

บทที่ 1

บทนำ

1.1 บทนำ

ไม้สน (Pinus: pine) มีด้วยกันทั้งสิ้น 114 ชนิด ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอบอุ่น (temperate zone) สำหรับประเทศไทยมีไม้สนธรรมชาติอยู่เพียง 2 ชนิด คือ สนสองใบ (*Pinus merkusii*) หรือสนเปลือกหนา และสนสามใบ (*Pinus kesiya*) หรือสนเปลือกบาง ซึ่งประเทศไทยเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการปลูกไม้สนไว้ใช้สอยภายในประเทศเองได้ เนื่องจากมีทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่ส่งผลให้ไม้สนที่ปลูกในประเทศไทยมีอัตราการเติบโตเร็วกว่า และมีอายุรอบหมุนเวียนในการตัดฟันสั้นกว่าไม้สนที่ปลูกในเขตอบอุ่น อันเป็นถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติของไม้สนส่วนใหญ่ นอกจากนี้ไม้สนซึ่งขึ้นได้ดีในที่อากาศหนาวเย็น หรือไม้สนที่ปลูกบนพื้นที่สูงยังมีบทบาทในการช่วยอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของประเทศ ซึ่งเป็นผลตอบแทนที่สูงยิ่งกว่าผลตอบแทนในทางตรงอีกด้วย (บุญวงศ์, 2558)

จากรายงานของกรมป่าไม้ พบว่า ในปี พ.ศ. 2525 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าสนธรรมชาติในภาคเหนือ 2,018 ตารางกิโลเมตร และลดลงเหลือเพียง 1,620 ตารางกิโลเมตร ในปี พ.ศ. 2541 ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากความเสื่อมโทรมของป่าจากการตัดไม้ เพื่อใช้มากเกินกำลังผลิ การเก็บน้ำมันยาง และการเก็บไม้เกียะที่ไม่ถูกวิธีของชาวบ้าน การเผาป่า รวมทั้งการไม่ได้มีการปลูกฟื้นฟูป่าที่เหมาะสมกับระบบนิเวศป่าสน อย่างไรก็ตามยังมีป่าสนธรรมชาติที่อยู่นอกพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ได้แก่ บริเวณป่าสนบ้านวัดจันทร์ อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการหลวงบ้านวัดจันทร์ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ (อ.อ.ป.) และได้รับงบประมาณอุดหนุนจากรัฐบาล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 ผ่านทางมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อดำเนินการปลูกสร้างเสริมป่าในขอบเขตพื้นที่โครงการหลวงบ้านวัดจันทร์

ราษฎรชาวไทยภูเขาในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ มีวิถีชีวิตความเป็นอยู่พึ่งพิงทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับไม้สน แต่การดำเนินการปลูกป่าในปัจจุบันยังไม่มีกำหนดหลักเกณฑ์การใช้ประโยชน์ไม้สน อีกทั้งไม้จากธรรมชาติจำนวนมากเริ่มมีอายุมาก บางส่วนถูกฟ้าผ่ายืนต้นตาย ในขณะที่ต้นสนหลายต้นมีการถากเก็บไม้เกียะที่ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ ทำให้ต้นสนหลายต้นเสื่อมโทรมลง และในระยะยาวพื้นที่ป่าแห่งนี้อาจเสื่อมโทรมลงหากไม่มีแนวทางการปลูกและการจัดการที่เหมาะสม โดยแนวทางการพัฒนาในพื้นที่แห่งนี้ควรที่จะนำต้นแบบงานป่าไม้บนพื้นที่สูง ซึ่งมูลนิธิโครงการหลวงได้ดำเนินการศึกษาวิจัย และขยายผลมาต่อยอดในหลายพื้นที่จนประสบความสำเร็จ คือ หลักของ “โครงการป่าชาวบ้านในพระราชูปถัมภ์ของสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี” ที่ได้นำมำเอาแนวพระราชดำริ

“ปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง” มาเป็นแนวปฏิบัติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 ซึ่งเป็นการสมควรอย่างยิ่งที่จะนำมาประยุกต์ปรับใช้ตามหลักวิชาการป่าไม้กับป่าสนบ้านวัดจันทร์ เพื่อให้เกิด “ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน” ของทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของราษฎรในพื้นที่ โดยมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้ เพื่อชุมชนเป็นหลัก และในอนาคตอาจมีแนวทางการนำทรัพยากรพื้นที่บ้านวัดจันทร์สู่การผลิตไม้สนที่มีคุณภาพดีของประเทศ ซึ่งสามารถลดการนำเข้าไม้จากต่างประเทศดังที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูงได้เล็งเห็นความสำคัญดังกล่าว จึงได้ดำเนินโครงการศึกษาชนิด/พันธุ์ไม้สนเพื่อปลูกเป็นสวนป่าและการอนุรักษ์ในพื้นที่โครงการหลวงวัดจันทร์ขึ้น ในปี พ.ศ. 2559 เพื่อศึกษาศักยภาพของพื้นที่ สถานภาพของไม้สนในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ ทั้งด้านปริมาณ และความต้องการใช้ไม้ รูปแบบการใช้ประโยชน์ รวมถึงศึกษาศักยภาพของไม้สนพื้นเมืองเปรียบเทียบกับไม้สนต่างถิ่น เพื่อส่งเสริมขยายผลการปลูกในอนาคต โดยผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า สถานภาพพื้นที่หน่วยย่อยห้วยงูเป็นดินร่วนปนทราย มีความเป็นกรดปานกลาง ถึงกรดจัด มีระดับอินทรีย์วัตถุที่ค่อนข้างสูง ดินมีความร่วนซุย และมีความลึกมาก ไม้สนสองใบ มีค่าดัชนีความสำคัญสูงสุด รองลงมา ได้แก่ ยางเหียง และรัก ไม้สนสองใบมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 4.5-98.4 เซนติเมตร และมีความสูงระหว่าง 2.3-40.5 เมตร มีความหนาแน่นเฉลี่ย 24.6 ต้นต่อไร่ ไม้หนุม และลูกไม้มีความหนาแน่นเฉลี่ย 17 และ 7.2 ต้นต่อไร่ ตามลำดับ ไม้สนมีปริมาตร 16.2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ มวลชีวภาพของส่วนที่อยู่เหนือพื้นดิน 14.54 ต้นต่อไร่ ทั้งนี้สามารถแบ่งแปลงป่า เพื่อวางแผนการตัดฟันออกเป็น 2 แปลง โดยใช้แนวถนน และอ่างเก็บน้ำเป็นขอบเขตพื้นที่ การวางแผนการตัดฟันโดยการเลือกตัดไม้ที่ถูกเผา เพื่อเก็บไม้เกียะ และต้องพิจารณาความต้องการใช้ไม้สน และเลือกจำนวนต้นที่เหมาะสมกับการตัดฟันจากตาราง ปริมาตรไม้ร่วมด้วย ทั้งนี้การศึกษาทดสอบชนิดไม้สนที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมการปลูกในพื้นที่อยู่ระหว่างการเตรียมกล้า และการปลูกเพื่อติดตามการเติบโต ส่วนการพึงพิงทรัพยากรป่าไม้ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีที่ดินเพาะปลูกเฉลี่ย 5.5 ไร่ต่อครัวเรือน รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 67,148.20 บาทต่อปี รายจ่ายครัวเรือนเฉลี่ย 62,899.67 บาทต่อปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 58.1 มีความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างมีการใช้ไม้สร้างบ้าน ไม่ใช่สอย ไม้ฟัน และของป่า การใช้ประโยชน์ไม้สนในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา พบว่า มีการใช้ไม้สน เพื่อสร้างบ้าน ซ่อมแซม ต่อเติมบ้านเฉลี่ย 5.5 ต้นต่อครัวเรือน ไม้เกียะมีปริมาณการเก็บเฉลี่ย 65.5 กิโลกรัมต่อครัวเรือน ในขณะที่การศึกษาคณสมบัติเชิงกลของสนสองใบ สนสามใบ สนคาริเปีย สนโอคาร์ปา และสนเทคนูมานี้ พบว่า เป็นไม้ที่มีน้ำหนักเบาถึงปานกลาง ไม้สนต่างถิ่น มีค่าความแข็งแรง และความยืดหยุ่นมากกว่าสนพื้นเมือง สนสามใบมีความแข็งแรง และความยืดหยุ่นดีกว่าสนสองใบ สำหรับคุณสมบัติของสนต่างถิ่นจะพบว่า สนโอคาร์ปามีคุณสมบัติที่โดดเด่นในด้านความแข็งแรง

และความยืดหยุ่น ซึ่งอาจสรุปได้ว่า สนต่างถิ่นมีคุณสมบัติเชิงกลที่โดดเด่นในด้านการรับแรง เป็นโครงสร้างต่างๆ เช่น คาน ตง และโครงถักต่างๆ เป็นต้น ไม้สนต่างถิ่น และสนสามใบเหมาะที่จะใช้ทำเสาอาคาร เสาเข็ม คร่าวฝ้า และไม้รองหมอนรถไฟ เป็นต้น เมื่อเปรียบเทียบค่าคุณสมบัติเชิงกล รong เช่น ความแข็ง ความเหนียว ความต้านทานแรงฉีก และความต้านทานแรงถอนตะปู พบว่า ไม้สนต่างถิ่น และสนสามใบมีความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ต่างๆ ตามคุณสมบัติเชิงกลรอง

ในปี พ.ศ. 2560 นี้จะดำเนินงานต่อเนื่องจากปีที่ผ่านมา โดยเน้นศึกษาการเติบโตของชนิด ไม้สน และแหล่งกำเนิดของไม้สนในแปลงทดสอบ ศึกษาสมบัติทางเคมี กายวิภาค และพลังงานของไม้ สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่นที่มีศักยภาพ สมบัติ และแนวทางการใช้ประโยชน์ยางสน และศึกษาระบบ บวนวัณในการจัดการไม้สนพื้นเมือง/ต่างถิ่น เพื่อให้เกษตรกร และเจ้าหน้าที่สวนป่าองค์การ อุตสาหกรรมป่าไม้ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ สามารถนำชนิดไม้สนที่เหมาะสม ไปส่งเสริมปลูก ทั้งในรูปแบบสวนป่า หรือการปลูกรอบพื้นที่ทำกิน และได้แนวทางการวางแผนจัดการ และใช้ประโยชน์ไม้สน อีกทั้งได้ทราบศักยภาพ และรูปแบบของการนำไม้สนไปใช้ประโยชน์ในชุมชน (ไม้ฟืน ไม้ใช้สอย) และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากไม้ และน้ำยางสนอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการเติบโตของชนิดไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่นที่มีถิ่นกำเนิดต่างกัน
- 1.2.2 เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมี กายวิภาค และพลังงานของเนื้อไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่น
- 1.2.3 เพื่อศึกษาสมบัติทางเคมี และแนวทางการใช้ประโยชน์ยางสนจากไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่น
- 1.2.4 เพื่อศึกษาระบบวนวัณในการจัดการไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่น และเชื่อมโยง งานวิจัยที่ได้ทั้งหมดสู่การวางแผนจัดการไม้สนในพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ ทั้งไม้สนที่ปลูกขึ้น และสนตาม ธรรมชาติ ตามแนวพระราชดำริ “การปลูกป่าสามอย่างประโยชน์สี่อย่าง”

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 การศึกษาการเติบโตของชนิดไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่น จำนวน 5 ชนิด ได้แก่ สนสองใบ สนสามใบ สนคาริเบีย สนโอคาร์ปา และสนเทकुมนานี ชนิดละ 2 ถิ่นกำเนิด ในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ (หน่วยย่อยห้วยงู) อำเภอกัลยาณิวัฒนา จังหวัดเชียงใหม่ โดยศึกษา

1.3.1.1 การปลูกทดสอบไม้สน และการบำรุงรักษา

1.3.1.2 การตรวจสอบอัตราการรอดตาย และวัดการเติบโตของไม้สน
ในแปลงทดสอบ

1.3.2 การศึกษาสมบัติทางเคมี กายวิภาค และพลังงานของเนื้อไม้สนพื้นเมือง
และสนต่างถิ่นจำนวน 5 ชนิด โดยศึกษา

1.3.2.1 ไม้สนสองใบ ไม้สนสามใบ ไม้สนโอคาร์ปา และไม้สนเทकुมานี
อายุไม่น้อยกว่า 30 ปี

1.3.2.2 ไม้สนคาริเบีย อายุ 7-10 ปี และอายุไม่น้อยกว่า 30 ปี

1.3.3 การศึกษาสมบัติทางเคมี และแนวทางการใช้ประโยชน์ยางสนจากไม้สนพื้นเมือง
และสนต่างถิ่นจำนวน 5 ชนิด โดยศึกษา

1.3.3.1 วิธีการเก็บยางสน 2 วิธี

1.3.3.2 วิธีการเร่งยางสน 2 วิธี

1.3.3.3 การทดสอบลักษณะพื้นฐานทางเคมี โดยใช้ Gas Chromatograph-Mass
Spectrometer (GC-MS) หรือวิธีการอื่นที่เทียบเท่า

1.3.3.4 ศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ยางสนของไม้สนแต่ละชนิด

1.3.4 การศึกษาระบบวนวัฏจักร ในการจัดการไม้สนพื้นเมือง และสนต่างถิ่น อย่างน้อย
2 ชนิด และนำผลการศึกษาทั้งในแง่การเติบโต การใช้ประโยชน์ การพึ่งพิงทรัพยากรมาเชื่อมโยงไปสู่
การวางแผนจัดการไม้สนในพื้นที่บ้านวัดจันทร์เพื่อการอนุรักษ์ (การรักษาไว้ และการใช้ประโยชน์
อย่างยั่งยืน) ทั้งไม้สนที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติ และไม้สนที่ปลูกขึ้นตามแนวพระราชดำริ “การปลูกป่า
สามอย่างประโยชน์สื้อย่าง” ซึ่งประโยชน์ที่สืเกิดขึ้นทั้งจากไม้ชนิดใดๆ ก็ตาม คือ ประโยชน์ในด้าน
การอนุรักษ์ดิน และน้ำ โดยศึกษา

1.3.4.1 การจัดการไม้สนพื้นเมืองเพื่อการอนุรักษ์ตามแนวพระราชดำริ
“การปลูกป่าสามอย่างประโยชน์สื้อย่าง” ซึ่งประกอบด้วย

1.3.4.1.1 วิเคราะห์ปริมาณ กำลังผลิต และสุขภาพของไม้สนสองใบ ตามหลัก
รุกขกาลวิทยา (Dendrochronology)

1.3.4.1.2 วิเคราะห์การเจริญทดแทนของไม้สนสองใบ เพื่อเป็นแนวทางในการ
จัดการป่าสนที่เหมาะสม

1.3.4.2 การตัดขยายระยะของไม้สนต่างถิ่น อย่างน้อย 1 ชนิด

1.3.4.3 การศึกษาบทบาทของไม้สนทั้งที่ปลูกขึ้น และสนธรรมชาติที่มีต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในด้านการอนุรักษ์ดิน และน้ำในพื้นที่

1.3.4.4 การนำผลงานวิจัยตลอดการศึกษาในโครงการนี้ รวมทั้งที่เคยมีผู้ศึกษามาวิเคราะห์ สังเคราะห์ บูรณาการ เพื่อการวางแผนการจัดการไม้สนในพื้นที่บ้านวัดจันทร์เพื่อการอนุรักษ์ (การรักษา และการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน) ตามแนวพระราชดำริ “การปลูกป่าสามอย่าง ประโยชน์สี่อย่าง”

