



### ศูนย์ภูมิอากาศแห่งชาติ กรมอุตุนิยมวิทยา

นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากสาเหตุทางธรรมชาติและมนุษย์เป็นตัวการสำคัญ การเปลี่ยนแปลงโดยสาเหตุทางธรรมชาติต้องใช้ระยะเวลายาวนาน เช่น การเคลื่อนที่ของเปลือกโลก การหมุนของแกนโลก การหมุนของโลกรอบดวงอาทิตย์ โลกหมุนรอบตัวเอง และการเกิดจุดดับบนดวงอาทิตย์ แต่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นจากการกระทำของมนุษย์ จะเห็นผลได้ในระยะเวลาที่สั้นกว่า

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระหว่างบรรยากาศ มหาสมุทร พื้นโลกที่เป็นน้ำแข็ง แผ่นดินและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่บนพื้นโลก รังสีจากดวงอาทิตย์ ประกอบกันขึ้นเป็นระบบภูมิอากาศ ปฏิกิริยาทางธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบต่างๆ ในชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้น เช่น ทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจก ละอองลอยและอื่นๆ เพิ่มขึ้นและเป็นตัวการสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติของโลก ถ้าสภาพภูมิอากาศของโลกเปลี่ยนแปลงเร็วขึ้น ก็จะทำให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น เช่น อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ทำให้ฤดูกาลต่างๆเปลี่ยนแปลงไป สิ่งมีชีวิตที่ไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ก็จะทำให้สูญพันธุ์ไปในที่สุด บางพื้นที่กลายเป็นทะเลทราย น้ำแข็งบริเวณขั้วโลกละลายและทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น โดยคาดว่าจะมีระดับน้ำทะเลสูงถึง 9-88 ซม. และอุณหภูมิเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.4-5.8 องศาเซลเซียส ในปี ค.ศ.2100 จะทำให้เกิดน้ำท่วม เกาะเล็กๆ จมหายไป พื้นที่ที่อยู่อาศัยลดน้อยลง และสร้างความเสียหายกับชายฝั่ง เขตภูมิอากาศ เขตนิเวศและเขตเกษตร เขตอบอุ่นจะเคลื่อนไปอยู่ที่ละติจูดสูงขึ้นอีกประมาณ 150-550 กิโลเมตร ป่าไม้ ทะเลทราย ทุ่งหญ้าและพื้นที่ธรรมชาติต่างๆ จะมีลักษณะอากาศชื้น แห้งแล้ง ร้อนหรือหนาวมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพอย่างกว้างขวาง คุณภาพชีวิตความสามารถในการผลิตอาหารของโลก ทำให้ทรัพยากรน้ำเปลี่ยนแปลง โครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพต่างๆจะเสียหาย

โดยเฉพาะจากสาเหตุที่ระดับน้ำทะเลเพิ่มสูงขึ้น ตลอดจน กิจกรรมทางเศรษฐกิจ การตั้งถิ่นฐานและสุขภาพของมนุษย์ จะได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศนี้ อุณหภูมิโลกที่สูงขึ้นนี้จะทำให้จำนวน 1 ใน 4 ของสายพันธุ์พืชและสัตว์เกือบสูญพันธุ์ในปี ค.ศ.2050 นอกจากนี้ยังคาดว่าพลังงานเชื้อเพลิงจะเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์ การใช้ไม้จะเป็นแหล่งทรัพยากรของเชื้อเพลิงที่สนองตอบความต้องการถึง 1 ใน 3 ของประชากรโลกโดยจะมีความต้องการใช้ไม้เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าภายใน 50 ปีข้างหน้า รวมทั้งส่งผลกระทบต่อการจัดการป่าไม้ ทั้งในระบบนิเวศนี้และความหลากหลายทางชีวภาพทำให้การใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศกำลังพัฒนาเพิ่มสูงขึ้น 3-5 เท่าใน 30 ปีข้างหน้า แบบจำลองสภาพภูมิอากาศมีการคาดการณ์กันว่าหากปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังเป็นเช่นปัจจุบัน อุณหภูมิโลกเฉลี่ยจะเพิ่มขึ้นประมาณ 2 องศาเซลเซียส (3.6 องศาฟาเรนไฮต์) ในปี ค.ศ.2100 นอกจากนี้นักวิทยาศาสตร์พบว่าทุกครั้งที่อุณหภูมิสูงขึ้น



สภาพอากาศจะไม่เสถียรภาพและทำให้อุณหภูมิลดต่ำลงจนนำไปสู่ช่วงยุคน้ำแข็งแต่ยังไม่สามารถระบุได้ว่า อุณหภูมิที่ไม่มีเสถียรภาพอยู่ในระดับใด ความเชื่อมโยงระหว่างการพัฒนาในด้าน ภัยพิบัติและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ ซึ่งกล่าวได้ว่า ภัยพิบัติเป็นปัจจัยที่บั่นทอนการพัฒนา ทำลายระบบสาธารณสุขโลก และระบบนิเวศ ในขณะที่ทำการพัฒนาหากมีการจัดการที่ดีจะเป็นการลดความเสี่ยงทางด้านภัยพิบัติและความไม่มั่นคง ซึ่งการ ปรับปรุงให้การศึกษา นับเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้มีการจัดการที่ดีได้

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้เกิดความห่วงใย ในเรื่องการลดน้อยลงของพลังงานเชื้อเพลิงซึ่งควรได้รับการแก้ไขรวมทั้งภัยพิบัติต่างๆที่เกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งจะต้อง ให้ความสำคัญในการป้องกันกาเกิดสถานการณ์เหล่านี้อย่างเร่งด่วน เครื่องมือที่จะสนับสนุนการดำเนินการคือ อนุสัญญาของสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงทางภูมิอากาศ(The United Nations Framework Convention on Climate Change) และพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งเป็นขั้นแรกในการจัดการกับความท้าทายด้านการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

### นโยบายเพื่อจัดการกับปัญหาด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้แก่

1. การปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สนับสนุนนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี ลดการแพร่กระจายของก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ และพัฒนาประสิทธิภาพด้านพลังงาน
2. การพัฒนาพลังงานที่มีปริมาณคาร์บอนต่ำ และพลังงานทดแทนเพื่อพัฒนาโครงสร้างพลังงาน เช่น การสำรวจพัฒนาพลังงานน้ำ พลังงานนิวเคลียร์ บีโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติและก๊าซโปรเพน รวมทั้งสนับสนุนการ พัฒนาพลังงานทดแทน เช่น ก๊าซชีวภาพ พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม
3. การปลูกป่าเพื่อเสริมสร้างและป้องกันระบบนิเวศ
4. การกำหนดกฎหมายและนโยบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสภาพ อากาศ
5. การพัฒนาความร่วมมือในหลายๆแนวทางกับประเทศและองค์การระหว่างประเทศ และให้การศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การฝึกอบรม

### สิ่งที่ต้องสนใจและตระหนักถึงภัยที่เกิดขึ้นได้แก่

1. ความถี่และความรุนแรงของภัยพิบัติทางธรรมชาติเช่น แผ่นดินไหว สึนามิ การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล และปรากฏการณ์ของสภาพอากาศที่เลวร้ายที่กำลังเพิ่มสูงขึ้นในภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิกและส่งผลกระทบไป ทั่วโลก ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงทางสภาพภูมิอากาศที่ทำให้เกิดภัยพิบัติขึ้น
2. กิจกรรมของมนุษย์เช่นการทำลายป่าไม้และป่าชายเลนรวมทั้งแนวหินทางธรรมชาติส่งผลให้เกิดภัยพิบัติ ทางธรรมชาติมากขึ้น ซึ่งผลกระทบที่เพิ่มขึ้นนี้มีผลต่อสังคมและบุคคลเป็นวงกว้างรวมทั้งการเติบโตและเพิ่มขึ้น ของประชากรที่อ่อนแอ
3. การสร้างศักยภาพเพื่อลดความเสี่ยงทาง ภัยพิบัติและฟื้นฟูระดับชุมชนจะเป็นพื้นฐานของการลด ผลกระทบของภัยพิบัติทางธรรมชาติ



4. การพัฒนากลยุทธ์อย่างต่อเนื่องเพื่อลดความเปราะบางของสังคมและบรรเทาความเสียหายทั้งต่อมนุษย์และทรัพย์สินอันเนื่องมาจาก ภัยพิบัติทางธรรมชาติ

5. การวางแผนและแนวนโยบายการใช้ที่ดินและการจัดการระบบนิเวศทางทะเลและพื้นที่ชุ่มน้ำเพื่อลดอัตราความเสี่ยงการเกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติ

6. การพัฒนาแผนการจัดการฉุกเฉินท้องถิ่น ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของความถูกต้อง แม่นยำการระบุความเสี่ยงของชุมชนที่เหมาะสมและการประเมินความเสี่ยง

7. การแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันและการลดภัยพิบัติระหว่างรัฐบาลและองค์การบรรเทาสาธารณภัย ตลอดจนความร่วมมือในการสอดส่อง การเตือนภัยและการปฏิบัติเมื่อเกิดภัยพิบัติ

หน่วยงานอุดมศึกษาทุกประเทศทั่วโลกได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับระบบภูมิอากาศโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทำหน้าที่ติดตามและเข้าใจระบบภูมิอากาศโลก รวบรวมและจัดการเกี่ยวกับข้อมูลภูมิอากาศ เช่น ข้อมูล ตรวจอากาศผิวพื้น ชั้นบน และมหาสมุทร เพื่อทำการศึกษาวิเคราะห์ ติดตามและประเมินผลการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประยุกต์ความรู้และข่าวสารด้านภูมิอากาศเพื่อบริการ คำแนะนำการผันแปรด้านภูมิอากาศ ศึกษาผลกระทบการผันแปรและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเตือนภัยด้านภูมิอากาศ ข้อมูลข่าวสารด้านภูมิอากาศสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมต่างๆของมนุษย์และการพัฒนาที่ยั่งยืน เช่น ด้านเศรษฐกิจ สุขภาพมนุษย์ให้มีความเป็นอยู่ที่ดี การผลิตอาหารและความปลอดภัยเรื่องอาหาร การจัดการแหล่งน้ำ การใช้พลังงานทดแทน การท่องเที่ยวที่ยั่งยืน การอาศัยในเขตเมืองและการสร้างสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

**คุณค่าของข่าวสารภูมิอากาศและการบริการต่อสังคม**

1. ธรรมชาติขึ้นอยู่กับกิจกรรมของสังคม-เศรษฐกิจเป็นปัจจัยหลักด้านภูมิอากาศ
2. การผันแปรด้านภูมิอากาศรวมทั้งสิ่งที่ได้รับจากความสัมพันธ์กับความไม่แน่นอนนำมาซึ่งการตัดสินใจ

3. ความเชื่อถือและการใช้ประโยชน์เกี่ยวกับข่าวสารภูมิอากาศเพื่อการตัดสินใจ
4. การร่วมมือระหว่างผู้ใช้และการเตรียมข่าวสารภูมิอากาศ
5. ความสามารถของผู้ใช้เพื่อกิจกรรมบนพื้นฐานของข่าวสารภูมิอากาศ