

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงานช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554

จัดทำโดย

ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน



การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงานช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554

การคำนวณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) มีหลักเกณฑ์โดยอ้างอิงวิธีประมาณการและค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการปล่อยก๊าซ CO₂ ตามหลักเกณฑ์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ฉบับปี ค.ศ. 2006 จากการใช้พลังงานใน 4 ภาค เศรษฐกิจ ได้แก่ ภาคการผลิตไฟฟ้า (Power Generation) ภาคการขนส่ง (Transportation) ภาคอุตสาหกรรม (Industry) และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (Other Sectors) ซึ่งหมายถึงภาคครัวเรือน เกษตรกรรม และพาณิชย์กรรม เป็นต้น ด้านชนิดเชื้อเพลิง ได้แบ่งเชื้อเพลิงในการคำนวณออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป (คำนวณจากการใช้น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) น้ำมันเครื่องบิน และน้ำมันก๊าด) ก๊าซธรรมชาติ และ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ทั้งนี้ยกเว้นเชื้อเพลิงบางชนิดเพื่อป้องกันการนับซ้ำตามหลักเกณฑ์ของ IPCC ได้แก่ น้ำมันเตา สำหรับเรือเดินสมุทรระหว่างประเทศ (Bunker Oil) และน้ำมันเครื่องบินสำหรับเที่ยวบินระหว่างประเทศ เชื้อเพลิง หมุนเวียนต่างๆ ได้แก่ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ เอทานอล ไบโอดีเซล และพลังงานน้ำ เป็นต้น ถือว่าไม่มีการปล่อยก๊าซ CO₂

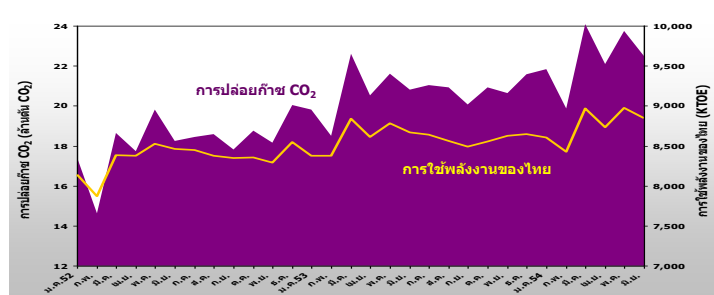
1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้พลังงานขั้นต้นของประเทศ ได้แก่ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน/ลิกไนต์ และพลังงานหมุนเวียน เช่น กากอ้อย ก๊าซชีวภาพ และเชื้อเพลิงดั้งเดิม เช่น ถ่าน ฟืน โดยการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศในช่วงที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มาโดยลำดับนับตั้งแต่หลังการฟื้นตัวจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.35 ล้านตัน CO₂ ในปี 2541 เป็น 220.64 ล้านตัน CO₂ ในปี 2553 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.5 ต่อปี

ทั้งนี้ในช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554 มีปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ รวม 114.19 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซรวม 110.60 ล้านตัน CO₂ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.3 มีทิศทางเป็นไปในแนวเดียวกับ การใช้พลังงานของประเทศที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากปี 2553 ซึ่งมีการใช้พลังงานช่วง 2 ไตรมาสแรกที่ระดับ 54,965 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ (KTOE) เพิ่มขึ้นเป็น 57,531 KTOE ในช่วงเดียวกันของ ปีนี้ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.7 อันเป็นผลมาจากการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยังคงมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง สะท้อนได้จาก ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554 ที่ขยายตัวเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 2.9

การปล่อยก๊าซ CO₂ และการใช้พลังงานของไทย (ม.ย.)

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)	2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
การใช้พลังงาน ของไทย (KTOE)	102,552	108,559	54,965	57,531	2.2	5.9	4.7
การปล่อยก๊าซ CO ₂ (ล้านตัน CO ₂)	208.48	220.64	110.60	114.19	2.6	5.8	3.3



2. การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจและชนิดเชื้อเพลิง

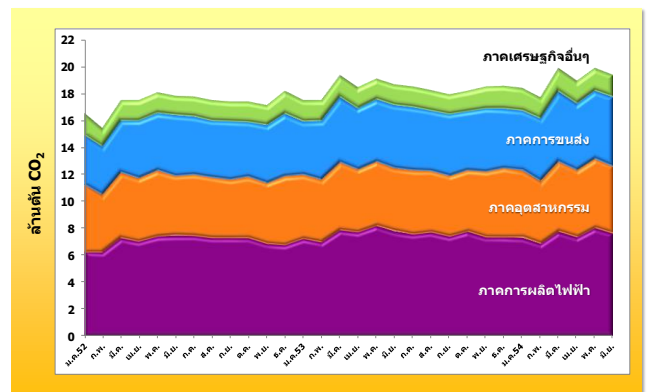
ในช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554 เกือบทุกภาคเศรษฐกิจยังคงมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้น ยกเว้นภาคการผลิตไฟฟ้า โดยเชื้อเพลิงที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานมากที่สุด ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป และก๊าซธรรมชาติ ทั้งนี้ภาคอุตสาหกรรม และภาคการขนส่ง ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ เท่ากันคือร้อยละ 26 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ของประเทศ มีการปล่อยก๊าซที่ระดับ 30.0 และ 29.3 ล้านตัน CO₂ ตามลำดับ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 4.9 และร้อยละ 9.0 ในขณะที่ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งแม้จะมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ เพียงร้อยละ 9 แต่มีปริมาณการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วถึงร้อยละ 6.3 ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด คือร้อยละ 39 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งหมด ในช่วง 2 ไตรมาสแรกมีการปล่อยก๊าซ 44.9 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วร้อยละ 1.8 โดยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่ระดับ 45.7 ล้านตัน CO₂ สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้

การปล่อยก๊าซ CO₂ รายภาคเศรษฐกิจ

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
ภาคการผลิตไฟฟ้า	84.5	90.8	45.7	44.9	39	-0.8	7.4	-1.8
ภาคอุตสาหกรรม	55.9	57.1	28.6	30.0	26	6.4	2.1	4.9
ภาคการขนส่ง	49.9	54.0	26.9	29.3	26	4.0	8.1	9.0
ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ	18.2	18.8	9.4	10.0	9	4.1	3.7	6.3
รวม	208.5	220.6	110.6	114.2	100	2.6	5.8	3.3

การปล่อยก๊าซ CO₂ รายภาคเศรษฐกิจ (ม.ย.)

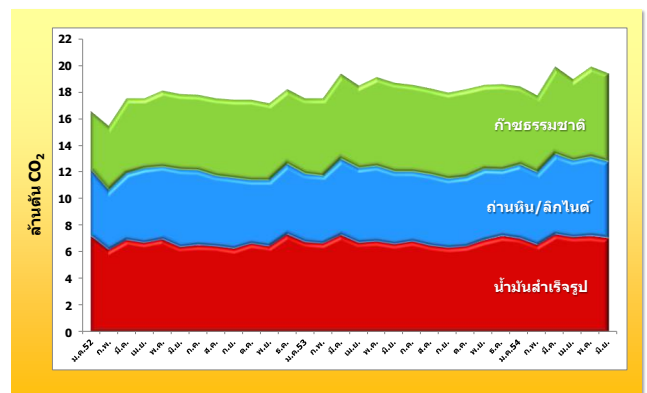


การปล่อยก๊าซ CO₂ รายชนิดเชื้อเพลิง

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	80.0	81.0	40.8	42.3	37	2.1	1.2	3.7
ถ่านหิน/ลิกไนต์	62.4	63.9	32.6	34.4	30	0.4	2.3	5.5
ก๊าซธรรมชาติ	66.0	75.8	37.2	37.5	33	5.5	14.8	0.8
รวม	208.5	220.6	110.6	114.2	100	2.6	5.8	3.3

การปล่อยก๊าซ CO₂ รายชนิดเชื้อเพลิง (ม.ย.)



● **ภาคการผลิตไฟฟ้า** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 60 และร้อยละ 39 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด โดยในช่วงที่ผ่านมา ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ยังคงมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงขึ้น ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา) ซึ่งโดยปกติใช้เป็น เชื้อเพลิงสำรองในการผลิตไฟฟ้า มีปริมาณการปล่อยก๊าซเพียงเล็กน้อยและค่อนข้างทรงตัวอยู่ในระดับคงที่

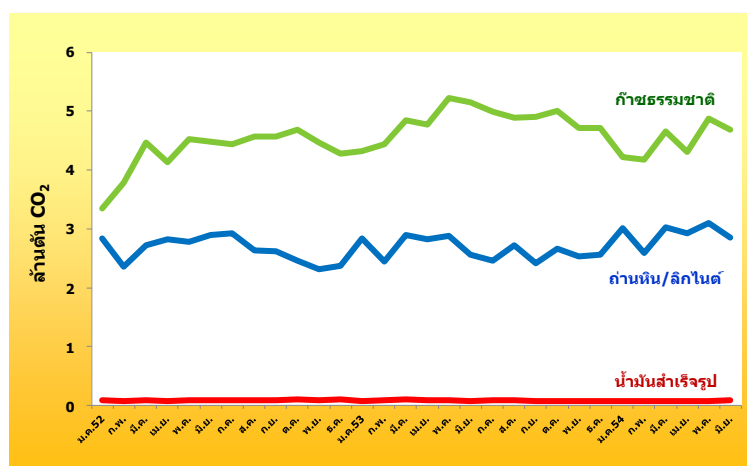
ในช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าลดลง โดยอยู่ที่ระดับ 26.9 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.3 ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในการผลิตไฟฟ้าช่วงดังกล่าวยังคงเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.4 โดยอยู่ที่ระดับ 17.5 ล้านตัน CO₂ ทั้งนี้ เนื่องจากช่วงครึ่งปีแรกแหล่งก๊าซธรรมชาติยาดานาและเขตากุนจากประเทศพม่าจ่ายก๊าซธรรมชาติเข้าระบบลดลง ประกอบกับในช่วงเดือนมิถุนายนเกิดเหตุการณ์ท่อส่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยรั่ว ทำให้ต้องลดการจ่ายก๊าซธรรมชาติให้โรงไฟฟ้า อันส่งผลให้ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าดังกล่าว ลดลงตามไปด้วย

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	1.0	1.0	0.5	0.5	1	-14.9	-3.7	-10.8
ถ่านหิน/ลิกไนต์	31.7	31.8	16.4	17.5	39	-2.0	0.2	6.4
ก๊าซธรรมชาติ	51.8	58.0	28.7	26.9	60	0.2	12.0	-6.3
รวม	84.5	90.8	45.7	44.9	100	-0.8	7.4	-1.8

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า แยกรายชนิดเชื้อเพลิง (มิ.ย.)



- **ภาคอุตสาหกรรม** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งยังคงมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้น โดยในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรมรวม 29.3 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 9.0 โดยถ่านหิน/ลิกไนต์ มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่ระดับ 16.9 ล้านตัน CO₂ (โดยคิดเป็นสัดส่วนกว่าครึ่งถึงร้อยละ 58 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคอุตสาหกรรมทั้งหมด) เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.7 เช่นเดียวกับการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ยังคงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

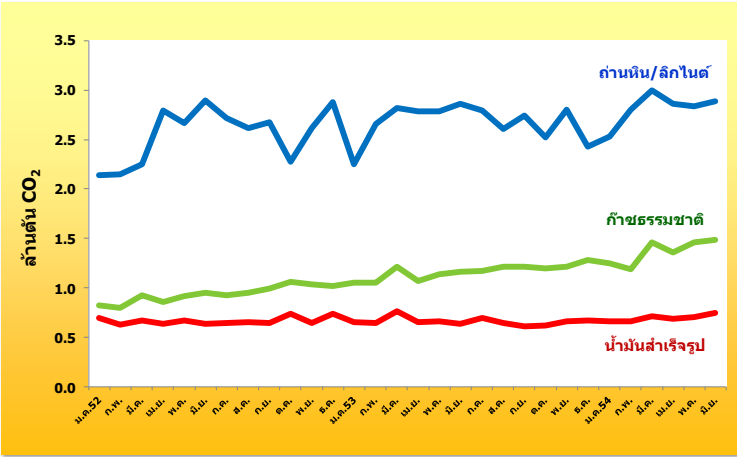
ในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ระดับ 8.2 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 22.4 ในขณะที่การใช้น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่ระดับ 4.2 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.1 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้า

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคอุตสาหกรรม

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	8.0	7.9	4.0	4.2	14	-9.8	-1.1	4.1
ถ่านหิน/ลิกไนต์	30.7	32.0	16.2	16.9	58	3.0	4.5	4.7
ก๊าซธรรมชาติ	11.3	14.0	6.7	8.2	28	20.5	24.4	22.4
รวม	49.9	54.0	26.9	29.3	100	4.0	8.1	9.0

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคอุตสาหกรรม แยกรายชนิดเชื้อเพลิง (มิ.ย.)



● **ภาคการขนส่ง** เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่ง ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน และ LPG) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 92 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งทั้งหมด อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี 2547 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปในภาคการขนส่งเริ่มมีแนวโน้มค่อนข้างคงที่ ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ ที่แม้จะมีสัดส่วนน้อยเพียงร้อยละ 8 กลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่งทดแทนน้ำมันเบนซินและดีเซล

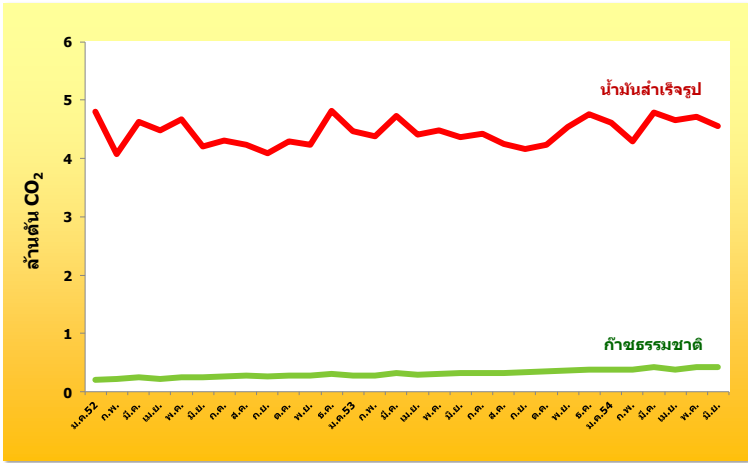
ในช่วง 2 ไตรมาสแรกปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป 27.6 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.9 จากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ 26.8 ล้านตัน CO₂ ในขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่ระดับ 2.4 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ 1.8 ล้านตัน CO₂ ถึงร้อยละ 34.9 โดยเป็นการเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงตามปริมาณการใช้ NGV ภาคขนส่งช่วงดังกล่าวซึ่งมีการใช้เพิ่มขึ้นจากปีที่แล้วถึงร้อยละ 34.8

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการขนส่ง

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	52.8	53.2	26.8	27.6	92	3.9	0.7	2.9
ถ่านหิน/ลิกไนต์	-	-	-	-	-	-	-	-
ก๊าซธรรมชาติ	3.0	3.8	1.8	2.4	8	84.1	26.8	34.9
รวม	55.9	57.1	28.6	30.0	100	6.4	2.1	4.9

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการขนส่ง แยกรายชนิดเชื้อเพลิง (มิ.ย.)



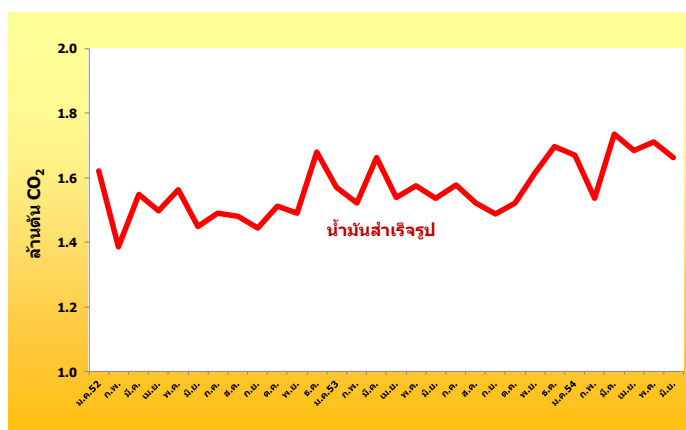
- **ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ** การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันเบนซิน ดีเซล และ LPG) เช่นเดียวกับภาคการขนส่ง ทั้งนี้ตลอดช่วงที่ผ่านมามีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้้ำมันสำเร็จรูปเพิ่มสูงขึ้นมาโดยลำดับ โดยในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้้ำมันสำเร็จรูปรวม 10.0 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.3

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ

หน่วย : ล้านตัน CO₂

	2552 (2009)	2553 (2010)	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%)	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2553 (2010)	2554 (2011)		2552	2553	2554 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	18.2	18.8	9.4	10.0	100	4.1	3.7	6.3
ถ่านหิน/ลิกไนต์	-	-	-	-	-	-	-	-
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	-	-	-	-	-	-
รวม	18.2	18.8	9.4	10.0	100	4.1	3.7	6.3

การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ แยกรายชนิดเชื้อเพลิง (มิ.ย.)

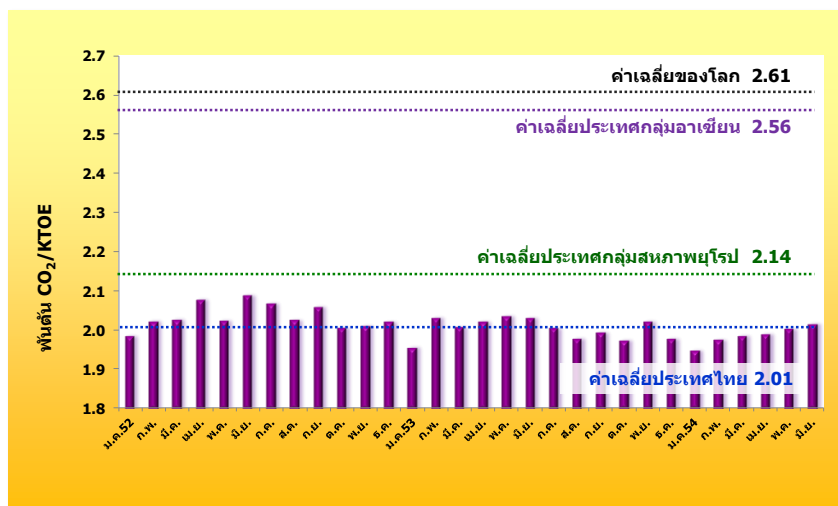


3. ดัชนีชี้วัดการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของไทย

- **การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน** ในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 1.98 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 2.01 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ร้อยละ 1.3 ทั้งนี้ปัจจัยสำคัญเนื่องจากประเทศไทยมีการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการใช้พลังงานต่ำกว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลชนิดอื่นเพิ่มขึ้น โดยในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปีมีการใช้ก๊าซธรรมชาติและก๊าซธรรมชาติเหลว (Liquid Natural Gas) ที่ระดับ 20,594 KTOE คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 44 ของปริมาณการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ขั้นต้นเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีที่แล้วซึ่งมีสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติร้อยละ 43 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.3 อันส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานของประเทศในช่วงดังกล่าวลดลง

เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่า ณ เดือนมิถุนายน 2554 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 2.01 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งเป็นอัตราที่ต่ำเมื่อเทียบกับทั้งค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป และประเทศในกลุ่มอาเซียน ที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในช่วง 2.14 – 2.56 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE รวมทั้งยังต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ค่อนข้างสูง คือเฉลี่ย 2.61 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE

การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน (ม.ย.)

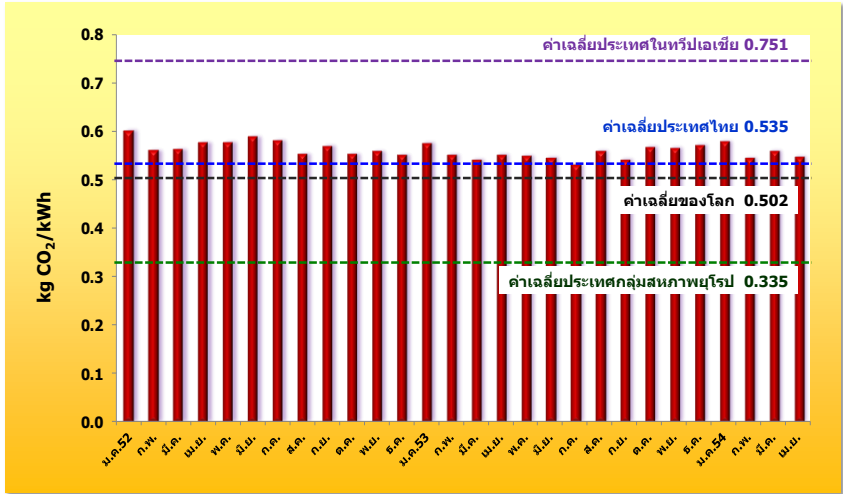


ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน ณ ปี พ.ศ. 2551 (จาก EDMC, 2554)

- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการเปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า จนกระทั่งในช่วง 20 ปีที่แล้วประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า โดยมีการใช้ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน/ลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่มีปริมาณการใช้น้ำมันสำเร็จรูปลดลง ส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh เริ่มมีแนวโน้มลดลงโดยลำดับ

ทั้งนี้ในช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 0.552 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ใกล้เคียงกับช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 0.553 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh หรือลดลงเล็กน้อยร้อยละ 0.1 อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ของประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่า ณ เดือนมิถุนายน 2554 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ 0.535 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ซึ่งเป็นอัตราที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกและกลุ่มประเทศในสหภาพยุโรป ที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในช่วง 0.335 – 0.502 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh โดย ณ ปี 2550 กลุ่มประเทศสหภาพยุโรป และค่าเฉลี่ยของทุกประเทศในโลกมีการใช้นิวเคลียร์ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ปริมาณต่ำ ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 32 และร้อยละ 16 ของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดตามลำดับ ในขณะที่ประเทศไทยยังคงใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้าเป็นหลัก จึงส่งผลให้สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ของประเทศไทยในปัจจุบันมีค่าสูงกว่ากลุ่มประเทศดังกล่าว อย่างไรก็ตามเมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 0.751 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh นับได้ว่าประเทศไทยยังปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ในระดับต่ำกว่ามาก

การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (ม.ย.)



ค่าเฉลี่ยการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า ณ ปี พ.ศ. 2551 (จาก IEA, 2553)

- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ GDP ในช่วงก่อนเกิดภาวะวิกฤติเศรษฐกิจปี 2541 ประเทศไทยมีแนวโน้มการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ GDP เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนมาอยู่ที่ระดับสูงสุด 52.86 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท ในปี 2541 หลังจากนั้นก็ลดต่ำลงจนในปี 2551 มีระดับต่ำสุดที่ 46.55 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท

ทั้งนี้ช่วง 2 ไตรมาสแรกของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 48.52 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท ใกล้เคียงกับช่วงเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 48.32 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 0.4 โดยในไตรมาส 2 ของปี 2554 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 51.00 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท ใกล้เคียงกับไตรมาสเดียวกันของปีก่อนซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 50.53 ตัน CO₂ ต่อล้านบาท หรือเพิ่มขึ้นเล็กน้อยเพียงร้อยละ 0.9 ซึ่งไตรมาส 2 ของทุกปีจะเป็นช่วงที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ GDP สูงสุดของปี

การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ GDP (ม.ย.)

