****

**โครงงาน**

**เรื่อง ภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวัน**

**คณะผู้จัดทำ**

ด.ญ. กิตติกาญ สอนอิ่ม เลขที่ 12 ชั้น ม.2/13

ด.ญ. กุลรัตน์ จารุจิตร เลขที่ 13 ชั้น ม.2/13

ด.ญ. เยาวลักษณ์ มีดี เลขที่ 31 ชั้น ม.2/13

ด.ญ. วริศรา เกตุขันทจันทร์ เลขที่ 34 ชั้น ม.2/13

ด.ญ. วิรัลภัชร์ ประยงค์แย้ม เลขที่ 36 ชั้น ม.2/13

**ครูที่ปรึกษา**

**คุณครูธนานนันท์ ลุนาบุตร**

**รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชา IS1**

**ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561**

**สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5**

**โรงเรียนสตรีอ่างทอง**

**บทที่ 1**

**บทนำ**

**ที่มาและความสำคัญ**

ในปัจจุบันเราได้ทราบว่าตอนนี้เรากำลังเผชิญปัญหากับภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นปัญหาทางธรรมชาติในขณะนี้ ทำให้โลกมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้นและทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติอีกมากมาย เช่น แถบขั้วโลกได้รับผลกระทบมากสุดและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งภูเขาน้ำแข็ง ก้อนน้ำแข็งจะละลายเร็ว ทำให้ระดับน้ำทะเลทางขั้วโลกเพิ่มขึ้นและไหลลงสู่ทั่วโลกทำให้เกิดน้ำท่วมได้ทุกทวีป นอกจากนี้จะพลอยทำให้สัตว์ทางทะเลเสียชีวิตเพราะระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง สำหรับประเทศไทยมีอุณหภูมิสูงขึ้นประมาณ 1 องศาเซลเซียส ในช่วง 40 ปี อย่างไรก็ตามหากอุณหภูมิเพิ่มขึ้นสูงขึ้น 2-4 องศาเซลเซียส จะทำให้พายุไต้ฝุ่นเปลี่ยนทิศทางเกิดความรุนแรง และมีจำนวนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10-20 ในอนาคต นอกจากนี้ ฤดูร้อนจะขยายยาวนานขึ้นในขณะที่ฤดูหนาวจะสั้นลง

เราจึงได้ทำการค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่อง ภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวัน นี้ขึ้นมาเพื่อหาสาเหตุว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากสาเหตุใด การใช้ชีวิตประจำวันทำให้เกิดภาวะโลกร้อนร้อนอย่างไร และจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนชั้น ม.2/13 ในการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

**วัตถุประสงค์**

1.เพื่อศึกษาการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

2.เพื่อจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนชั้น ม.2/13 ในการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

**ขอบเขตการศึกษา**

1.ประชากร

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสตรีอ่างทอง

2.กลุ่มตัวอย่าง

- นักเรียนชั้น ม.2/13 โรงเรียนสตรีอ่างทอง

**สมมติฐาน**

1.เพื่อศึกษาการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

2.เพื่อจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนชั้น ม.2/13 ในการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1.ได้ความรู้เกี่ยวกับความหมายของภาวะโลกร้อน

2.ได้ความรู้เกี่ยวกับสาเหตุการเกิดภาวะโลกร้อน

**นิยามศัพท์**

ภาวะโลกร้อน หมายถึง การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ที่ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้น เราจึงเรียกว่า ภาวะโลกร้อน (Global Warming) กิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน คือ กิจกรรมที่ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น ได้แก่ การเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยตรง เช่น การเผาไหม้เชื้อเพลิง และ การเพิ่มปริมาณก๊าซเรือนกระจกโดยทางอ้อม คือ การตัดไม้ทำลายป่า

**บทที่ 2**

**เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

การศึกษาวิจัยเรื่องภาวะโลกร้อนในชีวิตประวัน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาสาเหตุว่าภาวะโลกร้อนเกิดจากสาเหตุใด การใช้ชีวิตประจำวันทำให้เกิดภาวะโลกร้อนร้อนอย่างไร และจัดทำแบบสำรวจพฤติกรรมของนักเรียนชั้น ม.2/13 ในการใช้ชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน ผู้วิจัยจึงได้ศึกษา ค้นคว้าและรวบรวม เกี่ยวกับภาวะโลกร้อนในชีวิตประวัน ตามหัวข้อต่อไปนี้

1.ภาวะโลกร้อน

2.ภาวะเรือนกระจก

3.สาร CFC

4.เราจะมีส่วนช่วยคลายภาวะโลกร้อนได้อย่างไร

5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.**ภาวะโลกร้อน**

ภาวะโลกร้อน (Global Warming) หมายถึง การที่อุณหภูมิเฉลี่ยของอากาศบนโลกสูงขึ้น ไม่ว่าจะเป็นอากาศบริเวณใกล้ผิวโลกและน้ำในมหาสมุทร ในช่วง 100 ปีที่ผ่านมาอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้นถึง 0.74 ? 0.18 องศาเซลเซียส และจากแบบจำลองการคาดคะเนภูมิอากาศพบว่าในปี พ.ศ. 2544 – 2643 อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจะเพิ่มขึ้นถึง 1.1 ถึง 6.4 องศาเซลเซียส

สาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อนก็เพราะว่าก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มขึ้นจากการทำกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นการเผาผลาญถ่านหินและเชื้อเพลิง รวมไปถึงสารเคมีที่มีส่วนผสมของก๊าซเรือนกระจกที่มนุษย์ใช้ และอื่นๆอีกมากมาย จึงทำให้ก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้ลอยขึ้นไปรวมตัวกันอยู่บนชั้นบรรยากาศของโลก ทำให้รังสีของดวงอาทิตย์ที่ควรจะสะท้อนกลับออกไปในปริมาณที่เหมาะสม กลับถูกก๊าซเรือนกระจกเหล่านี้กักเก็บไว้ ทำให้อุณหภูมิของโลกค่อยๆ สูงขึ้นจากเดิม

ผลกระทบของภาวะโลกร้อนนั้นก็มีให้เราเห็นกันอยู่บ่อยๆ สภาพลมฟ้าอากาศที่ผิดแปลกไปจากเดิม ภัยธรรมชาติที่รุนแรงมากขึ้น น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุที่รุนแรง อากาศที่ร้อนผิดปกติจนมีคนเสียชีวิต รวมไปถึงโรคระบาดชนิดใหม่ๆ หรือโรคระบาดที่เคยหายไปจากโลกนี้แล้วก็กลับมาให้เราได้เห็นใหม่ และพาหะนำโรคที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น

ในอนาคตคาดว่าผลกระทบของภาวะโลกร้อนจะรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆเราสามารถช่วยกันลดภาวะโลกร้อนได้หลายวิธี หลักๆก็เห็นจะเป็นการใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าและประหยัด เพราะว่าพลังงานที่พวกเราใช้กันอยู่ทุกวันนี้กว่าจะมาถึงให้เราได้ใช้นั้น ต้องผ่านกระบวนการขั้นตอนในการผลิตมากมาย และแต่ละขั้นตอนก็จะทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกขึ้นมา เพราะฉะนั้นการลดใช้พลังงานก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ เช่น การปิดไฟเมื่อไม่ได้ใช้ การใช้น้ำอย่างประหยัด การใช้จักรยานแทนรถยนต์ในการเดินทางใกล้ๆ และอื่นๆอีกมากมาย

การปลูกต้นไม้ก็เป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ อย่างที่เรารู้กันดีว่าในเวลากลางวัน ต้นไม้นั้นจะช่วยหายใจเอาก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไป และหายใจออกมาเป็นก๊าซออกซิเจน เปรียบเสมือนเครื่องฟอกอากาศให้กับโลกของเราโดยแท้ แต่ทว่าปัจจุบันป่าไม้ถูกทำลายและมีจำนวนลดลงไปอย่างมาก ฉะนั้นถ้าเราทุกคนช่วยกันปลูกต้นไม้ ก็เหมือนกับช่วยเพิ่มเครื่องฟอกอากาศให้กับโลกของเรา

**2.ภาวะเรือนกระจก**

คือ ภาวะที่ชั้นบรรยากาศของโลกกระทำตัวเสมือนกระจก ที่ยอมให้รังสีคลื่นสั้นผ่านลงมายังผิวโลกได้ แต่จะดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดที่แผ่ออกจากพื้นผิวโลกเอาไว้ จากนั้นก็จะคายพลังงานความร้อน ให้กระจายอยู่ภายใน ชั้นบรรยากาศและพื้นผิวโลก จึงเปรียบเสมือนกระจกที่ปกคลุมผิวโลกให้มีภาวะสมดุลทางอุณหภูมิ และเหมาะสมต่อสิ่งมีชีวิตบนผิวโลก แต่ในปัจจุบันมีก๊าซบางชนิดสะสมอยู่ในชั้นบรรยากาศมากเกินสมดุล ซึ่งก๊าซเหล่านี้สามารถดูดกลืนรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดและคายพลังงานความร้อนได้ดีพื้นผิวโลกและชั้นบรรยากาศ จึงมีอุณหภูมิสูงขึ้นส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศของโลก และสิ่งมีชีวิตพื้นผิวโลกอย่างมากมาย

ในภาวะปกติชั้นบรรยากาศของโลกจะประกอบด้วย โอโซนไอน้ำ และก๊าซชนิดต่าง ๆ ซึ่งทำหน้าที่กรองรังสีคลื่นสั้นบางชนิดให้ผ่านมาตก กระทบพื้นผิวโลก รังสีคลื่นสั้นที่ตกกระทบพื้นผิวโลกนี้ จะสะท้อนกลับออกนอกชั้นบรรยากาศไปส่วนหนึ่งที่เหลือพื้นผิวโลก ที่ประกอบด้วยพื้นน้ำ พื้นดิน และสิ่งมีชีวิตจะดูดกลืนไว้ หลังจากนั้นก็จะคายพลังงานออกมา ในรูปรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดแผ่กระจายขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ และแผ่กระจายออกนอกชั้นบรรยากาศไปส่วนหนึ่ง อีกส่วนหนึ่งนั้นชั้นบรรยากาศก็จะดูดกลืนไว้ และคายพลังงานความร้อนออกมาดังรูปที่1 ผลที่เกิดขึ้นคือทำให้โลกสามารถรักษาสภาพสมดุลทางอุณหภูมิไว้ได้ จึงมีวัฎจักรน้ำ อากาศ และฤดูกาลต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างสมดุลเอื้ออำนวยต่อการดำรงชีวิตพืชและสัตว์ โลกจึงเปรียบเสมือนเรือน ปลูกพืชขนาดใหญ่ที่มีไอน้ำและก๊าซต่าง ๆ ในชั้นบรรยากาศเป็นเสมือนรอบกระจก ที่คอยควบคุมอุณหภูมิ และวัฎจักรต่าง ๆ ให้เป็นไปอย่างสมดุล แต่ในปัจจุบันชั้นบรรยากาศของโลกมีปริมาณก๊าซบางชนิด มากเกินสมดุลของธรรมชาติ อันเป็นผลมาจากฝีมือมนุษย์ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2) ก๊าซมีเทน (CH4) ก๊าซคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC8) และก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N2O) เป็นต้น ก๊าซเหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษ คือสามารถดูดกลืนและคายรังสีคลื่นยาวช่วงอินฟราเรดได้ดีมาก ดังนั้นเมื่อพื้นผิวโลกคายรังสีอินฟราเรดขึ้นสู่ชั้นบรรยากาศ ก๊าซเหล่านี้จะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดเอาไว้ ต่อจากนั้นมันก็จะคายความร้อนสะสมอยู่บริเวณพื้นผิวโลก และชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น พื้นผิวโลกจึงมีอุณหภูมิสูงขึ้น เราเรียกก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะแบบนี้ว่า "ก๊าซเรือนกระจก (greenhouse gases)" ก๊าซเรือนกระจกนอกจากจะส่งผลกระทบต่อการเพิ่มอุณหภูมิของพื้นผิวโลกโดยตรงแล้ว มันยังส่งผลกระทบโดยทางอ้อมด้วย กล่าวคือมันจะทำปฏิกริยาเคมีกับก๊าซอื่น ๆ และเกิดเป็นก๊าซเรือนกระจกชนิดใหม่ขึ้นมา หรือก๊าซเรือนกระจกบางชนิดอาจรวมตัวกับโอโซน ทำให้โอโซนในชั้นบรรยากาศลดน้อยลง ส่งผลให้รังสีคลื่นสั้นที่ส่องผ่านชั้นโอโซนลงมายังพื้นผิวโลกได้มากขึ้น รวมทั้งปล่อยให้รังสีที่ทำอันตรายต่อมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตส่องผ่านลงมาทำอันตรายกับสิ่งมีชีวิตบนโลกได้ด้วย

**3.สาร CFC**

สาร CFC คือคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFC) คือสารประกอบที่เกิดจาก คลอรีน (Cl) ฟลูออรีน (F) และคาร์บอน (C) ซึ่งเป็นสารพิษที่เกิดจากหลายกรณีเช่น การปล่อยควันพิษของโรงงาน โดยเรายังจะสามารถพบสารนี้ได้ในตู้เย็นของเรา หรือแม้แต่ในสเปรย์ทุกชนิด ฉะนั้น การใช้สเปรย์จึงเป็นการสร้างสาร CFC โดยสาร CFC นี้ มีความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมมาก เพราะว่าสาร CFC สามารถที่จะทำลายชั้นโอโซน ทำให้ชั้นโอโซนเกิดช่องโหว่ ทำให้รังสีอัลตร้าไวโอเลต (UV) สามารถแผ่เข้ามาสู่ผิวโลกได้อย่างเข้มข้นขึ้น ทำให้โลกมีอุณหภูมิที่ร้อนจัด และทำให้เป็นโรคมะเร็งผิวหนังในคน พื้นดินจะกลายเป็นทะเลทราย เกิดภาวะน้ำแล้ง จนในที่สุด โลกก็จะถูกทำลาย และสิ่งมีชีวิตแทบทุกชนิดจะสูญพันธุ์

สาร CFC มีผลเสียมากกว่าผลดีต่อสิ่งแวดล้อม สารคลอโรฟูออโรคาร์บอน (Chlorofluorocarbon; CFC) เป็นกลุ่มของสารเคมีสังเคราะห์ที่มีคลอรีนผสมอยู่ ซึ่งใช้ทางอุตสาหกรรมหลายอย่าง สารเหล่านี้ไม่ค่อยจะทำปฏิกิริยาและใช้กับตู้เย็น (เป็นตัวทำละลายที่ใช้ทำความสะอาด) และถังดับไฟ แม้ดูเหมือนว่ามันมีประโยชน์ แต่คุณสมบัติที่ไม่ค่อยทำปฏิกิริยาของมันมีบทบาทในการทำลายชั้นโอโซน (ozone layer) ของโลกเรา ชั้นโอโซน (ozone layer) อยู่ในชั้นบรรยากาศที่ชื่อว่า สตราโตสเฟียร์ (stratosphere) ซึ่งมีความสูงอยู่ระหว่าง 15-40 กิโลเมตร (9.3-25 ไมล์) ชั้นโอโซนเป็นตัวกรองรังสีอัลตร้าไวโอเลต (ultraviolet, UV) ที่มีอันตรายต่อเซลล์ แม้ว่ายิ่งมันอยู่สูงมากขึ้น แต่ชั้นบรรยากาศสตราโตสเฟียร์มักจะอุ่นขึ้นและมีความหนาแน่นน้อยกว่าชั้น บรรยากาศที่อยู่ต่ำกว่า อากาศและสารเคมีต่างๆ จะผสมกันอย่างช้าๆ จากชั้นที่อยู่ต่ำไปยังชั้น(สตราโตสเฟียร์)ที่อยู่สูงขึ้นไป

**4.เราจะมีส่วนช่วยคลายภาวะโลกร้อนได้อย่างไร**

รายงานฉบับล่าสุดของคณะกรรมการระหว่างประเทศว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือ ไอพีซีซี (Intergovernment Panel on Climate Change : IPCC) ซึ่งเป็นรายงานที่รวบรวมงานวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ 2,500 คน จากกว่า 30 ประเทศ และใช้เวลาในการวิจัยถึง 6 ปี ระบุไว้ว่า มีความเป็นไปได้อย่างน้อย 90% ที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ และมนุษย์ถือได้ว่าเป็นตัวการสำคัญของปัญหาโลกร้อนในครั้งนี้ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำคู่มือ 80 วิธีหยุดโลกร้อนขึ้นมา เพื่อแจกจ่ายให้กับประชาชนทั่วไป เนื่องในวันสิ่งแวดล้อมโลก ประจำปี 2550 ไว้ดังนี้

- ลดการใช้พลังงานในบ้านด้วยการปิดทีวี คอมพิวเตอร์ เครื่องเสียง และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ เมื่อไม่ได้ใช้งาน จะช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้นับ 1 พันปอนด์ต่อปี

ลดการสูญเสียพลังงานในโหมดสแตนด์บาย เครื่องเสียงระบบไฮไฟ โทรทัศน์ เครื่องบันทึกวิดีโอ คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ และอุปกรณ์พ่วงต่างๆ ที่ติดมาด้วยการดึงปลั๊กออก หรือใช้ปลั๊กเสียบพ่วงที่ตัดไฟด้วยตัวเอง

- เปลี่ยนหลอดไฟ เป็นหลอดไฟประหยัดพลังงานแบบขดที่เรียกว่า Compact Fluorescent Lightbulb (CFL) เพราะจะกินไฟเพียง 1 ใน 4 ของหลอดไฟเดิม และมีอายุการใช้งานได้นานกว่าหลายปีมาก

- เปลี่ยนไปใช้ไฟแบบหลอด LED จะได้ไฟที่สว่างกว่าและประหยัดกว่าหลอดปกติ 40% สามารถหาซื้อหลอดไฟ LED ที่ใช้สำหรับโคมไฟตั้งโต๊ะและตั้งพื้นได้ด้วย จะเหมาะกับการใช้งานที่ต้องการให้มีแสงสว่างส่องทาง เช่น ริมถนนหน้าบ้าน การเปลี่ยนหลอดไฟจากหลอดไส้จะช่วยลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 150 ปอนด์ต่อปี

- ช่วยกันออกความเห็นหรือรณรงค์ให้รัฐบาลพิจารณาข้อดีข้อเสียของการเรียกเก็บภาษีคาร์บอนกับภาคการผลิต ตามอัตราการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลรูปแบบต่างๆ หรือการใช้ก๊าซโซลีน เป็นรูปแบบการใช้ภาษีทางตรงที่เชื่อว่า หากโรงงานต้องจ่ายค่าภาษีแพงขึ้นก็จะลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในกระบวนการผลิตลง ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการปล่อย CO2 ลงได้ประมาณ 5%

- ขับรถยนต์ส่วนตัวให้น้อยลง ด้วยการปั่นจักรยาน ใช้รถโดยสารประจำทาง หรือใช้การเดินแทนเมื่อต้องไปทำกิจกรรมหรือธุระใกล้ๆ บ้าน เพราะการขับรถยนต์น้อยลง หมายถึงการใช้น้ำมันลดลง และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ด้วย เพราะน้ำมันทุกๆ แกลลอนที่ประหยัดได้ จะลดคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 20 ปอนด์

- ไปร่วมกันประหยัดน้ำมันแบบ Car Pool นัดเพื่อนร่วมงานที่มีบ้านอาศัยใกล้ๆ นั่งรถยนต์ไปทำงานด้วยกัน ช่วยประหยัดน้ำมัน และยังเป็นการลดจำนวนรถติดบนถนน ช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ทางอ้อมด้วย

- จัดเส้นทางรถรับส่งพนักงาน ถ้าในหน่วยงานมีพนักงานจำนวนมากอาศัยอยู่ในเส้นทางใกล้ๆ กัน ควรมีสวัสดิการจัดหารถรับส่งพนักงานตามเส้นทางสำคัญๆ เป็น Car Pool ระดับองค์กร

- เปิดหน้าต่างรับลมแทนเปิดเครื่องปรับอากาศ ลดการปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้ไฟฟ้าเพื่อเปิดเครื่องปรับอากาศ

- มองหาผลิตภัณฑ์ที่มีสัญลักษณ์ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม เช่น ป้ายฉลากเขียว ประหยัดไฟเบอร์ 5 มาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพสินค้าเกษตรอินทรีย์ เพราะการจะได้ใบรับรองนั้น จะต้องมีการประเมินสินค้าตั้งแต่เริ่มต้นหาวัตถุดิบ ไปตลาดสดแทนซูเปอร์มาร์เก็ตบ้าง ซื้อผัก ผลไม้ หมู ไก่ ปลา ในตลาดสดใกล้บ้าน แทนการช็อปปิ้งในซูเปอร์มาร์เก็ตบ้าง ที่อาหารสดทุกอย่างมีการหีบห่อด้วยพลาสติกและโฟม ทำให้เกิดขยะจำนวนมาก

- เลือกซื้อเลือกใช้ เมื่อต้องซื้อรถยนต์ใช้ในบ้าน หรือรถยนต์ประจำสำนักงานก็หันมาเลือกซื้อรถประหยัดพลังงาน รวมทั้งเลือกอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากประหยัดไฟ ทั้งในบ้านและอาคารสำนักงาน

- เลือกซื้อรถยนต์ที่มีขนาดตามความจำเป็น โดยพิจารณาจากขนาดครอบครัวและประโยชน์การใช้งาน รวมทั้งพิจารณารุ่นที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากที่สุด เพื่อเปรียบเทียบราคา

- ไม่จำเป็นก็ไม่ต้องเลือกรถโฟว์วีลขับเคลื่อนแบบ 4 ล้อ เพราะกินน้ำมันมาก และตะแกรงขนสัมภาระบนหลังคารถก็ไม่ใช่สิ่งจำเป็น เพราะเป็นการเพิ่มน้ำหนักรถให้เปลืองน้ำมัน

- ขับรถอย่างมีประสิทธิภาพ ในระยะทางไกลการขับรถด้วยความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะช่วยลดการใช้น้ำมันลงได้ 20% หรือคิดเป็นปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ลดได้ 1 ตันต่อรถยนต์แต่ละคันที่ใช้งานราว 3 หมื่นกิโลเมตรต่อปี

- ขับรถเที่ยวไปลดคาร์บอนไดออกไซด์ไปพร้อมกัน เพราะมีบริษัทเช่ารถใหญ่ๆ 2-3 รายมีรถรุ่นเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมที่ใช้เอทานอล หรือน้ำมันเชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ ด้วย ลองสอบถามบริษัทรถเช่าเมื่อเดินทางไปถึง

- เลือกใช้บริการโรงแรมที่มีสัญลักษณ์สิ่งแวดล้อม เช่น มีมาตรการประหยัดน้ำ ประหยัดพลังงาน และมีระบบจัดการของเสีย มองหาป้ายสัญลักษณ์ เช่น โรงแรมใบไม้สีเขียว มาตรฐานผลิตภัณฑ์คุณภาพ

-เช็กลมยาง การขับรถที่ยางลมมีน้อยอาจทำให้เปลืองน้ำมันได้ถึง 3% จากภาวะปกติ

- เปลี่ยนมาใช้พลังงานชีวภาพ เช่น ไบโอดีเซล เอทานอล ให้มากขึ้น

- โละทิ้งตู้เย็นรุ่นเก่า ตู้เย็นที่ผลิตเมื่อ 10 กว่าปีที่แล้ว เพราะใช้ไฟฟ้ามากเป็น 2 เท่าของตู้เย็นสมัยใหม่ที่มีคุณภาพสูง ซึ่งช่วยประหยัดค่าไฟลงได้มาก และลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ 100 กิโลกรัมต่อปี

- ยืดอายุตู้เย็นด้วยการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัดพลังงานให้ตู้เย็นด้วยการใช้อย่างฉลาด ไม่นำอาหารร้อนเข้าตู้เย็น หลีกเลี่ยงการนำถุงพลาสติกใส่ของในตู้เย็น เพราะจะทำให้ตู้เย็นจ่ายความเย็นได้ไม่ทั่วถึงอาหาร ควรย้ายตู้เย็นออกจากห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศ ละลายน้ำแข็งที่เกาะในตู้เย็นเป็นประจำ เพราะตู้เย็นจะกินไฟมากขึ้นเมื่อมีน้ำแข็งเกาะ และทำความสะอาดตู้เย็นทุกสัปดาห์

- ริเริ่มใช้พลังงานทางเลือกในอาคารสำนักงาน เช่น ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เพื่อใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเฉพาะจุด

- ใช้แสงแดดให้เป็นประโยชน์ ในการตากเสื้อผ้าที่ซักแล้วให้แห้ง ไม่ควรใช้เครื่องปั่นผ้าแห้งหากไม่จำเป็น เพื่อประหยัดการใช้ไฟฟ้า

- ใช้น้ำประปาอย่างประหยัด เพราะระบบการผลิตน้ำประปาของเทศบาลต่างๆ ต้องใช้พลังงานจำนวนมากในการทำให้น้ำสะอาด และดำเนินการจัดส่งไปยังอาคารบ้านเรือน

- ติดตั้งฝักบัวอาบน้ำที่ปรับความแรงน้ำต่ำๆ ได้ เพื่อจะได้เปลืองน้ำอุ่นน้อยๆ (เหมาะทั้งในบ้านและโรงแรม)

- สร้างนโยบาย 3Rs- Reduce, Reuse, Recycle ทั้งในบ้านและอาคารสำนักงาน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเต็มที่ เป็นการลดพลังงานในการกำจัดขยะ ลดมลพิษและลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกระบวนการกำจัด

- ป้องกันการปล่อยก๊าซมีเทนสู่บรรยากาศ ด้วยการแยกขยะอินทรีย์ เช่น เศษผัก เศษอาหาร ออกจากขยะอื่นๆ ที่สามารถนำไปรีไซเคิลได้มาใช้ให้เกิดประโยชน์

-ทาหลังคาบ้านด้วยสีอ่อน เพื่อช่วยลดการดูดซับความร้อน

- นำแสงธรรมชาติมาใช้ในอาคารบ้านเรือน โดยใช้การออกแบบบ้าน และตำแหน่งของช่องแสงเป็นปัจจัย ซึ่งจะช่วยลดจำนวนหลอดไฟและพลังงานไฟฟ้าที่ต้องใช้

- ปลูกต้นไม้ในสวนหน้าบ้าน ต้นไม้ 1 ต้น จะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ 1 ตัน ตลอดอายุของมัน ปลูกไผ่แทนรั้ว ต้นไผ่เติบโตเร็ว เป็นรั้วธรรมชาติที่สวยงาม และยังดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้ดี

- ใช้ร่มเงาจากต้นไม้ช่วยลดความร้อนในตัวอาคารสำนักงานหรือบ้านพักอาศัย ทำให้สามารถลดความต้องการใช้เครื่องปรับอากาศ เป็นการลดการใช้ไฟฟ้า

- ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีในสวนไม้ประดับที่บ้าน แต่ขอให้เลือกใช้ปุ๋ยหมักจากธรรมชาติแทน

- ลดปริมาณการใช้ถุงพลาสติก เพราะถุงพลาสติกไม่สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ และการเผากำจัดในเตาเผาขยะอย่างถูกวิธีต้องใช้พลังงานจำนวนมาก ซึ่งทำให้มีก๊าซเรือนกระจกเพิ่มในบรรยากาศ

- เลือกซื้อสินค้าที่มีหีบห่อน้อยๆ หีบห่อหลายชั้นหมายถึงการเพิ่มขยะอีกหลายชิ้นที่จะต้องนำไปกำจัด

- ใช้กระดาษทั้ง 2 หน้า เพราะกระบวนการผลิตกระดาษแทบทุกขั้นตอนใช้พลังงานจากน้ำมันและไฟฟ้าจำนวนมาก

**5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

งานวิจัยด้านสภาพภูมิอากาศ

เป็นที่ทราบกันในกลางทศวรรษที่ 18 ว่าก๊าซบางชนิดในชั้นบรรยากาศของโลก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์นั้น กักเก็บความร้อนและรักษาความอบอุ่นของโลกเอาไว้ ในต้นศตวรรษที่ 20 นักวิทยาศาสตร์ชาวสวีเดนชื่อ Svante Arrhenius ผลักดันแนวคิดที่ว่าการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซต์จากฝีมือมนุษย์จะทำให้อุณหภูมิเพิ่มขึ้นในที่สุด เขาไม่เห็นว่านั่นเป็นเรื่องเลวร้าย และนักวิทยาศาสตร์ส่วนมากลังเลว่ามนุษย์สามารถเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลได้เร็วพอที่จะสร้างผลกระทบที่สังเกตเห็นได้จริงๆ หรือ

ถึงแม้ความคิดที่ว่ามนุษยชาติอาจทำให้อุณหภูมิทั่วโลกเพิ่มสูงขึ้นได้ถูกนำเสนอเมื่อมากกว่า 1 ทศวรรษมาแล้ว แต่ไม่นานมานี้เองที่นักวิทยาศาสตร์สามารถยืนยันสิ่งนี้ได้อย่างมั่นใจ ข้อมูลดิบถูกรวบรวมจากทั่วโลก เทคโนโลยีได้รับการพัฒนาเพื่อช่วยให้เราวิเคราะห์ข้อมูลดิบเหล่านั้นได้ และต้องใช้ความก้าวหน้าขั้นพื้นฐานของวิชาฟิสิกส์และสาขาวิชาอื่นๆ ก่อนที่เราจะเข้าใจเรื่องนี้ได้ สิ่งที่เรารู้ตอนนี้เกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศต้องยกความดีให้นักวิจัยที่ทุ่มเทมาหลายต่อหลายรุ่น

นอกจากนี้ ในปัจจุบันเรายังสามารถเฝ้าสังเกตภาวะโลกร้อนที่มีสาเหตุจากมนุษย์ได้ง่ายขึ้น เนื่องจากเราได้ปล่อยคาร์บอนไดออกไซต์ปริมาณสูงขึ้นมากเข้าสู่ระบบภูมิอากาศในทศวรรษที่ผ่านมา จนทำให้ปัจจุบันสามารถมองเห็นผลกระทบของภาวะโลกร้อนได้อย่างชัดเจน โดยส่งผลกระทบต่อประชาชนและระบบนิเวศทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ โรงงาน และ โรงไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นล้วนเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรวดเร็วกว่าที่จะเป็นไปได้ในอดีต และกำลังทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดมากขึ้น

การวัดอุณหภูมิของโลก

เพื่อให้เห็นภาพว่าโลกร้อนมากเพียงใด จะต้องมีมาตราวัดจากทั่วโลก เพราะโลกทั้งใบไม่ได้ร้อนขึ้นในอัตราเดียวกัน อันที่จริงแล้ว บางส่วนของโลกอาจเย็นลงด้วยซ้ำในขณะที่โลกโดยรวมกำลังร้อนขึ้น นอกจากนี้ ยังจำเป็นต้องอ่านค่าอุณหภูมิจากทั่วโลกในชั่วระยะเวลาหนึ่งเพื่อให้เห็นภาพในระยะยาวที่ถูกต้อง นักวิจัยต้องเดินทางไปยังสุดมุมโลก จึงค้นพบวิธีที่จะ "ย้อนเวลากลับไป" เพื่อทำให้ความเป็นมาของอุณหภูมิทั่วโลกปรากฏชัดขึ้นมา

**บทที่ 3**

**วิธีการดำเนินงาน**

**1.วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือหรือโปรแกรม**

1.สมุดบันทึก

2.คอมพิวเตอร์

3.โปรแกรมที่ใช้ค้นหา เช่น เว็บไซต์ Google วิกิพีเดีย

4.โปรแกรมสำหรับพิมพ์รายงาน เช่น Microsoft Word

**2. ขั้นตอนการดำเนินงาน**

1.คิดหัวข้อโครงงานเพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษาโครงงาน

2.ศึกษาและค้นคว้าข้อมูล

3.ศึกษาปัญหาพฤติกรรมของมนุษย์ในชีวิตประจำวันที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

4.จัดทำโครงร่างโครงงานปัญหาภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้น ม.2/13

5.ปฏิบัติการจัดทำโครงงานปัญหาภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้น ม.2/13

6.นำเสนอโครงงานให้ครูที่ปรึกษาทราบเป็นระยะๆ ซึ่งจะให้คุณครูที่ปรึกษาให้ข้อเสนอแนะต่างๆ เพื่อให้จัดทำเนื้อหาและการนำเสนอที่น่าสนใจต่อไป เมื่อได้รับคำแนะนำก็จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

7.จัดทำเอกสารรายงานโครงงานปัญหาภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวันของนักเรียน ชั้น ม.2/13 โดยนำเสนอในรูปแบบการสอบถามและพรีเซนท์

8.ประเมินผล

9.นำเสนอโดยการพรีเซนท์

**วิธีการเก็บข้อมูล**

1.สร้างแบบสอบถามและจัดพิมพ์แบบสอบถาม

2.ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีแจกแบบสอบถามให้นักเรียนชั้น ม.2/13 จำนวน 15 คน และเก็บรวบรวมข้อมูลกลับด้วยตนเอง

**วิเคราะห์ข้อมูล**

1. วิเคราะห์ความพึงพอใจในกิจกรรมโครงงานภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวันโดยหาค่าร้อยละ เสนอในรูป แบบตาราง

**เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน**

80 – 100 หมายถึง อยู่ในระดับมากที่สุด

61 – 79 หมายถึง อยู่ในระดับมาก

41 – 60 หมายถึง อยู่ในระดับปานกลาง

21– 40 หมายถึง อยู่ในระดับพอใช้

0 – 20 หมายถึง อยู่ในระดับน้อย

**เอกสารอ้างอิง**

ไม่ปรากฏ.(2557).**ภาวะโลกร้อน (Global Warming)**.[ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา https://www.dmc.tv/pagesวันที่สืบค้น 23 มกราคม 2562

ไม่ปรากฏ.(ไม่ระบุ).**ภาวะเรือนกระจก**.[ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา https://www.tmd.go.th/infoinวันที่สืบค้น 23 มกราคม 2562

ไม่ปรากฏ.(2552).**สาร cfc คืออะไร**.[ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา http://www.tpfria.or.th วันที่สืบค้น 23 มกราคม 2562

ไม่ปรากฏ.(ไม่ระบุ).**ภาวะโลกร้อน มาลดโลกร้อนกันดีกว่า**.[ระบบออนไลน์].แหล่งที่มา https://hilight.kapook.com/view วันที่สืบค้น 23 มกราคม 2562

ไม่ปรากฏ.(ไม่ระบุ).**งานวิจัยด้านสภาพภูมิอากาศ**.[ระบบออนไลน์].แหล่งที่มาhttp://www.greenpeace.org/seasia วันที่สืบค้น 23 มกราคม 2562

**แบบประเมินความพึงพอใจ**

**เรื่อง ภาวะโลกร้อนในชีวิตประจำวัน**

คำอธิบาย แบบประเมินฉบับนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ขอให้ผู้ตอบแบบประเมินกรอกข้อมูลให้ครบทั้ง 3 ตอน เพื่อให้การดำเนินโครงงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาปรับปรุงต่อไป

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง หน้าข้อความ

1.เพศ

หญิง  ชาย



2.อายุ

 10-15 ปี  16-20 ปี  20 ปีขึ้นไป

**ตอนที่ 2** ระดับความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมกิจกรรม

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านเพียงระดับเดียว

มากที่สุด = ประจำ มาก = บ่อย ปานกลาง = บางครั้ง

น้อย = ไม่เกิน 2 ครั้ง น้อยมาก = ไม่เคย

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ประเด็นความคิดเห็น** | **ระดับความพึงพอใจ** | | | | |
| มากที่สุด | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยมาก |
| 1.ปิดไฟทุกครั้งหลังออกมาจากห้อง |  |  |  |  |  |
| 2.ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้าหลังใช้เสร็จ |  |  |  |  |  |
| 3.ไม่เผาขยะ |  |  |  |  |  |
| 4.ใช้ถุงผ้า |  |  |  |  |  |

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะ

............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................