



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂)
จากการใช้พลังงาน 6 เดือนแรกปี 2560



จัดทำโดย

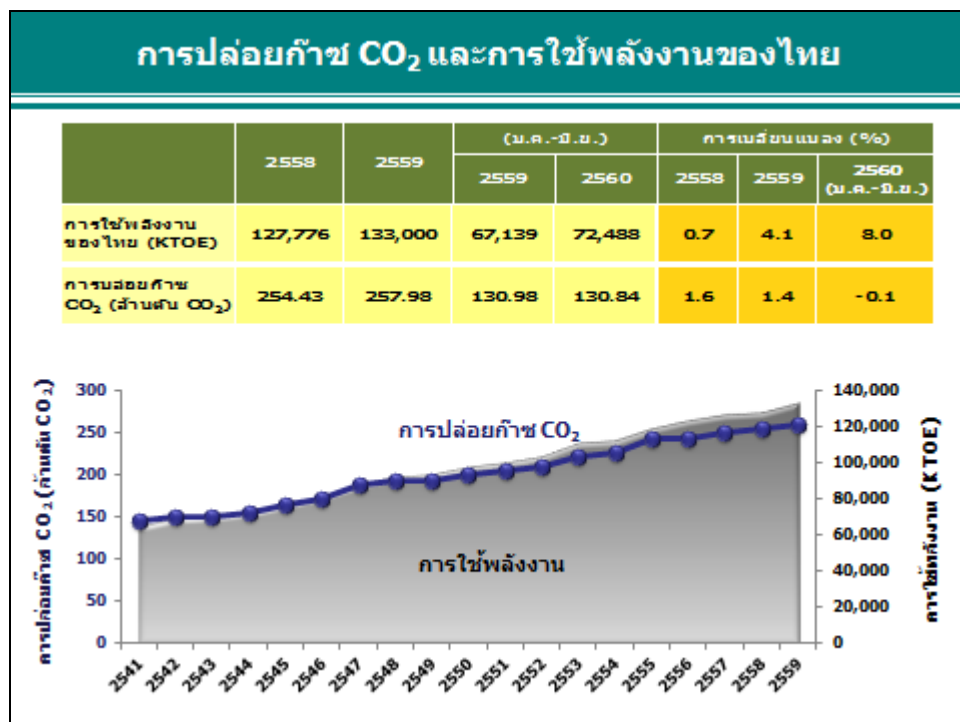
ศูนย์พยากรณ์และสารสนเทศพลังงาน

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงาน 6 เดือนแรกของปี 2560

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศไทย 6 เดือนแรกของปี 2560 ลดลงเล็กน้อย เนื่องจากมีการปรับปรุงประสิทธิภาพอุปกรณ์ เครื่องมือ และเครื่องจักรให้ดียิ่งขึ้น ประกอบกับการใช้พลังงานของประเทศไทยไม่สูงมากนัก โดยเกือบทุกภาคเศรษฐกิจยังคงปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในขณะที่ภาคการผลิตไฟฟ้าปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลง ซึ่งภาคการผลิตไฟฟ้ายังคงเป็นภาคเศรษฐกิจหลักที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับดัชนีการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศพบว่า 6 เดือนแรกของปี 2560 ประเทศไทยมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน และอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศอาเซียน และประเทศจีน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศในช่วงที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่หลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.4 ล้านตัน CO₂ ในปี 2541 เป็น 258.0 ล้านตัน CO₂ ในปี 2559 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.2 ต่อปี และในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงาน เท่ากับ 130.8 ล้านตัน CO₂ หรือลดลงร้อยละ 0.1 เนื่องจากสาขาการผลิตไฟฟ้าที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด มีการใช้พลังงานทดแทนมากขึ้น ทำให้ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลง ขณะที่การใช้พลังงานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.4 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศ

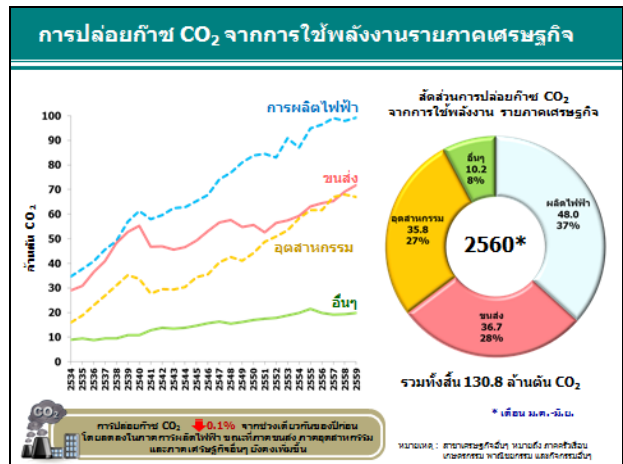


2. การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจและรายชนิดเชื้อเพลิง

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รายงานภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทย ในไตรมาสที่สองของปี 2560 ขยายตัวร้อยละ 3.7 เร่งขึ้นจากการขยายตัวร้อยละ 3.3 ในไตรมาสก่อน โดยที่ด้านการใช้จ่ายมีปัจจัยสนับสนุนจากการขยายตัวเร่งขึ้นของการส่งออกสินค้าและบริการ และการใช้จ่ายภาครัฐบาล รวมทั้งการขยายตัวต่อเนื่องของการบริโภคภาคเอกชน ผนวกกับการปรับตัวที่ดีขึ้นของการลงทุนภาคเอกชน ในขณะที่การลงทุนภาครัฐปรับตัวลดลง ด้านการผลิต สาขาเกษตรกรรม สาขาการค้าส่งค้าปลีก สาขาโรงแรมและภัตตาคาร และสาขาการขนส่งและคมนาคมขยายตัวเร่งขึ้น สาขาอุตสาหกรรมชะลอตัวลงเล็กน้อย ในขณะที่สาขาก่อสร้าง และสาขาไฟฟ้า ก๊าซ และการประปาปรับตัวลดลง เมื่อปรับผลของฤดูกาลออกแล้ว เศรษฐกิจไทยครึ่งแรกของปี 2560 ขยายตัวร้อยละ 3.5 ทั้งนี้ในเรื่องพลังงานภาครัฐได้มีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงาน ดังนี้

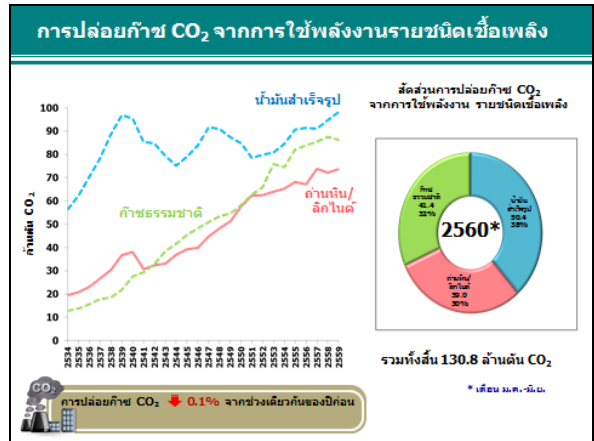
การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ ภาคการผลิตไฟฟ้ามีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด คือ ร้อยละ 37 ของการปล่อยก๊าซ CO₂ ทั้งหมด มีการปล่อยก๊าซลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 4.9 เนื่องจากในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 มีการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน ลิกไนต์ และน้ำมันเตา ในการผลิตไฟฟ้าลดลง แต่มีการใช้พลังงานหมุนเวียนเพิ่มมากขึ้น ขณะที่ภาคการขนส่ง และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 28 และร้อยละ 27 มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.0 และร้อยละ 5.4 ตามลำดับ เช่นเดียวกับภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ซึ่งแม้จะมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ เพียงร้อยละ 8 แต่มีปริมาณการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.8

การปล่อยก๊าซ CO ₂ รายภาคเศรษฐกิจ								
	2558		2559		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
	(ม.ค.-มิ.ย.)					2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
	2558	2559	2559	2560				
ภาคการผลิตไฟฟ้า	97.9	99.2	50.5	48.0	37	-1.2	1.3	-4.9
ภาคการขนส่ง	69.1	71.9	36.4	36.7	28	5.9	4.0	1.0
ภาคอุตสาหกรรม	68.0	67.0	34.0	35.8	27	1.6	-1.4	5.4
ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ	19.4	19.9	10.1	10.2	8	1.1	2.5	1.8
รวม	254.4	258.0	131.0	130.8	100	1.6	1.4	-0.1



การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 น้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงที่สุด คือร้อยละ 38 รองลงมา คือ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ ร้อยละ 32 และร้อยละ 30 ตามลำดับ ทั้งนี้ น้ำมันสำเร็จรูป และถ่านหิน/ลิกไนต์ มีการปล่อยก๊าซเพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.1 และร้อยละ 4.6 ตามลำดับ ในขณะที่ก๊าซธรรมชาติมีการปล่อยก๊าซลดลงร้อยละ 5.5

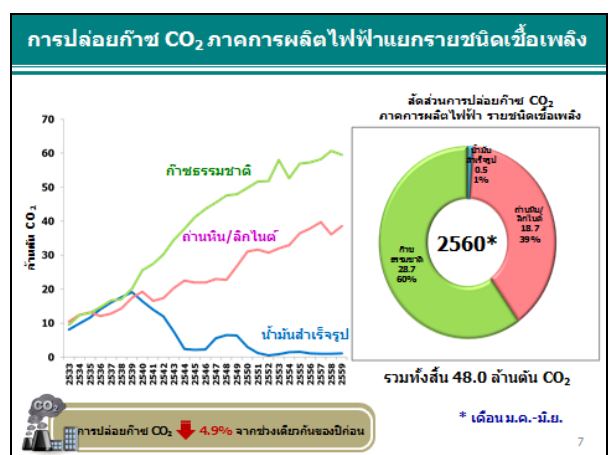
การปล่อยก๊าซ CO ₂ รายชนิดเชื้อเพลิง								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂							
	2558	2559	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2559	2560		2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	94.8	98.2	49.8	50.4	38	4.0	3.6	1.1
ถ่านหิน/ลิกไนต์	72.1	73.6	37.3	39.0	30	-2.2	2.0	4.6
ก๊าซธรรมชาติ	87.5	86.2	43.9	41.4	32	2.3	-1.5	-5.5
รวม	254.4	258.0	131.0	130.8	100	1.6	1.4	-0.1



● **ภาคการผลิตไฟฟ้า** การปล่อยก๊าซ CO₂ ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 ลดลงร้อยละ 4.9 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน สอดคล้องกับการผลิตไฟฟ้าของประเทศที่ลดลง ทั้งนี้เชื้อเพลิงสำคัญที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการผลิตไฟฟ้า ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 60 และร้อยละ 39 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 ปริมาณการใช้ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน/ลิกไนต์ และน้ำมันเตาในการผลิตไฟฟ้าลดลง ส่งผลให้การปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลง

ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าอยู่ที่ระดับ 28.7 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 6.1 ทั้งนี้ในช่วงเดือนมิถุนายน 2560 ได้เกิดเหตุขัดข้องในระบบส่งจ่ายก๊าซธรรมชาติจากแหล่งพัฒนาร่วมไทย-มาเลเซีย หรือแหล่ง JDA-A18 ส่งผลให้โรงไฟฟ้าจะนะชุดที่ 2 ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงต้องหยุดการเดินเครื่อง ทำให้มีการปรับมาใช้น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตาเดินเครื่องโรงไฟฟ้าจะนะชุดที่ 1 และโรงไฟฟ้ากระบี่ ส่งผลให้ปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าลดลง เช่นเดียวกับการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ อยู่ที่ระดับ 18.7 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3.0 เนื่องจากโรงไฟฟ้าแก๊สโค-วัน ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าถ่านหิน หยุดซ่อมบำรุง ในช่วงเดือนมกราคม 2560 ส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้้ำมันสำเร็จรูปในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณเพียงเล็กน้อยที่ระดับ 0.5 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 9.3

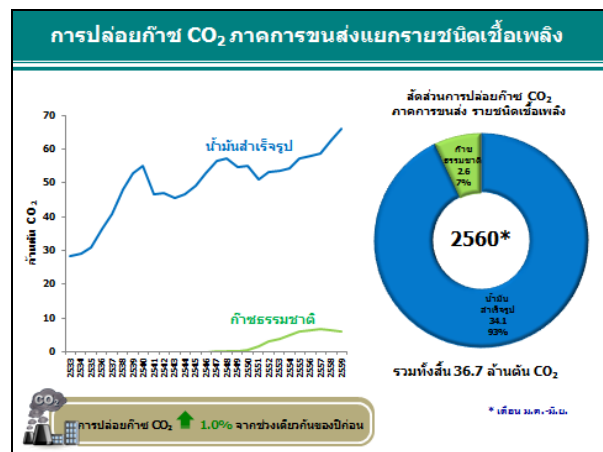
การปล่อยก๊าซ CO ₂ ภาคการผลิตไฟฟ้า								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂							
	2558	2559	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2559	2560		2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	1.0	1.2	0.6	0.5	1	-1.2	10.1	-9.3
ถ่านหิน/ลิกไนต์	36.1	38.5	19.3	18.7	39	-9.2	6.7	-3.0
ก๊าซธรรมชาติ	60.8	59.5	30.6	28.7	60	4.3	-2.0	-6.1
รวม	97.9	99.2	50.5	48.0	100	-1.2	1.3	-4.9



● **ภาคการขนส่ง** การปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคการขนส่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องมาตลอด โดยเชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งเกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันเครื่องบิน (เฉพาะใช้ในประเทศซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก) และ LPG ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 93 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการขนส่งทั้งหมด

ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 ภาคการขนส่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ระดับ 36.7 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.0 ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป อยู่ที่ระดับ 34.1 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.3 ส่วนหนึ่งเป็นผลจากราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศที่ยังคงอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนัก ส่งผลให้มีการใช้น้ำมันเบนซินและดีเซล ภาคการขนส่งสูงขึ้น ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7 มีการปล่อยก๊าซที่ระดับ 2.6 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 14.2 ตามปริมาณการใช้ NGV ที่ลดลง เนื่องจากนโยบายการปรับโครงสร้างราคา NGV ให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ NGV บางส่วนหันกลับไปใช้น้ำมันแทน ประกอบกับช่วงนี้ราคาน้ำมันทรงตัวอยู่ในระดับต่ำ และมีความสะดวกในด้านจำนวนสถานีบริการที่มีทั่วถึงมากกว่า

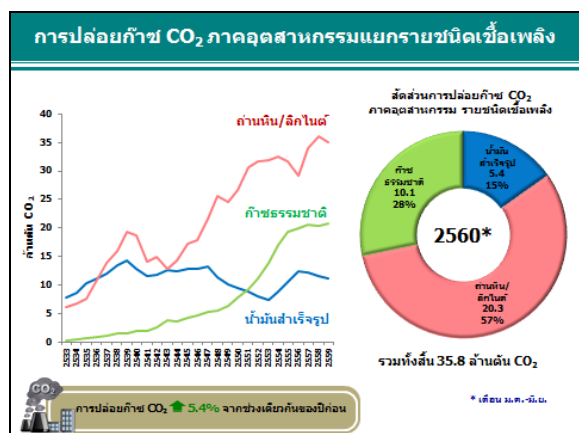
การปล่อยก๊าซ CO ₂ ภาคการขนส่ง								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂							
	2558	2559	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2559	2560		2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	62.7	65.9	33.4	34.1	93	7.0	5.2	2.3
ก๊าซธรรมชาติ	6.5	5.9	3.0	2.6	7	-4.1	-8.2	-14.2
รวม	69.1	71.9	36.4	36.7	100	5.9	4.0	1.0



● **ภาคอุตสาหกรรม** เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจนี้ ได้แก่ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันสำเร็จรูป ตามลำดับ

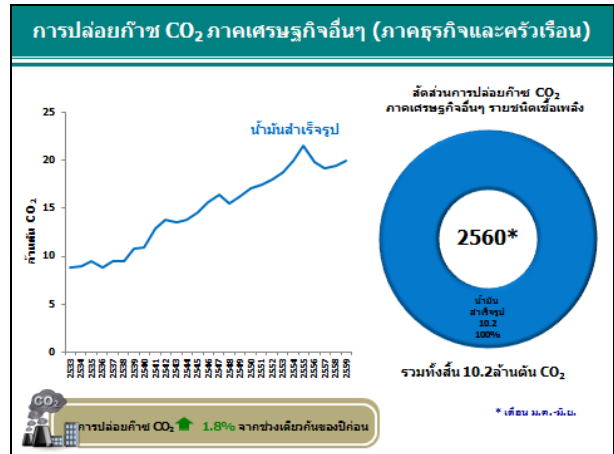
ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคอุตสาหกรรมรวมทั้งสิ้น 35.8 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5.4 ตามการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ทั้งนี้การใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้น อยู่ที่ระดับ 20.3 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 12.8 ในขณะที่การใช้ก๊าซธรรมชาติ มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงร้อยละ 1.3 อยู่ที่ระดับ 10.1 ล้านตัน CO₂ และน้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) อยู่ที่ระดับ 5.4 ล้านตัน CO₂ ลดลงร้อยละ 5.9 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

การปล่อยก๊าซ CO ₂ ภาคอุตสาหกรรม								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂							
	2558	2559	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2559	2560		2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	11.7	11.2	5.8	5.4	15	-5.3	-3.7	-5.9
ถ่านหิน/ลิกไนต์	36.0	35.1	18.0	20.3	57	5.9	-2.7	12.8
ก๊าซธรรมชาติ	20.3	20.7	10.2	10.1	28	-1.5	2.1	-1.3
รวม	68.0	67.0	34.0	35.8	100	1.6	-1.4	5.4



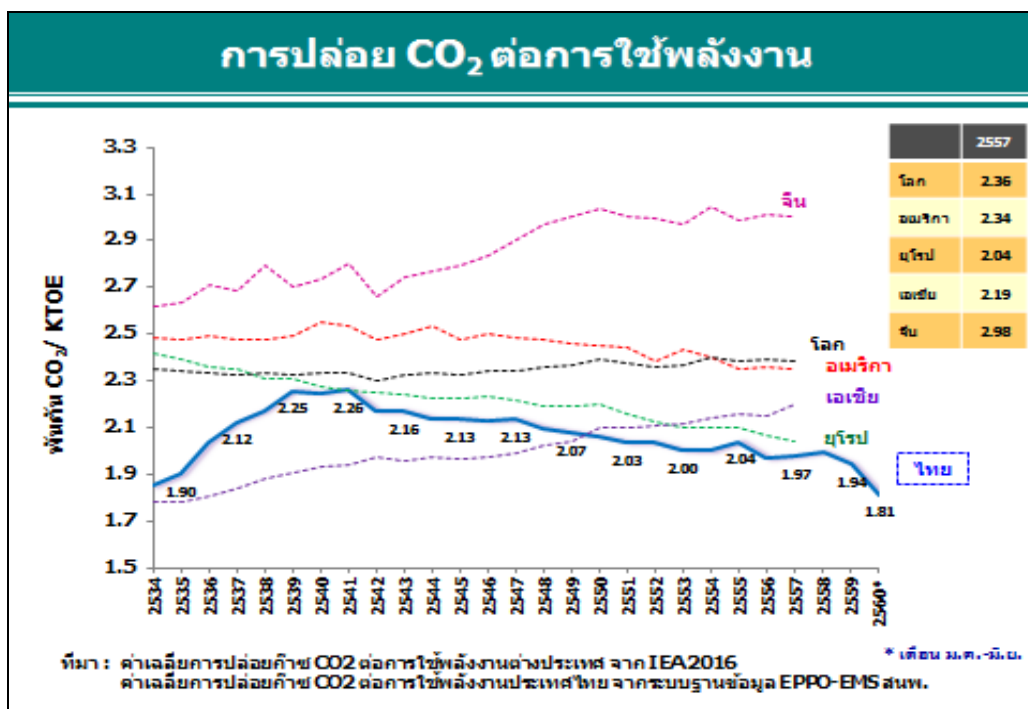
- ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน) เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ส่วนใหญ่เป็น LPG) โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้้ำมันสำเร็จรูปรวม 10.2 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนถึงร้อยละ 1.8 สอดคล้องกับข้อมูลการใช้ LPG ในภาคครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.9

การปล่อยก๊าซ CO ₂ ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน)								
	หน่วย : ล้านตัน CO ₂							
	2558	2559	(ม.ค.-มิ.ย.)		สัดส่วน (%) 2560	การเปลี่ยนแปลง (%)		
			2559	2560		2558	2559	2560 (ม.ค.-มิ.ย.)
น้ำมันสำเร็จรูป	19.4	19.9	10.1	10.2	100	1.1	2.5	1.8
รวม	19.4	19.9	10.1	10.2	100	1.1	2.5	1.8



3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของไทย

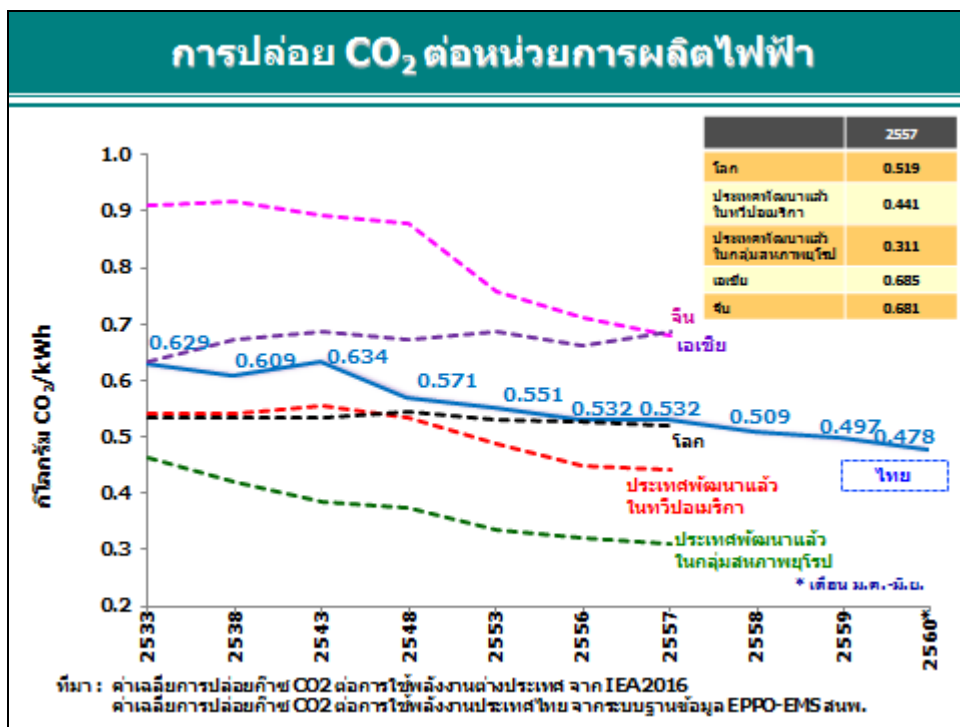
- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 1.81 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งลดลงร้อยละ 7.5 โดยมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง



เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่าประเทศไทยซึ่งมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 ที่ระดับเฉลี่ย 1.81 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE นับเป็นอัตราที่ค่อนข้างต่ำเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศในภูมิภาคเอเชีย (ไม่รวมประเทศจีน) ค่าเฉลี่ยของโลก รวมทั้งประเทศสหรัฐอเมริกาและจีน ซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂

ปี 2557 ในช่วง 2.04 – 2.98 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE การที่ประเทศไทยมีการปล่อย CO₂ ต่อการใช้พลังงานค่อนข้างต่ำเป็นผลสืบเนื่องมาจากนโยบายของกระทรวงพลังงาน อาทิ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) และ แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) ซึ่งแผนดังกล่าวมีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมากขึ้น เช่น การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพมาผสมเพื่อทดแทนการใช้น้ำมันดีเซล และเบนซิน การกระจายชนิดเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าโดยปรับลดสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติ และเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้ามากขึ้น การสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนในรูปแบบต่างๆ ทำให้การปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงเนื่องจากเป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศตามหลักเกณฑ์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) นอกจากนี้ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ได้แก่ การสนับสนุนการผลิตและการใช้อุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ การส่งเสริมหลอด LED การอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง เป็นต้น ทั้งนี้ ในส่วนของประเทศจีนมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ค่อนข้างสูงที่ระดับ 2.98 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE เนื่องจากจีนใช้พลังงานจากถ่านหินสูงถึงร้อยละ 70 ซึ่งมีผลต่อการปล่อยก๊าซ CO₂

- การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2560 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากภาคการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.478 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ลดลงร้อยละ 4.9 และมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่อง



เมื่อเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ของประเทศไทยกับต่างประเทศ พบว่า ปี 2557 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า อยู่ที่ระดับ 0.532 CO₂ ต่อ 1 kWh ใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยของโลก และเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้วในทวีปอเมริกา และกลุ่มสหภาพยุโรปที่มีการปล่อยก๊าซ CO₂ อยู่ที่ระดับ 0.441 และ 0.311 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ตามลำดับ เนื่องจากปัจจัยด้านเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าของประเทศพัฒนาแล้วในทวีปอเมริกา และกลุ่มสหภาพยุโรป ที่มีการใช้นิวเคลียร์ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ไม่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ ในการผลิตไฟฟ้าคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 25 และร้อยละ 27 ของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ตามลำดับ อย่างไรก็ตามประเทศไทยมีอัตราการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อ kWh ในระดับต่ำกว่าประเทศจีน และประเทศในภูมิภาคเอเชียซึ่งมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ยที่ระดับ 0.681 CO₂ ต่อ 1 kWh และ 0.685 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ตามลำดับ