

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน
อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน



ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการป่าไม้
มหาวิทยาลัยแม่โจ้
พ.ศ. 2566

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน
อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน



นัฐพร เพชรชมทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการป่าไม้

สำนักบริหารและพัฒนาระบบวิชาการ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน
อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

นัฐพร เพชรชมทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการป่าไม้

พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทีฆา โยธาทักดี)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนากร ลัทธธีระสุวรรณ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(อาจารย์ ดร.ปิยะพิศ ขอนแก่น)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ประธานอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนากร ลัทธธีระสุวรรณ)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการรับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.ญาณิน โอภาสพัฒนกิจ)

รองอธิการบดี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน
ชื่อผู้เขียน	นางนัฐพร เพชรชมทรัพย์
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการป่าไม้
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	รองศาสตราจารย์ ดร.ทิฆา โยธากักดี

บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน ศึกษาการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงได้จำนวน 187 ตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม วิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณมีตัวแปรอิสระ 11 ตัว ได้แก่ เพศ อาชีพ ชนเผ่า รายได้ ข้าราชการ สมาชิก เจ้าหน้าที่ระยะทาง บทบาท แหล่งน้ำ และไม้ป่าใช้สอย ตัวแปรตาม คือกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่า

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพสมรส จบระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา เป็นชนเผ่าพื้นเมือง มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน/ครัวเรือน ซึ่งมีอาชีพหลักด้านการทำการเกษตร มีรายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ย 30,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้เพียงพอกับรายจ่าย ส่วนใหญ่มีที่ดินทำการเกษตร จำนวนเฉลี่ย 1.78 แปลงต่อคน มีพื้นที่ทำการเกษตรรวมจำนวนเฉลี่ย 8.73 ไร่ต่อคน แหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตรเป็นน้ำฝน ด้านการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้แบ่งออกเป็น สำหรับเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ไม้ป่ากินได้ และไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล พบว่า ไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก ได้แก่ สัก (*Tectona grandis* L.f.) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) ประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.) ไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก ได้แก่ หวาย (*Calamus* sp.) ต่าว (*Arenga pinnata* Merr.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) และไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล ที่ต้องการนำไปปลูก ได้แก่ เงาะ ทุเรียน ยางพารา อย่างไรก็ตามการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชนได้รับการสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าจากเจ้าหน้าที่ เนื่องจากชาวบ้านมีความต้องการพึ่งพาผลผลิตจากป่า

ด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน พบว่า ตัวแปรที่มีทิศทางบวก ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ระยะทาง เพศ และแหล่งน้ำ อธิบายว่าไม้ป่าใช้สอยเป็นประเภทพันธุ์ไม้ที่ชุมชนลุ่มน้ำปอนมีความต้องการ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์โดยตรง ยังเกิดการอนุรักษ์และเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าต้นน้ำให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ได้ดั้งเดิม ส่วนระยะทางที่ใช้ในการเดินทางไปแปลงเกษตร แปลงการเกษตรที่มีระยะทางอยู่ใกล้บ้านมากที่สุด จะเป็นแปลงหลักในการทำการเกษตร มีการปลูกข้าวเพื่อยังชีพ และปลูกยางพาราสำหรับจำหน่ายผลผลิต เพื่อนำรายได้มาใช้จ่ายในครัวเรือน ส่วนแปลงการเกษตรที่มีระยะทางถัดไป จะเป็นแปลงรองในการทำการเกษตร ซึ่งมีการปลูกไม้ผลและไม้ผสมผสาน เนื่องจากไม่ต้องดูแลมาก ด้านเพศพบว่าเพศชายที่ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือนเป็นผู้มีอิทธิพลในการตัดสินใจในการเลือกพันธุ์ไม้มาปลูกในพื้นที่ การมีแหล่งน้ำที่มากกว่า 1 แหล่งในการทำการเกษตร ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการปลูกต้นไม้แล้วจะมีอัตราการรอดตายสูง และมีน้ำที่เพียงพอต่อการทำการเกษตรในพื้นที่

คำสำคัญ : การฟื้นฟูป่า, การมีส่วนร่วม, ต้นน้ำปอน

Title	FACTOR AFFECTING OF PROMOTION AND FOREST RESTORATION AT NAMPON UPSTREAM, THUNGCHANG DISTRICT, NAN PROVINCE
Author	Mrs. Nattaporn Petchomsub
Degree	Master of Science in Forest Management
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Teeka Yothapakdee

ABSTRACT

The purpose of this research was to study about the selection of tree species, the investigation factors affecting forest restoration, as the planning and management effectively of watershed forest rehabilitation at Pon watershed area, Thung Chang district, Nan province. Collected data with questionnaire by purposive sampling was 187 samples. Data were analyzed using multiple linear regression model. Eleven independent variables included sex, job, tribe, income, information, member, officers, distance, position, water source, and usable wood. Dependent variables consisted of people's participation in forest conservation and restoration activities.

The results showed most of the samples were female who native and got married, as graduated from secondary school. Member were 4 person/household whose main occupation is agriculture, and an average income of 30,000 baht/year/household that enough for living. Agriculture area had an average of 1.78 plot/person and 8.73 rai/person. Rainwater was main sources of agriculture. On the other hand, the selection of plant species, it was divided into 3 categories: usable forest, edible forest, and economic/fruit plant. It was found the usable forest plants were teak (*Tectona grandis* L.f.), rosewood (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.), and burmese rosewood (*Pterocarpus indicus* Willd.). Edible forest plants were rattan (*Calamus* sp.), sugar palm (*Arenga pinnata* Merr.), and emblic myrabolan

(*Phyllanthus emblica* L.). Economic/fruit trees parts were rambutan, durian, and rubber. However, participation between staff and the community has to support about forest conservation and restoration from staff because of villagers want to use the non-timber forest products.

Factors affecting forest restoration as the positive factors were usable wood, distance, sex, and water source. The wanted usable wood from Pon community able to use the direct benefits, conserve forest, and restore the abundance of watershed area. The distance from house to plot that the nearest distance showed the major plot did an agriculture as paddy rice for living and rubber for selling which income of household. The other agriculture plot was the minor plot for orchard and mixed farming because it was careless of their plots. On the other hand, sex showed male was a head of household who can decide the trees for planting. Water source of agriculture was more than 1 source showed the sufficient watering of agriculture as the confidence of growth and survival of trees.

Keywords : forest restoration, participation, Pon watershed area

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ครั้งนี้สำเร็จลงได้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้สนับสนุนการดำเนินการวิจัย ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. ชีมา โยธาทักติ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำในการวางแผนการดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล ตรวจสอบแก้ไข จนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จลงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนากร ลัทธธีระสุวรรณ และดร. ปิยะพิศ ขอนแก่น อาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้คำชี้แนะในการศึกษาค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์และตรวจสอบแก้ไขงานจนสำเร็จ และรองศาสตราจารย์ ดร. ศักรินทร์ นนทพจน์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยาเขตหนองคาย ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการสัมภาษณ์ จนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี ขอขอบพระคุณผู้นำชุมชนและชุมชน บ้านใหม่ บ้านปอน และบ้านหลายทุ่ง ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณอาจารย์ประจำหลักสูตร สาขาการจัดการป่าไม้ และอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณอย่างสูงสุดแต่บิดา มารดา และอาจารย์ ผู้ให้ชีวิตการศึกษา ขอขอบคุณนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการป่าไม้ รุ่นที่ 3 ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนข้อมูลต่างๆ ตลอดการศึกษา

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป

นัฐพร เพชรชมทรัพย์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ซ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
ขอบเขตการศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎี ตรวจสอบเอกสาร.....	4
2.1 การกำหนดดัชนีคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย.....	4
2.2 การจัดการลุ่มน้ำ.....	5
2.3 ป่าต้นน้ำของประเทศไทย.....	9
2.4 การฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ.....	12
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการฟื้นฟูป่า.....	18
2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการจัดการลุ่มน้ำ.....	22
2.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่า.....	28

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	35
3.1 สถานที่ดำเนินการวิจัย	35
3.2 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง.....	35
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	36
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	36
3.6 ระยะเวลาในการวิจัย	40
บทที่ 4	41
ผลการวิจัยและวิจารณ์	41
1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป.....	41
2. ข้อมูลทางด้านการเกษตร	44
2.1 ข้อมูลทางด้านการเกษตร	44
2.2 ข้อมูลทางด้านการเกษตรแยกแปลง	45
3. ข้อมูลไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก.....	47
3.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก	48
4. ข้อมูลไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก	49
4.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก	50
5. ข้อมูลไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก	51
5.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก.....	52
6. ข้อมูลความต้องการพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน	53
7. การมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน	55
9. การศึกษาการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ.....	65
อภิปรายผล.....	67
บทที่ 5	69

สรุป และข้อเสนอแนะ.....	69
5.1 สรุปผล.....	69
5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป	72
ภาคผนวก.....	73
บรรณานุกรม.....	82
ประวัติผู้วิจัย.....	87



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 พื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพต่าง ๆ ของประเทศไทย.....	8
ตารางที่ 2 สถิติประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ.....	35
ตารางที่ 3 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	42
ตารางที่ 4 ข้อมูลทางด้านการเกษตร.....	45
ตารางที่ 5 ข้อมูลทางด้านการเกษตรแยกรายแปลง.....	46
ตารางที่ 6 ข้อมูลไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก.....	48
ตารางที่ 7 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก.....	49
ตารางที่ 8 ข้อมูลไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก.....	50
ตารางที่ 9 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก.....	51
ตารางที่ 10 ข้อมูลไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก.....	52
ตารางที่ 11 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก.....	53
ตารางที่ 12 ความต้องการพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน.....	54
ตารางที่ 13 การมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน.....	56
ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Model Summary).....	61
ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA).....	62
ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression).....	64

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ภาพมโนทัศน์ของลักษณะชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่าง ๆ ตามการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย (การจัดการลุ่มน้ำ : การกำหนดชั้นลุ่มน้ำของประเทศไทย)	7
ภาพที่ 2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดป่าต้นน้ำชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย	10
ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยรายเดือนปริมาณน้ำฝน และน้ำท่าของป่าต้นน้ำของประเทศไทย	11
ภาพที่ 4 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	33
ภาพที่ 5 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน	57
ภาพที่ 6 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน	57
ภาพที่ 7 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน	58
ภาพที่ 8 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน	58

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

การเสื่อมโทรมของระบบนิเวศป่าไม้ เป็นสาเหตุหลักของการเกิดปัญหาภัยธรรมชาติของประเทศไทย อัตราการเกิดภัยธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นน้ำท่วม ดินถล่ม ภัยแล้ง มีปริมาณความรุนแรงมากขึ้นตลอดทุกปี การแก้ไขปัญหาคงต้องพยายามฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้ให้ค่อยๆ กลับคืนสู่สภาพดั้งเดิม ตามลำดับการพัฒนาทั้งการปล่อยให้มีการฟื้นฟูตามธรรมชาติของป่าไม้เอง รวมทั้งให้ความรู้แก่ประชาชนให้เข้าถึงการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่สอดคล้องกันในเชิงนิเวศวิทยาแบบบูรณาการ (สศกร , 2553) ซึ่งในพื้นที่ป่าต้นน้ำของจังหวัดน่าน เป็นพื้นที่ที่พบปัญหาดังกล่าว โดยในปี พ.ศ. 2544 ได้มีการจัดตั้ง หน่วยจัดการต้นน้ำคอนสาขาที่ 4 จังหวัดน่าน ภายใต้โครงการ ป่ารักษ์น้ำ รักซ์แผ่นดิน ฯ มีวัตถุประสงค์เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูสภาพป่า สนองพระราชดำริ สมเด็จพระนางเจ้า ฯ พระบรมราชินีนาถ สำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันรักษาป่า ปรับปรุงและฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำและส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรให้มากขึ้น มีพื้นที่รับผิดชอบอยู่พื้นที่ลุ่มน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน มีหมู่บ้านในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวน 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านปอน บ้านใหม่ และบ้านหลายทุ่ง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน (หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำคอน สาขาที่ 4 , 2564) มีการดำเนินกิจกรรมฟื้นฟูป่าอนุรักษ์ที่เสื่อมสภาพ เพื่อสร้างจิตสำนึก ความตระหนักถึงปัญหาและความสำคัญของป่าต้นน้ำ และสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและการจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพ รวมทั้งลดความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ของรัฐ กับชุมชน และเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่สูงให้อยู่ได้อย่างพอเพียงและยั่งยืน

ระบบนิเวศในพื้นที่เป็นป่าเบญจพรรณ (Mixed Deciduous Forest) และป่าดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) พันธุ์ไม้เด่น ได้แก่ มะค่าโมง สมอพิเภก มะขามป้อม เป็นต้น สภาพปัญหาในพื้นที่ ด้านระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 จนถึงปัจจุบัน ระยะเวลา 21 ปี พบการใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูพืชและวัชพืช การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ไร่นาของเกษตรกร โดยใช้อย่างขาดความระมัดระวังใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินความจำเป็นด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทำให้ดินสะสมสารพิษ เมื่อฝนตกได้ชะล้างหน้าดินและสารเคมีลงในลำห้วย ซึ่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำใน

พื้นที่ลุ่มน้ำ ด้านเศรษฐกิจ คือการประกอบอาชีพของชุมชน (หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำกอน สาขาที่ 4 , 2564) การปลูกพืชที่ให้รายได้จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ได้แก่ เงาะ ส้ม มะนาว กล้วย ไม้รวก มันสำปะหลัง เป็นต้น

หน่วยจัดการต้นน้ำกอนสาขาที่ 4 มีแนวทางการดำเนินงานในการฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำและจัดการพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารให้สามารถอำนวยน้ำที่มีคุณภาพและปริมาณเพียงพอตลอดทั้งปี รวมทั้งการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของราษฎรซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำให้ดีขึ้น และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำและป่าไม้ ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับหลักการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการพัฒนาและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำ ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาถึงระบบนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำลุ่มน้ำปอน เพื่อหาพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมในการฟื้นฟูป่า เพื่อหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าด้านการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางในการเพิ่มประสิทธิภาพของการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน
3. เพื่อวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

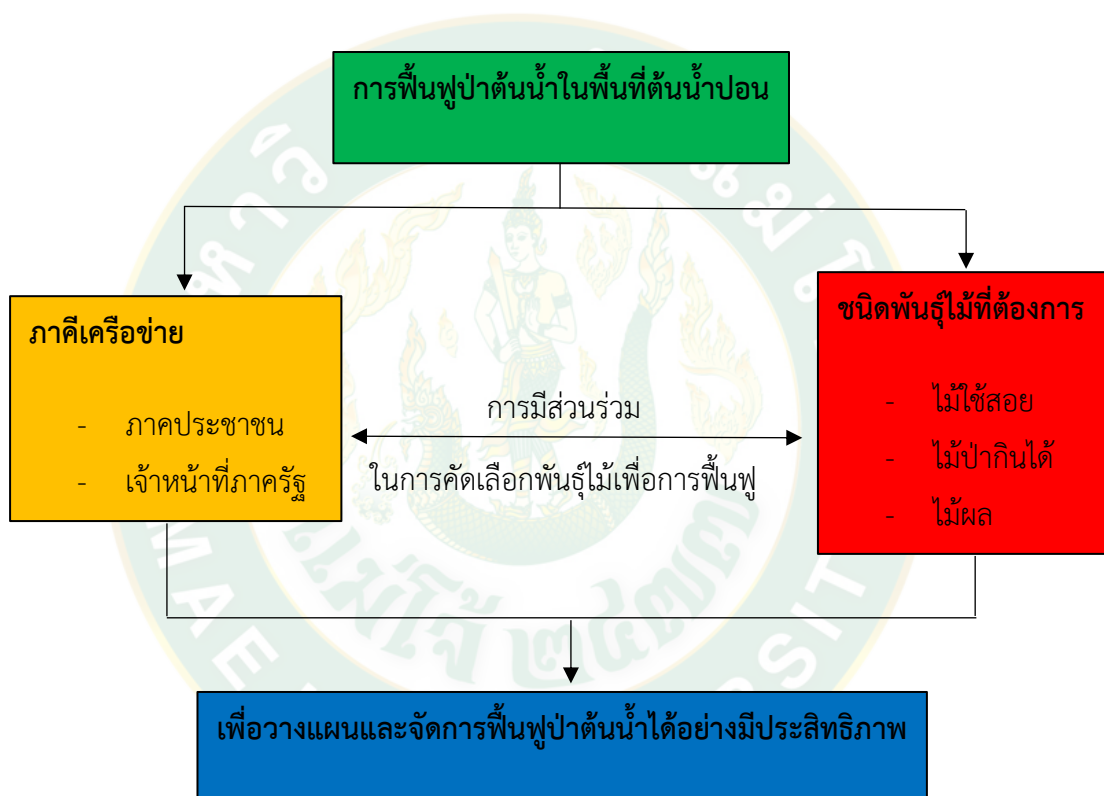
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกฟื้นฟูสภาพป่าในพื้นที่
2. ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ของการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถนำข้อมูลผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการศึกษา

พื้นที่ป่าต้นน้ำลุ่มน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยจัดการต้นน้ำ
กอน สาขาที่ 4 ครอบคลุม 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



บทที่ 2

ทฤษฎี ตรวจสอบเอกสาร

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับงานวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการส่งเสริมพื้นที่ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำปอน โดยทำการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลจาก เอกสารบันทึก บทความ วิทยานิพนธ์ และการสืบค้นเอกสารอื่น ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้ครอบคลุม ในเนื้อหาเพื่อใช้อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูล ดังนี้

- 2.1 การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย
- 2.2 การจัดการลุ่มน้ำ
- 2.3 ป่าต้นน้ำของประเทศไทย
- 2.4 การฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย

ลุ่มน้ำ (Watershed) หมายถึง พื้นที่รับน้ำฝนทั้งหมดที่อยู่เหนือจุดกำหนดให้ออก โดย ฝนที่ตกลงมาในพื้นที่นั้นจะไหลไปรวมที่จุดออก(Outlet) เดียวกัน ณ จุดกำหนดให้นี้เท่านั้น ลุ่มน้ำมีองค์ประกอบ ดังนี้ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ ทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้น และ ทรัพยากรคุณภาพชีวิต (สังคมสิ่งแวดล้อม) ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้อยู่รวมกันอย่างกลมกลืนเป็นลุ่มน้ำที่มีลักษณะและแสดงบทบาทเฉพาะ จึงมักเรียกลุ่มน้ำเป็นทรัพยากรลุ่มน้ำ หรือระบบ ทรัพยากร ประเทศไทยมี 25 ลุ่มน้ำหลัก ดังนี้ ลุ่มน้ำสาละวิน ลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำแม่ก๊ก ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำมูล ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำท่าจีน ลุ่มน้ำปราจีนบุรี ลุ่มน้ำบางปะกง ลุ่มน้ำโตนเลสาบ ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำแม่กลอง ลุ่มน้ำเพชรบุรี ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันตก ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก ลุ่มน้ำ ทะเลสาบสงขลา ลุ่มน้ำปัตตานี ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (เกษม และคณะ, 2525)

2.2 การจัดการลุ่มน้ำ

การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติทุก ๆ อย่าง ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำแบบผสมผสาน โดยเฉพาะทรัพยากรที่ดิน ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ เกษตรกรรม แหล่งน้ำ ชุมชน พื้นที่เมือง ให้มีสัดส่วนการกระจายตัวที่เหมาะสม มีมาตรการป้องกันและควบคุมผลกระทบที่อาจจะเกิดจากการใช้อย่างไม่ถูกวิธี และมีการปรับปรุงหรือฟื้นฟูส่วนที่เสื่อมโทรม ให้ลุ่มน้ำนั้นยังคงทำหน้าที่สนองต่อความต้องการทรัพยากรธรรมชาติของมนุษย์ โดยเฉพาะทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ได้อย่างยั่งยืนยาว สิ่งที่จะบ่งบอกถึงผลสัมฤทธิ์ของการจัดการ ดูจาก ปริมาณน้ำที่เพียงพอ ช่วงเวลาการไหลสม่ำเสมอและคุณภาพดี รวมถึงคุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของคนอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำด้วย (RECOFT, 2560)

การจัดการลุ่มน้ำอย่างมีส่วนร่วม หมายถึง การจัดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติทุก ๆ อย่าง ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสีย ตั้งแต่ร่วมกันกำหนดขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำที่ต้องการจัดการ ร่วมกันคิดวิเคราะห์สถานการณ์ ร่วมกันตัดสินใจกำหนดทิศทางการจัดการ ร่วมกันลงมือปฏิบัติ ร่วมกันรับผิดชอบผลดีและผลเสียที่จะเกิดขึ้น และร่วมกันจัดสรรผลประโยชน์อย่างทั่วถึงเท่าเทียม (RECOFT, 2560)

การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เป็นการแบ่งเขตพื้นที่ลุ่มน้ำโดยมุ่งเน้นที่คุณสมบัติของพื้นที่ต่อการพังทลายของดิน และความเปราะบางทางสิ่งแวดล้อมเป็นหลักปฏิบัติในการกำหนดขอบเขต พื้นที่ใดที่มีดินและสิ่งแวดล้อมเปราะบางง่ายต่อการชะล้างพังทลายจะต้องเก็บรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ส่วนพื้นที่ใดมีความคงทนต่อการพังทลายของดินก็สามารถนำไปใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ที่เหมาะสมตามลำดับต่อไป การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำกระทำโดยการใช้ความสัมพันธ์ของตัวแปรทางกายภาพต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการชะล้างพังทลายของพื้นที่ เป็นตัวแปรที่เกิดการเปลี่ยนแปลงได้ยาก และเป็นอิสระซึ่งกันและกัน ซึ่งได้ทั้งหมด 5 ตัวแปร คือ ความลาดชัน (SLOPE) ความสูงของพื้นที่ (ELEV) ลักษณะแผ่นดิน (LANDF) ลักษณะทางธรณีวิทยา (GEOL) และชนิดดิน (SOIL) ซึ่งตัวแปรทั้งหมดจะนำมาสร้างความสัมพันธ์กับค่าชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (WSC) ในรูปแบบของสมการสหสัมพันธ์มาตรฐาน เพื่อการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทยดังนี้

$$WSC = a + b(\text{SLOPE}) + c(\text{ELEV}) + d(\text{LANDF}) + e(\text{GEOL}) + f(\text{SOIL}) + \text{FOR} + \text{MIN}$$

เมื่อ WSC คือ ค่าชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

SLOPE คือ ความลาดชันเฉลี่ย (ค่าที่อ่านได้ใน 1 ตารางกิโลเมตร หรือใน 1 กริด)

ELEV คือ ความสูง (ค่าเฉลี่ยความสูงจากระดับน้ำทะเล/10 ใน 1 ตารางกิโลเมตร)

LANDF คือ ลักษณะแผ่นดิน (ค่าคะแนนของลักษณะแผ่นดิน ใน 1 ตารางกิโลเมตร)

GEOL คือ ลักษณะทางธรณีวิทยา (ค่าคะแนนทางธรณีวิทยาใน 1 ตารางกิโลเมตร)

SOIL คือ ชนิดดิน (ค่าคะแนนสมบัติของชนิดดินใน 1 ตารางกิโลเมตร)

a, b, c, d, e และ f คือ ค่าคงที่ของตัวแปร

นอกจากนี้ยังสามารถนำตัวแปรที่มานวกรเพื่อแสดงถึงสถานภาพและศักยภาพของพื้นที่ FOR คือ สถานภาพปกคลุมของพื้นที่ป่าไม้ (ขณะดำเนินการศึกษา) MIN คือ ศักยภาพการทำเหมืองแร่ (ขณะดำเนินการศึกษา) การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย ได้จัดแบ่งชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ออกเป็น 5 ชั้น โดยมีลักษณะสังเขปดังนี้

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่หนึ่ง เป็นพื้นที่สูงอยู่ตอนบนของลุ่มน้ำ ภูเขาสูงชัน หุบเขา หน้าผา ความลาดชันสูง (มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์) มีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม จากการเปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ควรจะต้องสงวนรักษาไว้เพื่อเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สอง เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเป็นต้นน้ำลำธารรองลงมา มักเป็นภูเขาสูง สันเขามน ไหล่เขาที่มีแนวลาดเทปานกลาง ความลาดชันอยู่ระหว่าง 30-50 เปอร์เซ็นต์ ดินง่ายต่อการชะล้างพังทลาย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจกรรมที่สำคัญเช่น การทำไม้ และเหมืองแร่ได้ แต่ต้องปฏิบัติตามมาตรการควบคุมอย่างเข้มงวด รัศมี

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สาม มักมีลักษณะเป็นที่ลาดเขา ดินเขา ที่ราบขั้นบันไดสลับ เนินเขา และพื้นที่ริมร่องน้ำ มีความลาดชันอยู่ระหว่าง 25-35 เปอร์เซ็นต์ ดินพังทลายง่ายถึงปานกลาง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการกสิกรรมประเภทไม่ยืนต้นได้ แต่ต้องใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เข้มงวด เช่น การทำขั้นบันไดดิน เป็นต้น

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สี่ เป็นพื้นที่เชิงเขา เนินเขาเตี้ย ที่ราบขั้นบันได พื้นที่สองฝั่งลำน้ำ มีความลาดชันอยู่ระหว่าง 6-25 เปอร์เซ็นต์ ดินค่อนข้างลึก ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูง และมีสมรรถนะการพังทลายต่ำ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในกิจการพืชไร่ ที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำพอสมควร



ภาพที่ 1 ภาพมโนทัศน์ของลักษณะชั้นคุณภาพลุ่มน้ำต่าง ๆ ตามการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย (การจัดการลุ่มน้ำ : การกำหนดชั้นลุ่มน้ำของประเทศไทย)

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ห้า เป็นพื้นที่ราบลุ่ม หรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย ต่ำกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ดินลึกถึงลึกมาก ความอุดมสมบูรณ์สูง มีความคงทนต่อการชะล้างพังทลาย สามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนา และกิจกรรมอื่น ๆ

ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการศึกษาเพื่อกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทย คือ 1) แผนแม่บทของการวางแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำต่าง ๆ ทั่วประเทศ

2) มาตรการควบคุมการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ

3) แนวทางในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรภายในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ถูกต้องเหมาะสม

การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershed classification) ออกเป็นชั้น 1 เอ, 1 บี, 2, 3, 4 และ 5 มีขึ้นเพื่อคลี่คลายปัญหาความขัดแย้งด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำต่าง ๆ ไม่ที่จะเป็นการอนุรักษ์ป่าไม้ให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารกับการทำเหมือง การใช้ที่ดินทำกินของราษฎรกับการใช้ที่ดินของหน่วยงานรัฐ เพื่อให้การใช้ทรัพยากรมีความเหมาะสม เพื่อหาทางยุติข้อขัดแย้ง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงหยิบปัญหาามาพิจารณา และมีมติให้แต่งตั้ง “คณะกรรมการ

กำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ” พร้อมเสนอขออนุมัติโครงการศึกษาเพื่อกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญ (ฐิติพันธ์ , 2562)

เมื่อคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบวันที่ 27 กรกฎาคม 2525 สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงเริ่มสรรหาหน่วยงานที่มีความเป็นกลางเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำให้สอดคล้องกับหลักการอนุรักษ์ มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ดำเนินการศึกษา คณะกรรมการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำเป็นที่ปรึกษาระหว่างปี 2526-2534 มีลุ่มน้ำที่ได้รับการศึกษาวิจัย 6 ลุ่มน้ำ เรียงตามลำดับเวลา ได้แก่

- 1) ลุ่มน้ำภาคเหนือ คือ ปิง-วัง-ยม-น่าน
- 2) ลุ่มน้ำมูล-ชี
- 3) ลุ่มน้ำภาคใต้
- 4) ลุ่มน้ำภาคตะวันออก
- 5) ลุ่มน้ำภาคตะวันตก ภาคกลาง และลุ่มน้ำป่าสัก
- 6) ลุ่มน้ำภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ ปิง-วัง-ยม-น่าน และไม่ใช่ มูล-ชี ส่วนใหญ่เป็นลุ่มน้ำตามชายแดน ปี 2534

ตารางที่ 1 พื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพต่าง ๆ ของประเทศไทย

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	พื้นที่	
	ตารางกิโลเมตร	ร้อยละ
1A	85,463.70	16.66
1B	7,626.66	1.48
2	42,768.62	8.33
3	39,283.77	7.66
4	81,283.77	15.80

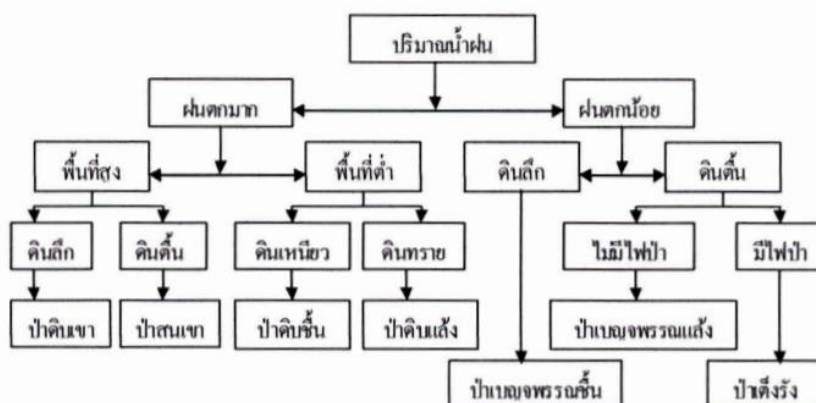
5	251,483.62	49.01
อ่างเก็บน้ำ	5,454.96	1.06
รวม	531,115.02	100.00

แหล่งที่มาของข้อมูล : <http://www3.rdi.ku.ac.th/>

2.3 ป่าต้นน้ำของประเทศไทย

ป่าต้นน้ำ หมายถึง ป่าธรรมชาติที่ปรากฏอยู่บนบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ซึ่งโดยทั่วไปเป็นพื้นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 700 เมตรขึ้นไป และ/หรือ เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ และ/หรือ เป็นพื้นที่ที่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (Watershed Classification) ชั้นที่ 1 และ 2 ตามมติคณะรัฐมนตรี จากการสำรวจด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยของส่วนประเมนทรัพยากรต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ต้นน้ำทั้งสิ้นร้อยละ 26.38 ของพื้นที่ทั้งประเทศภาคเหนือมีพื้นที่ต้นน้ำมากที่สุดร้อยละ 48.31 ของพื้นที่ภาค รองลงมาได้แก่ ภาคใต้ ภาคกลาง - ตะวันตก ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 32.23, 22.16, 11.19 และ 10.62 ของพื้นที่แต่ละภาคตามลำดับ (พงษ์ศักดิ์ และคณะ , 2555)

สำหรับชนิดของป่าไม้ที่มักจะมีปรากฏให้เห็นอยู่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำ ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ส่วนป่าสนเขานั้น ส่วนใหญ่มักจะพบเป็นพื้นที่ขนาดเล็กที่กระจายตัวอยู่เฉพาะบริเวณสันเขาและไหล่เขาที่มีชั้นดินตื้นเท่านั้น Berglund (1969) อธิบายว่ามุมมองด้านวนวัฒนวิทยา (Silviculture) ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดชนิดของป่าต้นน้ำประกอบไปด้วย 1) สภาพอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ และปริมาณน้ำฝน 2) ลักษณะภูมิประเทศ 3) ชนิดดิน 4) ปัจจัยไฟป่า 5) ปัจจัยกิจกรรมมนุษย์ และ 6) ระยะเวลาของการพัฒนาตัว



ภาพที่ 2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดป่าต้นน้ำชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

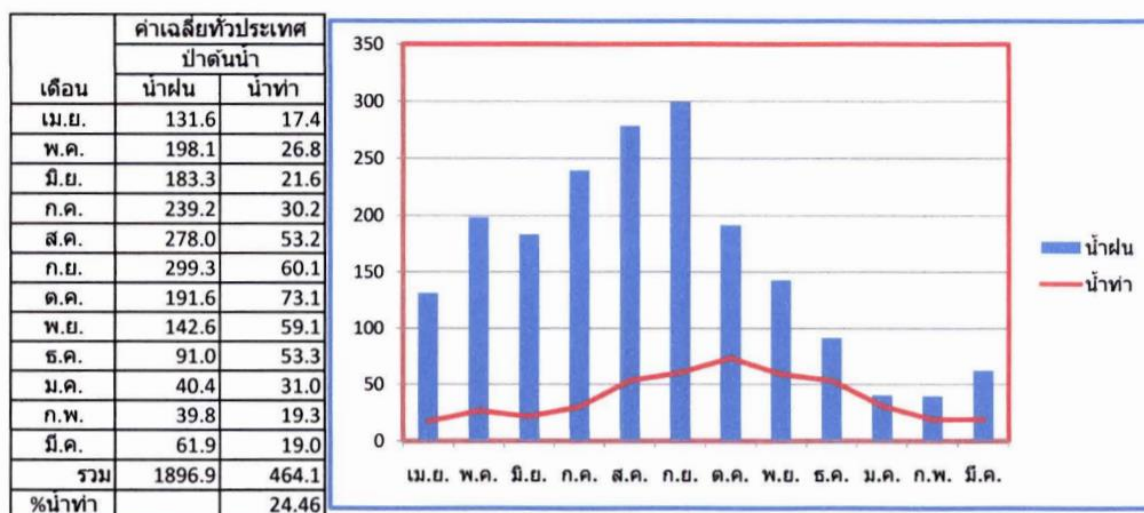
แหล่งที่มาของข้อมูล : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (2555)

หน้าที่ของต้นน้ำ

ป่าต้นน้ำเป็นกลไกตัวหนึ่ง (structure) ของระบบนิเวศต้นน้ำ โดยถูกจัดให้ไปอยู่ในส่วนของปัจจัยที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงปัจจัยผันแปรภายนอก อันได้แก่ น้ำฝน และพลังงานจากรังสีดวงอาทิตย์ กับปัจจัยคงที่ภายในที่ประกอบไปด้วย ลักษณะภูมิประเทศและชนิดกับความลึกของชั้นดิน เมื่อพิจารณาเฉพาะในส่วนของระบบการหมุนเวียนน้ำ ป่าต้นน้ำจะทำหน้าที่ (function) ในการแบ่งน้ำฝนที่ตกลงมาแต่ละครั้งให้เป็นน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน ต่อจากนั้นปัจจัยภูมิประเทศจะทำหน้าที่รับช่วงต่อจากปัจจัยป่าต้นน้ำในการควบคุมการเคลื่อนตัวของน้ำใต้ผิวดิน ทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินจะไหลและเคลื่อนตัวมารวมกันเป็นน้ำท่าที่ไหลในลำธาร ซึ่งเป็นบริการ (service) อันหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ของระบบนิเวศต้นน้ำ (พงษ์ศักดิ์ และคณะ , 2555)

การเก็บกักน้ำฝน ผลของการวิเคราะห์ตัวอย่างดินในป่าชนิดต่าง ๆ ที่ส่วนวิจัยต้นน้ำ ดำเนินการเก็บจากท้องถิ่นที่ต่าง ๆ จำนวนมากกว่า 200 ตัวอย่าง ทั่วประเทศมาประมวลเข้าด้วยกัน ทำให้ทราบว่าป่าไม้ที่มีลักษณะชุ่มชื้นสูงไปจนถึง ป่าไม้ที่ลักษณะแห้งแล้ง คือ ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรังของประเทศไทย มีค่าเฉลี่ยความลึกของดินเท่ากับ 82 เซนติเมตร และมีค่าเฉลี่ยความพรุนของดิน หรือ ปริมาณช่องว่างภายในดินเท่ากับ 49.61 เปอร์เซ็นต์ ส่งผลทำให้ค่าเฉลี่ยความสามารถในการเก็บกักน้ำฝนได้สูงสุดมีค่าเท่ากับ 687.84 ลบ.ม./ไร่ (พงษ์ศักดิ์ และคณะ , 2555)

การให้น้ำทำให้กับลำธาร จากการเก็บวัดข้อมูลปริมาณน้ำฝน และปริมาณน้ำท่าอย่าง ต่อเนื่องของพื้นที่ต้นน้ำป่าธรรมชาติที่ระกอบไปด้วย ป่าดิบเขา ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ในท้องที่ต่าง ๆ ของจังหวัดเชียงใหม่ น่าน สกลนคร นครราชสีมา ระยอง นครศรีธรรมราช และสงขลา ของส่วนวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ป่าต้นน้ำทั่วไปจะให้ทำน้ำไหลในลำธารเฉลี่ย 464.1 มม./ปี หรือร้อยละ 24.46 ของฝนที่ตกลงมาทั้งหมดในแต่ละปี ซึ่งมีค่าโดยเฉลี่ยประมาณ 1,896.9 มม. ดังรายละเอียดในภาพที่ 4



ภาพที่ 3 ค่าเฉลี่ยรายเดือนปริมาณน้ำฝน และน้ำท่าของป่าต้นน้ำของประเทศไทย

แหล่งที่มาของข้อมูล : กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ป่าต้นน้ำในปัจจุบัน ผลการแปลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในปี พ.ศ. 2551 ของส่วนประเมินทรัพยากรต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช พบว่าประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้เหลืออยู่บนพื้นที่ต้นน้ำโดยเฉลี่ยเพียง 87.67 โดยที่ภาคใต้มีพื้นที่ป่าไม้บนพื้นที่ต้นน้ำน้อยที่สุดร้อยละ 77.73 รองลงเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ ภาคกลาง-ตะวันตก และภาคตะวันออก ร้อยละ 83.03, 90.35, 91.83 และ 92.82 ตามลำดับ (พงษ์ศักดิ์ และคณะ , 2555)

เมื่อพื้นที่ป่าต้นน้ำถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ทำการเกษตร หรือ ใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบอื่น ๆ โครงสร้างของระบบนิเวศต้นน้ำจะเปลี่ยนไป ส่งผลทำให้การทำงานตามหน้าที่ในการบริการของระบบนิเวศต้นน้ำเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย กาลตกลงของชั้นเรือนยอดและความแน่นทึบในการปกคลุมผิวดิน เมื่อป่าต้นน้ำถูกเปลี่ยนไปเป็นพืชเกษตร ทให้น้ำฝนตกลงสู่พื้นดินเร็วขึ้นและแรงมากขึ้น ผิวดินจึงถูกอัดแน่น ความพรุนหรือช่องว่างภายในชั้นดินทั้งหมดลดลงร้อยละ 3.82 โดยเฉลี่ยความสามารถในการดูดซับน้ำฝนของผิวดินจะลดลงโดยเฉลี่ยร้อยละ 48.36 น้ำฝนที่ตกตามมาภายหลังจึงกลายเป็นน้ำไหลบ่าหน้าผิวดินแทนการซึมลงไปดิน และกัดเซาะเอาผิวดินที่อุดมไปด้วยธาตุอาหารชนิดต่าง ๆ ออกไปจากพื้นที่ จากการศึกษาของส่วนวิจัยต้นน้ำพบว่า การทำลายป่าต้นน้ำทำให้เกิดการกัดเซาะพังทลายดินเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ย 10.02 เท่าของป่าธรรมชาติ (พงษ์ศักดิ์ และคณะ 2555)

ในขณะเดียวกัน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนระหว่างน้ำฝนที่ซึมลงไปดินกับน้ำฝนที่แปรสภาพไปเป็นน้ำไหลบ่าหน้าผิวดิน ส่งผลทำให้สัดส่วนของน้ำที่เป็นองค์ประกอบของน้ำท่าที่ไหลในลำธารเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย จากการจำลองเหตุการณ์การไหลของน้ำท่าในลำธาร หลังการเปลี่ยนแปลงป่าดิบแล้งไปเป็นสวยาพาราบนพื้นที่ลาดชันที่จังหวัดระยองพบว่า ปริมาณน้ำท่าจะไหลเพิ่มมากขึ้นร้อยละ $22.44-16.17=6.27$ ของฝนที่ตกลงมทั้งหมด และไหลแรงขึ้นร้อยละ 54.07 แต่ช่วงระยะเวลาในการไหลของน้ำท่ากลับลดลงจาก 11 เดือนเหลือเพียง 8 เดือนเท่านั้น (พงษ์ศักดิ์ และคณะ 2555) ผลกระทบที่ได้กล่าวข้างต้นนี้ เป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดเหตุการณ์น้ำป่าไหลหลากและอุทกภัยในช่วงฤดูฝน กับปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง

2.4 การฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ

การฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ การเตรียมพื้นที่ จะกำจัดวัชพืชออกเท่าที่จำเป็นไม่มีการเก็บบริบสุ่มเผาโดยเน้นการป้องกันไฟเป็นหลักจะช่วยฟื้นฟูสภาพป่าที่เสื่อมโทรมให้สมบูรณ์ได้รวดเร็วขึ้นช่วยเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพเป็นแหล่งพืชสมุนไพร ไม่ใช่สอย และแหล่งอาหารของชุมชนได้อย่างยั่งยืน (อุกฤษฏ์ และคณะ , 2524)

การฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ

1) ความเป็นมาของการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำผลจากการบุกรุกทำลายป่า โดยเฉพาะบนพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ส่งผลให้พื้นที่ต้นน้ำเสื่อมโทรม ขาดความหลากหลายของระบบนิเวศความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาป่าที่มีอยู่ โดยเฉพาะบนพื้นที่ต้นน้ำให้คงความอุดมสมบูรณ์ และความหลากหลายทางชีวภาพ ตลอดจนการฟื้นฟู และปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำให้กลับคืนสู่ความสมบูรณ์ดั้งเดิม เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่เอื้ออำนวยประโยชน์ต่อไปอันสอดคล้องตามแนวพระราชดำริว่า “การที่จะมีต้นน้ำลำธารไปชั่วนานนั้น สำคัญอยู่ที่การรักษาป่าและปลูกป่าบริเวณต้นน้ำ ” การที่จะทำให้สภาพป่าที่เสื่อมโทรมกลับฟื้นคืนความอุดมสมบูรณ์ได้ดังเดิมนั้นจะต้องใช้ระยะเวลาจนถึงแม้จะปล่อยให้เกิดการทดแทนของสังคมพืชในระบบนิเวศตามธรรมชาติก็ตาม จากการศึกษา (ปรีชา และพงษ์ศักดิ์ , 2537) ได้ศึกษาการทดแทนตามธรรมชาติของป่าธรรมชาติที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วพื้นที่ที่สภาพเดิมเป็นป่าดิบเขาและป่าเต็งรัง ต้องการเวลาถึง 50 ปี และ 60 ปี ในการฟื้นตัว (gap phase) และใช้เวลาอีก 50 ปี และ 62 ปี ในการพัฒนาการเจริญเติบโต (building phase) และสุดท้ายต้องการเวลาอีก 100 ปี และ 122 ปี ในการเจริญเติบโตและพัฒนาเป็นป่าที่สมบูรณ์ รวมทั้งได้เสนอแนะว่าการจะไปช่วยฟื้นฟูหรือปรับปรุงป่าเหล่านี้ ควรจะไปดำเนินการในช่วงแรกคือในระยะฟื้นตัวหรือ gap phase โดยดำเนินการ เช่น การป้องกันการเข้าบุกรุกซ้ำในที่ดิน การควบคุมไฟป่าอย่างเข้มงวด เป็นต้น จะสามารถลด ระยะเวลาในการฟื้นตัวของป่าในช่วงแรกจาก 50 ปี หรือ 60 ปี เหลือเพียง 10 ปี

2) วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ

2.1 เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ลดปริมาณน้ำไหลบ่าหน้าดิน เพิ่มการซบซึมน้ำผ่านผิวดิน

2.2 เพื่อให้พื้นที่ต้นน้ำที่ได้รับความเสียหาย กลับฟื้นคืนสู่สภาพดั้งเดิม และกลับสู่ขบวนการจัดการ โดยธรรมชาติด้วยวิธีของธรรมชาติโดยเร็ว

2.3 เพื่อให้พื้นที่ป่าสามารถตอบสนองความต้องการด้านปัจจัยสี่แก่ประชาชน โดยเฉพาะประชาชน ในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน และสมดุล

3) การกำหนดพื้นที่ดำเนินการ เพื่อให้การดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้แบ่งพื้นที่ดำเนินการออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช , 2528)

3.1 พื้นที่ต้นน้ำเสียหายมาก จะต้องดำเนินการปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าในลักษณะการปลูก ทดแทน เรียกว่า “การปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ” ซึ่งมี เกณฑ์การประเมินพื้นที่ ดังนี้

(1) เป็นพื้นที่ที่เคยผ่านการใช้ประโยชน์ ด้านเกษตรกรรมหรือถูกบุกรุกทำลายเสียหายโดยสิ้นเชิง มีหน้า ดินลึกน้อยกว่า 15 เซนติเมตร เป็นต้น

(2) มีลูกไม้ขนาดความสูงมากกว่า 2 เมตร หรือความโตวัดรอบต้นที่ระดับอก (1.30 เมตร) อยู่ระหว่าง 14.14-50 เซนติเมตร ไม่เกิน 25 ต้นต่อไร่

(3) มีไม้ยืนต้นขนาดความโตวัดรอบต้นที่ระดับอก (1.30 เมตร) อยู่ระหว่าง 50-100 เซนติเมตร ไม่เกิน 8 ต้นต่อไร่ วัดรอบต้นมากกว่า 100 เซนติเมตร ไม่เกิน 2 ต้นต่อไร่

3.2 พื้นที่ต้นน้ำเสียหายน้อย หรือมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เช่น แม่น้ำไม่เพียงพอที่จะสืบพันธุ์ได้เองตามธรรมชาติผ่านการใช้ประโยชน์มานานพัฒนาจากร้างเป็นป่าละเมาะ มีไฟป่าไหม้ซ้ำซาก ดินไม่แคระแกร็น ดินตื้น ไม่มีเศษซากพืชสะสมอยู่ ดินเกิดการชะล้างพังทลายจนเสื่อมสภาพ จะปลูกต้นไม้เสริมช่วยทดแทนตาม ธรรมชาติเพื่อแก้ไขหรือปรับปรุงสภาพป่าให้ดีขึ้น ลักษณะที่เรียกว่า “การปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ” ซึ่งมีเกณฑ์ การประเมินพื้นที่ ดังนี้

(1) มีลูกไม้มีขนาดความสูงเกิน 2 เมตรหรือความโตวัดรอบต้นที่ระดับอก (1.30 เมตร) 14.14-50 เซนติเมตร เกิน 25 ต้นต่อไร่ แต่ไม่เกิน 100 ต้นต่อไร่

(2) มีไม้ยืนต้นขนาดความโตวัดรอบต้นที่ระดับอก (1.30 เมตร) อยู่ระหว่าง 50-100 เซนติเมตร เกิน 8 ต้นต่อไร่ และขนาดโตวัดรอบต้นที่ระดับอก (1.30 เมตร) มากกว่า 100 เซนติเมตร เกิน 2 ต้นต่อไร่

3.3 พื้นที่ต้นน้ำที่ล่อแหลมต่อการบุกรุกและการเกิดไฟป่า มี 2 ประเภท คือ

(1) ประเภทแรก พื้นที่ป่าต้นน้ำที่ค่อนข้างเสื่อมโทรมแต่มีศักยภาพที่จะฟื้นตัวเองได้ สามารถดำเนินการ “ปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำโดยการทดแทนตามธรรมชาติ”

(2) ประเภทที่สอง ป่าต้นน้ำที่ไม่เสื่อมโทรม ซึ่งย่อมมีการทดแทนโดยธรรมชาติอยู่แล้วแต่จะต้องมีการคุ้มครอง ปกป้อง รักษาพื้นที่ให้คงความอุดมสมบูรณ์ โดยดำเนินการ

(2.1) ทำแนวกันไฟชุมชน มอบหมายให้ชุมชนดำเนินการร่วมกันในการทำแนวป้องกันไฟ และให้หน่วยงานสนามด้านจัดการต้นน้ำในพื้นที่สนับสนุนงบประมาณ

(2.2) ลาดตระเวนป้องกันรักษาป่าร่วมกับชุมชน

3.4 พื้นที่ต้นน้ำที่ล่อแหลมต่อการบุกรุกและการเกิดไฟป่า มี 2 ประเภท คือ

1) ประเภทแรก พื้นที่ป่าต้นน้ำที่ค่อนข้างเสื่อมโทรมแต่มีศักยภาพที่จะฟื้นตัวเองได้ สามารถดำเนินการ “ปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำโดยการทดแทนตามธรรมชาติ”

2) ประเภทที่สอง ป่าต้นน้ำที่ไม่เสื่อมโทรม ซึ่งย่อมมีการทดแทนโดยธรรมชาติอยู่แล้วแต่จะต้องมีการคุ้มครอง ปกป้องรักษาพื้นที่ให้คงความอุดมสมบูรณ์

รูปแบบและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ เริ่มดำเนินการปลูกป่าเพื่อปรับปรุงพื้นที่ต้นน้ำมาตั้งแต่ พ.ศ.2508 (งานวิจัยเพื่อรักษาต้นน้ำ กองบำรุง กรมป่าไม้ ในขณะที่นั้น) โดยปลูกเป็นแถวเป็นแนว ระยะห่างระหว่างต้น 4x4 เมตร และได้พัฒนารูปแบบและวิธีการฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำมาโดยตลอด โดยการน้อมนำแนวพระราชดำริด้านป่า ไม้ ผลงานวิจัยและวิชาการที่เกี่ยวข้อง มากำหนดเป็นภารกิจหลักในการฟื้นฟูสภาพป่าบนพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่เสื่อม โทรมทั่วประเทศ (ฟื้นฟูป่าต้นน้ำ , 2512)

1) การปลูกป่าฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ ดำเนินการปลูกป่าบนพื้นที่ต้นน้ำที่เสื่อมโทรมเพื่อคืนความอุดม สมบูรณ์ เพิ่มความหลากหลายของระบบนิเวศต้นน้ำ โดยการปลูกต้นไม้ จำนวน 200 ต้นต่อไร่ มีขั้นตอนวิธีการ การคัดเลือกพื้นที่ปลูกป่า การปลูกต้นไม้ การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่จะปลูก การถางวัชพืชและปลูกซ่อมทดแทนต้นที่ตาย การเตรียมพื้นที่ การทำแนวป้องกันไฟป่า การเตรียมกล้าไม้ การรังวัดแปลงปลูกป่า

2) การปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ ดำเนินการปลูกป่าบนพื้นที่ต้นน้ำที่เสียหายปานกลางหรือค่อนข้างเสื่อมโทรม พื้นที่ต้นน้ำเสียหายน้อยหรือมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพื่อคืนความอุดมสมบูรณ์และความ หลากหลายของระบบนิเวศต้นน้ำ โดยการปลูกต้นไม้ จำนวน 25 ต้นต่อไร่

3) บำรุงรักษาแปลงปลูกป่าฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ และแปลงปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ ปีที่ 2-6 หลังจากที่ได้ดำเนินการปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ และปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำในปีแรกแล้ว จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการบำรุงดูแลรักษาแปลงปลูกป่าอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดผลสำเร็จ มีประสิทธิภาพในการฟื้นคืนเป็นสภาพป่าที่สมบูรณ์

4) บำรุงรักษาแปลงปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำและแปลงปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ ปีที่ 2-6 บำรุงรักษาแปลงปลูกป่าฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ และแปลงปรับปรุงระบบนิเวศต้นน้ำ ปีที่ 7-10 เป็นการบำรุง ดูแลรักษาป่าที่ได้ดำเนินการปลูกอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ป่าคืนเป็นป่าธรรมชาติมากที่สุด

5) ผลการดำเนินงานฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ

1. การคัดเลือกพื้นที่ปลูกป่า การคัดเลือกพื้นที่ที่จะดำเนินการปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำ (ปลูก 200 ต้นต่อไร่) จะเน้นดำเนินการ ในพื้นที่ต้นน้ำที่เสื่อมโทรมมากหรือพื้นที่ที่เสียหายมากตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

2. การคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่จะปลูก

1) ศึกษาโครงสร้างของป่าที่พบโดยรอบหรือใกล้เคียง ว่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดบ้าง โครงสร้างเรือนยอดของ ป่ามีพันธุ์ไม้ชนิดใดเป็น ไม้เด่น (dominant) ไม้ชั้นรอง (co-dominant) และไม้พื้นล่าง

2) สสำรวจความต้องการของชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่ โดยยึดหลัก “ปลูกไม้ ๓ อย่าง ได้ประโยชน์ ๔ อย่าง” และให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้

3) เลือกตามบัญชีชนิดไม้ ให้สอดคล้องกับภูมิประเทศ และภูมิอากาศของพื้นที่ ไม่ควรเลือกพันธุ์ไม้ ต่างถิ่นที่ยังไม่เคยทดลองปลูกมาก่อน โดยเฉพาะพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่อยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่า ให้ใช้ไม้ท้องถิ่น ห้ามนำพืชต่างถิ่นเข้าไปปลูกโดยเด็ดขาด

3. การเตรียมพื้นที่

1) ไม่ตัดต้นไม้ หรือลูกไม้ที่มีอยู่เดิม เกือบริบ แต่ไม่สุ่มเผา

2) ใช้หลักไม้ขนาดยาวประมาณ 1 เมตร โดยหลักที่ใช้ต้องมีความแข็งแรงและทนทาน ทาสีแดง ส่วนบนประมาณ 15 เซนติเมตร เพื่อหมายจุดปลูก ให้สามารถสังเกตเห็นตำแหน่งได้ชัดเจนในลักษณะไม่เป็นแถว เป็นแนว ระยะห่างตามความเหมาะสม

3) การตายวัชพืชรอบหลักตำแหน่งปลูกให้มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 เมตร

4) ถากวัชพืชรอบหลักตำแหน่งที่ปลูก โดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 เมตร

5) ขุดหลุมปลูก ให้มีขนาดกว้าง ยาว และลึก ประมาณ 25 เซนติเมตร

6) ทำแนวกันไฟเป็นแนวขอยในพื้นที่แปลงความกว้าง ประมาณ 4 เมตร เพื่อใช้เป็นแนวปะทะหาก เกิดไฟป่า และใช้เป็นทางตรวจการณ์ ขนส่งกล้าไม้ได้ด้วย

7) ให้มียามป้องกันไฟป่าระวังมิให้ไฟไหม้แปลงปลูกที่เตรียมไว้

4. การเตรียมกล้าไม้

1) เตรียมกล้าไม้ที่มีความแข็งแรง ความสูงไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร และอายุไม่น้อยกว่า 8 เดือน หรือเป็นกล้าค้ำปี

2) เตรียมกล้าไม้ ไม่น้อยกว่า 5 ชนิด จำนวนให้เพียงพอสำหรับการปลูก 200 ต้นต่อไร่ และเพื่อปลูก ซ่อม ประมาณร้อยละ 20

3) ก่อนนำไปปลูกควรสร้างความแกร่งให้กล้าไม้ ประมาณ 1 - 2 เดือน

5. การปลูกต้นไม้

1) ให้ใส่ปุ๋ยอินทรีย์หรือใช้ปุ๋ยชีวภาพผสมดินรองกันหลุมแล้วปลูก ควรหลีกเลี่ยงการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อรักษาสภาพแวดล้อม และลดการปนเปื้อนของสารเคมี บนพื้นที่สูง

2) ปลูกต้นไม้ จำนวนไม่น้อยกว่า 200 ต้นต่อไร่ ปลูกคละชนิดกัน เพื่อให้ใกล้เคียงธรรมชาติมากที่สุด

6. การถางวัชพืชและปลูกซ่อม ภายหลังจากการปลูกเมื่อมีวัชพืชขึ้นปกคลุม เพื่อให้ต้นไม้ที่ปลูกเจริญเติบโตได้เต็มที่ให้ทำการถากรอบโคน ต้นเหมือนขั้นตอนการเตรียมหลุมปลูกอีกครั้งให้ต้นไม้ได้รับ น้ำฝน แสงแดด และธาตุอาหารในดินอย่างเต็มที่ พร้อมกับทำการปลูกซ่อมต้นที่ตาย และไม่แข็งแรง

7. การทำแนวป้องกันไฟป่า ให้ทำแนวป้องกันไฟรอบแปลงปลูก โดยการตายหญ้าให้เตียนถึงพื้นดินเป็นแนวกว้าง ไม่น้อยกว่า 8 เมตร และให้ลดปริมาณเชื้อเพลิงสองข้างแนวดังกล่าว โดยการถางหญ้าให้ต่ำและชิงเผาในช่วงที่หญ้ายังสดอยู่ เพื่อเพิ่มความกว้างของแนวกันไฟให้กว้างขึ้นอีก เก็บริบสุมเผาให้เรียบร้อยไม่เหลือเชื้อเพลิงไว้

8. การรังวัดแปลงปลูกป่า

1) พื้นที่ที่ได้รับการฟื้นฟูแล้ว ให้ทำการรังวัดรอบพื้นที่ โดยบันทึกพิกัดตำแหน่งหมุดจากเครื่อง GPS หรือมุม AZIMUTH จากกล้องรังวัด หรือเข็มทิศ โดยมีจุดยึดโยงลงในสมุดรังวัด พร้อมแผนที่มาตราส่วน 1:10000 (หากสามารถบันทึกตำแหน่งหมุดเป็นค่าพิกัดตามระบบใหม่จะทำให้สามารถเข้าสู่ระบบ GIS ได้ จะ เป็นประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบเทียบเคียงได้ง่าย หากมีปัญหาการบุกรุกในภายหลัง) กรณีใช้เครื่อง GPS ก่อนบันทึกค่าพิกัด ให้ SET เครื่องให้อยู่ในสถานะที่ใช้พื้นที่หลักฐานแผนที่ (map datum) เป็น Indian Thailand

2) ให้หมายแนวเขตด้วยหลักซีเมนต์หรือเสาไม้เนื้อแข็งขนาดประมาณ 7.5 x 7.5 เซนติเมตร ยาว อย่างน้อย 1 เมตร เหนือพื้นดินใช้สีขาว/แดงทาเพื่อให้เห็นได้ชัดเจน

3) การปักหลักเขตให้ปักรอบพื้นที่ แสดงตำแหน่งหมุดรังวัดให้ชัดเจน พร้อมประทับหมายเลขหลักเขต ให้ตรงกับสมุดรังวัด เพื่อเป็นหลักฐานในการตรวจสอบ

4) ให้จัดทำป้ายแสดงรายละเอียดพื้นที่ลงในแผ่นป้ายขนาด 60 x 100 เซนติเมตร โดยให้ทาพื้นสี เขียวตัวหนังสือสีขาว

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.5.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการฟื้นฟูป่า

วันชัย และกฤษณา (2563) ได้ทำการศึกษาเรื่องการจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดยการจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน บทความฉบับนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพการจัดการป่าชุมชนต้นน้ำ โดย การจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน 2) เพื่อศึกษาองค์ประกอบการจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดย การจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดยการจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ หาดองค์ความรู้ใหม่ จากทัศนะของผู้ให้ ข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยทำการคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน และบ้าน/ชุมชน/วัด/โรงเรียน อันนำไปสู่การจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดย การจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์เชิงลึก และ การสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การสำรวจพื้นที่และรายงานยืนยันตรงกันว่า สถานการณ์ของจังหวัดน่านได้เข้าสู่ภาวะวิกฤติ กลุ่มฮักเมืองน่านกับองค์กรชาวบ้านได้สังเกตเห็นถึง ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้รณรงค์ปลูกจิตสำนึกการอนุรักษ์ โดยประยุกต์ใช้ ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน โดยมีการสร้างเครือข่ายจัดการป่าชุมชน ต้นน้ำร่วมกัน 2) ในความ รับผิดชอบของภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนนั้น กลุ่มฮักเมืองน่าน ได้ดำเนินบทบาท ด้านการสนับสนุนองค์กรท้องถิ่น ดำเนินงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมอย่าง ต่อเนื่อง 3) งานวิจัยนี้เสนอทางออกโดยภาครัฐจะต้องมีนโยบายที่ชัดเจนและ สนับสนุนการ ประกอบอาชีพที่พึ่งพิงกับความอุดมสมบูรณ์ของป่า ในการจัดการป่าชุมชนได้สำเร็จนั้น เป็นผล มาจากการผสมผสานหรือการบูรณาการองค์ความรู้ที่มีอยู่แบบดั้งเดิมเข้ากับความรู้สมัยใหม่

อนุสรณ์ (2564) ได้ทำการศึกษาการเจริญทดแทนของไม้ต้นในแปลงปลูกป่าฟื้นฟูด้วยไม้ เศรษฐกิจ บริเวณต้นน้ำน่าน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยดินและ องค์ประกอบชนิดไม้ต้นในพื้นที่แปลงปลูกป่าฟื้นฟูอายุ 40 ปีและป่าผสมผลัดใบตามธรรมชาติ บริเวณ ต้นน้ำแม่สาคร จังหวัดน่าน โดยการวางแผนขนาด 20 เมตร x 20 เมตร จำนวน 5 แปลงในแต่ละ พื้นที่ศึกษา ได้แก่ แปลงปลูกประตู แปลงปลูกสัก และแปลงปลูกยูคาลิปตัส และป่าผสมผลัดใบ ทำ การเก็บข้อมูลด้านองค์ประกอบของชนิดของไม้ต้นและปัจจัยดิน เพื่อวิเคราะห์หาค่าลักษณะทาง สังคมพืช พบว่า มีจำนวนชนิดไม้ต้นทั้งหมด 61 ชนิด 53 สกุล 27 วงศ์ จากไม้ทั้งหมด 476 ต้น โดย แปลงปลูกประตูมีค่าดัชนีความหลากหลาย ($H' = 3.30$) และดัชนีความคล้ายคลึงกับป่าผสมผลัดใบ

(ร้อยละ 63.64) สูงกว่าแปลงปลูกสักและแปลงยูคาลิปตัส แสดงให้เห็นว่าการใช้ชนิดประดู่ป่าเพื่อการฟื้นฟูดังกล่าวสูงในการช่วยให้เกิดการตั้งตัวของชนิดไม้พื้นถิ่นในป่าผสมผลัดใบได้ดีกว่าการใช้สักและยูคาลิปตัส อินทรียว้ตฤและอนุภาคดินเหนียวมีอิทธิพลต่อการปรากฏของชนิดไม้ในป่าผสมผลัดใบ ส่วนธาตุแมกนีเซียมมีผลต่อการปรากฏของชนิดไม้ในแปลงสัก ขณะที่ชนิดไม้เด่นในแปลงปลูกยูคาลิปตัสพบในพื้นที่ที่มีธาตุอาหารต่ำ แสดงให้เห็นว่าสมบัติดินมีผลต่อการเจริญทดแทนคัดเลือกชนิดพืชเพื่อการฟื้นฟูเพื่อช่วยในการปรับเปลี่ยนปัจจัยแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการตั้งตัวของพรรณไม้พื้นถิ่น ดังนั้นนโยบายการฟื้นฟูจึงควรเริ่มจากการคัดเลือกชนิดพืชที่มีความเหมาะสมต่อปัจจัยแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ รวมถึงศักยภาพในการช่วยปรับเปลี่ยนปัจจัยแวดล้อมและการตั้งตัวของพืชแต่ละชนิด

ประเสริฐ และคุณ (2554) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่องแนวทางพัฒนาและฟื้นฟูป่าชุมชนโคกหนองน้ำขาว การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาและฟื้นฟูป่าชุมชนโคกหนองน้ำขาว ตำบลโพธิ์ศรีสว่าง อำเภอโพธิ์ทอง จังหวัดร้อยเอ็ด โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า ป่าชุมชนโคกหนองน้ำขาวเดิมในอดีตเป็นป่าที่มีสภาพอุดมสมบูรณ์มาก ประชาชนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์โดยไม่ต้องมีการขออนุญาตและไม่ได้มีกฎเกณฑ์ระเบียบ ข้อบังคับการควบคุม ไม่มีการจัดการทรัพยากรในทางที่ถูกต้อง ทำให้ทรัพยากรที่มีอยู่ภายในป่าชุมชน แห่งนี้ค่อย ๆ ลดลงเนื่องจากประชาชนขาดความรู้และความเข้าใจในการใช้ประโยชน์และบำรุงรักษา ปัญหาในการพัฒนาและฟื้นฟูป่าชุมชน โคกหนองน้ำขาวคือ ปัญหาการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจากบุคคลภายในและภายนอก ปัญหาการบุกรุกที่ป่าชุมชนเพราะยังได้กำหนดแนวเขต ปัญหาด้านองค์ประกอบคณะกรรมการป่าชุมชนไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองในการดูแลรักษา และปัญหา กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ไม่สามารถนำไปใช้อย่างเป็นรูปธรรมและมีผลบังคับใช้ไม่จริงจัง แนวทางพัฒนาและฟื้นฟูป่าชุมชนโคกหนองน้ำขาวให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และยั่งยืน คือ การจัดการพื้นที่การปลูกเสริมป่าการควบคุมไฟป่าการตัดถนนสัญจรรอบชายป่า การอนุรักษ์ป่า การพัฒนาทางด้านการเกษตรกรรม การวางแผนการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการคือทำให้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีจำนวนลดน้อยลง ฟื้นฟูให้คืนสภาพให้เกิดเป็นแหล่งอุดมสมบูรณ์ใช้เป็นสถานที่เก็บของป่าเป็นแหล่งหาอาหารเป็นแหล่งสมุนไพรหรือใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อนำมาเป็นเชื้อเพลิงรวมทั้งใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น ใช้เป็นสถานที่เลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

สิรินทร์ (2560) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้เพื่อความมั่นคงด้านทรัพยากรของประเทศอย่างยั่งยืน มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อศึกษาวิจัยการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้

ของประเทศไทย ตรวจสอบสภาวะแวดล้อม วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ของการฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ของไทย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล ข้อมูลทั้งปฐมภูมิ และทุติยภูมิ และข้อมูลที่ได้จากการสังเกต ข้อมูลรูปภาพก่อน และหลังการดำเนินการจากนั้นจะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ โดยมีขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้คือ การฟื้นฟูระบบนิเวศป่าบกเท่านั้น ไม่รวมถึงป่าชายเลน ป่าพรุ ผลการวิจัยพบว่า การปลูกป่าเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศป่าธรรมชาติ ตามแนวทางของ ศ.ดร. อาศิระ มียาวากิ มีหลักการที่สำคัญคือการปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่น (Native species) ด้วยเทคนิคการปลูกหลายชั้น (Multi-layer planting) เลียนแบบโครงสร้างป่าธรรมชาติ ปลูกถี่ (dense planting) ปลูกกล้าไม้หลากหลายชนิด (mixed species) ปลูกแบบสุ่ม (Random) เพื่อช่วยเร่งระยะเวลาการสืบพันธุ์พืชตามธรรมชาติ เกิดการทดแทนของสังคมพืชเข้าสู่สังคมพืชขั้นสูงสุด (Climax community) เร็วขึ้นกว่าการฟื้นตัวตามธรรมชาติ ตลอดจนสร้างความหลากหลายทางชีวภาพด้วย

สกุลเดซ (2559) ได้ทำการศึกษางานวิจัยเรื่องผลของการฟื้นฟูป่าต้นน้ำด้วยการปลูกไม้สนสามใบและบทบาทการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ กรณีศึกษากลุ่มน้ำแม่แรก อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะโครงสร้างและองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้และคุณสมบัติของดินในพื้นที่ป่าต้นน้ำแม่แรก โดยวางแผนขนาด 50x50 เมตร จำนวน 4 แปลง ภายใน 3 ชนิดป่า ได้แก่ ป่าปลูกสนสามใบ ป่าทดแทน และป่าธรรมชาติ นำผลที่ได้มานำเสนอให้กับชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ตอนบนของกลุ่มน้ำแม่แรกทราบ เพื่อหาแนวทางในการอนุรักษ์ดูแลพื้นที่ป่าต้นน้ำ ผลการศึกษา พบชนิดพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 เซนติเมตรขึ้นไปทั้งหมด 8,449 ต้น 203 ชนิด 149 สกุล 62 วงศ์ ไม้ในวงศ์ PHLLANTHACEAE และวงศ์ MALLVACEAE พบมากที่สุดเท่ากัน ไม้แข่งกวางพบจำนวนต้นมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 4.05 ของจำนวนต้นไม้ทั้งหมด ก่อหุ้ม มีค่าดัชนีความสำคัญ (IVI) มากที่สุดเท่ากับ 30.39 เมื่อเปรียบเทียบการกระจายของชั้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) ทุกชนิดป่ามีการกระจายในลักษณะเพิ่มขึ้นแบบชี้กำลังลบ โดยปลูกไม้สนสามใบมีการสืบต่อของกล้าไม้น้อยกว่าป่าชนิดอื่น เมื่อเปรียบเทียบเส้นแนวโน้มความสูงของต้นไม้ ทั้ง 3 ชนิดป่าพบว่าเส้นแนวโน้มความสัมพันธ์ระหว่างความโตกับความสูงของป่าปลูกไม้สนสามใบ มีค่าสูงกว่าไม้ในป่าอื่น ๆ ในทุกชั้นขนาดความโต (DBH) ส่วนการกักเก็บมวลชีวภาพพบว่าปลูกไม้สนสามใบมีการเก็บมวลชีวภาพมากที่สุดเฉลี่ย 156.85 ± 39.56 เมกะกรัม/เฮกแตร์ ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกล้าไม้ ดำเนินการโดยการสุ่มวัดในแปลงขนาด 20 ตาราง

เมตรจากป่าทั้งสามชนิด โดยพบว่ามีจำนวนกล้าไม้ทั้งหมด 1,074 ต้น 110 ต้น กล้าไม้ที่พบมากที่สุดคือ กะมั่ง คิดเป็นร้อยละ 19.46 เมื่อทำการเปรียบเทียบทุกด้านทั้งโครงการ องค์ประกอบ จำนวนของต้นไม้และชนิดพันธุ์ในแปลงตัวอย่างที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 5 เซนติเมตรขึ้นไป พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สำหรับแนวทางการดูแลป่าต้นน้ำโดยการมีส่วนร่วม พบว่า การป้องกันไฟป่าอย่างต่อเนื่อง และมีการนำไม้ท้องถิ่นไปปลูกเพิ่มเติมในป่าปลูกสนสามใบ จะทำให้ป่าต้นน้ำมีความหลากหลายและใกล้เคียงกับป่าธรรมชาติมากขึ้น

กันยารัตน์ และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาชุดโครงการวิจัยรูปแบบของการจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพบนพื้นที่สูงชันเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม บริเวณอุทยานแห่งชาติศรีน่าน จังหวัดน่าน มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของชุมชน และเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของชุมชนก่อนและหลังจากการจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพบนพื้นที่สูงชันโดยชุมชนมีส่วนร่วม 2. เพื่อเปรียบเทียบหารูปแบบการจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพบนพื้นที่สูงชันที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพรวมทั้งใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการฟื้นฟูป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพบนพื้นที่สูงชันได้อย่างยั่งยืน ผลดำเนินการสำรวจกลุ่มน้ำเพื่อคัดเลือกกลุ่มน้ำตัวแทนพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่เสื่อมสภาพที่จะมีการปลูกป่าฟื้นฟู ต้นน้ำรูปแบบต่าง ๆ สำหรับดำเนินการศึกษาวิจัยตามโครงการวิจัยด้านอุตสาหกรรม - อุตสาหกรรมนิเวศวิทยา และเศรษฐกิจสังคม โดยมีกลุ่มน้ำป่าธรรมชาติเป็นกลุ่มน้ำเปรียบเทียบ ผลจากการสำรวจและวิเคราะห์กลุ่มน้ำตัวแทนของกลุ่มน้ำปี ต.น้ำมวบ อ.เวียงสา จ.น่าน ซึ่งเป็นป่าอนุรักษ์เสื่อมสภาพที่จะมีการปลูกป่าฟื้นฟูต้นน้ำ พบว่า พื้นที่กลุ่มน้ำทดลองมีขนาดพื้นที่ 577.9 ไร่ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการปลูกข้าวโพด 65.1% ยางพารา 0.6% และมีพื้นที่ป่าไม้ 34.3% ส่วนกลุ่มน้ำห้วยปอนที่ใช้ศึกษาเปรียบเทียบ จะมีสภาพการปกคลุมไปด้วยป่าเต็งรังผสม เบญจพรรณ 100%

กมลรัตน์ และอุทิศ (2557) ได้ทำการศึกษาศักยภาพในการจัดการป่าต้นน้ำเพื่อรักษาบรรทัดในจังหวัดตรัง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการทรัพยากรป่าต้นน้ำของชุมชนและวิเคราะห์ถึงศักยภาพของชุมชนในการจัดการป่าต้นน้ำ ผู้วิจัยได้เลือกศึกษาวิจัย ตำบลนาชุมเห็ด อำเภอย่านตาขาว จังหวัดตรัง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ และเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามจากการสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่มย่อย ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านในชุมชนนาชุมเห็ดมีวิถีชีวิตผูกพันอยู่กับธรรมชาติ คนกับป่ามีลักษณะความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกันตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และมีวิธีการดูแลรักษาป่าผ่านระบบความรู้ ความเชื่อ ภูมิปัญญาและวัฒนธรรมต่าง ๆ ของ

ชุมชน มีกระบวนการจัดการทรัพยากรโดยเน้นการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในชุมชน นอกจากนี้ทางชุมชนยังมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าต้นน้ำ โดยมองเห็นถึงความสำคัญของป่าต้นน้ำ ว่าหากขาดป่า ขาดน้ำ ย่อมส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อยู่ปลายน้ำต่อไป จากการศึกษาวิจัยนี้ทำให้มองเห็นถึงศักยภาพของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าต้นน้ำ ทั้งนี้การจัดการทรัพยากรป่าต้นน้ำนั้นจะต้องเกิดจากการร่วมมือกันอย่างเป็นพหุภาคี ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และชาวบ้านในชุมชน ที่ควรจะเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรร่วมกันอย่างบูรณาการเพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติเกิดความยั่งยืนและการจัดการป่าต้นน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2.5.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการจัดการลุ่มน้ำ

ภาวดี (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 โดยประชาชนมีส่วนร่วม การวิจัยเรื่อง การจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ โดยประชาชนได้มีส่วนร่วม ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เพื่อศึกษาบริบทการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ 2) เพื่อค้นหากิจกรรมและแนวทางการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน 3) เพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ จำนวนทั้งสิ้น 515 คน โดยทำการสัมภาษณ์ ข้อมูลแบบเจาะลึก ผลการวิจัย พบว่า

1. บริบทการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ หรือป่าชุมชนวัดพระบาทภูสิงห์ ตำบลโคกตาล อำเภอภูสิงห์ จังหวัดศรีสะเกษ เป็นเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งขวาห้วยศาลา ที่อยู่ตามแนวชายแดน ประเทศไทย-ประเทศกัมพูชาประชาธิปไตย สถานภาพและบริบทป่าชุมชนได้รับการบริหารจัดการและการฟื้นฟู ดูแล ร่วมกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐด้านป่าไม้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่ ทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ บางพื้นที่พบว่ามีปัญหาการบุกรุกลักลอบตัดไม้ทำลายป่า และการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า ขณะที่ประชาชนในพื้นที่มี วิถีชีวิตพึ่งพาทรัพยากรป่าชุมชนนี้เพราะมีความอุดมสมบูรณ์ของพรรณไม้นานาชนิดที่กระจายไปทั่วบริเวณพื้นที่บริเวณป่า ชุมชน นอกจากนี้ยังเป็นแหล่งรวมอาหารของชุมชนในพื้นที่ มีทั้งพืชผักผลไม้ป่านานาชนิด สมุนไพรที่ประชาชนในชุมชน ได้นำมาใช้ประโยชน์ ทั้งทางตรงและทางอ้อม

2. การค้นหากิจกรรมและแนวทางการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน ได้แก่ การทำกิจกรรมรณรงค์ป้องกันการบุกรุกป่าชุมชน การสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชุมชน สนับสนุนให้ความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐในการป้องกันรักษาป่าชุมชนและกิจกรรมฟื้นฟูป่า การปลูกป่า การเพิ่มพื้นที่ป่า ตามบริเวณพื้นที่ในชุมชน การรายงานและแจ้งข้อมูล กรณีเกิดเหตุภัยพิบัติทางเขตพื้นที่ป่าชุมชน การประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลด้านการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ การจัดการป่าชุมชนผ่านมิติวัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาและความเชื่อ เกี่ยวกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในผืนป่า การจัดทำศาลเจ้าปู่ตา ศาลเจ้าที่ พิธีบวชป่า การส่งเสริมสนับสนุน และเปิดโอกาสให้ ประชาชนในพื้นที่มีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน

3. การเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 จังหวัดศรีสะเกษ ในระดับครอบครัวและชุมชน ได้แก่ การจัดทำแผนงานพัฒนาและฟื้นฟูทรัพยากรป่าชุมชน การจัดตั้งคณะกรรมการป่าชุมชนและ พัฒนาศักยภาพแกนนำชุมชนในการเฝ้าระวังป่าชุมชน การสร้างแผนงานในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ การปลูกฝังจิตสำนึกในการดูแลรักษาป่าชุมชนแก่เด็กและเยาวชน การกำหนดกฎระเบียบการจัดการป่าชุมชน แนวทางในระดับหน่วยงานท้องถิ่น และจังหวัด ได้แก่ การประสานงานทำงานร่วมกับหน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่น เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าชุมชน การกำหนดแนวทางการจัดการระยะยาว เพื่อพัฒนาทรัพยากรป่าชุมชน พัฒนาระบบฐานข้อมูลที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน สนับสนุนให้มีแผนพัฒนาตำบลในการจัดการทรัพยากรป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 ปลูกฝังให้ประชาชนในพื้นที่มีความรู้สึก รักและหวงแหน รู้จัก ใช้ทรัพยากรป่าชุมชนสร้างอาชีพ สร้างป่าเศรษฐกิจของชุมชนในระดับนโยบายและระดับประเทศ ได้แก่ การสนับสนุน การดำเนินงาน สร้างขวัญกำลังใจแก่หน่วยงานป่าไม้ในระดับพื้นที่ ส่งเสริมด้านงานวิชาการ สนับสนุนอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ ในการจัดการป่าชุมชน และสร้างแนวทางการลดความขัดแย้งกับประชาชนในพื้นที่ พิจารณานโยบายและแนวทาง ปฏิบัติงานที่เหมาะสมเกี่ยวกับการจัดการป่าชุมชนในระดับพื้นที่

โครงการพัฒนาป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สวนป่าสิริกิติ์ (2551) ลุ่มน้ำแจ่มเป็นลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญของลุ่มน้ำปิง ซึ่งเป็นลุ่มน้ำหลักของภาคเหนือตอนบน ลุ่มน้ำแม่แจ่มมีพื้นที่ประมาณ 3,637 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพเป็นภูเขาสูงชันปกคลุมไปด้วยสังคมพืชป่าไม้ชนิดต่าง ๆ ประมาณ 90% นอกนั้นเป็นที่ราบเชิงเขา ประมาณ 6.70 % และเป็นที่ราบลุ่ม 3.30% มีลำน้ำแม่แจ่มเป็นแหล่งน้ำสำคัญ บริเวณต้นน้ำอยู่ด้านทิศเหนือสุดของพื้นที่ ในเขตพื้นที่ตำบลวัดจันทร์ ไหล

ผ่านบริเวณส่วนกลางของพื้นที่อำเภอแม่แจ่มยาวประมาณ 135 กิโลเมตร และไหลลงสู่ม่าน้ำปิงที่บ้านสบแจ่มอีกรวม 26 สาย

สำหรับในส่วนพื้นที่ราบลุ่มนั้น พบว่าพื้นที่ราบลุ่มบริเวณสองฝั่งริมแม่น้ำแม่แจ่มใกล้ที่ว่าการอำเภอ มีพื้นที่ที่มากที่สุดประมาณ 47 % ของพื้นที่ราบลุ่มทั้งหมด ซึ่งสภาพเหมาะแก่การเพาะปลูก นอกนั้นเป็นที่ราบลุ่มขนาดเล็กกระจายอยู่ตามหุบเขาทั่วไป วัตถุประสงค์ 1) เพื่อดำเนินการพัฒนาป่าไม้ตามแนวพระราชดำริให้คนอยู่คู่กับป่าไม้ โดยชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ 2) เมื่อวางแผนการพัฒนาและใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าไม้โดยให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบโดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ 3) เมื่อเสริมสร้างแนวคิดในการอนุรักษ์ป่าไม้โดยชุมชนและสนับสนุนกลุ่มอนุรักษ์ต่าง ๆ ให้เป็นแกนนำในการพัฒนาพื้นที่ป่าไม้ 4) เพื่อประสานงานให้เกิดความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้เข้ากันอย่างเป็นระบบ 5) ปลูกฝังแนวทางและความร่วมมือในการดำเนินชีวิตของราษฎรที่อยู่อาศัยในลุ่มน้ำทั้งตอนบนซึ่งเป็นป่าต้นน้ำและตอนล่างซึ่งได้อาศัยประโยชน์จากแหล่งต้นน้ำลำธารตอนบนให้เกื้อกูลซึ่งกันและกัน โดยมีความเข้าใจในการจัดการลุ่มน้ำ 6) ยกกระดับคุณภาพชีวิตประชากรเพื่ออาศัยอยู่ในลุ่มน้ำตามแนวพระราชดำริ ผลที่คาดว่าจะได้รับ 1) พื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้น 2) มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างถูกวิธี และมีคุณภาพ 3) ลดพื้นที่การทำไร่เลื่อนลอย 4) ชุมชนเกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติ 5) คนกับป่าอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน

อดิศักดิ์ และอุทัย (2559) ได้ทำการศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่มีผลต่อความสำเร็จของการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร การวิจัยเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ที่มีผลต่อความสำเร็จของการ ป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายภาครัฐ การมีส่วนร่วม ของประชาชน เครือข่ายการบริหาร และการประสานระหว่างหน่วยงาน ที่มีผลต่อความสำเร็จ ของการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารสำนัก การระบายน้ำ ผู้บริหารของสำนักงานเขต และใช้การสนทนากลุ่มกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและ ผู้นำชุมชน รวมจำนวน 14 ราย จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทางการบริหารอันได้แก่ นโยบาย ภาครัฐ การมีส่วนร่วมของประชาชน เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และการประสานงาน ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกรุงเทพมหานคร มีผลต่อความสำเร็จของการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้ 1. นโยบายภาครัฐ พบว่า ถ้านโยบายภาครัฐไม่ชัดเจนจะไม่สามารถบูรณาการเชื่อมรอยต่อ ระหว่างจังหวัดระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้

การแก้ไขปัญหาเป็นไปในแนวทางเดียวกันได้ 2. การมีส่วนร่วมของประชาชน พบว่า เป็นไปตามการรณรงค์ขอความร่วมมือในวันสำคัญและเมื่อเกิดปัญหาเฉพาะหน้าที่ต้องแก้ไขจากสำนักงานเขตเป็นครั้งๆ ไม่ต่อเนื่อง ไม่มี ลักษณะร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหาและติดตามประเมินผล 3. เครือข่ายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า มีการรวมตัวเป็นเครือข่ายการบริหาร ร่วมมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ท่วมตามการรณรงค์ ขอความร่วมมือจากสำนักงานเขต ตามวันสำคัญและเมื่อเกิดปัญหา แต่เมื่อปัญหาหมดไป เครือข่ายต่าง ๆ ก็สลายไปด้วย 4. การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของกรุงเทพมหานคร พบว่า สำนักงาน ระบายน้ำ และสำนักงานเขตต่าง ๆ ใช้ศูนย์ป้องกันน้ำท่วมสำนักงานระบายน้ำและศูนย์ปฏิบัติการ ร่วมป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ท่วมแต่ละเขตทั้ง 50 เขต ในการประสานงานระหว่างหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง และใช้ภาวะความเป็นผู้บริหารระดับสำนักงาน ระบายน้ำและสำนักงานเขต ประกอบ ความมีมนุษยสัมพันธ์อันดีประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อผลักดันการป้องกัน แก้ไขปัญหาน้ำท่วมจากสาเหตุต่าง ๆ ให้ดำเนินการลุล่วงด้วยดี

สุวัฒน์ (2561)ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยการคืนป่าสู่ธรรมชาติต้นน้ำป่าสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำป่าสัก 2) เพื่อศึกษาการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์น้ำลุ่มน้ำป่าสัก 3) เพื่อศึกษารูปแบบการบริหารจัดการต้นน้ำลุ่มน้ำป่าสักโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน 4) เพื่อศึกษาการปฏิบัติการจัดกิจกรรมคืนป่าสู่ธรรมชาติของชุมชนต้นน้ำตำบลท่าอิบุญ 5) เพื่อติดตามการบริหารจัดการต้นน้ำลุ่มน้ำป่าสักของชุมชนต้นน้ำป่าสักตำบลท่าอิบุญ กลุ่มตัวที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณคือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตตำบลท่าอิบุญ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 383 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มคือ ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้น้ำของตำบลท่าอิบุญ จำนวน 29 คน และ 60 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก และประเด็นการสนทนากลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิธีเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัญหาในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้นน้ำป่าสัก ด้านการบริหารจัดการตามการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำในพื้นที่ อยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านการได้รับสนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก อยู่ในระดับน้อย ด้านระบบชลประทาน อยู่ในระดับน้อย ด้านการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้นน้ำป่าสัก อยู่ในระดับปานกลาง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการ

ทรัพยากรน้ำต้นน้ำป่าสัก ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการรับประโยชน์จากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับปานกลาง ด้านการประเมินผลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ อยู่ในระดับปานกลาง การมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านคืนป่าการคุ้มครองดูแลรักษาทรัพยากรป่า อยู่ในระดับมาก โดยด้านการคุ้มครองดูแล อยู่ในระดับมาก ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนในการคุ้มครองดูแลและรักษาสัตว์ อยู่ในระดับมากรูปแบบของการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ประกอบด้วย จัดตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำของชุมชน สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำและป่า ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมบริหารจัดการน้ำ ควรมีการจัดตั้งเครือข่ายการจัดการน้ำเพื่อให้เกิดแลกเปลี่ยนการเรียนรู้ของชุมชน สร้างความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ จัดตั้งศูนย์เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการน้ำของชุมชน ประสานความร่วมมือกับหน่วยงานรัฐและหน่วยงานเอกชน และส่งเสริมสนับสนุนด้านอาชีพแก่ประชาชน การปฏิบัติกิจกรรมคืนป่าสู่ธรรมชาติชุมชนต้นน้ำ พบว่า ชาวบ้านมีความกระตือรือร้นในการ ร่วมกิจกรรมปลูกป่า มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย และมีการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน ส่วนการติดตามการบริหารจัดการน้ำต้นน้ำป่าสัก พบว่า ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ชุมชนได้รับความรู้สามารถพึ่งพาป่าและน้ำได้ ชุมชนจัดตั้งเครือข่ายชุมชนคนรักน้ำรักษาป่าและแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อดำเนินกิจกรรมของชุมชน และชุมชนเข้าใจเรื่องการมีส่วนร่วมมีความตระหนักเห็นคุณค่าของน้ำและป่า

ศุภกานต์ และคณะ (2562) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตาวที่มีการทำเหมืองแร่สังกะสี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการรับรู้จากระยะไกล การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตาวตอนบนฝั่งขวา อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ซึ่งมีแหล่งแร่สังกะสีที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ ในพื้นที่ส่วนใหญ่เคยปกคลุมด้วยป่าธรรมชาติและมีการเกษตรเพื่อยังชีพบางส่วน ต่อมา มีการทำสัมปทานเหมืองแร่สังกะสี (ช่วงปีพ.ศ. 2517-2559) และการแผ้วถางป่าเพื่อยึดครองพื้นที่สำหรับการเพาะปลูกพืชเกษตร จึงทำให้สัดส่วนของรูปแบบการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเปลี่ยนแปลงไป การเกษตรในปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ไม้ผล พืชผัก ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง เป็นต้น การศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ช่วง ตามระยะเวลาของการทำเหมืองแร่ คือ (1) ก่อนการทำเหมืองแร่ (ระยะที่ 1) (2) ระหว่างการทำเหมืองแร่ช่วงก่อนปลูกป่าฟื้นฟู (ระยะที่ 2) (3) ระหว่างการทำเหมืองแร่ช่วงหลัง

ปลูกป่าฟื้นฟู (ระยะที่3) และ (4) ภายหลังจากปิดเหมือง (ระยะที่4) โดยได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการสำรวจจากระยะไกลร่วมกับการสำรวจ ภาคสนามในการจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนล่าง (MT-2) มีสัดส่วนร้อยละของพื้นที่ป่าธรรมชาติใน 4 ระยะ เท่ากับ 73.3 63.6 41.4 และ 35.9 ตามลำดับ พื้นที่เกษตรกรรม เท่ากับ 25.7 29.8 15.9 และ 17.2 พื้นที่เหมืองแร่ เท่ากับ 1.0 6.6 14.3 และ 1.3 และพื้นที่ป่าปลูก เท่ากับ 0 0 18.3 และ 45.6 การเกษตรเปลี่ยนจากแบบยังชีพ เป็นเพื่อการค้า พื้นที่ป่าธรรมชาติ ลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่วนใหญ่เกิดการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อการเพาะปลูก มีการปลูกป่าฟื้นฟูพื้นที่เหมืองแร่ ปลูกทดแทนในพื้นที่ใกล้เคียงและพื้นที่ยึดคืนจากชาวบ้าน จึงทำให้พื้นที่ป่าไม่เพิ่มขึ้น แม้ว่าพื้นที่ป่าธรรมชาติลดลง แต่การปลูกป่าทำให้สัดส่วนของพื้นที่ป่า ไม่นับพื้นที่ลุ่มน้ำเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 73.3 (ระยะที่1) เป็น 81.5 (ระยะที่4) ชุมชนมจิตสำนึก การอนุรักษ์ป่าไม้โดยการสร้างป่าชุมชน 9 แห่ง การฟื้นฟูลุ่มน้ำแม่ตาวมีความสำคัญต่อการพัฒนาอำเภอแม่สอดให้เป็นพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ที่เชื่อมต่อการค้ากับประเทศพม่าเพื่อ เป็นแหล่งน้ำให้ชุมชน และการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งควรจะดำเนินการจัดการลุ่มน้ำแบบบูรณาการตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 9

พัฒนา และคณะ (2561) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์ระดับความแห้งแล้งทางเกษตรกรรม ในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรัง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและบ่งชี้ระดับความรุนแรงในการเกิดความแห้งแล้ง ทาง เกษตรกรรมในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำสะแกกรัง โดยการใช้ดัชนีความแห้งแล้งทาง ด้าน เกษตรกรรมตามฤดูกาลมรสุม (Generalized Monsoon Index: GMI) ในการวิเคราะห์ระดับ ความรุนแรงในการเกิดความแห้งแล้งจากสภาวะความแห้งแล้งของพืช จากข้อมูลปริมาณน้ำฝน ซึ่งจัดเก็บ และบันทึกโดยกรมชลประทานจำนวน 5 สถานีในพื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังระหว่างปี พ.ศ. 2531-2560 (คาบ 30 ปี) ผลการศึกษาพบว่า ในช่วงปี พ.ศ. 2531-2560 พื้นที่ลุ่มน้ำสะแกกรังในภาพรวมประสบ สภาวะความแห้งแล้งทางเกษตรกรรมไม่มีรูปแบบที่แน่นอน สำหรับในปี พ.ศ. 2560 นั้น เมื่อพิจารณา ในแต่ละลุ่มน้ำสาขาพบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาน้ำแม่वंก ลุ่มน้ำสาขาคลองโพธิ์ ลุ่มน้ำสาขาห้วยทับเสลา และ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสะแกกรังตอนล่าง ได้ประสบสภาวะความแห้งแล้งของพืช ในระดับความขึ้นสูง กว่าปกติ (Possible Above Normal Crop) โดยมีค่า GMI_{sw} เมื่อสิ้นสุดเดือน มิถุนายน-กันยายน 2560 เท่ากับ 79, 79, 85 และ 88 ตามลำดับ

ภัทร และชนิตา (2558) ได้ทำการศึกษาการวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมแบบใหม่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำโขง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาแนวทางและวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมแบบใหม่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำโขง ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ในการศึกษาเพื่อทำความเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นโดยอาศัยกรณีศึกษา (Case study) คือ เครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง-ล้านนา วิธีการวิจัย ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก อภิปรายกลุ่มการสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม การใช้เทคนิคการศึกษาการประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วน ผลวิจัยพบว่า 1. กระบวนการเรียนรู้ของเครือข่ายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมลุ่มน้ำโขง แบ่งออกเป็น 4 รูปแบบ ประกอบไปด้วย การก่อรูปกระบวนการเรียนรู้ของคนกลุ่มคน ชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำ การเชื่อมร้อยเครือข่ายการเรียนรู้ลุ่มน้ำ การสร้างพื้นที่การเรียนรู้ลุ่มน้ำ และการโยงใยเครือข่ายการเรียนรู้ระหว่างลุ่มน้ำ และ 2. แนวทางกระบวนการเรียนรู้ของขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมแบบใหม่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำโขง ประกอบไปด้วย แนวทางการเรียนรู้ในการสร้างผู้กระทำการ แนวทางการเรียนรู้ในการปฏิบัติการ แนวทางการเรียนรู้ในการสร้างพื้นที่ทางสังคม และแนวทางการเรียนรู้ในการสะสมและแสวงหาทุน

ภัทร และคณะ (2558) ได้ทำการศึกษารูปแบบการอภิบาลเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรน้ำ : ศึกษากรณีพื้นที่ภูมิภาคลุ่มน้ำยม ทำการศึกษาปัญหาอุปสรรคและการแก้ไขปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำพื้นที่ภูมิภาคลุ่มน้ำยม และข้อเสนอแนวทางเชิงนโยบายรูปแบบอภิบาลเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรน้ำ ผลการวิจัยพบว่า ข้อเสนอแนวทางเชิงนโยบาย ได้แก่ 1) การจัดตั้งองค์การกำกับดูแลทรัพยากรน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ 2) ปัจจัยสู่ความสำเร็จในการจัดการทรัพยากรน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำยม ได้แก่ ความพร้อมของกลุ่มเครือข่าย การยอมรับของชุมชน ศักยภาพผู้นำชุมชนการใช้ข้อมูลและแผนที่เป็นเครื่องมือในการจัดการทรัพยากรน้ำ และการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจทั้งภายในและภายนอกชุมชน

2.5.3 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของการอนุรักษ์พื้นที่ฟูป่า

ศรีประไพ (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน: ศึกษากรณีตำบลช่องสะเดา อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนชุมชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน ตำบลช่องสะเดา อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี 2) เปรียบเทียบระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการ

อนุรักษ์ป่าชุมชน จำแนกตามตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และ รายได้ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป่าชุมชน 4) ศึกษาข้อเสนอแนะและแนวทางในการอนุรักษ์ป่าชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชน 318 คน เจ้าหน้าที่ของรัฐและผู้นำชุมชน 20 คน เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA และ) และการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Correlation) ผลการวิจัย พบว่า 1) ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน โดยภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.96$) 2) จากการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 3) ระดับการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชนมีความสัมพันธ์กับความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าชุมชน โดยภาพรวม พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับน้อย ($r = 0.16$) ผลที่ได้ยอมรับสมมติฐาน 4) ข้อเสนอแนะจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ผู้นำชุมชน และสมาชิกในชุมชนควรร่วมกันจัดทำแผน และหาแนวทางการอนุรักษ์ป่าชุมชนโดยการจัดทำโครงการศึกษาป่าต้นน้ำโครงการปลูกป่า โครงการบวชป่า โดยให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าชุมชน

วินิจฉัย (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าต้นน้ำอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ กรณีศึกษา บ้านป่าสักงาม ตำบลลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทชุมชนด้านสังคม การเมืองการปกครอง วัฒนธรรมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน 2) ศึกษากระบวนการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน 3) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จ 4) ข้อเสนอแนะ โดยการรวบรวมจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์แบบเจาะลึกจากผู้ให้ข้อมูล การสนทนากลุ่มย่อย การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม สำหรับ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลได้แก่ผู้นำชุมชน ผู้นำศาสนาผู้นำกลุ่มอาชีพ ผู้ทรงคุณวุฒิและปราชญ์ชาวบ้าน จำนวน 25 คน ผลการวิจัยพบว่า บริบทของชุมชนด้านสังคมมีความสัมพันธ์แบบเครือข่ายอย่างเหนียวแน่น ด้านการเมืองการปกครอง มีการกระจายอำนาจแบ่งการปกครองชุมชนเป็นคุ้มชุมชนต่าง ๆ มีการตั้งข้อ ปฏิบัติกฏกติกาของหมู่บ้านร่วมกัน ด้านวัฒนธรรมประเพณีมีความเชื่อและพิธีกรรมที่สืบทอดมาจาก บรรพบุรุษ และด้านเศรษฐกิจ มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์เป็นต้นทุนในการผลิต มีการรวมกลุ่ม เพื่อการผลิต การจำหน่ายผลผลิตเพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจของชุมชน ส่วน

กระบวนการมีส่วนร่วมของชาวบ้านเกิดจากการรวมตัวกันของผู้นำชุมชนในการค้นหาสาเหตุของปัญหาและความต้องการของชุมชนใน การอนุรักษ์ฟื้นฟูป้องกัน แล้วจึงดำเนินการสร้างความตระหนัก หล่อหลอมแนวคิดและสร้างอุดมการณ์ เพื่อเป็นการจูงใจให้คนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม และส่วน icipatory ที่ส่งผลต่อความสำเร็จที่สำคัญ ได้แก่ 1) icipatoryภาวะผู้นำ 2) icipatoryกระบวนการเรียนรู้ 3) icipatory ระบบภาคีเครือข่าย 4) icipatoryภูมิปัญญา ท้องถิ่น ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณี 5) icipatoryการสนับสนุน จากหน่วยงานภาครัฐองค์กรเอกชน และภาค ประชาสังคม จากผลการศึกษาผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการปรับกระบวนการทำงานของคนในชุมชนให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสังคม การเมือง วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ โดยการส่งผ่าน เจตนาธรรมณ์เกี่ยวกับอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ให้คนรุ่นใหม่ให้เกิดความจิตสำนึกต่อชุมชนในการพัฒนา และพร้อมที่จะร่วมมือในการแก้ไขปัญหา ให้กับชุมชนดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

สิทธิชัย (2561) ได้ทำการศึกษาเรื่องเครือข่ายทางสังคมในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้จังหวัดน่าน บ้านเกิดจากการรวมตัวกันของผู้นำชุมชนในการค้นหาสาเหตุของปัญหาและความต้องการของชุมชน ใน การอนุรักษ์ฟื้นฟูป้องกัน แล้วจึงดำเนินการสร้างความตระหนัก หล่อหลอมแนวคิดและสร้าง อุดมการณ์ เพื่อเป็นการจูงใจให้คนในชุมชนเข้าร่วมกิจกรรม และส่วน icipatory ที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ที่ สำคัญ ได้แก่ 1) icipatoryภาวะผู้นำ 2) icipatoryกระบวนการเรียนรู้ 3) icipatoryระบบภาคีเครือข่าย 4) icipatory ภูมิปัญญา ท้องถิ่น ค่านิยม วัฒนธรรมประเพณี 5) icipatoryการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐองค์กร เอกชน และภาค ประชาสังคม จากผลการศึกษาผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการปรับกระบวนการ ทำงานของคนในชุมชนให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสังคม การเมือง วัฒนธรรมและ เศรษฐกิจ โดยการส่งผ่าน เจตนาธรรมณ์เกี่ยวกับอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารให้คนรุ่นใหม่ให้เกิดความ จิตสำนึกต่อชุมชนในการพัฒนา และพร้อมที่จะร่วมมือในการแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนดำเนินงานอย่าง ต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

กิติชัย (2555) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำห้วยแม่ท้อ จังหวัดตาก วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรลุ่ม น้ำ icipatory ที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำห้วยแม่ท้อ จังหวัดตาก โดยสำรวจ ประชากรตัวอย่างจำนวน 600 ตัวอย่าง ร่วมกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ ด้านการจัดการลุ่มน้ำอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 72.2 รับรู้ข้อมูล ข่าวสารผ่านผู้นำชุมชน การมีส่วนร่วมต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการ จัดการลุ่มน้ำในระดับปานกลาง (มี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.60) ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการลุ่มน้ำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพในชุมชน ระดับการศึกษา อาชีพหลัก ปัญหาการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร และอุปโภคบริโภค ความรู้ด้านการจัดการลุ่มน้ำ การรับรู้ ข้อมูลข่าวสาร รวมทั้งศักยภาพและทุนทางสังคมของชุมชน ข้อเสนอแนะต่อการเพิ่มระดับการมีส่วนร่วม คือ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ การป้องกันไฟป่า รวมทั้งจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และการจัดการป่าชุมชน

จักรพงษ์ และคณะ (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน: กรณีศึกษา บ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านการมีส่วนร่วม พัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วม และ ประเมินผลรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน บ้านทาป่าเปา ตำบลทาปลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำ พูน เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์จากประชาชน 212 คน ชุดคำถามและแบบสอบถามจากแกนนำการจัดการ ป่า 20 คน โดยวิธีการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) เก็บข้อมูลพื้นฐานด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน ของประชาชน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสถิติเชิงพรรณนา 2) พัฒนารูปแบบ การมีส่วนร่วมด้วยเทคนิค A-I-C (Appreciation, Influence, and Control) และยุทธวิธีการนำ เปลี่ยน (Strategies of change) ด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) เป็นเทคนิคประกอบ นำ เสนอ ข้อมูลเชิงพรรณนา และ 3) ประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วมโดยการทดสอบเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการพัฒนา จากกลุ่มตัวอย่าง 30 คนวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และ McNemar test for the significance of changes ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีประวัติการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าในระดับหนึ่งผ่านมิติของวัฒนธรรม ประเพณี พิธีกรรม และความเชื่อต่าง ๆ ก่อให้เกิดกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรอย่างต่อเนื่อง ในภาพรวมชาวบ้านมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชนในระดับปานกลาง ($x = 3.58$) การพัฒนาการมีส่วนร่วมขึ้นเห็นคุณค่า (A) พบว่า ผลของการ ทำลายป่าในอดีต ทำให้ปัจจุบันชาวบ้านหันมาฟื้นฟูป่าด้วยกิจกรรมต่าง ๆ อย่างจริงจัง ซึ่งในอนาคตชาวบ้านต้องการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประโยชน์ของป่าชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติแก่ประชาชนทั่วไปและกลุ่ม เยาวชนให้มากขึ้น ในขั้นปฏิสัมพันธ์(I) ชุมชนได้ระบุและจัดลำดับความสำคัญโครงการในอนาคตเพื่อส่งเสริมการจัดการ ป่าชุมชนให้ประสบผลสำเร็จดียิ่งขึ้น และขั้นควบคุม (C) จากโครงการดังกล่าวชาวบ้านได้ร่วมกันวางแผนการดำเนินงาน และหาผู้รับผิดชอบในแต่ละโครงการอย่างชัดเจน สำหรับการ

ประเมินผลการพัฒนาการมีส่วนร่วม พบว่าชาวบ้านเข้ามา มีส่วนร่วมในการตัดสินใจก่อนและหลังการพัฒนาไม่แตกต่างกัน ส่วนด้านการดำเนินงาน การรับผลประโยชน์ และการ ประเมินผล ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้นหลังจากการพัฒนาการมีส่วนร่วม

ศิริพร (2559) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษา: เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว จังหวัดภูเก็ต การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนและเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ โดยเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสนทนากลุ่ม ประชาชนที่อาศัยอยู่ รอบแนวเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว ระยะรัศมี 2 กิโลเมตร จากการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ จำนวน 377 ตัวอย่าง และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา, t-test, F-test, ANOVA, Scheffe ผลการศึกษา พบว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อยู่ในระดับน้อย และเปรียบเทียบปัจจัย ส่วนบุคคลที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ เพศ ระดับการศึกษา ระยะเวลาอาศัยอยู่ในพื้นที่ อาชีพ รายได้ และแนวทางที่เหมาะสมในการสนับสนุนให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม คือ 1. เสริมสร้าง ความเข้มแข็งขององค์กรผู้นำชุมชน 2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมให้ประชาชนทราบ 3. การประสานงานหน่วยงานภาครัฐ 4. การศึกษารูปแบบวิธีการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ป่าไม้ที่เหมาะสมและปฏิบัติได้

ทศพล และคณะ (2562) ได้ทำการศึกษาเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชุมชนบ้านป่าซางวิวัฒน์ การศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชุมชนบ้านป่าซางวิวัฒน์ ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาการจัดการป่าชุมชนโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านป่าซางวิวัฒน์ (2) ศึกษาปัญหาการจัดการป่าชุมชนโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านป่าซาง วิวัฒน์ และ (3) นำเสนอแนวทางการจัดการป่าชุมชน บ้านป่าซางวิวัฒน์ ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย โดยใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ ผลการศึกษาพบว่า การจัดการป่าชุมชนโดยชุมชนมีส่วนร่วมของบ้านป่าซางวิวัฒน์ ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย มีการดำเนินการผ่านกิจกรรม เชิงอนุรักษ์ได้แก่ การปลูกป่าและการบวชป่า การทำฝาย การทำแนวกันไฟ การสำรวจสภาพป่า และพันธุ์ไม้และการสร้างเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ซึ่งปัญหาที่พบในการจัดการป่าชุมชนคือ ข้อจำกัดของกฎหมาย การขาดรูปแบบการจัดการป่าไม้ตามหลักทฤษฎีและขาดความรู้ความเข้าใจเรื่องป่าชุมชนตามกฎหมาย ซึ่งคณะผู้วิจัยได้นำเสนอแนวทางการจัดการป่าชุมชนบ้านป่า

ชาววิวัฒน์ดังนี้ 1) แก้ไขหรือออกกฎหมายป่าชุมชนให้สอดคล้องกับการบริหารจัดการป่าชุมชนใน สภาวการณ์ปัจจุบัน 2) ภาครัฐและภาคประชาชนต้องร่วมมือสร้างระบบอนุรักษ์ป่าชุมชนอย่างยั่งยืน 3) ส่งเสริมให้ประชาชน ปลูกป่าตามทฤษฎีการพัฒนาพื้นที่ป่าไม้อันเนื่องมาจากพระราชดำริและ 4) สร้างความรู้ความเข้าใจ เรื่องป่าชุมชนและกฎหมายที่เกี่ยวข้องจากแนวทางที่นำเสนอจะทำให้เกิดป่า ชุมชนในรูปแบบผสมผสาน ระหว่างป่าชุมชนแบบอนุรักษ์และแบบใช้สอย

ทฤษฎี	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
	การฟื้นฟูป่า	การจัดการลุ่มน้ำ	การมีส่วนร่วมของการอนุรักษ์ พื้นที่ป่า
<ul style="list-style-type: none"> ✓ การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของประเทศไทย ✓ การจัดการลุ่มน้ำ ✓ ป่าต้นน้ำของประเทศไทย ✓ การฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำ 	1. วันชัย และกฤษณา (2562) 2. อนุสรณ์ (2564) 3. ประเสริฐ และคุณ (2554) 4. สิริินทร์ (2560) 5. สกฤตเดช (2559) 6. กันยารัตน์ และคณะ (2561) 7. กมลรัตน์ และอุทิศ (2557)	1. ภาวดี (2561) 2. อติศักดิ์ และอุทัย (2559) 3. สุวัฒน์ (2561) 4. ศุภกานต์ และคณะ (2562) 5. พัฒนา และคณะ (2561) 6. กัทธ และชนิตา (2558) 7. กัทธ และคณะ (2558)	1. ศรีประไพ (2559) 2. วินิจ (2562) 3. สิทธิชัย (2561) 4. กิตติชัย รัตน์ (2555) 5. จักรพงษ์ และคณะ (2556) 6. ศิริพร (2559) 7. ทศพล และคณะ (2562)
รวม 21 เรื่อง			

ภาพที่ 4 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า พบตัวแปรที่มีการนำมาใช้งานวิจัยเหล่านั้น ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ครัวเรือน ผลประโยชน์ตอบแทน ความคิดเห็นต่อกิจกรรมโครงการอนุรักษ์ป่าไม้ การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม การได้รับการฝึกอบรม การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับป่าชุมชน ความคิดเห็นด้านการดำเนินงานป่าชุมชน ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน การได้รับข้อมูลข่าวสารด้านป่าไม้ การพบปะเจ้าหน้าที่ป่าไม้ การได้รับการฝึกอบรมด้านป่าไม้ ความรู้ภูมิปัญญาพื้นบ้าน การได้รับผลประโยชน์จากป่าชุมชน การเป็นสมาชิกกลุ่มป่าชุมชน เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้มีการคัดกรอง และเลือกพิจารณาตัวแปรที่คาดการณ์ว่าจะมีผลต่องานด้านการฟื้นฟูป่าต้นน้ำน้ำปอน อ.ทุ่งช้าง จ.น่าน ได้แก่ เพศ อาชีพ รายได้ เจ้าหน้าที่ ระยะทาง และเพิ่มเติมตัวแปรที่น่าจะมีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ชนเผ่า จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ภายในครัวเรือน บทบาท แหล่งน้ำ ไม้ป่าใช้สอย ข่าวสาร ซึ่งตัวแปรเหล่านี้จะนำไปพิจารณาในการสร้างสมการสำหรับการวิเคราะห์ความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำน้ำปอน เพื่อวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 สถานที่ดำเนินการวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัยครั้งนี้คือในเขตพื้นที่ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน จำนวน 3 หมู่บ้าน ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปอน

3.2 ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่เป็นผู้แทนครัวเรือนของประชากรกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 349 ครัวเรือน ตามหลักเกณฑ์การหาตัวอย่างของประชากร ใช้ของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane , 1973) โดยทำการสุ่มจากประชากร ได้จำนวน 187 ครัวเรือน ดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย n หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง จำนวนประชากร

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ซึ่งเท่ากับ 0.05

ตารางที่ 2 สถิติประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ

ลำดับ	ชื่อหมู่บ้าน	หมู่	จำนวนครัวเรือน	จำนวนประชากร		
				ชาย	หญิง	รวม
1	บ้านปอน	6	163	84	90	174
2	บ้านใหม่	5	117	154	157	311
3	บ้านหลายทุ่ง	3	69	95	115	210
	รวม		349	333	362	695

รายงานแสดงผลการปฏิบัติงาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 องค์การบริหารส่วนตำบลปอน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ และแนวคิดที่กำหนด โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย

1.1 การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรคัดเลือกจากพื้นที่ศึกษาที่มีงานเกี่ยวข้องในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

1.2 การเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยบังเอิญหรือไม่เฉพาะเจาะจง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเบื้องต้นที่สอดคล้องกับลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เท่ากับ 187 ตัวอย่าง

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องมือ Focus Group ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ด้วยการสอบถามผู้นำชุมชนและประชาชนในพื้นที่ โดยทำการติดต่อประสานงานผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล และสมาชิกกลุ่มราษฎรประจำหมู่บ้าน เพื่อแจ้งกำหนดการรวบรวมข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในปี พ.ศ. 2565

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อ 1. เพื่อสำรวจความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนกลุ่มต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

เป็นการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) ซึ่งประกอบด้วย ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าต่ำสุด (minimum) และการสังเคราะห์ข้อมูล (synthesis) ในเรื่องความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนและระบบนิเวศของป่าต้นน้ำในเรื่องความเหมาะสมในการปลูก

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อ 2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการศึกษาข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติในการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis testing) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรในแต่ละปัจจัยที่ทำการศึกษา และใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) ประกอบด้วย การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปร และใช้สถิติไคสแควร์ (Chi-Square Test : X^2) ในการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย (กุญช์เดชน์, 2561)

การวิเคราะห์การถดถอย โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระหลายตัวกับตัวแปรตาม 1 ตัว โดยมีความหมายของสัญลักษณ์ ดังนี้

X_i	หมายถึง ค่าของตัวแปรอิสระแต่ละตัว
Y	หมายถึง ค่าของตัวแปรตาม
k	หมายถึง จำนวนตัวแปรอิสระในสมการถดถอย
β_0	หมายถึง ค่าคงที่ (Constant)
β_1	หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient)

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลในการการฟื้นฟูป่า ในลุ่มน้ำน้ำปอนในครั้งนี้แสดงสมการถดถอยพหุคูณ (multiple linear regression) ดังนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11}$$

กำหนดค่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. ตัวแปรตาม

การฟื้นฟูป่า (REST) หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตรและมีการปลูกต้นไม้ของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาได้มีการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการฟื้นฟูป่าต้นน้ำปอนร่วมกันระหว่างชุมชนและหน่วยงาน (ไร่)

2. ตัวแปรอิสระ

เพศ (GEN) หมายถึง เพศชาย เพศหญิง จากกลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์

อาชีพ (JOB) หมายถึง การประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ อาชีพในภาคการเกษตร (ทำไร่ ทำนา ทำสวน) และอาชีพนอกภาคการเกษตร (ค้าขาย รับจ้าง รับราชการ ข้าราชการบำนาญ และว่างงาน)

ชนเผ่า (TRIB) หมายถึง ชนเผ่าที่มีพื้นที่ทำกินและอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปอน ได้แก่ พื้นเมือง และกลุ่มชาติพันธุ์ (ไทลื้อ ลีวะ)

รายได้ (INC) หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อปีของกลุ่มตัวอย่างที่มาจากรายได้หลัก เพื่อแสดงถึงความมั่งคั่งของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในการประกอบอาชีพ ใช้เกณฑ์รายได้ขั้นต่ำ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ของประชากรใน จ.น่าน ในปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายได้ 125,092.72 บาท/ปี/คน (คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน, 2564) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่ามาตรฐานของจปฐ. และกลุ่มที่มีรายได้เท่ากับหรือมากกว่ามาตรฐานจปฐ.

สมาชิก (MEMB) หมายถึง จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ภายในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในภาคการเกษตร (คน)

เจ้าหน้าที่ (STAFF) หมายถึง เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่มีหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าระหว่างหน่วยงานภาครัฐและชาวบ้าน โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ที่มีเจ้าหน้าที่ไปให้ความรู้ และพื้นที่ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ไปให้ความรู้

ระยะทาง (DIST) ระยะทางออกการเดินทางเพื่อไปทำงานจากบ้านไปแปลงเกษตร (กม.)

บทบาท (ROLE) หมายถึง การดำรงตำแหน่งที่สำคัญในชุมชนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อแสดงถึงภาวะผู้นำการตัดสินใจในการมีส่วนร่วมในฐานะการแสดงความคิดเห็นหรือแม้กระทั่งการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วย ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีบทบาททางสังคม (นายกองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเกษตรกร) และผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีบทบาททางสังคม

แหล่งน้ำ (WATER) หมายถึง จำนวนรวมแหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตร ได้แก่ ปรุประปาภูเขา บ่อน้ำส่วนตัว ชลประทาน (แหล่ง)

ไม้ป่าใช้สอย (FOR) คือ พื้นที่ที่เลือกปลูกไม้ป่าใช้สอย ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น สร้างบ้าน ทำเล้าไก่ ทำฟืน เป็นต้น (ไร่)

ข่าวสาร (NEWS) คือ แหล่งของข้อมูลข่าวสารหรือคำเชิญชวนเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่า โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ชุมชนมีการเชื่อข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชน และชุมชนมีการเชื่อข้อมูลข่าวสารจากแหล่งอื่นๆ (โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ เอกสารแผ่นพับ อินเทอร์เน็ต การประชุมหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้)

เขียนสมการตามตัวแปรได้ดังนี้

การฟื้นฟูป่า = $a + b_1\text{เพศ} + b_2\text{อาชีพ} + b_3\text{ชนเผ่า} + b_4\text{รายได้} + b_5\text{สมาชิก} + b_6\text{เจ้าหน้าที่} + b_7\text{ระยะทาง} + b_8\text{บทบาท} + b_9\text{แหล่งน้ำ} + b_{10}\text{ไม้ป่าใช้สอย} + b_{11}\text{ข่าวสาร}$

หรือ $\text{REST} = a + b_1\text{GEN} + b_2\text{JOB} + b_3\text{TRIB} + b_4\text{INC} + b_5\text{MEMB} + b_6\text{STAFF} + b_7\text{DIST} + b_8\text{ROLE} + b_9\text{WATER} + b_{10}\text{FOR} + b_{11}\text{NEWS}$

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อ 3. เพื่อวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เป็นการศึกษาเชิงปริมาณ โดยนำผลการศึกษาในข้อที่ 1 และ 2 มาสังเคราะห์เพื่อสรุปเป็นแนวทางการฟื้นฟู แล้วทำการนำเสนอผลการศึกษาเหล่านี้ในที่ประชุมเพื่อระดมความคิดเห็นร่วมกันด้วยวิธีการ Focus Group โดยเลือกผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำปอน ได้แก่ ผู้นำชุมชน (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) เจ้าหน้าที่ภาครัฐ (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรมป่าไม้) และภาคประชาชน (ตัวแทนหมู่บ้าน) ที่ได้จากการระดมความคิดเห็นเพื่อวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.6 ระยะเวลาในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ใช้เวลาตั้งแต่เดือนเมษายน 2565 ถึง เดือนธันวาคม 2565 รวม ระยะเวลาทั้งสิ้น 9 เดือน



บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ของชุมชนต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

ส่วนที่ 3 ผลการศึกษารวบรวมและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. ลักษณะข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด มีสถานภาพสมรส จำนวน 146 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.1 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด จบระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมาคือประถมศึกษา จำนวน 65 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด เป็นชนเผ่าพื้นเมือง จำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมาคือไทลื้อ จำนวน 46 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน คิดเป็นร้อยละ 55.1 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมา 1-2 คน คิดเป็นร้อยละ 30.5 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด อาชีพหลัก คือทำสวน จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 39.0 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมา คือรับจ้าง จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด มีรายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ยต่อปี 1-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมา 30,001-60,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 27.8 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รายได้เพียงพอกับรายจ่าย จำนวน 146 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.1 ส่วนใหญ่ไม่มี บทบาท หน้าที่ทางสังคม จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.5 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมาเป็นกลุ่มเกษตรกร จำนวน 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 34.2 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 3 แสดงถึงกลุ่มตัวอย่างเป็นคนในพื้นที่ที่ต้นน้ำ มีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลักที่ต้องอาศัยพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติ และมีรายได้ที่เพียงพอกับการดำรงชีพ

ตารางที่ 3 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	108	57.8
ชาย	79	42.2
สถานภาพการสมรส		
โสด	13	7
สมรส	146	78.1
อื่น ๆ	28	15
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้รับการศึกษา	20	10.7
ระดับประถมศึกษา	65	34.8
ระดับมัธยมศึกษา	76	40.6
ระดับอนุปริญญา	6	3.2
ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	20	10.7
ชนเผ่า		
ไทลื้อ	46	24.6
ลัวะ	1	0.5
พื้นเมือง	140	74.8
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
จำนวน 1-2 คน	57	30.5
จำนวน 3-4 คน	103	55.1
จำนวน 5 คนขึ้นไป	27	14.4

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
อาชีพหลัก		
ทำไร่	12	6.4
ทำนา	17	9.1
ทำสวน	73	39.0
ค้าขาย	15	8.0
รับจ้าง	33	17.6
รับราชการ	11	5.8
ข้าราชการบำนาญ	5	2.7
ว่างงาน	21	11.2
รายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ยต่อปี		
รายได้ 1-30,000 บาท	94	50.3
รายได้ 30,001-60,000 บาท	52	27.8
รายได้ 60,001-90,000 บาท	14	7.5
รายได้ 90,001-120,000 บาท	2	1.1
รายได้มากกว่า 120,000 บาทขึ้นไป	25	13.4
รายได้เพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่		
ไม่เพียงพอ	41	21.9
เพียงพอ	146	78.1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
บทบาท หน้าที่ทางสังคม		
ไม่มี	115	61.5
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (นายกองค์การบริหารส่วนตำบล/สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล)	2	1.1
องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน)	4	2.1
กลุ่มเกษตรกร	64	34.2
นำชุมชน	2	1.1

หมายเหตุ ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน มีค่าเฉลี่ย 45.84 ปี

2. ข้อมูลทางด้านการเกษตร

2.1 ข้อมูลทางด้านการเกษตร

ผู้ตอบแบบสอบถามมีที่ดินทำการเกษตร จำนวนเฉลี่ย 1.78 แปลงต่อคน มีที่ดินทำการเกษตรรวมทั้งหมด จำนวนเฉลี่ย 8.73 ไร่ต่อคน แหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตรเป็นฝายชลประทาน จำนวน 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 81.3 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รองลงมาเป็นสระน้ำส่วนตัว จำนวน 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.6 ของผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 4 แสดงถึง การมีที่ดินทำกินเป็นของตนเองอย่างน้อย 2 แปลงต่อคน โดยที่ดินทำกินเหล่านั้นอาศัยน้ำฝนและน้ำธรรมชาติเป็นหลักในการทำการเกษตร มีบางส่วนที่มีเงินทุนสามารถสร้างสระน้ำส่วนตัวเพื่อสำรองน้ำไว้ในแปลงได้ และอีกบางส่วนที่มีที่ดินทำกินติดฝายชลประทานสามารถใช้ประโยชน์จากฝายได้

ตารางที่ 4 ข้อมูลทางด้านการเกษตร

รายการ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ที่ดินทำการเกษตร (แปลง)	1.78		
ที่ดินทำการเกษตรรวมทั้งหมด (ไร่)	8.73		
แหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตร			
แหล่งน้ำธรรมชาติ		17	9.1
ฝายชลประทาน		152	81.3
สระน้ำส่วนตัว		18	9.6

2.2 ข้อมูลทางด้านการเกษตรแยกแปลง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีแปลงเกษตรแปลงที่ 1 (แปลงหลัก) จำนวนเฉลี่ย 4.66 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเกษตร จำนวนเฉลี่ย 1.94 กิโลเมตร ส่วนใหญ่ปลูกยางพารา คิดเป็นร้อยละ 32.1 ของพืชทั้งหมดที่ปลูก รองลงมาปลูกข้าว คิดเป็นร้อยละ 21.4 ของพืชทั้งหมดที่ปลูก มีการใช้น้ำจากน้ำธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 64.7 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด รองลงมาเป็นน้ำลำห้วย คิดเป็นร้อยละ 11.8 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีแปลงเกษตรแปลงที่ 2 (แปลงรอง) จำนวนเฉลี่ย 2.63 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเกษตร จำนวนเฉลี่ย 1.23 กิโลเมตร ส่วนใหญ่ปลูกยางพารา คิดเป็นร้อยละ 13.4 ของพืชทั้งหมดที่ปลูก รองลงมาปลูกไม้ผสมผสาน คิดเป็นร้อยละ 11.2 ของพืชทั้งหมดที่ปลูก มีการใช้น้ำจากน้ำธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 36.9 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด รองลงมาเป็นน้ำลำห้วย คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีแปลงเกษตรแปลงที่ 3 แปลงที่ 4 และแปลงที่ 5 (แปลงเพิ่มเติม) ดังนี้ แปลงที่ 3 จำนวนเฉลี่ย 1.3 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเกษตร จำนวนเฉลี่ย 0.52 กิโลเมตร แปลงที่ 4 จำนวนเฉลี่ย 0.05 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเกษตร จำนวนเฉลี่ย 0.06 กิโลเมตร แปลงที่ 5 จำนวนเฉลี่ย 0.02 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเกษตร จำนวนเฉลี่ย 0.02 กิโลเมตร มีการใช้น้ำจากน้ำธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 16.6 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด

รองลงมาเป็นน้ำลำห้วย คิดเป็นร้อยละ 5.9 ของลักษณะการใช้น้ำทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 5 แสดงถึง ความต้องการชนิดพืชที่อยากปลูกในแต่ละแปลง โดยแปลงหลักคือแปลงที่ 1 ส่วนใหญ่จะ ใกล้เคียงบ้าน พืชที่ต้องการเป็นพืชสำหรับดำรงชีพและสร้างรายได้ ส่วนแปลงรองอื่นๆ เป็นพืชที่อยู่ไกล บ้านและมีชนิดพืชที่ต้องการปลูกเสริม เพื่อการดำรงชีพบางส่วนที่ทำได้ สร้างรายได้ รวมทั้งชนิดพืชที่ สามารถนำมาใช้ประโยชน์ใช้สอยด้านอื่นๆ ได้ด้วย

ตารางที่ 5 ข้อมูลทางด้านการเกษตรแยกแปลง

รายการ	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3,4,5
พื้นที่ (ไร่)	4.66	2.63	0.46
ระยะทาง จากบ้าน (กม.)	1.94	1.23	0.2
ชนิดพืชที่ เลือกปลูก	ยางพารา 60 (32.1%) ข้าว 40 (21.4%) ไม้ผสมผสาน 18 (9.6%) สัก 12 (6.4%) มันสำปะหลัง 8 (4.2%)	ยางพารา 25 (13.4%) ไม้ผสมผสาน 21 (11.2%) ข้าว 16 (8.6%) สัก 9 (4.8%) ไร่รวก 7 (3.7%)	ข้าว 15 (2.67%) ยางพารา 3 (2.5%) ไม้ผสมผสาน 3 (1.67%) ไร่รวก 3 (1%) สัก 3 (0.5%)

ตารางที่ 5 ต่อ

รายการ	แปลงที่ 1	แปลงที่ 2	แปลงที่ 3,4,5
ลักษณะการใช้น้ำ			
แหล่งน้ำธรรมชาติ	121 (64.7%)	69 (36.9%)	31 (16.6%)
น้ำลำห้วย	22 (11.8%)	17 (9.1%)	11 (5.9%)
สระของตนเอง	10 (5.3%)	11 (5.9%)	1 (0.5%)
ประปาภูเขา	11 (5.9%)	5 (2.7%)	3 (1.6%)
อ่างเก็บน้ำ	1 (0.5%)	1 (0.5%)	1 (0.5%)

หมายเหตุ: ตัวเลขที่ปรากฏเป็นจำนวนของผู้ตอบแบบสอบถาม และตัวเลขในวงเล็บเป็นค่าร้อยละ

3. ข้อมูลไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูกคือสัก (*Tectona grandis* L.f.) จำนวน 43 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.6 ของชนิดไม้ป่าใช้สอยทั้งหมด รองลงมาคือพะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.2 ของชนิดไม้ป่าใช้สอยทั้งหมด ซึ่งจะนำไปปลูกในแปลงที่ 1 จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.28 ของแปลงทั้งหมด รองลงมาจะนำไปปลูกในแปลงที่ 2 จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.28 ของแปลงทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 6 แสดงถึง ความต้องการพืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่สามารถนำมาใช้สอยในครัวเรือน เช่น สร้างบ้าน ทำเฟอร์นิเจอร์ไว้ใช้ รวมทั้งสร้างรายได้ในอนาคตได้ด้วย

ตารางที่ 6 ข้อมูลไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก

รายการ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ไม้ป่าใช้สอยที่ต้องการนำไปปลูก			
สัก	10.5	43	5.6
พะยูง	6	25	3.2
ยางนา	2.25	7	1.2
ประดู่	1.75	9	0.95
แดง	0.25	4	0.13
ปลูกแปลงที่			
แปลงที่ 1	11.25	47	6.28
แปลงที่ 2	8	32	4.28
แปลงที่ 3	1	4	0.53

3.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก

ส่วนใหญ่สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก เพื่อนำไปใช้สอย จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.1 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูกทั้งหมด รองลงมา เพื่อนำไปเป็นอาหาร จำนวน 11 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.9 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูกทั้งหมด ส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าเมื่อนำไม้ป่าใช้สอยไปปลูกแล้วจะรอด จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.7 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เพราะมีการดูแล จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 17.1 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมา เพราะต้องการผลผลิตจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.1 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ใช้สอยไปปลูก		
นำไปเป็นอาหาร	11	5.9
นำไปใช้สอย	32	17.1
เพื่อการอนุรักษ์	5	2.7
ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า	3	1.6
ปลูกแล้วจะรอดหรือไม่		
รอด	48	25.7
รอด เพราะดูแล	32	17.1
เพราะต้องการผลผลิต	2	1.1
เพราะต้องการร่มเงา	1	0.5
เพราะใช้สอย	1	0.5
ไม่รอด เพราะต้องการผลผลิต	1	0.5

4. ข้อมูลไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูกคือหวาย (*Calamus sp.*) จำนวน 38 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.77 ของชนิดไม้ป่ากินได้ทั้งหมด รองลงมาคือตำว (*Arenga pinnata* Merr.) จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.68 ของชนิดไม้ป่ากินได้ทั้งหมด ซึ่งจะนำไปปลูกในแปลงที่ 1 จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.03 ของแปลงทั้งหมด รองลงมาจะนำไปปลูกในแปลงที่ 2 จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.57 ของแปลงทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 8 แสดงถึง ความต้องการชนิดพืชที่เหมาะสมกับวัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ ซึ่งพืชเหล่านี้สามารถนำมาเป็นอาหารไว้รับประทานในชุมชนของตนเอง รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ให้คงอยู่เพื่อลูกหลานในอนาคตไว้ใช้

ตารางที่ 8 ข้อมูลไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก

รายการ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ไม้ป่ากินได้ที่ต้องการนำไปปลูก			
หวาย	9.5	38	6.77
ตำว	3.5	14	2.63
มะขามป้อม	1.75	7	1.23
มะกอกป่า	0.5	2	0.33
ปลูกแปลงที่			
แปลงที่ 1	11.33	34	6.03
แปลงที่ 2	6.67	20	3.57
แปลงที่ 3	2.33	7	1.27

4.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก

ส่วนใหญ่สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก เพื่อการอนุรักษ์ จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูกทั้งหมด รองลงมา เพื่อนำไปใช้สอย จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูกทั้งหมด ส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าเมื่อนำไม้ป่ากินได้ไปปลูกแล้วจะรอด จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.4 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เพราะมีการดูแล จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.4 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมา เพราะต้องการผลผลิต จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.1 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สาเหตุของการที่ยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุของการที่ยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก		
นำไปเป็นอาหาร	10	5.3
นำไปใช้สอย	14	7.5
เพื่อการอนุรักษ์	17	9.1
ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า	1	0.5
ปลูกแล้วจะรอดหรือไม่		
รอด	40	21.4
รอด เพราะดูแล	25	13.4
เพราะต้องการผลผลิต	2	2.1

5. ข้อมูลไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความต้องการไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูกคือเงาะ จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.44 ของชนิดไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลทั้งหมด รองลงมาคือทุเรียน จำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.26 ของชนิดไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลทั้งหมด ซึ่งจะนำไปปลูกในแปลงที่ 1 จำนวน 162 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.04 ของแปลงทั้งหมด รองลงมาจะนำไปปลูกในแปลงที่ 2 จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.42 ของแปลงทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 10 แสดงถึง ชนิดพืชที่มีความต้องการของตลาด และชาวบ้านมีความต้องการอยากนำพืชเหล่านั้นไปปลูกในพื้นที่ของตนเอง เพื่อสร้างรายได้ในอนาคตร่วมด้วย

ตารางที่ 10 ข้อมูลไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก

รายการ	ค่าเฉลี่ย	จำนวน	ร้อยละ
ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก			
เงาะ	15.8	79	8.44
ทุเรียน	13.6	68	7.26
ยางพารา	5	25	2.78
อะโวคาโด	3.8	19	2.02
มังคุด	2	10	1.06
ปลูกแปลงที่			
แปลงที่ 1	32.4	162	9.04
แปลงที่ 2	12	60	6.42
แปลงที่ 3	3.2	16	1.72
แปลงที่ 4	0.6	3	0.32

5.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก

ส่วนใหญ่สาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก เพื่อนำไปใช้สอยจำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูกทั้งหมด รองลงมา เพื่อนำไปเป็นอาหาร จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.1 ของสาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูกทั้งหมด ส่วนใหญ่คาดการณ์ว่าเมื่อนำไม้ป่ากินได้ไปปลูกแล้วจะจำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.8 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เพราะมีการดูแลจำนวน 68 ราย คิดเป็นร้อยละ 36.4 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รองลงมา เพราะต้องการผลผลิต จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.6 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่

ตารางที่ 11 สาเหตุของการที่ยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ต้องการนำไปปลูก

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
สาเหตุของการที่ยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลไปปลูก		
นำไปเป็นอาหาร	37	19.8
นำไปใช้สอย	63	33.7
เพื่อการอนุรักษ์	8	4.3
ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า	5	2.7
ปลูกแล้วจะรอดหรือไม่		
รอด	108	57.8
รอด เพราะดูแล	68	36.4
เพราะต้องการผลผลิต	3	1.6
เพราะต้องการรายได้	2	1.1

6. ข้อมูลความต้องการพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน

พันธุ์ไม้ที่ชาวบ้านมีความต้องการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ไม้ป่ากินได้ และไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล โดยไม้ป่าใช้สอย หมายถึง พันธุ์ไม้ป่าที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เช่น สร้างบ้าน ทำเล้าไก่ ทำฟืน เป็นต้น ส่วนไม้ป่ากินได้ หมายถึง พันธุ์ไม้ป่าที่นำมาใช้ประโยชน์เป็นอาหาร หรือยารักษาโรค และด้านไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล หมายถึง พันธุ์ไม้ทั่วไปที่ไม่ใช่พันธุ์ไม้ป่า สามารถนำไปขายและสร้างรายได้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความต้องการพันธุ์ไม้ไปปลูกในพื้นที่ประเภทไม้ป่าใช้สอย ได้แก่ สัก พะยุง ประดู่ ยางนา แดง และตะเคียน ตามลำดับ มีความต้องการพันธุ์ไม้ไปปลูกในพื้นที่ประเภทไม้ป่ากินได้ ได้แก่ หวาย ต่าว มะขามป้อม มะกอกป่า และไผ่รวก ตามลำดับ มีความต้องการพันธุ์ไม้ไปปลูกในพื้นที่ประเภทไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล ได้แก่ เงาะ ทุเรียน ยางพารา อโวคาโด มังคุด ลองกอง ส้มโอ ส้ม มันสำปะหลัง และมะนาว ตามลำดับ โดยพันธุ์ไม้ที่หน่วยงานสามารถเพาะกล้าและแจกจ่ายให้กับชาวบ้านได้ในแต่ละปี ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย (สัก พะยุง ประดู่ ยางนา แดง ตะเคียน) ไม้ป่ากินได้ (หวาย ต่าว มะขามป้อม มะกอกป่า ไผ่รวก) แสดงถึง หน่วยงานมีต้นกล้าที่สามารถตอบสนองตรงตามความต้องการของชาวบ้านในพื้นที่ต้นน้ำได้อย่างเหมาะสม ส่วนพันธุ์ไม้

เศรษฐกิจ หน่วยงานไม่ได้มีการเพาะกล้าแจกจ่าย เนื่องจากเป็นไม้เศรษฐกิจที่ชาวบ้านสามารถหาซื้อ
แหล่งกล้าพันธุ์ได้ในท้องตลาด รายละเอียดตามตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ความต้องการพันธุ์ไม้ของชุมชนลุ่มน้ำปอน

ไม้ป่าใช้สอย	ไม้ป่ากินได้	ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล
สัก*	หวาย*	เงาะ
พะยุง*	ตำว*	ทุเรียน
ประดู่*	มะขามป้อม*	ยางพารา
ยางนา*	มะกอกป่า*	อะโวคาโด
แดง*	ไผ่รวก*	มังคุด
ตะเคียน*		ลองกอง
		ส้มโอ
		ส้ม
		มันสำปะหลัง
		มะนาว

หมายเหตุ * เป็นพันธุ์ไม้ที่มีการเพาะชำที่หน่วยงานเพื่อแจกจ่ายให้แก่ชุมชนเพื่อนำไปปลูกในพื้นที่

7. การมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าจากเจ้าหน้าที่ จำนวน 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.3 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด มีความต้องการพึ่งพาผลผลิตจากป่าและต้องการใช้ประโยชน์ในเขตป่า จำนวน 138 ราย คิดเป็นร้อยละ 73.8 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด เคยได้รับข่าวสาร/คำเชิญชวนการฟื้นฟูป่า จำนวน 171 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.4 ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชน จำนวน 134 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.7 ของการได้รับข้อมูลข่าวสารทั้งหมด รองลงมาจากการประชุมหมู่บ้าน จำนวน 62 ราย คิดเป็นร้อยละ 33.2 ของการได้รับข้อมูลข่าวสารทั้งหมด รายละเอียดตามตารางที่ 12 ด้านการมีส่วนร่วมระหว่างหน่วยงานภาครัฐและชุมชนเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ นั้น เจ้าหน้าที่รัฐมีการทำกิจกรรมร่วมกับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ทั้งงานด้านการอนุรักษ์ และกิจกรรมประเพณีต่างๆ ของชุมชน เช่น หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำกอน สาขาที่ 4 ส่งเสริมชุมชนบ้านปอน ตำบลปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ในการเพาะซาก้าไม้ เพื่อนำไปปลูกฟื้นฟูป่า รายละเอียดตามภาพที่ 5 การประชาสัมพันธ์รณรงค์วันการเผาป่า ตามห้วงเวลาที่จังหวัดน่านประกาศ กับผู้นำชุมชน รายละเอียดตามภาพที่ 6 การร่วมงานกฐินของชุมชน รายละเอียดตามภาพที่ 7 รวมทั้งการเข้าร่วมประเพณีบายศรีสู่ขวัญผู้นำชุมชนและรดน้ำคำหัวหน้าผู้สูงอายุ รายละเอียดตามภาพที่ 8 ซึ่งการดำเนินงานร่วมกันแสดงถึงการเข้าถึงชุมชนและทำความเข้าใจในบริบทของชุมชนได้ดีขึ้น เพื่อให้การมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 13 การมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เจ้าหน้าที่เข้ามาสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และ		
ฟื้นฟูป่า		
มี	139	74.3
ไม่มี	40	21.4
ความต้องการพึ่งพาผลผลิตจากป่าและต้องการใช้ประโยชน์		
ในเขตป่า		
มี	138	73.8
ไม่มี	43	23
ได้รับข่าวสาร/คำเชิญชวนการฟื้นฟูป่า		
เคย	171	91.4
ไม่เคย	16	8.6
ได้รับข้อมูลจากแหล่งใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
โทรทัศน์	2	1.1
หนังสือพิมพ์	1	0.5
อินเทอร์เน็ต	6	3.2
ประชุมหมู่บ้าน	62	33.2
ผู้นำชุมชน	134	71.7
เจ้าหน้าที่ป่าไม้	45	24.1



ภาพที่ 5 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน



ภาพที่ 6 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน



ภาพที่ 7 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน



ภาพที่ 8 ภาพการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน

8. การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple linear regression) การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน สามารถเขียนแบบจำลองได้ดังนี้

$$REST = \alpha_0 + \beta_1 GEN_1 + \beta_2 JOB_2 + \beta_3 TRIB_3 + \beta_4 INC_4 + \beta_5 MEMB_5 + \beta_6 STAF_6 + \beta_7 DIST_7 + \beta_8 ROLE_8 + \beta_9 WATER_9 + \beta_{10} FOR_{10} + \beta_{11} NEWS_{11}$$

$\alpha_0, \beta_1, \dots, \beta_8$ คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

U คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

t คือ _____ โดย $t = 1, 2, \dots, 5$

สมการ Multiple Linear Regression คำนวณหาค่าแล้วพบ ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตาม ดังนี้

$$REST = -2.793 + 1.190GEN + .061JOB + .025TRIB + .038INC - 0.007MEMB + 0.040STAF + 1.478DIST - 0.006ROLE + 1.293WATER + 3.046FOR + .011NEWS$$

1. ตัวแปรตาม

การฟื้นฟูป่า (REST) หมายถึง พื้นที่ที่ใช้ในการทำการเกษตรและมีการปลูกต้นไม้ของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาได้มีการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการฟื้นฟูป่าต้นน้ำปอนร่วมกันระหว่างชุมชนและหน่วยงาน (ไร่)

2. ตัวแปรอิสระ

เพศ (GEN) หมายถึง เพศชาย เพศหญิง จากกลุ่มตัวอย่างที่สัมภาษณ์

อาชีพ (JOB) หมายถึง การประกอบอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ อาชีพในภาคการเกษตร (ทำไร่ ทำนา ทำสวน) และอาชีพนอกภาคการเกษตร (ค้าขาย รับจ้าง รับราชการ ข้าราชการบำนาญ และว่างงาน)

ชนเผ่า (TRIB) หมายถึง ชนเผ่าที่มีพื้นที่ทำกินและอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำปอน ได้แก่ พื้นเมือง และกลุ่มชาติพันธุ์ (ไทลื้อ ลีวะ)

รายได้ (INC) หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อปีของกลุ่มตัวอย่างที่มาจากรายได้หลัก เพื่อแสดงถึงความมั่งคั่งของกลุ่มตัวอย่างที่เกิดจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในการประกอบอาชีพ ใช้เกณฑ์รายได้ขั้นต่ำ ข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) ของประชากรใน จ.น่าน ในปี 2564 มีค่าเฉลี่ยรายได้ 125,092.72 บาท/ปี/คน (คณะกรรมการอำนวยการงานพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน, 2564) แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่มีรายได้ต่ำกว่ามาตรฐานของจปฐ. และกลุ่มที่มีรายได้เท่ากับหรือมากกว่ามาตรฐานจปฐ.

สมาชิก (MEMB) หมายถึง จำนวนสมาชิกที่อาศัยอยู่ภายในครัวเรือนที่เป็นแรงงานในภาคการเกษตร (คน)

เจ้าหน้าที่ (STAFF) หมายถึง เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่มีหน้าที่สนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และชาวบ้าน โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่ที่มีเจ้าหน้าที่ไปให้ความรู้ และพื้นที่ที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ไปให้ความรู้

ระยะทาง (DIST) ระยะทางออกการเดินทางเพื่อไปทำงานจากบ้านไปแปลงเกษตร (กม.)

บทบาท (ROLE) หมายถึง การดำรงตำแหน่งที่สำคัญในชุมชนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อแสดงถึงภาวะผู้นำการตัดสินใจในการมีส่วนร่วมในฐานะการแสดงความคิดเห็นหรือแม้กระทั่งการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ประกอบด้วย ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีบทบาททางสังคม (นายกองค์การบริหารส่วนตำบล สมาชิกสภาองค์การบริหารส่วนตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มเกษตรกร) และผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่มีบทบาททางสังคม

แหล่งน้ำ (WATER) หมายถึง จำนวนรวมแหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตร ได้แก่ ปรุปลา ภูเขา บ่อน้ำส่วนตัว ชลประทาน (แหล่ง)

ไม้ป่าใช้สอย (FOR) คือ พื้นที่ที่เลือกปลูกไม้ป่าใช้สอย ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในด้านต่างๆ เช่น สร้างบ้าน ทำเล้าไก่ ทำฟืน เป็นต้น (ไร่)

ข่าวสาร (NEWS) คือ แหล่งของข้อมูลข่าวสารหรือคำเชิญชวนเกี่ยวกับการฟันฟูป่า โดยแบ่ง ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ชุมชนมีการเชื่อข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชน และชุมชนมีการเชื่อข้อมูล ข่าวสารจากแหล่งอื่นๆ (โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง หนังสือพิมพ์ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ เอกสาร แผ่นพับ อินเทอร์เน็ต การประชุมหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้)

การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟันฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน พบค่า Adjusted R Square อยู่ที่ 0.816 เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูล ซึ่งตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อาชีพ ชนเผ่า รายได้ สมาชิก เจ้าหน้าที่ ระยะทาง บทบาท แหล่งน้ำ ไม้ป่าใช้สอย และข่าวสาร สามารถอธิบายความแปรปรวนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริม การฟันฟูป่าในพื้นที่ ได้ร้อยละ 81.6 ส่วนอีกร้อยละ 18.4 เป็นอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ได้นำ เข้ามาในแบบจำลอง รายละเอียดตามตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (Model Summary)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.906 ^a	.820	.816	3.39500

Predictors: (Constant), ไม้ป่าใช้สอย, รายได้, ข่าวสาร, เพศ, แหล่งน้ำ, สมาชิก, บทบาท, ชนเผ่า, เจ้าหน้าที่, ระยะทาง, อาชีพ

ที่มา: จากการคำนวณด้วยโปรแกรมทางสถิติ

การวิเคราะห์ความแปรปรวน Analysis of Variance (ANOVA) โดยเป็นการวิเคราะห์สมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยหรือตัวแปรอิสระทั้ง 11 ตัว มีความแตกต่างกันหรือส่งผลต่อตัวแปรตาม (ตาราง 14) โดยมีสมมติฐาน

H_0 : ตัวแปรที่ใช้ส่งผลต่อการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และการฟื้นฟูป่าไม้แตกต่างกัน

H_1 : ตัวแปรที่ใช้ส่งผลต่อการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และการฟื้นฟูป่าไม้แตกต่างกัน

การวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ยอมรับ H_1 นั่นคือ ตัวแปรที่ใช้ส่งผลต่อการทำกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และการฟื้นฟูป่าไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดตามตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ANOVA)

		ANOVA ^a				
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
4	Regression	9563.348	4	2390.837	207.429	.000 ^b
	Residual	2097.743	182	11.526		
	Total	11661.091	186			

ตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน รายละเอียดตามตารางที่ 16 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ไม้ป่าใช้สอย Sig. (.000) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการส่งเสริมการฟื้นฟูในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ความต้องการปลูกไม้ป่าใช้สอยของชาวบ้าน ทำให้ได้ประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์โดยตรงได้แล้ว ยังเกิดการอนุรักษ์ และเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าต้นน้ำให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ได้ดังเดิมอีกด้วย

2. ระยะทาง Sig. (.000) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการส่งเสริมการฟื้นฟูในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เนื่องจากระยะทางเป็นระยะทางจากแปลงการเกษตรที่มีระยะทางอยู่ใกล้บ้านมากที่สุด จะเป็นแปลงหลักในการทำการเกษตร มีการปลูกข้าวเพื่อยังชีพ และปลูกยางพาราสำหรับจำหน่ายผลผลิต เพื่อนำรายได้มาใช้จ่ายในครัวเรือน ส่วนแปลงการเกษตรที่มีระยะทางถัดไป จะเป็นแปลงรองในการทำการเกษตร ซึ่งมีการปลูกไม้ผล และไม้ผสมผสาน เนื่องจากไม่ต้องดูแลมาก และเห็นผลในระยะยาว

3. เพศ Sig. (.021) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการส่งเสริมการฟื้นฟูในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เพศชายเป็นหัวหน้าครอบครัว ซึ่งมีอิทธิพลในการตัดสินใจในการเลือกพันธุ์ไม้มาปลูกในพื้นที่ และเป็นแรงงานหลักในการทำการเกษตร

4. แหล่งน้ำ Sig. (.030) มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับการส่งเสริมการฟื้นฟูในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน การมีแหล่งน้ำมากกว่า 1 แหล่ง แสดงให้เห็นว่าจะมีน้ำใช้เพียงพอในการทำการเกษตร ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการปลูกต้นไม้แล้วจะมีอัตราการรอดตายสูง

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
		4	(Constant)	-2.793		
	เพศ	1.190	.511	.074	2.327	.021
	ระยะทาง	1.478	.353	.154	4.192	.000
	แหล่งน้ำ	1.293	.593	.071	2.182	.030
	ไม้ป่าใช้สอย	3.046	.135	.813	22.555	.000

a. Dependent Variable: การฟื้นฟูป่า

Excluded Variables^a

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics	
					Tolerance	
4	อาชีพ	.061 ^e	1.751	.082	.129	.798
	ชนเผ่า	.025 ^e	.790	.431	.059	.964
	รายได้	.038 ^e	1.204	.230	.089	.997
	ข่าวสาร	.011 ^e	.348	.728	.026	.998
	สมาชิก	-.007 ^e	-.232	.817	-.017	.972
	เจ้าหน้าที่	.040 ^e	1.214	.226	.090	.928
	บทบาท	-.006 ^e	-.194	.847	-.014	.959

a. Dependent Variable: การฟื้นฟูป่า

e. Predictors in the Model: (Constant), ไม้ป่าใช้สอย, ระยะทาง, เพศ, แหล่งน้ำ

9. การศึกษาการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. **ด้านลักษณะพื้นที่ต้นน้ำและชุมชนกับป่าต้นน้ำ** พื้นที่ต้นน้ำปอน เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ต่อมาได้มีการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำเพื่อทำการเกษตรต่อเนื่องเป็นเวลาหลายสิบปี ทำให้ภูมิประเทศและสภาพป่าต้นน้ำเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประชาชนในพื้นที่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก แต่การทำการเกษตรยังขาดความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ ผลผลิตทางการเกษตรตกต่ำ ประสบกับภาวะขาดทุน ในที่สุดเกิดปัญหาความยากจนหนี้สิน ประชาชนในพื้นที่มีหนี้ครัวเรือนสูง ทำให้ยากต่อการพัฒนา การใช้สารเคมีเพื่อกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ไรสวนของเกษตรกร โดยใช้อย่างขาดความระมัดระวัง ใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินความจำเป็น ด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ทำให้ดินสะสมสารพิษ เมื่อฝนตกได้ชะล้างหน้าดินและสารเคมีลงในลำห้วย ซึ่งเกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในพื้นที่ต้นน้ำ ทำให้ชุมชนได้รับความเดือดร้อนจากการขาดแคลนน้ำ แม้ในปัจจุบันจะมีการพยายามของทุกภาคส่วนในการที่จะหยุดยั้งการบุกรุกพื้นที่ป่า แต่ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาได้อย่างสมบูรณ์ การจัดการแบบมีส่วนร่วมถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายป่าต้นน้ำ การใช้ฐานทรัพยากรจากป่าต้นน้ำของชาวบ้านต้องวางแผนด้านการจัดการให้ชัดเจน พร้อมสร้างจิตสำนึกเรื่องป่าต้นน้ำในฐานะเป็นทรัพยากรร่วมของชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำปอน มีการดูแลรักษาป่าต้นน้ำและสามารถทำได้ดีกว่าหน่วยงานของรัฐ เนื่องจากมีความใกล้ชิดและเข้าใจปัญหาได้เป็นอย่างดี ซึ่งหน่วยงานของรัฐไม่ว่าจะเป็นกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น พร้อมจะให้การสนับสนุนและร่วมกิจกรรมจัดการป่าต้นน้ำ ทั้งนี้มีการจัดสรรงบประมาณมาใช้ในการจัดการพื้นที่ป่าต้นน้ำ สร้างจิตสำนึกชุมชนในพื้นที่ป่า ส่งเสริมชุมชนปลูกไม้ท้องถิ่นเพื่อลดการทำลายป่า การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎกติกาการใช้ป่า และบทลงโทษร่วมกัน การมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง และการที่ตนเองสามารถใช้ประโยชน์จากป่าที่ดูแลได้อย่างเป็นธรรม ความภูมิใจที่ได้อนุรักษ์ป่าเพื่อส่วนรวม ความมั่นคงทางอาหาร และความมั่นคงทางรายได้

2. **ด้านสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สภาพทางภูมิศาสตร์ และการรักษาดูแลป่าต้นน้ำโดยชุมชน** สามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ป่าต้นน้ำ พื้นที่ป่าชุมชน พื้นที่ทำกิน และพื้นที่อยู่อาศัย ผู้คนมีวิถีชีวิตความเป็นอยู่แบบพึ่งพาธรรมชาติ มีความเชื่อในพลังสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เจ้าป่า เจ้าเขา ทำให้มีความผูกพันกับป่าไม้ พึ่งพาป่าเป็นแหล่งอาหาร แหล่งสมุนไพร และแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ ส่วนที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ส่วนพื้นที่ทำกินของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผืนป่าถูกบุกรุกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งขณะนี้ภาครัฐก็มีแนวทางให้คนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้

ทั้งการจัดสรรที่ดินทำกินให้ชุมชนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติตามนโยบายรัฐบาล คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ เป็นการจัดการที่ดินทำกินให้กับชุมชนเป็นหลักในลักษณะแปลงรวม โดยมีให้กรรมสิทธิ์ แต่อนุญาตให้เข้าทำประโยชน์ในที่ดินของรัฐเป็นกลุ่ม หรือชุมชน ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติกำหนด หรือถ้าหากพื้นที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เช่น อุทยานแห่งชาติ ภาครัฐก็มีแนวทางช่วยเหลือประชาชนในด้านคนอยู่กับป่า ตามมาตรา 64 แห่งพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2562 ด้วย

3. ด้านกฎหมายของรัฐในการป้องกันแหล่งน้ำ ชุมชนในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ อยู่ภายใต้เขตอำนาจของกรมป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 สำหรับชุมชนในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ อยู่ภายใต้เขตอำนาจของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตามพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2562 การบริหารจัดการป่าชุมชนทั้งเชิงพื้นที่กฎหมาย มีการเชื่อมโยงประสานการทำงานในระดับตั้งแต่หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภาค สู่ระดับประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการทำงานในทิศทางเดียวกัน ผู้นำมีการเชื่อมโยงประสานกับภาคีเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ ในการป้องกันทรัพยากรป่าชุมชนต้นน้ำ รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล รวมทั้งมีส่วนร่วมในการส่งเสริมบำรุงรักษาและคุ้มครองคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามหลักการพัฒนาที่ยั่งยืน ตลอดจนควบคุมและกำจัดภาวะมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพอนามัย เช่น หมอกควันจากการเผาป่า สวัสดิการสนับสนุนกฎหมายเกี่ยวข้องกับป่าชุมชน สร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูดูแลผืนป่าชุมชนต้นน้ำ

4. ด้านความเข้มแข็งของปัญญาภาคี และเกิดชุมชนเครือข่ายเข้มแข็ง ควร มีงบประมาณจากภาครัฐมาส่งเสริมและสนับสนุนเครือข่ายชุมชนต้นน้ำทุกๆปี ควรส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยในกิจการเครือข่ายชุมชนต้นน้ำเพื่อลดการใช้คน และควรรหาทางส่งเสริมระบบการปลูกพืชอื่น เช่น ระบบวนเกษตร ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เพื่อมาเรียนรู้เรื่องของการรักษาป่าต้นน้ำ ควรจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการป่าชุมชนต้นน้ำ ในรูปแบบบวร (บ้าน วัด โรงเรียน) การใช้ภาคีกฎหมาย พันธกรณี อนุสัญญา โดยการประสานความร่วมมือกับประเทศ กลุ่มประเทศสมาชิก ทำให้เกิดการผลักดันการดำเนินงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรและองค์กร และความร่วมมือด้านวิจัยและพัฒนา ปลูกพืชเกษตรควบคู่กับไม้ป่า เพื่อสามารถนำมาใช้สอยและป้องกันอันตรายจากธรรมชาติได้ ให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ฟื้นฟูฐานทรัพยากร ธรรมชาติและควบคุมดูแลคุณภาพ

ป่าต้นน้ำและสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจังและต่อเนื่อง สร้างโอกาสให้แก่คนยากจนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน ลดข้อขัดแย้งจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อสนับสนุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าต้นน้ำ สนับสนุนให้มีहारแลกเปลี่ยนองค์ความรู้การจัดการป่าต้นน้ำระหว่างหมู่บ้านที่มีองค์ความรู้เหมือนกัน และมีองค์ความรู้แตกต่างกัน เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และเสนอแนะแนวทางเลือกใหม่เพื่อการจัดการป่าต้นน้ำอย่างยั่งยืน พัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ความสามารถในการสร้างเครือข่ายและพันธมิตรในการป้องกันรักษาป่าต้นน้ำ

5. ด้านป่าต้นน้ำยั่งยืน พหุติกรรมากรบริหารจัดการและความสามารถ ควรมีการรณรงค์ให้ใช้ความเชื่อ จารีต ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดเครือข่ายเพื่อการอนุรักษ์ โดยดำเนินการผ่านประเพณีการเลี้ยงผีของแต่ละหมู่บ้าน พัฒนากลุ่มเหล่านี้ให้เป็นประชาคมหรือเครือข่ายเดียวกัน ส่งเสริมการฟื้นฟูและการปลูกป่าในรูปแบบวนเกษตร โดยให้ความสำคัญกับพื้นที่ต้นน้ำและพื้นที่รอยต่อตามแนวเขตอนุรักษ์ การดูแลรักษาฟื้นฟูเป็นวิธีการที่จะช่วยลดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรและฟื้นฟูให้ธรรมชาติกลับสู่สภาพเดิม ส่งเสริมบทบาทภาคเอกชนและชุมชนเพื่อสร้างพลังร่วมในการดำเนินงานร่วมกับภาครัฐ โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนที่มีธรรมาภิบาลในการบริหารงานมีโอกาสเข้าร่วมดำเนินงานกับภาครัฐและเอกชน สนับสนุนจัดตั้งกลไกและกองทุนเพื่อการฟื้นฟู เยียวยา และชดเชยแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ บูรณาการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเข้าสู่กระบวนการวางแผน ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับชุมชนท้องถิ่น พัฒนาองค์ความรู้ใช้มาตรการจูงใจผู้ประกอบการที่ดำเนินกิจการอย่างมีจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

อภิปรายผล

ความต้องการของชุมชนในชนิดพันธุ์ไม้ประเภทไม้ป่าใช้สอย เมื่อเราทราบความต้องการของชุมชน ทำให้มีการจัดหาพันธุ์ไม้ที่สามารถเพาะชำและแจกจ่ายได้ มาส่งเสริมการปลูกได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับงานของ ลักษณะพร (2559) ที่ชุมชนเห็นความสำคัญ และคุณค่าของพันธุ์ไม้ที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ทำให้การคัดเลือกพันธุ์ไม้เป็นไปตามประโยชน์ใช้สอยของชุมชน และคาดการณ์ว่าจะได้รับการดูแลมีอัตราการรอดสูง เช่นเดียวกับงานของ ประเสริฐและคุณ (2554) ที่เห็นว่ามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการป่าโดยชุมชน ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์และยั่งยืน

ซึ่งพันธุ์ไม้ที่นำไปปลูก ถ้าเป็นพันธุ์ไม้ที่เป็นไม้พื้นถิ่นตรงตามโครงสร้างป่าเดิม ทำให้มีอัตราการรอดสูง เนื่องจากเป็นสิ่งที่ชุมชนต้องการในการใช้ประโยชน์ยังเกิดการอนุรักษ์ และเป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ ป่าต้นน้ำให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ได้ดั้งเดิมอีกด้วย โดยยืนยันเพิ่มเติมในงานของ สุกฤษฎีชัยและชุลีรัตน์ (2564) สำหรับการฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมในเขตอุทยานแห่งชาติทับลาน ของมูลนิธิสถาบันราชพฤกษ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยการนำแนวคิดการฟื้นฟูป่าไม้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง คือ การทำให้เกิดป่าไม้ใช้สอย ป่าไม้กินได้ และป่าไม้เศรษฐกิจ โดยมีประโยชน์ 4 อย่างคือ ประโยชน์ในการใช้สอย ประโยชน์ในการเป็นอาหาร ประโยชน์ในการเป็นแหล่งรายได้ของครัวเรือน และประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และศรีประไพ (2559) เรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน: ศึกษากรณีตำบลช่องสะเดา อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี ส่วนไม้เศรษฐกิจเป็นตัวแปรที่เป็นปัจจัยเฉพาะเจาะจงกับการศึกษาการคัดเลือกประเภทพันธุ์ไม้เพื่อนำไปฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำปอน ทำให้มีความแตกต่างจากงานวิจัยชิ้นอื่นๆ ซึ่งเป็นความน่าสนใจในการคัดเลือกของชุมชน ที่มีผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมกับการดำรงชีพจากการเกษตรอย่างเหมาะสม

การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำปอนมีหน่วยจัดการต้นน้ำกองสาขาที่ 4 จังหวัดน่าน ทำหน้าที่หลักในการสนับสนุนและส่งเสริมพันธุ์ไม้ให้ชุมชนสำหรับการปลูกฟื้นฟูป่าต้นน้ำปอน ด้านการส่งเสริมพันธุ์ไม้ ถ้าเป็นพันธุ์ไม้ที่เป็นความต้องการของชุมชน จะทำให้การวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอนมีจำนวน 4 ตัวแปรซึ่งเป็นไปในทิศทางบวก ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ระยะทาง เพศ และแหล่งน้ำ สอดคล้องกับงานของ สุชาวลี (2555) ที่พบว่าการใช้ประโยชน์ไม้ป่าใช้สอยจากป่าชุมชน และปัจจัยด้านเพศ เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการป่าชุมชน ตำบลวังมะปราง อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง เช่นเดียวกับงานของศิริพร (2558) ที่พบว่าปัจจัยด้านเพศมีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้รอบแนวเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแหวง จังหวัดภูเก็ต สอดคล้องกับงานของ นภวรรณและธนภุต (2562) การให้คุณค่าต่อทรัพยากรป่าไม้ประเภทไม้ป่าใช้สอย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของคนในชุมชนท้องถิ่น สอดคล้องกับงานของ พันธุ์ศักดิ์และคณะ (2565) ปริมาณน้ำที่เพียงพอต่อการทำการเกษตรกรรม เป็นปัจจัยที่จะส่งผลให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลหรือพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่

บทที่ 5

สรุป และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 57.8 มีสถานภาพสมรสจำนวน 146 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.1 จบระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาจำนวน 76 ราย คิดเป็นร้อยละ 40.6 เป็นชนเผ่าพื้นเมืองจำนวน 140 ราย คิดเป็นร้อยละ 74.8 มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน ซึ่งมีอาชีพหลักด้านการทำการเกษตร มีรายได้จากอาชีพหลักเฉลี่ยต่อปี 1-30,000 บาท รายได้เพียงพอกับรายจ่าย และส่วนใหญ่ไม่มี บทบาทหน้าที่ทางสังคม ด้านการเกษตร ส่วนใหญ่มีที่ดินทำการเกษตร จำนวนเฉลี่ย 1.78 แปลงต่อคน มีพื้นที่ทำการเกษตรรวมจำนวนเฉลี่ย 8.73 ไร่ต่อคน แหล่งน้ำหลักในการทำการเกษตรเป็นน้ำฝนและฝายชลประทาน โดยแปลงหลักในการทำเกษตรแปลงที่ 1 มีพื้นที่เฉลี่ย 4.66 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเฉลี่ย 1.94 กิโลเมตร ซึ่งเป็นแปลงที่อยู่ใกล้บ้าน โดยพบว่ามีการปลูกข้าวเพื่อเป็นอาหารสำหรับยังชีพ และยางพาราเพื่อเป็นรายได้ แปลงเกษตรแปลงที่ 2 ซึ่งเป็นแปลงรองมีพื้นที่เฉลี่ย 2.63 ไร่ต่อคน ระยะทางจากบ้านไปแปลงเฉลี่ย 1.23 กิโลเมตร มีการปลูกยางพารา และปลูกไม้ผสมผสาน

ด้านการคัดเลือกชนิดไม้แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ไม้ป่ากินได้ และไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล พบว่า ไม้ป่าใช้สอยที่ชาวบ้านต้องการนำไปปลูกในแปลง ได้แก่ สัก (*Tectona grandis* L.f.) พะยูง (*Dalbergia cochinchinensis* Pierre.) ประดู่ (*Pterocarpus indicus* Willd.) เป็นต้น สาเหตุเนื่องจากมีความต้องการนำไปใช้สอย เพราะเป็นไม้เนื้อแข็งมีความแข็งแรงทนทาน สามารถนำไปสร้างบ้าน หรือทำเฟอร์นิเจอร์ได้ สำหรับไม้ป่ากินได้ที่ชาวบ้านต้องการนำไปปลูกในแปลง ได้แก่ หวาย (*Calamus* sp.) ต่าว (*Arenca pinnata* Merr.) มะขามป้อม (*Phyllanthus emblica* L.) เป็นต้น สาเหตุเนื่องจากปลูกง่าย ไม่ต้องดูแลมาก สามารถนำไปประกอบอาหารและเป็นยาสมุนไพรได้ รวมทั้งเพื่อการอนุรักษ์ และนำไปใช้สอยในประโยชน์ด้านอื่นๆ ได้อีกด้วย และไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลที่ชาวบ้านต้องการนำไปปลูกในแปลง ได้แก่ เงาะ ทุเรียน ยางพารา เป็นต้น สาเหตุเนื่องจากสามารถนำไปใช้สอย นำไปเป็นอาหาร รวมทั้งสามารถนำไปขายสร้างรายได้ให้กับครัวเรือน และไม้ผลที่ต้องการยังเป็นที่ยอมรับของท้องตลาด เมื่อผลผลิตออกมายังสามารถขายได้ราคาดี

ด้านการมีส่วนร่วมระหว่างเจ้าหน้าที่กับชุมชน ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงาน อนุรักษ์และฟื้นฟูป่าจากเจ้าหน้าที่ ชาวบ้านมีความต้องการพึ่งพาผลผลิตจากป่าและต้องการใช้ประโยชน์ในเขตป่า รวมทั้งชาวบ้านเคยได้รับข่าวสารหรือคำเชิญชวนการฟื้นฟูป่า ซึ่งได้รับข้อมูลข่าวสารจากผู้นำชุมชน และจากการประชุมหมู่บ้าน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน จำนวน 4 ตัวแปรที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ได้แก่ ไม้ป่าใช้สอย ระยะทาง เพศ และแหล่งน้ำ แสดงถึงไม้ป่าใช้สอยเป็นประเภทพันธุ์ไม้ที่ชุมชนลุ่มน้ำปอนมีความต้องการ ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์โดยตรง และยังเกิดการอนุรักษ์เป็นการฟื้นฟูสภาพพื้นที่ป่าต้นน้ำให้กลับมาอุดมสมบูรณ์ได้ดังเดิม ส่วนระยะทางที่ใช้ในการเดินทางไปแปลงเกษตร แปลงการเกษตรที่มีระยะทางอยู่ใกล้บ้านมากที่สุด จะเป็นแปลงหลักในการทำ การเกษตร มีการปลูกข้าวเพื่อยังชีพ และปลูกยางพาราสำหรับจำหน่ายผลผลิต เพื่อนำรายได้มาใช้จ่ายในครัวเรือน ส่วนแปลงการเกษตรที่มีระยะทางถัดไป จะเป็นแปลงรองในการทำ การเกษตร ซึ่งมีการปลูกไม้ผล และไม้ผสมผสาน เนื่องจากไม่ต้องดูแลมาก และเห็นผลในระยะยาวเป็นปัจจัยที่ทำให้ชาวบ้านตัดสินใจนำพันธุ์ไม้ไปปลูกในพื้นที่ เนื่องจากสามารถเดินทางไปปลูกและดูแล ได้โดยง่าย ด้านเพศพบว่าเพศชายที่ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน เป็นผู้ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจ ในการเลือกพันธุ์ไม้มาปลูกในพื้นที่ ซึ่งเป็นแรงงานหลักในการทำ การเกษตร และการมีแหล่งน้ำ ที่มากกว่า 1 แหล่งในการทำ การเกษตร ทำให้เชื่อมั่นได้ว่าการปลูกต้นไม้แล้วจะมีอัตราการรอดตายสูง และมีน้ำที่เพียงพอต่อการทำ การเกษตรในพื้นที่

ดังนั้นการฟื้นฟูป่าแบบมีส่วนร่วมกับชุมชนในการคัดเลือกพันธุ์ไม้ โดยหน่วยงานที่สนับสนุน และส่งเสริมต้องมีกรวางแผนการส่งเสริมพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับพื้นที่ป่าต้นน้ำปอน รวมทั้งต้องมีการพิจารณาพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมสำหรับการอนุรักษ์ดินและน้ำร่วมกันในพื้นที่ด้วย เพื่อให้การดำรงชีพของชุมชนสอดคล้องกับการฟื้นฟูอย่างเหมาะสมส่งผลให้ได้ป่ากลับคืนและรายได้ที่เลี้ยงชีพได้ และจะต้องมีการวางแผนและจัดการการฟื้นฟูป่าต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ดังนี้

1. ด้านลักษณะพื้นที่ต้นน้ำและชุมชนกับป่าต้นน้ำ การจัดการแบบมีส่วนร่วมถือว่าเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของเครือข่ายป่าต้นน้ำ การใช้ฐานทรัพยากรจากป่าต้นน้ำของชาวบ้านต้องวางแผนด้านการจัดการให้ชัดเจน พร้อมสร้างจิตสำนึกเรื่องป่าต้นน้ำในฐานะเป็นทรัพยากรร่วมของชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำปอน มีการดูแลรักษาป่าต้นน้ำและสามารถทำได้ดีกว่าหน่วยงานของรัฐ เนื่องจากมีความใกล้ชิดและเข้าใจปัญหาได้เป็นอย่างดี ซึ่งหน่วยงานของรัฐไม่อาจจะเป็นกรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น พร้อมจะให้การสนับสนุนและร่วมกิจกรรมจัดการป่าต้นน้ำ ทั้งนี้มีการจัดสรรงบประมาณมาใช้ในการจัดการพื้นที่ป่า

ต้นน้ำ สร้างจิตสำนึกชุมชนในพื้นที่ป่า ส่งเสริมชุมชนปลูกไม้ท้องถิ่นเพื่อลดการทำลายป่า การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎกติกาการใช้ป่าและบทลงโทษร่วมกัน การมีผู้นำชุมชนที่เข้มแข็ง และการที่ตนเองสามารถใช้ประโยชน์จากป่าที่ดูแลได้อย่างเป็นธรรมชาติ ความภูมิใจที่ได้อนุรักษ์ป่าเพื่อส่วนรวม ความมั่นคงทางอาหาร และความมั่นคงทางรายได้

2. ด้านสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ สภาพทางภูมิศาสตร์ และการรักษาดูแลป่าต้นน้ำโดยชุมชน ส่วนที่เป็นปัญหามากที่สุด คือ ส่วนพื้นที่ทำกินของเกษตรกร เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผืนป่าถูกบุกรุกอย่างต่อเนื่อง ซึ่งขณะนี้ภาครัฐก็มีแนวทางให้คนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้

3. ด้านกฎหมายของรัฐในการป้องกันแหล่งน้ำ กฎหมายมีการเชื่อมโยงประสานการทำงานในระดับตั้งแต่หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ภาค สู่ระดับประเทศ โดยมีเป้าหมายที่จะบรรลุผลสัมฤทธิ์ในการทำงานในทิศทางเดียวกัน ผู้นำมีการเชื่อมโยงประสานกับภาคีเครือข่ายอย่างสม่ำเสมอ รัฐต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการสงวน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุล

4. ด้านความเข้มแข็งของปัญญาชาติ และเกิดชุมชนเครือข่ายเข้มแข็ง การผลักดันการดำเนินงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี การเสริมสร้างศักยภาพบุคลากรและองค์กร และความร่วมมือด้านวิจัยและพัฒนา ปลูกพืชเกษตรควบคู่กับไม้ป่า สร้างโอกาสให้แก่คนยากจนในการเข้าถึงและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน ลดข้อขัดแย้งจากการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ เพิ่มขีดความสามารถในการวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

5. ด้านป่าต้นน้ำยั่งยืน พฤติกรรมการบริหารจัดการและความสามารถ พัฒนากลุ่มต่างๆ ให้เป็นประชาคมหรือเครือข่ายเดียวกัน ส่งเสริมการฟื้นฟูและการปลูกป่าในรูปแบบวนเกษตร ส่งเสริมบทบาทภาคเอกชนและชุมชนเพื่อสร้างพลังร่วมในการดำเนินงานร่วมกับภาครัฐ สนับสนุนจัดตั้งกลไกและกองทุนเพื่อการฟื้นฟู เยียวยา และชดเชยแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบ บูรณาการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเข้าสู่กระบวนการวางแผน ทั้งระดับชาติ ระดับจังหวัด และระดับชุมชนท้องถิ่น พัฒนาองค์ความรู้ ใช้มาตรการจูงใจผู้ประกอบการที่ดำเนินกิจการอย่างมีจิตสำนึกต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. นำองค์ความรู้เกี่ยวกับการเลือกกล้าไม้ที่ตรงตามความต้องการของชุมชนไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการพื้นที่ขึ้นอยู่กับบริบทภายใต้เงื่อนไขของประเภทป่าของแต่ละพื้นที่ จะทำให้กล้าไม้ที่นำไปส่งเสริมการปลูกมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และอัตราการรอดสูง
2. หน่วยงานที่สนับสนุนและส่งเสริมกล้าไม้ให้แก่ชุมชน จะต้องศึกษาวิธีการเพาะชำกล้าไม้ที่ถูกต้อง เพื่อให้ได้กล้าไม้ที่แข็งแรง มีคุณภาพ เพื่อนำไปแจกจ่ายให้แก่ชุมชนตามความต้องการ
3. หน่วยงานที่สนับสนุนและส่งเสริมกล้าไม้ให้แก่ชุมชน จะต้องติดตามและประเมินผลการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ว่าเมื่อชาวบ้านนำกล้าไม้ไปปลูกในพื้นที่แล้ว มีการบำรุง ดูแล รักษา กล้าไม้ อย่างถูกวิธีหรือไม่



ภาคผนวก



แบบสอบถาม

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง
จังหวัดน่าน

โดย นางนัฐพร เพชรชมทรัพย์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – แพร่ เฉลิมพระเกียรติ

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้จัดทำขึ้นเพื่อรวบรวมข้อมูลปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้ในการประกอบการทำวิทยานิพนธ์ของผู้วิจัยเท่านั้น เนื้อหาแบบสัมภาษณ์มี 3 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนลุ่มน้ำปอน

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ที่ต้องการนำไปปลูกเพื่อฟื้นฟูป่าลุ่มน้ำปอน

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล เศรษฐกิจ และสังคมของชุมชนลุ่มน้ำปอน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ท่านเห็นว่าถูกต้องหรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ที่สุด

ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล

1. เพศ () 1. ชาย () 2. หญิง
2. สถานภาพการสมรส () 1. โสด () 2. สมรส () 3. อื่น ๆ
3. ท่านมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับใด
() 0. ไม่ได้รับการศึกษา () 1. ระดับประถมศึกษา () 2. ระดับมัธยมศึกษา
() 3. ระดับอนุปริญญา () 4. ระดับปริญญาตรีขึ้นไป
4. ระยะเวลาในการอาศัยอยู่ในหมู่บ้าน.....ปี
5. ชนเผ่า
() 1. ไทลื้อ () 2. ลีละ () 3. ขมุ () 4. พื้นเมือง
() 5. ม้ง (แม้ว) () 6. เมี่ยน (เย้า) () 7. อื่น ๆ (ระบุ).....
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน (รวมทั้งผู้ให้สัมภาษณ์)
() 1. อายุ 1 – 18 ปี จำนวนคน () 2. อายุ 18 - 60 ปี จำนวนคน
() 3. อายุ 61 ปีขึ้นไป จำนวนคน

7. อาชีพหลัก (ตอบเพียงข้อเดียว)

- () 1. ทำไร่ () 2. ทำนา () 3. ทำสวน () 4. เลี้ยงสัตว์
 () 5. ค้าขาย () 6. รับจ้าง () 7. อื่น ๆ (ระบุ).....

8. รายได้จากการประกอบอาชีพหลักเฉลี่ยต่อปี รวม บาท

9. ท่านคิดว่ารายได้ของท่านเพียงพอกับรายจ่ายหรือไม่

- () 0. รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย () 1. รายได้เพียงพอกับรายจ่าย

10. ปัจจุบันท่านมีบทบาท หน้าที่ทางสังคม ในองค์กรใดบ้าง (ตำบล/หมู่บ้าน)

- () 0. ไม่มี
 () 1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (นายก/ สมาชิก อบต.)
 () 2. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (กำนัน/ผู้ใหญ่บ้านฯ/ผู้ช่วยผู้ใหญ่ฯ)
 () 3. กลุ่มเกษตรกร
 () 4. ผู้นำชุมชน ระบุ

11. ท่านมีที่ดินทำการเกษตรกี่แปลง..... รวมทั้งหมด.....ไร่

11.1 แปลงที่ 1 จำนวน.....ไร่ ระยะทางจากบ้าน.....กม. ปลูก.....

ลักษณะการใช้น้ำในแปลง.....

11.2 แปลงที่ 2 จำนวน.....ไร่ ระยะทางจากบ้าน.....กม. ปลูก.....

ลักษณะการใช้น้ำในแปลง.....

11.3 แปลงที่ 3 จำนวน.....ไร่ ระยะทางจากบ้าน.....กม. ปลูก.....

ลักษณะการใช้น้ำในแปลง.....

11.4 แปลงที่ 4 จำนวน.....ไร่ ระยะทางจากบ้าน.....กม. ปลูก.....

ลักษณะการใช้น้ำในแปลง.....

11.5 แปลงที่ 5 จำนวน.....ไร่ ระยะทางจากบ้าน.....กม. ปลูก.....

ลักษณะการใช้น้ำในแปลง.....

หมายเหตุ: ลักษณะการใช้น้ำในแปลง เช่น ใช้น้ำฝน น้ำประปาภูเขา ทำแท้งเก็บน้ำไว้ใช้ในแปลง ขุด

สระ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการชนิดพันธุ์ไม้ที่ต้องการนำไปปลูกเพื่อฟื้นฟูป่าลุ่มน้ำปอน

1. ชนิดไม้ป่าใช้สอย เลือกลำตัวอย่างน้อย 5 ชนิด ที่ท่านต้องการนำไปปลูกในแปลง

เช่น มะค่าโมง, สมอภิกษ, ประดู่, สัก, พะยุง, ตะเคียนทอง, เสี้ยว, หว้า หรืออื่นๆ โปรดระบุ

1.1 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 1.2 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

1.3 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 1.4 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

1.5 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

1.1.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่าใช้สอยไปปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() นำไปเป็นอาหาร () นำไปใช้สอย () เพื่อการอนุรักษ์

() ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า () ปลูกตามคนอื่นในชุมชน () อื่น ๆ

1.1.2 การคาดการณ์สำหรับปลูกแล้วจะรอดหรือไม่

() รอด เพราะ.....

() ไม่รอด เพราะ.....

2. ชนิดไม้ป่ากินได้ เลือกลำตัวอย่างน้อย 5 ชนิด ที่ท่านต้องการนำไปปลูกในแปลง

เช่น มะกอกป่า, มะขามป้อม, ตำว, หวาย หรืออื่นๆ โปรดระบุ

2.1 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 2.2 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

2.3 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 2.4 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

2.5 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

2.1.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้ป่ากินได้ไปปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() นำไปเป็นอาหาร () นำไปใช้สอย () เพื่อการอนุรักษ์

() ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า () ปลูกตามคนอื่นในชุมชน () อื่น ๆ

2.1.2 การคาดการณ์สำหรับปลูกแล้วจะรอดหรือไม่

() รอด เพราะ.....

() ไม่รอด เพราะ.....

3. ชนิดไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผล เลือกไม้อย่างน้อย 5 ชนิด ที่ท่านต้องการนำไปปลูกในแปลง
เช่น ยางพารา, เงาะ, ส้ม, อโวคาโด, ทูเรียน หรืออื่นๆ โปรดระบุ

3.1 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 3.2 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

3.3 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่..... 3.4 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

3.5 ชื่อ.....ปลูกในแปลงที่.....

3.1.1 สาเหตุของการที่อยากได้ไม้เศรษฐกิจ/ไม้ผลไปปลูก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

() นำไปเป็นอาหาร () นำไปใช้สอย () เพื่อการอนุรักษ์

() ต้องการเพิ่มพื้นที่ป่า () ปลูกตามคนอื่นในชุมชน () อื่น ๆ

3.1.2 การคาดการณ์สำหรับปลูกแล้วจะรอดหรือไม่

() รอด เพราะ.....

() ไม่รอด เพราะ.....

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าในพื้นที่ต้นน้ำปอน

1. ท่านใช้แหล่งน้ำใดในการทำเกษตรกรรม (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

() 1. แหล่งน้ำธรรมชาติ () 2. ฝ่ายชลประทาน () 3. สระน้ำส่วนตัว

2. ช่วงเวลาที่ผ่านมามีเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เข้ามาสนับสนุนส่งเสริมการดำเนินงานอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าหรือไม่

() 1. มีคน () 2. ไม่มี เพราะ.....

3. ท่านมีความต้องการพึ่งพาผลผลิตจากป่าและต้องการใช้ประโยชน์ในเขตป่าหรือไม่

() 1. มี () 2. ไม่มี เพราะ.....

4. ท่านเคยได้รับข่าวสารหรือคำเชิญชวนเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่าหรือไม่

() 0. ไม่เคย () 1. เคย

5. หากท่านเคยได้รับข่าวสารหรือคำเชิญชวนเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่า ท่านได้รับข้อมูลมาจากแหล่งใด

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1. โทรทัศน์ | <input type="checkbox"/> 2. วิทยุกระจายเสียง | <input type="checkbox"/> 3. หนังสือพิมพ์ |
| <input type="checkbox"/> 4. ไปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ | <input type="checkbox"/> 5. เอกสารแผ่นพับ | <input type="checkbox"/> 6. อินเทอร์เน็ต |
| <input type="checkbox"/> 7. ประชุมหมู่บ้าน | <input type="checkbox"/> 8. ผู้นำชุมชน | <input type="checkbox"/> 9. เจ้าหน้าที่ป่าไม้ |

ขอขอบคุณ ที่ให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์







ชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทย (FERCIT)
ออกหนังสือสำคัญฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

นัฐพร เพชรชมทรัพย์

ได้เข้ารับการอบรม “หลักสูตร จริยธรรมการวิจัยในคน สำหรับนักวิจัย รุ่นที่ 2”
Human Subject Protection

วันที่ 20 กรกฎาคม พ.ศ. 2565
ณ อาคารเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา มหาวิทยาลัยแม่โจ้


(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพล ทองมา)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยแม่โจ้


(พันเอก รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุธี พานิชกุล)
ประธานคณะกรรมการชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทย



บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ พรหมสิงห์ และอุทิศ สังขรัตน์. 2557. ศักยภาพในการจัดการป่าต้นน้ำเพื่อกเขาบรรทัดใน
จังหวัดตรัง. วารสารศรีนครินทร์วิโรฒวิจัยและพัฒนา, 6 (12), 1-13.
- กันยรัตน์ เนตรบุตร และคณะ. 2561. ชุดโครงการวิจัยรูปแบบของการจัดการป่าต้นน้ำเสื่อมสภาพ
บนพื้นที่สูงชันเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยชุมชนมีส่วนร่วม บริเวณอุทยานแห่งชาติศรี
น่าน จังหวัดน่าน. สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ.
- กิตติชัย รัตนะ. 2555. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำห้วยแม่ท้อ จังหวัดตาก. การประชุม
วิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 9.
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- กฤษณ์เดช ศิริภาพ. 2561. พฤติกรรมซื้อรถยนต์มือสองของผู้บริโภค จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เกษม จันทร์แก้ว และคณะ. 2525. รายงานความก้าวหน้า ประจำปีงบประมาณ 2525-2526. โครงการ
ศึกษาเพื่อกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่สำคัญของประเทศไทยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จักรพงษ์ พวงงามชื่น และคณะ. 2556. การพัฒนารูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการ
ป่าชุมชน: กรณีศึกษา บ้านทาป่าเปา ตำบลทาบลาดุก อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน,
มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- ทศพล พงษ์ดี และคณะ. 2562. การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชุมชนบ้านป่าซางวิวัฒน์
การศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการป่าชุมชนบ้านป่าซางวิวัฒน์ ตำบลนางแล
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. วารสารการเมืองการปกครอง, 9(3), 71-94.
- นภวรรณ ฐานะกาญจน์ พงษ์เขียว และธนภฤต สังข์เฉย (2562). การส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
ในระดับท้องถิ่น : กรณีศึกษา อำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี. วารสารวนศาสตร์, 38(1), 112-
121
- นรินทร์ กาญจนพฤษ 2541. การมีส่วนร่วมของประชาชนในโครงการอนุรักษ์สภาพป่าไม้ในพื้นที่
อำเภออมก๋อยอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สถาบันจิตพัฒนาบริหารศาสตร์. ปริญญาโท.
- ประเสริฐ เย็นวัฒนา และคุณ โทชน์. 2554. แนวทางพัฒนาและฟื้นฟูป่าชุมชนโคกหนองน้ำขาว.
วารสารบริหารท้องถิ่น, 4 (4), 45-56.
- พงษ์ศักดิ์ วิทวัสสุติกุล และคณะ. 2555. ป่าต้นน้ำ (ฉบับประชาชน). ส่วนวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์
และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.

- พัฒนา วิจิตรพงษ์สกุล และคณะ. 2561. การวิเคราะห์ระดับความแห้งแล้งทางเกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำสแกกรัง. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร*, 24(3)
- พันธ์ศักดิ์ สายเกียรติวงศ์ และคณะ 2565. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมการใช้ทรัพยากรน้ำ ของกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นที่ลุ่มน้ำเกียน. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 13(2), 181-193
- ภัทร ชมภูมิ่ง และคณะ 2558. "รูปแบบการอภิบาลเครือข่ายในการจัดการทรัพยากรน้ำ : ศึกษากรณีพื้นที่ภูมิภาคลุ่มน้ำยม *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)*, 21(3), 145-159.
- ภัทร ยืนยง และชนิดา รัชพลเมือง 2558. การวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้ของขบวนการเคลื่อนไหวทางสังคมแบบใหม่ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติลุ่มน้ำโขง. *สักทอง : วารสารครุศาสตร์*, 43(4), 45-62.
- ภาวดี ทะไกรราช. 2561. การจัดการป่าชุมชนในพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 โดยประชาชนมีส่วนร่วมของประชาชน." *วารสารวิชาการ*, 12(3), 108-122.
- ลักษณะพร โรจน์พิทักษ์กุล. 2559.การจัดการทรัพยากรป่าชุมชนแควระบม-สียัด ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแบบมีส่วนร่วม. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 27 (1) 182-193.
- วัฒนา วชิโรดม. 2551. การฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ตามลักษณะภูมิสังคม ศึกษาเปรียบเทียบ 3 ลุ่มน้ำในภาคเหนือ : ลุ่มน้ำแม่สอย ลุ่มน้ำขุนแม่ซ้อน และลุ่มน้ำห้วยแม่ปู้ จังหวัดเชียงใหม่, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ปรินญาโท.
- วันชัย แก้วแสน และภุชญา ไวสำรวจ 2563. การจัดการป่าชุมชนต้นน้ำโดยการจัดการเครือข่ายในจังหวัดน่าน. *วารสารสังคมศาสตร์และมานุษยวิทยาเชิงพุทธ*, 5(8), 141-159.
- วินิจ ฝาเจริญ. 2562. "การมีส่วนร่วมของชาวบ้านในการอนุรักษ์ฟื้นฟูป่าต้นน้ำอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ กรณีศึกษา บ้านป่าสักงาม ตำบลหลวงเหนือ อำเภอต๋อยสะเท็ด จังหวัดเชียงใหม่." *วารสารวิชาการธรรมทรรศน์*, 20(2), 113-126.
- ศรีประไพ คุ่มศัตรู 2559. "การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ป่าชุมชน : ศึกษากรณีตำบลช่องสะเดา อำเภอเมืองกาญจนบุรี จังหวัดกาญจนบุรี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)*, 1(3), 59-68.
- ศิริพร ชูประสูติ และ สุชาติ เจริญทอง. 2559. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กรณีศึกษา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาพระแทว จังหวัดภูเก็ต. สงขลา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. ปรินญาโท.
- ศุภกานต์ ธิเตจ๊ะ และคณะ. 2562. การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ดาวที่มีการทำเหมืองแร่สังกะสี อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก. *วารสารวิทยาศาสตร์ มข*, 48(2), 286-295.
- สกุลเดช นันตา. 2559. ผลของการฟื้นฟูป่าต้นน้ำด้วยการปลูกไม้สนสามใบและบทบาทการมีส่วนร่วม

ร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ กรณีศึกษาลุ่มน้ำแม่แรง อำเภอมะเข่ จังหวัด
เชียงใหม่, มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ปรินญาโท.

สคร ที่จันทีก 2553. การฟื้นฟูป่าต้นน้ำด้วยการปลูกไม้สามอย่างประโยชน์สือ่างในพื้นที่ศูนย์ภูฟ้า
พัฒนา.

สิทธิชัย คำเฟื่องฟู. 2561. เครือข่ายทางสังคมในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้จังหวัดน่าน,
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. ปรินญาโท.

สิรินทร แก้วละเอียด. 2560. แนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าไม้เพื่อความมั่นคงด้านทรัพยากรของ
ประเทศอย่างยั่งยืน.

สุกฤษฎีชัย ชีระเริงฤทธิ์ และสุลิตร์น เจริญพร. 2564. กระบวนการจัดการและฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมในเขต
อุทยานแห่งชาติทับลาน ตำบลบ้านราษฎร์ อำเภอสอง จังหวัดนครราชสีมา ของมูลนิธิ
สถาบันราชพฤกษ์.วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเวสเทิร์น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 7(2),
2465-3578.

สุชาวลี ชูเอน 2555. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการป่าชุมชน : กรณีศึกษา ตำบลวังมะปราง
อำเภอวังวิเศษ จังหวัดตรัง. วารสารวิทยบริการ, 23(3), 43-53.

สุวัฒน์ อินทรประไพ. 2561. การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยการ
คืนป่าสู่ธรรมชาติต้นน้ำป่าสัก จังหวัดเพชรบูรณ์.

หน่วยจัดการต้นน้ำน้ำกอน สาขา ที่ 4. 2564. รายงานสรุปผลการดำเนินงาน ประจำปีงบประมาณ
พ.ศ. 2564. สำนักบริหารพื้นที่อนุรักษ์ที่ 13 (แพร่)

อดิศักดิ์ ชันดี และ อุทัย เลาหวิเชียร 2559. การจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่มีผลต่อ
ความสำเร็จของการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร การวิจัยเรื่องการจัดการทรัพยากร
น้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่มีผลต่อความสำเร็จของการป้องกันน้ำท่วมในเขตกรุงเทพมหานคร.
วารสารธุรกิจปริทัศน์, 8(1), 119-136.

อนุสรณ์ สะสันดี. 2564. การเจริญทดแทนของต้นไม้ในแปลงปลูกป่าฟื้นฟูด้วยไม้เศรษฐกิจ บริเวณ
ต้นน้ำน่าน จังหวัดน่าน มหาวิทยาลัยแม่โจ้. ปรินญาโท.

อุกฤษฎภู ฌรงควิทย์ และคณะ. 2524. เอกสารฟื้นฟูป่าต้นน้ำ.

RECOFT. 2560. การจัดการลุ่มน้ำอย่างมีส่วนร่วม. การจัดการลุ่มน้ำ.[ระบบออนไลน์].

แหล่งที่มา:<https://www.recoftc.org/thailand/projects/ing/stories>. (02.02.65)

Yamane, T. 1973. **Statistics; An Introductory Analysis**. Third edition. Newyork:

Harper and Row Publication.



ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นัฐพร เพชรชมทรัพย์
เกิดเมื่อ	31 ธันวาคม 2530
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2553 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วนศาสตร์) สาขาอุทยานและนันทนาการ พ.ศ. 2565 อบรม “หลักสูตร จริยธรรมการวิจัยในคน สำหรับนักวิจัย รุ่นที่ 2” Human Subject Protection
ประวัติการทำงาน	นักวิชาการป่าไม้ชำนาญการ หัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำน้ำกอน สาขาที่ 4

