



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)

ปริญญา

การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม

อนุรักษ์วิทยา

สาขา

ภาควิชา

เรื่อง รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน จังหวัดน่าน

Resource Utilization Pattern of Hilltribe Community in Upper Peau Watershed,
Nan Province

นามผู้วิจัย นายธนวรรณ ยุทธชัย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

(อาจารย์กิตติชัย รัตนะ, ป.ร.ค.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

(อาจารย์ไพสณฑ์ เพ็ชรพลา, วท.ค.)

หัวหน้าภาควิชา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.ชนันท์ เอ็มพันธ์, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์กัญญา ชีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ เดือน พ.ศ.

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน จังหวัดน่าน

Resource Utilization Pattern of Hilltribe Community in Upper Peau Watershed, Nan Province

โดย

นายธนวรรณ ยูทชัย

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม)

พ.ศ. 2552

ธนวรรณ ยุทธชัย 2552: รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย
ตอนบน จังหวัดน่าน ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชา
การจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อม ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
อาจารย์กิตติชัย รัตนะ, ปร.ค. 158 หน้า

การศึกษากครั้งนี้เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม ขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และรูปแบบการ
ใช้ประโยชน์ทรัพยากร รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรอย่างสมดุล
ของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนจำนวน 2 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแก เขตพื้นที่
อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่านใน พ.ศ. 2549 - 2550 โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาสภาพ
ทางเศรษฐกิจ สังคม และขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรโดยการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศในพื้นที่ 3 ประเภท
ได้แก่ พื้นที่ตั้งหมู่บ้าน พื้นที่ผลิตอาหาร และพื้นที่รองรับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล
ร่วมกับวิธีการวิจัยทางมานุษยวิทยา เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกมีอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลักร้อยละ
87.50 และ 94.78 ตามลำดับ โดยหมู่บ้านหนองปลามีรายได้เฉลี่ย 13,838.09 บาท และรายจ่ายเฉลี่ย 15,257.14
บาท ส่วนหมู่บ้านปางแกมีรายได้เฉลี่ย 26,730.43 บาท และรายจ่ายเฉลี่ย 33,673.23 บาท ภาวะเงินออมพบว่า
หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกมีเงินออมเฉลี่ย 119.04 บาท และ 780.86 บาท ตามลำดับ ส่วนภาวะ
หนี้สินพบว่าหมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกมีหนี้สินเฉลี่ย 10,363.04 บาท และ 22,695.65 บาท
ตามลำดับ ซึ่งสมาชิกทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมอบรมและทำกิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์
ทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรเฉลี่ยแต่ละครัวเรือนจากการวิเคราะห์ร่องรอยทาง
นิเวศ พบว่า หมู่บ้านหนองปลาพื้นที่ขนาด 20.90 ไร่/ครัวเรือน และหมู่บ้านปางแกพื้นที่ขนาด 27.18 ไร่/
ครัวเรือน นอกจากนี้ยังพบว่าหมู่บ้านหนองปลาและหมู่บ้านปางแกมีพื้นที่ผลิตอาหารไม่เพียงพอ คือ พื้นที่ปลูก
ข้าวซึ่งขาดแคลนเฉลี่ยครัวเรือนละ 1.19 ไร่/ครัวเรือน และ 5.11 ไร่/ครัวเรือน ตามลำดับ สำหรับรูปแบบการใช้
ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนพบว่าทั้งสองชุมชนมีรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการ
ทรัพยากรที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างกันตามสภาพแวดล้อมทางสังคมของกลุ่มชาติพันธุ์ ซึ่งยังไม่มีรูปแบบการ
ใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรอย่างเป็นรูปธรรม แต่แฝงอยู่ในจารีตประเพณี และความเชื่อร่วมกับ
กฎเกณฑ์ของภาครัฐสิ่งที่ปรากฏชัดเจน คือ การใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรผ่านกรรมสิทธิ์ร่วมกัน
ของสมาชิกในชุมชนโดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการในชุมชนขึ้นมาดูแลควบคุมการใช้ประโยชน์ทรัพยากร

Tanawat Yuttachai 2009: Resource Utilization Pattern of Hilltribe Community in Upper Peau Watershed, Nan Province. Master of Science (Watershed and Environmental Management), Major Field: Watershed and Environmental Management, Department of Conservation. Thesis Adviser: Mr. Kitichai Rattana, Ph.D. 158 pages.

The purposes of this thesis are to study the socio economic states, to find the rate of resource utilization and the resource utilization pattern and to suggestions of balancing resource utilization and management of communities in Upper Peau Watershed particularly at Nongpla village and Pangkae village (They are in Chaingklang District and Tungchang District, respectively) in Nan Province since 2006 to 2007. The approaches of study are survey research approach for studied the socio economic states and found the capacity of resource utilization using ecological footprint analysis in the area of build land, bioproductive land and absorb carbon dioxide land (CO₂) that released by burning fossil fuels. In addition, the anthropology research approach was used for studied the resource utilization pattern and resource management in communities.

The results in a part of socio economic states indicated that the major career in the both villages (Nongpla village and Pangkae village) is agriculture (87.50% and 94.78%, respectively). The average income in Nongpla is approximately 13,838.09 Bath and the average expense is about 15,257.14 Bath. At the same way, in Pangkae village had the average income less than the average expense (26,730.43 Bath and 33,673.23 Bath, respectively). In addition, it was found that the average saving money of Nongpla village (119.04 Bath) less than Pangkae village (780.86 Bath) and the average liability in Nongpla village (10,363.04 Bath) less than Pang kae villlage (22,695.65 Bath). As shown that the both villagers had ever participated in training course and natural resource conservation activities. For the average rate of resource utilization per household using ecological footprint analysis, In Nongpla village had the average ecological footprint of household is about 20.90 Rai/ household, and Pangkae village had the average ecological footprint of household is about 27.18 Rai/ household. However, the both villages were not enough bioproductive land area that need rice planting areas increase about 1.19 Rai and 5.11 Rai, respectively. Furthermore, there are different the resource utilization patterns and resource management in both communities that depend on social environment of ethnos. On the contrary, the resource utilization patterns and resource managements had not been concrete but, they concealed in the traditions and believes including the government principles. The evidences were resource utilization and management through co - ownership of villagers by setting committee to look after the resource utilization.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือจากหลายท่าน ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อ.ดร. กิตติชัย รัตนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอ.ดร. ไพสานต์ เพ็ชรพลาย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ ให้ และชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์ แก่ข้าพเจ้า รวมทั้ง รศ.ดร.วิชา นิยม ประธานกรรมการสอบ และ อ.ดร.โกมล แพรกทอง ผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก ที่กรุณาให้ข้อเสนอ และคำแนะนำสำหรับการปรับปรุงแก้ไข จนทำให้ วิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์ไปได้ด้วยดี ขอบพระคุณ อ.มณู โอมะคุปต์ และ อ.ดร.กิตติพัฒน์ เพิ่มพูล ที่ให้คำแนะนำรวมทั้งข้อคิดดี ๆ สำหรับการปฏิบัติงาน และการดำเนินชีวิตแก่ข้าพเจ้า

ขอบพระคุณนายถวัลย์ พลหล้า หัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ นายวินิจ ปลาสุวรรณ เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือ และเจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือทุกท่าน ที่อำนวยความสะดวกในด้านที่พัก การเก็บรวบรวมข้อมูล และให้ข้อมูลที่สำคัญ รวมทั้งพี่น้องชาวเขาเผ่าถิ่น หมู่บ้านหนองปลา และพี่น้องชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกที่เปิดโอกาสให้ข้าพเจ้าได้เข้าไปศึกษา สภาพแวดล้อมของชุมชน

ขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ สาขาการวิชาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อมรุ่นที่ 19 ทุกท่านที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน และนิสิตสาขาวิชาการจัดการลุ่มน้ำและสิ่งแวดล้อมทุกท่านที่ไม่ได้เอียนมา ณ ที่นี้สำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจที่มีให้เสมอจนทำให้วิทยานิพนธ์ของ ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการศึกษาครั้งนี้

สุดท้ายกราบขอบพระคุณพ่อ แม่ และครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้แก่ ข้าพเจ้ามาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันทั้งในระบบและนอกระบบ ประโยชน์อันพึงได้จากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ขอบอบแด่บุพการี คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่มีต่อผู้วิจัยมาจนถึงทุกวันนี้

ธนวรรณ ยูทธชัย

พฤษภาคม 2552

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(5)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	3
การตรวจเอกสาร	4
อุปกรณ์และวิธีการ	34
อุปกรณ์	34
วิธีการ	34
ผลและวิจารณ์	42
ผล	42
วิจารณ์	136
สรุปและข้อเสนอแนะ	141
สรุป	141
ข้อเสนอแนะ	143
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	145
ภาคผนวก	151
ประวัติการศึกษา และการทำงาน	158

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ	27
2	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ	29
3	ลักษณะส่วนบุคคล และสภาพทางเศรษฐกิจของผู้ให้ข้อมูลในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	53
4	การถือครองที่ดินของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน	58
5	การรับรู้ข่าวสาร การเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการทรัพยากร การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากร ของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	60
6	ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	63
7	ขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้านของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	65
8	ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	66
9	ชนิดพืชอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนเพื่อการบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550	68
10	แหล่งที่มาของพื้นที่ผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนและนำเข้าผลผลิตเพื่อการบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550	68
11	ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนในการผลิตอาหารเพื่อบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550	68
12	ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารทั้งหมดของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 - 2550	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
13	กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	70
14	ขนาดพื้นที่ป่าไม้เพื่อรองรับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	71
15	ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งหมดจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	71
16	เปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแก พ.ศ. 2549 - 2550	73
17	เปรียบเทียบพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของสมาชิกชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา พ.ศ. 2549 - 2550	74
18	เปรียบเทียบพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของสมาชิกชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแก พ.ศ. 2549 - 2550	74
19	เปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศระหว่างประชากรประเทศไทย กับสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	76
20	ลักษณะการเก็บหาของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา	82
21	ลักษณะการเก็บหาของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแก	83
22	ปฏิทินการเพาะปลูกพืชของชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลาในปัจจุบัน	94
23	ปฏิทินการเพาะปลูกพืชของชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแกในปัจจุบัน	97

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่	หน้า
1 ปริมาณธาตุคาร์บอนที่อยู่ภายในมวลชีวภาพ (Bio) ผลผลิตมวลชีวภาพ (BP) ผลผลิตซากพืช (LP) และผลผลิตปฐมภูมิสุทธิ (NPP) ของป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย	152
2 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกกักเก็บไว้ในป่าในรูปของมวลชีวภาพ และปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกกักเก็บในแต่ละปีของป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย	152
3 ขนาดร่องรอยทางนิเวศของประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พ.ศ. 2549	153

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ (Ecological Footprint Analysis: EFA)	15
2 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ จังหวัดน่าน	22
3 ความสัมพันธ์ของค่าปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และช่วง Wet Period – Dry Period ของพื้นที่สถานีตรวจอากาศท่าวังผา และสถานีตรวจอากาศทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยใช้ข้อมูลรายคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2519 - 2549)	25
4 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ จังหวัดน่าน	28
5 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ จังหวัดน่าน	30
6 กรอบแนวคิดในการศึกษา	41
7 ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา	44
8 แผนที่ชุมชนหมู่บ้านหนองปลา	46
9 ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก	47
10 แผนที่ชุมชนหมู่บ้านปางแก	50
11 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	64
12 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 - 2550	72
13 เปรียบเทียบพื้นที่ที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550	75
14 เปรียบเทียบขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศของจำนวนสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนกับจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2549 - 2550	77
15 วิธีการปลูกข้าวไร่ของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาในปัจจุบัน	93
16 สภาพปัจจุบันของพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก	96

รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จังหวัดน่าน

Resource Utilization Pattern of Hilltribe Community in Upper Peau Watershed, Nan Province

คำนำ

พื้นที่ต้นน้ำบนพื้นที่สูงหรือที่เรียกว่าลุ่มน้ำภูเขา จัดเป็นระบบนิเวศที่เปราะบางเป็นอย่างยิ่ง (highly fragile ecosystem) เนื่องจากมีความต่างระดับและสลับซับซ้อนต่างกัน ทั้งในส่วนของ ลักษณะทางธรณี ทางปฐพี และพืชพรรณ ดังนั้นเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ไปจากระบบธรรมชาติดั้งเดิมจึงก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมทั้งองค์ประกอบและหน้าที่ของระบบนิเวศ โดยเฉพาะการทำการเกษตรแบบถาวร ทั้งนี้เนื่องจากลุ่มน้ำภูเขาเป็นพื้นที่ต้นน้ำมักจะมีฝนตกมาก ประมาณ 2,000 – 3,000 มิลลิเมตรต่อปี อุณหภูมิค่อนข้างต่ำและสม่ำเสมอว่าพื้นที่ราบ ดินลึก ผุพังง่าย มีความทนทานต่อการถูกชะล้างพังทลายน้อย และแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติของดินบนพื้นที่ภูเขาค่อนข้างจำกัด ผิวดินชั้นบนซึ่งเกิดจากการผุพังของเศษซากใบไม้ ทำให้ดินจะมีการระบายน้ำดีเนื่องจากมีความพรุนมาก และความลาดเทสูง เมื่อใดที่ป่าปกคลุมพื้นที่ถูกตัดออก ธาตุอาหารของพืชจะง่ายต่อการถูกชะล้างลงสู่ดินชั้นลึก และสูญเสียไปกับหน้าดินที่ถูกกัดเซาะออกไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร การพัฒนาขั้นพื้นฐาน และกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตของมนุษย์จึงมีผลกระทบอย่างยิ่งต่อระบบนิเวศของพื้นที่ลุ่มน้ำภูเขาแทบทั้งสิ้น (นิพนธ์, 2543)

ลุ่มน้ำเปือตอนบน ตั้งอยู่เขตพื้นที่อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน เป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำน่านมีพื้นที่ประมาณ 36.14 ตารางกิโลเมตร เป็นหนึ่งในพื้นที่ตัวอย่างของลุ่มน้ำภูเขาที่กำลังประสบปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร สาเหตุเนื่องจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างไม่มีการควบคุม โดยเฉพาะการขยายพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของชุมชนที่อาศัยอยู่ ทั้งที่สภาพพื้นที่บางส่วนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคาผาแดง และส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 ซึ่งตามมติคณะรัฐมนตรี ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และต้องมีการควบคุมกิจกรรมการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่อย่างเข้มงวด

บริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบน มีราษฎรอาศัยอยู่ 2 ชุมชน คือ ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก เป็นชุมชนที่ทางราชการสนับสนุนให้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรในช่วง พ.ศ. 2524 เพื่อสลายมวลชนจากพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย (คณะกรรมการป่าชุมชนหมู่บ้านป่ากลาง, มมป) สมาชิกทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรประเภทไม้ผลยืนต้น ได้แก่ ลิ้นจี่ และพีชไร้ ได้แก่ ข้าวไร่ ข้าวโพด และกะหล่ำปลี ซึ่งปัจจุบันยังมีการบุกรุกพื้นที่เพื่อทำการเกษตรอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดปัญหาการลดลงของพื้นที่ป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธาร การชะล้างพังทลายของดิน สารเคมีตกค้างจากการเกษตร การขาดแคลนน้ำเพื่อการเพาะปลูกและการอุปโภคของราษฎรบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนล่าง จนทำให้เกิดข้อขัดแย้งและกลายเป็นกรณีพิพาทในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2545)

ดังนั้นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน รวมทั้งศึกษาขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรบนพื้นที่ครอบครองของชุมชนในปัจจุบัน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศเพื่อนำผลการศึกษาที่ได้ไปสู่การให้ข้อเสนอแนะในการวางแผนจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของชุมชน และลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากร โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศของชุมชน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จังหวัดน่าน
2. เพื่อศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากร ของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จังหวัดน่าน
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรของชุมชน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จังหวัดน่าน เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เพื่อศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากร บนพื้นที่ครอบครองของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศใน พ.ศ. 2549 - 2550 โดยศึกษาขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ 3 ประเภท คือ พื้นที่ตั้งถิ่นฐาน พื้นที่สำหรับผลิตอาหาร และพื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชน รวมทั้งศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน ตั้งแต่ช่วงเวลาอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะต่อการจัดการทรัพยากรภายใต้การมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ที่สอดคล้องเหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชนต่อไป

การตรวจเอกสาร

1. หลักการจัดการลุ่มน้ำ

1.1 การจัดการลุ่มน้ำ

การจัดการลุ่มน้ำ หมายถึง การจัดการพื้นที่เพื่อให้ได้น้ำที่มีปริมาณมากพอ คุณภาพดี มีการไหลสม่ำเสมอ พร้อมทั้งควบคุมเสถียรภาพของดิน และการใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ซึ่งในช่วง ค.ศ. 1930 การจัดการลุ่มน้ำเกิดจากการสร้างโลกทัศน์ของนักวิชาการป่าไม้ที่มุ่งเน้นไปที่การจัดการพื้นที่ป่าบริเวณต้นน้ำลำธารแต่เพียงอย่างเดียว ต่อมาตั้งแต่ ค.ศ. 1950 กลุ่มนักวิชาการดังกล่าวได้ขยายความคิดของการจัดการลุ่มน้ำให้ครอบคลุมออกไป ทำให้ความสนใจของนักวิชาการได้ขยายวงกว้างจนถึงทรัพยากรอื่น ๆ ในลุ่มน้ำ อันประกอบด้วย ทรัพยากรกายภาพ ทรัพยากรชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณภาพชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ (เกษม, 2539)

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดการลุ่มน้ำ

เกษม (2539) ได้กำหนดวัตถุประสงค์ จากความหมายของคำว่า “การจัดการลุ่มน้ำ” ไว้ดังนี้

1.2.1 ปริมาณน้ำ (Optimum Quantity) หมายถึงการจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำเพื่อให้เอื้ออำนวยต่อน้ำ โดยคำนึงถึงผู้ใช้น้ำและปริมาณน้ำที่ลุ่มน้ำมีศักยภาพผลิตเพียงพอต่อความต้องการ

1.2.2 คุณภาพน้ำ (Desirable Quality Water) หมายถึง การจัดการลุ่มน้ำที่มุ่งหวังให้พื้นที่ลุ่มน้ำเอื้ออำนวยน้ำให้กับพื้นที่ด้วยคุณภาพน้ำที่ดี มีน้ำที่ใสสะอาด ไม่มีสารแขวนลอย และปราศจากสารเคมีต่าง ๆ ที่เป็นโทษต่อสิ่งมีชีวิต ตลอดจนมีคุณภาพทางชีววิทยาของน้ำที่ดี ซึ่งหมายถึงปราศจากสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ เช่น แบคทีเรีย ไวรัส ฯ หรือมีน้อยมากจนไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในการอุปโภคบริโภค

1.2.3 ระยะเวลาการไหลที่เหมาะสม (Proper Time) หมายถึง การจัดการให้น้ำไหลในระยะเวลาที่พอเหมาะสมควร คือ ต้องมีน้ำใช้ในเวลาที่ต้องการ โดยมุ่งให้น้ำไหลสม่ำเสมอตลอดทั้งปีไม่ขาดแคลนในฤดูแล้ง และไหลป่าในฤดูฝน โดยการสงวนรักษาพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้อยู่ในสภาพดีเพื่อให้สามารถทำหน้าที่ในการควบคุมการไหลของน้ำ (Water Regulator)

1.2.4 ควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion Control) หมายถึง การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในลุ่มน้ำต้องไม่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินที่เป็นสาเหตุก่อให้เกิดดินถล่ม ปัญหาการสูญเสียหน้าดินเกิดเป็นตะกอนในลำน้ำ ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชในพื้นที่ตามมา

1.2.5 ควบคุมการใช้ประโยชน์ทรัพยากร (Resource Utilization Control) หมายถึง การมุ่งเน้นการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในลุ่มน้ำให้สามารถเอื้ออำนวยผลผลิตได้อย่างเพียงพอและยั่งยืนในการสนองปณิธานต่อมนุษย์ โดยต้องมีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างมีหลักการและเป็นไปด้วยความระมัดระวังอย่างถูกต้องตามหลักการทางด้านอนุรักษ์วิทยา

1.3 หลักปฏิบัติในการจัดการลุ่มน้ำ

การจัดการลุ่มน้ำ เป็นแนวทางดำเนินงานในการจัดการทรัพยากรในลุ่มน้ำทุกประเภทให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ ไม่ฟุ่มเฟือยเกินความจำเป็นจนเกิดปัญหาต่อการฟื้นตัว การทดแทน และเสถียรภาพของระบบ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อปริมาณ คุณภาพ และช่วงเวลาการไหลของน้ำ โดยเกษม (2539) กล่าวว่าหลักปฏิบัติดังนี้

1.3.1 การวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use Planning) พื้นที่ลุ่มน้ำแต่ละแห่งมีสมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และชีววิทยาของดินที่ต่างกัน ทำให้ดินมีสมรรถนะในการนำมาใช้ประโยชน์ต่างกันไป ในการจัดการลุ่มน้ำจึงต้องแบ่งชั้นประเภทที่ดินในลุ่มน้ำตามสมรรถนะการใช้ประโยชน์หลักปฏิบัติในการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยทั่วไป นิยมใช้ข้อมูลความสูง และความลาดชันของพื้นที่เป็นตัวชี้วัดว่าที่ดินบริเวณใดควรประกอบกิจกรรมอะไรบ้าง ทั้งนี้ต้องมีเทคโนโลยีเข้าช่วย จึงจะทำให้ผลผลิตของกิจกรรมต่าง ๆ จากการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้น

1.3.2 กำหนดแผนการใช้ประโยชน์ และการอนุรักษ์ทรัพยากรในกลุ่มน้ำ (Resources Utilization and Conservation) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติต้องสอดคล้องตามหลักการอนุรักษ์ เพื่อที่จะรักษาความสมดุลของทรัพยากรทั้งชนิด ปริมาณ สัดส่วนและการกระจาย ซึ่งทรัพยากรแต่ละประเภทย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา ดังนั้นจึงควรวางแผนการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็น โดยเฉพาะทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป (Exhausting Natural Resources) ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง และควรใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังต้องควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับทรัพยากรที่ใช้แล้วมีการทดแทนได้ (Renewable Natural Resources) เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรดิน ต้องใช้ส่วนที่เพิ่มพูน (Increment) ของทรัพยากรเหล่านั้น และต้องรักษาสัดส่วนที่เป็นต้นทุน (Stock) ของทรัพยากรเหล่านั้นให้มีศักยภาพในการให้ผลผลิตในระยะยาว

1.3.3 การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม (Pollution Control) แม้ว่าจะมีการจัดการกลุ่มน้ำด้วยการใช้ประโยชน์ทรัพยากรตามหลักการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วก็ตาม แต่ก็จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดมาตรการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามัคคี (2532) อธิบายว่าสามารถดำเนินการได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1) การควบคุมทางชีววิทยา (Biological Control) เช่น การป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion) โดยใช้พืชควบคุม (Vegetative Control) การใช้จุลินทรีย์ในการบำบัดน้ำเสีย (Activated Sludge) เป็นต้น

2) การควบคุมทางเครื่องกล (Mechanical Control) คือการใช้เครื่องมือหรือสิ่งก่อสร้างช่วยในการควบคุม เช่น การทำเขื่อนคักตะกอน (Rock Check Dam) หรือการสร้างโรงบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

3) การควบคุมทางกฎหมาย (Legal Control) ได้แก่ การใช้กฎระเบียบมาตรการต่าง ๆ มาเป็นตัวบังคับเพื่อช่วยในการควบคุม เช่น การออกมาตรฐานการทิ้งน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือจากอาคาร การออกกฎหมายในเขตอุทยานแห่งชาติ กฎหมายผังเมือง เพื่อช่วยในการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

นอกจากนี้ เกษม (2539) ยังกล่าวถึงการจัดการลุ่มน้ำว่าต้องมองภาพรวมทั้งระบบ เนื่องจากทุกสรรพสิ่งในระบบลุ่มน้ำมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงแต่ละทรัพยากรอย่างสอดคล้องในระบบธรรมชาติ ดังนั้นกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นมาจากระบบเดิมไม่ว่าจะมากหรือน้อย หรือส่งผลต่อทรัพยากรใดทรัพยากรหนึ่งย่อมส่งผลต่อเนื่องไปยังทรัพยากรชนิดอื่น ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

1.4 การจัดการลุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืน

เกษม (2539) กล่าวว่าตัวชี้วัดความยั่งยืนของระบบนิเวศ คือ การหมุนเวียนของธาตุอาหารหรือการนำธาตุอาหารกลับมาใช้ใหม่ในระบบให้เป็นไปอย่างสมดุล การสูญเสียพลังงานในห่วงโซ่อาหารมีน้อยมาก ซึ่งหากนำมาใช้ในการจัดการลุ่มน้ำเพื่อความยั่งยืนอาจกล่าวได้ว่าเพื่อให้เกิดความสมดุลของน้ำในระบบลุ่มน้ำ โดยที่มีปริมาณน้ำไหลอย่างสม่ำเสมอ ควบคุมการชะล้างพังทลายของดิน ลดการเกิดน้ำท่วม และสอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ซึ่งเกษม (2539) ยังอธิบายว่า พื้นที่ลุ่มน้ำมีความหมายเช่นเดียวกับคำว่า แอ่งน้ำ พื้นที่รับน้ำ หรือ หน่วยอุทกวิทยา โดยประกอบไปด้วยทรัพยากร 3 กลุ่ม ได้แก่ ทรัพยากรที่มีชีวิต ทรัพยากรที่ไม่มีชีวิต และทรัพยากรทางเศรษฐกิจสังคม ทรัพยากรเหล่านี้เป็นส่วนประกอบของระบบนิเวศลุ่มน้ำ โดยที่มีรูปแบบปริมาณ สัดส่วน และการกระจาย แตกต่างกัน ถ้าระบบนิเวศลุ่มน้ำไม่สมดุลทรัพยากรในลุ่มน้ำก็จะเปลี่ยนแปลงไปด้วย เพื่อให้เกิดการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน จึงต้องมีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ ควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรอื่น ๆ ตลอดจนควบคุมปัญหามลพิษที่จะเกิดขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์

ทางด้านพรชัย (2544) กล่าวว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบหนึ่งที่ก่อให้เกิดความยั่งยืนในระบบนิเวศลุ่มน้ำ คือ ระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบ “วนเกษตร” (Agro Forest) ทั้งนี้เพราะว่าได้ประโยชน์ทั้งด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และผลตอบแทนทางเศรษฐกิจควบคู่กันไป โดยระบบการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวก่อให้เกิดแนวกันชนที่ทำหน้าที่ป้องกันการทำลายป่าไม้บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร การประยุกต์ระบบวนเกษตรเพื่อใช้ในการป้องกันรักษาป่าต้นน้ำลำธารนั้น ต้องคำนึงถึงคุณสมบัติของระบบดังกล่าวที่เอื้ออำนวยต่อการจัดการลุ่มน้ำขนาดเล็กบนที่สูง โดยระบบวนเกษตรก่อให้เกิดประโยชน์ ดังนี้

1.4.1 ลดการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งความรุนแรงของน้ำฝนที่กระทบเม็ดดิน และน้ำไหลบ่าหน้าดินที่พัดพาอนุภาคของดิน ตลอดจนช่วยเพิ่มความสามารถในการกักเก็บ และปลดปล่อยน้ำ

1.4.2 ลดความรุนแรงของพลังงานความร้อนจากดวงอาทิตย์ ซึ่งทำให้การระเหยของน้ำลดลง และเพิ่มความชื้นให้กับดิน

1.4.3 ลดการใช้สารเคมี เช่น ปุ๋ย และยาป้องกันหรือสารกำจัดศัตรูพืช การใช้สารเคมีมากขึ้นทำให้คุณภาพของน้ำในลำธารด้อยลง และทำให้ดินเกิดการอัดตัวแน่น

1.4.4 กรองน้ำไหลบ่าหน้าดิน และน้ำที่ไหลตามผิวดิน ให้มีตะกอน และสารเคมีน้อยลง และชะลอการไหลของน้ำหน้าดิน

1.4.5 เหมาะสมกับสภาพสังคม และเศรษฐกิจของชุมชนบนที่สูง เพราะเป็นระบบที่ให้ผลผลิตที่ตอบสนองความต้องการปัจจัย 4 และเป็นระบบที่เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้ง่าย

1.5 การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกับการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน

กิติชัย (2549) กล่าวว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรในลุ่มน้ำ เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนของทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยตรง ฉะนั้นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติต้องสอดคล้องตามหลักอนุรักษ์ เพื่อที่จะรักษาความสมดุลของทรัพยากรทั้งชนิด ปริมาณ สัดส่วน การกระจาย ซึ่งทรัพยากรแต่ละประเภทย่อมมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นจึงควรวางแผนการใช้ประโยชน์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และความจำเป็น โดยเฉพาะทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป (Exhausting Natural Resource) ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง ควรใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพในการใช้ เพื่อให้เกิดการสูญเสียน้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังต้องควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับทรัพยากรที่ใช้แล้วทดแทนได้ (Renewable Natural Resource) เช่น ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรสัตว์ป่า ทรัพยากรดิน ต้องใช้ส่วนที่เพิ่มพูน (Increment) และต้องรักษาส่วนที่เป็นต้นทุน (Stocks) ของทรัพยากรเหล่านั้นให้มีศักยภาพในการให้ผลผลิตในระยะยาว

2. การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

2.1 นิยามความหมายของชุมชน

ประเวศ (2541) ได้ให้ความหมายของชุมชนไว้ว่า หมายถึง การรวมตัวของกลุ่มชนที่มีวัตถุประสงค์ร่วมกันอาจเป็นการรวมตัวกันตามพื้นที่หรือไม่ใช่พื้นที่ก็ตาม ซึ่งสมาชิกมีการติดต่อสื่อสารกัน มีความเอื้ออาทรต่อกัน มีการทำกิจกรรมร่วมกัน มีการเรียนรู้ซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ Sproule (1996) ได้ให้ความหมายของชุมชนไว้ว่า เป็นกลุ่มของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ทางภูมิศาสตร์เดียวกัน และจำแนกได้ว่าเป็นกลุ่มเดียวกัน ซึ่งมีส่วนเกี่ยวพันกันทางสายเลือดหรือการสมรส หรืออาจจะมีการนับถือศาสนา อยู่ในกลุ่มการเมือง ชนชั้น หรือเป็นเพื่อนในวงสังคมเดียวกัน

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า ความหมายของชุมชนมีสองลักษณะ คือ ชุมชนที่มีลักษณะเป็นพื้นที่ ได้แก่ หมู่บ้าน ตำบล จังหวัด ภาค ประเทศ และชุมชนที่มีลักษณะเป็นหน้าที่ ได้แก่ การที่บุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปมารวมเป็นกลุ่ม กำหนดระเบียบแบบแผน ข้อบังคับ เพื่อประกอบหน้าที่กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งขึ้นเป็นองค์กร ทำให้ชุมชนจึงมีชื่อแตกต่างกันตามลักษณะที่สำคัญ เช่น ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท ชุมชนที่พักอาศัย ชุมชนพาณิชย์ ชุมชนอุตสาหกรรม แต่ในทางสังคมวิทยาได้ศึกษาถึงโครงสร้าง และส่วนประกอบของชุมชนทุกรูปแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ประชาชนหรือคน ความสนใจร่วมกัน อาณาเขตบริเวณหรือพื้นที่ การปฏิบัติต่อกัน ความสัมพันธ์ของสมาชิกที่ผูกพันอยู่ร่วมกันในชุมชน ดังนั้นความหมายของชุมชนจึงไม่ได้หมายถึงคนใดคนหนึ่ง

2.2 การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน คือ แนวทางหรือหลักการจัดการทรัพยากรของชุมชนให้คงอยู่ตลอดไป และได้รับผลกระทบจากการพัฒนาน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ และเกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ซึ่ง Cohen and Uphoff (1980) ได้สรุปแนวทางการจัดการทรัพยากรโดยชุมชนไว้ว่า ทรัพยากรธรรมชาติถือได้ว่าเป็นทรัพย์สินร่วมของสมาชิกในชุมชนซึ่งจะต้องร่วมกันดูแลและกำหนดมาตรการในการใช้ประโยชน์ ถ้าหากมีการบุกรุกหรือเข้ามาใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างเสรีจากบุคคลภายนอก สมาชิกในชุมชนจะต้องสืบค้น

ให้ทราบข้อเท็จจริงในปัญหานั้น แล้วหามาตรการและแนวทางการแก้ไขร่วมกัน ซึ่งอาจจะมีการสร้างข้อตกลงหรือระเบียบกฎเกณฑ์จากความคิดเห็นของสมาชิกในชุมชนโดยการมีส่วนร่วม

เสน่ห์ และคณะ (2536) ได้กล่าวถึงแนวทาง และวิธีในการจัดการทรัพยากรของชุมชนไว้ว่า โดยทั่วไปแล้วการจัดการทรัพยากรของชุมชนควรอยู่บนหลักการพื้นฐาน 6 ประการ คือ การยอมรับในจารีตประเพณีและสิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากร การคำนึงถึงผลประโยชน์ร่วมกันของสมาชิก ความเป็นธรรมในสังคม ความยั่งยืนของระบบการผลิต ความสมดุลของระบบนิเวศ และการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรของสมาชิกทั้งหมดในชุมชน

2.3 หลักการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

หลักการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน (Community - based Natural Resource Management: CBNRM) ประกอบด้วย ดังนี้ (บรรจง, 2545)

2.3.1 การพัฒนาหรือการบริหารจัดการต้องเป็นไปอย่างต่อเนื่อง มีวิวัฒนาการเพื่อตอบสนองความต้องการ และคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น

2.3.2 ระบบการเปลี่ยนแปลงของชุมชนจะต้องคำนึงถึงโครงสร้างของชุมชน กลุ่มองค์กรต่าง ๆ และคำนึงถึงอนุชนรุ่นหลังที่จะต้องรับภาระกับระบบการจัดการดั้งเดิมที่มีอยู่

2.3.3 การจัดการ และการกระทำที่มีอยู่ภายใต้ขีดจำกัดของระบบนิเวศทางธรรมชาติ ชุมชนต้องมีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้มีความหลากหลาย เพื่อสร้างความสมดุลให้ระบบนิเวศ

2.3.4 การใช้เทคโนโลยีต้องเหมาะสมกับระบบการผลิตของชุมชน มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงมาตรฐานการครองชีพ รูปแบบการบริโภคของชุมชนให้อยู่ในรูปแบบของการประหยัดและรู้คุณค่า

3. เครื่องมือวิเคราะห์ชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำ

3.1 ความสำคัญของเครื่องมือวิเคราะห์ชุมชนในการจัดการลุ่มน้ำ

กิตติชัย (2549) กล่าวว่าการศึกษาชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ มีความสำคัญเพราะลุ่มน้ำเป็นหน่วยของระบบนิเวศที่มีความสัมพันธ์ของสรรพสิ่งในระบบ ทั้งดิน น้ำ อากาศ พืช สัตว์ มนุษย์ รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ การกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำสามารถแบ่งได้โดยยึดตามแนวเส้นสันปันน้ำที่เป็นพื้นที่รับน้ำฝนสู่พื้นที่ตอนล่าง หากนำขอบเขตการปกครองมาซ้อนทับลงในขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำจะอธิบายได้ว่าลุ่มน้ำหนึ่งอาจมีขอบเขตการปกครองครอบคลุมหลายหมู่บ้าน หลายตำบล หลายอำเภอ หรือหลายจังหวัด ดังนั้นเมื่อต้องศึกษาและวางแผนจัดการชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ นักจัดการลุ่มน้ำจึงมักกำหนดประเภทของชุมชนในลุ่มน้ำออกเป็น 3 กลุ่ม คือ ชุมชนในพื้นที่ต้นน้ำ พื้นที่กลางน้ำ และพื้นที่ท้ายน้ำ เพื่อให้สามารถวางแผนจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำให้เหมาะสมกับศักยภาพพื้นที่ ซึ่งการจัดการลุ่มน้ำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายจึงไม่ขึ้นอยู่กับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพียงอย่างเดียว แต่ยังต้องพัฒนาชุมชนและยกระดับคุณภาพชีวิตไปพร้อมกัน หากนักจัดการลุ่มน้ำขาดทักษะในการทำงานร่วมกับชุมชน จะส่งผลให้ไม่สามารถเข้าใจมิติชุมชนทางสังคม วัฒนธรรม และทำให้การวางแผนในการจัดการอาจไม่ประสบผลตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามเครื่องมือที่สำคัญในการศึกษาชุมชนมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของผู้ศึกษา

3.2 ประเภทเครื่องมือในการวิเคราะห์ชุมชน

3.2.1 การประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วน (Rapid Rural Appraisal: RRA) โดย ณรงค์ (2545) กล่าวว่า เป็นวิธีการศึกษาข้อมูลภายในชุมชนชนบทเพื่อให้ได้คำตอบในเวลาอันรวดเร็ว เหมาะสำหรับผู้ศึกษาที่มีข้อจำกัดของเวลา และทรัพยากร เพื่อใช้ผลของการประเมินชุมชนในการจัดทำโครงการแก้ปัญหาอย่างรีบเร่ง โดยมีหลักการ และลักษณะทั่วไป คือ ใช้ระยะเวลาสั้นในการศึกษาข้อมูลโดยการระดมกำลังของทีมงานที่หลากหลายสาขาเพื่อศึกษาข้อมูลทุกด้าน โดยต้องการมองภาพรวมทั้งระบบของชุมชน ซึ่งการเก็บข้อมูลเป็นขั้นตอนของการสำรวจในด้านกว้างเท่านั้น ใช้เทคนิค และเครื่องมือการเก็บข้อมูลที่หลากหลายรูปแบบเพื่อให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ตามที่ต้องการใช้แนวคิดเรื่อง Triangulation เพื่อป้องกันความลำเอียง ได้แก่ การใช้ทีม นักวิชาการหลากหลายสาขา กำหนดวิธีการ เครื่องมือเทคนิคที่มีความหลากหลาย และการกำหนดกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลาย โดยให้ความสำคัญกับภูมิปัญญาท้องถิ่น และวิทยาการพื้นบ้านในพื้นที่

ศึกษา โดยมองภาพรวมทั้งระบบไม่แยกการศึกษาออกเป็นส่วน ๆ ข้อมูลที่ได้มาอย่างรวดเร็วจะใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจทำการพัฒนาชุมชน ได้อย่างถูกต้อง ตามความต้องการของประชาชน

3.2.2 การประเมินสถานะชนบทโดยการมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal: PRA) เป็นการประเมินสถานะชนบทหรือชุมชนโดยให้สมาชิกที่อยู่ในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการประเมินสถานะความเป็นอยู่ของตนเอง โดยต้องร่วมกันเก็บข้อมูล ซึ่งประโยชน์ที่ได้รับจากการประเมินสถานะชนบทโดยการมีส่วนร่วม ซึ่งฌรังก์ (2545) ได้สรุปไว้ดังนี้

1) ผู้เก็บข้อมูลเป็นผู้เข้าไปช่วยเหลือสมาชิกในชุมชนในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวางแผนเก็บข้อมูล ซึ่งข้อมูลที่ได้มาเป็นของชุมชน หากบุคคลภายนอกต้องการนำไปใช้ประโยชน์ก็สามารถขอจากชุมชนได้

2) สร้างความร่วมมือระหว่างชาวบ้านกับนักวิชาการหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เข้าไปเก็บข้อมูล มีการแบ่งปันทรัพยากรต่าง ๆ และเป็นการฝึกการทำงานเป็นทีม

3) สร้างการเปลี่ยนแปลงในบทบาท และพฤติกรรมของเจ้าหน้าที่ภาครัฐ นักวิชาการ ให้เป็นเพียงผู้สังเกตเฝ้ามองการวิเคราะห์และสรุปบทเรียนจากสมาชิกในชุมชน ซึ่งการตัดสินใจเป็นของประชาคมในหมู่บ้าน

3.2.3 การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participation Action Research: PAR) การวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยประชาชนมีส่วนร่วม ปาริชาติ (2543) กล่าวว่า เป็นวิธีที่จะช่วยให้ประชาชนสามารถรวมตัวกันในรูปขององค์กรประชาชนเพื่อให้อาสาสมัครปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้มแข็ง ทั้งโครงสร้างและการดำเนินงานโดยอาศัยเงื่อนไขของการเพิ่มขีดความสามารถของประชาชนด้วยระบบฐานข้อมูล ทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของข้อมูล เพราะข้อมูลจะช่วยให้ประชาชนสามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และทำการพัฒนาต่อไปได้ในอนาคต ประชาชนจะเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ต้องอาศัยการฝึกฝนประชาชนให้เป็นนักวิจัย โดยการสร้างทีมงานวิจัยท้องถิ่น หรือนักวิจัยท้องถิ่นขึ้นมา วัตถุประสงค์ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม คือ การจัดการชุมชน และการมีส่วนร่วมของประชาชน เพราะฉะนั้นการจัดการชุมชนและการมีส่วนร่วม จะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่ต้องทำควบคู่กันไป โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การส่งเสริมให้บุคลากร และทรัพยากรที่มีอยู่ภายในชุมชนมาใช้ประโยชน์เพื่อการ

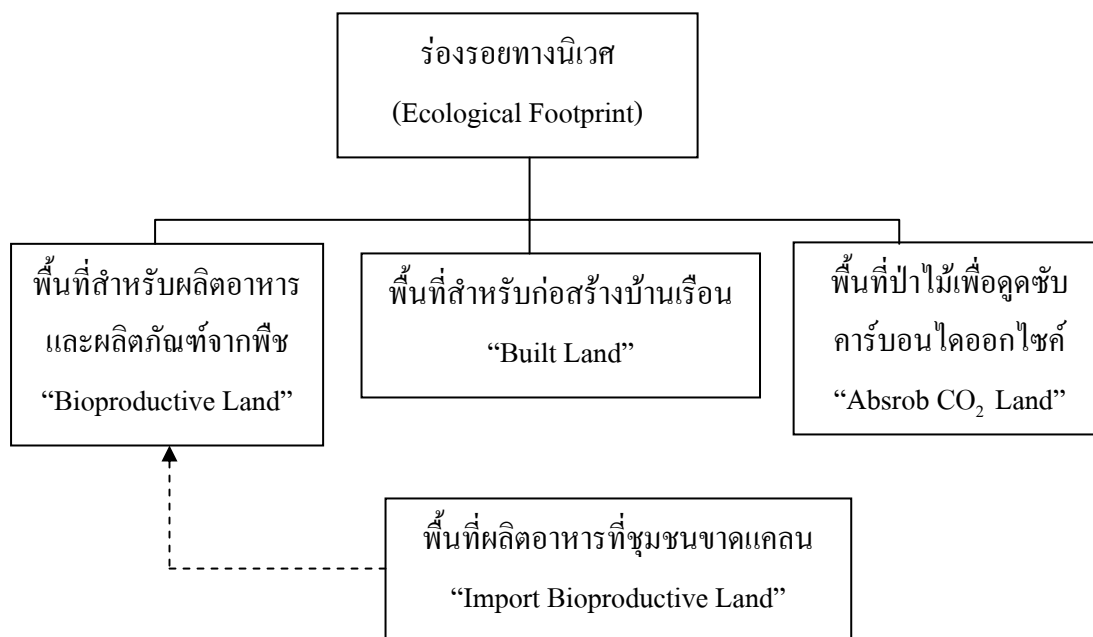
พัฒนาให้ได้มากที่สุดโดยมีนักวิจัยจากภายนอกชุมชนทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยง ช่วยอบรมความรู้ และทักษะของการทำวิจัยให้แก่ชุมชน โดยต้องระงับการครอบงำความคิดการตัดสินใจของสมาชิกในชุมชน และส่งเสริมให้ชาวบ้านเป็นผู้มีบทบาทในทุกขั้นตอนของกระบวนการ PAR โดยการช่วยประสานงาน การให้ความรู้ทางวิชาการ และเสริมเทคนิคต่าง ๆ ซึ่งขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมมีดังนี้

- 1) ระยะก่อนทำการวิจัยมีขั้นตอน ได้แก่ การคัดเลือกชุมชน และการเข้าถึงชุมชน การบูรณาการนักวิจัยเข้ากับชุมชน การสำรวจข้อมูลเบื้องต้นของชุมชน และการเผยแพร่แนวคิด PAR ให้แก่สมาชิกในชุมชน
- 2) ระยะของการทำวิจัย โดยการศึกษาวิเคราะห์ปัญหาร่วมกับชุมชน ได้แก่ การฝึกอบรมทีมนักวิจัยท้องถิ่น การวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และกำหนดแนวทางแก้ไข การออกแบบการวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูลต่อที่ประชุมหมู่บ้าน
- 3) ระยะการจัดทำแผน ได้แก่ การอบรมทีมงานวางแผนในท้องถิ่น การกำหนดโครงการหรือกิจกรรม การศึกษาความเป็นไปได้ของแผนงาน การแสวงหางบประมาณ และหน่วยงานที่สนับสนุน การวางแผนเพื่อติดตาม และประเมินผล
- 4) ระยะการนำแผนไปปฏิบัติ โดยการกำหนดทีมงานปฏิบัติ และการอบรมทีมงานปฏิบัติ
- 5) ระยะการติดตามประเมินผล เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการวิจัยแบบ PAR เพื่อเป็นการตรวจสอบประสิทธิภาพของการปฏิบัติ ว่าได้ทำตามแผนงานที่ได้กำหนดไว้หรือไม่ ซึ่งขั้นตอนการติดตามประเมินผลโดยการกำหนดทีมงานที่มาจากตัวแทนของชาวบ้าน และนักวิจัยเพื่อติดตามผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งให้คำปรึกษา และแนะนำต่อผู้ปฏิบัติงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ เพื่อนำข้อมูลจากการติดตามประเมินผลมาทบทวน และปรับปรุงแผนการปฏิบัติต่อไป

3.2.4 การวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ (Ecological Footprint Analysis: EFA) เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนต่อพื้นที่ที่ครอบครองที่สามารถเก็บเกี่ยวทรัพยากรและสร้างของเสีย เป็นการอุปมาว่าเมื่อนุญ้ยประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตจะมีร่องรอยปรากฏ และจะเปลี่ยนแปลงไปตามกิจกรรมการเก็บเกี่ยวผลผลิต และการสร้างของเสีย ร่องรอยทางนิเวศจึงเปรียบเสมือนขนาดพื้นที่ที่มนุษย์ต้องใช้ เพื่อตอบสนองความต้องการในการดำรงชีวิต ตั้งแต่พื้นที่ตั้งถิ่นฐาน พื้นที่สำหรับผลิตอาหาร รวมทั้งพื้นที่รองรับของเสียจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลที่มีการใช้ประโยชน์มากขึ้นในปัจจุบัน โดยกำหนดว่าหากมีการใช้พลังงานจำนวนหนึ่งจะต้องมีพื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Wackernagel and Rees, 1996) ซึ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ มีลักษณะดังนี้ (ภาพที่ 1)

- 1) พื้นที่สำหรับสร้างอาคาร ถนน ที่ทิ้งขยะ เรียกว่า “Built Land”
- 2) พื้นที่สำหรับผลิตอาหาร และผลิตภัณฑ์จากพืช เรียกว่า “Bioproductive land” ซึ่งพื้นที่ชนิดนี้นับว่าเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการดำรงชีวิตของมนุษย์
- 3) พื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิลหรือเรียกว่า “Absorb CO₂ Land” ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นว่าหากมีการใช้พลังงานจำนวนหนึ่งจะต้องมีพื้นที่ป่าเพื่อดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากการใช้พลังงานดังกล่าว

ซึ่ง Wackernagel and Rees (1996) และ Vuuren (2000) มีแนวคิดที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ โดยกล่าวว่า พื้นที่ในการผลิตอาหารเพื่อบริโภคที่ชุมชนผลิตขึ้นเองไม่ได้ หรือผลิตได้แต่ไม่เพียงพอสำหรับบริโภคภายในชุมชน ทำให้สมาชิกในชุมชนต้องนำเข้าผลผลิตนั้นจากภายนอกชุมชน ซึ่งในการนำเข้าผลผลิตจากพื้นที่อื่นตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศจะต้องรวมขนาดพื้นที่เพื่อการผลิตของผลผลิตดังกล่าวเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชุมชนด้วยเช่นกัน



ภาพที่ 1 แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ (Ecological Footprint Analysis: EFA)

ที่มา: ดัดแปลงจาก Wackernagel and Rees (1996) และ Vurent (2000)

สำหรับร่องรอยทางนิเวศของประชากรโลกจากจำนวนประชากรประมาณ 6 พันล้านคน สภาโลก (Earth Council) ได้ประมาณการไว้ว่าแต่ละคนมีขนาดร่องรอยทางนิเวศเท่ากับ 10.62 ไร่ ขนาดพื้นที่ดังกล่าวนี้สามารถนำมาเป็นเครื่องมือในการเปรียบเทียบร่องรอยทางนิเวศของประเทศต่าง ๆ ในโลกนี้ สำหรับประเทศไทยนั้นมีขนาดร่องรอยทางนิเวศของแต่ละคนเท่ากับ 17.50 ไร่ ซึ่งมีขนาดเกินกว่าค่าเฉลี่ยของประชากรโลกคนละ 6.88 ไร่ หากเปรียบเทียบกับขนาดของพื้นที่ที่ประเทศไทยสามารถรองรับได้ประมาณคนละ 10 ไร่ (อนุช, 2543)

ซึ่งสภาโลก (Earth Council) ได้ใช้สถิติของสหประชาชาติในการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศจาก 52 ประเทศ ซึ่งมีประชากรรวมกันประมาณร้อยละ 80 ของประชากรโลก ใน ค.ศ. 1997 พบว่าประชากรมีขนาดร่องรอยทางนิเวศเกินกว่าขีดความสามารถในการรองรับได้สูงสุดของพื้นที่ครอบครอง และมีเพียง 10 ประเทศเท่านั้นที่ใช้พื้นที่เพื่อการบริโภค และรองรับของเสียจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลน้อยกว่า 10.62 ไร่ ต่อคน และยังพบว่าประเทศที่พัฒนาแล้วจะมีขนาดร่องรอยทางนิเวศใหญ่กว่าประเทศที่กำลังพัฒนา โดยประมาณว่าประชากรร้อยละ 25 ในกลุ่มประเทศที่ร่ำรวยจะใช้ทรัพยากรประมาณร้อยละ 75 ของประชากรโลก (อนุช, 2543)

3.2.5 การศึกษาวิเคราะห์ระบบชนบท (Rural System Analysis: RSA) ซึ่งกิตติชัย (2549) กล่าวว่า เป็นการศึกษาวิเคราะห์ชุมชนแบบหน่วยย่อย เพื่อให้เข้าใจโครงสร้างหรือองค์ประกอบของชุมชน โดยเฉพาะชุมชนชนบท มีลักษณะของการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน เพียงแต่มุ่งเน้นการศึกษาในระดับครัวเรือนเท่านั้น โดยให้ความสำคัญกับการผลิตของเกษตรกรรายย่อย การสร้างศักยภาพในการรวมกลุ่ม ความเป็นไปได้ในการสร้างเครือข่ายจากกลุ่มที่มีอยู่เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงจากภายในชุมชนกับสถาบันภายนอก โดยมีกระบวนการศึกษาดังนี้

1) ใช้วิธีการเก็บข้อมูลคล้ายคลึงกับการศึกษาชุมชนแบบการประเมินสถานะชนบทแบบเร่งด่วน คือ การสัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง ดำรง สังกัด และสอบถามในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีการเสริมด้วยวิธีการเก็บข้อมูลแบบอื่น เพื่อให้เห็นภาพรวมของชุมชนทั้งด้านการเกษตร และระบบการผลิตของหมู่บ้านหรือครัวเรือน รวมทั้งข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และสังคมที่สมบูรณ์พอที่จะนำไปใช้ในการสร้างกิจกรรมในการพัฒนาชุมชน

2) วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ระบบชนบท เพื่อให้ผู้ศึกษาสามารถเข้าใจสภาพชุมชนโดยทั่วไป และรู้จักเกษตรกรรายย่อย (Small Farmers) ที่อาศัยอยู่ในชุมชน รวมทั้งเข้าใจวิถีชีวิตการดำรงชีวิตของเกษตรกร สภาพปัญหา และอุปสรรคในการประกอบอาชีพ ระบบการผลิต รายได้ ภาวะหนี้สิน รวมทั้งความต้องการในการแก้ปัญหาที่มีอยู่

3) กรอบแนวคิดในการศึกษาชุมชน สามารถพัฒนาให้มีความหลากหลายมากขึ้น โดยไม่เพียงแต่จะศึกษาเฉพาะอาชีพการเกษตร และตัวเกษตรกรเท่านั้น แต่ยังศึกษาในเชิงลึกถึงประเด็นที่เกี่ยวกับรากเหง้าของปัญหาที่เชื่อมโยงกับโอกาสในการศึกษา ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทักษะการทำงานของหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงความต้องการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง

4) การนำข้อมูลทุติยภูมิมาใช้ในการศึกษามีความจำเป็นอย่างมากโดยเฉพาะข้อมูลที่มีการบันทึกรวบรวมไว้อย่างเป็นทางการ เพื่อนำมาใช้ประมวลผลในการศึกษาร่วมกับข้อมูลปฐมภูมิ รวมถึงการทำความเข้าใจ และพูดคุยกับผู้นำชุมชน

3.2.6 การวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตร (Agro – ecosystem Analysis: AEA) ซึ่งกิตติชัย (2549) กล่าวว่า การศึกษาวิธีนี้ใช้สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่ ตั้งแต่ระดับหมู่บ้านขึ้นไปจนถึงจังหวัด โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิเป็นหลักในการศึกษา ดังนั้นจึงไม่สามารถบอกรายละเอียดในระดับหน่วยย่อยของชุมชนได้มากนัก เนื่องจากการศึกษาข้อมูลในภาพรวม และเหมาะสมสำหรับการนำมาใช้เสริมการศึกษาชุมชนด้วยวิธีการประเมินสถานะชนบทอย่างเร่งด่วน เพราะจะมีการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ซึ่งสามารถช่วยตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และทำให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ ซึ่งกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ระบบนิเวศเกษตรครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1) ผลผลิตภาพหรือระดับการผลิต (Productivity) หมายถึง การพิจารณาในประเด็นของผลผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรว่ามีระดับการผลิตมากน้อยแค่ไหนอย่างไร โดยระดับการผลิตจะบ่งชี้ถึงศักยภาพในการผลิตของพื้นที่เป็นสำคัญ

2) เสถียรภาพ หรือความสม่ำเสมอ (Stability) หมายถึง การศึกษาถึงความสม่ำเสมอของการสนับสนุนปัจจัยการผลิต หรือผลผลิตที่ได้ว่ามีความต่อเนื่องตามช่วงฤดูการผลิตหรือไม่

3) ถาวรภาพหรือความยั่งยืน (Sustainability) หมายถึง การวิเคราะห์ถึงความยั่งยืนของการผลิต เช่น ความมั่นคงในทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ผลผลิตมีคุณภาพดี และมีการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ตามแนวทางการอนุรักษ์หรือไม่

4) ความสามัคคี (Solidarity) หมายถึง ความสามารถในการรวมกลุ่มของเกษตรกร ความช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน การสนับสนุนแรงงานทุนทรัพย์ และความช่วยเหลืออื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการผลิต

5) ความเสมอภาค (Equitability) หมายถึง ความเป็นธรรม ความเท่าเทียม และโอกาสในการพัฒนาระบบการผลิต การตลาด การเข้าถึงแหล่งทุน และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

6) การพึ่งพาตนเอง (Autonomy) หมายถึง ความสามารถในการใช้ทรัพยากร หรือทุนของชุมชนในการดำรงชีวิต การพึ่งพิงทรัพยากรภายนอกน้อยที่สุด ทำให้ชุมชนมีความ เข้มแข็ง เกิดการรวมกลุ่ม มีความสามัคคีเป็นหมู่คณะอีกทั้งสามารถควบคุมทิศทางการพัฒนาชุมชน ของตนเองได้อย่างรอบคอบ และมีประสิทธิภาพตามที่ชุมชนกำหนดเป้าหมายไว้

สำหรับการวิเคราะห์เนื้อหาของการศึกษาจะมีการนำข้อมูลชุดภูมิที่มีการ รวบรวมไว้มาวิเคราะห์ในเชิงลึก และปรากฏออกมาในรูปของข้อมูลเชิงปริมาณ ตัวเลข สถิติ แผนที่ แล้วประมวลผลให้เป็นหมวดหมู่ชัดเจน ดังนั้นจึงทำให้ผู้ศึกษาสามารถทราบถึงความสามารถของ ชุมชนในการผลิต ความยั่งยืนของผลผลิต ผลที่เกิดจากการผลิต ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้น การ ไหลเวียนของเงินในระบบการผลิต และการจำหน่ายผลผลิต เป็นต้น

3.2.7 การวิเคราะห์การพึ่งพาตนเองของชุมชน (TERMS) ซึ่งกิตติชัย (2549) กล่าวว่า เป็นแม่แบบที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชนในการพึ่งพาตนเอง โดยการวิเคราะห์ สังเคราะห์ถึงแต่ละปัจจัยว่ามีความสัมพันธ์กับการแสดงออกถึงพฤติกรรมของสมาชิกในชุมชน ทิศทางใด การวิเคราะห์ตามแนวทางนี้มีแนวคิดที่ว่าแต่ละชุมชนมีความสัมพันธ์กับปัจจัยแวดล้อม ต่าง ๆ หลายประการ ซึ่งปัจจัยที่นำมาพิจารณาอาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ และบริบท แวดล้อม สำหรับปัจจัยที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย 5 ปัจจัย คือ การพึ่งพาตนเองในด้าน เทคโนโลยี (T) การพึ่งพาตนเองในด้านเศรษฐกิจ (E) การพึ่งพาตนเองในด้านทรัพยากรธรรมชาติ (R) การพึ่งพาตนเองทางจิตใจ (M) และการพึ่งพาตนเองทางสังคม (S) จากนั้นนำแต่ละปัจจัยมาหาค่าคะแนนน้ำหนักตามความสำคัญเพื่อทำการวัดระดับการพึ่งพาตนเองของชุมชน ซึ่งอาจแบ่งเป็น ระดับการพึ่งพาตนเองของชุมชนในระดับต่ำ การพึ่งพาตนเองในระดับปานกลาง และการพึ่งพา ตนเองในระดับสูง โดยในแต่ละระดับสามารถนำมากำหนดแนวทางในการแก้ไขจัดการเพื่อเพิ่ม ศักยภาพในการพึ่งพาตนเองของชุมชนให้สูงขึ้น

เครื่องมือต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้นเป็นเพียงบางส่วนของเครื่องมือในการศึกษาและ วิเคราะห์ชุมชน ซึ่งปรีชาติ (2543) กล่าวว่า การศึกษาชุมชนควรพิจารณาถึงเงื่อนไข และ ขอบเขตการประยุกต์ใช้ในด้านแนวคิด เทคนิค วิธีการ และเครื่องมือต่าง ๆ ซึ่งมีข้อดี และข้อจำกัด ในตัวเอง เมื่อทราบถึงข้อดี และข้อจำกัดของเทคนิคต่าง ๆ แล้ว ควรระมัดระวังป้องกันไม่ให้เกิด ปัญหาในการศึกษาวิเคราะห์ชุมชน และควรประยุกต์ใช้เทคนิค และเครื่องมือต่าง ๆ นั้นให้ เหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่ทำการศึกษาคือไป

4. พื้นที่ศึกษา

จากการศึกษา และรวบรวมข้อมูลของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ อำเภอยางชุมน้อย และอำเภอยางชุมน้อย จังหวัดน่าน ทั้งจากเอกสารข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ และจากการสำรวจสภาพพื้นที่จริงสามารถสรุปได้ดังนี้

4.1 สภาพพื้นที่

พื้นที่ลุ่มน้ำเปือ เป็นลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำน่านตอนบน ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 90.20 ตารางกิโลเมตร ลักษณะภูมิประเทศเป็นเทือกเขาสูงชันเป็นส่วนใหญ่ สภาพของพื้นที่บริเวณตอนบนของลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน และตอนล่าง ซึ่งบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบนมีพื้นที่ประมาณ 36.14 ตารางกิโลเมตร และลุ่มน้ำเปือตอนล่างมีพื้นที่ประมาณ 54.06 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย 5 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1, 2, 3, 4 และ 5 โดยเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 มากที่สุด ประมาณร้อยละ 39.47 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2545)

4.2 ลักษณะทางกายภาพ

ตามระบบการจำแนกพื้นที่ลุ่มน้ำตามหลักการของคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ลุ่มน้ำเปือจัดเป็นลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่านตอนบนอยู่ในลุ่มน้ำหลักแม่น้ำน่านตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของจังหวัดน่าน ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 90.20 ตารางกิโลเมตร (57,940 ไร่) มีแหล่งต้นน้ำลำธารไหลมาจากคอยขุนน้ำเปือ มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางของพื้นที่จากจุดน้ำออก (Outlet) ประมาณ 240 เมตร ตั้งอยู่บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำและจุดสูงสุดตั้งอยู่บริเวณคอยขุนน้ำเปือสูงประมาณ 1,332 เมตร อยู่บริเวณด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำมีความต่างระดับประมาณ 1,092 เมตร ลักษณะพื้นที่เป็นแอ่งกระทะ รูปแบบการเรียงตัวของลำธารเป็นแบบเส้นใบไม้ (Dendritic Pattern) ระบบการระบายน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นลำธารทั้งหมด 3 อันดับ โดยเป็น ลำธารอันดับที่ 1 จำนวน 75 สาย ความยาวลำธารทั้งหมดประมาณ 158.91 กิโลเมตร ความหนาแน่นของการระบายน้ำมีค่า 1.71 กิโลเมตรต่อตารางกิโลเมตรและความหนาแน่นของลำธารมีค่า 0.81 สายต่อตารางกิโลเมตร (สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2545)

4.3 ลักษณะทางด้านอุทกธรณีวิทยา

จากการรวบรวมข้อมูลของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2545) ถึงลักษณะชนิดของชั้นหินให้น้ำ และลักษณะการให้น้ำของชั้นหินแข็ง บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ พบว่าประกอบด้วยชั้นหินให้น้ำ 2 ประเภท คือ

4.3.1 ชั้นหินอุ้มน้ำลำปาง (Lampang Aquifer: Tri) พบเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำทางทิศตะวันออก ลักษณะเป็นหินเชลล์ค่อนข้างหนา ที่เกิดจากอิทธิพลของน้ำทะเล และหินทรายเนื้อละเอียดที่เกิดร่วมกับหินปูนเป็นชั้นบาง และลึกลงไปจะเป็นชั้นของกรวดภูเขาไฟ ปริมาณน้ำใต้ดินมีตั้งแต่ปริมาณเล็กน้อยถึง 15 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง คุณภาพน้ำทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ดี

4.3.2 ชั้นหินอุ้มน้ำโคราชระดับกลาง (Middle Khorat Aquifer: Jmk) พบเป็นบริเวณกว้างทางตอนกลาง ด้านทิศเหนือของกลุ่มน้ำ ลักษณะเป็นหินทราย และกรวดมนของหน่วยหินภูพาน ชั้นกลางเป็นหินทรายแป้ง หินเชลล์ของหน่วยหินเสาขัว ชั้นล่างสุดเป็นหินทรายของหน่วยหินพระวิหาร น้ำใต้ดินจะปรากฏตามชั้นรอยต่อและรอยแตกของหิน ปริมาณน้ำใต้ดิน โดยทั่วไปมีปริมาณน้อย คือ 5 ลูกบาศก์กิโลเมตรต่อชั่วโมง

4.4 ลักษณะทางด้านปฐพีวิทยา

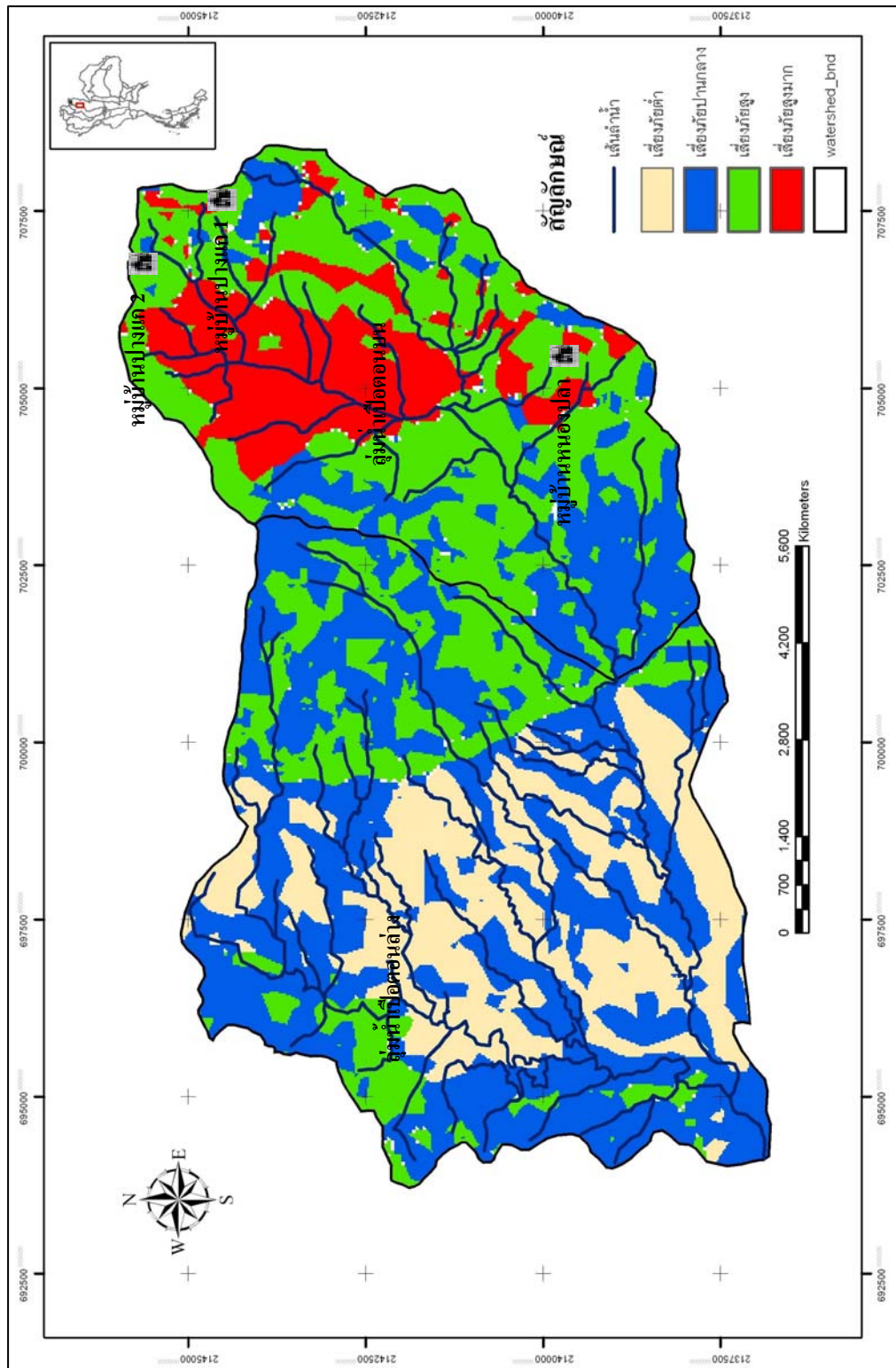
จากการรวบรวมข้อมูลของ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2545) ถึงลักษณะ และคุณสมบัติของดิน ความเหมาะสมของดินเพื่อทำการเกษตร และข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินเกี่ยวกับสภาพพื้นที่ที่เป็นลูกคลื่นลอนชัน ของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ พบว่ามีลักษณะ ดังนี้

4.4.1 ลักษณะและคุณสมบัติของดิน จัดอยู่ในวงศ์ดินประเภทดินเหนียว (Clay Soil Phase) ตัวอย่างชุดดินที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ลุ่มน้ำ คือ ชุดดินบ้านจ้อง (Ban Chong Series, Bg) เป็นดินที่มีการพัฒนาของหน้าตัดดินยาวนาน เนื่องจากเป็นดินที่มีชั้นลึก เกิดจากการผุพังสลายตัวของวัตถุดินกำเนิดดินแบบอยู่กับที่ของหินดินดานและหินฟิไลต์ สภาพพื้นที่มีความลาดชันปานกลางถึงสูงดินมีความสามารถในการซาดซึมน้ำได้ดีถึงปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำผิวดินระดับปานกลางถึงเร็วมีการระบายน้ำดี และจากข้อมูลทรัพยากรดินบริเวณป่าธรรมชาติ พบว่า มีเนื้อดิน

เป็นดินร่วนมีการซาบซึมน้ำช้ามีปฏิกิริยา (pH) เป็นกรดปานกลาง ปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ธาตุอาหารหลัก คือ โปแตสเซียมในระดับสูง ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ค่อนข้างสูง กล่าวโดยรวมจัดว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง สำหรับดินในพื้นที่การเกษตรมีเนื้อดินร่วน ปฏิกิริยา (pH) เป็นกรดแก่ การซาบซึมน้ำช้า ธาตุอาหารหลัก คือ โปแตสเซียมอยู่ในระดับสูง ฟอสฟอรัสในระดับค่อนข้างสูง ปริมาณอินทรีย์วัตถุค่อนข้างต่ำ กล่าวโดยรวมจัดว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ระดับปานกลาง

4.4.2 ความเหมาะสมของที่ดินเพื่อการเกษตร เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับไม้ผล แต่ไม่เหมาะสมสำหรับพืชไร่ มีเนื้อที่ประมาณ 4.73 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 12.42 มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินเกี่ยวกับสภาพพื้นที่เป็นแบบลูกคลื่นลอนชัน ความชันร้อยละ 12 – 20 ดินที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับไม้ผล มีเนื้อที่ประมาณ 13.22 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 34.65 มีข้อจำกัดในการใช้ประโยชน์ที่ดินเกี่ยวกับสภาพพื้นที่เป็นแบบเนินเขา ความลาดชันร้อยละ 20 – 35 ดินที่ไม่เหมาะสมสำหรับไม้ผล มีเนื้อที่ประมาณ 5.42 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 14.28 เป็นพื้นที่แบบที่สูงชัน (ความลาดชันร้อยละ 35 – 50) ดินที่ไม่เหมาะสมกับการเกษตร มีเนื้อที่ประมาณ 14.75 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 38.65 ควรสงวนไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นพื้นที่แบบสูงชันมาก (ความลาดชันมากกว่าร้อยละ 50) หากมีการปลูกพืชจะเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินที่รุนแรง

4.4.3 การชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนจากการรวบรวมข้อมูลจากกรมทรัพยากรน้ำ (2548) พบว่า พื้นที่ป่าธรรมชาติมีการชะล้างพังทลายของดินอยู่ในระดับรุนแรง และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมมีการชะล้างพังทลายอยู่ในระดับรุนแรงเช่นกัน ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินถล่มบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำป่าป้อ จังหวัดน่าน

4.5 ลักษณะทางด้านอุตุนิยมิวิทยา และอุทกวิทยา

จากสถิติข้อมูลทางด้านอุตุนิยมิวิทยา อุทกวิทยารายคาบ 30 ปี จากสถานีตรวจอากาศ ทำวังผา และทุ่งช้าง จังหวัดน่าน ซึ่งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ ระหว่าง พ.ศ. 2519 ถึง พ.ศ. 2549 เพื่อนำมาศึกษาอุณภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ การระเหยน้ำ และปริมาณน้ำฝน (กรมอุตุนิยมิวิทยา , 2549) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.5.1 อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปี เท่ากับ 25.10 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดในเดือน เมษายน เท่ากับ 28.50 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนธันวาคมเท่ากับ 19.60 องศาเซลเซียส

4.5.2 ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ ช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงเกิน 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 94 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ยตลอดทั้งปี มีค่าเท่ากับ 54 เปอร์เซ็นต์

4.5.3 การระเหยน้ำ

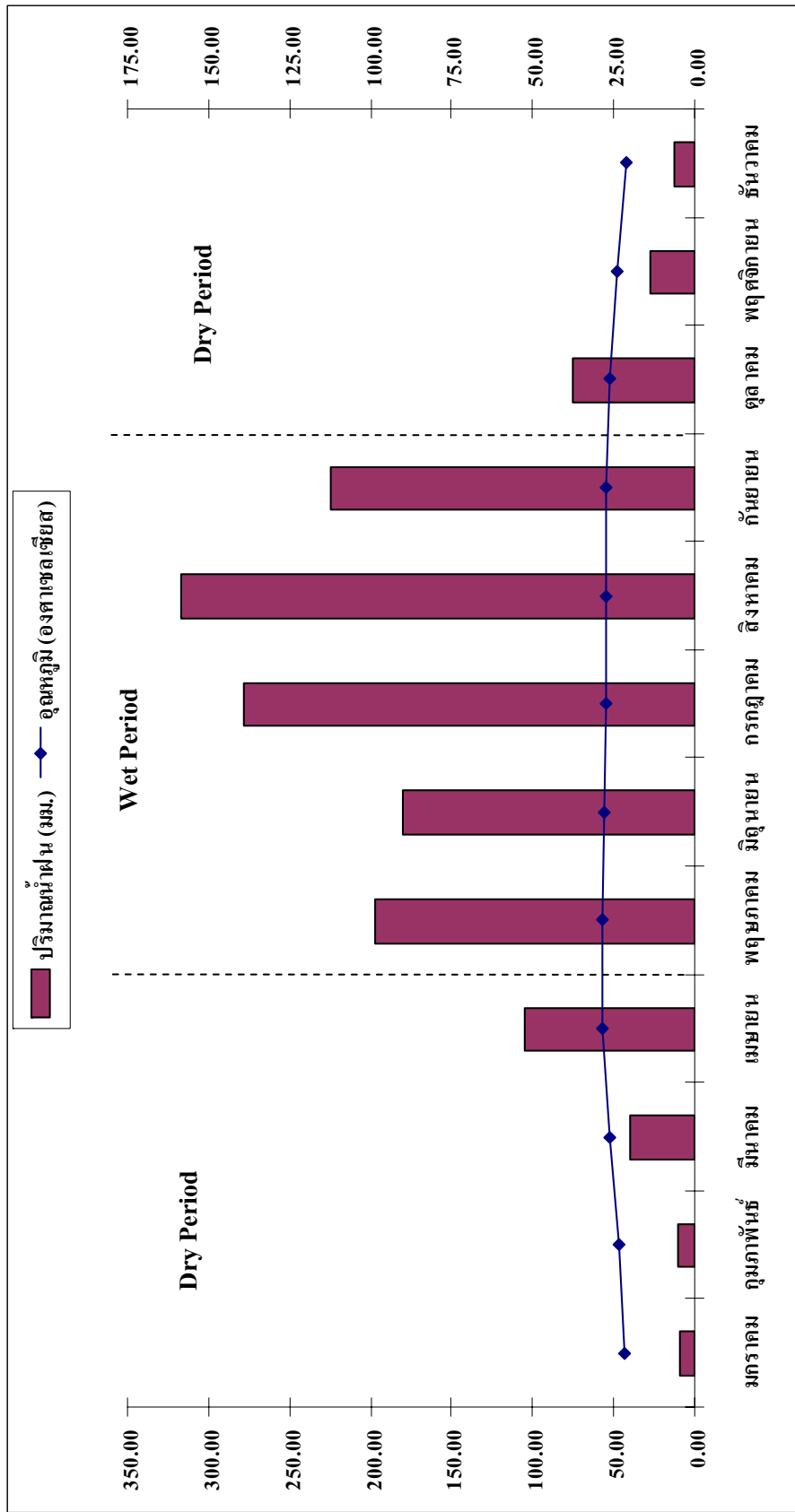
การระเหยน้ำพบว่าการระเหยน้ำเฉลี่ยตลอดทั้งปีมีค่าเท่ากับ 1,488.6 มิลลิเมตร ซึ่งช่วงเดือนที่มีการระเหยสูงในรอบปี คือ ช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม

4.5.4 ปริมาณน้ำฝน

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 1,389.70 มิลลิเมตร ช่วงที่ฝนตกมากที่สุด คือ เดือนเมษายนถึงกันยายน

4.5.5 ช่วงแล้งฝน และช่วงน้ำหลาก

ข้อมูลรายคาบ 30 ปี จากกรมอุตุนิยมวิทยา พ.ศ. 2519 - 2549 ของสถานีตรวจอากาศ หุ้งช้าง และท่าวังพา โดยอาศัยปริมาณน้ำฝน และอุณหภูมิเฉลี่ย เพื่อแบ่งเวลาออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงแล้งฝน (Dry Period) และช่วงน้ำหลาก (Wet Period) ซึ่งพบว่าสามารถนำมากำหนดช่วงแล้งฝนโดยเริ่มตั้งแต่กลางเดือนกันยายนถึงกลางเดือนมีนาคม และช่วงน้ำหลากตั้งแต่กลางเดือนมีนาคม ถึงกลางเดือนกันยายน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ความสัมพันธ์ของค่าปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ และช่วง Wet Period – Dry Period ของพื้นที่สถานีตรวจอากาศท่า
วังผา และสถานีตรวจอากาศทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยใช้ข้อมูลรายคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2519 - 2549)

4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

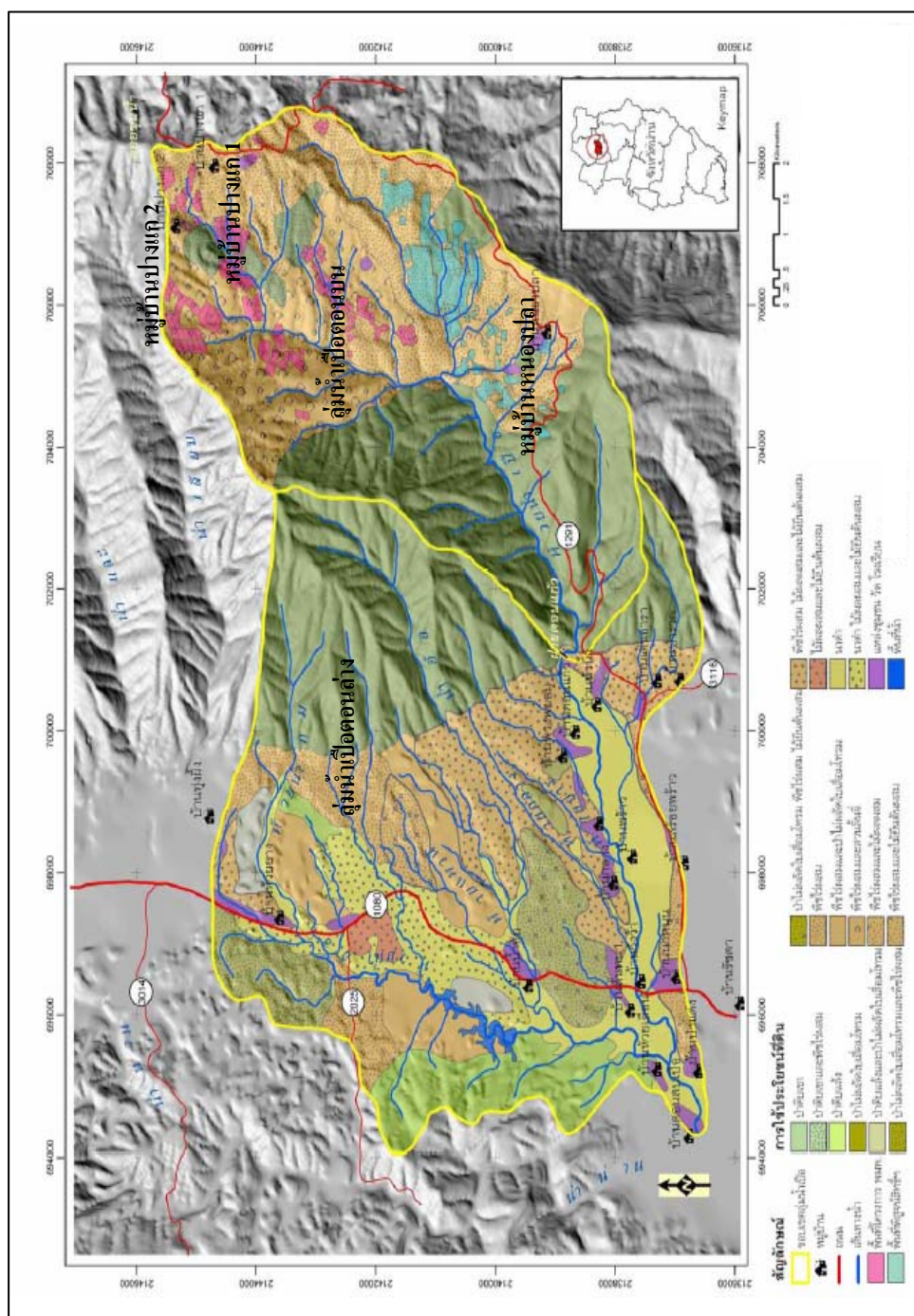
4.6.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินลุ่มน้ำเปือ พบว่ามีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดังนี้(สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2545) (ตารางที่ 1 และภาพที่ 4)

- 1) เมือง ชุมชน วัด และโรงเรียน มีเนื้อที่ประมาณ 0.89 ตารางกิโลเมตร ประมาณร้อยละ 0.98 ของพื้นที่ โดยพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนประกอบด้วยชุมชน 2 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแก ประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำการเกษตรบนที่สูง ที่ตั้งหมู่บ้านและที่ทำกินอยู่ในพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2
- 2) พื้นที่การเกษตร ประกอบด้วย พืชไร่ผสม ไม้ผลผสม สวนลั่นจี่ ไม้ยืนต้น ผสมมีเนื้อที่ประมาณ 40.84 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 45.28 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 3) พื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ประมาณ 45.32 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 50.24 ของพื้นที่ลุ่มน้ำโดยบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนส่วนใหญ่เป็นป่าเบญจพรรณ และป่าดิบเขา
- 4) ไร่ร้าง มีเนื้อที่ประมาณ 2.87 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 3.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 5) แหล่งน้ำมีเนื้อที่ประมาณ 0.28 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 1 รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ

รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน	ตารางกิโลเมตร	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้	45.32	50.24
พื้นที่การเกษตร	40.84	45.28
เมือง	0.89	0.98
ไร่ร้าง	2.87	3.18
แหล่งน้ำ	0.28	0.31
รวมพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งหมด	90.20	100

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2545)



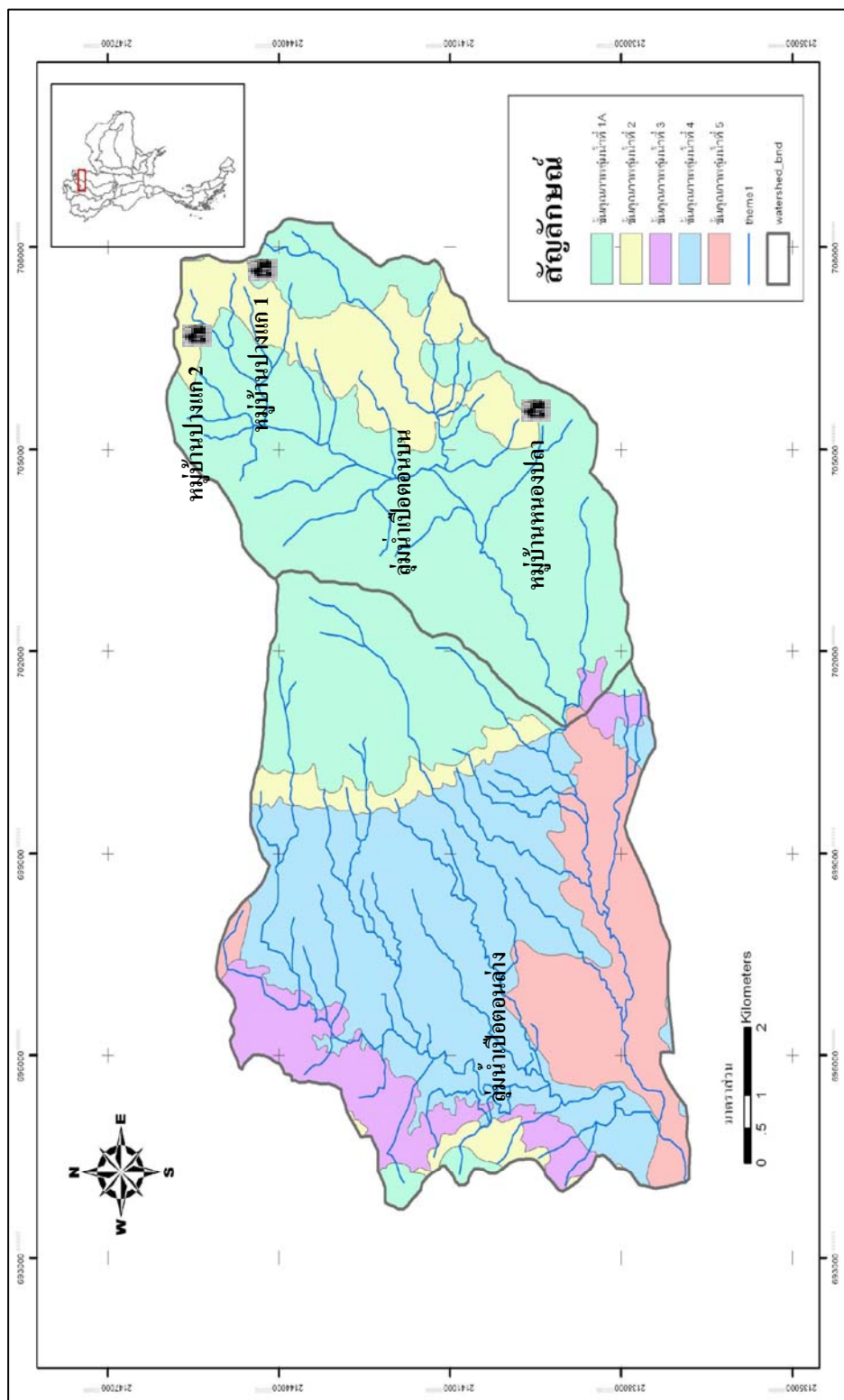
ภาพที่ 4 รูปแบบการใช้ประโยชน์บริเวณพื้นที่กลุ่มน้ำเปือย จังหวัดน่าน

4.7 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือส่วนใหญ่มีพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 มากที่สุดมีพื้นที่ประมาณ 39.47 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 43.76 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ รองลงมาคือ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 4 มีพื้นที่ประมาณ 23.85 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 26.44 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 มีพื้นที่ประมาณ 10.41 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 11.54 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 5 มีพื้นที่ประมาณ 10.23 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 11.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3 มีพื้นที่ประมาณ 6.24 ตารางกิโลเมตร หรือร้อยละ 6.92 ของพื้นที่ลุ่มน้ำตามลำดับ (ตารางที่ 2 และภาพที่ 5)

ตารางที่ 2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ตารางกิโลเมตร	ร้อยละ
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1	39.47	43.76
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 2	10.41	11.54
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 3	6.24	6.92
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 4	23.85	26.44
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 5	10.23	11.34
รวม	90.20	100



ภาพที่ 5 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย จังหวัดน่าน

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ตุลวัตร (2536) ได้ศึกษาเรื่องการกล่อมเกลாதางสังคมในการจัดการทรัพยากรของชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยง บริเวณบ้านแม่หาร ตำบลบ้านกาด อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการศึกษาพบว่าในชุมชนกระเหรี่ยงมีวิถีชีวิต และการผลิตแบบยังชีพมีระบบความเชื่อสัมพันธ์กับทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 4 ระดับ คือ ระดับจิตวิญญาณ ระดับชุมชน ระดับเครือญาติ และระดับครัวเรือน ความเชื่อเหล่านี้ได้ถูกปลูกฝังลงในจิตวิญญาณของสมาชิกในชุมชน และมีการสืบทอดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน มาเป็นระยะเวลายาวนาน โดยมีแบบแผนการเรียนรู้ที่แตกต่างไปจากระบบการศึกษาสมัยใหม่ กล่าวคือ การเรียนรู้ของคนในชุมชนจะเกิดจากประสบการณ์ส่วนบุคคล ผ่านการปฏิบัติแบบลองผิดลองถูก และนำมาแลกเปลี่ยนกันระหว่างกลุ่มหรือชุมชนเพื่อสรุปเป็นบทเรียนและถ่ายทอดไปยังคนรุ่นหลังสืบไป

สำหรับสุรินทร์ (2543) ได้ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรป่าไม้ร่วมของชุมชนในเขตภูเขา กลุ่มน้ำขานจังหวัดเชียงใหม่ โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการดำรงอยู่ของทรัพยากรป่าไม้ที่ชุมชนร่วมกันจัดการ พบว่าการอยู่รอดของทรัพยากรป่าไม้ในเขตภูเขาภายใต้การจัดการร่วมของชุมชนมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ โดยเฉพาะการจัดการร่วมของชุมชนส่งผลให้ทรัพยากรคงอยู่เพราะชุมชนมีการเข้าถึงทรัพยากร และการกำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์ และมีการลงโทษประณามผู้ที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่ชุมชนสร้างขึ้น และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะคือ รัฐต้องยอมรับสิทธิของชุมชนในการจัดการทรัพยากรท้องถิ่น โดยเจ้าหน้าที่ต้องปรับบทบาทมาเป็นพี่เลี้ยงชาวบ้าน เช่น การนำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการมาเป็นเครื่องมือในการทำงาน และสร้างรูปธรรมในการจัดการร่วมให้เกิดขึ้นต่อไป

มิ่งสรรพ และคณะ (2537) ได้ศึกษาความยั่งยืนของระบบเกษตรที่สูงครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน ลำปาง และน่าน ซึ่งประกอบด้วยชุมชนชาวเขาเผ่าต่าง ๆ ได้แก่ กระเหรี่ยง ม้ง ลีซอ มูเซอ และลัวะ จากการศึกษาพบว่า ในปัจจุบันชุมชนชาวเขามีวิถีชีวิตการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม คือ มุงที่จะตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรมากขึ้นมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเข้มข้นมากขึ้นโดยการปลูกพืชสลับระหว่างไม้ผลและผักหรือปลูกพืชล้มลุกมากกว่า 1 ครั้งในรอบปี สำหรับชุมชนชาวเขาที่ทำการเกษตรแบบหมุนเวียน ซึ่งเป็นวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรดินที่เหมาะสม ในอดีตจะมีการพักฟื้นดินโดยรอบหมุนเวียนประมาณ 7 - 9 ปี แต่ในปัจจุบันรอบหมุนเวียนการพักดินลดลงเหลือประมาณ 2 - 5 ปี การใช้ที่ดินที่เข้มข้นดังกล่าวมีสาเหตุ

มาจาก การที่ประชากรชาวเขามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น การบุกรุกขึ้นบนที่สูงจากประชากรบนพื้นราบ การพัฒนาถนนที่สามารถเข้าถึงตลาดได้สะดวก การที่ผลตอบแทนดีขึ้นทำให้มีการปลูกพืชเชิงพาณิชย์มากขึ้น การส่งเสริมแนะนำช่วยเหลือในการปลูกพืชของโครงการช่วยเหลือต่าง ๆ เช่น โครงการไทย - ออสเตรเลีย โครงการไทย - เยอรมัน และโครงการหลวง เป็นต้น

คมศักดิ์ (2544) ได้ทำการศึกษาถึงความยั่งยืนของระบบเกษตรบนพื้นที่สูง บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ตัวชี้วัดความยั่งยืนของ FESLM ประกอบด้วย ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ (รายได้ครัวเรือนสุทธิ ขนาดพื้นที่ที่ถือครอง และจำนวนแรงงานในครัวเรือน) สังคม (การมีอาหารพอเพียง กรรมสิทธิ์ในที่ดิน ระดับการศึกษา และความคาดหมายในการอพยพออกจากพื้นที่) สิ่งแวดล้อม (ความพอเพียงของน้ำในนาข้าว ระบบการเพาะปลูก ความลาดชันของพื้นที่ และการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช) จากผลการศึกษา พบว่า ความยั่งยืนที่มีปัญหา คือ กรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน ระดับการศึกษา และการมีอาหารพอเพียง ทั้งนี้ นโยบายของหน่วยงานรัฐบาลที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดความยั่งยืนมากที่สุด คือ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยนโยบายที่ควรสนับสนุน ได้แก่ การดูแลด้านสิทธิที่ทำกินของเกษตรกร การส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต การเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ และการปลูกพืชให้เหมาะสมกับความต้องการของตลาด

Promburom (1997) ได้ทำการศึกษาในเรื่องการประเมินระดับความพอเพียงของข้าวเพื่อการบริโภคในพื้นที่ลุ่มน้ำวัดจันทร์ องค์ประกอบในการศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ด้านชีวภาพและด้านเศรษฐกิจสังคม โดยศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างคนกับทรัพยากรธรรมชาติระหว่าง พ.ศ. 2497 – 2537 โดยใช้เทคนิคการแปลภาพถ่ายทางอากาศ ร่วมกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ หรือ (GIS) และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ภาคสนาม พบว่ามีการขยายของพื้นที่นาข้าวในพื้นที่ลุ่มน้ำจาก 462.50 ไร่ ในพ.ศ. 2497 เพิ่มขึ้นเป็น 1,287.50 ไร่ ในพ.ศ. 2537 พื้นที่ข้าวไร่ และพื้นที่ไร่หมุนเวียนค่อนข้างจะคงที่หรือขยายตัวไม่มากนัก ส่วนพื้นที่ป่าลดลงประมาณ 4,375 ไร่ กลายเป็นพื้นที่นาข้าว พื้นที่ไร่เลื่อนลอย พื้นที่ชุมชน และอื่น ๆ จากการวิเคราะห์ผลผลิตข้าวเฉลี่ย โดยใช้เทคนิค crop cutting เปรียบเทียบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ พบว่าข้าวนาดำมีผลผลิตเฉลี่ยจากเทคนิค crop cutting ในพ.ศ. 2536 เท่ากับ 419 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ผลผลิตเฉลี่ยจากข้อมูลที่ได้อาจจากการสัมภาษณ์เท่ากับ 454.60 กิโลกรัมต่อไร่ ข้าวไร่มีผลผลิตเฉลี่ยจากเทคนิค crop cutting เท่ากับ 346 กิโลกรัมต่อไร่ เปรียบเทียบกับผลผลิตจากการสัมภาษณ์เท่ากับ 197.40 กิโลกรัมต่อไร่ ในการวิเคราะห์ระดับผลผลิตข้าวที่เพียงพอต่อการบริโภค พบว่าอยู่ในระดับประมาณ 320 กิโลกรัมต่อคนต่อปี โดยผลิตข้าวระดับนี้สามารถรองรับจำนวนประชากรได้ 2,457 คนต่อปี ซึ่งเพียงพอต่อ

การบริโภคของประชากรในชุมชน แต่จากการสัมภาษณ์พบว่า ร้อยละ 18 ของประชากรในชุมชน ยังขาดแคลนข้าวเพื่อการบริโภค จากผลการวิเคราะห์ที่แตกต่างกันนี้ผู้วิจัยจึงได้ทำการปรับค่า ผลผลิตเฉลี่ยโดยพิจารณาถึงความสูญเสียผลผลิตพบว่า จะมีประชากรขาดแคลนข้าวเพียงร้อยละ 5 จากประชากรทั้งหมด จากการสัมภาษณ์ครัวเรือนตัวอย่างพบว่าการแก้ปัญหาการขาดแคลนข้าว หลายประการ เช่น ร้อยละ 87 ประกอบอาชีพรับจ้างในพื้นที่ ร้อยละ 65 ขอยืมพันธุ์จากธนาคารข้าว ร้อยละ 51 ขายสัตว์เลี้ยง ร้อยละ 47 ขอยืมจากเครือญาติ และร้อยละ 43 ปลูกพืชเศรษฐกิจ มีเพียง ร้อยละ 29 ของครัวเรือนเท่านั้นที่ได้พยายามเพิ่มผลผลิตข้าว โดยอาศัยการขยายพื้นที่ปลูกข้าวและ ใช้น้ำ

นอกจากนี้ Kantangkul (1997) ได้ศึกษาวิเคราะห์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของการใช้ พื้นที่ชายฝั่งทะเลทางตะวันตกของจังหวัดตรังอย่างยั่งยืน โดยได้ประยุกต์แบบจำลองเชิงเส้นใน หลายช่วงเวลา (Multi - Period Linear Programming Model) เพื่อวิเคราะห์การจัดสรรทรัพยากรใน พื้นที่ชายฝั่งระหว่าง พ.ศ. 2533 - 2552 ภายใต้เงื่อนไขทางทรัพยากร เศรษฐกิจ และทางนิเวศ เพื่อให้ เกิดประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจและความยั่งยืนในอนาคต ภายใต้เงื่อนไขทางนิเวศ โดยการใช้ การวิเคราะห์แบบจำลองความสามารถในการรองรับของเสียจากการทำนาเกลือ (Environment Capacity Modeling) และแบบจำลองผลิตภาพของป่าชายเลน (Mangrove Productivity Modeling) เพื่อวัด ระดับการผลิตสูงสุดของทรัพยากรป่าชายเลน ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ชายฝั่งของ จังหวัดตรัง ควร จำกัดพื้นที่ทำนาเกลือให้อยู่ในระดับ 22,460 ไร่ ใน พ.ศ.2552 กล่าวคือสามารถขยายพื้นที่จากเดิมใน พ.ศ. 2537 ได้ 8,540 ไร่ ซึ่งในจำนวนนี้สามารถขยายจากพื้นที่นาได้ 5,840 ไร่ และขยายจากพื้นที่ สวนยางได้ 2,680 ไร่ โดยไม่ควรที่จะขยายพื้นที่ทำนาเกลือให้เพิ่มขึ้นในพื้นที่ป่าชายเลน ใน ขณะเดียวกันพื้นที่ป่าชายเลนจากเดิมที่มีพื้นที่ 4,570 ไร่ ใน พ.ศ. 2537 ควรเพิ่มขึ้น 16,920 ไร่ ใน พ.ศ. 2552 และควรหยุดการทำไม้บริเวณป่าชายเลนให้น้อยลง

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. แผนที่สภาพภูมิประเทศ
2. อุปกรณ์บันทึกเสียง
3. กล้องถ่ายภาพ
4. คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
5. แบบสอบถาม

วิธีการ

1. ประชากรที่ทำการศึกษา

ประชากรที่ทำการศึกษา คือ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้ให้ข้อมูลทุกครัวเรือนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนใน พ.ศ. 2549 ซึ่งมีชุมชนอาศัยอยู่สองหมู่บ้าน คือ ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีจำนวน 56 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 193 คน และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก มีจำนวน 172 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 1,134 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Documentary Research) เกี่ยวกับชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน และการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของทั้งสองชุมชน

2.2 การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นปลายปิด และปลายเปิด ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

2.2.1 ตอนที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส และข้อมูลด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ การประกอบอาชีพ รายได้ รายจ่าย ภาวะเงินออมและหนี้สิน ข้อมูลด้านสังคม ได้แก่ ระยะเวลาที่อยู่อาศัยในชุมชน การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของครัวเรือน การเข้ารับการฝึกอบรมและการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2.2.2 ตอนที่ 2 เพื่อศึกษาข้อมูลจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากรตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ ได้แก่ พื้นที่ครอบครอง พื้นที่เพื่อการผลิตอาหาร และผลผลิตที่ได้รับของแต่ละครัวเรือน ปริมาณการบริโภคอาหาร การนำเข้าอาหารที่ขาดแคลนของแต่ละครัวเรือน และปริมาณการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของแต่ละครัวเรือน

สำหรับขั้นตอนการสร้างและทดสอบแบบสอบถาม การสร้างมาตรวัด การวางโครงสร้าง และทดสอบความแม่นยำของเนื้อหา ได้ปรึกษากับคณะอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความแม่นยำ เพื่อหาค่า Index of Item – Objective Congruence (IOC) จากคำถามที่ศึกษาได้ตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ซึ่งกำหนดให้มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป และนำไปทดสอบกับกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างบริเวณหมู่บ้านปารวกอเภอเขียงกลาง จังหวัดน่าน จากนั้นนำมาปรับแก้เพื่อความสมบูรณ์ก่อนนำไปเก็บข้อมูลจริง โดยกำหนดค่าคะแนนสำหรับการพิจารณาข้อคำถามแต่ละข้อดังนี้

ให้ + 1 ถ้าแน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ให้ 0 ถ้าไม่แน่ใจว่าคำถามนั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ให้ - 1 ถ้าแน่ใจว่าคำถามนั้น ไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

จากผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำไปคำนวณค่า IOC ตามสูตร
(ถ้วน และอังคณา, 2539)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

โดย IOC คือ คำนวณความสอดคล้องระหว่างคำถามกับ
วัตถุประสงค์การศึกษา

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.3 การวิจัยทางมานุษยวิทยา (Anthropology Fieldwork) มีวิธีการศึกษา ได้แก่

2.3.1 การสังเกตอย่างมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม (Participatory Observation and None - participatory Observation) ในกิจกรรมการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรของชุมชน ในบางกรณีได้เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน ได้แก่ กิจกรรมการปลูกพืชของชุมชน

2.3.2 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In - depth Interview) เพื่อรวบรวมข้อมูล จากผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ (Key Informants) ได้แก่ ผู้นำชุมชน คณะกรรมการหมู่บ้าน และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน โดยมีประเด็นการสัมภาษณ์ คือ การทำประวัติพื้นที่เพื่อประมวลเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามลำดับเวลา (Timeline) โดยเฉพาะการตั้งถิ่นฐาน พัฒนาการหมู่บ้าน จารีตประเพณี รวมทั้งรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

3.1.1 วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Method) โดยนำข้อมูลที่ทำการศึกษารวบรวมและแจกแจงในรูปค่าสถิติอย่างง่าย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage)

3.1.2 วิเคราะห์ขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ ใน พ.ศ. 2549 - 2550 โดยใช้หลักการของ Wackernagel and Rees (1996) ซึ่งมีรูปแบบสมการ คือ

$$EFP = \text{Built Land} + \text{Bioproductive Land} + \text{Absorb CO}_2 \text{ Land} \quad (1)$$

โดย EFP คือ ขนาดร่องรอยทางนิเวศทั้งหมดของชุมชน (ไร่)

Built Land คือ ขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้านของชุมชน (ไร่)

Bioproductive Land คือ ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารทั้งหมดของชุมชน (ไร่)

Absorb CO₂ Land คือ ขนาดพื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชน (ไร่)

โดยแต่ละปัจจัยมีวิธีการคำนวณ ดังนี้

1) คำนวณขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้าน (Built Land) โดยทำการวัดขนาดพื้นที่ของแต่ละครัวเรือนตั้งบ้านเรือนอยู่ โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

$$\text{BuiltLand} = \sum_{i=1}^n e l_i \quad (2)$$

โดย el_i คือ ขนาดพื้นที่อยู่อาศัยของครัวเรือนที่ i (ไร่)

i คือ ครัวเรือนที่ 1, 2, 3, ..., n

2) คำนวณขนาดพื้นที่ผลิตอาหารในชุมชน (Bioproductive Land) ประกอบด้วยพื้นที่ผลิตอาหารเพื่อการบริโภค และเพื่อการค้าของชุมชน โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

(1) คำนวณขนาดพื้นที่ผลิตอาหารในระดับชุมชน

$$EFp = \sum_{i=1}^n ef_i \quad (3)$$

โดย EFp คือ ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารของชุมชน (ไร่)

ef_i คือ ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารของครัวเรือนในกิจกรรมที่ i (ไร่)

i คือ จำนวนครัวเรือนที่ 1, 2, 3, ..., n

(2) คำนวณขนาดพื้นที่ผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลน

$$Imp = \frac{\sum_{i=1}^n PROim_i}{YIELDim} \quad (4)$$

โดย Imp คือ พื้นที่ผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลน (ไร่)

$PROim_i$ คือ ผลผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลน (กิโลกรัม)

$YIELDim$ คือ ผลผลิตเฉลี่ยในกิจกรรม ณ พื้นที่ผลิต (กิโลกรัม/ไร่)

i คือ ครัวเรือนที่ 1, 2, 3, ..., n

3) คำนวณขนาดพื้นที่ผลิตอาหารทั้งหมดของชุมชน โดยมีขั้นตอนการคำนวณดังนี้

$$\text{Bioproductive Land} = \text{EFp} + \text{Imp} \quad (5)$$

4) คำนวณขนาดพื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิง

ฟอสซิลของชุมชน ซึ่ง Intergovernmental Panel on Climate Change (1996) ได้กำหนดเกณฑ์การเกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงฟอสซิล โดยน้ำมันเบนซินมีจำนวน 0.069 ตันต่อจิกกะจูล และน้ำมันดีเซลมีจำนวน 0.073 ตันต่อจิกกะจูล ซึ่งน้ำมันเบนซิน 1 ลิตร ก่อให้เกิดพลังงาน 0.032 จิกกะจูล และน้ำมันดีเซล 1 ลิตร ก่อให้เกิดพลังงาน 0.036 จิกกะจูล ขณะที่พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อนำมาสร้างผลผลิตปฐุมภูมิสุทธิเฉลี่ย 6.33 ตันต่อไร่ต่อปี (พงษ์ศักดิ์, 2551) โดยวิธีการคำนวณขนาดพื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชนมีดังนี้

$$\text{Absorb CO}_2 \text{ Land} = \frac{\text{ENW}}{\text{LE}} \quad (6)$$

โดย ENW คือ คาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชน (ตัน)

LE คือ เกณฑ์พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยที่มีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อนำมาสร้างผลผลิตปฐุมภูมิสุทธิเฉลี่ย (ตัน/ไร่/ปี)

3.1.3 ทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของขนาดร่องรอยทางนิเวศเฉลี่ยของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา กับชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางเก และระหว่างพื้นที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของทั้งสองหมู่บ้าน ดังนี้

1) กำหนดสมมติฐานทางสถิติ

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

2) กำหนดระดับความมีนัยสำคัญ

$$\alpha = 0.05$$

3) กำหนดสถิติทดสอบ

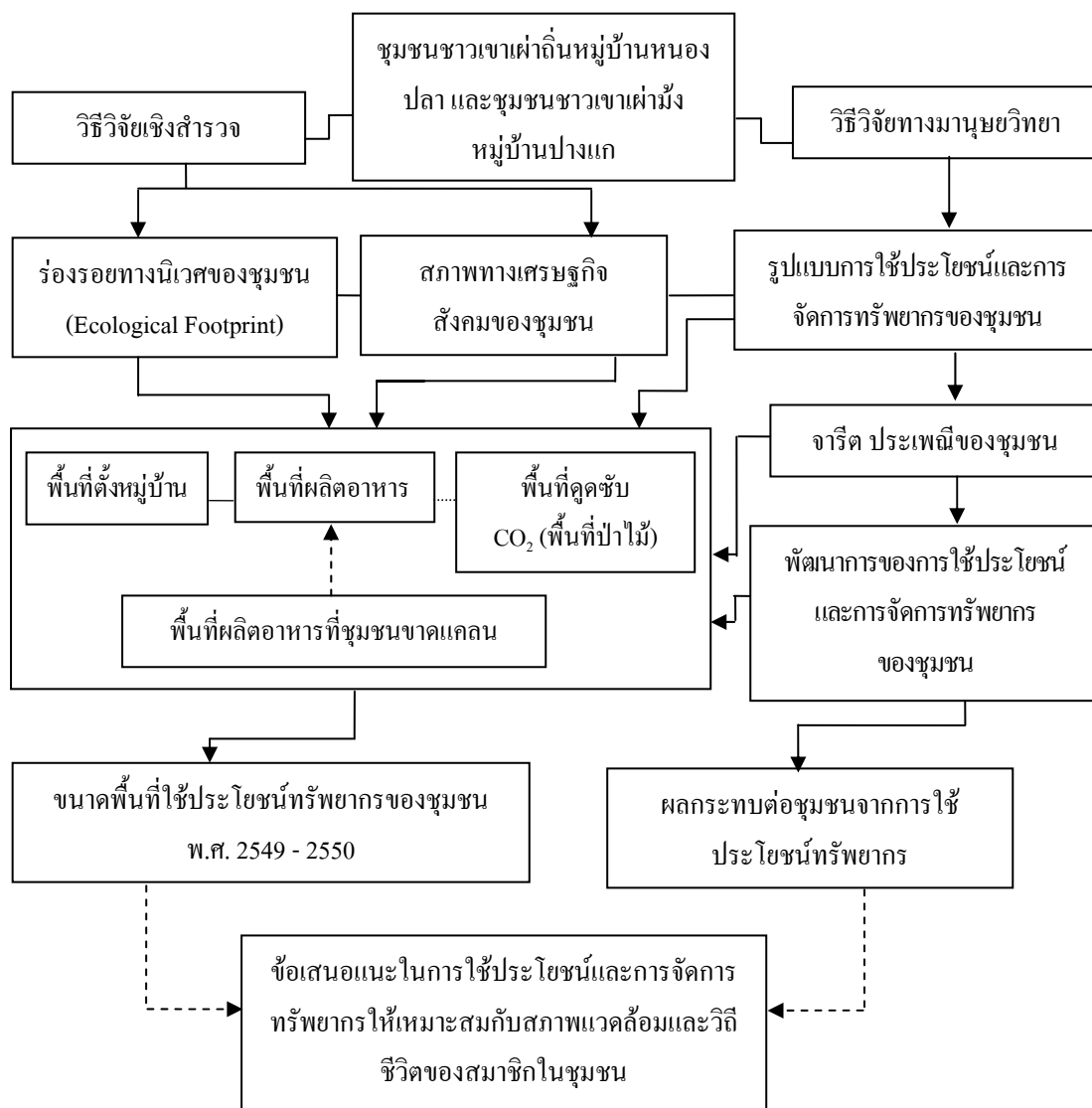
$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดย

$$df = \frac{\frac{(S_1^2/n_1 + S_2^2/n_2)^2}{(S_1^2/n_1)^2} + \frac{(S_2^2/n_2)^2}{n_2 - 1}}{n_1 - 1}$$

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาทางมานุษยวิทยา ทำการแยกการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจะวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างที่ได้ทำการสำรวจชุมชน โดยเปิดโอกาสให้สมาชิกในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการวิเคราะห์เพื่อเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลแบบสามเส้าโดยพิจารณาองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ บุคคล กิจกรรม และช่วงเวลา ส่วนที่สองจะวิเคราะห์ข้อมูลเมื่อสำรวจชุมชนแล้วเสร็จ โดยนำข้อมูลภาคสนามมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ และตรวจสอบความถูกต้องจากเจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือ และเจ้าหน้าที่โครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคงลุ่มน้ำน่านสาขาที่ 5

ซึ่งวิธีการวิจัยเชิงสำรวจ และวิธีวิจัยทางมานุษยวิทยาสามารถนำมากำหนดเป็นกรอบแนวคิดตามขั้นตอนและวิธีการศึกษาได้ ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ผลและวิจารณ์

ผล

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน เขตพื้นที่อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้างจังหวัดน่าน ซึ่งมีชุมชนอาศัยอยู่จำนวน 2 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่น และหมู่บ้านปางแกซึ่งเป็นชุมชนชาวเขาเผ่าม้ง สาเหตุที่ศึกษาชุมชนทั้ง 2 หมู่บ้าน เนื่องจากทั้งสองหมู่บ้าน ตั้งถิ่นฐานอยู่ในบริเวณแหล่งต้นน้ำลำธารอันเป็นลุ่มน้ำสาขาของกลุ่มน้ำแม่น้ำน่านตอนบน ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนปัจจุบันอยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ และโครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคงลุ่มน้ำน่าน สาขาที่ 5 ทั้งสองหน่วยงานมีหน้าที่ดูแล และฟื้นฟูทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ อย่างไรก็ตามการดำเนินงานที่เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ บริเวณแหล่งต้นน้ำลำธารที่มีชุมชนอาศัยอยู่ย่อมส่งผลกระทบต่อชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดข้อขัดแย้งระหว่างชุมชนกับชุมชนและชุมชนกับหน่วยงานของภาครัฐย่อมส่งผลให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากร แต่จากบทเรียนที่ผ่านมาบางชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณต้นน้ำลำธารได้แสดงศักยภาพให้เห็นว่าชุมชนสามารถรักษาทรัพยากรในด้านการใช้ประโยชน์ และการบริหารจัดการ ตลอดจนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างสมดุลตั้งแต่บรรพบุรุษจนถึงปัจจุบัน แต่ก็มีอีกหลายชุมชนที่ไม่สามารถทนต่อกระแสการพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของการบริโภคนิยมเป็นหลัก มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่อย่างเกินขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์ทำให้เกิดความเสื่อมโทรมลง และเป็นสาเหตุให้ชุมชนเหล่านั้นเกิดความไม่มั่นคงในการดำเนินชีวิต ทำให้รัฐเข้ามาดำเนินการในการจัดการอย่างเบ็ดเสร็จต่อทรัพยากรธรรมชาติที่ชาวบ้านพึ่งพิง และใช้ประโยชน์ในการดำรงชีพ

ดังนั้นในการศึกษารั้งนี้จึงได้ศึกษาขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชน รวมทั้งรูปแบบในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน ไม่ว่าจะเป็นการจัดการทรัพยากรภายในชุมชน ระหว่างชุมชน หรือระหว่างรัฐกับชุมชน เพื่อนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ได้แบ่งผลการศึกษาเป็น 7 ส่วน ประกอบด้วย (1) สภาพทั่วไปของชุมชน (2) สภาพเศรษฐกิจและสังคมของ

ชุมชน (3) ขนาดในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ที่ชุมชนถือครองอยู่ (4) รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ (5) รูปแบบการจัดการทรัพยากรของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ (6) รูปแบบการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำร่วมกันระหว่างชุมชน (7) การให้ข้อเสนอแนะในการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งผลการศึกษาในแต่ละส่วน มีดังนี้

1. สภาพทั่วไปของชุมชน

เนื่องจากชุมชนที่ทำการศึกษาคือชุมชนที่มีความแตกต่างกันในด้านชาติพันธุ์ จำนวน 2 ชาติพันธุ์ คือ ชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ซึ่งเป็นชุมชนที่อพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่ช่วง พ.ศ. 2510 และตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรในช่วง พ.ศ. 2524 ทำให้วิถีการดำรงชีวิต วัฒนธรรม ประเพณีของแต่ละชาติพันธุ์ย่อมต่างกัน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการอธิบายประวัติความเป็นมา ตลอดจนสภาพทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของแต่ละชุมชน จึงแบ่งชุมชนที่ทำการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มตามชาติพันธุ์ ดังนี้

1.1 ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา

หมู่บ้านหนองปลาเป็นชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่น ซึ่งชาวเขาเผ่าถิ่นที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยชนกลุ่มนี้ตั้งถิ่นฐานดั้งเดิมตั้งแต่วันออกของประเทศอินเดียไปจนถึงตอนเหนือของประเทศลาว มีภาษาหลักอยู่ในตระกูลขอม – มอญ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตรโดยปลูกข้าวไร่ เป็นอาหารหลัก และข้าวโพดไร่เลี้ยงสัตว์ มีสวนบริเวณหลังบ้านไว้ปลูกไม้ผล ซึ่งชาวเขาเผ่าถิ่นนับว่าเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่มีลักษณะทางวัฒนธรรมคล้ายคลึงกับลัวะ ข่า และขมุ ซึ่งลักษณะภาษาพูดบางอย่างคล้ายคลึงกันจนนักภาษาศาสตร์เชื่อว่าชนเผ่าเหล่านี้สืบเชื้อสายมาจากบรรพบุรุษเดียวกัน กล่าวกันว่าชาวเขาเผ่าถิ่นในประเทศไทยได้อพยพมาจากพื้นที่ในแขวงไซบุรีประเทศลาว และอพยพเข้าอยู่ในประเทศไทยราว ๆ 100 ปีที่ผ่านมา แต่นักวิชาการบางท่านมีความเห็นว่าชาวเขาเผ่าถิ่นได้อยู่ในดินแดนแถบนี้ก่อนที่ชาวไทยจะเข้ามาตั้งถิ่นฐาน (ชนัญ, 2530)

ในจังหวัดน่านชาวเขาเผ่าถิ่นส่วนใหญ่ตั้งถิ่นฐานบริเวณต้นน้ำลำธารของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่าน เช่น น้ำคอน น้ำเปือ น้ำว้า น้ำขว้าง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้อยู่ในเขตอำเภอเชียงกลาง อำเภอทุ่งช้าง และอำเภอปัว ซึ่งในช่วง พ.ศ. 2510 – 2526 เกิดเหตุการณ์ความไม่สงบทางการเมือง ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ตามพื้นที่ภูเขาบางส่วนในจังหวัดน่าน ได้อพยพหนีภัยคอมมิวนิสต์มาอยู่บริเวณพื้นที่ราบ (จุไรรัตน์ และพงศ์กฤษฎ์, 2535) สมาชิกบางส่วน of ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ก็เช่นกันได้อพยพไปตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณหมู่บ้านปารวก ตำบลพระธาตุ อำเภอเชียงกลาง เป็นระยะเวลาประมาณ 11 ปี จนกระทั่งเหตุการณ์สู้รบได้สงบลงชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาจึงได้ย้ายกลับไปตั้งถิ่นฐานบริเวณที่เดิม จะมีบางส่วนเท่านั้นที่ยังปักหลักอยู่ที่หมู่บ้านปารวกตามเดิม

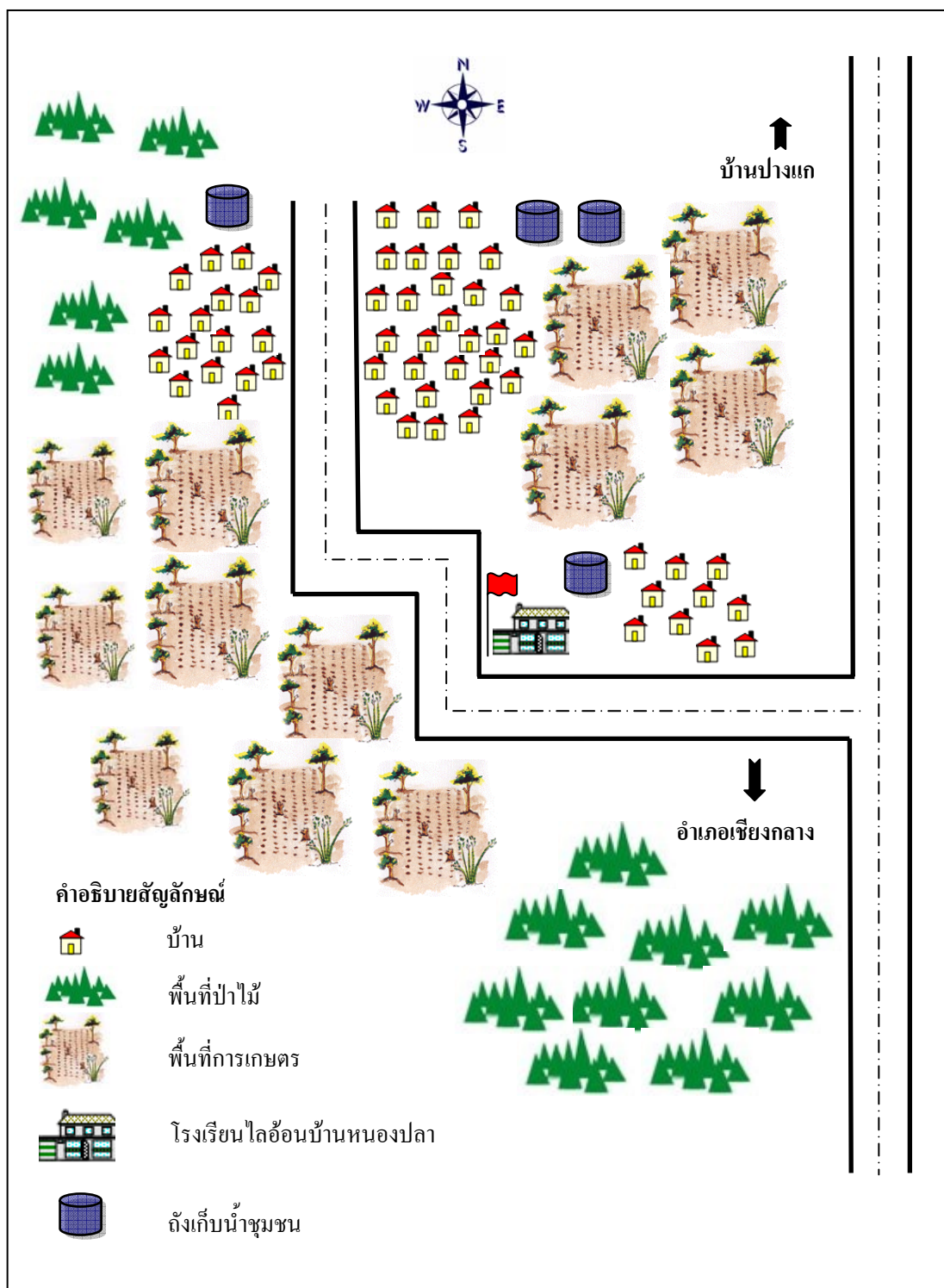
ลักษณะบ้านเรือนของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลานั้นตั้งอยู่บริเวณเชิงเขามีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 800 เมตร ซึ่งที่ตั้งหมู่บ้านนั้นอยู่บริเวณแหล่งน้ำ ซึ่งชาวบ้านหมู่บ้านหนองปลาได้อาศัยน้ำจากลำน้ำเปือในการอุปโภคเป็นหลัก และมีบางครัวเรือนได้ขุดบ่อน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง สภาพบ้านเรือนจะยกพื้นได้สูงเสียบ้านใช้ไม้เนื้อแข็ง จากการสัมภาษณ์นายศรีวรรณ จิตตรง ผู้ใหญ่บ้านหนองปลา ทราบว่าในอดีตลักษณะบ้านเรือนของหมู่บ้านหนองปลาใช้ฝาบ้านและโครงเรือนทำด้วยไม้ไผ่ หลังคามุงด้วยใบหวาย มีได้ทุนบ้านไว้เป็นที่เก็บฟืน วางครกและกระเดื่องไว้สำหรับตำข้าว และบางบ้านกั้นเล้าไว้เลี้ยงหมู (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา

หมู่บ้านหนองปลา ตั้งอยู่หมู่ที่ 10 ตำบลพระธาตุ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ห่างจากตัวอำเภอยางชุมน้อยเป็นระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร ตามเส้นทางสาย น่าน - พะเยา เลี้ยวขวาที่บ้านนาหมื่น เขตอำเภอยางชุมน้อย และทางขึ้นเขา ระยะทางอีกประมาณ 10 กิโลเมตร ซึ่งพื้นที่ตั้งหมู่บ้านมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ต่าง ๆ ดังนี้ (ภาพที่ 8)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตหมู่บ้านปางแก อำเภอยางชุมน้อย
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตพื้นที่ป่าฝืนฝืน หน่วยจัดการต้นน้ำเปือย
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตหมู่บ้านกอก อำเภอยางชุมน้อยจังหวัดศรีสะเกษ
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตพื้นที่ป่าฝืนฝืน หน่วยจัดการต้นน้ำเปือย

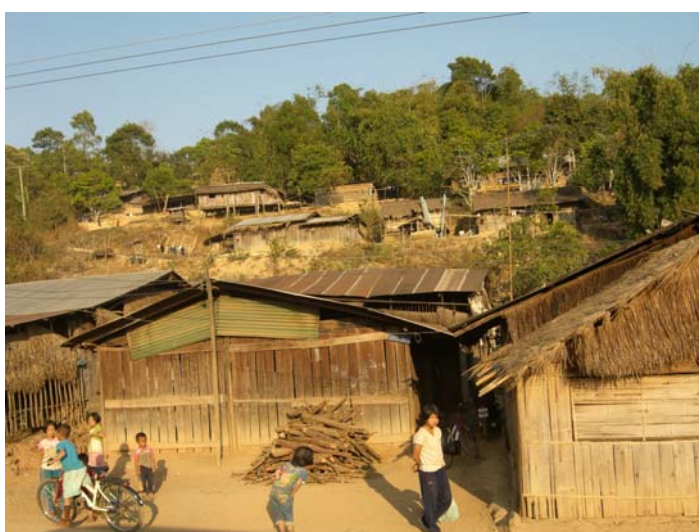


ภาพที่ 8 แผนที่ชุมชนหมู่บ้านหนองปลา

1.2 ชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

หมู่บ้านปางแกสมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่เป็นชาวเขาเผ่าม้ง ซึ่งเริ่มอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน ประมาณ พ.ศ. 2510 และตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรใน พ.ศ. 2524 ด้วยการสนับสนุนจากภาครัฐ เพื่อสลายมวลชนจากพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ในอดีตสมาชิกในชุมชนประกอบอาชีพการเกษตร คือ ปลูกข้าวไร่ ปลูกผัก เพื่อบริโภค และปลูกฝิ่นเป็นอาชีพหลัก เพื่อเป็นรายได้ ต่อมาภาครัฐได้ปราบปรามการปลูกฝิ่น และส่งเสริมให้ปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ถั่วลิสง และกะหล่ำปลี สมาชิกในชุมชนจึงได้เปลี่ยนรูปแบบการผลิตเป็นการปลูกพืชเศรษฐกิจเพื่อการค้า เกือบทั้งหมด (คณะกรรมการป่าชุมชนหมู่บ้านปากกลาง, มมป)

ชาวม้งนิยมสร้างบ้านเรือนอยู่ใกล้ชิดกันเป็นกลุ่มเครือญาติ ขนาดของหมู่บ้านจะมีตั้งแต่กลุ่มเล็ก ๆ ประมาณ 4 - 5 หลังคาเรือน จนถึง 100 หลังคาเรือน การปลูกบ้านของชาวม้งจะปลูกครอบดิน โดยใช้พื้นดินเป็นพื้นเรือน (ภาพที่ 9) โดยจะมีการเสี่ยงทายล่วงหน้าว่าภูมิประเทศบริเวณนั้นเหมาะสมที่จะก่อสร้างบ้านเรือนได้หรือไม่ เพราะถ้าที่ตั้งของบ้านไม่เหมาะสมอาจทำให้ครอบครัวมีเหตุเภทภัย หรือทำให้เกิดความไม่สงบสุขต่าง ๆ เมื่อเลือกได้พื้นที่ที่ต้องการแล้วจะปรับพื้นที่บริเวณนั้นให้ราบเรียบ แล้วจึงปลูกบ้าน โดยหันหน้าของบ้านไปทางเชิงเขาส่วนที่ลาดลง วัสดุที่ใช้สร้างบ้านโดยทั่วไป จะเป็นวัสดุที่หาได้ตามพื้นที่ ส่วนที่เป็นฝายบ้านอาจเป็นไม้แผ่นที่ใช้ขวานตัดและตากออกเป็นแผ่น หรือนำไม้ไผ่มาสับออกเป็นแผ่น (จักรพันธ์, 2545)



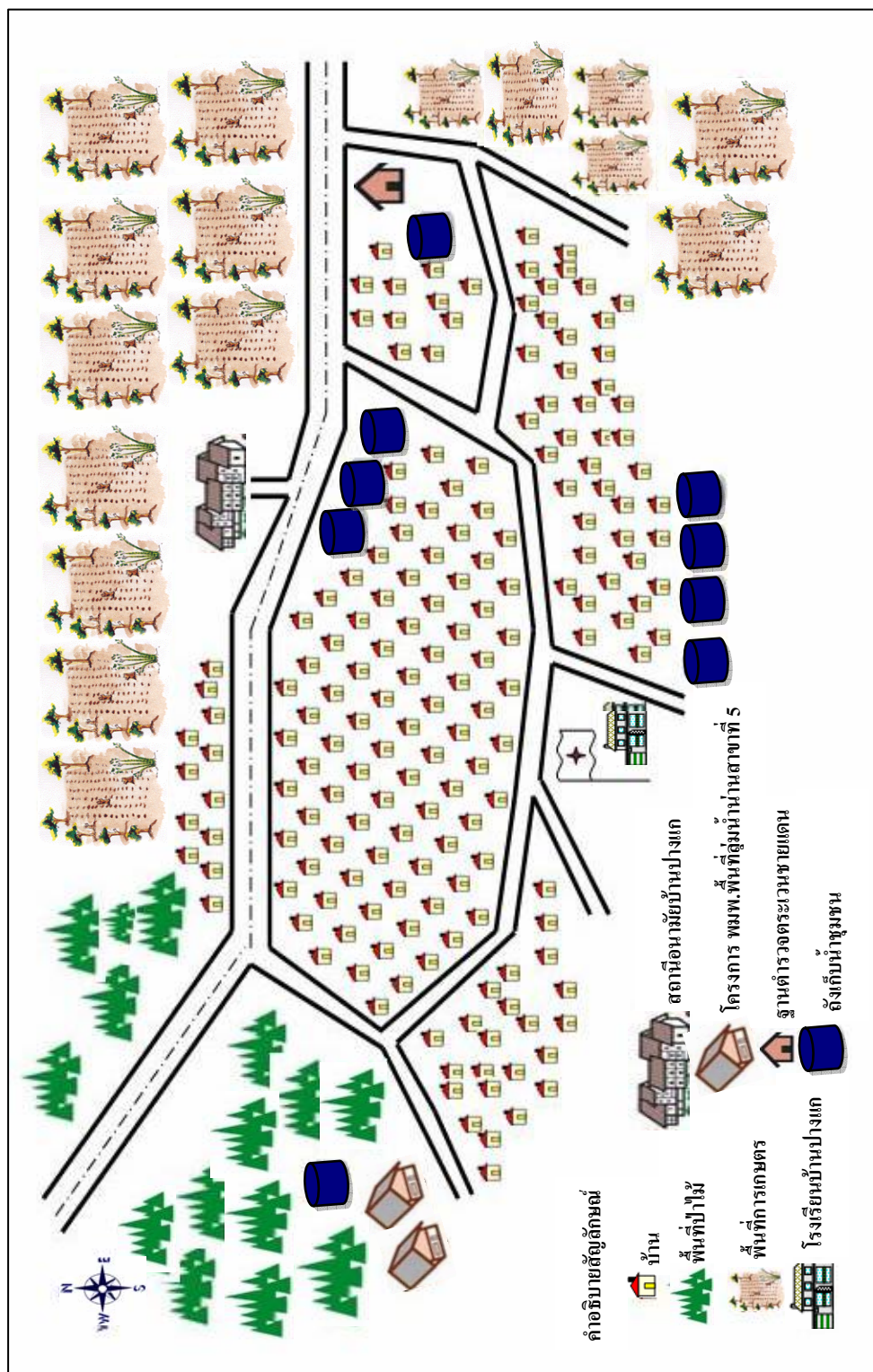
ภาพที่ 9 ลักษณะการตั้งบ้านเรือนของชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

ในช่วง พ.ศ. 2510 – 2526 มีการเคลื่อนไหวของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยใน จังหัดน่าน ทั้งทางด้านการคิดและอุดมการณ์ทางการเมืองซึ่งชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ได้เข้าไปเกี่ยวข้องด้วยทำให้ชาวม้งแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มแรกได้เข้าไปเคลื่อนไหวและเป็น ส่วนหนึ่งของสมาชิกพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย และชาวม้งกลุ่มที่สองได้อพยพย้ายถิ่น ฐานลงมาอยู่พื้นราบตามนโยบายแยกปลาออกจากน้ำของฝ่ายทหาร ซึ่งในอดีตทางทหารได้จัดสรร ที่ทำกินให้กับชาวม้งครอบครัวละ 10 ไร่ แต่ปรากฏว่าเป็นพื้นที่ทับซ้อนกับคนพื้นราบเป็นส่วน ใหญ่ ทำให้ชาวม้งกลุ่มดังกล่าวได้อพยพขึ้นไปอยู่บนพื้นที่ภูเขาเช่นเดิม ในช่วง พ.ศ. 2526 รัฐบาล ต้องการเอาชนะพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยอย่างสมบูรณ์แบบ โดยเฉพาะในเขตอำเภอปัว อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้าง ซึ่งมีฐานที่มั่นที่สำคัญคือบ้านผาแดงซึ่งทางรัฐบาลได้ใช้กำลัง ปราบปรามอย่างหนักจนพรรคคอมมิวนิสต์ได้ประกาศยอมแพ้และกลายเป็นผู้พัฒนาชาติไทยใน ที่สุด

ใน พ.ศ. 2524 กลุ่มชาวม้งเริ่มปักหลักอย่างถาวรบริเวณบ้านหมู่บ้านปางแกในปัจจุบัน โดยเริ่มประกอบอาชีพการเกษตรแบบถาวรตามแนวทางของรัฐบาลซึ่งส่งเสริมให้มีการปลูกไม้ผล ยืนต้นที่มีความมั่นคงโดยการหาพืชให้ชาวม้งบ้านปางแกปลูกทดแทนฝิ่น โดยช่วงแรกชุมชนม้ง บ้านปางแกเริ่มจากการปลูกกาแฟและพืชล้มลุกอีกหลายชนิดเพื่อเป็นรายได้ทดแทนการปลูกฝิ่น จนในที่สุดพืชที่มีความเหมาะสมและสร้างรายได้ให้แก่สมาชิกในชุมชนที่เข้าร่วม โครงการคือลิ้นจี่ ซึ่งเป็นผลไม้เมืองหนาวที่รัฐบาลนำสายพันธุ์มาจากประเทศจีน โดยมีหน่วยงานที่ส่งเสริมในพื้นที่ คือ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในประเทศ (กอ.รม.น) และกรมส่งเสริมการเกษตร โดยมิ การพัฒนารูปแบบการเกษตรแบบดั้งเดิมของชุมชนจากที่เป็นการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นการเกษตร แผนใหม่ในการผลิตเพื่อขาย ซึ่งเป็นแรงจูงใจที่ทำให้ชาวม้งต้องการพื้นที่เพื่อการผลิตมากขึ้นโดย การบุกรุกพื้นที่บริเวณรอบ ๆ ชุมชน พร้อมกับการได้รับจัดสรรที่ทำกินอย่างเป็นทางการจากทาง ภาครัฐในการปลูกไม้ผลยืนต้นตามนโยบายส่งเสริมของภาครัฐจึงทำให้ลิ้นจี่เป็นพืชรายได้หลักของ ชุมชนม้งหมู่บ้านปางแกตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (สัมภาษณ์อดีตผู้ใหญ่บ้านปรีชา แซ่ม้า)

ปัจจุบันหมู่บ้านปางแก ตั้งอยู่หมู่ที่ 9 ตำบลทุ่งช้าง อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน โดยสามารถเดินทางโดยรถยนต์ถนนลาดยางสาย น่าน - ทุ่งช้าง เลี้ยวขวาที่บ้านนาหนูน มีระยะทางห่างจากอำเภอเชียงกลางประมาณ 24 กิโลเมตร โดยหมู่บ้านปางแกมีอาณาเขตพื้นที่ติดต่อดังนี้ (ภาพที่ 10)

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตหมู่บ้านมณีพฤษ อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตหมู่บ้านค้ำส่อ อำเภอปัว จังหวัดน่าน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดอยภูคาผาแดง
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตหมู่บ้านหนองปลา อำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน



ภาพที่ 10 แผนที่ชุมชนหมู่บ้านปางแก

2. สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของชุมชนบริเวณลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้งสองหมู่บ้านผู้ศึกษาได้ใช้แบบสอบถามเพื่อสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้ให้ข้อมูลของทั้งสองหมู่บ้าน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า พ.ศ. 2549 – 2550 หมู่บ้านหนองปลา มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 56 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 193 คน และหมู่บ้านปางแกมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 172 ครัวเรือน มีจำนวนประชากร 1,134 คน ซึ่งผลการศึกษาด้านเศรษฐกิจ และสังคมของทั้งสองชุมชนมีดังนี้

2.1 เพศ

ผลการศึกษาพบว่าหมู่บ้านหนองปลาผู้ให้ข้อมูลซึ่งส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 69.66 เป็นเพศชาย และร้อยละ 30.34 เป็นเพศหญิง ส่วนหมู่บ้านปางแก ร้อยละ 88.95 เป็นเพศชาย และร้อยละ 11.05 เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 3)

2.2 อายุ

ผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลของหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 51.78 อยู่ในช่วงอายุ 26 - 40 ปีมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 26.78 อยู่ในช่วงอายุ 41 – 55 ปี สำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่า 55 ปี นั้นมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 7.14 ส่วนหมู่บ้านปางแก ร้อยละ 44.76 เป็นผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 26 - 40 ปีมากที่สุด รองลงมาร้อยละ 33.13 อยู่ในช่วงอายุ 41 – 55 ปี ผู้ที่มีอายุมากกว่า 55 ปี มีจำนวนร้อยละ 11.04 ซึ่งกล่าวได้ว่าผู้ให้ข้อมูลในภาพรวมอยู่ในช่วงอายุที่มีหน้าที่การงานก้าวหน้า เป็นวัยของการสร้างครอบครัว และภาระค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก (ตารางที่ 3)

2.3 สภาพการสมรส

ผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 98.22 มีสถานภาพสมรสแล้ว มีเพียงผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 1.78 เท่านั้นที่เป็นโสด ส่วนหมู่บ้านปางแกผู้ให้ข้อมูลหลักทั้งหมดมีสถานภาพสมรสแล้วทั้งสิ้น (ตารางที่ 3)

2.4 ระดับการศึกษา

ผลการศึกษาสมาชิกชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาพบว่าผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ร้อยละ 71.42 จบชั้นประถมศึกษา 1 – 4 และมีผู้ได้รับการศึกษามากกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 3.57 ส่วนหมู่บ้านปางแกส่วนใหญ่ผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 51.74 จบชั้นประถมศึกษาระดับประถมศึกษา 1 – 4 และมีผู้จบการศึกษามากกว่าชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ร้อยละ 1.16 จากการสัมภาษณ์ถึงสาเหตุที่ผู้ให้ข้อมูลทั้งสองชุมชนมีระดับการศึกษาไม่สูง เนื่องจากในอดีตการเดินทางค่อนข้างลำบาก และบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ยึดครองของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วิญญู (2545) พบว่าในช่วง พ.ศ. 2510 – 2526 บริเวณพื้นที่ภูเขาบริเวณจังหวัดพะเยา และจังหวัดน่าน ประชาชนส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษาในระบบสาเหตุเนื่องจากเป็นพื้นที่อิทธิพลของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย และมีการสู้รบกันอย่างรุนแรง (ตารางที่ 3)

2.5 อาชีพ

ผลการศึกษาพบว่าหมู่บ้านหนองปลาผู้ให้ข้อมูลร้อยละ 87.50 ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก รองลงมาร้อยละ 8.92 ประกอบอาชีพรับจ้าง เช่นเดียวกับหมู่บ้านปางแกที่ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ร้อยละ 94.76 ประกอบอาชีพการเกษตรเป็นหลัก รองลงมาร้อยละ 1.74 ประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และอาชีพอื่น (ตารางที่ 3)

2.6 รายได้

ผลการศึกษาพบว่าสมาชิกทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่มีรายได้อยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือส่วนมากมีรายได้รวมตลอดปีน้อยกว่า 10,000 บาท ซึ่งหมู่บ้านหนองปลาที่มีจำนวนร้อยละ 66.07 และหมู่บ้านปางแกมีจำนวนร้อยละ 32.55 ซึ่งรายได้หลักของสมาชิกในชุมชนทั้งสองหมู่บ้านมาจากการเกษตร โดยหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 42.85 มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 45.93 มีรายได้อยู่ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท ส่วนรายได้รองมาจากการรับจ้างโดยหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 44.64 มีรายได้ $\leq 5,000$ และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 64.43 มีรายได้ $\leq 5,000$ บาท (ตารางที่ 3)

2.7 รายจ่ายของครัวเรือน

จากผลการศึกษาการใช้จ่ายของสมาชิกในชุมชน พบว่าสมาชิกในชุมชนหมู่บ้านหนองปลาส่วนใหญ่จำนวนร้อยละ 44.64 มีรายจ่ายรวมน้อยกว่า 10,000 บาท ส่วนหมู่บ้านปางแกส่วนใหญ่มีรายจ่ายรวมอยู่ที่ 10,000 – 20,000 บาท จำนวนร้อยละ 21.51 ซึ่งรายจ่ายของทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่ใช้จ่ายสำหรับการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน เช่น อาหาร เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และค่าเล่าเรียนบุตรหลาน รองลงมาคือรายจ่ายในภาคการเกษตรในการซื้อเมล็ดพันธุ์และอุปกรณ์ในการเพาะปลูก (ตารางที่ 3)

2.8 ภาวะเงินออม และหนี้สิน

จากผลการศึกษาพบว่าหมู่บ้านหนองปลาไม่มีเงินออมเพียง 1 ครัวเรือน เฉลี่ย 119.04 บาทต่อปี และภาวะหนี้สินพบว่าชุมชนมีหนี้สินเฉลี่ย 10,363.04 บาทต่อปี และหมู่บ้านปางแกพบว่าชุมชนมีเงินออม 7 ครัวเรือน เฉลี่ย 780.86 บาทต่อปี และภาวะหนี้สินพบว่าทั้งชุมชนมีหนี้สินเฉลี่ย 22,695.65 บาทต่อปี ซึ่งหนี้สินของทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่มาจากการใช้จ่ายสำหรับอุปโภคบริโภคในครัวเรือน รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และค่าเล่าเรียนบุตรหลาน รองลงมาคือหนี้สินในภาคการเกษตร (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ลักษณะส่วนบุคคล และสภาพทางเศรษฐกิจของผู้ให้ข้อมูลในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

ลักษณะส่วนบุคคล และสภาพทางเศรษฐกิจ	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	39	69.66	153	88.95
หญิง	17	30.34	19	11.05
อายุ				
< 25	8	14.28	18	10.46
26-40	29	51.78	77	44.76
41-55	15	26.78	57	33.13
> 55	4	7.14	19	11.04

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคลและ สภาพทางเศรษฐกิจ	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
สภาพการสมรส				
แต่งงานแล้ว	55	98.22	172	100
โสด/ม้าย	1	1.78	0	0
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้รับการศึกษา	5	8.92	51	29.65
ป.1- ป.4	40	71.42	89	51.74
ป.5- ป.6	4	7.14	21	12.20
ม.1- ม.3	1	1.78	7	4.06
ม.4- ม.6	4	7.14	2	1.16
> ม.6	2	3.57	2	1.16
อาชีพหลัก				
เกษตรกรรวม	49	87.50	163	94.76
รับจ้าง	5	8.92	3	1.74
ค้าขาย	0	0	3	1.74
อาชีพอื่นๆ	2	3.57	3	1.74
อาชีพรอง				
ไม่มี	2	3.57	62	36.04
เกษตรกรรวม	2	3.57	24	13.95
รับจ้าง	31	55.35	40	23.25
ค้าขาย	2	3.57	22	12.79
อื่นๆ	19	33.92	24	13.95
รายได้รวม				
≤10,000	37	66.07	56	32.55
10,000-20,000	11	19.64	34	19.76
20,000-30,000	6	10.71	45	26.16
30,000-40,000	1	1.78	0	0
40,000-50,000	1	1.78	15	8.72
> 50,000	0	0	22	12.79

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคลและ สภาพทางเศรษฐกิจ	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
	เฉลี่ย	13,838.09 บาท	เฉลี่ย	26,730.43 บาท
	สูงสุด	100,000 บาท	สูงสุด	100,000 บาท
	ต่ำสุด	500 บาท	ต่ำสุด	5,000 บาท
รายได้เฉพาะกลุ่มผลิตทางการเกษตร				
≤5,000	21	37.5	41	23.83
5,000-10,000	24	42.85	79	45.93
10,000-15,000	3	5.35	15	8.72
15,000-20,000	3	5.35	22	12.79
20,000-25,000	0	0	0	0
25,000-30,000	3	5.35	8	4.65
>30,000	2	3.57	7	4.06
	เฉลี่ย	9,364.86 บาท	เฉลี่ย	12,478.26 บาท
	สูงสุด	50,000 บาท	สูงสุด	60,000 บาท
	ต่ำสุด	0 บาท	ต่ำสุด	0 บาท
รายได้เฉพาะกลุ่มรับจ้าง				
≤5,000	25	44.64	111	64.53
5,000-10,000	24	42.85	25	14.53
10,000-15,000	5	8.92	12	6.97
15,000-20,000	0	0	15	8.72
20,000-25,000	0	0	0	0
25,000-30,000	2	3.57	0	0
>30,000	0	0	9	5.23
	เฉลี่ย	6,275.00 บาท	เฉลี่ย	8,607.14 บาท
	สูงสุด	24,000 บาท	สูงสุด	35,000 บาท
	ต่ำสุด	0 บาท	ต่ำสุด	1,500 บาท

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล และสภาพทางเศรษฐกิจ	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
รายจ่ายรวม				
≤10,000	25	44.64	30	17.44
10,000-20,000	19	33.92	37	21.51
20,000-30,000	5	8.92	34	19.76
30,000-40,000	1	1.78	34	19.76
40,000-50,000	1	1.78	11	6.39
> 50,000	1	1.78	26	15.11
	เฉลี่ย	15,257.14 บาท	เฉลี่ย	33,673.91 บาท
	สูงสุด	70,000 บาท	สูงสุด	120,000 บาท
	ต่ำสุด	300 บาท	ต่ำสุด	4,000 บาท
รายจ่ายในด้านการเกษตร				
≤5,000	52	92.85	105	61.04
5,000-10,000	2	3.57	45	26.16
10,000-15,000	0	0	11	6.39
15,000-20,000	2	3.57	7	4.06
20,000-25,000	0	0	0	0
25,000-30,000	0	0	0	0
> 30,000	0	0	4	2.32
	เฉลี่ย	2,459.45 บาท	เฉลี่ย	6,760.86 บาท
	สูงสุด	20,000 บาท	สูงสุด	40,000 บาท
	ต่ำสุด	0 บาท	ต่ำสุด	0 บาท
รายจ่ายในครัวเรือน				
≤10,000	35	62.50	78	45.34
10,000-15,000	9	16.07	11	6.39
15,000-20,000	9	16.07	30	17.44
20,000-25,000	0	0	3	1.74
25,000-30,000	2	3.57	15	8.72
30,000-35,000	0	0	5	2.90
35,000-40,000	0	0	15	8.72

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล และสภาพทางเศรษฐกิจ	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวนครัวเรือน	ร้อยละ
> 40,000	1	1.78	15	8.72
	เฉลี่ย	11,498.80 บาท	เฉลี่ย	19,445.65 บาท
	สูงสุด	54,000 บาท	สูงสุด	60,000 บาท
	ต่ำสุด	300 บาท	ต่ำสุด	1,000 บาท
เงินออม				
0	55	98.21	165	95.93
1-20,000	1	1.79	7	4.07
20,001-40,000	0	0.00	0	0.00
40,001-60,000	0	0.00	0	0.00
> 60,000	0	0.00	0	0.00
	เฉลี่ย	119.04 บาท	เฉลี่ย	760.86 บาท
	สูงสุด	5,000 บาท	สูงสุด	20,000 บาท
	ต่ำสุด	0 บาท	ต่ำสุด	0 บาท
หนี้สิน				
0	41.07	23	64	37.21
1-20,000	51.79	29	45	26.16
20,001-40,000	5.36	3	37	21.51
40,001-60,000	1.79	1	11	6.40
> 60,000	0.00	0	15	8.72
	เฉลี่ย	2,459.45 บาท	เฉลี่ย	22,695.65 บาท
	สูงสุด	20,000 บาท	สูงสุด	150,000 บาท
	ต่ำสุด	0 บาท	ต่ำสุด	0 บาท

2.9 การถือครองที่ดิน

จากผลการศึกษาพบว่าหมู่บ้านหนองปลา มีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 9 ไร่ โดยครัวเรือนที่มีพื้นที่ถือครองสูงสุด 25 ไร่ และต่ำสุด 2 ไร่ โดยร้อยละ 94.64 ระบุว่าที่ดินที่ใช้ประกอบอาชีพการเกษตรนั้นเป็นของตนเอง และร้อยละ 5.36 ไม่มีพื้นที่ถือครอง ส่วนหมู่บ้านปางแกมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ย 16 ไร่ โดยครัวเรือนที่มีพื้นที่ถือครองสูงสุด 40 ไร่ และต่ำสุด 5 ไร่ และทุกครัวเรือนระบุว่าที่ดินที่ครอบครัวยุบรวมประกอบอาชีพการเกษตรเป็นของที่ดินของตนเอง และจากผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลทั้งสองหมู่บ้านระบุว่าที่ดินของตนเองไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการครอบครอง สาเหตุเนื่องจากบริเวณที่ทั้งสองชุมชนครอบครองและอยู่อาศัยเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคาผาแดง และเป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ดังนั้นพื้นที่ที่ครอบครองจึงไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ ทั้งสิ้น (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การถือครองที่ดินของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน

การถือครองที่ดิน	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)			หมู่บ้านปางแก (N = 172)		
	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	หมายเหตุ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	หมายเหตุ
มีพื้นที่ถือครอง	56	94.64	เฉลี่ย 9 ไร่	172	38.95	เฉลี่ย 16 ไร่
< 5	7	14.05	สูงสุด 25 ไร่	3	11.04	สูงสุด 40 ไร่
5-10	24	42.28	ต่ำสุด 2 ไร่	67	33.13	ต่ำสุด 5 ไร่
11-15	12	19.14		19	15.11	
16-20	5	13.12		57	38.95	
> 20	3	6.05		26	11.04	
ไม่มีพื้นที่ถือครอง	3	5.36		0	0	
ความเพียงพอ						
เพียงพอ	18	32.14		74	43.02	
ไม่เพียงพอ	38	67.85		98	56.97	
เอกสารสิทธิ์						
มี	0	0		0	0	
ไม่มี	56	100		110	100	

2.10 ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน

ผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาทุกครัวเรือน ระบุว่าอยู่อาศัยในหมู่บ้านหนองปลามากกว่า 40 ปี หรือตั้งแต่เกิด ส่วนหมู่บ้านปางแกระระบุว่าร้อยละ 32.55 ได้อยู่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านปางแกระมากกว่า 40 ปี หรือตั้งแต่เกิด ส่วนอีกร้อยละ 67.45 ระบุว่าย้ายมาจากพื้นที่อื่นซึ่งเป็นกลุ่มผู้ให้ข้อมูลที่มีอายุมากส่วนใหญ่อพยพหนีภัยสงครามมาจากประเทศเพื่อนบ้าน สำหรับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านปางแกระที่ระบุว่าอาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็ดตอนบนมาตั้งแต่เกิดส่วนใหญ่เป็นรุ่นลูกของผู้อพยพมาจากพื้นที่อื่น (ตารางที่ 5)

2.11 แหล่งข่าวสารที่ได้รับในชุมชน

ผลการศึกษาพบว่า แหล่งข่าวสารความเคลื่อนไหวในสังคมที่ได้รับ ผู้ให้ข้อมูลทั้งสองหมู่บ้านระบุว่ามาของแหล่งข่าว มากที่สุด คือ รายการวิทยุ โดยหมู่บ้านหนองปลา มีจำนวนร้อยละ 78.57 และหมู่บ้านปางแกระจำนวนร้อยละ 98.25 รองลงมาคือรายการโทรทัศน์ โดยหมู่บ้านหนองปลา มีจำนวนร้อยละ 71.45 และหมู่บ้านปางแกระจำนวนร้อยละ 90.69 และรองลงมา ได้แก่ หอกระจายข่าวของหมู่บ้าน และเจ้าหน้าที่ภาครัฐตามลำดับ (ตารางที่ 5)

2.12 ประสบการณ์เข้ารับการฝึกอบรม

จากผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 62.50 และหมู่บ้านปางแกระร้อยละ 44.76 ระบุว่าเคยมีประสบการณ์เข้ารับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ส่วนผู้ให้ข้อมูลนอกเหนือจากนี้ระบุว่าไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม (ตารางที่ 5)

2.13 การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ

จากผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 85.72 และหมู่บ้านปางแกระร้อยละ 76.74 มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐอย่างสม่ำเสมอ (ตารางที่ 5) โดยพบว่าทั้งสองชุมชนมีการติดต่อเกี่ยวกับการจัดทำแนวป้องกันไฟป่ามากที่สุด รองลงมาคือประเด็นเกี่ยวกับการจัดหาแหล่งน้ำและการทำฝาย การเรียนรู้เกี่ยวกับการขยายพันธุ์พืช การอบรมวิชาชีพและการพัฒนาอาชีพต่าง ๆ ของชุมชน

2.14 การเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

ผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 80.66 และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 55.82 ระบุว่าได้เข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จากการสัมภาษณ์ผู้นำทั้งสองชุมชนพบว่าส่วนใหญ่เป็นการทำแนวกันไฟและสร้างฝายต้นน้ำลำธารในพื้นที่หมู่บ้านของตน (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 การรับรู้ข่าวสาร การเข้ารับการฝึกอบรมการจัดการทรัพยากร การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ และการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากร ของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

ลักษณะทางสังคม	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ
ระยะเวลาการตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้าน				
> 40 ปี หรือเกิดในหมู่บ้านนี้	56	100	56	32.55
ย้ายมาจากที่อื่น	0	0	116	67.45
แหล่งข่าวสารที่ได้รับ (ระบุได้มากกว่า 1 แห่ง)				
รายการวิทยุ	44	78.57	169	98.25
รายการโทรทัศน์	40	71.42	156	90.69
หนังสือพิมพ์	0	0	0	0
หอกระจายข่าว	35	62.50	72	41.86
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	10	17.85	59	34.30
การเข้ารับการฝึกอบรมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ				
เคยเข้ารับการฝึกอบรม	35	62.50	77	44.76
ไม่เคยเข้ารับการฝึกอบรม	21	37.50	95	55.23
การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ				
เคย	48	85.71	132	76.74
ไม่เคย	8	14.29	40	23.26

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ลักษณะทางสังคม	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)	
	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	ร้อยละ
ประเด็นที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ				
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	2	3.57	7	4.06
การใช้น้ำและการจัดหาแหล่งน้ำ	10	17.85	46	26.74
การใช้ประโยชน์ป่าไม้	0	0	0	0
วิธีการขยายพันธุ์พืช	2	3.57	14	8.13
การทำแนวกันไฟ	38	67.85	91	52.90
การอบรมวิชาชีพและการพัฒนาต่าง ๆ	4	7.14	14	8.13
การเข้าร่วมกิจกรรมในการอนุรักษ์				
เคย	45	80.36	96	55.82
ไม่เคย	11	19.64	76	44.18

3. ขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบนพื้นที่ครอบครองตามแนวคิดการวิเคราะห์ ร่องรอยทางนิเวศ

การศึกษาถึงขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของทั้งสองชุมชนนั้น เป็นการทำความเข้าใจถึงพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรภายใต้ลักษณะทางกายภาพที่ชุมชนตั้งถิ่นฐานอยู่ ผ่านการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ (Ecological Footprint Analysis) ในระดับชุมชน โดยใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ 2 ส่วน คือ ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ทั้งสองชุมชนมีกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี รวมทั้งที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐ และขนาดการใช้ประโยชน์พื้นที่ในรูปแบบต่าง ๆ ของชุมชน จากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 -2550

ในส่วนแรกจะกล่าวถึงขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ ของชุมชน ซึ่งเป็นขนาดพื้นที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐของทั้งสองชุมชน และส่วนที่สองจะแสดงขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ ได้แก่ ขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้าน ขนาดพื้นที่เพื่อการผลิตอาหาร (พื้นที่เพาะปลูกพืชเพื่อบริโภคในครัวเรือน และเพื่อขายผลผลิตทางการเกษตร) ขนาดพื้นที่เพื่อดูแลสุขภาพ รับรองได้ออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (พื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชุมชน) จากนั้นเป็นการเปรียบเทียบระหว่างขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐ กับขนาดพื้นที่ที่ชุมชนใช้ประโยชน์ตามแนวคิดของการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศเพื่อให้ทราบถึงส่วนต่างของขนาดพื้นที่ทั้งสอง ซึ่งแสดงถึงขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่แต่ละประเภทของทั้งสองชุมชน

อย่างไรก็ตามขนาดพื้นที่ที่ชุมชนใช้ประโยชน์ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ ยังมีขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์อีกชนิดหนึ่ง ในการผลิตอาหารเพื่อบริโภคที่ชุมชนผลิตขึ้นเองไม่ได้ หรือผลิตได้แต่ไม่เพียงพอสำหรับบริโภคภายในชุมชน ทำให้สมาชิกในชุมชนจึงจะต้องนำเข้าผลผลิตดังกล่าวจากภายนอกชุมชน ซึ่งในการนำเข้าผลผลิตจากพื้นที่อื่นที่ไม่ใช่ของชุมชน ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศจะต้องรวมขนาดพื้นที่เพื่อการผลิตของผลผลิตดังกล่าวเป็นพื้นการใช้ประโยชน์ของชุมชนด้วยเช่นกัน

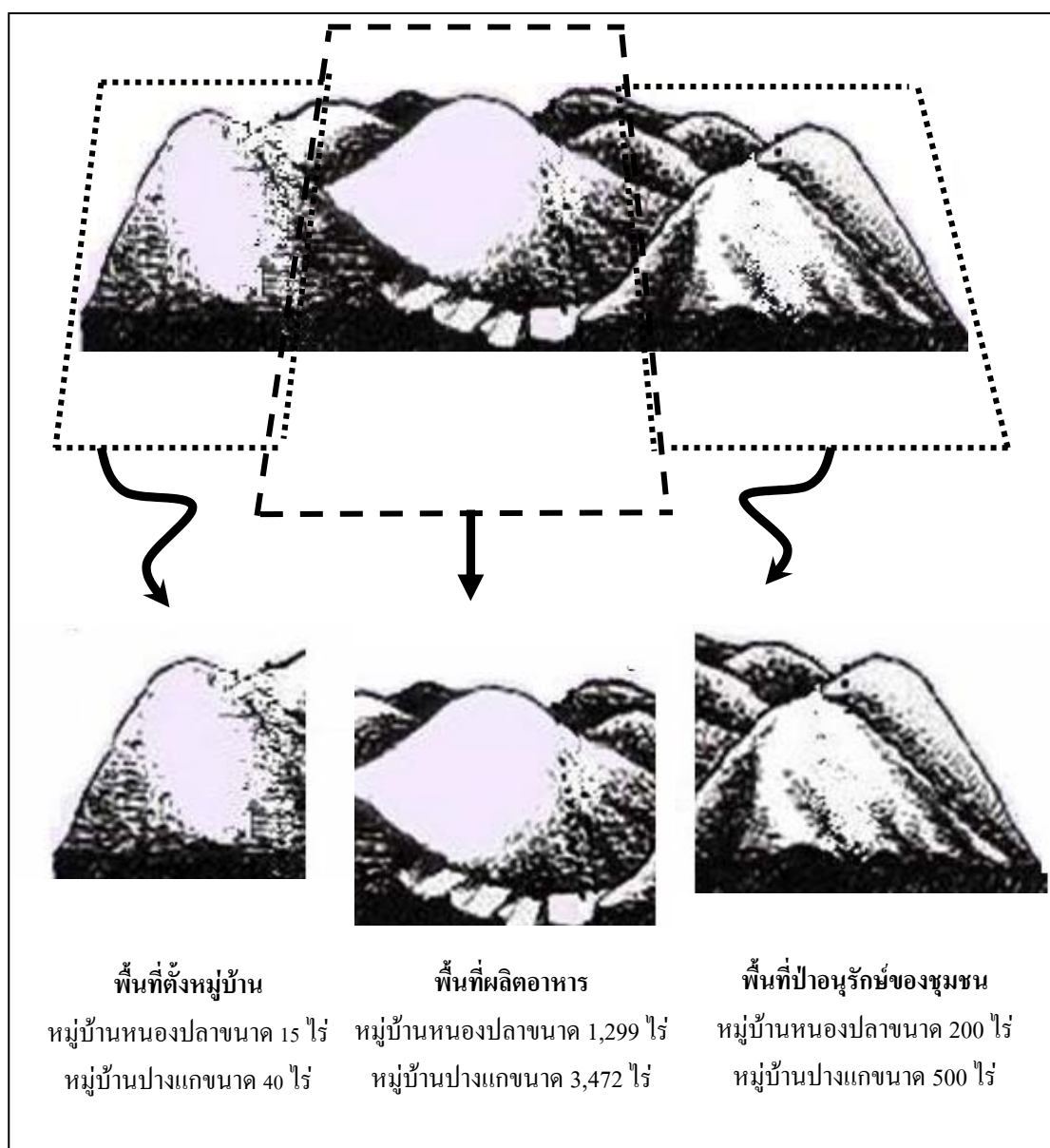
จากผลการศึกษาพบว่าชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ในแต่ละประเภทและขนาดต่าง ๆ พ.ศ. 2549 – 2550 ดังนี้

3.1 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

ผลการศึกษาพบว่าชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก มีพื้นที่ครอบครอง หรือพื้นที่ที่ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ จาริต ประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐ ในแต่ละประเภทและมีขนาดต่าง ๆ ดังตารางที่ 6 และ ภาพที่ 11

ตารางที่ 6 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ ตามจาริตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรร จากภาครัฐของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หมู่บ้านหนองปลา N = 56			หมู่บ้านปางแก N = 172		
	จำนวน ครัวเรือน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	จำนวน ครัวเรือน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ตั้งหมู่บ้าน	56	15	1.15	172	40	0.93
2. ปลูกร้างไร่	44	255	19.63	56	571	13.33
3. ปลูกร้างไร่	53	386	29.72	123	954	22.28
4. ปลูกร้างไร่	-	-	-	78	249	5.82
5. ปลูกร้างไร่	51	443	34.10	164	1,968	45.96
6. ป่าอนุรักษ์ของชุมชน	-	200	15.40	-	500	11.68
รวม	-	1,299	-	-	4,282	-



ภาพที่ 11 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรร
จากภาครัฐของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

จากตารางที่ 13 และภาพที่ 11 อธิบายได้ว่า พ.ศ. 2549 – 2550 หมู่บ้านหนองปลา มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งสิ้น 1,299 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่ตั้งหมู่บ้านจำนวน 15 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.15 พื้นที่ทำการเกษตรจำนวน 1,084 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่จำนวน 255 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 19.63 พื้นที่ปลูกข้าวโพดจำนวน 386 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 29.72 และพื้นที่ปลูกลิ้นจี่จำนวน 443 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 34.10 ส่วนพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชุมชนนั้นมีจำนวน 200 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.40

ส่วนหมู่บ้านปางแกมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งสิ้น 4,282 ไร่ โดยแบ่งเป็นพื้นที่หมู่บ้านจำนวน 40 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.93 พื้นที่ทำการเกษตรทั้งสิ้น 3,742 ไร่ ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่จำนวน 571 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 13.33 พื้นที่ปลูกข้าวโพดจำนวน 954 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 22.28 พื้นที่ปลูกกะหล่ำปลีจำนวน 249 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.82 และพื้นที่ปลูกลิ้นจี่จำนวน 1,968 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 45.96 ส่วนพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชุมชนนั้นมีจำนวน 500 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.68

3.2 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ

เมื่อทราบถึงประเภทและขนาดการใช้ประโยชน์พื้นที่ของชุมชนทั้งสองหมู่บ้านตามกรรมสิทธิ์ ตามจารีตประเพณี และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐในลักษณะต่าง ๆ แล้ว ขั้นตอนมาจึงเป็นการวิเคราะห์ถึงขนาดพื้นที่ที่ชุมชนทั้งสองหมู่บ้านใช้ประโยชน์ พ.ศ. 2549 – 2550 ตามแนวคิดของการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ ดังนี้

3.2.1 พื้นที่ตั้งหมู่บ้าน (Built Land)

ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาเป็นหมู่บ้านขนาดเล็กมีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 56 ครัวเรือน มีพื้นที่ตั้งหมู่บ้านประมาณ 15 ไร่ เฉลี่ยต่อครัวเรือน 0.27 ไร่ โดยแบ่งออกเป็นพื้นที่กลุ่มบ้านหนองปลาบน จำนวน 5 ไร่ และพื้นที่กลุ่มบ้านหนองปลาต่ำ จำนวน 10 ไร่ (ตารางที่ 7)

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก่นั้นเป็นชุมชนขนาดค่อนข้างใหญ่มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 172 ครัวเรือน มีพื้นที่ตั้งหมู่บ้านประมาณ 40 ไร่ เฉลี่ยต่อครัวเรือน 0.23 ไร่ โดยแบ่งเป็นหมู่บ้านปางแก 1 จำนวน 30 ไร่ และปางแก 2 จำนวน 10 ไร่ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้านของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

หมู่บ้าน	พื้นที่ตั้งหมู่บ้าน	
	ทั้งชุมชน	เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)
หนองปลา (N = 56)	15	0.27
ปางแก (N = 172)	40	0.23

3.2.2 พื้นที่ผลิตอาหาร (Bioproductive Land)

ใน พ.ศ. 2549 – 2550 ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกใช้พื้นที่ผลิตอาหารแบ่งออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ พื้นที่ทำไร่ ซึ่งชุมชนได้ใช้ผลิตอาหารเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก ได้แก่ พื้นที่ปลูกข้าวไร่ และใช้ผลิตเพื่อการค้า ได้แก่ พื้นที่ปลูกข้าวโพด พื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี และพื้นที่ปลูกลิ้นจี่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 8)

ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลามีครัวเรือนที่ปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภค 44 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 255 ไร่ ได้ผลผลิต 88,485 กิโลกรัม ครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดจำหน่ายและเป็นอาหารสัตว์ 53 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 386 ไร่ ได้ผลผลิต 281,394 กิโลกรัม และครัวเรือนที่ปลูกลิ้นจี่เพื่อจำหน่าย 51 ครัวเรือนมีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 443 ไร่ ได้ผลผลิต 488,629 กิโลกรัม

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกมีครัวเรือนที่ปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภค 56 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 571 ไร่ ได้ผลผลิต 171,300 กิโลกรัม ครัวเรือนที่ปลูกข้าวโพดเพื่อขายและเป็นอาหารสัตว์มี 123 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 954 ไร่ ได้ผลผลิต 826,164 กิโลกรัม ครัวเรือนที่ปลูกกะหล่ำปลีเพื่อจำหน่าย 59 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 249 ไร่ ได้ผลผลิต 673,440 กิโลกรัม และครัวเรือนที่ปลูกลิ้นจี่ 164 ครัวเรือน มีพื้นที่เพาะปลูกจำนวน 1,968 ไร่ ได้ผลผลิต 2,481,648 กิโลกรัม

ตารางที่ 8 ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยนบน

พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	หมู่บ้านหนองปลา N = 56			หมู่บ้านปางแก N = 172		
	จำนวน	พื้นที่	ผลผลิต	จำนวน	พื้นที่	ผลผลิต
	ครัวเรือน	(ไร่)	ทั้งหมด (ก.ก)	ครัวเรือน	(ไร่)	ทั้งหมด (ก.ก)
1. ปลูกข้าวไร่	44	255	88,485	56	571	171,300
2. ปลูกข้าวโพด	53	386	281,394	123	954	826,164
3. ปลูกกะหล่ำปลี	-	-	-	78	249	637,440
4. ปลูกลิ้นจี่	51	443	488,629	164	1,968	2,481,648
รวม	-	1,084	-	-	3,742	-

3.2.3 พื้นที่ผลิตอาหารเพื่อบริโภคที่ชุมชนขาดแคลน (Import Bioproductive Land)

พื้นที่เพื่อการผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลนตามแนวคิดของการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศนั้นหมายถึงพื้นที่เพื่อการผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนไม่สามารถผลิตได้หรือผลิตได้แต่ไม่เพียงพอต่อการบริโภคของสมาชิกในชุมชนจึงต้องนำเข้าหรือจัดหาผลผลิตจากภายนอกชุมชน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า พ.ศ. 2549 – 2550 พืชอาหารที่ชุมชนทั้งสองขาดแคลนจนต้องนำเข้าผลผลิตจากภายนอกชุมชน คือ ข้าวสำหรับการบริโภคภายในชุมชนที่ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อการบริโภคทำให้ต้องนำเข้าผลผลิตจากภายนอกชุมชนบางส่วน (ตารางที่ 9)

สำหรับชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ใช้พื้นที่ปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือนจำนวน 255 ไร่ ได้ผลผลิตทั้งหมด 88,485 กิโลกรัม ขณะที่จากการศึกษาพบว่าภายในชุมชนบริโภคข้าวในครัวเรือน เพื่อประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ และเพื่อเป็นอาหารสัตว์ ตลอดทั้งปีจำนวน 124,320 กิโลกรัม เฉลี่ยครัวเรือนละ 2,220 กิโลกรัม ทำให้ทั้งชุมชนขาดแคลนข้าวบริโภค 35,835 กิโลกรัม เฉลี่ยครัวเรือนละ 640 กิโลกรัม จากการสอบถามสมาชิกในชุมชนทราบว่าปริมาณข้าวที่ชุมชนผลิตไม่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนได้ซื้อข้าวมาจากอำเภอเชียงกลาง ซึ่งจากข้อมูลของสำนักงานเกษตรอำเภอเชียงกลางทราบว่า ผลผลิตข้าวเฉลี่ยของอำเภอเชียงกลางเท่ากับ 561 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2550) (ตารางที่ 10) เมื่อวิเคราะห์ถึงพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวที่ชุมชนหมู่บ้านหนองปลาต้องใช้ผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากภายนอกชุมชนพบว่ามีจำนวน 63.87 ไร่ เฉลี่ยครัวเรือนละ 1.14 ไร่ (ตารางที่ 11) ทำให้ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาต้องใช้พื้นที่เพื่อผลิตอาหารเพื่อการบริโภคและจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรรวมทั้งสิ้น 1,147.87 ไร่ เฉลี่ยต่อครัวเรือน 20.50 ไร่ (ตารางที่ 12)

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ใช้พื้นที่ปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือนจำนวน 571 ไร่ ได้ผลผลิตทั้งหมด 171,300 กิโลกรัม ขณะที่จากการศึกษาพบว่าภายในชุมชนบริโภคข้าวในครัวเรือน เพื่อประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ และเพื่อเป็นอาหารสัตว์ตลอดทั้งปีจำนวน 664,524 กิโลกรัม เฉลี่ยครัวเรือนละ 3,863.51 กิโลกรัม ซึ่งทำให้ชุมชนขาดแคลนข้าวในการบริโภค 493,224 กิโลกรัม เฉลี่ยครัวเรือนละ 2,867.55 กิโลกรัม จากการสอบถามสมาชิกในชุมชนทราบว่าปริมาณข้าวที่ชุมชนผลิตไม่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือนได้ซื้อข้าวมาจากอำเภอเชียงกลาง (ตารางที่ 10) เช่นเดียวกับหมู่บ้านหนองปลา เมื่อวิเคราะห์ถึงพื้นที่ในการเพาะปลูกข้าวที่หมู่บ้านปางแกต้องใช้ผลิตข้าวเพิ่มขึ้นจากภายนอกชุมชนพบว่ามีจำนวน 879.18 ไร่ เฉลี่ยครัวเรือน

ละ 5.11 ไร่ (ตารางที่ 11) ทำให้ชุมชนมั่งหมู่บ้านปางแกต้องใช้พื้นที่ผลิตอาหารเพื่อการบริโภคและจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตรรวมทั้งสิ้น 4,621.18 ไร่ เฉลี่ยต่อครัวเรือน 26.87 ไร่ (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 9 ชนิดพืชอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนเพื่อการบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550

พืชอาหารที่ชุมชนขาดแคลน	ปริมาณผลผลิตของชุมชน	ปริมาณการบริโภค		ปริมาณผลผลิตขาดแคลน	
		ทั้งหมดชุมชน (กก./ปี)	เฉลี่ยต่อครัวเรือน (กก./ปี)	ทั้งหมดชุมชน (กก./ปี)	เฉลี่ยต่อครัวเรือน (กก./ปี)
หมู่บ้านหนองปลาข้าว	88,485	124,320	2,220	35,835	640
หมู่บ้านปางแกข้าว	171,300	664,524	3,863.51	493,224	2,867.55

ตารางที่ 10 แหล่งที่มาของพื้นที่ผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนและนำเข้าผลผลิตเพื่อการบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550

แหล่งที่มา	ชนิดพืช	เนื้อที่เพาะปลูก(ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)
อำเภอเชียงกลาง	ข้าว	15,667	561.5

ที่มา: กรมส่งเสริมการเกษตร (2550)

ตารางที่ 11 ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนขาดแคลนในการผลิตอาหารเพื่อบริโภค พ.ศ. 2549 - 2550

หมู่บ้าน	พื้นที่ผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลน	
	ทั้งหมดชุมชน (ไร่)	เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)
บ้านหนองปลา (N = 56)	63.87	1.14
บ้านปางแก (N = 172)	879.18	5.11

ตารางที่ 12 ขนาดพื้นที่ผลิตอาหารทั้งหมดของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนจากการ
วิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 - 2550

หมู่บ้าน	พื้นที่ผลิตอาหาร ของชุมชน (ไร่)		พื้นที่ผลิตอาหาร ที่ขาดแคลน (ไร่)		รวมพื้นที่ผลิตอาหาร ทั้งหมดของชุมชน (ไร่)	
	ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน	ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน	ทั้งหมด	เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน
หนองปลา N = 56	1,084	19.36	63.87	1.18	1,147.87	20.50
ปางแก N = 172	3,742	21.76	879.18	5.11	4,621.18	26.87

3.2.4 พื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล (Absorb CO₂

Land)

พื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ คือ พื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากกิจกรรมการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากการใช้เพื่อการเดินทาง การขนส่ง การประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศกล่าวว่าเป็นต้องมีพื้นที่ป่าไม้จำนวนหนึ่งเพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลดังกล่าว (Wackernagel and Rees, 1996) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ใช้เกณฑ์การคำนวณการเกิดคาร์บอนไดออกไซด์จาก Intergovernmental Panel on Climate Change (1996) โดยน้ำมันเบนซินสามารถก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้ 0.069 ตันต่อจิกกะจูล ซึ่งน้ำมันเบนซิน 1 ลิตรก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 0.032 จิกกะจูล และน้ำมันดีเซลสามารถเกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาไหม้ 0.073 ตันต่อจิกกะจูล ซึ่งน้ำมันดีเซล 1 ลิตรก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 0.036 จิกกะจูล ขณะที่พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีความสามารถในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์เพื่อนำมาสร้างผลผลิตปฐมภูมิสุทธิเฉลี่ย 6.33 ตัน/ไร่/ปี (พงษ์ศักดิ์, 2551)

จากการศึกษาพบว่าทั้งสองชุมชนใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเพื่อการเดินทางและการขนส่งเป็นหลัก โดยหมู่บ้านหนองปลา มียานพาหนะ คือ รถกระบะซึ่งใช้น้ำมันดีเซลจำนวน 2 คัน เพื่อนำผลผลิตทางการเกษตรไปจำหน่าย และซื้อของใช้เพื่อจำหน่ายในชุมชน โดย พ.ศ. 2549 – 2550 สมาชิกในชุมชนหมู่บ้านหนองปลาได้ใช้น้ำมันดีเซลประมาณ 140 ลิตร ซึ่งก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 5.04 จิกกะจูล ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 0.37 ตัน และมีรถจักรยานยนต์ซึ่งใช้

น้ำมันเบนซินจำนวน 52 คัน เพื่อใช้ในการเดินทางไปยังพื้นที่เพาะปลูกโดยในรอบ 1 ปี ได้ใช้น้ำมันเบนซินประมาณ 21,004 ลิตร ก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 672.19 จิกกะจุล ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 46.38 ตัน ซึ่งทั้งหมดนี้ได้ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 46.75 ตัน (ตารางที่ 13) ทำให้ พ.ศ. 2549 – 2550 หมู่บ้านหนองปลาจึงต้องใช้พื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประมาณ 7.38 ไร่ เหลือต่อครัวเรือน 0.13 ไร่ (ตารางที่ 14)

ส่วนสมาชิกในชุมชนหมู่บ้านปางแก มีรถยนต์ซึ่งใช้น้ำมันดีเซลจำนวน 10 คัน เพื่อนำผลผลิตทางการเกษตรไปจำหน่ายบริเวณอำเภอเชียงกลาง และซื้อข้าวของเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันโดย พ.ศ. 2549 - 2550 ได้ใช้น้ำมันดีเซลไปประมาณ 6,240 ลิตร ก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 224.64 จิกกะจุล ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 16.40 ตัน และสมาชิกในชุมชนมีรถจักรยานยนต์ซึ่งใช้น้ำมันเบนซินจำนวน 92 คัน เพื่อใช้เดินทางระหว่างที่อยู่อาศัยและพื้นที่เพาะปลูก โดยในรอบ 1 ปี ได้ใช้น้ำมันเบนซินประมาณ 33,580 ลิตร ก่อให้เกิดพลังงานจากการเผาไหม้ 1,074.56 จิกกะจุล ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 74.14 ตัน ทั้งหมดนี้ทำให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ 90.54 ตัน (ตารางที่ 13) ทำให้ พ.ศ. 2549 – 2550 หมู่บ้านปางแกต้องใช้พื้นที่ป่าไม้เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลประมาณ 14.30 ไร่ เหลือต่อครัวเรือน 0.08 ไร่ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 13 กิจกรรมที่ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

หมู่บ้าน	แหล่งที่มา	จำนวน (คัน)	การใช้ ประโยชน์	ปริมาณการใช้ (ลิตร)	ก่อให้เกิด พลังงาน (Gj)	ก่อให้เกิด CO ₂ (ตัน)
หนองปลา	มอเตอร์ไซค์ (เบนซิน)	52	เดินทางไปยัง พื้นที่เพาะปลูก	21,004	672.13	46.38
	รถยนต์ (ดีเซล)	2	ขนส่งผลผลิต ทางการเกษตร	140	5.04	0.37
	รวม					46.75
ปางแก	มอเตอร์ไซค์ (เบนซิน)	92	เดินทางไปยัง พื้นที่เพาะปลูก	33,580	1,074.56	74.14
	รถยนต์ (ดีเซล)	10	ขนส่งผลผลิต ทางการเกษตร	6,240	224.64	16.40
	รวม					90.54

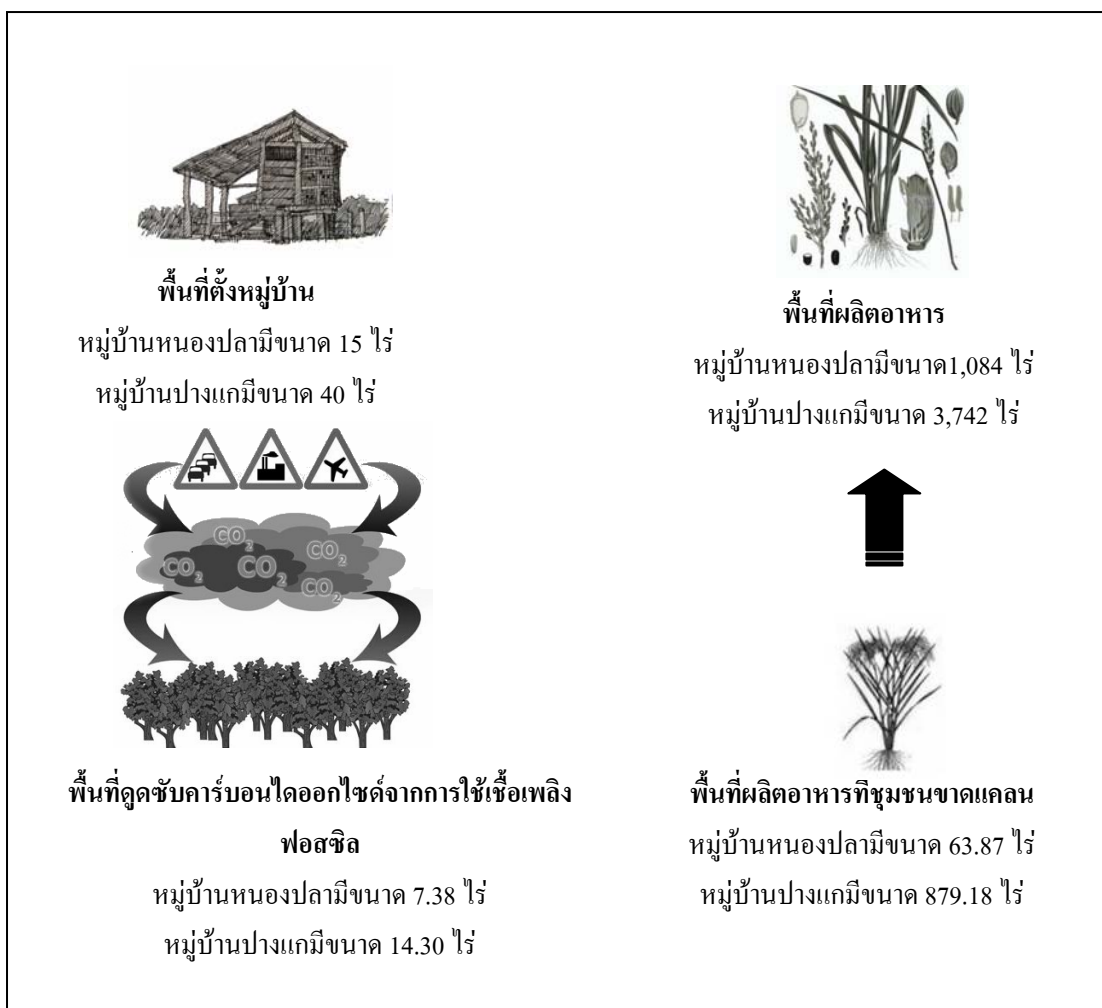
ตารางที่ 14 ขนาดพื้นที่ป่าไม้เพื่อรองรับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

หมู่บ้าน	ขนาดพื้นที่รองรับคาร์บอนไดออกไซด์	
	ทั้งหมดชน (ไร่)	เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)
บ้านหนองปลา (N = 56)	7.38	0.13
บ้านปางแก (N = 172)	14.30	0.08

จากผลการวิเคราะห์ขนาดร่องทางนิเวศ พ.ศ. 2549 – 2550 ของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนในแต่ละประเภทพื้นที่การใช้ประโยชน์สามารถนำมาสรุปขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์รวมทั้งหมดได้ดังตารางที่ 15 และภาพที่ 12

ตารางที่ 15 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทั้งหมดจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภทพื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ครอบครอง			ขนาดร่องรอยทางนิเวศ		
	ทั้งหมดชน (ไร่)	เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน (ไร่)	ร้อยละ	ทั้งหมดชน (ไร่)	เฉลี่ยต่อ ครัวเรือน (ไร่)	ร้อยละ
หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)						
1. ตั้งหมู่บ้าน	15.00	0.27	1.15	15.00	0.27	1.15
2. ผลิตอาหาร	1,084.00	19.36	83.45	1,147.87	20.49	88.37
3. ดูดซับ CO ₂ (ป่าอนุรักษ์)	200.00	3.57	15.40	7.38	0.13	0.57
รวม	1,299.00	23.19	100.00	1,170.25	20.90	90.09
หมู่บ้านปางแก (N = 172)						
1. ตั้งหมู่บ้าน	40.00	0.23	0.93	40.00	0.23	0.93
2. ผลิตอาหาร	3,742.00	21.76	87.39	4,621.18	26.87	107.92
3. ดูดซับ CO ₂ (ป่าอนุรักษ์)	500.00	2.90	11.68	14.30	0.08	0.33
รวม	4,282.00	24.89	100.00	4,675.48	27.18	109.19



ภาพที่ 12 ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน จากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 - 2550

3.3 การเปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา กับชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการเปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา กับชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก โดยใช้สถิติ t -test ในการทดสอบสมมติฐานในการเปรียบเทียบความแตกต่างโดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 พบว่าขนาดพื้นที่ตั้งหมู่บ้าน หมู่บ้านหนองปลาเฉลี่ย 0.27 ไร่ และหมู่บ้านปางแกเฉลี่ย 0.23 ไร่ ค่า $t = 3.78$ ค่า $p = 0.56$ $\alpha > 0.05$ จึงไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนขนาดพื้นที่ผลิตอาหารพบว่า หมู่บ้านหนองปลา มีขนาดพื้นที่ผลิตอาหารเฉลี่ย 20.50 ไร่ และหมู่บ้านปางแกเฉลี่ย 26.89 ไร่ ค่า $t = 9.96$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ จึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และในส่วน of ขนาดพื้นที่เพื่อดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลพบว่าหมู่บ้านหนองปลา มีค่าเฉลี่ย 0.13 ไร่ ส่วนหมู่บ้านปางแกมีค่าเฉลี่ย 0.08 ไร่ ค่า $t = -4.87$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ จึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 16)

ซึ่งเมื่อรวมขนาดร่องรอยทางนิเวศทั้งหมดของทั้งสองชุมชนพบว่าหมู่บ้านหนองปลา มีขนาดเฉลี่ย 20.90 ไร่ และหมู่บ้านปางแกมีขนาดเฉลี่ย 27.18 ไร่ ค่า $t = 9.80$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ จึงมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 เปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภทพื้นที่ ใช้ประโยชน์	หมู่บ้านหนองปลา (N = 56)		หมู่บ้านปางแก (N = 172)		ทดสอบสมมติฐาน	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	t	p - value
1. ตั้งหมู่บ้าน	0.27	0.07	0.23	0.04	-3.78	0.56
2. ผลิตอาหาร	20.50	3.67	26.89	5.44	9.96	0.00
3. ดูดซับ CO ₂ (ป่าอนุรักษ์)	0.13	0.05	0.08	0.10	-4.87	0.00
4. ขนาดร่องรอย ทางนิเวศ	20.90	3.69	27.18	5.43	9.80	0.00

3.4 การเปรียบเทียบขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ของชุมชนกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ

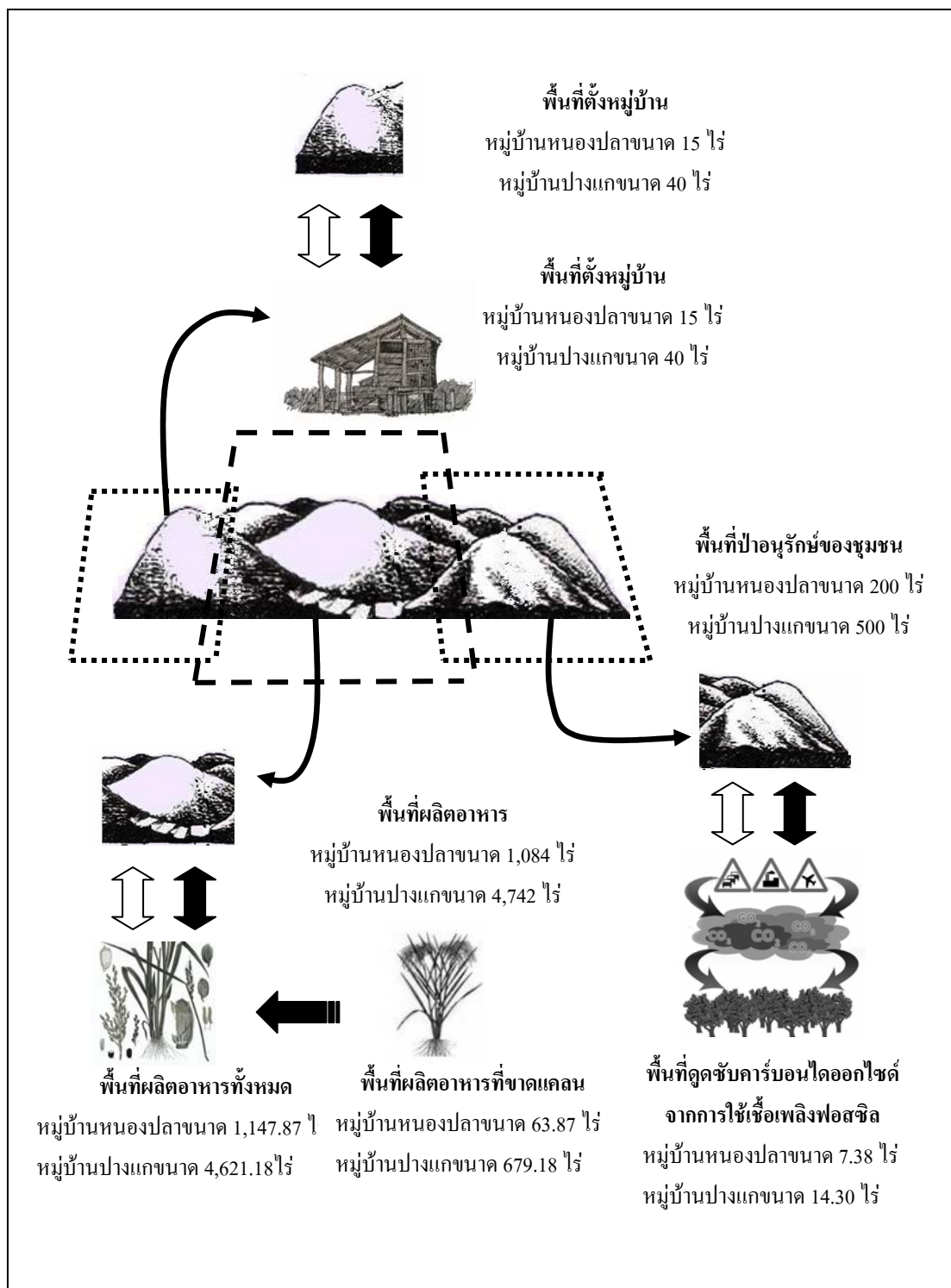
จากการเปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศของทั้งสองชุมชน ขั้นตอนต่อไปจึงเป็นการเปรียบเทียบขนาดพื้นที่ที่ชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์กับขนาดพื้นที่ที่ชุมชนได้ใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศในพื้นที่ 3 ประเภท คือ พื้นที่ผลิตอาหาร พื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ และขนาดร่องรอยทางนิเวศทั้งหมดของชุมชน เพื่อให้ทราบถึงความแตกต่างระหว่างพื้นที่ทั้งสองประเภท โดยใช้สถิติ t -test ในการทดสอบ โดยกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 ดังตารางที่ 17 - 18 และภาพที่ 13

ตารางที่ 17 เปรียบเทียบพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของสมาชิกชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภทพื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ที่ครอบครองของชุมชน (ไร่)			ขนาดร่องรอยทางนิเวศ (ไร่)			ทดสอบสมมติฐาน	
	Σ	$\bar{x}$	S.D.	Σ	$\bar{x}$	S.D.	t	p - value
1. ดั้งหมู่บ้าน	15	0.27	-	15	0.27	-	-	-
2. ผลิตอาหาร	1,084	19.36	3.67	1,147.87	20.49	3.70	1.63	0.11
3. ดูดซับ CO ₂	200	3.57	0.00	7.38	0.13	0.05	512.38	0.00
รวม	1,299	23.19	3.70	1,170.25	20.90	3.68	3.30	0.01

ตารางที่ 18 เปรียบเทียบพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของสมาชิกชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก พ.ศ. 2549 - 2550

ประเภทพื้นที่ ใช้ประโยชน์	พื้นที่ที่ครอบครองของชุมชน (ไร่)			ขนาดร่องรอยทางนิเวศ(ไร่)			ทดสอบสมมติฐาน	
	Σ	$\bar{x}$	S.D.	Σ	$\bar{x}$	S.D.	t	p - value
1. ดั้งหมู่บ้าน	40	0.23	-	40	0.23	-	-	-
2. ผลิตอาหาร	3,742	21.76	5.24	4,621.18	26.87	5.44	-8.87	0.00
3. ดูดซับ CO ₂	500	2.90	0.00	14.30	0.08	0.10	383.22	0.00
รวม	4,282	24.89	5.24	4,675.48	27.18	5.43	-3.97	0.00



ภาพที่ 13 เปรียบเทียบพื้นที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชน
บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

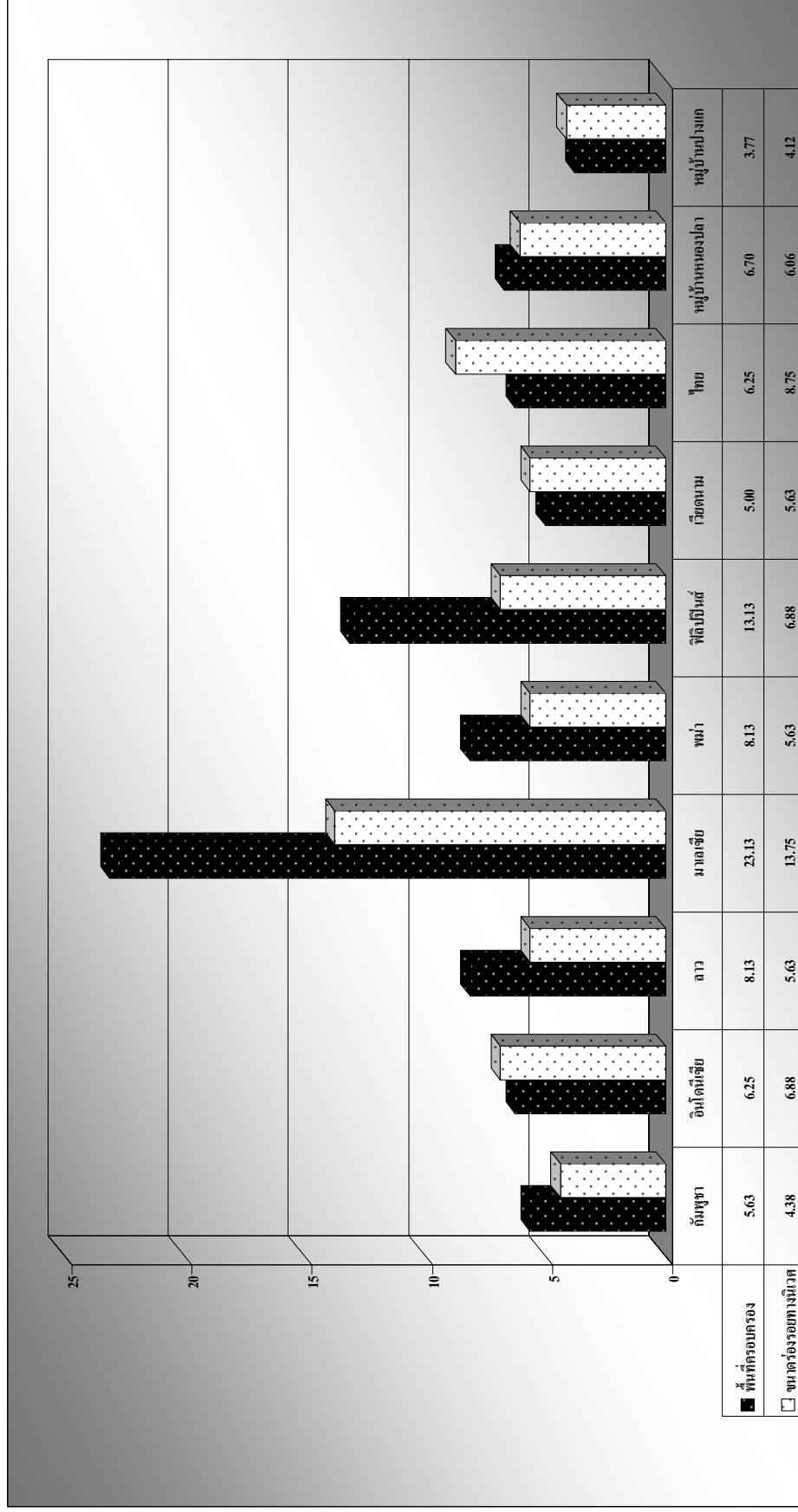
จากผลการศึกษาในการเปรียบเทียบขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนตามกรรมสิทธิ์ กับขนาดร่องรอยทางนิเวศของทั้งสองชุมชน พบว่าพื้นที่ผลิตอาหารของหมู่บ้านหนองปลาไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า $t = 1.63$ ค่า $p = 0.11$ $\alpha > 0.05$ ส่วนหมู่บ้านปางแกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่า $t = 8.87$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ ส่วนพื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลกับพื้นที่ป่าอนุรักษ์พบว่ามีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหมู่บ้านหนองปลามีค่า $t = 512.38$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ และหมู่บ้านปางแกมีค่า $t = 383.22$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$ เมื่อวิเคราะห์ในภาพรวมระหว่างพื้นที่การใช้ประโยชน์ตามกรรมสิทธิ์ กับขนาดร่องรอยทางนิเวศใน พ.ศ. 2549 – 2550 พบว่าทั้งสองหมู่บ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยหมู่บ้านหนองปลามีค่า $t = 3.30$ ค่า $p = 0.01$ $\alpha < 0.05$ และหมู่บ้านปางแกมีค่า $t = -3.97$ ค่า $p = 0.00$ $\alpha < 0.05$

3.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขนาดร่องรอยทางนิเวศต่อจำนวนประชากรของทั้งสองหมู่บ้านกับค่าเฉลี่ยขนาดร่องรอยทางนิเวศของประชากรไทยใน พ.ศ. 2549 - 2550

จากข้อมูลขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของทั้งสองชุมชนจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ หากนำมาเปรียบเทียบกับขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของสมาชิกในชุมชนหมู่บ้านหนองปลา และสมาชิกในชุมชนหมู่บ้านปางแกเปรียบเทียบกับประชากรประเทศไทยใน พ.ศ. 2549 – 2550 ได้ดังตารางที่ 19 และ ภาพที่ 14

ตารางที่ 19 เปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศระหว่างประชากรประเทศไทย กับสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน พ.ศ. 2549 - 2550

พื้นที่	พื้นที่ใช้ประโยชน์ (ไร่)		ร่องรอยทางนิเวศ (ไร่)		พื้นที่คงเหลือ (ไร่)	
	ทั้งหมด	เฉลี่ย	ทั้งหมด	เฉลี่ย	ทั้งหมด	เฉลี่ย
ประเทศไทย	392,500,000	6.25	549,500,000	8.75	-228,875,000	-2.50
ประชากร 62,800,000 คน						
หมู่บ้านหนองปลา	1,299	6.70	1,170.25	6.06	128.75	0.64
ประชากร 193 คน						
หมู่บ้านปางแก	4,282	3.77	4,675.48	4.12	-393.48	-0.35
ประชากร 1,134 คน						



ภาพที่ 14 เปรียบเทียบขนาดพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์ตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิวตของจำนวนสมาชิกในชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน
กับจำนวนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2549 - 2550

จากตารางที่ 19 และภาพที่ 14 เป็นการเปรียบเทียบถึงขนาดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศกับขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่สามารถตอบสนองได้ของประชากรไทยกับสมาชิกในชุมชนบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบนทั้งสองชุมชน ซึ่งจากการศึกษาร่องรอยทางนิเวศของ World Wildlife Fund (2006) พบว่าประชากรของประเทศไทยใน พ.ศ. 2549 มีขนาด 8.75 ไร่ต่อคน ขณะที่พื้นที่ที่ครอบครองมีขนาด 6.25 ไร่ต่อคน จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของประชากรไทยเกินกว่าขนาดพื้นที่ที่ครอบครองถึง 2.50 ไร่ต่อคน ในขณะเดียวกันขนาดร่องรอยทางนิเวศจากใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของสมาชิกในชุมชนหมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกมีขนาด 6.06 ไร่ และ 4.12 ไร่ ต่อคนตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตาม สมาชิกในชุมชนทั้งสองก็เป็นส่วนหนึ่งของประชากรไทย และเมื่อพิจารณาถึงขนาดร่องรอยทางนิเวศจากการใช้ทรัพยากรโดยเฉลี่ยในระดับประเทศแล้ว อาจกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่าสมาชิกในชุมชนทั้งสองแห่งได้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรในขนาดที่เกินกว่าการตอบสนองได้ เพราะสาเหตุหลัก คือ บริเวณที่ชุมชนทั้งสองแห่งตั้งหมู่บ้านอยู่เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ซึ่งตามหลักของการอนุรักษ์ และตามกฎหมายการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้วไม่สามารถจะใช้ประโยชน์ใด ๆ ทั้งสิ้นนอกจากอนุรักษ์ไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร แต่จากการศึกษาเฉพาะชุมชนทั้งสองแห่งดังที่กล่าวมาแล้ว ได้แสดงให้เห็นว่าสมาชิกทั้งสองชุมชนได้ใช้ทรัพยากรน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของประชากรในประเทศไทย ซึ่งนัยหนึ่งแสดงให้เห็นว่า จะต้องมีการของประชากรของประเทศไทยบางส่วนได้ใช้ทรัพยากรในขนาดที่มากกว่า 6.25 ไร่ต่อคน ซึ่งมีขนาดที่เกินกว่าการตอบสนองได้ของทรัพยากรที่ประชากรไทยได้ใช้ประโยชน์ อาจะมาจากการนำพื้นที่การใช้ประโยชน์ของทั้งสองชุมชนที่ยังคงเหลืออยู่ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล และพื้นที่ผลิตอาหารที่สมาชิกในชุมชนส่งผลผลิตทางการเกษตรออกไปจำหน่ายภายนอกชุมชน

4. รูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน

ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน ในอดีตถือว่ามีความอุดมสมบูรณ์ทำให้ทั้งสองชุมชนที่อาศัยอยู่สามารถใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตอย่างเพียงพอ ซึ่งจากการศึกษาสามารถสรุปประเด็นในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน ได้ดังนี้

4.1 แหล่งอาหาร

เนื่องจากชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ตั้งอยู่บริเวณแหล่งต้นน้ำลำธาร ซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของต้นน้ำน่าน จากการสัมภาษณ์นายวินิจปลาสุวรรณ เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือตอนบน ในอดีตบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนมีพืชอาหารที่อุดมสมบูรณ์และหนาแน่น พืชอาหารท้องถิ่นมีจำนวนมาก เช่น มะแขว่น ตำว ผักกูด เห็ดชนิดต่าง ๆ กล้วยป่า มะม่วงป่า และซ้อ เป็นต้น ซึ่งเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์เพียงพอสำหรับการบริโภคของสมาชิกในชุมชน ซึ่งสามารถหาได้จากป่าบริเวณใกล้เคียงหมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์ผู้อาวุโสในหมู่บ้านหนองปลามีคำกล่าวว่า “แต่ก่อนผ่อป่าออกนอกบ้านผ่อบอด เป็นป่าเต็มไปหมด” (สัมภาษณ์นายแสง รักษา อายุ 76 ปี) หมายถึง ในอดีตเมื่อนั่งอยู่ในบ้านมองออกข้างนอกบ้านจะเห็นต้นไม้ปกคลุมจำนวนมาก แสดงให้เห็นถึงความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ที่ติดกับบริเวณหมู่บ้าน ทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านกับป่ามีสูงมาก ซึ่งในอดีตหมู่บ้านหนองปลามีคำกล่าวว่า “มีข้าวอย่างเดียวก็พอ ไม่อด กับข้าวสามารถหาในป่าได้” แสดงให้เห็นว่าในป่าเป็นแหล่งอาหารที่มีความหลากหลาย และมีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ทั้งสองชุมชนได้อาศัยเป็นแหล่งอาหารสำหรับการบริโภคที่สำคัญ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

แต่ปัจจุบันบริเวณหมู่บ้านหนองปลาอาหารต่าง ๆ ที่สมาชิกในชุมชนเก็บหาจากป่าต้องเดินทางไปไกลจากหมู่บ้านมากขึ้นซึ่งหากเป็นการหาอาหารนอกหมู่บ้านและมีระยะทางไกล จะเป็นหน้าที่ของผู้ชาย เช่น การล่าสัตว์ จำพวก อีเห็น กระแต คูน และนก ส่วนการเก็บหาพืชอาหารบริเวณชายป่า หรือบริเวณไม่ไกลจากหมู่บ้าน จะเป็นหน้าที่ของผู้หญิง เช่น การเก็บผักกูด ยอดหวาย ปลีกกล้วยป่า จากการสัมภาษณ์สมาชิกในชุมชนทราบว่าอาหารจากป่ามิให้บริโภคตลอดทั้งปี แต่ไม่อุดมสมบูรณ์เหมือนอดีต เพราะทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งจำนวนประชากรเพิ่มมาก

ขึ้น และทรัพยากรในพื้นที่ได้ถูกทำลายลง ทำให้กำลังการผลิตของทรัพยากรต่าง ๆ ลดลง โดยอาหารจากป่าจะมีมากในช่วงฤดูฝน เช่น เห็ดชนิดต่าง ๆ ยอดหวาย ผักกูด และกล้วยป่า เป็นต้น

สำหรับหมู่บ้านปางแก ซึ่งเป็นชาวไทยภูเขาเผ่าม้ง สมาชิกในชุมชนมีการเก็บหาอาหารและล่าสัตว์จากป่าเป็นอาหารเช่นเดียวกับหมู่บ้านหนองปลา โดยผู้ชายจะมีหน้าที่ออกไปหาอาหารและล่าสัตว์ในพื้นที่ป่าที่ห่างไกลจากหมู่บ้าน ส่วนผู้หญิงและเด็ก จะช่วยกันเก็บหาอาหารบริเวณในไร่ ชายป่าหรือบริเวณป่าที่ไม่ห่างไกลจากหมู่บ้านมากนัก โดยการเก็บยอดหวาย ลูกตำลึง ปลีกล้วยป่า ผักกูด แต่ในฤดูฝนพืชผักชนิดต่าง ๆ จากป่าจะมีมากกว่าในฤดูอื่น โดยส่วนใหญ่จะเป็นหน่อไม้ เห็ดชนิดต่าง ๆ ซึ่งบางครั้งจะเก็บได้มากก็จะนำไปแลกเปลี่ยนหรือขาย ภายในหมู่บ้าน

ซึ่งแหล่งอาหารอีกแห่งจะได้มาจากป่านุรักษ์ของทั้งสองหมู่บ้าน โดยในแต่ละฤดูกาลจะมีพืช และสัตว์ สำหรับนำมาบริโภคภายในครัวเรือน ซึ่งสามารถจำแนกในแต่ละฤดูกาลได้ดังนี้

ฤดูหนาว มี บุก ข่า ผักเปี๊ยะ ผักปลิง ใบมดแดง มะขามป้อม มะแขว่น ยอดหวาย ปลีกล้วยป่า ผักกูด ลูกตำลึง บอน กบ เขียด ปลา นก

ฤดูร้อน มี ผักกูด ผักหนาม ผักกุ่ม ผักเหือก ผักปู้ย่า มะกอกป่า มะนมหั่ว น้ำผึ้ง คอแล่น มะม่วงป่า มะพร้าว มะกั่ว ไข่แมงมัน กบ เขียด หนู ตุ่น ปลา ตะกวด และนก

ฤดูฝน มี หน่อไม้ เห็ดชนิดต่าง ๆ ยอดหวาย ยอดตำลึง ลูกฮ้อด งูสิง มะนอย ลำไยป่า มะไฟ มะโก ลูกก่อ มะพร้าว มะเขือพวง จิ้งจก ลิ่นฟ้า (เพกา) ผักแคบ ปลีกล้วยป่า และนก

ในปัจจุบันทั้งสองหมู่บ้านบางครัวเรือนมีการปลูกพืชผักชนิดต่าง ๆ สำหรับบริโภคในครัวเรือนเนื่องจากในฤดูแล้งต้องใช้เวลาและระยะทางไกลในการเก็บหาพืชอาหารที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงมีการปลูกพืชผักชนิดต่าง ๆ เช่น พริก มะเขือ บริเวณไร่ร่วมกับข้าวไร่ ข้าวโพด และกะหล่ำปลี บริเวณที่ลุ่มริมลำห้วย และรอบ ๆ บ้าน แต่ทั้ง 2 ชุมชนก็ยังคงพึ่งพาแหล่งอาหารจากป่าเป็นหลัก แม้ว่าการพัฒนาต่าง ๆ ตามนโยบายของทางราชการจะเข้ามาสนับสนุนหรือส่งเสริมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนแล้วก็ตาม แต่ทว่าทั้งสองชุมชนก็ยังคงมีความผูกพันกับป่าและทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเป็นอย่างมาก

4.2 การเก็บหาของป่า

บริเวณหมู่บ้านหนองปลาในอดีตรัฐภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ และสมาชิกในชุมชนมีจำนวนน้อย จึงมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในการบริโภค ทำให้มีการเก็บหาของป่าต่าง ๆ เช่น การเก็บหาเห็ดหรือหน่อไม้เพื่อบริโภคในครัวเรือนแล้วก็แบ่งปันให้แก่ญาติพี่น้องภายในหมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์นายศรีวรรณ จิตตรง ผู้ใหญ่บ้านหนองปลาทราบว่าในอดีตหากสมาชิกในหมู่บ้านออกไปล่าสัตว์แล้วได้สัตว์ขนาดใหญ่กลับมานำมาแบ่งปันให้แก่สมาชิกในหมู่บ้านจำนวนครึ่งหนึ่ง เหลืออีกครึ่งหนึ่งจึงเป็นของเจ้าของสัตว์ที่ล่ามาได้ ประกอบกับในอดีตไม่มีถนนมาถึงหมู่บ้านและบริเวณนี้มีการเคลื่อนไหวของพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย การที่จะเก็บหาของป่าไปจำหน่ายค่อนข้างลำบาก ซึ่งของป่าที่นำไปจำหน่าย ได้แก่ หวาย ลูกตาว มะแขว่น ซึ่งจะนำไปจำหน่ายที่อำเภอเชียงกลาง เพื่อแลกเปลี่ยนมาบริโภค เพราะว่าในอดีตถือมีความสำคัญมากสำหรับชุมชน และแหล่งเก็บหาบริเวณจังหวัดน่านมีที่เดียว คือ บ้านบ่อเกลือ (ปัจจุบันคืออำเภอบ่อเกลือ)

ต่อมาประมาณ พ.ศ. 2526 พรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยที่มีอิทธิพลอยู่ในพื้นที่ได้สลายตัวลง และมีการตัดถนนผ่านหมู่บ้านทำให้ชุมชนได้ติดต่อกับโลกภายนอกสะดวกมากขึ้น หลังจากนั้นชาวบ้านเริ่มมีการเก็บหาของป่า เช่น หวาย ตาว มะแขว่น ไปจำหน่ายหรือบางครั้งจะมีพ่อค้ามารับซื้อที่หมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์ นายศรีวรรณ จิตตรง ผู้ใหญ่บ้านหนองปลาทราบว่า ในอดีตต้นตาวจะขึ้นในบริเวณหมู่บ้านจำนวนมาก ประมาณเดือนสิงหาคม ถึงเดือนตุลาคม สมาชิกในชุมชนจะเก็บลูกตาวนำมาต้ม แล้วจะมีพ่อค้าจากภายนอกหมู่บ้านมารับซื้อไปจำหน่าย นอกจากนี้หากในหมู่บ้านมีงานพิธีต่าง ๆ ชาวบ้านจะช่วยกันตัดไม้ตาวไปทำเสา เพื่อใช้ในงานพิธี สำหรับต้นตาว และมะแขว่นนั้นมีจำนวนมากขึ้นอยู่ตามหุบเขาริมห้วย และเป็นของป่าที่ทำรายได้ให้แก่ชุมชนจำนวนมาก แต่ภายหลังมีการถนนตัดผ่านชุมชนและเริ่มมีการปลูกพืชเศรษฐกิจเพิ่มมากขึ้น จึงมีการถางป่าเพื่อเพาะปลูกพืชปรากฏว่าเกิดไฟไหม้ป่าเป็นประจำ ทำให้ต้นตาว หวาย มะแขว่น และของป่าชนิดต่าง ๆ ถูกไฟไหม้ทำลายลดจำนวนลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ชาวบ้านที่มีอาชีพหาของป่าไปจำหน่ายไม่สามารถเก็บหาของป่าได้เช่นเดิม เพราะต้องเข้าไปในป่าลึก และต่อมาทางรัฐบาลได้ประกาศให้ที่อยู่อาศัย และที่ทำกินของชุมชนอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคาแดงใน พ.ศ. 2531 จึงทำให้ชุมชนไม่สามารถเข้าไปเก็บหาของป่า ได้สะดวกเหมือนในอดีต นอกจากนั้นการเก็บหาของป่าเพื่อบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น ซึ่งการใช้ประโยชน์จากของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาในปัจจุบันมีลักษณะดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 ลักษณะการเก็บหาของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา

ชนิด	แหล่งเก็บหา	ช่วงเวลา	การใช้ประโยชน์
หน่อไม้	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน	พฤษภาคม - ตุลาคม	บริโภคในครัวเรือน
เห็ด	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน	มีนาคม – พฤษภาคม และ สิงหาคม - ตุลาคม	บริโภคในครัวเรือน
พืชผัก	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน ริมลำธาร	ตลอดทั้งปี	บริโภคในครัวเรือน
ไม้ฟืน	ป่ารอบหมู่บ้าน สวนลื่นจี	ตลอดทั้งปี	ทำอาหาร และให้ความอบอุ่น
สมุนไพร	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน	ตลอดทั้งปี	ใช้รักษาโรค
มะแขว่น	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน	มีนาคม – เมษายน	ขาย และบริโภคในครัวเรือน
ตำลึง	ป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน	สิงหาคม – ตุลาคม	ขาย และบริโภคในครัวเรือน

ที่มา: สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลา

ในส่วนชุมชนม้งหมู่บ้านปางแกเป็นชุมชนที่ได้ตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรประมาณ พ.ศ. 2524 โดยเป็นนโยบายเพื่อสลายมวลชนจากพรรคคอมมิวนิสต์ของทหาร ซึ่งจากการสัมภาษณ์ อดีตผู้ใหญ่บ้านปรีชา แซ่ม้า ผู้ใหญ่บ้านคนแรกของหมู่บ้านปางแกทราบว่าในอดีตเมื่อตั้งถิ่นฐาน ในช่วงแรกบริเวณหมู่บ้านปางแกมีสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ การเก็บหาของป่าส่วนมากนำไปบริโภค ในครอบครัว และนำไปเป็นอาหารสำหรับเลี้ยงสัตว์ สำหรับการเก็บหาของป่าไปจำหน่ายก็มีบ้างแต่ ไม่มาก เช่น การเก็บหาหวาย น้ำผึ้ง และหน่อไม้ไปจำหน่ายที่อำเภอทุ่งช้าง และอำเภอเชียงกลาง การที่ มีถนนตัดถนนผ่านหมู่บ้าน ทำให้ชุมชนเริ่มมีการติดต่อกับชุมชนภายนอก แต่ยังไม่มากนักเนื่องจาก บริเวณนี้เป็นบริเวณที่มีการสู้รบระหว่างรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย และ ประมาณ พ.ศ. 2526 การสู้รบได้สงบลง ทำให้หมู่บ้านมีการติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้น และ ชาวบ้านสามารถนำของป่าลงไปขายยังพื้นราบได้มากขึ้น แต่ภายหลังจากชุมชนมีการขยายตัว และ ขยายพื้นที่ทำการเกษตร ส่งผลให้เกิดไฟไหม้ป่าทุกปี ไฟได้ทำลายของป่าชนิดต่าง ๆ เสียหายเป็น จำนวนมาก ทำให้ปัจจุบันการเก็บหาของป่าลดน้อยลง แต่ยังมีอยู่บ้างซึ่งต้องเข้าไปในป่าลึก โดย การเก็บหาของป่าจะทำภายหลังการปลูกพืช ซึ่งจะมีช่วงเวลาวางชาวบ้านจึงเข้าไปเก็บหาของป่ามา บริโภคและจำหน่าย ซึ่งการเก็บหาของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกในปัจจุบันมี ลักษณะดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 ลักษณะการเก็บหาของป่าของชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

ชนิด	แหล่งเก็บหา	ช่วงเวลา	ลักษณะการใช้ประโยชน์
หน่อไม้	ป่าชุมชนบ้านปางแก	กันยายน - สิงหาคม	บริโภคในครัวเรือน
เห็ด	ป่าชุมชนบ้านปางแก	มีนาคม - ตุลาคม	ขาย และบริโภคในครัวเรือน
ไม้ฟืน	ป่าคอยขุนน้ำเปือ สวนลั่นจี่ ดัน ไม้ริม ถนน	ตลอดทั้งปี	ทำอาหาร และให้ความอบอุ่น
สมุนไพร	ป่าชุมชนบ้านปางแก ป่าคอยขุนน้ำเปือ	ตลอดทั้งปี	ใช้รักษาโรคและผลิตสุรา
พืชผัก	ริมห้วย ป่าชุมชน บ้านปางแก	ตลอดทั้งปี	บริโภคในครัวเรือน
น้ำผึ้ง	ป่าชุมชนบ้านปางแก สวนลั่นจี่	พฤษภาคม - กรกฎาคม	ขาย และบริโภคในครัวเรือน
ตำรายา	ป่าชุมชนบ้านปางแก	สิงหาคม - ตุลาคม	ขาย และบริโภคในครัวเรือน
กิ้ง	ไร่ร้าง	พฤษภาคม - ธันวาคม	ทำไม้กวาดขาย

ที่มา: สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านปางแก

4.3 การใช้สมุนไพรรักษาโรค

เนื่องจากสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำเปือบริเวณตอนบน ในอดีตมีสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชต่าง ๆ ทำให้บริเวณดังกล่าวเป็นแหล่งสมุนไพรที่สำคัญสำหรับใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ ของสมาชิกในชุมชนด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะหมู่บ้านหนองปลา ซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิม ซึ่งในอดีตอยู่ห่างไกลจากความเจริญ และเส้นทางคมนาคมยากลำบากทำให้ถูกตัดขาดจากโลกภายนอก เมื่อเจ็บป่วยชาวบ้านจึงจำเป็นต้องรักษาโรคเอง ซึ่งจากการสัมภาษณ์นายแสงรักษา ผู้อาวุโสในหมู่บ้าน พบว่าชาวบ้านมีความเชื่อว่าการเจ็บป่วยมีหลายสาเหตุ วิธีการรักษาจะต้องสอดคล้องกับสาเหตุนั้น ในการวินิจฉัยว่าชาวบ้านป่วยด้วยสาเหตุใดนั้น ผู้วินิจฉัยอาการเจ็บป่วยในอดีต คือ หมอเมือง ซึ่งวิกิพีเดีย (2551) ได้ให้นิยามความหมายของหมอเมืองว่า คือ หมอแผนโบราณที่ทำการรักษาโรคด้วยวิชาการที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ โดยใช้วิธีการรักษาที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ แต่อาศัยตำราแผนโบราณ ซึ่งหมอเมืองจะใช้ระบบ

การรักษาแบบองค์รวม (holistic) คือ คำนึงถึงกาย จิตใจ และความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งลี้ลับควบคู่กันไป ซึ่งจะไม่ใช้ยาในการรักษาเป็นหลัก แม้ว่าบางส่วนจะใช้ส่วนของยาที่ได้จากสมุนไพร แต่ยังรวมไปถึงความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งลี้ลับเหนือธรรมชาติรวมไว้อยู่ด้วย

ส่วนใหญ่เมื่อชาวบ้านเกิดเจ็บป่วยในระยะเริ่มต้น สิ่งแรกในการรักษาคือหาสมุนไพร รักษา เมื่อมีอาการเจ็บป่วยมากขึ้นหรือเรื้อรังจึงจะไปหาหมอเมืองให้ทำการวินิจฉัย ซึ่งมีวิธีการรักษาหลายวิธี ทั้งการใช้ยาสมุนไพร เวทมนต์คาถา หรือใช้พิธีสู่ขวัญ หากร้ายแรงรักษาไม่หายก็จะใช้วิธีการสะเดาะเคราะห์ และหากพบว่ามิใช่สาเหตุมาจากผีกระทำ จะทำพิธีขับไล่ผี สำหรับการใช้สมุนไพรในการรักษาโรคนั้นมีการใช้ทั้งส่วนที่เป็น รากพืชพรรณ รากที่เกี่ยวกับผี และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ แต่ส่วนมากโรคที่เกี่ยวกับความเชื่อมักจะต้องแก้ด้วยเวทมนต์ คาถา และพิธีกรรมเป็นหลัก ส่วนโรคภัยไข้เจ็บธรรมดาจะใช้สมุนไพรเบื้องต้น โดยส่วนมากหากเป็นโรคทั่วไปไม่ร้ายแรงชาวบ้านจะมีความรู้ว่าจะใช้สมุนไพรชนิดใด วิธีการใด ในการรักษา เช่น สูตรยารักษาหวัด โดยการนำหญ้าขจรยี่ ใบก้อม ใบกล้วยดิบ นำมาทุบและประคบบริเวณศรีษะ หรือยาลมจะใช้รากขี้เหล็ก รากลมแล้ง มาผสมพริก ขิง เทียนดำ หรือหากเป็นไข้ตัวร้อนก็จะใช้ผักคืด ตะไคร้ ผักหนอก อ้อยดำ หญ้าผากควาย มาแช่น้ำข้าวกิน หรือหากเป็นแผล จะใช้หญ้าสาบเสือ หญ้าระย่มรักษา ซึ่งตัวยาสสมุนไพร เหล่านี้สามารถหาได้ง่ายในบริเวณหมู่บ้าน สวน ไร่ ในป่าซึ่งเป็นสิ่งที่ชาวบ้านได้ใช้รักษาตัวเองมาเป็นเวลานาน

นอกจากนี้ความรู้ในการใช้สมุนไพรของชาวบ้านไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะการรักษาโรคเท่านั้น แม้แต่ชีวิตประจำวันทั่วไปก็ใช้สมุนไพร เช่น ใบมะกรูด ลูกมะขก และคุณะนานสำหรับสระผม หรือใช้สมุนไพรในการรักษาสัตว์ก็มีหลายประเภท ได้แก่ ใช้มะขามเปียกผสมกับเปลือกปื๊บ ผักหนาม และน้ำผึ้งให้วัว และแพะกิน เพื่อให้แข็งแรงสมบูรณ์ หากวัวและแพะไม่สบายหรือมีอาการไอ ก็ใช้ผักหนามมาบ่มใส่เกลือให้กิน แต่หากวัวและแพะเป็นแผลมีหนองก็จะใช้ขมิ้น ทุเล บีมเบือ และขมิ้นหรือฟางใส่ที่แผล ซึ่งจากการเข้าไปเรียนรู้วิถีชีวิตในชุมชนของหมู่บ้านหนองปลา จะพบว่าชาวบ้านทั่วไปที่ไม่ใช่หมอเมืองจะรู้จักสูตรยาในการรักษาโรคทั้งคนและสัตว์ไม่ต่ำกว่า 20 สูตร ซึ่งในกรณีที่เป็นโรคเรื้อรัง หรือร้ายแรงชาวบ้านไม่สามารถรักษาเองได้ หมอเมืองก็จะเป็นคนทำการรักษา ซึ่งหมอเมืองจะเป็นผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านสมุนไพรมาก จนกล่าวได้ว่าผู้ที่รู้จักการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรมากที่สุดคือหมอเมือง พืชหลายชนิดที่ไม่นิยมนำมารับประทาน ชาวบ้านส่วนใหญ่ไม่รู้จัก บางชนิดรู้แต่ว่าเป็นเพียงหญ้า แต่หมอเมืองจะรู้ว่าพืชเหล่านั้นใช้ทำอะไร ผสมกับอะไร รักษาโรคอะไรได้บ้าง ความรู้เรื่องพืชสมุนไพรของหมอเมืองจะสืบทอดกันมา

ตามตระกูลจากพ่อสู่ลูกชายที่มีความสนใจจะสืบทอดวิชาโดยมีการสอนด้วยการรักษาจริงจากคนไข้ที่มาหาที่บ้าน และอ้างอิงกับคัมภีร์ที่ได้ตกทอดจากบรรพบุรุษที่กิดกันขึ้น

แม้ความรู้ในการใช้สมุนไพรรักษาโรค จะจำกัดอยู่เฉพาะผู้เป็นหมอเมืองแต่กระบวนการรักษาก็เป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้ในการใช้พืชสมุนไพรให้แก่ชาวบ้านโดยทั่วไปด้วย โดยหมอเมืองจะเป็นผู้บอกให้ผู้ป่วยหรือญาติของผู้ป่วยไปสรรหาต้นไม้ชนิดต่าง ๆ มาทำเป็นยา ทำให้ชาวบ้านได้เรียนรู้การใช้ประโยชน์จากพรรณไม้มากขึ้น แต่หมอเมืองจะรู้ว่าต้องใช้พืชชนิดใดจะมีประโยชน์ และเมื่อนำมาผสมกับพืชชนิดใดก็จะให้คุณสมบัติโดยรวมเป็นอย่างไร เช่น สมุนไพรที่ใช้ในการประคบจะมีหลายสิบชนิดขึ้นไป การแสวงหาสมุนไพรจะแสวงหาจากทุกแห่งตั้งแต่รอบหมู่บ้าน ริมลำห้วย สวน ไร่ โดยเฉพาะในป่าซึ่งเป็นแหล่งสมุนไพรจำนวนมาก และบางชนิดหาได้ยากมีอยู่ในป่าลึกเท่านั้น เช่น ตังครือดำ หนวดคำ สุริยปิดคำ หญ้าคำอ้อย เป็นต้น

ดังนั้นเมื่อชาวบ้านมีความรู้เรื่องพืชที่เป็นสมุนไพรในการรักษาโรคทำให้ในอดีตมีการรักษาพันธุ์พืชหลายชนิดหรือมีการปลูกสมุนไพรบางชนิดเพื่อใช้เป็นยาได้ตามรื้อบ้าน ตามไร่ชายป่า เช่น ฟ้าทะลายโจร จุ่งจะริง หญ้าคำอ้อย ข่อย หญ้าฝักความ ดับเต่า ใบหมี ปืบ เปลือกคำ แก้วตึง หากชาวบ้านไม่รู้จักคุณค่าของต้นไม้เหล่านี้ก็จะถอนทิ้ง หรือไม่สรรหามาปลูก จึงนับว่าความรู้เรื่องสมุนไพรจะมีส่วนสำคัญในการช่วยรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชพรรณในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือไ้

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ก็มีการนำสมุนไพรมาช่วยในการรักษาคนป่วยด้วยเช่นกัน ซึ่งการรักษาคนป่วยของชาวเขาเผ่าม้ง ก็มีการนำสมุนไพรมาใช้รักษาโรคภัยไข้เจ็บธรรมดา แต่โรคที่เกี่ยวกับความเชื่อเรื่องผี และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ จะใช้การแก้ไขด้วยเวทย์มนต์คาถา และพิธีกรรมต่าง ๆ เช่น การทำพิธีไล่ผี การสะเดาะเคราะห์ เป็นต้น ซึ่งการนำเอาสมุนไพรมาใช้ในการรักษาคนป่วยก็จะมีการนำเอามาจากป่า ตามไร่ ชายป่า อาทิตี เครือเงิน เปล้าน้อย จีเหล็กป่า เปลือกคำ ขางหัวหมู เครือต้นตอ หญ้าสาบเสือ เป็นต้น

แต่เนื่องจากปัจจุบันหมู่บ้านหนองปลามีสถานีอนามัยประจำตำบลเปือไ้ซึ่งอยู่ไม่ไกลจากชุมชนมากนัก และหมู่บ้านปางแกมีสถานีอนามัยบ้านปางแก อยู่ใกล้ชุมชน ชาวบ้านจึงหันมารักษาพยาบาลด้วยการแพทย์แผนปัจจุบัน เนื่องจากรักษาได้รวดเร็วทันใจ ชาวบ้านในชุมชนต่างยอมรับในวิธีการรักษาของแพทย์แผนปัจจุบัน เมื่อเกิดอาการเจ็บป่วยก็จะไปหาหมอที่สถานีอนามัย

เป็นอันดับแรก โดยเฉพาะในกลุ่มคนวัยหนุ่มสาว เริ่มตั้งความรู้การพึ่งพาตนเองในการรักษาพยาบาลที่บรรพบุรุษได้ถ่ายทอดเอาไว้ ทำให้ไม่ได้ใช้ความรู้เรื่องสมุนไพรในการรักษาเบื้องต้น แต่เป็นการพึ่งพิงวิทยาการแพทย์สมัยใหม่ เป็นสาเหตุให้กระบวนการสืบทอดความรู้แพทย์พื้นบ้านขาดช่วงลง และภูมิปัญญาในการใช้ประโยชน์จากพืชสมุนไพรเริ่มเสื่อมลงไปด้วย ส่งผลให้พืชหลายชนิดที่มีคุณค่าด้านสมุนไพรกลายเป็นสิ่งไร้ประโยชน์ และถูกเผ้วถางทิ้งจำนวนมาก จึงส่งผลกระทบต่อการลดลงของความหลากหลายทรัพยากรชีวภาพที่เป็นพืชสมุนไพรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนด้วยเช่นกัน

4.4 เครื่องมือเครื่องใช้ในชีวิตประจำวัน

ในอดีตชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูหนองปลา และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ได้อาศัยไม้จากป่าบริเวณรอบ ๆ หมู่บ้านเพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบสำหรับทำเครื่องมือเครื่องใช้ เนื่องจากความเจริญต่าง ๆ ยังเข้าไม่ถึงจึงต้องแสวงหาอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องใช้ อันเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับครอบครัว เช่น การนำไม้ไผ่มาสานทำที่นึ่งข้าว ถังนึ่งข้าว (กระต๊อบ) หรือการนำไม้มาทำครก กระเดื่อง เพื่อดำข้าว การนำไม้มาทำที่ปั่นฝ้ายหรือนำไม้มาทำหน้าไม้สำหรับการล่าสัตว์ ตลอดจนนำไม้มาทำเป็นค้ำมิด ค้ำจอบ ค้ำเสียม ซึ่งชุมชนจะนำไม้ที่มีขนาดเล็กมาใช้ในการทำ เพราะไม่มีเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการตัดไม้ ทำให้ต้องใช้กำลังคนในการตัดฟัน และเคลื่อนย้ายไม้ต่าง ๆ มาใช้ทำเครื่องมือสำหรับในครัวเรือน อีกประการเนื่องจากสภาพของพื้นที่ป่าที่อยู่ติดหมู่บ้านประกอบกับประชากรมีจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับความหนาแน่นของต้นไม้ในพื้นที่ ทำให้สามารถนำเอาไม้มาใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวก เพียงพอ และไม่ต้องขนย้ายเป็นระยะทางไกล

ต่อมาเมื่อมีการตัดถนนผ่านทั้งสองหมู่บ้าน ทำให้ความเจริญต่าง ๆ เริ่มเข้ามาแต่ยังไม่มากนักเพราะพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่สู้รบระหว่างรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย จนกระทั่งประมาณ พ.ศ. 2526 การสู้รบสงบลง ทำให้ความเจริญต่าง ๆ เริ่มเข้ามาเนื่องจากนโยบายการพัฒนาของรัฐที่ส่งเสริมในด้านการประกอบอาชีพการเกษตร และมีการนำเอาเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการผลิตมาใช้ ทำให้เครื่องมือ เครื่องใช้ที่ทำจากไม้บางชนิดเริ่มเปลี่ยนไป เช่น มีการนำเอาเครื่องสีข้าวมาใช้แทนครกกระเดื่อง การนำเครื่องตัดหญ้าเข้ามาใช้แทนขวานและมิด หรือเกวียนที่ใช้ในการขนส่งผลผลิตทางการเกษตรก็เริ่มเปลี่ยนเป็นการใช้รถยนต์แทน แต่เครื่องมือของชุมชนบางชนิดก็ยังทำด้วยไม้อยู่ เช่น ค้ำมิด ค้ำจอบ ค้ำเสียม ที่นึ่งข้าว โต๊ะ เก้าอี้ เป็นต้น

4.5 การสร้างที่อยู่อาศัย

ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้งสองหมู่บ้านมีลักษณะคล้ายคลึงกับชุมชนอื่น ๆ ในภาคเหนือ คือ เมื่อการตั้งถิ่นฐานของชุมชนอยู่ใกล้กับป่า ก็ได้อาศัยไม้จากป่านำมาสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัย จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลา ทราบว่าในอดีตหมู่บ้านหนองปลาลักษณะบ้านส่วนมากเป็นบ้านชั้นเดียวยกพื้นสูง เสาบ้านใช้ไม้แก่น เรียกว่า ไม้ห้าไก ซึ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง ส่วนพื้นบ้านและฝาบ้านจะใช้ไม้ไผ่มาผ่า และสับทำเป็นฟากส่วนหลังคาจะทำด้วยใบหวาย เพราะอดีตบริเวณนี้เป็นป่าดิบไม่มีหญ้าคาขึ้น จึงใช้ใบหวายมาเย็บเป็นแพแล้วนำไปมุงหลังคา ต่อมาประมาณ พ.ศ. 2526 ลักษณะบ้านเรือนได้เริ่มเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากชุมชนเริ่มติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้น โดยหมู่บ้านหนองปลานั้นขึ้นอยู่กับอำเภอเชียงกลาง และได้เริ่มนำเอาเลื่อยมาใช้ในการสร้างบ้าน โดยการสร้างบ้านด้วยไม้ที่เลื่อยจะต้องเป็นกรอบคร่าวที่มีฐานะดี ซึ่งในอดีตไม้ที่นำมาสร้างบ้านต่าง ๆ จะได้จากป่าบริเวณหมู่บ้าน โดยหมู่บ้านหนองปลาที่ตั้งหมู่บ้านได้อยู่รวมกันเป็นกลุ่มริมลำธาร เพื่อความสะดวกในการใช้น้ำเพื่ออุปโภค บริโภค ซึ่งแรงงานที่ใช้ในการสร้างบ้านก็เป็นการใช้แรงงานแบบช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ไม่มีการจ้างงานแต่อย่างใด เรียกว่าเป็นการเอาแรงหรือเอามือกัน

ต่อมามีการสู้รบระหว่างรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย พื้นที่บริเวณหมู่บ้านหนองปลาก็เป็นส่วนหนึ่งในการต่อสู้ดังกล่าว ซึ่งเป็นพื้นที่อยู่ใกล้กับชายแดนประเทศลาว จึงเป็นแหล่งที่มีการเคลื่อนไหวกองกำลังติดอาวุธ และมีการสู้รบระหว่างฝ่ายรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์ค่อนข้างหนัก ต่อมาประมาณ พ.ศ. 2524 มีการตัดถนนผ่านชุมชนทำให้สภาพป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเริ่มเปลี่ยนแปลงไป จากการสัมภาษณ์นายไทย สิมจิน อายุ 60 ปี อดีตสมาชิกพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณลุ่มน้ำเปือยตอนบนบริเวณหมู่บ้านปางแกทราบว่า ในอดีตที่มีการสู้รบระหว่างฝ่ายรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์นั้น บริเวณหมู่บ้านนาหนุนก่อนทางขึ้นเขายังหมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกจะมีกองกำลังทหารของรัฐบาลไทยมาตั้งฐาน เพื่อสร้างถนนขึ้นไปยังดอยภูคา ผาแดง ซึ่งการก่อสร้างถนนนั้นต้องใช้กำลังในการคุ้มกัน มีการต่อสู้กันอย่างหนักเกือบทุกวัน และมีการวางระเบิดทั้งฝ่ายทหารและฝ่ายคอมมิวนิสต์ทำให้ชาวบ้านหมู่บ้านหนองปลาบางครอบครัวอพยพลบมาอยู่บริเวณตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย คือ บริเวณหมู่บ้านปารวก แต่บางส่วนก็ยังปักหลักอยู่ที่เดิมเพราะคิดว่าเป็นบ้านที่บรรพบุรุษได้สร้างไว้

ต่อมาได้มีการสนับสนุนให้ชาวม้งขึ้นมาตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรอยู่บริเวณพื้นที่เหนือขึ้นไปของหมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารเพื่อสลายมวลชนจากพรรคคอมมิวนิสต์ ซึ่งคือหมู่บ้านปางแกในปัจจุบัน และประมาณ พ.ศ. 2526 การสู้รบได้สงบลง ทำให้ความเจริญ และสิ่งทันสมัยต่าง ๆ เริ่มเข้ามาในหมู่บ้าน ภาครัฐได้เข้ามาส่งเสริมให้ปลูกพืชชนิดต่าง ๆ โดยเฉพาะลิ้นจี่ ซึ่งเป็นพืชได้รับความนิยมปลูกเป็นอย่างมากในหมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแก ทำให้รูปแบบการผลิตเพื่อการบริโภคเริ่มเปลี่ยนแปลงไปเป็นการผลิตเพื่อการขายหรือเชิงพาณิชย์ เมื่อชาวบ้านเริ่มมีเศรษฐกิจดีขึ้น และมีการคมนาคมสะดวกสบาย จึงเริ่มปลูกบ้านเป็นลักษณะบ้านไม้ชั้นเดียวได้ถุนสูง หลังคามุงด้วยสังกะสี มีส่วนน้อยที่มุงด้วยใบหวายแบบดั้งเดิม ซึ่งลักษณะบ้านส่วนมาก ปลูกพื้นด้วยไม้แผ่นกระดาน ส่วนใต้ถุนบ้านใช้เป็นที่เก็บของ เช่น เป็นราวแขวนหัวหอม กระเทียม ข้าวโพด และใช้เป็นสถานที่เก็บเมล็ดพันธุ์พืช เลี้ยงสัตว์ ดำข้าว และทอดผ้า บริเวณรอบบ้านจะปลูกพืชผักสวนครัว ภายในรั้วบ้านจะทำด้วยไม้ไผ่สานขัดกัน ซึ่งในการเลือกไม้สร้างบ้านของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีข้อห้ามในการเลือกไม้อุปมงคลมาสร้างบ้าน มีลักษณะดังนี้

4.5.1 ไม้ออกมัน (ไม้ตกมัน) ไม้ง่าม ไม้ไผ่กลวง ไม้ฟ้าผ่า

4.5.2 ไม้คู้ หมายถึง ไม้ที่ขึ้นอยู่ชิดกัน เวลามาสร้างบ้านให้เลือกเฉพาะต้นใดต้นหนึ่ง เพราะถ้าเอามาทั้งคู่จะมีความเชื่อว่าจะทำให้ผู้อยู่อาศัยเกิดการเจ็บป่วยพร้อมกัน

4.5.3 ไม้เป็ดไซ้ ไม้คอด และหมูสี จะไม่นำมาทำมาเป็นเสาเรือน เพราะมีความเชื่อว่าจะมีคนมาเบียดเบียน

4.5.4 ไม้ที่อยู่ใกล้ศาลประจำหมู่บ้านหรือคูบผี

4.5.5 ไม้ที่ตายแล้วล้มขนอนนอนไพร เพราะข้างในเนื้อไม้อาจเป็นปลวก หรือมอดกิน เวลามาทำเสาเรือนจะไม่คงทนถาวรและพังได้ง่าย

ตามความเชื่อของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา เกี่ยวกับเรื่องไม้อุปมงคลที่ห้ามนำมาสร้างบ้านเรือนเกี่ยวข้องกับการไม่ให้ตัดไม้บางชนิดในป่าเพื่อนำเอามาสร้างบ้าน เพราะหากไม่มีการห้ามดังกล่าวอาจจะทำให้มีการตัดไม้ต่าง ๆ ทุกชนิดมาสร้างบ้านแล้วจะทำให้ไม่มีต้นไม้ใหญ่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารต่อไป (สัมภาษณ์นายแสง รักษา ผู้อาวุโสหมู่บ้านหนองปลา) ซึ่ง

ความเชื่อของชาวเขาเผ่าถิ่นก็จะคล้ายคลึงกับความเชื่อของชาวไทยในภาคเหนือทั่วไป ซึ่งชูศักดิ์ (2538) กล่าวว่าลักษณะไม้บางประเภทอาจจะทำให้เกิดความเดือดร้อน ทำกินไม่ขึ้น อยู่ไม่เป็นสุขเจ็บไข้ได้ป่วย และจะมีคนมาเบียดเบียน นอกจากนี้ความเชื่อเรื่องไม้อัปมงคลยังเกี่ยวโยงไปถึงการรักษาต้นไม้ในป่า ให้เลือกตัดไม้บางชนิดเท่านั้น ไม่ให้ตัดไม้ที่ไม่มีความคงทนถาวรมาปลูกบ้าน เพราะจะทำให้บ้านผุพังเร็วต้องไปตัดไม้ในป่ามาปลูกบ้านอีก และเป็นสาเหตุทำให้จำนวนต้นไม้ในป่าลดลง

ซึ่งการปลูกบ้านใหม่ของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา จะกระทำต่อเมื่อมีคู่แต่งงานเพื่อสร้างครอบครัวใหม่ หรือครอบครัวเดิมต้องการปลูกบ้านใหม่ สาเหตุเพราะบ้านหลังเก่าทรุดโทรม การปลูกบ้านหลังใหม่จะคัดเลือกไม้ที่เป็นวัสดุของบ้านหลังเก่าที่ยังอยู่ในสภาพใช้การได้ดีเก็บไว้ หากไม้ส่วนไหนผุพังก็จะนำไปทำไม้ฟืน ไม้ส่วนไหนที่ขาดก็จะไปตัดจากป่าบริเวณหมู่บ้าน ดังนั้นก่อนที่จะปลูกบ้านใหม่เจ้าของบ้านต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้ครบ และจะต้องหาฤกษ์ยามที่ดีก่อนที่จะออกไปบอกกล่าวเพื่อนบ้านให้มาช่วยปลูกบ้าน โดยจะเริ่มลงมือตั้งแต่เช้า ก่อนลงมือขุดหลุมจะมีการไหว้ “แม่พระธรณี” เพื่อเป็นการบอกกล่าวและขออนุญาต จากนั้นจึงเริ่มลงมือขุดหลุมแรงงานที่มาร่วมเหลือก็จะเป็แรงงานจากเพื่อนบ้านทั้งหมู่บ้าน ซึ่งเจ้าของบ้านจะคอยอำนวยความสะดวกเรื่องอุปกรณ์ ส่วนบทบาทของเด็กและสตรีจะเตรียมอาหารและน้ำดื่ม สิ่งเหล่านี้แสดงถึงความสมานฉันท์ของสมาชิกในชุมชนในการร่วมแรง ร่วมมือ ในการช่วยเหลือกันและมีการแบ่งงานกันทำระหว่างชายหญิง (สัมภาษณ์นายแสง รักษา) แต่ในปัจจุบันการคมนาคมติดต่อสะดวกมากขึ้นมีการพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากขึ้น ทำให้การช่วยเหลือของคนภายในชุมชนเริ่มจะเปลี่ยนไปจากการช่วยเหลือเป็นการจ้างแรงงาน ซึ่งหมู่บ้านหนองปลาก็ยังมีการช่วยเหลือในการปลูกบ้านอยู่แต่ไม่เข้มแข็งเหมือนในอดีต กล่าวคือ หากการปลูกบ้านไม่เสร็จภายในวันเดียว ต่อจากนั้นเจ้าของบ้านก็ต้องจ้างช่างมาสร้างต่อเอง

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ในอดีตสภาพบ้านเรือนที่อยู่อาศัยจะมีลักษณะแตกต่างจากหมู่บ้านหนองปลา โดยชาวบ้านมีการก่อสร้างบ้านมีลักษณะเป็นบ้านชั้นเดียว พื้นดิน ซึ่งในแต่ละครัวเรือนจะมีสมาชิกอาศัยอยู่หลายคนประมาณ 4 – 10 คน วัสดุที่ใช้ในการสร้างบ้านในอดีตจะใช้ไม้ทำไ่ ซึ่งเป็นไม้แก่นมาทำเป็นเสา ฝาบ้านใช้ไม้ไผ่มาผ่าและสับเป็นแผ่นกันหลังคามุงด้วยใบหวายโดยนำมาเย็บเป็นแพ และในการปลูกบ้านใหม่ สมาชิกในชุมชนที่ว่างเว้นจากการทำงานจะมาช่วยกัน ซึ่งในการปลูกบ้านเจ้าของบ้านจะไปตัดไม้ในป่าแล้วเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้พร้อม เมื่อถึงเวลาชาวบ้านก็จะช่วยกันลำเลียงไม้จากป่า และนำมาปลูกบ้านใหม่ โดยทุก

คนจะช่วยเหลือกัน และเจ้าของบ้านจะเตรียมอาหารมาเลี้ยงชาวบ้านที่มาช่วยงาน แต่ในการปลูกบ้านนั้นชาวม้งจะต้องทำพิธีในการเลือกพื้นที่เพื่อปลูกบ้านใหม่ก่อน โดยในหมู่บ้านปางแกมีการเลือกพื้นที่ปลูกบ้านใหม่ คือ การนำข้าวเปลือกจำนวน 6 เมล็ด ไปวางบนพื้นดินที่ต้องการปลูกบ้านใหม่ วางเรียงเมล็ดข้าวเปลือกตั้งและหัวชนกันแล้วเอาถ้วยครอบไว้ พอรุ่งเช้ามาดูแล้วปรากฏว่าอยู่ในลักษณะเดิม ถือว่าที่ดินดังกล่าวเป็นที่ดินที่ดี สามารถสร้างบ้านเรือนได้ หากมาดูแล้วปรากฏว่าข้าวเปลือกเมล็ดใดเมล็ดหนึ่งล้มก็ต้องเปลี่ยนที่จนกว่าจะได้ที่ที่ดีคือตั้งอยู่ในลักษณะเดิม (สัมภาษณ์อดีตผู้ใหญ่บ้านปรีชา แซ่ม้า)

แต่ในปัจจุบันการก่อสร้างบ้านของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ได้เริ่มเปลี่ยนจากบ้านไม้ฟากหลังคามุงหวายมาเป็นบ้านไม้และบ้านปูนหลังคามุงสังกะสี และกระเบื้องแทนเป็นบางส่วน เนื่องจากการพัฒนาตามกระแสจากภายนอกชุมชน แต่ในชุมชนก็ยังพึ่งพิงวัสดุจากไม้ในป่าในการก่อสร้างและซ่อมแซมบ้านเช่นเดิม

4.6 แหล่งเชื้อเพลิง

ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีลักษณะเช่นเดียวกับหมู่บ้านต่าง ๆ ในชนบทที่ได้อาศัยไม้จากป่าเป็นเชื้อเพลิงในการหุงหาอาหารและให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย เพราะเมื่อเกิดมาก็ได้ใช้ประโยชน์จากไม้ฟืนเป็นเชื้อเพลิงสำหรับต้มน้ำในการทำคลอด การใช้ไม้ฟืนให้ความอบอุ่นใช้สำหรับการหุงต้มอาหาร และเมื่อตายลงก็ใช้ไม้ฟืนในการเผาศพ ซึ่งการใช้ไม้สำหรับทำฟืนในอดีต ชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาจะเก็บเศษไม้ ปลายไม้ กิ่งไม้ ไม้ล้ม สำหรับทำเป็นเชื้อเพลิง ส่วนไม้ที่นำมาเผาถ่านจะใช้ไม้เล็กหรือไม้ที่ล้มเท่านั้น แต่ส่วนมากจะนิยมใช้ไม้ฟืนมากกว่าถ่าน เพราะหาได้ง่ายและสะดวก นอกจากนี้ยังมีการทำน้ำมันจากต้นยางมาใช้สำหรับทำเชื้อเพลิงให้แสงสว่างยามค่ำคืน ต่อมาเมื่อชุมชนมีการติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้นเริ่มมีการใช้น้ำมันก๊าด ในการให้แสงสว่างแทนการใช้น้ำมันยางเพราะใช้สะดวกกว่า ซึ่งในปัจจุบันแม้จะมีเส้นทางคมนาคมที่สะดวกสบายมากกว่าในอดีต ชุมชนสามารถติดต่อกับโลกภายนอกสะดวกแล้วก็ตามแต่สมาชิกในชุมชนก็ยังใช้ไม้ฟืนสำหรับหุงหาอาหารอยู่เช่นเดิม แต่จะมีการนำไม้จากกิ่งก้านของต้นลิ้นจี่จากสวนของตนมาใช้มากขึ้นเพราะไม้ฟืนในชุมชนเริ่มเก็บหาได้น้อยลง การเก็บหาไม้ฟืน ส่วนมากจะเป็นหน้าที่ของผู้ชายในการเก็บหา ส่วนผู้หญิงก็มีหน้าที่ในการหุงหาอาหาร สำหรับไม้ที่ใช้ทำฟืนในปัจจุบันจะได้จากไม้จากต้นลิ้นจี่ (*Litchi chinensis*) ต้นทะโล้ (*Schima wallichii* Korth) ต้นตัว (*Cratogeomys formosum*) ต้นมันปลา (*Fagraea fragrans* Roxb) เป็นต้น

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่ตั้งใหม่ก็ได้ใช้ไม้จากป่าสำหรับทำเป็นฟืน เพื่อใช้ในการหุงต้มอาหาร ให้ความอบอุ่น ในอดีตนั้นการเก็บหาไม้ฟืน จะเก็บหาบริเวณป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน ซึ่งในอดีตอุปกรณ์ในการตัดไม้ยังไม่ทันสมัยแต่อย่างใด มีเพียงมีดและขวาน ทำให้ชาวบ้านเลือกตัดไม้ทำฟืนได้เฉพาะไม้เล็ก และกิ่งไม้ต่าง ๆ ประกอบกับในอดีตสภาพป่ามีความอุดมสมบูรณ์ จึงไม่มีปัญหาการเก็บหาไม้ฟืนในการใช้ประโยชน์แต่อย่างใด ซึ่งชาวม้งจะช่วยกันเก็บหาทั้งผู้ชายและผู้หญิง แต่ส่วนมากจะเป็นหน้าที่ของผู้หญิง การเก็บฟืนจะเก็บหาเศษไม้ที่ได้จากการเตรียมพื้นที่ในการทำข้าวไร่ ข้าวโพด กระหล่ำปลี และเก็บจากป่ารอบ ๆ หมู่บ้าน ส่วนถ่านนั้นไม่ค่อยได้รับความนิยมเพราะมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลาในการเผา แต่ชาวบ้านจะเก็บถ่านหลังจากการเกิดไฟไหม้ป่า ซึ่งบางส่วนจะไหม้ขอน ไม้หรือต้นไม้ที่ล้มลง ซึ่งไม้มที่ชาวม้งใช้ทำฟืนได้แก่ ไม้จากต้นลิ้นจี่ (*Litchi chinensis*) ต้นก่อเดือย (*Castanopsis acuminatissima* Rehd) ต้นด้ว (*Cratoxylum formosum*) ต้นมันปลา (*Fagraea fragrans* Roxb) เป็นต้น และเนื่องจากชุมชนบ้านปางแกตั้งอยู่บนพื้นที่สูงจึงมีต้นสนสามใบ (*Pinus kesiy* Royie ex Gordon) ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นจึงได้มีการทำไม้เพื่อใช้เป็นเชื้อไฟที่ชื่อว่า ไม้เกียะที่ทำจากแก่นไม้สนอีกด้วยเช่นกัน

4.7 การประกอบอาชีพการเกษตร

ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลานันกล่าวได้ว่าเป็นสังคมเพาะปลูกหรือสังคมเกษตรกรรม ซึ่งชาวไร่ถือได้ว่าเป็นพืชหลักที่สำคัญที่สุดต่อความอยู่รอดของสมาชิกในชุมชน เช่นเดียวกับชุมชนบนพื้นที่สูงบริเวณอื่น ซึ่งในอดีตสมาชิกในชุมชนได้มีรูปแบบการผลิตที่ยังพึ่งพิงระบบธรรมชาติอยู่ นั่นคือ การทำไร่หมุนเวียน ในพื้นที่บนภูเขา ที่ราบเชิงเขา โดยอาศัยน้ำจากลำห้วย เนื่องจากพื้นที่ราบที่เหมาะสมแก่การทำการเกษตรมีไม่มากนัก ส่วนใหญ่เป็นป่าและภูเขา และอีกประการคือชาวบ้านหนองปลาในอดีตยังมีจำนวนประชากรไม่มาก และไม่มีเครื่องมือเครื่องใช้ในการบุกเบิกพื้นที่ทำกิน เพื่อเปิดพื้นที่ทำการเกษตร ชาวบ้านส่วนใหญ่จึงมักจะทำไร่ข้าวในระบบหมุนเวียนเป็นหลัก ซึ่งระบบการผลิตเพื่อยังชีพแบบดั้งเดิมล้วนต้องพึ่งพาความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ ชาวบ้านจึงมีความเสี่ยงในการผลิต หากปีใดฝนตกน้อยกว่าปกติ ก็จะทำให้เกิดความเดือดร้อน ผลผลิตทางการเกษตรไม่เพียงพอ ซึ่งจากการสัมภาษณ์สมาชิกในชุมชนทราบว่า การทำไร่ข้าวในอดีตแบบไร่หมุนเวียนหนึ่งไร่จะได้ข้าวเฉลี่ยประมาณ 10 ถึง หรือประมาณ 150 กิโลกรัม ซึ่งไร่ชาวนั้นเป็นทรัพย์สินที่สำคัญของชาวบ้าน หากใครมีไร่ข้าวจำนวนมากจะถือว่าเป็นคนที่มีฐานะ

การทำไร่ข้าวในอดีตรองชาวบ้านหนองปลานันเป็นอิสระจากภายนอกชุมชน ทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าไปแผ้วถางพื้นที่ป่า บริเวณภูเขาสำหรับทำไร่ได้สะดวก การปลูกข้าวไร่ของชาวบ้าน มักจะไปเป็นกลุ่มเครือญาติ เพื่อนฝูง เพื่อไปเอาแรงเอามือ โดยเริ่มต้นตั้งแต่การแผ้วถางป่าเพื่อเตรียมพื้นที่ไปจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต วิธีการเพาะปลูกของข้าวไร่ไม่ง่ายเหมือนเช่นการทำนาในพื้นที่ราบ เพราะต้องเริ่มลงมือถางป่าซึ่งชาวบ้านมักเลือกพื้นที่บริเวณที่เป็นป่าดิบ เพราะดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ ในการเลือกพื้นที่ถือว่าป็นหัวใจสำคัญของการทำไร่ข้าว ซึ่งจะได้ผลผลิตมากน้อยแค่ไหนขึ้นอยู่กับเลือกพื้นที่ โดยการเลือกพื้นที่ครั้งแรก ชาวบ้านมักจะเลือกบริเวณป่าที่มีไม้ใหญ่ จำพวกต้นซ้อ (*Gmelina aborea*) ต้นมะเกี๋ย (*Canarium euphyllum Kurz*) ต้นตะแบก (*Lagerstroemia floribunda Jack*) ต้นทะโล้ (*Schima wallichii Korth*) เพราะมีความเชื่อว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ ในขณะที่ป่าไร่หรือป่าโปร่ง จะไม่ค่อยอุดมนัก เพราะมีหิน และดินปนทราย

เมื่อเลือกพื้นที่แล้วก็จะทำพิธีบูชาผีป่า ผีไร่ เพื่อขออนุญาตทำไร่ หลังจากนั้นก็จะทำการฟันไร่ โดยการโค่นต้นไม้ให้ราบเรียบ จากป่าดิบ โครงสร้างของป่าก็จะถูกเปิดพื้นที่ให้แสงแดดส่องกระทบ เหตุที่ชาวบ้านต้องฟันไม้ใหญ่ออกเพราะร่มเงาของไม้ใหญ่จะบังแสงแดดไม่ให้ข้าวเจริญเติบโต แต่ในขณะเดียวกันเมื่อไม่มีต้นไม้ใหญ่ปกคลุมข้าว ก็จะไม่มีไม้ใหญ่คอยปกคลุมหญ้าเช่นกัน หญ้าจึงเป็นปัญหารบกวนข้าวไร่ในเวลาต่อมา การฟันไร่ในอดีตรองชาวบ้านจะใช้อุปกรณ์ดั้งเดิมคือ ขวาน มีด จึงต้องใช้แรงงานมากในการถางพื้นที่ ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ไม่สามารถเปิดพื้นที่ไร่ให้ขยายกว้างออกไปได้มากนัก หลังจากนั้นก็จะทิ้งพื้นที่ไว้ประมาณ 1 เดือนเพื่อให้ไม้ที่ตัด ถางแห้งสนิทและทำการเผาไร่ เพื่อทำลายวัชพืช ภายหลังจากการเผาไร่ก็จะเก็บเศษไม้ วัชพืชที่หลงเหลืออยู่ และเตรียมพันธุ์ข้าวไร่ที่จะปลูก แล้วจึงหยอดเมล็ดข้าวโดยใช้ไม้ปลายแหลมที่ลงบนดินให้เป็นหลุมเล็ก ๆ แล้วนำเมล็ดข้าวหยอดลงหลุม ซึ่งผู้ขายจะใช้ไม้กระทุ้งผู้หญิงและเด็กจะเอาเมล็ดข้าวหยอดลงหลุม โดยเว้นระยะห่างพอประมาณ เพื่อไม่ให้ต้นข้าวแน่นเกินไป และสะดวกต่อการดายหญ้า (ภาพที่ 15) เมื่อปลูกข้าวเสร็จจะถางหญ้ากลบให้คลุมหลุมที่ปลูก เพื่อช่วยป้องกันแสงแดดและเป็นปุ๋ยแก่ต้นข้าว หลังจากนั้นจะปลูกพืชแซมรอบไร่ ได้แก่ พริก มะเขือ ผักแคบ ผักกาด งาคำ เหตุที่ไม่ปลูกพืชประเภทนี้ร่วมกับข้าวเพราะพืชบางชนิดมีลำต้นสูงจะปกคลุมข้าวไม่ให้ได้รับแสงแดด หรือพืชบางชนิดเป็นไม้เลื้อยจะพันต้นข้าวและแย่งออกผล ภายหลังจากหยอดข้าวได้หนึ่งเดือนจะเริ่มมีหญ้าขึ้น หากปล่อยทิ้งไว้จะปกคลุมข้าว เพราะหญ้าจะโตเร็วกว่าข้าว ชาวบ้านจึงต้องคอยดายหญ้าออกอย่างสม่ำเสมอ ช่วงเดือนสิงหาคม - กันยายน ข้าวจะเริ่มออกรวง เดือนตุลาคม - พฤศจิกายนก็จะเริ่มเก็บเกี่ยวข้าว ขณะที่พืชที่ปลูกไว้ร่วมกับข้าวก็จะเริ่มโตเต็มที่และให้ผลผลิตเช่นกัน ชาวบ้านก็จะเก็บผลพร้อมเก็บเกี่ยวข้าว หลังจากเก็บข้าวเสร็จก็จะนำเชือกมาพันรอบรวงข้าวเป็นมัด แล้วกอง

รวมกันตากแดด 2 - 3 วันจึงนำข้าวมาฟาดและเก็บเมล็ดข้าวใส่กระสอบ และขนกลับบ้าน ซึ่งหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วก็จะทำพิธีขอบคุนผีไร่ ต่อจากนั้นประมาณ 1 - 2 เดือนชาวบ้านก็เริ่มหาที่ทำอะไรใหม่ โดยจะทิ้งที่เดิมไว้พักฟื้น กลายเป็นสภาพป่าขึ้นมา ที่ใหม่ที่ชาวบ้านเลือกก็จะเป็นที่ของตนเองที่ได้ปล่อยไว้ให้ฟื้นสภาพไม่ต่ำกว่า 5 ปี ความอุดมสมบูรณ์ของดินก็จะเริ่มคืนมา มีต้นไม้ขึ้นปกคลุมพื้นที่โดยชาวบ้านก็จะถางป่าเพื่อปลูกข้าวไร่ซ้ำอีกครั้ง

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าในอดีตเวลาสำหรับชาวบ้านในการทำไร่ข้าวแทบจะไม่เหลือให้พักผ่อน และสิ่งเหล่านี้ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ชาวบ้านไม่บุกเบิกพื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่เรื่อย ๆ เพราะไม่มีกำลังเพียงพอที่จะถางป่าได้ทุกปี ส่วนใหญ่ชาวบ้านครอบครัวหนึ่งจะมีไร่ของตนเองประมาณ 4 - 5 แห่งไว้คอยหมุนเวียนเพาะปลูก



ภาพที่ 15 วิธีการปลูกข้าวไร่ของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา

ต่อมาภายหลังจากการปราบปรามพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย นโยบายของรัฐได้มีการตัดถนนผ่านพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำเปือยตอนบนส่งผลให้ความเจริญจากภายนอกเริ่มหลั่งไหลเข้ามาในชุมชน ทำให้วิถีชีวิตการทำการเกษตรเพื่อยังชีพแบบดั้งเดิมเริ่มเปลี่ยนไปเป็นการทำการเกษตรเชิงพาณิชย์เกือบทุกครัวเรือน มีการนำกลัลันจี และเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดมาแจกจ่ายให้ชาวบ้านปลูกซึ่งต้องใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกจำนวนมากจึงจะคุ้มต่อการลงทุนจึงทำให้สมาชิกใน

ชุมชนลดพื้นที่ปลูกข้าวไร่ลง และนำไปเพาะปลูกพืชชนิดต่าง ๆ เพื่อการค้าขายแทน ทำให้สมาชิกในชุมชนไม่สามารถผลิตข้าวได้เพียงพอต่อการบริโภค และการทำไร่หมุนเวียนเช่นในอดีตไม่ได้รับความนิยม ทำให้สภาพป่าเริ่มเปลี่ยนแปลงไป เกิดไฟไหม้ป่าเป็นประจำเพราะชาวบ้านได้เข้าไปบุกรุกแผ้วถางเพื่อนำพื้นที่มาปลูกพืชเพิ่มขึ้น สภาพพื้นที่จึงเกิดความเสื่อมโทรม กลายเป็นทุ่งหญ้า เพราะต้นไม้ถูกตัดฟัน เกิดไฟไหม้ป่าทำให้พืชพรรณต่าง ๆ ตายลง และลูกไม้ต่าง ๆ ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ ระบบนิเวศตามธรรมชาติเริ่มเปลี่ยนแปลงไป ปริมาณน้ำในลำธารลดจำนวนลง สมาชิกในชุมชนเริ่มประสบปัญหาขาดแคลนน้ำ และพืชอาหารในบางช่วงฤดูการ จากเหตุการณ์ดังกล่าวทำให้สมาชิกในชุมชนบ้านหนองปลาเริ่มเห็นความสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่หมู่บ้านของตนเพิ่มมากขึ้น จึงได้เริ่มมีการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรที่เสื่อมโทรม เช่น การทำแนวกันไฟรอบบริเวณไร่ สวนลั่นจี่ และมีการนำเอาเมล็ดพันธุ์ไม้จากป่ามาปลูกรอบ ๆ หมู่บ้าน หรือบริเวณไร่ร้าง ทำให้ปัจจุบันพืชจากป่าบางชนิดกลับมาทำรายได้ให้แก่สมาชิกในหมู่บ้านจำนวนหนึ่ง เช่น มะแขว่น และตำลึง ซึ่งหากชาวบ้านถางไร่เมื่อเจอดันมะแขว่น และดันตำลึง ก็จะไม่ฟันทิ้ง โดยจะเว้นไว้ให้เจริญเติบโต ทำให้ในปัจจุบันดันมะแขว่น และดันตำลึง มีจำนวนมากขึ้นในบริเวณหมู่บ้านหนองปลา ซึ่งในปัจจุบันชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีรูปแบบการเพาะปลูกพืชตามปฏิทินการเพาะปลูก ดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาในปัจจุบัน

ชนิดพืช	เดือน											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
ข้าวไร่												
ข้าวโพด												
ลั่นจี่												

ที่มา: สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลา

คำอธิบายสัญลักษณ์

- การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก
- การลงมือเพาะปลูก
- การใส่ปุ๋ย และกำจัดวัชพืช
- การเก็บเกี่ยวผลผลิต

สำหรับชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ใหม่ในพื้นที่
ลุ่มน้ำเปือยตอนบน เนื่องจากเหตุผลทางด้านความมั่นคงของทางทหารเพื่อสลายมวลชนออกจาก
พรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย และเพื่อหาแหล่งทำกินที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งในชุมชนมีการใช้พื้นที่
เพื่อเพาะปลูกพืชต่าง ๆ เช่นเดียวกับชาวเขาเผ่าถิ่นที่ตั้งถิ่นฐานอยู่เดิม ซึ่งในอดีตชาวบ้านปางแกมี
การปลูกฝิ่นเพื่อขายเป็นอาชีพหลัก และปลูกข้าวไร่เป็นพืชอาหารหลัก จากการสัมภาษณ์อดีต
ผู้ใหญ่บ้านปรีชา แซ่ม้า ตลอดจนสมาชิกในชุมชนอีกหลายท่านทราบว่าเมื่อตั้งถิ่นฐานในช่วงแรก
สภาพพื้นที่บริเวณหมู่บ้านปางแกเป็นสภาพป่าที่สมบูรณ์ในลำห้วยมีน้ำไหลสม่ำเสมอตลอดทั้งปี มี
พืชอาหารที่อุดมสมบูรณ์ การปลูกข้าวไร่ และปลูกพืช ผักต่าง ๆ ได้ผลผลิตที่ดี เพราะมีสภาพอากาศ
ที่เย็นตลอดทั้งปี โดยวิธีการปลูกข้าวไร่ของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับ
ชาวเขาเผ่าถิ่นโดยมีการลงมือหักร้างถางป่าเช่นเดียวกัน โดยจะคัดเลือกพื้นที่ป่าที่เป็นป่าดิบ เพราะ
สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งพื้นที่เหล่านี้จะต้องมีต้นไม้ใหญ่ขึ้น เช่น ต้นก่อเดือย (*Castanopsis
acuminatissima* Rehd) ต้นทะโล้ (*Schima wallichii* Korth) โดยสมาชิกในชุมชนมีความเชื่อว่า
บริเวณที่มีต้นไม้ดังกล่าวขึ้นดินจะมีความอุดมสมบูรณ์ แล้วจึงทำการตัดฟันต้นไม้ในบริเวณนั้นให้
ราบเรียบโดยใช้อุปกรณ์ดั้งเดิม เช่น ขวาน มีด จึงต้องใช้แรงงานในการถางพื้นที่ โดยอาศัยญาติมิตร
หรือเพื่อนฝูง โดยการเอาแรงเอามือกันในการแผ้วถาง ทำให้การขยายพื้นที่เพื่อทำไร่มีบริเวณไม่
กว้างมากนัก หลังจากนั้นก็จะปล่อยพื้นที่ไว้ประมาณ 1 เดือน เมื่อไม้ที่ตัด แผ้วถางแห้งก็จะทำการ
เผาไร่ เมื่อเผาไร่เสร็จก็จะเก็บเศษไม้ วัชพืชที่หลงเหลือ และเตรียมพันธุ์ข้าวที่ปลูก ตลอดจนขั้นตอน
การปลูกถึงการเก็บเกี่ยวจะมีลักษณะคล้ายคลึงกับชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ดังที่กล่าวมาแล้ว
หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วชาวม้งจะนำฟางข้าวหรือดอก มัดข้าวเป็นพ่อนเอาไปแขวนไว้บนราวไม้
ไผ่ เพื่อดอกให้ข้าวแห้งแล้วจึงตีข้าวใส่กระสอบไปเก็บไว้ที่บ้าน โดยในขณะที่เก็บเกี่ยวก็จะเลือก
พันธุ์ข้าวที่ดีและสมบูรณ์แยกไว้ทำพันธุ์ในปีต่อไป ซึ่งในอดีตชาวม้งบ้านปางแกจะมีพื้นที่เพื่อทำไร่
หมุนเวียน ครอบครัวยละประมาณ 5 แห่ง

นอกจากชาวม้งหมู่บ้านปางแกจะทำข้าวไร่แล้วยังมีการปลูกข้าวโพด ไร่สำหรับเลี้ยง
หมู เลี้ยงไก่ ซึ่งในอดีตจะทำไร่ข้าวโพดใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์อย่างเดียวไม่มีการนำไปจำหน่าย ต่อมา
เมื่อมีการคมนาคมสะดวกมีพ่อค้านำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด และกะหล่ำปลีมาส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูก ซึ่ง
มีการใช้สารเคมีฆ่าแมลงและปราบวัชพืช ตลอดจนมารับซื้อผลผลิตถึงหมู่บ้านทำให้ชาวม้งเริ่มมีการ
ปลูกข้าวโพดและกะหล่ำปลีโดยใช้พื้นที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมาก ผนวกกับการส่งเสริมให้ปลูก
สินค้าที่ได้รับการส่งเสริมจากกรมส่งเสริมการค้าและการเกษตร และกองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายใน
(กอ.รมน.) อันเป็นผลมาจากนโยบายของรัฐในการสนับสนุนให้ชุมชนมีความเจริญในด้านเศรษฐกิจ

ประกอบกับนโยบายของทหารในช่วง พ.ศ. 2526 เพื่อสลายมวลชนโดยแยกเขาออกจากพรรคคอมมิวนิสต์ และหาพืชมาทดแทนการปลูกฝิ่น ทำให้สภาพป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารในพื้นที่หมู่บ้านปางแกถูกทำลายไปเป็นอย่างมากอันเนื่องมาจากการใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตร โดยการขาดมาตรการควบคุม มีการเผาป่าเพื่อทำไร่ และขยายพื้นที่เพื่อปลูกลิ้นจี่ซึ่งทำให้เกิดไฟไหม้ป่าเป็นพื้นที่บริเวณกว้างและเป็นประจำทุกปีไฟได้ทำลายไม้ใหญ่จำนวนมาก หลังจากไฟไหม้ชาวม้งจะเข้าไปแผ้วถางซ้ำเพื่อยึดที่ดินทำการเกษตร และนำพื้นที่ปลูกข้าวไร่บางส่วนมาปลูกลิ้นจี่ ข้าวโพด และกะหล่ำปลี จนทำให้ในปัจจุบันสมาชิกในชุมชนขาดแคลนข้าวในการบริโภค และสภาพป่าบริเวณตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตั้งแต่หมู่บ้านหนองปลาขึ้นไป กลายเป็นสภาพพื้นที่การเกษตร ไร่ร้าง และทุ่งหญ้า ดังภาพที่ 16



ภาพที่ 16 สภาพปัจจุบันของพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

ปัจจุบันชาวม้งหมู่บ้านปางแกยังคงใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตร โดยปลูกข้าวไร่ ข้าวโพด กะหล่ำปลี และลิ้นจี่ ซึ่งมีปฏิทินการเพาะปลูกดังตารางที่ 23 ซึ่งสมาชิกในชุมชนไม่สามารถขยายพื้นที่ทำกินโดยการบุกรุกพื้นที่ป่าได้อีกเนื่องจากมี หน่วยจัดการต้นน้ำเปือ และโครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคงลุ่มน้ำน่านสาขาที่ 5 เข้ามาดูแลและฟื้นฟูสภาพป่าบริเวณลุ่มน้ำเปือให้มีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งในระยะแรกทั้งสองหน่วยงานมีความขัดแย้งกับชาวบ้านหนอง

ปลา และบ้านปางแกเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยชาวบ้านจะใช้ที่ดินทำการเกษตรแต่ทาง
หน่วยจัดการต้นน้ำเปือจะใช้ที่ดินเพื่อปลูกป่าฟื้นฟูสภาพต้นน้ำลำธาร ทำให้เกิดความขัดแย้งขึ้น
ประกอบกับชาวบ้านหนองปลา และบ้านปางแกมีความเชื่อว่าทางหน่วยงานของรัฐ จะยึดพื้นที่ทำ
กินทั้งหมดของชาวบ้านไปปลูกป่า ซึ่งทางหน่วยจัดการต้นน้ำเปือร่วมกับ โครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อ
ความมั่นคงลุ่มน้ำน่านสาขาที่ 5 ได้ประชุมชี้แจงให้ชาวบ้านเข้าใจและร่วมกันกำหนดขอบเขตต่าง ๆ
ในการใช้ประโยชน์ที่ดินและใช้ในการปลูกป่าอย่างคร่าว ๆ ของหมู่บ้านหนองปลาและหมู่บ้านปาง
แก ถ้าพื้นที่อยู่ในที่ราบ และเป็นที่ทำกินของชาวบ้านอยู่เดิม ก็จะอนุญาตให้ใช้ประโยชน์ได้ตามเดิม
แต่ห้ามบุกรุกพื้นที่ใหม่ หากชาวบ้านมีที่ทำกินน้อยหรือมีเวลาว่างจากการปลูกพืช ก็สามารถเข้ามา
ทำงานกับหน่วยงานทั้งสองแห่งได้ ทำให้ปัจจุบันปัญหาความขัดแย้งระหว่างชาวบ้าน กับหน่วยงาน
ทั้งสองแห่งได้เริ่มคลี่คลายลง และทั้งสองหน่วยงานได้นำที่ดินที่รกร้างว่างเปล่าที่ถูกปล่อยทิ้งไว้
นำมาปลูกป่าโดยอาศัยแรงงานจากชาวบ้านหนองปลาและชาวบ้านปางแก และให้ค่าตอบแทนแก่
ชาวบ้าน พร้อมกับได้พัฒนาคุณภาพชีวิตของสมาชิกชุมชนควบคู่ไปด้วย เช่น สร้างเวทีชาวบ้าน
อบรมให้ความรู้ในการป้องกันไฟป่า อบรมอาชีพภาคการเกษตรแก่สมาชิกในครัวเรือน (สัมภาษณ์
นายวินิจ ปลาสุวรรณ เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือ)

ตารางที่ 23 ปฏิทินการเพาะปลูกพืชของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกในปัจจุบัน

ชนิดพืช	เดือน											
	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
ข้าวไร่												
ข้าวโพด												
กะหล่ำปลี												
ลิ้นจี่												

ที่มา: สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านปางแก

คำอธิบายสัญลักษณ์

-  การเตรียมพื้นที่เพาะปลูก
-  การลงมือเพาะปลูก
-  การใส่ปุ๋ย และกำจัดวัชพืช
-  การเก็บเกี่ยวผลผลิต

4.8 แหล่งน้ำ

เนื่องจากบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบนเป็นพื้นที่ภูเขาสูงชันทั้ง 2 ชุมชนจึงมีที่ราบสำหรับการเกษตรน้อยมาก ทำให้ชุมชนทั้ง 2 หมู่บ้าน จึงตั้งหมู่บ้านอยู่ใกล้แหล่งน้ำเพื่อความสะดวกในการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคตลอดจนการทำเกษตร ในอดีตจากการสัมภาษณ์สมาชิกทั้งสองชุมชนทราบว่า แหล่งน้ำบริเวณทั้ง 2 หมู่บ้าน มีน้ำที่ใสสะอาด และไหลสม่ำเสมอตลอดทั้งปี ชาวบ้านในลุ่มน้ำเปือตอนบนและตอนล่างไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ นอกจากนี้ในลำน้ำยังมีสัตว์น้ำ และริมลำห้วยยังมีพืชผักชนิดต่าง ๆ ขึ้น เช่น เห็ด ผักถูด ต้นบอน และต้นหวาย เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญแก่ชุมชน ต่อมามีการตัดถนนผ่านชุมชนเพื่อยุตินโยบายความมั่นคงของรัฐบาล และมีการบุกเบิกที่ทำกินใหม่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลง สภาพของป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารเริ่มถูกคุกคาม และเกิดไฟไหม้ทุกปี ทำให้ลูกไม้ต่าง ๆ ที่จะโตขึ้นเป็นไม้ใหญ่ถูกทำลายลง ไม่มีต้นไม้ขึ้นทดแทนและเกิดการลดน้อยลงของต้นไม้บางชนิดที่เคยขึ้นในบริเวณพื้นที่ เช่น ต้นเตาร้างยักษ์ หวาย ตัว ส่งผลให้ปริมาณน้ำในลำธารเริ่มลดน้อยลง และไหลไม่สม่ำเสมอตลอดทั้งปี ประกอบกับนโยบายของรัฐที่สนับสนุนและส่งเสริมให้ชาวบ้านมีการทำการเกษตรในเชิงพาณิชย์ ทำให้ชาวบ้านในบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบนมีการนำเอาชนิดพันธุ์พืชต่าง ๆ ได้แก่ ข้าวโพด กะหล่ำปลี และลิ้นจี่ มาปลูกเป็นพื้นที่ขนาดใหญ่ เพื่อให้ผลิตที่ดีจึงต้องใช้ปุ๋ย สารเคมีจำพวกสารฆ่าแมลง และสารกำจัดวัชพืชมาใช้เป็นจำนวนมาก เมื่อเกิดฝนตกน้ำก็จะพัดพาสารเคมีต่าง ๆ เหล่านี้ลงไปในลำธาร ทำให้คุณภาพน้ำบางฤดูกาลของลำน้ำเปือไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคได้

อีกประการคือการลดลงของพื้นที่ป่าที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารทำให้ปริมาณน้ำ และคุณภาพน้ำในลำธาร ไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภคได้อย่างเพียงพอ ทำให้ในปัจจุบันชุมชนต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบนและตอนล่างได้ร่วมกันรณรงค์รักษาแหล่งต้นน้ำลำธารไว้ โดยมีการแบ่งขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ของแต่ละหมู่บ้านไว้อย่างชัดเจนและมีข้อห้ามไม่ให้สมาชิกของหมู่บ้านอื่นบุกรุกเข้ามาในพื้นที่แหล่งต้นน้ำหรือหัวน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ นายวินิจ ปลายสุวรรณ เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือ ทราบว่าในช่วง พ.ศ. 2542 – 2543 ได้มีชาวเขาเผ่าม้งจากหมู่บ้านปากกลาง อำเภอปัว จังหวัดน่าน ได้เข้ามาทำสวนลิ้นจี่ในบริเวณพื้นที่ที่ถูกกำหนดไว้ให้ป่าต้นน้ำของลุ่มน้ำเปือ เมื่อชาวบ้านและประชาคมในอำเภอเชียงกลางทราบก็ได้รวมตัวกันขึ้นไปบริเวณพื้นที่ดังกล่าวเพื่อกดดันและทำลายตัดฟัน และเผาต้นลิ้นจี่เกือบทั้งหมด พร้อมทั้งผลักดันให้ชาวเขาเหล่านั้นออกนอกพื้นที่ และประชาคมอำเภอเชียงกลางได้ประกาศห้าม

บุคคลจากภายนอกเข้าทำกินบริเวณป่าต้นน้ำลำธารบริเวณดังกล่าวอีกต่อไป จนทำให้เกิดข้อพิพาท และมีการฟ้องเรียกร้องค่าเสียหายจากเหตุการณ์ดังกล่าวซึ่งยังยืดเยื้อมาจนถึงปัจจุบัน

จากบทเรียดังกล่าวทำให้ปัจจุบันชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ได้ร่วมกัน ออกกฎเกณฑ์และข้อบังคับห้ามไม่ให้ชาวบ้านในหมู่บ้านเข้าไปบุกรุกแผ้วถางป่าบริเวณพื้นที่ต้นน้ำ ลำธารเพื่อทำการเกษตรใด ๆ ทั้งสิ้น โดยอนุญาตให้เพียงการเก็บหาของป่าเท่านั้น ซึ่งปัจจุบันก็คือ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชุมชน โดยสงวนพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร โดยปล่อยให้ต้นไม้อื่น เองตามธรรมชาติ เช่น การห้ามตัดต้นไม้บริเวณป่าต้นน้ำลำธารป่าฝืนปรับ 2,000 บาท ห้ามจุดไฟเผา ป่าฝืนปรับ 1,000 บาท เป็นต้น

กฎเกณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้ ถูกสร้างขึ้นเพื่อให้แหล่งต้นน้ำลำธาร และปริมาณการไหลของ น้ำให้กลับมาไหลอย่างสม่ำเสมอดังเช่นในอดีต ประกอบกับชุมชนได้รับผลกระทบจากการที่ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือถูกทำลายโดยเฉพาะการบุกรุกพื้นที่เพื่อทำการเกษตร และ การเกิดไฟไหม้ป่าทำให้ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ชาวบ้านจึงเริ่มหันมาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เนื่องมาจากมีผลประโยชน์ร่วมกันในการใช้ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ซึ่งปัจจุบันชาวบ้านหนอง ปลาใช้น้ำจากลำน้ำเปือในการอุปโภคโดยการต่อท่อน้ำจากประปาภูเขาเข้าสู่ถึงเก็บน้ำของหมู่บ้าน แล้วจึงต่อท่อน้ำเข้าสู่ภาชนะของแต่ละครัวเรือน

ส่วนหมู่บ้านปางแกก็มีกฎเกณฑ์ และข้อบังคับในการห้ามไม่ให้ชาวบ้านในชุมชนเข้าไปบุกรุกแผ้วถางบริเวณป่าต้นน้ำลำธารของหมู่บ้านซึ่งปัจจุบันได้ถูกกำหนดให้เป็นป่าดอยขุนน้ำ เปือ อันเนื่องจากสาเหตุการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค และบริโภคในฤดูแล้ง ซึ่งต้องใช้เวลานาน และมีระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร ในการนำน้ำมาใช้สอย ต่อมา พ.ศ. 2545 ทางองค์การบริหาร ส่วนตำบลทุ่งช้างได้จัดทำระบบประปาภูเขาให้ชาวบ้านปางแกโดยการต่อระบบน้ำมาใช้ซึ่งต้องวาง ท่อจากแหล่งน้ำมาถึงหมู่บ้านระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร โดยทางองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่ง ช้างจะเป็นผู้สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้ และทางชาวบ้านปางแกเป็นผู้ออกแรงงานในการจัดทำ ระบบประปาภูเขา ทำให้ปัจจุบันหมู่บ้านปางแกมีน้ำประปาภูเขาใช้ภายในหมู่บ้านแทนการตักน้ำ จากแหล่งน้ำใต้ดินมาใช้เช่นในอดีต

4.9 การประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ในชุมชน

พิธีกรรมเป็นเครื่องมือถ่ายทอดความเชื่อของชุมชนซึ่งมีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์อยู่กับวิถีการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งพิธีกรรมของชาวไทยภูเขานั้นส่วนใหญ่มีรากฐานมาจากความเชื่อเรื่องผี โดยชาวบ้านในอดีตเปรียบเทียบการเข้าป่าว่าเป็นการเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เพราะมีความเชื่อว่าป่าเป็นที่อยู่ของผีไม่ว่าที่อยู่ของคน เมื่อต้องเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าจึงถือว่าเป็นการเข้าไปให้ผีเสี่ยงเพื่อยังชีพได้ ดังนั้นผู้ที่เข้าป่าจะรู้ว่าตนมีความชอบธรรมและมีอิสระในการที่จะต้องช่วยเหลือตนเองด้วยการใช้แรงงานเพื่อบุกเบิกพื้นที่ทำกิน และสร้างชุมชนให้เกิดขึ้นซึ่งการกระทำดังกล่าวเป็นไปเพื่อยังชีพเท่านั้น โดยชาวบ้านมักจะขออนุญาตจากผีเจ้าป่าก่อนเสมอ ความเชื่อเกี่ยวกับผีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมาก ในการช่วยให้เกิดความยั่งยืน ชาวบ้านเชื่อว่าป่าและต้นไม้เป็นของเจ้า ซึ่งมีผีป่าอารักษ์คอยคุ้มครองและควบคุมดูแล ทำให้ชาวบ้านเกรงกลัวไม่กล้าตัดต้นไม้ทำลายป่าเพราะเชื่อว่าจะทำให้เกิดมีอันเป็นไปต่าง ๆ นานา โดยเฉพาะโรคภัยไข้เจ็บ แต่ชาวบ้านก็ยังถือว่าป่าเป็นที่พึ่งในด้านที่เป็นแหล่งอาหารที่สำคัญ ดังคำกล่าวที่ว่า หากยากจนนักก็เข้าป่าให้ผีเสี่ยงเป็นการนำเอาความคิดจากอุดมคติดั้งเดิมเกี่ยวกับผีมาอธิบายสภาพวิถีชีวิตในป่าที่ต้องพึ่งพาอาหารจากธรรมชาติมากกว่าที่ผลิตได้เอง ซึ่งสอดคล้องกับความเชื่อของชาวบ้านทั่วไปในภาคเหนือที่มีความเชื่อเกี่ยวกับผีขุนน้ำ ทำให้ชาวบ้านต้องทำพิธีบูชา บวงสรวงเป็นประจำเพื่อให้ผีขุนน้ำช่วยคลบน้าคาลให้ฝนฟ้าตกต้องตามฤดูกาล และให้ผลผลิตทางการเกษตรงอกงามสมบูรณ์ ความเชื่อดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการเกื้อหนุนให้เกิดการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร (เจิมศักดิ์, 2534) เช่นเดียวกับชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่น และชุมชนชาวเขาเผ่าม้งที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้ง 2 หมู่บ้าน ก็มีพิธีกรรมเกี่ยวกับการเสี่ยงผีต่าง ๆ คล้ายคลึงกับชุมชนในภาคเหนือ โดยทั้งสองชุมชนมีพิธีกรรมต่าง ๆ ดังนี้

4.9.1 การประกอบพิธีกรรมของชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา (สัมภาษณ์นายแสงรักษา)

1) พิธีเสี่ยงผีเจ้านาย (พิธีกินดอกแดง) เป็นพิธีการเสี่ยงผีของหมู่บ้านซึ่งมีเจ้าพ่อดอกแดงสิงสถิตอยู่ทำหน้าที่ปกป้องรักษาและดูแลหมู่บ้าน การทำพิธีกินดอกแดงจะกระทำทุกปีในวันขึ้น 13 ค่ำ เดือน 4 โดยวันแรกจะเป็นการเสี่ยงผีเจ้าพ่อดอกแดง วันที่สองจะเป็นการเสี่ยงผีบริวารของเจ้าพ่อดอกแดง โดยจะใช้ไก่ 16 คู่ ในการเสี่ยงผีเจ้าพ่อดอกแดงในปีที่ 1 ที่ 2 จะใช้ไก่ พอปีที่ 3 จะใช้หมูและจะสลับกันไป ในอดีตบริเวณป่าที่ที่เป็นหอผีเจ้าพ่อดอกแดงจะไม่มีใครกล้าเข้า

ไปเพราะเกรงว่าหากเข้าไปแล้วกระทำได้ไม่ดี ก็จะได้รับอันตรายต่าง ๆ เช่น เกิดการเจ็บป่วยไม่สบาย บางคนอาจถึงแก่ความตาย และต้องไปทำพิธีขอขมาต่อผีเจ้าพ่อดอกแดงที่ป่าแห่งนี้ และในการเลี้ยงผีก็จะอัญเชิญผีเจ้านายทั้งหลายในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงมาร่วมพิธีเลี้ยงผี และจะมีชาวบ้านบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ ชาวบ้านกอก บ้านพญาแก้ว บ้านเกวต และบ้านสกาต มาร่วมงานเป็นจำนวนมาก

2) พิธีเลี้ยงผีฝ่ายและผิขุนน้ำ หลังจากซ่อมแซมฝาย และขุดลอกลำเหมืองเสร็จ ชาวบ้านหนองปลา จะมีการเลี้ยงผีฝ่ายและผิขุนน้ำ โดยนำไก่มาเช่น ไก่วัวเพื่อช่วยให้ดูแลน้ำให้เพียงพอต่อการเพาะปลูกและคุ้มครองผลผลิตการเกษตรให้เจริญงอกงาม

3) พิธีเลี้ยงผีไร่ โดยก่อนการปลูกข้าวไร่จะมีการบนบานศาลกล่าวให้ผลผลิตงอกงาม หลังจากเสร็จพิธีจะมีการปลูกข้าวไร่ห่อหมกหนึ่งบริเวณมุมใดมุมหนึ่งของไร่ เมื่อต้นข้าวเริ่มเหลืองเก็บเกี่ยวได้ จะนำไปมัดเป็นกำวางบนไม้ไผ่ที่สานไว้พร้อมนำกระทงใบตองใส่ข้าวปลาอาหารไปวางไว้ เป็นการขอบคุณผีไร่ หลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จจะทำการตีข้าว และขนข้าวขึ้นยุ้ง ข้าวมัดแรกก็นำไปใส่ยุ้งจะถือว่าเป็นการนำขวัญข้าวให้ไปอยู่ในยุ้ง

4) การเลี้ยงผีเรือน เป็นการรำลึกถึงบรรพบุรุษที่ล่วงลับไปแล้ว และเป็นการวิงวอน กล่าวคำขอขมาลาโทษในสิ่งที่อาจทำผิดจารีตประเพณีไป โดยจะมีการเลี้ยงผีเรือน 2 ครั้งต่อปี คือในเดือนสาม และเดือนแปด

4.9.2 การประกอบพิธีกรรมของชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก

ในการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ของชาวม้งจะต้องให้หมอผี เป็นผู้ประกอบพิธีกรรมตั้งแต่เกิดจนตาย โดยหมอผีจะต้องเป็นผู้อ่าน และเขียนภาษาจีนได้ โดยหมอผีมักจะแบ่งออกเป็น หมอผีใหญ่ และหมอผีเล็ก โดยหมอผีใหญ่จะประกอบพิธีทุกอย่าง ส่วนหมอผีเล็กจะประกอบพิธีกรรมย่อย ๆ เช่น พิธีเรียกขวัญ เลี้ยงผีบ้าน เป็นต้น ซึ่งในชุมชนชาวเขาเผ่าม้งมีพิธีกรรมสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต ดังนี้ (สัมภาษณ์อดีตผู้ใหญ่บ้านปรีชา แซ่ม้า)

1) พิธีเลี้ยงผีบรรพบุรุษ ชาวม้งจะนับถือผีบรรพบุรุษที่ตายไปแล้วเพียง 4 รุ่นเท่านั้น โดยเชื่อว่าบรรพบุรุษของคนตายไปแล้วจะสิงสถิตอยู่บนสวรรค์และจะคอยดูแลป้องกันลูกหลานของตน ผีบรรพบุรุษยังทำหน้าที่เป็นตัวแทนติดต่อระหว่างคนที่มีชีวิตอยู่กับเทวดาหรือผีใหญ่ของชาวม้ง นอกจากนี้ชาวม้งยังนับถือ และเซ่นไหว้บูชา เปียน ฮู ซึ่งถือว่าเป็นผู้ให้กำเนิดชาวม้ง เมื่อประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ก็จะเชิญผีบรรพบุรุษของตนมาสิงสถิตในบ้านและจะเชิญเปียน ฮู มาในพิธีที่สำคัญ เช่น งานแต่งงาน งานศพ การเซ่นไหว้ผีบรรพบุรุษนี้ชาวม้งเชื่อว่าจะได้รับการปกป้องคุ้มครองจากผีบรรพบุรุษเป็นอย่างดี และในทางตรงกันข้ามหากที่ฝังศพหรือกระดูกของบรรพบุรุษถูกรบกวนหรือขาดการเซ่นไหว้ ก็จะทำให้ลูกหลานเจ็บป่วยด้วย

2) พิธีเลี้ยงผีใหญ่ ซึ่งผีใหญ่ที่ชาวม้งนับถือเป็นภาพวาดเหมือนเทวดา ซึ่งมีทั้ง 17 ภาพ เทวดาในแต่ละภาพนั้นมีอำนาจและหน้าที่แตกต่างกันทั้งในสวรรค์และนรก แต่ภาพที่สำคัญนั้นมีเพียง 3 ภาพ เรียกว่า ปางชิง หรือผีสามดาว ซึ่งถือว่ามีอำนาจสูงสุด โดยในการทำพิธีเลี้ยงผีใหญ่ของชาวม้งจะห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปในพิธีเป็นอันขาด

3) พิธีเลี้ยงผีทั่วไป ชาวม้งเชื่อว่าทุกหนทุกแห่งมีผี เช่น ผีป่า ผีน้ำ ผีภูเขา ผีไร่ เป็นต้น ผีเหล่านี้มีทั้งผีดี และผีร้าย ผีที่ดีจะสิงสถิตย์อยู่บนสวรรค์ และสิงสถิตย์อยู่ตามต้นไม้เพื่อปกปักรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ชาวม้งจึงมีพิธีกรรมเกี่ยวกับการเลี้ยงผีทั่วไปเหล่านี้ในช่วงวันปีใหม่ของชาวม้ง เพื่อช่วยปกป้องและคุ้มครอง และช่วยให้ประสบความสำเร็จในการทำมาหากิน

จะเห็นได้ว่าชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนมีความเชื่อว่า มนุษย์กับมนุษย์ มนุษย์กับธรรมชาติ และมนุษย์กับสิ่งเหนือธรรมชาติ ล้วนมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันทั้งสิ้นระบบความคิดหรือระบบคุณค่าที่เป็นรากเหง้าของชุมชนคือผี เพราะกิจกรรมของทั้งสองชุมชนมีความสัมพันธ์ในครอบครัว เครือญาติก็ล้วนนับถือผีบรรพบุรุษ นอกจากนี้ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติยังเห็นได้จากการนับถือผีป่า ผีไร่ ผีขุนน้ำ ดังนั้นก่อนที่ชาวบ้านจะเตรียมพื้นที่ทำไร่ ก็ต้องทำพิธีไหว้ผีเพื่อขออนุญาต และให้ผลผลิตอุดมสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นจากการเก็บเกี่ยวก็จะทำพิธีเลี้ยงผีเพื่อขอบคุณ และแสดงความเคารพอีกครั้งหนึ่ง

5. รูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรของชุมชน

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาจะเห็นได้ว่าในอดีตสภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยบริเวณตอนบน มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากร ต่อมาเมื่อชุมชนมีการติดต่อกับโลกภายนอกอันเนื่องมาจากรัฐได้มีการตัดถนนผ่านหมู่บ้านเพื่อปราบปรามพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย ตลอดจนนโยบายของรัฐในการพัฒนาหมู่บ้านชนบทให้มีความเจริญ ส่งผลให้บางชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ไม่สามารถปรับตัวทันกับกระแสของการพัฒนาเพื่อให้เกิดความเจริญ และทันสมัย ซึ่งผลจากการพัฒนาดังกล่าวได้ทำให้วิถีชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้งชุมชนดั้งเดิมและชุมชนที่อพยพมาใหม่ ได้ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตไปจากการผลิตเพื่อยังชีพหรือมีวิถีชีวิตแบบเรียบง่าย เป็นการปลูกพืชเพื่อการค้าหรือทำการเกษตรในเชิงพาณิชย์ ส่งผลให้วิถีชีวิตชุมชนดั้งเดิมเปลี่ยนแปลงไปจากการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือการเอาแรงเอามือเป็นการจ้างแรงงานโดยจ่ายเงินเป็นค่าตอบแทน สิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน รวมทั้งต่อความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเป็นอย่างมาก ทำให้สมาชิกในชุมชนทั้งสองแห่งมีการกำหนดรูปแบบในการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งจากการศึกษาพบว่าทั้งสองชุมชนมีรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรโดยองค์กรชุมชนดังนี้

5.1 การจัดการทรัพยากรผ่านทางจารีต ประเพณี และความเชื่อ

ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเป็นชุมชนที่มีชาติพันธุ์ต่างกัน 2 ชาติพันธุ์ คือ ชาวเขาเผ่าถิ่น และชาวเขาเผ่าม้ง ทำให้จารีตประเพณี และความเชื่อต่าง ๆ มีความแตกต่างกันทั้งทางด้าน ภาษา การแต่งกาย การสร้างบ้านเรือน ข้าวของเครื่องใช้ รูปแบบการประกอบอาชีพ จากการศึกษาพบว่าชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิมในพื้นที่ อดีตมีการพึ่งพิงและมีความผูกพันทรัพยากรในพื้นที่สูง ทำให้สมาชิกในชุมชนจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญจากผลประโยชน์ที่ได้รับ โดยเฉพาะแหล่งดินน้ำลำธารถือว่าเป็นแหล่งกำเนิดน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภคของสมาชิกในชุมชน แต่เนื่องจากเกรงว่าจะควบคุมการพึ่งพิงและการใช้ประโยชน์ไม่ได้ บรรพบุรุษจึงสร้างระบบความเชื่อที่มีความเชื่อมโยงกับสิ่งลี้ลับเหนือธรรมชาติที่ไม่สามารถควบคุมได้ โดยนำความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สิงสถิตย์อยู่ในพื้นที่ ซึ่งได้ก่อให้เกิดประเพณีในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างอ่อนน้อมยำเกรง และตระหนักในบุญคุณของทรัพยากรแต่ละชนิด และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สิงสถิตย์อยู่ โดยมีผีเป็นตัวเชื่อมโยงระบบความคิดและความเชื่อของชุมชน เช่น ผีขุนน้ำ ผีป่า ผีไร่

ซึ่งคอยดูแลในแต่ละพื้นที่ ความเชื่อเหล่านี้ได้ตกผลึกและพัฒนากลายเป็นพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากร ซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับรูปแบบการผลิตในภาคการเกษตร

ดังนั้นสมาชิกในชุมชนจึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร เพื่อให้ไม่ให้เกิดความเสื่อมโทรม จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลาพบว่าสิ่งที่เห็นได้อย่างชัดเจนในชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา คือ การจัดตั้งกลุ่มขึ้นมาเพื่อจัดการทรัพยากรในพื้นที่ที่มีชื่อว่า “คณะกรรมการป่าต้นน้ำ” ซึ่งคณะกรรมการกลุ่มนี้เปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างการศึกษาทรัพยากรธรรมชาติกับการสร้างความมั่นคงในการยังชีพ โดยการให้ความสำคัญของป่าต้นน้ำล้าธารกับระบบการผลิตในภาคการเกษตร โดยเป็นการจัดการความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับทรัพยากรธรรมชาติในการออกกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์ ในรูปแบบของความเชื่อเรื่องผีขุนน้ำ และผีไร่ โดยจะจัดให้มีพิธีบวงสรวงผีขุนน้ำเป็นประจำทุกปี และผีไร่ทุกครั้งในการเริ่มฤดูการเพาะปลูก และการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อแสดงความกตัญญูต่อผีขุนน้ำที่ช่วยดูแลรักษาป่าต้นน้ำ ที่ให้น้ำใช้ในการดำรงชีวิตของชุมชน และขอบคุณผีไร่ที่ลดบันดาลให้ผลผลิตทางการเกษตรมีความอุดมสมบูรณ์ สิ่งต่าง ๆ เป็นรูปแบบในการจัดการทรัพยากรโดยผ่านความเชื่อในเรื่องผี ซึ่งพิธีกรรมและความเชื่อเหล่านี้ยังช่วยเสริมสร้างความผูกพันทางศีลธรรม และการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างสมาชิกในชุมชนกับทรัพยากรในพื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง

ปัจจุบันหมู่บ้านหนองปลายังใช้ความเชื่อเกี่ยวกับสิ่งลี้ลับเหนือธรรมชาติระหว่างชุมชนกับทรัพยากรธรรมชาติ เป็นพื้นฐานกำหนดสิทธิในการควบคุม และปกป้องดูแลทรัพยากรภายในชุมชน โดยการกำหนดกฎเกณฑ์ตามประเพณีเพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ ได้แก่ การอนุญาตให้เพียงเฉพาะสมาชิกในชุมชนเท่านั้นที่มีสิทธิในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ และมีหน้าที่ในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติที่อยู่รอบ ๆ ชุมชน อีกทั้งการห้ามบุกรุกพื้นที่การใช้ประโยชน์นอกอาณาเขตของหมู่บ้าน โดยมีความเชื่อว่าผีอารักษ์ประจำหมู่บ้านมีอำนาจในการคุ้มครองสมาชิกในชุมชนเฉพาะเขตหมู่บ้านเท่านั้น หากผู้ใดล่วงล้ำบุกรุกพื้นที่การใช้ประโยชน์นอกอาณาเขตของหมู่บ้าน จะถือว่าผิดผีและเสียค่าเช่นผีสำหรับการละเมิด โดยต้องทำพิธีเลี้ยงผีเพื่อขอขมาไม่ให้เกิดโทษแก่สมาชิกในชุมชน

ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ส่วนใหญ่นับถือผีและบางส่วนนับถือศาสนาคริสต์ จากการสัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านปางแกพบว่าในอดีตชาวเขาเผ่าม้งมีความเชื่อว่ามีผีสามารถบันดาลให้ความเป็นอยู่ที่ดีแก่ผู้นับถือตลอดจนคุ้มครองไม่ให้เจ็บป่วย ทั้งจะทำให้การทำการเกษตรได้ผลดี หากผู้ใดล่วงเกินต่อผีก็จะเกิดผลร้ายต่อตนเองและครอบครัว การเลี้ยงผีของชาวม้งมีหลายอย่างและต่างวาระกัน เช่น เลี้ยงผีเพื่อฉลองโชคชัย เลี้ยงผีเพื่อขอขมาต่อผีป่า เลี้ยงผีเพื่อสะเดาะเคราะห์ และเลี้ยงผีเพื่อบำบัดโรคภัยไข้เจ็บ ในการทำพิธีจะมีผู้นำทางด้านความเชื่อ (หมอผี) ประจำหมู่บ้านที่ชาวบ้านให้ความเคารพนับถือเป็นผู้ทำพิธีกรรม

ในปัจจุบันความเชื่อเรื่องผีของชาวม้งหมู่บ้านปางแก ยังเป็นจารีตประเพณีอันเป็นวิถีปฏิบัติ ซึ่งจะสมาชิกในชุมชนจะเชื่อว่าป่าต้นน้ำบริเวณเหนือหมู่บ้านขึ้นไป จะเป็นที่อยู่อาศัยของผี โดยเฉพาะต้นไม้ใหญ่บริเวณขุนน้ำชาวม้งจะไม่ตัดฟันเพราะมีความเชื่อว่าเป็นที่อยู่อาศัยของผีที่เป็นผู้ปกป้องรักษาแหล่งต้นน้ำเพื่อให้ชุมชนมีน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค และการทำการเกษตร ชาวม้งจึงมีพิธีกรรม ประเพณี ความเชื่อเกี่ยวกับเรื่องผี เพื่อแสดงความเคารพธรรมชาติ ทั้งดิน น้ำ และป่า ที่ทำให้การทำไร่ ทำสวนของชุมชนได้ผลผลิตดี ทำให้ชุมชนอยู่ดีกินดี ปราศจากโรคภัยอันตรายต่าง ๆ จึงมีการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำของชุมชนไว้เพื่อใช้เป็นแหล่งผลิตน้ำของสมาชิกในชุมชน

5.2 การจัดการทรัพยากรโดยใช้กฎระเบียบของชุมชน

ในอดีตชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้งชุมชนดั้งเดิม และชุมชนที่อพยพมาอยู่ใหม่ มีขั้นตอนและการดำเนินการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ในการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรภายในขอบเขตของทั้งสองชุมชนยังมีลักษณะไม่ชัดเจน แต่มีขั้นตอนต่าง ๆ ที่แฝงอยู่ภายใต้จารีตประเพณีและความเชื่อต่าง ๆ ทำให้การกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับ ธรรมเนียม การระงับข้อพิพาทตลอดจนการกำหนดความรับผิดชอบและการแบ่งปันผลประโยชน์ต่าง ๆ ภายในชุมชนจะใช้จารีตประเพณีและความเชื่อเป็นสิ่งควบคุม ไม่ให้สมาชิกในชุมชนละเมิด โดยสมาชิกในชุมชนได้เรียนรู้ร่วมกัน และเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ของตน

ต่อมาเมื่อความเจริญต่าง ๆ เข้ามาในลักษณะของการพัฒนา เพื่อให้เกิดความทันสมัย ทำให้วิถีชีวิตของสมาชิกทั้งสองชุมชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงไปจากวิถีชีวิตแบบเรียบง่าย มีความเป็นอยู่แบบพอเพียง ไปเป็นวิถีชีวิตที่ยึดระบบการผลิตเพื่อการค้า มีการนำเอาทรัพยากรต่าง ๆ มาใช้ประโยชน์อย่างฟุ่มเฟือย ทำให้ปัจจุบันทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนมีความเสื่อม

โทรมลง จนส่งผลกระทบต่อสมาชิกในชุมชน สิ่งที่เห็นได้อย่างชัดเจน คือ การขาดแคลนน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค และการประกอบอาชีพการเกษตร ดังนั้นเพื่อการควบคุม ดูแล และป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรต่าง ๆ ที่ได้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ และเพื่อใช้ในการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรในอนาคต สมาชิกทั้งสองชุมชนจึงได้กำหนดกฎระเบียบในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ของตน ดังนี้

5.2.1 การใช้กฎเกณฑ์ข้อบังคับ

ในอดีตช่วงก่อน พ.ศ. 2524 เป็นช่วงที่ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือมีความอุดมสมบูรณ์ ซึ่งชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิม ยังมีระบบการผลิตแบบยังชีพ การตั้งถิ่นฐานของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลายังมีครัวเรือนไม่มากนัก วิถีชีวิตมีการพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ค่อนข้างสูง ชาวบ้านจึงมีประเพณี ความเชื่อ เกี่ยวกับการใช้ที่ดิน น้ำ และป่า เช่น การเลี้ยงผีขุนน้ำ เลี้ยงผีป่า ผีไร่ ความเชื่อเหล่านี้เป็นสิ่งที่คอยควบคุมการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรของชุมชน และเนื่องจากชุมชนอยู่ห่างไกลจากความเจริญ การกำหนดกฎเกณฑ์ และข้อบังคับที่ใช้ภายในชุมชนจึงเป็นการกำหนดโดยใช้ความเชื่อ จารีต ประเพณี และวัฒนธรรม เป็นสิ่งควบคุมไม่ให้สมาชิกในชุมชนล่วงละเมิด ซึ่งสมาชิกในชุมชนจะรับรู้เองโดยไม่ได้นำมาคิดเป็นลายลักษณ์อักษร เช่น การช่วยกันพัฒนาทำความสะอาดหมู่บ้าน ป่าเหั่ว (ป่าช้า) การจัดงานประเพณีกินดอกแดง งานเข้าพรรษา เป็นต้น ทุกคนภายในชุมชนมีจิตสำนึกว่าตนเองมีส่วนร่วมในการทำงานดังกล่าวด้วยความเต็มใจ โดยไม่ต้องมีการกำหนดกฎเกณฑ์ข้อบังคับ หรือการกำหนดเขตป่าเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร โดยชุมชนบ้านหนองปลาจะมีการกำหนดป่าบริเวณคอยขุนสตุล ซึ่งอยู่เหนือบริเวณหมู่บ้านขึ้นไป เป็นแหล่งต้นน้ำ ชาวบ้านทุกคนจะไม่มีใครเข้าไปบุกรุกแผ้วถางป่าหรือตัดต้นไม้ในบริเวณดังกล่าว หรือการเลี้ยงผีเจ้าพ่อดอกแดงในวันปีใหม่ไทยหรือวันสงกรานต์ ชาวบ้านทุกคนจะมาทำพิธีโดยพร้อมเพรียงกัน และช่วยกันโดยไม่ต้องมีการร้องขอแต่อย่างใด และชาวบ้านทุกคนจะรู้หน้าที่ของตนเองในการทำงาน (สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลา)

ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรของหมู่บ้านหนองปลาเพิ่มจำนวนมากขึ้น ความต้องการในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่าง ๆ ได้เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนประชากร มีการตัดถนนผ่านหมู่บ้าน และประมาณ พ.ศ. 2524 – 2526 เกิดสงครามแย่งชิงประชาชนระหว่างรัฐบาลกับพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทย เมื่อการต่อสู้สิ้นสุดลง การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ก็หลั่งไหลเข้ามา

เพื่อให้เกิดความเจริญ และทันสมัยขึ้น ทรัพยากรต่าง ๆ ถูกนำมาใช้อย่างฟุ่มเฟือย สมาชิกในชุมชนเปลี่ยนรูปแบบการทำการเกษตรที่มีการผลิตแบบยังชีพ เป็นการเกษตรที่มีการผลิตเพื่อการค้าหรือเชิงพาณิชย์มีการกู้ยืมเงินในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อนำไปลงทุนในการทำการเกษตร ทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่ถูกนำมาใช้เพื่อแลกเปลี่ยนเป็นเงินตรา ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกับชุมชนอื่น ๆ ในประเทศไทยที่ถูกกระแสของการพัฒนาเพื่อให้เกิดความเจริญ และทันสมัยตามนโยบายของรัฐ ทำให้ชุมชนต้องปรับตัวให้เข้ากับความสัมพันธ์อันเนื่องมาจากการพัฒนาตามนโยบายดังกล่าว สมาชิกในชุมชนจึงได้มีการประชุมร่วมกันจัดตั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ควบคุมและป้องกันชุมชนเพื่อให้เกิดความสงบสุขในหมู่บ้าน ในรูปแบบของคณะกรรมการหมู่บ้าน โดยให้ชาวบ้านภายในชุมชนทุกคนมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับต่าง ๆ เพื่อใช้ในการจัดการเกี่ยวกับความสงบเรียบร้อยของชุมชน การประกอบอาชีพ หรือการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ตัวอย่าง เช่น กฎระเบียบของหมู่บ้านหนองปลา ได้แก่ การยิงปืนในหมู่บ้านปรับ 500 บาท การลักทรัพย์ปรับ 500 บาท การตัดไม้ในเขตหวงห้ามในแหล่งต้นน้ำลำธารปรับ 2,000 บาท จุดไฟเผาป่าปรับ 1,000 บาท ลักลอบตัดไม้ เลื่อยไม้ขาย โดยไม่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการหมู่บ้าน ถ้าจับได้จะยึดไม้เป็นของหมู่บ้าน และปรับจำนวน 2,000 บาท เป็นต้น

จากกฎระเบียบดังกล่าวจะเห็นได้ว่าเป็นการตั้งกฎเกณฑ์ข้อบังคับของชุมชนเพื่อรักษาความสงบเรียบร้อย เพื่อให้เกิดความเป็นระเบียบของชุมชน และเป็นการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสมดุล เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ซึ่งเป็นแหล่งที่ให้ประโยชน์แก่สมาชิกในชุมชนมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

ส่วนชุมชนม้งหมู่บ้านปางแก ซึ่งเป็นชุมชนที่ตั้งใหม่ในช่วง พ.ศ. 2524 โดยได้สร้างหมู่บ้านอยู่บริเวณจุดสูงสุดของพื้นที่ลุ่มน้ำ จากการสัมภาษณ์นายปรีชา แซ่ม้า อดีตผู้ใหญ่บ้านปางแกทำให้ทราบว่าในอดีตสภาพพื้นที่บริเวณหมู่บ้านมีความอุดมสมบูรณ์มาก มีน้ำสำหรับใช้อุปโภคบริโภคตลอดจนทำการเกษตรอย่างพอเพียงตลอดทั้งปี การใช้น้ำสำหรับบ้านเรือนสามารถต่อเป็นรางจากลำห้วยใกล้หมู่บ้านเข้าไปใช้ในบ้านได้เลย ต่อมารัฐบาลเริ่มมีการส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจ คือ ลิ้นจี่ กะหล่ำปลี และข้าวโพด ซึ่งต้องเปิดพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมาก ทำให้น้ำในลำธารเริ่มลดลง พอถึงช่วงฤดูแล้งเริ่มมีไฟไหม้เกิดขึ้น เพราะชาวบ้านได้บุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำไร่ ทำให้สภาพป่าบริเวณหมู่บ้านปางแกถูกทำลายอย่างหนักจากชาวบ้านที่ถางป่าและไฟป่าที่ไหม้ลุกลามทุกปี จนสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์กลายสภาพเป็นทุ่งหญ้าคาและไร่ร้าง

ดังเช่นปัจจุบัน เป็นผลทำให้ชุมชนม้งหมู่บ้านปางแกมีปัญหาเกี่ยวกับการน้ำใช้ในฤดูแล้ง ซึ่งต้องเดินทางไปนําน้ำมาใช้ในครัวเรือนเป็นระยะทางประมาณ 2 กิโลเมตร

เมื่อชุมชนม้งหมู่บ้านปางแกได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากสภาพป่าถูกทำลาย สมาชิกในชุมชนจึงได้กำหนดกฎเกณฑ์ในการจัดการทรัพยากร ดิน น้ำ และป่าภายในหมู่บ้านโดยมีข้อตกลงเกี่ยวกับการรักษาป่าบริเวณแหล่งต้นน้ำบริเวณคอยขุนน้ำเปือ ซึ่งอยู่เหนือหมู่บ้านและเป็นจุดสูงสุดของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ โดยห้ามไม่ให้มีการบุกรุกแผ้วถางหรือเข้าไปใช้ประโยชน์ ซึ่งจากการสัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านปางแก ทุกคนทราบว่าเมื่อมีป่าก็จะมีน้ำ จึงต้องช่วยกันรักษาป่าไว้เพื่อจะได้มีน้ำใช้ หรือในการทำไร่เมื่อแผ้วถางป่าสำหรับทำไร่ข้าว ไร่ข้าวโพด ก่อนที่จะเผาวัชพืชหรือเศษไม้ต่าง ๆ จะต้องทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในป่าที่เป็นแหล่งต้นน้ำ โดยในฤดูแล้งชาวบ้านปางแกจะช่วยกันดูแลป้องกัน และดับไฟป่าในบริเวณป่าในขอบเขตของหมู่บ้าน ซึ่งได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ในการดับไฟป่า ได้แก่ ถังฉีดน้ำ ที่ดับไฟ จากโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อความมั่นคงพื้นที่ลุ่มน้ำน่านสาขาที่ 5 ตลอดจนชาวบ้านยังมีการนำวัสดุต่าง ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ดันกล้วย กิ่งไม้สด มาช่วยในการดับไฟเพื่อป้องกันไฟป่า

นอกจากนี้ภายในชุมชนยังมีการกำหนดกฎเกณฑ์ ข้อบังคับในการรักษาความสงบเรียบร้อยของชุมชน ตลอดจนการจัดการเกี่ยวกับทรัพยากรให้เกิดความสงบสุข เช่น การขาดประชุมประจำเดือนของหมู่บ้านปรับครั้งละ 60 บาท การขาดหรือไม่ร่วมในการพัฒนาหมู่บ้านปรับครั้งละ 60 บาท การยิงปืนในหมู่บ้านโดยไม่มีสาเหตุปรับครั้งละ 500 บาท การเลื้อยไม้ไปขายนอกพื้นที่ปรับ 1,500 บาท การปล่อยสัตว์เลี้ยง (หมู) อายุตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไปปรับ 500 บาท

จากกฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่าง ๆ ภายในหมู่บ้านของทั้งสองชุมชนในลุ่มน้ำเปือตอนบน ในปัจจุบันจะพบว่าแต่ละชุมชนจะมีการกำหนดกฎเกณฑ์ และระเบียบเพื่อควบคุม ดูแลชุมชนของตนเองให้เกิดความสงบเรียบร้อย ภายในหมู่บ้านของแต่ละชุมชนเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็จะมีขั้นตอนและการดำเนินงานในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ และป่า แฝงอยู่ด้วย ถึงแม้ว่าจะมีประกาศให้พื้นที่การใช้ประโยชน์ของทั้งสองหมู่บ้านอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแล้วก็ตาม แต่สภาพการบังคับใช้ของรัฐยังไม่เข้มงวดเพราะเป็นพื้นที่อยู่ห่างไกลการเดินทางค่อนข้างยากลำบาก

5.3 ระบบกรรมสิทธิ์ในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรชุมชน

ในอดีตระบบวิธีคิดของชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนทั้งชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาที่เป็นชุมชนดั้งเดิม และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกซึ่งเป็นชุมชนอพยพมาใหม่จากการสัมพันธภาพกรรมหมู่บ้านทั้งสองชุมชนพบว่า ระบบวิธีคิดมีลักษณะใกล้เคียงกันกล่าวคือถือว่าผืนดิน ลำน้ำ ป่าไม้ ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของครอบครองอย่างแท้จริง เพราะล้วนแต่มีผีเป็นผู้ดูแลรักษา สมาชิกในชุมชนเป็นเพียงผู้ใช้ประโยชน์ อันจะเห็นได้จากการที่ชาวบ้านต้องถางป่าเพื่อทำไร่จะต้องขออนุญาตจากผีป่าเสียก่อน ระบบกรรมสิทธิ์ที่ใช้จึงไม่ใช่กรรมสิทธิ์หรือสิทธิโดยเด็ดขาดต่อทรัพยากรนั้น ๆ แต่เป็นสิทธิที่บุคคล ครอบครัว เครือญาติได้มาจากบทบาทในการจัดการที่สมาชิกในชุมชนมีสิทธิร่วมกัน จึงก่อให้เกิดการถ่วงดุลโดยไม่ให้สมาชิกในชุมชนเข้ามาใช้ทรัพยากรอย่างล้นผลาญ ซึ่งจะถูกกำกับด้วย กฎเกณฑ์ทางประเพณีผ่านทางความเชื่อเรื่องผี และความจำเป็นในเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งแต่ละชุมชนจะมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ของแต่ละชุมชนเพื่อใช้ในการกำหนดสิทธิในการใช้ประโยชน์ ควบคุม จัดการและปกป้องดูแลทรัพยากรในพื้นที่ของชุมชนโดยมีความเชื่อว่าผีจะมีอำนาจในการดูแล ปกป้องรักษา และคุ้มครองชาวบ้านเฉพาะเขตชุมชนของตนเอง ทำให้สิทธิในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรและหน้าที่ในการดูแลทรัพยากรจึงเป็นสิทธิเฉพาะสมาชิกภายในชุมชนแต่ละชุมชนเท่านั้น

กระบวนการคิดดังกล่าวเป็นขั้นตอนและวิธีการดำเนินการในการจัดการทรัพยากรในลักษณะของ “ระบบสิทธิชุมชน” ดังจะเห็นได้จากการแผ้วถางป่า เพื่อทำไร่หมุนเวียนนั้น เนื่องจากจำนวนประชากรมีน้อย ชาวบ้านจึงมีอิสระในการเลือกพื้นที่ครอบครองในบริเวณใดก็ได้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบกับการแผ้วถางป่าในอดีตนั้นเป็นการนำเอาเทคโนโลยีแบบดั้งเดิม เช่น มีด ขวานมาใช้ในการตัดฟันแผ้วถาง หากต้องการพื้นที่ทำกินจำนวนมากก็ต้องใช้แรงงานจำนวนมากเช่นกัน แต่เนื่องจากชาวบ้านทำการเกษตรเพื่อยังชีพ ไม่ได้ทำการเกษตรเพื่อการค้าหรือเชิงพาณิชย์เหมือนปัจจุบัน จึงไม่มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่จำนวนมาก และเป็นการเตรียมพื้นที่ทำกินโดยการเอาแรงหรือเอามือในเครือญาติหรือเพื่อนฝูง เมื่อได้ทำการเพาะปลูก และเก็บเกี่ยวผลผลิตแล้วก็จะไปทำกินในบริเวณอื่น เพื่อทิ้งให้ที่ดินได้มีเวลาฟื้นตัว ทุกคนจะถือว่าที่ดินที่ได้ปล่อยทิ้งไว้ชาวบ้านคนอื่น ๆ จะไม่เข้าไปกินหรือยึดถือครอบครองในพื้นที่นั้น ถึงแม้จะไม่มีหลักฐานในการครอบครองจากราชการ ซึ่งเป็นวิธีการดำเนินการในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เรียกว่า “กรรมสิทธิ์เอกชน”

ต่อมา พ.ศ. 2531 กรมป่าไม้ได้ประกาศให้พื้นที่ตั้งถิ่นฐานของทั้งสองชุมชนให้เป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ดอยภูคา – ผาแดง ทำให้สิทธิต่าง ๆ ที่เคยเป็นของชุมชนเปลี่ยนแปลงไปเป็นกระบวนการในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำในลักษณะ “กรรมสิทธิ์ของรัฐ” ทำให้ชุมชนที่เคยได้ใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรในลักษณะของกรรมสิทธิ์ร่วม และกรรมสิทธิ์เอกชน ต่างเปลี่ยนแนวคิดว่าเมื่อทรัพยากร (ดิน น้ำ ป่า) ไม่ใช่ของชุมชน แต่เป็นของรัฐหรือของหลวงทุกคนจึงได้ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างเสรี เพราะรัฐไม่สามารถควบคุมได้ทั่วถึง ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำเปือตอนบนเปลี่ยนเป็นทรัพยากรเปิด ชาวบ้านทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ทำให้ปัจจุบันสภาพพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำเปือตอนบน กลายสภาพเป็นพื้นที่การเกษตร หุงหญา และไร่ร้างเนื่องจากการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า เพื่อนำไม้ไปแปรรูปขาย และแผ้วถางพื้นที่ไปทำการเพาะปลูกพืชในเชิงการค้า โดยเฉพาะลิ้นจี่ ข้าวโพด และกะหล่ำปลีที่ได้รับความนิยมอย่างมากตั้งแต่ในช่วง พ.ศ. 2526 จนถึงปัจจุบัน โดยไม่มีชุมชนใดช่วยดูแลรักษาเพราะถือว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นของรัฐจึงควรให้รัฐเป็นผู้ดูแล

จนกระทั่งตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ถึงปัจจุบัน ชุมชนต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนเริ่มหันมาช่วยกันดูแลทรัพยากรในพื้นที่ โดยเฉพาะป่าไม้ในเขตหมู่บ้านของตน เนื่องจากได้รับผลกระทบจากการขาดแคลนน้ำ และเริ่มเกิดข้อพิพาทกับชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณตอนล่างของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ ทำให้กระบวนการในการจัดการทรัพยากรในปัจจุบันของชุมชนเริ่มเปลี่ยนมาเป็นในรูปแบบของ “กรรมสิทธิ์ร่วม” ระหว่าง “ระบบสิทธิชุมชน” กับ “กรรมสิทธิ์ของรัฐ” เนื่องจากสมาชิกของทั้งสองชุมชนเริ่มมีจิตสำนึกในการหวงแหนทรัพยากรในพื้นที่ของตนเพิ่มมากขึ้น ถึงแม้ที่ทำกินดั้งเดิมของชุมชนจะไม่มีหลักฐานในการครอบครองที่ดินที่ออกให้โดยรัฐ แต่ทั้งสองชุมชนต่างก็มีสิทธิในการใช้ประโยชน์ในที่ทำกินต่อไป

5.4 การระงับข้อพิพาทในการใช้ประโยชน์ทรัพยากร

การระงับข้อพิพาทสำหรับชุมชนภายในลุ่มน้ำเปือตอนบนทั้ง 2 หมู่บ้าน ส่วนใหญ่เป็นลักษณะของการประนีประนอมระหว่างชาวบ้าน อันเป็นกระบวนการในการแก้ไขปัญหาข้อพิพาทเบื้องต้นของชุมชน ซึ่งในหมู่บ้านหนองปลา ในอดีตก็จะมีกลุ่มผู้อาวุโสซึ่งเป็นที่เคารพนับถือเป็นผู้ตัดสินไกล่เกลี่ยข้อพิพาทต่าง ๆ ภายในชุมชน ต่อมาเมื่อมีการตั้งผู้นำชุมชนอย่างเป็นทางการ ทำให้ในปัจจุบันจึงมีผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน รวมทั้งผู้อาวุโสภายในหมู่บ้าน ซึ่งเป็นที่เคารพนับถือของชาวบ้านเป็นผู้ตัดสินแล้วแต่กรณี ยกตัวอย่าง เช่น กรณีข้อพิพาทเกี่ยวกับที่ดินเนื่องจาก

การบุกรุกที่ดินเพื่อปลูกลิ้นจี่ ซึ่งถูกได้รับมรดกจากพ่อแม่ และเมื่อพ่อแม่ได้เสียชีวิตลง ทำให้จำแนกเขตที่ดินเดิมไม่ได้ จึงเกิดกรณีพิพาทขึ้น จึงต้องนำผู้อาวุโสที่เคยทำกินใกล้กับบริเวณดังกล่าวมา ยืนยัน และแบ่งเขตแดนกัน ทำให้สามารถระงับข้อพิพาทดังกล่าวได้ หรือยกตัวอย่างกรณี การจุดไฟเผาหญ้าที่ถางไว้ในสวนลิ้นจี่ โดยไม่ได้ทำแนวกันไฟปรากฏว่าไฟได้ลุกลามเข้าไปในสวนของผู้อื่น และได้ไหม้ต้นลิ้นจี่เสียหาย เจ้าของสวนที่ทำไฟไหม้จึงต้องชดเชยค่าเสียหาย โดยการยกต้นลิ้นจี่ในสวนของตนในขนาดที่เท่ากับที่ถูกไฟไหม้เสียหาย เพื่อให้เก็บผลผลิตต่าง ๆ ได้จนกว่าต้นลิ้นจี่นั้นจะตายไปตามธรรมชาติ จะเห็นว่าทั้งสองกรณีเป็นกระบวนการในการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งของหมู่บ้านหนองปลาเกี่ยวกับข้อพิพาทในเรื่องที่ดิน และการทำกินโดยใช้วิธีการดำเนินการในรูปของการเจรจาต่อรอง การค้นหาข้อเท็จจริง และการประนีประนอมของสมาชิกในชุมชน เพื่อให้เกิดความสงบสุข โดยให้สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในกระบวนการแก้ปัญหาเบื้องต้นด้วยตนเอง (สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านหนองปลา)

สำหรับชุมชนม้งหมู่บ้านปางแอก การระงับข้อพิพาทส่วนใหญ่ผู้อาวุโสภายในหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้านจะเป็นผู้ตัดสิน ซึ่งส่วนใหญ่จะสิ้นสุดลงที่ผู้ใหญ่บ้าน เช่น กรณีที่ชาวบ้านได้ปล่อยหมูหรือสัตว์เลี้ยงเข้าไปในสวนหรือในไร่ของคนอื่น ชาวบ้านที่ปล่อยสัตว์เลี้ยงเข้าไปจะต้องชดเชยค่าเสียหายแก่เจ้าของสวนหรือเจ้าของไร่ เป็นการทดแทน โดยในขั้นแรก คู่กรณีทั้งสองฝ่ายจะตกลงกันเอง เพื่อไกล่เกลี่ยประนีประนอม เพื่อหาข้อยุติและข้อตกลงต่าง ๆ โดยมีการปรับเงินทดแทนในการทำความเสียหายที่เกิดขึ้นกับอีกฝ่ายหนึ่ง อันเป็นที่ยอมรับกันทั้งสองฝ่ายเพื่อให้เกิดความสงบสุขภายในหมู่บ้าน (สัมภาษณ์คณะกรรมการหมู่บ้านปางแอก)

จากกระบวนการระงับข้อพิพาทที่ผ่านมาสามารถกล่าวได้ว่าเป็นกระบวนการหนึ่ง เพื่อแก้ไขข้อขัดแย้งในเรื่องทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ ดิน น้ำ ป่า ถึงแม้ว่าส่วนใหญ่จะเป็นความขัดแย้งที่เกิดกับที่ทำกิน และการประกอบอาชีพของชาวบ้าน แต่ก็มีผลกระทบและเกี่ยวข้องกับทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งทางตรง และทางอ้อม ซึ่งเป็นขั้นตอนและการดำเนินงานที่แสดงให้เห็นว่าชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเริ่มมีศักยภาพในการจัดการเกี่ยวกับการแก้ไขข้อขัดแย้งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากร ระหว่างชาวบ้านภายในชุมชนอันเป็นพื้นฐานในการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่า อันเป็นกระบวนการในการแก้ไขปัญหาของชุมชนในเบื้องต้นตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

5.5 การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบ ภายในชุมชน

ชุมชนต่าง ๆ ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนทั้งชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก มีการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ภายในชุมชนของตนเองในลักษณะต่างกัน ซึ่งในอดีตชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีการกำหนดความรับผิดชอบ โดยผู้นำอย่างไม่เป็นทางการ ได้แก่ ผู้อาวุโส หรือผู้ที่ชาวบ้านได้เลือกเป็นผู้นำ ต่อมาเมื่อมีการประกาศจัดตั้งหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ ก็ได้ใช้ระเบียบในการปกครองส่วนท้องถิ่นของกรมการปกครอง ในการกำหนดความรับผิดชอบโดยมีการแต่งตั้งผู้ใหญ่บ้านขึ้นมารับผิดชอบในการดำเนินงานต่าง ๆ และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ได้แก่ คณะกรรมการฝ่ายป้องกัน คณะกรรมการฝ่ายปกครอง คณะกรรมการป่าต้นน้ำ เป็นต้น ซึ่งแต่ละฝ่ายก็จะมีหน้าที่รับผิดชอบของตนเอง เช่น คณะกรรมการฝ่ายป้องกัน ก็จะมีหน้าที่ดูแลควบคุมในเรื่องความสงบเรียบร้อยของชาวบ้านในชุมชน หรือคณะกรรมการป่าต้นน้ำก็จะมีหน้าที่กำหนดกฎเกณฑ์ในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและการประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ โดยมีผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ควบคุมดูแล เพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อยภายในชุมชน และมีหน้าที่ในการติดต่อประสานงานระหว่างหมู่บ้านกับหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรเอกชนต่าง ๆ โดยในชุมชนจะมีการประชุมชาวบ้านทุกเดือน ภายหลังที่ผู้ใหญ่บ้านได้ไปประชุมที่อำเภอ เพื่อนำข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ มาชี้แจง และบอกให้ชาวบ้านได้ทราบถึงความเป็นไปและความเคลื่อนไหวของชุมชนภายนอก ในอดีตการประชุมต่าง ๆ นั้น ชาวบ้านทุกหลังคาเรือน และทุกคนจะเข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพรียงกัน โดยจะมีการประชุมกันในตอนเย็นหรือกลางคืนหลังจากเสร็จงานและการทำธุระต่าง ๆ ภายในครอบครัวแล้ว ซึ่งทุกคนภายในหมู่บ้านจะมีส่วนร่วมรับรู้ถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่ชุมชนหรือหมู่บ้านได้กระทำไปเพื่อให้เกิดการพัฒนาในหมู่บ้าน ตลอดจนการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ แต่ปัจจุบันการประชุมประจำเดือนของชาวบ้านจะมีเฉพาะหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนแต่ละหลังคาเรือนเท่านั้น ทำให้การรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ ต้องถ่ายทอดผ่านทางหัวหน้าครัวเรือน หรือตัวแทน ซึ่งบางครั้งการถ่ายทอดข้อมูลอาจจะขาดตกบกพร่องไม่ชัดเจนเหมือนการรับฟังด้วยตนเอง และความสัมพันธ์ของชาวบ้านเริ่มห่างเหินกันไปอันมีเหตุมาจากการประกอบอาชีพในด้านต่าง ๆ เพื่อเลี้ยงครอบครัว และมีการรับวัฒนธรรมจากภายนอก เข้ามาทำให้สมาชิกในชุมชน เกิดการแข่งขันในการแสวงหารายได้เพื่อใช้เลี้ยงครอบครัว

สำหรับชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก ก็มีการกำหนดความรับผิดชอบในลักษณะที่คล้ายคลึงกับหมู่บ้านหนองปลา โดยในอดีตจะขึ้นอยู่กับผู้นำหมู่บ้าน ผู้อาวุโส และหมอผีประจำหมู่บ้าน ในการร่วมกันปกครองโดยใช้จารีตประเพณี และความเชื่อเป็นหลักในการกำหนดความรับผิดชอบต่อมาเมื่อมีการจัดตั้งหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ มีการแต่งตั้งผู้ใหญ่บ้านขึ้นคอยดูแลปกครองชาวม้ง โดยมีคณะกรรมการด้านต่าง ๆ ในการให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือสนับสนุน แต่การปกครองหรือความรับผิดชอบก็ยังคงอาศัยหมอผีประจำหมู่บ้าน และผู้อาวุโส ช่วยเหลือในการดูแล กำหนดความรับผิดชอบ และให้คำแนะนำต่าง ๆ ส่วนมากผู้ที่ได้รับเลือกเป็นผู้ใหญ่บ้านมักเป็นคนที่มาจากแซ่ที่ใหญ่ที่สุดในหมู่บ้าน โดยหมู่บ้านปางแกแซ่ที่ใหญ่ที่สุดคือ แซ่ม้า และแซ่ท้าว

นอกจากนี้ในปัจจุบันการกำหนดความรับผิดชอบของชาวม้งหมู่บ้านปางแกในแต่ละแซ่จะมีผู้อาวุโสของตนเองคอยดูแลปกครองลูกหลานของตน โดยผู้อาวุโสทั้งสองแซ่จะมีการร่วมมือกันเป็นเครือข่าย เมื่อมีงานหรือเรื่องราวสำคัญคณะผู้อาวุโสก็จะมาชุมนุมร่วมกัน ในกรณีที่มีผู้กระทำความผิดหรือมีข้อขัดแย้งระหว่างคนในหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้านจะเรียกประชุมคณะผู้อาวุโสของหมู่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้านมาร่วมปรึกษาหารือกันเพื่อตัดสินความผิดและการลงโทษ ซึ่งมีทั้งการว่ากล่าวตักเตือน การปรับสินไหม ส่วนโทษที่เกินความสามารถในการตัดสินได้ก็จะส่งให้ทางราชการเป็นผู้ตัดสิน สำหรับในการพัฒนา และปกครองหมู่บ้าน ผู้ใหญ่บ้านจะปรึกษาหารือกับคณะผู้อาวุโส และคณะกรรมการหมู่บ้าน

ซึ่งการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของชาวเขาเผ่าถิ่น และชาวเขาเผ่าม้ง จะเป็นลักษณะการกำหนดหน้าที่เกี่ยวกับความเรียบร้อย การประกอบอาชีพ ตลอดจนการดำเนินชีวิตภายในชุมชน โดยชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาขึ้นอยู่กับผู้นำ คือ ผู้ใหญ่บ้าน ผู้อาวุโสภายในหมู่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้าน ส่วนชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกจะขึ้นอยู่กับผู้ใหญ่บ้าน หมอผีประจำหมู่บ้าน ผู้อาวุโส และคณะกรรมการหมู่บ้าน ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการกำหนดความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรของแต่ละหมู่บ้านนั้นจะไม่มีรูปแบบหรือกระบวนการที่เด่นชัด แต่จะแฝงอยู่ในจารีตประเพณี ความเชื่อของทั้งสองชุมชน ร่วมกับกฎระเบียบของชุมชนที่พัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับสถานการณ์ภายนอกที่สมาชิกในชุมชนกำลังเผชิญอยู่

6. การจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำร่วมกันระหว่างชุมชน

ชุมชนทั้งสองแห่งที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนมีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ ตั้งแต่เริ่มตั้งถิ่นฐาน พัฒนาการในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนจึง เป็นไปเพื่อตอบสนองการดำรงชีพเป็นหลัก โดยเน้นหลักสำคัญคือระบบการผลิตและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ เนื่องจากชุมชนได้พึ่งพาหาอาหาร และปัจจัยสี่จากทรัพยากรในพื้นที่แต่เพียงอย่างเดียวไม่ได้ เพราะมีความเสี่ยงสูงอันเนื่องจากความไม่แน่นอนของธรรมชาติ และกำลังการผลิตของชุมชน ทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ จึงมีความเกี่ยวข้องกับชุมชน และเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตของชุมชนผ่านประเพณี พิธีกรรม และความเชื่อต่าง ๆ ดังนั้นเมื่อวิเคราะห์อย่างเป็นองค์รวมแล้วความเชื่อมโยงระหว่างชุมชนกับทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้ แท้จริงคือ ความสัมพันธ์ของระบบนิเวศ โดยมีมนุษย์เป็นหนึ่งในระบบดังกล่าว อีกประการ คือ ทั้งสองชุมชนมีอาณาเขตพื้นตั้งหมู่บ้านและพื้นที่ทำกินอยู่ติดกัน ซึ่งทั้งสองชุมชนมีความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนในการร่วมกันจัดการทรัพยากรระหว่างชุมชน ในลักษณะดังนี้

6.1 การจัดการผ่านความสัมพันธ์ ทางสังคม และวัฒนธรรมระหว่างชุมชน

จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนนั้นชุมชนที่อาศัยมีสองชาติพันธุ์ คือ ชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิม และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกซึ่งเป็นชุมชนที่อพยพเข้ามาอยู่ใหม่ในพื้นที่ ทำให้ความสัมพันธ์ทางสังคม และวัฒนธรรมระหว่างกันของทั้งสองชุมชนค่อนข้างแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง แต่จะเป็นความสัมพันธ์ในลักษณะของการติดต่อค้าขายซึ่งกันและกัน เช่นชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลาได้ซื้อเครื่องเงินจากชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกมาเพื่อนำมาเป็นเครื่องประดับเป็นต้น สำหรับในด้านการจัดการทรัพยากรร่วมกันระหว่างชุมชนก็ได้มีการร่วมกันจัดทำแนวเขตพื้นที่ทำกินในบริเวณแนวเขตติดต่อระหว่างทั้งสองหมู่บ้าน เพื่อดูแลป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกพื้นที่การใช้ประโยชน์ของแต่ละหมู่บ้าน

เนื่องจากสภาพในปัจจุบันพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย มีความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และได้มีหน่วยงานของรัฐ คือ หน่วยจัดการต้นน้ำเปือย และโครงการพัฒนาพื้นที่เพื่อความมั่นคงลุ่มน้ำน่านสาขาที่ 5 เข้ามาจัดการเกี่ยวกับการยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชนที่อาศัยอยู่ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย เพื่อให้สภาพความเป็นอยู่ของชุมชนที่อาศัยอยู่ดีขึ้น และเพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติบริเวณลุ่มน้ำเปือยซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำของแม่น้ำน่าน

มีความอุดมสมบูรณ์เหมือนดังเดิม จึงได้จัดให้มีการฝึกอบรมผู้นำชุมชนทุกหมู่บ้านที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณลุ่มน้ำเปือไปศึกษาดูงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ตลอดจนการส่งเสริมอาชีพในภาคการเกษตร และนอกภาคการเกษตร ทำให้ในปัจจุบันทั้ง 2 ชุมชนมีความตื่นตัวในเรื่องกระแสการอนุรักษ์มากขึ้น จึงได้มีการประชุมร่วมกันของผู้นำชุมชนเพื่อหาแนวทางและข้อตกลงร่วมกัน และได้จัดตั้งองค์กรเครือข่ายลุ่มน้ำเปือขึ้น เมื่อเดือนตุลาคม พ.ศ. 2545 ระหว่างหมู่บ้านต่าง ๆ ภายในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ ทำให้ปัจจุบันชาวเขาเผ่าถิ่นบ้านหมู่หนองปลา และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแก มีรูปแบบการจัดการทรัพยากรร่วมกันระหว่างชุมชนในลักษณะของเครือข่ายลุ่มน้ำ ในการร่วมกันจัดการทรัพยากรในพื้นที่ โดยตัวแทนของสมาชิกในชุมชนได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการตกลงกำหนดกฎเกณฑ์ กติการะหว่างชุมชนภายในลุ่มน้ำเปือทำให้ได้ข้อสรุปในระดับหนึ่งซึ่งเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย โดยหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ และองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ และหน่วยงานจากอำเภอเชียงกลาง ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ทำให้คาดว่าในอนาคตองค์กรเครือข่ายลุ่มน้ำเปือ จะมีความมั่นคงเข้มแข็ง และเป็นแกนนำสำคัญในการจัดการดูแล ป้องกัน และรักษาทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือให้เกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

6.2 การกำหนดบทบาทร่วมกันระหว่างชุมชนในการจัดการทรัพยากร

จากการศึกษาพบว่าในอดีตแต่ละชุมชนได้มีการกำหนดบทบาทของตนเองโดยผ่านทางจารีต ประเพณี และความเชื่อ โดยมีสิ่งลี้ลับเหนือธรรมชาติเป็นตัวเชื่อมโยงในการจัดการทรัพยากร ซึ่งสมาชิกทั้ง 2 ชุมชนสามารถใช้ทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ได้อย่างอิสระเสรี แต่ต้องอยู่ภายใต้จารีต ประเพณี ความเชื่อของชุมชน ต่อมาเมื่อมีการมีการตัดถนนเข้ามาทำให้ชุมชนมีการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย มีการลักลอบตัดไม้แปรรูปขาย การเก็บหาของป่า ไปจำหน่าย เนื่องจากเห็นว่าทรัพยากรต่าง ๆ เป็นของรัฐที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ได้อย่างเสรี ทำให้ทรัพยากรต่าง ๆ เริ่มเสื่อมโทรมลงในบางส่วนของพื้นที่ลุ่มน้ำและของป่าบางชนิด เช่น ต้าว หวาย เริ่มลดน้อยลง ทำให้สมาชิกในชุมชนเริ่มตระหนักและเกิดความรักความหวงแหนในทรัพยากร จึงได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ของแต่ละหมู่บ้านขึ้นเพื่อดูแลรักษา ป้องกัน ทรัพยากรภายในหมู่บ้านของตน ให้ความอุดมสมบูรณ์ โดยอาศัยความร่วมมือ และการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุน ตลอดจนการตั้งกฎเกณฑ์ กติกาต่าง ๆ ขึ้นมาใช้ควบคุม และดูแลทรัพยากรภายในชุมชนของตน เพื่อให้เกิดความสงบสุขของสังคม โดยมีผู้นำหมู่บ้านทั้งที่เป็นทางการ คือ ผู้ใหญ่บ้าน และไม่เป็นทางการ คือ กลุ่มผู้อาวุโส เป็นผู้ดูแล และควบคุมในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรต่าง ๆ และนอกจากนี้ยังมีการกำหนดบทบาทของสมาชิกในชุมชนโดยเฉพาะ

การเตรียมพื้นที่การเกษตร คือ ก่อนที่จะทำอะไรต้องมีการทำแนวกันไฟเสียก่อน เพื่อป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร และพื้นที่การเกษตรของผู้อื่นซึ่งกฎเกณฑ์ข้อกำหนดต่าง ๆ เหล่านี้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกันของสมาชิกในชุมชนทั้งสองแห่ง

ในส่วนของบริษัทของหน่วยงานภาครัฐ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนมีหน่วยงานภาครัฐที่เข้ามาช่วยเหลือ และจัดการทรัพยากรหลายหน่วยงาน เช่น หน่วยป้องกันรักษาป่า หน่วยจัดการต้นน้ำเปือย โครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำบนเพื่อความมั่นคงสาขาที่ 5 ในอดีตบทบาทของหน่วยงานของรัฐมีเพียง 2 หน่วยงาน คือ ป่าไม้อำเภอ และหน่วยป้องกันรักษาป่า เป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ในการป้องกันปราบปรามการบุกรุกทำลายป่าในรูปแบบต่าง ๆ แต่เนื่องจากอัตราค่าจ้างเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ต่าง ๆ ไม่เพียงพอ รวมทั้งพื้นที่ขนาดค่อนข้างใหญ่ ทำให้ไม่สามารถควบคุม ป้องกันอย่างทั่วถึง เป็นสาเหตุทำให้ป่าไม้ถูกทำลาย มีการลักลอบตัดไม้ ทำไม้เถื่อน และแผ้วถางป่าเพื่อทำการเพาะปลูก ทำให้พื้นที่เกิดความเสื่อมโทรม และเกิดความขัดแย้งระหว่างสมาชิกในชุมชนด้วยตนเอง และระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่รัฐ ทำให้การจัดการทรัพยากรไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ต่อมา พ.ศ. 2528 ได้มีการจัดตั้งหน่วยจัดการต้นน้ำเปือยขึ้น ทำให้หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติหน่วยงานอื่นได้ลดบทบาทตนเองลง (สัมภาษณ์นายวินิจ ปลาสุวรรณ)

ในปัจจุบันหน่วยจัดการต้นน้ำเปือย และองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุจะมีบทบาทที่สำคัญมากในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย โดยทางองค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุจะเป็นผู้สนับสนุน ในเรื่องของงบประมาณ และอุปกรณ์ต่าง ๆ และหน่วยจัดการต้นน้ำเปือยเป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบกับพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย เป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำบนตอนบน โดยมีการดำเนินการเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชน การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณต้นน้ำลำธาร การฝึกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชนในด้านต่าง ๆ ตลอดจนการส่งเสริมอาชีพทั้งนอก และในภาคการเกษตรแก่ชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณต้นน้ำลำธาร จากการสัมภาษณ์นายวินิจ ปลาสุวรรณ เจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำเปือยทราบว่า ในระยะเริ่มแรกที่ตั้งหน่วยจัดการต้นน้ำเปือนั้นมีปัญหาเกี่ยวกับชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ โดยเฉพาะบริเวณตอนบน เนื่องจากชุมชนต่าง ๆ คิดว่ารัฐโดยกรมป่าไม้ในอดีตจะยึดพื้นที่ทำกิน และทำให้ชาวบ้านไม่สามารถปลูกพืช เก็บหาอาหาร และของป่า สำหรับบริโภคและใช้สอยในครัวเรือนเหมือนเช่นในอดีต ทางหัวหน้าหน่วยจัดการต้นน้ำเปือย จึงได้เข้าร่วมประชุมชี้แจงให้สมาชิกในชุมชน โดยเฉพาะหมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแกให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการ

ดำเนินงานตามหน้าที่ของหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ ทำให้ปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ ในปัจจุบันได้คลี่คลายลง และทางหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ ได้ให้ความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ แก่หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแก เช่น การสร้างศาลาประชาคม การแจกกล้าไม้ การอบรมให้ความรู้ การนำชาวบ้านไปศึกษาดูงาน เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้ชาวบ้านนำมาใช้เป็นแบบอย่างในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายในหมู่บ้านของตน นอกจากนี้ชาวบ้านที่ว่างจากการประกอบอาชีพการเกษตรก็ได้เข้ามาเป็นเจ้าหน้าที่ในหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ อันเป็นการเสริมสร้างรายได้แก่ชุมชน และบทบาทของหน่วยจัดการต้นน้ำเปือเป็นไปในลักษณะให้ความรู้ คำแนะนำ เป็นพี่เลี้ยง และสนับสนุนอุปกรณ์จำเป็นบางอย่างแก่ชุมชนทั้ง 2 แห่ง ทำให้ปัจจุบันหน่วยจัดการต้นน้ำเปือจึงไม่ค่อยเกิดปัญหาขัดแย้งกับชาวบ้านในเรื่องการแย่งชิงทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ อีกทั้งชาวบ้านยังหันมาให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนในการฟื้นฟู ดูแล และจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปืออีกด้วย

7. ข้อเสนอแนะถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากร เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน

การจัดการทรัพยากรในพื้นที่ที่มีชุมชนอาศัยอยู่โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารจะดำรงอยู่ได้นั้น จะขึ้นอยู่กับจัดการด้านทรัพยากรธรรมชาติเพียงอย่างเดียวคงจะยากที่จะประสบความสำเร็จ ซึ่งควรมีการจัดการอย่างผสมผสานร่วมกันระหว่างการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ร่วมกับการจัดการสภาพทางสังคมที่ชุมชนเหล่านั้นอาศัยอยู่ ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้พบว่า การจัดการกับสภาพทางสังคมของชุมชนร่วมกับการกำหนดมาตรการต่าง ๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ที่มีความสำคัญอย่างสูงต่อการดำรงอยู่ของทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ ซึ่งผู้วิจัยจะขอเสนอแนะถึงแนวการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกซึ่งมีลักษณะ ดังนี้

7.1 ควรมีการกำหนดขอบเขตของการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในแต่ละพื้นที่อย่างชัดเจน

สิ่งที่ถือเป็นหัวใจสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรให้ประสบผลสำเร็จคือ การกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ให้ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับของสมาชิกภายในชุมชน ซึ่งขอบเขตในที่นี้มีความหมาย 2 ประการ ได้แก่ ประการแรกขอบเขตทางกายภาพของแต่ละพื้นที่การใช้ประโยชน์ และประการที่สอง คือ ขอบเขตจำกัดในการเข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากร เมื่อขอบเขตทั้งสองได้รับการกำหนดที่แน่ชัดภายใต้การยอมรับของสมาชิกในชุมชนแล้ว จะสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าจะใช้ประโยชน์ทรัพยากรแต่ละประเภทได้อย่างไร และมีผู้ใดสามารถใช้ประโยชน์ได้บ้าง (ชูศักดิ์, 2538)

ซึ่งการที่สมาชิกในชุมชนได้ร่วมกันกำหนดขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ และระบุไว้อย่างชัดเจนว่าแต่ละชุมชนจะใช้ประโยชน์ และดูแลทรัพยากรครอบคลุมพื้นที่เท่าใด เช่น มีการทำแนวกันไฟหรือแนวเขตพื้นที่ป่ารอบหมู่บ้าน และชาวบ้านควรได้ร่วมกันกำหนดเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร และป่าใช้สอยของชุมชนไว้เพื่อเป็นที่รับรู้ร่วมกันของสมาชิกในชุมชน ซึ่งผู้นำและคณะกรรมการหมู่บ้านควรร่วมกันสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างสมาชิกในชุมชนเพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่เพิ่มเติม

การที่สมาชิกในชุมชนได้รับการกำหนดให้เป็นผู้ที่มีสิทธิ์เข้าไปใช้ประโยชน์ทรัพยากรที่มีการกำหนดขอบเขตและมีกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนถือว่าเป็นการจัดการด้านความต้องการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของสมาชิกในชุมชน นอกจากนี้สมาชิกในชุมชนยังควรร่วมมือกันป้องกันบุคคลภายนอกชุมชนไม่ให้เข้ามาใช้ประโยชน์ทรัพยากรภายในชุมชนของตนเองซึ่งจะทำให้เกิดเป็นรูปแบบจัดการทรัพยากรแบบมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนขึ้นมาเองในที่สุด

7.2 ควรกำหนดมาตรการในการฟื้นฟูระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

จากงานวิจัยทั้งในประเทศไทย และในป่าเขตร้อนแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หลายประเทศ กล่าวได้ว่า การฟื้นฟูสภาพนิเวศบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำภูเขาให้กลับคืนสู่สภาพต้นน้ำลำธารที่อุดมสมบูรณ์ได้เหมือนเดิมต้องใช้ระยะเวลา และความร่วมมือของผู้คนทุกระดับ ทั้งผู้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรโดยตรงและผู้ที่ได้รับผลกระทบ เช่น กว่าพื้นที่ไร่ร้างของชุมชนจะกลับฟื้นคืนมาเป็นป่าใหม่ (secondary forest) ที่มีมวลชีวภาพได้ 100 ตัน/เฮตาร์ นั้นต้องใช้เวลาอย่างน้อยไม่ต่ำกว่า 15 – 20 ปี และต้องใช้เวลาอย่างน้อย 10 -15 ปี ภายหลังการแผ้วถางป่า เพื่อให้อินทรีวิัตถุเพิ่มขึ้นมาถึง 75% ของสภาพป่าเดิม โดยไม่มีไฟป่าเข้ามารบกวน และอาจต้องรอถึง 40 – 50 ปี ที่อินทรีวิัตถุจะกลับฟื้นคืนถึงระดับเดิม ดังนั้นการป้องกันไฟป่าจึงเป็นงานสำคัญที่จะกอบกู้ให้ระบบนิเวศกลับสู่สภาพใกล้เคียงสภาพธรรมชาติเดิม ดังนั้นหากสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำภูเขาได้ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่องการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จะเป็นการช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ลุ่มน้ำภูเขาได้ (นิพนธ์, 2543) สำหรับแนวทางการฟื้นฟูระบบนิเวศบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน สมาชิกในชุมชน ประชาสังคม และหน่วยงานของภาครัฐในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยควรมีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรการฟื้นฟูระบบนิเวศในพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ดังนี้

การจะฟื้นฟูระบบนิเวศภูเขาที่เป็นเขตต้นน้ำลำธาร ให้ทำหน้าที่ของระบบที่ดีควรมีการปลูกป่าทดแทน ซึ่งจะช่วยให้ผลผลิตมวลชีวภาพกลับสู่สภาพเดิมได้เร็วขึ้น และเป็นการลดการใช้ประโยชน์จากป่าธรรมชาติเดิมที่เหลือให้น้อยลง โดยสมาชิกในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ไม่จากการตัดสาขายาระยะหรือตัดแต่งกิ่งไม้ในการทำฟืนและไม่ใช้สอยตามสมควร ซึ่งป่าที่ปลูกบริเวณต้นน้ำลำธารควรปลูกผสมหลายชนิดที่เป็นพืชพรรณธรรมชาติดั้งเดิมของท้องถิ่น หรือไม้ที่โตเร็วต่างท้องถิ่นบ้างก็ได้ แต่ควรเป็นชนิดที่ใช้น้ำในการเจริญเติบโตน้อยและสามารถช่วยปรับปรุงบำรุงดินได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อให้หน้าที่ของระบบนิเวศในการผลิตน้ำ การสะสมมวลชีวภาพ และสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดินได้กลับคืนมา

ในส่วนในพื้นที่ตั้งหมู่บ้านของทั้งสองหมู่บ้านซึ่งไม่สามารถอพยพออกจากพื้นที่ต้นน้ำลำธารได้นั้นระบบวนเกษตรถือว่าเป็นวิธีการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่มากที่สุดซึ่งจะสามารถฟื้นฟูระบบนิเวศต้นน้ำลำธารให้ดีขึ้นในระดับหนึ่ง แม้ว่าจะไม่เท่าเทียมป่าธรรมชาติ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการใช้ประโยชน์พื้นที่ต้นน้ำลำธารโดยการทำการเกษตรแม้จะใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำรูปแบบใด ก็ยังไม่สามารถให้ผลตอบแทนได้คุ้มค่าเชิงเศรษฐกิจ เมื่อต้องแลกกับความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ สำหรับระบบวนเกษตรของประเทศไทยในปัจจุบัน ซึ่งพรชัย (2544) ได้กล่าวว่า เป็นระบบที่เหมาะสมมากที่สุดสำหรับชุมชนบนพื้นที่สูงซึ่งสามารถทำให้ราษฎรมีชีวิตแบบพอกินพอใช้ และไม่ทำลายระบบนิเวศมากเกินไป ซึ่งระบบวนเกษตรควรได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานในพื้นที่ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่

สำหรับพื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 นั้น ซึ่งโดยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ยังถือเป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธารอยู่ ควรที่ได้รับการสนับสนุนให้มีการปลูกสร้างสวนป่าเศรษฐกิจ โดยสนับสนุนให้เจ้าของพื้นที่บริเวณดังกล่าว ซึ่งองค์การบริหารส่วนตำบล และเจ้าหน้าที่หน่วยจัดการต้นน้ำควรร่วมกันหาแนวทางกำหนดเลือกชนิดพืชที่ปลูก และวิธีการบำรุงรักษา และการตัดฟันให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน้อยที่สุด ทั้งนี้ในการปลูกควรให้เหมาะสมกับกำลังแรงงานของครัวเรือนที่เป็นเจ้าของ ส่วนพื้นที่ที่เหลือเกินกำลังแรงงาน ควรปล่อยให้เกิดการขึ้นทดแทนของป่าตามธรรมชาติ โดยร่วมกับ องค์การบริหารส่วนตำบล และราษฎรในหมู่บ้านทำหน้าที่ช่วยกันในการดูแลรักษา ซึ่งพื้นที่สวนป่าในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ควรเป็นสวนป่าที่มีรอบตัดฟันทั้งระยะสั้นที่ควบคู่กับพืชในระบบวนเกษตร และระยะยาวถึง 30 ปี หรือมากกว่า เพื่อฟื้นฟูให้ระบบนิเวศของลุ่มน้ำกลับคืนสู่สภาพเดิมได้มากที่สุด อย่างไรก็ตามวิธีการจัดการสวนป่าบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารนั้นควรจะต้องมีมาตรการในการระมัดระวังเป็นพิเศษ

กรณีที่ไม่สามารถดำเนินการฟื้นฟูให้ระบบนิเวศของพื้นที่ต้นน้ำลำธารกลับสู่สภาพเดิมตามธรรมชาติได้นั้น เนื่องสมาชิกทั้งสองชุมชนได้อยู่อาศัย และมีการใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อประกอบอาชีพการเกษตรอย่างถาวร และหน่วยงานของภาครัฐก็ไม่สามารถดำเนินการหาพื้นที่ทำกิน และที่อยู่อาศัยทดแทนใหม่ได้ ตามแนวทางการจัดการพื้นที่ให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี และพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่มีอยู่ ซึ่งแนวทางแก้ไข เรวดี และพิสุทธิ (2540) ได้เสนอไว้เพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานที่น่าสนใจ ซึ่งมีขั้นตอนสรุปได้ดังนี้

ประเมินความเหมาะสมของสภาพพื้นที่ใหม่ เพื่อกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยให้สอดคล้องกับ มติคณะรัฐมนตรี และพระราชบัญญัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่สูง โดยประเมินความสามารถในการรองรับการอยู่อาศัยและการใช้ประโยชน์ได้ของทั้งสองชุมชน พร้อมทั้งสนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับขนาดของครัวเรือน และคิดค้นเทคโนโลยีที่เหมาะสมทั้งในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการควบคุมการปนเปื้อนของสารเคมีในธรรมชาติ โดยอ้างอิงกับระบบนิเวศตามธรรมชาติมากที่สุด

การจะทำให้สิ่งเหล่านี้เกิดขึ้นได้ในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนตำบลร่วมกันจัดทำแผนแม่บท (Master Plan) พร้อมทั้งสนับสนุนให้องค์กรเครือข่ายลุ่มน้ำเปือยคงอยู่ต่อไป เพื่อช่วยกันติดตามตรวจสอบ การดำเนินงานทั้งการวางแผนจัดการ การดำเนินงานในพื้นที่ และการติดตามประเมินผลเพื่อจัดการพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้เป็นแหล่งผลิตน้ำจืดแก่สมาชิกในพื้นที่ลุ่มน้ำได้ตลอดไป

7.3 กำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานในพื้นที่ให้มีความชัดเจน

7.3.1 บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กิตติชัย (2550) กล่าวว่า องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นองค์กรระดับท้องถิ่นที่จัดตั้งขึ้นมาโดยมีเจตนารมณ์ที่ต้องการให้แต่ละท้องถิ่นมีการบริหารจัดการที่มุ่งเน้นการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง พร้อมกันนี้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของท้องถิ่นในการสนับสนุนนโยบายการพัฒนาของภาครัฐในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การสาธารณสุข การศึกษา ศิลปวัฒนธรรม ฯลฯ เนื่องจากงานพัฒนาท้องถิ่นมีขอบข่ายกว้างมาก ดังนั้นจึงต้องอาศัยกลไกการบริหารจัดการในระดับพื้นที่เข้ามาช่วยเสริมบทบาทการพัฒนาของหน่วยงานต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น

คณะผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ถูกกำหนดขึ้นมาจากการเลือกตั้งของสมาชิกในท้องถิ่นเป็นหลัก มีระบบการบริหารจัดการคล้ายคลึงกับหน่วยงานจากส่วนกลาง ที่มีฝ่ายบริหาร ทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายพัฒนาท้องถิ่น และจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติให้เกิดความสอดคล้องกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นของตน ขณะเดียวกันก็มีสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทำหน้าที่ที่ถ่วงดุล

และพิจารณาแผนงาน โครงการที่ฝ่ายบริหารเสนอขึ้นมา เพื่อให้สามารถจัดสรรงบประมาณในแต่ละด้านได้อย่างเพียงพอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงมีระบบการถ่วงดุลการทำงานซึ่งกันและกัน เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปตามความต้องการของประชาชน

งบประมาณในการพัฒนาท้องถิ่นมาจากเงินรายได้ของท้องถิ่นเป็นหลัก อีกส่วนหนึ่งมาจากเงินอุดหนุนซึ่งรัฐบาลสนับสนุน ขณะที่ภารกิจในการพัฒนาท้องถิ่นมีจำนวนมาก ทำให้หลายท้องถิ่นไม่สามารถจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ จึงพบว่าปัจจุบันองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่สามารถกำหนดทิศทางการพัฒนาให้เป็นไปตามที่ยุทธศาสตร์ได้วางไว้ โดยเฉพาะด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีการจัดสรรงบประมาณมารองรับการดำเนินงานน้อยมาก ทำให้โครงการและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีค่อนข้างน้อย และไม่เน้นการลงทุนที่ต้องใช้งบประมาณมาก โดยโครงการและกิจกรรมของท้องถิ่นส่วนใหญ่จึงเป็นเรื่องการสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การฝึกอบรมต่าง ๆ การขุดลอกคูคลองสาธารณะ เป็นต้น กิจกรรมที่จัดทำขึ้นส่วนใหญ่จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชน ซึ่งกิตติชัย (2550) ได้สรุปบทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ได้อย่างน่าสนใจดังนี้

1) บทบาทในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น

บทบาทขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้น ควรให้ประชาชนในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผนแม่บท ผ่านกระบวนการเวทีประชาคมหรือเวทีชาวบ้าน แผนที่จัดทำขึ้นนั้นต้องมีการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา แนวทางการแก้ไข การจัดลำดับความสำคัญของปัญหา และแผนงานในการสนับสนุนการแก้ไขปัญหาที่สามารถทำให้บรรลุผลได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้แผนด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่จัดทำขึ้น ต้องสามารถเชื่อมโยงและตอบสนองต่อการแก้ไขปัญหาในด้านอื่น รวมทั้งการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ความรู้ ทักษะในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กับเครือข่ายภายนอก อาทิ องค์กรพัฒนาเอกชน หรือหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งการแลกเปลี่ยนประสบการณ์อาจทำได้ด้วยการจัดให้มีการฝึกอบรม สัมมนา การศึกษาดูงาน การประชุมเชิงปฏิบัติการ การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิด ในผู้นำแต่ละหมู่บ้าน โดยมีหลักสูตรการเสริมสร้างการเรียนรู้ที่สำคัญ เช่น การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหาร

จัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับท้องถิ่น การพัฒนาทักษะการเจรจาไกล่เกลี่ยข้อพิพาท การวางแผนพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติในระดับชุมชน การจัดการขยะมูลฝอยและการบำบัดน้ำเสียของชุมชน การจัดทำฝ่ายเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น

2) บทบาทในการพัฒนาให้เกิดความร่วมมือในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ

นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรมีบทบาทในการพัฒนาความร่วมมือให้เกิดขึ้นในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยการรวมกลุ่มกันขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่อยู่ในขอบเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำเดียวกันในกรณีของกลุ่มน้ำเปือยตอนบนคือ องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ องค์การบริหารส่วนตำบลเปือย และองค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งช้าง เพื่อให้มีกิจกรรมในการดำเนินงานร่วมกันอย่างสม่ำเสมอ เช่น การประชุมสัมมนา การแลกเปลี่ยนข้อมูล การเชื่อมโยงการทำงาน โดยมุ่งเน้นให้แต่ละท้องถิ่นจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อรองรับการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำตามขีดความสามารถของแต่ละท้องถิ่น เช่น ท้องถิ่นที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร ควรจัดทำแผนเกี่ยวกับการฟื้นฟูป่า การจัดทำฝายต้นน้ำลำธารหรือมาตรการในการลดใช้สารเคมีทางการเกษตร ส่วนท้องถิ่นที่ตั้งอยู่บริเวณท้ายน้ำควรจัดทำแผนที่แตกต่างกันไป อาทิ การควบคุมการปล่อยจากน้ำเสียลงสู่แหล่งน้ำ หรือ การกำจัดขยะมูลฝอย โดยให้ความสำคัญกับการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของกิจกรรมในแต่ละพื้นที่

3) บทบาทของผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรเข้ามามีส่วนร่วมในการเป็นคณะกรรมการ หรือ คณะทำงาน เพื่อการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งสามารถดำเนินงานได้ทันทีถ้ามีความพร้อมของหน่วยงาน โดยเป็นการเปิดโอกาสให้สมาชิกแต่ละหมู่บ้าน ตำบล สรรหาบุคคลเข้ามาร่วมเป็นคณะกรรมการในระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ ในการกำหนดกฎเกณฑ์ในการบริหารจัดการทรัพยากร และจัดทำแผนงานรองรับ ซึ่งสามารถของงบประมาณสนับสนุนจากท้องถิ่นได้เองหรือหน่วยของรัฐได้เช่นกัน

7.3.2 บทบาทของหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับผู้ว่าราชการจังหวัด

1) อำเภอ

อำเภอเป็นหน่วยงานขนาดเล็กที่สุดที่ขึ้นอยู่กับกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้บังคับบัญชา นายอำเภอมาจากการแต่งตั้งของกรมการปกครอง มีหน้าที่บริหารงานทั่วไปโดยเป็นตัวแทนของรัฐ เช่น งานบริการ การดูแลความสงบสุข ความมั่นคง การศึกษา วัฒนธรรม การประกอบอาชีพของประชาชน และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นายอำเภอจำเป็นต้องพยายามผลักดันนโยบายของรัฐให้สนองต่อความต้องการของประชาชน ก่อนการปฏิรูประบบราชการมีหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของนายอำเภอมาก ทั้งป่าไม้ เกษตร ปศุสัตว์ ประมง สหกรณ์ สรรพากร ตำรวจ สัสดี ศึกษาธิการ สาธารณสุข แต่ปัจจุบันหน่วยงานเหล่านี้ได้ถูกยุบ และไปทำงานขึ้นกับผู้ว่าราชการจังหวัด เช่น ป่าไม้ย้ายไปทำงานขึ้นกับสำนักงานอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัด สหกรณ์ย้ายไปทำงานที่สำนักสหกรณ์จังหวัด และปศุสัตว์ย้ายไปทำงานที่สำนักงานปศุสัตว์จังหวัด ผลจากการปฏิรูประบบราชการที่ทำให้อำนาจของนายอำเภอลดลงมาก ซึ่งไม่สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการให้หัวหน้าส่วนราชการมีอำนาจบริหารงาน (Chief of Executive Officer: CEO) มากกว่าเป็นผู้ประสานงาน ทำให้นายอำเภอไม่สามารถผลักดันนโยบายของรัฐในระดับท้องถิ่นให้ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

นายอำเภอมีอำนาจเสนอแผนงานและอนุมัติงบประมาณที่ได้รับจากจังหวัด และติดตามผลการทำงานรวมทั้งงบประมาณด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้หน่วยงานอื่นนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นงบประมาณที่นอกเหนือจากหน่วยงานเหล่านั้นได้รับโดยตรงจากกรมกองของหน่วยงานนั้น ๆ เช่น หน่วยงานของกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช หรือกรมส่งเสริมการเกษตร และมีหน้าที่กระตุ้นให้ประชาชนร่วมกันอนุรักษ์ และป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บางครั้งนายอำเภอยังมีหน้าที่ในการจับกุมหรือตัดเดือนผู้บุกรุกทำลายป่า ที่ดินสาธารณะ แหล่งน้ำ และการเจรจาไกล่เกลี่ยข้อพิพาทของประชาชน เช่น การแย่งชิงการใช้น้ำ การบุกรุกพื้นที่ป่า การล่าสัตว์ การก่อให้เกิดมลภาวะทางสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามนายอำเภอไม่มีอำนาจหน้าที่สั่งการที่เพียงพอทำให้ไม่สามารถป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) สำนักงานพัฒนาชุมชน

สำนักงานพัฒนาชุมชนเป็นหน่วยงานย่อยสังกัดกรมการพัฒนาชุมชน และอยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของนายอำเภอ มีหน้าที่เกี่ยวกับงานพัฒนาชุมชน รวมทั้งที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น การอบรมผู้นำชุมชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าไม้ หรือการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาคนเป็นหลัก ถึงแม้ในปัจจุบันจะพบว่างบประมาณบางส่วนที่เกี่ยวกับงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะถูกโอนย้ายไปที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ขาดงบประมาณในการดำเนินงานด้านนี้ แต่อย่างไรก็ตามสำนักงานพัฒนาชุมชนก็ยังคงมีหน้าที่ติดตามการทำงานของกลุ่มผู้นำและกลุ่มองค์กรประชาชนที่ทำงานเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอยู่ต่อไป

3) สำนักงานเกษตรอำเภอ

สำนักงานเกษตรอำเภอเป็นหน่วยงานราชการส่วนภูมิภาคของกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ขึ้นตรงกับนายอำเภอ ภายใต้คำปรึกษาของสำนักงานเกษตรจังหวัด มีหน้าที่ในการส่งเสริมความรู้และเทคโนโลยีด้านการเกษตรแก่เกษตรกร และยังช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อผลประโยชน์ทางการเกษตร สำนักงานเกษตรอำเภอเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อาทิ ความพยายามในการส่งเสริมให้เกษตรกรหันมาใช้สารอินทรีย์ทดแทนสารเคมี เช่น ปุ๋ย สารป้องกันและกำจัดแมลง โรคพืช และวัชพืช การปลูกพืชตระกูลถั่วสลับในพื้นที่เพาะปลูก ทั้งนี้เพื่อป้องกันการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดิน การปนเปื้อนของสารพิษลงในแหล่งน้ำ และการฟุ้งกระจายของสารพิษในอากาศ นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการส่งเสริมให้เกษตรกรกักเก็บน้ำโดยการสร้างระบบประปาหมู่บ้าน หรือการสร้างฝายบริเวณต้นน้ำลำธาร

4) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร

เป็นหน่วยงานใหม่ที่เปลี่ยนจากเกษตรตำบล ขึ้นตรงกับเกษตรอำเภอทำหน้าที่แทนเกษตรตำบล การดำเนินงานของศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรในปัจจุบัน ไม่เน้นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร ระบบพืชที่ส่งเสริมให้เกษตรกรส่วนใหญ่

เป็นการปลูกพืชเพื่อการค้า โดยขาดองค์ความรู้ในการปลูกพืชแบบผสมผสาน โดยเฉพาะการปลูกพืชในระบบวนเกษตร และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารอย่างถูกต้อง ดังนั้นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรควรส่งเสริมโดยการจัดอบรมหรือเพิ่มพูนความรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ ทั้งนี้การให้ความรู้ที่ถูกต้องในการเพาะปลูกและการใช้ประโยชน์ที่ดินนับว่าเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

5) สำนักงานปศุสัตว์อำเภอ

เป็นองค์กรที่ทำหน้าที่ผลิตและจัดหาเวชภัณฑ์และชีวภัณฑ์เพื่อป้องกันและกำจัดโรคสัตว์ การปรับปรุงและขยายพันธุ์สัตว์ การส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์เศรษฐกิจ และควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์จากปศุสัตว์ เพื่อความปลอดภัยในด้านอาหารตั้งแต่ระดับฟาร์มจนถึงผู้บริโภค เจ้าหน้าที่และบทบาทของสำนักงานปศุสัตว์อำเภอไม่ได้เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยตรง อย่างไรก็ตามบทบาทในการแนะนำห้ามปรามเกษตรกรบางรายที่นำฝูงปศุสัตว์ อาทิ โค กระบือ เข้าไปเลี้ยงในป่าต้นน้ำลำธาร ทำให้เกิดการแทะเล็มของสัตว์ที่มีต่อไม้พื้นล่าง เช่น หญ้า พืชสมุนไพร พืชกินได้ นอกจากนี้ฝูงสัตว์ยังเหยียบย่ำทำให้เกิดการอัดตัวกันแน่นของดิน รวมทั้งสิ่งที่สัตว์ขับถ่ายออกมาก็เป็นการปนเปื้อนของแบคทีเรียลงสู่แหล่งน้ำอีกเช่นเดียวกัน

6) กำนันและผู้ใหญ่บ้าน

กำนันและผู้ใหญ่บ้านเป็นบุคคลที่ได้รับการเลือกตั้งมาจากประชาชนในตำบล และหมู่บ้านตามลำดับ เพื่อทำหน้าที่เป็นตัวแทนของคนในตำบลและหมู่บ้านเพื่อเข้าไปทำงานให้กับกระทรวงมหาดไทยภายใต้การกำกับของนายอำเภอ การดำเนินการให้ชุมชนรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมักจะประสบความสำเร็จเมื่อกำนัน และผู้ใหญ่บ้านเป็นแกนนำ เพราะว่าใกล้ชิดและได้รับความน่าเชื่อถือจากชาวบ้านมากที่สุด แต่ถ้าหากกำนันและผู้ใหญ่บ้านทำลายทรัพยากรธรรมชาติเสียเอง ชุมชนในตำบลในหมู่บ้านก็มักจะไม่นักล่าขัดแย้งหรือต่อต้านเช่นกัน ดังนั้นกำนันและผู้ใหญ่บ้านควรเป็นแบบอย่างที่ดี และเป็นผู้นำในการริเริ่มกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับหมู่บ้าน และในระดับตำบล

7.3.3 บทบาทของหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับส่วนกลาง

1) หน่วยจัดการต้นน้ำ

หน่วยจัดการต้นน้ำเป็นหน่วยงานระดับเล็กที่สุดที่ทำหน้าที่พัฒนาพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยขึ้นตรงต่อกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช มีหน้าที่ดูแลเกี่ยวกับพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร เช่น การปลูกป่าทดแทนป่าธรรมชาติที่ถูกทำลาย การสร้างฝายต้นน้ำลำธาร การพัฒนาชุมชนในพื้นที่ให้เข้าร่วมดำเนินการ และป้องกันการทำลายป่า โดยพื้นที่การดำเนินงานนั้นเป็นทั้งพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ไม่ใช่เพียงแค่พื้นที่ป่าบริเวณต้นน้ำลำธารเท่านั้น

ในอดีตการปฏิบัติงานของหน่วยจัดการต้นน้ำได้รับการยอมรับจากประชาชนในท้องถิ่นค่อนข้างน้อย เพราะว่าการดำเนินงานเน้นการปลูกป่า ซึ่งต้องแย่งชิงที่ดินจากชุมชนในท้องถิ่น โดยเฉพาะชาวเขาที่ใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตร จึงทำให้ต้องปรับบทบาททำหน้าที่เป็นการส่งเสริมการเกษตรเพื่อลดแรงกดดันจากชุมชน ซึ่งในอดีตไม่ได้ผลมากนักเนื่องจากไม่ใช่หน่วยงานที่มีภารกิจโดยตรง ต่อมาจึงได้เพิ่มบทบาทในการพัฒนาชุมชนมากขึ้น ทั้งการส่งเสริมให้มีการปลูกป่าชุมชน การสร้างฝายต้นน้ำลำธาร รวมถึงการเผยแพร่แนวทางวนเกษตร ทำให้ได้รับการยอมรับมากขึ้นกว่าเดิม

ดังนั้นหน่วยจัดการต้นน้ำจึงเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะว่าน้ำเป็นปัจจัยที่สำคัญ และการขาดแคลนน้ำเป็นปัญหาใหญ่ โดยส่วนหนึ่งควรดำเนินการในพื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ยังเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ เพื่อให้มีหน้าที่ที่ต้องทำตามหลักวิทยาศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ เช่น การลดการยึदनน้ำฝนของต้นไม้มเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำท่าโดยไม่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากเท่าที่ควร อีกทั้งควรเป็นหน่วยงานที่ทำการศึกษาวิจัลัษณะทางกายภาพ และชีวภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำมากกว่าการใช้ข้อมูลจากแหล่งอื่น โดยควรดำเนินงานร่วมกับการพัฒนาชุมชนในลักษณะการเป็นพี่เลี้ยงแก่ชุมชนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างถูกต้องตามหลักการทางวิชาการ การสนับสนุนให้เกิดการรวมกลุ่มกันของสมาชิกในชุมชนในลักษณะองค์กรเครือข่าย รวมทั้งสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การสร้างฝายบริเวณต้นน้ำลำธาร การปลูกป่าบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธาร หรือการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินเป็นต้น

2) หน่วยควบคุมไฟฟ้า

หน่วยควบคุมไฟฟ้าเป็นหน่วยงานขนาดเล็กที่สุดอีกหน่วยงานที่ขึ้นตรงกับกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช มีหน้าที่ดูแล ป้องกันดับไฟฟ้า และทำแนวกันไฟรอบพื้นที่ป่าไม้ และการเข้าไปช่วยเกษตรกรจัดทำแนวกันไฟป่ารอบพื้นที่การเกษตร โดยจัดให้มีการลาดตระเวน การจัดตั้งหน่วยประสานงานเพื่อแจ้งการเกิดไฟฟ้า นอกจากนี้ยังคอยประชาสัมพันธ์ และจัดอบรมราษฎรในพื้นที่รับผิดชอบ

3) หน่วยป้องกันรักษาป่า

เป็นอีกหน่วยงานหนึ่งที่ขึ้นตรงกับกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช แต่ในกรณีของพื้นที่ลุ่มน้ำเปื่อยยังขึ้นตรงกับกรมป่าไม้ ทั้งนี้เป็นผลมาจากการปฏิรูประบบราชการ หน่วยป้องกันรักษาป่ามีหน้าที่ในการป้องกันการบุกรุกทำลายป่า และการบุกรุกพื้นที่ป่าที่เน้นในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติเท่านั้น ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดกับสมาชิกในชุมชนมาก แต่มีความขัดแย้งกับสมาชิกในชุมชนอยู่ตลอดเวลา ทั้งนี้เพราะด้วยหน้าที่ที่ต้องจับกุมชาวบ้านที่ลักลอบตัดไม้ทำลายป่า หรือการบุกรุกพื้นที่อนุรักษ์ แต่การดำเนินงานการป้องกันปราบปรามการทำลายป่าของหน่วยป้องกันรักษาป่ามีประสิทธิภาพในระดับต่ำ เนื่องจากขาดแคลนเจ้าหน้าที่และงบประมาณในการดำเนินงาน ดังนั้นควรเพิ่มบทบาทของหน่วยป้องกันรักษาป่าให้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานที่ส่งเสริมการปลูกป่า โดยการจัดทำแปลงกล้าไม้เพื่อแจกจ่ายให้ประชาชน และการแนะนำให้ความรู้แก่ประชาชนในการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ และในอนาคตควรพิจารณาโอนย้ายให้ขึ้นตรงกับองค์การบริหารส่วนตำบล ซึ่งจะสามารถจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนการดำเนินงานได้ด้วยตัวของท้องถิ่นเอง ซึ่งจะสามารถควบคุมการจับกุมผู้บุกรุกทำลายป่าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าในปัจจุบัน

4) สถานีตำรวจ

ตำรวจในระดับอำเภอ และตำบลเป็นองค์กรที่เกี่ยวกับความมั่นคง และความปลอดภัยของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งขึ้นตรงกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติ มีหน้าที่ตักเตือนและจับกุมผู้กระทำความผิดกฎหมาย สำหรับด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตำรวจมีอำนาจหน้าที่จับกุมผู้บุกรุกทำลาย อาทิ บุกรุกทำลายป่า เผาป่า ลักลอบล่าสัตว์ป่า ดังนั้นสถานีตำรวจจึงเป็นองค์กรที่สำคัญอย่างยิ่งองค์กรหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่

7.4 ควรมีการส่งเสริมการประกอบอาชีพการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพของชุมชนและสภาพแวดล้อมของพื้นที่

จากลักษณะของการทำการเกษตรของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน ที่มีรูปแบบการประกอบอาชีพการเกษตรที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ ซึ่งเป็นพื้นที่ดินน้ำล้นธาร เมื่อถูกบุกรุกทำลายแล้วก็เป็นที่ยากที่จะฟื้นคืนสภาพเดิมได้ และนอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อกิจกรรมและการใช้ประโยชน์ทรัพยากรแก่ชุมชนบริเวณลุ่มน้ำเปือตอนล่างด้วยเช่นกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอแนะแนวทางในการทำการเกษตรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบน ดังนี้

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะสำนักงานเกษตรอำเภอ และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรควรมีมาตรการส่งเสริมการปลูกข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือน เลี้ยงสัตว์ และประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เพียงพอต่อการบริโภค ซึ่งจากการศึกษาพบว่าทั้งสองหมู่บ้านมีพื้นที่ปลูกข้าวเพื่อบริโภคค่อนข้างต่ำ โดยหมู่บ้านหนองปลาอี้อยละ 19.63 จากพื้นที่ครอบครอง และหมู่บ้านปางแกอี้อยละ 13.13 จากพื้นที่ครอบครอง ส่งผลให้ผลผลิตข้าวไม่เพียงพอต่อการบริโภค และทำให้ต้องขยายพื้นที่การผลิตอาหารเพิ่ม และนำเข้าผลผลิตข้าวจากภายนอกชุมชนซึ่งก่อให้เกิดรายจ่ายในครัวเรือนที่เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นจึงควรมีการส่งเสริมให้มีการเพิ่มผลผลิตข้าวไร่ต่อหน่วยพื้นที่ หรือปรับลดพื้นที่เพาะปลูกพืชเชิงพาณิชย์บางชนิดลง เพื่อให้มีการผลิตข้าวที่เหมาะสมกับการบริโภคในชุมชน โดยเฉพาะการปรับปรุงปัจจัยการผลิต เช่น เครื่องมือในการเพิ่มผลผลิต จัดหาเมล็ดพันธุ์ที่ดี เพื่อเพิ่มผลผลิตของข้าวไร่ให้สูงขึ้น เพื่อเป็นการลดรายจ่ายในครัวเรือน โดยเฉพาะกลุ่มครัวเรือนที่ไม่ได้ปลูกพืชเชิงพาณิชย์ซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนค่อนข้างต่ำ

ในส่วนกลุ่มครัวเรือนที่มีการปลูกพืชเชิงพาณิชย์เป็นหลัก ควรมีการวางแผนควบคุมพื้นที่เพาะปลูก ทั้งลีนจี ข้าวโพด และกะหล่ำปลี เมื่อพบว่าแนวโน้มของราคาผลผลิตพืชทั้งสามชนิดเพิ่มสูงขึ้นตามกลไกของตลาด ซึ่งพืชทั้งสามชนิดมีปริมาณการใช้น้ำ ยาฆ่าแมลง และปุ๋ยเคมีในปริมาณที่สูง และมีความต้องการแรงงานสูงในช่วงเวลาใกล้เคียงกับการปลูกข้าวเพื่อบริโภค หากยังปล่อยให้มีการผลิตพืชกลุ่มนี้ให้เป็นไปตามกลไกตามราคาของตลาดโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบของทรัพยากรแล้ว จะทำให้เกิดปัญหาการปนเปื้อนของสารเคมี การชะล้างพังทลายของดิน และการขาดแคลนน้ำต่อการใช้ประโยชน์ของชุมชนบริเวณตอนล่างของพื้นที่ และจะเกิดการแข่งขันหรือการรุกล้ำพื้นที่ต้นน้ำลำธาร และพื้นที่การเพาะปลูกพืชเพื่อบริโภคในชุมชน รวมทั้งแรงงานในการเพาะปลูกด้วยเช่นกัน

นอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชเมืองหนาวบางชนิดที่เหมาะสมกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ในลักษณะของระบบวนเกษตร ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเป็นพื้นที่สูง ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 800 – 1,382 เมตร สภาพภูมิประเทศดังกล่าวจึงมีความเหมาะสมในการส่งเสริมให้มีการปลูกพืชเมืองหนาวบางชนิดเพื่อเป็นการเพิ่มรายได้แก่สมาชิกในครัวเรือน แต่ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพ และการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จะนำชนิดพืชที่จะนำไปปลูกประกอบด้วย โดยตัวอย่างพืชที่เหมาะสม เช่น เห็ด เมืองหนาวชนิดต่าง ๆ ไม้ดอก ไม้ประดับบางชนิด ซึ่งพืชเหล่านี้ใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกไม่มาก มีความต้องการใช้น้ำในการผลิตเพียงเล็กน้อย ใช้สารเคมีค่อนข้างน้อย รวมทั้งสามารถปลูกร่วมกับพื้นที่ป่าไม้ในลักษณะระบบวนเกษตรได้ ประกอบกับลักษณะของพืชทั้งสองชนิดสามารถทนทานต่อการขนส่งในระยะไกล อย่างไรก็ตามการส่งเสริมดังกล่าวควรควบคู่กับการพัฒนาปรับปรุงถนนในพื้นที่เพื่อความสะดวกต่อการขนส่งในฤดูฝน นอกจากนี้ควรมีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ทำการเกษตรของทั้งสองหมู่บ้านให้ชัดเจน และเป็นที่ยอมรับทั้งของสมาชิกในชุมชนและเจ้าหน้าที่ภาครัฐ ซึ่งจะช่วยให้ลดปัญหาการขยายพื้นที่การเกษตรเข้าไปในบริเวณต้นน้ำลำธารได้อีกทางหนึ่ง

7.5 สร้างการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ในการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมของชุมชน

การสร้างการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรนั้น สมาชิกทุกคนในชุมชนควรมีส่วนร่วมในกระบวนการกำหนดและพัฒนารูปแบบ โดยเริ่มตั้งแต่การออกแบบกระบวนการ การนำไปปฏิบัติ การติดตามประเมินผล พร้อมทั้งการ

ปรับปรุง แก้ไขการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนที่สร้างขึ้นเพื่อให้เหมาะสม สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของชุมชน โดยควรได้รับความสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ เช่น หน่วยจัดการต้นน้ำ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ซึ่งจะเห็นได้ว่า รูปแบบการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรที่สมาชิกในชุมชนได้ริเริ่มขึ้น และพัฒนาจากประสบการณ์ของสมาชิกในชุมชนเพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นตามช่วงเวลา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกคือการใช้ประโยชน์และการจัดการที่เกี่ยวกับความเชื่อดั้งเดิมของชุมชนซึ่งมีการพัฒนาขึ้นจากการสืบทอดมาจากรุ่นบุรุษต่อ ๆ กันมา แต่อย่างไรก็ตามความเชื่อดังกล่าวก็ควรมีการปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปซึ่งกระบวนการในการปรับปรุงควรเกิดจากกระบวนการเรียนรู้ของสมาชิกในชุมชนซึ่งจะเกิดในภายหลังที่สมาชิกในชุมชนมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลภายนอก และลักษณะที่สอง คือ รูปแบบที่สมาชิกในชุมชนได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ ได้แก่ กฎระเบียบต่าง ๆ ซึ่งสมาชิกในชุมชนได้ร่วมกันกำหนดขึ้นเพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ โดยใช้กระบวนการประชุมและหาฉันทามติร่วมกันของสมาชิกในชุมชน

ซึ่งรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรในชุมชนนั้นควรมีการปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลาหากสมาชิกในชุมชนมีความรู้สึกรูปแบบที่มีอยู่ไม่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชุมชนและสภาพของทรัพยากร สามารถนำเรื่องเข้าสู่ประชาคมของหมู่บ้าน จากนั้นควรจะมีการหารือร่วมกันเพื่อนำผลสรุปไปหาฉันทามติจากสมาชิกทุกคนในชุมชน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้สมาชิกในชุมชนจะได้รับรู้ถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จึงสามารถเข้าร่วมในกระบวนการได้ตลอดเวลาทำให้เกิดการยอมรับร่วมกันและถือปฏิบัติร่วมกันของสมาชิกในชุมชน

7.6 ควรมีการสร้างกระบวนการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานโดยสมาชิกในชุมชน

สมาชิกในชุมชนควรมีส่วนร่วมกันในการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานหรือการปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อกำหนดกฎเกณฑ์ที่สมาชิกในชุมชนได้กำหนดขึ้น เพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม และวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งการติดตามและตรวจสอบในชุมชนควรแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ คือ ลักษณะที่หนึ่ง การติดตามและตรวจสอบโดยสมาชิกในชุมชนด้วยตนเอง กล่าวคือ เมื่อสมาชิกคนใดคนหนึ่งไปในชุมชนเข้าไปใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในพื้นที่ที่จะมีการรับรู้จากสมาชิกในชุมชนและมีการสื่อสารระหว่างกันของสมาชิกในชุมชน ทำให้ผู้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรไม่กล้าที่จะฝ่าฝืนกฎเกณฑ์ที่ชุมชนได้กำหนดไว้ซึ่งถือได้

ว่าเป็นการตรวจสอบภายในที่มีประสิทธิภาพ ลักษณะที่สอง คือ การตรวจสอบตามธรรมชาติ เช่น การที่สมาชิกในชุมชนเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่แต่ละวัน อาทิ การเก็บหาของป่า การนำสัตว์เลี้ยงไปปล่อย ซึ่งแต่ละครอบครัวจะเข้าไปใช้ประโยชน์ในช่วงเวลาและพื้นที่ที่แตกต่างกันและเมื่อพบเห็นสถานการณ์ที่ผิดปกติก็ควรมีการรายงานให้กับคณะกรรมการหมู่บ้านหรือผู้ใหญ่บ้านได้รับทราบและหาทางร่วมมือกันจัดการกับปัญหานั้น ๆ ซึ่งถือเป็นการติดตามตรวจสอบ ที่ไม่มีความยุ่งยากในการดำเนินการ และลักษณะสุดท้าย ได้แก่ การติดตามตรวจสอบในรูปแบบของคณะทำงานที่มีการแต่งตั้งขึ้นมาติดตามตรวจสอบ ซึ่งคณะทำงานดังกล่าวอาจเป็นคณะกรรมการหมู่บ้าน หรือกลุ่มผู้อาวุโสในหมู่บ้าน ซึ่งควรจะดำเนินการทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหมู่บ้าน และคอยดูแลติดตามตรวจสอบการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติของสมาชิกในชุมชน ซึ่งอำนาจในการตัดสินใจจะต้องอยู่ในรูปของกลุ่มหรือคณะกรรมการ โดยอาศัยฉันทามติของสมาชิกในชุมชนเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ

7.7 สร้างกฎเกณฑ์การบังคับใช้ และมีบทลงโทษในชุมชนจากเข้มงวดน้อยไปสู่เข้มงวดมาก

ในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของสมาชิกในชุมชน เมื่อสมาชิกในชุมชนฝ่าฝืนรูปแบบและกฎระเบียบต่าง ๆ ที่สมาชิกในชุมชนกำหนดไว้ควรมีการลงโทษเพื่อเป็นบรรทัดฐานต่อไป ซึ่งลักษณะการลงโทษควรประกอบไปด้วยการลงโทษตามความเชื่อของชุมชน เช่น เรื่องเกี่ยวกับผีหรือสิ่งลี้ลับ การลงโทษด้วยการประณามและไม่ยอมรับของสมาชิกในชุมชน การลงโทษด้วยการปรับและยึดสิ่งของ และสุดท้ายคือการลงโทษด้วยตัวบทกฎหมาย ระดับความรุนแรงของบทลงโทษในชุมชนมีหลายระดับ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเจตนารมณ์ของผู้ฝ่าฝืน ซึ่งข้อเสนอแนะของผู้วิจัยเห็นสมควรให้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ หากเป็นการฝ่าฝืนครั้งแรกที่ไม่ตั้งใจและทำไปเพื่อการดำรงชีพก็สมควรที่จะลงโทษแค่กล่าวตักเตือน หากทำผิดหรือฝ่าฝืนในครั้งที่สองจะมีการปรับตามจำนวนที่ได้ตกลงกันตามกฎระเบียบของชุมชน และถ้าหากมีการทำผิดหรือฝ่าฝืนซ้ำและไม่เชื่อฟังข้อบังคับตามกฎระเบียบที่ชุมชนวางไว้จึงค่อยมีการจับส่งตัวให้ดำเนินคดีตามกฎหมายซึ่งเป็นอำนาจหน้าที่ของเจ้าหน้าที่รัฐเพื่อดำเนินการตามกฎหมายต่อไป โดยผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจในการลงโทษ คือ ผู้ใหญ่บ้าน กลุ่มผู้อาวุโส และคณะกรรมการในหมู่บ้านนั่นเอง

อย่างไรก็ตามการบังคับใช้และการลงโทษของชุมชนควรเป็นแบบค่อยเป็นค่อยไป กล่าวคือ ควรมีการพูดคุย เปรียบเทียบ ตีกรอบกันภายในชุมชนและหากไม่มีความจำเป็นก็ไม่ควรที่จะมีการลงโทษขั้นรุนแรงแต่ควรใช้ความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชน ความสัมพันธ์ของเพื่อนบ้าน เป็นเครื่องมือในการจัดการแก้ไขปัญหา และควรยึดหลักที่ว่าสมาชิกทุกคนในชุมชนยังคงพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันอยู่ตลอดเวลาเพราะฉะนั้นหากสิ่งใดที่ประนีประนอมกันได้สมาชิกในชุมชน ควรที่จะเลือกนำมาใช้เป็นอันดับแรก

7.8 สมาชิกในชุมชนควรมีการสร้างกลไกในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง

จากผลการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าประเด็นความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทั้งสองชุมชน ส่วนใหญ่มีสาเหตุการเกิดสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทแรกความขัดแย้งภายในชุมชนหรือระหว่างสมาชิกในชุมชนด้วยตนเอง ประเภทที่สองความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับชุมชน และประเภทที่สามระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ

หากพิจารณาจะพบว่าสถาบันทางสังคมที่ชุมชนมีอยู่ จะเป็นกลไกและเครื่องมือสำหรับการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรได้ในระดับหนึ่ง กล่าวคือ แต่ละชุมชนจะมีสถาบันทางสังคมของชุมชนอยู่ซึ่งจะก่อให้เกิดการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันของสมาชิกในชุมชนทำให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันและร่วมมือกันในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกัน และระหว่างชุมชนกับสถาบันทางสังคมของแต่ละชุมชนจะทำให้เกิดการประนีประนอมสำหรับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรร่วมกัน และระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ สถาบันทางสังคมของชุมชนจะทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำหรับการเจรจาต่อรองเพื่อสร้างความร่วมมือในการจัดการทรัพยากรหรือเกิดการสนับสนุนการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

อาจกล่าวได้ว่าการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากร โดยสร้างความร่วมมือของสมาชิกในชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่าการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรในระบบกรรมสิทธิ์ของรัฐแต่เพียงผู้เดียว ประการแรก คือ พื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งที่ต้นน้ำลำธาร และเป็นพื้นที่ที่มีความเปราะบางสูงต่อความเสื่อมโทรมจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร ดังนั้นการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรของชุมชนควรพิจารณาถึงความหลากหลายของสังคมวัฒนธรรม และทรัพยากรในพื้นที่เพราะชุมชนทั้งสองมีความแตกต่างกันโดยอาศัยความร่วมมือกันของสมาชิกในชุมชน ซึ่งก็คือการหาจุด

ร่วมของความแตกต่างและความต้องการต่าง ๆ มากำหนดเป็นรูปแบบในการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรที่เหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ถึงแม้จะพบว่าทั้งสองชุมชนที่ได้ทำการศึกษาจะไม่มีกำหนดยุทธศาสตร์การใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ของตนไว้ตายตัว แต่เป็นเพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของชุมชน และสถานการณ์ภายนอกที่ชุมชนกำลังเผชิญอยู่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ประการที่สอง ในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรควรพิจารณาถึงความหลากหลายของทรัพยากรในพื้นที่ เพื่อกำหนดเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ของชุมชนให้มีความชัดเจน ภายใต้ข้อกำหนดของกฎหมายว่าพื้นที่หมู่บ้านหนองปลา และหมู่บ้านปางแก เป็นเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และเขตพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 เป็นส่วนใหญ่ ส่งผลให้เกิดมาตรการและแนวทางการจัดการพื้นที่และทรัพยากรที่ค่อนข้างเข้มงวด เมื่อพิจารณาภายในชุมชนเองก็มีการแบ่งพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย เช่น พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร พื้นที่ทำการเกษตร โดยในแต่ละประเภทของพื้นที่ก็จะมีระบบย่อยอีกมากมายและมีความเชื่อมโยงกับแต่ละประเภทพื้นที่ที่แตกต่างกันไป ซึ่งการกำหนดเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ดังกล่าวชุมชนจะต้องอาศัยความสัมพันธ์ที่มีกับทรัพยากร พร้อมทั้งการพิจารณาถึงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ เช่น ความลาดชัน ลักษณะของพืชพรรณ สภาพภูมิประเทศ มาช่วยในการกำหนดเขตการใช้ประโยชน์พื้นที่ได้อีกทางหนึ่ง

ประการสุดท้าย การใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรในชุมชนควรมีการพิจารณาถึงความหลากหลายของสถาบันในชุมชนที่มีอยู่ ซึ่งในหมู่บ้านหนองปลาและหมู่บ้านปางแกควรมีการสร้างสถาบันของชุมชนในการสร้างระบบการตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรให้มีความเข้มแข็ง ซึ่งถือเป็นกลไกที่มีความสำคัญในการจัดการทรัพยากรของชุมชน สถาบันของชุมชนที่สร้างขึ้นมาเพื่อจัดการกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและภายนอกชุมชน ทั้งนี้ควรมุ่งหมายเพื่อให้ทรัพยากรของชุมชนสามารถคงอยู่ได้เพราะพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ซึ่งผลิตน้ำเพื่อการดำรงชีวิตของสมาชิกในชุมชน และคนพื้นราบสามารถพึ่งพิง ซึ่งในระยะแรกการตั้งถิ่นฐานของชุมชนได้รับแรงกดดันจากภายนอกที่มีต่อชุมชนค่อนข้างน้อยเพราะการติดต่อกับภายนอกของสมาชิกในชุมชนค่อนข้างลำบาก ต่อมาเมื่อสมาชิกในชุมชนเริ่มติดต่อกับโลกภายนอกมากขึ้นอีกทั้งแรงกดดันทั้งทางด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และกระแสของการอนุรักษ์โดยเฉพาะกระแสของบริโภคนิยมได้รุกเข้าไปในชุมชนมากยิ่งขึ้นชุมชนจึงควรมีการพัฒนาสถาบันของชุมชนที่เป็นระบบ

มากยิ่งขึ้นเพื่อจัดการกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เปลี่ยนแปลงไป และในปัจจุบันถือเป็นยุคของการแข่งขันทรัพยากรระหว่างสมาชิกในชุมชนด้วยกันเอง ชุมชนกับชุมชน ชุมชนกับรัฐ ดังนั้นสถาบันของชุมชนที่เป็นแบบแผนจึงควรได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อให้สมาชิกในชุมชนได้ร่วมกันสร้างรูปแบบการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรในชุมชน อีกทั้งการสร้างเครือข่ายการจัดการทรัพยากร เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างชุมชน เพื่อแสดงศักยภาพในการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรของชุมชน และสามารถสร้างอำนาจต่อรองในการจัดการทรัพยากรระหว่างสมาชิกในชุมชนกับรัฐต่อไป

วิจารณ์

การศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณพื้นที่สูงซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย จากผลการศึกษาที่ผ่านมาผู้วิจัยขอเสนอข้อวิจารณ์ต่าง ๆ จากผลการศึกษา ดังนี้

1. สภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมของชุมชน

ผลการศึกษาพบว่าผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชายโดยหมู่บ้านหนองปลา ร้อยละ 69.66 และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 88.95 จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่าบทบาทความเป็นผู้นำของครอบครัวชนบทหรือแม้แต่สังคมของชาวไทยภูเขาในพื้นที่ศึกษายังเป็นเพศชาย แต่ในทางกลับกันนักวิชาการหลายท่านให้ข้อคิดเห็นว่าแท้จริงผู้ที่มามีบทบาทสำคัญเช่นกัน คือ เพศหญิง ดังเช่น กาญจนา (2535) ที่กล่าวว่าถึงแม้เพศชายจะเป็นฝ่ายหาเลี้ยงครอบครัวซึ่งนั่นเป็นเพียงปรากฏการณ์ทางสังคมของโลกตะวันตกเท่านั้น ส่วนสังคมในโลกที่สามกลับพบว่า เพศหญิงนอกจากจะทำการเกษตร และภาระงานในบ้านแล้ว ยังทำหน้าที่ในการเก็บหาของป่า หรือพืชการเกษตรต่าง ๆ ไปขายหรือแลกเปลี่ยนสินค้าต่าง ๆ ซึ่งบทบาทดังกล่าวอาจกล่าวได้ว่า เพศหญิงมีความใกล้ชิดกับทรัพยากรธรรมชาติตลอดเวลา และมีส่วนนำพาครอบครัวให้สามารถยังชีพด้วยการพึ่งพิงทรัพยากรธรรมชาติ ในส่วนอายุพบว่าทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 26 – 40 ปี โดยหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 51.78 และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 44.76 ซึ่งนาชัย และคณะ (2543) กล่าวว่าช่วงอายุดังกล่าวเป็นวัยของการสร้างครอบครัว และมีภาระค่าใช้จ่ายมาก จึงเป็นกลุ่มที่น่าจะมีการนำทรัพยากรมาใช้ในปริมาณที่สูงเพื่อสร้างความมั่นคงให้กับครอบครัว เช่นเดียวกับสถานการณ์สมรสทั้งสองหมู่บ้านเกือบทั้งหมดสมรสแล้วโดยหมู่บ้านหนองปลา มีร้อยละ 98.72 และหมู่บ้านปางแกมีร้อยละ 100 ทั้งนี้เนื่องจากวัฒนธรรมและค่านิยมของชาวไทยภูเขาที่นิยมมีคู่ตั้งแต่อายุยังน้อย และเป็นกลุ่มที่มีวุฒิภาวะและต้องมีความรับผิดชอบต่อครอบครัว ในส่วนของระดับการศึกษาพบว่าทั้งหมู่บ้านมีระดับการศึกษาที่ค่อนข้างต่ำ คือ อยู่ระดับประถม 1 - 4 โดยหมู่บ้านหนองปลา มีร้อยละ 71.42 และหมู่บ้านปางแกมีร้อยละ 51.74 ซึ่งนาชัย และคณะ (2543) กล่าวว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันย่อมส่งผลให้พฤติกรรมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่แตกต่างกันไป เนื่องจากผู้ที่ได้รับการศึกษาจะทำให้เป็นบุคคลที่มีโลกทัศน์ที่กว้างกว่า และสามารถรับข้อมูลข่าวสารจากภายนอกชุมชนได้รวดเร็วกว่าบุคคลที่ไม่ได้รับการศึกษา

ส่วนอาชีพหลักพบว่าทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่มีอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพหลัก โดยหมู่บ้านหนองปลามีร้อยละ 87.50 และหมู่บ้านปางแกมีร้อยละ 94.76 ซึ่งสัญญา (2528) กล่าวว่าอาชีพทั่วไปของสังคมชนบทยังคงเป็นอาชีพการเกษตร และมีอาชีพรองรับจ้าง ซึ่งการประกอบอาชีพการเกษตรบนที่สูงสามารถดำเนินการตามฤดูกาลโดยต้องพึ่งพิงความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติเป็นหลัก ดังนั้นเวลาว่างจากการเพาะปลูกจึงสามารถออกไปทำงานรับจ้าง อาชีพหน่วยจัดการต้นน้ำรอบพื้นที่ ในส่วนของการถือครองที่ดินพบว่าทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองเป็นของตนเองโดยหมู่บ้านหนองปลามีร้อยละ 94.64 และหมู่บ้านปางแกมีร้อยละ 100 ซึ่งทั้งหมดไม่มีเอกสารสิทธิในที่ดินทำกินเพราะพื้นที่ดังกล่าวอยู่บริเวณชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และ 2 อีกทั้งยังเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งสินธุ์ (2531) ระบุว่าสภาพการถือครองและกรรมสิทธิในที่ดินของชุมชนเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่มีผลต่อแรงจูงใจในการอนุรักษ์ทรัพยากร

ในส่วนของการอบรมเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรพบว่าหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 62.50 และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 44.76 ระบุว่าเคยมีประสบการณ์เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งการให้ความรู้ที่ถูกต้องในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้กับชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณพื้นที่ต้นน้ำลำธารเป็นสิ่งจำเป็น เพราะเป็นกลุ่มคนที่เกี่ยวข้องและใช้ประโยชน์กับทรัพยากรธรรมชาติในอันดับต้น เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมีจิตสำนึกเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ อันจะส่งผลให้ได้รับการปกป้องคุ้มครอง และดูแลรักษาให้คงเดิมหรือดียิ่งขึ้น (วิชัย, มมป) รวมทั้งสามารถเลือกสรรเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการดูแลรักษา และการใช้ประโยชน์ทรัพยากรได้อย่างชาญฉลาดเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความสมดุลของระบบนิเวศในพื้นที่ (นำชัย และคณะ, 2543) ส่วนการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐซึ่งถือได้ว่าเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) นับได้ว่าเป็นรูปแบบการให้ความรู้แก่ชุมชนที่ห่างไกล ซึ่งการติดต่อในลักษณะนี้เป็นการดำเนินการถ่ายทอดในวงแคบ เน้นการสื่อสารแบบรายบุคคล ซึ่งนำชัย และคณะ (2453) กล่าวว่า เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่ประชาชนในท้องถิ่นชนบทที่มีประสิทธิภาพมากกว่ารูปแบบอื่น ๆ ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่า ผู้ให้ข้อมูลหมู่บ้านหนองปลาร้อยละ 85.72 และหมู่บ้านปางแกร้อยละ 76.74 มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐอย่างสม่ำเสมอ ส่วนการเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพบว่าทั้งสองหมู่บ้านส่วนใหญ่เคยเข้าร่วม โดยหมู่บ้านหนองปลา มีร้อยละ 80.36 และหมู่บ้านปางแกมีร้อยละ 55.82 ซึ่งนำชัย และคณะ (2543) กล่าวว่า การเข้าร่วมกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรนับได้ว่าเป็นรูปแบบหนึ่งของการเรียนรู้การอนุรักษ์ และสามารถเลือกใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาดอีกวิธีหนึ่ง

2. ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ

จากการศึกษาขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนจากการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ พ.ศ. 2549 – 2550 ในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนพบว่า ชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา และชาวเขาเผ่าม้งหมู่บ้านปางแกใช้พื้นที่สำหรับเป็นพื้นที่ตั้งหมู่บ้านขนาด 15 ไร่ และ 40 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งเป็นขนาดพื้นที่ที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ และถูกจัดสรรโดยหน่วยงานภาครัฐ ในส่วนของการใช้พื้นที่สำหรับผลิตอาหาร ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมู่บ้านหนองปลา มีพื้นที่ที่สามารถใช้ผลิตอาหารได้ขนาด 1,084 ไร่ และมีขนาดร่องรอยทางนิเวศจากพื้นที่ผลิตอาหารจำนวน 1,147.87 ไร่ ในจำนวนนี้ ได้รวมพื้นที่ผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลนจำนวน 63.87 ไร่ เช่นเดียวกับชุมชนม้งหมู่บ้านปางแกที่มีพื้นที่ที่สามารถใช้ผลิตอาหารได้ขนาด 3,742 ไร่ และมีขนาดร่องรอยทางนิเวศจากพื้นที่ผลิตอาหารจำนวน 4,621.18 ไร่ ในจำนวนนี้ ได้รวมพื้นที่ผลิตอาหารที่ชุมชนขาดแคลนจำนวน 879.18 ไร่ ซึ่งตามแนวคิดของการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศสรุปได้ว่าชุมชนทั้งสองได้ทรัพยากรเพื่อผลิตอาหารเกินขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ชุมชนครอบครองตามกรรมสิทธิ์ ซึ่งอนุช (2543) ได้ให้ความหมายของอันตรายสูงสุดของการเก็บเกี่ยวทรัพยากรและการรองรับของเสีย ซึ่งสามารถดำเนินไปได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด โดยไม่ทำลายความสามารถในการผลิตและบูรณาภาพของระบบนิเวศ ในทำนองเดียวกัน ปรีชา (2540) กล่าวว่าขีดความสามารถในการรองรับว่าหมายถึงจำนวนการใช้ประโยชน์ระดับสูงสุดที่สิ่งแวดล้อมจะสนับสนุนได้อย่างต่อเนื่องถ้ามีการใช้ประโยชน์มากเกินไปก็เกิดผลกระทบ ความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศหรือกระทบกระเทือนต่อคุณภาพในธรรมชาติ หรือจะเป็นผลร้ายต่อคุณภาพชีวิตของของสิ่งมีชีวิตในพื้นที่

สำหรับพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของชุมชนตามแนวคิดการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศที่ได้กำหนดให้เป็นพื้นที่ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลในกิจกรรมการค้าทางชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งพื้นที่ป่าอนุรักษ์ของหมู่บ้านหนองปลา มีขนาด 200 ไร่ ซึ่งชุมชนได้ใช้เพื่อการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ไป 7.38 ไร่ และหมู่บ้านปางแกที่มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ขนาด 500 ไร่ ซึ่งชุมชนได้ใช้เพื่อการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ไป 14.30 ไร่ ดังนั้นชุมชนทั้งสองจึงยังใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าอนุรักษ์ในการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในขนาดพื้นที่ที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ของชุมชน

3. รูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชน

จากผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนในอดีตทั้งสองชุมชนมีลักษณะที่เรียบง่ายมีการพึ่งพิงทรัพยากรในพื้นที่ค่อนข้างสูงและผลผลิตที่สำคัญของชุมชน คือ ข้าวไร่เพื่อบริโภคในครัวเรือน การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรสามารถทำได้อิสระจากกฎเกณฑ์ภายนอกชุมชนแต่อยู่ภายใต้จารีตประเพณี และความเชื่อของชุมชน ซึ่งเสน่ห์และคณะ (2536) กล่าวว่าชุมชนภาคเหนือในอดีตมีความสามารถในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรให้เหมาะสมกับสภาพของทรัพยากร โดยอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนของทรัพยากร และความมั่นคงของวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับ ชุศศักดิ์ (2538) กล่าวว่าภาคเหนือในอดีตสมาชิกในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรส่วนรวมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้สถาบันหมู่บ้านเป็นกลไกในการจัดการ แต่ภายหลังมีการปราบปรามพรรคคอมมิวนิสต์ซึ่งมีอิทธิพลในพื้นที่ และมีการตัดถนนผ่านหมู่บ้าน ทำให้วิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชนเริ่มเปลี่ยนเป็นการบริโภคนิยม และพึ่งพาปัจจัยภายนอกมากขึ้น อันเนื่องมาจากนโยบายของรัฐทางด้านเศรษฐกิจที่มีการส่งเสริมให้ชาวบ้านปลูกพืชเพื่อจำหน่ายหรือส่งออก ตลอดจนการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้ในการผลิต ประกอบกับการประกาศให้พื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนบางส่วนให้เป็นป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคาผาแดง ทำให้แนวคิดของสมาชิกในชุมชนเปลี่ยนจากทรัพยากรในพื้นที่ที่เป็นทรัพย์สินร่วมที่สมาชิกในชุมชนจะต้องดูแลรักษา และคุ้มครองไว้เพื่อให้ประโยชน์ภายในกลุ่มชุมชน กลายเป็นกรรมสิทธิ์ของรัฐ และทรัพยากรเปิดเสรีที่ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ ทำให้สภาพพื้นที่เกิดความเสื่อมโทรม ซึ่งชูศักดิ์ (2538) ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่าปัญหาการบุกรุกพื้นที่อนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างละเมิดกฎหมาย เป็นผลโดยตรงจากระบบกฎหมาย และการจัดการพื้นที่อนุรักษ์ของรัฐ ได้ก่อให้เกิดการกระจายผลประโยชน์ในทรัพยากรอย่างไม่เป็นธรรมระหว่างรัฐ กลุ่มเอกชน และชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่

ขณะเดียวกันจากการส่งเสริมของรัฐให้สมาชิกในชุมชนได้ปลูกพืชเศรษฐกิจ จึงจำเป็นต้องใช้พื้นที่เพื่อทำการเกษตรจำนวนมาก แต่ในขณะเดียวกันนโยบายในการอนุรักษ์ทรัพยากรของรัฐ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ให้พื้นที่ปกคลุมร้อยละ 40 ของพื้นที่ประเทศ ซึ่งเป็นนโยบายป่าไม้แห่งชาติทำให้เกิดการแย้งชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ระหว่างรัฐกับชุมชน ซึ่งสมศักดิ์ (2541) กล่าวว่าสาเหตุของปัญหาความขัดแย้งเกี่ยวกับการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้ส่วนหนึ่งเกิดจากนโยบายของรัฐที่ขัดแย้งกัน และไม่มีมาตรการรองรับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

จากความเสื่อมโทรมของทรัพยากรทำให้ในปัจจุบันสมาชิกทั้งสองชุมชนได้กำหนดเขตพื้นที่หวงห้ามการใช้ประโยชน์ คือ บริเวณแหล่งต้นน้ำลำธาร เพื่อให้ผลผลิตน้ำและของป่าบางชนิดในการอุปโภคบริโภค และการทำการเกษตร ซึ่งเสน่ห์ และคณะ (2536) พบว่าเงื่อนไขของการรักษาป่าไม้ม้าจากการมีผลประโยชน์ร่วมกัน การรักษาป่าโดยเฉพาะบริเวณต้นน้ำลำธารจึงเป็นการรักษาผลประโยชน์ร่วมกันของสมาชิกในชุมชน นอกจากนี้ทั้งสองหมู่บ้านยังมีกระบวนการแก้ไขข้อขัดแย้งของชุมชนที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร เช่น ในกรณีพิพาทในเรื่องที่ดินทำกิน ได้นำกลุ่มผู้อาวุโส คณะกรรมการในชุมชน และผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้ตัดสิน โดยใช้การค้นหาข้อเท็จจริง และการประนีประนอม ซึ่งเป็นหลักการที่สอดคล้องกันกับ สมศักดิ์ (2541) ที่ได้เสนอไว้ในการแก้ไขปัญหาลักษณะความขัดแย้งในทรัพยากรธรรมชาติโดยกลุ่มองค์กรในชุมชน

ส่วนการจัดการทรัพยากรร่วมกันระหว่างชุมชนพบว่าทั้งสองชุมชนได้ร่วมกับชุมชนทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือได้มีการประชุมเพื่อหาแนวทางและข้อตกลงในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรจึงได้ร่วมกันจัดตั้งเป็นเครือข่ายลุ่มน้ำเปือขึ้น โดยมีหน่วยงานของรัฐให้ความสนับสนุนอาทิหน่วยจัดการต้นน้ำเปือ องค์การบริหารส่วนตำบลพระธาตุ ซึ่งชุมชนต่าง ๆ ได้ร่วมกันกำหนดกฎเกณฑ์ กติกา และข้อตกลงระหว่างชุมชน รวมทั้งการให้ความร่วมมือช่วยเหลือในการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือซึ่งได้ข้อสรุปในระดับหนึ่ง ซึ่งเครือข่ายลุ่มน้ำเปือมีลักษณะเป็นเครือข่ายที่จัดตั้งจากความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ และชุมชนในท้องถิ่นอันเป็นเครือข่ายที่คาดว่าจะในอนาคตจะเป็นกำลังสำคัญในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือต่อไป

ซึ่งจากผลการศึกษาจะพบว่าชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือตอนบนมีการใช้ประโยชน์และจัดการทรัพยากรด้วยตัวของชุมชนเอง ในลักษณะของรูปแบบทางจารีตประเพณี ความเชื่อ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่ชุมชนพัฒนาขึ้นให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่ชุมชนกำลังเผชิญอยู่ และวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน ร่วมกับกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ที่หน่วยงานภาครัฐได้กำหนดขึ้น อันเป็นการควบคุมการใช้ประโยชน์ ป้องกัน ดูแลทรัพยากร เพื่อให้เกิดความสมดุลของทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือต่อไป

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

พื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่น้ำน่านตอนบน ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงกลาง และอำเภอทุ่งช้างจังหวัดน่าน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งพื้นที่เกือบทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติคอกยอภูคาแดง บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนมีชุมชนตั้งถิ่นฐานอยู่ 2 ชุมชน คือ ชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา ซึ่งเป็นชุมชนดั้งเดิมที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ มีจำนวนครัวทั้งสิ้น 56 ครัวเรือน จำนวนประชากร 193 คน และชุมชนที่ 2 คือ ชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแก ซึ่งเป็นชุมชนที่อพยพเข้ามาอยู่ในพื้นที่ช่วง พ.ศ. 2524 โดยเป็นนโยบายเพื่อความมั่นคงของทางทหาร เพื่อปราบปรามพรรคคอมมิวนิสต์แห่งประเทศไทยซึ่งมีอิทธิพลในพื้นที่ในช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งสมาชิกทั้งสองชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร โดยปลูกข้าวไร่เป็นพืชอาหารหลักเพื่อบริโภคในครัวเรือน และปลูกข้าวโพด ถั่วเหลือง และลิ้นจี่เป็นพืชพาณิชย์เพื่อการส่งออก

จากการวิเคราะห์ขนาดพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศ (Ecological Footprint) ในพื้นที่การใช้ประโยชน์ 3 ชนิด คือ พื้นที่ตั้งฐาน (Built Land) พื้นที่ผลิตอาหาร (Bioproductive Land) และพื้นที่รองรับคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลของชุมชน (Absorb CO₂ Land) พบว่าชุมชนชาวเขาเผ่าถิ่นหมูบ้านหนองปลา มีขนาดร่องรอยทางนิเวศ 1,170.25 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐมีขนาด 1,299 ไร่ ส่วนชุมชนชาวเขาเผ่าม้งหมูบ้านปางแกมีขนาดร่องรอยทางนิเวศ 4,675.48 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ และที่ได้รับการจัดสรรจากภาครัฐมีขนาด 4,282 ไร่ ซึ่งสมาชิกทั้งสองชุมชนขาดแคลนอาหารเพื่อบริโภคในชุมชน ซึ่งคือข้าวไร่ ทำให้ต้องใช้พื้นที่ผลิตข้าวไร่เพิ่มเติม โดยหมูบ้านหนองปลา มีขนาด 63.87 ไร่ และหมูบ้านปางแกมีขนาด 879.18 ไร่

ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบขนาดร่องรอยทางนิเวศระหว่างหมูบ้าน โดยใช้สถิติ t - test พบว่าทั้งสองหมูบ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เช่นเดียวกับพื้นที่ครอบครองตามกรรมสิทธิ์ และขนาดร่องรอยทางนิเวศของทั้งสองหมูบ้านมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 เช่นกัน

ส่วนรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรพบว่า ทั้งสองชุมชนมีวิถีชีวิตที่ผูกพัน และมีการพึ่งพิงทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบนค่อนข้างสูง โดยเฉพาะการพึ่งพิงปัจจัยสี่จากป่าในบริเวณพื้นที่เพื่อการดำรงชีวิต และการประกอบอาชีพ โดยทั้งสองชุมชนมีการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรที่มีลักษณะเฉพาะตามกลุ่มชาติพันธุ์ที่แตกต่างกัน และมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมตามกาลเวลา และสถานการณ์จากภายนอกที่ชุมชนกำลังเผชิญอยู่ ซึ่งพบว่าทั้งสองชุมชนยังไม่มีรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรในชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม แต่เป็นเพียงรูปแบบที่แฝงอยู่ในพิธีกรรม จารีตประเพณี และความเชื่อของกลุ่มชาติพันธุ์ มาเป็นบรรทัดฐานร่วมกับกฎเกณฑ์การจัดการทรัพยากรของภาครัฐ สิ่งที่ปรากฏชัดเจน คือ การใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของชุมชนผ่านระบบกรรมสิทธิ์ของสมาชิกในชุมชน ระหว่างชุมชน และระหว่างชุมชนกับหน่วยงานของภาครัฐ ซึ่งสมาชิกในชุมชนได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการในระดับชุมชนขึ้นมาควบคุมดูแลการใช้ประโยชน์ทรัพยากรในชุมชน และระหว่างชุมชน คือ การร่วมกันจัดตั้งกลุ่มองค์กรเครือข่ายซึ่งมีชื่อว่าเครือข่ายลุ่มน้ำเปือย เพื่อสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างสมาชิกในชุมชน และหน่วยงานภาครัฐในการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือย

ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะถึงแนวทางการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากร เพื่อให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน โดยควรกำหนดขอบเขตพื้นที่การใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชน และกำหนดผู้ที่สามารถใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างชัดเจน พร้อมทั้งกำหนดมาตรการในการฟื้นฟูระบบนิเวศในบริเวณพื้นที่ดินน้ำลำธาร ในส่วนหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ในการจัดการทรัพยากรให้มีความชัดเจน และควรมีการส่งเสริมการประกอบอาชีพการเกษตรให้เหมาะสมกับสภาพของชุมชนและสภาพแวดล้อมของพื้นที่ ซึ่งสมาชิกในชุมชนควรมีการกำหนดกฎเกณฑ์การใช้ประโยชน์ทรัพยากรให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ซึ่งหน่วยของภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการจัดการทางสถาบันทางสังคมของชุมชนร่วมกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งผู้วิจัยมีข้อคิดเห็นว่ามีประสิทธิภาพมากกว่าการจัดการตามกฎหมายและนโยบายที่กำหนดขึ้นจากภาครัฐเพียงฝ่ายเดียว พร้อมทั้งต้องเปิดโอกาสสมาชิกในชุมชนได้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบ การดำเนินต่าง ๆ จากสมาชิกในชุมชนเอง และมีบทลงโทษเมื่อสมาชิกในชุมชนได้กระทำความผิด โดยเริ่มจากการพูดคุยเจรจา ตอรอง และการลงโทษจากความเข้มงวดน้อยไปสู่ความเข้มงวดมากโดยยึดหลักประนีประนอมเป็นอันดับแรก

ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะบางประการอันเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือ รวมทั้งอาจเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งต่อไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ขนาดพื้นที่จากการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของทั้งสองชุมชนที่มีความแตกต่างทางด้านชาติพันธุ์ ซึ่งขึ้นอยู่กับจารีตประเพณี ความเชื่อ และกฎระเบียบของแต่ละชุมชน ดังนั้นในการจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ในพื้นที่ ซึ่งย่อมมีผลกระทบต่อวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจะต้องทำความเข้าใจในเงื่อนไขของรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรที่ชุมชนยึดถือปฏิบัติตามความเชื่อ จารีตประเพณี และภูมิปัญญาที่มีอยู่ในชุมชน ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความไม่สอดคล้องกันระหว่างแนวทางการจัดการของภาครัฐ และเงื่อนไขของชุมชน เพื่อให้ชุมชนสามารถยอมรับได้ และปฏิบัติได้ตามแนวทางที่ได้กำหนดขึ้นซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการกำหนดแนวทางการจัดการทรัพยากรในพื้นที่จึงจำเป็นต้องยอมรับในความหลากหลายของการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในด้านต่าง ๆ ของชุมชนด้วยเช่นกัน

1.2 ในการวางแผนนโยบาย เพื่อให้ชุมชนเกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และเข้าร่วมในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรแก้ปัญหาเรื่อง “ปากท้อง” ของสมาชิกในชุมชนเป็นอันดับแรก トラバิดที่สมาชิกในชุมชนยังประสบปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ และการดำรงชีวิต จะทำให้ชาวบ้านไม่สามารถมีศักยภาพที่จะแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรภายในชุมชนได้

1.3 หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้อง ควรจะรับรองสิทธิในการใช้ประโยชน์ การดูแลรักษา และการบริหารจัดการทรัพยากรโดยสมาชิกภายในชุมชนร่วมกับภาครัฐ และควรสนับสนุนให้เครือข่ายลุ่มน้ำเปือให้สามารถคงอยู่ตลอดไป เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรของสมาชิกในชุมชน โดยคำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือเป็นอันดับแรก

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะไว้ว่าหากจะมีผู้ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของทั้งสองชุมชนต่อไปในอนาคต ควรมีการนำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) มาเป็นเครื่องมือในการศึกษาเพราะจากผลการศึกษาที่ผ่านมาจะพบว่าตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ยังไม่สามารถยืนยันได้อย่างแน่ชัดว่ารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของทั้งสองชุมชนต่อไปในอนาคตจะเป็นเช่นไร ดังนั้นเครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาศึกษาชุมชน คือ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เพราะเป็นกระบวนการศึกษาที่เกิดจากการเรียนรู้ และปฏิบัติจริงจากสมาชิกในชุมชน เพื่อนำมาสรุปบทเรียน และให้ข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์ และการจัดการทรัพยากรอย่างเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและวิถีชีวิตของสมาชิกในชุมชน รวมทั้งควรมีการเสริมสร้างสถาบันทางสังคมของชุมชนให้เข้มแข็งและเป็นรูปธรรมในการกำหนดรูปแบบการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำเปือเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างสมดุล โดยควรมีการศึกษาร่วมกับการวิเคราะห์ขนาดร่องรอยทางนิเวศของชุมชน เพื่อให้ทราบถึงขีดความสามารถในการใช้ประโยชน์บนพื้นที่ครอบคลุมตามกรรมสิทธิ์ของชุมชน ซึ่งควรมีการพัฒนาวิธีการคำนวณขนาดร่องรอยทางนิเวศให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ต่อไป โดยเฉพาะการศึกษาการดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์ในการนำไปสร้างผลผลิตปฐมภูมิจากสวนผลไม้ของชุมชนซึ่งมีพื้นที่การเพาะปลูกจำนวนมาก ประการสุดท้ายทั้งสองชุมชนตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณพื้นที่สูงซึ่งมีสภาพอากาศที่หนาวเย็นตลอดทั้งปี ทำให้มีการใช้ประโยชน์จากไม้พื้ในปริมาณที่ค่อนข้างมาก ซึ่งการเผาไหม้ไม้พื้ก็ได้ก่อให้เกิดคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนหนึ่ง ดังนั้นหากมีการนำเครื่องมือการวิเคราะห์ร่องรอยทางนิเวศมาใช้ศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรมีการศึกษาปริมาณของคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดจากเผาไหม้ไม้พื้เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งปัจจัย

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

กาญจนา แก้วเทพ. 2535. **อุตุนิยมวิทยา**. สำนักพิมพ์เจมเคอร์เพลส, กรุงเทพฯ.

กิตติชัย รัตนะ. 2549. **การมีส่วนร่วมในการจัดการลุ่มน้ำ**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

กิตติชัย รัตนะ. 2550. **การพัฒนาวิทยาการกระบวนการเพื่อส่งเสริมเครือข่ายการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ**. เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการพัฒนาวิทยาการกระบวนการเพื่อเสริมสร้างเครือข่ายการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำบางปะกง และลุ่มน้ำท่าจีน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

กรมทรัพยากรน้ำ. 2548. **รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำระบบ Early - Warning สำหรับพื้นที่เสี่ยงอุทกภัย – ดินถล่ม ในพื้นที่ลาดชัน และพื้นที่ราบเชิงเขา (ปีงบประมาณ 2548)**. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

กรมส่งเสริมการเกษตร. 2550. **สถิติผลผลิตการเกษตรของจังหวัดน่าน ตามชนิดพืช ปีเพาะปลูก พ.ศ. 2549 - 2550**. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. (เอกสารอัดสำเนา)

กรมอุตุนิยมวิทยา. 2549. **สถิติภูมิอากาศจังหวัดน่าน สถานีตรวจอากาศทุ่งช้าง และท่าวังผา รายนาม 30 ปี (พ.ศ. 2519 – 2549)**. กระทรวงคมนาคม, กรุงเทพฯ.

เกษม จันทรแก้ว. 2539. **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

คณะกรรมการป่าชุมชนหมู่บ้านป่ากลาง. มมป. **การใช้ความรุนแรงของรัฐ กรณีหมู่บ้านป่ากลาง จังหวัดน่าน**. (เอกสารอัดสำเนา)

คมศักดิ์ ประยูรวงษ์. 2544. การประเมินความยั่งยืนของระบบเกษตรบนที่สูง: กรณีศึกษา กลุ่มน้ำแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จักรพันธุ์ พิษคุณ. 2545. การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของชาวไทยภูเขาเผ่าม้งในศูนย์โครงการหลวงขุนวาง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

จุไรรัตน์ นิ่มนวล และพงศ์กฤษฎ์ พลเลิศ. 2535. สภาพทั่วไปของชาวเขาเผ่าถิ่น อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน. รายงานการวิจัย กรมประชาสัมพันธ์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, กรุงเทพฯ.

เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. 2534. วิวัฒนาการของการบุกเบิกที่ทำกินในเขตป่า. สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา, กรุงเทพฯ.

ชนัญ วงษ์วิภาค. 2530. ชาวน่าน คนห่มมาก และคนห่มน้อยในเมืองน่าน. บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้ง กรุ๊ป จำกัด, กรุงเทพฯ.

ชูศักดิ์ วิทยาภัก. 2538. หมู่บ้านกับศักยภาพในการจัดการทรัพยากร: กรณีศึกษาการจัดการลุ่มน้ำชุมชนภายใต้ระบบกรรมสิทธิ์ร่วมในภาคเหนือ. ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.

ณรงค์ ศรีสวัสดิ์. 2545. วิจัยทางสังคมวิทยา. ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

ตุลวัตร พานิชเจริญ. 2536. การกล่อมเกลางานสังคมในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชาวเขาเผ่ากระเหรี่ยง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

นำชัย ทนุผล สุนิสา ทนุผล และสำรวย หนูแสง. 2543. พฤติกรรมการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชาวบ้านในเขตพื้นที่จัดการต้นน้ำแม่ซ้าย จังหวัดเชียงราย. รายงานผลการวิจัย สำนักวิจัยและส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้, เชียงใหม่.

นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2543. การใช้ประโยชน์จากลุ่มน้ำภูเขาอย่างยั่งยืน ในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. (เอกสารอัดสำเนา)

บรรจง นะแสง. 2545. การจัดการทรัพยากรโดยชุมชน: กรณีศึกษาชาวประมงพื้นบ้านภาคใต้. โครงการจัดการทรัพยากรชายฝั่งภาคใต้, สงขลา.

ปาริชาติ วลัยเสถียร. 2543. กระบวนการและเทคนิคการทำงานของนักพัฒนา. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กรุงเทพฯ.

ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์. 2540. สิ่งแวดล้อมและการพัฒนา. คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

ประเวศ วะสี. 2541. ประชาคมตำบล: ยุทธศาสตร์เพื่อเศรษฐกิจพอเพียง ศิลธรรม และสุขภาพ. สำนักพิมพ์มติชน, กรุงเทพฯ.

พงษ์ศักดิ์ วิทวัสติกุล. 2551. ป่าต้นน้ำกับสถานะโลกร้อน. ส่วนวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ. (เอกสารอัดสำเนา)

พรชัย ปรีชาปัญญา. 2544. ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับระบบนิเวศบนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธารในภาคเหนือ. สถานีวิจัยลุ่มน้ำดอยเชียงดาว กลุ่มลุ่มน้ำ ส่วนวิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อมป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

มิ่งสรรพ ขาวสะอาด กนก ฤกษ์เกษม เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม ชัยวัฒน์ รุ่งเรืองศรี สิดานนท์ เจษฎา พิพัฒน์ เบญจวรรณ ชินวัตร และพรเพ็ญ วิจักขณ์ประเสริฐ. 2537. การศึกษาความยั่งยืนของระบบเกษตรที่สูง. ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, กรุงเทพฯ.

เรวัต จิระสถาวร และพิสุทธิ์ ศาลากิจ. 2541. แนวทางการพัฒนาที่สูงของประเทศไทย. วารสารอนุรักษ์ดินและน้ำ 14(2): 88 – 94.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. สำนักพิมพ์สุวีริยาสาส์น, กรุงเทพฯ.

วิกิพีเดีย. 2551. หมอเมือง. แหล่งที่มา: <http://th.wikipedia.org/wiki>, 31 ตุลาคม, 2551.

วิชัย เทียนน้อย. มมป. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ. สำนักพิมพ์อักษรวัฒนา, กรุงเทพฯ.

วิญญู สันติภาพวิวัฒนา. 2545. ความรู้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตอำเภอเชียงคำ จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

สัญญา สัญญาวิวัฒน์. 2528. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสังคมชนบทไทย. เอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาชนบท. ห้างหุ้นส่วนจำกัดการพิมพ์, กรุงเทพฯ.

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2545. กรอบแผนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน พื้นที่ลุ่มน้ำเปือ อำเภอกู่ช้างและอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน พ.ศ. 2545 – 2564. กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.

สินธุ์ สโรบล. 2531. ทักษะคติของเกษตรกรต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงในบริเวณโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่แจ่ม. รายงานวิจัยฉบับที่ 35. ศูนย์วิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยพายัพ, เชียงใหม่.

เสน่ห์ จามริก ชย สันตสมบัติ บวรศักดิ์ อุวรรณโณ เจริญ คัมภีร์ภาพ และไพสิฐ พานิชกุล.

2536. ป่าชุมชนในประเทศไทย แนวทางการพัฒนา เล่มที่ 2 ป่าชุมชนภาคเหนือ. สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา, กรุงเทพฯ.

สามัคคี บุญยะวัฒน์. 2532. การจัดการลุ่มน้ำประยูกต์. ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สมศักดิ์ สุขวงศ์. 2541. วนศาสตร์ชุมชน. เอกสารประกอบการฝึกอบรม ศูนย์ฝึกอบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

สุรินทร์ อ้นพรหม. 2543. การจัดการทรัพยากรป่าไม้ร่วมของชุมชนในเขตภูเขา ลุ่มน้ำขาน จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อนุช อาภาภิรม. 2543. สิ่งแวดล้อมและประชากร: เครื่องเช่นความเจริญ. สถาบันวิถีทรรศน์, กรุงเทพฯ.

Cohen, J. M. and N. T. Uphoff. 1980. Participation's Place in Rural Development: Seeking Clarity Through Specificity. **World Development** 8: 213 – 235.

Kantangkul, P. 1997. **An Economic and Environment Analysis for Sustainable Use of Southern Thailand Coastal Resource: A Case Study of Shrimp Farming in Trang Province.** Department of Agricultural and Resource Economic Faculty of Economic, Kasetsart University, Bangkok.

Intergovernmental Panel on Climate Change. 1996. **Revised Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.** Available Source:
<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gl/guidelin/ch1wb1.pdf>, August 25, 2008.

Promburom, P. 1997. **An Intergrated Approach for Assesing Rice Sufficiency Level in Highland Communicaties of Nothern Thailand.** M.S. Thesis, Chaing Mai University.

- Sproule, K.W. 1996. **Community-base Ecotourism Development: Identify Partners in the Process.** The Ecotourism Equation: Measuring the Impacts. Bulletin Series Yale School of Forestry and Environmental Studies, Yale University, United State of America.
- Vuuren, V. 2000. Analysis Ecological Footprint of Benin Bhuthan Costa Rica and The Netherland. **Journal of Ecological Economic.** 34(234): 115 – 130.
- Wackernagel, M. and W.E. Rees. 1996. **Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth.** New Society Publisher. Gabriola Island, British Columbia University, Canada.
- World Wildlife Fund. 2006. **Living Planet Report 2006.** Available Source: <http://www.panda.org/index.cfm?uNewsID=8352.pdf>. August 25, 2008.

ภาคผนวก

ตารางผนวกที่ 1 ปริมาณธาตุคาร์บอนที่อยู่ภายในมวลชีวภาพ (Bio) ผลผลิตมวลชีวภาพ (BP) ผลผลิตซากพืช (LP) และผลผลิตปฐมภูมิสุทธิ (NPP) ของป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

ชนิดป่า	ปริมาณธาตุคาร์บอน (ตัน/ไร่)			
	Bio	BP	LP	NPP
ป่าดิบชื้น	26.48	1.65	0.62	2.27
ป่าดิบแล้ง	17.79	1.34	0.64	1.98
ป่าเบญจพรรณ	13.66	1.02	0.37	1.39
ป่าเต็งรัง	10.08	0.90	0.36	1.26

ที่มา: พงษ์ศักดิ์ (2551)

ตารางผนวกที่ 2 ปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกกักเก็บไว้ในป่าในรูปของมวลชีวภาพ และปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกกักเก็บในแต่ละปีของป่าชนิดต่าง ๆ ในประเทศไทย

ชนิดป่า	CO ₂ ที่ถูกเก็บกักในป่า (ตัน/ไร่)	CO ₂ ที่ถูกดูดซับจากป่า (ตัน/ไร่/ปี)
ป่าดิบชื้น	97.18	8.33
ป่าดิบแล้ง	65.29	7.27
ป่าเบญจพรรณ	50.13	5.10
ป่าเต็งรัง	36.99	4.62
เฉลี่ย	62.40	6.33

ที่มา: พงษ์ศักดิ์ (2551)

ตารางผนวกที่ 3 ขนาดร่องรอยทางนิเวศของประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้
พ.ศ. 2549

ประเทศ	จำนวนประชากร	ขนาดพื้นที่ครอบครอง (ไร่/คน)	ขนาดร่องรอยทางนิเวศ (ไร่/คน)	พื้นที่คงเหลือ (ไร่/คน)
กัมพูชา	14,000,000	5.63	4.38	1.25
อินโดนีเซีย	219,900,000	6.25	6.88	-0.63
ลาว	5,700,000	8.13	5.63	2.50
มาเลเซีย	24,000,000	23.13	13.75	9.38
พม่า	49,500,000	8.13	5.63	2.50
ฟิลิปปินส์	80,000,000	13.13	6.88	6.25
ไทย	62,800,000	6.25	8.75	-2.50
เวียดนาม	81,400,000	5.00	5.63	-0.63

ที่มา: World Wild Life Fund (2006)

แบบสอบถามการศึกษารูปแบบการใช้ประโยชน์ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำเปือยตอนบน
จังหวัดน่าน

ชุดที่.....

() หมู่บ้านหนองปลา () หมู่บ้านปางแก

วัน/เดือน/ปี ที่สัมภาษณ์.....

ตอนที่ 1 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

1. ชื่อ – นามสกุล ผู้ให้ข้อมูล.....
2. บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
3. เพศ () ชาย () หญิง
4. อายุ.....ปี
5. ระดับการศึกษาสูงสุด.....
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน
7. ระยะเวลาในการอยู่อาศัย
() ตั้งแต่เกิด () อพยพมาจากที่อื่น (ระบุจำนวนปีที่ย้ายมา).....ปี
8. อาชีพหลัก
() การเกษตร () ค้าขาย
() รับจ้าง () อื่น
9. อาชีพรอง
() การเกษตร () ค้าขาย
() รับจ้าง () อื่น ๆ
10. รายได้รวมตลอดทั้งปี.....บาท
1) รายได้จากการเกษตร.....บาท
2) รายได้จากนอกภาคการเกษตร.....บาท
11. รายจ่ายรวมตลอดทั้งปี..... บาท
1) รายจ่ายเพื่อการเกษตร.....บาท
2) รายจ่ายในครัวเรือน.....บาท
12. เงินออมในครัวเรือน.....บาท
13. หนี้สินในครัวเรือน.....บาท

14. แหล่งข่าวสารที่ได้รับในชุมชน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () วิทู () โทรศัพท์
() หอกระจายข่าว () หนังสือพิมพ์ () เจ้าหน้าที่ภาครัฐ

15. การเข้ารับฝึกอบรมด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

- () เคย () ไม่เคย

16. การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ

- () เคย () ไม่เคย

17. ประเด็นที่ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () การใช้ประโยชน์ที่ดิน () การใช้น้ำและการจัดหาแหล่งน้ำ
() การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ () วิธีการขยายพันธุ์พืช
() การอบรมวิชาชีพ

16. การเข้าร่วมกิจกรรมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

- () เคย () ไม่เคย

ตอนที่ 2 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรของชุมชน

17. พื้นที่ครอบครองของครอบครัว

- 1) ที่อยู่อาศัย.....ไร่
2) พื้นที่การเกษตร
(1) ปลูกข้าวไร่.....ไร่/ ผลผลิตที่ได้ต่อไร่.....กิโลกรัม
(2) ปลูกลิ้นจี่.....ไร่/ ผลผลิตที่ได้ต่อไร่.....กิโลกรัม
(3) ปลูกข้าวโพด.....ไร่/ ผลผลิตที่ได้ต่อไร่.....กิโลกรัม
(4) ปลูกกะหล่ำปลี.....ไร่/ ผลผลิตที่ได้ต่อไร่.....กิโลกรัม

18. ความเพียงพอในพื้นที่ทำกิน

- () เพียงพอ () ไม่เพียงพอ

19. เอกสารสิทธิในที่ดินทำกิน

- () มี () ไม่มี

20. จำนวนสัตว์เลี้ยงเพื่อบริโภค และประกอบพิธีกรรมต่าง ๆ ของครัวเรือน

- 1) วัว.....ตัว
2) หมู.....ตัว
3) แพะ.....ตัว
4) ไก่.....ตัว

21. ปริมาณการบริโภคอาหารของสมาชิกในครัวเรือน และเพื่อเป็นอาหารสัตว์ต่อปี

1) ข้าว.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง

() ซื้อจากภายนอกชุมชน

2) พืชผัก

(1) ชนิดที่ 1.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(2) ชนิดที่ 2.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(3) ชนิดที่ 3.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

3) ผลไม้

(1) ชนิดที่ 1.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(2) ชนิดที่ 2.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(3) ชนิดที่ 3.....กิโลกรัม

() ครัวเรือนผลิตได้เอง () เก็บหาบริเวณหมู่บ้าน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

4) เนื้อสัตว์

(1) เนื้อวัว กิโลกรัม

() เลี้ยงในครัวเรือน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(2) เนื้อหมู กิโลกรัม

() เลี้ยงในครัวเรือน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(3) เนื้อไก่.....กิโลกรัม

() เลี้ยงในครัวเรือน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

(4) อื่น ๆ ระบุ.....กิโลกรัม

() เลี้ยงในครัวเรือน () ซื้อจากภายนอกชุมชน

21. อาหารที่ชุมชนขาดแคลน และต้องซื้อจากภายนอกชุมชนในรอบ 1 ปี

1) ผลผลิตทางการเกษตรระบุชนิด

- (1) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (2) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (3) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (4) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....

2) เนื้อสัตว์ระบุชนิด

- (1) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (2) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (3) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....
- (4) ชนิด.....จำนวน.....กิโลกรัม ซื้อจาก.....

21. จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน

- 1) มอเตอร์ไซค์.....คัน ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร
- 2) รถยนต์ (เก๋ง).....คัน ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร
- 3) รถกระบะ.....คัน ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร

22. จำนวนอุปกรณ์และเครื่องมือทางการเกษตรที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

- 1) เครื่องสูบน้ำ.....เครื่อง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร
- 3) เครื่องตัดหญ้า.....เครื่อง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร
- 3) อื่น ๆ ระบุ.....เครื่อง ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงต่อวัน.....ลิตร

ประวัติการศึกษา และการทำงาน

ชื่อ –นามสกุล	นายธนวรรณ ยูทธชัย
วัน เดือน ปี ที่เกิด	20 กันยายน พ.ศ. 2526
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาสื่อสารมวลชน มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	-
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	-
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ	-
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	-