

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO<sub>2</sub>)  
จากการใช้พลังงาน 6 เดือนแรกของปี 2566

โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน



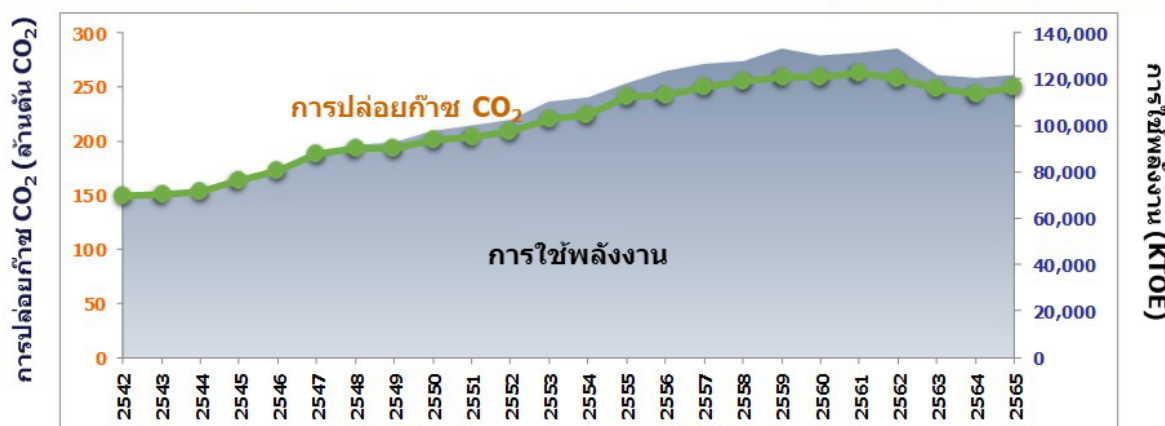
## การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) จากการใช้พลังงาน 6 เดือนแรกของปี 2566

### 1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานของประเทศในช่วงอดีตที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนับตั้งแต่หลังภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จาก 145.5 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ในปี 2541 เป็น 263.4 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ในปี 2561 หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.0 ต่อปี สอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 3.7 ต่อปี และในปี 2562 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานอยู่ที่ 257.3 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ซึ่งลดลงร้อยละ 2.3 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า เนื่องจากการใช้พลังงานทดแทนที่เพิ่มมากขึ้นตามนโยบายส่งเสริมพลังงานทดแทนของรัฐบาล จึงทำให้การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานลดลงแม้ว่าจะมีการใช้พลังงานเพิ่มขึ้น จนในปี 2563 – 2564 มีการแพร่ระบาดของโรคโควิด19 ส่งผลให้เศรษฐกิจของประเทศชะลอตัวลง มีการใช้พลังงานลดลงจากทุกภาคส่วน ส่งผลให้การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานลดลงร้อยละ 2.7 ต่อปี และกลับมาเพิ่มขึ้นในปี 2565 จากการฟื้นตัวของประเทศ ภายหลังการผ่อนคลายมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคโควิด19 ของภาครัฐ โดยการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานอยู่ที่ 249.7 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.3 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า สำหรับการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2566 อยู่ที่ 125.9 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ซึ่งลดลงเล็กน้อยที่ร้อยละ 0.04 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยลดลงจากภาคอุตสาหกรรม และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ ในขณะที่ภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคการขนส่งเพิ่มขึ้น

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> และการใช้พลังงานของไทย

	2562 (2019)	2563 (2020)	2564 (2021)	2565 (2022)	(ม.ค.-มิ.ย.)		การเปลี่ยนแปลง (%)		
					2565 (2022)	2566 (2023)	2564	2565	2566 (ม.ค.-มิ.ย.)
การใช้พลังงานของไทย (KTOE)	131,693	121,814	120,490	121,815	62,123	64,458	-1.1	1.1	3.8
การปล่อยก๊าซ CO <sub>2</sub> (ล้านตัน CO <sub>2</sub> )	257.3	249.9	246.8	249.7	126.0	125.9	-1.2	1.2	-0.04

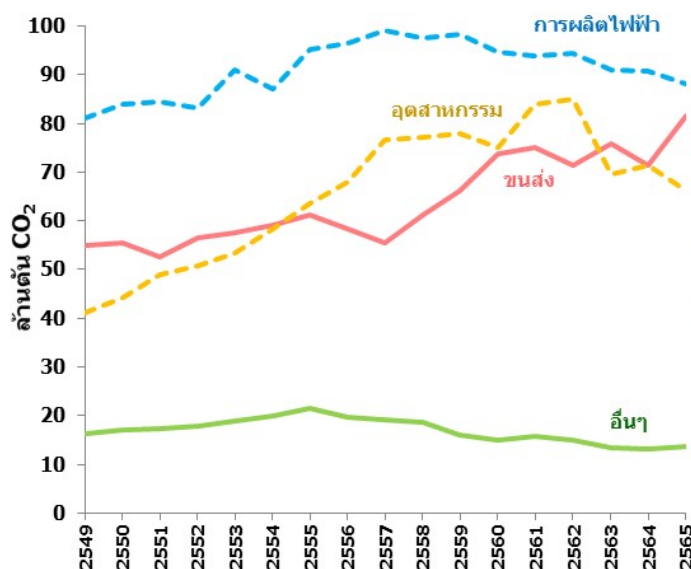


## 2. การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจและรายชนิดเชื้อเพลิง

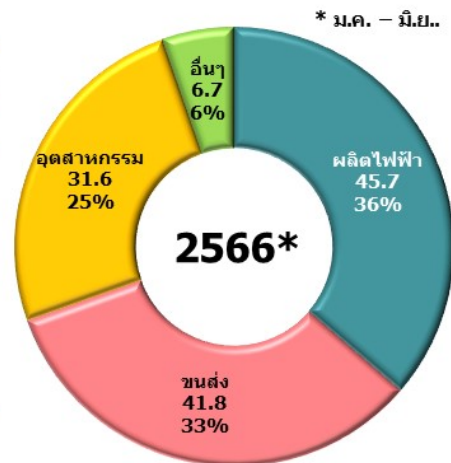
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้รายงานอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทย (GDP) ในครึ่งปีแรกของปี 2566 ว่า ขยายตัวร้อยละ 2.2 ต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากการส่งออกมีการหดตัวติดต่อกัน 3 ไตรมาส โดยการบริโภคภาคเอกชนขยายตัวเร่งขึ้น การลงทุนภาคเอกชน และการส่งออกบริการชะลอตัว ขณะที่การส่งออกสินค้า การลงทุนภาครัฐและการใช้จ่ายภาครัฐปรับตัวลดลง ด้านการผลิตสาขาขนส่งและการขายปลีกขยายตัวเร่งขึ้น สาขาการไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศกลับมาขยายตัว ส่วนสาขาพักผ่อนและบริการด้านอาหาร สาขาขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า สาขาก่อสร้าง และเกษตรกรรมชะลอตัวลง ในขณะที่การผลิตสาขาอุตสาหกรรมลดลง

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 ลดลงเล็กน้อยที่ร้อยละ 0.04 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน โดย **ภาคการผลิตไฟฟ้า** มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงสุดคือ ร้อยละ 36 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน **ภาคการขนส่ง** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ร้อยละ 33 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 จากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้า เป็นผลมาจากกิจกรรมการทางเศรษฐกิจที่เริ่มกลับเข้าสู่ภาวะปกติมากขึ้น โดยเฉพาะภาคการท่องเที่ยวที่ได้รับการสนับสนุนจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจและการผ่อนคลายการเดินทางเข้า-ออกประเทศ **ภาคอุตสาหกรรม** มีสัดส่วน ร้อยละ 25 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงร้อยละ 7.7 ผลจากการส่งออกที่ลดลง และ **ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ร้อยละ 6 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.8

### การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานรายสาขาเศรษฐกิจ



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงาน รายสาขาเศรษฐกิจ



รวมทั้งสิ้น 125.9 ล้านตัน CO<sub>2</sub>

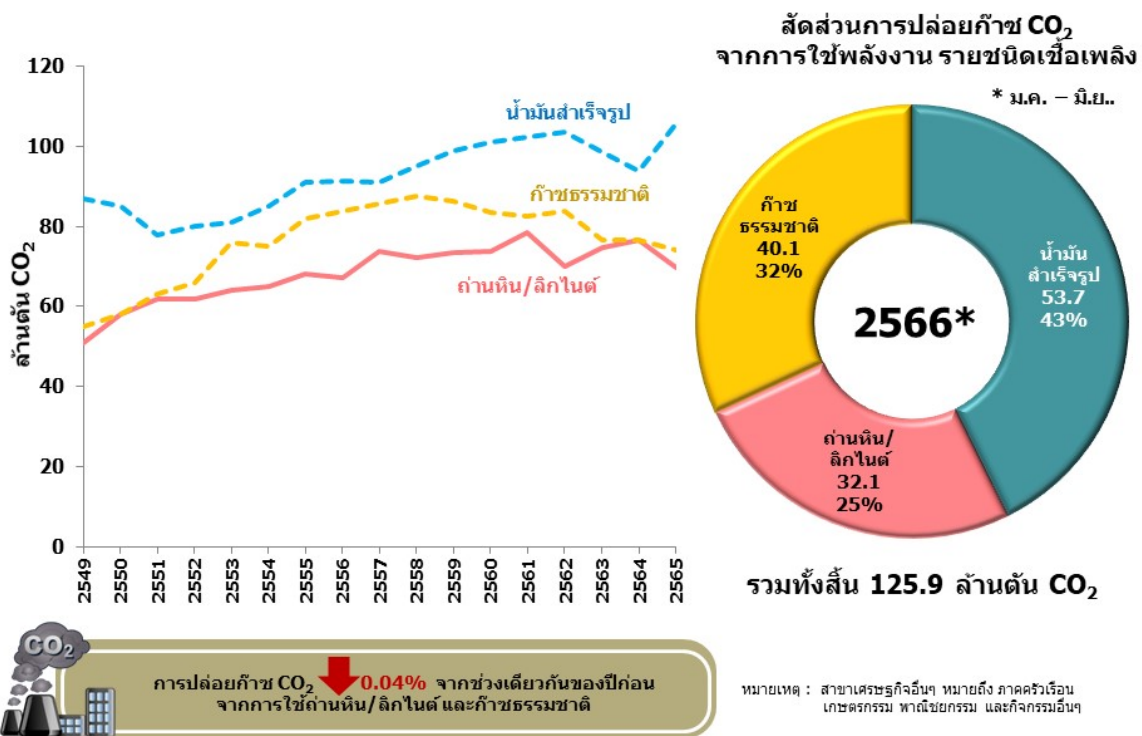


การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ↓ 0.04% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยลดลงในภาคอุตสาหกรรม และภาคเศรษฐกิจอื่นๆ

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิง เชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ได้แก่ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ โดยช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 น้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> สูงที่สุด ที่ร้อยละ 43 รองลงมา คือ ก๊าซธรรมชาติ ร้อยละ 32 และ ถ่านหิน/ลิกไนต์ ร้อยละ 25 ทั้งนี้ น้ำมันสำเร็จรูป มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.6 ก๊าซธรรมชาติมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 4.1 ในขณะที่ถ่านหิน/ลิกไนต์ มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงร้อยละ 7.3

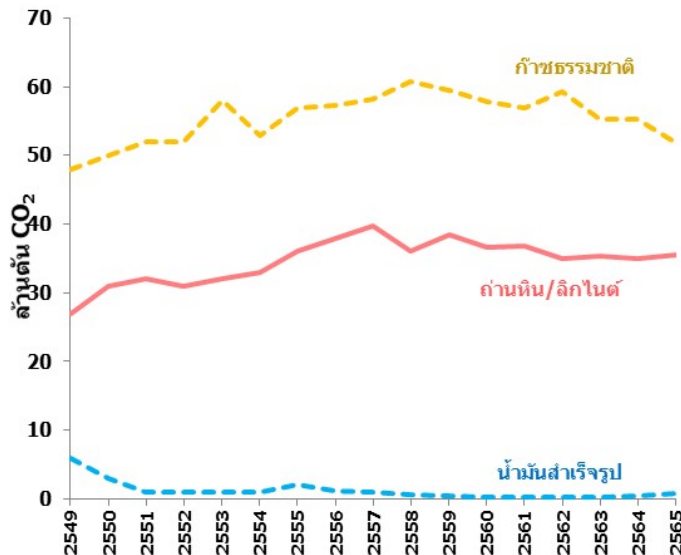
## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้พลังงานรายชนิดเชื้อเพลิง



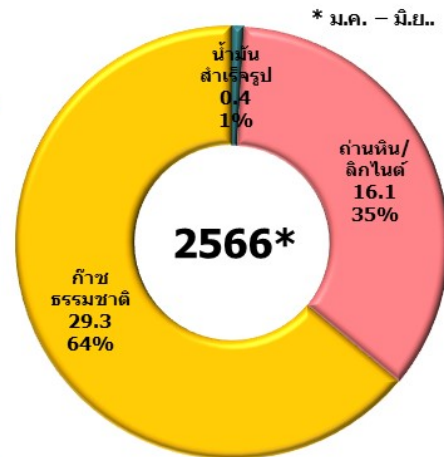
- **ภาคการผลิตไฟฟ้า** การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.4 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า ซึ่งมีสัดส่วนสูงสุด ร้อยละ 64 มีการปล่อย CO<sub>2</sub> อยู่ที่ระดับ 29.36 ล้านตัน CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 6.8 ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน/ลิกไนต์ ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ที่ร้อยละ 35 อยู่ที่ระดับ 16.1 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 1.9 และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปในการผลิตไฟฟ้ามีปริมาณเพียงเล็กน้อยที่ระดับ 0.4 ล้านตัน CO<sub>2</sub> มีการปล่อย CO<sub>2</sub> ลดลงร้อยละ 3.9



## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคการผลิตไฟฟ้ารายชนิดเชื้อเพลิง



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคการผลิตไฟฟ้า รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 45.7 ล้านตัน CO<sub>2</sub>

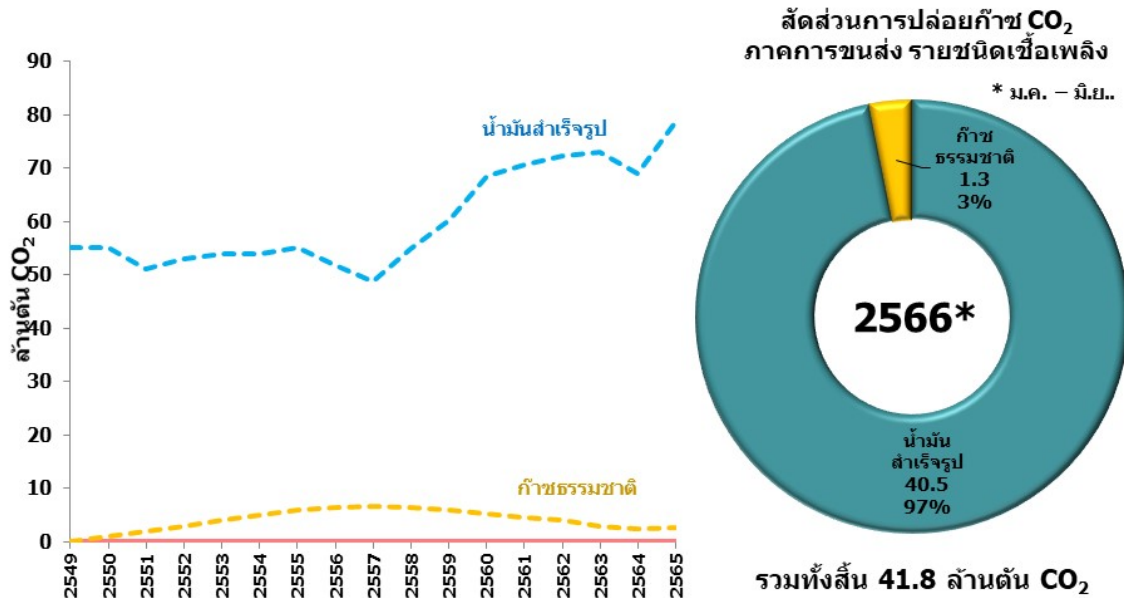


การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ↑ 3.4% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

- ภาคการขนส่ง** การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคขนส่งจะสอดคล้องกับการใช้น้ำมันซึ่งมีทิศทางเดียวกับราคาน้ำมันที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากเชื้อเพลิงหลักที่ก่อให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคการขนส่งเกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ดีเซล LPG น้ำมันเตา และน้ำมันเครื่องบิน (เฉพาะใช้ในประเทศซึ่งมีปริมาณไม่มากนัก) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 97 ของปริมาณการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคการขนส่งทั้งหมด ทั้งนี้ ในปี 2564 ภาคการขนส่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ลดลงร้อยละ 5.9 เนื่องจากผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด - 19 จึงทำให้มีข้อจำกัดของการเดินทาง และในปี 2565 มีการเดินทางเพิ่มมากขึ้นจากการผ่อนคลายมาตรการป้องกันโรคโควิด19 ทำให้ปี 2565 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 14.2 โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 ภาคการขนส่งมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> อยู่ที่ระดับ 41.8 ล้านตัน CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 เป็นผลมาจากกิจกรรมการทางเศรษฐกิจที่ทยอยกลับเข้าสู่ภาวะปกติมากขึ้น โดยเฉพาะภาคการท่องเที่ยวที่ได้รับการสนับสนุนจากมาตรการกระตุ้นเศรษฐกิจและการผ่อนคลายการเดินทางเข้า-ออกประเทศ ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูป อยู่ที่ระดับ 40.5 ล้านตัน CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.1 และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง (NGV) ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ที่ระดับ 1.3 ล้านตัน CO<sub>2</sub> เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.0 ซึ่งเป็นผลมาจากราคาน้ำมันกลุ่มเบนซินอยู่ในระดับสูง ทำให้การใช้ NGV ในการเดินทางเพิ่มขึ้น

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคการขนส่งแยกรายชนิดเชื้อเพลิง



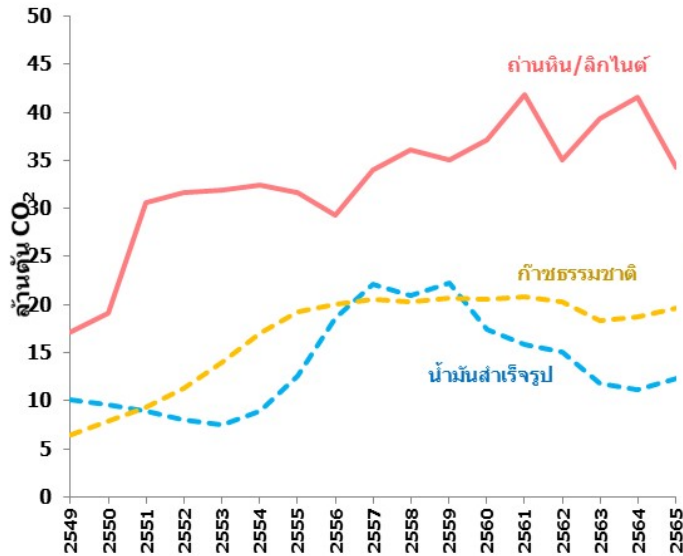
การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ↑ 3.1% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

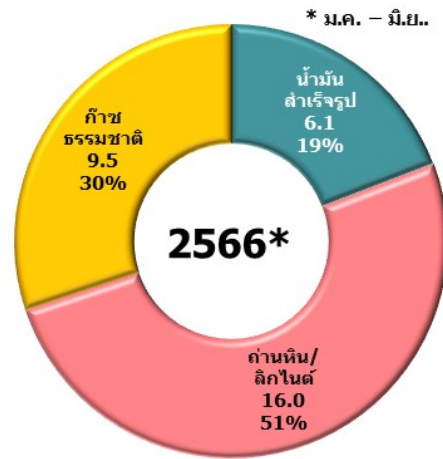
ภาคอุตสาหกรรม ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 31.6 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 7.7 สอดคล้องกับดัชนีผลผลิตอุตสาหกรรมในช่วงครึ่งปีแรกของปี 2566 ที่หดตัวร้อยละ 4.6 ผลกระทบจากเศรษฐกิจโลกชะลอตัว ซึ่งทำให้การส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมยังคงชะลอตัวจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศคู่ค้าที่ยังคงอ่อนแอ โดยการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ ซึ่งมีสัดส่วนสูงสุดถึงร้อยละ 51 มีการใช้อยู่ที่ระดับ 16.0 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ลดลงร้อยละ 12.1 การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งมีสัดส่วนที่ร้อยละ 30 ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 3.1 และการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 2.2

- **ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ** การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ในภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน) เกิดจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว (ส่วนใหญ่เป็น LPG) โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> จากการใช้้ำมันสำเร็จรูปรวม 6.7 ล้านตัน CO<sub>2</sub> ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.8

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคอุตสาหกรรมแยกรายชนิดเชื้อเพลิง



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคอุตสาหกรรม รายชนิดเชื้อเพลิง



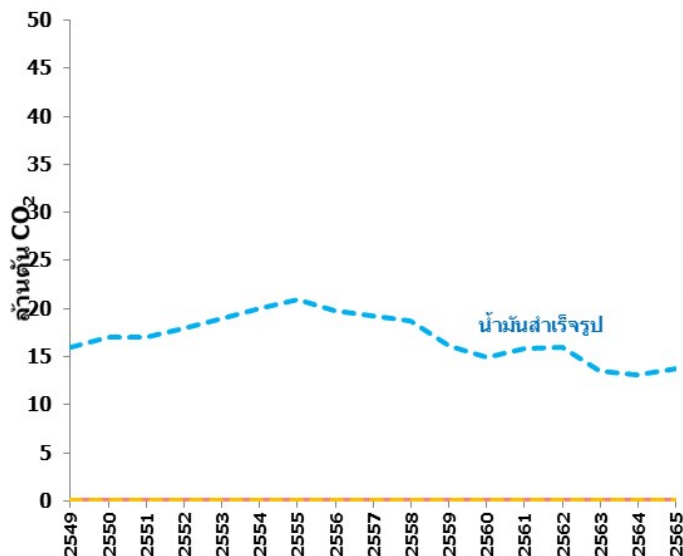
รวมทั้งสิ้น 31.6 ล้านตัน CO<sub>2</sub>



การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ↓ 7.7% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

## การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ (ภาคธุรกิจและครัวเรือน)



สัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคเศรษฐกิจอื่นๆ รายชนิดเชื้อเพลิง



รวมทั้งสิ้น 6.7 ล้านตัน CO<sub>2</sub>

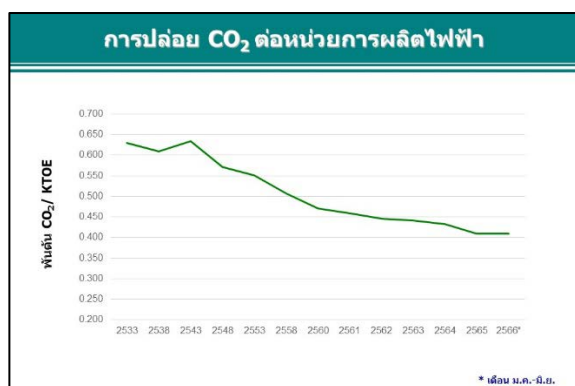


การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ↓ 2.8% จากช่วงเดียวกันของปีก่อน

หมายเหตุ : สาขาเศรษฐกิจอื่นๆ หมายถึง ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม พาณิชยกรรม และกิจกรรมอื่นๆ

### 3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ภาคพลังงานของไทย

การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงาน ในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> เฉลี่ย 1.95 พันตัน CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ลดลงร้อยละ 3.7 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน โดยสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การที่ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อการใช้พลังงานค่อนข้างต่ำเป็นผลสืบเนื่องมาจากนโยบายของกระทรวงพลังงาน อาทิ แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) และแผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) ซึ่งแผนดังกล่าวมีการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกมากขึ้น รวมทั้งการสนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานในรูปแบบต่างๆ ที่เป็นพลังงานสะอาดเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศตามหลักเกณฑ์ของ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ตั้งแต่ปี 2543 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าลดลงต่อเนื่อง เป็นผลมาจากมาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ. และ IPP ที่มีการเพิ่มหรือปรับปรุงประสิทธิภาพโรงไฟฟ้าที่มีอยู่เดิมหรือการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติหรือใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงหลัก โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี 2566 มีการปล่อยก๊าซ CO<sub>2</sub> ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.41 กิโลกรัม CO<sub>2</sub> ต่อ 1 kWh เพิ่มขึ้นเล็กน้อยร้อยละ 0.9 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ผลมาจากการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นสืบเนื่องจากการผ่อนคลายมาตรการโควิด-19



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สทท.  
ข้อมูล ณ วันที่ 13 กันยายน 2566