



รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน
ในการอนุรักษ์ ป่าไม้ และใช้ประโยชน์พืชและเห็ดท้องถิ่น

Research for Community Participation Process Development in
Conservation, Rehabilitation and Sustainable Use
of Local Plants and Mushrooms

แผนงานการวิจัยการใช้ประโยชน์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ
และสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

โดย

จารุณี ภิฑุมวงศ์ และคณะ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการอนุรักษ์ ป่าชุมชน และใช้ประโยชน์พืชและเห็ดท้องถิ่น

Research for Community Participation Process Development in
Conservation, Rehabilitation and Sustainable Use
of Local Plants and Mushrooms

แผนงานการวิจัยการใช้ประโยชน์และฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ และสิ่งแวดล้อมบนพื้นที่สูง

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นางสาวจารุณี	ภิลุมวงศ์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวกมลทิพย์	เรารัตน์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวศิริรัตนพร	หล้าบัววงศ์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวรัตญา	ยานะพันธุ์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นายอานนท์	เทิดไพรพนาวลัย	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวนิจปวิศา	ภักตร์จันทร์	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
นางสาวพัชรินทร์	พงษ์ชัยภูมิ	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)

ธันวาคม 2565

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 และขอขอบคุณนักวิชาการ นักวิจัย เจ้าหน้าที่โครงการ และเกษตรกรจากมูลนิธิโครงการหลวง สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง และหน่วยงานในพื้นที่ทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่างๆ ที่เอื้อต่อการดำเนินงาน และมีส่วนร่วมในกระบวนการทำวิจัยทุกขั้นตอน ตลอดจนการสนับสนุนการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในวงกว้าง จนทำให้การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คณะผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรบนพื้นที่สูง เจ้าหน้าที่ และผู้ที่สนใจในการอนุรักษ์ ป่าพันธุ์ ทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืนต่อไป

คณะผู้วิจัย
ธันวาคม 2565

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. หัวหน้าโครงการ หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสาร และ E-mail

ชื่อ-สกุล	นางสาวจารุณี ภิลุมวงศ์
	Miss Jarunee Pilumwong
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	jp.foodbank@gmail.com

2. ชื่อและสถานที่ติดต่อของนักวิจัย หน่วยงานสังกัด ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ โทรสารและ E-mail

2.1 ชื่อ-สกุล	นางสาวกมลทิพย์ เรารัตน์
	Miss Kamontip Raorat
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	kamontip39@hotmail.com

2.2 ชื่อ-สกุล	นางสาวศิริรัตนพร หล้าบัววงศ์
	Miss Sirirattanaporn Labuawong
คุณวุฒิ	ปริญญาโท
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	sirirattanaporn.lbw@gmail.com

2.3 ชื่อ-สกุล	นางสาวรัตญา ยานะพันธุ์
	Miss Rataya Yanaphan
คุณวุฒิ	ปริญญาเอก
ตำแหน่ง	นักวิจัย
หน่วยงาน	สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่	65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์	0-5332-8496-8 ต่อ 3504 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail	rataya006@hotmail.com

- 2.4 ชื่อ-สกุล นายอรอนท์ เทตไพรพานาวัลย์
Mr. Arnon Toedpraipanawan
คุณวุฒิ ปริญญาโท
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail arn_o_n@hotmail.com
- 2.5 ชื่อ-สกุล นางสาวนิจปวริชสา ภาพักร์จันทร์
Miss Nitpavaridsa Papukjan
คุณวุฒิ ปริญญาโท
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail Nitpavaridsa411@gmail.com
- 2.6 ชื่อ-สกุล นางสาวพัชรินทร์ พงษ์ชัยภูมิ
Miss Patcharin Pongchaiyaphum
คุณวุฒิ ปริญญาโท
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่โครงการ
หน่วยงาน สำนักวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน)
ที่อยู่ 65 หมู่ 1 ตำบลสุเทพ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทรศัพท์ 0-5332-8496-8 ต่อ 3404 โทรสาร 0-5332-8494
E-mail Netty_3108@hotmail.com

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
ประวัติคณะผู้วิจัย	ข
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทคัดย่อ	ฅ
Abstract	ฐ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	2
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	4
2.1 การตรวจเอกสาร	4
2.2 กรอบแนวคิดของโครงการ	21
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	22
3.1 วิธีการวิจัย	22
3.2 พื้นที่ดำเนินการวิจัย	28
บทที่ 4 ผลการวิจัย	29
กิจกรรมที่ 1 การศึกษาและพัฒนาชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง	29
1.1 การถอดบทเรียนแนวปฏิบัติที่ดี เจือปนไข ปัจจัยความสำเร็จ ของชุมชน ตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลาย ทางชีวภาพ (ชุมชนตัวอย่าง Food bank) จำนวน 4 ชุมชน (พื้นที่เดิม)	29
1.2 การถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการพัฒนาชุมชน ด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลาย ทางชีวภาพแบบมีส่วนร่วมสู่ชุมชนบนพื้นที่สูงอื่น (พื้นที่/ชุมชนใหม่)	39
กิจกรรมที่ 2 การศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซาลินได้ (เห็ดตับเต่า เห็ดเผาะ เห็ดหล่ม) ร่วมกับการปลูกไม้ท้องถิ่น ไม้ป่า และ พืชเศรษฐกิจ เพื่อฟื้นฟูป่าไม้ สร้างแหล่งอาหาร และพัฒนาเศรษฐกิจชุมชน อย่างยั่งยืน	102
กิจกรรมที่ 3 การศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ การปลูก และการเกษตรกรรมเพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์ พืชหายาก/ใกล้สูญหาย ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ได้แก่ น้อยหน่าเครือ ตีนช้างดอย และมะเขากวาย และพืชที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมของชุมชน บนพื้นที่สูง ได้แก่ ฝ้าย	115

	หน้า
กิจกรรมที่ 4 การศึกษาและพัฒนาแหล่งรวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงเพื่อเก็บรักษา ฐานพันธุกรรมและการใช้ประโยชน์ในการเป็นแหล่งอาหารและพื้นฟูป่า รอบชุมชนอย่างยั่งยืน	140
กิจกรรมที่ 5 การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลองค์ความรู้ความหลากหลาย ทางชีวภาพ และภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง	220
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	223
เอกสารอ้างอิง	227
ภาคผนวก	229



สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 2-1	เกณฑ์ตัวชี้วัดชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ ความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง	10
ตารางที่ 2-2	ชนิดเห็ดและพืชอาศัยของเห็ดไมคอร์ไรซาที่กินได้บางชนิด	13
ตารางที่ 4-1	องค์ประกอบของแบบสัมภาษณ์ แนวปฏิบัติที่ดี เงื่อนไข ปัจจัย ความสำเร็จ ของชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ประโยชน์ จากความหลากหลายทางชีวภาพ	29
ตารางที่ 4-2	ผลการประเมินสถานภาพปัจจุบันของชุมชนตามเกณฑ์การประเมิน ชุมชนตัวอย่าง Food bank 4 พื้นที่	40
ตารางที่ 4-3	ผลการประเมินของชุมชนบ้านห้วยน้ำใส ตามเกณฑ์การประเมินชุมชน ตัวอย่าง Food bank	40
ตารางที่ 4-4	ผลการประเมินของชุมชนบ้านนาหมื่น ตามเกณฑ์การประเมินชุมชน ตัวอย่าง Food bank	43
ตารางที่ 4-5	ข้อมูลความหลากหลายและการใช้ประโยชน์ของพืชท้องถิ่น บ้านปางต้นเตื่อ	51
ตารางที่ 4-6	ชนิดพืชท้องถิ่นและการใช้ประโยชน์ของชุมชนบ้านห้วยโป่ง	92
ตารางที่ 4-7	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ดินฮังดอย ก่อนปลูกในแปลงดินป่า	116
ตารางที่ 4-8	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ดินฮังดอย ก่อนปลูกในแปลงดินป่าผสมแกลบดำ	118
ตารางที่ 4-9	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ ดินฮังดอยก่อนปลูกในแปลงดินป่าผสมแกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์	119
ตารางที่ 4-10	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ดินฮังดอย ก่อนปลูกในแปลงดินป่า	121
ตารางที่ 4-11	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ดินฮังดอย ก่อนปลูกในแปลงดินป่าผสมแกลบดำ	123
ตารางที่ 4-12	ข้อมูลขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ความยาวและน้ำหนักท่อนพันธุ์ดินฮังดอย ก่อนปลูกในแปลงดินป่าผสมแกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์	124
ตารางที่ 4-13	คุณค่าทางโภชนาการของผลมะเขากวายสด (100 กรัม)	125
ตารางที่ 4-14	ข้อมูลต้นมะเขากวายที่สุ่มเก็บข้อมูลในแปลงทดสอบปลูกร่วมกับต้นไม้ ป่ายืนต้นในระบบวนเกษตรสวนกาแฟ พื้นที่บ่อเกลือ	127
ตารางที่ 4-15	อายุวันออกดอก (วัน) อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด (กรัม/สมอ) จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ) และ ความสูงต้น (เซนติเมตร) ที่สถานีเกษตรหลวงปางดะ	133

	หน้า
ตารางที่ 4-16 อายุวันออกดอก (วัน) อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด (กรัม/สมอ) จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ) และ ความสูงต้น (เซนติเมตร) ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง ปางแดงใน	135
ตารางที่ 4-17 อายุวันออกดอก (วัน) อายุการเก็บเกี่ยว (วัน) ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่) น้ำหนักปุ๋ยรวมเมล็ด (กรัม/สมอ) จำนวนเมล็ด (เมล็ด/สมอ) และ ความสูงต้น (เซนติเมตร) ที่โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง สบเมย	136
ตารางที่ 4-18 ชนิดพืชที่ปลูกรวบรวมในแปลงรวบรวมพันธุ์พืชอาหารและสมุนไพร ท้องถิ่นดอยกลาง บ้านปางต้นเตื่อ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวง แม่สลอง	141
ตารางที่ 4-19 รายชื่อพรรณไม้ที่มีอยู่ในแปลงรวบรวมพืชท้องถิ่น (พืชอาหาร พืชสมุนไพร พืชใช้สอย)	152
ตารางที่ 4-20 ชนิดพืชที่ปลูกรวบรวมในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเลอตอ	181
ตารางที่ 4-21 ชนิดพืชที่ปลูกรวบรวมในแปลงเรียนรู้ Food bank อุทยานหลวงราชพฤกษ์ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	188
ตารางที่ 4-22 ชนิดพืชที่ปลูกรวบรวมในแปลงเรียนรู้สวนสมุนไพรในสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม	208
ตารางที่ 4-23 จำนวนชนิดพืชท้องถิ่นและองค์ความรู้การใช้ประโยชน์รายพื้นที่	221

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2-1	ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน 5 ชั้น	7
ภาพที่ 2-2	ขั้นตอนการพัฒนาระบบฐานข้อมูล	20
ภาพที่ 2-3	กรอบการดำเนินงานแผนงานการวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง ภายใต้ แผนปฏิบัติการวิจัยของสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง พ.ศ. 2565-2570	21
ภาพที่ 2-4	กรอบแนวคิดโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการมีส่วนร่วมของชุมชน ในการอนุรักษ์ ป่า และใช้ประโยชน์พืชและเห็ดท้องถิ่น และ ความเชื่อมโยงกับโครงการวิจัยภายใต้แผนงานการวิจัยเพื่ออนุรักษ์ป่า และพัฒนาต่อยอดสร้างมูลค่าเพิ่มจากพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565	21
ภาพที่ 3-1	แผนการพัฒนาระบบฐานข้อมูลองค์ความรู้และความหลากหลายทางชีวภาพบนพื้นที่สูง	27
ภาพที่ 4-1	ชุมชนป่าเมี่ยงแม่พริก ได้รับรางวัลเลิศรัฐ การบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม สาขาสัมฤทธิ์ผลประชาชนมีส่วนร่วม (Effective Change) ระดับดี ประจำปี พ.ศ. 2564	33
ภาพที่ 4-2	เกษตรกรนาร่องบ้านปางมะโอ ที่สร้างรายได้จากทรัพยากรชีวภาพในท้องถิ่น	34
ภาพที่ 4-3	รายได้จากระบบการปลูกพืชแบบผสมผสาน ของเกษตรกรบ้านปางมะโอ	34
ภาพที่ 4-4	บ้านป่าแป๋ ชุมชนตัวอย่างการทำ home garden เพื่อใช้ประโยชน์เป็นแหล่งอาหาร สมุนไพร และสีย้อมธรรมชาติ	35
ภาพที่ 4-5	ประเพณีและความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน	37
ภาพที่ 4-6	กิจกรรมการดูแลรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน	37
ภาพที่ 4-7	บทบาทของผู้นำชุมชน (นางหน่อเอริ หุ่นเมืองทอง) ที่ให้ความสำคัญกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ	38
ภาพที่ 4-8	การสนับสนุนด้านต่างๆ จากภาคีเครือข่าย	38
ภาพที่ 4-9	กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ป่า และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพบ้านห้วยน้ำใส	43
ภาพที่ 4-10	กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ป่า และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพบ้านนาหมื่น	47
ภาพที่ 4-11	ตัวอย่างพืชท้องถิ่นที่มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ชุมชนบ้านปางต้นเตื่อ	48
ภาพที่ 4-12	กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ ป่า และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพบ้านปางต้นเตื่อ	50

		หน้า
ภาพที่ 4-13	กิจกรรมด้านการอนุรักษ์ พันธุ์ และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพบ้านปางต้นเตื่อ	101
ภาพที่ 4-14	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของอะโวคาโด 3 พันธุ์ ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 1 ปี)	103
ภาพที่ 4-15	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของมะม่วง 2 พันธุ์ ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 1 ปี)	104
ภาพที่ 4-16	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของน้อยหน่าพันธุ์เพชรปากช่อง (ระยะเวลา 1 ปี)	105
ภาพที่ 4-17	ชนิดไม้ผลที่ทดสอบร่วมกับการใส่เชื้อเห็ดตับเต่า 3 ชนิด	105
ภาพที่ 4-18	การเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นของต้นยางนาที่ใส่เชื้อเห็ดเผาะ (ระยะเวลา 1 ปี)	106
ภาพที่ 4-19	ต้นยางนาและการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตและการเกิดรากไมคอร์ไรซ่า	106
ภาพที่ 4-20	การเจริญเติบโตของกล้าพืชท้องถิ่น 4 ชนิด ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 6 เดือน)	108
ภาพที่ 4-21	การเจริญเติบโตของต้นส้มโอที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 6 เดือน)	108
ภาพที่ 4-22	การเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้นของต้นมะกอกเกลื้อนในระยะเวลา 3 เดือน	109
ภาพที่ 4-23	ชนิดพืชต่างๆ ที่ทดสอบการใส่เชื้อเห็ดตับเต่า	109
ภาพที่ 4-24	แปลงทดสอบปลูกส้มโอใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (แม่มะลอ)	110
ภาพที่ 4-25	การเก็บข้อมูลชนิดและปริมาณเห็ดในแปลงสุ่มตัวอย่าง (แม่มะลอ)	111
ภาพที่ 4-26	การเจริญเติบโตของต้นขนุนและมะม่วงที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 1 ปี)	112
ภาพที่ 4-27	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของมะกอกน้ำ ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 6 เดือน หลังจากใส่เชื้อเห็ด)	113
ภาพที่ 4-28	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของขนุน ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 6 เดือน หลังจากใส่เชื้อเห็ด)	113
ภาพที่ 4-29	ค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตทางด้านลำต้น และการเจริญเติบโตทางด้านความสูงของกระท้อน ที่ใส่เชื้อเห็ดตับเต่า (ระยะเวลา 6 เดือน หลังจากใส่เชื้อเห็ด)	114
ภาพที่ 4-30	การเก็บข้อมูลขนาดเหง้าต้นฮังดอยก่อนปลูก พื้นที่ปางมะโอ	115
ภาพที่ 4-31	การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นดินฮังดอยในแปลงทดสอบพื้นที่ปางมะโอ	116
ภาพที่ 4-32	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยขนาดเหง้าและความสูงของต้นดินฮังดอยในแปลงทดสอบ พื้นที่ปางมะโอ	116
ภาพที่ 4-33	ความสูงของต้นดินฮังดอยในแปลงดินป่า พื้นที่ปางมะโอ	117
ภาพที่ 4-34	ความสูงของต้นดินฮังดอยในแปลงดินป่าผสมแกลบดำ พื้นที่ปางมะโอ	118
ภาพที่ 4-35	ความสูงของต้นดินฮังดอยในแปลงดินป่าผสมแกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์ พื้นที่ปางมะโอ	120
ภาพที่ 4-36	การเก็บข้อมูลขนาดเหง้าต้นฮังดอยก่อนปลูก พื้นที่แม่มะลอ	120
ภาพที่ 4-37	การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นดินฮังดอยในแปลงทดสอบพื้นที่แม่มะลอ	121

		หน้า
ภาพที่ 4-38	ค่าเฉลี่ยขนาดเหง้าและความสูงของต้นต้นฮ้างดอยในแปลงทดสอบ พื้นที่แม่มะลอ	121
ภาพที่ 4-39	ความสูงของต้นต้นฮ้างดอยในแปลงดินป่า พื้นที่แม่มะลอ	122
ภาพที่ 4-40	ความสูงของต้นต้นฮ้างดอยในแปลงดินป่าผสมแกลบดำ พื้นที่แม่มะลอ	123
ภาพที่ 4-41	ความสูงของต้นต้นฮ้างดอยในแปลงดินป่าผสมแกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์ พื้นที่แม่มะลอ	124
ภาพที่ 4-42	เปรียบเทียบขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยของต้นมะเขาคายที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK F) และไม่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK C) ในแปลงทดสอบพื้นที่ปางหินฝน	126
ภาพที่ 4-43	เปรียบเทียบความสูงเฉลี่ยของต้นมะเขาคายที่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK F) และไม่มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ (MKK C) ในแปลงทดสอบพื้นที่ปางหินฝน	126
ภาพที่ 4-44	การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นมะเขาคาย ในแปลงทดสอบพื้นที่ปางหินฝน	126
ภาพที่ 4-45	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยของต้นมะเขาคายในแปลงทดสอบปลูกร่วมกับต้นไม้ป่ายืนต้นในระบบวนเกษตรสวนกาแฟ พื้นที่บ่อเกลือ	128
ภาพที่ 4-46	ความสูงเฉลี่ยของต้นมะเขาคายในแปลงทดสอบปลูกร่วมกับต้นไม้ป่ายืนต้นในระบบวนเกษตรสวนกาแฟ พื้นที่บ่อเกลือ	128
ภาพที่ 4-47	การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นมะเขาคาย ในแปลงทดสอบปลูกร่วมกับต้นไม้ป่ายืนต้นในระบบวนเกษตรสวนกาแฟ พื้นที่บ่อเกลือ	128
ภาพที่ 4-48	ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางลำต้นเฉลี่ยของต้นมะเขาคายในแปลงทดสอบปลูกกลางแจ้ง พื้นที่บ่อเกลือ	129
ภาพที่ 4-49	ความสูงเฉลี่ยของต้นมะเขาคายในแปลงทดสอบปลูกกลางแจ้ง พื้นที่บ่อเกลือ	129
ภาพที่ 4-50	การเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของต้นมะเขาคาย ในแปลงทดสอบปลูกกลางแจ้ง พื้นที่บ่อเกลือ	129
ภาพที่ 4-51	เกษตรกรและพื้นที่เตรียมจัดทำแปลงทดสอบปลูกมะเขาคาย พื้นที่ดอยปู	130
ภาพที่ 4-52	วิธีการเพาะขยายพันธุ์น้อยหน่าเครือ	130
ภาพที่ 4-53	การปลูกน้อยหน่าเครือแบบขึ้นค้างแบบผืนควบคู่กับการจัดการกิ่ง และการให้ผลผลิตสายพันธุ์สีแดงรอบแรก	131
ภาพที่ 4-54	การทำเส้นด้ายฝ้ายเส้นมือจากการใช้เครื่องมือแบบดั้งเดิม	136
ภาพที่ 4-55	เครื่องทอฝ้ายเพื่อให้แยกส่วนของเมล็ดและปุยฝ้าย	137
ภาพที่ 4-56	เครื่องปั่นเส้นด้ายฝ้าย	137
ภาพที่ 4-57	ฝ้ายพันธุ์ CTO21-2 (ขาว) L10 (น้ำตาล) L25(ขาว)	138
ภาพที่ 4-58	การถ่ายทอดองค์ความรู้การคัดเลือกพันธุ์ฝ้ายบนพื้นที่สูงและขั้นตอนการทำฝ้ายเส้นมือ	139

		หน้า
ภาพที่ 4-59	แปลงรวบรวมพันธุ์พืชอาหารและสมุนไพรท้องถิ่นดอยกลาง	140
ภาพที่ 4-60	แหล่งรวบรวมพันธุ์พืชท้องถิ่น บ้านดอยปุย	151
ภาพที่ 4-61	เส้นทางเรียนรู้ตามธรรมชาติและเกษตร บ้านดอยปุย	151
ภาพที่ 4-62	แปลงเรียนรู้พรรณพืชท้องถิ่น ธนาคารอาหารชุมชน อุทยานหลวงราชพฤกษ์	186
ภาพที่ 4-63	สื่อองค์ความรู้ด้านป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ บริเวณแปลง Food Bank	187
ภาพที่ 4-64	สวนสมุนไพรบริเวณสวนพฤกษศาสตร์ โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม	207
ภาพที่ 4-65	ออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล ในรูปแบบ Excel	222
ภาพที่ 4-66	ระบบฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ของแต่ละชุมชน ในรูปแบบดิจิทัล (เบื้องต้น)	222



บทคัดย่อ

สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง ได้ดำเนินงานวิจัยและพัฒนาร่วมกับชุมชนในการอนุรักษ์พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง มาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG ที่มุ่งรักษา พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์จากฐานทรัพยากรความหลากหลายทางชีวภาพและวัฒนธรรมอย่างคุ้มค่า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อถอดบทเรียนกระบวนการจัดการอนุรักษ์ พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์พืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูงแบบมีส่วนร่วมของชุมชนตัวอย่าง รวมทั้งทดสอบเทคโนโลยีการขยายพันธุ์ การปลูก และเขตกรรมพืชและเห็ดท้องถิ่นที่มีคุณค่าทดแทนการนำออกจากแหล่งธรรมชาติ และพัฒนาฐานข้อมูลดิจิทัลด้านความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง โดยผลการศึกษาสรุปดังนี้ (1) การถอดบทเรียนแนวปฏิบัติที่ดี เงื่อนไข ปัจจัยความสำเร็จ ของชุมชนตัวอย่างด้านการอนุรักษ์ พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพ จำนวน 4 ชุมชน (แม่พริก ปางมะโอ ป่าแป๋ และห้วยอีค่าง) พบว่าปัจจัยความสำเร็จที่ทำให้เกิดการขับเคลื่อนชุมชนตัวอย่าง Food bank อย่างต่อเนื่อง คือการที่ชุมชนมีบทบาทในการเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอน ตั้งแต่ร่วมวิเคราะห์ปัญหาความต้องการของชุมชน ร่วมกันวางแผนการพัฒนาและกำหนดกิจกรรมร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติตามแผนและรับผลประโยชน์ร่วมกัน (2) ถ่ายทอดความรู้และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการพัฒนาชุมชนด้านการอนุรักษ์ พื้นที่สูง และใช้ประโยชน์จากความหลากหลายทางชีวภาพแบบมีส่วนร่วมสู่ชุมชนเครือข่าย 4 พื้นที่ ได้แก่ แม่จริม แม่สลอง สบเมย และเลอตอ (3) ศึกษาและพัฒนาเทคโนโลยีการเพาะเห็ดป่าไมคอร์ไรซา (เห็ดตับเต่าและเห็ดเผาะ) ร่วมกับการปลูกไม้ท้องถิ่นและไม้ผล 7 ชนิด พบว่าอะโวคาโด มะม่วง น้อยหน่า ส้มโอ ขนุน กระท้อน มะกอกน้ำ พบว่าการใส่เชื้อเห็ดตับเต่าตั้งแต่ระยะกล้า มีแนวโน้มในการกระตุ้นการเจริญเติบโตทางความสูงมากกว่าการเปลี่ยนแปลงทางขนาดลำต้น ทั้งนี้ยังไม่พบการออกดอกเห็ดตับเต่าในแปลงทดสอบ สำหรับแปลงทดสอบยางร่วมกับการใส่เชื้อเห็ดเผาะ พบว่าต้นยางนาที่ใส่เชื้อเห็ดเผาะมีการเจริญเติบโตทางด้านลำต้นและความสูง มากกว่าต้นที่ไม่ใส่เชื้อเห็ด นอกจากนี้พบว่าต้นที่ใส่เชื้อเห็ดมีใบที่สมบูรณ์ ใบมีขนาดใหญ่และมีสีเขียวเข้มกว่า (4) ศึกษาวิธีการขยายพันธุ์และรูปแบบการปลูกเพื่อพื้นที่สูงพืชหายากที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ และพืชที่มีคุณค่าทางวัฒนธรรม จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ ตีนตุ๊กตาย มะเขาควย น้อยหน่าเครือ และ ฝ้าย พบว่าวัสดุที่เหมาะสมกับการปลูก ตีนตุ๊กตาคือ ดินป่าผสมเกลบดำและปุ๋ยอินทรีย์ (อัตราส่วน 1:1:1) ส่วนมะเขาควยพบว่าต้นที่ปลูกแบบขึ้นค้างกลางแจ้งและมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ จะมีขนาดลำต้นและความสูงมากกว่าต้นที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย และน้อยหน่าเครือมีวิธีการเพาะขยายพันธุ์ 2 รูปแบบคือการเพาะเมล็ดและการตอนกิ่ง สำหรับฝ้ายมีการปลูกรวบรวมพันธุ์และทดสอบพันธุ์บนพื้นที่สูง 3 แห่ง ได้แก่ ปางตะ (53 พันธุ์) ปางแดงโน (12 พันธุ์) และสบเมย (5 พันธุ์) (5) จัดทำแหล่งรวบรวมพันธุ์กรรมพืชท้องถิ่นบนพื้นที่สูง เพื่อเก็บรักษาฐานพันธุ์กรรมพืชที่มีคุณค่าให้คงอยู่ ไม่ให้สูญหาย และสามารถขยายพันธุ์ต่อไปได้ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ (1) บ้านปางต้นเตื่อ โครงการฯ แม่สลอง จำนวน 40 ชนิด (2) บ้านดอยปุย โครงการฯ ดอยปุย จำนวน 86 ชนิด (3) ศูนย์ฯ เลอตอ จำนวน 60 ชนิด (4) อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จำนวน 55 ชนิด และ (5) โรงเรียนพิจิตรพิทยาคม จำนวน 59 ชนิด 6) พัฒนาฐานข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาการใช้ประโยชน์ของชุมชนบนพื้นที่สูง 1 ระบบ

คำสำคัญ: ความหลากหลายทางชีวภาพ ธนาคารอาหารชุมชน การจัดการร่วม พื้นที่สูง

Abstract

The Highland Research and Development Institute has continuously conducted research and development work with the community in conserving, restoring, and utilizing local plants in the highlands in accordance with the strategy to drive national development with the BCG economic model. The objectives were to learn lessons on the management process of conservation, restoration, and utilization of local plants in the Highlands with the participation of the model community, as well as testing technology for propagation, planting, and cultural practices for valuable local plants and mushrooms instead of taking them out of nature, and developing a digital database on biodiversity and local wisdom on the utilization of highland communities. The results were summarized as follows: (1) Lessons learned, good practices, and success factors of community model in conservation, restoration, and utilization of biodiversity in four communities (Mae Phrik, Pang Ma O, Pa Pae and Huai E Kang) indicated that the engagement of community participation in every step of the process was the success factors that drive conservation and restoration for food bank continuously (2) Knowledge sharing on community development processes in biodiversity conservation, restoration, and utilization were investigated with four networking communities: Mae Charim, Mae Salong, Sop Moei, and Ler Tor in a participatory manner. (3) Research and development of two ectomycorrhizal mushroom cultivation technologies (*Phlebopus portentosus* and *Astraeus odoratus*) using seven local plant and fruit trees: avocado, mango, custard apple, pomelo, jackfruit, santol, and olive tree. There was a tendency of mycorrhizal mushroom in stimulating growth and height rather than stem diameter. However, there was no ectomycorrhizal mushroom in the test plot. Dipterocarp test plots with *Astraeus odoratus* were present. It was found that the Dipterocarp trees inoculated with *A. odoratus* were growing in trunk and height more than those without mycorrhizal fungus. It was found that inoculated plants had larger and darker green leaves. (4) The study propagation and planting methods to revitalize three rare plants and one culturally plants, namely, *Daiswa polyphylla* Smith, *Dittoceras maculatum* Kerr, *Kadsura heteroclita*, and *Gossypium hirsutum* L. The 1:1:1 mixture of forest soil, black rice husk, and organic fertilizer was suitable for larger and taller rhizomes of *D. polyphylla* Smith than the unfertilized. Propagation methods for *K. heteroclita* included seeding and grafting. The cotton cultivars were collected and planted on three highlands, namely Pangda (53 varieties), Pang Daeng Nai (12 varieties), and Sop Moei (5 varieties). There were five living collections to conserve and restore local genetic resources, Ban Pang Ton Dua, Ban Doi Pui, Ler Tor, Royal Park Rajapruek, and Phichit Pittayakom School, with 40, 86, 55, and 59 species, respectively. The database of Highland biodiversity had been developed.

Keywords: Biodiversity, community food bank, co-management, highland