



รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final report)

โครงการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง
The Study of Bamboo Species for Utilization on Highland

แผนงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง

โดย

กมลทิพย์ เรารัตน์ และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2562

รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final report)

โครงการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง
The Study of Bamboo Species for Utilization on Highland

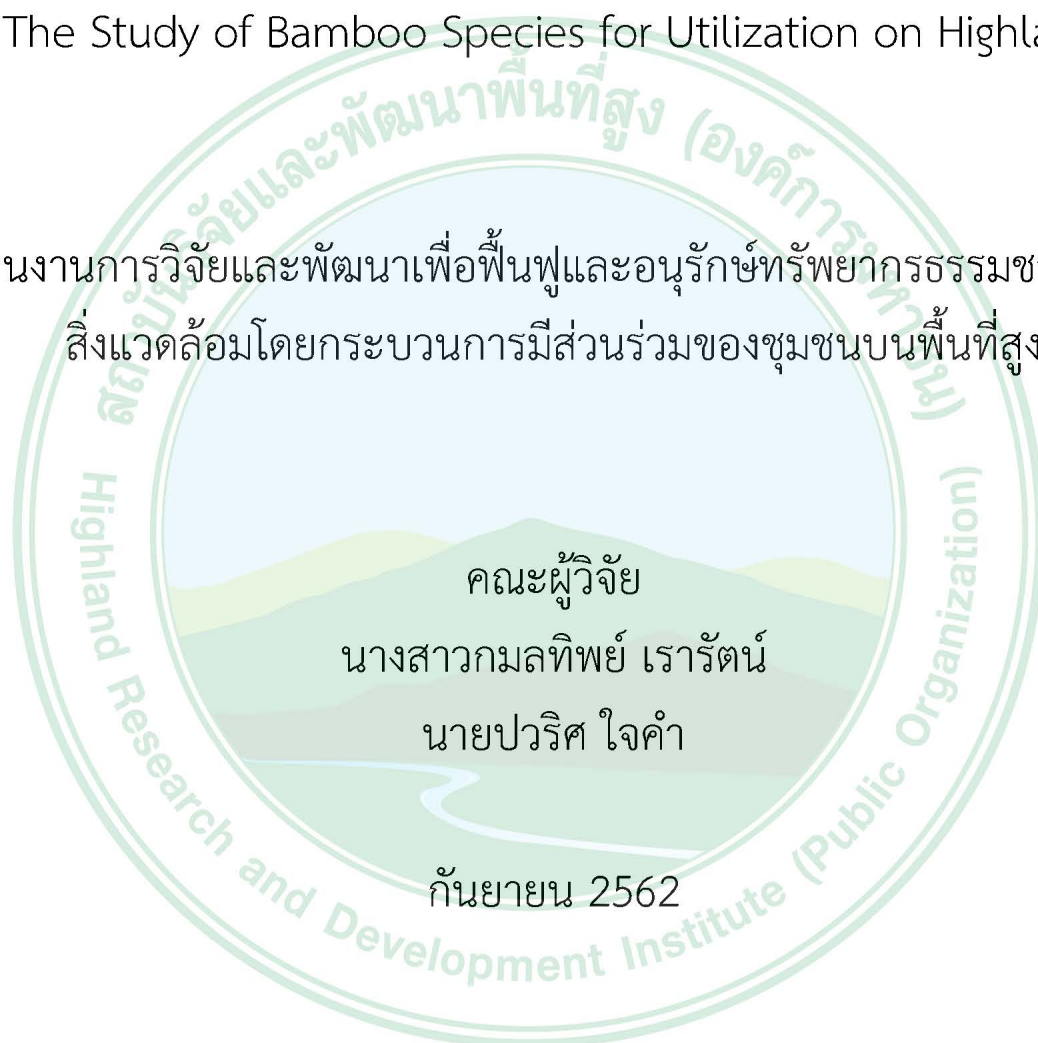
แผนงานการวิจัยและพัฒนาเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อมโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์

นายปวิศ ใจคำ

กันยายน 2562



กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ที่ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินงานวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2562 นี้

ขอขอบคุณสถานีเกษตรหลวงปางดะ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงโครงการหลวงทั้ง 33 แห่ง แปลงรวบรวมไม้แม่เหียะ และอุทยานหลวงราชพฤกษ์ ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการทำงานวิจัย

และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ เจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดงกล้า และนักวิจัยร่วมทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกตลอดระยะเวลาที่ทำการวิจัย

ผู้วิจัย

กันยายน 2562



คณะผู้วิจัย

1. ชื่อหัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์
Miss Kamontip Raorat
คุณวุฒิ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
ตำแหน่ง นักวิจัย
หน่วยงาน สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมือง จ. เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496-8
โทรสาร 0-5332-8494
E-mail kamontip39@hotmail.com

2. ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล (ภาษาไทย) นายปวีริศ ใจคำ
ชื่อ-สกุล (อังกฤษ) Mr. Pawarit Jaikham
คุณวุฒิ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ต. สุเทพ อ. เมืองเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์/โทรสาร 0-5332-8496 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail pawarit.jai@gmail.com

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ไผ่ เป็นพืชที่มูลนิธิโครงการหลวงได้มีการนำเข้ามาทดสอบและปลูกในพื้นที่สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง และขยายไปยังพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหลายแห่งผ่านทางโครงการป่าชาวบ้าน และเป็นพืชที่เกษตรกรให้ความสนใจเลือกที่จะปลูกในพื้นที่ทำกิน เนื่องจากไผ่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เร็วกว่าเมื่อเทียบกับกลุ่มไม้ต่างถิ่นและไม้พื้นถิ่น อีกทั้งไผ่เป็นพืชที่ชุมชนมีการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการบริโภคและเป็นไม้ใช้สอยและสามารถสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

ประเทศไทยมีไผ่ที่ขึ้นอยู่ตามธรรมชาติทั้งสิ้น 15-20 สกุล ประมาณ 80-100 ชนิด โดยแบ่งแต่ละชนิดของไผ่ที่รู้จักและมีการใช้ประโยชน์กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่เพียงไม่กี่ชนิดเท่านั้น ประกอบกับที่ผ่านมา พบว่าไผ่ที่อยู่ในพื้นที่สูงเริ่มตายชุก ทำให้เกษตรกรขาดรายได้จากการขายหน่อไผ่และนำลำไผ่ไปใช้ ซึ่งไผ่ที่นำมาปลูกกันส่วนมากในปัจจุบัน จะไม่ทราบอายุที่แน่นอน และไม่ทราบแหล่งกำเนิดที่แน่ชัด ทั้งนี้ได้สำรวจความหลากหลายชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ของไผ่บนพื้นที่สูงในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง พบไผ่ 13 สกุล 50 ชนิดพันธุ์ แบ่งเป็นไผ่ในธรรมชาติ 23 ชนิดพันธุ์ และไผ่ที่นำมาปลูก 27 ชนิดพันธุ์ ซึ่งชุมชนมีการใช้ประโยชน์จากไผ่ทั้งการบริโภคและก่อสร้าง/ใช้สอย เพียงไม่กี่ชนิดจากจำนวนชนิดทั้งหมดที่สำรวจพบ และเพื่อให้ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์จากไผ่ได้หลากหลายชนิดอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม ก่อให้เกิดการอนุรักษ์ พันธุ์เพื่อการใช้ประโยชน์ รวมถึงสร้างรายได้เสริมให้แก่ชุมชน จึงได้ศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ชนิดไผ่ที่มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ การพัฒนาต่อยอดการใช้ประโยชน์จากลำไผ่เพื่อเพิ่มมูลค่า การศึกษาการเติบโตและขยายพันธุ์ไผ่ที่ได้จากการเพาะเมล็ด เพื่อนำไปสู่การอนุรักษ์ พันธุ์ เพื่อใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนในชุมชนต่อไป

ผลการศึกษา

1. การศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ลำไผ่ที่เหมาะสมร่วมกับชุมชน ได้แก่

1.1 แนวทางการใช้ประโยชน์ไผ่ใช้ลำสำหรับการก่อสร้าง (โรงเรือนไม้ไผ่ปลูกพืช) โดยชนิดไผ่ที่ใช้สำหรับทำเสาโรงเรือนปลูกพืช ได้แก่ ไผ่ชางป่าและไผ่บงใหญ่ ซึ่งเหมาะสมเป็นวัสดุก่อสร้างในส่วนของโครงสร้างที่ถ่ายแรงในแนวตั้ง เช่น เสา โดยดำเนินการในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงดอยปุย

(1) การทดสอบการเสื่อมสภาพของเสาไม้ไผ่และการเข้าทำลายของมอดและแมลงในสภาพกลางแจ้ง พบว่า ไผ่บงใหญ่ที่แช่น้ำ ไผ่ชางป่าที่แช่น้ำและไม้แช่น้ำ เริ่มพบการผุพังและเสื่อมสภาพหลังจากฝังดินนาน 4 เดือน และเมื่อฝังดินนาน 6 เดือนพบว่า ไผ่ชางป่าที่ไม่แช่น้ำมีอัตราการเสื่อมสภาพเฉลี่ยมากที่สุด ร้อยละ 66.67 และไผ่บงใหญ่ที่แช่น้ำ มีอัตราการเสื่อมสภาพเฉลี่ยต่ำที่สุด ร้อยละ 6.67 ด้านการเข้าทำลายของมอดและแมลงของไม้ไผ่ ไม่พบการเข้าทำลายของมอดและแมลงในไผ่บงใหญ่ที่แช่น้ำและไผ่ชางป่าที่แช่น้ำ สำหรับไผ่บงใหญ่ที่ไม่แช่น้ำพบมีการเข้าทำลายของมอดและแมลง ร้อยละ 1.67 หลังฝังดินนาน 3 เดือน และมีการเข้าทำลายเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อผ่านไป 5 เดือน และคงที่ร้อยละ 5 ส่วนไผ่ชางป่าที่ไม่แช่น้ำพบการเข้าทำลายของมอดและแมลง ร้อยละ 1.33 หลังฝังดินนาน 6 เดือน

การเสื่อมสภาพของเสาไม้ไผ่และการเข้าทำลายของมอดและแมลงภายใต้โรงเรือน พบว่า เริ่มพบการผุพังและเสื่อมสภาพหลังจากฝังดินนาน 4 เดือน ของไผ่บงใหญ่ที่ไม่ผ่านการแช่น้ำ ร้อยละ 6.67 และเมื่อผ่านไป 6 เดือน พบการเสื่อมสภาพเพิ่มขึ้นเฉลี่ย ร้อยละ 20 สำหรับไผ่บงใหญ่ที่แช่น้ำ ไผ่ชางป่าที่แช่น้ำและไม้แช่น้ำ ไม่พบการผุพังและเสื่อมสภาพ ด้านการเข้าทำลายของมอดและแมลงของไม้ไผ่ ไม่พบการเข้าทำลายของ

มอดและแมลงไนโปลินใหญ่ที่แช่น้ำ ไผ่ชางปาที่แช่น้ำ และไผ่ชางปาที่ไม่แช่น้ำ แต่ไผ่บงใหญ่ที่ไม่แช่น้ำ พบการเข้าทำลายของมอดและแมลง ร้อยละ 1.67 หลังฝืนนาน 3 เดือน และมีการเข้าทำลายที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อผ่านไป 5 เดือน และคงที่ร้อยละ 2.67

(2) การทดสอบความแข็งแรงของโรงเรือนไม้ไผ่สำหรับการปลูกพืช โดยเปรียบเทียบกับวิธีการก่อสร้างโรงเรือนแบบเดิมของชุมชน (ไม่เสริมความแข็งแรงของโคนเสาและใช้ยางรถจักรยานยนต์เก่ายึดโครงสร้างและเสา) และการนำเทคโนโลยีไปปรับใช้แบบใหม่ พบว่า การเสริมความแข็งแรงบริเวณโคนเสา ด้วยการทำฐานเสาโรงเรือน โดยใช้พลาสติกค้ำหุ้มโคนเสาและเทปูนตรงฐานเสาหับอีกรอบ หรืออย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่ความสะดวกในพื้นที่ ทำให้โรงเรือนมีความแข็งแรงมากกว่าแบบเดิม

(3) อายุการใช้งานเมื่อใช้สายรัดพลาสติกยึดโครงสร้างและเสาไม้ไผ่นานกว่าการใช้ยางรถจักรยานยนต์เก่า

(4) ต้นทุนการทำโรงเรือนไม้ไผ่แบบเดิมคิดเป็น 45,218.5 บาทต่อโรงเรือน เมื่อนำเทคโนโลยีนำไปปรับใช้ทำใช้จากเดิมโดยใช้สายรัดพลาสติกยึดโครงสร้างและเสาไม้ไผ่ และการใช้พลาสติกค้ำหุ้มเสา ต้นทุนลดลง 3.48% การเทฐานด้วยปูน ต้นทุนเพิ่มขึ้น 14.99% และการใช้พลาสติกหุ้มโคนเสาพร้อมกับการเทฐานเสาด้วยปูน ต้นทุนเพิ่มขึ้น 18.37%

1.2 แนวทางการใช้ประโยชน์ไผ่ใช้สำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ (โต๊ะ เก้าอี้) เนื่องจากไผ่มีความเหนียว แข็ง ยืดหยุ่นได้ดี สามารถนำมาบิบ คัดโค้ง และบางชนิดมีลวดลายที่สวยงาม ซึ่งการเลือกชนิดไผ่มาใช้ประโยชน์ควรเป็นชนิดไผ่ที่สามารถหาได้ง่ายในพื้นที่และเหมาะสม โดยชนิดไผ่ที่มีในชุมชนและนำมาใช้ ได้แก่ ไผ่หก ไผ่ชางปา ไผ่บงปา ไผ่เลี้ยง ไผ่ตง ไผ่ชางหม่น ประกอบกับเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่ยังมีความต้องการในตลาดเพิ่มมากขึ้น โดยผู้บริโภคนิยมซื้อไปสำหรับใช้ออกงานต่างๆ เช่น งานแสดงสินค้า งานมหกรรมต่างๆ เป็นต้น โดยเฟอร์นิเจอร์ส่วนใหญ่ที่ขายดี ได้แก่ ชุดโต๊ะพร้อมเก้าอี้ ชุดอาหาร และแคร่ไม้ไผ่

2. การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไผ่ร่วมกับชุมชนในการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้

ปัจจุบันตลาดมีความต้องการสินค้าประเภทแก้วน้ำไม้ไผ่สำหรับนำไปใช้ทดแทนถุงพลาสติก รวมถึงถ้วยและช้อนไม้ที่นิยมใช้ในโฮมสเตย์แทนการใช้ถ้วยชามพลาสติก รวมถึงเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่ ซึ่งผู้บริโภคนิยมซื้อไปสำหรับใช้ออกงานต่างๆ เช่น งานแสดงสินค้า งานมหกรรมต่างๆ เป็นต้น

จึงได้รวมกลุ่มเกษตรกรในชุมชนพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (แม่พริก) นำลำไผ่มาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทของใช้ ของตกแต่ง ของที่ระลึก ได้แก่ แก้วน้ำ กาชงชา ถ้วย ช้อน และเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ เช่น เติียงนอน ชุดรับแขก ชั้นวางทีวี แคร่ไม้ไผ่ ทั้งนี้มีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่” โดยมีผู้เข้าร่วม จำนวน 18 ราย

นอกจากนี้ยังได้ฝึกอบรมการเผาถ่านจากไม้ไผ่ ให้แก่ชุมชนในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงวาวี (แม่พริก) จำนวน 10 เพื่อนำถ่านไปใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มในครัวเรือน โดยได้นำไม้ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งและสากอ มาเผาในเตาเผาถ่านขนาดถึง 200 ลิตร เมื่อเผาเสร็จแล้วทำให้ได้ถ่านไม้ไผ่จำนวน 1 กระสอบ/ถัง สามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถ่านไม้ได้ 100-150 บาท รวมถึงนำมาประยุกต์ทำผลิตภัณฑ์สำหรับดูดกลิ่น ทั้งนี้ถ่านจากไม้ไผ่ยังมีรุกรุนมากกว่าถ่านไม้ทั่วไป จึงมีคุณสมบัติในการดูดซับกลิ่นและความชื้นได้ดีกว่า

3. การคัดเลือกและขยายพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะที่ดีที่ได้จากการเพาะเมล็ด ณ แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์

ขยายพันธุ์ไม้โดยวิธีการตอนกิ่งจากต้นพันธุ์ที่ปลูกจากเมล็ด ที่มีลักษณะทรงกอที่ดี (การแตกกอที่มาก ขนาดของลำใหญ่ ทรงต้นที่ตรง การมีกิ่งแขนงน้อย) จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ไม้หก ไม้ตงดำ ไม้เปาะ และ ไม้หวานอ่างขาง) และวิธีแยกเหง้า จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ไม้รวกป่า ไม้รวกดำ ไม้เลียง ไม้ชางป่า ไม้หก ไม้มันหมู ไม้หวานอ่างขาง ไม้เปาะ ไม้ตงดำ ไม้ชางหม่น สำหรับนำไปสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชนและนำไปปลูกรวบรวมไว้ในแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ ในปี พ.ศ. 2563

4. การศึกษาการเติบโตของชนิดพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด ที่ปลูกทดสอบในแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ

ปลูกต้นกล้าไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ไม้ตงดำ ไม้เลียง ไม้ชางหม่น ไม้ข้าวหลามกาบแดง ไม้ชางป่า ไม้หก ไม้ไร่ และไม้บงหวาน พบว่า ไม้เกือบทุกชนิด อัตราการรอดตายร้อยละ 100 ยกเว้นไม้หกร้อยละ 88.89 สำหรับ ไม้ไร่มีจำนวนลำเฉลี่ยสูงสุดต่อกอ 4 ลำต่อกอ ไม้เลียงมีความสูงลำเฉลี่ยมากที่สุด 2.93 เมตร และไม้ตงดำมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ยสูงสุด 15.65 มิลลิเมตร นอกจากนี้ ได้นำกล้าไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดในปี พ.ศ. 2561 จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ ไม้วะไซ้ จำนวน 10 ต้น ไม้โปก จำนวน 5 ต้น และไม้ลาย จำนวน 7 ต้น โดยนำไปปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ ในเดือนมิถุนายน 2562 และติดตามการรอดตาย พบว่า ไม้วะไซ้และไม้โปก มีอัตราการรอดตายร้อยละ 30 และ 20 ตามลำดับ ส่วนไม้ลายไม่พบการรอดตาย

5. การอนุรักษ์ พันธุ์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ร่วมกับชุมชน

ขยายพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง ทั้งเพื่อการบริโภคหน่อและการใช้ประโยชน์ลำในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ใช้ลำในการทำโรงเรือน ได้แก่ ไม้บงใหญ่ ไม้หก ไม้ชางหม่น ไม้ตงดำ ไม้เปาะ ไม้วะไซ้ 2) บริโภคหน่อ ได้แก่ ไม้บงหวาน ไม้กิมซุง ไม้หวานอ่างขาง 3) ปลูกเป็นแนวกันลมและแนวแบ่งเขตพื้นที่ ได้แก่ ไม้รวกดำ ไม้เลียง โดยวิธีการอาศัยเพศ (เพาะเมล็ด) และไม่อาศัยเพศ (ตอนกิ่ง ชำลำ ชำกิ่ง ชำปล้อง และแยกเหง้า) รวม 400 ต้น

สนับสนุนต้นกล้าไม้ดังกล่าวไปปลูกในช่วงฤดูฝนเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทั้งในระดับครัวเรือน พื้นที่เกษตร และป่าธรรมชาติ 10 ชุมชน ได้แก่ ดอยปุย ปางชมพู ปางกลาง ปางอาณาเขต ปางต้นผึ้ง ผาผึ้ง ศรีคีรีรักษ์ ขุนก้อง หลวงใหม่ ห้วยอีค่าง รวม 900 ต้น โดยมีรูปแบบการปลูกในระบบวนเกษตร ปลูกตามแนวเขต และปลูกเชิงเดี่ยว

สรุปผลการศึกษา

1. การใช้ประโยชน์ของชนิดไม้ใช้ลำในด้านต่างๆที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ จำนวน 2 ด้าน

1.1) การใช้ประโยชน์ไม้ใช้ลำสำหรับการก่อสร้าง (โรงเรือนไม้ไม่ปลูกพืช)

การปลูกพืชในโรงเรือนของเกษตรกรบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะในพื้นที่ที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ มักจะมีข้อจำกัดในการทำโรงเรือนโครงสร้างเหล็ก ประกอบกันบางพื้นที่เกษตรกรยังมีงบประมาณไม่เพียงพอในการทำโรงเรือนโครงสร้างเหล็ก ซึ่งการนำไม้ไปใช้ประโยชน์ในการทำโรงเรือนจึงมีความจำเป็น

เนื่องจากเป็นวัสดุธรรมชาติที่หาได้ง่ายในชุมชนและราคาถูก แต่มักจะพบการผุพังของโคนเสาที่ฝังอยู่ในดิน เนื่องจากความชื้นและแมลง จึงได้นำวิธีการใหม่ไปปรับใช้กับวิธีการเดิมของเกษตรกรเพื่อช่วยยืดอายุการใช้งานของโรงเรือนไม้ไผ่ โดยการนำลำไผ่ไปแช่น้ำก่อนนำไปใช้สามารถลดการผุพังของโคนเสาและการเข้าทำลายของมอด รวมถึงการเสริมความแข็งแรงบริเวณโคนเสา ด้วยการทำฐานเสาโรงเรือน โดยใช้พลาสติกดำหุ้มโคนเสาหรือการเทพื้นตรงฐานเสา ทำให้โรงเรือนมีความแข็งแรงมากกว่าการฝังเสาลงดินโดยตรง สำหรับการใส่สายรัดพลาสติกยึดโครงสร้างกับเสาไม้ไผ่มีอายุการใช้งานนานกว่าการใช้ยางรัดจักรยานยนต์เก่า สำหรับชนิดไผ่ที่นำไปใช้ทำโครงสร้าง นอกจากพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านคุณสมบัติเชิงกลแล้วควรพิจารณาคุณสมบัติทางเคมีควบคู่กันไปด้วย

1.2) การใช้ประโยชน์ไผ่ใช้ลำสำหรับการทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่

การนำไม้ไผ่มาประดิษฐ์หรือแปรรูปเป็นสิ่งของเครื่องใช้ รวมถึงเฟอร์นิเจอร์ ไม่ว่าจะเป็นชุดรับแขก เตียงนอน ชั้นวางทีวี แคร่ไม้ไผ่ ยังเป็นที่นิยม เนื่องจากไผ่มีความแข็งแรงทนทาน มีรูปทรงสวยงาม จึงเหมาะกับการนำไปใช้ประโยชน์ดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบันโรงแรม ร้านอาหาร รีสอร์ท มีความต้องการสินค้าดังกล่าว ที่ผลิตจากวัสดุท้องถิ่น แสดงถึงอัตลักษณ์เฉพาะตัว แหล่งที่มา (Story) และภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งถือว่าเป็นการสร้างมูลค่าและเพิ่มช่องทางการนำไปใช้ประโยชน์ให้กับไม้ไผ่ที่เกษตรกรปลูกในชุมชน

2. การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไผ่ร่วมกับชุมชนในการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้

2.1) แก้วน้ำไม้ไผ่ (Bamboo glass)

ปัจจุบันตลาดมีความต้องการสินค้าประเภทแก้วน้ำไม้ไผ่สำหรับนำไปใช้ทดแทนถุงและแก้วพลาสติก ที่นิยมใช้ในไฮมอสเตย์ ช่วยลดปริมาณขยะ รวมถึงสามารถสร้างเป็นสินค้า OTOP นวัตกรรมได้

2.2) ถ่านไม้ไผ่ (Bamboo charcoal)

เป็นการใช้ประโยชน์จากไม้ไผ่ที่เป็นวัสดุเศษเหลือจากการตัดแต่งกิ่งและสาบกอก และจากกระบวนการผลิตต่างๆ นำมาผลิตเป็นถ่านใช้หุงต้มในครัวเรือน ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อถ่านไม้ได้ 100-150 บาท ต่อกระสอบ รวมถึงสามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มมูลค่าและการนำไปใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย ได้แก่ ใช้เป็นถ่านดูดกลิ่นและความชื้นในบ้านได้ รวมถึงใช้เป็นสารปรับปรุงดิน ทำให้ดินร่วนซุย อุ้มน้ำและอากาศได้มากขึ้น

3. ต้นกล้าไผ่ที่ได้มาจากการขยายพันธุ์จากต้นแม่พันธุ์ที่ปลูกด้วยเมล็ด

ได้ขยายพันธุ์ไผ่จากต้นแม่พันธุ์ที่ปลูกจากเมล็ด ที่มีลักษณะทรงกอที่ดี ได้แก่ การแตกกอที่มาก ขนาดของลำใหญ่ ทรงต้นที่ตรง การมีกิ่งแขนงน้อย โดยวิธีการตอนกิ่ง จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ไผ่หก ไผ่ตงดำ ไผ่เปาะ และไผ่หวานอ่างช้าง ซึ่งอยู่ระหว่างการย้ายชำลงถุงเพาะชำ และวิธีการแยกเหง้า จำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ไผ่รวกป่า ไผ่รวกดำ ไผ่เลี้ยง ไผ่ซางป่า ไผ่หก ไผ่มันหมู ไผ่หวานอ่างช้าง ไผ่เปาะ ไผ่ตงดำ ไผ่ซางหม่น เพื่อนำไปสนับสนุนให้เกษตรกรนำไปปลูกเพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ดีสำหรับการขยายพันธุ์เพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

โดยต้นกล้าดังกล่าวเป็นต้นกล้าที่ทราบอายุที่แน่นอน และทราบแหล่งกำเนิดที่แน่ชัด ลดความเสี่ยงเมื่อปลูกไปแล้วไม่เกิดการตายชุก รวมถึงได้ผลผลิตจากไผ่ที่ตัดทั้งลำและหน่อ เนื่องจากมีการคัดเลือกมาแล้ว

4. ข้อมูลการเติบโตของไม้ 8 ชนิด ที่นำต้นกล้าจากการเพาะเมล็ดมาปลูกในแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ที่สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางตะ จำนวน 1 เรื่อง

ปลูกไม้ด้วยต้นกล้าจากการเพาะเมล็ด จำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ไม้เต็งดำ ไม้เลียง ไม้ช่างหม่น ไม้ข้าวหลามกาบแดง ไม้ช่างป่า ไม้หก ไม้ไร่ และไม้บงหวาน โดยการวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 3 ซ้ำ ซ้ำละ 3 ต้น ระยะห่างระหว่างต้น 4 เมตร ทำการปลูกเมื่อวันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2561 และได้บันทึกข้อมูลการรอดตาย จำนวนลำต่อกอ การเติบโตทางลำต้นและความสูง โดยไม้เกือบทุกชนิด มีการรอดตายร้อยละ 100 ยกเว้นไม้หก ที่มีการรอดตายร้อยละ 88.89 จำนวนลำเฉลี่ยสูงสุดต่อกอ ได้แก่ ไม้ไร่ มี 4 ลำต่อกอ ความสูงลำเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ไม้เลียง 2.93 เมตร และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ไม้เต็ง 15.65 มิลลิเมตร

โดยข้อมูลการเติบโตดังกล่าว จะถูกนำมาพิจารณาคัดเลือกเพื่อใช้เป็นต้นพันธุ์ดีสำหรับการขยายพันธุ์ต่อไป โดยจะเลือกลักษณะที่มีการแตกกอมาก ขนาดของลำใหญ่ ทรงต้นที่ตรง การมีกิ่งแขนงน้อย เป็นต้น รวมถึงแปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ข้างต้น จะใช้เป็นแหล่งรวบรวมฐานพันธุกรรมไม้เพื่อการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ต่อไปของมูลนิธิโครงการหลวง สถาบัน และชุมชนบนพื้นที่สูง

5. จำนวนชุมชนที่มีการอนุรักษ์และฟื้นฟูไม้เพื่อการใช้ประโยชน์ จำนวน 10 ชุมชน

5.1) เพาะขยายพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง ทั้งเพื่อการบริโภคหน่อและการใช้ประโยชน์ลำในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ใช้ลำในการทำโรงเรือน ได้แก่ ไม้บงใหญ่ ไม้หก ไม้ช่างหม่น ไม้เต็งดำ ไม้เปาะ ไม้วะไซ้ 2) บริโภคหน่อ ได้แก่ ไม้บงหวาน ไม้กิมซุง ไม้หวานอ่างขาง 3) ปลูกเป็นแนวกันลมและแนวแบ่งเขตพื้นที่ ได้แก่ ไม้รวกดำ ไม้เลียง โดยวิธีการอาศัยเพศ (เพาะเมล็ด)และไม่อาศัยเพศ (ตอนกิ่ง ชำลำ ชำกิ่ง ชำปล้อง และแยกเหง้า) รวม 400 ต้น

โดยไม้ที่ได้จากการขยายพันธุ์ดังกล่าวข้างต้น จะนำไปปลูกเพื่อการใช้ประโยชน์ในครัวเรือน พื้นที่เกษตร และป่าธรรมชาติ โดยมีรูปแบบการปลูกแบบวนเกษตร ปลูกตามแนวรั้ว และปลูกเป็นแปลง

5.2) นำต้นกล้าไม้ดังกล่าวไปปลูกในช่วงฤดูฝนเพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทั้งในระดับครัวเรือน พื้นที่เกษตร และป่าธรรมชาติ 10 ชุมชน ได้แก่ ดอยปุย ปางชมพู ปางกลาง ปางอาณาเขต ปางต้นผึ้ง ผาผึ้ง ศรีคีรีรักษ์ ขุนกอง หลวงใหม่ ห้วยอีค่าง รวม 900 ต้น โดยมีรูปแบบการปลูกในระบบวนเกษตร ปลูกตามแนวรั้ว หรือปลูกเชิงเดี่ยว เป็นต้น

ซึ่งจะทำให้ชุมชนมีชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และตรงตามความต้องการใช้ประโยชน์ในชุมชน เพื่อเป็นแหล่งอาหารและสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกร รวมถึงเกิดการอนุรักษ์ ฟื้นฟูและใช้ประโยชน์



รูปแบบโรงเรือนไม้ไผ่สำหรับปลูกพืชแบบหามาแขงน



การทำเฟอร์นิเจอร์ไม้ไผ่ของชุมชน



แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ ณ สถานีเกษตรหลวงปางดะ



สนับสนุนการปลูกไม้เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ

1.1 แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ 11 ชนิด ณ สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ จะใช้เป็นแหล่งรวบรวมฐานพันธุกรรมไม้และแหล่งต้นพันธุ์ดีสำหรับการขยายพันธุ์ เพื่อการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์ต่อไปของมูลนิธิโครงการหลวง สถาบัน และชุมชนบนพื้นที่สูง

1.2 องค์ความรู้การใช้ประโยชน์ไม้ใช้ลำในด้านการนำไปทำโรงเรือนไม้สำหรับปลูกพืชเฟออร์นิเจอร์และของใช้ขนาดเล็ก เป็นการเพิ่มช่องทางการนำไปใช้ประโยชน์ให้กับไม้ที่เกษตรกรปลูกในชุมชนและสามารถสร้างเป็นสินค้า OTOP นวัตกรรมได้ โดยเน้นการรวมกลุ่มกันพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์

1.3 องค์ความรู้ชนิดพันธุ์และการใช้ประโยชน์ไม้และการปลูกไม้เพื่อการฟื้นฟูในธรรมชาติและใช้ประโยชน์ในชุมชนร่วมกับงานป่าชาวบ้านและงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดำเนินงานของสถาบัน



สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
ผู้วิจัย	ข
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	ค
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ณ
บทคัดย่อ	ฉ
Abstract	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	
- หลักการและเหตุผล	1
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
- ขอบเขตโครงการวิจัย	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง	
การตรวจเอกสาร	4
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 วิธีวิจัย	10
3.2 ระยะเวลาดำเนินการ	11
3.3 สถานที่ดำเนินการ	11
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการวิจัย	
4.1. การศึกษาแนวทางการใช้ประโยชน์ลำไ้ที่เหมาะสมร่วมกับชุมชน	13
4.การศึกษาและพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไ้ร่วมกับชุมชนในการเพิ่มมูลค่าและสร้างรายได้	33
4.3 การคัดเลือกและขยายพันธุ์ไ้ที่มีลักษณะที่ดีที่ได้จากการเพาะเมล็ด ณ แปลงรวบรวมพันธุ์ไ้ที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์	40
4.4 การศึกษาการเติบโตของชนิดพันธุ์ไ้ที่ได้จากการเพาะเมล็ด ที่ปลูกทดสอบใน	42
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา	
5.1 สรุปผลการศึกษา	48
5.2 การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	50
เอกสารอ้างอิง	51
ภาคผนวก สื่อการทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไ้	53
- การทำแคร่ไม้ไ้	54
- การทำชุดรับแขก	55

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ชนิดไม้ที่เหมาะสมสำหรับนำไปใช้ทำโรงเรือนไม้ไผ่สำหรับปลูกพืช ในพื้นที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง	13
ตารางที่ 2 ข้อดี ข้อด้อย ของการใช้ยางรถจักรยานยนต์เก่าและสายรัดพลาสติก ยึดโครงสร้างและเสาโรงเรือน	21
ตารางที่ 3 ต้นทุนการทำโรงเรือนไม้ไผ่	22
ตารางที่ 4 ความหลากหลายของชนิดไม้ที่เหมาะสมกับการทำเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่	22
ตารางที่ 5 ราคาขายปลีกของเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่	23
ตารางที่ 6 ความสูงลำต้นเฉลี่ย และเส้นผ่านศูนย์กลางต้นที่ระดับขีดเฉลี่ยของไม้แต่ละชนิด	43
ตารางที่ 7 จำนวนลำเฉลี่ยของไม้แต่ละชนิด	44



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แผนทำงานวิจัย: โครงการศึกษาชนิดพันธุ์ไม้เพื่อการใช้ประโยชน์บนพื้นที่สูง	9
ภาพที่ 2 โรงเรือนแบบเพิงหมาแหงนกลางของเกษตรกร	14
ภาพที่ 3 จำนวนเสาที่ถูกมอดและแมลงเข้าทำลาย	14
ภาพที่ 4 อัตราการเข้าทำลายของมอดและแมลงเฉลี่ย	15
ภาพที่ 5 ลักษณะการเข้าทำลายของมอดและแมลง	15
ภาพที่ 6 การฝังไม้ฝังลงในสภาพกลางแจ้ง	16
ภาพที่ 7 การเสื่อมสภาพและการผุพังของไม้ในสภาพกลางแจ้ง	17
ภาพที่ 8 การเสื่อมสภาพและการผุพังของไม้ภายใต้โรงเรือน	17
ภาพที่ 9 อัตราการเข้าทำลายของมอดและแมลงเฉลี่ยของไม้ในสภาพกลางแจ้ง	18
ภาพที่ 10 อัตราการเข้าทำลายของมอดและแมลงเฉลี่ยของไม้ภายใต้โรงเรือน	18
ภาพที่ 11 แสดงการเสื่อมสภาพ การผุพังของไม้และการเข้าทำลายของมอดและแมลง	18
ภาพที่ 12 การทำเสาโรงเรือนไม้และการยึดโครงสร้างกับเสาไม้	20
ภาพที่ 13 โรงเรือนไม้แบบเพิงหมาแหงน	21
ภาพที่ 14 การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง “การทำเฟอร์นิเจอร์ไม้	24
ภาพที่ 15 วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากลำไ้	25
ภาพที่ 16 การทำเตียงนอนไม้	26
ภาพที่ 17 การทำชุดรับแขกจากไม้	29
ภาพที่ 18 การทำแคร่ไม้	30
ภาพที่ 19 การทำชั้นวางทีวี	31
ภาพที่ 20 การทำแก้วน้ำ กาชงชา ช้อน และกล่องเก็บของขนาดเล็กจากไม้	35
ภาพที่ 21 ฝึกอบรมการเผาถ่านไม้ร่วมกับชุมชน	37
ภาพที่ 22 พิกัดขอบเขตพื้นที่แปลงรวบรวมพันธุ์ไม้ สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ	41
ภาพที่ 23 การคัดเลือกและขยายพันธุ์ไม้ที่มีลักษณะที่ดีจากต้นพันธุ์ที่ปลูกจากเมล็ด	42
ภาพที่ 24 อัตราการรอดชีวิตของกล้าไม้ที่ได้จากการเพาะเมล็ดหลังปลูกลงในแปลง	43
ภาพที่ 25 ตัวอย่างไม้อายุ 1 ปี 6 เดือน ที่ปลูก ณ สถานีวิจัยเกษตรหลวงปางดะ	44
ภาพที่ 26 สนับสนุนการปลูกไม้เพื่อใช้ประโยชน์ในชุมชน	47