บทที่ 2

การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ที่ตั้งและอาณาเขต

สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ สำนักนายกรัฐมนตรี อยู่ในเขต อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ มีพื้นที่ดำเนินการทั้งหมดประมาณ 6,000 ไร่ หรือ ประมาณ 9.6 ตารางกิโลเมตร ตั้งอยู่บนพื้นที่ส่วนปลายด้านเหนือบริเวณชายเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย มีสภาพพื้นที่อาณาบริเวณโดยรอบดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับแนวเทือกเขาเขตอำเภอแม่แตง
ทิศใต้	ติดต่อกับแนวเทือกเขาสูงของเขตอุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับพื้นที่ราบเขตอำเภอแม่ริม
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับแนวเทือกเขาเขตอำเภอสะเมิง

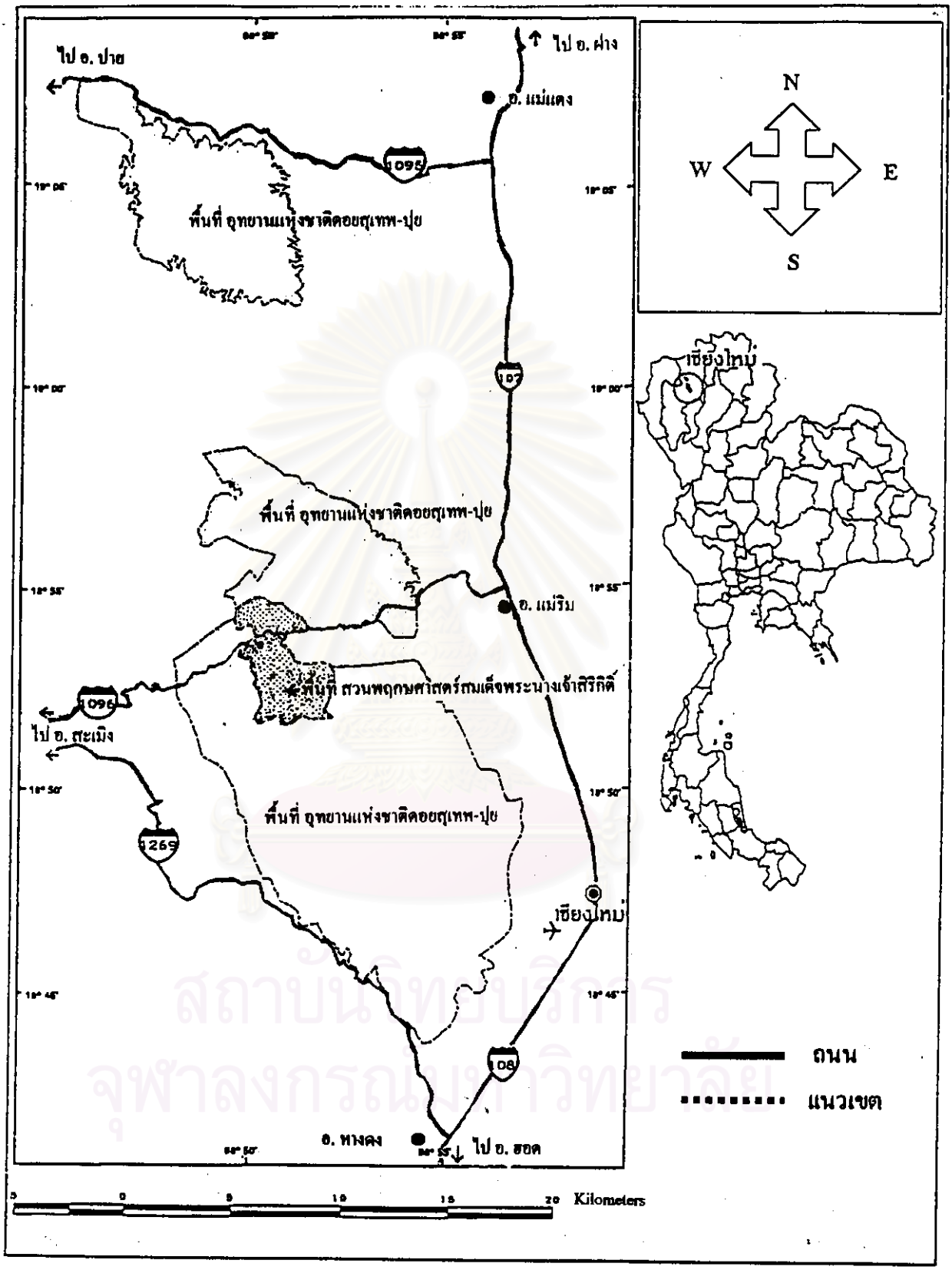
สภาพภูมิประเทศ

สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นสันเขาและภูเขาที่ซับซ้อน ประกอบด้วยเนินเขา ภูเขาสูง และหุบห้วย ระดับความสูงของพื้นที่เหนือระดับน้ำทะเลอยู่ระหว่าง 550 - 1,270 เมตร ความสูงของยอดเขาและสภาพพื้นที่จะมีทิศทางด้านลาดจากด้านทิศใต้จะลาดลงไปยังตอนกลางซึ่งเป็นหุบห้วยมีน้ำไหลตลอดปี และจากตอนกลางของพื้นที่จะเป็นเนินเขาสูงขึ้นไปทางด้านทิศเหนือซึ่งมีสภาพเป็นป่าผลัดใบที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์

ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ เป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขาดอยสุเทพ-ปุย ที่ยังคงมีสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ ภูมิอากาศของดอยสุเทพ-ปุย จึงมีอิทธิพลต่อพื้นที่ของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์โดยตรง อุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 7 - 9 องศาเซลเซียส ในช่วงระหว่างเดือนธันวาคม – มกราคม อุณหภูมิสูงสุดโดยเฉลี่ยประมาณ 30 - 34 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และใน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ (▨)
อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

ช่วงฤดูฝน ระหว่างเดือน มิถุนายน - กันยายน จะมีฝนตกหนักโดยตลอด ทำให้ได้รับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี ประมาณ 1,200 - 1,500 มิลลิเมตร

สภาพทางธรณีวิทยา และธรณีสัณฐาน

ลักษณะโครงสร้างทางธรณีวิทยาประกอบด้วย การกระจายของหินชั้น และหินแปร (Sedimentary and Metamorphic Rocks) ในยุคก่อนแคมเบรียน ซึ่งมีชนิดหินแปรที่ประกอบด้วย หินไนส์ (Gniess) พาราไนส์ (Paragniess) ชิสต์ (Schist) ไบโอไทต์ชิสต์ (Biotiteschist) และหินอนาเทคไทต์ชิสต์ (Anatectiteschist)

ชนิดของดินและชั้นดิน

ชนิดของดินแบ่งเป็น 2 อย่างคือ ดินที่ราบ และ ดินไหล่สันเขา บริเวณสภาพป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ ดินที่ราบและดินไหล่สันเขาหนาประมาณ 10-70 เซนติเมตร ภูเขาและยอดเขาบริเวณป่าดิบเขาจะเป็นดินร่วนปนทรายสีเทามีคุณสมบัติอุ้มน้ำและดูดซับน้ำได้ดี บริเวณเนินเขาที่เป็นป่าผลัดใบและป่าเต็งรัง ดินส่วนใหญ่เป็นดินถูกรังมีสีน้ำตาลปนแดงมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ส่วนพื้นที่ด้านล่างตามลำห้วยเป็นดินชุดดินแม่ริม ที่มีความอุดมสมบูรณ์สูงแต่จะมีกรวดทรายมากบนผิวดิน

สภาพสังคมพืช

สังคมพืชแบ่งออกได้ 3 ประเภทใหญ่ด้วยกันคือ ป่าผลัดใบ (35%) ป่าดิ่งดงดิบ (10%) และป่าดิบเขา (40%) นอกจากนี้ยังมีพื้นที่ป่าที่ถูกแผ้วถาง (15%)

ป่าผลัดใบพบที่ระดับความสูง 600-1000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล ป่าดิ่งดงดิบพบที่ระดับความสูง 800-1,000 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล เป็นบริเวณที่มีพรรณไม้ผลัดใบและไม้ไม่ผลัดใบ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้ก่อ และไม้สน (Pine-oak-dipterocarp forest) ขึ้นกระจายปะปนกัน ป่าดงดิบพบที่ระดับความสูง 600-1200 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล เป็นป่าที่มีความเขียวตลอดปี และพื้นที่ป่าที่ถูกแผ้วถาง พบตามที่ราบหุบเขาซึ่งมีไม่มากนัก (วีระชัย ณ นคร, 2538) จากการศึกษาวิเคราะห์สังคมพืชป่าไม้ของสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์โดย สุนทร คำยอง และ คณะ (2540) สามารถแบ่งสังคมพืชออกได้ทั้งหมด 4 ชนิดคือ ป่าเต็งรังพบที่ระดับความสูง 800-1,000 เมตร ป่าเบญจพรรณพบที่ระดับความสูง 750-850 เมตร ป่าดิบแล้งพบที่ระดับความสูง 900-1,000 เมตร และป่าดิบเขาพบที่ระดับความสูง 1,000-1,200 เมตร

ลักษณะของวัลยชาติ

ราชบัณฑิตยสถาน (2528) ได้บัญญัติศัพท์คำว่า วัลยชาติ (Climbers) ขึ้นเป็นครั้งแรก ซึ่ง เต็ม สมิตินันท์ (2523) ได้ให้ความหมายของ Climber ว่า หมายถึง พืชที่ต้องอาศัยสิ่งอื่นเป็นหลักในการเลื้อยพันเสมอเพราะไม่สามารถทรงอยู่ได้โดยลำพัง ได้แก่กลุ่มพืชที่เป็นไม้เลื้อย และไม้เถาวัลย์ต่างๆ ซึ่งมีลักษณะนิสัย (habit) ที่แตกต่างกันไป กลุ่มพืชที่มีลักษณะเป็นวัลยชาติ ดังเช่น Climbing Bamboo คือ ไม้ไผ่ที่มีลักษณะเลื้อยพัน Climbing Fern คือผักกูดที่มีลักษณะเลื้อยพัน Climbing Palm คือหมาก หรือปาล์ม ที่มีลักษณะเลื้อยพัน Creeper คือพืชที่มีลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือ ลำต้นไม้ และมีรากยึดเกาะ Creeping Herb คือไม้ล้มฤกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หิน หรือ ลำต้นไม้ Creeping Shrub คือไม้พุ่มที่ลำต้นทอดคลานไปตามดิน หรือ ลำต้นไม้ Creeping Undershrub คือไม้พุ่มขนาดเล็ก ลำต้นเลื้อยไปตามดิน หิน หรือลำต้นไม้ Herbaceous Climber คือไม้เถาล้มฤก Parasitic Climber คือกาฝากเถา Parasitic Herbaceous Climber คือกาฝากเถาล้มฤก Scandent Shrub คือไม้พุ่มที่เลื้อยทอดลำต้นเกาะเกี่ยวขึ้นไป Trailing คือพืชที่ทอดเลื้อยไปตามไม้พุ่ม หรือพื้นดินแต่ไม่มีรากตามลำต้น Trailing Herb คือไม้ล้มฤกที่ทอดเลื้อยไปตามไม้พุ่ม หรือ พื้นดิน Woody Climber คือไม้เถาเนื้อแข็ง

สวัสดิ์ หรั่งเจริญ (2525) ได้กล่าวถึง รูปลักษณ์ของวัลยชาติว่ามีหลากหลายชนิด จึงมีคำเรียกชื่อในภาษาอังกฤษอยู่หลายคำ และมีความหมายแตกต่างกันไป ดังเช่น Climber หมายถึง ไม้เลื้อย ไม้เถา ซึ่งเป็นพันธุ์ไม้ที่ต้องอาศัยสิ่งพักพิงเป็นหลักรับในการเลื้อยพัน เนื่องจากไม่อาจทรงตัวอยู่ได้ Climbing คือ การเลื้อยพันของพืชโดยอาศัยมือจับ (tendril) เกาะยึดกับสิ่งพักพิง Creeper หมายถึง ไม้เลื้อยที่ลำต้นทอดเลื้อยไปตามดิน และมีรากพิเศษเกิดขึ้นบริเวณข้อ Creeping คือการทอดเลื้อยของลำต้นพืชไปตามดิน มีรากที่เกิดขึ้นภายหลัง จับเกาะสิ่งที่สัมผัส Scandent หมายถึง ไม้รอเลื้อย ที่ทรงตัวอยู่เป็นพุ่มได้ แต่ถ้ามีหลักรับหรือพยุงมันก็สามารถทอดเลื้อยได้คล้ายไม้เลื้อยอื่นๆ เช่น เฟื่องฟ้า บานบุรี เป็นต้น Vine เป็นคำเรียกไม้เลื้อยทุกชนิด โดยอนุโลม เช่น เถาวัลย์ เถาองุ่น เถาพวงชมพู เป็นต้น Trailers คือเลื้อยไปตามดินหรือทิศทางบังคับให้เลื้อยไป Trailing คือเลื้อยไปตามดินแต่ไม่แตกรากลงฝังดิน Lianas คือไม้เลื้อยอายุยืน มีลำเถาใหญ่ มีเนื้อไม้ มักเลื้อยพันขึ้นตามต้นไม้ใหญ่ เพื่อรับแสง

อักษร ศรีเปล่ง (2529) ได้กล่าวถึง Lianas หรือ Vines ว่าได้แก่พืชที่งอกจากพื้นดินตามปกติ แต่ลำต้นอ่อน จึงต้องอาศัยลำต้นของพืชอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ทำให้มันสามารถชูลำต้นให้สูงได้ การเลื้อยพันของพืช lianas ทำให้พืชที่พวก lianas อาศัยเจริญเติบโตไม่ดีนัก

Guy Caballe (1993)ได้กล่าวถึง Lianas ว่าคือวัลยชาติที่มีเนื้อแข็งเท่านั้น (woody climber)

Morellato PC. (1996) ได้กล่าวถึง Lianas ว่าคือวัลยชาติที่มีเนื้อแข็ง (woody lianas) ส่วน vines คือวัลยชาติที่มีเนื้ออ่อน (herbaceous vines)

Edwin A. Menninger (1970) ได้กล่าวถึง Lianas ว่าเป็นกลุ่มของวัลยชาติที่มีอายุหลายปีมีลำต้นยาวคล้ายเส้นเชือก เลื้อยได้สูงในระดับเรือนยอดของไม้ขนาดใหญ่เพื่อเจริญเติบโตและสืบพันธุ์

ช่อทิพย์ อาชารมาศ (2533) ได้กล่าวถึง climber ว่าคือไม้เลื้อยที่ต้องอาศัยที่ยึดเกาะ และ liana คือพืชที่เลื้อยพัน ส่วน vine คือไม้เถาที่เลื้อยพันกับหลัก

วิวัฒนาการและการจัดจำแนกวัลยชาติ

นักพฤกษศาสตร์ได้ทำการจัดจำแนกพืชออกเป็นหมวดหมู่ต่างๆ ตามลำดับชั้น (class) อันดับ (order) วงศ์ (family) สกุล (genus) ชนิด (species) ไปจนถึงสายพันธุ์ (variety) ในการจัดหมวดหมู่พืชจะต้องพิจารณาจากข้อมูลทางพฤกษศาสตร์หลายด้านรวมกัน พืชที่อยู่ในลำดับวงศ์ สกุล และชนิดเดียวกันจะเป็นกลุ่มพืชที่มีวิวัฒนาการและมีความสัมพันธ์กันของสายบรรพบุรุษ จึงทำให้พืชเหล่านี้มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่คล้ายคลึงกัน (Lyman Benson, 1957) วัลยชาติเป็นกลุ่มพืชที่มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมเพื่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตได้ดีจึงนับได้ว่าวัลยชาติเป็นกลุ่มพืชที่มีพัฒนาการสูงกว่าพืชกลุ่มอื่นที่อยู่ในวงศ์เดียวกัน กล่าวคือ วัลยชาติจะมีลักษณะของการเลื้อยพันที่เด่นชัด แต่อย่างไรก็ตามลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของวัลยชาติโดยทั่วไปยังคงมีวิวัฒนาการและมีความสัมพันธ์ของสายบรรพบุรุษกับพืชกลุ่มอื่นๆที่อยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน จึงทำให้พบวัลยชาติได้ทั้งในกลุ่มพืชที่เป็นพวก Pteridophytes เช่น ลิเกา (*Lygodium flexuosum*) กลุ่มพืชที่เป็นพวก Gymnosperms เช่น มะเมื่อย (*Gnetum montanum*) และกลุ่มพืชดอก (Flowering Plants) ซึ่งมีทั้งวัลยชาติในกลุ่มพืชที่มีใบเลี้ยงคู่ (Dicotyledons) และวัลยชาติในกลุ่มพืชที่มีใบเลี้ยงเดี่ยว (Monocotyledons) อย่างไรก็ตามนักพฤกษศาสตร์และนักสรีระวิทยาพืชยังไม่สามารถอธิบายได้ว่า ทำไมวัลยชาติที่เป็นไม้ดอกส่วนใหญ่ประมาณ 90% ของวัลยชาติทั้งหมด จึงพบมากใน 10 วงศ์ ได้แก่ วงศ์ Connaraceae, วงศ์ Leguminosae วงศ์ Apocynaceae, วงศ์ Menispermaceae, วงศ์ Bignoniaceae, วงศ์ Acanthaceae, วงศ์ Asclepiadaceae, วงศ์ Passifloraceae, วงศ์ Cucurbitaceae และวงศ์ Convolvulaceae (Edwin A. Menninger, 1970) และวัลยชาติที่พบในแต่ละวงศ์ก็จะมีพัฒนาการในลักษณะของโครงสร้างบางประการเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตและสืบพันธุ์ได้ Holttum (1969) พบว่าวัลยชาติบางชนิดในวงศ์ Annonaceae, Caesalpiniaceae และ Rubiaceae มีพัฒนาในส่วนของกิ่งที่เปลี่ยนไปเป็นตะขอ (hook) เพื่อที่จะทำหน้าที่เกาะยึด ในขณะที่

วัลยชาติบางชนิดในวงศ์ Vitaceae และ Cucurbitaceae จะมีพัฒนาการของก้านใบถดรูปไปทำหน้าที่เป็นมือเกาะ (tendril) นอกจากนี้วัลยชาติยังได้มีการพัฒนาการโดยการปรับเปลี่ยนลักษณะนิสัยเพื่อการดำรงชีวิตให้เหมือนกับพืชกลุ่มอื่นๆ ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าถ้าวัลยชาติมีลักษณะเฉพาะตัวที่โดดเด่นอาจจะเป็นผลเสียต่อวัลยชาติจนทำให้เกิดการสูญพันธุ์ได้ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้วัลยชาติในแต่ละวงศ์มีลักษณะของความหลากหลายในการดำรงชีวิตที่แตกต่างกันไป ดังเช่น บางชนิดเป็นพืชล้มลุกปีเดียว (annual climber) บางชนิดเป็นพืชล้มลุกหลายปี (perennial climber) บางชนิดลำต้นมีเนื้ออ่อน (trailing) บางชนิดลำต้นมีลักษณะเป็นไม้พุ่มรอเลื้อย (scandent) และบางชนิดลำต้นมีเนื้อแข็ง (woody climber) บางชนิดเป็นพืชอิงอาศัย (epiphytic climber) และบางชนิดเป็นกาฝาก (parasitic climber) นอกจากนี้วัลยชาติแต่ละชนิดยังมีพัฒนาการของลักษณะนิสัยของการเลื้อยพันที่ต่างกัน เช่น บางชนิดใช้ลำต้นพัน (twiner) บางชนิดใช้หนามตามลำต้นเกาะเกี่ยว (thorn climber) บางชนิดใช้ตะขอบริเวณข้อหรือปลายกิ่งพันยึด (hook climber) บางชนิดใช้รากพิเศษเกาะยึด (root climber) บางชนิดใช้ส่วนของใบพันยึด (leaf climber) และบางชนิดใช้มือเกาะพันยึด (tendril climber) แต่บางชนิดก็ไม่มีโครงสร้างช่วยในการเลื้อยพัน (leaner) การที่วัลยชาติมีความหลากหลายทั้งในด้านของชนิดพันธุ์และมีพัฒนาการในการดำรงชีวิตที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ นักพฤกษศาสตร์จึงได้อาศัยลักษณะดังกล่าวในการจำแนกวัลยชาติออกเป็นกลุ่มต่าง ดังเช่น เต็ม สมิตินันท์ (2523) ได้แสดงให้เห็นถึงพืชบางกลุ่มที่มีลักษณะเป็นพืชวัลยชาติพอที่จะจัดจำแนกออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ คือ 1) Herbaceous Climber คือกลุ่มพืชที่เป็นไม้เถาล้มลุกหรือเถาเนื้ออ่อน 2) Scandent Shrub คือกลุ่มพืชที่เป็นไม้พุ่มที่ทอดเลื้อยเกาะเกี่ยวขึ้นไป 3) Woody Climber คือกลุ่มพืชที่เป็นไม้เถาเนื้อแข็ง

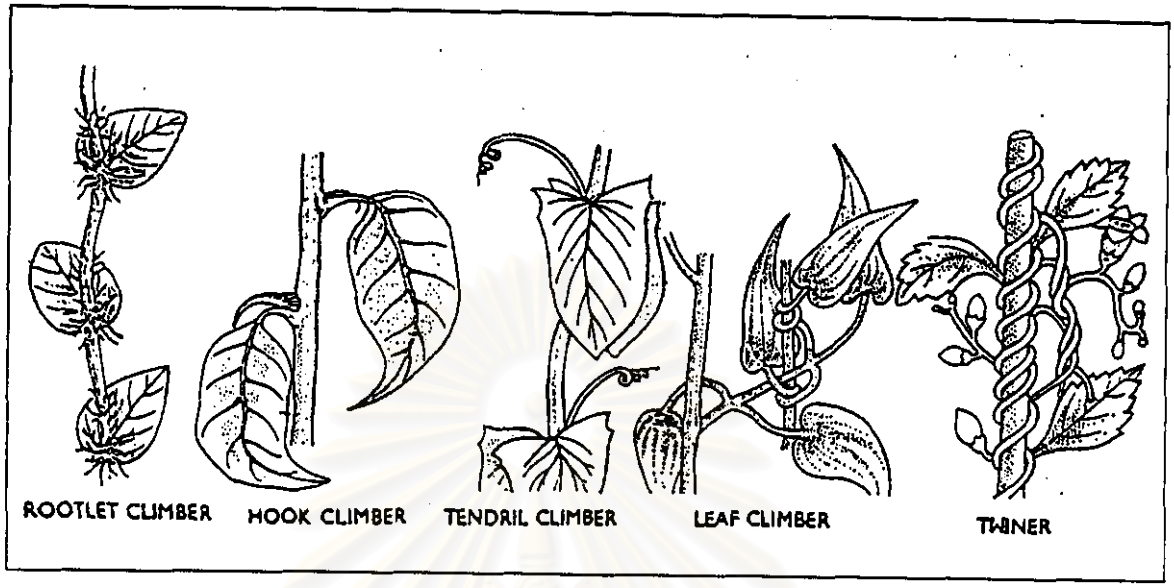
อฤชร พงษ์ไสว (2541) ได้จัดจำแนกวัลยชาติตามอายุ แบ่งออกได้ 3 ประเภท คือ 1) วัลยชาติอายุสั้นหรือปีเดียว (annual climber) เป็นวัลยชาติที่มีการเจริญเติบโตออกดอกติดผลได้เพียง 1 ปี ก็จะตาย 2) วัลยชาติอายุสองปีหรือสองฤดู (biennial climber) เป็นวัลยชาติที่มีช่วงการเจริญเติบโต 2 ช่วงปีแรกมีส่วนของลำต้นและใบ ปีที่สองจะออกดอกติดผลและตายไป 3) วัลยชาติอายุหลายปีหรือหลายฤดู (perennial climber) เป็นวัลยชาติที่มีวงจรชีวิตตั้งแต่เริ่มงอกจากเมล็ดจนออกดอกติดผล ภายใน 1 ปี หรือหลายปี และยังสามารถผลิดดอกออกผลในปีต่อไปได้

อฤชร พงษ์ไสว (2541) ยังได้จัดจำแนกวัลยชาติตามทิศทางการเลื้อยออกเป็น 2 ประเภท คือ 1) การเลื้อยตามเข็มนาฬิกา (Clockwise) ลำต้นเลื้อยพันไปทางซ้าย 2) การเลื้อยทวนเข็มนาฬิกา (Counter-clock Wise) ลำต้นเลื้อยพันไปทางขวา

ณพพร ดำรงศิริ (2539) ได้จัดจำแนกวัลยชาติตามทิศทางการเจริญเติบโตและการแผ่ขยายของลำต้น ได้เป็น 8 กลุ่ม ดังนี้ 1) Scandent เป็นกลุ่มวัลยชาติที่ทอดเลื้อยไปได้ไกลๆ เช่น เถากะไดลิง 2) Clambering เป็นกลุ่มวัลยชาติที่เลื้อยขึ้นปกคลุมกันเป็นพงรก เช่น เครือออน 3) Scrambling เป็นกลุ่มวัลยชาติที่ตั้งต้นตรงได้ มักมีหนามช่วยในการเกาะเกี่ยว เช่น กุหลาบ เฟื่องฟ้า 4) Twining เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีทิศทางการเลื้อยสูงขึ้นโดยใช้ลำต้นพันเพียงอย่างเดียว เช่น เถาพันช้าย 5) Tendril เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีทิศทางการเลื้อยสูงขึ้นโดยใช้มือพัน (tendril) พันยึด เช่น เถาคัน 6) Climbing เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีทิศทางการเลื้อยสูงขึ้นโดยใช้ก้านใบเกาะพันยึด เช่น พวงแก้ว 7) Cirrhose เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีทิศทางการเลื้อยสูงขึ้นโดยใช้ส่วนของปลายใบรัดเกาะ เช่น ดองดึง หม้อข้าวหม้อแกงลิง 8) Root climber เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีทิศทางการเลื้อยสูงขึ้นโดยใช้รากที่งอกจากบริเวณข้อของลำต้นช่วยยึดเกาะ เช่น พญช้าง ตีนตุ๊กแก

Edwin A. Menninger (1970) ได้จัดจำแนกวัลยชาติโดยพิจารณาตามกลไกการเลื้อยพันสามารถแบ่งวัลยชาติ ออกได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ 1) The Leanears เป็นกลุ่มวัลยชาติที่ไม่มีกลไกในการเลื้อยพัน 2) The Thorn Clingers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีหนามตามลำต้นเป็นกลไกเพื่อการเลื้อยพัน 3) The Weavers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่ลำต้นมีกลไกในการเลื้อยพันตัวเอง 4) The Graspers เป็นกลุ่มวัลยชาติพวกที่ใช้ลำต้นพัน (twiners) ใช้ก้านใบหรือปลายใบยึดเกาะ (stickers) ใช้มือพัน (clingers) และพวกที่ใช้ส่วนของกิ่งที่เป็นตะขอเกาะยึด (hookers) 5) The Rooters เป็นกลุ่มของวัลยชาติที่ใช้รากพิเศษบริเวณข้อเป็นกลไกเพื่อการเลื้อยพัน

Ashok bendre and Ashok kumar (1975) ได้จัดจำแนกวัลยชาติตามลักษณะของโครงสร้างที่ช่วยในการยึดเกาะเลื้อยพัน สามารถจัดจำแนกวัลยชาติออกได้เป็น 5 กลุ่มดังนี้ 1) Rootlet climber เป็นวัลยชาติที่มีรากงอกจากลำต้นและช่วยยึดเกาะ เช่น *Pothos sp.* 2) Hook climber เป็นวัลยชาติที่มีตะขอบริเวณลำต้นเพื่อเกาะเกี่ยว เช่น *Bougainvillaea sp.* 3) Tendril climber เป็นวัลยชาติที่มีมือเกาะ (tendril) ช่วยยึดเกาะเลื้อยพัน เช่น *Lathyrus sp.* 4) Leaf climber เป็นวัลยชาติที่ใช้ก้านใบหรือปลายใบช่วยในการพันยึด เช่น *Clematis sp.* 5) Twiner เป็นวัลยชาติที่ใช้ลำต้นและกิ่งช่วยในการเลื้อยพันโดยตรง เช่น *Cuscuta sp.* ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะโครงสร้างที่ช่วยในการเลื้อยพันของวัลยชาติ (Ashok bendre and Ashok kumar, 1975)

Geoffrey Herklotts (1976) ได้พิจารณาถึงลักษณะและวิธีการเลื้อยพันของวัลยชาติ ทำให้จัดจำแนกวัลยชาติออกได้เป็น 5 กลุ่ม ดังนี้ 1) Scramblers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีการแตกกิ่งเพื่อช่วยให้อยู่บนที่สูงได้ หรือบางชนิดบริเวณขอบใบจะแปรสภาพไปเพื่อช่วยในการยึดเกาะ เช่น *Gynura samentosa* 2) Hook and Thorn Climbers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีหนามขึ้นตามลำต้นหรือใบ เพื่อช่วยในการเกาะเกี่ยว เช่น Rosa , Combretum , Quisqualis. 3) Root Climbers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่มีรากงอกตามข้อหรือบริเวณลำต้นเพื่อช่วยยึดเกาะ เช่น Campsis และ Macfadyena 4) Leaf Climber and Tendril bearers เป็นกลุ่มวัลยชาติที่ใช้ก้านใบ ปลายใบ หรือมือพัน (tendril) ช่วยพันยึดให้ลำต้นเจริญสูงขึ้นได้ พบในบางสกุล เช่น Gloriosa, Clematis, Entada, Smilax 5) Twiners เป็นกลุ่มของวัลยชาติที่ใช้ส่วนของลำต้นเลื้อยพันโดยตรง

ความหลากหลายของวัลยชาติและการนำมาใช้ประโยชน์

เป็นที่ยอมรับกันว่าป่าเขตร้อน (Tropical forest) เป็นแหล่งที่มีความหลากหลายของทรัพยากรพันธุ์พืชสูงที่สุดของโลก บนพื้นโลกนี้มีพรรณไม้ทั้งหมดประมาณ 250,000 ชนิด มีอยู่ในป่าเขตร้อนแถบต่างๆ ของโลกประมาณ 90,000 ชนิด (30,000 ชนิดยังไม่ได้รับการศึกษาและจัดจำแนก) นอกนั้นอยู่ในเขตหนาวและเขตอบอุ่น (Temperate zone) ประมาณ 50,000 ชนิด (Myers, 1992) ดังนั้นจึงทำให้พบวัลยชาติจำนวนมากในบริเวณป่าเขตร้อน (อักษร ศรีเปล่ง, 2529) วัลยชาติที่พบบริเวณพื้นป่าเขตร้อนนี้ Edwin A. Menninger (1970) กล่าวว่า มีทั้ง วัลยชาติขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก ซึ่งมีลักษณะการเลื้อยพันที่แตกต่างกันไป ส่วนมากจะพบอยู่บริเวณใกล้เส้นศูนย์สูตร Schimper (1888) พบว่าในทางตอนใต้ของเส้นศูนย์สูตร บริเวณป่าเขตร้อนของประเทศชิลี และ นิวซีแลนด์ มีพืชอิงอาศัยและวัลยชาติขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก แต่ที่นำมาใช้ทำการเพาะปลูกยังมีน้อย Hundley (1961) พบว่าในประเทศพม่ามีพืชที่เป็นวัลยชาติ ประมาณ 870 ชนิด และพบว่าครึ่งหนึ่งเป็นวัลยชาติที่มีดอก ซึ่งไม่รวมวัลยชาติที่เป็น เฟิน บอน ปาล์ม และ กาฝาก Edwin A. Menninger (1970) ได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวกับวัลยชาติที่เป็นไม้ดอกทั่วโลกไว้จำนวน 92 วงศ์ ประมาณ 2,000 ชนิด และยังได้ทำการจำแนกวัลยชาติออกได้ 14 กลุ่มเพื่อสะดวกแก่การนำไปใช้ประโยชน์ ดังนี้ 1) Vines of Excessive, 2) Vines that are weeds, 3) Vines with ornamental foliage, 4) Vine with inconspicuous flowers, 5) Vines that yield fruit or othercrops, 6) Horizontal vines that cover the earth with green, 7) Vines and scrambling ferns, 8) Climbing plams, 9) Climbing aroids, 10) Mistletoes and other parasites, 11) Gnetum - A flowerless vines, 12) Climbing bamboos, 13) Climbing epiphytes และ 14) Grasses that climb ในเวลาต่อมา Geoffrey Herklotts (1976) ได้ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวัลยชาติที่เป็นไม้ดอกบริเวณป่าเขตร้อนไว้ได้ประมาณ 36 วงศ์ 185 สกุล 751 ชนิด และ Jacobs (1976) ได้กล่าวถึงวัลยชาติที่มีการศึกษาอยู่ในประเทศมาเลเซียว่ามีอยู่ประมาณ 53 สกุล Renato Valencia et al (1995) ได้ศึกษาวัลยชาติที่ประชาชนชาวพื้นเมืองของประเทศ เอกวาดอร์ นำมาใช้ประโยชน์ โดยทำการวางแปลงศึกษาขนาด 1 เฮกแตร์ ในบริเวณพื้นที่ป่าเขตร้อน จากการศึกษาพบว่าวัลยชาติที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 0.5 เซนติเมตร มีประมาณ 98 ชนิด 47% ของวัลยชาติที่พบได้มีการนำมาใช้ประโยชน์ โดย 67% ใช้สำหรับทำเป็น ยารักษาโรค อาหาร สารกระตุ้นประสาท และสารพิษ 17% ใช้เกี่ยวกับพิธีกรรมทางศาสนา 15% ใช้ทำอุปกรณ์เครื่องใช้ ทำเชือก สานตะกร้า ทำของเล่นและปลูกเป็นไม้ประดับ

ความหลากหลายของวัลยชาติในประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ (2523) ได้ทำการศึกษาและรวบรวมรายชื่อพืชที่พบในประเทศไทยและจัดทำเป็นหนังสือ "ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย (ชื่อพฤกษศาสตร์ - ชื่อพื้นเมือง)" จากการตรวจสอบพบว่า มีชื่อพืชที่เป็นวัลยชาติอยู่ 84 วงศ์ 215 สกุล ประมาณ 920 ชนิด สมพร และ แมกซ์เวล (2534) ได้ทำการสำรวจพรรณไม้สมุนไพรบริเวณดอยสุเทพ-ปุย เก็บตัวอย่างพรรณไม้ได้ทั้งหมด 2,044 ชนิด ใน 193 วงศ์ จากการตรวจสอบพบว่ามีวัลยชาติอยู่ 56 วงศ์ 370 ชนิด สมจิตร และ สุกาพ (2534) ได้กล่าวถึงวัลยชาติที่เป็นพืชกินได้และพืชมีพิษในป่าเมืองไทย ประมาณ 30 ชนิด บางชนิดยังสามารถให้น้ำดื่มได้ เช่น เครือเขาน้ำ (*Tetrastigma lanceolata*)

การนำทรัพยากรพันธุ์พืชมาใช้ให้เกิดประโยชน์ของประเทศไทยในปัจจุบันมีอยู่ไม่เกินร้อยละ 2 ของจำนวนพรรณพืชที่มีอยู่ (ธวัชชัย สันติสุข, 2532) แต่ในขณะเดียวกันกลับพบว่ามีการทำลายป่าซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรพันธุ์พืชเพิ่มมากขึ้น จนทำให้พืชหลายชนิดโดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชที่ถูกจัดให้เป็นพืชเฉพาะถิ่น พืชหายากและพืชที่ใกล้จะสูญพันธุ์ ต้องสูญพันธุ์ไปในที่สุดโดยที่ยังไม่ได้รับการศึกษาและนำมาใช้ประโยชน์

ลักษณะทั่วไปของระบบนิเวศป่าผลัดใบ (Deciduous forest Ecosystem)

ประเทศไทยจัดเป็นศูนย์กลางการกระจายพรรณพืช ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งอยู่เหนือแนวเส้นศูนย์สูตร มีขนาดพื้นที่ 514,000 ตารางกิโลเมตร (วีระชัย ณ นคร, 2539) นับว่าเป็นสภาพทางภูมิศาสตร์ที่มีความเหมาะสมต่อการแพร่กระจายของพืชทั้งในระดับประชากร ระดับสังคม และระบบนิเวศ จึงทำให้ประเทศไทยเป็นพื้นที่ที่มีการแพร่กระจายพันธุ์ของพืชได้มากถึง 15,000 ชนิด ซึ่งกระจายอยู่ในระบบนิเวศป่าต่างๆประมาณ 16 ระบบนิเวศป่าย่อย (อภิชาติ ขาวสอาด, 2538) โดยเฉพาะระบบนิเวศป่าผลัดใบนับว่าเป็นระบบนิเวศป่าที่มีพื้นที่มากที่สุดในประเทศ ตัวเลขจากทางรัฐบาล ในปี พ.ศ. 2539 ได้ประมาณว่าประเทศไทยยังคงมีพื้นที่ป่าอยู่ประมาณ 26 % ของพื้นที่ประเทศ และได้มีการจำแนกสภาพป่าออกเป็น 3 ประเภท ใหญ่ๆ คือ ป่าดงดิบ (35%) ป่าผลัดใบ (55%) และป่าชนิดอื่นๆ (15%) (วีระชัย ณ นคร, 2539)

ป่าผลัดใบ (deciduous forest) หมายถึงป่าที่มีพรรณไม้ผลัดใบหรือทิ้งใบทั้งหมดในฤดูแล้ง และจะเริ่มผลิใบใหม่ในช่วงต้นฤดูฝน สภาพแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อระบบนิเวศของป่าผลัดใบที่สำคัญได้แก่ ลมฟ้าอากาศ ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ความชื้น และสภาพทางภูมิศาสตร์ ลักษณะของดินส่วน

ใหญ่จะเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินลูกรัง ในฤดูแล้งมักจะมีไฟไหม้ป่าประจำ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,000 - 1,500 มิลลิเมตร/ปี สภาพป่าค่อนข้างโปร่ง ไม้ต้นมีความสูงประมาณ 15 - 30 เมตร บริเวณพื้นล่างมีหญ้าและไม้ล้มลุกขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น (วีระชัย ณ นคร, 2539) ป่าผลัดใบพบกระจายได้ในพื้นที่ระดับต่ำไปจนถึงระดับสูงเหนือระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1,000 เมตร (ปรีชา ธรรมานนท์, 2538) ป่าผลัดใบพบกระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศ ยกเว้นภาคใต้ สามารถจำแนกย่อยออกได้เป็น 4 ประเภท คือ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าไผ่ และทุ่งหญ้า (วีระชัย ณ นคร, 2539)

ป่าเบญจพรรณ หรือ ป่าผสมผลัดใบ (Mixed-deciduous forest) เป็นป่าที่ไม้ผลัดใบหลายชนิดขึ้นปะปนกัน และมักผลัดใบไม่พร้อมกัน พบในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ไม่พบในภาคใต้ ในภาคเหนือจะพบ ไม้สัก ขึ้นในป่าชนิดนี้เท่านั้น (สมจิตร พงศ์พงัน และ สุภาพ ภู่ประเสริฐ, 2534) ป่าเบญจพรรณยังจำแนกได้อีกเป็น 2 ประเภทย่อย คือ ป่าเบญจพรรณชื้น และป่าเบญจพรรณแล้ง (วีระชัย ณ นคร, 2539) *ป่าเบญจพรรณชื้น* (Moist mixed deciduous forest) มักพบที่ความสูงจากระดับน้ำทะเล 300-600 เมตร เรือนยอดต้นไม้มี 3 ชั้น ลักษณะดินร่วน (Loamy soil) เกิดจากหินปูนหรือหินแกรนิต (Tem Smitinand, 1977) พรรณไม้ขึ้นหนาแน่นสม่ำเสมอไม้ต้นมีความสูง 20-40 เมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200-1,600 มิลลิเมตร/ปี พบมากในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง (วีระชัย ณ นคร, 2539) พรรณไม้เด่นของป่าชนิดนี้คือ ไม้สัก (*Tectona grandis*) เสลา (*Largerstroemia tomentosa*) รกฟ้า (*Terminalia alata*) มะค่าโมง (*Afzelia xylocarpa*), ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus*) แดง (*Xylia xylocarpa*) เป็นต้น (Tem Smitinand, 1977) *ป่าเบญจพรรณแล้ง* (Dry mixed deciduous forest) เป็นป่าที่มีความแห้งแล้งมากในหน้าร้อน ความอุดมสมบูรณ์ของดินมีน้อย ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยกว่า 1,200 มิลลิเมตร/ปี สภาพป่าโปร่ง ไม้ต้นมีความสูง 15-25 เมตร และจะไม่พบ ไม้สัก ในป่าชนิดนี้ (วีระชัย ณ นคร, 2539) พรรณไม้ที่พบคล้ายกับป่าเบญจพรรณชื้นแต่ลำต้นแคระแกรนและคดงอ และบางแห่งจะพบพรรณไม้ป่าเต็งรังขึ้นผสมอยู่ได้แก่ เต็ง (*Shorea obtusa*) ยางพลวง (*Dipterocarpus tuberculatus*) ยางเหียง (*Dipterocarpus obtusifolius*) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบป่าเบญจพรรณแล้งในพื้นที่ราบต่ำประมาณ 50-300 เมตร เหนือระดับน้ำทะเล จะพบไม้ตะเคียนทอง(*Hopea odorata*) ตะเคียนหิน (*Hopea ferrea*) และพยอม (*Shorea roxburghii*) (Tem Smitinand, 1977)

ป่าเต็งรัง (Dry Dipterocarp forest) ในประเทศไทยมีอยู่ประมาณ 45% ของพื้นที่ป่าทั้งหมด (Neal, 1967) พบมากสุดในภาคเหนือ 39.11% ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 35.38% ภาคกลางและภาคตะวันตก 12.92% ภาคตะวันออก 3.16% ของพื้นที่ป่าทั้งหมด ต่อมามีการทำลายป่าเพิ่มขึ้นทำให้พื้นที่

ป่าเต็งรังเหลืออยู่ประมาณ 8.8% ของพื้นที่ประเทศ (Kaosa - ard, 1994) ปัจจุบันคาดว่าพื้นที่ป่าเต็งรังมีอยู่ประมาณ 40% ของพื้นที่ป่าทั้งหมด หรือประมาณ 142,000 ตารางกิโลเมตร (วีระชัย ณ นคร, 2539) โดยทั่วไปจะพบในที่มีความสูงเหนือระดับน้ำทะเล ตั้งแต่ 150-1,300 เมตร (Bunyavejchewin, 1983) ป่าเต็งรังจะพบมากในพื้นที่แห้งแล้งดินขาดความอุดมสมบูรณ์ Ogawa et al (1961) ได้สำรวจ และจำแนกสังคมพืชป่าเต็งรังในประเทศไทยออกเป็น 3 ชนิดย่อย คือ 1) สังคมไม้เต็ง-รัง ซึ่งสังคมนี้จะเป็นตัวชี้ว่าพื้นที่มีความแห้งแล้งมาก 2) สังคมไม้เหียง-พลวง เป็นสังคมที่มีภูมิอากาศชื้นกว่าและพื้นที่ลาดชันไม่มากนัก 3) สังคมพืชป่าเต็งรังผสม มีไม้เต็ง รัง เหียง พลวง ขึ้นผสมกันอยู่ สภาพภูมิอากาศมีความชุ่มชื้นปานกลาง Sukwong S. (1974) พบว่าไม้เด่นที่พบในสังคมพืชป่าเต็งรัง ได้แก่ เต็ง รัง เหียง พลวง และไม้รองที่พบ ได้แก่ ยางกราด ประดู่ พยอม ก่อแพะ รัก เป็นต้น

ระบบนิเวศป่าผลัดใบมีความสำคัญและมีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของชาวบ้านที่อยู่ในชนบทเพราะยังต้องพึ่งพาอาศัยป่าผลัดใบเพื่อเป็นแหล่งหาอาหารตามฤดูกาล เช่น พืชผักพื้นเมือง และสัตว์ป่าบางชนิด นอกจากนี้ยังใช้พรรณไม้เนื้อแข็งหลายชนิดในป่าผลัดใบเพื่อก่อสร้างที่อยู่อาศัย เช่น ไม้เต็ง รัง เหียง พลวง ประดู่ ชิงชัน เป็นต้น พรรณไม้บางชนิดยังใช้เป็นยาสมุนไพรรักษาโรคได้ เช่น สมอไทย มะขามป้อม (Watanabe et al, 1993)

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชและสภาพแวดล้อมในป่าผลัดใบ

ความสัมพันธ์ระหว่างพืชที่อยู่ในสังคมเดียวกัน อาจมีความสัมพันธ์ในลักษณะการแก่งแย่งกัน (competition) หรือการพึ่งพาอาศัยกัน (dependence) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม สำหรับปัจจัยสิ่งแวดล้อม (environmental factors) ที่มีผลต่อพืช ได้แก่ ปัจจัยภูมิอากาศ (climatic factor), ปัจจัยดิน (edaphic factor), ปัจจัยสภาพภูมิประเทศ (topographic factor) และปัจจัยสิ่งมีชีวิต (biotic factor) (สมศักดิ์ สุขวงศ์, 2538) แต่ในระบบนิเวศสังคมพืชป่าผลัดใบพบว่า ไฟ เป็นปัจจัยแวดล้อมหนึ่งที่ทำให้ระบบนิเวศเกิดการเปลี่ยนแปลงได้ (นิวัติ เรืองพานิช, 2534) การศึกษาสังคมพืชและสภาพแวดล้อมในสภาพป่าต่างๆ ของประเทศไทย ได้เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 โดยการวางแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาถึงจำนวน ชนิดต้นไม้ ความหนาแน่น และมวลชีวภาพ พร้อมทั้งสมบัติของดิน (สมศักดิ์ สุขวงศ์, 2532) ดังเช่น Ogawa et al (1965) พบว่า ความหลากหลายของไม้ต้นและวัลยชาติมีมากที่สุดในป่าดิบชื้น ประหยัด ฐิตะธรรมกุล (2528) พบว่า พรรณไม้มีความสัมพันธ์กับความสูงจากระดับน้ำทะเล และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน Bunyavejchewin (1983 b) ได้รายงานว่า ลักษณะเนื้อดิน ความเป็นกรด-ด่าง

ของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน มีผลอย่างมากต่อการขึ้นกระจายของพรรณไม้ในป่าเต็งรังของประเทศไทย นอกจากนี้ Sawyer and Chermsiriwathana (1969) ได้ศึกษาพรรณไม้บริเวณดอยสุเทพปุย พบว่าพรรณไม้ที่ได้จากการศึกษามีทั้งหมด 124 วงศ์ 499 สกุล 679 ชนิด ต่อมา Khemnark et al (1972) พบว่าป่าเต็งรังผสมไม้สนจะพบในที่สูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 700 เมตร และ Uthit Kutintara (1975) พบว่าปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เป็นตัวกำหนดชนิดของป่าและการกระจายตัวของพรรณไม้ในป่าเต็งรัง ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนปลายปี ความผันแปรของฤดูกาล ระดับความสูงจากน้ำทะเล สภาพความลาดชันของภูมิประเทศ ชนิดและสมบัติของดิน วีระ พุกเจริญ และ คณะ (2531) พบว่า ลักษณะดินมีผลต่อการขึ้นกระจายของป่าเต็งรัง โดยเนื้อดินจะมีลักษณะเป็น Loamy sand มีสภาพเป็นกรดจัด ปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับ Khemnark et al (1972) ที่พบว่า ดินในป่าเต็งรังมักจะมีความสมบูรณ์ต่ำ เพราะเป็นดินทรายหรือดินลูกรัง และเชื่อว่าดินเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ควบคุมการกระจายของพืชพรรณไม้ของป่าเต็งรัง พงษ์ศักดิ์ สหุนาหุ ปรีชา ธรรมานนท์ และ ชุบ เข็มนาค (2537) พบว่า ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน และแคลเซียม มีผลต่อการเจริญเติบโต และความหลากหลายชนิดของหมู่ไม้ สรายุทธ บุญยะเวชชีวิน (2537 ข) พบว่า ความลึกของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ความเป็นกรด-ด่างของดิน ลักษณะเนื้อดิน ความหนาแน่นของอนุภาคดิน และความลาดชันของพื้นที่ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อชั้นความสูงของเรือนยอดชั้นบนของป่าเบญจพรรณ

ความสัมพันธ์ระหว่างวัฏยชาติและสภาพแวดล้อม

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฏยชาติและสภาพแวดล้อมได้มีการศึกษากันมากในประเทศเขตร้อน ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการขึ้นกระจายของวัฏยชาติมากที่สุด ดังเช่น Jacobs (1976) ได้กล่าวถึง สกุลของวัฏยชาติที่ได้มีการศึกษาในประเทศ มาเลเซีย ทั้งหมดมีประมาณ 53 สกุล Balfour and Bord (1993) ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการแพร่กระจายและความอุดมสมบูรณ์ของวัฏยชาติในป่าเขตร้อน พบว่า ระดับความสูง ปริมาณธาตุอาหารในดิน และพืชที่วัฏยชาติพึ่งพาอาศัยเพื่อการเจริญเติบโต มีอิทธิพลต่อการแพร่กระจายและความอุดมสมบูรณ์ของวัฏยชาติ

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฏยชาติและสภาพแวดล้อมในสภาพป่าต่างๆ ของประเทศไทยยังไม่ได้มีการศึกษาอย่างจริงจัง ส่วนมากจะทำการศึกษาพรรณไม้ยืนต้นที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจหรือทำการศึกษาพรรณไม้โดยรวมทั้งหมด ดังเช่น อัฐสันห์ นครศรี (2528) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพรรณไม้กับสภาพแวดล้อมบริเวณป่าดิบเขาดอยสุเทพ-ปุย ที่ระดับความสูง 1,000-1,600 เมตร

จากระดับน้ำทะเล พบว่ามีพรรณไม้ในแปลงศึกษาทั้งสิ้น 46 ชนิด เป็นไม้ยืนต้น 23 ชนิด ไม้พุ่ม 9 ชนิด ไม้ล้มลุก 9 ชนิด และวัลยชาติ 5 ชนิด ในเวลาต่อมา ปรีชา ธรรมานนท์ (2538) ได้รายงานว่า วัลยชาติ ที่เป็น ไม้เถาเนื้อแข็ง (woody climber) ในป่าเบญจพรรณ ได้แก่ เสี้ยวเครือ (*Bauhinia glauca*) แสลงพัน (*Bauhinia involucellata*) เครือออน (*Congea tomentosa*) แหนเครือ (*Combretum deciuum*) สะแกวัลย์ (*Combretum procarsum*) เล็บมือนาง (*Quisqualis indica*) หมามุ้ย (*Mucuna pruriens*) หางไหลแดง (*Derris elliptica*) สร้อยอินทนิล (*Thunbergia grandiflora*) รางจืด (*Thunbergia lauriflolia*) รางแดง (*Ventilago calyculata*) และ นมวัว (*Anomianthus dulcis*) เป็นต้น และนอกจากนี้ยังพบวัลยชาติ ที่เป็นไม้เถาเนื้อแข็ง (woody climber) และ ไม้เถาล้มลุก (herbaceous climber) ในป่าเต็งรัง ได้แก่ นมวัว (*Anomianthus dulcis*) น้ำใจใคร่ (*Olax scandens*) โมกเครือ (*Aganosma marginata*) ขางครั่ง (*Dunbaria longeracemosa*) เครือเขาปู่ (*Pueraria candollei*) มะแปบป่า (*Pueraria collettii*) กวาวเครือ (*Pueraria mirifica*) ถั่วเลื้อนป่า (*Pueraria phaseoloides*) ผักผีด (*Pueraria thomsonii*) เครือพูม่วง (*Argyreia kerrii*) จานผัก (*Argyreia roxburghii*) มันฤษี (*Argyreia splendens*) ข้าวเย็นเหนือ (*Smilax corbularia*) หนามเดา (*Smilax lanceifolia*) ข้าวเย็นวอก (*Smilax peguana*) เครือดำว (*Smilax verticalis*) มันนกคอย (*Dioscorea garrettii*) แดงแพะ (*Gymnema griffithii*) ผักเชียงดา (*Gymnema innodorum*) ม้าสามต๋อน (*Asparagus filicinus*) และจ๋วงเครือ (*Asparagus racemosus*) เป็นต้น

จะเห็นได้ว่าการศึกษาความหลากหลายของวัลยชาติและความสัมพันธ์ระหว่างวัลยชาติและสภาพแวดล้อมในสภาพป่าต่างๆ ยังไม่ปรากฏผลเป็นที่แน่ชัด แต่ในปัจจุบันกลับพบว่ามีความพยายามที่จะนำทรัพยากรพันธุ์พืชที่มีอยู่ในสภาพป่าธรรมชาติมาใช้ประโยชน์มากขึ้นโดยเฉพาะไม้พื้นล่างที่เป็นพวก ไม้พุ่ม ไม้ล้มลุก และวัลยชาติ เนื่องจากเป็นกลุ่มพืชที่มีคุณสมบัติพิเศษ กล่าวคือ เป็นพืชสมุนไพร เป็นพืชกินได้ หรือเป็นพืชที่ให้สารพิษ ด้วยคุณสมบัติพิเศษเหล่านี้จึงทำให้เป็นที่สนใจและมีความต้องการที่จะนำพืชกลุ่มนี้มาทำการศึกษาวิจัยและผลการศึกษาวิจัยที่ได้สามารถนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ ในรูปของ ยารักษารักษาโรค อาหารเสริม หรือเครื่องสำอาง ได้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งทำการศึกษา เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับวัลยชาติและสภาพแวดล้อมในสภาพป่าต่างๆ ซึ่งคาดว่าข้อมูลที่ได้จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรวัลยชาติ นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบในการพิจารณาวัลยชาติแต่ละชนิดว่ามีความถูกต้องและเหมาะสมสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาได้อย่างยั่งยืนต่อไป