



รายงานการศึกษาค้นคว้า

เรื่อง ภาวะโลกร้อน

จัดทำโดย

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/....

รายงานการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้

เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการสื่อสารและการนำเสนอ ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนเซนต์ราฟาแอล จังหวัดสมุทรปราการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทนำ	1-2
1. สาเหตุของภาวะโลกร้อน	3-4
1.1 กิจกรรมของมนุษย์	
1.2 ปัจจัยทางธรรมชาติ	
2. ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน	4-5
2.1 สภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ	
2.2 มหาสมุทรและสิ่งมีชีวิตในทะเล	
2.3 ระบบนิเวศบนบกและสิ่งมีชีวิต	
2.4 มนุษย์และความเป็นอยู่	
3. ภาคส่วนในประเทศไทยที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	5
3.1 ภาคพลังงาน	
3.2 ภาคการเกษตร	
3.3 ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์	
3.4 ภาคของเสีย	
4. วิธีการบริโภคและใช้ชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	6-12
4.1 การบริโภคอาหาร	
4.2 การลดขยะ	
4.3 การใช้พลังงานและน้ำ	
4.4 การเดินทาง	
4.5 การแยกขยะ	

คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา "การสื่อสารและการนำเสนอ" ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงสาเหตุและแนวทางปฏิบัติในการช่วยลดภาวะโลกร้อนอย่างยั่งยืน เนื่องจากผู้ศึกษาเห็นว่าสถานการณ์ "ภาวะโลกร้อน" ในปัจจุบันได้ก้าวข้ามคำว่า "โลกร้อน" ไปแล้ว และกำลังอยู่ในช่วงภาวะ "โลกเดือด" เนื่องจากอุณหภูมิโลกพุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่อง

ผู้ศึกษาได้ดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุของภาวะโลกร้อนที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์และเกิดจากปัจจัยทางธรรมชาติ รวมทั้งผลกระทบจากภาวะโลกร้อนที่มีต่อสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ ที่มีผลต่อมหาสมุทรและสิ่งมีชีวิตในทะเล ระบบนิเวศบนบกและสิ่งมีชีวิต มนุษย์และความเป็นอยู่ และภาคส่วนในประเทศไทยที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด และได้รวบรวมรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการบริโภคและใช้ชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

ขอขอบคุณ คุณครูผู้สอนที่ให้ความรู้และคำแนะนำในการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานการศึกษาค้นคว้าเรื่องภาวะโลกร้อนฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้เป็นอย่างดี

นาย/นางสาว.....

วัน เดือน ปี

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

สถานการณ์ "ภาวะโลกร้อน" ในปัจจุบันได้ก้าวข้ามคำว่า "โลกร้อน" ไปแล้ว และกำลังอยู่ในช่วงภาวะ "โลกเดือด" เนื่องจากอุณหภูมิโลกพุ่งสูงขึ้นอย่างรวดเร็วอย่างต่อเนื่อง เพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงสาเหตุและแนวทางปฏิบัติในการช่วยลดภาวะโลกร้อน ตามที่เราทราบดีว่าภาวะโลกร้อน (Global Warming) เป็นหนึ่งในวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่รุนแรงและเป็นเรื่องที่ต้องตื่นตัวให้ความสำคัญ การศึกษาค้นคว้าในเรื่องนี้ไม่ได้เป็นเพียงแค่เรื่องของนักวิทยาศาสตร์อีกต่อไป แต่เป็นเรื่องความเป็นความตายของสิ่งมีชีวิตและเศรษฐกิจโลก

ดังนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงเล็งเห็นความสำคัญของวิกฤตการณ์ภาวะโลกร้อน จึงได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อน

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าสร้างองค์ความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน
2. เพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมถึงสาเหตุและแนวทางปฏิบัติในการช่วยลดภาวะโลกร้อน
3. เพื่อนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อน

1.3 ขอบเขตการศึกษาค้นคว้า

1.3.1 ขอบเขตของเนื้อหา

- 1.3.1.1 สาเหตุของภาวะโลกร้อน
- 1.3.1.2 ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน
- 1.3.1.3 ภาคส่วนใดในประเทศไทยที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด
- 1.3.1.4 วิธีการบริโภคและใช้ชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

1.3.2 สถานที่ โรงเรียนเซนต์ราฟาแอล จังหวัดสมุทรปราการ

1.3.3 ระยะเวลา เดือน มิถุนายน 2569 ถึง เดือน สิงหาคม 2569

1.4 ประโยชน์ที่จะได้รับ

1. ผู้ศึกษาได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะโลกร้อน
2. ทราบถึงสาเหตุและแนวทางปฏิบัติในการช่วยลดภาวะโลกร้อน
3. นำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในการดำเนินชีวิต และรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้สาธารณชนได้รับทราบถึงผลกระทบของภาวะโลกร้อน

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) : ปรากฏการณ์ที่อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกและชั้นบรรยากาศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ภาวะโลกเดือด (Global Boiling) : ระดับขั้นที่ทวีความรุนแรงและวิกฤตยิ่งกว่า "ภาวะโลกร้อน"

ก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gases) : หรือเรียกย่อๆ ว่า GHG) หมายถึง ก๊าซที่เป็นองค์ประกอบในชั้นบรรยากาศของโลก มีคุณสมบัติพิเศษในการดูดซับและกักเก็บรังสีความร้อน (รังสีอินฟราเรด) ที่แผ่มาจากพื้นผิวโลกเอาไว้ แล้วแผ่รังสีความร้อนนั้นกลับลงมาสู่พื้นผิวโลกอีกครั้ง กระบวนการนี้ทำหน้าที่คล้ายกับกระจกของ "เรือนกระจก" ที่ใช้ปลูกต้นไม้ในเมืองหนาว หรือคล้ายกับ "ผ้าห่มหนาๆ" ที่คลุมโลกไว้ เพื่อรักษาอุณหภูมิของโลกให้มีความอบอุ่นและสมดุลพอที่สิ่งมีชีวิตจะดำรงชีวิตอยู่ได้ แต่หากมีก๊าซเหล่านี้ในชั้นบรรยากาศมากเกินไป โลกก็จะกักเก็บความร้อนไว้มากเกินไปจนนำไปสู่ภาวะโลกร้อน (Global Warming) และภาวะโลกเดือด (Global Boiling) ในปัจจุบัน

ภาวะโลกร้อน (Global Warming)

ภาวะโลกร้อน คือ การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นจากภาวะเรือนกระจก หรือที่เราเรียกกันดีในชื่อว่า Green house effect ซึ่งมีต้นเหตุจากการที่มนุษย์ ได้เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ การขนส่ง และการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนั้น มนุษย์เรายังได้เพิ่มก๊าซกลุ่มไนตรัสออกไซด์ และคลอโรฟลูโอโรคาร์บอน (CFC) เข้าไปอีกด้วย พร้อมๆกับการที่เราตัดและทำลายป่าไม้จำนวนมาก เพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ ทำให้กลไกในการดึงเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกไปจากระบบบรรยากาศถูกลดทอนประสิทธิภาพลง และในที่สุดสิ่งต่างๆที่เราได้กระทำต่อโลกได้หวนกลับมาสู่เรา ในลักษณะของภาวะโลกร้อน

1. สาเหตุของภาวะโลกร้อน

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) เกิดจากการที่อุณหภูมิเฉลี่ยของผิวโลกและชั้นบรรยากาศสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีสาเหตุหลักมาจาก "ปรากฏการณ์เรือนกระจก" (Greenhouse Effect) ซึ่งก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้จะทำหน้าที่เหมือนผ้าห่มหนาๆ ที่คอยดักจับความร้อนจากดวงอาทิตย์เอาไว้ไม่ให้สะท้อนกลับออกไปสู่อวกาศ หากเจาะลึกถึงต้นตอสามารถแบ่งสาเหตุหลักๆ ออกได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 กิจกรรมของมนุษย์ (ตัวการหลัก)

มนุษย์เราเป็นตัวการหลักในการเร่งให้เกิดภาวะโลกร้อนมากที่สุดผ่านกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันและการพัฒนาอุตสาหกรรม

- 1.1.1 การเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล การค่าน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ เพื่อนำมาผลิตกระแสไฟฟ้า ขับเคลื่อนยานพาหนะ และใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมเหล่านี้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ออกมาสู่ชั้นบรรยากาศมากที่สุด
- 1.1.2 การตัดไม้ทำลายป่า (Deforestation) ต้นไม้มีหน้าที่ช่วยดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และเปลี่ยนเป็นออกซิเจน เมื่อป่าไม้ลดลง ปริมาณ CO₂ ที่ตกค้างในอากาศจึงเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว
- 1.1.3 ภาคการเกษตรและการปศุสัตว์ การทำนาข้าวและการเลี้ยงสัตว์เคี้ยวเอื้อง (เช่น วัวควาย) ปล่อยก๊าซมีเทน (CH₄) ซึ่งเป็นก๊าซเรือนกระจกที่มีความรุนแรงในการกักเก็บความร้อนมากกว่า CO₂ หลายเท่า นอกจากนี้การใช้ปุ๋ยเคมียังปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N₂O) อีกด้วย
- 1.1.4 กระบวนการทางอุตสาหกรรม: โรงงานบางประเภทมีการปล่อยก๊าซกลุ่มฟลูออรีเนต (Fluorinated gases) เช่น CFCs, HFCs ซึ่งใช้ในระบบทำความเย็น

และสเปรย์ต่างๆ แม้จะมีปริมาณน้อยแต่ทำลายชั้นบรรยากาศได้รุนแรงมาก

1.1.5 การจัดการขยะ กองขยะขนาดใหญ่ที่เกิดจากการฝังกลบ เมื่อย่อยสลายโดยไม่มีออกซิเจนจะปล่อยก๊าซมีเทนออกมาเป็นจำนวนมาก

1.2 ปัจจัยทางธรรมชาติ

แม้ว่าธรรมชาติจะมีกลไกที่ทำให้โลกอุณหภูมิเปลี่ยนแปลงอยู่แล้ว แต่เมื่อเทียบกับกิจกรรมของมนุษย์แล้ว ถือว่าส่งผลกระทบน้อยกว่าและเป็นไปอย่างช้าๆ

1.2.1 การประทุของภูเขาไฟ ปล่อยทั้งก๊าซเรือนกระจกและฝุ่นละอองขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ

1.2.2 การเปลี่ยนแปลงของวัฏจักรดวงอาทิตย์ ปริมาณพลังงานที่โลกได้รับจากดวงอาทิตย์อาจมีการขยับขึ้นลงเล็กน้อยตามวัฏจักร

1.2.3 การเปลี่ยนแปลงวงโคจรของโลก (Milankovitch Cycles) ส่งผลต่อระยะห่างระหว่างโลกกับดวงอาทิตย์ในระยะเวลาหลักหมื่นหรือหลักแสนปี

สรุป โลกของเรา กำลังร้อนขึ้นเพราะมนุษย์เราปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยเฉพาะจากการใช้พลังงาน และทำลายป่ามากเกินไปกว่าที่ระบบนิเวศตามธรรมชาติจะสมดุลได้ทัน

2. ผลกระทบจากภาวะโลกร้อน

ภาวะโลกร้อนไม่ได้หมายถึงแค่ "อากาศที่ร้อนขึ้น" เท่านั้น แต่ส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศทั่วโลกอย่างรุนแรง ซึ่งผลกระทบหลักๆ สามารถสรุปได้ดังนี้ครับ

2.1. ผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ

2.1.1 สภาพอากาศสุดขั้ว (Extreme Weather) เราจะพบกับพายุที่รุนแรงขึ้น, คลื่นความร้อน (Heatwaves) ที่ยาวนานและบ่อยขึ้น, รวมถึงปัญหาภัยแล้งขั้นรุนแรงในหลายพื้นที่

2.1.2 ฝนตกไม่ตรงฤดูกาลและน้ำท่วมฉับพลัน ปริมาณน้ำฝนจะแปรปรวน บางพื้นที่ฝนไม่ตกเลยเป็นเวลานาน แต่เมื่อตกกลับตกลงมาปริมาณมหาศาลจนระบายไม่ทัน

2.1.3 ไฟป่าที่รุนแรงขึ้น อากาศที่แห้งและร้อนจัดทำให้เกิดไฟป่าได้ง่ายขึ้น และลุกลามรวดเร็วอย่างควบคุมได้ยาก

2.2 ผลกระทบต่อมหาสมุทรและสิ่งมีชีวิตในทะเล

2.2.1 ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น เกิดจากธารน้ำแข็งและน้ำแข็งขั้วโลกละลาย รวมถึงการขยายตัวของน้ำทะเลเมื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้พื้นที่ชายฝั่งทะเลและเกาะต่างๆ เสี่ยงต่อการจมน้ำ

- 2.2.2 ปะการังการันการังฟอกขาว (Coral Bleaching) เมื่อน้ำทะเลร้อนขึ้น ปะการังจะขับสาหร่ายที่อยู่ร่วมกันออกไป ทำให้ปะการังกลายเป็นสีขาวและตายในที่สุด ซึ่งทำลายอนุบาลสัตว์น้ำและระบบนิเวศทางทะเลอย่างรุนแรง
- 2.2.3 น้ำทะเลเป็นกรด มหาสมุทรดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ไว้มากเกินไป จนทำให้น้ำทะเลมีความเป็นกรดสูงขึ้น ส่งผลกระทบต่อสัตว์มีเปลือก เช่น หอย ปู และกุ้ง ในการสร้างเปลือก

2.3 ผลกระทบต่อระบบนิเวศบนบกและสิ่งมีชีวิต

- 2.3.1 การสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต สัตว์และพืชหลายชนิดไม่สามารถปรับตัวตามสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วได้ทัน หรือต้องอพยพย้ายถิ่นฐานจนนำไปสู่ภาวะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์
- 2.3.2 ระบบนิเวศเสียสมดุล วงจรชีวิตของพืชและสัตว์เริ่มเพี้ยนไป เช่น พืชออกดอกเร็วขึ้น สัตว์บางชนิดตื่นจากการจำศีลก่อนเวลา ส่งผลต่อห่วงโซ่อาหาร

2.4 ผลกระทบต่อมนุษย์และความเป็นอยู่

- 2.4.1 ความมั่นคงทางอาหาร ผลผลิตทางการเกษตรและการประมงลดลงเนื่องจากสภาพอากาศไม่เอื้ออำนวย สภาพดินเสื่อมโทรม และขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก
- 2.4.2 ปัญหาด้านสุขภาพ อากาศที่ร้อนจัดเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคฮีทสโตรก (Heatstroke) นอกจากนี้ยังทำให้พาหะนำโรค เช่น ยุง ลาย ขยายพันธุ์ได้ดีขึ้น นำไปสู่การแพร่ระบาดของโรคอย่างไข้เลือดออกหรือมาลาเรีย
- 2.4.2 ผู้ลี้ภัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Refugees) ประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชายฝั่งหรือพื้นที่แห้งแล้งจัด จำเป็นต้องย้ายถิ่นฐานเนื่องจากไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อีกต่อไป

สรุป ผลกระทบเหล่านี้ไม่ใช่เรื่องของอนาคตอันไกล แต่กำลังเกิดขึ้นและทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของมนุษย์ทั่วโลก

3. ภาคส่วนใดในประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด

3.1 ภาคพลังงาน

ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 69.06 %

3.2 ภาคการเกษตร

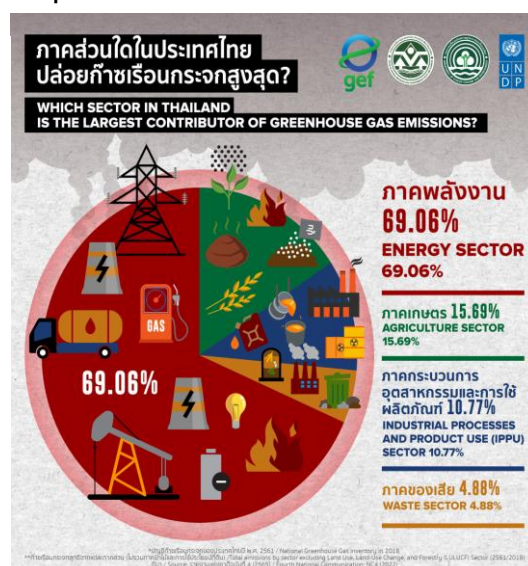
ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 15.89 %

3.3 ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมและการใช้ผลิตภัณฑ์

ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 10.77 %

3.4 ภาคของเสีย

ปล่อยก๊าซเรือนกระจก 4.88 %



4. วิธีการบริโภคและใช้ชีวิตเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน

4.1 การบริโภคอาหาร

การบริโภคอาหารแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือ "อาหารรักษโลก" (Sustainable Eating) คือแนวคิดการเลือกรับประทานอาหารที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศน้อยที่สุด ตั้งแต่กระบวนการผลิต การขนส่ง ไปจนถึงการจัดการขยะเศษอาหาร

4.1.1 ปรับสัดส่วนอาหาร เน้นพืช ลดเนื้อสัตว์ (Plant-Forward)

4.1.1.1 กินเนื้อสัตว์ใหญ่ให้น้อยลง ลองเปลี่ยนมาเป็นเนื้อไก่ ปลา หรือโปรตีน

จากพืช เช่น เต้าหู้ เทมเป้ และถั่วต่าง ๆ

4.1.1.2 เข้าร่วมแคมเปญง่าย ๆ เช่น Meatless Monday (งดเนื้อสัตว์ทุกวัน

จันทร์) เพื่อเริ่มต้นแบบไม่กดดันตัวเองเกินไป

4.1.2 เลือกกินอาหารท้องถิ่นและตามฤดูกาล (Local & Seasonal)

4.1.2.1 ลด Carbon Footprint จากการขนส่ง การกินผลไม้นำเข้าจาก

ต่างประเทศ สร้างมลพิษจากการขนส่งทางเครื่องบินหรือเรือสูงมาก

การอุดหนุนวัตถุดิบในท้องถิ่นช่วยลดพลังงานส่วนนี้ได้ดียิ่ง

4.1.2.2 ได้ของสดใหม่และราคาถูกกว่า: ผักผลไม้ที่โตตามฤดูกาลมักไม่

จำเป็นต้องใช้สารเคมีหรือโรงเรือนควบคุมอุณหภูมิที่ใช้พลังงานสูง

- 4.1.3 กินให้หมด ลดขยะอาหาร (Zero Food Waste)** รู้หรือไม่ว่า 1 ใน 3 ของอาหารที่ผลิตทั่วโลกกลายเป็นขยะอาหาร (Food Waste) ซึ่งเมื่อมันไปทับถมกันในหลุมฝังกลบจะปล่อยก๊าซมีเทนที่รุนแรงกว่าคาร์บอนไดออกไซด์หลายเท่า
- 4.1.3.1 วางแผนก่อนซื้อ** จดลิสต์ของที่จำเป็นต้องใช้ก่อนไปตลาด เพื่อป้องกันการซื้อซ้ำหรือซื้อมาทิ้ง
- 4.1.3.2 กินของเหลือ (Love Your Leftovers):** นำวัตถุดิบหรืออาหารมื้อก่อนมาดัดแปลงเป็นเมนูใหม่
- 4.1.3.3 จัดการเศษอาหาร:** ถ้าทำได้ ลองทำปุ๋ยหมักจากเศษผักผลไม้แทนการทิ้งลงถังขยะทั่วไป

4.1.4 ลดการใช้พลาสติกและบรรจุภัณฑ์ (Say No to Single-Use)

- 4.1.4.1 พกถุงผ้าและกล่องใส่อาหาร:** เวลาไปตลาดหรือสั่งอาหารกลับบ้าน การพกภาชนะไปเองช่วยลดขยะพลาสติกที่ใช้ครั้งเดียวทิ้งได้มหาศาล
- 4.1.4.2 เลือกซื้อสินค้าแบบเติม (Refill) หรือแพ็คเกจใหญ่:** แทนการซื้อห่อเล็ก ๆ หลายห่อซึ่งสร้างขยะบรรจุภัณฑ์มากกว่า

4.1.5 สนับสนุนเกษตรกรรมยั่งยืน (Sustainable Farming)

- 4.1.5.1 มองหาป้ายรับรอง** เช่น อาหารออร์แกนิก (Organic) ที่ไม่ใช่สารเคมีสังเคราะห์ หรือมาตรฐานอาหารทะเลที่มาจากประมงอย่างยั่งยืน (เช่น MSC หรือ ASC) เพื่อให้มั่นใจว่าไม่ทำลายระบบนิเวศทางทะเล

4.2 การลดขยะ (Reduce Reuse Recycle)

การลดขยะ หรือแนวคิด **Zero Waste (ขยะเหลือศูนย์)** คือหัวใจสำคัญของการปกป้องสิ่งแวดล้อม เพราะขยะที่เราทิ้งในแต่ละวัน ไม่เพียงแต่สร้างความสกปรก แต่กระบวนการกำจัด (เช่น การเผาหรือฝังกลบ) ยังปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ทำให้โลกร้อนขึ้นด้วย การเริ่มต้นลดขยะไม่ได้ยากอย่างที่คิด โดยเราสามารถใช้หลักการ **5R** ที่ทำได้จริงในชีวิตประจำวัน ดังนี้

- 1. Refuse: ปฏิเสธสิ่งที่ไม่จำเป็น** เริ่มต้นที่ต้นเหตุด้วยการ "ไม่รับ" ขยะที่จะเข้ามาในชีวิตเรา
 - ปฏิเสธถุงพลาสติก กล่องโฟม หรือหลอดพลาสติกเมื่อสั่งอาหาร
 - ปฏิเสธของแถม ของตัวอย่าง หรือเอกสารโฆษณาที่เราไม่ได้ใช้
 - พกถุงผ้า แก้วน้ำส่วนตัว และช้อนส้อมพกพาติดตัวไว้ให้เป็นนิสัย

2. Reduce: ลดการใช้ ใช้สิ่งของต่าง ๆ อย่างรู้คุณค่าและเลือกใช้เท่าที่จำเป็น

- ซื้อของในปริมาณที่พอดี วางแผนก่อนซื้อเพื่อไม่ให้เหลือทิ้ง (โดยเฉพาะอาหาร)
- เลือกซื้อสินค้าที่มีบรรจุภัณฑ์น้อย ๆ หรือเลือกซื้อจาก **Refill Station** (ร้านค้าแนวเดิม) ที่เรานำขวดไปใส่แชมพูหรือน้ำยาซักผ้าเองได้

3. Reuse: ใช้ซ้ำให้นานที่สุด ยืดอายุการใช้งานของสิ่งของก่อนที่จะตัดสินใจทิ้งเป็นขยะ

- นำถุงพลาสติกหรือถุงกระดาษที่ได้มา นำกลับมาใช้ซ้ำเป็นถุงขยะหรือใส่ของสะพาย
- ดัดแปลงสิ่งของเก่า เช่น นำเสื้อผ้าเก่ามาทำผ้าชีวรี่ หรือนำกระป๋องแก้วเปล่ามาใส่เครื่องเทศในครัว

4. Recycle: คัดแยกเพื่อนำไปแปรรูป ขยะหลายชนิดไม่ใช่ขยะมูลฝอย แต่เป็น

"ทรัพยากร" ที่นำกลับมาหลอมใหม่ได้ หากเราแยกอย่างถูกวิธี

- แยกขยะ 4 ประเภทหลัก: ขยะอินทรีย์ (เศษอาหาร) ขยะรีไซเคิล (แก้ว กระดาษ พลาสติก โลหะ) ขยะทั่วไป และขยะอันตราย (ถ่านไฟฉาย หลอดไฟ)
- ความสะดวกสบายบรรจุภัณฑ์ (เช่น ล้างขวดพลาสติกหรือกล่องนม) ก่อนทิ้ง เพื่อไม่ให้เน่าเสียและง่ายต่อการนำไปรีไซเคิล

5. Rot: หมักขยะย่อยสลายได้ ขยะเศษอาหารเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดในถังขยะ และเป็นตัวการปล่อยก๊าซมีเทนเมื่อถูกฝังกลบ

- แยกเศษอาหาร ผัก ผลไม้ หรือเศษใบไม้ ออกจากขยะอื่น ๆ
- นำไปทำเป็น ปุ๋ยหมัก (Compost) สำหรับใส่ต้นไม้ในบ้าน หรือส่งต่อให้ชุมชนที่มีระบบจัดการขยะอินทรีย์

การลดขยะไม่ได้แปลว่าเราต้องใช้ชีวิตอย่างยากลำบากหรือสมบูรณ์แบบ 100% แต่เกิดจากการที่คนนับล้านหันมาใส่ใจและลดขยะทีละเล็กทีละน้อยในทุก ๆ วัน

4.3 การใช้พลังงานและน้ำ

การประหยัดพลังงานและน้ำเป็นอีกหนึ่งเสาหลักสำคัญในการใช้ชีวิตแบบเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมครับ เพราะกระบวนการผลิตไฟฟ้า (ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล) และการบำบัดน้ำประปา ล้วนปล่อยก๊าซเรือนกระจกและดึงทรัพยากรธรรมชาติมาใช้มหาศาล การปรับพฤติกรรมง่ายๆ ในบ้านไม่เพียงแต่จะช่วยเซฟโลก แต่ยังช่วย "เซฟเงินในกระเป๋า" จากค่าไฟและค่าน้ำที่ลดลงอย่างเห็นได้ชัดด้วย

4.3.1 การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน (Energy Efficiency) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟ

- **ถอดปลั๊กเมื่อไม่ใช้งาน:** เครื่องใช้ไฟฟ้าหลายชนิด เช่น โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ หรือ ไมโครเวฟ ยังคงกินไฟหล่อเลี้ยง (Standby Power) แม้จะปิดสวิตช์แล้ว การถอดปลั๊ก หรือใช้ปลั๊กพ่วงแบบมีสวิตช์แยกช่วยตัดไฟได้เด็ดขาด
- **ปรับอุณหภูมิแอร์ให้พอดี:** ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไว้ที่ 25-26 องศาเซลเซียส แล้วเปิดพัดลมช่วยกระจายความเย็น จะช่วยประหยัดไฟได้มากกว่าการลดอุณหภูมิแอร์ต่ำ ๆ
- **ซักผ้าด้วยน้ำเย็นและตากแดด:** การใช้โหมดน้ำร้อนในเครื่องซักผ้ากินพลังงานสูงมาก และการตากผ้าด้วยแสงแดดธรรมชาติแทนการใช้เครื่องอบผ้า ช่วยประหยัดไฟได้ 100% ในส่วนนั้น
- **เปลี่ยนมาใช้หลอดไฟ LED:** หลอด LED ประหยัดพลังงานมากกว่าหลอดไส้เดิมถึง 80% และมีอายุการใช้งานนานกว่าหลายเท่า
- **มองหาฉลากประหยัดไฟเบอร์ 5 (ระดับดาวสูงยิ่งดี):** เมื่อต้องซื้อเครื่องใช้ไฟฟ้าใหม่ การเลือกเครื่องที่มีดาวประหยัดพลังงานกำกับจะคุ้มค่าในระยะยาว

4.3. 2 การใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า (Water Conservation) ลดการสิ้นเปลืองในห้องครัวและห้องน้ำ

- **ปิดน้ำระหว่างทำกิจกรรม:** ไม่เปิดน้ำไหลทิ้งขณะแปรงฟัน ถูสบู่ หรือล้างจาน การปิดน้ำช่วงที่ยังไม่ได้บ้วนหรือล้าง ช่วยประหยัดน้ำได้หลายลิตรต่อนาที
- **เช็กและซ่อมแซมรอยรั่ว:** ก๊อกน้ำที่มีน้ำหยดติด ๆ ตลอดเวลา หรือชักโครกที่น้ำรั่วซึม ชอนอยู่ สามารถสูญเสียไปโดยเปล่าประโยชน์ได้หลายร้อยลิตรต่อเดือน
- **ใช้สุขภัณฑ์ประหยัดน้ำ:** ติดตั้งหัวก๊อกหรือฝักบัวรุ่นประหยัดน้ำ ซึ่งจะผสมอากาศเข้าไปในสายน้ำ ทำให้รู้สึกว่ามีน้ำแรงเท่าเดิมแต่ใช้น้ำน้อยลง)
- **น้ำมือสองรองไว้ใช้ต่อ:** น้ำที่เหลือจากการล้างผัก ผลไม้ หรือน้ำสุดท้ายของการซักผ้า ด้วยมือ สามารถนำมารองใส่ถังเพื่อใช้รดน้ำต้นไม้หรือถูบ้านต่อได้
- **รองน้ำฝน:** หากมีพื้นที่ การตั้งโถงหรือถังรองน้ำฝนไว้ใช้สำหรับล้างรถหรือฉีดล้างพื้น ภายนอกบ้าน เป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่คุ้มค่าที่สุด

ข้อคิดชวนลอง: ลองเริ่มจากสิ่งเล็ก ๆ ที่ทำได้ทันทีในวันนี้ เช่น การเดินไปถอดปลั๊กแถวทีวีก่อนนอน หรือการปิดก๊อกน้ำให้สนิทขณะแปรงฟัน เมื่อทำจนเป็นนิสัยแล้ว คุณจะพบว่าการรักษาโลกนั้นง่ายและกลมกลืนไปกับชีวิตประจำวันได้อย่างน่าทึ่งครับ

4.4 การเดินทาง

การเดินทางเป็นอีกหนึ่งกิจกรรมที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุดในชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลของรถยนต์ส่วนบุคคล การเปลี่ยนมาเป็นการเดินทางแบบรักษ์โลก หรือ "การเดินทางสีเขียว" (Green Mobility) จึงเป็นวิธีที่ช่วยลด Carbon Footprint ได้อย่างเห็นผลชัดเจนที่สุด

เราสามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมได้หลากหลายวิธีตามความเหมาะสมของแต่ละสถานการณ์ ดังนี้

4.4.1 การเดินทางที่ไร้มลพิษ (Active Transport)

- สำหรับระยะทางใกล้ ๆ การพึ่งพาแรงกายของตัวเองเป็นวิธีที่ดีที่สุด เพราะ **ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ (Zero Emission)** และยังได้ออกกำลังกายไปในตัวด้วย
- **การเดิน:** หากจุดหมายอยู่ห่างไปไม่เกิน 1-2 กิโลเมตร การเดินนอกจากจะช่วยลดขยะและมลพิษแล้ว ยังช่วยให้เราได้ผ่อนคลายและสังเกตสิ่งรอบตัวมากขึ้น
- **การปั่นจักรยาน:** เหมาะสำหรับการเดินทางในระยะกลาง หรือใช้ปั่นไปต่อรถสาธารณะ (โดยปัจจุบันมีทางจักรยานและจุดจอดที่ปลอดภัยเพิ่มมากขึ้นในหลายพื้นที่)

4.4.2 เลือกใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transit) การนั่งรถเมล์ รถไฟฟ้า หรือเรือโดยสาร ช่วยลดการใช้พลังงานและการปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อหัวประชากรให้ต่ำลงมหาศาล เมื่อเทียบกับการขับรถคนเดียว

- **รถไฟฟ้า:** เป็นทางเลือกที่สะอาดที่สุดเพราะใช้พลังงานไฟฟ้า และยังช่วยประหยัดเวลาหนักรถติดได้ดีเยี่ยม
- **วางแผนการเดินทาง:** ใช้แอปพลิเคชันแผนที่เพื่อเช็คตารางเวลาและเส้นทางของรถสาธารณะ ช่วยให้เดินทางได้ลื่นไหลและไม่ต้องสตาร์ทรถทิ้งไว้รอ

4.1.3 ทางสายกลาง: แชร์ทางเดียวกันไปด้วยกัน (Car-Sharing) หากยังจำเป็นต้องใช้รถยนต์ การเพิ่มจำนวนคนนั่งในรถจะช่วยลดจำนวนรถบนท้องถนนลงได้

- **Carpool (ทางเดียวกัน ไปด้วยกัน):** ชวนเพื่อนร่วมงานหรือเพื่อนบ้านที่ไปทางเดียวกันนั่งรถคันเดียวกัน
- **ใช้บริการ Ridesharing:** การเลือกใช้บริการรถโดยสารสาธารณะผ่านแอปพลิเคชันในรูปแบบที่แชร์การเดินทางร่วมกับผู้อื่น

4.1.4 ปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีและพฤติกรรมขับขี่ (Eco-Driving) หากจำเป็นต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจริง ๆ เราก็สามารถขับแบบรักษ์โลกและเซฟค่าน้ำมันได้ครับ

- **เปลี่ยนเป็นรถยนต์ไฟฟ้า (EV) หรือไฮบริด (HEV):** ลดหรือละการปล่อยมลพิษโดยตรงจากท่อไอเสีย

- **ขับขี้อย่างนุ่มนวล:** ไม่เหยียบคันเร่งรุนแรง ไม่เบรกกะทันหัน และไม่สตาร์ทรถจอดทิ้งไว้นาน ๆ การขับรดด้วยความเร็วคงที่ช่วยประหยัดน้ำมันได้ถึง 10-30%
- **ตรวจเช็คลมยางสม่ำเสมอ:** ลมยางที่อ่อนเกินไปจะทำให้รถกินน้ำมันมากขึ้น เพราะมีแรงเสียดทานกับพื้นถนนสูงขึ้น

4.1.5 การเดินทางไกล: คิดก่อนบิน เครื่องบินเป็นพาหนะที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกต่อนักเดินทาง คนหนึ่งคนสูงที่สุด

- **เปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้า:** หากเป็นการท่องเที่ยวในประเทศหรือระยะทางไม่ไกลเกินไป การนั่งรถไฟฟ้าเป็นทางเลือกที่ปล่อยคาร์บอนน้อยกว่าเครื่องบินหลายเท่า
- **เลือกบินตรง (Direct Flight):** เครื่องบินใช้พลังงานสูงสุดในช่วงเทคออฟและแลนดิ้ง การบินตรงจึงช่วยลดการใช้พลังงานได้มากกว่าการต่อเครื่อง

4.5 การแยกขยะ

การแยกขยะถือเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญและทรงพลังที่สุดในการช่วยสิ่งแวดล้อม เพราะขยะที่เราทิ้งไป หากได้รับการคัดแยกอย่างถูกวิธี จะสามารถเปลี่ยนจาก "ขยะมูลฝอยที่ไร้ค่า" ให้กลายเป็น "ทรัพยากร" ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ซึ่งช่วยลดการฝังกลบ และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมหาศาล เพื่อให้จำง่ายและนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน เราสามารถแยกขยะออกเป็น **4 ประเภทหลัก** ตามสีของถังขยะมาตรฐาน ดังนี้

4.5.1 ขยะอินทรีย์ / ขยะย่อยสลายง่าย (ถังสีเขียว) เป็นขยะที่เน่าเสียและย่อยสลายได้เร็ว ซึ่งมีปริมาณมากที่สุดในแต่ละบ้าน (ประมาณ 50-60% ของขยะทั้งหมด)

- **สิ่งที่ใช่:** เศษอาหาร, เศษผักผลไม้, เปลือกไข่, กากกาแฟ, เศษใบไม้, กิ่งไม้เล็ก ๆ
- **วิธีจัดการ:** แยกใส่ถังปิดมิดชิดเพื่อไม่ให้ส่งกลิ่นเหม็น หากมีพื้นที่สามารถนำไปทำปุ๋ยหมัก (Compost) หรือน้ำหมักชีวภาพใช้รดต้นไม้ในบ้านได้
- **ผลดีต่อโลก:** ลดการส่งขยะไปฝังกลบ ซึ่งเป็นตัวการหลักในการปล่อย ก๊าซมีเทน ที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนรุนแรงกว่าคาร์บอนไดออกไซด์หลายเท่า

4.5.2 ขยะรีไซเคิล / ขยะแห้งที่ขายได้ (ถังสีเหลือง) เป็นขยะบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุที่สามารถนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปเพื่อหลอมกลับมาใช้ใหม่ได้อีกครั้ง

- **สิ่งที่ใช่:** แก้ว (ขวดแก้ว) กระดาษ (กล่องลัง หนังสือพิมพ์) พลาสติก (ขวด PET น้ำดื่ม ขวดนม) โลหะและอลูมิเนียม (กระป๋องน้ำอัดลม, เศษเหล็ก)
- **วิธีจัดการ:** "เท-ล้าง-ตาก" ก่อนทิ้ง ควรเทน้ำหรือเศษอาหารออก ล้างน้ำเปล่าคร่าว ๆ

และตากให้แห้ง เพื่อไม่ให้เน่าเหม็นและไม่ไปเปื้อนขยะชิ้นอื่น จากนั้นรวบรวมไว้ขายให้รถซาเล้งหรือนำไปบริจาคตามจุดรับรีไซเคิล

- **ผลดีต่อโลก:** ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติใหม่ (เช่น ลดการตัดต้นไม้มาทำกระดาษ หรือลดการขุดเจาะน้ำมันมาทำพลาสติก) และประหยัดพลังงานในกระบวนการผลิตได้มาก

4.5.3 ขยะอันตราย (ถังสีแดง) ขยะที่มีส่วนประกอบของสารพิษ สารเคมี สารไวไฟ หรือสารกัดกร่อน ซึ่งหากทิ้งรวมกับขยะทั่วไปจะปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำและผืนดิน เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

- **สิ่งที่ใช้:** ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่มือถือเก่า หลอดไฟ กระป๋องสเปรย์ ตลับหมึกพิมพ์ ขวดน้ำยาล้างห้องน้ำ ยาหมดอายุ
- **การจัดการ:** แยกออกจากขยะประเภทอื่นเด็ดขาด ใส่ถุงหรือกล่องให้มิดชิด และนำไปทิ้งในจุดรับทิ้งขยะอันตรายของชุมชนหรือห้างสรรพสินค้า เพื่อให้หน่วยงานนำไปกำจัดด้วยวิธีที่ปลอดภัย
- **ผลดีต่อโลก:** ป้องกันไม่ให้สารพิษ เช่น พรอท ตะกั่ว หรือแคดเมียม รั่วซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดินและระบบนิเวศ

4.5.4 ขยะทั่วไป (ถังสีน้ำเงิน) ขยะที่ย่อยสลายยาก ไม่คุ้มค่าที่จะนำไปรีไซเคิล หรือไม่มีเทคโนโลยีรองรับในปัจจุบัน แต่ไม่มีพิษภัยรุนแรง

- **สิ่งที่ใช้:** ซองขนมกรุบกรอบ (ถุงฟอยล์) ถุงพลาสติกปนเปื้อนเศษอาหาร หลอดกาแฟ กระดาษทิชชูใช้แล้ว เปลือกหอย โฟมใส่อาหาร (ที่สะอาด)
- **การจัดการ:** รวบรวมใส่ถุงขยะเพื่อส่งให้รถขยะของทางเทศบาลหรือ กทม. นำไปจัดการต่อไป
- **ผลดีต่อโลก:** การแยกขยะประเภทนี้ออกไป จะช่วยให้เจ้าหน้าที่เก็บขนขยะทำงานได้ง่ายขึ้น และไม่ไปปนจนทำให้ขยะรีไซเคิลชิ้นอื่นเสียหาย

เทคนิคการเริ่มต้นแบบง่าย ๆ (ไม่ต้องเพอร์เฟกต์): หากรู้สึกว่าการแยก 4 ถังในบ้านยุ่งยากเกินไป ให้เริ่มจาก "แยกขยะเปียก (เศษอาหาร) ออกจากขยะแห้ง" เพียงเท่านี้ ขยะแห้งในบ้านคุณ (เช่น พลาสติก กระดาษ) ก็จะไม่เน่าเหม็น สามารถเก็บรวบรวมไว้แยกประเภทต่อได้ง่ายขึ้นมาก

บรรณานุกรม

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม. (2567). รายงานสถานการณ์การปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทยประจำปี. วารสารสิ่งแวดล้อมไทย, 32(2), 45-58.

เจษฎา เต็นดวงบริพันธ์. (2562). โลกวิกฤต วิกฤตโลก: เจาะลึกวิทยาศาสตร์เบื้องหลังสภาวะโลกร้อน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มติชน.

สุชนา ชวนิชย์. (2565). ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบนิเวศทางทะเล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติประจำประเทศไทย. (2569). สืบค้นเมื่อ 7 มิถุนายน 2569, จากเว็บไซต์ <https://www.undp.org/stories/greenhouse-emissions-thailand-th>

อานนท์ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2564). การจำลองแบบจำลองภูมิอากาศเพื่อการคาดการณ์ภัยแล้งในลุ่มน้ำเจ้าพระยา. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 29(4), 112-125.

ภาคผนวก

แผนผังความคิด การคิดหัวข้อหลัก หัวข้อรอง หัวข้อย่อย



ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ-นามสกุล

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/..... ปีการศึกษา 2569

โรงเรียนจังหวัด

เว็บไซต์โรงเรียน