บทที่ 2

สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลกและสภาวะก๊าซเรือนกระจก

2.1.สถานการณ์สิ่งแวดล้อมโลก[1]

โลกของเรามีประชากรเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (200 ปีที่ผ่านมาเพิ่ม 5,000 ล้านคน อีก 50 ปีข้างหน้าเพิ่ม 3,000 ล้านคน) ความต้องการใช้ทรัพยากรและพลังงานจึงเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ธรรมชาติถูกทำลายเกินสมดุลและมีอัตราการฟื้นตัวต่ำ โอโซนในชั้นบรรยากาศถูกทำลายดังนั้นประชาคมโลกจึงร่วมกันจัดทำอนุสัญญาเวียนนา (The 1985 Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer)[2] ซึ่งเป็นอนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันบรรยากาศชั้นโอโซน จัดทำขึ้นโดยโครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ (UNEP) เมื่อวันที่ 18-22 มีนาคม 2528 (1985) ณ กรุงเวียนนา ประเทศออสเตรีย ต่อมาได้มีการจัดทำพิธีสารมอนทรีออล (The Montreal Protocol on Substances That Deplete the Ozone Layer)[3] ณ ประเทศแคนาดา เป็นข้อตกลงระดับรองที่ต่อเนื่องจากอนุสัญญาเวียนนา จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2531 (1988) โดยมีจุดประสงค์เพื่อวางแผนดำเนินการร่วมกันของประเทศสมาชิกเพื่อกำหนดมาตรการในการควบคุมการผลิต การใช้และการค้าสารเคมี ที่ไปทำลายชั้นโอโซนในบรรยากาศ โดยให้มีการควบคุมในระดับอุตสาหกรรม ประเทศไทยได้เข้าร่วมลงนามเป็นสมาชิกของอนุสัญญาเวียนนาและพิธีสารมอนทรีออล เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2532 (1989) อันมีผลให้ประเทศไทยต้องควบคุมปริมาณการผลิต และการใช้สารดังกล่าว นับตั้งแต่วันที่ 5 ตุลาคม 2532 เป็นต้นมา และได้มีการจัดการประชุมสุดยอดสิ่งแวดล้อมโลกเป็นครั้งแรกที่ กรุงริโอเดอจาไนโร ประเทศบราซิล เมื่อ มิถุนายน 2535 ซึ่งมีการรับรองเอกสารและอนุสัญญาที่สำคัญ จำนวน 2 ฉบับ คือ แผนปฏิบัติการ 21 (Agenda 21)[4] และอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ United Nations Framework Convention

---

[1] การบรรยายพิเศษของ ดร.เกษมสันต์ จิณณวาโส, เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง นโยบายของประเทศไทยในการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เมื่อ 21 กันยายน 2550 เวลา 09.30-12.00 น. ณ ห้องประชุมคลังสมอง วปอ. เพื่อสังคม

[2] http://www.unep.ch/ozone/vc-text.shtml

[3] http://ozone.unep.org/pdfs/Montreal-Protocol2000.pdf

[4] http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm

on Climate Change (UNFCCC)[5] ต่อมาประเทศที่ลงนามรับรอง UNFCCC ได้จัดประชุมร่วมกัน เรียกว่า Conference Of Parties (COP) และการประชุมครั้งที่สำคัญที่สุด คือ COP3[6] เมื่อปี 2540 เกิดข้อตกลงพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)[7] ซึ่งถือเป็นก้าวที่สำคัญในการแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ โดยกำหนดแนวทางการลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากบรรยากาศ จำนวน 5% ในประเทศอุตสาหกรรมภายในปี 2555 และได้มีการประชุมสุดยอดสิ่งแวดล้อมโลกครั้งที่ 2 ที่นครโยฮันเนสเบอร์กทวีปแอฟริกาใต้ เมื่อเดือนสิงหาคม 2545 ซึ่งที่ที่ประชุมได้ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เช่นเดียวกัน

2.2. ก๊าซเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน[8]

สภาวะโลกร้อน (Global Warming) หรือภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง (Climate Change) ที่โลกกำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน มีสาเหตุมาจากเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gasses) ทำให้โลกไม่สามารถสะท้อนความร้อนออกไปสู่ชั้นบรรยากาศได้ตามปกติ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกจึงเพิ่มสูงขึ้น (คาดว่าอีก 100 ปีข้างหน้า หากอัตราการปล่อยก๊าซเรือนกระจกยังคงเดิม อุณหภูมิผิวโลกจะเพิ่มขึ้นประมาณ 5 องศา) ทำให้ภาวะภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก

2.3. ผลกระทบจากอุณหภูมิเฉลี่ยของโลกสูงขึ้น[9]

2.3.1 น้ำแข็งขั้วโลกและหิมะบนยอดเขาละลาย : จากตัวอย่างการเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 แผ่นน้ำแข็งบริเวณขั้วโลกเหนือละลายถึง 20% คาดว่าอีก 100 ปีข้างหน้า ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น 4-6 เมตร อาจทำให้น้ำทะเลท่วมพื้นที่ชายฝั่ง หรือเมืองสำคัญๆ ในหลายๆ ประเทศ

---

[5] http://unfccc.int/2860.php

[6] http://www.globalissues.org/EnvIssues/GlobalWarming/Kyoto.asp

[7] http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html

[8] *Supra note 1.*

[9] *Supra note 1.*

2.3.2 การเกษตรกรรม : เกิดภัยพิบัติ อุบัติภัยทางธรรมชาติ เช่น บางพื้นที่ประสบภาวะน้ำท่วม บางพื้นที่กลับประสบภาวะแห้งแล้ง บางพื้นที่ประสบกับวาตภัยขั้นรุนแรงและบ่อยครั้งกว่าในอดีต การรุกล้ำของน้ำเค็ม การเปลี่ยนแปลงของฤดูกาล (ร้อน-ฝน-หนาว) เกิดโรคระบาดของแมลงศัตรูพืชและโรคพืช ผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตตกต่ำ ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องหนี้สินและความยากจน

2.3.3 ทรัพยากรน้ำ : ปริมาณฝน มีผลต่อปริมาณน้ำผิวดิน น้ำท่า น้ำบาดาล และระบบนิเวศต้นน้ำเปลี่ยนแปลง ก่อให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ ความขัดแย้งของการจัดสรรน้ำและการใช้น้ำรุนแรงมากขึ้น

2.3.4 ความหลากหลายทางชีวภาพ : หากอุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น 1 องศาเซลเซียส พันธุ์ไม้และสัตว์ป่าประมาณ 25-30% จะลดลงหรือสูญพันธุ์ (บางส่วนจะมีการปรับปรุงสายพันธุ์ขึ้นมาใหม่) สิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศจะเกิดการเปลี่ยนแปลง ถิ่นที่อยู่ของพืช ไม้น้ำ และสัตว์น้ำได้รับผลกระทบ พื้นที่ชุ่มน้ำธรรมชาติมีอัตราการระเหยที่เร็วขึ้น การเกิดไฟป่าจะมีเพิ่มมากขึ้น

2.3.5 เศรษฐกิจและสังคม : ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากเหตุการณ์สภาพอากาศรุนแรง เช่น วาตภัย อุทกภัย ระหว่าง 2493-2541 ก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณ 1,000 ล้านเหรียญสหรัฐ

2.3.6 สุขภาพและอนามัย : การระบาดของโรคติดต่อ เช่น โรคมาลาเรีย และไข้สมองอักเสบ จะรุนแรงและแพร่กระจายมากขึ้น เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงขึ้น เป็นปัจจัยที่เหมาะสมสำหรับยุงและแมลงเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและเป็นพาหะของโรค หากอุณหภูมิของโลกเพิ่มสูงขึ้น 1-3 องศาเซลเซียส ประชากรของโลกประมาณ 45% จะอยู่อาศัยในพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการแพร่กระจายของโรคมาลาเรีย รวมทั้งทำให้เกิดโรคระบาดสายพันธ์ใหม่ เช่น ซาร์ส ไข้หวัดนก อีโบล่า (ในแอฟริกา) มาลาเรียสายพันธ์ใหม่ ฯลฯ เกิดโรคอุบัติซ้ำ เช่น กาฬโรค ไข้ทรพิษ ไข้หวัดสเปน ฯลฯ เกิดโรคระบาดอุบัติใหม่ เช่น โรคที่ติดต่อด้วยการหายใจ

2.4. ความร่วมมือในการบริหารจัดการ[10]

2.4.1 อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC)

มีเป้าหมาย เพื่อให้บรรลุถึงการรักษาระดับความเข้มข้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศให้คงที่ อยู่ในระดับที่ปลอดภัยจากการแทรกแซงของมนุษย์ที่เป็นอันตรายต่อระบบ

---

[10] *Supra note 1.*

ภูมิอากาศ การรักษาระดับดังกล่าวต้องดำเนินการในระยะเวลาเพียงพอที่จะให้ระบบนิเวศปรับตัวโดยไม่คุกคามต่อการผลิตอาหารของมนุษย์ ซึ่งประเทศไทยได้ให้สัตยาบันต่ออนุสัญญาดังกล่าว เมื่อ ธันวาคม 2537 และมีผลบังคับใช้ใน มีนาคม 2538 โดยมีหลักการที่สำคัญของอนุสัญญา คือ

2.4.1.1 หลักการป้องกันไว้ก่อน (Precautionary Principle)[11]

ภายใต้หลักการป้องกันไว้ก่อนนั้น กิจกรรมที่มีโอกาสจะก่อให้เกิดอันตรายต่อสภาพภูมิอากาศจะต้องมีการจำกัดหรือห้ามดำเนินการถึงแม้จะยังพิสูจน์ไม่ได้อย่างชัดเจนว่าเป็นสาเหตุดังกล่าวก็ตาม เนื่องจากหากรอให้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ตลอดจนเทคนิคการวิเคราะห์พัฒนาที่จะทำให้พิสูจน์ได้อย่างชัดเจนแล้ว ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอาจจะสายเกินกว่าที่นจะแก้ไขได้ หลักการนี้จึงให้โอกาสในการควบคุมกิจกรรมที่มีความเสี่ยงอย่างเนิ่น ๆ

2.4.1.2 หลักการความรับผิดชอบในระดับที่แตกต่าง (common but differentiated responsibility)[12]

โดยการแบ่งกลุ่มของประเทศภาคีสมาชิกภายใต้อนุสัญญาฯ จำนวน 190 ประเทศ เป็น 3 ประเภท ได้แก่ Annex I คือ ประเทศพัฒนาแล้วในกลุ่มประเทศอุตสาหกรรมรวมทั้งกลุ่มประเทศ OECD ((Organization for Economic Cooperation and Development = OECD) และ EIT (Economic In Transit) คือกลุ่มประเทศกำลังเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจเป็นระบบตลาดเสรี หรือประเทศในยุโรปกลางและยุโรปตะวันออกที่เคยเป็นส่วนหนึ่งของประเทศรัสเซีย, Annex II คือ ประเทศอุตสาหกรรมในกลุ่ม OECD ซึ่งประเทศที่อยู่ใน 2 ประเภทนี้ จำนวน 41 ประเทศ จะมีพันธกรณีในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับอีกประเภทหนึ่ง คือ Non-Annex I ได้แก่ ประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีจำนวน 149 ประเทศ ไม่มีพันธกรณีในการลดก๊าซเรือนกระจก

2.4.2 พิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol)[13]

มีเป้าหมาย เพื่อให้ประเทศใน Annex I ที่เป็นภาคีสมาชิกดำเนินการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกลง อย่างน้อย 5% ของปริมาณการปลดปล่อยในปี 2533 โดยดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายในปี 2555 ซึ่งประเทศไทยร่วมลงนามพิธีสาร เมื่อ กุมภาพันธ์ 2542 ให้สัตยาบัน เมื่อ สิงหาคม 2545 และมีผลบังคับใช้ เมื่อ 16 กุมภาพันธ์ 2548

สำหรับกลไกที่ถูกกำหนดขึ้นภายใต้พิธีสารเกียวโต คือ กลไกการลด GHG และซื้อขายคาร์บอนเครดิต (คาร์บอนเครดิต เป็นสินค้าที่สามารถซื้อขายในตลาดเฉพาะ เรียกว่า ตลาดคาร์บอน

---

[11] อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ พ.ศ. 2537

[12] เพิ่งอ้าง

[13] http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.html

เป็นสินค้าที่อยู่ในลักษณะเอกสารสิทธิของปริมาณก๊าซที่ลดได้ สามารถคิดรวมในบัญชีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของทั้งประเทศผู้ขายและผู้ซื้อและเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ได้ตลอดเวลาดำเนินโครงการ) ได้แก่

1. Joint Implementation (JI) ดำเนินการระหว่างประเทศในกลุ่ม Annex I
2. Emission Trading (ET) ดำเนินการระหว่างประเทศในในกลุ่ม Annex I
3. Clean Development Mechanism (CDM) ดำเนินการระหว่างประเทศในกลุ่ม Annex I ร่วมกันกับกลุ่มประเทศในกลุ่ม Non-Annex I