



คู่มือศึกษาธรรมชาติน้ำตกวังบัวบาน-น้ำตกห้วยแก้ว

A GUIDE TO WANG BUA BAN – HUAY KEAW WATERFALL NATURE TRAIL

อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ - ปุย

ดอยสุเทพ เดิมชื่อว่า “ดอยอ้อยช้าง” สำหรับดอยสุเทพที่เรียกกันในปัจจุบันนี้เป็นชื่อที่ได้มาจาก “พระฤๅษีชาวสุเทพ” ซึ่งเคยบำเพ็ญตบะอยู่ที่เขาลูกนี้เมื่อพันกว่าปีมาแล้ว แต่เดิมก่อนที่จะได้รับการประกาศเป็นอุทยานแห่งชาติ ได้มีพระราชกฤษฎีกากำหนดให้เป็นป่าหวงห้าม ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 66 ตอนที่ 28 ลงวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2492 ต่อมาได้รับการประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติ ตามประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 81 ตอนที่ 124 ลงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2507 และได้มีมติคณะรัฐมนตรีประกาศให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติพิเศษเมื่อวันที่ 23 มกราคม พ.ศ.2510 ในขณะเดียวกัน กองบำรุง กรมป่าไม้ ได้จัดตั้งสถานีวนกรรมภาคเหนือขึ้นในพื้นที่บริเวณดอยสุเทพเพื่อใช้เป็นสถานที่ทำการศึกษาค้นคว้าและวิจัยเกี่ยวกับการปลูกป่าในที่สูง

ในปี พ.ศ.2516 มีพระราชกฤษฎีกากำหนดบริเวณที่ดินป่าดอยสุเทพในท้องที่ ตำบลโป่งแยง ตำบลแม่แรม ตำบลแม่สา ตำบลดอนแก้ว อำเภอแม่ริม ตำบลบ้านปาง ตำบลหนองควาย อำเภอหางดง และตำบลช้างเผือก ตำบลสุเทพ ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ให้เป็นอุทยานแห่งชาติ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 98 ตอนที่ 57 วันที่ 14 เมษายน พ.ศ.2524 ครอบคลุมพื้นที่ 100,662.50 ไร่ หรือ 161.06 ตารางกิโลเมตร เป็นอุทยานแห่งชาติลำดับที่ 24 ของประเทศ

ชนิดป่าในพื้นที่อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย สามารถจำแนกออกเป็น ป่าเต็งรัง ป่าเบญจพรรณ และป่าดิบเขา ปัจจุบันสัตว์ป่าที่ยังคงพบเห็นในพื้นที่ได้แก่ อ้นเล็ก หมูป่า อีเห็นเครือ อีเห็นข้างลาย แม่นหางพวง ค้างคาวมงกุฎเล็ก หนูชน หนูท้องขาว อังซาค่า อังกรายหัวเล็ก เต่าปูลู กิ้งก่าหัวแดง งูสายม่านพระอินทร์ รวมถึงนกกว่า 300 ชนิด เช่น เหยี่ยวนกเขาชिरรา นกหกเล็กปากแดง นกสาลิภาเขียว เป็นต้น

อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย

ถนนห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ : 0 5321 2065

โทรศัพท์ : 0 5321 0244, 086 420 5242

อีเมล : doisutheppui@gmail.com

การเดินทาง



เส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกวังบัวบาน-น้ำตกห้วยแก้ว

ชนิดป่าเป็นป่าเต็งรัง หรือป่าแดง หรือป่าแพะ เป็นป่าผลัดใบ ที่อยู่ในระดับความสูงระหว่าง 330-850 เมตร เห็นระดับน้ำทะเลปานกลาง พบได้ทั่วไปทั้งพื้นที่ราบและเชิงเขา มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง บริเวณน้ำตกวังบัวบานเป็นป่าผสมผลัดใบ (ป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง) มีความหนาแน่นของพืชชั้นน้อยเนื่องจากป่าเต็งรังเป็นป่าที่ไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ สาเหตุมาจากสภาพดินที่เป็นดินทราย ชั้นหน้าตัดดินตื้นและมีผิวดินเป็นหินกรวดทำให้กักเก็บน้ำทำได้น้อย มีปริมาณฝนน้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปี ไม้เด่นในพื้นที่คือไม้ในวงศ์ยางปะปนกับพรรณไม้ทนไฟที่มีเปลือกหนา ในเส้นทางเดินนี้สามารถศึกษาด้านธรณีวิทยา แร่และหิน การเกิดแอ่งเชียงใหม่ ชนิดของป่า พรรณไม้ในป่า รวมถึงสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศน้ำไหล

ระยะทางของเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกวังบัวบาน-น้ำตกห้วยแก้ว : 1 กิโลเมตร
ใช้เวลาเดิน : เริ่มเดินจากน้ำตกวังบัวบาน ถึง น้ำตกห้วยแก้ว 45 นาที
ความยากในการเดิน : ปานกลาง (ระวังลื่นเมื่อฝนตก)

เริ่มต้นน้ำตกวังบัวบาน จุดที่ 1 การเรียนรู้เรื่องแอ่งเชียงใหม่

วังบัวบานตำนานรักเศร้าของสาวเหนือชื่อ “บัวบาน”

น้ำตกแห่งนี้เปลี่ยนชื่อจากวังกุลาเป็นวังบัวบานเมื่อปี พ.ศ.2497

เพราะมีหญิงสาวชื่อบัวบานเสียชีวิต ณ ที่แห่งนี้ บ้างก็เล่าว่าครুবัวบานไม่สมหวังในรัก จึงกระโดดลงน้ำตก บ้างก็ว่าครুবัวบานเสียชีวิตเพราะอุบัติเหตุ

จุดศึกษาแอ่งเชียงใหม่

เมื่อเดินลงบันไดมาแล้วหยุดตรงศาลาหรือตรงจุดที่อยู่ในภาพ จะเห็นที่ตั้งอำเภอเมืองเชียงใหม่อยู่ตรงหน้า มีลักษณะเป็นแอ่ง มีการวางตัวในแนวทิศเหนือถึงทิศใต้ เกิดจากรอยเลื่อนปกติทำให้หินขนาดใหญ่ทรุดตัวเมื่อประมาณ 60 ล้านปีก่อน



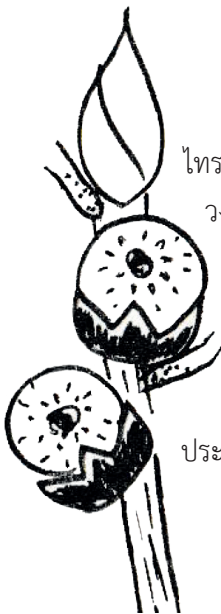
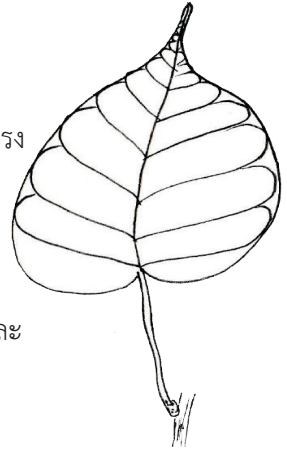
หากเราหันหน้าไปทางทิศเหนือพบว่าดอยสุเทพอยู่ทางฝั่งตะวันตกและดอยขุนตาลอยู่ทางฝั่งตะวันออก ส่วนตรงกลางเรียกว่า “แอ่งเชียงใหม่” เกิดจากหินแข็งที่ทรุดตัวลงไปทำให้เกิดภูมิประเทศเป็นแอ่ง และมีตะกอนที่สะสมในแอ่ง เกิดจากการพัดพาทิ้งของลมและน้ำ แอ่งเชียงใหม่เกิดจากรอยเลื่อนปกติ (Normal fault) ที่ทำให้แผ่นดินเดิมเกิดการทรุดตัวตรงบริเวณกลางแอ่งและมีเทือกเขาสูงชันบริเวณขอบแอ่ง บริเวณที่ยืนอยู่สามารถสังเกตเห็นขอบหินขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นร่องรอยที่สำคัญที่บ่งบอกว่า เป็นรอยเลื่อน

จุดที่ 2 ต้นไม้วงศ์ไทร

โพธิ์ : *Ficus religiosa* L.

วงศ์ Moraceae

เป็นไม้ต้นผลัดใบขนาดใหญ่ แตกกิ่งก้านสาขาออกเป็นพุ่มตรง มียางสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยวรูปหัวใจ ปลายใบยาวคล้ายหาง ผลขนาดเล็ก เมื่อสุกสีม่วงดำ สามารถรับประทานได้ เชื่อกันว่าต้นโพธิ์เป็นต้นไม้ศักดิ์สิทธิ์ ไม่นิยมนำมาปลูกตามบ้านเรือน อีกสาเหตุหนึ่งคือรากของต้นโพธิ์แข็งแรงมากและอาจจะทำลายสิ่งก่อสร้างให้เกิดความเสียหายได้



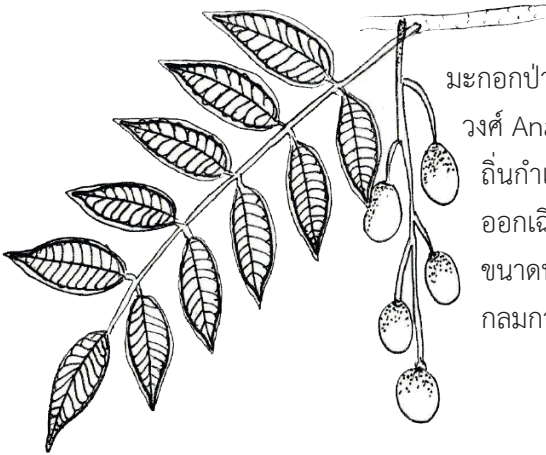
ไทรหิน : *Ficus anastomosans* Wall. ex Kurz

วงศ์ Moraceae

เป็นไม้พุ่ม มียางสีขาว ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ ผลรูปไข่ กลีบ ออกที่ซอกใบ หรือค่อนข้างกลม เมื่อผลสุกมีสีส้มถึงแดง ออกดอกตลอดปี

ประโยชน์ ผลเป็นอาหารของสัตว์ป่า

จุดที่ 3 มะกอกป่า



มะกอกป่า : *Spondias pinnata*

วงศ์ Anacardiaceae

ถิ่นกำเนิดอยู่ที่ตอนใต้ของจีนและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ออกเฉียงใต้ ไม้ต้นขนาดใหญ่ สูง 15-20 เมตร

ขนาดทรงพุ่ม 10-15 เมตร ไม้ผลัดใบ ทรงพุ่ม

กลมกว้าง ค่อนข้างโปร่ง

เปลือกสีเทาอมน้ำตาล ค่อนข้างเรียบ หรือแตกเป็นร่อง
ต้นตามแนวยาว ดอกสีขาวหรือครีมอมเหลือง ใบประกอบ
แบบขนนกปลายคี่ มีใบย่อย 3-6 คู่ ผิวใบเรียบเกลี้ยง
ใบอ่อนสีน้ำตาลแดง ใบแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองทอง
พบตามที่ราบชายป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณและป่าทุ่ง



การใช้ประโยชน์ด้านอาหาร

- ยอดอ่อนและใบอ่อน ใ้รับประทานเป็นผักสด
- ผลสด มีรสเปรี้ยวใช้ตำน้ำพริก ส้มตำ และปรุงอาหารอื่นๆ ที่ต้องการรสเปรี้ยว

การใช้ประโยชน์ด้านสมุนไพรของชนเผ่ากระเหรี่ยง

- ใบเคี้ยวกินแก้ท้องเสีย
- ผล เปลือก ใบ กินเป็นยาบำรุงตา ช่วยให้ชุ่มคอ แก้กระหายน้ำ เลือดออกตามไรฟัน
- เนื้อในผล แก้อาตุพิษการ เปลือก ดับพิษกาฬ แก้อ่อนใน

จุดที่ 4 มะเฒ่าไข่ปลา

มะเฒ่าไข่ปลา *Antidesma velutinsum* Blume.

วงศ์ Stilaginaceae

ลักษณะ ดอกมะเฒ่าออกเป็นช่อยาวบริเวณปลายกิ่ง คล้ายช่อดอกพริกไทย บนช่อมีดอกขนาดเล็กจำนวนมาก ดอกมีลักษณะสีครีม ผลมะเฒ่า มีรูปร่างกลม มีขนาดผลเล็กประมาณผลพริกไทย รวมกลุ่มออกบนช่อ

ผลดิบ ผลสุก หรือยอดอ่อน เป็นอาหารของทั้งคนและสัตว์ป่า ทรงพุ่มแผ่กว้างให้ร่มเงาได้ดี เนื้อไม้แข็งสามารถนำมาทำเครื่องเรือนได้

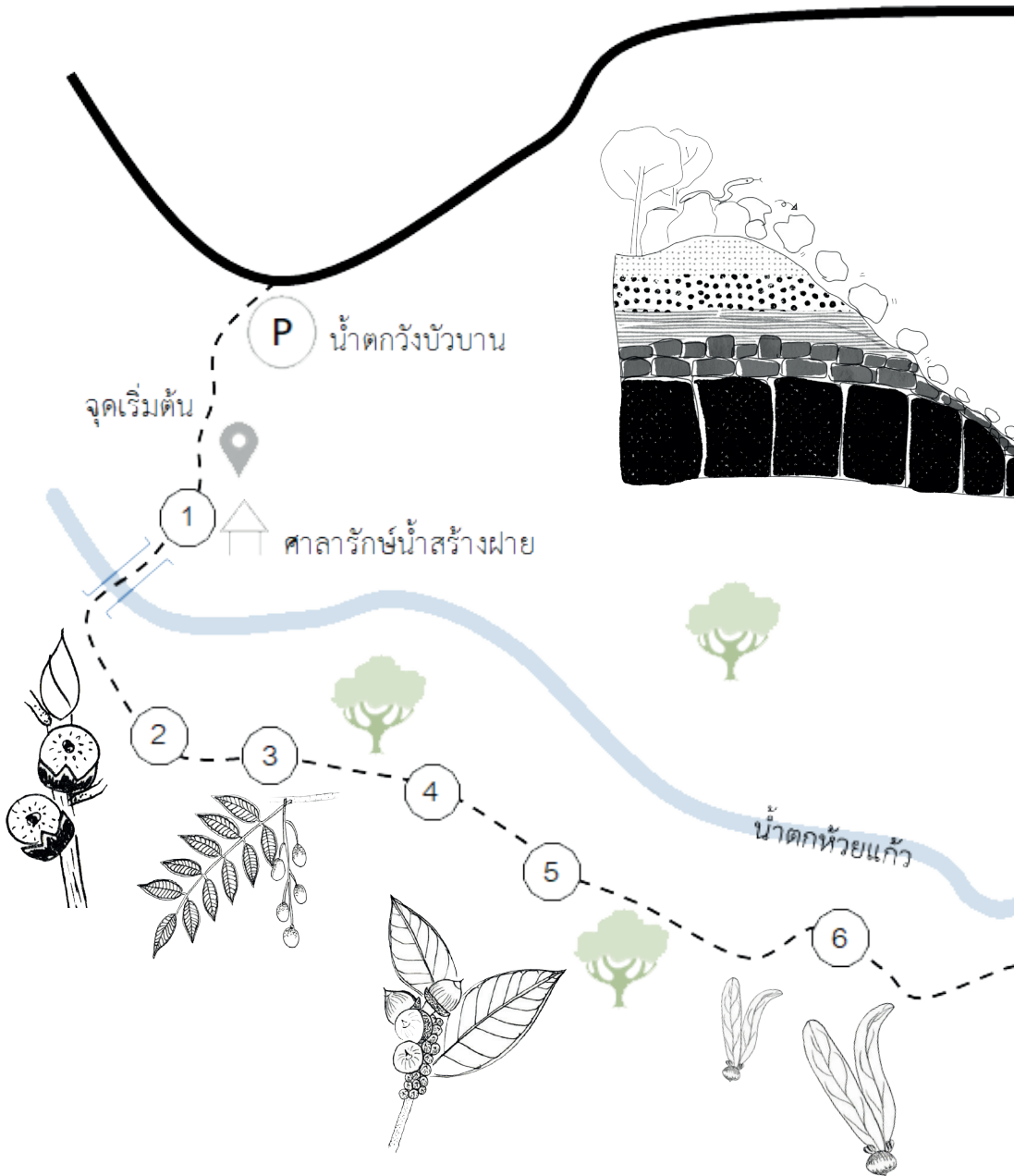
จุดที่ 5 ก่อนก



ก่อนก : *Lithocarpus polystachyus*

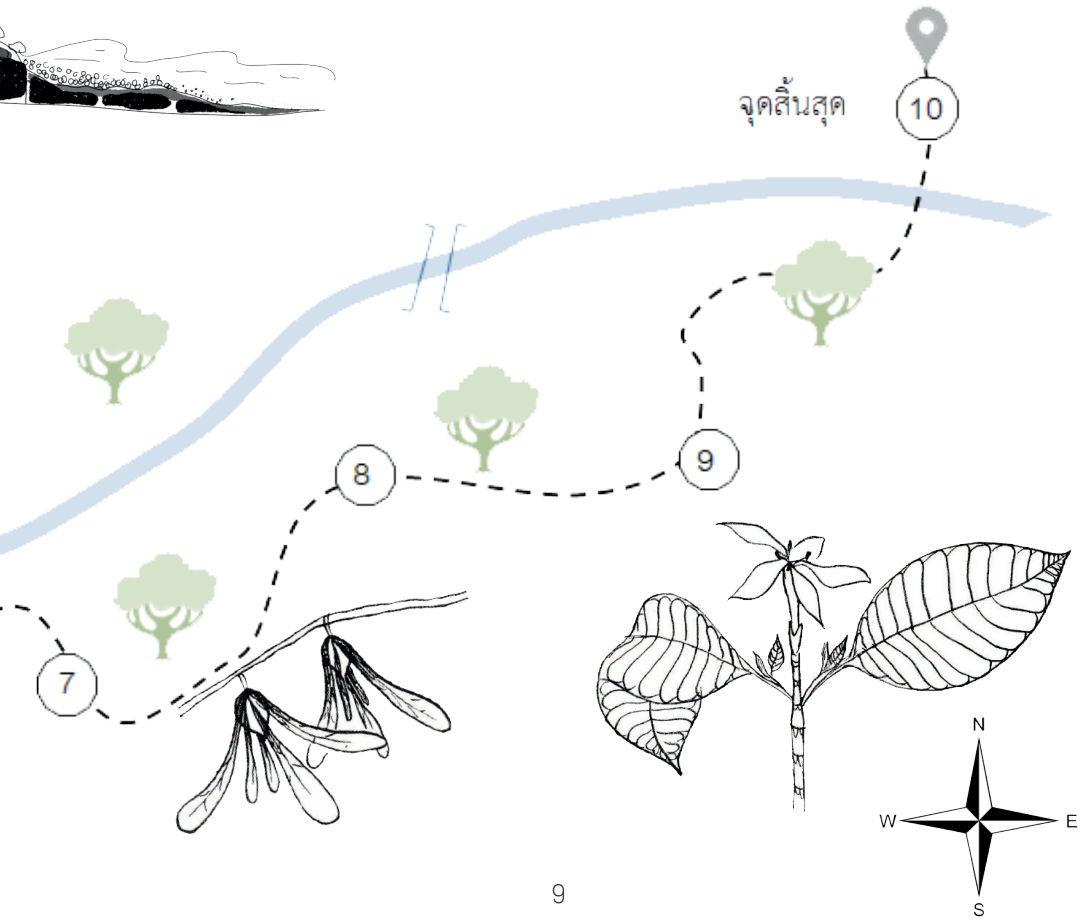
วงศ์ Fagaceae

ไม้ขนาดกลาง เปลือกสีเทา ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปรีหรือรูปใบหอก ขอบใบเรียบ ใบแก่จะบางและเหนียว ผลเชื่อมติดกัน 2-3 ผล ต่อกลุ่มบนก้านร่วม มีแกนก้านช่อคลุมพื้นที่ 1 ใน 3 ของผล ลักษณะที่สังเกตพบจะมีเกล็ดรูปสามเหลี่ยมหนาแน่น สีน้ำตาลอมเหลือง ผลเป็นอาหารของนก เนื้อไม้ใช้ทำฟืน



ก้อนหินแก่ ก็ผุพังแล้วไปไหน

เมื่อสังเกตก้อนหินตามทางเดิน บ้างก็ยังมีสมบูรณ์ บ้างก็ผุพังไป เป็นก้อนหินก้อนเล็ก ๆ เนื่องจากอุณหภูมิและน้ำ จากนั้นมีการเปลี่ยนที่ของมวล การกร่อนโดยทางน้ำ การพัดพา และเมื่อถึงขั้นตอนการสะสมตัว ประกอบกับระยะทางที่ถูกพัดพา ยิ่งระยะทางไกลขนาดของหินจะเล็กลงเรื่อยๆ กล่าวคือ จากโขดหินขนาดใหญ่จะมีขนาดเล็กลงเป็นกรวด ทราย และทรายละเอียด

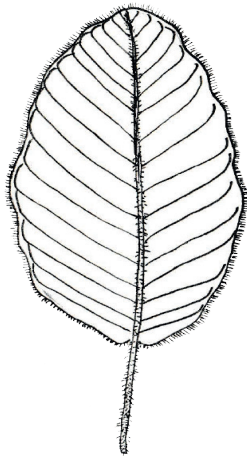


จุดที่ 6 ลานหินวิวสวย



แนวพิกขมวิวที่ลานหินแกรนิต ภูเขาแห่งนี้เกิดจากหินอัคนีที่เกิดจากการเย็นตัวของหินหนืดใต้ผิวโลก หินแกรนิตมีประโยชน์ในเชิงอุตสาหกรรมหินประดับตกแต่ง ใช้แกะสลักทำรูปปั้น อาคารบ้านเรือน รวมถึงแผ่นกระเบื้องทั่วไป สำหรับหินแกรนิตที่มีแร่จำพวกเฟลด์สปาร์เป็นส่วนประกอบ เมื่อหินแกรนิตผุพังจะให้แร่ดินขาวใช้ในอุตสาหกรรมเซรามิก

จุดที่ 7 ลูกไม้บินได้



เหียง : *Dipterocarpus obtusifolius*

วงศ์ Dipterocarpaceae

ไม้ยืนต้นขนาดกลางผลัดใบ เปลือกลำต้น

หนา เป็นสีน้ำตาลเทา ใบเดี่ยวมีฐานเป็นรูปหัวใจ

ใบอ่อนมีขนยาวแหลม ใบแก่มีขนเป็นรูปดาวบน

เส้นใบ มีหูใบ ดอกมีสีชมพูสดมีขนหนาแน่น

ผลมี 2 ปีก มีเส้นตามยาวปีกละ 1 เส้น

นิยมนำเนื้อไม้สร้างบ้าน เป็นไม้เด่นในป่าเต็งรัง

ทั่วภาคเหนือ ทนต่อไฟป่า และพบน้อยในพื้นที่

เสื่อมโทรม



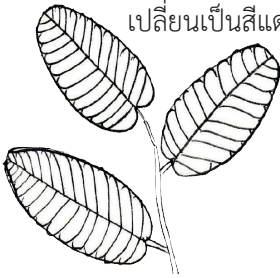
จุดที่ 8 ที่มาของชื่อป่าเต็งรัง

ไม้เต็งและไม้รัง อยู่ในวงศ์ Dipterocarpaceae เป็นไม้เด่นในป่าชนิดนี้ จึงมีชื่อว่าป่าเต็งรัง แต่ในเส้นทางเดินธรรมชาตินี้พบไม้รังเป็นส่วนมาก

รัง : *Shorea siamensis*

เปลือกมีสีเทาเข้มและหนา
แตกเป็นร่องลึก

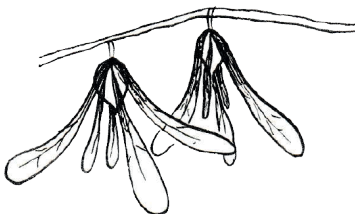
ใบเดี่ยว รูปไข่ โคนใบหยักเว้าลึก
ใบอ่อนแตกใหม่เป็นสีแดง ใบแก่
เปลี่ยนเป็นสีแดงเข้มก่อน
ทิ้งใบ



ดอกออกเป็นช่อ ดอกย่อยสี
เหลืองมี 5 กลีบ เรียงเวียน
ซ้อนกันเป็นรูปกังหัน
ปลายกลีบม้วนเข้า



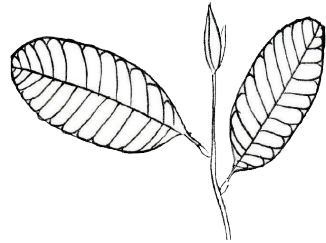
มีปีกใหญ่ 3 ปีก ปีกเล็ก 2 ปีก



เต็ง : *Shorea obtusa*

เปลือกมีสีน้ำตาลออกดำ แข็ง
และหนา มีรอยแตกลึก

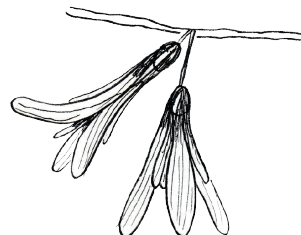
ใบเดี่ยว รูปไข่ โคนใบมน ใบอ่อนมี
ขนรูปดาวสีเทา ใบแก่สีเขียวหม่น
และเปลี่ยนเป็นสีเหลืองก่อนทิ้งใบ



ดอกออกเป็นช่อห้อยลง
มีสีขาวหรือครีม กลีบดอก
แหลมและแคบบิดเป็น
เกลียว



มีปีกใหญ่ 3 ปีก ปีกเล็ก 3 ปีก



เปลือก

ใบ

ดอก

ผล

จุดที่ 9 พรรณไม้ที่เจอครั้งแรกบนดอยสุเทพ



ดอกอ่อนมีสีขาว
 ดอกแก่เปลี่ยนสีเป็นสีเหลือง
 ตอนกลางวัน มีกลิ่นหอมอ่อนๆ
 เมื่อพลบค่ำจะมีกลิ่นหอมแรง

คำมอกหลวง : *Gardenia sootepensis*

วงศ์ Rubiaceae

พบที่ดอยสุเทพเป็นที่แรก บริเวณป่าเต็งรังพื้นล่างจนถึงป่าเต็งรังบริเวณที่สูง เป็นไม้ต้นขนาดกลาง ใบเป็นใบเดี่ยว เรียงตรงข้าม รูปวงรีขอบขนานหรือแกมรูปไข่กลับ ปลายใบแหลมหรือมน โคนใบมน ขอบใบเรียบ มีหูใบเป็นปลอกที่บริเวณรอบกิ่ง
 ตำรายาพื้นบ้าน ใช้เมล็ดต้มเคี่ยวกับน้ำผสมเป็นยาสระผมฆ่าเหา

ตัวอย่างสิ่งมีชีวิตอื่นที่พบบนดอยสุเทพเป็นครั้งแรก

- สะแกลงหอมไก่ *Rothmannia sootepensis*
- ตุ๊กตายดอยสุเทพ *Cyrtodactylus doisuthep*
- สิงโตสุเทพ *Bulbophyllum sutepense*
- เห็ดลูกฝุ่น *Scleroderma suthepense*
- เอื้องมะลิ เอื้องระเซ *Dendrobium sutepense*
- แมลงปอเข็มท้องยาวดอยสุเทพ
- Coelliccia doisuthepensis*

- การตั้งชื่อวิทยาศาสตร์ ใช้หลัก Binomial system โดยคาโรลัส ลินเนียส
- ชื่อวิทยาศาสตร์จะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ชื่อสกุล (Genus) และชื่อชนิด (Species)
- การตั้งชื่อชนิดอาจจะ
 - ตั้งตามสถานที่พบเป็นครั้งแรก
 - ตั้งเพื่อเป็นเกียรติให้กับบุคคลอื่น
 - ตั้งเพื่อเป็นเกียรติกับคนทั้งปวง
- ตั้งตามขนาดหรือลักษณะของตัวอย่าง เป็นต้น

จุดที่ 10 สํารวจแร่และสิ่งมีชีวิตที่น้ำตกห้วยแก้ว

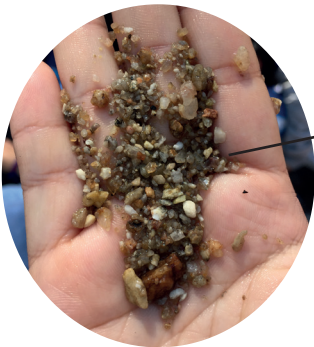
เมื่อสิ้นสุดทางเดินธรรมชาติแล้วจะพบกับน้ำตกห้วยแก้วซึ่งจะไหลต่อไปยังหมู่บ้านห้วยแก้ว และลงสู่คลองชลประทาน เมื่อสังเกตในน้ำจะมีก้อนหินเล็กๆ รวมกับตะกอนของแร่ต่างๆที่ถูกแยกส่วนโดยการพัดพาของน้ำ

บริเวณน้ำตกห้วยแก้ว มีกิจกรรมหาแร่หลักของหินแกรนิตทั้ง 3 ชนิด ได้แก่

- เฟลด์สปาร์ (Feldspar) สีขาวขุ่น เป็นแร่ที่มีองค์ประกอบหลักเป็นอะลูมิเนียมซิลิเกต เมื่อเฟลด์สปาร์ผุพังจะเป็นอนุภาคดินเหนียว

- ไมก้า (Mica) มีความวาวแบบแก้ว เป็นแร่ที่มีผลึกเป็นแผ่นบางๆซ้อนกันจนหนา เมื่อไมก้าผุพังจะเป็นอนุภาคดินเหนียว

- ควอตซ์ (Quartz) มีสีเทาใส เป็นแร่ผลึกขนาดใหญ่ มีความแข็งแรงมากสามารถชูดแก้วเป็นรอย เมื่อควอตซ์ผุพังจะเป็นอนุภาคทราย



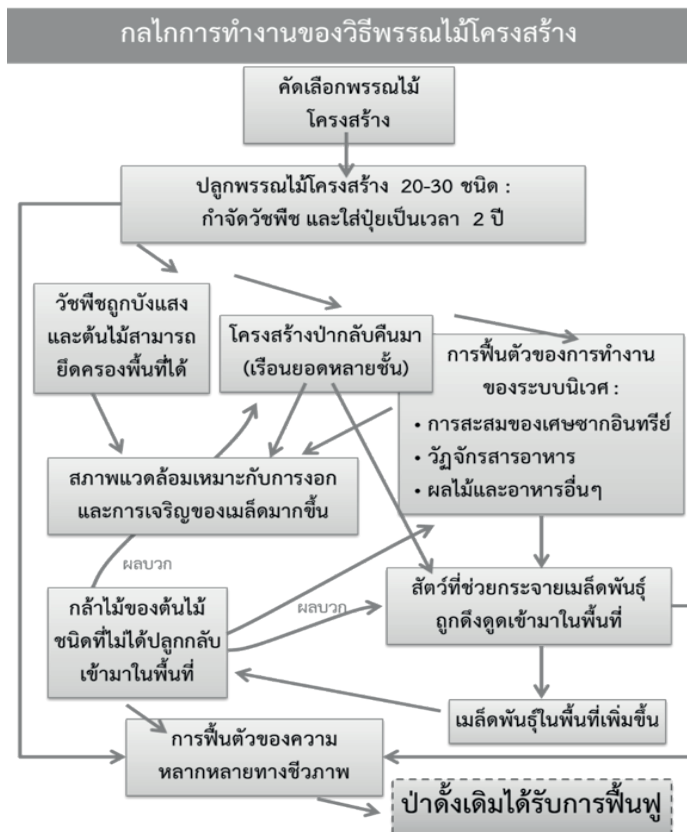
นอกจากนั้นยังอาจพบสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ พบปลาตัวเล็กหรือแมลงน้ำ ซึ่งแมลงน้ำสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดคุณภาพน้ำได้ เช่น แมลงชีปะขาว จะบอกได้คร่าวๆว่าเป็นน้ำที่มีออกซิเจนเยอะและเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ หากเจอพวกหนอนแดงจำนวนมาก อาจบ่งชี้ได้ว่าบริเวณนั้นเป็นน้ำที่มีคุณภาพต่ำ

บันทึกของฉันในวันเดินป่า



หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า

หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า ได้ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2537 เป็นการรวมกลุ่มของอาจารย์และนักศึกษา ของภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาวิจัยวิธีการฟื้นฟูป่าที่ถูกต้องและเหมาะสม สำหรับป่าเสื่อมโทรมทางภาคเหนือของประเทศไทย วิธีที่ใช้การฟื้นฟูป่าคือวิธีพรรณไม้โครงสร้าง ซึ่งเป็นการนำพรรณไม้ท้องถิ่น 20-30 ชนิด มาปลูกเพื่อส่งเสริมการฟื้นตัวของป่าและเร่งให้ความหลากหลายทางชีวภาพกลับคืนมา ในระยะเวลาที่เร็วขึ้น



หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เว็บไซต์ www.forru.org

เฟซบุ๊กเพจ Forest Restoration Research Unit

โครงการฟื้นป่าบนกระดานดำ

โครงการ “ฟื้นป่าบนกระดานดำ” (Forest on Blackboard) เป็นโครงการจัดทำหนังสือคู่มือสำหรับครูเพื่อใช้สอนเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางธรรมชาติและภูมิศาสตร์ในจังหวัดเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนจาก Keidanren Nature Conservation Fund ประเทศญี่ปุ่น

จุดประสงค์

เพื่อผลิตสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัยและพัฒนาเนื้อหาของบทเรียนให้สอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางธรรมชาติ และภูมิศาสตร์ในเชียงใหม่ อีกทั้งหนังสือของโครงการจะเป็นสื่อการเรียนการสอนทางเลือกเพื่อใช้สอนในชั้นเรียนสำหรับครูในจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง (ภาคเหนือ)

การจัดทำหนังสือคู่มือเดินป่าบนดอยสุเทพนี้ เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในหนังสือเรียนบทที่ 1 และ 3 ซึ่งบทที่ 1 เรื่องลักษณะทางกายภาพของจังหวัดเชียงใหม่ หัวข้อลักษณะทางธรณีวิทยาซึ่งจะนำนักเรียนเดินเส้นทางศึกษาธรรมชาติน้ำตกห้วยวังบัวบาน-น้ำตกห้วยแก้ว อธิบายเรื่องการเกิดแอ่งเชียงใหม่ หิน-แร่ที่พบในเส้นทาง นอกจากนี้สามารถอธิบายความหลากหลายของพรรณไม้ได้อีกด้วย

บทที่ 3 เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ หัวข้อความหลากหลายของระบบนิเวศ ประกอบด้วยเส้นทางศึกษาธรรมชาติที่มีชนิดป่าแตกต่างกัน 4 เส้นทาง ดังนี้

- ป่าเต็งรัง สามารถเดินเส้นทางธรรมชาติน้ำตกวังบัวบาน-น้ำตกห้วยแก้ว
- ป่าดิบเขา สามารถเดินเส้นทางธรรมชาติต้นไทรใหญ่ และ เส้นทางธรรมชาติถ้ำฤๅษี
- ป่าดิบเขาผสมสน สามารถเดินเส้นทางธรรมชาติดอยปุย

สามารถดาวน์โหลดหนังสือได้ที่ www.forru.org
หรือในเฟซบุ๊กเพจ forest on blackboard – Chiang Mai

