

ผลกระทบต่อเนื่องของการทำลายป่าและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ต่อความหลากหลายทางชีวภาพในอาเซียน

ดร. สุรางค์ เตียรศิริกุล

กลุ่มงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้

อาเซียน หรือสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (ASEAN : the Association of South East Asian Nations) ก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ.2510 ปัจจุบันประกอบไปด้วย ประเทศ พม่า ลาว เวียดนาม ไทย สิงคโปร์ มาเลเซีย ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย บรูไน และติมอร์ตะวันออก พื้นที่ป่าในประเทศเหล่านี้เป็นป่าเขตร้อนที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง โดยเฉพาะประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและมาเลเซียเป็นกลุ่มประเทศที่มีพื้นที่ป่าที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงมากที่สุด ประชากรส่วนใหญ่ใช้เนื้อไม้ในการทำเฟอร์นิเจอร์ แผ่นไม้บาง กระดาษ เยื่อกระดาษ เชื้อเพลิง และ ฟังพาสของป่าเพื่อการยังชีพ ดังนั้นจึงทำให้มีการตัดไม้มาใช้ประโยชน์เป็นจำนวนมาก ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ลดลง และในปัจจุบันมีความต้องการใช้พื้นที่ปลูกยางพาราและปาล์มน้ำมันที่เป็นพืชเศรษฐกิจเป็นจำนวนมาก ทำให้มีการบุกรุกทำลายป่ามากขึ้นโดยเฉพาะพื้นที่ป่าชายเลน จากข้อมูลของ FAO statistics (<http://www.fao.org/forestry/fra/fra2010/en/>) พบว่าในช่วง 20 ปีที่ผ่านมาคือในปี พ.ศ. 2533-2553 เนื้อที่ป่าไม้ในแต่ละประเทศส่วนใหญ่ลดลงแต่มีบางประเทศเพิ่มขึ้นคือประเทศฟิลิปปินส์และเวียดนาม (ตารางที่1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงเนื้อที่ป่าของประเทศต่างๆในอาเซียนในช่วงเวลาปี พ.ศ. 2533-2553

ประเทศ	พื้นที่ป่า (1,000เฮกเตอร์)				
	2533	2543	2548	2553	-ลดลง/+เพิ่มขึ้น(%)
กัมพูชา	12,944	11,546	10,731	10,094	-22.02
อินโดนีเซีย	118,545	99,409	97,857	94,432	-20.34
ลาว	17,314	16,532	16,142	15,751	-9.03
มาเลเซีย	22,376	21,591	20,890	20,456	-5.58
พม่า	39,218	34,868	33,321	31,773	-18.98
ฟิลิปปินส์	6,570	7,117	7,391	7,665	+16.67
ไทย	19,549	19,004	18,898	18,972	-2.95
เวียดนาม	9,363	11,725	13,077	13,797	+47.36
บรูไน	413	397	389	380	-7.99
สิงคโปร์	2	2	2	2	0

1

เอกสารประกอบการอภิปรายทางวิชาการ สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 52 เรื่อง ผลของการทำลายป่าต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลผลิตทางการเกษตร ในวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2557
อาคารวิชานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สำหรับในประเทศไทยมีข้อมูลว่าในปี 2552 มีเนื้อที่ป่าไม้ 33.44 % ของพื้นที่ประเทศไทย และในปี 2556 มีเนื้อที่ป่าไม้ 31.57 % ของพื้นที่ประเทศไทย (โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555-2556) จะเห็นได้ว่าเนื้อที่ป่าไม้ยังมีการลดลงอยู่เรื่อยๆ จากการบุกรุกทำลายป่า การที่ป่าไม้ถูกทำลายนั้น มีผลกระทบ มีการเปลี่ยนแปลง



แน่นอนการทำลายป่านั้นพื้นที่ป่าต้องหายไป เหลือพื้นที่ที่เป็นที่ดินเท่านั้น แล้วอะไรที่หายไป

“ ป่าเป็นพื้นที่ที่มีทรัพยากรที่มีชีวิตและมีคุณค่ามหาศาล ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิตทุกชนิดไม่ว่าเป็น พืช สัตว์ จุลินทรีย์ และมนุษย์ได้ใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต ก่อให้เกิดระบบนิเวศที่อยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เราเรียกสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ว่า ความหลากหลายทางชีวภาพ”



ดังนั้นผลกระทบจากการที่พื้นที่ป่าถูกทำลายคือ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพที่เป็นปัจจัยที่สำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ ทั้งในเรื่อง อาหาร ยารักษาโรค ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่มและเครื่องใช้ไม้สอย การสูญเสียแหล่งเก็บกักน้ำเก็บกักดิน แหล่งดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ แหล่งให้ออกซิเจนและโอโซน แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ แหล่งอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม แหล่งที่พักผ่อนหย่อนใจ แหล่งสร้างภูมิปัญญาท้องถิ่น และแหล่งสร้างวัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ

จากข้อมูลปี 2555 ของผลการสำรวจความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าคำมี อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่ และในปี 2556 พื้นที่ป่าแม่จางฝั่งซ้าย อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ของกลุ่มงานความหลากหลายทางชีวภาพด้านป่าไม้ กรมป่าไม้ เราสามารถวิเคราะห์ให้เห็นถึงข้อมูลการสูญเสียความหลากหลายของพรรณพืช ปริมาณการเก็บกักน้ำ และปริมาณการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งมูลค่าของคาร์บอนไดออกไซด์ ของพื้นที่ที่หายไปเมื่อเปรียบเทียบกับชนิดป่าที่หายไป (ตารางที่ 2 - 5)

ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงการสูญเสียพรรณพืชของพื้นที่ที่หายไปของป่าแม่คำเปรียบเทียบกับชนิดป่าที่หายไป

ชนิดป่าที่หายไปในพื้นที่ 43,949 ไร่	จำนวนพรรณพืชที่หายไปแบ่งตามการใช้ประโยชน์ (ตัน)						
	อาหาร	สมุนไพร	ที่อยู่อาศัย	เครื่องใช้สอย	ไม้ดอกไม้ประดับ	อื่นๆ	รวม
เต็งรัง	175,796	3,384,073	12,173,873	2,373,246	1,362,419	350,593	19,820,000
เต็งรัง-ไม้สน	87,898	483,439	175,796	5,493,625	835,031	74,211	7,150,000
เบญจพรรณ	791,082	3,252,226	966,878	4,438,849	131,847	459,118	10,040,000
ดิบแล้ง	527,388	659,235	219,745	2,197,450	87,898	1,458,284	5,150,000

ตารางที่ 3 ข้อมูลการสูญเสียการเก็บกักน้ำและการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ในพื้นที่ป่าแม่คำมีที่หายไป

ชนิดป่าที่หายไปในพื้นที่ 43,949 ไร่	ปริมาณการเก็บกักน้ำ (ล้านลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ (ตัน)	มูลค่าการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ราคา 793.50 บาท/ตัน (ล้านบาท)
เต็งรัง	10.13	246,378.09	195.50
เต็งรัง-ไม้สน	10.13	424,767.09	337.05
เบญจพรรณ	18.36	365,172.24	289.76
ดิบแล้ง	22.39	1,659,162.65	1,316.54

ตารางที่ 4 ข้อมูลแสดงให้เห็นถึงการสูญเสียพรรณพืชของพื้นที่ที่หายไปของป่าแม่จางฝั่งซ้ายเปรียบเทียบกับชนิดป่าที่หายไป

ชนิดป่าที่หายไปในพื้นที่ 11,500 ไร่	จำนวนพรรณพืชที่หายไปแบ่งตามการใช้ประโยชน์ (ตัน)						รวม
	อาหาร	สมุนไพร	ที่อยู่อาศัย	เครื่องใช้สอย	ไม้ดอกไม้ประดับ	อื่นๆ	
เต็งรัง	253,000	437,000	1,690,500	920,000	23,000	126,000	3,449,500
เต็งรัง-ไม้สน	517,000	598,000	540,500	437,000	356,500	34,500	2,483,500
เบญจพรรณ	241,000	425,000	184,000	667,000	2,047,000	345,000	3,909,000
ดิบแล้ง	115,000	1,449,000	425,500	126,500	345,000	920,000	3,381,000
ดิบเขาต่ำ	1,207,500	1,046,500	632,500	253,000	1,863,000	1,000,500	6,003,000

ตารางที่ 5 ข้อมูลการสูญเสียการเก็บกักน้ำและการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ในพื้นที่ป่าแม่จางฝั่งซ้ายที่หายไป

ชนิดป่าที่หายไปในพื้นที่ 11,500 ไร่	ปริมาณการเก็บกักน้ำ (ล้านลูกบาศก์เมตร)	ปริมาณการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ (ตัน)	มูลค่าการเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ของเนื้อไม้ราคา 793.50 บาท/ตัน (ล้านบาท)
เต็งรัง	2.65	70,150	55.66
เต็งรัง-ไม้สน	2.65	59,570	47.26
เบญจพรรณ	4.80	298,655	236.98
ดิบแล้ง	5.85	401,580	318.65
ดิบเขาต่ำ	17.43	349,830	277.59

นอกจากนี้เรายังสูญเสียสัตว์ป่า แมลง เห็ดป่า ไลเคน สาหร่าย สัตว์หน้าดินและจุลินทรีย์ในดิน ไม่ว่าจะเป็นแบคทีเรีย เชื้อรา ยีสต์ แอคติโนมัยซิส ซึ่งล้วนแล้วมีความหลากหลายทางพันธุกรรมที่สามารถสร้างสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพได้มากมายและแตกต่างกันที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านต่างๆ ได้มากมาย อาทิเช่น ยาปฏิชีวนะ ของหมักดอง การผลิตเบียร์ ซีอิ๊ว ซอสปรุงรสต่างๆ เป็นต้น ซึ่งความหลากหลายของพันธุกรรมเหล่านี้ มนุษย์ไม่สามารถสร้างขึ้นมาเองได้ นั่นหมายถึงการสูญเสียพันธุกรรมและเสียโอกาสที่จะนำมาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต

การทำลายป่าเป็นการสูญเสียแหล่งที่อยู่อาศัยของแมลงผสมเกสร ถ้าในอนาคตพื้นที่ป่าถูกทำลายมากขึ้น พืชทางการเกษตรที่ต้องการอาศัยแมลงผสมเกสรจะไม่มีการผลิต ทำให้ผลผลิตของพืชอาหารลดลง

ผลกระทบของการทำลายป่ามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือที่เรียกว่าโลกร้อนเช่นเดียวกัน ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ป่าสามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ได้เป็นสามเท่าของคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดูดซับจากมหาสมุทรและป่าธรรมชาติสามารถเก็บกักคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่าป่าปลูกเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่หนึ่งเฮกเตอร์

ดังนั้นจึงมีคนพูดว่าป่าทำให้โลกเย็นได้ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้สภาวะโลกร้อนนั้นมีมากขึ้น พื้นที่ป่าทั้งหมดไม่สามารถดูดคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศได้หมด ซึ่งคาร์บอนไดออกไซด์ส่วนใหญ่ปล่อยออกมาจากภาคอุตสาหกรรม และไฟป่า ความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ป่าที่มีอยู่ในขณะนี้ก็มีผลกระทบเช่นกัน โลกร้อนขึ้นหมายถึงอุณหภูมิที่สูงขึ้นและความร้อนของแสงแดดของรังสีอัลตราไวโอเล็ตมีมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต นั้นหมายถึงความหลากหลายทางชีวภาพของพืช สัตว์ จุลินทรีย์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย

โลกร้อนขึ้นมีผลต่อการกำหนดเพศของสิ่งมีชีวิต เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นทำให้เพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย นั้นหมายถึงว่าภาวะของการมีชีวิตรอดที่ต้องมีการแพร่ขยายพันธุ์มากที่สุดจึงทำให้เพศหญิงมีมากกว่าเพศชาย วงจรชีวิตของช่วงเวลาของการขยายพันธุ์จึงเร็วขึ้นและมีจำนวนมากขึ้น ซึ่งมีทั้งผลกระทบทางลบและทางบวกเช่นกัน

ถ้ามีประโยชน์เราก็ให้เป็นผลกระทบทางบวก ตัวอย่างเช่น ในปี 2553 ข้อมูลการสำรวจความหลากหลายชีวภาพในพื้นที่ป่าดงภู อำเภอรราชสีมาใต้ จังหวัดศรีสะเกษ ของกรมป่าไม้ พบว่าจึงหรีดและแมลงอินุที่เป็นอาหารของชุมชน มีจำนวนมากกว่าทุกปี ทำให้ชุมชนที่อยู่รอบป่ามีอาหารบริโภคในครัวเรือนเพิ่มขึ้นและนำขายเป็นรายได้ให้กับครัวเรือนมากขึ้น

ถ้าเป็นโทษเราก็ให้เป็นผลกระทบทางลบ ตัวอย่างเช่น ทางด้านสุขอนามัย การเพิ่มจำนวนของยุงลายที่เป็นพาหะของไข้เลือดออก ทางด้านความมั่นคงทางอาหาร พืชหลายชนิดไม่ติดผลและไม่ออกดอก ทางด้านการกัดเซาะชายฝั่งที่มีปริมาณน้ำจากการละลายของน้ำแข็งจากขั้วโลกเหนือมากขึ้น ทางด้านวิกฤตน้ำจืดที่ใช้อุปโภคและบริโภค ด้านการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตที่สูญเสียดินที่อยู่อาศัย ตัวอย่างเช่นหมีขาวที่ขั้วโลกเหนือน้ำแข็งเริ่มละลายมากขึ้นทำให้พื้นที่ที่เป็นน้ำแข็งลดลง และอุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้ในขณะนี้หมีขาวมีจำนวนลดลงเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ การเพิ่มจำนวนของเชื้อราที่เป็นสาเหตุของโรคบสีทองมีมากขึ้นทำให้บสีทองตายเป็นจำนวนมากเสี่ยงใกล้สูญพันธุ์ การแพร่กระจายของโรคชนิดใหม่ สายพันธุ์ใหม่เช่น โรคไข้หวัดนก การเกิดโรคมะเร็งผิวหนังมีมากขึ้น การแพร่กระจายของชนิดพันธุ์ต่างถิ่น

นอกจากสิ่งมีชีวิตหลายชนิดมีการปรับตัวโดยการเร่งวงจรชีวิตของการแพร่กระจายให้เร็วขึ้นและมีจำนวนมากขึ้นแล้ว ยังต้องป้องกันตัวจากความร้อนของอุณหภูมิที่สูงขึ้นรวมทั้งความร้อนจากรังสี ตัวอย่างเช่น ไคเคน *Laurera benguelensis* เป็นไคเคนที่สวนสืบพันธุ์มีลักษณะเป็นเม็ดค่อนข้างกลมปกคลุมสีส้ม จะเปลี่ยนเป็นสีส้มแดงเข้มไว้ป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต



ไลเคน *Laurera benguelensis* ปกติสีเหลือง



เปลี่ยนเป็นสีส้มแดงป้องกันรังสีอัลตราไวโอเล็ต

ผลกระทบที่สำคัญของการทำลายป่าและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างต่อเนื่องคือการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของชนิดพันธุ์ต่างๆ เกิดปรากฏการณ์ของภัยธรรมชาติที่มีมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นภัยแล้ง น้ำท่วม แผ่นดินไหว สภาพอากาศแปรปรวน ในอนาคตเราจะพบวิกฤตที่สำคัญในเรื่องอาหาร และน้ำ ถ้าเรายังไม่ช่วยกันหยุดทำลายป่าและรักษาสิ่งแวดล้อม

“ สิ่งมีชีวิตต่างๆ เริ่มมีการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด แล้วมนุษย์จะเริ่มตระหนักและหาวิธีที่จะอยู่รอด และมีชีวิตอยู่ในโลกใบนี้แล้วหรือยัง”