

บทที่ 4
ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย


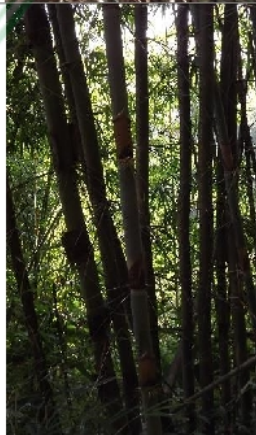
4.1 การศึกษาและสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ของชุมชน




4.1.1 การศึกษาและสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ของชุมชน




ทั้งไฟในธรรมชาติบนพื้นที่สูงและไฟที่นำเข้ามาปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 10 แห่ง ซึ่งเป็นพื้นที่ใหม่เพิ่มเติมจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

(1) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่จริม อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน



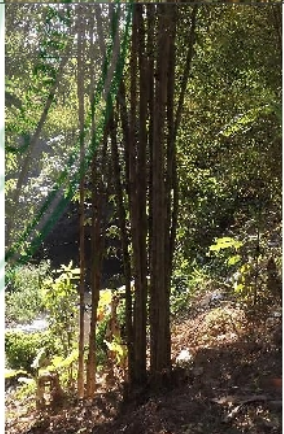
สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านนาหมื่น หมู่ 4 ตำบลแม่จริม อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน ระดับความสูงจากน้ำทะเล 400-600 เมตร สำรวจพบไฟในธรรมชาติ 7 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 3 ชนิด รวม 9 ชนิด


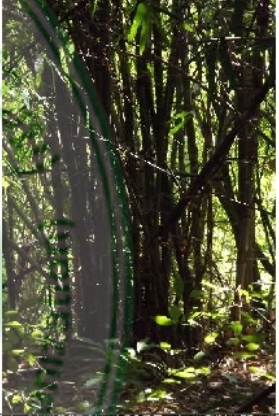
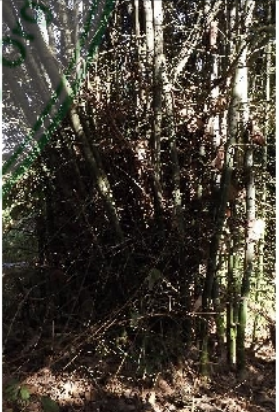
ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ชางหม่น	524	ปลูก	-ทำเสา ทำคอนโรงเรือน -สับฟาก จักตอก -กินหน่อ -ขายลำ	
2	ไผ่ข้าวหลาม	468	ป่า (เป็นไม้ที่พบมากที่สุดในพื้นที่)	-ข้าวหลาม -จักตอก	
3	ไผ่เครือวัลย์	400-600	ป่า	- อยู่ในป่าสักไม่นิยมนำมาใช้งาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่ไร่ล่อ	400-600	ป่า	อยู่ในป่าสักไม่นิยมนำมาใช้ งาน	
5	ไผ่เหี้ยะ	400	ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - จักตอก - สับฟาก - สานหมวก - สานส้าหวด 	
6	ไผ่ไร่	517	ป่า	-กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ชางคำ	437	ปลูก	ในพื้นที่ยังไม่มีนำมาใช้ประโยชน์	
8	ไผ่รวก	384	ป่า/แปลงปลูก ของเกษตรกรในพื้นที่	-ขายลำ ราคา 12-14 บาท แล้วแต่ช่วงและความยาวลำ	
9	ไผ่ชางป่า	400-600	ป่า	-ทำเสาโรงเรือน ทำค้ำ สับฝัก -กินหน่อ	




(2) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสะเนียง อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในชุมชนบ้านสะเนียง ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 200-400 เมตร
สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 6 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 8 ชนิด



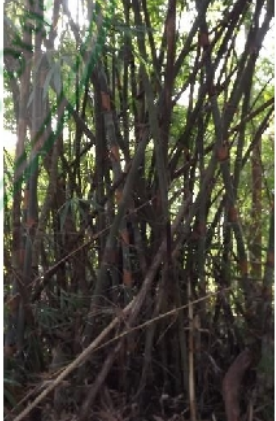
ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ชางหม่น	254	ป่า	-ทำเส้า ทำคอนโรงเรือน -สับฟาก จักตอก -กินหน่อ	
2	ไผ่ชางคำ	282	ป่า	- ใช้ในพิธีกรรมในหมู่บ้าน	
3	ไผ่รวก	285	ป่า/ปลูก	-	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่หก	325	ป่า	-ทำเส้า ทำคอนโรงเรือน สับฟาก	
5	ไผ่บงบ้าน	330	ป่า	-กินหน่อสด และแปรรูป เป็นหน่อไม้ดอง -จักตอก	
6	ไผ่บงป่า	286	ป่า	-จักตอก ทำไม้หลัก ค้าง ลำ ใหญ่ ใช้ทำเส้า ทำคอน โรงเรือน	

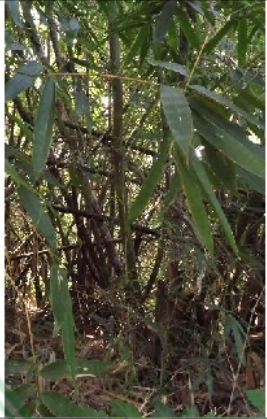


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ไร่	288	ป่า	- กินหน่อ	
8	ไผ่เปาะ	231	ป่า/ปลูก	- กินหน่อ	
9	ไผ่กิมซุง	222	ปลูก	- กินหน่อ	

(3) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ้านน้ำแหว่ง อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
 สํารวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านน้ำแหว่งระดับความสูงจากน้ำทะเล 400-600
 เมตร สํารวจพบไม้ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 12 ชนิด ในพื้นที่ที่มีความต้องการไม้ช่างหม่น
 เพื่อนำมาปลูกใช้ประโยชน์ภายในชุมชน

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไม้ช่างหม่น	500-800	ปลูก	- ทำเสาคาน ห้อง กินหน่อสด และแปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง เป็นหน่อที่คนในพื้นที่ต้องการ	
2	ไม้เปี๊ยะซ้อแฮ	ปลูกที่ระดับต่ำกว่า 500	ปลูก	- กินหน่อ หน่อสามารถขายได้ราคาประมาณ 50 บาท/กิโลกรัม	
3	ไม้รวก	- ปลูกที่ระดับต่ำกว่า 500	ปลูก	- ทำรั้ว ราว ขายลำราคาประมาณ 15 บาท/เล่ม	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่ซางคำ	ปลูกที่ระดับต่ำกว่า 500	ปลูก	- ปลูกริมน้ำเพื่อป้องกันดินพังทลาย	
5	ไผ่น้ำเต้า	ปลูกที่ระดับต่ำกว่า 500	ปลูก	- ปลูกประดับในวัด	
6	ไผ่ข้าวหลาม	501-800	ป่า	- ทำข้าวหลาม - จักตอก - สานทำหมวก	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่บงป่า	600-700	ป่า	- จักตอก - ทำเสาคาน - คาน	
8	ไผ่ไร่	501-800	ป่า	- กินหน่อ	
9	ไผ่เหี้ยะ	501-800	ป่า	- จักตอก - ทำหلامอาหาร เช่น หلامบอน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
10	ไผ่หก	700-800	ป่า	- ทำค้ำ - เสื่อโรงเรือน - สับฟาก - กระท่อม - กินหน่อ	
11	ไผ่เครือวัลย์ (ไผ่แฮ่)	ต่ำกว่า 500	ป่า	- จักตอก	
12	ไผ่หมาจู	ต่ำกว่า 500	ปลูก	- กินหน่อ	




(4) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงน้ำเค็ม อำเภอนาหมื่น จังหวัดน่าน
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านน้ำเค็ม น่าน ระดับความสูงจากน้ำทะเล ต่ำกว่า
500 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 5 ชนิด รวม 10 ชนิด



ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่เหี้ยะ	ต่ำกว่า 500	ป่า	- สานทำรังไขไก่ - สานทำถังขยะ	
2	ไผ่ข้าวหลาม	ต่ำกว่า 500	ป่า	- ทำข้าวหลาม - ร้ว - ค้าง	
3	ไผ่ไร่	ต่ำกว่า 500	ป่า	- ทำโรงเรือน - เสาวโรงเรือน - ร้ว - กินหน่อ	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่เปื้อาะช่อ แฮ	ต่ำกว่า 500	ปลูก	- กินหน่อ	
5	ไผ่หก	ต่ำกว่า 500	ปลูก/ป่า	- ทำเสารองเรือน - รั้ว - สับฟาก	
6	ไผ่รวก	ต่ำกว่า 500	ปลูก/ป่า	- ทำเสารองเรือน - รั้ว - คาน - ราว	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่บงป่า	ต่ำกว่า 500	ป่า	- ทำเสารองเรือน - คาน	
8	ไผ่ชางป่า	501-800	ป่า	- ทำเสารองเรือน - คาน - กระท่อม	
9	ไผ่กิมซุง	ต่ำกว่า 500	ปลูก	- กินหน่อ	
10	ไผ่หมาจู้	ต่ำกว่า 500	ปลูก	- กินหน่อ	

(5) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงขุนสถาน อำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน
 สํารวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านเซตวัน ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-800
 เมตร สํารวจพบไม้ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 6 ชนิด รวม 13 ชนิด ในพื้นที่มีความต้องการไม้ช่างหม่น
 เพื่อนำมาปลูกใช้ประโยชน์ภายในชุมชน

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไม้ ช่างป่า (พบมากที่สุด)	500-800	ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - สร้างโรงเรือน - หลังคาบ้าน - รั้วบ้าน - กิ่งหน่อ - สับฟาก - ไม้หลัก - ค้าง - คานโรงเรือน 	
2	ไม้ข้าวหลาม	500-700	ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - ทำข้าวหลาม - จักตอก - กิ่งหน่อ (ไม่นิยม) 	
3	ไม้หก	500-600	ป่า	<ul style="list-style-type: none"> - สับฟาก - โรงเรือน - กิ่งหน่อ 	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่ไร่	500-600	ป่า	- กินหน่อ - ไม้หลัก - ค้าง พบตายชุกช่วงปี 2559	
5	ไผ่บงป่า	700-800	ป่า	- จักตอก - กินหน่อ	
6	ไผ่เฮียะ	500-600	ป่า	- สาน - สับฟาก	
7	ไผ่ไร่ล่อ	500-600	ป่า	- จักตอก - กินหน่อ	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
8	ไผ่รวก	500-600	ปลูก	- ทำรั้ว - ราว - ไม้สอย - กินหน่อ	
9	ไผ่เป่าซอแฮ	500-800	ปลูก	- กินหน่อ	
10	ไผ่เลี้ยง	500-800	ปลูก	- กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่กิมซุง	500-800	ปลูก	- กินหน่อ	
12	ไผ่หมาจู	500-800	ปลูก	- กินหน่อ	
13	ไผ่ตง	500-800	ปลูก	- กินหน่อ	

(6) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงพบบพระ อำเภอพบบพระ จังหวัดตาก
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านแม่ละเมาระดับความสูงจากน้ำทะเล 800-1,000
เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 6 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 4 ชนิด รวม 10 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ซางป่า	800-1,000	ป่า/นำจากป่า มาปลูก	ดอกบัว เสาคาน	
2	ไผ่ซางหม่น	800-1,000	ป่า/นำจากป่า มาปลูก	ดอกบัว สร้างบ้าน สับฟาก	
3	ไผ่ตง (ไผ่ตงจืด)	800-1,000	ป่า/นำจากป่า มาปลูก	เสาคาน เสาคาน เล้าไก่ เล้า หมู ฝาเครื่องทำหลังคา กิน หน่อ	
4	ไผ่บงป่า (ไผ่บง)	800-1,000	ป่า/นำจากป่า มาปลูก	เสาคาน	



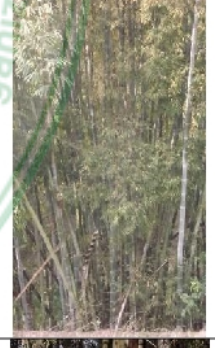
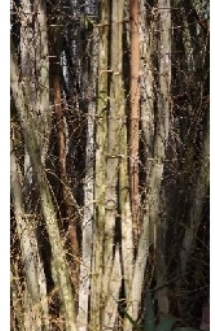
ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่ข้าวหลาม	800-1,000	ป่า/นำจากป่า มาปลูก	ไม่นิมนิใช้เพราะอยู่ไกลจาก หมู่บ้าน	
6	ไผ่ขี้มอด (ไผ่จ๋าย)	800-1,000	ป่า	คอกกั้นวัว กินหน่อ ทำหลัก เช่นหลักมะเขือเทศ หลัก สปริงเกอร์ เป็นต้น	
7	ไผ่ไร่ล่อ	800-1,000	ปลูก	กินหน่อ	





ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
8	ไผ่หมาจู้	800-1,000	ปลูก	กินหน่อ	
9	ไผ่ไร่	800-1,000	ป่า	กินหน่อ	
10	ไผ่รวก	800-1,000	ปลูก	ทำคอกสัตว์ รั้ว	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	Unknow	800-1,000	ป่า	ค้ำ	

(7) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยน้ำขาว อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์
สำรวจชนิดพันธุ์ไม้ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านห้วยน้ำขาว ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-
800 เมตร สำรวจพบไม้ในธรรมชาติ 5 ชนิด ไม้ที่นำมาปลูก 9 ชนิด รวม 14 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่บงหวาน	500-800	ปลูก	กินหน่อ	
2	ไผ่เลี้ยง	500-800	ปลูก	ทำรั้ว ราว ห้างไร่	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
3	ไผ่ตง	500-800	ป่า	เส้า คาน สับฟาก	
4	ไผ่รวก	500-800	ปลูก	รั้ว ราวตากผ้า	
5	ไผ่ซางหม่น	500-800	ปลูก	เส้า คาน	
6	ไผ่ซางป่า	500-800	ป่า/ปลูก	เส้า คาน	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ชางคำ	500-800	ปลูก	ไม่นิยมใช้	
8	Unknown	500-800	ป่า	ค้ำถั่ว	 
9	ไผ่ขม	500-800	ป่า	กินหน่อ	
10	ไผ่ลูกศร	500-800	ป่า	ค้ำถั่ว	



ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
11	ไผ่ไร่ล่อ	500-800	ป่า	เส้า ร้ว	
12	ไผ่ข้าวหลาม	500-800	ป่า/ปลูก	จักตอก	
13	ไผ่เอียง	500-800	ป่า/ปลูก	สาน สับฟาก	

(8) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก

สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านศรีคีรีรักษ์ระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-700 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 9 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 2 ชนิด รวม 11 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ข้าวหลาม	500-700	ป่า	คานเสาวรส จักตอก	
2	ไผ่ชางป่า	500-700	ป่า	เสา กินหน่อ	
3	ไผ่หก	500-700	ป่า/ปลูก	เสา คาน กินหน่อ	
4	ไผ่ไร่	500-700	ป่า	คานเสาวรส	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
5	ไผ่บงป่า	500-700	ป่า	จักตอก เส้า ค้าง คาน กิน หน่อ	
6	ไผ่เลี้ยง	500-700	ปลูก	คาน ร้ว	
7	ไผ่ขม	500-700	ป่า	กินหน่อ หาได้จากป่าลึกเป็น ที่นิยมรับประทานของคนใน หมู่บ้าน	
8	ไผ่ไร่ล่อ	500-700	ป่า	คาน สับฟาก	
9	ไผ่เครือวัลย์	500-700	ป่า	ไม่นิยมใช้	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
10	ไผ่เหี้ยะ	500-700	ป่า	แคนม้ง	
11	ไผ่รวก	500-700	ปลูก	คาน ร้ว กินหน่อ	

(9) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงผาผึ้ง-ศรีคีรีรักษ์ อำเภอวังเจ้า จังหวัดตาก
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านผาผึ้งระดับความสูงจากน้ำทะเล 500-700 เมตร
สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 7 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 1 ชนิด รวม 8 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ข้าวหลาม	500-700	ป่า	คานเสาวรส จักตอก	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่ชางป่า	500-700	ป่า	เสา กินหน่อ	
3	ไผ่หก	500-700	ป่า/ปลูก	เสา คาน กินหน่อ	
4	ไผ่ไร่	500-700	ป่า	คานเสาวรส	
5	ไผ่บงป่า	500-700	ป่า	จักตอก เสา ค้าง คาน กินหน่อ	
6	ไผ่รวก	500-700	ปลูก	คาน รวก กินหน่อ	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่ไร่ล่อ	500-700	ป่า	คาน สับฟาก	
8	ไผ่เฮี้ยะ	500-700	ป่า	แคนม้ง	




(10) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านสัวเหนือ หย่อมบ้านนาหลุก ระดับความสูงจาก
น้ำทะเล 700-1,000 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 9 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 8 ชนิด รวม 17 ชนิด




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่บงป่า	700-900	ป่า (พบเยอะสุดใน พื้นที่) พบ ออกดอก ตายชยุเมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา	-จักตอก จักसान -ทำคานโรงเรือน -ทำไม้หลัก ค้างผัก ผลไม้ -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่หก	800-900	ป่า (พบเยอะ รองลงมาจากไผ่ บงป่า มักพบขึ้น ริมห้วย) เริ่ม ออกดอกปี 2560	-ทำเสาโรงเรือน -จักตอก -สับฝาก -กินหน่อ	
3	ไผ่ไร่โมง (ไผ่วงง)	800-900	ป่า (ขึ้นริมห้วย พบ น้อยในพื้นที่)	-จักตอก เหนียว	
4	ไผ่เฮี้ยะ	800	ป่า (ขึ้นริมห้วย พบ ขึ้นกระจายเป็น หย่อมๆ)	-สานตะกร้า ทำฝาบ้าน -ทำอุปกรณ์เครื่องดนตรี ของชนเผ่าลัวะ (ตีพิ) -ไม่นิยมกินหน่อ	
5	ไผ่สอด	800	ป่า (ขึ้นริมห้วย บริเวณป่าแพะ ป่าหิน พบไม่ เยอะในพื้นที่ พบเยอะที่บ้าน ห้วยโตน)	-สานตะกร้า ทำฝาบ้าน -ไม่นิยมกินหน่อ -ความยาวปล้องสั้นกว่าไผ่ เฮี้ยะ แต่เนื้อลำหนากกว่า	




ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
6	ไผ่ซางป่า	700-900	ป่า (ชอบขึ้นบริเวณ ป่าแพะ ป่าหิน กระจายตัวเป็น หย่อมๆ)	-สับฝาก ทำเสาโรงเรือน ทำ ไม้หลัก ไม้ค้ำง ไม่นิยมเอา มาจักตอก เพราะ -กินหน่อ	
7	ไผ่ไร่	700-800	ป่า และเอามา ปลูก (พบไม่เยอะ)	-ทำไม้หลัก -กินหน่อ	
8	ไผ่ไร่ล่อ	600-700	ป่า (มีปริมาณไม่ มาก ขึ้น กระจายเป็น หย่อมๆ)	-ทำไม้หลัก ด้ามจอบ ด้าม เสียม ทำค้ำง -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
9	ไผ่ข้าวหลาม	800	ป่าและเอามา ปลูก (พบไม่เยอะ)	ทำไม้ข้าวหลาม	
10	ไผ่รวก	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-กำลังนำเข้ามาปลูก ยังไม่มี การใช้ประโยชน์	
11	ไผ่ชางหม่น	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-ทำคานโรงเรือน ทำด้าม จอบ -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
12	ไผ่เลี้ยง	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-กำลังนำเข้ามาปลูก ยังไม่มี การใช้ประโยชน์	
13	ไผ่ตง	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-ทำเสาโรงเรือน สับฝัก -กินหน่อ -ซื้อต้นกล้ามาในราคา 600 บาท ในอำเภอบ่อเกลือ -ขายลำ ราคา 140 บาท ต่อลำ	
14	ไผ่เป่าช่อ แฮ	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	ไผ่กำยาน	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-กินหน่อ	
16	ไผ่เหลือง	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	ประดับ	
17	ไผ่สีสุก	เจริญได้ใน พื้นที่ 700-800	ปลูก	-ทำเสารองเรือน -กินหน่อ	


(11) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านห้วยโตน ระดับความสูงจากน้ำทะเล 1,200-
1,400 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 3 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 5 ชนิด รวม 8 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่บงป่า	1,100-1,200	เอาจากป่ามา ปลูก เนื่องจาก ถูกตัดฟันจาก การถางทำไร่ หมุนเวียน มี บ้างในธรรมชาติ	-จักตอก จักสาน -ทำคานโรงเรือน -ทำไม้หลัก ค้างผัก ผลไม้ -กินหน่อ	
2	ไผ่หก	1,100-1,200	เอาจากป่ามา ปลูก มีบ้างใน ธรรมชาติ	-ทำเสาโรงเรือน -จักตอก -กินหน่อ	
3	ไผ่ซางป่า	1,100-1,200	เอาจากป่ามา ปลูก มีบ้างใน ธรรมชาติ	-จักตอก จักสาน ทำขอบด้ง -ทำคาน ทำเสาโรงเรือน -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
4	ไผ่เฮี้ยะ	1,200	เอาจากป่ามา ปลูก	-สานตะกร้า ทำฝาบ้าน -กินหน่อ	
5	ไผ่สอด	1,200	เอาจากป่า บริเวณชายแดน ลาวมาปลูก (ขึ้นริมห้วย)	-สานตะกร้า ทำฝาบ้าน -กินหน่อ -ความยาวปล้องสั้นกว่าไผ่ เฮี้ยะ แต่เนื้อลำหนากว่า ใบ เล็กกว่า -ความยาวปล้อง 40 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 4-5 เซนติเมตร	
6	ไผ่ตง	1,200	ปลูก	-ทำเสาโรงเรือน สับฝัก -กินหน่อ	


ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
7	ไผ่รวก	เจริญได้ใน พื้นที่ 1,200-1,400	ป่า และเอามา ปลูก (พบไม่เยอะ)	-กำลังนำเข้ามาปลูก ยังไม่มี การใช้ประโยชน์	
8	ไผ่เลี้ยง	เจริญได้ใน พื้นที่ 1,200-1,400	ป่า (มีปริมาณไม่ มาก ชี น กระจายเป็น หย่อมๆ)	-กำลังนำเข้ามาปลูก ยังไม่มี การใช้ประโยชน์	

(12) พื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
สำรวจชนิดพันธุ์ไผ่ในธรรมชาติและในชุมชนบ้านห้วยก้างปลา ระดับความสูงจากน้ำทะเล 600 -
800 เมตร สำรวจพบไผ่ในธรรมชาติ 8 ชนิด ไผ่ที่นำมาปลูก 7 ชนิด รวม 15 ชนิด

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
1	ไผ่ชางป่า	600-800	ป่า (พบเยอะสุดใน พื้นที่)	-ทำเส้า ทำคอนโรงเรือน สับฟาก จักตอก สานกำวย -กินหน่อ -ขายลำ(ลำใหญ่) 30 บาท ต่อลำ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
2	ไผ่บงป่า	600-800	ป่า	-จักตอก ทำไม้หลัก ค้าง ลำ ใหญ่ ใช้ทำเสา ทำคอน โรงเรือน -กินหน่อ	
3	ไผ่ไร่	500-700	ป่า	กินหน่อ	
4	ไผ่ข้าวหลาม	600-800	ป่า และเอามา ปลูก	-ทำข้าวหลาม ไม่กินหน่อ	
5	ไผ่ไร่ล่อ	600-700	ป่า (มีไม่เยอะ)	-จักตอก -กินหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
6	ไผ่หก	600-700	ป่า/ปลูก (ซื้อต้นกล้ามา ปลูก)	-ทำเสาโรงเรือน -กินหน่อ -ขายหน่อ กิโลกรัมละ 6.5 บาท ใช้ทำหน่อไม้ดอง	
7	ไผ่เลี้ยง	600-700	ปลูก	-ทำรั้ว ทำด้ามเสียม ด้าม จอบ ทำคอนโรงเรือน -กินหน่อ	
8	ไผ่รวก	600-700	ปลูก	-ใช้ลำ -กินหน่อ	
9	ไผ่บงบ้าน	400-700	ปลูก	-จักตอก ทำโรงเรือน -ทานหน่อ	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
10	ไผ่ตง	400-700	ปลูก	-ลำ ทำเสารองเรือนและเสารั้ว ขยายลำละ 40-50 บาท -หน่อ บริโภค ขยายกิโลกกรัม ละ 5-6 บาท	
11	ไผ่โปก	400-700	ปลูก	-ลำ ทำเสารองเรือน ทำกั้น ฝ้าย(แป)รองเรือน ทำบังไฟ สับฟากในลำส่วนปลาย ฝ้าย ทำไม้หลัก ทำค้ำง ขยายลำ ละ 150 บาทต่อลำ -หน่อ บริโภค	
12	ไผ่เปื้อาะซ้อ แฮ	500-700	ปลูก	-กินหน่อ	
13	ไผ่ซางคำ	500-700	ปลูก	-ประดับ	
14	ไผ่ไร่โมง	500-700	ป่า	-	

ลำดับ	ชนิดพันธุ์	ระดับความสูง (เมตร)	แหล่งที่มา	การใช้ประโยชน์	รูปภาพ
15	ไผ่เหี้ยะ	500-700	ป่า	-	

4.1.2 ประมวลผลและจัดกลุ่มชนิดพันธุ์ไผ่ตามพิกัดที่สำรวจพบตามระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลาง 3 ระดับ

พบความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไผ่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 33 แห่ง 45 ชุมชน ทั้งหมด 13 สกุล รวม 50 ชนิด/พันธุ์ โดยจัดกลุ่มพื้นที่ตามระดับความสูงจากน้ำทะเลปานกลาง ได้แก่ (1) กลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไผ่ 26 ชนิด/พันธุ์ (2) กลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไผ่มากที่สุด 44 ชนิดพันธุ์ (3) กลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างมาก (มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไผ่ 31 ชนิด/พันธุ์ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไผ่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 33 แห่ง โดยแบ่งตามระดับความสูงของพื้นที่ 3 ระดับความสูง

ลำดับ	ต่ำกว่า 500 เมตร	500-1000 เมตร	มากกว่า 1000 เมตร	ลักษณะการขึ้นเจริญ
1	ไผ่บงป่า	ไผ่บงป่า	ไผ่บงป่า	ในป่าธรรมชาติ
2	ไผ่เหี้ยะ	ไผ่เหี้ยะ	ไผ่เหี้ยะ	ในป่าธรรมชาติ
3	ไผ่หก (พบน้อย)	ไผ่หก	ไผ่หก	ในป่าธรรมชาติ
4	ไผ่ชางป่า	ไผ่ชางป่า	ไผ่ชางป่า (พบน้อย)	ในป่าธรรมชาติ
5	ไผ่ไร่	ไผ่ไร่	ไผ่ไร่ (พบน้อย)	ในป่าธรรมชาติ
6	ไผ่ข้าวหลาม	ไผ่ข้าวหลาม	ไผ่ข้าวหลาม (พบน้อย)	ในป่าธรรมชาติ
7	ไผ่กิมซุง	ไผ่กิมซุง	ไผ่กิมซุง	นำมาปลูก
8	ไผ่ชางหม่น	ไผ่ชางหม่น	ไผ่ชางหม่น	นำมาปลูก

ลำดับ	ต่ำกว่า 500 เมตร	500-1000 เมตร	มากกว่า 1000 เมตร	ลักษณะการขึ้นเจริญ
9	ไผ่รวกดำ	ไผ่รวกดำ	ไผ่รวกดำ	นำมาปลูก
10	ไผ่ตงหม้อ	ไผ่ตงหม้อ	ไผ่ตงหม้อ	นำมาปลูก
11	ไผ่บงบ้าน *	ไผ่บงบ้าน *	ไผ่บงบ้าน	นำมาปลูก
12	ไผ่เลี้ยง	ไผ่เลี้ยง	ไผ่เลี้ยง	นำมาปลูก
13	ไผ่ตงเขียว *	ไผ่ตงเขียว *	ไผ่ตงเขียว	นำมาปลูก
14	ไผ่หวานอ่าขาง	ไผ่หวานอ่าขาง *	ไผ่หวานอ่าขาง *	นำมาปลูก
15	ไผ่บงหวาน *	ไผ่บงหวาน *	ไผ่บงหวาน	นำมาปลูก
16	ไผ่หยก	ไผ่หยก *	ไผ่หยก *	นำมาปลูก
17	ไผ่เหลือง	ไผ่เหลือง	ไผ่เหลือง	นำมาปลูก
18	ไผ่สีทอง	ไผ่สีทอง	ไผ่สีทอง	นำมาปลูก
19	ไผ่น้ำเต้า	ไผ่น้ำเต้า	ไผ่น้ำเต้า	นำมาปลูก
20	ไผ่รวก	ไผ่รวก		ในป่าธรรมชาติ
21	ไผ่สีสุก	ไผ่สีสุก		นำมาปลูก
22	ไผ่เป่าซอแฮ	ไผ่เป่าซอแฮ		นำมาปลูก
23		ไผ่หอบ	ไผ่หอบ	ในป่าธรรมชาติ
24		ไผ่ซางเย็น	ไผ่ซางเย็น	ในป่าธรรมชาติ
25		ไผ่เครือวัลย์	ไผ่เครือวัลย์	ในป่าธรรมชาติ
26		ไผ่สอด	ไผ่สอด	ในป่าธรรมชาติ
27		ไผ่ออหลอ	ไผ่ออหลอ	ในป่าธรรมชาติ
28		ไผ่ลูกศร	ไผ่ลูกศร	ในป่าธรรมชาติ
29		ไผ่โปก	ไผ่โปก	นำมาปลูก
30		ไผ่ตงพม่า (ยักษ์น่าน)	ไผ่ตงพม่า (ยักษ์น่าน)	นำมาปลูก
31		ไผ่บงใหญ่	ไผ่บงใหญ่	นำมาปลูก
32		ไผ่ลาย	ไผ่ลาย	นำมาปลูก
33	ไผ่หนาม			ในป่าธรรมชาติ
34	ไผ่ผาก			ในป่าธรรมชาติ

ลำดับ	ต่ำกว่า 500 เมตร	500-1000 เมตร	มากกว่า 1000 เมตร	ลักษณะการขึ้นเจริญ
35	ไผ่เลื้อย			ในป่าธรรมชาติ
36	ไผ่ชางคำ			นำมาปลูก
37		ไผ่ขม		ในป่าธรรมชาติ
38		ไผ่ไร่หิ้ง		ในป่าธรรมชาติ
39		ไผ่ไร่ล่อ		ในป่าธรรมชาติ
40		ไผ่เปาะป่า		ในป่าธรรมชาติ
41		ไผ่ตากลม		ในป่าธรรมชาติ
42		ไผ่ขี้มอด		ในป่าธรรมชาติ
43		ไผ่วะบุย		ในป่าธรรมชาติ
44		ไผ่วะไซ้		นำมาปลูก
45		ไผ่เปาะแม่ตะวอ		นำมาปลูก
46		ไผ่กำยาน		นำมาปลูก
47		ไผ่ชางจัน		นำมาปลูก
48		ไผ่มังกร		นำมาปลูก
49			ไผ่ญี่ปุ่น	นำมาปลูก
50			ไผ่สีเหลียม	นำมาปลูก

หมายเหตุ

* พบขึ้นเจริญได้ดี

- พบได้ทั้ง 3 ระดับความสูง
- พบได้ที่ความสูง ต่ำกว่า 500 เมตร ถึง 1,000 เมตร
- พบได้ที่ความสูง 500 ถึงมากกว่า 1,000 เมตร
- พบได้ตามระดับความสูงที่ระบุในตาราง

จากการสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไผ่ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 33 แห่ง 45 ชุมชน ในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ตาก แม่ฮ่องสอน กำแพงเพชรและกาญจนบุรี พบไผ่ 13 สกุล ได้แก่ Bambusa (สกุลไผ่ป่า), Chimonobambusa (สกุลไผ่สีเหลียม), Cephalostachyum (สกุลไผ่ข้าวหลาม), Dendrocalamus (สกุลไผ่ตง), Dinochloa (สกุลไผ่เลื้อย), Gigantochloa (สกุลไผ่ไร่), Indosasa (สกุลไผ่ป่า), Melocalamus (สกุลไผ่เครือวัลย์), Phyllostachys (สกุลไผ่ญี่ปุ่น), Pseudosasa (สกุลไผ่ลูกศร), Schizostachyum (สกุลไผ่ทอง), Thyrsocalamus (สกุลไผ่เลี้ยง) และ

Thyrsostachys (สกุลไผ่รวก) พบชนิด/พันธุ์ไผ่ทั้งสิ้น 50 ชนิด/พันธุ์ แบ่งเป็นไผ่ในป่าธรรมชาติ 23 ชนิด/พันธุ์ และไผ่ที่นำมาปลูกในชุมชน 27 ชนิด/พันธุ์ โดยกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูง ปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไผ่มากที่สุด รองลงมาคือกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล) และกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างมาก (มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) แสดงให้เห็นว่าไผ่มีการกระจายพันธุ์และเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีความสูง 500-1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล

4.2 การศึกษาและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไผ่ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ของชุมชน

4.2.1 การศึกษาและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไผ่ที่ชุมชนมีความต้องการสำหรับการบริโภคหน่อและใช้ลำ

จากข้อมูลความหลากหลายของชนิด/พันธุ์ไผ่ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 50 ชนิด/พันธุ์ สามารถนำมาจำแนกลักษณะการใช้ประโยชน์ ได้ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะการใช้ประโยชน์ไผ่ในชุมชน

ลำดับ	ชนิด/พันธุ์ไผ่	การใช้ประโยชน์			คุณสมบัติการใช้ประโยชน์
		บริโภคหน่อ	ใช้ลำ	ระดับ	
1	ไผ่กิมชุง	/	/		หน่อดก เปลือกบาง เนื้อหนา น้ำหนักดี รสหวานกรอบ ไม่มีเสี้ยน สามารถให้หน่อได้ทั้งปี ส่วนลำสามารถนำมาใช้เป็นเยื่อกระดาษ ทำถ่าน ดูดกลิ่น และสามารถนำมาทำเฟอร์นิเจอร์ ตะเกียบ ไม้จิ้มฟัน
2	ไผ่สีสุก	/	/		รับแรงดัดและแรงเหวี่ยงได้ ค่อนข้างสูง เหมาะสมกับงานที่มีรูปทรงค่อนข้าง อีสระเพราะสามารถตัดโค้งได้ง่ายกว่าไผ่ขนาดใหญ่ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการนำมาเป็น โครงสร้างที่มีการรับแรงสูง
3	ไผ่บงหวาน	/			หน่อดก รสชาติหวาน หอม กรอบคล้ายยอดมะพร้าว
4	ไผ่เลี้ยง	/	/		นำมาใช้เป็นคาน สำหรับโครงสร้างหลัก ส่วนลำเล็ก สามารถนำมาตัดสำหรับโครงสร้างที่มีรูปทรงอีสระ
5	ไผ่บงบ้าน	/	/		จักสาน เยื่อกระดาษ ลำใช้ในด้านการก่อสร้าง ไม้ค้ำยัน อุตสาหกรรมจักสาน
6	ไผ่หอบ	/	/		ก่อสร้างชั่วคราว ไม้ค้ำยัน

ลำดับ	ชนิด/พันธุ์ไผ่	การใช้ประโยชน์			คุณสมบัติการใช้ประโยชน์
		บริโภค หน่อ	ใช้ลำ	ประดับ	
7	ไผ่บงป่า	/	/		ทำรั้วบ้าน ทำเสื่อรำแพน เครื่องจักสาน เป็นของใช้ต่าง ๆ ทำเยื่อกระดาษ ฯลฯ หน่อรับประทานได้ มีรสขมเล็กน้อย
8	ไผ่เหลียง (ไผ่ชางคำ)		/	/	ปลูกประดับสวยงาม ปลูกตามแนวคลองป้องกัน การพังทลายหน้าดิน ลำสามารถนำไปเฟอร์นิเจอร์ได้
9	ไผ่น้ำเต้า			/	ใช้เป็นไม้ประดับที่สวยงาม และแปลกตา
10	ไผ่หนาม	/	/		หน่อดิบมีสีขาว มีรสเผ็ด และขมเล็กน้อย ต้องใช้ระยะเวลาการต้มนาน ลำไผ่มีความหนาเหนียว และมีความแข็งแรง ใช้ทำเสารั้ว มีความแข็งแรง ทนทาน มีอายุการใช้งานนาน จักตอก
11	ไผ่ลี้จู้ (ไผ่หยก)	/	/		หน่อมีรสหวาน เนื้อหน่อนิ่ม สามารถใช้ทำเป็นสลัด และลำสามารถใช้ประโยชน์ได้
12	ไผ่ตงหม้อ	/	/		เหมาะแก่การนำมาใช้กับ โครงสร้างขนาดใหญ่ หรือนำมาใช้เป็นเสาสำหรับ โครงสร้างหลัก
13	ไผ่ตงเขียว	/	/		หน่อมีน้ำหนัก 1-4 กิโลกรัม หน่อไม่ไผ่ตงชนิดนี้จะมีรสหวานอมเผ็ดเล็กน้อย เนื้อเป็นสีขาวอมเหลือง ลำเหมาะกับการทำของที่ระลึก ของใช้ของชำร่วย ที่ไม่มีการกดทับมากนัก
14	ไผ่ยักษ์น่าน	/	/		หน่อขนาดใหญ่ หน่อไม่ขม เส้นใยน้อย ต้มกินได้เลยไม่ต้องทิ้งน้ำ ลำมีขนาดใหญ่ ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์
15	ไผ่เปี๊ยะแม่ตะวอ (เหลียง)	/	/		หน่อไม่มีเส้น รสชาติหวาน กรอบ นุ่ม อร่อยมาก ลำใช้ในอุตสาหกรรมผลิตตะเกียบ ไม้เสียบลูกชิ้น ไม้จิ้มฟัน
16	ไผ่เปี๊ยะช่อแฮ	/			หน่อรสชาติดีไม่ขมมาก กรอบอร่อย
17	ไผ่หก	/	/		หน่อรสชาติคล้ายไผ่ตง ลำต้นทำเครื่องจักสาน เป็น ของใช้ในครัวเรือน ก่อสร้างชั่วคราว อุตสาหกรรมเยื่อ กระดาษ
18	ไผ่หมาจู้ (ไผ่หวานอ่างช้าง)	/	/		หน่อดก น้ำหนักเฉลี่ย 1.7-3.0 กก/หน่อ เปลือกบาง เนื้อหนา รสหวานกรอบ ไม่มีเส้น ใย่หน่อ

ลำดับ	ชนิด/พันธุ์ไม้	การใช้ประโยชน์			คุณสมบัติการใช้ประโยชน์
		บริเวณ หน่อ	ใช้ลำ	ประดับ	
					ได้ทั้งปี
19	ไม้ชางป่า	/	/		เหมาะแก่การนำ ไปใช้งานได้หลายรูปแบบ รวมทั้งงานโครงสร้าง ขนาดใหญ่ที่มีประสิทธิภาพ ในการแรงดึง แรงอัด และแรงดัด หรือใช้เป็น โครงสร้างเสาและคาน สำหรับโครงสร้างหลักได้ อีกด้วย
20	ไม้ชางหม่น	/	/		ลำ นำไปแปรรูปเป็นเฟอร์นิเจอร์ หน่อนิยมนำ ไป แปรรูปเป็นหน่อไม้ดอง อัดป๊อป อบแห้ง
21	ไม้ชางดำ (ชื่อท้องถิ่น)		/		ใช้ทำงานจักสานประเภทฝีมือน้อยละเอียดอ่อนได้ดี ฝื่ออ่อนและเหนียว สามารถจักเป็นเส้น เล็กๆได้ นิยมทำเป็นของใช้ ของชำร่วย
22	ไม้เคลือวัลย์ (ไม้โรมง)		/		ลำนำไปจักตอกเนื้อเหนียว แต่มีขนาดลำที่เล็ก
23	ไม้ไร่	/	/		กินหน่อ ตอกมัดกล้า ไม้หลัก ค้างผัก ค้างเสาวรส
24	ไม้ไร่ล่อ	/	/		ลำสามารถนำไปใช้จักสาน หรือทำโครงสร้าง ทั่วไป เช่น เสา คาน
25	ไม้ลูกศร (ไม้ลั่น)		/		ลำมีขนาดเล็กใช้สำหรับทำค้างผัก
26	ไม้ลาย			/	ปลูกประดับสวยงาม ปลูกเป็นแนวรั้ว
27	ไม้ญี่ปุ่น			/	ปลูกประดับสวยงาม ปลูกเป็นแนวรั้ว
28	ไม้ข้าวหลาม		/		ก่อสร้างชั่วคราว พื้น ทำเครื่องจักสานและ หัตถกรรม
29	ไม้เอี้ยะ	/	/		ก่อสร้างชั่วคราว ลำใช้ทำฟาก ทำฝาบ้าน
30	ไม้รวก	/	/		เหมาะกับการก่อสร้างขนาดเล็กและมีการรับ น้ำหนักน้อย ทำไม้ค้ำยันพืชผลทางการเกษตร ทำ เครื่องจักสานและหัตถกรรม (ด้ามร่ม ด้ามไม้ กวาด ไม้เท้า ชลู่ เป็นต้น)
31	ไม้รวกดำ	/	/		ใช้ก่อสร้าง ไม้ค้ำยัน อุตสาหกรรม เยื่อกระดาษ เครื่องจักรสาน เฟอร์นิเจอร์ หน่อสามารถแปรรูป เป็นหน่อไม้อัดป๊อปได้
32	ไม้ขม (ลาว)	/			กินหน่อ
33	ไม้ไร่หลัง	/			ไม่นิยมใช้ลำ กิ่งแขนงเยอะ แต่บางครั้งนำมาทำ ไม้กอนโรงเรือน หน่อมีรสชาติหวานเหมือนหน่อ

ลำดับ	ชนิด/พันธุ์ไม้	การใช้ประโยชน์			คุณสมบัติการใช้ประโยชน์
		บริโภค หน่อ	ใช้ลำ	ประดับ	
					ไร่
34	ไม้ขี้มอด	/	/		กินหน่อ ทำหลัก เช่นหลักมะเขือเทศ หลักสปริงเกอร์ ทำคอกกั้นวัว เป็นต้น
35	ไม้ตากลม		/		จักตอก
36	ไม้ซางเย็น	/	/		ทำค้ำง โรงเรือน ทำฟากกลอน ทำเสาหน่อมีรสหวาน
37	ไม้เลื้อย		/		จักตอก สานเครื่องใช้
38	ไม้บงใหญ่	/	/		จักสาน เยื่อกระดาษ
39	ไม้วะโชะ	/	/		วัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน
40	ไม้ผาก	/	/		ใช้เป็นวัสดุสำหรับทำเยื่อกระดาษที่ดี หน่อทานได้
41	ไม้สีทอง		/	/	จักสาน เยื่อกระดาษ
42	ไม้โปก	/	/		ลำตรงขนาดใหญ่ใช้ทำเฟอร์นิเจอร์ คาน
43	ไม้สอด		/		สานตะ และ ทำฝาบ้าน
44	ไม้เปาะป่า		/		ลำใช้ด้านก่อสร้าง เฟอร์นิเจอร์
45	ไม้กำยาน	/	/		กินหน่อ ปลุกกันลม ใช้ทำไม้ค้ำยัน ทำเฟอร์นิเจอร์
46	Unknow (น่าจะกลุ่มไม้ออแลอ)		/		ใช้ทำค้ำงฝัก
47	ไม้สีเหลี่ยม		/	/	ใช้ทำไม้เท้า และงานหัตถกรรม
48	ไม้มังกร		/	/	ลำไม้ใช้ในงานก่อสร้าง อุตสาหกรรมทำเฟอร์นิเจอร์
49	ไม้วะบุย		/		เสา สับฟาก
50	ไม้ซางจีน	/	/		ลำตรงเหมาะสำหรับใช้ก่อสร้าง ทำนั้งร้าน ทำเฟอร์นิเจอร์ หน่อกินได้

ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหน่อในชุมชน ได้แก่ ไม้หวานอ่างขาว ไม้กิมซุง ไม้หยก ไม้บงหวาน ไม้บงบ้าน ไม้บงใหญ่ ไม้ซางหม่น ไม้เปาะช่อแฮ ไม้ตง ไม้เลียงหวาน ไม้ไร่ ไม้รวก ไม้ซางป่า ไม้หก ไม้ขม และได้คัดเลือกชนิดที่ชุมชนต้องการสำหรับการบริโภคและตลาดมีความต้องการ 6 ชนิด ได้แก่ ไม้หวานอ่างขาว ไม้กิมซุง ไม้หก ไม้บงหวาน ไม้เปาะช่อแฮ ไม้ไร่

สำหรับชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ลำในชุมชน ได้แก่ 1) เครื่องจักสาน ได้แก่ ไม้บงบ้าน ไม้บงป่า ไม้ซางป่า ไม้ข้าวหลาม ไม้สีสุก ไม้เอี้ยะ 2) ก่อสร้าง ได้แก่ ไม้ตง ไม้เลียง ไม้บงป่า ไม้บงบ้าน ไม้ซางป่า ไม้รวก ไม้ซางหม่น ไม้สีสุก ไม้หก ไม้ยักซ์ ไม้มาทน้อย ไม้บงใหญ่ ไม้วะโชะ ไม้วัดจันทร์ ไม้โปก ไม้ซางจีน และ ได้คัดเลือกชนิดที่ชุมชนต้องการสำหรับการใช้ประโยชน์ลำและตลาดต้องการ 10 ชนิด ได้แก่ ไม้บงบ้าน ไม้ซางป่า ไม้ซางหม่น ไม้ซางจีน ไม้หก ไม้ตง ไม้ยักซ์ ไม้วะโชะ ไม้บงใหญ่ ไม้รวก

ตารางที่ 3 การใช้ประโยชน์ไม้ในชุมชนแบ่งตามประโยชน์ใช้สอย

กลุ่มที่	ประโยชน์ใช้สอย	ชนิด/พันธุ์ไม้
1	หน่อสำหรับเป็นอาหาร	ไผ่หวานอ่างซาง ไผ่กิมซุง ไผ่หยก ไผ่บงหวาน ไม้บงบ้าน ไม้เปาะช่อแอ ไม้บงใหญ่ ไม้ซางหม่น ไม้ตง ไม้เลียงหวาน ไม้ไร่ ไม้รวก ไม้ซางป่า ไม้หก ไม้ขม
2	ลำในการก่อสร้าง	ไม้ตง ไม้เลียง ไม้บงป่า ไม้บงบ้าน ไม้ซางป่า ไม้รวก ไม้ซางหม่น ไม้สีสุก ไม้หก ไม้บงใหญ่ ไม้วะโชะ ไม้โปก ไม้ซางจีน
3	ลำสำหรับทำเครื่องจักสานและหัตถกรรม	ไม้บงบ้าน ไม้บงป่า ไม้ซางป่า ไม้หก ไม้ข้าวหลาม ไม้สีสุก ไม้เอี้ยะ ไม้หอบ ไม้ไร่ล่อ ไม้ผาก
4	ลำทำเป็นภาชนะหุงต้มและปรุงอาหาร	ไม้ข้าวหลาม ไม้หก ไม้สีสุก ไม้ตง
5	ปลูกเป็นไม้ประดับ	ไผ่น้ำเต้า ไม้ทอง ไม้เหลือง ไม้เลียง ไม้มังกร ไม้สีเหลี่ยม ไม้ลาย ไม้ญี่ปุ่น
6	ปลูกเป็นรั้ว/แนวกันลม	ไม้รวก ไม้เลียง ไม้ป่า ไม้สีสุก

4.2.2 การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของไม้ใช้ลำที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์

1) ตัวอย่างไม้ที่ได้คัดเลือกไว้

ได้คัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงหรือในพื้นที่อื่น ๆ ซึ่งมีไม้ที่มีศักยภาพต่อการนำลำมาใช้ประโยชน์ มาทั้งสิ้น 5 ชนิด โดยกำหนดอายุของลำไม้ที่จะศึกษาเท่ากับ 3 ปี โดยมีหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกชนิดไม้ ได้แก่ ชุมชนมีการนำลำมาใช้ประโยชน์ และยังไม่มียางานการศึกษาซึ่งประกอบด้วยไม้ ดังนี้

(1) ไม้บงใหญ่ (*Dendrocalamus brandisii* (Munro) Kurz)

ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย โดยมีความสูงของพื้นที่มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

(2) ไม้โปก (*Dendrocalamus sp.*)

ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงห้วยก้างปลา โดยมีความสูงของพื้นที่ 700 -1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง

(3) ไผ่ชะโงก (*Dendrocalamus sp.*)

ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงสบโขง โดยมีความสูงของพื้นที่มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และสามารถเติบโตบนพื้นที่ที่มีความสูงตั้งแต่ 800 เมตรจากระดับน้ำทะเล

(4) ไผ่ซางจีน (*Dendrocalamus barbatus* Hsueh & D.Z.Li)

ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะป๊อก โดยมีความสูงของพื้นที่ 600 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง และสามารถเติบโตบนพื้นที่ที่มีความสูงมากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล

(5) ไผ่วัดจันท์หรือไผ่จีน (*Dendrocalamus sp.*)

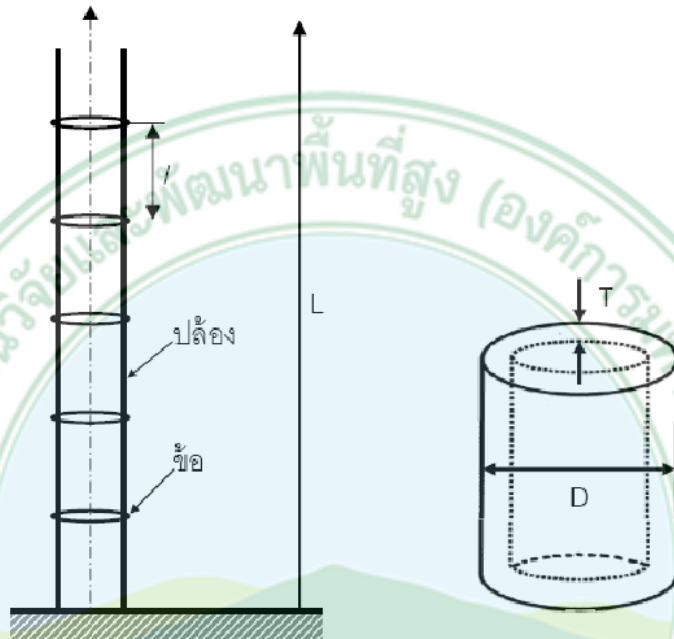
ที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันท์ โดยมีความสูงของพื้นที่ 900 - 1,200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง



ภาพที่ 1 ตัวอย่างไผ่ทั้ง 5 ชนิด ที่นำมาศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกล

2) การศึกษาลักษณะระดับมหภาคของลำไผ่

การศึกษาลักษณะระดับมหภาคของลำไผ่ ประกอบด้วย การวัดความยาวของลำไผ่ ความยาวปล้อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำไผ่ และความหนาของผนังปล้องที่ระดับความสูงจากส่วนโคนไปจนถึงส่วนปลายของลำไผ่ ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพจำลองการศึกษาลักษณะระดับมหภาคของลำไผ่ ประกอบด้วย L = ความยาวของลำไผ่, l = ความยาวของปล้องแต่ละปล้อง D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำไผ่ และ T = ความหนาของผนังปล้อง



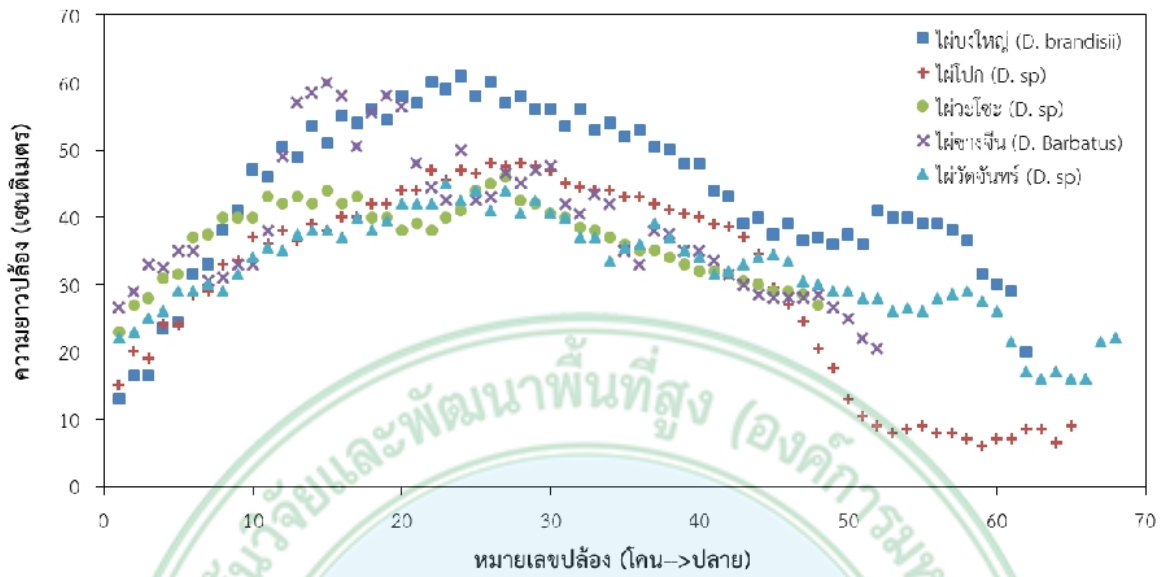
จากการศึกษาลักษณะระดับมหภาคของลำไผ่ พบว่า ความยาวของลำไผ่ จำนวนปล้องต่อลำ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำ และความหนาของผนังปล้อง มีความผันแปรตลอดระดับความสูงจากส่วนโคนไปจนถึงส่วนปลายของลำ โดยแสดงค่าเฉลี่ยของลักษณะดังกล่าวไว้ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ลักษณะระดับมหภาคของลำไ้ 5 ชนิด

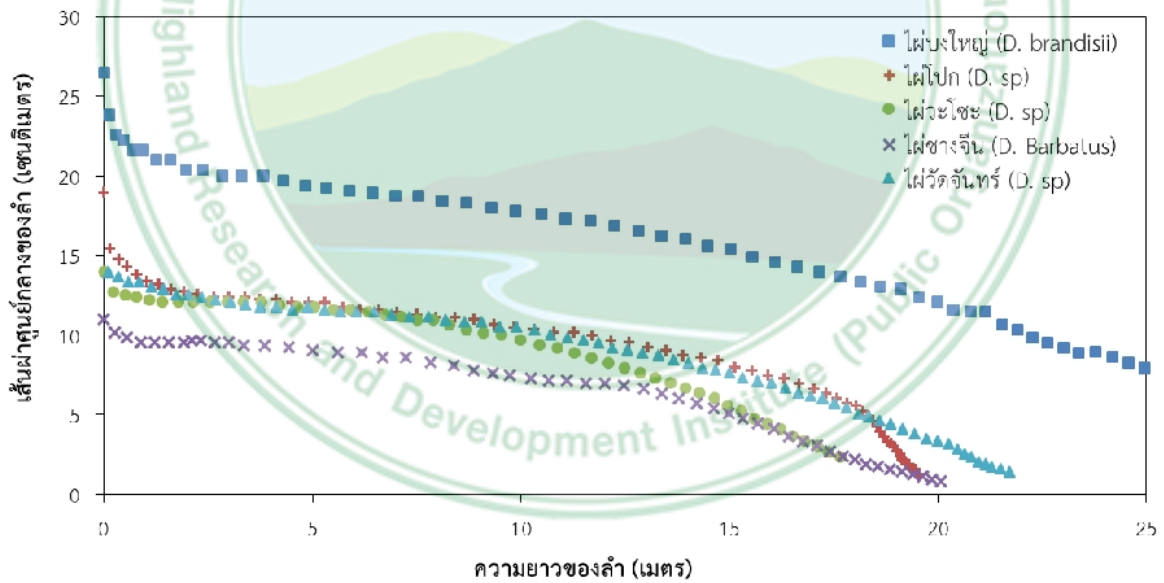
ชนิดไ้	ความยาวของลำไ้ (ม.)	จำนวนปล้องต่อลำของไ้ (ปล้อง)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำ (มม.)	ความหนาผนังปล้อง (มม.)
ไ้บงใหญ่	32.50	62.3	5.3-26.5	7.05-43.86
ไ้โปก	20.57	63.3	1.3-19.0	5.30-30.40
ไ้วะโชะ	16.42	46.3	2.4-14.0	4.00-23.40
ไ้ซางจีน	17.53	41.3	0.8-11.0	3.30-29.50
ไ้วัดจันทร์	22.23	64	1.4-17.5	2.45-31.40

โดยลักษณะระดับมหภาคของลำไ้มีความแปรผันตลอดความยาวของลำไ้ นั่นคือ ความยาวปล้อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำ และความหนาผนังปล้องมีค่าเปลี่ยนแปลงตามตำแหน่งของลำ โดยความผันแปรดังกล่าวของไ้ทั้ง 5 ชนิด ได้แสดงให้เห็นในภาพที่ 3 ถึง 5

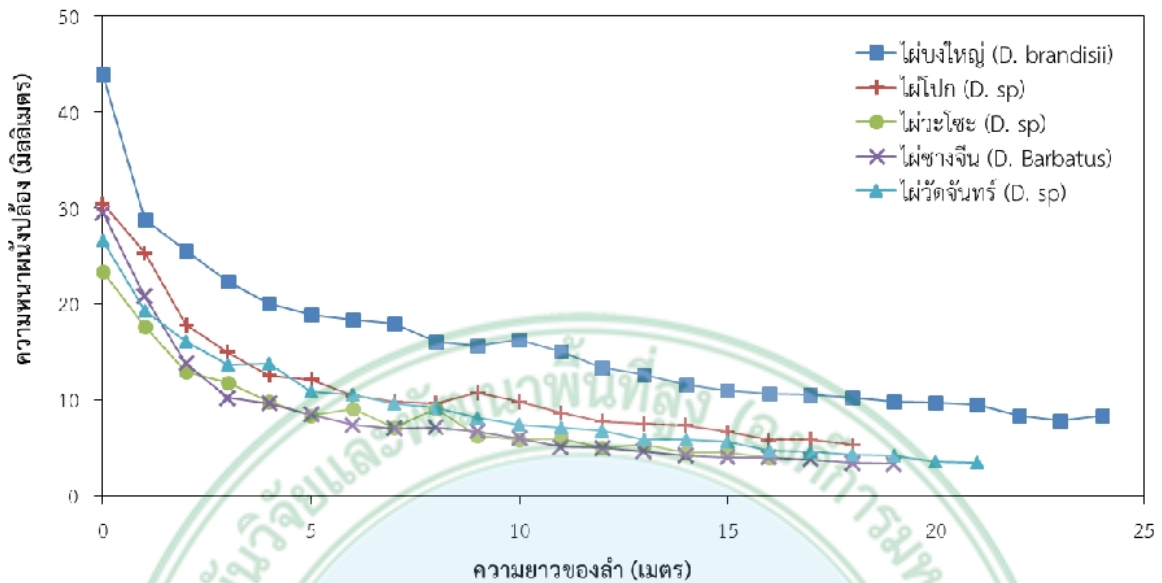
- ปล้องไ้มีความยาวเพิ่มมากขึ้นจากส่วนโคนไปถึงส่วนกลางของลำไ้ จากนั้นความยาวของปล้องจะมีค่าลดลงต่อเนื่องไปจนถึงส่วนปลายลำ โดยปล้องที่มีความยาวมากที่สุดจะอยู่ที่ตำแหน่งที่ 1/3 ของความยาวลำไ้
- ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำมีค่าลดลงจากส่วนโคนไปถึงส่วนปลาย ลำไ้จึงมีลักษณะเรียวยตามการลดลงของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำ
- ความหนาของผนังปล้องมีค่าลดลงจากส่วนโคนไปยังส่วนปลายลำ
- ไ้บงใหญ่ ปรากฏลักษณะเด่นที่สำคัญ คือ ลำไ้มีความยาวมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับไ้ชนิดอื่น ๆ รวมถึงมีความยาวปล้องมากที่สุดด้วย นอกจากนี้ยังมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง และผนังปล้องที่หนาที่สุดด้วย
- ไ้วะโชะ และไ้ซางจีนมีขนาดความยาวของลำใกล้เคียงกัน และมีค่าค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบกับไ้ชนิดอื่น รวมถึงมีความหนาของผนังปล้องใกล้เคียงกันด้วย
- ไ้ซางจีน มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำน้อยที่สุด เมื่อเปรียบกับไ้ชนิดอื่น



ภาพที่ 3 ความผันแปรของความยาวปล้องตลอดความยาวลำ (โคน-ปลาย) ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่ชะโงะ ไผ่ซางจีน และไผ่วัดจันทร์ ที่อายุ 3 ปี



ภาพที่ 4 ความผันแปรของเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่ชะโงะ ไผ่ซางจีนและไผ่วัดจันทร์ ที่อายุ 3 ปี

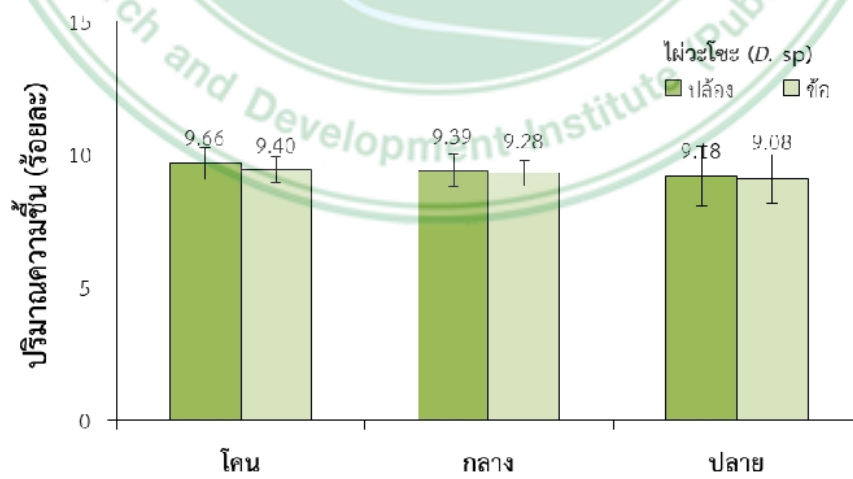
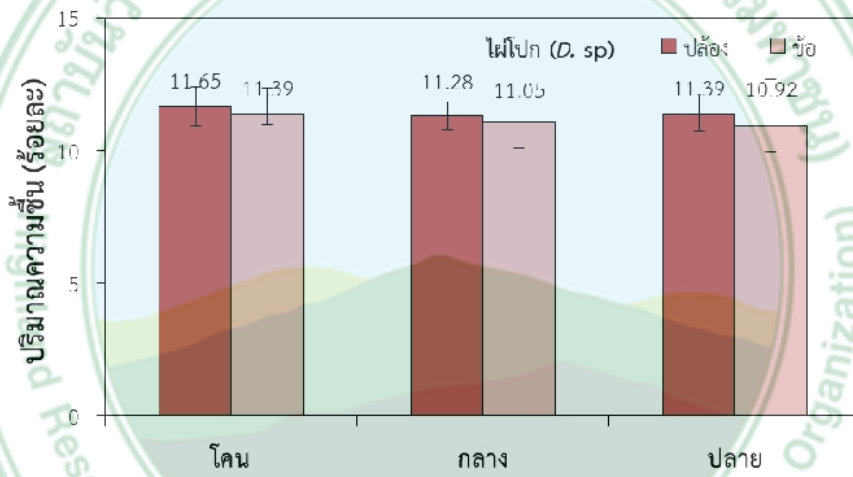
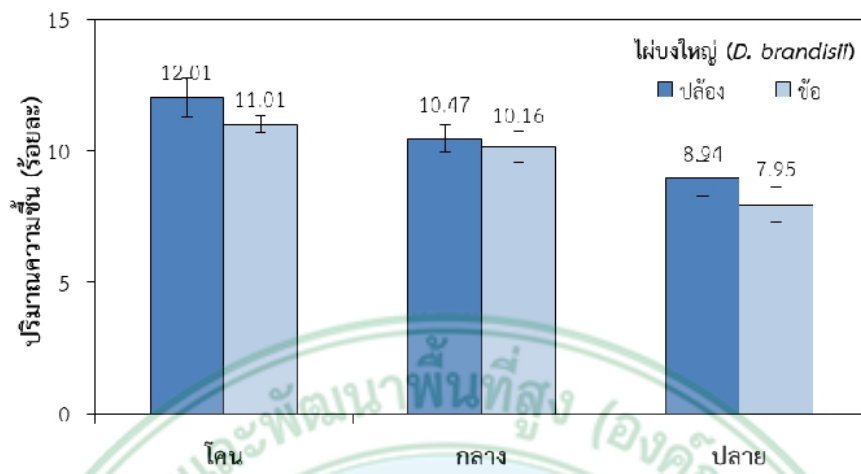


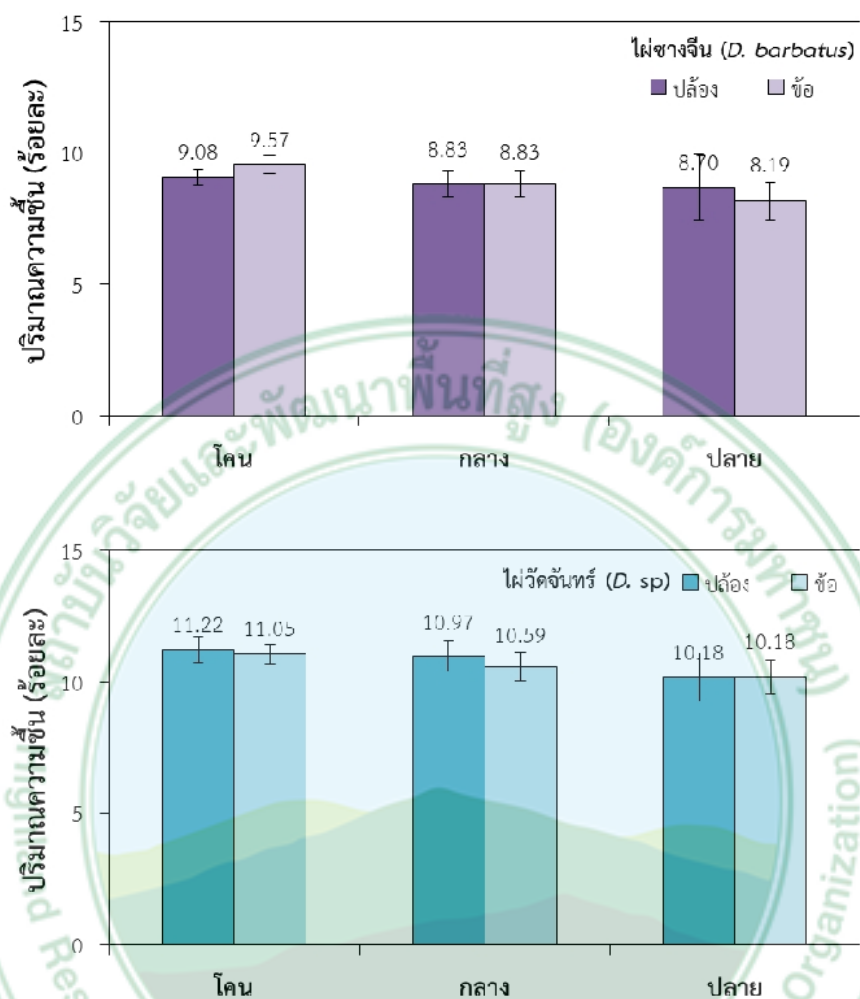
ภาพที่ 5 ความผันแปรของความหนาของลำปล้องของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่ชะโงก ไผ่ซางจีนและไผ่วัดจันทร์ ที่อายุ 3 ปี

3) ปริมาณความชื้นของลำไผ่ที่ผ่านการปรับสภาวะแล้ว

ภาพที่ 6 แสดงปริมาณความชื้นสมมูลของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่ชะโงก ไผ่ซางจีน และไผ่วัดจันทร์ จากตำแหน่งโคน กลาง และปลายลำ ในส่วนของปล้องและข้อ ที่ผ่านการปรับสภาวะความชื้นในห้องควบคุมสภาวะที่อุณหภูมิ 27 ± 2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 70 ± 5 เป็นระยะเวลา 30 วัน ซึ่งเป็นค่าปริมาณความชื้นขณะทำการทดสอบสมบัติเชิงกลด้วย ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า

- ไผ่บงใหญ่มีค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นขณะทดสอบสูงที่สุด รองลงมา คือ ไผ่โปก ไผ่วัดจันทร์ ไผ่ชะโงก และไผ่ซางจีน ตามลำดับ
- ปริมาณความชื้นของลำไผ่ผันแปรตามระดับความสูงของลำ โดยท่อนโคน (Bottom) จะมีปริมาณความชื้นสูงกว่าท่อนกลาง (Middle) และท่อนปลาย (Top) แต่ค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นของท่อนกลางกับท่อนปลายมีค่าความแตกต่างกันไม่มากนัก ความผันแปรนี้คาดว่าเกิดจากการแปรผกผันกับค่าความถ่วงจำเพาะของลำไผ่ที่มีค่าสูงขึ้นจากท่อนโคนไปยังท่อนปลาย
- ส่วนปล้องของลำไผ่มีปริมาณความชื้นมากกว่าส่วนข้อเล็กน้อย หรือมีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย





ภาพที่ 6 ปริมาณความขึ้นของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโซะ ไผ่ซางจิ้น และไผ่วัดจิ้นทร์ ที่อายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วน โคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้องและช้อ

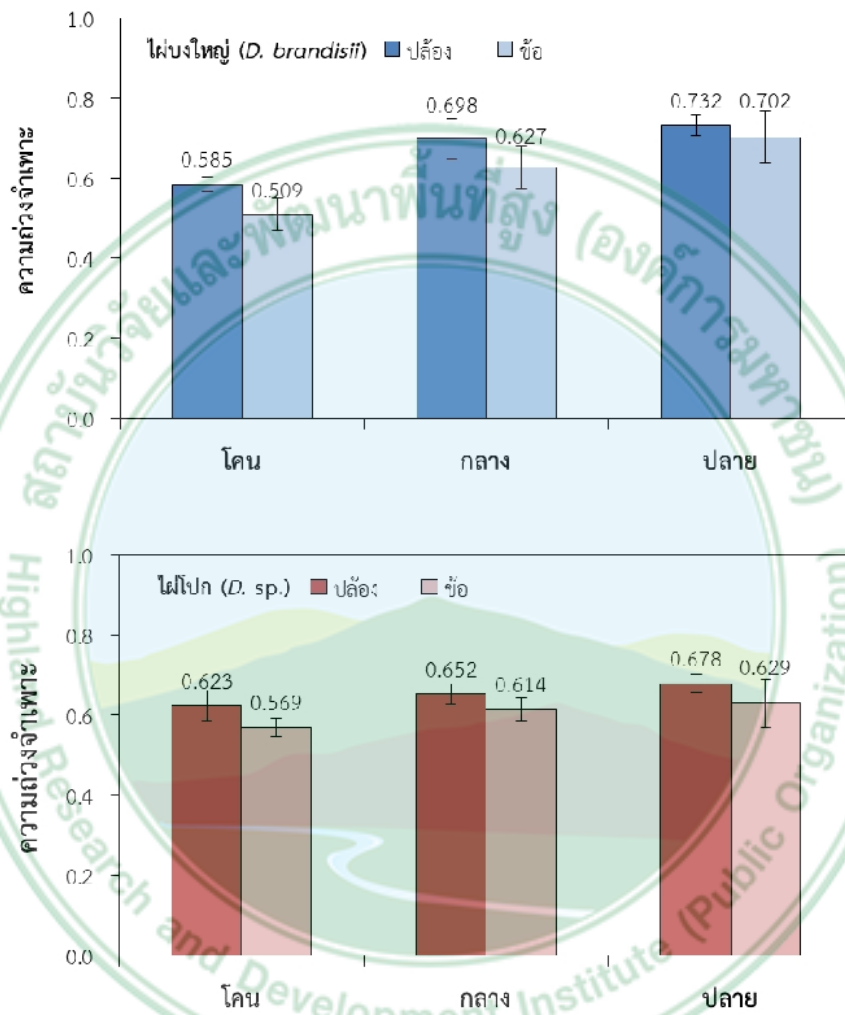
4) ความถ่วงจำเพาะของลำไผ่

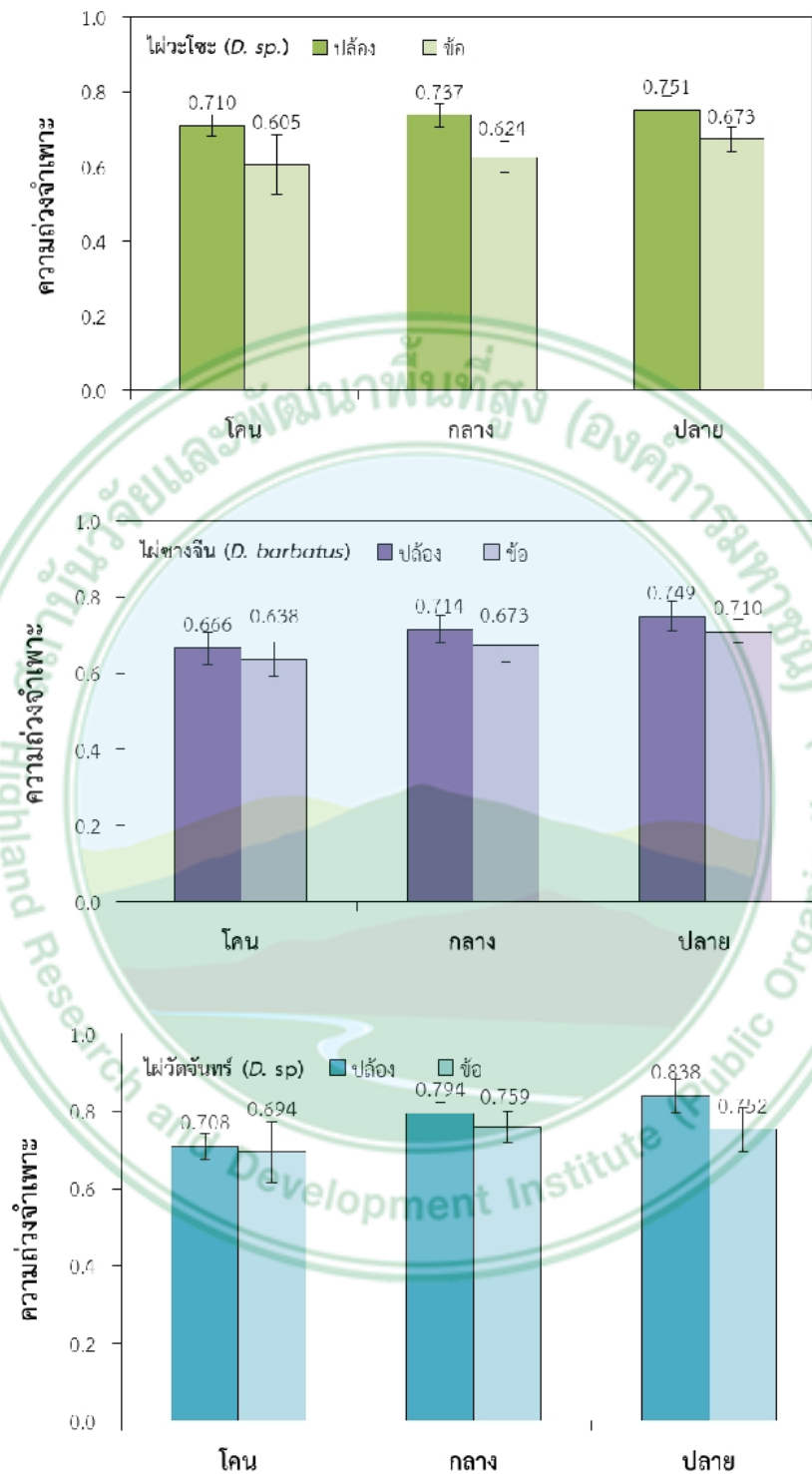
ภาพที่ 7 แสดงความถ่วงจำเพาะลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโซะ ไผ่ซางจิ้น และไผ่วัดจิ้นทร์ จากตำแหน่ง โคน กลาง และปลายลำ ในส่วนของปล้องและช้อ ที่ผ่านการปรับสภาพความขึ้นในห้องควบคุมสภาวะที่ที่อุณหภูมิ 27 ± 2 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ร้อยละ 70 ± 5 เป็นระยะเวลา 30 วัน ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า

- ไผ่วัดจิ้นทร์มีค่าความถ่วงจำเพาะสูงที่สุด รองลงมา คือ ไผ่วะโซะ ไผ่ซางจิ้น และไผ่โปก ส่วนไผ่บงใหญ่มีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำที่สุด
- ค่าความถ่วงจำเพาะของลำไผ่ผันแปรตามระดับความสูงของลำ โดยท่อนโคนจะมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำที่สุด และความถ่วงจำเพาะจะเพิ่มสูงขึ้นจากท่อนโคนไปยังท่อนกลาง และท่อนปลายตามลำดับ

อย่างไรก็ตาม พบว่า ค่าเฉลี่ยความถ่วงจำเพาะของท่อนกลางกับท่อนปลายลำมีความแตกต่างกันไม่มากนัก

- ปล้องของลำไผ่มีค่าความถ่วงจำเพาะมากกว่าส่วนข้อเล็กน้อย



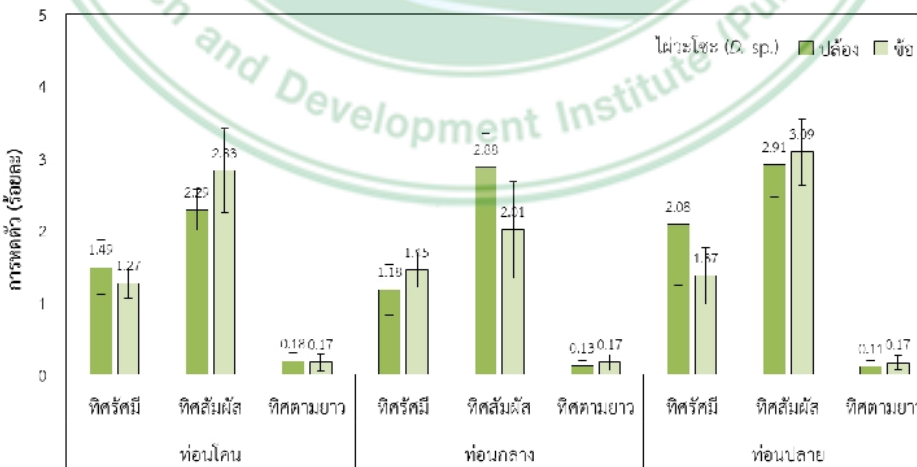
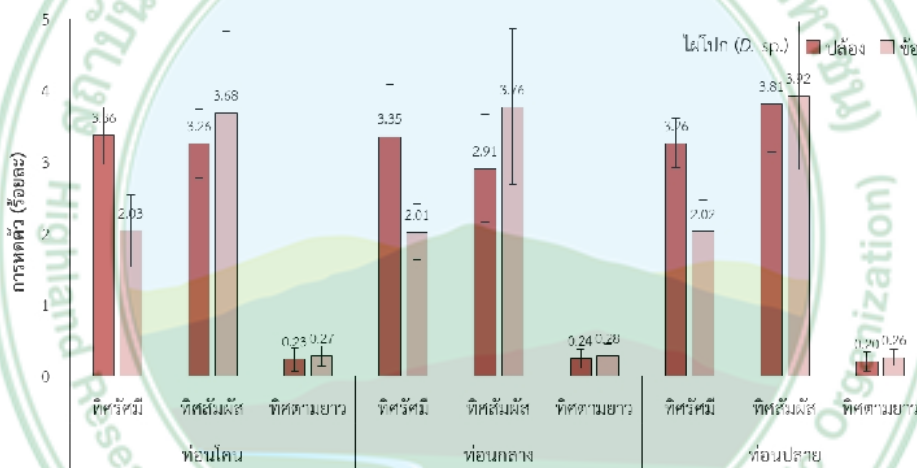
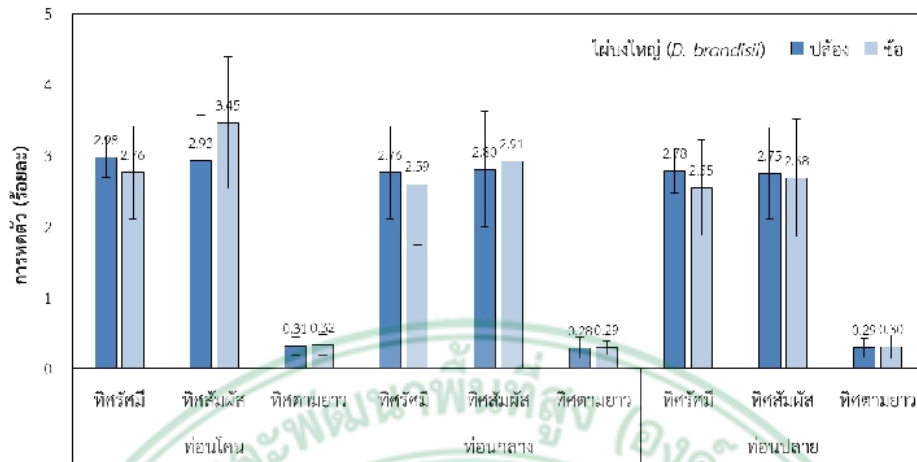


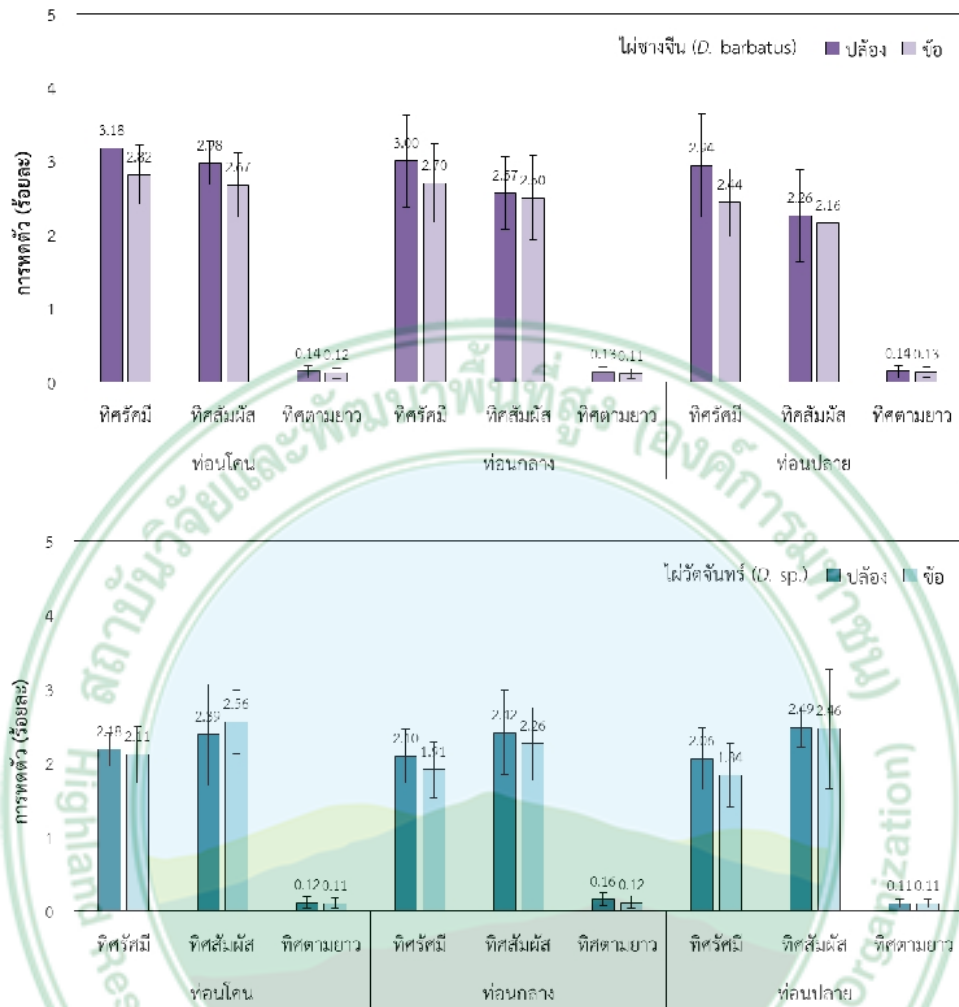
ภาพที่ 7 ความถ่วงจำเพาะของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่ชะโงก ไผ่ชางจิ้น และไผ่วัดจันท์ ที่อายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้องและข้อ

5) การหัตถ์ทางด้านต่าง ๆ ของลำไผ่

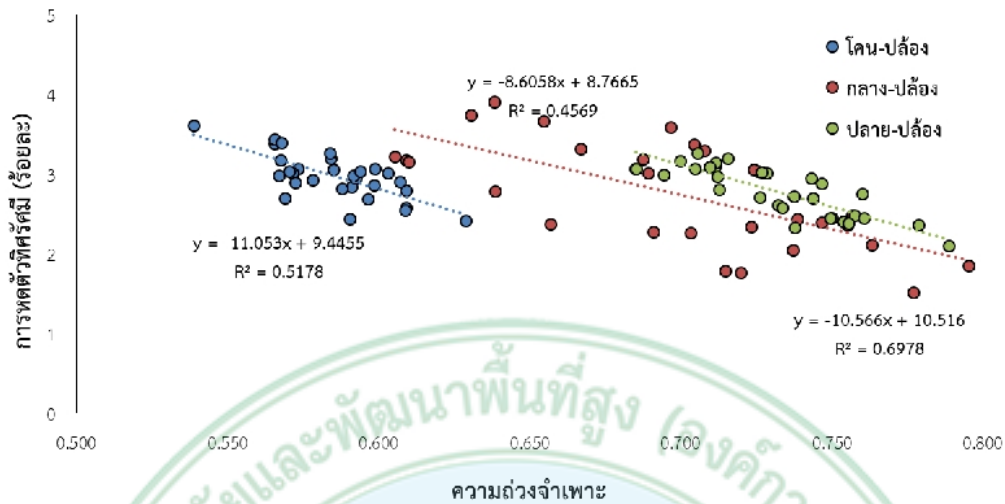
ภาพที่ 8 แสดงค่าการหัตถ์ในตัวใน 3 ทิศทางที่แตกต่างกัน คือ การหัตถ์ตามทิศรัศมี ทิศสัมผัส และทิศตามยาวของลำไผ่ใบงใหญ่ ไผ่โป๊ก ไผ่วะโชะ ไผ่ซางจิ้น และไผ่วัดจันท์ ที่มีอายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคนกลาง และปลาย ในส่วนปล้องและข้อ พบว่า การหัตถ์มีค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 3.92 ถึง 0.11 โดยพิจารณาถึงความแตกต่างของชนิดพันธุ์ ระดับความสูงจากพื้น และส่วนของลำ ผลการทดสอบ พบว่า

- ไผ่โป๊กมีค่าการหัตถ์ทั้ง 3 ทิศทางสูงสุด ส่วนไผ่วัดจันท์ซางหม่นมีค่าการหัตถ์ทั้ง 3 ทิศทางต่ำที่สุด
- ระดับความสูงของลำไผ่ที่แตกต่างกันนั้น พบว่า เมื่อความสูงของลำไผ่เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้การหัตถ์เฉพาะทิศรัศมีเท่านั้นมีค่าเพิ่มสูงขึ้น ส่วนการหัตถ์ในทิศทางอื่น ๆ นั้นจะมีค่าใกล้เคียงกันตลอดความยาวของลำไผ่ที่สูงขึ้น
- การหัตถ์ในทิศทางขนานเส้นใย (ทิศตามยาว) จะมีค่าน้อยกว่าการหัตถ์ในทิศทางตั้งฉากเส้นใยมาก (ทิศสัมผัส และทิศรัศมี) โดยการหัตถ์ในทิศสัมผัสและทิศรัศมีนั้นมีค่าแตกต่างกันเล็กน้อย ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้แตกต่างกับไม้ใบกว้างและไม้ใบแคบ (Hardwood and softwood species) ซึ่งจะมีค่าการหัตถ์จากสภาวะสดถึงสภาวะอบแห้งโดยเฉลี่ยในทิศสัมผัส ทิศรัศมี และทิศตามยาวขนานเส้นใยเท่ากับร้อยละ 8, 4 และ 0.1 ตามลำดับ
- ค่าการหัตถ์ในทิศรัศมีมีความสัมพันธ์กับความถ่วงจำเพาะของชิ้นตัวอย่าง จากภาพที่ 9 และ 10 แสดงให้เห็นว่า เมื่อชิ้นตัวอย่างไม่มีค่าความถ่วงจำเพาะมากขึ้น จะทำให้ค่าการหัตถ์ในทิศรัศมีมีค่าลดลง ซึ่งพฤติกรรมนี้แตกต่างกับที่พบในไม้ใบกว้างและไม้ใบแคบ ที่พบว่า เมื่อเนื้อไม้มีค่าความถ่วงจำเพาะมากขึ้น จะทำให้ค่าการหัตถ์ในทิศต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ปรากฏการณ์เช่นนี้สามารถอธิบายได้จาก โครงสร้างระดับจุลภาค (Microstructure) ของไผ่ซึ่งเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว ซึ่งแตกต่างจากไม้ใบกว้างและไม้ใบแคบ การหัตถ์ตัวของไผ่เกิดจากการสูญเสียความชื้น หรือน้ำออกจากเซลล์ ทำให้เกิดการยุบตัวของเซลล์ผนังบาง (Parenchyma cells) ซึ่งกระจายล้อมรอบชุดท่อลำเลียง (Vascular bundle) เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดการหัตถ์ของไผ่ ดังนั้นส่วนของลำไผ่ที่มีปริมาณเซลล์ผนังบางมาก (ซึ่งมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำ) จะยุบตัวหรือหัตถ์ได้มากเมื่อสูญเสียความชื้น
- การหัตถ์ส่วนของปล้องและข้อ พบว่า ในทิศรัศมีนั้นส่วนปล้องจะมีค่าการหัตถ์มากกว่าส่วนข้อ ส่วนในทิศสัมผัสและทิศตามยาวส่วนปล้องจะมีค่าการหัตถ์น้อยกว่าส่วนข้อเล็กน้อย ความแตกต่างที่เกิดขึ้นนี้อธิบายได้จากการเรียงตัวของเซลล์ที่แตกต่างกันในส่วนข้อและส่วนปล้อง

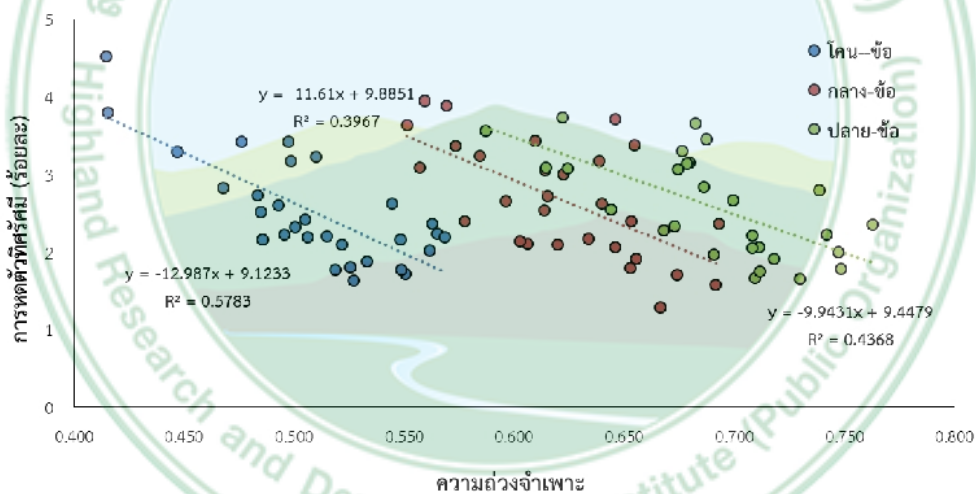




ภาพที่ 8 ค่าเฉลี่ยการหัดตัวในทิศต่าง ๆ (ทิศรัศมี ทิศสัมพันธ์ และทิศตามยาว) ของลำไ้บงใหญ่ ไ้บโปก ไ้บวะโชะ ไ้บซางจิ้น และไ้บวัดจิ้นทร์ ที่มีอายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้องและข้อ



ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการหดตัวในทศรัศมีและความกว้างจำเพาะของลำไผ่บงใหญ่ ที่อายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้อง



ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างค่าการหดตัวในทศรัศมีและความกว้างจำเพาะของลำไผ่บงใหญ่ ที่อายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนข้อ

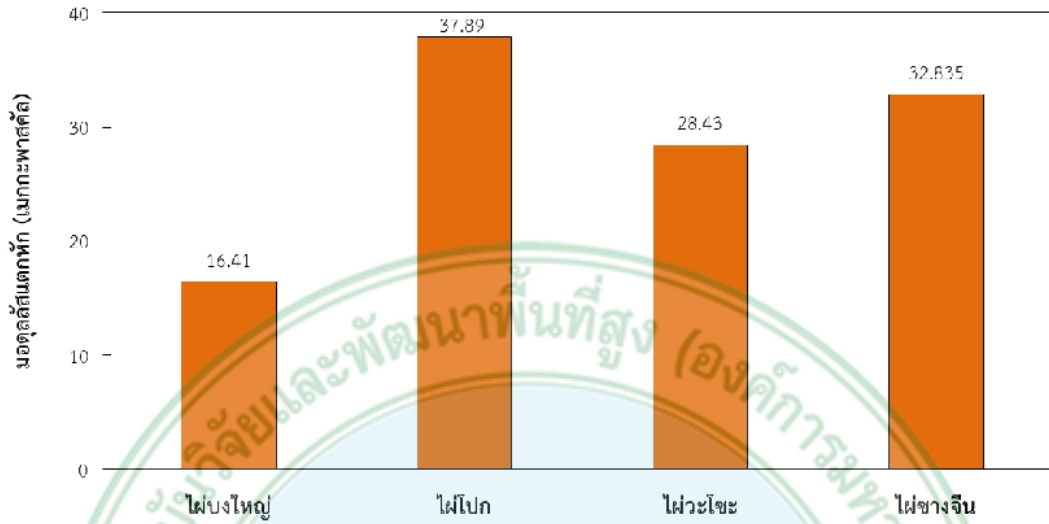
6) ความแข็งแรงและความแข็งตึงในการตัดสถิติแบบ 4 จุด

ภาพที่ 11 และ 12 แสดงค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงหรือมอดุลัสแตกหัก และความแข็งตึงหรือมอดุลัสยืดหยุ่น ในการตัดสถิติแบบ 4 จุด ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โป๊ก ไผ่วะโซะ และไผ่ซางจันที่อายุ 3 ปี ผลการศึกษาพบว่า

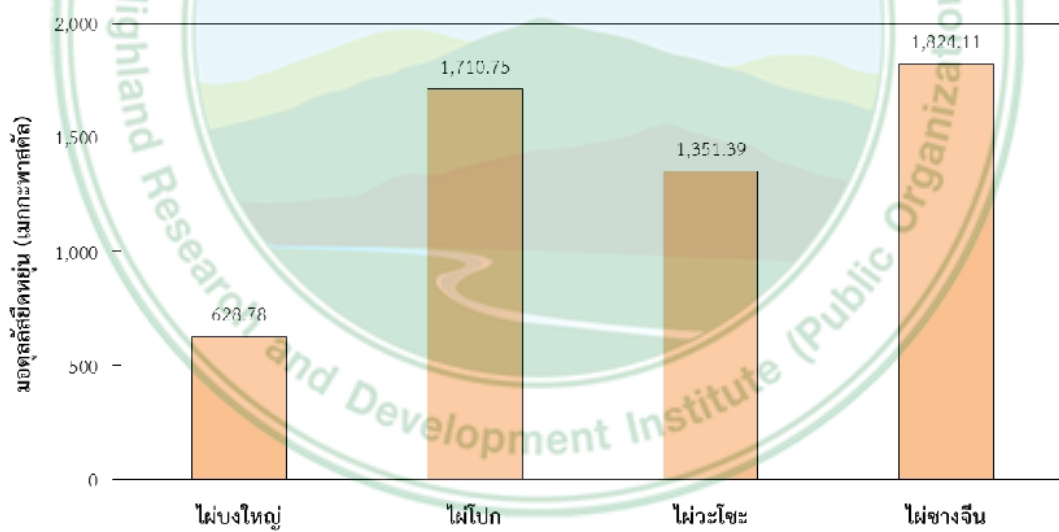
- ไผ่โป๊ก มีค่ามอดุลัสแตกหักในการตัดสถิติแบบ 4 จุดสูงที่สุด
- ไผ่ซางจัน มีค่ามอดุลัสยืดหยุ่น ในการตัดสถิติแบบ 4 จุดสูงที่สุด

- ใบบ่งใหญ่ มีค่ามอดุลัสแตกหัก และค่ามอดุลัสยืดหยุ่น ในการตัดสถิติแบบ 4 จุดต่ำที่สุด
- ค่ามอดุลัสแตกหัก และค่ามอดุลัสยืดหยุ่น ในการตัดสถิติแบบ 4 จุด ของลำไม้ทั้ง 4 ชนิด มีความผันแปรตลอดความยาวของลำ โดยส่วนปลายจะมีค่ามอดุลัสแตกหัก และค่ามอดุลัสยืดหยุ่นตึงในการตัดสถิติแบบ 4 จุดมากที่สุด และจะมีค่าลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อความสูงของลำลดลงในช่วงแรก จากนั้นค่ามอดุลัสแตกหัก และค่ามอดุลัสยืดหยุ่นในการตัดสถิติแบบ 4 จุด จะลดลงเพียงเล็กน้อย หรือค่อนข้างคงที่ ซึ่งลักษณะความผันแปรดังกล่าวนี้พบได้ในไม้ทั้ง 4 ชนิด ดังแสดงให้เห็นในภาพที่ 13 ถึง 16
- อย่างไรก็ตาม ค่ามอดุลัสแตกหัก และค่ามอดุลัสยืดหยุ่นของลำไม้ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำ และความหนาของผนังปล้อง ซึ่งลักษณะทางมหภาคของลำไม้มีความผันแปรตามความสูงของลำ (ดังแสดงผลการทดลองไว้ในข้อที่ 2) ดังนั้นความสามารถในการรับแรงกดสูงสุดของลำไม้ก่อนแตกหักนั้น จึงผันแปรตามลักษณะทางมหภาคเหล่านี้ด้วย จากภาพที่ 13-16 จะเห็นได้ว่า น้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไม้แตกหักมีค่าลดลงตามความสูงจากส่วนโคนไปยังส่วนปลาย การใช้ประโยชน์ไม้จะเป็นการนำไม้ไปใช้งานทั้งลำ ดังนั้นผู้ใช้งานจึงควรพิจารณาจากค่าน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไม้แตกหักเป็นสำคัญ ดังนั้นสรุปได้ว่า
 - ท่อนโคน ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ และมีผนังปล้องหนา สามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไม้แตกหักได้มากกว่าท่อนกลาง และท่อนปลาย ซึ่งสามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไม้แตกหักได้ใกล้เคียงกัน
 - ไม้โปกท่อนโคน สามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดเท่ากับ 51,314.9 นิวตัน

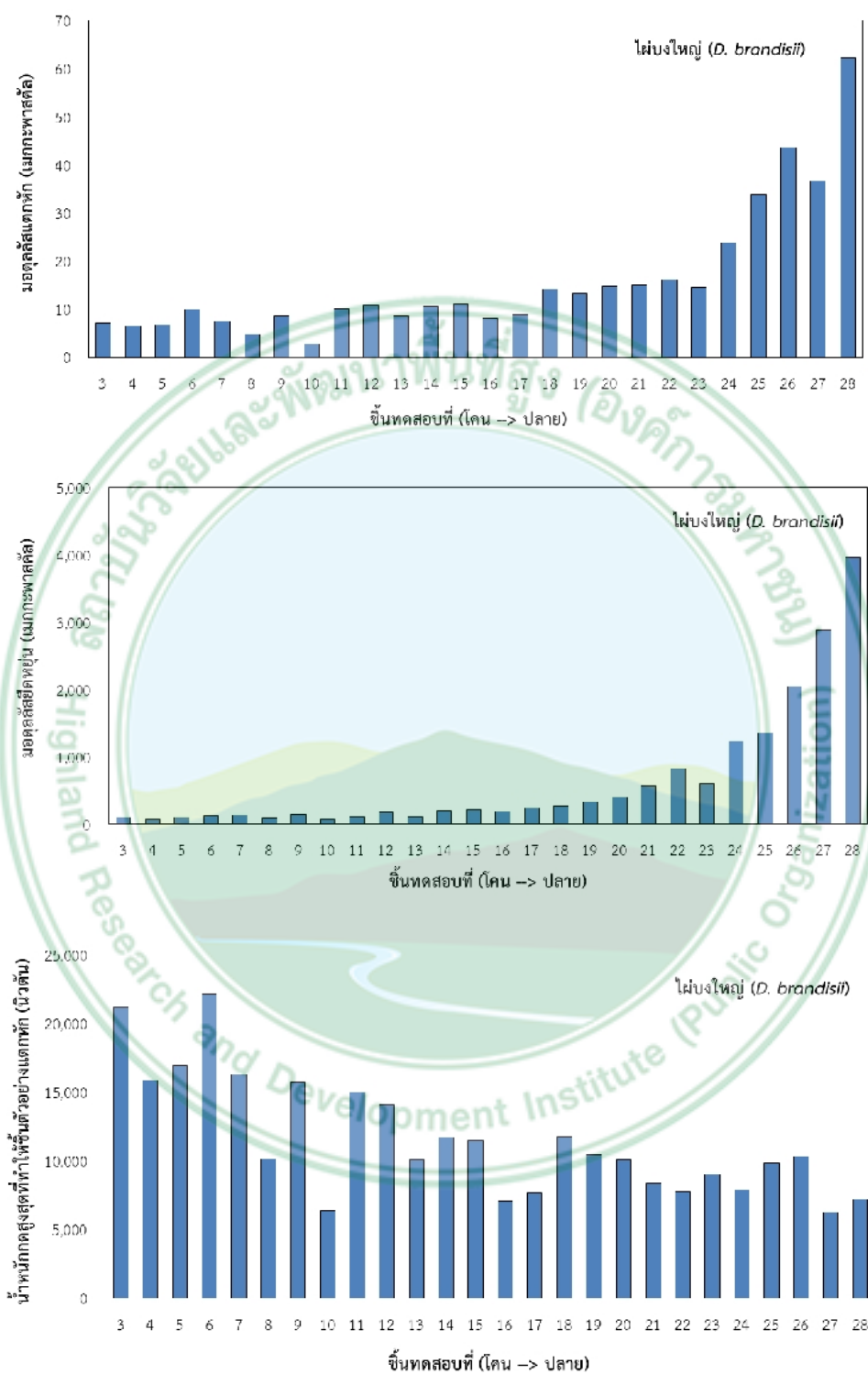
หมายเหตุ: การทดสอบหาความแข็งแรงหรือมอดุลัสแตกหัก และความแข็งตึงหรือมอดุลัสยืดหยุ่นในการตัดสถิติแบบ 4 จุด ของลำไม้วัดจันทรนั้นไม่ได้ทำทดสอบ เนื่องจากมีปัญหาเรื่องเครื่องมือ จึงไม่ได้แสดงผลการทดสอบไว้



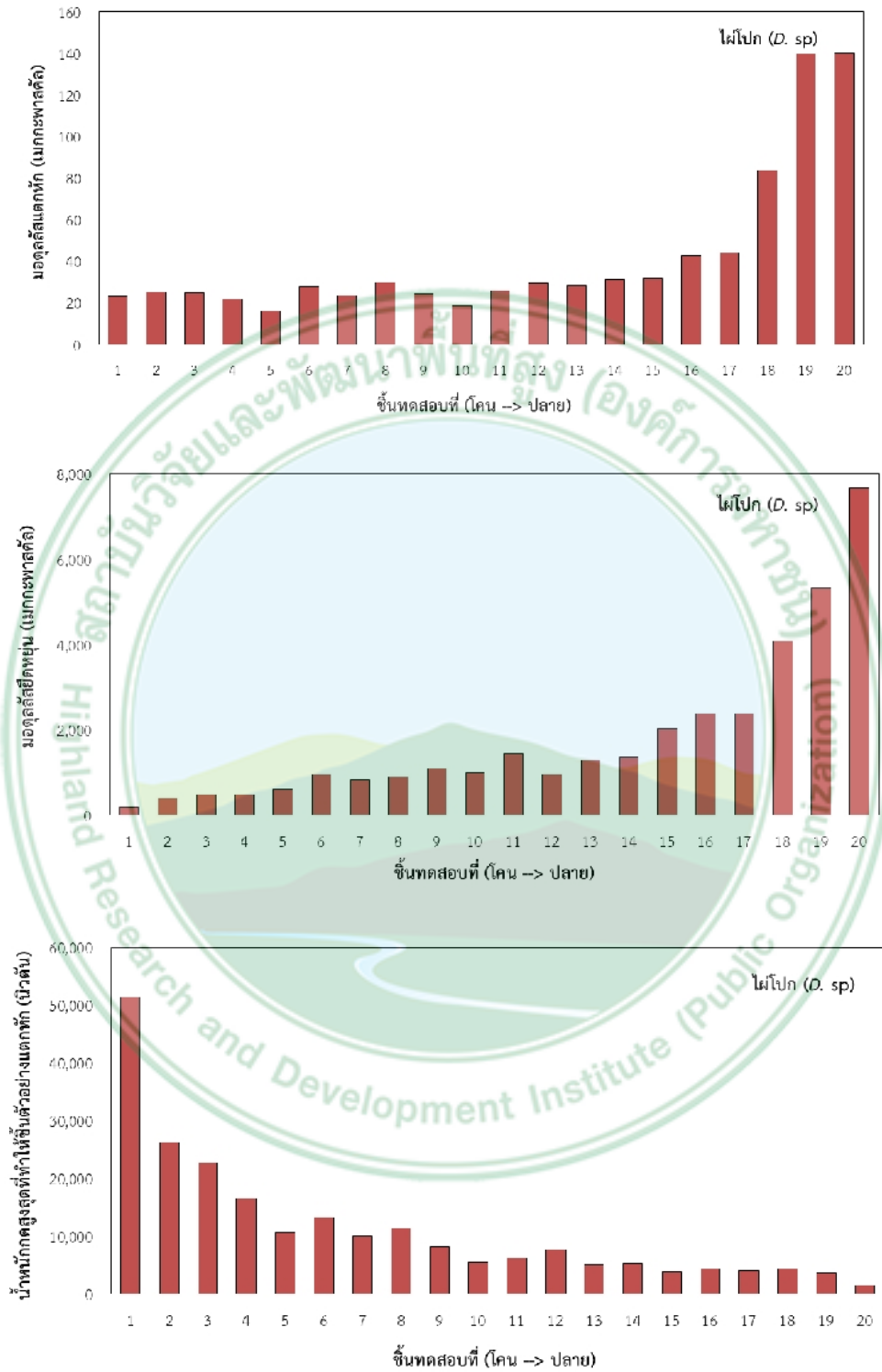
ภาพที่ 11 ค่าเฉลี่ยโมดูลัสตกหักจากการทดสอบดัดสติตย์แบบ 4 จุด ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโชะและไผ่ซางจิ้น ที่อายุ 3 ปี



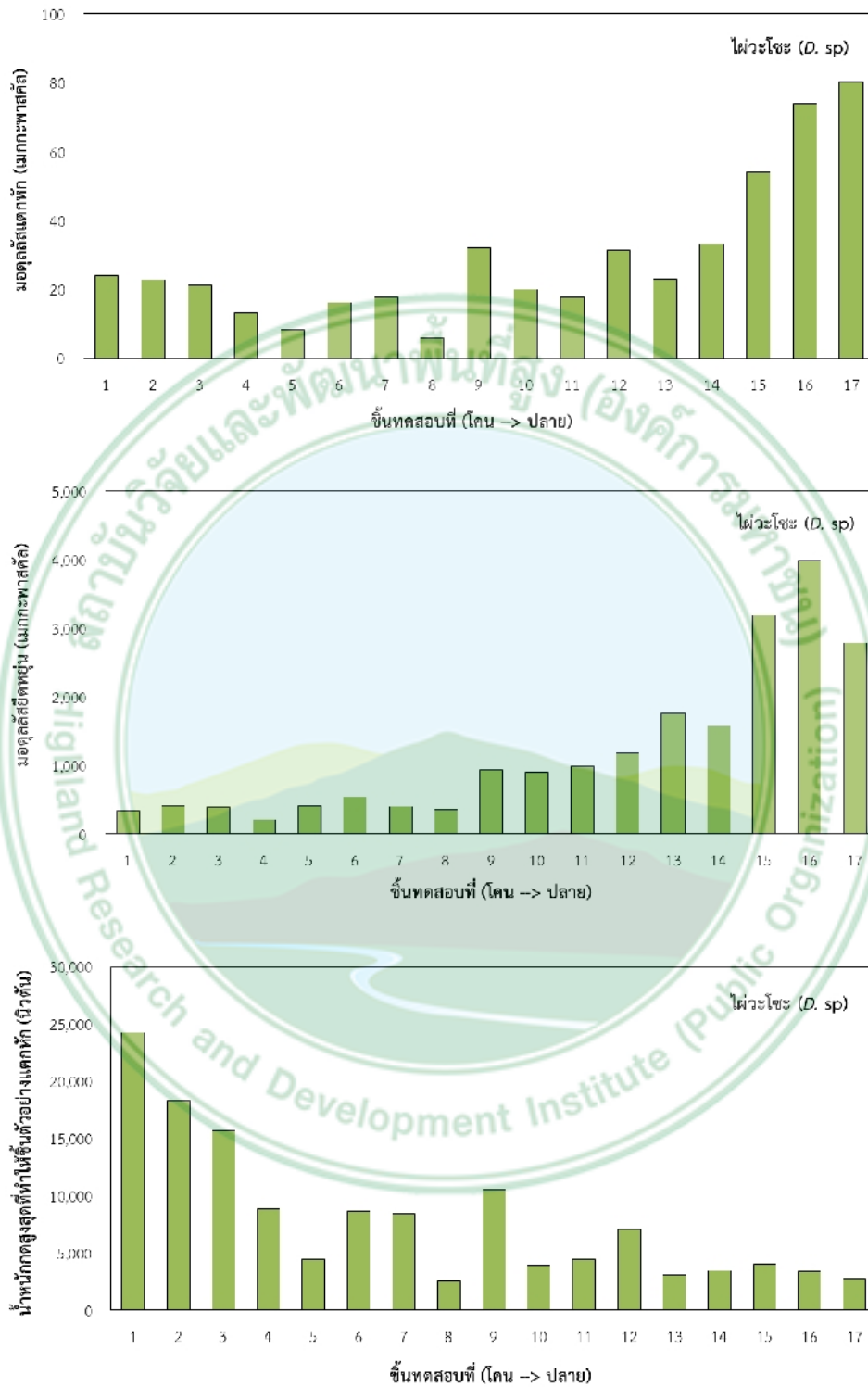
ภาพที่ 12 ค่าเฉลี่ยโมดูลัสยี่ดหยุ่นจากการทดสอบดัดสติตย์แบบ 4 จุด ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโชะและไผ่ซางจิ้น ที่อายุ 3 ปี



ภาพที่ 13 ความผันแปรมอดุลัสแตกหัก มอดุลัสยึดหยุ่น และน้ำหนักดสูงสุดที่ทำให้ขึ้นตัวอย่างแตกหักจากการทดสอบดัด สลิตย์แบบ 4 จุด จากท่อนโคนไปยังท่อนปลายของลำไผ่บงใหญ่ ที่มีอายุ 3 ปี



ภาพที่ 14 ความผันแปรมอดุลัสแตกหัก มอดุลัสยึดหยุ่น และน้ำหนักกดสูงสุดที่ทำให้ขึ้นตัวอย่างแตกหักจากการทดสอบดัด สลิตย์แบบ 4 จุด จากท่อนโคนไปยังท่อนปลายของลำไผ่โปก ที่มีอายุ 3 ปี



ภาพที่ 15 ความผันแปรมอดุลัสแห้งทั้งหมด มอดุลัสฮัยดรูม และน้ำหนักกสูงสุดที่ทำให้ขึ้นตัวอย่างแตกหักจากการทดสอบตัดสถิติแบบ 4 จุด จากท่อนโค่นไปยังท่อนปลายของลำไผ่ชะง่อน ที่มีอายุ 3 ปี

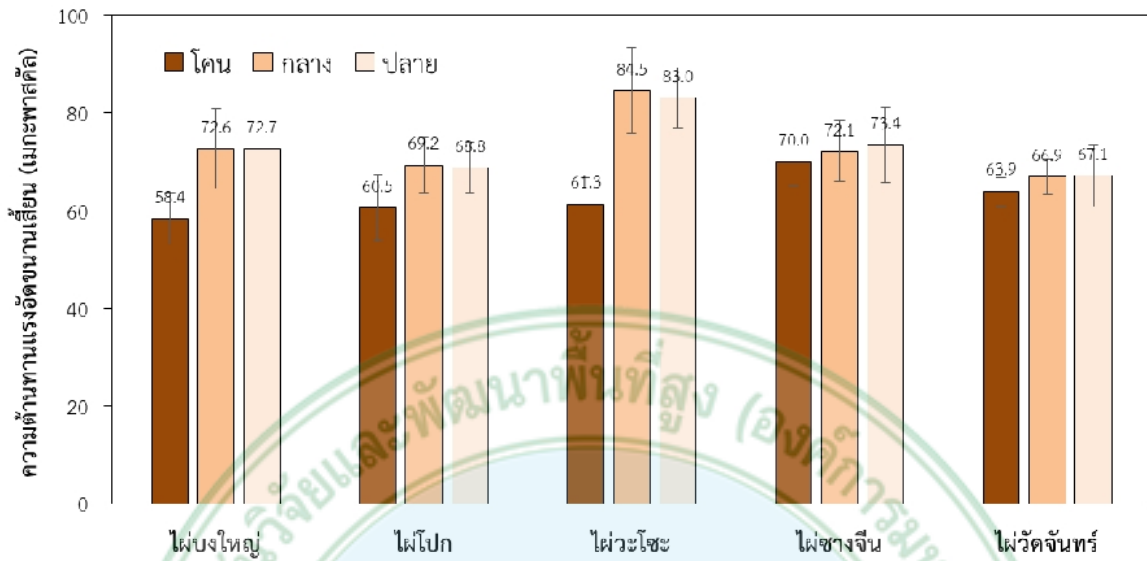


ภาพที่ 16 ความผันแปรมอดูลัสแตกหัก มอดูลัสยืดหยุ่น และน้ำหนักกดสูงสุดที่ทำให้ขึ้นตัวอย่างแตกหักจากการทดสอบคัด สลิตย์แบบ 4 จุด จากท่อนโคนไปยังท่อนปลายของลำไผ่ขางจีน ที่มีอายุ 3 ปี

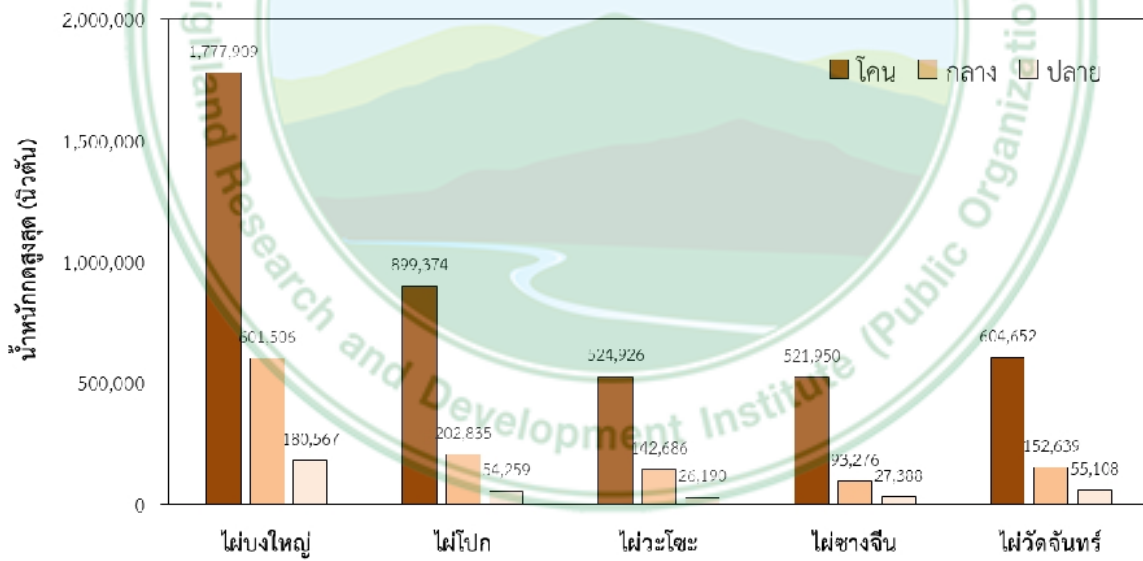
7) ความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยน

ภาพที่ 17 แสดงค่าเฉลี่ยความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนของลำไ้บงใหญ่ ไ้บงโปก ไ้บงโละ และไ้บงชางจินที่อายุ 3 ปี ผลการศึกษา พบว่า

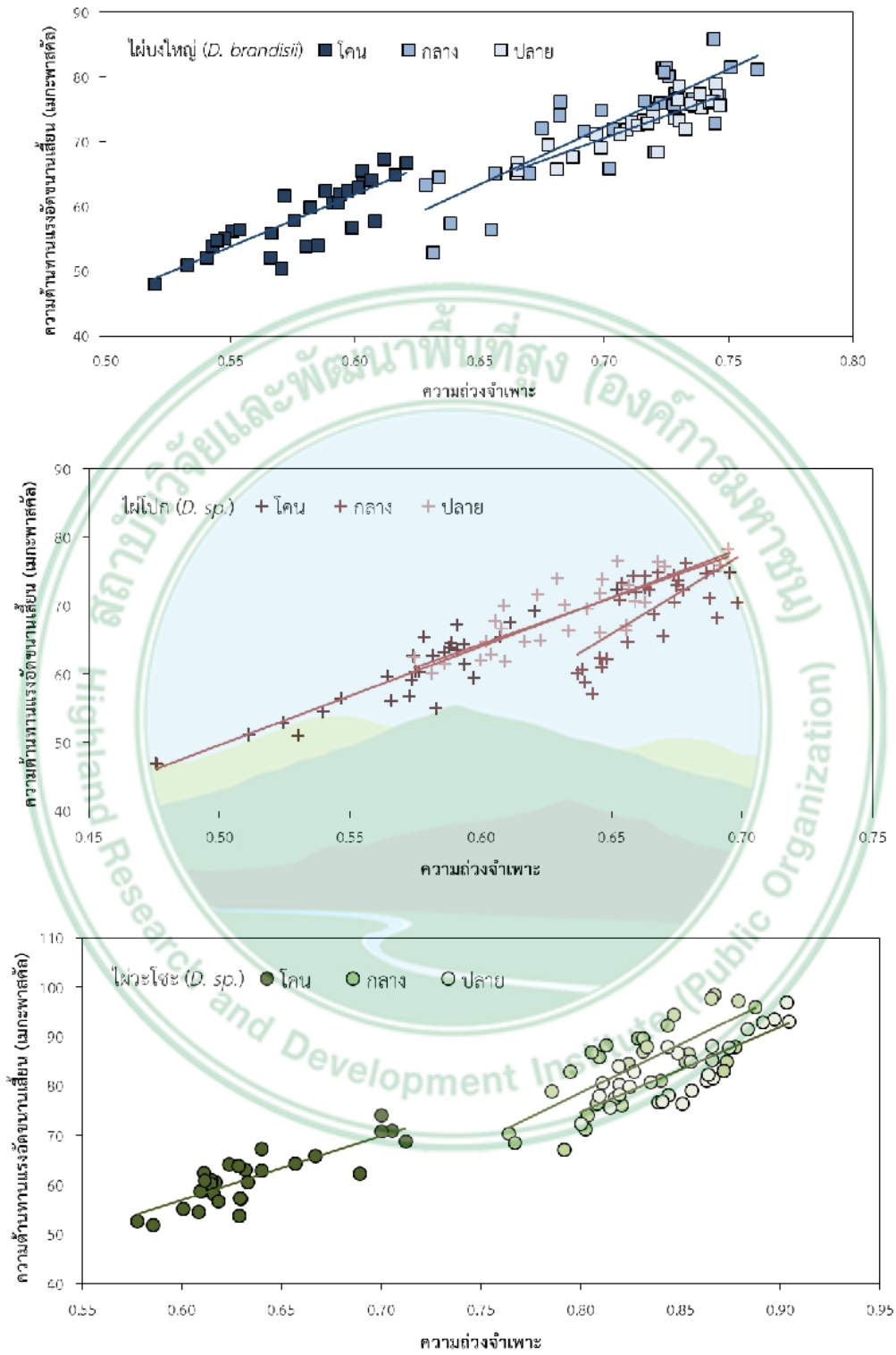
- ไ้บงชางจินมีค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนสูงที่สุด และไ้บงวัดจันทร์มีค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนต่ำที่สุด
- ค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนเพิ่มขึ้นตามความสูงของลำจากส่วนโคนไปยังส่วนปลาย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้มีแนวโน้มไปในทางเดียวกับการเพิ่มขึ้นของค่าความถ่วงจำเพาะของลำไ้
- เช่นเดียวกับการทดสอบเพื่อหาค่ามอดุลัสแตกหักและค่ามอดุลัสยืดหยุ่น การทดสอบเพื่อหาความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนของลำไ้ขึ้นอยู่กับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำและความหนาของผนังปล้องเช่นกัน ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น คือ ลักษณะทางมหภาคของลำไ้มีความผันแปรตามความสูงของลำ (ดังแสดงผลการทดลองไว้ในข้อที่ 2) ดังนั้นความสามารถในการรับแรงกดสูงสุดของลำไ้ก่อนแตกหักนั้นจึงผันแปรตามลักษณะทางมหภาคเหล่านี้ด้วย จากภาพที่ 18 จะเห็นได้ว่า น้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไ้แตกหักมีค่าลดลงตามความสูงจากส่วนโคนไปยังส่วนปลาย การใช้ประโยชน์ไ้จะเป็นการนำไ้ไปใช้งานทั้งลำ ดังนั้นผู้ใช้งานจึงควรพิจารณาจากค่าน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไ้แตกหักเป็นสำคัญ ดังนั้นสรุปได้ว่า
 - ท่อนโคน ซึ่งมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางใหญ่ และมีผนังปล้องหนา สามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไ้แตกหักได้มากกว่าท่อนกลาง และท่อนปลาย ซึ่งสามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดก่อนทำให้ลำไ้แตกหักได้ใกล้เคียงกัน
 - ไ้บงใหญ่ท่อนโคน สามารถรับน้ำหนักกดสูงสุดเท่ากับ 1,777,909 นิวตัน
- เมื่อนำผลการทดสอบที่ได้มาพล็อตค่าแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนกับความถ่วงจำเพาะของไ้แต่ละชนิด ดังแสดงในภาพที่ 19 พบว่า ค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนมีความสัมพันธ์กับค่าความถ่วงจำเพาะในรูปแบบสมการเส้นตรงเชิงบวก นั่นคือ เมื่อความถ่วงจำเพาะของลำไ้เพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนมีค่าสูงขึ้นด้วยเช่นกัน ผลการทดลองยังยืนยันได้ว่าค่าความถ่วงจำเพาะของลำไ้โละโละมีค่าสูงสุด จึงส่งผลให้ค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนของลำไ้ชนิดนี้สูงที่สุดด้วยเช่นกัน

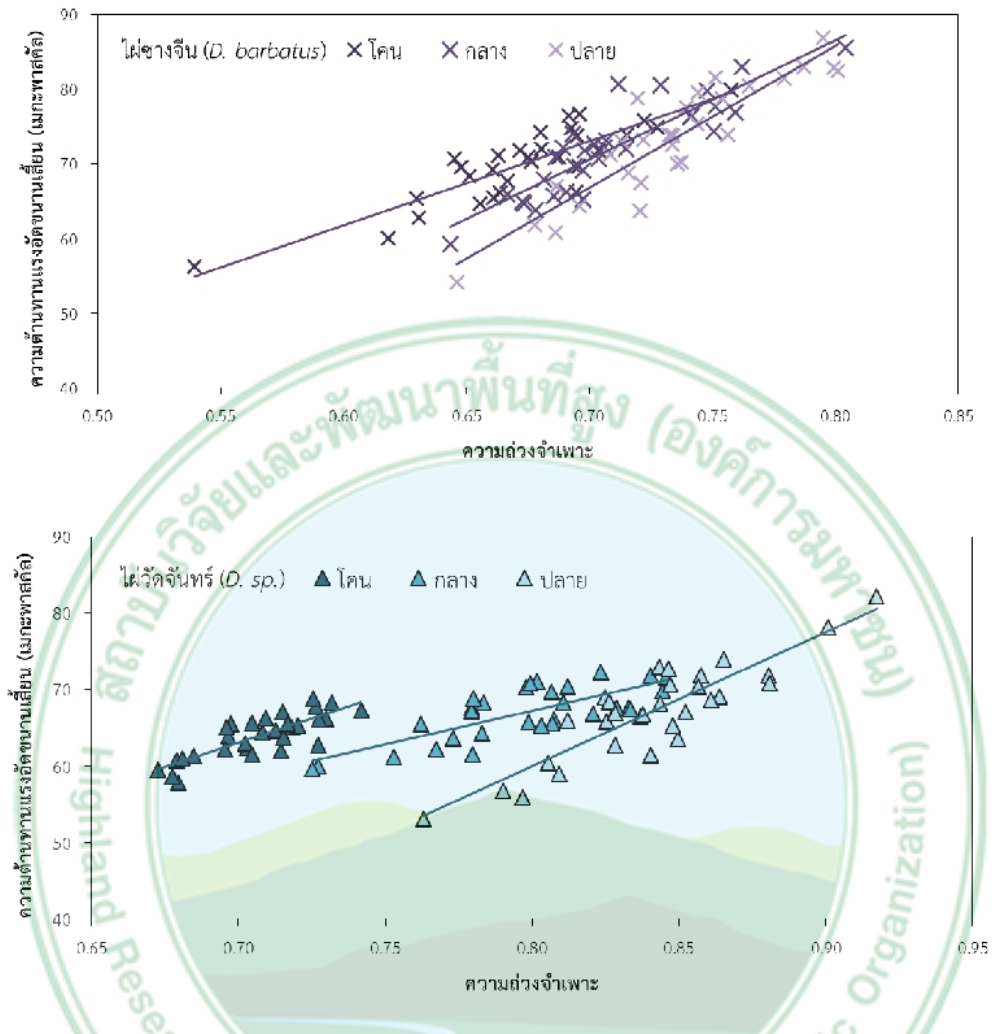


ภาพที่ 17 ค่าเฉลี่ยความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนของส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนปลาย ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโอะ ไผ่ขางจิ้น และไผ่วัดจิ้นทร์ ที่อายุ 3 ปี



ภาพที่ 18 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักกุดสูงสุดจันขึ้นตัวอย่างแตกหัก เมื่อรับแรงอัดขนานเสี้ยนของส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนปลาย ของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโอะ ไผ่ขางจิ้น และไผ่วัดจิ้นทร์ ที่อายุ 3 ปี



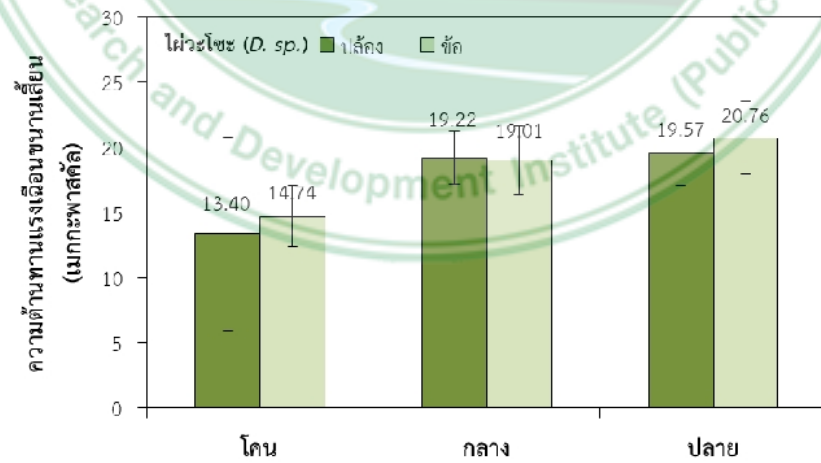
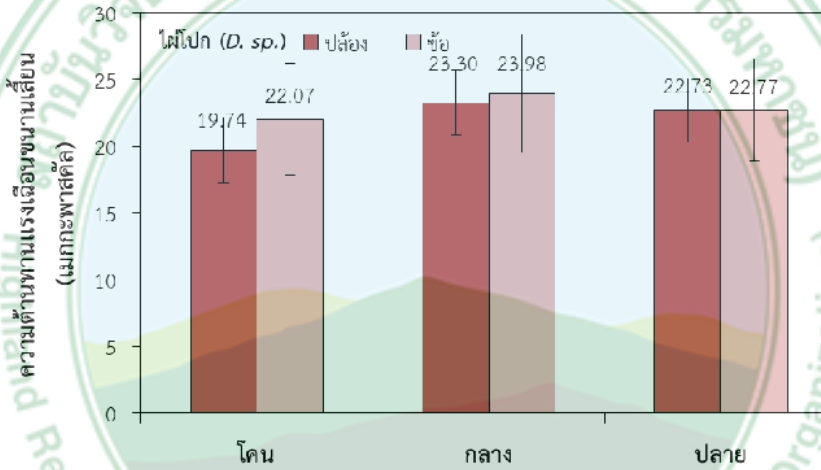
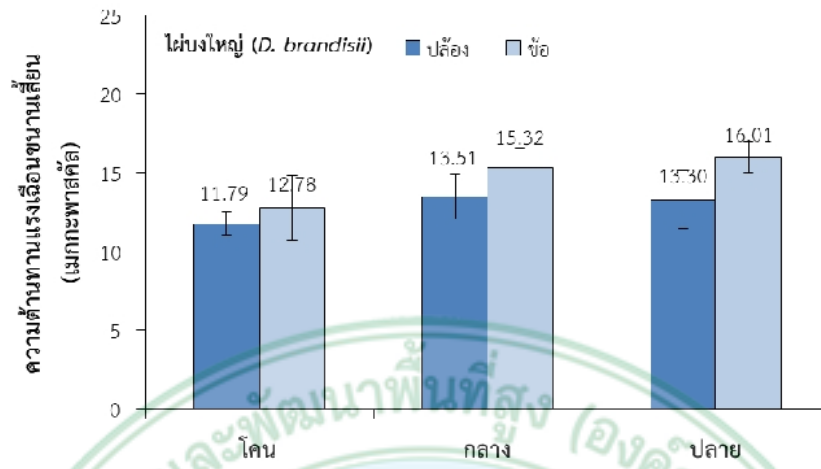


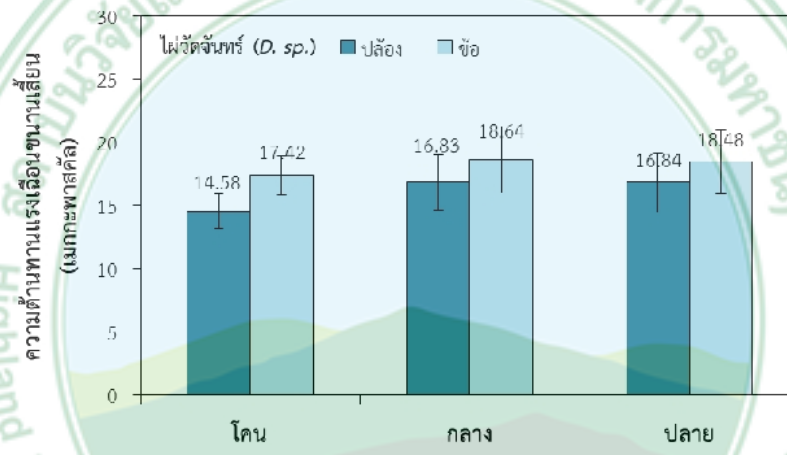
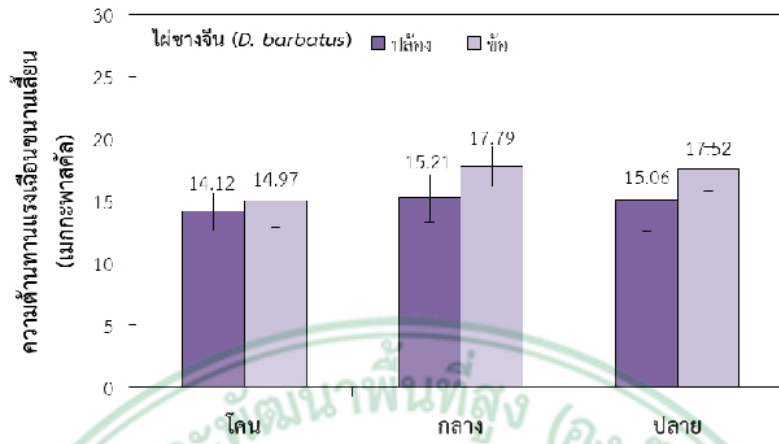
ภาพที่ 19 ความสัมพันธ์ระหว่างความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนและความถ่วงจำเพาะของส่วนโคน ส่วนกลาง และส่วนปลายของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโชะ ไผ่ซางจีน และไผ่วัดจันทร์ ที่อายุ 3 ปี

8) การต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยน

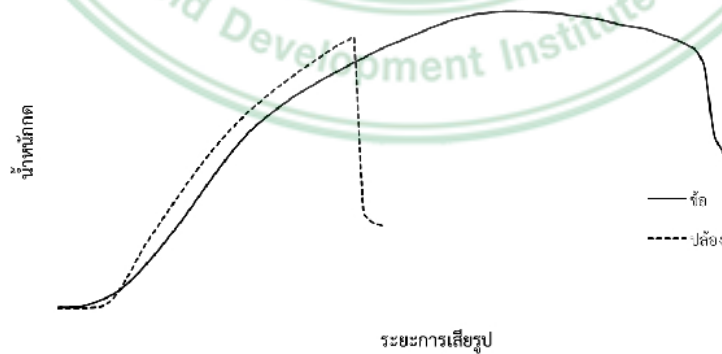
ภาพที่ 20 แสดงค่าเฉลี่ยการต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนของลำไผ่บงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโชะ ไผ่ซางจีน และไผ่วัดจันทร์ ที่มีอายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้องและข้อ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า

- ไผ่โปก มีค่าการต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนสูงที่สุด
- การต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนของส่วนข้อจะมีค่าสูงกว่าส่วนปล้องเล็กน้อย แม้ว่าส่วนข้อจะมีค่าความถ่วงจำเพาะน้อยกว่าส่วนปล้องก็ตาม แต่ที่น่าสนใจ คือ ส่วนข้อมีความเหนียวสูงกว่าส่วนปล้อง นั่นคือ ระยะเวลาเสียรูปเนื่องจากแรงที่มากระทำมากกว่า ดังแสดงในภาพที่ 21





ภาพที่ 20 ค่าเฉลี่ยการต้านทานแรงเฉือนขนานเส้นของลำไผ่ขงใหญ่ ไผ่โปก ไผ่วะโซะ ไผ่ขงจีน และไผ่จันท์ ที่มีอายุ 3 ปี ตามระดับความสูงจากส่วนโคน กลาง และปลาย ในส่วนปล้องและช่อ



ภาพที่ 21 เปรียบเทียบระยะการเสียรูปของส่วนปล้องและส่วนช่อของลำไผ่เมื่อได้รับน้ำหนักกดจากทดสอบการต้านทานแรงเฉือนขนานเส้น

4.2.3 การประเมินศักยภาพในการใช้ประโยชน์ลำไ้

ความเหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์จากไม้ไ้่นั้นขึ้นอยู่กับสมบัติต่าง ๆ อาทิเช่น โครงสร้างระดับมหภาค สมบัติทางกายภาพและเชิงกล ซึ่งสมบัติเหล่านี้จะขึ้นอยู่กับความแตกต่างในประเด็นของชนิดพันธุ์ ดังนี้

1) ช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการนำไ้ไปใช้ประโยชน์

จากการตรวจเอกสาร พบว่า ไ้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีรายงานว่าลำไ้สามารถเจริญเติบโตและมีความสูงได้ถึง 30 เมตร ภายในระยะเวลา 6 เดือน โดยลำไ้จะเจริญเติบโตอย่างสมบูรณ์และมีสมบัติต่าง ๆ ค่อนข้างคงที่เมื่อไ้มีอายุระหว่าง 3-5 ปี ดังนั้นช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการนำลำไ้ไปใช้ประโยชน์ คือ ลำไ้ที่มีอายุตั้งแต่ 3 ปี เป็นต้นไป และเมื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโตของไ้กับไม้เนื้อแข็ง จะแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของไ้ที่มีอัตราการเจริญเติบโตที่ค่อนข้างรวดเร็ว ดังนั้นการใช้ประโยชน์จากลำไ้ในแง่ของวัสดุทดแทนไม้จึงมีความเป็นไปได้สูง

2) ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากไ้มีอัตราการเจริญเติบโตเร็วค่อนข้างรวดเร็วจึงสามารถดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) จากบรรยากาศมาเก็บไว้ได้มาก ต่างกับชนิดอื่นที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น เหล็กหรือซีเมนต์ ซึ่งจะปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศในระหว่างกระบวนการแปรรูปหรือผลิต นอกจากนี้การนำไ้มาใช้ประโยชน์ทดแทนไม้จะช่วยลดปัญหาการทำลายป่าได้อีกด้วย ดังนั้นจัดได้ว่าไ้เป็นวัสดุที่มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

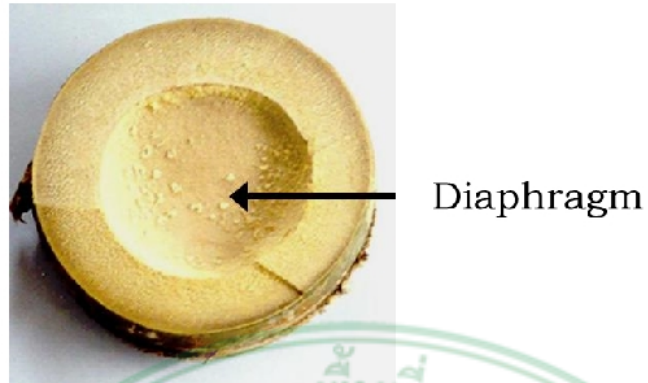
3) ลักษณะระดับมหภาคของลำไ้

ลักษณะระดับมหภาคของลำไ้ ได้แก่ ความยาวลำ ความยาวปล้อง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำ และความหนาผนังปล้อง เป็นปัจจัยสำคัญในการนำไ้มาใช้ประโยชน์

- ไ้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมาก เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นท่อน้ำเสียน้ำทดแทนการใช้ท่อพลาสติก (ภาพที่ 22) โดยเฉพาะในพื้นที่สูงซึ่งลำบากในการขนส่งวัสดุก่อสร้างขึ้นไป อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องใช้กำจัดแผ่นกัน (Diaphragm) (ภาพที่ 23) ส่วนข้อออกก่อน โดยใช้เหล็กหรือวัสดุที่แข็งแรงทั้งหรือกำจัดแผ่นกันส่วนนี้ออก



ภาพที่ 22 ตัวอย่างการใช้ลำไ้ขนาดใหญ่เพื่อเป็นท่อน้ำเสียน้ำ



ภาพที่ 23 แผ่นกั้น (Diaphragm) ที่ส่วนข้อ ทำหน้าที่กั้นให้ลำไฝออกเป็นปล้อง ๆ

- ไฝที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสม่ำเสมอจากโคนไปถึงปลาย เหมาะที่จะนำไปใช้เป็นวัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้แปรรูป (ภาพที่ 24) รวมถึงการใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องใช้ทั่วไป (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 24 ตัวอย่างการใช้ลำไฝเป็นวัสดุก่อสร้าง ส่วนของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน ควรใช้ไฝที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำและความหนาของผนังปล้องค่อนข้างคงที่ รวมถึงมีความแข็งแรงในการรับแรงดัดสูง มีความผันแปรระหว่างท่อนโคน กลาง และปลายเล็กน้อย

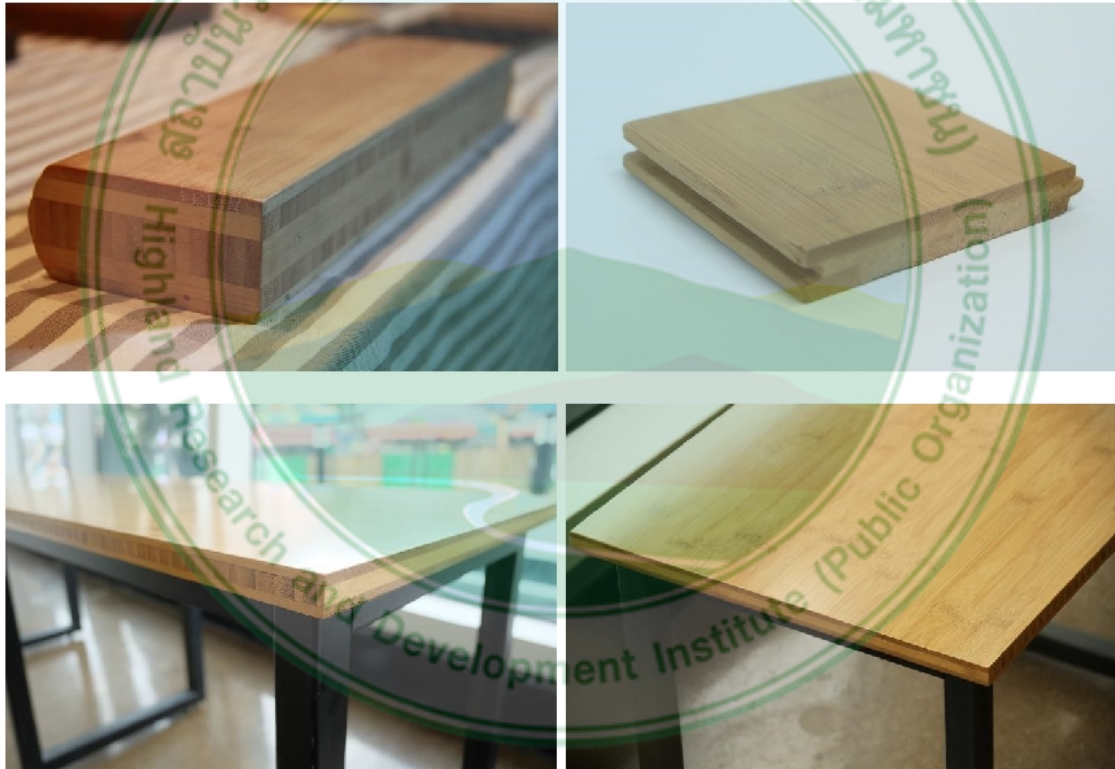


ภาพที่ 25 ตัวอย่างเครื่องใช้ที่ไผ่เป็นวัตถุดิบ สามารถใช้ไผ่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำปานกลาง แต่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสม่ำเสมอจากโคนไปถึงปลาย

- ไผ่ที่มีขนาดความหนาของผนังปล้องมาก โดยเฉพาะในส่วนโคนซึ่งมีความหนามากกว่าส่วนอื่น ๆ เหมาะที่นำไปแปรรูปเพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตไม้ประกบ ไม้บาง หรือไม้พื้น รวมถึงเป็นวัตถุดิบในการผลิตแผ่นไม้ประกอบ เช่น แผ่นไม้อัด (Plywood) แผ่นชิ้นไม้อัด (Particleboard) และแผ่นใยไม้อัดความหนาแน่นปานกลาง (Medium Density Fiberboard) (ภาพที่ 26-27)



ภาพที่ 26 แผ่นไม้บาง (Veneer) ที่ผลิตไผ่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมาก และมีความหนาของผนังปล้องมาก สามารถนำมาผลิตเป็นเครื่องเรือนหรือเครื่องใช้ได้



ภาพที่ 27 ไม้ประกบ ไม้พื้น และแผ่นไม้ประกอบ ที่ผลิตไผ่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำมาก และมีความหนาของผนังปล้องมาก

3) ลักษณะภายนอกของลำไผ่

ผนังปล้องด้านนอกของลำไผ่มีผิวค่อนข้างเรียบ และปกคลุมไปด้วยชั้นขี้ผึ้ง (Wax layer) ทำให้น้ำซึมผ่านได้ยาก ส่วนผนังด้านในของลำเคลือบด้วยสารชนิดไม่ชอบน้ำเช่นกัน

ดังนั้นจึงพบการนำไผ่มาใช้งานเป็นหลังคา (ภาพที่ 28) โดยผ่าลำไผ่ออกเป็น 2 ส่วนตามความยาวลำ แล้ววางซ้อนเหลื่อมกันตามความยาว (ภาพที่ 29) อย่างไรก็ตามหลังคาจากลำไผ่นี้มีความเสี่ยงที่จะเกิดการรั่วซึมได้ จึงไม่เหมาะกับการที่อยู่อาศัย



ภาพที่ 28 ตัวอย่างหลังคาที่ผลิตจากลำไผ่ สามารถใช้ไผ่ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำใหญ่ รวมถึงไผ่ที่มีผนังปล้องบางมาใช้งานได้

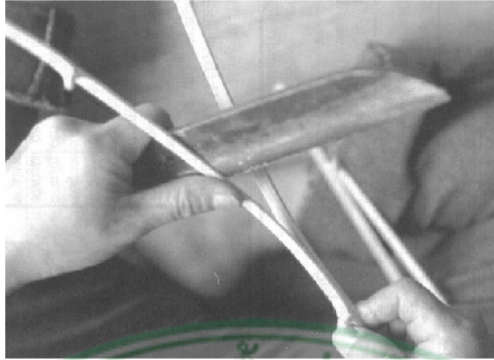


ภาพที่ 29 เทคนิคการสร้างหลังคาโดยใช้วัสดุดิบหลักจากไผ่

4) ความง่ายในการแปรูป

ไผ่มีลักษณะเส้นตรง จึงมีความต้านทานแรงเฉือนขนานเส้นลำไผ่เมื่อเทียบกับไม้ทั่วไป จึงสามารถผ่าหรือฝานไผ่ออกเป็นชิ้นไม้ที่มีลักษณะบางได้ง่ายด้วยเครื่องมือพื้นฐาน เช่น มีด พร้า หรือขวาน ตัวอย่างของชิ้นไม้ไผ่บาง ๆ เช่น ตอกไผ่ ซึ่งใช้ในการผลิตหัตถกรรม เครื่องเรือน รวมถึงเครื่องใช้ในชีวิตรประจำวัน รวมถึงแผ่นไม้ไผ่ (Bamboo mat) ได้อีกด้วย

ความถ่วงจำเพาะของไผ่ยังเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความยากง่ายในการใช้งานไผ่อีกด้วย โดยไผ่ที่มีค่าความถ่วงจำเพาะสูง จะแปรูปได้ยาก และทำให้เครื่องมือเกิดการสึกหรอสูง ผู้ใช้งานจึงควรพิจารณาในประเด็นนี้ด้วย



ภาพที่ 30 การเหลาไม้ไผ่เป็นแผ่นบาง ๆ สามารถทำได้ง่าย หากเลือกใช้ไม้ที่มีความต้านทานแรงเฉือนขนานเส้นต่ำ อย่างไรก็ตาม ส่วนข้อที่มีความเหนียวมากทำให้เหลาได้ยาก จึงควรเลือกใช้ไม้ที่มีความยาวปล้องมาก เพื่อลดปริมาณข้อที่ต้องเจอในขณะที่เหลา



ภาพที่ 31 การสานไม้เพื่อใช้เป็นเครื่องเรือนเครื่องใช้ สามารถเลือกใช้งานจากไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำใหญ่ถึงปานกลางได้



ภาพที่ 32 ตัวอย่างแผ่นไม้ไผ่ (Bamboo mat) ควรเลือกใช้ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำใหญ่ และมีผนังปล้องหนามาใช้งาน



ภาพที่ 33 การนำแผ่นไม้ไผ่เพื่อใช้งานเป็นฝ้าเพดาน



ภาพที่ 34 การนำแผ่นไม้ไผ่เพื่อใช้งานเป็นผนังอาคาร

5) การใช้ประโยชน์ไม้เพื่อเป็นวัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้

การใช้ประโยชน์ไม้เพื่อเป็นวัสดุก่อสร้างนั้น จำเป็นต้องพิจารณาในหลายประเด็น เช่น โครงสร้างระดับมหภาคของลำ ความผันแปรของโครงสร้าง รวมถึงสมบัติกายภาพและเชิงกลด้วย ยกตัวอย่างเช่น

- ไม้ที่มีความสามารถในการรับแรงดัดได้ดี รวมถึงสามารถโค้งตัวได้ก่อนการแตกหัก เหมาะสมที่นำไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน หรือองค์อาคารที่ต้องการการโค้งตัวมาก (ภาพที่ 35) สะพาน (ภาพที่ 36)
- ไม้ที่มีความสามารถในการรับแรงกดขนานเสี้ยนได้ดี เหมาะสมที่นำไปเป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวตั้ง เช่น เสา (ภาพที่ 37)
- จุดด้อยสำคัญของไม้ คือ มีความต้านแรงเฉือนต่ำ สิ่งที่ควรระวังในการนำมาใช้งานเป็นวัสดุก่อสร้างคือ ไม่ควรใช้ตะปูในการยึดด้านข้างของไม้ 2 ลำให้อยู่ด้วยกัน แต่ควรใช้เชือกที่มีความแข็งแรงสูงมัดไว้ด้วยกัน (ภาพที่ 38) นอกจากนี้ยังพบว่า ส่วนข้อจะมีค่าสูงกว่าส่วนปล้องเล็กน้อย แม้ว่าส่วนข้อจะมีค่าความถ่วงจำเพาะน้อยกว่าส่วนปล้องก็ตาม แต่ที่น่าสนใจ คือ ส่วนข้อมีการต้านทานแรงเฉือนขนาน

- เสี้ยนและความเหนียวสูงกว่าส่วนปล้อง ในการใช้งานนั้นจึงควรให้ส่วนข้อเป็นส่วนที่รับแรงเฉือนที่มาก
 กระทำ เช่น การใช้สลัก การเชื่อมข้อต่อแบบต่าง ๆ (ภาพที่ 39-41)
- ปล้องไผ่ภายในจะเป็นรูปกลวง จึงไม่ควรนำมารับแรงอัดตั้งฉากเสี้ยนโดยตรง แต่ควรนำส่วนข้อที่มี
 แผ่นกั้นมารับแรงดังกล่าวแทน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ควรปรับวิธีการใช้งาน ดังแสดงในภาพที่
 42
 - ลำไผ่ที่มีความแข็งแรงสูง มีค่าความถ่วงจำเพาะสูง และมีการหดตัวในด้านต่าง ๆ น้อย สามารถนำมา
 เหลาให้เป็นชิ้นยาว ทำหน้าที่เป็นเหล็กเส้นโดยใช้งานร่วมกับซีเมนต์ ในการทำพื้นสำเร็จรูป
 (Fabricated slab) ดังภาพที่ 43 หรือทำเป็นพื้นถนนที่รับน้ำหนักบรรทุกไม่มากได้



ภาพที่ 35 เปรียบเทียบความแข็งแรงในการรับแรงดัดของลำไผ่ กับการนำไปใช้ในองค์อาคารที่ต้องรับแรงดัด



ภาพที่ 36 ตัวอย่างการสร้างสะพานที่ใช้ไม้เป็นวัสดุดิบ จึงควรเลือกไม้ที่มีความแข็งแรงในการรับแรงคัตได้ดี



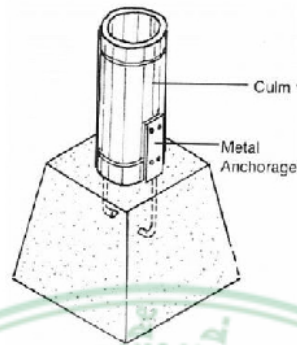
ภาพที่ 37 ตัวอย่างการใช้ลำไผ่มาใช้งานเป็นเสาของอาคารบ้านเรือน ควรเลือกไม้ที่มีความสามารถรับแรงคัตได้ดี รวมถึงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำขนาดใหญ่ด้วย



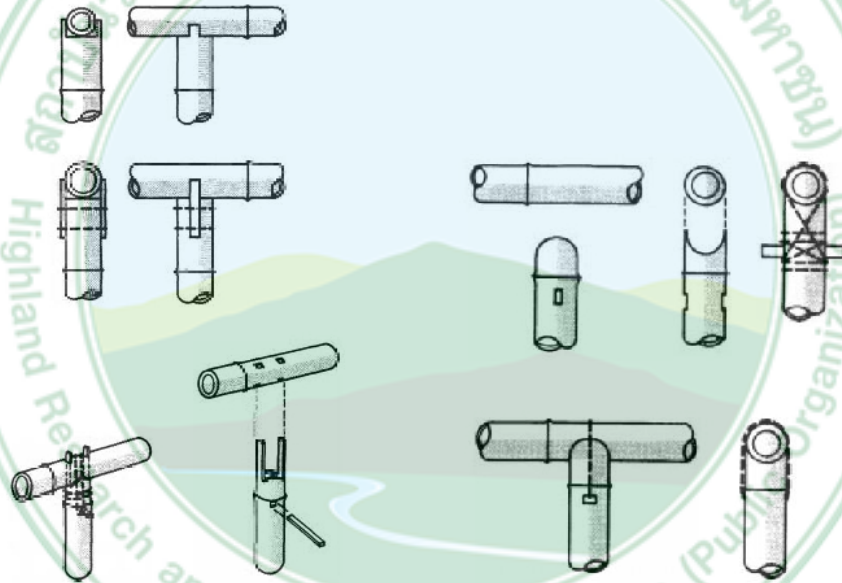
ไม่ควรใช้ตะปูตอกยึดบริเวณ
ด้านข้างของลำ

แต่ควรใช้เชือกที่มีความแข็งแรงพอร์ดลำไม้เข้าด้วยกัน
และควรทำเมื่อลำไม้แห้งดีแล้ว ไม่ควรทำเมื่อลำไม้ยัง
สดอยู่ เนื่องจากเมื่อไม้แห้งจะหดตัว ทำให้มีขนาดเล็ก
ลง และการรัดจะหลวมลง

ภาพที่ 38 ข้อควรระวังเมื่อต้องการยึดลำไผ่ 2 ลำเข้าด้วยกัน



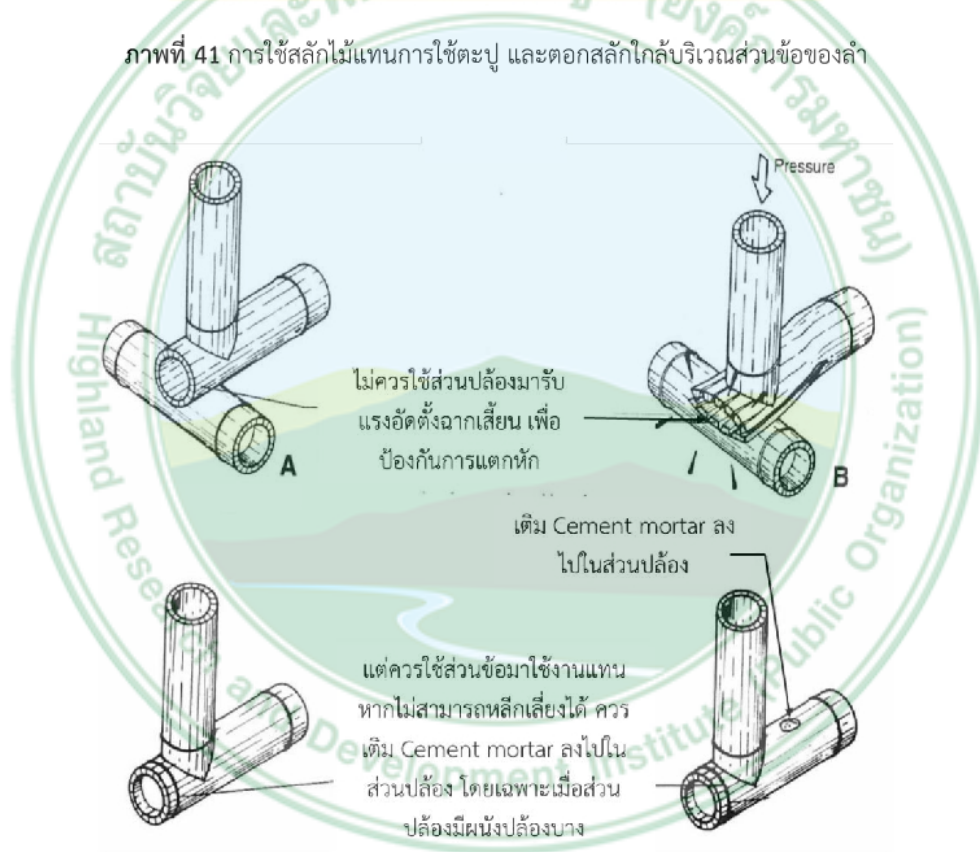
ภาพที่ 39 การใช้แท่งโลหะตึ้รงส่วนข้อของลำไผ่ให้ติดกับฐานปูน ในกรณีที่น่าไผ่มาใช้งานเป็นเสา



ภาพที่ 40 เทคนิคการเชื่อมต่อลำไผ่แบบต่าง ๆ ควรให้สลักที่ตึ้รงที่บริเวณส่วนข้อของลำ



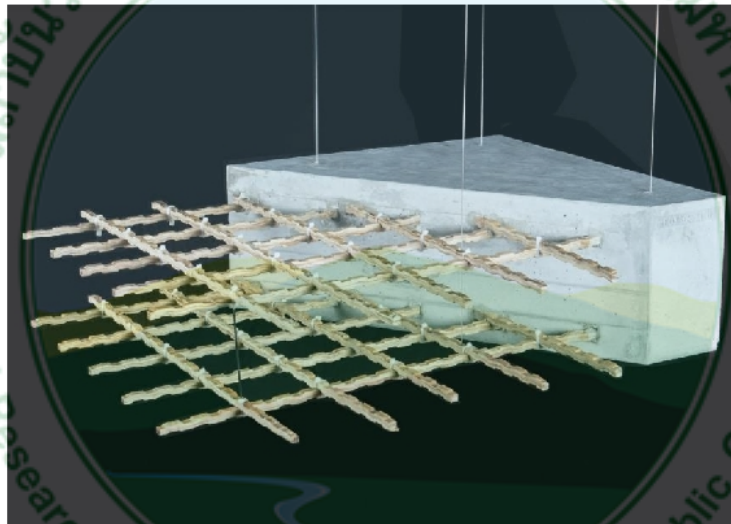
ภาพที่ 41 การใช้สลักไม้แทนการใช้ตะปู และตอกสลักใกล้บริเวณส่วนข้อของลำ



ภาพที่ 42 เทคนิคในการใช้ลำไผ่ในการก่อสร้าง ควรหลีกเลี่ยงการได้รับแรงกดอัดตั้งฉากเส้นบริเวณปล้อง



ภาพที่ 43 กระบวนการผลิตแผ่นพื้นสำเร็จ (Fabricated slab) จากไม้และซีเมนต์



ภาพที่ 44 ตัวอย่างการใช้ชิ้นไม้ไผ่แทนที่การใช้เหล็กเส้นเมื่อใช้งานร่วมกับซีเมนต์ ควรเลือกไม้ที่มีความแข็งแรงสูง และมีการหดตัวต่ำด้วย

ตารางที่ 5 จุดเด่น-จุดด้อยของไม้แต่ละชนิด และแนวทางการใช้ประโยชน์

ชนิดพันธุ์	จุดเด่น-จุดด้อย	แนวทางการใช้ประโยชน์
ไม้บงใหญ่	<p>จุดเด่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ลายยาว - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำใหญ่ใหญ่ - ผนังปล้องหนา 	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดลำที่ยาว และมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใหญ่ เหมาะที่จะนำมาใช้เป็นท่อน้ำในพื้นที่สูง แทนการใช้ท่อพลาสติก - เป็นวัสดุก่อสร้างใน ส่วนของ

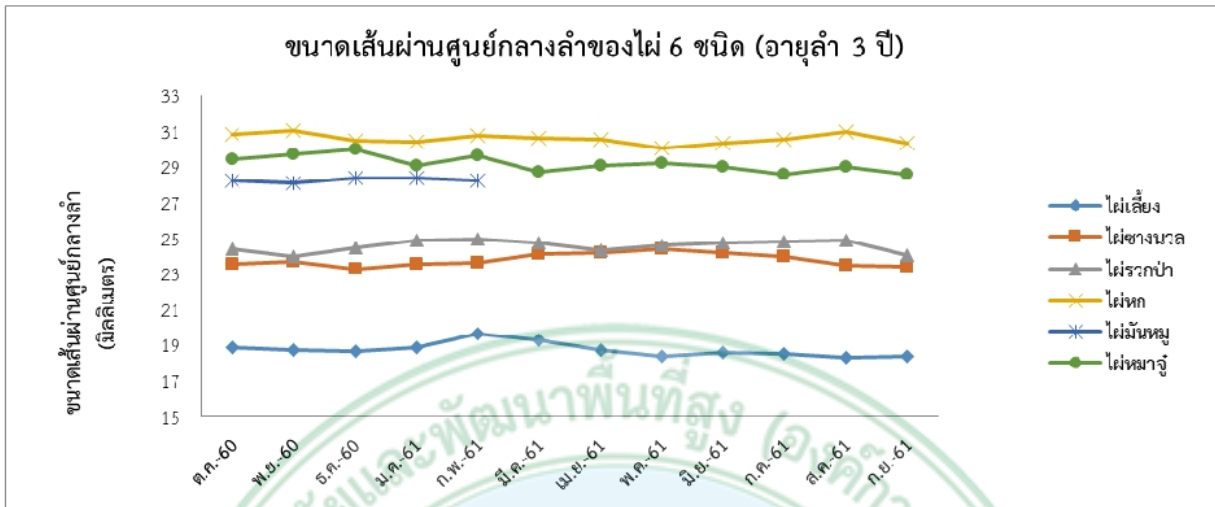
ชนิดพันธุ์	จุดเด่น-จุดด้อย	แนวทางการใช้ประโยชน์
	<ul style="list-style-type: none"> - ความยาวของปล้องมาก สามารถตัดโค้งได้ง่าย - มีความถ่วงจำเพาะต่ำ แปรรูปได้ง่าย ไม่ทำให้ใบเสียดสีหромมาก - ท่อนโคนสามารถแรงกด และแรงตัดได้มาก 	<ul style="list-style-type: none"> - โครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวตั้ง เช่น เสา - หลังคาจากลำไผ่ - นำไปเหลาให้เป็นตอก และใช้เป็นวัตถุดิบผลิตเครื่องจักสาน และ Bamboo mat ได้
	<p>จุดด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่โคนถึงปลายลำมีความผันแปรสูง - มีความต้านแรงเฉือนขนานเสี้ยนต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นวัตถุดิบในการผลิตไม้บาง ไม้พื้น หรือไม้ประกบ เนื่องจากมีผนังปล้องหนา
ไผ่โปก	<p>จุดเด่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - เส้นผ่าศูนย์กลางลำค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดความยาว - ค่าความแข็งแรงและความแข็งตึงในการตัดสถิติแบบ 4 จุดสูง สามารถรับแรงตัดได้สูงสุด - มีความต้านแรงเฉือนขนานเสี้ยนสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสม่ำเสมอจากโคนไปถึงปลาย เหมาะที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องใช้
	<p>จุดด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอยู่ในระดับปานกลาง - มีค่าการหดตัวในทิศต่าง ๆ สูง 	
ไผ่วะโซะ	<p>จุดเด่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - รับแรงตัดได้ดี 	<ul style="list-style-type: none"> - วัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน
	<p>จุดด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความถ่วงจำเพาะสูง จึงแปรรูปได้ยาก ทำให้เครื่องจักรเกิดการสึกหромมาก - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางจากโคนถึงกลางลำค่อนข้างสม่ำเสมอ แต่ปลายลำมีขนาดเล็ก - ผนังปล้องบาง 	
ไผ่ซางจีน	<p>จุดเด่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความยาวปล้องมีค่ามาก - มีค่าการหดตัวต่ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นวัตถุดิบในการทำเครื่องจักสาน เนื่องจากมีความถ่วงจำเพาะต่ำ และมีปล้องยาว

ชนิดพันธุ์	จุดเด่น-จุดด้อย	แนวทางการใช้ประโยชน์
	<ul style="list-style-type: none"> - ค่าความแข็งแรงและความแข็งดิ่งในการตัดสถิติแบบ 4 จุดสูง - เส้นผ่าศูนย์กลางลำค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดความยาว 	<ul style="list-style-type: none"> - เป็นวัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวนอน เช่น คาน - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางสม่ำเสมอจากโคนไปถึงปลาย เหมาะที่จะนำไปใช้เป็นเครื่องเรือนและเครื่องใช้
	<p>จุดด้อย</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกของลำค่อนข้างเล็ก - ความหนาแน่นต่ำ 	
ไม้วัดจันทร์	<p>จุดเด่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีค่าการหดตัวในทิศต่าง ๆ ต่ำ - ความถ่วงจำเพาะสูง 	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้งานแทนเหล็กเส้นโดยใช้งานร่วมกับซีเมนต์ ในการทำพื้นสำเร็จรูป (Fabricated slab) หรือทำเป็นพื้นถนนที่รับน้ำหนักบรรทุกไม่มากได้

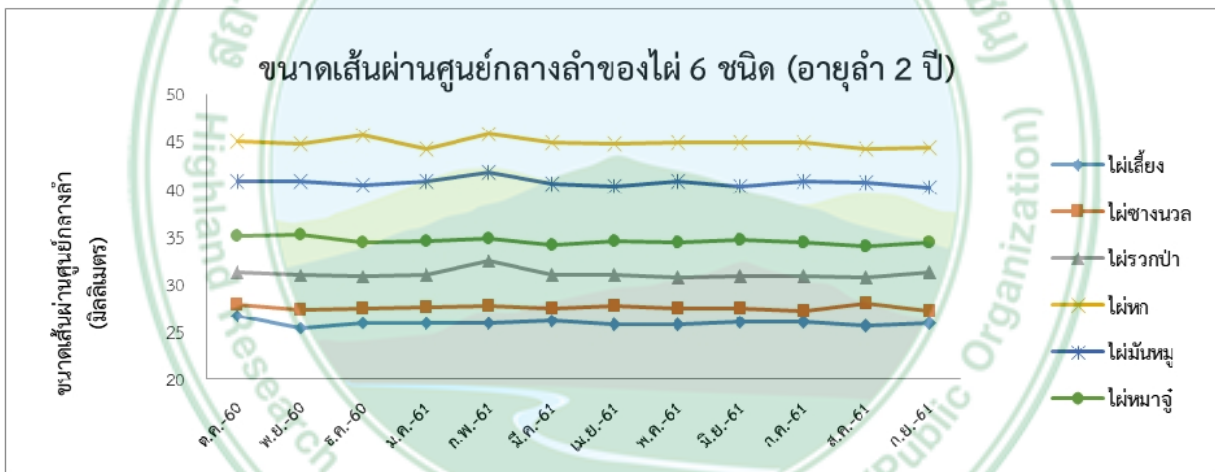
4.3 การศึกษาการเติบโตและขยายพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด

4.3.1 การศึกษาการเติบโตของไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด

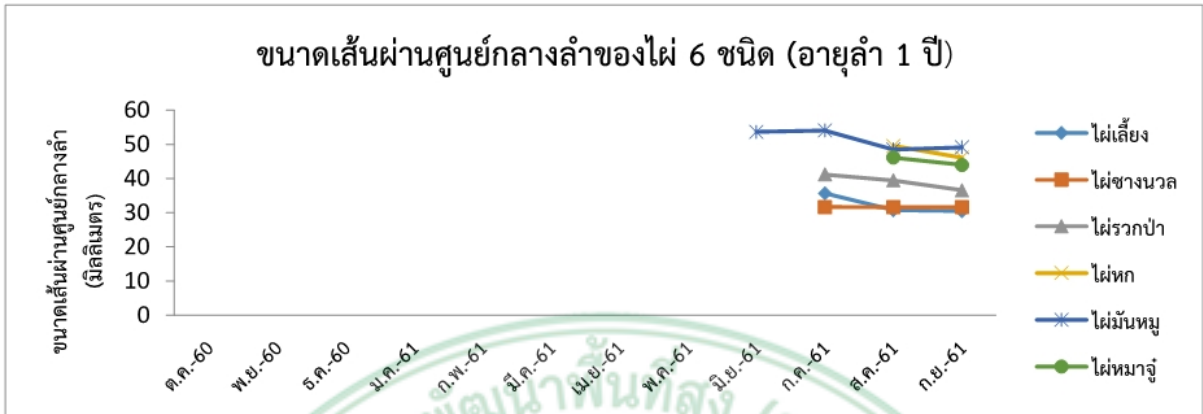
ได้จัดทำแปลงปลูกไม้ที่เกิดจากการเพาะเมล็ดเพื่อคัดต้นพันธุ์ที่มีลักษณะดี จำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ไม้หวาน อ่างซาง ไม้รวกป่า ไม้ซางป่า ไม้เลียง ไม้หก และไม้มันหมู ในแปลงปลูกไม้ที่อุทยานหลวง ราชพฤกษ์โดยแปลงปลูก ไม้รวกป่า ไม้เลียง ไม้หก ไม้มันหมู และไม้ซางป่า ใช้ระยะปลูก 1x1 เมตร ส่วนแปลงปลูกไม้หวานอ่างซาง ใช้ระยะปลูก 3x4 เมตร โดยต้นกล้าทั้งหมดมาจากการเพาะเมล็ดปี พ.ศ. 2557 และนำมาปลูกในเดือนกันยายน พ.ศ. 2558 การเติบโตทางลำต้นของไม้แต่ละชนิด ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 – กันยายน พ.ศ. 2561 โดยเก็บข้อมูล เส้นผ่านศูนย์กลางลำ จำนวนลำ พบว่า ไม้หกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ยสูงสุด 32.30 และ 45.33 มิลลิเมตรตามลำดับ ของไม้อายุลำ 3 ปี และ 2 ปี สำหรับไม้ที่มีอายุลำ 1 ปี พบว่า ไม้มันหมูมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำสูงสุด 49.11 มิลลิเมตร และไม้เลียงมีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำต่ำที่สุดทั้ง 3 ช่วงอายุ 18.73, 25.86 และ 30.44 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ภาพที่ 45 - 47) เมื่อเทียบขนาดลำในแต่ละช่วงอายุพบว่าลำที่มีอายุ 3 ปี จะมีขนาดเล็กกว่าลำที่มีอายุ 2 ปี และในลำที่มีอายุ 2 ปี มีแนวโน้มที่จะเล็กกว่าลำที่มีอายุ 1 ปี (ภาพที่ 48) สำหรับจำนวนลำของไม้ทั้ง 6 ชนิด พบว่า ไม้หวานอ่างซาง มีจำนวนลำเฉลี่ยสูงสุด 32 ลำต่อกอ มีอัตราการเพิ่มจำนวนลำต่อกอสูงสุด 1.08 และไม้รวกป่า มีจำนวนลำเฉลี่ยน้อยสุด 7 ลำต่อกอ มีอัตราการเพิ่มจำนวนลำต่อกอต่ำสุด 0.12 (ภาพที่ 49-50)



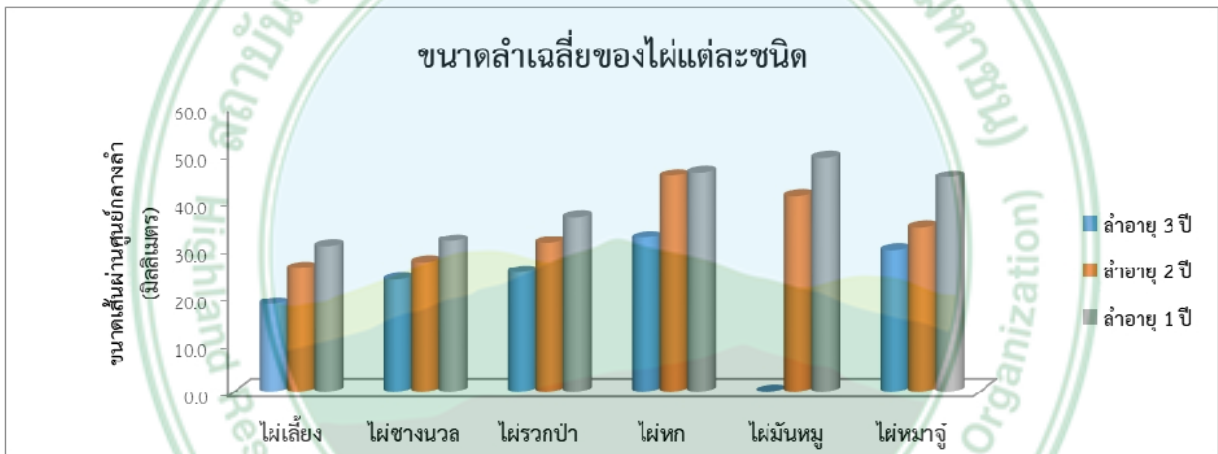
ภาพที่ 45 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำของไม้ 6 ชนิด ที่อายุลำ 3 ปี



ภาพที่ 46 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำของไม้ 6 ชนิด ที่อายุลำ 2 ปี



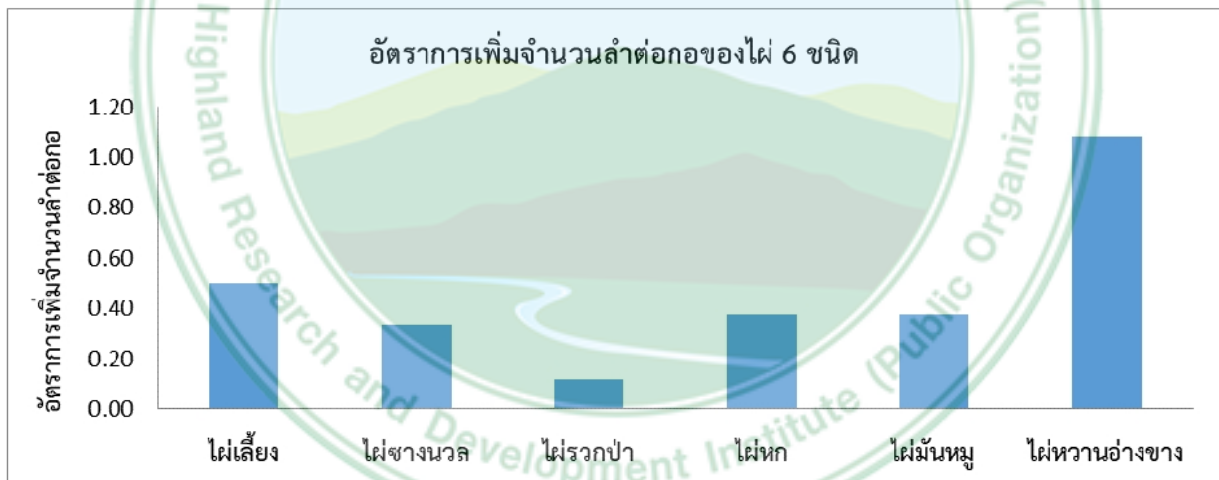
ภาพที่ 47 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำของไฉ่ 6 ชนิด ที่อายุลำ 1 ปี



ภาพที่ 48 ขนาดลำเฉลี่ยของไฉ่ 6 ชนิด ที่อายุลำ 1-3 ปี



ภาพที่ 49 จำนวนลำเฉลี่ยต่อกอของไผ่ 6 ชนิด



ภาพที่ 50 อัตราการเพิ่มจำนวนลำต่อกอของไผ่ 6 ชนิดตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 – กันยายน พ.ศ. 2561

4.3.2 การเพาะกล้าพันธุ์ไผ่จากเมล็ด โดยเก็บเมล็ดพันธุ์ไผ่ที่ออกดอกในป่าธรรมชาติ

ได้เก็บเมล็ดพันธุ์ที่ออกดอกในป่าธรรมชาติ ทำการผัดด้วยกระดิ่งเพื่อคัดเมล็ดลีบและไม่สมบูรณ์ออก นำเมล็ดที่สมบูรณ์มาเพาะ ควบคุมด้วยสารเคมีเซฟวิน (เอส-85) เพื่อป้องกันแมลงและไม่ควรเก็บเมล็ดไว้เกิน 1 เดือน เพราะจะทำให้เปอร์เซ็นต์ความงอกลดลง โดยในปี พ.ศ. 2561 สามารถเก็บรวบรวมและเพาะขยายพันธุ์ไผ่

จากเมล็ดพันธุ์ไม้ธรรมชาติ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไม้ชะงะ 40 ต้น ไม้ทก 16 และไม้เหลียง (ชางคำ) 17 ต้น ดังภาพแสดงที่ 51



ไม้ทก



ไม้ชะงะ



ไม้เหลียง (ชางคำ)

ภาพที่ 51 ต้นกล้าไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด

4.3.3 การสนับสนุนการปลูกไม้เพื่อการใช้ประโยชน์ในชุมชน

ได้เพาะขยายพันธุ์ไม้ทกจากการขุดต้นกล้าใต้ดินและไม้กิมซุงจากการปักชำกิ่ง เพื่อนำไปสนับสนุนให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน รวมถึงไม้รวกและไม้บงหวาน ได้รับการสนับสนุนต้นกล้าจากโครงการวิจัยการอนุรักษ์และฟื้นฟูพืชท้องถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง ดังนี้

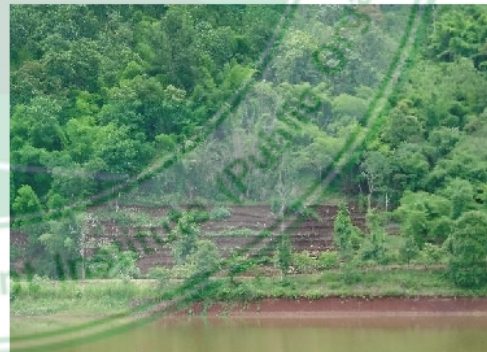
ลำดับ	ชนิด	จำนวน (ต้น)	พื้นที่
1	ไม้รวก	120	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (แม่อริก)
		280	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่ละอ
		200	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางหินฝน
		150	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงบ่อเกลือ (ห้วยโตน)
		250	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงปางยาง
		40	สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง
		60	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก
2	ไม้บงหวาน	100	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโป่งคำ
		40	สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง
		60	ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงตีนตก
3	ไม้กิมซุง	110	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง
		110	โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (ปางชมพู)
รวม		1,520	



ภาพที่ 52 ต้นกล้าไผ่หกและไผ่กิมซุงที่ได้จากขยายพันธุ์โดยวิธีการไม่อาศัยเพศ

4.4 การพัฒนาแหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดบนพื้นที่สูง

คัดเลือกพื้นที่บริเวณแนวป่าธรรมชาติซึ่งติดกับพื้นที่แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ แปลงที่ 9 ของสถานีเกษตรหลวงปางดะ สำหรับพัฒนาแหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ โดยมีความสูงของพื้นที่ 700-800 เมตรจากระดับน้ำทะเล โดยการวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ต้น ระยะห่างระหว่างต้น 4 เมตร ชนิดไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ไผ่ตงดำ ไผ่เลี้ยง ไผ่ชางหม่น ไผ่ข้าวหลามกาบแดง ไผ่ชางป่าไผ่หก ไผ่ไร่ และไผ่บงหวาน ได้ปลูกเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 รวมพื้นที่ปลูก 2 ไร่ โดยจะบันทึกข้อมูลการรอดตายของไม้ที่อายุ 1 เดือนและ 3 เดือน ถ้าไม้ชนิดไหนที่ตายจะดำเนินการปลูกซ่อม ดังแสดงในภาพที่ 53





ภาพที่ 53 แหล่งรวบรวมพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ



บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

1) การศึกษาและสำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์ไม้และการใช้ประโยชน์ของชุมชน

สำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไม้ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง จำนวน 33 แห่ง 45 ชุมชน พบไม้ 13 สกุล รวม 50 ชนิด/พันธุ์ โดยกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) พบความหลากหลายของพันธุ์ไม้มากที่สุด 44 ชนิดพันธุ์ รองลงมาคือกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างมาก (มากกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล) และกลุ่มพื้นที่ที่มีระดับความสูงค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า 500 เมตรจากระดับน้ำทะเล) จำนวน 31 และ 26 ชนิดพันธุ์ ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าไม้มีการกระจายพันธุ์และเติบโตได้ดีในพื้นที่ที่มีระดับความสูงปานกลาง (500-1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล)

2) การศึกษาและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ของชุมชน

2.1) การศึกษาและคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่ชุมชนมีความต้องการสำหรับการบริโภคหน่อและใช้ลำ

ชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการบริโภคหน่อในชุมชน ได้แก่ ไม้หวานอ่างช้าง ไม้гимซุง ไม้หยก ไม้บงหวาน ไม้บงบ้าน ไม้บงใหญ่ ไม้ซางหม่น ไม้เปาะซอแฮ ไม้ตง ไม้เลียงหวาน ไม้ไร่ ไม้รวก ไม้ซางป่า ไม้หก ไม้ขม และได้คัดเลือกชนิดที่ชุมชนต้องการสำหรับการบริโภคและตลาดมีความต้องการ 6 ชนิด ได้แก่ ไม้หวานอ่างช้าง ไม้гимซุง ไม้หก ไม้บงหวาน ไม้เปาะซอแฮ ไม้ไร่ สำหรับชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการใช้ลำในชุมชน ได้แก่ 1) เครื่องจักสาน ได้แก่ ไม้บงบ้าน ไม้บงป่า ไม้ซางป่า ไม้ข้าวหลาม ไม้สีสุก ไม้เอี้ยะ 2) ก่อสร้าง ได้แก่ ไม้ตง ไม้เลียง ไม้บงป่า ไม้บงบ้าน ไม้ซางป่า ไม้รวก ไม้ซางหม่น ไม้สีสุก ไม้หก ไม้ยักซ์ ไม้มากิน้อย ไม้บงใหญ่ ไม้วะโซ๊ะ ไม้วัดจันทร์ ไม้โป๊ก ไม้ซางจีน และได้คัดเลือกชนิดที่ชุมชนต้องการสำหรับการใช้ประโยชน์ลำและตลาดต้องการ 10 ชนิด ได้แก่ ไม้บงบ้าน ไม้ซางป่า ไม้ซางหม่น ไม้ซางจีน ไม้หก ไม้ตง ไม้ยักซ์ ไม้วะโซ๊ะ ไม้บงใหญ่ ไม้รวก

2.2) การศึกษาคุณสมบัติทางกายภาพและเชิงกลของไม้ใช้ลำที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์

(1) ลักษณะระดับมหภาคของลำไม้มีความผันแปรตลอดความยาวของลำไม้ โดยความยาวปล้องจะมีค่าเพิ่มขึ้นจากส่วนโคนไปยังส่วนกลางของลำและค้อย ๆ มีค่าลดลงไปยังส่วนปลายของลำ ส่วนขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความหนาผนังปล้องจะมีค่าลดลงจากส่วนโคนไปยังส่วนปลายลำ

(2) ชนิดพันธุ์ ระดับความสูงของลำไม้ รวมถึงส่วนประกอบของลำมีผลกระทบต่อปริมาณความชื้นของลำไม้ โดยไม้บงใหญ่มีค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นขณะทดสอบสูงที่สุด ส่วนไม้ซางจีนมีค่าเฉลี่ยปริมาณความชื้นขณะทดสอบต่ำที่สุด โดยปริมาณความชื้นขณะตัดจะมีค่าลดลงเมื่อมีระดับความสูงจากพื้นเพิ่มขึ้น ส่วนปล้องของลำไม้มีปริมาณความชื้นมากกว่าส่วนข้อเล็กน้อย

(3) ชนิดพันธุ์ ระดับความสูงของลำไม้ รวมถึงส่วนประกอบของลำมีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของความถ่วงจำเพาะ คือ ไม้วัดจันทร์มีค่าความถ่วงจำเพาะสูงที่สุด ส่วนไม้บงใหญ่มีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำที่สุด โดยค่าความถ่วงจำเพาะจะมีค่าเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีระดับความสูงจากพื้นเพิ่มขึ้น ส่วนปล้องของลำไม้มีค่าความถ่วงจำเพาะมากกว่าส่วนข้อเล็กน้อย

(4) ไม้โป๊กมีค่าการหดตัวสูงสุด ส่วนไม้วัดจันทร์มีค่าการหดตัวต่ำที่สุด โดยการหดตัวในทิศทางขนานเสี้ยน (ทิศตามยาว) จะมีค่าน้อยกว่าการหดตัวในทิศทางตั้งฉากเสี้ยนมาก (ทิศสัมผัส และทิศรัศมี)

โดยการหัดตัวในทิศสัมผัสและทิศรัศมีนั้นมีความแตกต่างกันเล็กน้อย เมื่อความสูงของลำไ้เพิ่มมากขึ้นจะส่งผลให้การหัดตัวเฉพาะทิศรัศมีเท่านั้นมีความเพิ่มสูงขึ้น ส่วนการหัดตัวในทิศทางอื่น ๆ นั้นจะมีค่าใกล้เคียงกันตลอดความยาวของลำไ้ที่สูงขึ้น

(5) สมบัติเชิงกล ได้แก่ การดัดสัถิตยั ความเค้นอัดขนานเสี้ยน และความเค้นเฉือนขนานเสี้ยนผันแปรตามชนิดพันธุ์ อายุ และระดับความสูงของลำไ้

(6) ไ้โปก และไ้ซางจิ้น มีความอดุลลัศัแตกหักและค่ามอดุลลัศัยืดหยุ่นในการดัดสัถิตยัแบบ 4 จุดสูงที่สุด ตามลำดับ ส่วนไ้บงใหญ่ มีความอดุลลัศัแตกหัก และค่ามอดุลลัศัยืดหยุ่น ในการดัดสัถิตยัแบบ 4 จุดต่ำที่สุด โดยค่ามอดุลลัศัแตกหัก และค่ามอดุลลัศัยืดหยุ่น ในการดัดสัถิตยัแบบ 4 จุด ของลำไ้ทั้ง 4 ชนิด มีความผันแปรตลอดความยาวของลำไ้ โดยส่วนปลายจะมีค่ามอดุลลัศัแตกหัก และค่ามอดุลลัศัยืดหยุ่น ต้งมากที่สุด และจะมีค่าลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อความสูงของลำไ้ลดลง

(7) ไ้ซางจิ้นมีความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนสูงที่สุด ส่วนไ้วัดจิ้นทร์มีความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนต่ำที่สุด ค่าความต้านทานแรงอัดขนานเสี้ยนเพิ่มขึ้นตามความสูงของลำไ้จากส่วนโคนไปยังส่วนปลาย

(8) ไ้โปกมีการต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนสูงที่สุด ส่วนไ้บงใหญ่มีการต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนต่ำที่สุด โดยค่าการต้านทานแรงเฉือนขนานเสี้ยนของส่วนข้อจะมีค่าสูงกว่าส่วนปล้องเล็กน้อย

3) การศึกษาการเติบโตและขยายพันธุ์ไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด

3.1) การศึกษาการเติบโตของไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด

ข้อมูลการเติบโตของไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดที่ปลูกในแปลงรวบรวม ที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ ได้แก่ ไ้รวกป่า ไ้เลียง ไ้หก ไ้มันหมู และไ้ซางป่า โดยเก็บข้อมูลต่อเนื่องเป็นปีที่ 3 พบว่า ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำไ้ที่ระดับอกของไ้ที่มีอายุลำไ้ 3 ปี และ 2 ปี พบว่า ไ้หกมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยเฉลี่ย สูงสุด 32.30 และ 45.33 มิลลิเมตร ตามลำดับ สำหรับไ้ที่มีอายุลำไ้ 1 ปี พบว่า ไ้มันหมู มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 49.11 มิลลิเมตร และไ้เลียงมีค่าเฉลี่ยเส้นผ่านศูนย์กลางลำไ้ต่ำที่สุดทั้ง 3 ช่วงอายุ 18.73, 25.86 และ 30.44 มิลลิเมตร ตามลำดับ สำหรับจำนวนลำของไ้ทั้ง 6 ชนิด พบว่า ไ้หวานอ้งซาง มีจำนวนลำเฉลี่ยสูงสุด 32 ลำต่อกอ และไ้รวกป่า มีจำนวนลำเฉลี่ยน้อยสุด 7 ลำต่อกอ

3.2) การเพาะกล้าพันธุ์ไ้จากเมล็ด โดยเก็บเมล็ดพันธุ์ไ้ที่ออกดอกในป่าธรรมชาติ

เก็บเมล็ดไ้ที่ออกดอกในปี พ.ศ. 2561 และนำมาเพาะขยายพันธุ์ไ้สำหรับใช้เป็นแหล่งต้นกล้า ดั่งนี้ ไ้วะโ้ชะ 40 ต้น ไ้หก 16 และไ้เหลียง (ซางคำ) 17 ต้น

3.3) การสนับสนุนการปลูกไ้เพื่อการใช้ประโยชน์ในชุมชน

ได้สนับสนุนต้นกล้าไ้ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไ้กิมซุง ไ้บงหวาน และไ้รวก รวมทั้งสิ้น 1,520 ต้น ให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง 7 แห่ง และพื้นที่มูลนิธิโครงการหลวง 2 แห่ง

4) การพัฒนาแหล่งรวบรวมพันธุ์ไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดบนพื้นที่สูง

คัดเลือกพื้นที่บริเวณแนวป่าธรรมชาติซึ่งติดกับพื้นที่แปลงรวบรวมพันธุ์ไ้ แปลงที่ 9 ของสถานีเกษตรหลวงปางดะ พื้นที่ปลูกประมาณ 2 ไร่ ระดับความสูง 700-800 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทำการปรับพื้นที่ทำแนวระดับ และปลูกไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ไ้ตงดำ ไ้เลียง ไ้ซางหม่น ไ้ข้าวหลามกาบแดง ไ้ซางป่าไ้หก ไ้ไร่ และไ้บงหวาน ใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 4 เมตร

5.2 ปัญหาอุปสรรค/ข้อเสนอแนะ

- 1) ปัญหาภัยแล้งและการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง ส่งผลกระทบต่อข้อมูลงานทดสอบการจัดการแปลงไม้และการดูแลต้นกล้าไม้
- 2) ความแปรปรวนของสภาพอากาศส่งผลต่อแผนการดำเนินงานที่ได้วางไว้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เจ้าหน้าที่ของ สวพส. และเกษตรกรบนพื้นที่สูงมีข้อมูลในการส่งเสริมการใช้ประโยชน์ไม้เพื่อการปลูกป่าชาวบ้าน โดยเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการการใช้ประโยชน์ในชุมชนและเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ไปปลูกเพื่อเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้ รวมถึงการใช้ประโยชน์ในแง่ของการเป็นวัสดุก่อสร้างทดแทนการใช้ไม้จริงในประเด็นต่าง ๆ เช่น การใช้งานเพื่อการก่อสร้างที่อยู่อาศัย โรงเรือนพำนัก และเครื่องเรือนเครื่องใช้ภายในบ้าน และมีต้นพันธุ์ไม้ที่ดีสำหรับการขยายพันธุ์และมีแหล่งรวบรวมฐานพันธุ์กรรมไม้เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

