

บทที่ 3

พืชพรรณธรรมชาติ

3.1 วัตถุประสงค์

หลังจากจบบทเรียนนี้แล้ว ผู้เรียนสามารถปฏิบัติดังนี้

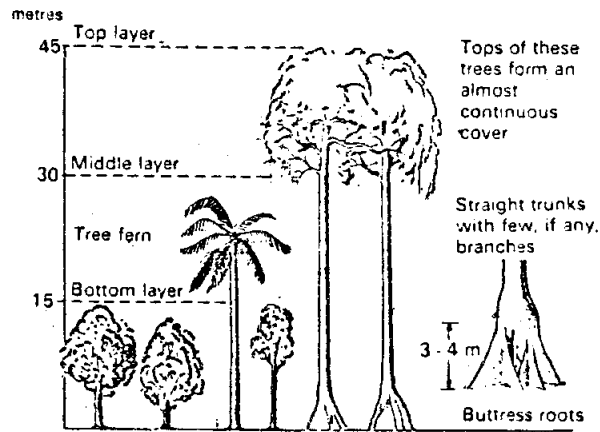
- 3.1.1 จำแนกชนิดของพืชพรรณธรรมชาติในเขตร้อนได้
- 3.1.2 เปรียบเทียบลักษณะแตกต่างของพืชพรรณธรรมชาติในแต่ละบริเวณของเขตร้อนได้
- 3.1.3 อธิบายถึงประโยชน์ของป่าไม้ที่พบในเขตร้อนได้
- 3.1.4 วิเคราะห์ถึงปัญหาเกี่ยวกับการผลิตไม้ในเขตร้อนได้
- 3.1.5 ระบุแหล่งผลิตไม้ที่สำคัญในภูมิภาคต่าง ๆ ของเขตร้อนได้

3.2 ชนิดของพืชพรรณธรรมชาติ

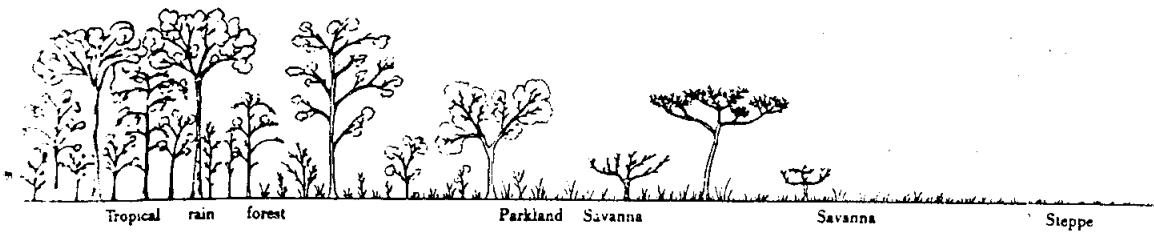
ในเขตร้อนเช่นเดียวกับเขตอื่น ๆ ของโลก พืชพรรณธรรมชาติก็งัดเดิมได้ถูกทำลายไปมาก บางบริเวณมนุษย์ได้ทำลายจนหมดสิ้นและได้นำพืชเกษตรอื่น ๆ มาปลูก หรือสร้างชุมชนที่อยู่อาศัยขึ้นแทน แต่บางแห่งพืชพรรณดั้งเดิมก็ยังคงเหลืออยู่ให้เห็นบ้าง เราอาจกล่าวถึงพืชพรรณธรรมชาติในเขตร้อนได้อย่างกว้าง ๆ ว่า ในบริเวณที่มีฝนตกชุก และกระจายสม่ำเสมอตลอดปีโดยทั่วไปจะพบป่าไม้ ในบริเวณที่มีฝนตกปานกลางหรือเบาบาง และการกระจายของฝนในต่างฤดูกาลแตกต่างกันมากนั้นจะเป็นทุ่งหญ้า ส่วนในบริเวณที่มีฝนน้อยจะเป็นพืชกึ่งทะเลทราย และทะเลทราย พืชพรรณธรรมชาติที่พบในเขตร้อนอาจแบ่งเป็นชนิดใหญ่ ๆ ได้ดังนี้

3.2.1 ป่าฝนเขตร้อน (Tropical Rain Forest) หรืออาจเรียกได้หลายชื่อ เช่น ป่าดงดิบ ป่าฝนศูนย์สูตร ป่าไม้ไม่ผลัดใบเขตร้อน ป่าเซลวา (Selva) พบในระยะละติจูดประมาณ 10° เหนือ ถึง 10° ใต้ ในทวีปอเมริกา แอฟริกา และเอเชียที่มีฝนตกหนักตลอดปี ในอเมริกาพบกว้างขวางในที่ราบลุ่มแม่น้ำแอมะซอน โคลัมเบีย ในที่ต่ำของอเมริกากลาง และส่วนใหญ่ของหมู่เกาะอินดิสตะวันตก ในแอฟริกาพบในส่วนใหญ่ของที่ราบลุ่มซาฮิร และแผ่ไปตามชายฝั่งของแอฟริกาตะวันตกลงไปถึงเซียร์ราเลโอน และยังพบตามชายฝั่งของเกาะมาดากัสการ์ด้วย ในเอเชียพบหนาแน่นในมาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ที่ต่ำของพม่า ไทย เขมร เวียดนาม ศรีลังกาทางตะวันตกเฉียงใต้ และแถบภูเขาภาคตะวันตก (Western Ghats) ของอินเดีย นอกจากนั้นยังแผ่ไปในบางส่วนของชายฝั่งตะวันออกของรัฐควีนส์แลนด์ ในออสเตรเลีย

ป่าประเภทนี้จะหนาแน่น ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ไม่ผลัดใบมีไม้หลายพันธุ์ชนิด เช่น ในมาเลเซียประมาณกันว่ามีไม้ขนาดใหญ่ประมาณ 2,500 ชนิด ไม้ในป่าประเภทนี้ที่ให้น้ำมันที่สำคัญมี มะฮอกกานี (Mahogany) ไม้พะยุง (Rosewood) ไม้มะเกลือ (Ebony) โดยทั่วไปไม้แต่ละชนิดจะขึ้นกระจุกกระจาย จึงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การทำป่าไม้เพื่อการค้า



รูป 3.1 โครงสร้างของต้นไม้ในป่าเขตร้อนชื้น



รูป 3.2 ลักษณะของพืชพรรณธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงตามความชุ่มชื้น

ที่มา : Heintzelman and Highsmith, Op. Cit., p.118.

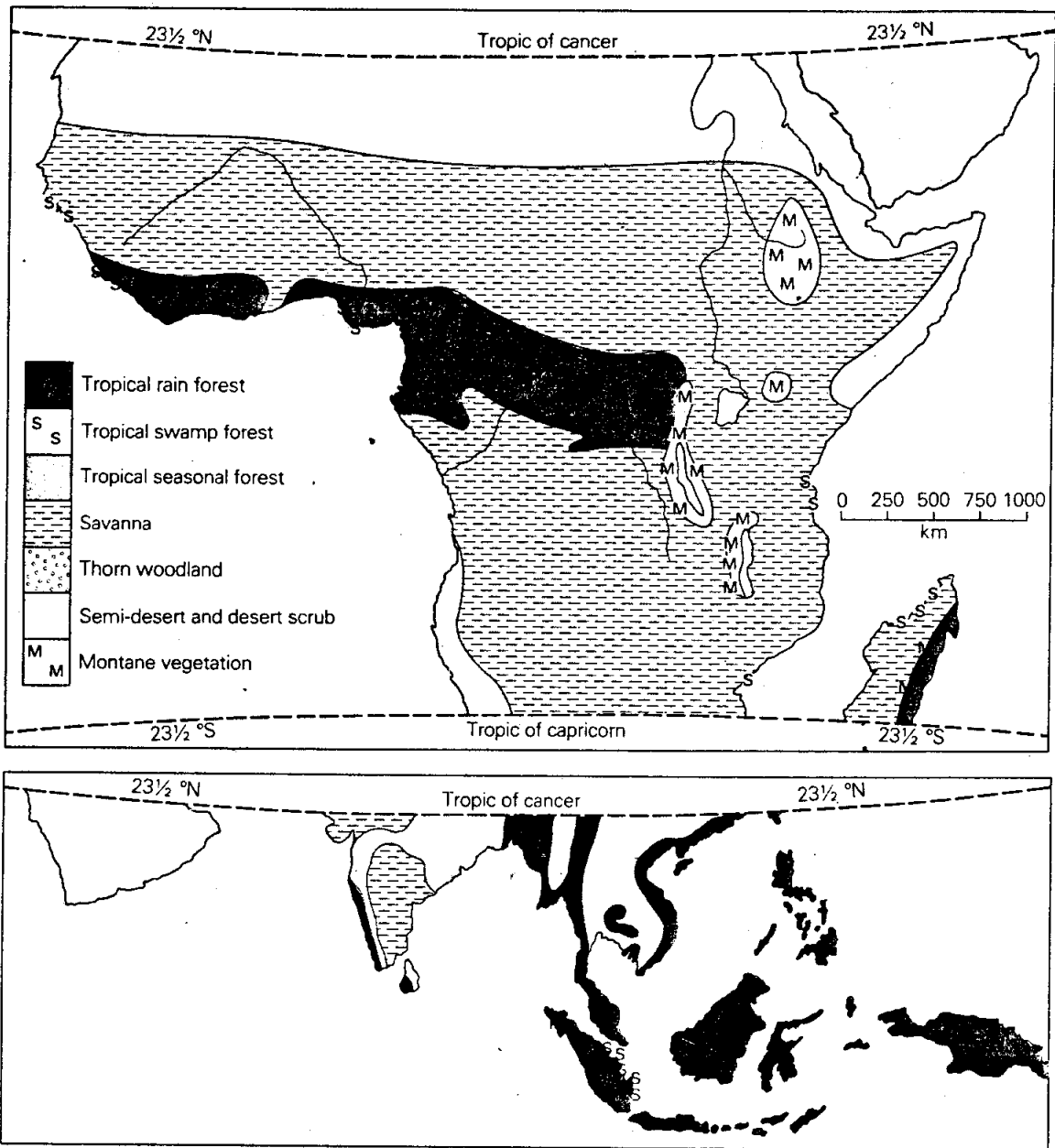
จากป่าชนิดนี้ลำต้นมาก ในป่าจะประกอบด้วยต้นไม้ 3 ชั้นคือ ชั้นสูงสุดจะสูงกว่า 30 เมตร ชั้นที่สองสูงประมาณ 15 - 30 เมตร และชั้นที่สามซึ่งอยู่ต่ำสุดจะสูงราว 5 - 15 เมตร ต้นไม้ใหญ่ที่ขึ้นหนาแน่นทำให้แสงอาทิตย์ส่องไปไม่ถึงพื้นดิน ส่วนต้นไม้เบื่องล่างซึ่งเป็นพันธุ์ไม้เล็ก ๆ ก็ขึ้นอย่างระเกะระกะทำให้เพิ่มความทึบ ตามต้นไม้ยังมีเถาวัลย์ขึ้นพันลำต้น เถาวัลย์เหล่านี้อาจจะเจริญเติบโตขึ้นสูงเหนือยอดไม้เพื่อรับแสงแดดและแผ่สาขาออกไปมากมายได้ นอกจากนี้ยังมีพืชจำนวนมากที่เกาะตามต้นไม้ (Epiphytes) ชุกชุมเช่น กัลวาลีไม้ เฟิร์น มอส ซึ่งบางชนิดจะหยั่งรากลงดินและบางชนิดจะหุ้มห่อต้นไม้ที่มันเกาะอยู่

3.2.2 ป่าผลัดใบเขตร้อน (Tropical Deciduous Forest) พบในระยะละติจูดประมาณ 10° เหนือและใต้จนถึง 25° เหนือและใต้ที่มีฝนตกเฉลี่ยปานกลาง อุณหภูมิสูงตลอดปีแต่มีฤดูแล้งสลับกับฤดูฝน ป่าชนิดนี้จะอยู่ตามริมขอบของป่าฝนเมืองร้อนในแอฟริกา อเมริกากลางและใต้ ส่วนในเอเชียเขตร้อนจะเรียกป่าชนิดนี้ว่าป่ามรสุมเขตร้อน เพราะอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุม

ลักษณะป่าประเภทนี้คล้ายป่าฝนเมืองร้อน ประกอบด้วยไม้ขนาดใหญ่แน่นอนแต่หนาแน่นน้อยกว่า ลำต้นไม้สูงใหญ่และมีพันธุ์ไม้น้อยชนิดกว่าจึงทำให้ป่าโปร่งขึ้น ส่วนใหญ่จะเป็นไม้ผลัดใบ ซึ่งจะสลัดใบทิ้งในช่วงฤดูที่อากาศแห้งแล้ง ไม้ที่สำคัญในป่าชนิดนี้คือ ไม้สัก ไม้จันทร์ อะเคเซีย (Acacia) หรือกระดินณรงค์

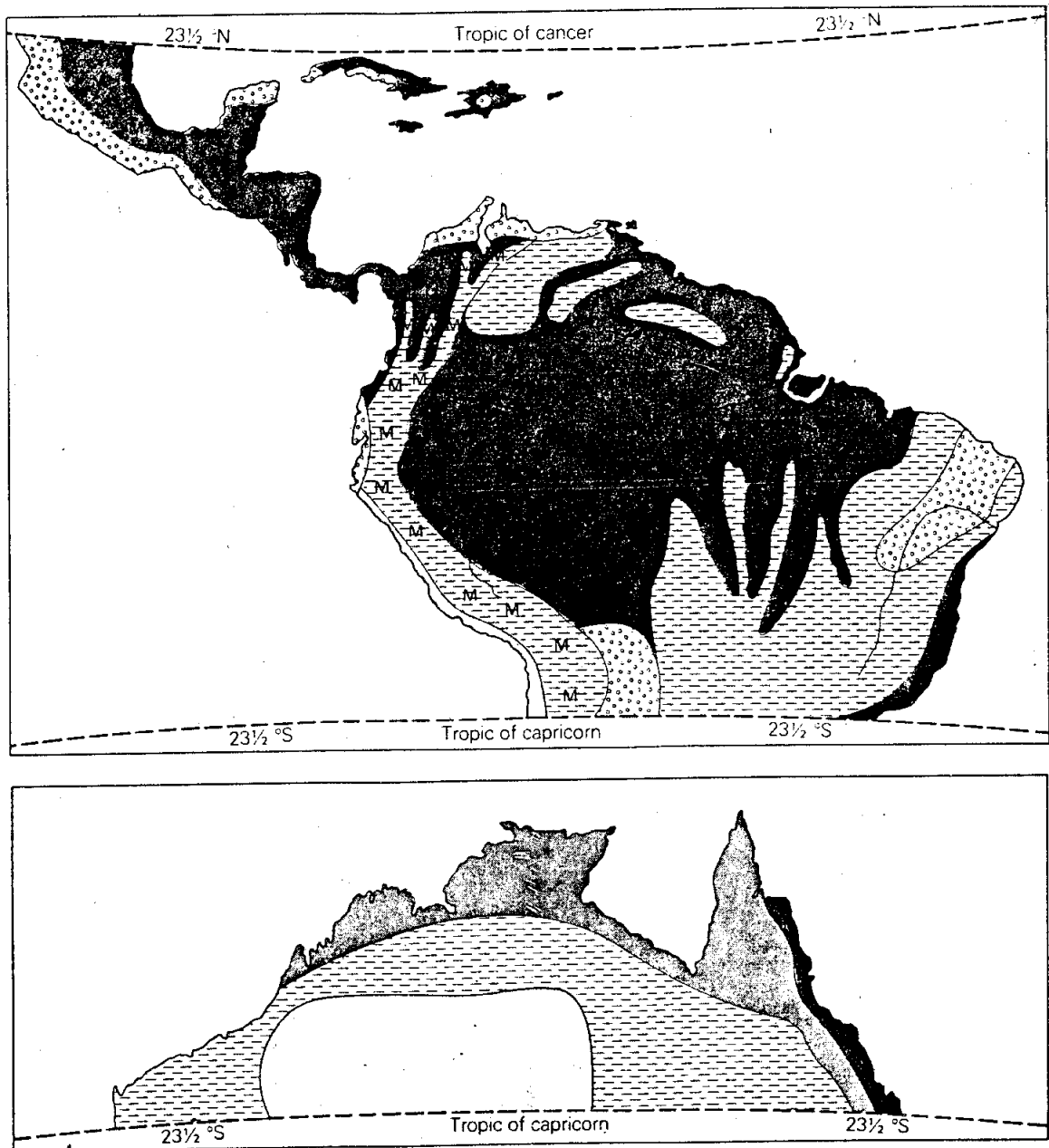
3.2.3 ป่าชายเลน (Tropical Swamp Forest, Mangrove Forest) จะพบตามชายฝั่งทะเลในเขตร้อน เช่น ตามชายฝั่งของแอฟริกาตะวันตกและตะวันออก ชายฝั่งของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และยังพบตามที่ลุ่มปากแม่น้ำ ไม้สำคัญที่พบได้แก่ แสม โกงกาง เป็นพวกไม้พุ่มที่มีรากยาวแผ่กระจายคล้ายพัด ป่าชายเลนจะขึ้นอยู่บนที่ลุ่มราบ-ชายเลน (Mud-flat) ซึ่งตามปกติจะมีน้ำเค็มหรือน้ำกร่อยท่วมแถมจะไหลขึ้นมาเมื่อน้ำลง

3.2.4 ทุ่งหญ้าสะวันนา (Savanna) หรือทุ่งหญ้าเขตร้อน พบกว้างขวางในเขตร้อนที่มีฤดูแล้งค่อนข้างยาว ทุ่งหญ้าในเขตร้อนมีชื่อเรียกแตกต่างกันดังนี้ ในอเมริกาใต้



รูป 3.3 พืชพรรณธรรมชาติชนิดต่าง ๆ ที่พบในแอฟริกาและเอเชียเขตร้อน

ที่มา : Senior, Op. Cit., p.22.



รูป 3.4 พืชพรรณธรรมชาติชนิดต่าง ๆ ที่พบในอเมริกาและออสเตรเลีย
เขตร้อน

ที่มา : Ibid., p.23.

ซึ่งพบตามที่ลุ่มต่ำแม่น้ำโอริโนโค ที่ราบสูงกีอานา ของประเทศเวเนซุเอลา เรียกทุ่งหญ้านี้ว่า ยานอส (Llanos) บริเวณที่ราบสูงบราซิลเรียกทุ่งหญ้านี้ว่า แคมโปส (Campos) ในโบลิเวีย ปารากวัยและอาร์เจนตินา เรียกทุ่งหญ้านี้ว่า กรันชาโก (Gran Chaco) นอกจากนั้นยังพบในเขตแห้งแล้งของที่ราบสูงเคคคานในอินเดีย ทางตอนเหนือและตะวันออกของทะเลทรายคอนกลางในออสเตรเลีย ทางตอนเหนือและใต้ของป่าฝนเมืองร้อนในแอฟริกา และในบริเวณที่ราบสูงของภูมิภาคแอฟริกาตะวันออก จะเรียกทุ่งหญ้านี้ว่า สะวันนา

สะวันนาก็มีลักษณะแตกต่างกันไปตามความชื้นที่พื้นที่นั้น ๆ ได้รับ ในบริเวณที่ชื้นอยู่ใกล้ป่าเขตร้อน จะประกอบด้วยต้นไม้ผลัดใบที่มีระดับสูงไม่มากนักขึ้นกระจายในทุ่งที่มีหญ้าขึ้นหนาแน่นและสูงไม่ต่ำกว่า 1.5 เมตร ในบริเวณพื้นที่แห้งแล้งมีฝนตกน้อยจะประกอบด้วยหญ้าสั้น ๆ มีใบหยาบและกระจายอยู่เป็นหย่อม ๆ และมีไม้พุ่มขึ้นกระจายอยู่ ลักษณะของสะวันนาก็ยังแตกต่างกันไปตามฤดูกาลด้วย ในฤดูฝนจะแลดูเขียว แต่ในฤดูแล้งต้นไม้จะทิ้งใบ หญ้าจะกลายเป็นสีน้ำตาลและค่อย ๆ คายไป

3.2.5 ป่าไม้หนาม (Thorn Woodland) ในบางพื้นที่ของเขตร้อนจะมีฤดูร้อนที่รุนแรงและนาน ไม้ที่ขึ้นจะเป็นพวกไม้หนามซึ่งมีลักษณะเป็นพุ่มเตี้ย ในบางแห่งขึ้นหนาแน่นจนกลายเป็นป่าที่เดินผ่านไม่ได้ ระหว่างไม้หนามจะพบพวกพืชที่เก็บกักน้ำไว้ เช่น กระบองเพชรชนิดต่าง ๆ ซึ่งพืชพรรณดังกล่าวนี้จะเรียกว่าพืชชอบแล้ง (Xerophytes) ไม้หนามนี้สูงตั้งแต่ 3 - 10 เมตร ในช่วงฤดูแล้งที่ยาวนานบริเวณนี้จะแห้งแล้ง แต่เมื่อฝนเริ่มตกพืชพรรณก็จะเริ่มแตกใบเขียวขึ้น ป่าไม้หนามจะพบกว้างขวางตามชายฝั่งตอนเหนือของเวเนซุเอลา และโคลัมเบีย ในที่ต่ำแห้งแล้งของอเมริกากลางและบางแห่งในหมู่เกาะอินดีสตะวันตก และยังพบทางตะวันออกเฉียงเหนือของบราซิล ซึ่งเรียกป่าชนิดนี้ว่า คาอาคินกา (Caatinga)

3.2.6 พืชกึ่งทะเลทรายและทะเลทราย (Semi-desert Scrub and Desert Vegetation) บริเวณริมขอบของป่าไม้หนาม จะพบไม้พุ่มเตี้ย ๆ ของเขต

กิ่งทะเลทรายที่ขึ้นกระจายห่างมากกว่าในบริเวณป่าไม้หนาม ส่วนทะเลทรายเขตร้อนซึ่งตั้งอยู่ภายในพื้นที่ประมาณระยะละติจูด 20° เหนือถึง 30° เหนือก็จะมีพืชพรรณทะเลทรายซึ่งเป็นพืชชอบแล้ง เช่น กระบองเพชร คามาริสค์ (Tamarisk) ขึ้นอยู่ห่าง ๆ ไม่มีไม้พุ่มหรือหญ้าขึ้นเลย พืชทะเลทรายเหล่านี้จะพยายามปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่แห้งแล้งอย่างรุนแรงหลายวิธี เช่น อาจจะมีรากยาวจนถึงแหล่งน้ำใต้ดิน หรือมีหนามแทนใบ เป็นต้น

3.2.7 พืชพรรณธรรมชาติภูเขา (Montane Vegetation) การกระจายของพืชพรรณธรรมชาติในที่ต่ำเขตร้อนส่วนใหญ่จะอยู่ภายใต้อิทธิพลของฝน แต่ในบริเวณที่สูงจะขึ้นอยู่กับารลดลงของอุณหภูมิตามระดับความสูง ในบริเวณภูเขาสูงชันจากที่ต่ำ พืชพรรณธรรมชาติที่พบจะเริ่มคล้ายป่าฝนเมืองร้อน ยิ่งสูงขึ้นไปต้นไม้จะเตี้ยลง จนกระทั่งถึงความสูงประมาณ 1,500 - 2,000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ป่าฝนเขตร้อนจะค่อย ๆ รวมกันเข้ากับป่าภูเขา ในป่าภูเขาต้นไม้จะสูงประมาณ 9 - 12 เมตร ในบริเวณที่มีหมอกปกคลุมกิ่งก้านของต้นไม้จะปกคลุมด้วยมอสส์ จึงเรียกรวมกันว่าป่ามอสส์ (Mossy Forest) ในระดับที่สูงขึ้นไปอีก ต้นไม้จะยิ่งเตี้ยลงจะเรียกว่า Elfin Woodland ซึ่งจะเป็นแนวสิ้นสุดของป่าภูเขา และเป็นเขตเริ่มต้นของบริเวณทุ่งหญ้าบนภูเขา (Alpine Zone) ในเขตร้อนระดับสูงสุดที่ต้นไม้เจริญเติบโตจะสูงระหว่าง 2,500 - 3,500 เมตร ในบริเวณทุ่งหญ้าบนภูเขานั้น บางแห่งจะเป็นทุ่งหญ้าและบางแห่งอาจเป็นไม้พุ่ม ในเขตร้อนแนวขอบหิมะ (Snow Line) จะสูงระหว่าง 4,500 - 5,500 เมตร

3.3 ความสำคัญและปัญหาของการทำป่าไม้

ในเนื้อที่ป่าไม้ของโลกทั้งหมดประมาณ 40 ล้านตารางกิโลเมตรนั้น ประมาณครึ่งหนึ่งจะพบอยู่ในเขตร้อน ป่าในเขตร้อนมีหลายชนิด แต่ที่สำคัญที่สุดคือป่าฝนเมืองร้อนและป่าแล้งเขตร้อน หรือป่ามรสุม ป่าไม้ในเขตร้อนให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ประโยชน์ทางตรงคือ นอกจากได้ไม้เพื่อใช้ในการก่อสร้างต่าง ๆ แล้ว ยังใช้เป็นเชื้อเพลิงอีกด้วย ในหลายพื้นที่ของเขตร้อน ไม้กลายเป็นเชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้ภายในบ้านซึ่งอาจจะใช้

ในรูปของไม้หรือถ่านก็ได้ ในบางแห่งยังใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงสำคัญในกิจการต่าง ๆ เช่น ตามชายฝั่งของภูมิภาคแอฟริกาตะวันตกได้ใช้ไม้จำนวนมากเพื่อรมควันปลา ในซิมบับเวได้ใช้ไม้ในการต้มใบยาสูบ และในบางประเทศก็ยังใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในการเดินเครื่องจักร รถไฟ ประโยชน์ทางตรงอีกประการคือ ได้ผลผลิตจากป่าหลายชนิด เช่น น้ำมัน ซึ่งได้จากต้นยางพารา ยา ซึ่งได้จากเปลือกต้นชินโคนา ใบของต้นยูคาลิปตัสไคยาง (Resin) และฝาค (Tannin) เพื่อใช้ในอุตสาหกรรมสี พอกหนัง ใตผลใช้รับประทาน เช่น ลูกนัท (Nut) เป็นต้น แม้ว่าการเก็บผลผลิตต่าง ๆ จากป่าในเขตร้อนจะใช้บริเวณในท้องถิ่นเป็นส่วนใหญ่ แต่ในบางประเทศก็ได้ส่งเป็นสินค้าออกนำเงินตราเข้าประเทศปีละเป็นจำนวนไม่น้อยทีเดียว ส่วนประโยชน์ทางอ้อมจะพบว่าป่าเขตร้อนมีบทบาทสำคัญในการช่วยรักษาดินเหนียว ลำธาร และชลอการไหลบ่าของน้ำซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงของการกัดกร่อนดินลงได้

3.3.1 การผลิตไม้เพื่อการค้า การผลิตไม้เพื่อการค้าจากป่าเขตร้อนถ้าเปรียบเทียบกับป่าในเขตอบอุ่นแล้วจะน้อยมาก เพียงประมาณ 1 ใน 8 ของผลผลิตไม้ทั้งหมดของโลก ทั้ง ๆ ที่มีหลายประเทศในเขตร้อนได้ส่งไม้ส่งออกจำหน่ายในปริมาณมาก ไม้ที่ตัดจากป่าเขตร้อนส่วนใหญ่เป็นไม้เนื้อแข็ง ในขณะที่ไม้จากป่าในเขตอบอุ่นส่วนใหญ่จะเป็นไม้เนื้ออ่อน ไม้เนื้อแข็งของเขตร้อนนำมาใช้ประโยชน์ได้หลายอย่าง เช่น ใช้ทำเครื่องเฟอร์นิเจอร์ราคาแพง เพราะมีลายไม้สวย ใช้ทำเรือและสิ่งก่อสร้างหนัก ๆ อื่น ๆ เพราะความแข็งแรงทนทานของไม้ ดังนั้นไม้ที่ส่งออกประมาณร้อยละ 80 จึงเป็นไม้เนื้อแข็ง การส่งไม้ออกแต่เดิมจะเป็นพวกไม้ซุง แต่ในปัจจุบันได้เปลี่ยนรูปเป็นไม้แผ่นและไม้ฉีกซึ่งทำให้ราคาไม้สูงขึ้น

สำหรับการผลิตเชื้อไม้และกระดาษในเขตร้อนน้อยมาก คิดเป็นประมาณร้อยละ 2 ของผลผลิตเชื้อไม้และกระดาษของโลกเท่านั้น และประเทศในเขตร้อนส่วนใหญ่จะต้องนำกระดาษและผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับกระดาษเข้าในจำนวนมาก การเพิ่มของประชากรอย่างรวดเร็ว การพัฒนาการรัฐหนังสือและมาตรฐานการครองชีพที่สูงขึ้น ทำให้แนวโน้มในความต้องการสินค้าเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะที่ไม้ในเขตร้อนมีความเหมาะสมในการผลิตเชื้อกระดาษ

น้อยกว่าไม้เนื้ออ่อนในเขตอบอุ่น

3.3.2 ปัญหาในการผลิตไม้ การทำป่าไม้ในเขตร้อนจะประสบกับปัญหาลำคัญหลาย ๆ ประการดังนี้

1. มีไม้หลายพันธุ์ขึ้นปะปนกันมาก และไม้ที่มีค่าจะขึ้นกระจายอย่างกว้างขวาง ค้นสลับด้วยไม้ที่ไม่มีคุณค่า จึงลำบากที่จะคัดเลือกเฉพาะไม้ที่มีค่าออกมา

2. ในหลายพื้นที่ของเขตร้อนยังไม่มีถนนและทางรถไฟเข้าไปถึงป่าที่มีไม้มีค่า แม้ว่าในบางบริเวณจะใช้แม่น้ำเพื่อล่องซุงมายังโรงเลื่อย หรือเมืองท่าได้แต่ก็ไม่สามารถใช้วิธีนี้ขนถ่ายไม้ได้ทุกชนิด เพราะไม้เนื้อแข็งบางชนิดจะไม่ลอยน้ำเลย ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการขนส่งออกมา

3. ในบางพื้นที่ ๆ มีป่าไม้หนาแน่น เช่น ที่ราบลุ่มแม่น้ำแอมะซอนและเกาะบอร์เนียวนั้นจะมีประชากรอยู่น้อยมาก ในบริเวณเหล่านี้ก็จะประสบปัญหาการขาดแคลนแรงงาน

3.4 การทำไม้ในภูมิภาคต่าง ๆ

3.4.1 แอฟริกาเขตร้อน การผลิตไม้เพื่อการค้าที่สำคัญที่สุด พบแถบชายฝั่งทะเลของภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก ประเทศผู้ผลิตที่สำคัญมี ไอวอรีโคสต์ กานา ในจีเรีย และไลบีเรีย

ไอวอรีโคสต์เป็นประเทศที่ผลิตและส่งออกไม้ที่สำคัญในพื้นที่ส่วนนี้ ปริมาณไม้ส่งออกคิดเป็นร้อยละ 24 ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด การทำไม้ดำเนินการโดยบริษัทของชาวต่างประเทศที่ทำไม้ในป่า บริเวณรอบ ๆ อบิเจัน (Abidjan) ซึ่งเป็นแหล่งเข้าถึงได้ง่ายและขยายเข้าไปทางตะวันตกซึ่งอยู่ห่างไกลมาก ไม้ส่งออกส่วนใหญ่เป็นพวกไม้ซุง ส่วนไม้ค้ำมีเพียงเล็กน้อย

ตาราง 3.1 การผลิตไม้ของบางประเทศในแอฟริกาในปี 1983

| ประเทศ | ปริมาณที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) | ประเทศ | ปริมาณที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) |
|-------------|-------------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| ไนจีเรีย | 85.5 | เซียร์ราเลโอน | 8.1 |
| ซูดาน | 38.2 | ซิมบับเว | 6.7 |
| ซาอีร์ | 31.3 | มาลาวี | 6.5 |
| เอธิโอเปีย | 29.8 | มาดากัสการ์ | 6.3 |
| คินยา | 29.3 | ไลบีเรีย | 4.6 |
| ยูกันดา | 26.3 | เบนิน | 4.2 |
| โมซัมบิก | 14.7 | เซเนกัล | 3.9 |
| ไอวอรีโคสต์ | 11.8 | กินี | 3.6 |
| แคเมอรูน | 9.9 | แอฟริกากลาง | 3.0 |
| กานา | 9.8 | กาบอง | 2.6 |
| แอมเบีย | 9.2 | คองโก | 2.2 |
| อังกโกลา | 9.0 | อียิปต์ | 1.9 |

ที่มา : ทัศนัฒนมาจาก, United Nations, 1983/84 U.N.

Statistical Yearbook, 1986, Table.96.

กานา เป็นประเทศส่งไม้ส่งออกที่สำคัญ เป็นลำดับสองในภูมิภาคแอฟริกาตะวันตก มูลค่าส่งออกคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด ไม้ในกานาถูกตัดโคนอย่างรวดเร็วกว่าในไอวอรีโคสต์ จึงมีผลทำให้การขยายการผลิตในปัจจุบันอยู่ในอัตราน้อยกว่าไม้ส่วนใหญ่มาจากทางตะวันตกของประเทศ ซึ่งผลิตไม้ชนิดต่าง ๆ กันถึง 28 ชนิด ไม้ทั้งหมดจะส่งออกทางเมืองท่าทาโกราดิ (Takoradi)

ส่วนในจีเรียแม้จะส่งไม้ออกน้อยกว่าไอวอรีโคสต์และกานา แต่กลับมีแหล่งไม้ใหญ่โตกว้างขวางกว่า ป่าไม้เพื่อการค้าส่วนใหญ่มาจากรัฐเบนเดล (Bende) ซึ่งเป็นแหล่งป่าไม้ที่เข้าถึงได้ง่ายและมีไม้ที่มีคุณค่าหลายชนิด ส่วนในไลบีเรียก็มีแหล่งป่าไม้ขนาดใหญ่ โดยเฉพาะทางตะวันออกของประเทศ แต่เดิมการทำไม้นั้นน้อยเพราะการเข้าถึงลำบาก ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาการคมนาคมในแถบนี้จึงได้มีการทำไม้มากขึ้น

นอกภูมิภาคแอฟริกาตะวันตกแล้ว กาบองก็เป็นประเทศผู้นำในการส่งไม้ออกของทั้งแอฟริกาเซทร้อนมาตั้งแต่กลางปี 1950 พื้นที่ประเทศกว่าร้อยละ 80 ปกคลุมด้วยป่าฝนเมืองร้อน แม้ในระยะต่อมาจะได้มีการค้นพบและขุดแร่ธาตุขึ้นมาใช้ แต่ไม้ก็ยังเป็นสินค้าส่งออกในลำดับสองของกาบอง การทำไม้ของกาบองดำเนินการโดยทั้งบริษัทขนาดใหญ่ของชาวต่างประเทศที่ใช่เครื่องจักรเข้าช่วย และของชาวกาบองเอง การทำไม้เดิมจะทำในบริเวณใกล้ชายฝั่งหรือใกล้แม่น้ำ เมื่อหมดลงก็ขยายเข้าไปทำภายในประเทศซึ่งมีปัญหาในด้านการลำเลียงออกมา การพัฒนาแหล่งไม้ในบริเวณภายในต่อไปจะขึ้นอยู่กับการสร้างโครงข่ายถนน ส่วนใหญ่ของไม้ที่กาบองส่งออกยังอยู่ในรูปของไม้ซุง ต่อมามีการตั้งโรงงานไม้อัดใหญ่แห่งหนึ่งที่พอร์ตเจนิล (Port Gentil) จึงได้มีการส่งไม้อัดออกด้วย ในปี 1975 ได้เริ่มก่อสร้างโรงงานเซลลูโลสขึ้น ไม้ส่งออกที่สำคัญคือไม้โอคูเม (Okoume)

ไม้จักเป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของคองโกประเทศเพื่อนบ้านของกาบอง ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 42 ของมูลค่าสินค้าส่งออกของประเทศในปี 1983 ไม้ส่งออกที่สำคัญเช่นเดียวกับกาบองคือไม้โอคูเม และลิмба (Limba) ในอดีตไม้ที่ส่งออกส่วนใหญ่มาจากเขตโมซัมเบ

(Moyambe) ใกล้เคียงกับยางของป่าไม้แถบชายฝั่งถูกสกัดทั้งหมดจึงทำให้ต้องไปทำไม้ลึกเข้าไปตอนในประเทศ ไม้ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นพวกไม้ซุง แต่ก็กำลังพยายามขยายการส่งพวกไม้ตัดออกไป คงไม่มีโครงการจะฟื้นป่าไม้เดิมมาของประเทศโดยการปลูกป่าใหม่เพิ่ม และพยายามพัฒนาการปลูกป่ายุคสมัยใหม่เพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมเซลลูโลส

ส่วนในแถบแควเมอรูน ไม้ส่งออกคิดเป็นร้อยละ 10 ของมูลค่าสินค้าส่งออกของประเทศ การทำไม้ส่วนใหญ่ยังคงดำเนินการโดยบริษัทต่างประเทศ สำหรับสาธารณรัฐแอฟริกา-กลางมีแหล่งป่าไม้ขนาดใหญ่ที่กำลังทำไม้กันอยู่ แต่ปัญหาสำคัญที่พบคือราคาค่าขนส่งไม้มายังชายฝั่งสูงมาก อย่างไรก็ตามผลผลิตไม้ส่งออกก็ขยายอย่างรวดเร็วคิดเป็นร้อยละ 11 ของมูลค่าสินค้าส่งออกของประเทศ

3.4.2 เอเชียเขตร้อน ไม้เป็นสินค้าส่งออกที่สำคัญของหลาย ๆ ประเทศในเอเชียเขตร้อน โดยเฉพาะฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซียและพม่า ในฟิลิปปินส์เกือบ 2 ใน 5 ของพื้นที่ทั้งหมดปกคลุมด้วยไม้การค้า แหล่งป่าไม้ใหญ่ที่สุดอยู่ทางตอนในของเกาะมินดาเนา (Mindanao) เนโกรส (Negros) ซามาร์ (Samar) ปาลาวัน (Palawan) และมินโดโร (Mindoro) ไม้เป็นสินค้าออกชั้นนำของฟิลิปปินส์ คิดเป็นร้อยละ 23 ของมูลค่าสินค้าส่งออก ไม้ที่ตัดที่สุดคือ มะฮอกกานีฟิลิปปินส์ (Philippine Mahogany หรือ Lauan) ซึ่งต้องการมากในการทำเฟอร์นิเจอร์

ป่าไม้นั้นมีความสำคัญต่อมาเลเซียเช่นกัน โดยเฉพาะในมาเลเซียตะวันออก (ซาบฮ์และซาราวัก) การพัฒนาอุตสาหกรรมป่าไม้ขนาดใหญ่ในมาเลเซียเพิ่มเริ่มเมื่อปี 1950 - 1960 นี้เอง ในบรรดาไม้ที่ส่งออกจากมาเลเซียตะวันออกมีหลายชนิด ที่สำคัญชนิดหนึ่งคือไมรามิน (Ramin) พบอยู่ในที่ลุ่มของที่ราบต่ำซึ่งส่วนใหญ่จะนำมาใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ ไม้จัดเป็นสินค้าออกนำรายได้มาให้ซาบฮ์และซาราวักร้อยละ 73 และ 38 ของมูลค่าส่งออกตามลำดับ มูลค่าของมาเลเซียตะวันออกที่สำคัญที่สุดคือญี่ปุ่น ส่วนในมาเลเซียตะวันตกมีพื้นที่

ตาราง 3.2 การผลิตไม้ของบางประเทศในเอเชียในปี 1983

| ประเทศ | ปริมาณไม้ที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) | ประเทศ | ปริมาณไม้ที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) |
|-------------|--|------------|--|
| อินเดีย | 232.5 | ฟิลิปปินส์ | 35.8 |
| อินโดนีเซีย | 122.2 | พม่า | 19.3 |
| มาเลเซีย | 41.9 | ศรีลังกา | 8.4 |
| ไทย | 40.4 | เขมร | 5.2 |

ที่มา : Ibid., คัดแปลงมาจาก Table.96.

ตาราง 3.3 การผลิตไม้ของบางประเทศในอเมริกาในปี 1983

| ประเทศ | ปริมาณไม้ที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) | ประเทศ | ปริมาณไม้ที่ผลิต (ล้านลูกบาศก์เมตร) |
|-----------|--|---------------|--|
| บราซิล | 220.2 | นิการากัว | 3.4 |
| เอกวาดอร์ | 78.0 | คอสตาริกา | 2.6 |
| เม็กซิโก | 19.8 | เวเนซุเอลา | 1.3 |
| โคลัมเบีย | 16.6 | โบลิเวีย | 1.3 |
| เปรู | 7.8 | ซูรินัม | 0.3 |
| ปารากวัย | 6.8 | กือานานรังเศส | 0.3 |
| กัวเตมาลา | 6.8 | กายอานา | 0.2 |
| ฮอนดูรัส | 5.2 | บาฮามาส | 0.1 |

ที่มา : Ibid., คัดแปลงมาจาก Table.96.

3 ใน 5 จะปกคลุมด้วยป่าฝนเมืองร้อน ได้มีการทำไม้จากบริเวณนี้เพื่อใช้ในท้องถิ่น และ เหลือออกจำหน่ายต่างประเทศด้วย

สำหรับในอินโดนีเซียการส่งไม้ออกก็ค่อย ๆ เพิ่มความสำคัญขึ้น ในปี 1983 ไม้ส่งออกคิดเป็นมูลค่าร้อยละ 18 ของมูลค่าสินค้าส่งออก โดยส่งไปจำหน่ายให้ญี่ปุ่น เกาหลีใต้และไต้หวัน

ไม้จักเป็นสินค้าส่งออกอันดับสองของพม่ารองจากข้าว คิดเป็นร้อยละ 24 ของมูลค่าสินค้าส่งออก พม่ามีพื้นที่ประมาณ 7 ใน 10 ประกอบด้วยป่าไม้ แต่จากวิธีการเกษตรแบบพื้นเมืองมีผลทำให้เกิดการทำลายแหล่งป่าไม้ที่มีค่าอย่างกว้างขวาง ไม้สำคัญที่สุดที่ได้จากป่ามรสุมของพม่าคือไม้สัก ซึ่งมีชื่อในความแข็งและทนทานจึงใช้กันอย่างมากในการก่อสร้าง ภายหลังที่ไม้สักถูกตัดแล้วจะใช้ช่างหรือรถแทรกเตอร์ลากมายังริมแม่น้ำแล้วจึงล่องลงมาตามลำน้ำ ในช่วงฤดูฝนระหว่างเดือนกรกฎาคมถึงตุลาคมไม้สักจะล่องลงมาตามลำแม่น้ำอิรวดีและสาละวิน และมารวมกันตามเมืองสำคัญบนแม่น้ำทั้งสอง ศูนย์กลางของโรงเลื่อยไม้ที่สำคัญอยู่ในย่างกุ้งและเมะละแหม่ง ไม้สักส่วนใหญ่จะส่งออกไปยังอินเดีย สหราชอาณาจักรเมื่อเร็ว ๆ นี้ได้มีการทำไม้ชนิดอื่นจากป่าในพม่ามากกว่าไม้สัก แต่ผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่จะใช้ภายในประเทศ ไม้อีกชนิดหนึ่งที่พม่าส่งออกคือไม้พินคาโด (Pyinkado) ซึ่งมีความแข็งแรงและนิยมใช้ทำหมอนรถไฟ

สำหรับประเทศไทยไม้สักก็มีความสำคัญพอสมควร ไม้สำคัญคือไม้สักซึ่งตัดมาจากป่าตามภูเขาทางตอนเหนือจะล่องลงมาตามลำน้ำมายังโรงเลื่อยที่กรุงเทพฯ การขาดมาทรการอนุรักษ์ป่าไม้ที่มีประสิทธิภาพทำให้แหล่งป่าไม้ที่มีค่าเพื่อการค้าของไทยลดลงอย่างรวดเร็ว

3.4.3 อเมริกาเขตร้อน แม้ว่าป่าไม้จะปกคลุมภูมิภาคอเมริกาเขตร้อนเป็นบริเวณกว้างขวาง แต่การส่งไม้ออกของประเทศในเขตนี้น้อย ผู้ผลิตและผู้ส่งไม้เพื่อการค้าออกที่ใหญ่ที่สุดคือบราซิล ซึ่งมีแหล่งป่าไม้อันกว้างใหญ่ แต่แหล่งที่เข้าถึงได้ค่อนข้างง่าย

ได้ถูกทำลายไปเพราะการตัดไม้มาทำถ่านและไม้ฟืน ป่าบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำแอมะซอนมีไม้เนื้อแข็งนานาชนิด แต่การตัดไม้ะฮอกกานี พะยุง บัลซา (Balsa) ยังมีจำนวนน้อย และล่องแพมายังเมืองท่าเบเล็ม (Belem) เพื่อส่งออก การพัฒนาการทำป่าไม้มากที่สุด ในบราซิลจะอยู่ทางใต้ของเส้นทรอปิกออฟแคปริคอร์น เช่น ในรัฐปารานา (Parana) ซานตา คาทารินา (Santa Catarina) ไม้ที่สำคัญในเขตนี้คือสนปารานา (Parana Pine) ซึ่งเป็นไม้เนื้ออ่อน ในปัจจุบันมีโรงเลื่อยกว่า 3,000 แห่ง ที่ตั้งอยู่ทางใต้ของบราซิล บราซิลส่งไม้เนื้ออ่อนออกจำหน่ายมากเช่นกัน

ในปารากวัยสินค้าส่งออกอันดับสองรองจากเนื้อสัตว์คือไม้ ปรากฏว่าบริเวณทางตะวันออกของประเทศส่วนใหญ่จะปกคลุมด้วยป่าดัดดิบซึ่งให้ไม้เนื้อแข็งหลายชนิด แต่การขาดแคลนการคมนาคมขนส่ง เป็นอุปสรรคในการทำไม้ของบริเวณนี้

แม้ว่าป่าไม้จะปกคลุมพื้นที่กว่า 4 ใน 5 ของกายอานา (Guyana) แต่แหล่งป่าไม้ของประเทศนี้พัฒนาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ไม้ส่งออกคิดเป็นเพียงร้อยละ 1 ของมูลค่าส่งออกทั้งหมด เนื่องจากความลำบากในการขนส่งไม้ออกจากป่า การตัดไม้ส่วนใหญ่ทำกันใกล้บริเวณแม่น้ำที่ง่ายต่อการขนส่ง ส่วนในสุรินัมและกียานาฝรั่งเศส ก็มีแหล่งป่าไม้มาก แต่ยังพัฒนานำมาใช้ยังน้อยมาก เป็นต้น

แหล่งป่าไม้ในอเมริกากลางได้ถูกทำลายลง เกือบหมดเนื่องจากการตัดไม้ในอดีต ประเทศที่ส่งไม้ส่งออกที่สำคัญในปัจจุบันคือฮอนดูรัส ฮอนดูรัสเคยมีไม้ะฮอกกานีมีชื่อเสียง แต่จากการทำลายป่าชนิดนี้อย่างไม่ระวังทำให้การค้าไม้ะฮอกกานีลดความสำคัญลง และปัจจุบันไม้ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นไม้สนซึ่งขึ้นอยู่ตามภูเขาทางตอนในของประเทศ ในปี 1983 ฮอนดูรัสส่งไม้ส่งออกคิดเป็นร้อยละ 17 ของมูลค่าสินค้าส่งออกทั้งหมด

ในบริเวณที่ประชากรอยู่หนาแน่นแถบหมู่เกาะอินดีสตะวันตก ป่าไม้ดั้งเดิมส่วนใหญ่ได้ถูกทำลายไปเกือบหมดแล้ว และจะต้องซื้อไม้เข้ามาใช้แทน ยกเว้นเกาะโดมินีกา (Island of Dominica) ที่ยังมีแหล่งป่าไม้อย่างกว้างขวาง การขาดแคลนถนนใน

บริเวณภูเขาทางตอนในของเกาะทำให้ลำบากแก่การเข้าไปทำไม้ ในแถบหมู่เกาะบาตามาส์ ก็ยังพบว่ามีป่าสนอยู่กว้างขวาง

3.5 สรุป

ภูมิอากาศนับว่ามีความสำคัญต่อนิคมของพืชพรรณธรรมชาติที่พบเป็นอย่างมาก อาจกล่าวได้อย่างกว้าง ๆ ว่าบริเวณที่มีฝนตกชุกและกระจายสม่ำเสมอตลอดปีจะพบป่าไม้บริเวณที่มีฝนตกปานกลางและการกระจายของฝนในต่างฤดูกาลมีมากจะพบทุ่งหญ้า ส่วนในบริเวณฝนน้อยจะเป็นพืชกึ่งทะเลทรายและทะเลทราย พืชพรรณธรรมชาติที่พบในเขตร้อนนี้ แบ่งออกได้เป็น 5 ชนิดใหญ่ มีป่าฝนเขตร้อนหรือป่าดงดิบที่ประกอบด้วยต้นไม้ 3 ชั้นเป็นไม้ไม่ผลัดใบหลายชนิดขึ้นหนาทึบ ไม้สำคัญเช่น มะฮอกกานี พะยูง มะเกลือ อีกชนิดคือ ป่าผลัดใบในเขตร้อนพบในช่วงระยะละติจูดประมาณ 10° เหนือและใต้จนถึง 25° เหนือและใต้ ที่มีฤดูแล้งสลับฤดูฝน ป่าจะหนาแน่นน้อยกว่าและไม้จะผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง ไม้สำคัญเช่น ไม้สัก ไม้จันทร์ ความชายฝั่งทะเลและที่ลุ่มปากแม่น้ำจะพบป่าชายเลนที่ประกอบด้วยพวกไม้แสม โกงกาง ส่วนทุ่งหญ้าสะวันนาหรือทุ่งหญ้าเขตร้อนพบกว้างขวางในบริเวณที่มีฤดูแล้งค่อนข้างยาวนานจะประกอบด้วยหญ้าและไม้พุ่มขึ้นกระจาย ในที่ ๆ อากาศร้อนรุนแรงและยาวนานขึ้นไปอีกพืชพรรณจะเปลี่ยนเป็นพวกไม้หนาม ส่วนในทะเลทรายเขตร้อนซึ่งตั้งอยู่ภายในทวีปประมาณระยะละติจูด 20° เหนือใต้ ถึง 30° เหนือใต้ จะพบพืชทะเลทรายหรือกึ่งทะเลทรายขึ้นอยู่ห่าง ๆ ไม่มีไม้พุ่มขึ้นเลย สำหรับในเขตที่สูงเนินถึงสูงขึ้นไปต้นไม้จะยิ่งเก็ยลง นับแต่ระดับน้ำทะเลจะพบป่าฝนเมืองร้อนไปจนถึงความสูง 2,000 เมตร เลยจากนั้นขึ้นไปป่าฝนเมืองร้อนจะรวมเข้ากับป่าภูเขา ในระดับความสูง 2,500 - 3,500 เมตรขึ้นไปจะเป็นทุ่งหญ้าบนภูเขาไปจนถึงแนวขอบหิมะซึ่งในเขตร้อนจะสูงระหว่าง 4,500 - 5,500 เมตร

จากพื้นที่ป่าไม้ของโลกทั้งหมด 40 ล้านตารางกิโลเมตร ประมาณครึ่งหนึ่งจะพบอยู่ในเขตร้อนซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นป่าฝนเมืองร้อนและป่าผลัดใบเขตร้อน แม้ว่าป่าไม้ในเขตร้อนจะถูกทำลายลงไปมากแล้วแต่ป่าที่เหลือก็ยังให้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมเช่น เกี่ยวกั

ป่าในเขตอบอุ่น ๆ สำหรับการผลิตไม้เพื่อส่งออกและใช้เองภายในประเทศประสบปัญหามากกว่า
ในเขตอบอุ่น ๆ มาก การผลิตแค้เคิมจะเป็นพวกไม้ซุงแต่ในปัจจุบันเปลี่ยนเป็นไม้แผ่นและไม้อัด
ซึ่งทำให้มีราคาสูงขึ้น ส่วนความเหมาะสมในการผลิตเยื่อไม้และกระดาษมีน้อยกว่าในเขต
อบอุ้งจึงผลิตได้น้อยมาก ประเทศที่ผลิตไม้สำคัญในแอฟริกาเขตร้อนคือ ไอวอรีโคสต์ กานา
ไนจีเรีย กาบอง คองโก ในเอเชียเขตร้อนคือฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย พม่า
ส่วนในอเมริกาเขตร้อนคือบราซิล ชอนครัด

คำถามท้ายบท

อักษณัย

- 1) จงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างป่าดิบเขตร้อนและป่าผลัดใบเขตร้อน
- 2) จงสรุปปัญหาต่าง ๆ ในการพัฒนาการทำป่าไม้ในเขตร้อนและแนวทางแก้ไข

ปรนัย

- 1) ป่าชนิดใดในเขตร้อนซึ่งมีต้นไม้ขึ้นอยู่ถึง 3 ชั้นหนาทึบ
 - 1) ป่าผลัดใบเขตร้อน
 - 2) ป่าฝนเขตร้อน
 - 3) ป่าไม้หนาม
 - 4) ป่าชายเลน
- 2) การใช้ไม้ในเขตร้อนส่วนใหญ่เพื่อประโยชน์ในข้อใด
 - 1) ก่อสร้างที่อยู่อาศัย
 - 2) ทำไม้อัด
 - 3) ทำเฟอร์นิเจอร์
 - 4) เป็นเชื้อเพลิง
- 3) ไม้เนื้อแข็งที่สำคัญ พบอยู่ในแถบลุ่มแม่น้ำแอมะซอนคือ
 - 1) สัก
 - 2) พินคาโค
 - 3) มะฮอกกานี
 - 4) รามิน
- 4) ในบริเวณที่ราบสูงบราซิลมีชื่อเรียกทุ่งหญ้าเมืองร้อนโดยเฉพาะว่า
 - 1) ยานอส
 - 2) แคมโปส
 - 3) กรันชาโก
 - 4) สะวันนา
- 5) ภูมิภาคใดของแอฟริกาที่ผลิตไม้เพื่อการค้าที่สำคัญที่สุด
 - 1) แอฟริกาตะวันตก
 - 2) แอฟริกาตะวันออก
 - 3) แอฟริกากลาง
 - 4) แอฟริกาเหนือ