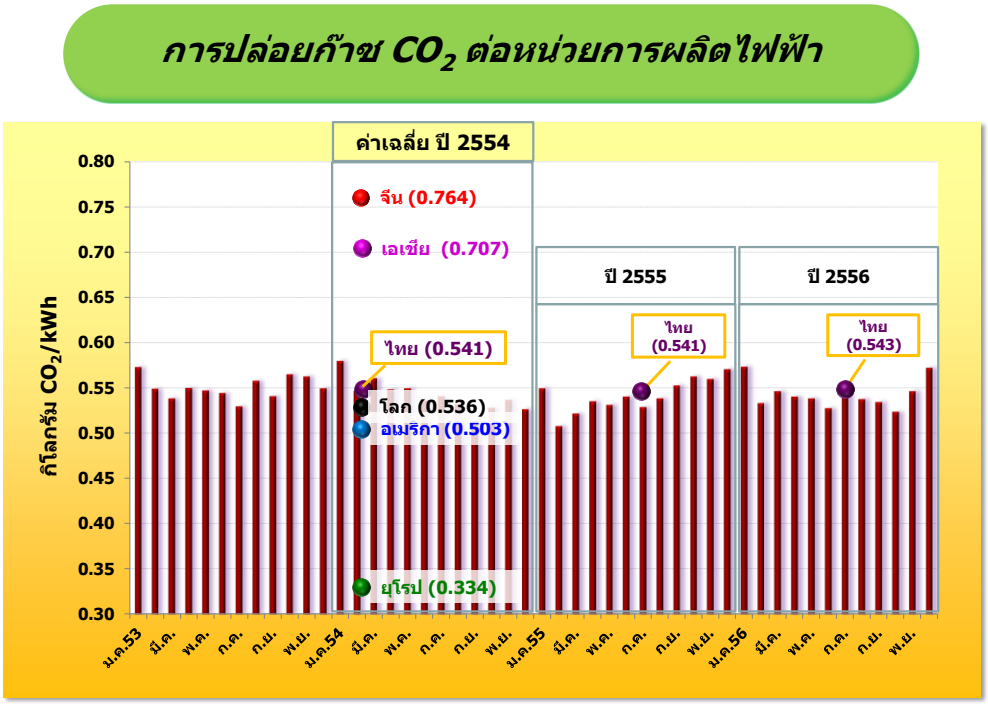
การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงาน



หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงานต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 (จาก IEA, 2556)
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงานประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ จากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ระดับ 1.98 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ค่าเฉลี่ยของโลก รวมทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและจีน ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ปี 2554 ในช่วง 2.15 - 2.94 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ทั้งนี้ ประเทศจีนมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ค่อนข้างสูงอยู่ที่ 2.94 พันตัน CO_2 ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE เนื่องจากพลังงานที่ใช้ประมาณร้อยละ 70 เป็นถ่านหินซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ในระดับที่สูง

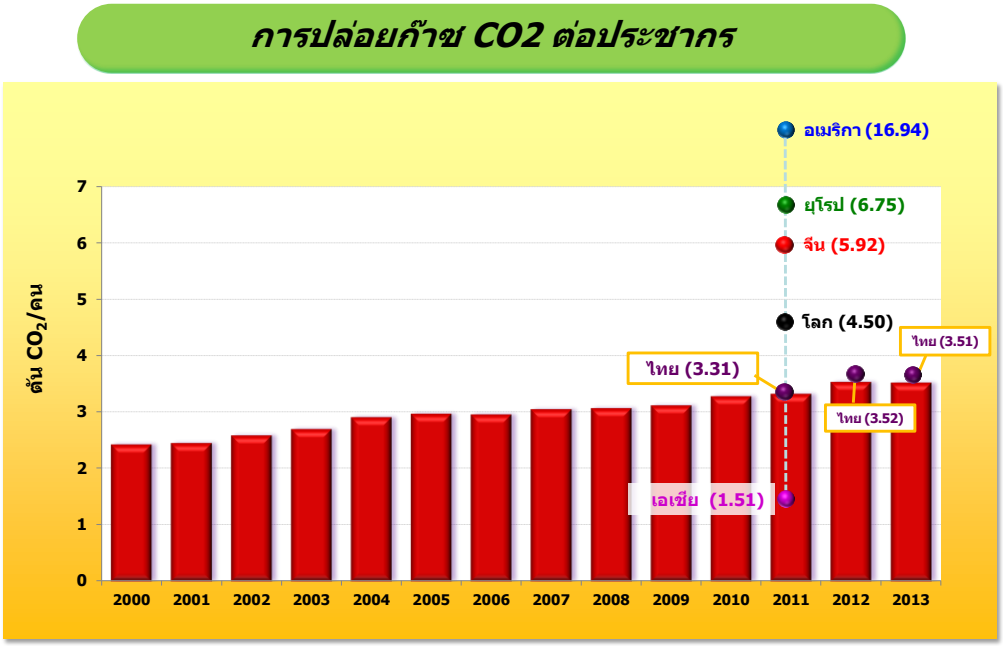
- **การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh)** ในปี 2556 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 จากภาคการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.543 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh เพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยที่ระดับ 0.541 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh



หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 (จาก IEA, 2556)
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ kWh ของประเทศไทยกับต่างประเทศ จากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ระดับ 0.541 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh สูงกว่าประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศสหรัฐอเมริกา และค่าเฉลี่ยของโลก ที่มีการปล่อยก๊าซ CO_2 ในช่วง 0.334 - 0.536 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh เนื่องจากปัจจัยด้านเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของกลุ่มประเทศดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปและประเทศสหรัฐอเมริกา ที่มีการใช้นิวเคลียร์ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO_2 ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 28 และร้อยละ 23 ของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ kWh ของประเทศไทยยังมีค่าต่ำกว่าประเทศจีนและประเทศในภูมิภาคเอเชีย ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ที่ระดับ 0.764 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh และ 0.707 กิโลกรัม CO_2 ต่อ 1 kWh ตามลำดับ

- **การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวประชากร** ในปี 2556 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวประชากรเฉลี่ยที่ระดับ 3.51 ตัน CO_2 ต่อคน ลดลงเล็กน้อยจากปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซเฉลี่ยที่ระดับ 3.52 ตัน CO_2 ต่อคน



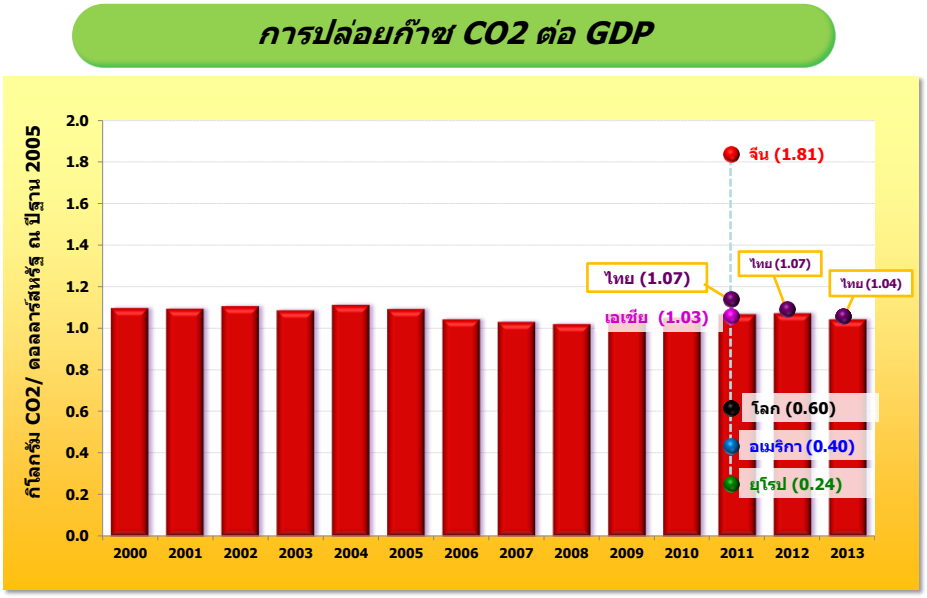
หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อประชากรต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 (จาก IEA, 2556)
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ของประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.
จำนวนประชากรของประเทศไทย จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวประชากรของประเทศไทยกับต่างประเทศ จากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัว อยู่ที่ระดับ 3.31 ตัน CO_2 ต่อคน สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศในภูมิภาคเอเชียที่มีการปล่อยก๊าซ CO_2 ที่ระดับ 1.51 ตัน CO_2 ต่อคน แต่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ประเทศจีน และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ที่มีการปล่อยก๊าซ CO_2 ในช่วง 4.50 – 6.75 ตัน CO_2 ต่อคน รวมทั้งต่ำกว่าประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวประชากรค่อนข้างสูงที่ระดับ 16.94 ตัน CO_2 ต่อคน

อย่างไรก็ดีเป็นที่น่าสังเกตว่าในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศพัฒนาแล้วทั้งสหรัฐอเมริกา และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรปมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวประชากรลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.6 และร้อยละ 0.7 ต่อปี ตามลำดับ อันแสดงถึงภาวะอิ่มตัวของการปล่อยก๊าซ CO_2 จากการบริโภคพลังงานของประชากร ในขณะที่ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ประเทศจีน รวมทั้งประเทศไทย ประชากรยังคงมีความต้องการใช้พลังงานในระดับสูง จึงยังมีการขยายตัวของการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อหัวเพิ่มขึ้น โดยประเทศในภูมิภาคเอเชียเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.2 ต่อปี ประเทศจีนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 5.5 ต่อปี และประเทศไทยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.6 ต่อปี

- **การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP** ในปี 2556 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP เฉลี่ยที่ระดับ 1.04 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยที่ระดับ 1.07 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ

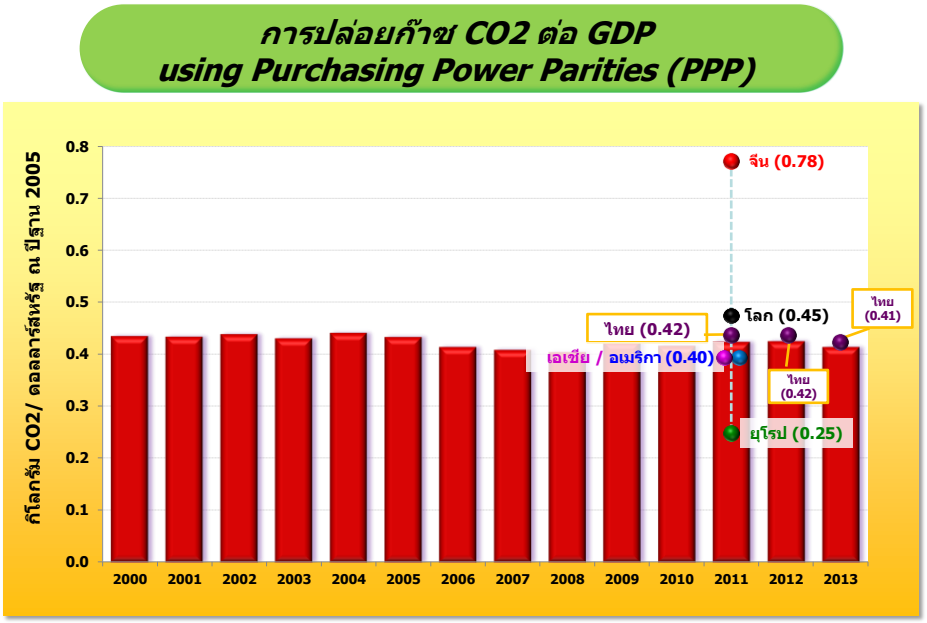
เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP ของประเทศไทยกับต่างประเทศจากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ระดับ 1.07 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ ใกล้เคียงกับประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ที่ระดับ 1.03 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ แต่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยในช่วง 0.24 - 0.60 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ อย่างไรก็ดีเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศจีนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยสูงถึง 1.81 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ พบว่าประเทศไทยยังมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP ในระดับต่ำกว่ามาก



หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP ต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 (จาก IEA, 2556)
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ของประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.
GDP at constant 2005 ของประเทศไทย จาก World Bank

- **การปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP โดยใช้ความเท่าเทียมกันของอำนาจซื้อ (Purchasing Power Parity หรือ PPP)** ในปี 2556 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP (PPP) เฉลี่ยที่ระดับ 0.41 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ ลดลงจากปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 เฉลี่ยที่ระดับ 0.42 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP (PPP) ของประเทศไทยกับต่างประเทศจากค่าเฉลี่ยของปี 2554 พบว่าประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP (PPP) อยู่ที่ระดับ 0.42 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งใกล้เคียงกับประเทศในภูมิภาคเอเชีย ประเทศสหรัฐอเมริกา และค่าเฉลี่ยของโลก ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ในช่วง 0.40 - 0.45 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ แต่สูงกว่าประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO_2 อยู่ที่ 0.25 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ ส่วนประเทศจีนพบว่ามีการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP (PPP) อยู่ในระดับสูงที่ 0.78 กิโลกรัม CO_2 ต่อดอลลาร์สหรัฐ



หมายเหตุ : ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ต่อ GDP using PPP ต่างประเทศ ณ ปี พ.ศ. 2554 (จาก IEA, 2556)
ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO_2 ของประเทศไทย จากระบบฐานข้อมูล EPPO-EMS สนพ.
GDP (PPP) at constant 2005 ของประเทศไทย จาก World Bank