

การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์(CO₂) จากการใช้พลังงาน ปี 2565

โดยศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

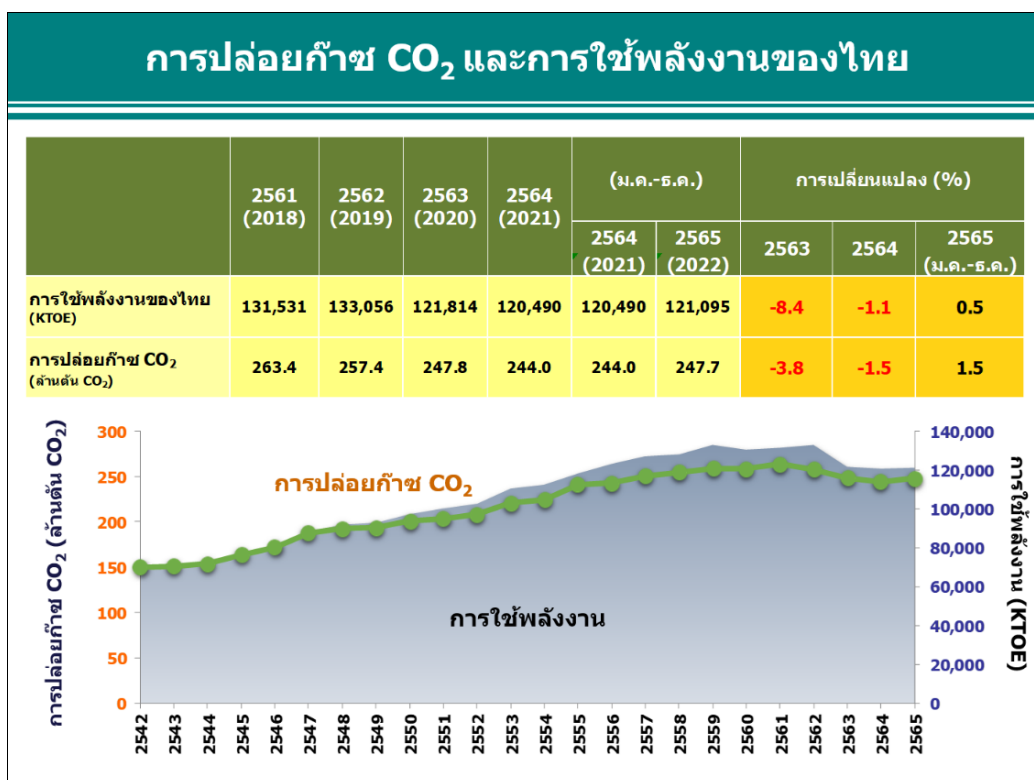


การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากการใช้พลังงาน ปี 2565

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศไทย ปี 2565 เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน จากการศึกษาของประเทศไทยกลับเข้าสู่ภาวะปกติ โดยเฉพาะในภาคการท่องเที่ยวและบริการที่ฟื้นตัวอย่างต่อเนื่องหลังมีการประกาศยกเลิกมาตรการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) ของภาครัฐ อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างประเทศยูเครนและรัสเซีย รวมถึงภาวะอัตราเงินเฟ้อที่สูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่งผลให้ราคาพลังงาน ต้นทุนการผลิต และราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้นมากกว่าปีก่อน และทำให้การใช้พลังงานในปี 2565 นี้เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ร้อยละ 0.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยรายละเอียดของการปล่อยก๊าซ CO₂ ในปี 2565 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ภาพรวมการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศ

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานของประเทศไทยในปี 2565 อยู่ที่ระดับ 247.7 ล้านตัน CO₂ ปรับตัวเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ร้อยละ 1.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยในภาคขนส่งและภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน ในขณะที่ภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรมมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการใช้พลังงานของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ภายหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด-19) คลี่คลายลง ทำให้เกิดความต้องการสินค้าและการเดินทางที่มากขึ้น อีกทั้งจากการฟื้นตัวของภาคการท่องเที่ยวและบริการหลังการผ่อนคลายมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดฯ ในช่วงต้นปี 2565 และการประกาศยกเลิกมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดฯ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2565 ที่ผ่านมาก็เป็นปัจจัยที่สนับสนุนให้เกิดการพลังงานเพิ่มขึ้น



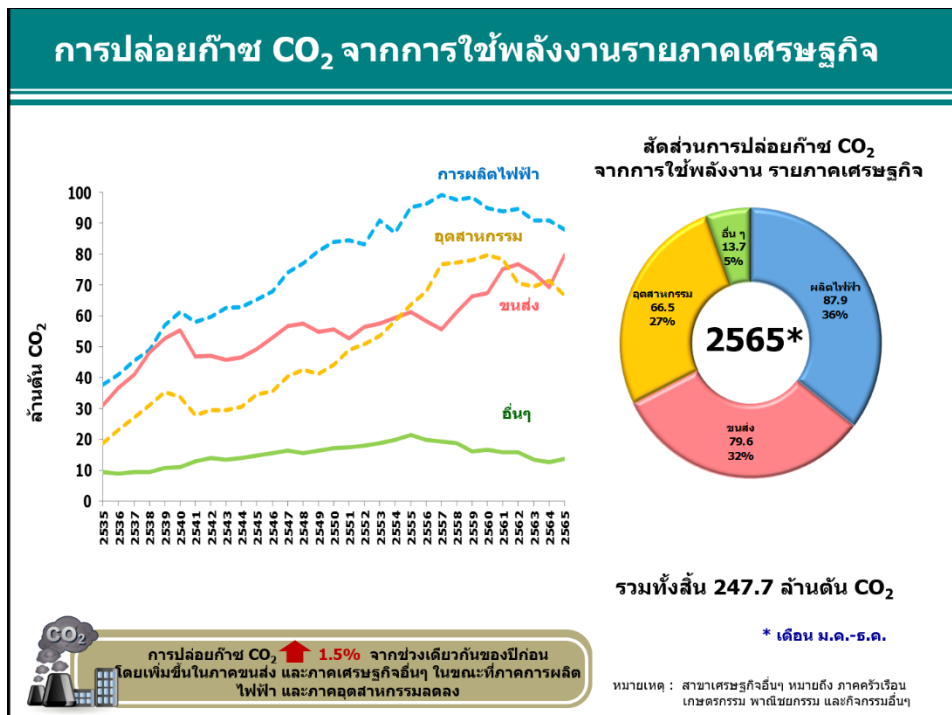
อย่างไรก็ตามจากสถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างประเทศยูเครนและรัสเซียที่เริ่มขึ้นในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 เป็นต้นมา รวมถึงภาวะอัตราเงินเฟ้อที่สูงทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ได้ส่งผลให้ราคาพลังงาน ต้นทุนการผลิต และราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้น ตัวอย่างเช่น ราคาก๊าซธรรมชาติเฉลี่ยในปี 2565 อยู่ที่ 444.2 บาทต่อล้านบีทียู เพิ่มขึ้นจากปี 2564 (232.8 บาทต่อล้านบีทียู) ถึงร้อยละ 90.8 และราคาน้ำมันกลุ่มเบนซินในปี 2565 ที่มีราคาขายปลีกเฉลี่ยอยู่ที่ 37.46 บาทต่อลิตร ปรับตัวเพิ่มจากปีก่อน (28.12 บาทต่อลิตร) ถึงร้อยละ 33.2 จากปัจจัยดังกล่าวนี้ส่งผลให้การใช้พลังงานของประเทศไทยในปี 2565 ปรับตัวเพิ่มขึ้นไม่มากนัก โดยอยู่ที่ร้อยละ 0.5 เมื่อเทียบกับปีก่อน

2. การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจและรายชนิดเชื้อเพลิง

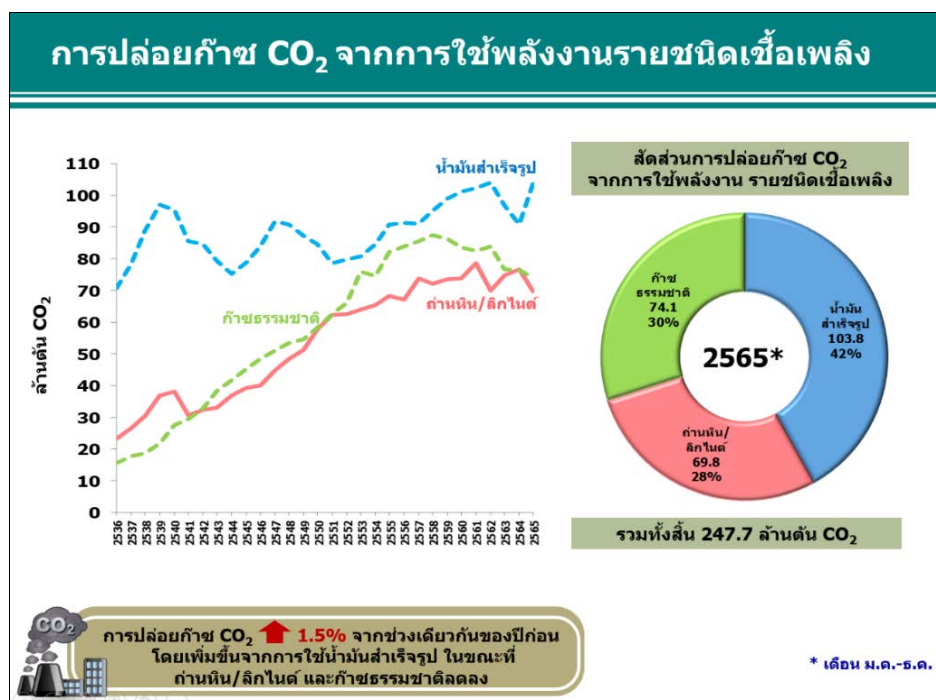
สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้รายงานอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไทย (GDP) ในไตรมาสที่ 4 ของปี 2565 ว่า ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) ของไทยในไตรมาสที่ 4 ขยายตัวร้อยละ 1.4 ซึ่งชะลอลงจากการขยายตัวร้อยละ 4.6 ในไตรมาสปrior เมื่อรวมทั้งปี 2565 เศรษฐกิจไทยขยายตัวร้อยละ 2.6 โดยปรับตัวเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.5 ในปี 2564 ทั้งนี้ ด้านการผลิตในสาขาเกษตรกรรมและสาขาก่อสร้างกลับมาขยายตัว ส่วนในสาขาที่พักรวมและบริการด้านอาหาร สาขาการขนส่ง ขยายปลีก และการซ่อมฯ รวมถึงสาขาขนส่งและสถานที่เก็บสินค้าขยายตัวในเกณฑ์ดี ในขณะที่สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมปรับตัวลดลง โดยปัจจัยดังกล่าวส่งผลต่อการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงาน ดังนี้

การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายภาคเศรษฐกิจ ปี 2565 ในภาพรวมมีการปล่อย CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 1.5 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน โดย **ภาคการขนส่ง** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 32 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นมากที่สุด อยู่ที่ร้อยละ 14.9 เมื่อเทียบกับปีก่อน และ **ภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ** ซึ่งมีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 5 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.4 ซึ่งการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่เพิ่มขึ้นนี้ สอดคล้องกับการเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยเฉพาะในภาคการท่องเที่ยวและบริการ ซึ่งจากข้อมูลของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา พบว่า จำนวนผู้เยี่ยมเยือนสะสมทั้งประเทศ (ผู้ที่เดินทางเพื่อการท่องเที่ยว และผู้ที่เดินทางเพื่อเยี่ยมเพื่อนหรือญาติทั้งที่พำนักและไม่พำนักทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ) เพิ่มขึ้นถึง 207.9% เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยในปี 2565 มีจำนวนผู้เยี่ยมเยือนสะสมอยู่ที่ 224.8 ล้านคน ในขณะที่ปี 2564 จำนวนผู้เยี่ยมเยือนสะสมอยู่ที่ 73.0 ล้านคน นอกจากนี้จำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยสะสม ในปี 2565 อยู่ที่ 7,163,465 คน เพิ่มขึ้นร้อยละ 1,574.2 เมื่อเทียบกับปีก่อนซึ่งอยู่ที่ 427,869 คน จากข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ภาคการขนส่ง และภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ มีการปล่อย CO₂ เพิ่มขึ้น

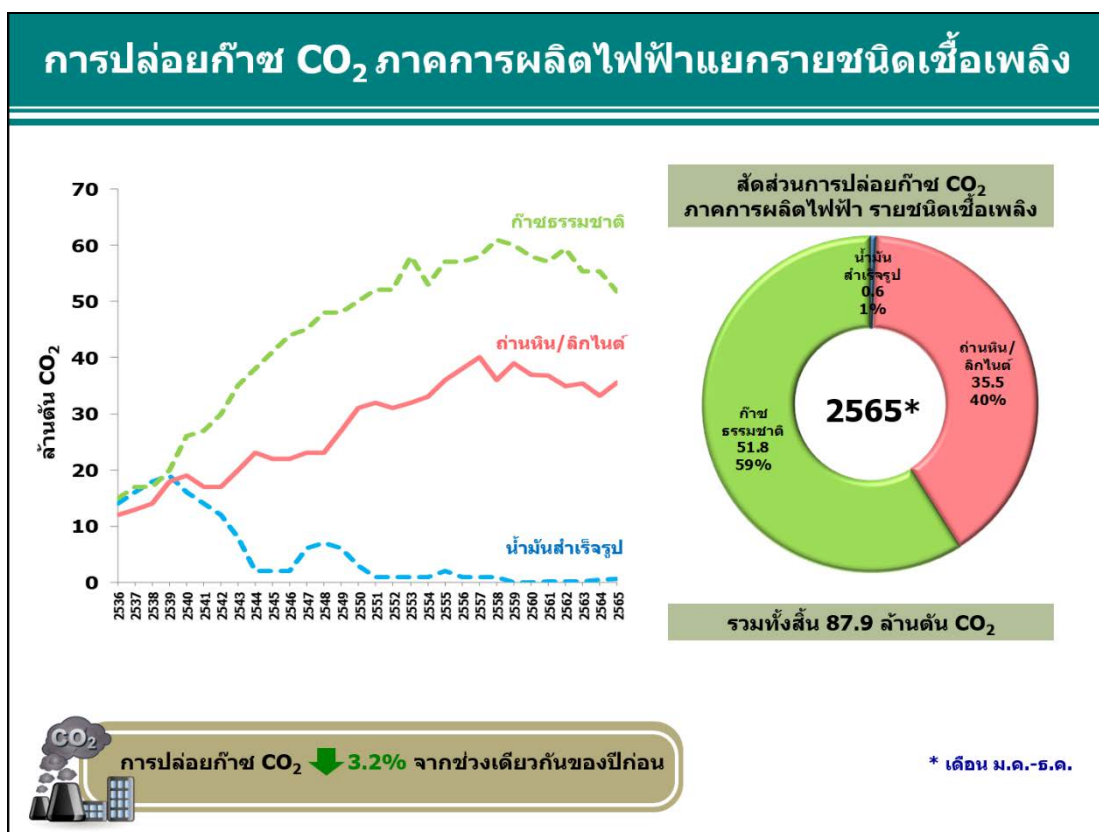
สำหรับ **ภาคการผลิตไฟฟ้า** ที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ สูงสุด อยู่ที่ร้อยละ 36 และ **ภาคอุตสาหกรรม** ที่มีสัดส่วนการปล่อยก๊าซ CO₂ ร้อยละ 27 พบว่า ในปี 2565 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อนอยู่ที่ร้อยละ 3.2 และ 6.7 ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากราคาพลังงานและต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตเพิ่มสูงขึ้นทำให้ภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรมจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนสัดส่วนการใช้วัตถุดิบเพื่อรักษาระดับต้นทุนการผลิตสินค้า อีกทั้งจากการที่ราคาสินค้าปรับตัวสูงขึ้นอันเนื่องมาจากอัตราเงินเฟ้อที่สูงก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งส่งผลให้ความต้องการซื้อสินค้าลดลงและทำให้การผลิตสินค้าปรับตัวลดลงตามไปด้วย จึงทำให้การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคการผลิตไฟฟ้าและภาคอุตสาหกรรมในปี 2565 นี้ลดลง



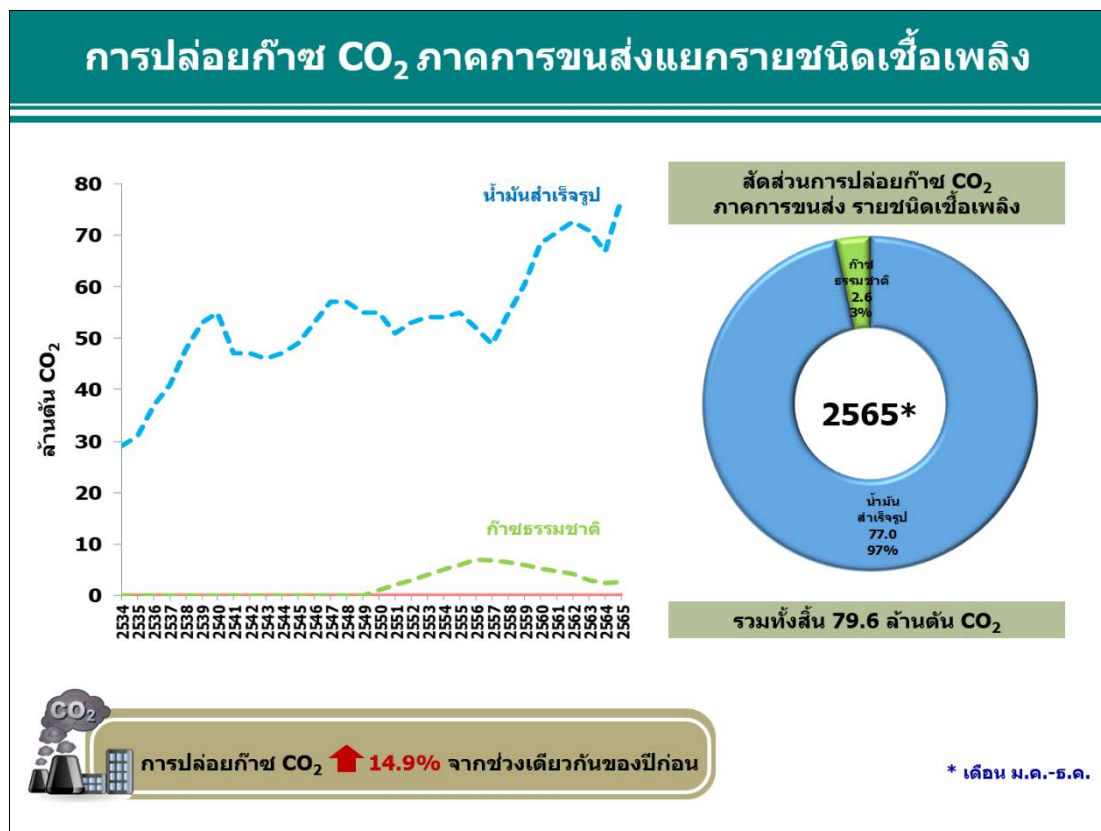
การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้พลังงานแยกรายชนิดเชื้อเพลิง ในปี 2565 พบว่า การปล่อยก๊าซ CO₂ จากน้ำมันสำเร็จรูปมีสัดส่วนการปล่อยสูงที่สุดอยู่ที่ร้อยละ 42 รองลงมาคือ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์ มีสัดส่วนร้อยละ 30 และ 28 ตามลำดับ ทั้งนี้ การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปในปี 2565 เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 14.2 ในขณะที่การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติ ลดลงร้อยละ 9.0 และ 3.1 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และก๊าซธรรมชาติของประเทศไทยในปี 2565 ที่ลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อน



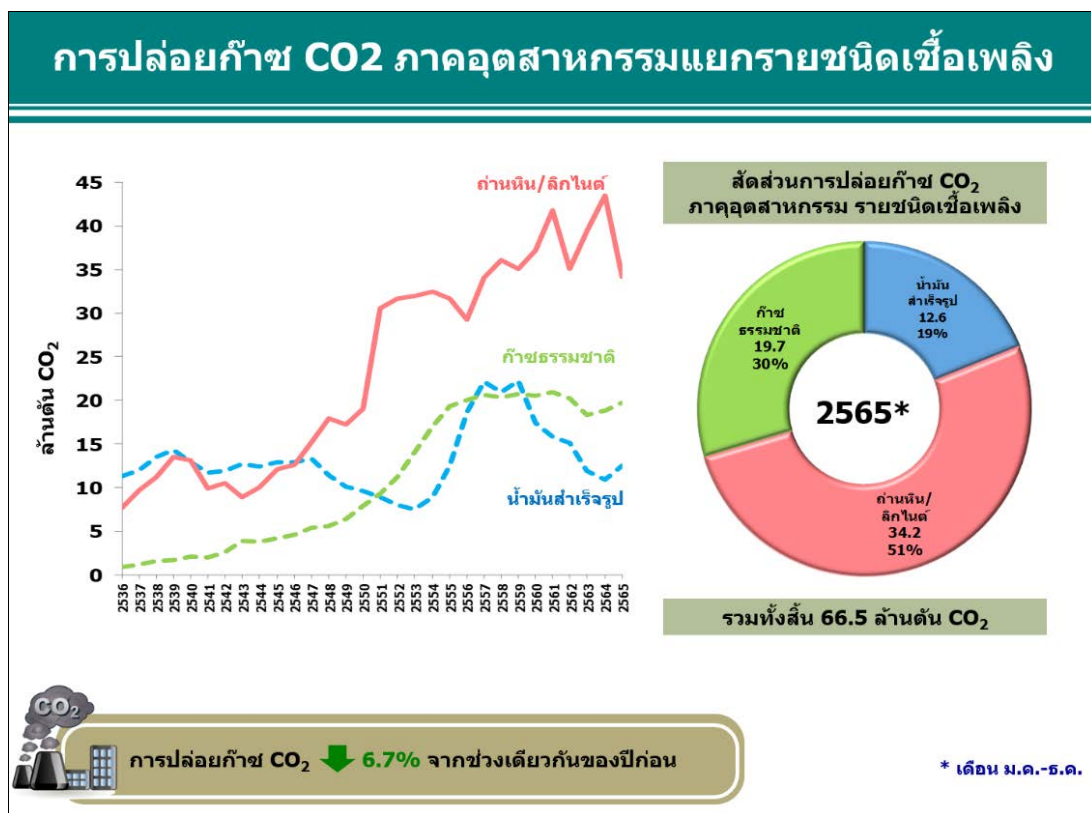
• ภาคการผลิตไฟฟ้า มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ลดลงร้อยละ 3.2 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยมาจากการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติที่ลดลงร้อยละ 6.4 ในขณะที่การปล่อย CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ และน้ำมันสำเร็จรูป เพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีก่อน ร้อยละ 1.4 และ 21.1 ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับราคาก๊าซธรรมชาติที่ปรับตัวสูงขึ้นถึงร้อยละ 90.8 เมื่อเทียบกับปีก่อน จากผลกระทบของสถานการณ์ความขัดแย้งระหว่างประเทศยูเครนและรัสเซีย ทำให้ภาคการผลิตไฟฟ้าในประเทศจำเป็นต้องปรับลดสัดส่วนการใช้ก๊าซธรรมชาติลงเพื่อรักษาระดับราคาต้นทุนในการผลิต และราคาไฟฟ้าไม่ให้ส่งผลกระทบต่อประชาชน



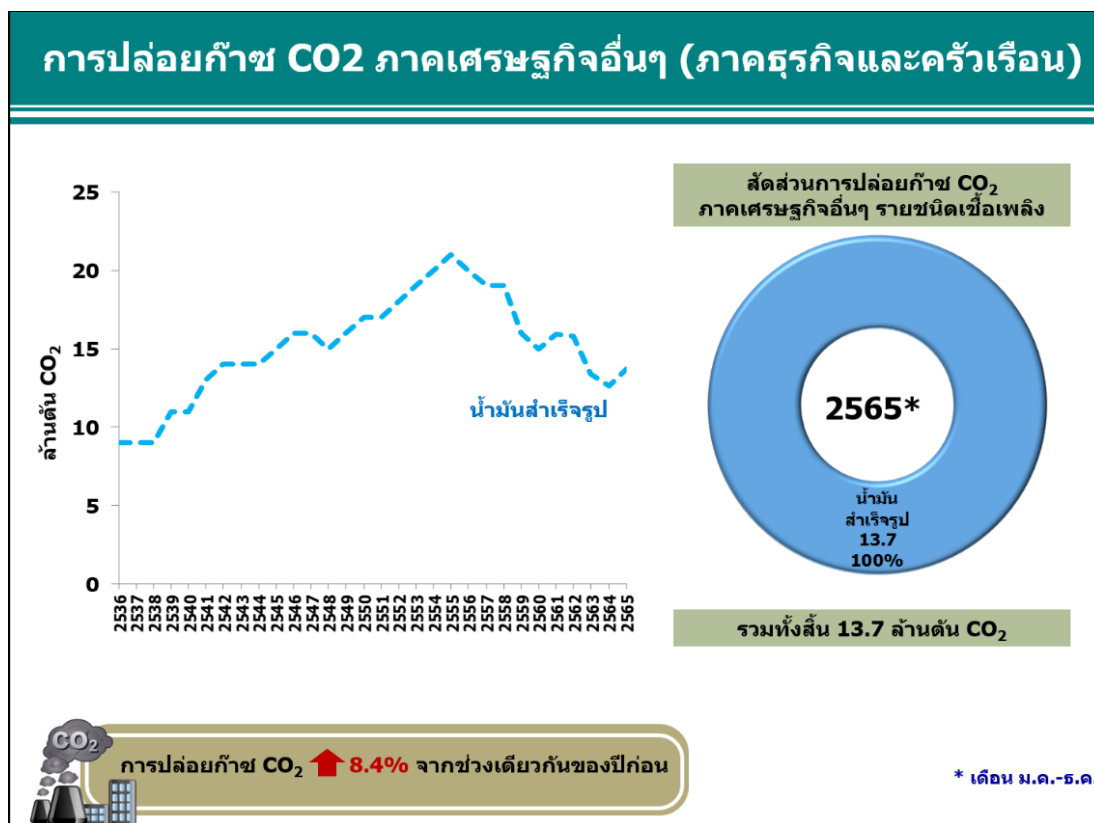
• **ภาคการขนส่ง** มีการปล่อยก๊าซ CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.9 โดยเป็นการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปและก๊าซธรรมชาติที่เพิ่มขึ้น ร้อยละ 15.1 และ 8.8 ตามลำดับ โดยการปล่อยก๊าซ CO₂ ที่เพิ่มขึ้นในภาคขนส่งนี้ เป็นผลมาจากเศรษฐกิจของประเทศที่กลับเข้าสู่สภาวะปกติ รวมถึงการฟื้นตัวของภาคการท่องเที่ยวหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 คลี่คลายลง โดยจะเห็นได้จากจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยสะสมในปี 2565 ที่เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 1,574.2 เมื่อเทียบกับปีก่อน จึงเป็นสาเหตุให้การปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ น้ำมันสำเร็จรูปในภาคขนส่งเพิ่มขึ้น นอกจากนี้จากการที่ราคาขายปลีกเฉลี่ยของน้ำมันกลุ่มเบนซินในปี 2565 ปรับตัวเพิ่มขึ้นอยู่ที่ 37.46 บาทต่อลิตร ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปีก่อน (28.12 บาทต่อลิตร) อยู่ร้อยละ 33.2 จึงทำให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ทดแทนและทำให้เกิดการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่งเพิ่มขึ้นตามไปด้วย



- ภาคอุตสาหกรรม ในปี 2565 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งสิ้น 66.5 ล้านตัน CO₂ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 6.7 โดยเป็นการลดลงจากการปล่อย CO₂ จากการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ (สัดส่วนการปล่อย CO₂ ร้อยละ 51 ของภาคอุตสาหกรรม) ถึงร้อยละ 17.7 เมื่อเทียบกับปีก่อน ซึ่งสอดคล้องกับปริมาณการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในภาคอุตสาหกรรมของปี 2565 ที่ลดลงร้อยละ 17.8 โดยในปี 2565 และ 2564 มีการใช้ถ่านหิน/ลิกไนต์ในภาคอุตสาหกรรมอยู่ที่ระดับ 8,402 และ 10,223 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบตามลำดับ ทั้งนี้ ในส่วนของการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้ก๊าซธรรมชาติ อยู่ที่ 19.7 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 4.9 และสำหรับการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป (น้ำมันดีเซล น้ำมันเตา น้ำมันก๊าด และ LPG) อยู่ที่ 12.5 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.9 เมื่อเทียบกับปีก่อน



- ภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ การปล่อยก๊าซ CO₂ ในภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ ได้แก่ ภาคธุรกิจและครัวเรือน จะมาจากการใช้น้ำมันสำเร็จรูปเพียงอย่างเดียว โดยในปี 2565 มีการปล่อยก๊าซ CO₂ จากการใช้้ำมันสำเร็จรูป ในภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ รวม 13.7 ล้านตัน CO₂ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 8.4%



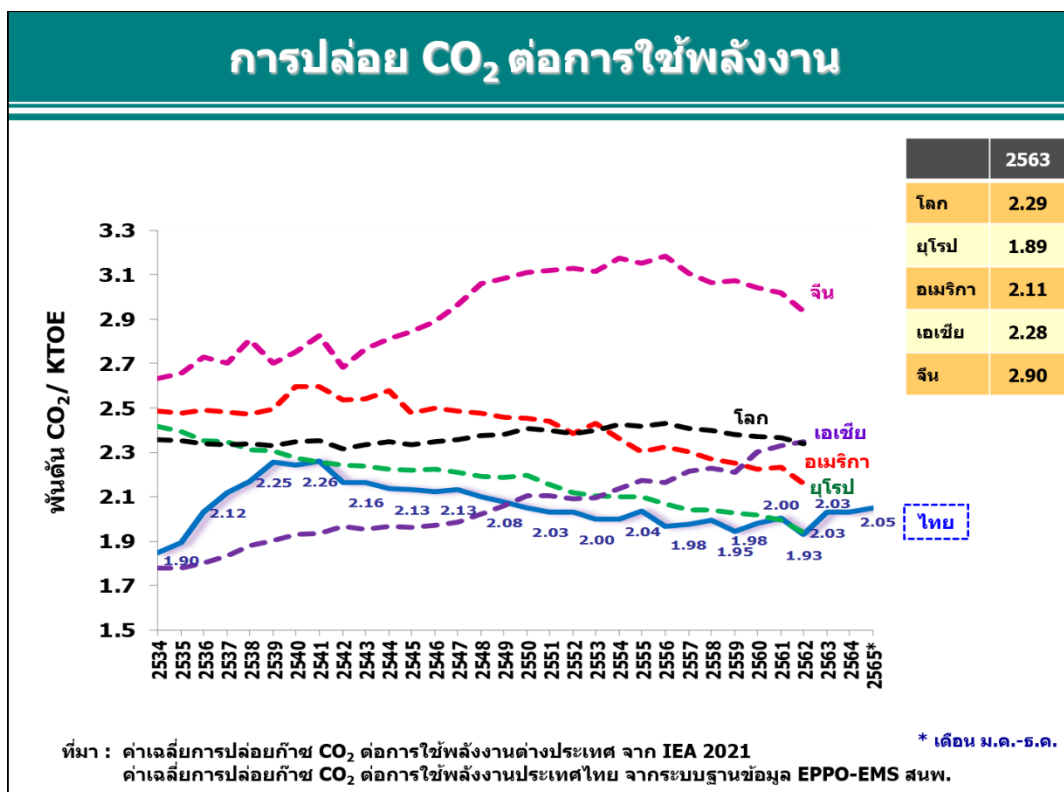
3. ดัชนีการปล่อยก๊าซ CO₂ ภาคพลังงานของไทย

● การปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงาน ในปี 2565 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ เฉลี่ย 2.05 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE เพิ่มขึ้นเล็กน้อยที่ร้อยละ 0.98 เมื่อเทียบกับปีก่อน โดยสาเหตุหลักมาจากเศรษฐกิจของประเทศที่กลับสู่สภาวะปกติหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 คลี่คลาย การยกเลิกมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดฯ และการเดินทางท่องเที่ยวในประเทศทั้งจากประชาชนและชาวต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ในส่วนของจำนวนผู้เยี่ยมชมสะสมทั่วประเทศที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 207.9 และจำนวนนักท่องเที่ยวต่างชาติที่เดินทางเข้าประเทศไทยสะสมที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 1,574.2 เมื่อเทียบกับปีก่อน

ทั้งนี้ เมื่อทำการเปรียบเทียบการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานของประเทศไทยเทียบกับต่างประเทศ จากข้อมูลของ International Energy Agency (IEA) ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ในปี 2563 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานเฉลี่ย อยู่ที่ 2.03 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลก ภูมิภาคเอเชีย ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศจีน ซึ่งอยู่ที่ 2.29 2.28 2.11 และ 2.90 พันตัน CO₂ ต่อ

การใช้พลังงาน 1 KTOE ตามลำดับ อย่างไรก็ตามประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อการใช้พลังงานสูงกว่าค่าเฉลี่ยของสหภาพยุโรป ซึ่งอยู่ที่ 1.89 พันตัน CO₂ ต่อการใช้พลังงาน 1 KTOE

สำหรับการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้า (kWh) ในปี 2565 ประเทศไทยมีการปล่อยก๊าซ CO₂ ต่อหน่วยการผลิตไฟฟ้าเฉลี่ยที่ระดับ 0.407 กิโลกรัม CO₂ ต่อ 1 kWh ลดลงร้อยละ 6.0 เมื่อเทียบกับปีก่อน



ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน
ข้อมูล ณ วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2566