

ความหลากหลายทางชีวภาพ กับการพัฒนาเกษตรที่ยั่งยืน

Multi-biological aspects and Sustainable Agricultural Development

อำพล เสนาณรงค์⁽¹⁾

Ampol Senanarong⁽¹⁾

คำนำ

ปัญหาเรื่องการสูญเสียและเสื่อมสลายของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของโลก และของประเทศต่างๆ กำลังเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดขณะนี้ เป็นปัญหาที่บุคคลทุกวงการพากันกล่าวถึง และมีส่วนเกี่ยวข้องกันอยู่บ้างไม่มากก็น้อย โดยเฉพาะประเทศไทย ประชาชนทุกคน ไม่ว่าจะคนชนบทหรือคนเมืองหลวง คนจนหรือคนรวย ต่างมีโอกาสได้เห็น ได้ยิน ได้สัมผัส กับความเดือดร้อนจากผลของปัญหาเรื่องนี้อย่างทั่วถึง เช่นเรื่องพายุฝน จนเกิดแผ่นดินถล่ม และน้ำท่วมและพายุไต้ฝุ่นในภาคใต้ น้ำท่วมในภาคกลาง วิกฤติการณ์แล้งน้ำในภาคกลาง และภาคอีสาน ไฟป่าในภาคเหนือ และภาคตะวันตก รวมทั้งการลักลอบตัดไม้และบุกรุกทำลายป่าไม้ของชาติ ซึ่งยังคงมีอย่างต่อเนื่อง

การสูญเสียเหล่านี้ นอกจากมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนในปัจจุบันโดยตรงแล้ว ยังมีผลต่อความอยู่รอดของประเทศชาติในอนาคตด้วย ดังนั้น มาตรการในการแก้ไขปัญหานี้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่กล่าวถึงนี้ มีทั้งสิ่งไม่มีชีวิต เช่น ดิน น้ำ แร่ธาตุ น้ำมัน เชื้อเพลิง เป็นต้น และสิ่งมีชีวิต เช่น ต้นไม้ สัตว์บก สัตว์น้ำ นก และจุลินทรีย์ เป็นต้น เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติที่มีชีวิตหรือที่เรียกกันว่า “ทรัพยากรชีวภาพ” มีเป็นจำนวนมาก มีหลายประเภท และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่แตกต่างกันไป

สิ่งแวดล้อมต่างๆ ได้มากมาย

ดังนั้น ปัจจุบันนักวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยา และสิ่งแวดล้อม จึงนิยมเรียกรวมกันว่า “ความหลากหลายทางชีวภาพ” และปัจจุบันกำลังเป็นหัวข้อทางสิ่งแวดล้อมที่กำลังได้รับความสนใจจากนักอนุรักษ์ธรรมชาติทั่วไป

2. การแบ่งระดับของความหลากหลายทางชีวภาพ

ปัจจุบันนักชีววิทยาได้แบ่งระดับของความหลากหลายทางชีวภาพ ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

2.1 ระบบนิเวศน์ (ecosystem) คือแหล่งที่สิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิด (species) รวมกันอยู่โดยพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน แต่มีการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวอยู่เสมอ เพื่อให้เกิดสมดุลและดำรงชีวิตอยู่ได้ ในท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต (ดิน น้ำ อากาศ) ภายในแหล่งนั้นๆ ในโลกมีระบบนิเวศน์ที่มีความหลากหลายมากมาย ทั้งในบก และในน้ำ เช่น ป่าเขตร้อน ป่าเขตร้อนชื้น ป่าผลัดใบเขตอบอุ่น ป่าสนทุ่งหญ้าเขตร้อน ทุ่งหญ้าเขตอบอุ่น ทะเลทราย บึงทะเลสาป เป็นต้น สำหรับของไทยก็มีความหลากหลาย เช่นเดียวกัน เช่น ป่าดงดิบ ป่าผสมผลัดใบ ป่าสน ป่าพรุ ป่าชายเลน บึง ลำน้ำ หมูป่าร้าง เป็นต้น ระบบนิเวศน์แต่ละระบบ จะมีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตชนิดต่างๆ มากน้อยแตกต่างกันไป

2.2 ชนิด (species) หมายถึงความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในระบบนิเวศน์แต่ละระบบ ซึ่งได้แก่ พืชและสัตว์ชนิดต่างๆ ตามธรรมชาติระบบนิเวศน์ที่อยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตรหรือ

(1) ที่ปรึกษานโยบายและแผน กรมวิชาการเกษตร
Policy and planning advisor, Department Agriculture

อยู่ในเขตร้อน จะมีความหลากหลายของชนิดของสิ่งมีชีวิตสูงกว่าในเขตอบอุ่นหรือเขตหนาว แต่จำนวนประชากรของแต่ละชนิดจะน้อยกว่าประชากรของแต่ละชนิดในเขตอบอุ่น และเขตหนาว สำหรับในประเทศไทย ป่าดงดิบมีความหลากหลายของชนิดมากที่สุด และมากกว่าป่าชนิดอื่นๆ เช่น ป่าผลัดใบ ป่าสน หรือป่าชายเลน เป็นต้น

2.3 พันธุกรรม (genetic) คือความแตกต่างและหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด ภายในระบบนิเวศแต่ละระบบ ตามธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตแต่ละชนิดจะมี “ยีน” (gene) จำนวนมากควบคุมลักษณะต่างๆ และองค์ประกอบทางพันธุกรรมของพันธุ์พืชหรือสายพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้นๆ ซึ่งในสภาพป่าจะมีความแตกต่างหลากหลายกันมากมายหลายหมื่นหลายแสนรูปลักษณะ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจำนวนยีนส์ และลักษณะของการผสมพันธุ์ และแพร่พันธุ์ของสิ่งมีชีวิตชนิดนั้น ความหลากหลายของพันธุกรรมของชนิดดังกล่าวนี้ จะมีประโยชน์แก่การวิวัฒนาการ และปรับตัวเองของสิ่งมีชีวิต นอกจากนี้ความหลากหลายของพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกัน แต่อยู่ในระบบนิเวศที่ต่างกันก็อาจมีความแตกต่างกันได้

3. การแบ่งกลุ่มของสิ่งมีชีวิต

มนุษย์มีความรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตรอบตัวเราน้อยมาก และปัจจุบันก็ยังไม่มียุทธศาสตร์คนใดมีหลักเกณฑ์ที่ถูกต้องที่สุด ซึ่งสามารถประมาณได้ว่าสิ่งมีชีวิตในโลกนี้มีจำนวนเท่าใดแน่ จึงได้แต่คาดกันว่าจะมี 2 ล้าน 10 ล้าน หรือ 100 ล้านชนิดขึ้นไป แต่ปัจจุบันบรรดาสสิ่งมีชีวิตในโลกนี้ส่วนหนึ่งที่มนุษย์ได้รู้จักและตั้งชื่อวิทยาศาสตร์แล้วมีประมาณ 1.5 ล้านชนิด โดยอาจแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ตามลักษณะที่สำคัญๆ และจำนวนที่พบในโลก และในประเทศไทย ได้ดังแสดงในตารางที่ 1

4. ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ

ปัจจุบันสิ่งมีชีวิตที่มนุษย์รู้จักแล้วในโลก มีจำนวนประมาณ 1.5 ล้านชนิด ซึ่งนักวิทยาศาสตร์หลายท่านเชื่อกันว่า จำนวนนี้มีส่วนสัดไม่ถึง 1-10

เปอร์เซ็นต์ ของสิ่งมีชีวิตที่มีอยู่ในโลกและมนุษย์ยังไม่รู้จัก ตั้งแต่ยุคดึกดำบรรพ์เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน มนุษย์ได้รู้จักนำสิ่งมีชีวิตเหล่านี้มาใช้ประโยชน์แก่การดำรงชีพประจำวัน เช่น ใช้เป็นอาหาร เครื่องดื่ม ยารักษาโรค เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย เชื้อเพลิง ยานพาหนะ กระดาษ เครื่องประดับ เครื่องสำอาง และ ฯลฯ จึงนับว่ามีประโยชน์และมีคุณค่าอย่างมหาศาลต่อมวลมนุษย์ แต่เมื่อมาพิจารณาว่ายังมีสิ่งมีชีวิตอีกเป็นจำนวนมากที่มนุษย์ยังไม่รู้จัก และใช้ประโยชน์นี้ และสิ่งมีชีวิตเหล่านี้อาจจะเกิดเป็นประโยชน์อย่างใหญ่หลวงที่มนุษย์เราคิดไม่ถึง โดยเฉพาะยารักษาโรคร้ายแรงต่างๆ ที่มนุษย์อาจจะประสบอีกในอนาคต สิ่งมีชีวิตเหล่านี้อาจสูญหายไปจากโลกโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือความลโมภ ความเห็นแก่ตัว ความเห็นแก่ได้ของมนุษย์ในยุคนี้ก็จะเป็สิ่งที่น่าเสียดายเป็นอย่างยิ่งแก่โลกมนุษย์ของเรา

นอกจากนี้ สิ่งมีชีวิตเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบนิเวศน์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการวิวัฒนาการ และการปรับตัวเองให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมที่ผันแปรอยู่เสมอ สิ่งมีชีวิตใดที่มีความหลากหลายสูง ทั้งในด้านจำนวนชนิด และพันธุกรรมภายในชนิดก็จะมีโอกาสปรับตัว และวิวัฒนาการได้ดีกว่าสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายน้อย ซึ่งมีโอกาสที่จะสูญชีวิตจากโลกนี้ได้มากกว่า การเปลี่ยนแปลง และวิวัฒนาการดังที่กล่าวมานี้เป็นระบบทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นได้เอง แต่ต้องอาศัยเวลายาวนาน หลายชั่วชีวิตของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด อาจเป็นร้อยปีพันปี ในปัจจุบัน มนุษย์ได้อาศัยความรู้ทางวิชาการ นำสิ่งมีชีวิตมาเพาะเลี้ยง มาผสมพันธุ์ และคัดเลือกพันธุ์ เพื่อให้ได้พืชหรือสัตว์ที่มีลักษณะที่มนุษย์ต้องการ หรือมีลักษณะที่ทนทานต่อสภาพสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย เช่น ทนทานต่อความร้อน ความแห้งแล้ง ทนทานต่อน้ำท่วม หรือทนทานต่อโรค และแมลงศัตรู เป็นต้น การผสมพันธุ์ดังกล่าวเป็นการเร่งระยะเวลาของการวิวัฒนาการของพืช และสัตว์เหล่านั้น แต่การทำเช่นนี้ จะต้องอาศัยความหลากหลายทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิต ที่ยังมีอยู่

ตารางที่ 1 แสดงการแบ่งกลุ่มของสิ่งมีชีวิต

กลุ่ม	จำนวนชนิดในโลก (ประมาณ)	จำนวนชนิดในประเทศไทย (ประมาณ)
พืช	350,000	14,200
ปลา	25,000	1,960
นก	9,020	920
สัตว์เลื้อยคลานด้วยนม	4,000	295
สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ	4,184	106
สัตว์เลื้อยคลาน	6,300	301
หอย	50,000	*
ไส้เดือน และสัตว์ใกล้เคียง	15,000	*
แมลง	800,000	*
แมลงมุม แมงป่อง และสัตว์ใกล้เคียง	130,000	*
ปะการัง แมงกระพรุน และสัตว์ใกล้เคียง	10,000	*
ชนิดอื่นๆ	131,000	*
รวมประมาณ	1,535,524	

สำหรับพืชยังแบ่งได้ออกเป็นกลุ่มย่อยได้อีก ดังนี้

ชนิด	จำนวนชนิดในโลก (ประมาณ)	จำนวนชนิดในประเทศไทย (ประมาณ)
1. พวกที่มีดอกแท้ (True flower)	204,000	10,000
2. ไม้สนหรือไม้เนื้ออ่อน (Cone bearing)	600	25
3. ผักกูด (Ferns)	13,000	633
4. ตะไคร้ (Mosses)	23,000	*
5. เชื้อรา (Fungi)	90,000	*
6. แบคทีเรีย (Bacteria) และ สาหร่าย (Algae)	20,000	*
7. เห็ดราทะเล	21,000	*

* ยังไม่ทราบแน่นอน

ในป่า หรือในสภาพธรรมชาติทั่วไป

ระบบนิเวศน์ที่เป็นแหล่งทรัพยากรทางชีวภาพสำคัญที่สุดแหล่งหนึ่ง ได้แก่ ป่าไม้ ซึ่งมีความสมบูรณ์ และหลากหลายของชนิด และพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก ทั้งพืชสัตว์ และจุลินทรีย์ต่างๆ และในบรรดาป่าไม้ประเภทต่างๆ ป่าไม้ที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุด ได้แก่ ป่าไม้เขตร้อนชื้น (Tropical rain forest) ซึ่งมีคำแปลหรือชื่อในภาษาไทยหลายชื่อ ป่าดงดิบ ป่าดิบชื้น และป่าชื้นเขตร้อน เป็นต้น ป่าประเภทนี้ปัจจุบันเหลืออยู่เพียงร้อยละ 7 ของพื้นที่แผ่นดินของโลก หรือเพียงร้อยละ 2.03 ของ

พื้นที่โลกทั้งหมด และมีอยู่ในประเทศ ซึ่งตั้งอยู่ระหว่างเส้นศูนย์สูตรกับเส้นรุ้ง 20-30 องศาเหนือและใต้ เช่น บราซิล, กลุ่มประเทศในอเมริกากลาง หมู่เกาะแคริบเบียน สาธารณรัฐคองโก และกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ไทยเป็นประเทศหนึ่งที่โชคดีที่มีป่าประเภทนี้ แต่ปัจจุบันมีพื้นที่เหลือประมาณ 40-50 ล้านไร่เท่านั้น และได้พยายามรักษาไว้ในลักษณะของป่าอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น แต่ปัจจุบันก็ยังมีผู้ลักลอบตัดไม้และทำลายสัตว์ป่าอยู่เสมอ และรัฐไม่มีมาตรการป้องกันอย่างได้ผลอย่างแท้จริง

ทำลายสัตว์ป่าอยู่เสมอ และรัฐยังไม่มีมาตรการป้องกันอย่างได้ผลอย่างแท้จริง

5. สถานการณ์ของความหลากหลายทางชีวภาพ

ในบรรดาสสิ่งมีชีวิตกว่า 1.5 ล้านชนิดที่มนุษย์รู้จัก มนุษย์ได้นำมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิตประมาณ 5,000 ชนิดเท่านั้น และในจำนวนนี้ มนุษย์รู้จักใช้เป็นอาหารเพียง 150 ชนิด แต่ก็มีเพียงพืช 12 ชนิด และสัตว์อีก 5 ชนิด ที่ถูกใช้เป็นอาหารของมนุษย์ทั่วโลกกว่าร้อยละ 75 ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าในโลกนี้ยังมีสิ่งมีชีวิตอีกจำนวนมหาศาลที่มนุษย์ยังไม่รู้จักและนำมาใช้ประโยชน์ การสำรวจศึกษาเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ก็ทำได้ค่อนข้างเชื่องช้า เมื่อเทียบกับปริมาณงานที่จะต้องทำอีกมาก และปริมาณการถูกทำลายล้างผลาญแต่ละปีของแหล่งที่อยู่อาศัยของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเป็นไปอย่างรวดเร็วและรุนแรงมากทั่วโลก โดยเฉพาะในป่าเขตร้อนชื้น นักวิชาการได้พยากรณ์และคำนวณว่า ปีหนึ่งป่าไม้เขตร้อนชื้นจะถูกทำลายประมาณปีละ 44 ล้านไร่ และในช่วง 30-40 ปีข้างหน้า จะมีสิ่งมีชีวิตถูกทำลายสูญหายไปจากโลกไม่ต่ำกว่า 60,000 ชนิด

สำหรับประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ซึ่งเป็นปีที่ 1 ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 1 จนถึงปี พ.ศ. 2532 นับเป็นเวลา 28 ปี ป่าไม้ของชาติได้ลดลงจาก 187 ล้านไร่ เหลือเพียง 90 ล้านไร่ หรือลดลง 97 ล้านไร่ เฉลี่ยปีละ 3.5 ล้านไร่ ซึ่งเท่ากับพื้นที่ของจังหวัดสุพรรณบุรี หรือจังหวัดฉะเชิงเทราทั้งจังหวัด หรือประมาณวันละ 9,491 ไร่ และถ้าอัตราการทำลายเป็นไปในอัตรานี้ ป่าไม้ของเราคงจะหมดสิ้นภายในเวลาไม่เกิน 30 ปี และทำให้ประเทศไทยเป็นประเทศที่เคยมีป่าไม้เป็นสินค้าออกที่สำคัญอย่างหนึ่ง ต้องเปลี่ยนมาเป็นประเทศที่สั่งไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้เป็นสินค้าเข้า ปีละไม่ต่ำกว่า 25,000 ล้านบาท

การสูญเสียป่าไม้ของประเทศไทยในอัตราที่รุนแรงดังกล่าวนี้ เกิดจากปัจจัย และสาเหตุหลายประการ และที่สำคัญได้แก่

1. การทำป่าไม้แบบมีสัมปทาน

2. การควบคุมดูแลรักษาป่าที่ไม่ได้ผลตามเป้าหมาย

3. ระบบการมอบกรรมสิทธิ์ที่ดินแก่ประชาชนที่ไม่เป็นธรรม

4. อาชีพการเกษตรที่ผลิตผลต่ำ

5. ความต้องการเชื้อเพลิงและไม้ใช้สอยของประชาชน

6. การสร้างถนน เขื่อน และสิ่งก่อสร้างต่างๆ

ป่าไม้ที่สูญเสียไปนี้ ไม่ใช่สูญเสียเฉพาะพืชเท่านั้น แต่เป็นการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพทั้งระบบ ตั้งแต่ระบบนิเวศน์ ชนิดของสิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่มีในป่า ตั้งแต่พืชชั้นสูงและสัตว์ใหญ่ ลงไปถึงพืชชั้นต่ำ และสัตว์เล็กตลอดจนจุลินทรีย์ต่างๆ ที่มีอยู่ในดิน ในน้ำ และในพืช ป่าธรรมชาติเหล่านี้ เมื่อถูกทำลาย และเผาผลาญโดยไฟแล้ว อาจจะปล่อยให้มันเติบโตกลับมาคลุมได้บ้าง ถ้าใช้ระยะเวลานานพอสมควร แต่โอกาสที่จะให้กลับมา มีสภาพของความหลากหลายเหมือนเดิมจะไม่มีอีกแล้ว

ในด้านการสำรวจและศึกษา ขอยกตัวอย่างเฉพาะพรรณไม้เท่านั้น คาดกันว่าในประเทศไทยมีพืชพรรณที่มีท่อลำเลียง (Vascular plants) ประมาณ 10,000 ชนิด แต่การดำเนินงานตั้งแต่ พ.ศ. 2510 ถึงปัจจุบัน นักวิชาการได้ทำการศึกษารายละเอียด ลักษณะ และคุณสมบัติต่างๆ ไปแล้ว ได้ประมาณ 200 ชนิดเท่านั้น ดังนั้นหากทำงานได้ในอัตรานี้แล้ว คงจะต้องใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 50 ปี จึงจะเสร็จภารกิจดังกล่าว

นอกจากป่าไม้ประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นระบบนิเวศน์ที่สำคัญของประเทศไทยแล้ว ระบบนิเวศน์อื่นๆ เช่น ทะเล ทะเลสาบ หนอง บึง ลำน้ำต่างๆ เป็นต้น ต่างก็ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงและทำลายระบบนิเวศน์ในด้านต่างๆ อย่างรวดเร็ว และรุนแรงเช่นเดียวกัน เช่นการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรและการประมง การก่อสร้างเขื่อน ฝาย และอาคารที่อยู่อาศัยและการเกิดมลภาวะจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชนใหญ่ๆ เป็นต้น การสูญเสียและเสื่อมโทรมของระบบนิเวศน์ดังกล่าวนี้ ทำให้ทรัพยากรชีวภาพและความหลากหลายทางชีวภาพได้

ลดลงอย่างรวดเร็ว จนอยู่ในขั้นวิกฤตในหลายพื้นที่ ดังนั้นมาตรการที่เร่งด่วน และสำคัญที่สุดที่เผชิญหน้าคนไทยอยู่ทุกวันนี้ ได้แก่ การหาวิธีการยับยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพให้จงได้ ก่อนมาตรการอื่นใดทั้งสิ้น

สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกา และยุโรป ล้วนมีประสบการณ์ และบทเรียนในเรื่องนี้มานาน และก่อนไทยนับเป็นร้อยๆ ปี นอกจากป่าของเขาจะมีความหลากหลายทางทรัพยากรชีวภาพน้อยกว่าป่าในเขตร้อนมากแล้ว เขายังได้ทำลายทรัพยากรที่มีอยู่เดิมหมดไปเกือบสิ้นเชิง เช่น ที่สหรัฐอเมริกา ปัจจุบันป่าที่มีอยู่เป็นป่าปลูกใหม่ทั้งสิ้น มีป่าธรรมชาติดั้งเดิมเหลืออยู่เพียงร้อยละ 0.01 เท่านั้น เพราะเมื่อชาวยุโรปได้อพยพมาสู่ทวีปอเมริกาเหนือ ประมาณกลางคริสต์ศตวรรษที่ 15 และต้นคริสต์ศตวรรษที่ 16 ชาวอเมริกันรุ่นแรกๆ ได้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างรุนแรงแบบล้างผลาญภายในเวลาไม่กี่ปี ป่าไม้ ที่ดิน สัตว์น้ำ สัตว์บก นก และ ฯลฯ ได้ลดจำนวนอย่างรวดเร็ว บางอย่างถึงกับสูญพันธุ์ไปแล้ว บางอย่างใกล้จะสูญพันธุ์ ทั้งนี้เพราะชาวอเมริกันยุคนั้น มีความเชื่อว่าทรัพยากรธรรมชาติมีอยู่อย่างเหลือเฟือ กับเป็นพรที่พระเจ้าประทานให้และไม่มีวันหมดและมีความเชื่อว่า มนุษย์สามารถควบคุม และเอาชนะธรรมชาติ

สำหรับประเทศในยุโรป นอกจากทำลายทรัพยากรชีวภาพของตัวเองที่มีอยู่ไม่มากหมดแล้ว เมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมขึ้นในยุโรป ประมาณปี พ.ศ. 2296 เป็นต้นมาชาวยุโรปจำเป็นต้องหาทรัพยากรชีวภาพ มาเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรม จากประเทศที่อยู่ในเขตร้อน และเขตร้อนชื้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดการล่าอาณานิคมในประเทศที่อยู่ในเขตร้อนดังกล่าว และเป็นการนำไปสู่การทำลายความหลากหลายทางชีวภาพในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก

ปัจจุบัน บรรดาประเทศที่พัฒนาแล้ว ได้มีมาตรการในด้านต่างๆ เพื่อยับยั้งการทำลาย และการอนุรักษ์ธรรมชาติหลายประการ แต่ค่อนข้างจะสายเกินไป และขณะเดียวกัน เขาก็เป็นห่วงทรัพยากรธรรมชาติ และความหลากหลายทางชีวภาพ ของ

ภูมิภาคในเขตร้อน โดยเฉพาะ “ป่าเขตร้อนชื้น” ซึ่งจะมีประโยชน์ไม่ใช่แค่ประเทศผู้เป็นเจ้าของป่าเหล่านั้นเท่านั้น แต่จะเป็นประโยชน์ และมีมูลค่ามหาศาลแก่มวลมนุษย์ทั้งโลก เนื่องจากมาตรการใช้กำลังบังคับหรือเข้ายึดครองเป็นอาณานิคม ไม่อาจทำได้เหมือนในอดีต ปัจจุบันประเทศที่พัฒนา จึงต้องใช้มาตรการบีบบังคับหรือลอบ โข โดยอาศัยมติจากองค์การสหประชาชาติหรือมติของประชาคมยุโรป เช่น มติของสหประชาชาติห้ามทุกประเทศนำไม้ซุงออกจากป่าประเทศกัมพูชา เมื่อปี พ.ศ. 2536 การรณรงค์ของประชาคมยุโรปให้ลดการใช้ไม้ป่าเขตร้อนชื้นของประเทศกลุ่มอาเซียนในปีเดียวกัน ตลอดจนการสนับสนุนการประชุมต่างๆ ของสหประชาชาติ เกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การประชุมครั้งสำคัญ เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity) เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2535 ที่กรุงริโอ เดอ จาเนโร ประเทศบราซิล ซึ่งปัจจุบันมีประเทศต่างๆ ประมาณ 157 ประเทศ ได้ลงนามเห็นชอบสนธิสัญญาที่เกี่ยวข้องกับการประชุมนี้แล้ว ซึ่งรวมทั้งประเทศไทยด้วย และกำลังดำเนินมาตรการที่จะให้สัตยาบันสนธิสัญญานี้ในโอกาสต่อไป

นอกจากมาตรการดังกล่าวแล้ว ยังมีมาตรการอื่นๆ อีกหลายประการ เช่น การให้เงินสนับสนุนทำการวิจัยและพัฒนาเพื่อการอนุรักษ์ และการรณรงค์ต่อต้านการทำลายป่าเขตร้อน โดยหน่วยงานรัฐและองค์การเอกชนต่างๆ เป็นต้น

6. แนวทางการรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และการพัฒนาที่ยั่งยืน

เนื่องจากความหลากหลายทางชีวภาพ เปรียบเหมือนมรดกที่ล้ำค่า ซึ่งธรรมชาติได้สะสม และเก็บรักษามาเป็นเวลานับล้านปี และบรรพบุรุษของเราได้ช่วยกันรักษาไว้ต่อมาจนถึงชั่วอายุของเรา เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าต่ออนาคตของมวลมนุษย์ทั่วโลก เป็นทรัพยากรที่หลายประเทศไม่มี แต่ต้องการมีส่วนร่วมใช้และร่วมรักษา เพราะปัจจุบันโลกกำลังเข้าสู่ยุคที่ไร้พรมแดน เศรษฐกิจและสังคมของโลก

จะมีความเชื่อมโยงเกี่ยวข้อกันและเปลี่ยนแปลงผันแปรได้อย่างรวดเร็ว เพราะระบบสื่อสารที่ทันสมัยยุคดาวเทียม แต่ในขณะที่เดียวกัน เศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่พัฒนา กับประเทศกำลังพัฒนาในปัจจุบัน ก็ยังมีความแตกต่างกันอย่างมาก จำเป็นจะต้องมีการปรับอย่างเป็นธรรมชาติด้วย ดังนั้น การพิจารณาแนวทางเกี่ยวกับการรักษา และการพัฒนาที่ยั่งยืนของความหลากหลายทางชีวภาพ จึงต้องพิจารณาด้วยความรอบคอบในทุกๆ ด้าน

จากผลการประชุม และความเห็นของนักวิชาการส่วนใหญ่ เห็นว่าหลักการและแนวการปฏิบัติเกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ ควรมีดังนี้

1) จะต้องพยายามรักษาความหลากหลายทางชีวภาพ (ทรัพยากรทางชีวภาพ) ทุกระบบนิเวศน์ไว้ให้ได้

มาตรการในการรักษามีทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังนี้

- ยุติการทำลาย และพัฒนาแหล่งกำเนิดของทรัพยากรชีวภาพ เช่น ป่าไม้ และแหล่งน้ำ เป็นต้น

- เปลี่ยนวิธีทำป่าไม้ และผลิตไม้เป็นแบบยั่งยืน

- ทำการเกษตรแบบยั่งยืน

- ประหยัดพลังงานทุกประเภท

- ประหยัดการใช้น้ำทุกประเภท

- รมณรงค์แก่ประชาชน และให้การศึกษแก่เยาวชนเรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ

- สนับสนุนงานวิจัยและพัฒนา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ

- กำหนดนโยบาย เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพของชาติ

- ร่วมมือกับประชาคมของโลกและประเทศเพื่อนบ้านด้านความหลากหลายทางชีวภาพ

- ใช้มาตรการสนับสนุนทางด้านกฎหมายและภาษี

2) จะต้องมีการสำรวจ และศึกษาให้รู้จักทรัพยากรชีวภาพที่รักษาไว้ ให้รู้คุณลักษณะและประโยชน์ต่างๆ ให้ทราบโดยเร็วที่สุด

3) จะต้องมีการอนุรักษ์ และนำทรัพยากร

ชีวภาพมาใช้ประโยชน์ให้เกิดแก่นุชชาติอย่างชาญฉลาด และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

4) การขยายหรือเพิ่มปริมาณของทรัพยากรชีวภาพเหล่านั้น จะต้องทำอย่างยั่งยืน และให้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

7. อนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ (The Convention of Biological Diversity)

ความสนใจของสหประชาชาติในระยะแรกๆ เน้นในด้านการอนุรักษ์และเก็บรักษาพันธุกรรมของพืชเป็นส่วนใหญ่ โดยได้มีการหารือกันเป็นครั้งแรกในที่ประชุมองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ ที่กรุงโรม เมื่อปี 2510 และได้มีการประชุมปรึกษาหารือกันเรื่อยมา ต่อมาเมื่อปัญหาของความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และการสูญเสียวัตถุพันธุกรรมชาติมีความรุนแรงเพิ่มขึ้นที่ ประชุมสหประชาชาติเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (UN Conference on Environment-UNCP) จึงได้ร่างโครงการสิ่งแวดล้อมของสหประชาชาติ (United Nation Environment Programme-UNEP) ขึ้นเมื่อปี 2515 และได้กำหนดให้หัวข้อเรื่องทรัพยากรพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตเป็นเรื่องที่สำคัญเรื่องหนึ่งที่บรรจุอยู่ในโครงการนี้ และหลังจากนั้นได้มีการประชุมเกี่ยวกับเรื่องนี้ดำเนินการต่อเนื่องไปอีกหลายครั้ง จนกระทั่งในปี 2530 UNEP ได้มอบหมายให้สหภาพระหว่างประเทศเพื่อการอนุรักษ์ธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) จัดร่างอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพขึ้น และได้มีการเจรจาต่อรองกับประเทศต่างๆ เป็นทางการภายใต้การอำนวยการของ UNEP จนได้รับความเห็นชอบในการประชุมครั้งสุดท้ายที่กรุงไนโรบี เมื่อพฤษภาคม 2535

ต่อมาสมัชชาสหประชาชาติได้มีมติให้จัดการประชุมสหประชาชาติว่าด้วยสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา (UN Conference on Environmental and Development-UNCED) หรือ Earth Summit ขึ้นระหว่างวันที่ 3-14 มิถุนายน 2535 ณ กรุงริโอ-เดอจาเนโร ประเทศบราซิล โดยมีประเทศสมาชิกกว่า

170 ประเทศเข้าร่วมประชุม และมีวาระสำคัญต่างๆ มากมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม และการพัฒนา สำหรับทศวรรษที่ 21 จึงมีชื่อเรียกรวมว่า “แผนปฏิบัติการ 21” (Agenda 21) ซึ่งถือเป็นแนวทางปฏิบัติการเพื่อพิทักษ์สิ่งแวดล้อมของโลกในทศวรรษที่ 21 ที่ครบถ้วนสมบูรณ์ และในบทที่ 15 ของแผนนี้ได้กล่าวถึงอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพ ภายหลังจากการประชุมได้มีประเทศต่างๆ 158 ประเทศร่วมลงนามรับรองอนุสัญญาฉบับนี้ เมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2535 ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ส่งคณะผู้แทนเข้าร่วมการประชุมครั้งนี้และร่วมลงนามรับรองอนุสัญญานี้ด้วย

ปัจจุบันอนุสัญญาฉบับนี้มีผลใช้บังคับแล้ว เมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2536 หลังจากมีสมาชิกประเทศให้สัตยาบันแล้วครบ 30 ประเทศ

เนื่องจากงานในด้านนี้ของประเทศไทยเกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

และกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนใหญ่ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติซึ่งมี ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี เป็นประธานได้มีคำสั่งแต่งตั้งอนุกรรมการอนุสัญญาว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2536 โดยมีปลัดกระทรวงเกษตร และสหกรณ์เป็นประธานอนุกรรมการ และรองเลขานุการสำนักนโยบายกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นเลขานุการ มีอนุกรรมการจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐ และเอกชนรวมทั้งสิ้น 27 คน ทั้งนี้ เพื่อเตรียมการและดำเนินการให้สอดคล้องกับข้อตกลงของอนุสัญญาฉบับนี้

อนุสัญญาฯ มีวัตถุประสงค์สรุปได้ดังนี้

1. เร่งอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ
2. ใช้ประโยชน์ขององค์ประกอบของความหลากหลายทางชีวภาพอย่างยั่งยืน
3. แบ่งปันผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้ทรัพยากรพันธุกรรมอย่างยุติธรรมและเท่าเทียมกัน