

เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรรมที่สูง จังหวัดแพร่

ประสิทธิ์ โสภ

วิทยาลัยเกษตรมหาวิทยาลัย

สาขาวิชาภูมิศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤษภาคม 2545

เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรบนที่สูง จังหวัดแพร่

มะลิวัลย์ โสภา

วิทยานิพนธ์นี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์

- 1 ต.ค. 2546	
วันที่.....	
เลขทะเบียน.....	00321
	PDC
เลขเรียกหนังสือ.....	43

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๐๑๙

พฤศจิกายน 2545

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
ชั้น 14 อาคาร เอส เอ็ม ทาวเวอร์
เลขที่ 979/17-21 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
โทร. 298-0455 โทรสาร 298-0476
Home page : <http://www.trf.or.th>
E-mail : trf-info@trf.or.th



เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรบนที่สูง จังหวัดแพร่

มะลิวัลย์ ไสกา

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาภูมิศาสตร์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
อาจารย์ ดร. สันจิตา กาญจนพันธุ์

..... กรรมการ
อาจารย์ ดร. ศุทธิณี คนตรี

..... กรรมการ
อาจารย์ ดร. ชุติศักดิ์ วิทยาภักค

..... กรรมการ
อาจารย์ จิระ ปรงเขียว

29 พฤศจิกายน 2545

© ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ ดร.สัณฐิตา กาญจนพันธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ซึ่งกรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ คำปรึกษาและตรวจแก้ไขจนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ชูศักดิ์ วิทยาก็ค อาจารย์ ดร.สุทธีณี คนตรี และ อาจารย์จิระ ประังเขียว ที่กรุณาเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์แก่ผู้เขียนเป็นอย่างดีตลอดมา

ขอขอบคุณ คุณปัญญา ศิลปะ หัวหน้าฝ่ายแผนงานสำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่ คุณณัฐพัฒน์ สูงชู ผู้อำนวยการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลบ้านเวียง และพี่ๆในศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรทุกท่าน ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาชาวเขาจังหวัดแพร่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายคั้นน้ำและอนุรักษ์ป่าแม่ถาง และเจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเวียงทุกท่าน สำหรับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการเขียนวิทยานิพนธ์

ขอขอบคุณพ่อหลวงไข่ มิ่งเมือง (อดีตผู้ใหญ่บ้านคอนคินแดง) และคุณสุนทรีย์ ปิยะดา (ครูอาสาสมัครและพัฒนาชุมชนบ้านคองน้ำเย็น) ที่ให้ความอนุเคราะห์เรื่องที่พัก ตลอดจนให้การดูแลและให้คำแนะนำข้อมูลที่มีคุณค่ายิ่งต่อการเขียนวิทยานิพนธ์นี้ รวมทั้งขอกราบขอบพระคุณชาวบ้านคอนคินแดงทุกท่าน สำหรับน้ำใจไมตรีที่ให้การต้อนรับและให้ความเมตตากรุณาต่อผู้เขียนตลอดระยะเวลาที่เข้าไปเก็บข้อมูลอยู่ในหมู่บ้านจนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ และขอบคุณพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ ในภาควิชาภูมิศาสตร์ทุกท่านที่ให้อำลัใจและคำปรึกษาที่ดีแก่ผู้เขียนมาโดยตลอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา น้องสาว และญาติพี่น้องทุกคนที่ให้ความรัก ให้อำลัใจ และให้การสนับสนุนด้านการศึกษาแก่ผู้เขียน จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

อนึ่งในการเขียนวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้เขียนได้ทำการเปลี่ยนชื่อบุคคล และชื่อสถานที่บางแห่ง เพื่อคงไว้ซึ่งความเป็นส่วนตัวของผู้ที่ให้อำลัใจแก่ผู้เขียน

ท้ายที่สุดนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ที่ได้กรุณาสนับสนุนทุนในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

มะลิวัลย์ ไสกา

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรบนที่สูง จังหวัดแพร่	
ชื่อผู้เขียน	นางสาวมะลิวัลย์ ไสกา	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาภูมิศาสตร์	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	อาจารย์ ดร. ถังฐิตา กาญจนพันธุ์	ประธานกรรมการ
	อาจารย์ ดร. ศุภธินี คนตรี	กรรมการ
	อาจารย์ ดร. ชูศักดิ์ วิทยาภัก	กรรมการ
	อาจารย์ จิระ ประังเขียว	กรรมการ

บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับชุมชนในเขตป่าที่ดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำกันเองนี้ มีวัตถุประสงค์สามประการคือ 1) ศึกษาเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำของครัวเรือนเกษตรกร 2) ศึกษาเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำกินของเกษตรกร และ 3) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และข้อมูลระยะไกลศึกษาการจัดการที่ดินระดับท้องถิ่น

ผู้วิจัยได้ศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งที่มีหลายกลุ่มชาติพันธุ์ในเขตป่าต้นน้ำในจังหวัดแพร่ ซึ่งมีระบบการผลิตที่เน้นการทำไร่เป็นหลัก ในชุมชนซึ่งมีจำนวน 92 ครัวเรือนนั้น ประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์ตามกลุ่มคือ คนเมือง ม้ง และมลาบรี การศึกษานี้อาศัยแนวความคิดสี่ประการคือ 1) แรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า 2) การถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ 3) การตัดสินใจยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ 4) ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีการศึกษาทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยการสำรวจภาคสนาม การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วม การศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ ใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก และใช้การวิเคราะห์สถิติโดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ และการวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก

ผลการศึกษาพบว่า ชุมชนชาขบอบบนพื้นที่สูงจำนวนไม่น้อยที่ถูกประณามว่าเป็นผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติได้พยายามได้ตอบด้วยการแสดงออกว่าเขามีความสามารถในการอนุรักษ์ทรัพยากรครัวเรือนร้อยละ 63.04 จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำในหลายรูปแบบ และถ้าถือว่าการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเป็นรูปแบบหนึ่งของการอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ก็พบว่ามีชาวบ้านที่อนุรักษ์ดินและน้ำถึงร้อยละ 75 อย่างไรก็ตามยังมีครัวเรือนบางส่วนที่หักร้างถางพงเพื่อปลูกพืชพาณิชย์ในอคิดมีเพียงชาวบ้านบางส่วนที่ทำนาขึ้นบันไดและการปลูกพืชหมุนเวียนในพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่มากนัก แต่นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2531 เป็นต้นมา ชาวบ้านโดยเฉพาะคนเมืองและคนม้งได้เน้นการอนุรักษ์ด้วยวิธีการที่หลากหลายมากขึ้น ซึ่งแปลงอนุรักษ์ได้แพร่กระจายเป็นบริเวณกว้างขวางในพื้นที่ชุ่มน้ำ

การวิเคราะห์ในระดับชุมชนแสดงให้เห็นว่า ชาวบ้านทั้งสามกลุ่มชาติพันธุ์ร่วมมือกันรักษาป่าชุมชนทั้งหมดหกแห่งด้วยกัน ความพยายามดังกล่าวเป็นไปเพื่อประโยชน์ใช้สอย และเพื่อแสดงให้เห็นว่าชุมชนสามารถจัดการทรัพยากรเชิงอนุรักษ์ได้

การวิเคราะห์ระดับครัวเรือนและระดับแปลงเพาะปลูกพบว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ถือครองที่ดินโดยหลักสิทธิการใช้ และไม่มีเอกสารสิทธิ ครัวเรือนที่ถือครองที่ดินโดยเป็นเจ้าของที่ดินมีทั้งครัวเรือนที่อนุรักษ์ดินและน้ำ และครัวเรือนที่แผ้วถางป่า ที่ดินที่มีการอนุรักษ์มักเป็นที่ดินที่มีลักษณะการถือครองแบบเป็นเจ้าของ และไม่พบว่ามีมีการอนุรักษ์ในที่ดินที่เช่า หรือทำโดยไม่เสียค่าเช่า

ถึงแม้ว่าวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำหลายวิธีเป็นที่ยอมรับตรงกันทั้งหน่วยงานของรัฐและชุมชน แต่ก็มีวิธีการอนุรักษ์บางรูปแบบที่ต่างฝ่ายก็มีข้อคิดเห็นที่ต่างกัน อาทิ ชาวบ้านเห็นว่าการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน และการเพาะปลูกบนพื้นที่ลาดชันโดยไม่ไถพรวนดินเป็นการลดการชะล้างพังทลายของดิน แต่หน่วยงานของรัฐกลับเห็นว่าวิธีการดังกล่าวทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง และเป็นการเร่งให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากขึ้น ผู้วิจัยพบประเด็นสำคัญดังนี้

ประเด็นที่หนึ่ง ถึงแม้ว่าครัวเรือนที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำมีการถือครองที่ดินแบบเป็นเจ้าของ แต่ก็อยู่ภายใต้ภาวะไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน เนื่องจากนโยบายการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของรัฐที่ต้องการกันคนออกจากป่าต้นน้ำ ชาวบ้านจึงดำเนินการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินเชิงอนุรักษ์เพิ่มมากขึ้น ทั้งในแปลงเพาะปลูก และในพื้นที่ส่วนรวมของชุมชน เพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองกับรัฐที่จะอยู่ในพื้นที่ได้ต่อไป

ประเด็นที่สอง ชาวบ้านมีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน โดยมีการปรับใช้วิธีการอนุรักษ์ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และสภาพของปัญหาที่เกิดขึ้น

ประเด็นที่สาม กระแสความต้องการของตลาดสัมพันธ์กับการเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกซึ่งเอื้อประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่นการปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชัน มีชาวบ้านบางส่วนปลูกไม้ผลเพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ผลประโยชน์ทางอ้อมอีกทางหนึ่งคือ สามารถใช้เป็นเครื่องแบ่งเขตการถือครองที่ดินได้อย่างชัดเจน

ประเด็นที่สี่ การส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐ ยังขาดความเข้าใจถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ ทำให้ชาวบ้านบางส่วนทำการอนุรักษ์เนื่องจากต้องการได้รับผลประโยชน์ที่รัฐให้โดยพวกเขาปราศจากความเข้าใจในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างแท้จริง

สำหรับการแผ้วถางพื้นที่เพื่อขยายที่ดินทำกินเข้าไปในป่า ในอดีตพบว่าเป็นการแผ้วถางเพื่อขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์ตามนโยบายของรัฐ ในขณะที่ปัจจุบันการแผ้วถางพื้นที่เกิดจากปัจจัยสามประการ คือ ประการแรกเกิดจากการแยกครัวเรือนของประชากรทำให้ที่ดินทำกินขาดแคลน ประการที่สอง บางครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินเพียงพอต้องการเพิ่มผลผลิต และประการที่สามการที่ชุมชนร่วมกันปรับปรุงถนนถูกรังไปยังลุ่มน้ำย่อยในแต่ละปี ทำให้ครัวเรือนมีจำนวนมากย้ายไปปลูกพืชในลุ่มน้ำย่อยเดียวกัน

Thesis Title	Conditions of Soil and Water Conservation of Highland Farmers in Phrae Province	
Author	Miss Maliwan Sopha	
M.S.	Geography	
Examining Committee	Lecturer Dr. Santita Ganjanapan	Chairman
	Lecturer Dr. Suthinee Dontree	member
	Lecturer Dr. Chusak Wittayapak	member
	Lecturer Chira Prangkio	member

ABSTRACT

This thesis on a forest community, which practiced spontaneous soil and water conservation, had three objectives: 1) to study conditions leading to soil and water conservation by farming households; 2) to study conditions leading to forest clearing for farm expansion; and 3) to apply remote sensing and geographic information systems to study local land management.

The researcher studied a multi-ethnic community in a watershed forest in Phrae Province which based their production system primarily on upland crop cultivation. The community consisted of 92 households of Khon Mueang (lowland Thai), Hmong and Mlabri. The study employed four concepts: 1) population pressure on farmland; 2) relationships between land tenure and conservation; 3) decision making on adopting of soil and water conservation methods; and 4) local knowledge on soil and water conservation. Both qualitative and quantitative analyses were carried out using such methods as field surveying, participatory observation, analysis of aerial photographs, questionnaires, in-depth interview and statistical analysis using chi-square test and logistic regression analysis.

The finding indicated that many marginalized people in the highlands, who had been denounced as destroyers of natural resources, tried to respond by showing that they were capable of resource conservation. Of the total households in this community, 63.04 percent practiced some forms of soil conservation. If forest fallow was included as a form of soil and water conservation, then 75 percent of villagers practiced soil and water conservation. Some households, however, still cleared forests for cash crop production. In the past, some villagers developed terraced paddy fields and crop rotation in gently sloping areas. Since B.E. 2531, the villagers particularly Khon Mueang and Hmong practiced more diversified conservation techniques which dispersed into wider areas in the watershed.

The analysis at the community level indicated that the three ethnic groups cooperated in protecting six plots of community forests. Such efforts were for utilitarian purposes, and for manifesting to the state and the public that the community can manage resources with conservation in mind.

The analysis at household and agricultural plot levels showed that most villagers held land under usufruct right, and did not have land documents. Land owners included those who conserved soil and water as well as those who cleared forests. Conservation was found on owned land and not on rented land or land that were used free of charge.

Although state agencies and the community agreed on several soil and water conservation methods, they disagreed on determining some methods as conservation. For instance, villagers claimed that leaving land fallowed would increase soil fertility, and cultivating sloping land without tillage would minimize soil erosion. The state agencies, on the other hand, regarded such land use practices as denuding land of forest cover, and accelerating soil erosion. The researcher found four important issues as followed:

First, although the conservation households owned land, their ownership were not secure due to state policy on watershed classification which aimed at separating people from watershed forests. Thus, villagers responded by expanding land under soil and water conservation both in agricultural plots and in communal areas in order to negotiate with the state to allow them to stay in the same place.

Second, villagers had been using local knowledge in soil and water conservation since the old days. They adopted conservation techniques to suit physical conditions and to cope with their problems.

Third, market demand was related to change in crop types. This enhanced soil and water conservation. For example, fruit trees cultivation on steep slopes. Some villagers grew fruit trees for economic gain. Also, an indirect benefit was clear land demarcation.

Fourth, state's efforts in promoting soil and water conservation lacked good understanding of real problems in the area. Therefore, some villagers only conserved soil and water due to benefits that they might gain from the state. They did not really understand soil and water conservation.

Forest clearing in the past was done for cash crop expansion promoted by state policy. Nowadays, forest clearing was related to three factors. First, separation of new families from parents led to land shortage. Second, land might be sufficient for some families, but they wanted to increase productivity. And third, annual repair of dirt roads to improve accessibility to agricultural plots encouraged many Hmong families to move to and cultivate crops in the same subwatersheds.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.4 แนวคิดที่ใช้ในการวิจัย	6
1.5 ทบทวนวรรณกรรม	14
1.6 กรอบแนวความคิดในการศึกษา	21
1.7 ระเบียบวิธีวิจัย	24
1.8 นิยามศัพท์	28
1.9 การนำเสนอเนื้อหาวิทยานิพนธ์	28
บทที่ 2 พื้นที่ศึกษา	30
2.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ	30
2.2 สภาพภูมิอากาศ	34
2.3 ลักษณะดิน	36
2.4 ลักษณะน้ำ	39
2.5 ลักษณะป่าไม้	40
2.6 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา	43
2.7 ลักษณะประชากร	45
2.8 ลักษณะเศรษฐกิจ	48
2.9 ลักษณะทางสังคม	55
2.10 การคมนาคม	58
2.11 สรุป	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ชุมชนในช่วงตั้งถิ่นฐานและนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์	60
3.1 การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์สามกลุ่ม	60
3.2 ลักษณะการใช้ที่ดิน	62
3.2.1 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2517	62
3.2.2 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2534	65
3.2.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2517-2534	67
3.3 การให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างรัฐกับชาวบ้าน	74
3.4 รูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่มีการเน้นการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ (พ.ศ.2440-2530)	76
3.5 เงื่อนไขในการแผ้วถางป่า	81
3.6 สรุป	81
บทที่ 4 การปรับตัวของชุมชนในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	83
4.1 ลักษณะการใช้ที่ดินในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	85
4.1.1 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2539	85
4.1.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2534-2539	88
4.1.3 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2544	91
4.1.4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539-2544	93
4.2 รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	96
4.3 การแผ้วถางป่าอย่างต่อเนื่อง	105
4.4 ความซับซ้อนของเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า	107
4.4.1 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ	107
4.4.2 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับโครงสร้าง	110
4.4.3 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับชุมชน	113
4.4.4 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับครัวเรือน	119
4.5 สรุป	125

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	127
5.1 สรุปผลการศึกษา	127
5.2 อภิปรายผล	130
5.3 ข้อเสนอแนะ	135
บรรณานุกรม	137
ภาคผนวก	143
ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	144
ภาคผนวก ข เกณฑ์การแบ่งฐานะของคนเมืองและนึ่ง	159
ภาคผนวก ค รายละเอียดของการใช้ที่ดิน และการวิเคราะห์เชิงสถิติ	162
ประวัติผู้เขียน	171

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 สถิติภูมิอากาศตำบลบ้านเวียงโดยเฉลี่ย 10 ปี (พ.ศ. 2533-พ.ศ.2542)	35
2.2 จำนวนประชากร คนเกิด คนตาย คนย้ายเข้า คนย้ายออก อัตราการเปลี่ยนแปลงและความหนาแน่นของประชากร ของแต่ละอำเภอในจังหวัดแพร่	46
2.3 จำนวนประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากรหมู่บ้านคอนดินแดง	47
2.4 จำนวนครัวเรือนตามการแบ่งช่วงรายได้ของหมู่บ้านคอนดินแดง	49
2.5 กิจกรรมทางการเกษตรและการใช้แรงงานในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์	53-54
3.1 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ.2517	64
3.2 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ.2534	67
3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2517 และปี พ.ศ.2534	70
4.1 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดิน ปี พ.ศ.2539	87
4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2534 และปี พ.ศ.2539	90
4.3 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2544	93
4.4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539 และปี พ.ศ.2544	95
4.5 สัดส่วนของรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ	96
4.6 จำนวนประชากร และสัดส่วนระหว่างพื้นที่เพาะปลูกกับจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา	114
4.7 ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขระดับครัวเรือนกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า	119
4.8 สัดส่วนระหว่างการเคย/ไม่เคยอนุรักษ์ดินและน้ำกับการอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ	121
4.9 สัดส่วนระหว่างกลุ่มชาติพันธุ์กับเอกสารสิทธิ์	123
4.10 สัดส่วนระหว่างชาติพันธุ์กับรูปแบบการถือครองที่ดินของแปลงที่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ	124

สารบัญภาพ

รูป	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	23
2.1 บริเวณพื้นที่ศึกษา หมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่	32
2.2 ขอบเขตตำบลบ้านเวียง อำเภอร้องกวาง จังหวัดแพร่	33
2.3 ลักษณะดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่	38
2.4 ลักษณะป่าไม้บริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่	41
3.1 ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ.2517	63
3.2 ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ.2534	66
3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ระหว่างปี พ.ศ.2517-2534	68
3.4 สวนป่าสักที่ทับที่ดินทำกินของชาวบ้าน	69
3.5 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2517 กับปี พ.ศ.2534	71
3.6 การแพร่กระจายของรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างปี พ.ศ.2440-2530	77
4.1 การแบ่งเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่	84
4.2 ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ.2539	86
4.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ระหว่างปี พ.ศ.2534-2539	89
4.4 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2534 กับปี พ.ศ.3539	90
4.5 ประเภทการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ.2544	92
4.6 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่ ระหว่างปี พ.ศ.2539-2544	94
4.7 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539 กับปี พ.ศ.2544	95
4.8 การแพร่กระจายของรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างปี พ.ศ.2531-2544	97
4.9 การแบ่งระดับความชันของพื้นที่เพาะปลูก	108
4.10 ระดับความชันของบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง จังหวัดแพร่	109
4.11 ลำดับเวลาการอนุรักษ์ดินและน้ำรูปแบบต่างๆ และการแผ้วถางป่า ตามการ เปลี่ยนแปลงของตลาด และนโยบายของรัฐ	111
4.12 กิจกรรมการปลูกป่าเนื่องในวันแม่แห่งชาติของม้งและมลาบรี	117

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้กระแสการพัฒนาและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม รัฐได้ดำเนินนโยบายและวางโครงการต่างๆ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงสภาพแวดล้อมและความเป็นอยู่ของประชาชน ซึ่งการดำเนินงานส่วนใหญ่เมื่อมองในภาพรวมแล้วนับว่าเป็นการดำเนินงานที่เอื้อประโยชน์ให้กับคนทั้งประเทศ แต่ถ้ามหากพิจารณาในบางประเด็นจะพบว่ามีคนบางกลุ่มที่ยังไม่ได้รับโอกาสในการพัฒนาหรือถูกผลักให้ออกไปจากสังคม และยังได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานต่างๆ ของรัฐ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้หมายถึงกลุ่มคนในพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากตัวเมือง เช่น ชุมชนบนพื้นที่สูง กลุ่มชาวเขา หรือชุมชนชนบท ตลอดจนผู้ที่ด้อยโอกาสทางสังคมในแง่มุมต่างๆ ซึ่งอาจจะเป็นกลุ่มที่อยู่ในชุมชนเมือง เช่น ชุมชนสลัม ผู้ที่ติดยาเสพติด ผู้ติดเชื้อโรคเอดส์ หรือผู้หญิงที่ค้าบริการ เป็นต้น กลุ่มคนเหล่านี้มักถูกขับให้ไปอยู่บริเวณพื้นที่ชายขอบของสังคม และมักมองว่าเป็นพวกล่างหลัง ไม่เจริญ ไร้การศึกษา มีระบบการผลิตที่ไม่มีประสิทธิภาพและยังสร้างความเสื่อมโทรมให้กับสิ่งแวดล้อม (ชูศักดิ์, 2541)

อย่างไรก็ตามจากแรงกดดันที่สังคมมีต่อคนเหล่านี้ได้เป็นแรงผลักดันให้คนชายขอบบางกลุ่มได้ออกมาตอบโต้ และแสดงพลังของตนเองออกมาให้สังคมได้รับรู้ในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป สำหรับในกรณีของชุมชนบนพื้นที่สูง ซึ่งคนส่วนใหญ่มักเข้าใจว่าเป็นกลุ่มคนที่ทำลายป่าสร้างความเสื่อมโทรมต่อทรัพยากรธรรมชาติ แต่ก็พบว่ามีหลายชุมชนที่มีรูปแบบของการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นที่ยอมรับของรัฐและกลุ่มคนทั่วไป

ปัจจุบันสถานการณ์การชะล้างพังทลายของดินบริเวณภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย นับได้ว่าอยู่ในช่วงวิกฤต เพราะตลอดระยะเวลาสี่ทศวรรษที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มของความรุนแรงมากยิ่งขึ้น เห็นได้จากตัวเลขอัตราการสูญเสียหน้าดินที่เพิ่มมากขึ้น จาก 0-30 ดันต่อไร่ต่อปีในปี พ.ศ. 2527 เป็น 0-48 ดันต่อไร่ต่อปีในปี พ.ศ. 2533 (พิทักษ์ และสวัสดิ์, 2534; เรวดี และพิสุทธิ, 2541; Janrawat, 1982) และถึงแม้ว่าตลอดระยะเวลาช่วงทศวรรษที่ผ่านมาที่รัฐพยายามส่งเสริมมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำทั่วประเทศ แต่จากการประเมินการสูญเสียดินของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2545 พบว่าตัวเลขอัตราการสูญเสียดินยังคงอยู่ในระดับสูง สำหรับภาคเหนือของไไทยนั้นพบว่ามีตัวเลขการสูญเสียดินเฉลี่ย 0-38 ดันต่อไร่ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการสูญเสียดินที่สูงเป็นอันดับที่สองรองลงมาจากภาคใต้ที่มีตัวเลขการสูญเสียดิน 0-50 ดันต่อไร่ต่อปี นอกจากนี้ปัญหา

การชะล้างพังทลายของดินยังมีความเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจากว่าปัจจัยที่เป็นตัวแปรสำคัญของการเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้แก่ ลักษณะการใช้ที่ดินและพืชปกคลุมดิน (Morgan, 1995) ซึ่งโดยส่วนใหญ่บริเวณที่มีการใช้ที่ดินผิดประเภทหรืออีกนัยหนึ่งคือ การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่มักจะอยู่บริเวณที่มีความลาดชันสูงที่มีการใช้ที่ดินโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้นงานศึกษาส่วนใหญ่จึงมีข้อสรุปว่าพื้นที่ที่น่าจะก่อให้เกิดปัญหามากที่สุดได้แก่พื้นที่ที่มีการทำไร่แบบย้ายที่ (shifting cultivation) ซึ่งทำโดยชุมชนชาวยุโรปที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธารว่าการใช้ที่ดินของชุมชนดังกล่าวเป็นปัจจัยสำคัญของการลดลงของป่าไม้และการชะล้างพังทลายของดิน และสมควรที่จะย้ายให้ออกไปจากเขตต้นน้ำลำธาร (จันทบูรณ์, 2524; สำนักนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม, 2541) ในขณะเดียวกันก็ไม่ได้ให้ความสำคัญในด้านการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน

จากแนวคิดที่ว่าชุมชนที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงเป็นตัวละครสำคัญที่การทำลายทรัพยากรธรรมชาติทำให้เกิดปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร ดิน น้ำและป่า ทำให้รัฐบาลได้ออกมาตรการต่างๆ เพื่อแยกคนออกจากป่าอันเป็นการป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ (วิลาสินี และคณะ, 2541) เช่นการบัญญัติกฎหมายอุทยานแห่งชาติ กฎหมายสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า กฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ รวมถึงมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ นอกจากนี้ทางส่วนราชการได้พยายามหาวิธีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการสาธิตการอนุรักษ์ดินและน้ำ ผสมผสานกับระบบการเกษตรบนพื้นที่สูงให้กับชาวบ้าน แต่ความพยายามในการอนุรักษ์ดังกล่าวมักจะมีมุมมองด้านการจัดการโดยรัฐจากระดับบนลงล่าง และค่อนข้างละเลยสภาพความเป็นจริงทางเศรษฐกิจ สังคม และความเป็นอยู่ของชาวบ้าน รวมถึงการขาดมุมมองทางความสัมพันธ์ทางวัฒนธรรม ประเพณีระหว่างชุมชนกับชุมชน ชาวบ้านกับชาวบ้าน และชาวบ้านกับทรัพยากรธรรมชาติ (ศยามล, 2537) ดังจะเห็นได้จากงานวิจัยของ Haper (1986) ซึ่งทำการประเมินผลโครงการระหว่างประเทศที่ให้การสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ดินในภาคเหนือของไทย เช่นโครงการพัฒนาไทย-ออสเตรเลีย และโครงการพัฒนาลุ่มน้ำแม่แจ่ม และโครงการจัดการลุ่มน้ำและการใช้ที่ดินในป่าแบบบูรณาการลุ่มน้ำแม่สา ผลการศึกษาพบว่าโครงการทั้งหมดประสบความสำเร็จในด้านการอนุรักษ์เฉพาะในพื้นที่ตัวอย่างของโครงการ แต่กลับไม่ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมให้ชาวบ้านทั่วไปทำระบบการเกษตรแบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรบนพื้นที่สูงจึงเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยให้เข้าใจถึงสาเหตุและปัญหาที่ทำให้ชาวบ้านมีการยอมรับการอนุรักษ์ดินค่อนข้างน้อย เพื่อที่จะใช้เป็นแนวทางวางแผนและปรับปรุงนโยบายให้สอดคล้องกับกระบวนการและวิถีคิดในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน

ในด้านการตอบสนองค่อนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรของประเทศนั้นพบว่า กลุ่มคนที่อาศัยอยู่บนพื้นที่สูงที่ถูกกล่าวหาว่าเป็นผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติมีการเคลื่อนไหวและแสดงออกถึงรูปแบบของการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพได้อย่างโดดเด่น และพยายามเรียกร้องสิทธิในการจัดการทรัพยากรที่ตนกลุ่มนี้ได้อาศัยอยู่ด้วยตนเอง ซึ่งอาจมีรูปแบบของการรวมกลุ่มภายในชุมชนและการสร้างเครือข่ายการอนุรักษ์โดยชุมชนขึ้นมาเพื่อการบริหารการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ เช่นการจัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์บนที่สูง การจัดตั้งชมรมอนุรักษ์ป่าชุมชน เครือข่ายองค์กรเหมืองฝาย และกลุ่มฮักเหมืองน่าน เป็นต้น

อย่างไรก็ตามได้มีงานวิจัยจำนวนหนึ่งที่พยายามศึกษาการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ดำเนินการโดยชาวบ้านหลายแนวทางด้วยกัน แนวทางแรกเห็นว่าแรงจูงใจที่ทำให้ชาวบ้านอนุรักษ์ดินสัมพันธ์กับความมั่นคงในการถือครองที่ดิน เนื่องจากว่าที่ดินเป็นปัจจัยหลักในการเพาะปลูก ดังนั้นการที่ชาวบ้านได้รับสิทธิในที่ดินนั้นอย่างแท้จริง เช่น ที่ดินนั้นได้รับการออกโฉนด หรือว่าผู้ที่ใช้ที่ดินดังกล่าวมีลักษณะการถือครองเป็นเจ้าของที่ดินจะทำให้ชาวบ้านมีแรงจูงใจในการอนุรักษ์ เช่น งานของ Blaikie (1985) และ Grossman (1997) เห็นว่าการอนุรักษ์เกิดจากความมั่นคงในการถือครองที่ดิน ถ้าหากชาวบ้านได้รับสิทธิหรือมีความมั่นคงในการถือครองที่ดินก็จะทำให้ชาวบ้านมีแรงกระตุ้นที่จะบำรุงและอนุรักษ์ที่ดินนั้น เนื่องจากเห็นผลตอบแทนในระยะยาว แต่ถ้าชาวบ้านไม่มีความมั่นคงในที่ดินหรือไม่มีความแน่นอนในระยะเวลาการถือครองที่ดิน เช่นเป็นที่เช่า หรือไม่มีเอกสารสิทธิ ทำให้ชาวบ้านไม่แน่ใจในผลตอบแทนระยะยาวที่จะได้จากการลงทุนทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น

แนวทางที่สองเห็นว่าการอนุรักษ์ดินเกิดจากความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน ซึ่งเป็นแนวคิดที่มองผลกระทบของการถือครองที่ดินในอีกแง่มุมหนึ่ง โดยชี้ให้เห็นว่าในบางพื้นที่ถึงแม้ว่าชาวบ้านจะมีลักษณะการถือครองแบบเป็นเจ้าของแต่พื้นที่ดังกล่าวอยู่ในการควบคุมของรัฐ เช่น พื้นที่เขตป่าสงวน หรือพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ทำให้ชาวบ้านรู้สึกไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน เนื่องจากเกรงว่าจะถูกเจ้าหน้าที่ของรัฐยึดที่ดินเพื่อปลูกป่า หรือถูกกีดกันให้ออกไปจากพื้นที่ จึงเป็นส่วนหนึ่งที่ผลักดันให้ชาวบ้านมีการจัดการที่ดินในเชิงอนุรักษ์เพื่อที่จะสามารถอยู่ในพื้นที่นั้นต่อไปในระยะยาว ซึ่งเป็นแนวคิดที่พบทั้งในการศึกษาของชาวไทยและชาวต่างประเทศ เช่น สุธาวัลย์ เสถียรไทย (1994) และ Turkelboom *et al.* (1995) ศึกษาพบว่าความไม่แน่นอนในเรื่องสิทธิในที่ดินที่มีอยู่จะไม่ทำให้ชาวบ้านทำระบบอนุรักษ์ดินอย่างแท้จริง แต่เป็นการทำเพื่อต่อรองเรียกร้องสิทธิในที่ดินนั้น

แนวทางที่สามเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากถึงเห็นผลประโยชน์บางประการ แนวคิดนี้ชี้ให้เห็นถึงแรงจูงใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากผลประโยชน์ที่ชาวบ้านจะ

ได้รับเมื่อมีการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ ซึ่งผลประโยชน์ที่ได้อาจอยู่ในรูปแบบของค่าตอบแทนที่เป็นเงิน หรือสิทธิทางประการ เช่นการได้รับค่าจ้างในการดำเนินการอนุรักษ์ หรือการได้รับสัญชาติไทยสำหรับชนกลุ่มน้อย จากการศึกษาของ Enters (1995) พบว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์เนื่องจากได้รับผลประโยชน์จากโครงการของรัฐบาล ชาวบ้านจะพยายามทำระบบอนุรักษ์ดิน โดยเฉพาะบริเวณใกล้ๆหมู่บ้านเพื่อให้หน่วยงานที่เข้ามาดูงานด้านการอนุรักษ์ของหมู่บ้านเห็นได้ง่าย เพื่อให้สามารถเรียกร้องขอวัตถุประสงค์ได้ นอกจากนี้แล้วชาวบ้านก็พยายามเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆตามที่หน่วยงานของรัฐกำหนดเช่นการอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูกป่า และการมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยปราศจากความเข้าใจด้านการอนุรักษ์อย่างแท้จริง

แนวทางที่ชี้ให้เห็นว่าชาวบ้านริเริ่มดำเนินการอนุรักษ์ดินขึ้นมาเอง เช่น การศึกษาของ Garrity *et al.* (1998) Ramirez (1988) และ Thapa (1996) สำหรับ Garrity *et al.* เห็นว่าชาวบ้านมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์ดินที่ง่ายและสะดวกได้อย่างรวดเร็ว มีการประยุกต์เทคนิครวมทั้งรูปแบบการอนุรักษ์ดินให้เข้ากับวัตถุประสงค์และสถานการณ์ได้อย่างดี โดยการนำไปใช้นั้นไม่ได้เกิดจากการชี้แนะ หว่านล้อม การบังคับ หรือการสนับสนุนทางการเงินแต่อย่างใด แต่เกิดจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการที่ดินของชาวบ้านเอง ส่วน Ramirez และ Thapa เห็นว่าชาวบ้านมีการสะสมความรู้เรื่องดินและอาศัยการสังเกตจากปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกิดขึ้นทำให้สามารถคิดหาวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือที่เรียกกันว่าภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local knowledge) งานของทั้งสองเห็นพ้องต้องกันว่า ชาวบ้านมีการคิดค้นวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำมาเป็นเวลานานแล้ว โดยการสะสมความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว ซึ่งสะท้อนให้เห็นในรูปแบบของการจำแนกพืชพรรณที่ขึ้นตามธรรมชาติ การจำแนกลักษณะของดิน และการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากแนวคิดทั้งสี่ที่กล่าวมานี้ เห็นได้ว่ามีความหลากหลายของเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งแตกต่างกันไปตามบริบทของแต่ละพื้นที่ และเมื่อกล่าวถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำบริเวณพื้นที่สูงหรือพื้นที่เขตต้นน้ำก็มักจะเป็นพื้นที่เป้าหมายที่จะต้องมีการจัดการที่ดินในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ เนื่องจากว่าเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของประเทศ ดังนั้นรัฐจึงเข้ามาควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ดังกล่าว แต่ในพื้นที่เหล่านี้ส่วนใหญ่พบว่ามีชาวบ้านเข้าไปจับจองหรือจัดตั้งเป็นหมู่บ้านอยู่ก่อนแล้ว สำหรับการแก้ปัญหาของรัฐที่ผ่านมาก็คือใช้วิธีกันคนออกไปจากพื้นที่ ซึ่งบางชุมชนที่อ่อนแอ หรือไม่สามารถต่อรองกับรัฐได้ก็ถูกย้ายออกไปจากพื้นที่ ขณะที่เขวกันพบว่ามีบางชุมชนที่เข้มแข็ง และได้มีการเจรจาคัดค้านกับรัฐในหลายรูปแบบเพื่อที่จะได้อยู่ในพื้นที่ต่อไป

หมู่บ้านคอนดินแดง¹ ก็เป็นชุมชนบนพื้นที่สูงแห่งหนึ่งในจังหวัดแพร่ที่มีการอนุรักษ์ดิน

¹นามสมมุติ เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของสถานที่และผู้ให้ข้อมูล

และน้ำที่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ เป็นชุมชนที่ประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์สามกลุ่มคือ คนเมือง ม้ง และมลาบรี โดยชุมชนของกลุ่มคนเมืองเป็นชุมชนดั้งเดิมที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานก่อนที่จะมีการประกาศเขตป่าสงวนแห่งชาติ เกษตรกรส่วนใหญ่มีระบบการเกษตรแบบไ้หมุนเวียน (rotational cultivation) บนพื้นที่สูงเนื่องจากขาดแคลนพื้นที่ราบสำหรับเพาะปลูก และยังเป็นพื้นที่ที่ผ่านการทำไม้สัมปทานและการลักลอบตัดไม้ พื้นที่นี้จึงเป็นพื้นที่ที่มีการถางป่าทำไร่บริเวณต้นน้ำมากที่สุดแห่งหนึ่งในภาคเหนือ ทางราชการได้แก่กรมป่าไม้ และหน่วยงานราชการอื่นๆ จึงจัดทำโครงการปรับปรุงลุ่มน้ำเพื่อฟื้นฟูสภาพต้นน้ำให้อุดมสมบูรณ์ มีการปลูกป่าโดยมีองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เป็นผู้ได้รับสัมปทาน แต่ปรากฏว่าในพื้นที่นี้กลับพบว่ามีชาวบ้านที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ อนึ่งเป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ได้รับการส่งเสริมหรือดำเนินการโดยหน่วยงานราชการ องค์กรระหว่างประเทศ หรือองค์กรพัฒนาเอกชนส่วนใหญ่ได้ผลน้อยเพราะชุมชนไม่ยอมรับ ไม่ยอมปฏิบัติตาม แต่จากการศึกษาภาคสนามในพื้นที่นี้ กลับพบว่าชุมชนแห่งนี้มีการริเริ่มจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์ที่หลากหลาย นอกจากนี้ผู้วิจัยได้พบประเด็นที่น่าสนใจคือ ชาวบ้านบางส่วนมีการริเริ่มดำเนินการอนุรักษ์ดินและน้ำกันเอง (spontaneous adoption) คือ มีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยไม่มีการบังคับ (coercion) ไม่มีการชักจูงหวานล่อ (persuasion) และไม่ได้รับเงินอุดหนุนจากหน่วยงานภายนอก (subsidy) ชาวบ้านส่วนหนึ่งได้ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำหลายรูปแบบด้วยกัน เช่น การทำขั้นบันได การปลูกพืชคลุมดิน การขุดคูรับน้ำรอบขอบเขา การปลูกไม้ผลสลับพืชไร่ เป็นต้น อย่างไรก็ตามยังมีชาวบ้านอีกส่วนหนึ่งก็ยังขยายพื้นที่ทำการเกษตรในป่าต่อไป ดังนั้นจากข้อเท็จจริงที่พบในพื้นที่ศึกษาทำให้ผู้วิจัยมีคำถามว่าอะไรเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านอนุรักษ์ดินและน้ำ ไม่ว่าจะเป็นเงื่อนไขด้านความมั่นคงในที่ดิน หรือเงื่อนไขด้านความไม่มั่นคงของสิทธิที่ดิน หรือเงื่อนไขด้านผลประโยชน์ หรือแรงจูงใจที่ได้รับจากรัฐ เงื่อนไขทางกายภาพ หรือเงื่อนไขอื่นๆ ที่มาจากภายในชุมชนเอง ขณะเดียวกันอะไรที่เป็นเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านบางส่วนยังบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำไร่ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำของครัวเรือนเกษตรกร
2. เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำกินของครัวเรือนเกษตรกร
3. เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลระยะไกล ศึกษาการจัดการที่ดินของชาวบ้าน

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยเฉพาะการจัดการทรัพยากรของเกษตรกรบนพื้นที่สูง หมู่บ้านคอนคินแดง จังหวัดแพร่ ที่ประกอบด้วยสามกลุ่มชาติพันธุ์คือ กลุ่มคนเมือง กลุ่มม้ง และกลุ่มมลาบรี และเนื่องจากผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์ศึกษาเปรียบเทียบเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเงื่อนไขในการแผ้วถางทำไร่ แต่ไม่ได้มุ่งเน้นการติดตามวิเคราะห์การแผ้วถางป่าชายพื้นที่ไร่ในพื้นที่ต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาไว้เฉพาะภายในขอบเขตของหมู่บ้านคอนคินแดง และพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยใกล้เคียงเท่านั้น

สำหรับเนื้อหาของงานวิจัยศึกษาถึงการจัดการทรัพยากรของเกษตรกรบนพื้นที่สูง รวมถึงการจัดการทรัพยากรร่วมกันภายในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์ ทั้งนี้เพื่อศึกษาถึงเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านตัดสินใจในการจัดการทรัพยากรในรูปแบบต่างๆ นอกจากนี้ ยังศึกษากระบวนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้นในชุมชนอันเนื่องมาจากปัจจัยภายนอกชุมชนเช่นนโยบายของรัฐ ความต้องการของตลาด และปัจจัยภายในชุมชนเอง เช่น ปัจจัยทางกายภาพ หรือปัจจัยด้านแรงงาน เป็นต้น ตลอดจนศึกษาแนวความคิดของชาวบ้านด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ ป่า และการถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงการจัดการทรัพยากรร่วมกันของคนภายในชุมชน ซึ่งมีการตั้งกฎเกณฑ์และเงื่อนไขในการใช้ทรัพยากรร่วมกันภายในหมู่บ้าน

1.4 แนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและจัดการที่ดินบนพื้นที่สูงของชาวบ้านผู้วิจัยได้อาศัยแนวคิดสี่แนวคิดคือ แนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า แนวคิดเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

1.4.1 แนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า

ในการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการทำการเกษตรในพื้นที่ป่าถือว่ามีส่วนสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรในป่ากับปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นการเสื่อมโทรมของป่าไม้ การเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ ได้มีผู้วิจัยหลายท่านที่พยายามใช้แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ในการอธิบายความสัมพันธ์เหล่านี้ ในกลุ่มของนักเศรษฐศาสตร์คลาสสิก Malthus (1798: อ้างใน Pichon, 1996) เสนอแนวคิดด้านประชากรโดย Malthus ได้อธิบายถึงความเสื่อมโทรมของทรัพยากรว่า เกิดจากการเพิ่มขึ้นของ

จำนวนประชากรเป็นไปในอัตราที่รวดเร็วกว่าอัตราการเพิ่มของอาหาร ทำให้อาหารไม่เพียงพอสำหรับเลี้ยงประชากรที่เพิ่มขึ้น ต่อมากลุ่มมัลทัสใหม่ (neo-Malthusians) ซึ่งเป็นกลุ่มที่นำแนวคิดด้านการเพิ่มจำนวนประชากรของ Malthus มาเชื่อมโยงกับการใช้ทรัพยากร โดยอธิบายว่าการเพิ่มของประชากรทำให้มีความต้องการใช้ทรัพยากรเป็นจำนวนมากเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น เหล่านี้ ทรัพยากรที่สำคัญก็คือทรัพยากรที่ดิน เมื่อที่ดินไม่พอด้อย่างจำนวนประชากร ดังนั้นจึงเป็นเหตุให้เกิดการอพยพเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าเพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตรและทำให้เกิดการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติในบริเวณนั้นตามมา เช่น ความเสื่อมโทรมของป่าไม้ การชะล้างพังทลายของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ความแห้งแล้ง หรือปัญหาน้ำท่วม เป็นต้น

ในขณะที่ Malthus และกลุ่มมัลทัสใหม่มองการเพิ่มประชากรในด้านลบ Boserup (1965) กลับมองการเพิ่มประชากรในทางบวก Boserup เชื่อว่าแม้ว่าการขยายตัวของประชากรอาจนำไปสู่ปัญหาที่ดินทำกินไม่เพียงพอหรือการขาดแคลนที่ดินทำกิน แต่จะทำให้มนุษย์พัฒนาที่ทำกินของตนเอง และการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีทางการเกษตร หรือ เกิดนวัตกรรมทางการเกษตรขึ้น มีการลงทุนทางด้านแรงงานเพิ่มขึ้นมีการใช้แรงงานอย่างมีประสิทธิภาพและมีการทำการเกษตรแบบเข้มข้น (intensive agriculture) เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ เช่น การลดพื้นที่ที่ทิ้งไว้ให้ว่างเปล่าลง การเพาะปลูกพืชชนิดที่ให้ผลผลิตสูง การใส่ปุ๋ย และการทดน้ำเข้าสู่พื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น (สมรห์, 2544) งานศึกษารุ่นหลังเกี่ยวกับการใช้ที่ดินทำกินในป่า เช่นงานของ Pichon (1996) ได้วิจารณ์แนวคิดของ Malthus และ Boserup ว่าไม่เพียงพอสำหรับใช้อธิบายการใช้ที่ดินทำกินในป่าบริเวณพื้นที่ชายขอบได้ สำหรับประเด็นของ Malthus นั้น Pichon ชี้ว่ามีข้อบกพร่องคือ เป็นการมองปัจจัยทางด้านประชากรเพียงอย่างเดียวในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ ถูกละทิ้งไป เช่น ปัจจัยด้านการถือครองที่ดิน เป็นต้น ส่วนแนวคิดของ Boserup นั้นก็ใช้ไม่ได้ในพื้นที่ชายขอบ เนื่องจากประชาชนที่ทำกินในป่ามีฐานะยากจน มีข้อจำกัดทางด้านทุนและแรงงานอยู่แล้ว ถ้าจะให้พวกเขาเพิ่มทุนและแรงงานในการปรับปรุงที่ดินเพื่อที่จะเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่นั้นเป็นไปได้ยาก นอกจากนั้นพื้นที่ป่ายังมีจำนวนมาก ดังนั้นทางเลือกที่พวกเขามักจะทำได้ง่ายกว่าคือการไปถางป่าเพื่อเปิดพื้นที่ใหม่

เมื่อพิจารณาพื้นที่ชายขอบ Pichon เห็นว่าภายใต้สภาพที่มีที่ดินให้บุกเบิกทำกินจำนวนมากชาวบ้านจะเลือกทำการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิตมากกว่าที่เลือกลงทุนในด้านเทคโนโลยีการปรับปรุงที่ดิน การใช้ที่ดินเท่าที่มีอยู่เพื่อให้เกิดผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์สูงสุดจะเป็นไปได้ยากในพื้นที่ชายขอบ ทรัพยากรที่ดินที่ถือครองอยู่เพื่อให้เกิดผลตอบแทนจากการใช้ประโยชน์สูงสุดจะเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับเกษตรกรที่ทำกินอยู่ในพื้นที่ป่า เพราะว่าถ้าพวกเขาไม่ไปถางป่าแล้วเอาพื้นที่นั้นมาทำเป็นพื้นที่เกษตร คนอื่นๆ ก็ย่อมจะถือสิทธิครอบครองพื้นที่นั้นไป พวกเขาจึงไม่คำนึงถึงการใช้ประโยชน์ในระยะยาวของป่าไม้ ดังนั้นการอนุรักษ์ทรัพยากรจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อชุมชนชายขอบเหล่านี้แน่ใจว่าผลประโยชน์ที่จะได้จากการอนุรักษ์ทรัพยากรมีมากกว่าการถางพื้นที่ป่าในอนาคตเพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตร

ถึงแม้ว่ารัฐบาลพยายามใช้กฎหมายควบคุมมิให้มีการขยายพื้นที่ทางการเกษตรเข้าไปในพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้น แต่หน่วยงานของรัฐบางแห่งก็จัดสรรสาธารณูปโภคต่างๆ และสาธารณูปการให้แก่ชุมชน เช่น ให้บริการ ไฟฟ้า และถนน แก่ชาวบ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าเพื่อให้มีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นพร้อมกันนั้นยังจัดสรรที่ทำกินอย่างถาวรให้แก่ชาวบ้าน เพื่อที่ป้องกันการบุกรุกเข้าไปป่าต่อไปอีก แต่ Pichon เห็นว่าสิ่งสาธารณูปโภค และสาธารณูปการเหล่านี้ยิ่งจะทำให้มูลค่าของที่ดินมีมากขึ้นเมื่อมีการตัดถนนเข้ามา ทำให้มีการค้าขายที่ดิน และอำนวยความสะดวกในการขนส่งผลผลิตเข้าสู่ตลาดอาจจะขยายตัวกลายเป็นกิจการค้าขายขนาดใหญ่ได้ ที่ส่งผลให้ชาวบ้านยิ่งขยายพื้นที่เกษตรมากขึ้น

อาจสรุปได้ว่า Pichon คิดว่าการคำนึงถึงปัจจัยทางด้านประชากรเพียงอย่างเดียวโดยไม่คำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ตามแนวคิดของ Malthus และ Boserup นั้นไม่สามารถนำไปใช้ได้บริบทของพื้นที่ชายขอบ ถึงแม้ว่าจะมีแนวคิดเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพโดยเพิ่มปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีและเงินทุน แต่สิ่งเหล่านี้ยังเป็นสิ่งที่ขาดแคลนสำหรับชาวบ้านที่ยากจนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชายขอบ แนวคิดเหล่านี้ยังละเลยปัจจัยอื่นที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในการใช้ทรัพยากร ดังนั้นในการศึกษาการทำกินในพื้นที่ป่า เพื่อหาวิธีการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ชายขอบด้วยตัวของชาวบ้านเองนั้น จำเป็นต้องพิจารณากระบวนการและปัญหาที่เกิดขึ้นกับพื้นที่จริงในหลายๆ ด้านรวมกัน เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง เช่น การเชื่อมโยงกระบวนการและปัญหาด้านการใช้ที่ดินอย่างเข้มข้น แรงกดดันทางประชากร การขาดแคลนทางเลือกในการหารายได้นอกการเกษตร ความเสื่อมโทรมของสิ่งแวดล้อม และที่สำคัญคือ เรื่องของสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากร หรือการถือครองทรัพยากร Pichon กล่าวว่าสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรของชาวบ้านในพื้นที่ชายขอบ

1.4.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น เห็นได้ว่าแนวความคิดเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงที่ดินทำกินของชาวบ้านมีผลต่อการตัดสินใจในการใช้ที่ดินและการให้ความร่วมมือกับหน่วยงานของรัฐ สำหรับแนวคิดด้านสิทธิในการเข้าถึงที่ดินกับการอนุรักษ์ดินนั้น ได้มีผู้ที่วิจัยไว้สองแนวทางด้วยกัน คือ แนวคิดแรกเป็นแนวคิดที่ให้ความสำคัญแก่ความมั่นคงในการถือครองที่ดินที่เชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ดิน แนวคิดที่สองที่ให้ความสำคัญแก่ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดิน ดังนี้

(1) แนวคิดเกี่ยวกับความมั่นคงในการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดิน แนวคิดนี้เป็นแนวคิดกระแสหลักที่เกิดขึ้นมาเป็นเวลานานแล้ว มีนักวิจัยหลายท่านที่ศึกษาเกี่ยวกับความมั่นคงกับการอนุรักษ์ดิน เช่น Barlowe (1958) ได้อธิบายจากมุมมองทางด้านเศรษฐศาสตร์ว่าสภาพการเข้าที่ดินว่าเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ โดยผู้เช่าที่ดินมักจะหลีกเลี่ยงที่จะ

ลงทุนในด้านการอนุรักษ์บนพื้นที่เข่านั้น และพยายามคัดดวงเอาผลประโยชน์เท่าที่จะเป็นไปได้จากพืชและธาตุอาหารในที่ดินตลอดระยะเวลาที่เช่าที่ดินนั้น นอกจากนี้ความไม่มั่นคงของระยะเวลาเช่าที่ดิน ความไม่แน่นอนของค่าตอบแทนที่ผู้เช่าจะได้รับจากเจ้าของที่เมื่อผู้เช่าทำการอนุรักษ์และการบ่งชี้ของภาระค่าใช้จ่ายในการอนุรักษ์ระหว่างผู้เช่าและผู้ให้เช่านั้นเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งต่องานด้านการอนุรักษ์

กล่าวได้ว่า Barlowe มีมุมมองด้านการอนุรักษ์ในเชิงเศรษฐศาสตร์โดยมองว่าการอนุรักษ์เป็นกระบวนการตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรระหว่างปัจจุบันและอนาคต ซึ่งจะคำนึงถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับจากทรัพยากรที่ครอบครองอยู่ตลอดระยะเวลาที่อนุรักษ์กับเทียบกับต้นทุนที่เสียไป นั่นคือผู้ครอบครองจะต้องมีความมั่นคงในการถือครองทรัพยากรนั้นๆ สำหรับการตัดสินใจในการอนุรักษ์ดิน Barlowe กล่าวว่าขึ้นอยู่กับสถานะของที่ดินว่าสามารถให้ผลผลิตได้ในระยะยาวแค่ไหน สิ่งที่สำคัญคือจะต้องมีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน เพื่อจะได้มั่นใจในผลประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว

สรุปคือ Barlowe พยายามชี้ให้เห็นว่าความไม่มั่นคงในระยะเวลาเรื่องการเช่าที่ดินหรือความไม่แน่นอนของการถือครองที่ดินส่งผลให้ชาวบ้านไม่นิยมทำการอนุรักษ์ ถ้าชาวบ้านเหล่านี้มีความมั่นคงทางด้านการถือครองที่ดิน หรือมีที่ดินเป็นของตนเอง หรือมีความมั่นใจเรื่องระยะเวลาของการเช่าที่ดิน ก็จะทำให้พวกเขามีความมั่นใจที่จะลงทุนด้านการอนุรักษ์ดิน เช่นเดียวกับความคิดเห็นของ Helfman (1962) ที่กล่าวว่างานอนุรักษ์ดินจะมีความก้าวหน้าถ้าหากเกษตรกรเป็นเจ้าของพื้นที่นั้นอย่างแท้จริง หรือมีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน โดยผู้ที่ถือครองที่ดินขนาดเล็กจะสามารถดูแลพื้นที่ของตัวเองได้อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง ในเวลาต่อมา Blaikie (1985) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการชะล้างพังทลายของดินและการอนุรักษ์ดินที่มีความสัมพันธ์กับสภาพเศรษฐกิจและสภาพทางสังคม Blaikie กล่าวถึงการชะล้างพังทลายของดินและความล้มเหลวของโครงการอนุรักษ์ดินว่า การแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินมีความสัมพันธ์กับปัจจัยทางสังคม ซึ่งการกำหนดนโยบายของรัฐส่วนใหญ่ยังละเลยต่อปัจจัยเหล่านี้ จึงทำให้โครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ดินไม่สามารถประสบความสำเร็จได้ โดย Blaikie ได้ให้เหตุผลว่า ที่ผ่านมาโครงการต่างๆ ไม่สามารถเสนอเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของชาวบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การอนุรักษ์ดินจะไม่ราบรื่นถ้าหากสภาพการถือครองที่ดินไม่มั่นคง ซึ่งความไม่แน่นอนในการถือครองที่ดินทำให้ชาวบ้านไม่พยายามอนุรักษ์ที่ดิน เนื่องจากไม่เห็นผลประโยชน์ในระยะยาว ทำให้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินยังคงมีให้เห็นกันอยู่ต่อไป

โดยสรุปแล้ว Blaikie มองว่าการอนุรักษ์ดินจะต้องเชื่อมโยงระหว่างองค์ความรู้ด้านเกษตรกรรม การพัฒนาสถาบันต่างๆ ทั้งด้านการตลาดและนโยบายด้านการถือครองที่ดิน โดยจะ

ต้องพยายามให้ชาวบ้านมีความรู้สึกเป็นเจ้าของที่ดินอย่างสมบูรณ์ และมีความมั่นคงด้านผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการอนุรักษ์ที่ดินนั้น รวมถึงการจัดหาสาธารณูปโภคให้กับชาวบ้าน เช่น ถนน และ ไฟฟ้า เป็นต้น โดยคำนึงถึงการสนับสนุนให้ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นพร้อมๆกับการอนุรักษ์ด้วย

โดยสรุปกล่าวได้ว่า ทั้ง Barlowe และ Blaikie มีความคิดเห็นสอดคล้องกันคือปัจจัยทางด้านการสิทธิที่ดินมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการอนุรักษ์ดิน โดยผู้ที่มีความมั่นคงในการถือครองที่ดินจะทำการอนุรักษ์ดินนั้นไว้เพื่อประโยชน์ในระยะยาวของที่ดินนั้น และภายใต้ความมั่นคงในการถือครองที่ดินจะต้องควบคู่ไปกับความเหมาะสมทางด้านเทคโนโลยีและความรู้ของเกษตรกร ถือได้ว่าแนวคิดนี้เป็นแนวคิดกระแสหลักในเรื่องของความสัมพันธ์ระหว่างกรรมสิทธิ์ที่ดินกับการอนุรักษ์ที่มีผลต่อนโยบายด้านการจัดการทรัพยากรในหลายๆประเทศ อย่างไรก็ตาม ภายหลังได้มีแนวคิดที่สวนทางกับแนวคิดกระแสเดิม คือเป็นแนวคิดเกี่ยวกับความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดิน

(2) แนวคิดเกี่ยวกับความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดิน สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินนั้น สืบเนื่องมาจากความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินทำกิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ทำกินในป่า ซึ่งเป็นสถานที่รวมกลุ่มชาติพันธุ์ต่างๆไว้หลายกลุ่มด้วยกัน แต่ละกลุ่มชาติพันธุ์จะมีที่อยู่อาศัยแตกต่างกันไปตามระดับความสูง Kunstadter and Chapman (1978) กล่าวถึงการทำไร่แบบย้ายที่ของกลุ่มชาติพันธุ์ที่เข้ามาอาศัยอยู่ในประเทศไทยว่า การเพาะปลูกในพื้นที่ป่าของคนเหล่านี้ทำให้ป่าไม้ที่ถูกถางไปไม่สามารถฟื้นสภาพขึ้นมาได้ภายในช่วงเวลาอายุขัยของมนุษย์ได้ เนื่องจากพื้นที่ที่ถูกปล่อยทิ้งไว้จะเปลี่ยนสภาพเป็นทุ่งหญ้าและจะถูกถางอย่างง่ายดายเพื่อนำไปใช้เพาะปลูกพืชครั้งต่อไป ทั้งนี้เนื่องจากระบบกรรมสิทธิ์ที่ดินที่ไม่มั่นคง ดังนั้นที่ดินในมุมมองของกลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้จึงเป็นเหมือนสินค้าที่สามารถใช้ได้อย่างไม่จำกัด แต่จะมีเพียงสิทธิการใช้ (usufructuary rights) เท่านั้น เมื่อมีการอพยพย้ายถิ่นหรือปล่อยเป็นที่ว่างไว้ ก็จะไม่สามารถระบุสิทธิการครอบครองที่ดินนั้น แม้แต่ชาวพื้นราบเองก็ยังเข้าไปถางป่าเพื่อใช้เป็นที่ดินทำกิน (Panayotou and Parasuk, 1990) ต่อมา Lohmann (1993) ชี้ว่ารัฐได้ประกาศนโยบายที่จะย้ายคนออกจากป่า เพราะว่ากรมป่าไม้เห็นว่าชุมชนในพื้นที่ป่าเป็นตัวการตัดไม้ทำลายป่า ดังนั้น สิทธิของคนเหล่านี้จึงถูกปฏิเสธโดยรัฐทั้งที่ชุมชนอาจจะอาศัยอยู่ในป่ามาก่อน สำหรับชาวบ้านที่ยังอาศัยอยู่ในพื้นที่เหล่านี้จะอาศัยอยู่ในพื้นที่ด้วยความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน จำเป็นที่จะต้องหาวิธีการต่างๆ เพื่อสร้างความมั่นคงให้กับตัวเอง จากประเด็นนี้เอง สุรวัดดี เติธียรไทย (1994) จึงได้ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของสิทธิในทรัพยากรที่มีผลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการทำการเกษตรเชิงอนุรักษ์ สุรวัดดี ได้ศึกษา

โครงการพัฒนาการเกษตรที่สูงและสังคมไทย-ออสเตรเลีย (Thai-Australia Highland Agricultural and Social Development Project) ซึ่งมีเป้าหมายในการแนะนำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้วิธีทางพืช คือการทำแถบหญ้า บริเวณหมู่บ้านห้วยปูลุ ห้วยก้างปลา ผามูบ และแม่แสลบ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย จากการศึกษาพบว่า มีประเด็นที่น่าสนใจเกี่ยวกับสิทธิในทรัพยากรกับการทำระบบอนุรักษ์ดินคั้งนี้คือ

ประเด็นแรก สิทธิในที่ดินมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจของเกษตรกรในการเลือกระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ถ้าหากเกษตรกรได้รับสิทธิในที่ดินอย่างเต็มที่โดยไม่มีเงื่อนไขอะไร เกษตรจะไม่ทำระบบเกษตรเชิงอนุรักษ์ดังกล่าว

ประเด็นที่สอง เกษตรกรที่ไม่มีสิทธิในที่ดินเลย ก็จะไม่ทำระบบอนุรักษ์ดินอย่างจริงจัง แต่จะการทำเฉพาะส่วนที่เป็นแถบหญ้าเพื่อใช้เป็นเครื่องคั่นรองกับกรมป่าไม้ในการขอสิทธิครอบครองที่ดินนั้นไว้

ประเด็นที่สาม ความไม่แน่นอนในเรื่องสิทธิในที่ดินที่มีอยู่มีผลให้เกษตรกรทำระบบอนุรักษ์ดินขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องคั่นรองเรียกร้องสิทธิในที่ดิน แต่ไม่ได้เป็นแรงจูงใจที่แท้จริงให้เกษตรกรมีการทำระบบอนุรักษ์อย่างสมบูรณ์เพื่อจะนำไปสู่การใช้ที่ดินที่ยั่งยืน แนวโน้มอาจจะเป็นไปได้ในทางตรงกันข้ามเพราะเกษตรกรยังต้องการใช้ที่ดินให้มากๆ เพื่อป้องกันการถูกยึดโดยกรมป่าไม้

ประเด็นที่สี่ ในกรณีที่เกษตรกรพร้อมที่จะทำระบบอนุรักษ์ดินเพื่อเรียกร้องสิทธิในที่ดิน ถ้าเกษตรกรได้รับกรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนบุคคลโดยมีเงื่อนไขว่าต้องทำระบบอนุรักษ์ด้วยก็จะเป็นแรงจูงใจที่ดีกว่าในการที่จะให้เกษตรกรทำระบบนี้อย่างจริงจัง

ประเด็นที่ห้า การจะทำระบบอนุรักษ์ที่สมบูรณ์แบบรวมถึงการปลูกไม้ผลจำเป็นต้องอาศัยการอุดหนุนทางการเงินด้วยส่วนหนึ่ง

ประเด็นที่หก ถ้าเกษตรกรได้เพียงสิทธิครอบครองโดยไม่รวมกรรมสิทธิ์ที่รวมถึงการจำหน่ายถ่ายโอนได้ด้วยแล้ว ก็อาจจะมีส่วนทำให้แรงจูงใจในการทำระบบอนุรักษ์ลดลงด้วย เพราะเงื่อนไขสำคัญที่ทำให้เกษตรกรทำระบบอนุรักษ์นี้ก็เนื่องจากที่ดินมีมูลค่าในการซื้อขายสูง และการทำระบบอนุรักษ์ กลายเป็นเงื่อนไขในการที่เกษตรกรจะเก็บรักษาที่ดินนั้นไว้

อาจกล่าวได้ว่าเกษตรกรภายใต้นโยบายของรัฐในปัจจุบันซึ่งก่อให้เกิดความไม่มั่นคงในสิทธิการถือครองที่ดินจะไม่ทำให้พวกเขาทำระบบอนุรักษ์อย่างแท้จริง แต่เกษตรกรจะทำเพียงส่วนที่จะใช้ในการต่อรองเรียกร้องสิทธิในที่ดิน อย่างไรก็ตามนอกจากแนวความคิดด้านการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว ภายหลังได้มีแนวคิดใหม่ที่เกิดขึ้นจากการติดตามผลการดำเนินงาน

ของโครงการส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งผลที่ได้ทำให้เกิดแนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน

1.4.3 แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน

แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านนี้ เป็นแนวคิดที่ประยุกต์มาจากแนวคิดด้านกระบวนการยอมรับของเกษตรกร จากงานวิจัยของ Rogers (1962) ที่อธิบายว่าการยอมรับนวัตกรรมทางการเกษตร เช่น นวัตกรรมด้านการเลือกปลูกพืช หรือนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจในระดับปัจเจกชนหรือการตัดสินใจระดับครอบครัว ซึ่งก่อนที่จะทำการตัดสินใจครั้งสุดท้ายว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรมในระดับปัจเจกชนจะอยู่ในช่วงของกระบวนการตัดสินใจ หรืออาจเรียกว่ากระบวนการยอมรับ Rogers ได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็นห้าขั้นตอนด้วยกัน คือ ขั้นตอนแรก เกษตรกรรับรู้ถึงการเข้ามาของนวัตกรรม ขั้นตอนที่สอง เกษตรกรพยายามสืบหาข้อมูลของนวัตกรรมนั้นเพิ่มเติม ขั้นตอนที่สาม การประยุกต์นวัตกรรมให้เข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน และคาดการณ์ถึงสถานการณ์ล่วงหน้า ขั้นตอนที่สี่ เกษตรกรเริ่มใช้นวัตกรรมเป็นครั้งแรกในระดับเล็กเพื่อประเมินผลประโยชน์สูงสุด ขั้นตอนสุดท้าย เกษตรกรยอมรับการใช้นวัตกรรมใหม่และตัดสินใจใช้นวัตกรรมอย่างเต็มที่พร้อมทั้งขยายการใช้ในระดับที่ใหญ่ขึ้น

อย่างไรก็ตามในภายหลัง Enters (1995) ได้นำแนวคิดของ Rogers ไปใช้ในการศึกษาการอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลการวิจัยพบว่ากระบวนการยอมรับของชาวบ้านไม่เป็นไปตามแนวคิดของ Roger ซึ่ง Enters เห็นว่ากระบวนการยอมรับของชาวบ้านที่อยู่ในโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้น ไม่ได้เป็นผลมาจากกระบวนการยอมรับในขั้นตอนแรกและขั้นตอนที่สอง แต่เป็นผลเนื่องมาจากการชักชวนของทางโครงการ โดยทางโครงการได้เสนอผลประโยชน์ต่างๆ เพื่อให้ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ นอกจากนี้ชาวบ้านบางส่วนยังเกรงกลัวเจ้าหน้าที่รัฐ เช่น เจ้าหน้าที่ป่าไม้ ชาวบ้านจึงต้องย้ายพื้นที่ทำกินเข้าไปยังป่าลึก ทำให้พื้นที่ทำไร่แบบย้ายที่ในบริเวณใกล้หมู่บ้านน้อยลง นอกจากนั้นงานของ Kanok *et al.* (1994) ยังสอดคล้องกับงานศึกษาของ Enters กล่าวคือ ชาวบ้านเองก็พยายามเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆตามที่โครงการกำหนด เช่น การอนุรักษ์ดินและน้ำ การปลูกป่า และการมีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้ที่ดิน โดยปราศจากความเข้าใจในด้านการอนุรักษ์อย่างแท้จริง

อาจกล่าวสรุปได้ว่าตามแนวคิดของ Enters และ Kanok *et al.* นั้นชาวบ้านทำการอนุรักษ์เนื่องจากผลประโยชน์บางประการ โดยชาวบ้านทำการอนุรักษ์เนื่องจากได้รับผลประโยชน์จากโครงการของรัฐบาล ซึ่งชาวบ้านมีแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์คือ ถ้าทำการอนุรักษ์ก็จะได้เงินอุดหนุนจากโครงการของรัฐบาล สามารถร้องขออุปกรณ์ต่างๆได้ และถ้าไม่ทำการอนุรักษ์ก็จะถูก

กล่าวหาว่าเป็นพวกตัดไม้ทำลายป่าและเป็นพวกที่ปลูกฝิ่น ในที่สุดก็จะต้องถูกย้ายออกไป ดังนั้นชาวบ้านจึงพยายามทำระบบอนุรักษ์ดินบริเวณใกล้ๆหมู่บ้านเพื่อให้หน่วยงานที่เข้ามาดูงานด้านการอนุรักษ์ของหมู่บ้านเห็นได้ง่าย เพื่อจะได้รับประโยชน์จากรัฐต่อไป

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาถึงการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านตามโครงการต่างๆแล้ว พบว่ายังมีชาวบ้านบางส่วนที่ยอมรับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยไม่ได้ผ่านขั้นตอนการชักจูงตามที่ Enters ได้เสนอไว้ จึงต้องพิจารณาแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำในอีกแง่มุมหนึ่งที่สำคัญคือ แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากตัวเกษตรกรเอง (spontaneous adoption)

สำหรับแนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากตัวของชาวบ้านเอง เป็นแนวคิดที่เพิ่งเกิดขึ้นมาไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา เกิดขึ้นเนื่องจากการสังเกตกระบวนการยอมรับโดย Fujisaka (1989) ศึกษาถึงการพัฒนาและการยอมรับระบบอนุรักษ์ดินและน้ำแบบรั้วไม้ขึ้นต้นพร้อมหญ้าและร่องน้ำ ตามแนวเส้นระดับขอบเขา (Contour Hedgerows) พบว่ากระบวนการเผยแพร่ความคิดในการอนุรักษ์เกิดขึ้นในระดับปัจเจกชน ระดับครอบครัว หรือระดับกลุ่ม โดยเป็นการถ่ายทอดประสบการณ์ผ่านชาวบ้านสู่ชาวบ้าน หรือระดับกลุ่มสู่กลุ่ม ต่อมา Garrity *et al.* (1998) ได้ศึกษาการยอมรับระบบอนุรักษ์ดินที่เกิดจากตัวเกษตรกรเอง เป็นแนวคิดหนึ่งที่ใช้ในการอธิบายเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินของชาวบ้าน โดยได้ศึกษาการยอมรับของชาวบ้านในระดับต่างๆ คือระดับปัจเจกชน ระดับองค์กรท้องถิ่นและระดับหน่วยราชการท้องถิ่น เพื่อดูการยอมรับของชาวบ้านที่ตอบสนองในระดับที่ต่างกัน ตามแนวคิดของ Garrity *et al.* พบว่าชาวบ้านมีการยอมรับด้านการอนุรักษ์ดินแตกต่างกันตามระดับที่ศึกษา คือมีความแตกต่างกันของการยอมรับในระดับปัจเจกชน ระดับครอบครัว หรือระดับกลุ่ม จากการศึกษาพบว่าในระดับกลุ่มหรือองค์กรท้องถิ่นจะยอมรับระบบอนุรักษ์ได้ง่ายที่สุด ถึงแม้ว่าการยอมรับอาจเป็นไปได้ช้าแต่สามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากชาวบ้านสู่ชาวบ้าน ซึ่งผู้ที่ยังไม่ได้ตัดสินใจยอมรับสามารถเรียนรู้วิธีการอนุรักษ์ได้จากผู้ที่ทำการอนุรักษ์มาก่อนภายใต้สภาพเศรษฐกิจ สังคม และลักษณะพื้นที่เพาะปลูกที่ใกล้เคียงกัน และถึงแม้ว่าในระดับส่วนราชการท้องถิ่นนั้นจะเอื้ออำนวยในด้านของเงินทุนและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีแต่ก็มีความไม่แน่นอนของนโยบายจึงทำให้ชาวบ้านให้ความร่วมมือและมีพัฒนาการด้านการอนุรักษ์ดินน้อยกว่า

Garrity *et al.* ได้กล่าวสรุปว่า ชาวบ้านจะยอมรับระบบอนุรักษ์ดินก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีดังกล่าวใช้ง่ายและสะดวก ประหยัดแรงงาน การเผยแพร่อย่างมีส่วนร่วมของชาวบ้านในชุมชนทำให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้รวมถึงการมีผู้นำที่ดีของชุมชน ซึ่งลักษณะของการยอมรับจะเกิดจากการถ่ายทอดความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินจากชาวบ้านสู่ชาวบ้าน ทำให้การยอมรับ

เป็นไปได้ง่าย และปราศจากการบีบบังคับ การชักจูง และการให้เงินสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ และถ้าชาวบ้านสามารถเลือกรูปแบบหรือการประยุกต์ใช้ระบบการอนุรักษ์ดินให้เข้ากับสถานการณ์ และวัตถุประสงค์ภายใต้การสนับสนุนจากองค์กรต่างๆอย่างเต็มที่การพัฒนานั้นก็จะเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

1.4.4 แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

สำหรับแนวคิดทางด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local knowledge) ถูกนำมาใช้อธิบายการสะสมองค์ความรู้ของชาวบ้านเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และความสัมพันธ์อันดีระหว่างธรรมชาติและมนุษย์ โดยแท้ที่จริงแล้วการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรเริ่มมีมาตั้งแต่โบราณกาล แต่เพิ่งจะได้รับความสนใจในไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา สำหรับการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้น Ramirez (1988) กล่าวว่าวิธีการอนุรักษ์แบบพื้นบ้านเกิดขึ้นจากการสังเกต และการสะสมองค์ความรู้จากสิ่งแวดล้อมสามารถก่อให้เกิดแนวความคิดด้านการอนุรักษ์ โดยวิธีการใช้แถบพืชและวิธีกล ซึ่งสามารถลดอัตราการชะล้างพังทลายของดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้เกิดความยั่งยืนของระบบนิเวศน์ ในขณะที่การอนุรักษ์ดินไม่ได้มีผลกระทบต่อผลผลิตทางการเกษตร แต่ถ้าหากใช้พื้นที่ในการทำกรอนุรักษ์มากเกินไป อาจทำให้สูญเสียพื้นที่เพาะปลูกพืช และทำให้ผลผลิตลดลงได้ เช่นเดียวกับแนวคิดของ Zimmerer (1994) ที่กล่าวว่าชาวบ้านใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเรื่องดินในการจำแนกชนิดของดิน และคุณสมบัติของดิน เช่น ดินเหนียวน้ำจะซึมผ่านได้ยาก หรือดินทรายจะไม่อุ้มน้ำ เป็นต้น ประกอบกับสภาพแวดล้อมในพื้นที่ เช่น พืชที่ปลูก หรือความลาดชันของพื้นที่ ในการประเมินความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อให้สามารถเลือกวิธีการอนุรักษ์ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

ในปีเดียวกัน Dialla (1994) มีแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการอนุรักษ์ดินโดยชาวบ้านว่า ชาวบ้านจะอนุรักษ์ดินโดยอาศัยพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอนุรักษ์ดินโดยใช้เทคนิคสมัยใหม่ แต่อาจมีการผสมผสานวิธีการทั้งสองเข้าด้วยกันโดยผ่านกระบวนการพัฒนา ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่จะยังคงทำการอนุรักษ์ดินโดยใช้ความรู้ท้องถิ่นเป็นหลัก เช่นการบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติ การสร้างคันบันไคขวางความลาดชัน การสร้างแถบหินขวางความลาดชัน และการคลุมดินด้วยวัสดุต่างๆ เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย ลงทุนน้อย และใช้แรงงานต่ำ สามารถประยุกต์เข้ากับสถานการณ์ และสภาพทางพื้นที่ของชาวบ้านได้

1.5 ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษารุ่นนี้ เนื่องจากผู้วิจัยมีเป้าหมายหลัก คือ ต้องการศึกษาเงื่อนไขในการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำในเขตป่าสงวน และเงื่อนไขที่ชาวบ้านยังแล้วแต่ปางต่อไป ตลอดจนศึกษารูปแบบการเกษตรและการจัดการทรัพยากรของชุมชนบนพื้นที่สูง โดยในการศึกษารุ่นนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกการทบทวนวรรณกรรมออกเป็นสี่ประเด็นคืองานวิจัยเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรกับการอนุรักษ์ งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรแบบพื้นบ้าน งานวิจัยเกี่ยวกับชาวบ้านกับโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และริโมทเซนซิงในการจัดการทรัพยากร ดังนี้

1.5.1 งานวิจัยเกี่ยวกับสิทธิการเข้าถึงทรัพยากรกับการอนุรักษ์

ในการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากรที่ดินกับการอนุรักษ์ เป็นการศึกษาในเงื่อนไขของความมั่นคงในการถือครองที่ดิน และความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินของชาวบ้าน ซึ่งงานวิจัยโดยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงในการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดิน เนื่องจากเป็นแนวคิดกระแสหลักที่เกิดขึ้นก่อนแนวคิดเรื่องความไม่มั่นคงกับการอนุรักษ์ดิน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยดังกล่าวไว้ดังนี้คือ

Timmons and Murry (1950) ได้ศึกษาถึงปัญหาด้านที่ดินและนโยบาย ว่าการที่ที่ดินไม่เพียงพอกับจำนวนของประชากรที่เพิ่มขึ้นนั้น เป็นผลมาจากความล้มเหลวของการกำหนดนโยบายเรื่อง การถือครองที่ดิน โดยที่ผ่านมารัฐยังให้สิทธิในการถือครองที่ดินแก่ประชาชนน้อยมาก ซึ่งทำให้เกิดการแย่งชิงทรัพยากรที่ดิน และบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ป่าในที่สุด Timmons and Murry ได้แสดงความคิดเห็นว่าการแก้ไขปัญหาดังกล่าวรัฐบาลจะต้องมีการกำหนดให้มีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน มีการกำหนดขอบเขตการถือครองที่ดินอย่างถูกต้องและเหมาะสม เพื่อที่จะสามารถจัดการการใช้ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อมา Clawson *et al.* (1960) ได้เสนอว่านอกจากความมั่นคงในด้านการถือครองที่ดินแล้ว ประชาชนควรจะได้รับ การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานราชการ สำหรับการทำการอนุรักษ์ และ Thapa and Weber (1991) ทำการศึกษาการชะล้างพังทลายของดินในประเทศที่กำลังพัฒนา โดยมีมุมมองไปที่สาเหตุ นโยบาย และโครงการต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินการด้านการอนุรักษ์ การถือครองที่ดินมีความสัมพันธ์กับการชะล้างพังทลายของดินและการอนุรักษ์ดิน Thapa and Weber กล่าวว่าความมั่นคงในการถือครองที่ดินขนาดเล็ก หรือการมีที่ดินเป็นของตนเอง จะทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจที่จะทำระบบอนุรักษ์ดินในพื้นที่นั้น ซึ่งพื้นที่ขนาดเล็กสามารถใช้แรงงานจากครอบครัวอย่างเพียงพอ ค่าใช้จ่ายในการลงทุนต่ำ และมีความมั่นคงด้านผลประโยชน์ในระยะยาว

Grossman (1997) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ซึ่งพบว่าการเกิดการชะล้างพังทลายของดินและการอนุรักษ์ดินมีความสัมพันธ์ในสามปัจจัยคือ ปัจจัยทางด้าน เทคโนโลยี ความมั่นคงในการถือครองที่ดิน และปัจจัยทางด้านแรงงาน

ในด้านของเทคโนโลยีนั้น Grossman ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการอนุรักษ์ จะต้องคำนึงถึงคุณลักษณะของสิ่งแวดล้อม ซึ่งพบว่าภายใต้สภาพแวดล้อมและการใช้เทคนิคที่แตกต่างกันภายใต้ความแตกต่างของระบบการปลูกพืช มีผลกระทบต่อความพยายามที่จะควบคุม การสูญเสียดิน ในเรื่องนี้ Grossman หมายถึงจะต้องเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับลักษณะทาง กายภาพของพื้นที่และต้องคำนึงถึงระบบการปลูกพืชของเกษตรกร

ด้านความไม่แน่นอนของการถือครองที่ดินหรือกรรมสิทธิ์ที่ดิน Grossman กล่าวว่า ความ ไม่มั่นคงในการถือครองและการเช่าที่ดินทำให้เกษตรกรไม่พยายามที่จะอนุรักษ์ดิน นอกจากนี้แล้ว ยังต่อต้านเจ้าหน้าที่ที่มาให้ความรู้ด้านการอนุรักษ์ดิน ทั้งนี้เพราะเกษตรกรเหล่านี้เกิดความไม่แน่ใจ ในผลที่ได้รับจากการอนุรักษ์ดินในระยะยาว ซึ่งความไม่มั่นคงทำให้เกิดความลังเลที่จะทำการ อนุรักษ์

สำหรับเรื่องของแรงงาน Grossman พบว่าชาวบ้านจะให้ความสนใจและทำระบบอนุรักษ์ ดินในกรณีที่ใช้แรงงานต่ำ ทั้งนี้ปัญหาด้านแรงงานเป็นปัญหาที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดขบวนการ ทำระบบอนุรักษ์ของชาวบ้าน ซึ่งถ้าวิธีการใดที่ใช้แรงงานมากหรือต้องไปจ้างแรงงานจากที่อื่นมา ทำระบบอนุรักษ์ ชาวบ้านจะไม่ให้ความสนใจและปฏิเสธที่จะทำการอนุรักษ์ เนื่องจากไม่คุ้มทุนที่ เสียไปกับค่าแรงงาน

สำหรับงานวิจัยเกี่ยวกับความไม่มั่นคงกับการอนุรักษ์ดิน นอกจากงานของ สุชาวัลย์ เสดียรไทย (1995) แล้ว Turkelboom *et al.* (1995) ได้ศึกษาเกี่ยวกับแรงกดดันทางด้านที่ดินทำให้ ชาวบ้านปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงรูปแบบทางการเกษตร บริเวณหมู่บ้านแม่เหียง หมู่บ้านแม่สาใหม่ ในจังหวัดเชียงใหม่ และ หมู่บ้านป่าห้าวในจังหวัดเชียงราย โดยการศึกษาแบบมีส่วนร่วมและทำการ สัมภาษณ์ข้อมูลภาคสนามด้วยตนเองในหมู่บ้าน จากการศึกษาพบว่าแรงกดดันทางด้านที่ดินมีผลต่อ ระบบการเกษตรและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลง ชาวบ้านมีการพัฒนาและประยุกต์วิธีการโดยการ เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและมีการใช้ที่ดินหลายรูปแบบ รวมถึงวิธีการแก้ไขปัญหาระบบดินและ วัชพืช โดยเฉพาะเรื่องของ การชะล้างพังทลายของดินพบว่า ชาวบ้านมีการใช้แถบพืชเพื่อจับจอง ที่ดินไว้เบื้องต้น ซึ่งอาจได้เหตุผลคล้ายกับสุชาวัลย์ คือความไม่มั่นคงทางด้านการถือครองที่ดินทำ ให้เกิดระบบอนุรักษ์ดินโดยชาวบ้านขึ้น

1.5.2 งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรแบบพื้นบ้าน

งานวิจัยด้านการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยชาวบ้านส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ความรู้ของมนุษย์ที่มีต่อทรัพยากร ดิน น้ำ และป่า ซึ่งทรัพยากรเหล่านี้มีความเกี่ยวเนื่องสัมพันธ์กันอย่างเป็นองค์รวม (holistic) งานวิจัยของ Thapa (1996) ที่ศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านในด้านวนเกษตรและการอนุรักษ์ดินและน้ำพบว่า เกษตรกรสะสมความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว ด้วยการจำแนกพืชพรรณธรรมชาติและลักษณะดิน เพื่อใช้เป็นหลักในการคิดค้นและผสมผสานองค์ประกอบใหม่ๆ ในการทำฟาร์ม ตลอดจนการอนุรักษ์ดินและน้ำ งานวิจัยของ Santita (1997) ได้ศึกษาเปรียบเทียบวิถีคิดในการจำแนกป่าและที่ดินแบบพื้นบ้านและแบบวิทยาศาสตร์ พบว่าการมีการใช้ความรู้ท้องถิ่นประกอบกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยชุมชน และ Obua and Muhanguzi (1998) ศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านในการปลูกพืชท้องถิ่นในเขตป่าสงวน โดยศึกษาพัฒนาการของการใช้ที่ดินด้วยการวิเคราะห์ภาพถ่ายทางอากาศ การสำรวจและสัมภาษณ์ชาวบ้านในพื้นที่ศึกษา และพบว่าชาวบ้านมีการจัดการกับพืชท้องถิ่นโดยการปลูกรอบๆ พื้นที่ศึกษามาเป็นเวลานาน และเลือกปลูกพืชที่สามารถควบคุมการชะล้างพังทลายของดินได้

ในปีเดียวกัน Birmingham (1998) ทำการศึกษาความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับดิน โดยใช้วิธีการศึกษาในภาคสนาม ทำการสังเกต สัมภาษณ์ การมีส่วนร่วมกับกิจกรรมที่สัมพันธ์กับดินร่วมกับชาวบ้าน เพื่อศึกษาการเรียนรู้เรื่องดินของชาวบ้านสองกลุ่มชาติพันธุ์ พบว่าข้อแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมและองค์การทางสังคม มีผลต่อการเรียนรู้เรื่องดิน และความรู้เหล่านี้จะถูกถ่ายทอดกันภายในครอบครัวรุ่นแล้วรุ่นเล่า นอกจากนี้พบว่าวิธีการศึกษาที่ดีในการเรียนรู้เรื่องดินของชาวบ้านจะต้องอาศัยการเข้าไปมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ของชาวบ้านด้วย วิธีนี้จะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการไปสอบถามโดยตรง ผลการศึกษาของ Birmingham พบว่าชาวบ้านมีความรู้ในการจำแนกดินสามารถทำการเพาะปลูกชนิดพืชได้อย่างเหมาะสมกับชนิดของดิน ซึ่งความรู้เรื่องดินนี้จะถูกนำไปพัฒนากลายเป็นความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินในภายหลัง

จันทร์เพ็ญ ชูติมาเทวินทร์ (2542) ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับผลกระทบจากการปลูกไร่ข้าวของชาวกระเหรี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน บริเวณบ้านแม่วิดป่าแก อำเภอมะเข่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยใช้วิธีการศึกษาแบบเจาะลึกและการสำรวจพื้นที่และการวิเคราะห์ดิน พบว่าการปลูกข้าวไร่ของชาวกระเหรี่ยงเป็นวิธีที่ช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน เพราะเป็นการปลูกพืชโดยไม่มีการพรวน แต่เป็นวิธีการขุดหลุมแล้วหยอดเมล็ดพันธุ์พืช รวมถึงการปลูกพืชแบบผสมผสานการใช้ปุ๋ยพืชสด การคลุมดิน วิธีการเหล่านี้สามารถช่วยลดการพังทลายของดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.3 งานวิจัยเกี่ยวกับชาวบ้านกับโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับชาวบ้านกับโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ จะศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างชาวบ้านและโครงการของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นการปฏิบัติ ตลอดจนทัศนคติที่มีต่อโครงการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

กนก และคณะ (2537) ได้ศึกษาความยั่งยืนของระบบเกษตรที่สูง ศึกษาภาพรวมของโครงการพัฒนาที่สูงต่างๆ การสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานพัฒนาที่สูงของโครงการ และการสำรวจภาคสนามโดยเลือกเอาหมู่บ้าน 12 หมู่บ้าน ที่จัดเป็นหมู่บ้านที่ได้รับการพัฒนาในระดับสูง และมีความก้าวหน้าจากโครงการดังนี้คือโครงการไทย-ออสเตรเลีย โครงการไทย-เยอรมัน โครงการแคร์ โครงการสามหมื่น (UN) และโครงการหลวง โดยทำการสอบถามรายครัวเรือน 85 ตัวอย่างในเขตโครงการพัฒนาห้าโครงการ ที่ประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์ ม้ง อาข่า ลีซู และ ละหู่ พบว่าในด้านของการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้น มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำขององค์กรต่างๆ ต้องมีการลงทุนโดยเกษตรกร เช่น ด้านแรงงาน การเสียโอกาสของพื้นที่เพาะปลูก กนก และคณะ พบว่าเกษตรกรไม่เห็นว่าการมาตรการเหล่านี้ให้ผลตอบแทนโดยตรงต่อการผลิตในแง่บวก (positive on-site effects) อย่างเด่นชัดในด้านผลผลิตที่เพิ่มขึ้น หรือต้นทุนการผลิตที่ลดลง ดังนั้นชาวบ้านส่วนใหญ่จึงไม่มีแรงจูงใจที่จะปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าว สำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่ที่ยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยเหตุจูงใจอื่น เช่นเพื่อการขอการสนับสนุนในการขอสัญชาติไทย การทำบัตรประชาชน และด้วยความเชื่อว่าอาจได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ในที่ดินในภายหลัง หรือเพราะได้รับผลตอบแทนจากโครงการเป็นเงินสดหรือปัจจัยการผลิต หรือการมีสิทธิกู้ยืมจากกองทุนหมู่บ้านในอัตราดอกเบี้ยต่ำ

Harper (1986) ซึ่งทำการประเมินผลโครงการระหว่างประเทศที่ให้การสนับสนุนด้านการอนุรักษ์ดินในภาคเหนือของไทย เช่น โครงการพัฒนาไทย-ออสเตรเลีย และโครงการพัฒนาร่มน้ำแม่แจ่ม และโครงการจัดการรุ่มน้ำและการใช้ที่ดินในป่าแบบบูรณาการ รุ่มน้ำแม่สา ผลการศึกษาพบว่าโครงการทั้งหมดประสบความสำเร็จในด้านการอนุรักษ์ดินในพื้นที่ตัวอย่างของโครงการ แต่กลับไม่ประสบความสำเร็จในการสอนชาวบ้านให้ทำระบบการเกษตรแบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่ง Harper เห็นว่าสาเหตุที่ชาวบ้านไม่ยอมรับระบบการอนุรักษ์ดินเป็นเพราะปัญหาขาดแคลนด้านแรงงาน ขาดแคลนเงินทุน ขาดการรับรู้ถึงปัญหาของการชะล้างพังทลายของดิน และการที่ชาวบ้านมีความรู้ไม่เพียงพอที่จะสามารถใช้เทคนิคการอนุรักษ์ตามแบบของโครงการสาธิตได้ เช่นเดียวกับ Adisak and Amado (1997) ที่ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์ดินของเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่โครงการ IBSRAM พบว่าเกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์ดินน้อยมาก ถึงแม้ว่าเกษตรกรส่วนใหญ่จะเข้าใจถึงผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินก็ตาม Adisak and

Amado กล่าวว่าเหตุผลหนึ่งของการไม่ยอมรับเทคโนโลยีการอนุรักษ์ดิน เนื่องมาจากเกษตรกรคิดว่าเทคโนโลยีที่โครงการแนะนำทำให้เสียเวลา เห็นผลช้า และมีความเข้าใจผิดๆเกี่ยวกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำระบบอนุรักษ์ดิน ซึ่งชาวบ้านมักจะปฏิเสธเทคโนโลยีต่างๆที่ให้ผลประโยชน์ในระยะสั้น ขณะเดียวกันก็มีการยอมรับเทคโนโลยีน้อยมาก ดังนั้น Adisak and Amado จึงคิดว่าการยอมรับเทคโนโลยีด้านการอนุรักษ์ดินอย่างยั่งยืนไม่ขึ้นอยู่กับปัญหาด้านเทคโนโลยี แต่เป็นปัญหาด้านเศรษฐศาสตร์ และสังคม

ต่อมางานวิจัยรุ่นหลังส่วนใหญ่ศึกษาถึงการยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน เมื่อมีโครงการต่างๆ เข้ามาภายในชุมชน โดย สุมาลย์ วงศ์ใหญ่ (2540) ได้ศึกษาในพื้นที่หมู่บ้านพัฒนาที่ดิน หมู่บ้านเจ็ะ ตำบลจุน อำเภอจุน จังหวัดพะเยา โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรจำนวน 92 คนจากประชากรทั้งหมด 120 คน แล้วนำไปวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนา จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกพืชได้อย่างเหมาะสม และมีความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่ในระดับสูง สำหรับการยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำอยู่ในระดับปานกลาง โดยเกษตรกรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินตามวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกแถบพืชขวางความลาดชัน การทำการเกษตรขวางทางลาดชัน การปลูกพืชหมุนเวียน และทำการเกษตรแบบผสมผสาน ซึ่งกลุ่มผู้วิจัยเห็นว่าเกษตรกรสามารถนำวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่จริง โดยใช้เทคโนโลยีที่ง่ายและเหมาะสม เกษตรกรสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ในปีเดียวกัน สุทธิศักดิ์ สิทธิบุญ (2540) ทำการศึกษาความรู้ ทักษะคิด และการยอมรับการเกษตรแบบผสมผสานเชิงอนุรักษ์ของเกษตรกร ในอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เคยผ่านการฝึกอบรมเกี่ยวกับเกษตรแบบผสมผสาน จำนวน 99 คน พบว่าส่วนใหญ่จะได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการพัฒนาและจากกรมส่งเสริมการเกษตร ข้อมูลที่เกษตรกรได้รับมาจากสื่อทางโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ เจ้าหน้าที่ของรัฐ และวารสารเกษตร เป็นต้น มีผลทำให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเกษตรแบบผสมผสานเชิงอนุรักษ์เป็นอย่างดี แต่มีบางประเด็นที่ความรู้ยังมีไม่เพียงพอ สำหรับทัศนคติของเกษตรกร สุทธิศักดิ์ เห็นว่าเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีต่อโครงการฝึกอบรม และมีการนำเอาความรู้เกี่ยวกับการเกษตรแบบผสมผสานในเชิงอนุรักษ์ไปปฏิบัติตามคำแนะนำของโครงการ

ปิยะพล ระเบียบ (2540) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หญ้าแฝกเป็นแถบพืชอนุรักษ์ดินและน้ำ บริเวณบ้านปากกล้วย ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยการสัมภาษณ์ชาวบ้านเพื่อสอบถามความคิดเห็นจำนวน 129 ครวเรือน จากการศึกษาพบว่า **ป็นผลดี** ส่วนใหญ่ เข้าใจถึงผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินว่าเป็นผลทำให้ผลผลิตลดลง และ **จะ**ที่จะมีการควบคุมหรือมีวิธีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ในขณะที่ตัวเกษตรกร **ไม่มีความรู้**



เพียงพอเกี่ยวกับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ก็ยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้หญ้าแฝกช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน สำหรับสาเหตุที่เกษตรกรไม่สามารถทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำได้ ก็เนื่องมาจากการขาดแคลนแรงงานในครอบครัว ขาดความรู้ที่ถูกต้อง ขาดเงินทุน และไม่มีกล้าพันธุ์หญ้าแฝก ต่อมา อพิชชา ชูพันธุ์ (2542) ได้ศึกษาในลักษณะเดียวกัน คือทำการศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการปลูกพืชแบบขั้นบันได เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ บริเวณบ้านห้วยส้มป่อย ตำบลคอนแก้ว อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเก็บข้อมูลจากหัวหน้าครัวเรือนจำนวน 77 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแสดงผลทางสถิติ จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการปลูกพืชแบบขั้นบันไดเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ นอกจากนั้น ขนาดพื้นที่ทำการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการปลูกพืชขั้นบันได และการรับข่าวสารจากแหล่งต่างๆ มีผลต่อความคิดเห็นของเกษตรกรในประเด็นแนวคิดเชิงอนุรักษ์ ในขณะที่ปัจจัยอื่นๆ เช่น เพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่งทางสังคม สถานภาพทางครอบครัว ฯลฯ ไม่มีผลต่อความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการปลูกพืชขั้นบันไดเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.5.4 งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และรีโมทเซนซิงในการจัดการทรัพยากร

ปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems) และการสำรวจข้อมูลระยะไกล (Remote Sensing) มาใช้ในการวิเคราะห์และเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ มากขึ้น สำหรับงานศึกษาการจัดการทรัพยากรโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลรีโมทเซนซิง ก่อนข้างมีจำกัดแต่พบเห็นอยู่บ้าง ส่วนใหญ่เป็นงานศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น สดล นุรารักษ์ (2535) ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ศึกษาการใช้ที่ดินและความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน บริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยต่าง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ในปี 2536 กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียมได้ประยุกต์ใช้ประโยชน์ข้อมูลจากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาเกี่ยวกับชาวเขา ซึ่งวัตถุประสงค์ก็เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ที่ดินและติดตามการปลูกพืชเสพติดของพวกเขาวเขา ต่อมา ภาควิชาภูมิศาสตร์ (2541) ได้ประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสำรวจความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ลุ่มน้ำปาย อย่างไรก็ตามพบว่ามีการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และข้อมูลรีโมทเซนซิงในการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น งานศึกษาของ Tabor and Hutchinson (1994) ได้ศึกษาเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้รีโมทเซนซิงและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือทำการศึกษาในเชิงเทคนิค และการสำรวจในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งการใช้ข้อมูลรีโมทเซนซิงประกอบด้วยภาพถ่ายทางอากาศและภาพข้อมูลดาวเทียมในการศึกษาการจำแนกทรัพยากรโดยใช้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น และนำมาสร้างเป็นแผนที่ต่างๆ เช่น แผนที่ดิน จากนั้นก็บันทึกข้อมูลเชิงพื้นที่เข้าไปในแผนที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากผลการศึกษาทำให้ทราบว่าภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นปัจจัยสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ซึ่งข้อมูลทางด้านรีโมทเซนซิงและการประมวลผลโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถช่วยในการยืนยันความถูกต้องทั้งเชิงพื้นที่ และเชิงตัวเลข

ต่อมาในปี 1996 Lawas and Luning ได้ใช้เทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกรกับการพัฒนาอย่างยั่งยืนเช่นกัน โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาก็เพื่อรวมเอาข้อมูลทางภูมิปัญญาท้องถิ่นและข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันโดยใช้เทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งจะใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจต่อการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน จากการศึกษาของ Lawas and Luning พบว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถประยุกต์ใช้กับข้อมูลทางด้านภูมิปัญญาชาวบ้านได้เป็นอย่างดีทำให้สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาใช้ในการวางแผนในการจัดการทรัพยากร หรือใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจด้านการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเป็นอยู่ได้อย่างง่ายดายและสามารถเก็บข้อมูลที่ได้สำหรับเป็นฐานข้อมูลในการศึกษาครั้งต่อไป

เห็นได้ว่าข้อมูลทางด้านรีโมทเซนซิงและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถใช้งานในหลายสาขา และยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายสาขาเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อใช้ในการวางแผนงานด้านสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในงานด้านการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิเคราะห์เงื่อนไขที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินของครัวเรือนเกษตรกร จำเป็นต้องอาศัยแนวคิดที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจของครัวเรือนเกษตรกรหลายแนวคิดด้วยกัน ทั้งนี้เนื่องจากกระบวนการคิดและตัดสินใจของเกษตรกรค่อนข้างซับซ้อน มีปัจจัยหลายปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยได้อาศัยแนวความคิดสี่ประการคือ แนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า แนวความคิดเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน และ แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

(1) แนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า เป็นการมองเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษากับการขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในพื้นที่ป่า เนื่องจากกว่าชุมชนพื้นที่ศึกษาถูกกล่าวหาว่าเป็นพวกที่ตัดไม้ทำลายป่าและก่อให้เกิดการเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการศึกษาด้านประชากรกับการลดลงของพื้นที่ป่าช่วยให้เกิดความ

เข้าใจถึงปัจจัยที่แท้จริงที่ทำให้พื้นที่ป่าบริเวณพื้นที่ศึกษาลดลง และเข้าใจถึงเงื่อนไขในการแผ้วถางพื้นที่ของเกษตรกรบนพื้นที่สูงด้วย

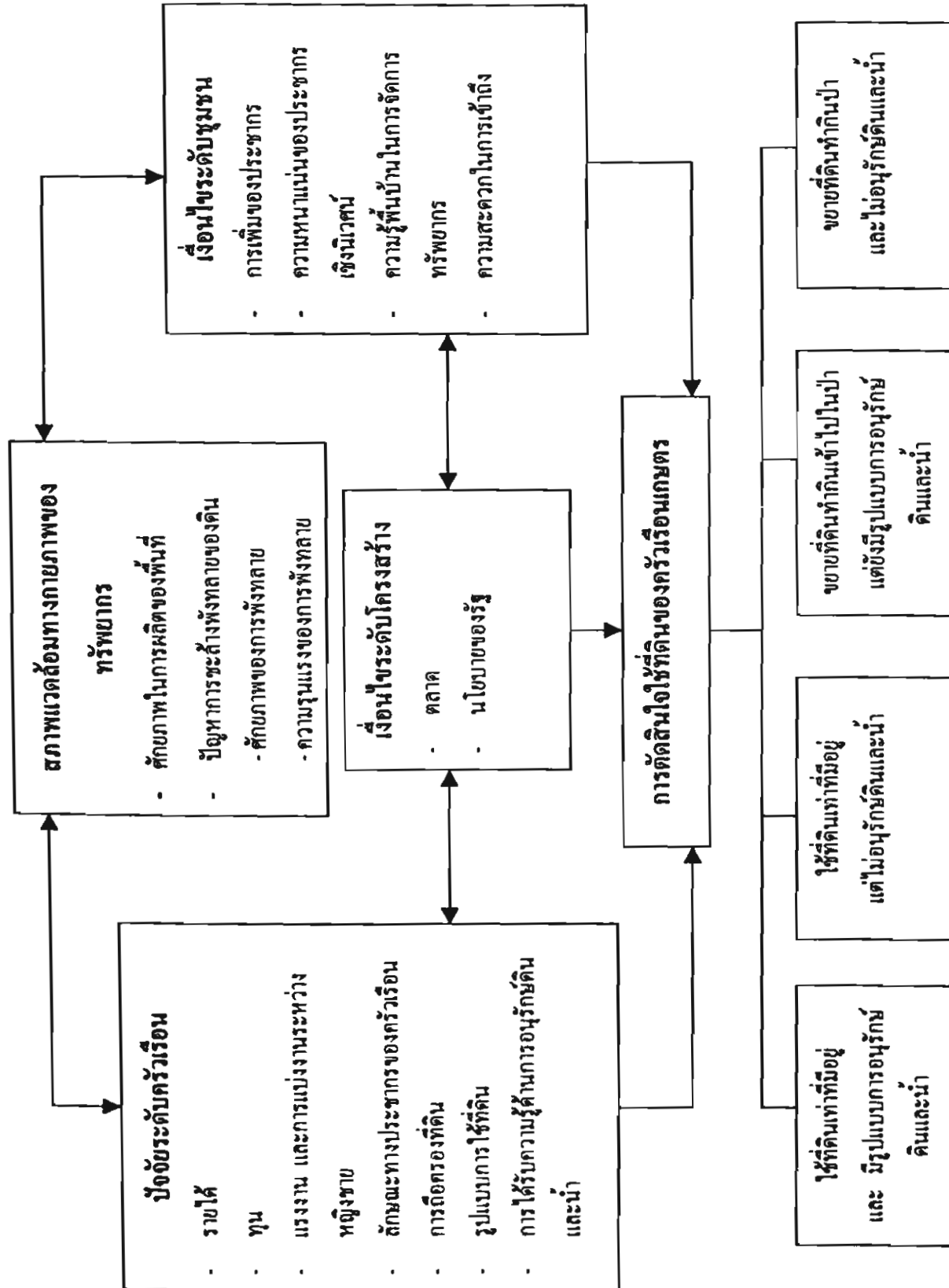
(2) แนวคิดเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ศึกษาบางส่วนเป็นชุมชนดั้งเดิมที่มีการตั้งถิ่นฐานก่อนประกาศเป็นเขตป่าสงวน และชาวบ้านมีการถือครองที่ดินในหลายรูปแบบ โดยที่ดินส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์กำกับ ผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดที่กล่าวถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำภายใต้เงื่อนไขของการถือครองที่ดิน ซึ่งแบ่งตามลักษณะการถือครองที่ดินเป็นสองรูปแบบ คือ รูปแบบแรกมีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน ได้แก่ที่ดินนั้นชาวบ้านมีสิทธิในการถือครองแบบเป็นเจ้าของ หรือได้เอกสารสิทธิ์กำกับ รูปแบบที่สองไม่มีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน ได้แก่เป็นที่ดินนั้นชาวบ้านเป็นผู้เช่า หรือทำโดยไม่เสียค่าเช่า หรือไม่มีเอกสารสิทธิ์กำกับ รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ในการควบคุมโดยรัฐด้วย

(3) แนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน เนื่องจากในระยะหนึ่งทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการเข้ามาอบรมให้ความรู้ และส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำให้กับชาวบ้านจากหลายหน่วยงาน ซึ่งกระบวนการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านจะสะท้อนให้เห็นถึงปัจจัยที่ส่งเสริมให้ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ ซึ่งแนวคิดเรื่องการยอมรับของชาวบ้านมีหลายแนวทางด้วยกัน แนวทางแรกเห็นว่าชาวบ้านมีการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องมาจากผลประโยชน์บางประการที่จะได้รับจากรัฐ แนวทางที่สองเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์กันเองโดยปราศจากการชักจูง หน่วยงาน หรือการบังคับจากหน่วยงานของรัฐ

(4) แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นแนวคิดที่มองว่าชาวบ้านมีการสะสมองค์ความรู้ที่เกิดจากการสังเกตสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และทดลองหาทางแก้ไข และมีการถ่ายทอดความรู้ที่นั่นมาสู่รุ่นลูกหลาน รวมถึงการคิดค้นรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากความบังเอิญ หรือการลองผิดลองถูก และชาวบ้านก็ยังคงประยุกต์ใช้รูปแบบดังกล่าวในการอนุรักษ์ดินและน้ำต่อไป ก็ถือได้ว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำอีกรูปแบบหนึ่ง

ทั้งนี้ในการวิเคราะห์การตัดสินใจใช้พื้นที่ในเชิงอนุรักษ์และไม่อนุรักษ์นั้น ผู้วิจัยได้จำแนกเงื่อนไขที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของเกษตรกรเป็นสี่กลุ่มคือ เงื่อนไขระดับครัวเรือน เงื่อนไขระดับชุมชน เงื่อนไขระดับโครงสร้าง และเงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทรัพยากร

สำหรับปัจจัยระดับครัวเรือน ได้แก่ (1) รายได้ (2) ทุน (3) แรงงาน ดูจากจำนวนแรงงานในครัวเรือน และการแบ่งงานระหว่างหญิงชาย (4) ลักษณะทางประชากรของครัวเรือน เช่น อายุ เพศ



รูป 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษา เป็นต้น (5) การถือครองที่ดิน ได้แก่ ก) รูปแบบการเข้าถึงที่ดินว่าเป็น เจ้าของที่ดิน ผู้เช่า ที่ดิน ได้รับอนุญาตให้ใช้จากเจ้าของที่ดิน หรือใช้ที่ดินโดยไม่ได้รับอนุญาต ข) ขนาดการถือครองที่ดิน ค) จำนวนแปลงที่ดินถือครอง และ จ) รอบหมุนเวียนของการทำไร่ (6) รูปแบบการใช้ที่ดิน ได้แก่ ลักษณะการใช้ที่ดินดูจาก การใช้ที่ดิน เช่น ทำสวน ไร่ นา ชนิดของพืชที่ปลูก ระบบการปลูกพืช (7) การได้รับความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เงื่อนไขระดับชุมชน ได้แก่ (1) การเพิ่มของประชากร ดูจากสัดส่วนของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี (2) ความหนาแน่นของประชากรเชิงนิเวศน์ ได้มาจากการคำนวณอัตราส่วนระหว่างจำนวนประชากรกับพื้นที่เพาะปลูก (3) ความรู้พื้นบ้านเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ที่มีอยู่ในวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ (4) ความสะดวกในการเข้าถึง เช่น ความใกล้ไกลของที่ดินที่เกษตรกรจากถนนหรือกลุ่มบ้าน

ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทรัพยากร ได้แก่ (1) ศักยภาพของในการผลิตของพื้นที่ พิจารณาจากลักษณะดิน น้ำ และปัจจัยที่ส่งเสริมการผลิตอื่นๆ (2) ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน พิจารณาจาก (2.1) การศึกษาของหน่วยงานของรัฐเกี่ยวกับปัญหาการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และ (2.2) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ได้จากการสอบถามชาวบ้านเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่จริง

เงื่อนไขระดับโครงสร้างได้แก่ (1) ตลาด ดูจากการตัดสินใจของเกษตรกรที่ตอบสนองต่อตลาดพืชผล เช่นชนิดของพืชที่ตลาดต้องการและราคาพืชผล เป็นต้น และ (2) นโยบายของรัฐ เช่น นโยบายการส่งเสริมระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (ใช้วิธีการ ชักจูงหวานล่อ บังคับ หรือสนับสนุน ด้านเงินทุน) เป็นต้น

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ใน 2 ระดับคือ วิเคราะห์ในระดับครัวเรือน และระดับแปลง หน่วยการวิเคราะห์ คือ ครัวเรือนเกษตรกร โดยถือว่าครัวเรือนที่เป็นหน่วยการผลิตอาจมีการตัดสินใจใช้พื้นที่แต่ละแปลงแตกต่างกัน ทั้งในด้านการผลิต การอนุรักษ์ และการบุกเบิกป่าทำไร่ อย่างไรก็ตาม เป็นไปได้ว่าภายในครัวเรือนเกษตรกรอาจจะมีการตัดสินใจใช้ที่ดินในลักษณะตรงกันข้ามกันได้ คือ ในครัวเรือนเดียวกันมีการทำเกษตรทั้งแปลงที่อนุรักษ์ดินและน้ำ และมีทั้งแปลงที่ได้จากการบุกเบิกป่าขยายพื้นที่ทำไร่ ในกรณีนี้ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การตัดสินใจใช้ที่ดินระดับแปลงด้วย

1.7 ระเบียบวิธีวิจัย

ผู้วิจัยได้เข้าไปสัมผัสและสร้างความคุ้นเคยกับพื้นที่ศึกษาแห่งนี้เมื่อไปศึกษาภาคสนามกับโครงการศึกษาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน (SLUSE) ในปี พ.ศ.2542

ซึ่งจากการเข้าร่วมศึกษาคั้งนี้เองทำให้ผู้วิจัยเกิดประเด็นคำถามของการวิจัยว่าเงื่อนไขอะไรที่ทำให้ชาวบ้านบางส่วนในพื้นที่นี้ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งพบในหลายรูปแบบ ทั้งๆที่ดังถิ่นฐานอยู่ในเขตป่าสงวน และมีโครงการของรัฐที่จะย้ายคนออกไปจากพื้นที่ และอะไรเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านบางส่วนยังคงแผ้วถางป่าเพื่อขยายที่ดินต่อไป

ผู้วิจัยได้เลือกใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยกำหนดวิธีการศึกษาได้แก่ การสำรวจภาคสนาม การศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ การสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมในชุมชน การสัมภาษณ์ชาวบ้านทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก การเก็บแบบสอบถาม ซึ่งก่อนที่ผู้วิจัยเข้าไปเก็บข้อมูลในพื้นที่นั้น ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลด้านประชากร ข้อมูลทางการเกษตร และข้อมูลการใช้ที่ดินโดยรวมของหมู่บ้าน จากหน่วยงานของรัฐเช่น ที่ว่าการอำเภอ และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตรประจำตำบล เป็นต้น จากนั้นได้เข้าไปสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในหมู่บ้าน เพื่อให้ทราบประวัติการตั้งถิ่นฐานของชุมชน รูปแบบการผลิต ตลอดจนระบบสาธารณูปโภคต่างๆ นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยได้ทำการสำรวจขอบเขตของหมู่บ้านโดยมีผู้ใหญ่บ้านเป็นผู้นำในการเดินทางไปยังเขตแดนของหมู่บ้าน และผู้วิจัยก็ได้ใช้เครื่องมือตรวจสอบค่าพิกัดโลก (GPS) ประกอบกับแผนที่ภูมิประเทศอำเภอร่องวาง หมายเลขระวาง 5043 I ปี พ.ศ.2534 และแผนที่ภูมิประเทศบ้านเวียงเหนือ หมายเลขระวาง 5043 II ปี พ.ศ.2534 ในการตรวจสอบขอบเขตของพื้นที่ศึกษา และได้นำข้อมูลจากค่าพิกัดที่ได้มาสร้างเป็นขอบเขตพื้นที่ศึกษาโดยใช้โปรแกรม Arc/Info

เมื่อได้ขอบเขตของพื้นที่ศึกษาแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์ได้แก่ แผนที่ทางน้ำ และแผนที่ถนน เป็นการนำเข้าข้อมูลใหม่จากแผนที่ภูมิประเทศอำเภอร่องวาง และแผนที่ภูมิประเทศบ้านเวียงเหนือ ปี พ.ศ.2512 และ พ.ศ.2534 และได้นำเข้าแผนที่ดิน แผนที่ป่าไม้ และแผนที่ความลาดชันจากหนังสือรายงานขั้นสุดท้าย โครงการขอย่อยการทดลองปรับปรุงลุ่มน้ำแม่หลาย โดยใช้โปรแกรม Arcview จากนั้นได้ทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงเวลาต่างๆ โดยการนำภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ.2534 มาปรับแก้ความคลาดเคลื่อนด้วยโปรแกรม Arcview ซึ่งอาศัยจุดบังคับจากแผนที่ภูมิประเทศทั้งสองระวางในปี พ.ศ.2534 พบว่าภายหลังการปรับแก้ภาพถ่ายทางอากาศแล้วภาพที่ได้มีความบิดเบี้ยวไปจากภาพเดิม ผู้วิจัยจึงได้นำไปปรับแต่งภาพในโปรแกรม IDRISIW จากนั้นก็ใช้ภาพที่ได้เป็นภาพพื้นฐานในการปรับแก้ภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ.2517 และ พ.ศ.2539 ต่อไป และทำการแปลภาพถ่ายทางอากาศทั้งสามปี เพื่อทำแผนที่การใช้ที่ดิน สำหรับแผนที่การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2544 เป็นการนำแผนที่ในปี พ.ศ.2539 มาปรับปรุงจากการสำรวจในพื้นที่จริงในปี พ.ศ.2544 พร้อมกับตรวจสอบความถูกต้องในภาคพื้นดินด้วย และหลังจากตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจึงได้ทำแผนที่การเปลี่ยนแปลง

การใช้ที่ดินพร้อมทั้งคำนวณตัวเลขของพื้นที่การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ รวมถึงตัวเลขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินด้วย

เมื่อเตรียมข้อมูลเบื้องต้นเสร็จแล้ว ช่วงต่อมาเป็นช่วงเก็บข้อมูลจากพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยได้เข้าไปศึกษาตั้งแต่ฤดูแล้ง ฤดูฝน และฤดูหนาว เพื่อติดตามกิจกรรมทางการเกษตรของครัวเรือน เกษตรกร ตลอดจนการจัดการทรัพยากรของคนในชุมชน โดยเฉพาะการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ อีกทั้งเป็นการตรวจสอบข้อมูลย้อนหลังเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาต่างๆ ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มครัวเรือนตัวอย่างจำนวน 92 ครัวเรือน จากครัวเรือนเกษตรกรทั้งหมด 182 ครัวเรือน ประกอบด้วยเกษตรกรสี่กลุ่มบ้านคือ กลุ่มบ้านคงป่าไผ่¹ (คนเมือง) 37 คน กลุ่มบ้านคงป่าสัก (ม้ง) 22 คน กลุ่มบ้านคงน้ำเย็น (ม้ง) 27 คน และกลุ่มบ้านน้ำเจริญ(มลาบรี) 6 คน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มบุคคลอีกสามกลุ่มคือ กลุ่มแรกเป็นผู้นำหมู่บ้านที่เป็นทางการ ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน และ สมาชิกองค์การบริหารตำบลที่เป็นคนในหมู่บ้าน กลุ่มที่สองเป็นผู้นำหมู่บ้านที่ไม่เป็นทางการได้แก่ ผู้อาวุโสภายในหมู่บ้าน ผู้นำทางศาสนา ผู้นำทางการเกษตร มิชชันนารี และผู้นำกลุ่มกิจกรรม สำหรับกลุ่มที่สามเป็นบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติการในชุมชน ได้แก่ เจ้าหน้าที่จากหน่วยฟื้นฟูและอนุรักษ์ดินน้ำ แม่ฉาง จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาวชาชาติที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา จำนวน 1 คน และเจ้าหน้าที่ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลบ้านเวียงจำนวน 1 คน และครูอาสาสมัครและพัฒนาชุมชน จำนวน 2 คน ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ศึกษาออกเป็นสี่ระยะคือ

ระยะแรก ในช่วงเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม พ.ศ.2543 เป็นระยะเวลาที่ผู้วิจัยได้เข้าไปสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้าน เนื่องจากว่าพื้นที่นี้เป็นพื้นที่ชายขอบอยู่ห่างไกลจากตัวเมืองมากและยังประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่ม อีกทั้งยังเป็นพื้นที่เป้าหมายที่จะมีการย้ายคนออกไป ดังนั้นการเข้าไปเก็บข้อมูลในพื้นที่จำเป็นต้องสร้างความคุ้นเคยกับคนในพื้นที่ มีการแนะนำตัวกับชาวบ้านโดยได้รับความร่วมมือจากผู้ใหญ่บ้าน และครูอาสาสมัครและพัฒนาชุมชน ประกอบกับผู้วิจัยได้เคยเข้าไปในพื้นที่ศึกษาร่วมกับคณะของนักศึกษาต่างชาติเมื่อปี พ.ศ. 2542 ผู้วิจัยจึงได้รับการต้อนรับเป็นอย่างดี หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสภาพทั่วไปของพื้นที่ การตั้งถิ่นฐานของแต่ละกลุ่มบ้าน ลักษณะภูมิประเทศ และข้อมูลพื้นฐานของหมู่บ้าน อีกทั้งยังสอบถามถึงแหล่งข้อมูลเป็นตัวบุคคลภายในหมู่บ้าน ซึ่งการเข้าไปในพื้นที่ระยะนี้เข้าไปอย่างขากลำบากมาก จึงนอกจากจะต้องรอโบกรถยนต์ชาวบ้านบริเวณทางแยกเข้าหมู่บ้านแล้วสภาพถนนเข้าหมู่บ้านยังเป็นดินโคลนและมีความลาดชันค่อนข้างสูง ในบางช่วงจึงต้องลงจากรถยนต์เพื่อเดินรถขึ้นจากหุบโคลนร่วมกับชาวบ้าน ทำให้เกิดความคุ้นเคยกับชาวบ้านมากยิ่งขึ้น

¹ ชื่อหมู่บ้านทั้งหมดเป็นชื่อสมมุติ เพื่อรักษาความเป็นส่วนตัวของผู้ให้ข้อมูล

ระยะที่สอง ช่วงเดือนสิงหาคม-ตุลาคม พ.ศ.2543 เป็นช่วงที่ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลแบบเจาะลึกมากยิ่งขึ้น โดยการสอบถามข้อมูลจากผู้อาวุโส ผู้นำหมู่บ้าน ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ และชาวบ้านทั่วไป ในเรื่องของระบบการผลิตภายในหมู่บ้าน การจัดการทรัพยากรของคนในชุมชน ความสัมพันธ์ของคนในชุมชน สภาพสังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรม โดยสืบถามข้อมูล ตั้งแต่เริ่มมีการ ตั้งถิ่นฐานจนถึงปัจจุบัน โดยทำการสอบถามข้อมูลในช่วงเช้าและช่วงเย็นของแต่ละวัน เนื่องจากตอนกลางวันชาวบ้านส่วนใหญ่จะออกไปทำไร่ ในช่วงที่ชาวบ้านมีการรวมกลุ่มพูดคุยกันก็ได้เข้าไปร่วมสนทนาด้วย โดยเสนอประเด็นที่ต้องการข้อมูลเป็นหัวข้อในการสนทนา เพื่อสังเกตข้อคิดเห็นของชาวบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นของการจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์ นอกจากนี้แล้ว ผู้วิจัยได้ข้อมูลส่วนหนึ่งมาจากการศึกษาเอกสารต่างๆจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง และได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ นอกจากนี้ในช่วงนี้ผู้วิจัยยังได้ทำการทดสอบสัมภาษณ์ชาวบ้านโดยใช้แบบสอบถาม เป็นการทดสอบความเข้าใจของชาวบ้านเกี่ยวกับคำถามที่ผู้วิจัยได้กำหนดเอาไว้ และได้นำข้อผิดพลาดของแบบสอบถามนั้นมาแก้ไขเพื่อเตรียมเก็บข้อมูลแบบเจาะลึกโดยใช้แบบสอบถามในช่วงต่อไป

สำหรับการเก็บข้อมูลในช่วงนี้มีอุปสรรคคือการเดินทางไปมาระหว่างกลุ่มบ้าน ทั้งนี้เนื่องจากแต่ละกลุ่มบ้านห่างกันประมาณ 1-2 กิโลเมตร ประกอบกับสภาพถนนเป็นดินโคลนและมีความลาดชันมาก ถนนจึงค่อนข้างลื่นทำให้บางช่วงต้องเดินด้วยเท้าเปล่า จึงทำให้เสียเวลาไปกับการเดินทาง นอกจากนี้แล้วยังมีชาวบ้านที่เป็นผู้ให้ข้อมูลหลักบางส่วนที่เข้าไปพักแรมในไร่กลางหุบเขา จึงต้องใช้เวลาขอให้ชาวบ้านกลับมาในหมู่บ้านเพื่อทำการสอบถามข้อมูลจากบุคคลเหล่านั้น

ระยะที่สาม ช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2543-เดือนมกราคม พ.ศ. 2544 เป็นช่วงที่ชาวบ้านเริ่มเข้าไปเก็บผลผลิตจากในไร่ไปขายให้กับแหล่งรับซื้อ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยคือสามารถติดตามเข้าไปสอบถามข้อมูลต่างๆจากชาวบ้านในไร่ได้ โดยการเดินทางไปกับรถยนต์ที่เข้าไปขนย้ายผลผลิต และยังได้ช่วยชาวบ้านในการเก็บผลผลิตด้วย พร้อมกับได้เก็บค่าพิทักษ์ของแปลงที่มีรูปแบบของการอนุรักษ์ด้วย ทำให้ผู้วิจัยเกิดความเข้าใจในเรื่องของระบบการเกษตรภายในหมู่บ้าน และการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ศึกษาเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้แล้วในช่วงนี้ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ชาวบ้านโดยใช้แบบสอบถามที่แก้ไขแล้ว สำหรับประเด็นสำคัญในแบบสอบถามนั้นเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ทำกิน การกระจายตัวของแปลงเพาะปลูกพืชตามลำห้วยต่างๆ รวมถึงประเด็นเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านการจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์

ระยะที่สี่ ช่วงเดือนมิถุนายน-กรกฎาคม พ.ศ.2544 ในช่วงนี้เป็นการเข้าไปเก็บรวบรวมข้อมูลบางประเด็นที่ยังขาดหายไปเพิ่มเติม เนื่องจากเป็นช่วงที่ชาวบ้านเริ่มทำการแผ้วถางไร่เพื่อเตรียมพื้นที่ปลูกพืช ซึ่งในระยะแรกผู้วิจัยไม่ได้เข้าไปศึกษาการแผ้วถางป่าชายพื้นที่ทำกินเนื่องจาก

ยังไม่มี ความคุ้นเคยกับชาวบ้าน สำหรับในช่วงนี้ผู้วิจัยสามารถเข้าไปดูการแผ้วถางป่ากับชาวบ้านได้ และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเลือกพื้นที่เพาะปลูก รวมถึงการขายพื้นที่ทำกินเข้าไปในป่า อีกทั้งได้ตรวจสอบการใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2544 ด้วย

ภายหลังจากการเก็บข้อมูลในภาคสนามแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาจัดหมวดหมู่และนำมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ โดยแยกประเด็นการวิเคราะห์ดังนี้

ศึกษาพลวัตของการใช้ที่ดินในพื้นที่ศึกษา เพื่อให้เข้าใจถึงการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินของชาวบ้านตามการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมในแต่ละช่วงเวลา ตลอดจนวิธีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในรูปแบบต่างๆ และเพื่อให้ทราบถึงแนวความคิดของชาวบ้านในด้านการจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์

ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และการขายพื้นที่เกษตรของชาวบ้าน ได้แก่ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมธรรมชาติ ปัจจัยทางด้านครัวเรือน ปัจจัยด้านชุมชน และปัจจัยระดับโครงสร้าง

สำหรับวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์เป็นสองวิธีคือ วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ใช้ในการศึกษาพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา และใช้วิเคราะห์แนวคิดที่สอดคล้องกับสิ่งที่ปรากฏในพื้นที่ศึกษา สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณใช้วิธีการทางสถิติ ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และร้อยละ ในการวิเคราะห์รายละเอียดของกลุ่มประชากรตัวอย่าง และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆกับการอนุรักษ์ดินและน้ำและการขายพื้นที่ทำกินในป่า โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์ และใช้การวิเคราะห์ความถดถอยแบบโลจิสติก

1.8 นิยามศัพท์

การอนุรักษ์ดินและน้ำ ในการศึกษานี้ หมายถึง การใช้ที่ดินอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงการรักษาหรือปรับปรุงความสามารถทางกายภาพในการให้ผลผลิตของดิน เพื่อให้สามารถใช้ที่ดินนั้นๆ ทำการเกษตรได้นานที่สุด หรือคงสภาพความอุดมสมบูรณ์ไว้ให้ได้มากที่สุด นอกจากนี้ยังหมายถึงความถึงการปรับปรุง และฟื้นฟูที่ดินต่างๆที่เสื่อมโทรมแล้วให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้อีก

การริเริ่มอนุรักษ์ดินและน้ำโดยชาวบ้าน ในการศึกษานี้หมายถึง การที่ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยปราศจากการบังคับ การชักจูงหวานล่อ หรือได้รับเงินสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ

1.9 การนำเสนอเนื้อหาวิทยานิพนธ์

การนำเสนอเนื้อหาวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้แบ่งออกเป็น 5 บท คือ

บทที่1 เป็นบทนำที่กล่าวถึงมุมมองของคนส่วนใหญ่เกี่ยวกับสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมของชุมชนบนพื้นที่สูง และข้อถกเถียงเกี่ยวกับเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำ แนวความคิดที่ใช้ในการศึกษาที่แนวคิดคือ คือแนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่า แนวคิดเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ จากนั้นกล่าวถึงการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับประเด็นของการอนุรักษ์ดินและน้ำภายใต้เงื่อนไขต่างๆ กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และในส่วนสุดท้ายของบทเป็นนิยามศัพท์

บทที่2 เป็นการอธิบายบริบทของพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ลักษณะดิน น้ำ และป่า พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา ลักษณะประชากร สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ และการคมนาคม

บทที่3 เป็นการอธิบายการจัดการทรัพยากรของชุมชนในช่วงที่มีการเร่งการใช้ทรัพยากรรูปแบบของการจัดการทรัพยากรไปตามแรงกดดันที่เข้ามาในพื้นที่ และอธิบายถึงการให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างชาวบ้านกับรัฐ รวมถึงรูปแบบของการใช้ที่ดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนเงื่อนไขในการอนุรักษ์ในช่วงนี้

บทที่4 เป็นการอธิบายการปรับตัวของชุมชนในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ พบว่าความหลากหลายของการถือครองที่ดิน การจัดการใช้ที่ดิน และรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีความหลากหลายมากขึ้น และอธิบายถึงเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนเงื่อนไขของการแผ้วถางป่าของชาวบ้าน

บทที่5 เป็นบทสรุปและข้อเสนอแนะ อธิบายถึงข้อสรุปของผลการศึกษา อธิบายผลการศึกษาในเรื่องของเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำและเงื่อนไขในการแผ้วถางป่าของชุมชนพื้นที่ศึกษา ตลอดจนข้อเสนอแนะและปัญหาที่เกิดขึ้น

บทที่ 2

พื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้ ผู้วิจัยได้เลือกชุมชนชายขอบที่อยู่บนพื้นที่สูงในเขตป่าสงวนที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารในพื้นที่รอยต่อระหว่างจังหวัดแพร่ และจังหวัดน่าน ชุมชนดังกล่าวประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์สามกลุ่มคือ คนเมือง ม้ง และมลาบรี แม้ว่าจะเป็นชุมชนที่มีประวัติการบุกเบิกแผ้วถางป่าเพื่อตั้งถิ่นฐานในป่ามานานกว่า 100 ปีแล้ว แต่ชุมชนนี้ก็พึ่งใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในเชิงพาณิชย์อย่างเข้มข้นมาเมื่อประมาณ 30 ปีที่ผ่านมา ไม่ว่าจะเป็นการทำสัมปทานไม้ การลักลอบตัดไม้ และการเพาะปลูกพืชพาณิชย์ออกสู่ตลาด ปัจจุบันชุมชนนี้ได้กลายเป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำซึ่งมีวัตถุประสงค์อนุรักษ์ฟื้นฟูคุณภาพลุ่มน้ำ

ในบทนี้ผู้วิจัยมุ่งอธิบายบริบทของพื้นที่ด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และประชากร ตลอดจนพัฒนาการของชุมชน ชุมชนนี้มีความเป็นชายขอบทั้งในทางกายภาพและทางสังคม คือประกอบด้วยกลุ่มบ้านหลายกลุ่มที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา และบนลาดเขา ภูมิประเทศโดยรอบส่วนใหญ่เป็นภูเขาที่มีความลาดชัน มีที่ราบเพียงเล็กน้อย และอยู่ในเขตป่าสงวน แม่เด็ก-แม่ถาง-แม่คำปอง ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่สำคัญของจังหวัดแพร่ พื้นที่ทำกินส่วนใหญ่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ทำให้ยากต่อการชะล้างพังทลายของดิน และในด้านการพัฒนาพื้นที่นี้จัดเป็นพื้นที่ชายขอบของการพัฒนา นอกจากเป็นชุมชนชายขอบในแง่ที่อยู่ไกลจากตัวเมืองแล้ว การพัฒนาด้านต่างๆภาครัฐก็เป็นไปด้วยความล่าช้า คนในท้องถิ่นบางส่วนได้เดินทางออกไปทำงานนอกหมู่บ้านมานาน แต่ได้ย้ายกลับเข้ามาทำงานในหมู่บ้านในเวลาไม่กี่ปีที่ผ่านมา หลังจากเกิดสภาวะเศรษฐกิจถดถอย ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 ที่ตั้งและสภาพภูมิประเทศ

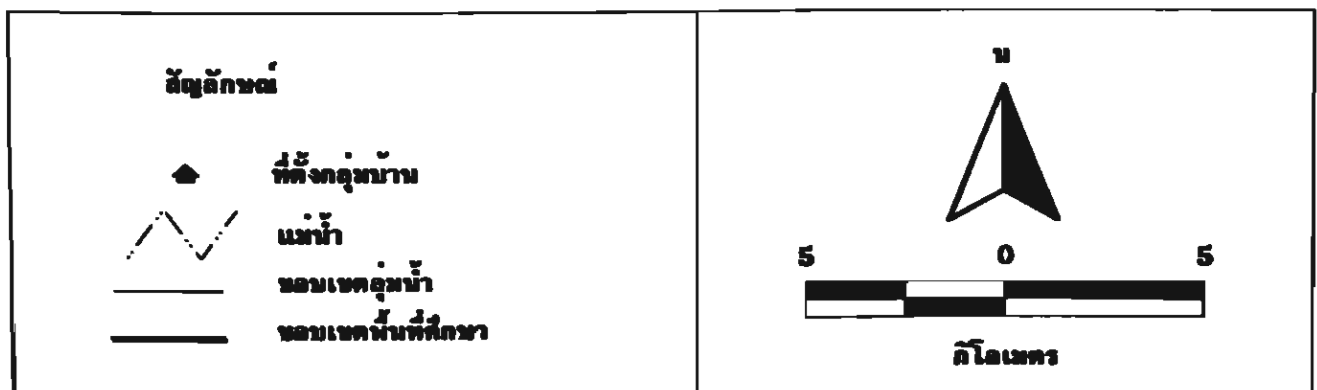
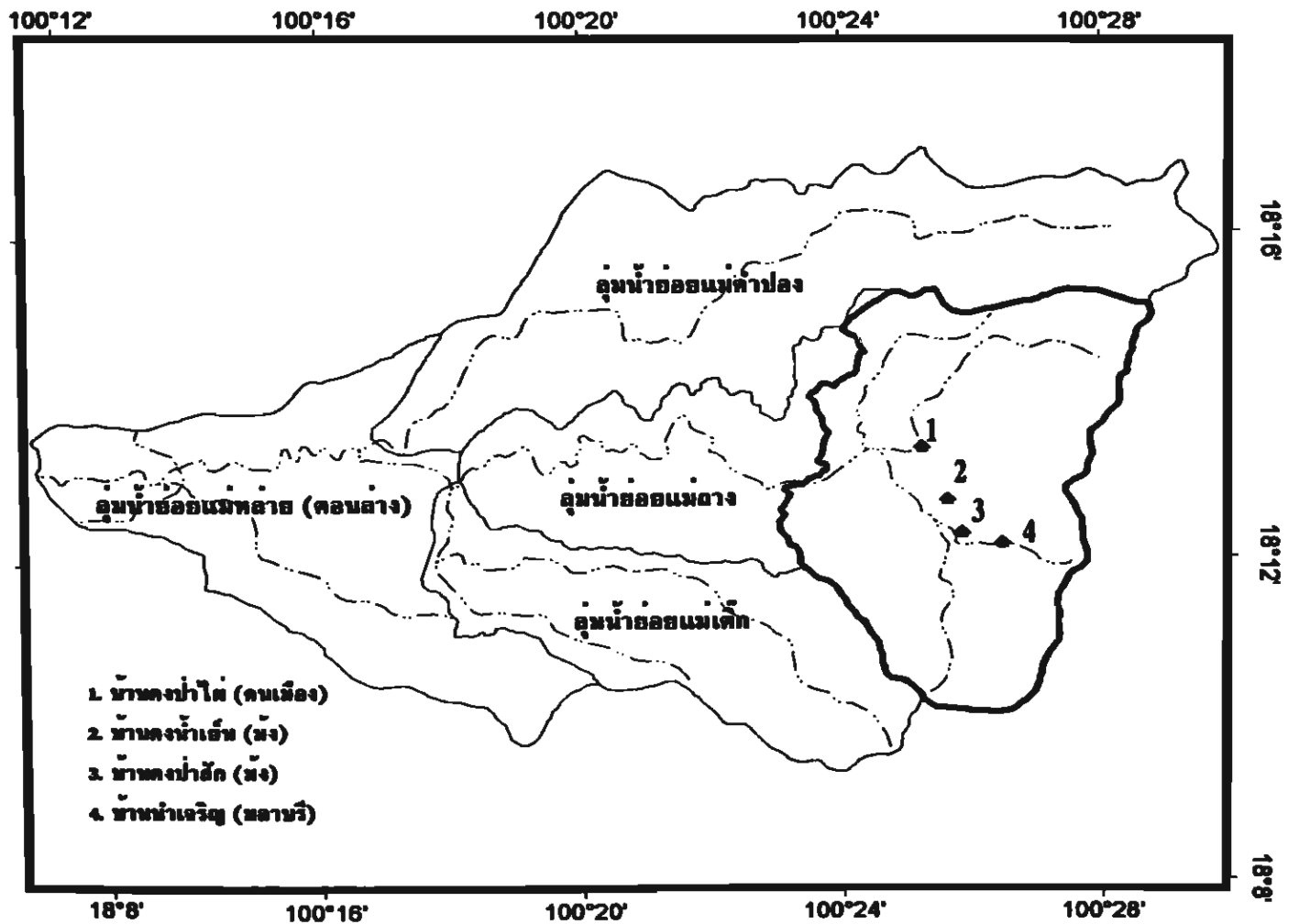
ตำบลบ้านเวียงใต้ตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการเมื่อปี พ.ศ. 2477 ซึ่งตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอร้องกวาง โดยอยู่ห่างจากอำเภอประมาณ 15 กิโลเมตร โดยแบ่งการปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน อาณาเขตติดต่อของตำบลบ้านเวียง ทิศเหนือติดกับตำบลน้ำเลา อำเภอร้องกวาง ทิศใต้กับทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลห้วยม้า อำเภอเมือง ส่วนทิศตะวันออกติดต่อกับอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน สภาพภูมิประเทศของตำบลบ้านเวียงส่วนใหญ่ล้อมรอบไปด้วยภูเขา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเทือกเขา

ผิบนํ้าตะวันออก มีพื้นที่ราบประมาณหนึ่งในสี่ส่วนของพื้นที่ทั้งหมด ดังนั้นบริเวณพื้นที่ภูเขาส่วนใหญ่จึงเป็นเขตต้นน้ำลำธารที่สำคัญของอำเภอร่องขวาง โดยลำน้ำสายย่อยจะไหลไปรวมกันเป็นน้ำแม่ถางและน้ำแม่เด็ก จากนั้นจะไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่ถาง และอ่างเก็บน้ำแม่เด็ก ซึ่งทำให้พื้นที่รับน้ำจากอ่างเก็บน้ำทั้งสองแห่งสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี

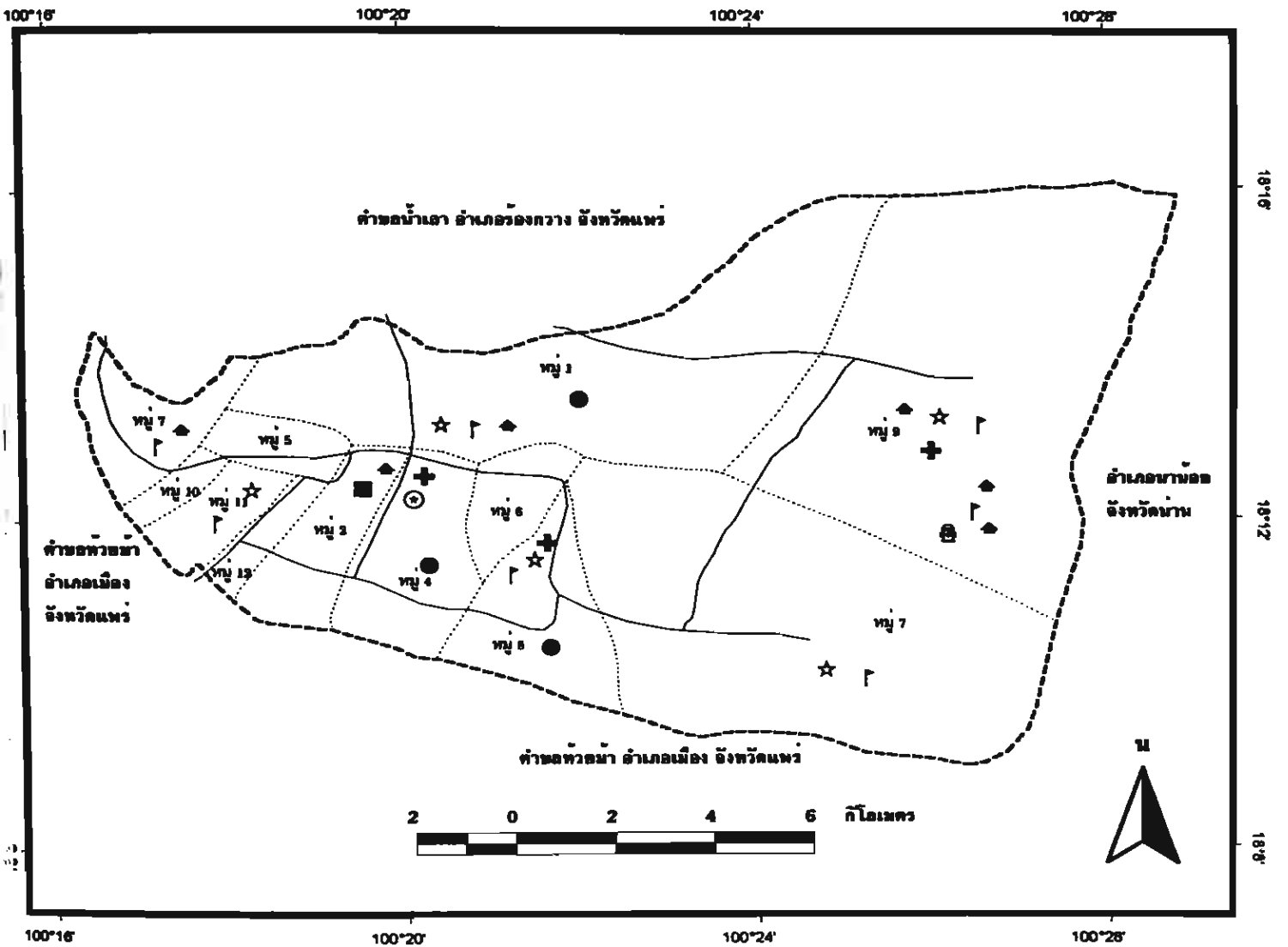
หมู่บ้านคอนดินแดง เป็นหมู่บ้านแห่งหนึ่งในจังหวัดแพร่ ที่ประกอบด้วยสี่กลุ่มบ้าน และมีกลุ่มชาติพันธุ์สามกลุ่ม คือ กลุ่มบ้านดงป่าไผ่ (คนเมือง) กลุ่มบ้านดงน้ำเย็น (ม้ง) กลุ่มบ้านดงป่าสัก (ม้ง) และกลุ่มบ้านน้ำเจริญ (มลาบรี) ซึ่งมีทำเลที่ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของตำบลบ้านเวียง อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 500-1,200 เมตร มีตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ คือ ระหว่างละติจูด $18^{\circ} 10'$ เหนือ ถึง ละติจูดที่ $18^{\circ} 14'$ เหนือ และลองจิจูดที่ $100^{\circ} 24'$ ตะวันออกถึง ลองจิจูดที่ $100^{\circ} 28'$ ตะวันออก สภาพภูมิประเทศทั่วไปส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีที่ราบระหว่างหุบเขาเพียงเล็กน้อย ประกอบด้วย พื้นที่หมู่บ้าน พื้นที่ทำการเกษตร และ ป่าประเภทต่างๆ ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง นอกจากนั้นกลุ่มบ้านเหล่านี้ยังอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 โดยมีลำห้วยสำคัญที่ไหลผ่านชุมชนคือ ห้วยเหล็กไหล ห้วยน้ำเย็น ห้วยผาป่าน ห้วยน้ำริน ห้วยผาลาด ห้วยป่าสัก และห้วยผาดัง ที่ตั้งของบ้านคอนดินแดงมีอาณาเขตติดต่อกับหมู่บ้านต่างๆ ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านป่าดุ่ม	ตำบลน้ำเตา	อำเภอมือ
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านโป่ง	ตำบลบ้านเวียง	อำเภอร่องขวาง
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	อำเภอนาน้อย	จังหวัดน่าน	
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	บ้านแม่แว่น	ตำบลห้วยม้า	อำเภอมือ

ในแง่ที่ตั้งสัมพัทธ์ ชุมชนพื้นที่ศึกษาอยู่ห่างไกลจากตัวจังหวัดที่ประกอบด้วยส่วนราชการต่างๆ ประมาณ 50 กิโลเมตร ระยะเวลาในการเดินทางประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งในช่วงแรกถนนที่เชื่อมกับศูนย์กลางจังหวัดมีสภาพถนนเป็นถนนลาดยางในทางราบระยะทางประมาณ 35 กิโลเมตร และมาสิ้นสุดบริเวณทางแยกเข้าหมู่บ้านที่มีถนนเป็นดินลูกรังและเป็นทางขึ้นเขาอีกประมาณ 15 กิโลเมตร เนื่องจากเป็นพื้นที่ชายขอบที่อยู่ไกล และการเดินทางไปมาลำบากนี้เอง การพัฒนาจากรัฐจึงเข้าถึงได้ยาก ส่วนด้านการขนส่งผลผลิตไปขายก็ใช้เส้นทางนี้เช่นเดียวกัน โดยแหล่งขายอยู่ก่อนถึงตัวจังหวัดประมาณ 5 กิโลเมตร



๒.๑ บริเวณพื้นที่ศึกษา ที่ชุมชนคนคาง จังหวัดแพร่



สัญลักษณ์

- ตลาดสด
- โรงเรียน
- ☆ วัด
- ◆ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก
- ☼ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ
- + สถานีอนามัย
- ⊙ บ่อน้ำ และศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี
- อ่างเก็บน้ำ
- ขอบเขตหมู่บ้าน
- ถนนลาดยาง
- ขอบเขตตำบล

ชื่อหมู่บ้าน

- หมู่ 1 บ้านสบสาย
- หมู่ 2 บ้านเวียง
- หมู่ 3 บ้านกาด
- หมู่ 4 บ้านบุญเรือง
- หมู่ 5 บ้านปากอ้าย
- หมู่ 6 บ้านคงคำ
- หมู่ 7 บ้านต้นคาอ
- หมู่ 8 บ้านนาดี
- หมู่ 9 บ้านดอนคินแดง
- หมู่ 10 บ้านป่าแดง
- หมู่ 11 บ้านทุ่งกว้าง
- หมู่ 12 บ้านป่าเลา

ที่มา: ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางอาหารและโภชนาการอำเภอวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่ (2543)

1.2 ขอบเขตตำบลบ้านเวียง อำเภอวังทอง จังหวัดแพร่

2.2 สภาพภูมิอากาศ

จากการจำแนกภูมิอากาศตามระบบการจำแนกของ “Köppen” จังหวัดแพร่มีภูมิอากาศประเภทฝนเมืองร้อนเฉพาะฤดู หรือแบบทุ่งหญ้าเมืองร้อน (Tropical Savanna : Aw) หมายถึงภูมิอากาศที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยในรอบปีสำหรับเดือนที่หนาวที่สุดสูงกว่า 18 องศาเซลเซียส จะมีฝนตกชุกในบางช่วงของฤดูฝนและมีปริมาณฝนเฉลี่ยในแต่ละปีต่ำ สภาพอากาศจึงร้อนเกือบทั้งปี จังหวัดแพร่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งพัดมาจากประเทศจีนและลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดมาจากทะเลอันดามัน

ในช่วงระยะเวลาที่ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดผ่านนั้น เนื่องจากเป็นลมหนาวและแห้งแล้งจึงมีอิทธิพลทำให้พื้นที่บริเวณพัดผ่านอากาศเย็น และแห้งแล้งไปด้วย ซึ่งถือได้ว่าเป็นช่วงฤดูหนาวของจังหวัดแพร่ และเมื่อลมมรสุมนี้อ่อนกำลังลงก็จะมีลมมรสุมที่เป็นลมร้อนซึ่งพัดมาจากบริเวณความกดอากาศสูงในทะเลจีนใต้เข้ามาแทนที่ จึงทำให้ช่วงเวลานี้สภาพอากาศโดยทั่วไปมีอุณหภูมิสูงขึ้น เริ่มมีฝนตกมากขึ้นและฝนจะตกมากขึ้นอีกตามลำดับเมื่อได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดมาจากมหาสมุทรอินเดียหรือทะเลอันดามัน ดังนั้นจึงสามารถแบ่งฤดูกาลของจังหวัดแพร่ได้เป็น 3 ฤดู คือ

ฤดูหนาว อากาศหนาวจัดในบางเดือน โดยเริ่มประมาณต้นเดือนตุลาคมไปสิ้นสุดประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ฤดูหนาวในจังหวัดแพร่เกิดจากอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดพาอากาศหนาวและแห้งแล้งมาจากประเทศจีน ในระยะนี้อากาศเริ่มหนาวเย็นและมีปริมาณฝนตกน้อยที่สุดในรอบปี

ฤดูร้อน อากาศร้อนจัดโดยเริ่มประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ ไปสิ้นสุดประมาณเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มประมาณปลายเดือนพฤษภาคม ไปสิ้นสุดประมาณปลายเดือนกันยายน ฤดูฝนในจังหวัดแพร่จะเป็นฤดูที่ยาวกว่าฤดูอื่น

จากลักษณะภูมิอากาศดังกล่าวทำให้สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของจังหวัดแพร่ค่อนข้างแห้งแล้ง โดยมีความแตกต่างของอุณหภูมิระหว่างกลางวันและกลางคืนค่อนข้างสูง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศเป็นแอ่งกระทะ ในเดือนธันวาคมและมกราคมเป็นเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำสุดประมาณ 9-11 องศาเซลเซียส และเดือนเมษายนมีอุณหภูมิสูงสุดประมาณ 39-42 องศาเซลเซียส

สำหรับปริมาณน้ำฝน จังหวัดแพร่มีฝนทั้งช่วงในปลายเดือนมิถุนายนหรือต้นเดือนกรกฎาคม ในปี พ.ศ. 2540 ฝนทั้งช่วงในเดือนมิถุนายน วัดปริมาณน้ำฝนได้เพียง 49.7 มิลลิเมตร ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำฝนตลอดปีมีถึง 1,104.7 มิลลิเมตร ในบางครั้งเมื่อมีพายุพัดผ่านจะทำให้

เกิดฝนตกชุกติดต่อกันหลายวันในหลายพื้นที่ ทำให้บางพื้นที่ของจังหวัดเกิดภาวะน้ำท่วม โดยเฉพาะบริเวณที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำยม (ดูรายละเอียดจากตาราง 2.1)

ตาราง 2.1 สถิติภูมิอากาศตำบลบ้านเวียงโดยเฉลี่ย 10 ปี (พ.ศ. 2533-พ.ศ.2542)

ปี พ.ศ.	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		ความชื้นสัมพัทธ์ (ร้อยละ)	ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
	ต่ำสุด	สูงสุด		
2533	21.82	33.40	91.11	1,500
2534	19.86	33.83	88.52	950
2535	21.32	33.01	90.27	850
2536	21.26	33.46	90.34	815
2537	21.58	33.17	90.62	1,290
2538	21.68	33.46	91.65	1,310
2539	21.58	33.75	95.00	1,000
2540	21.56	33.54	93.28	1,030
2541	22.22	33.99	93.25	1,240
2542	21.05	33.05	95.33	1,340
เฉลี่ย	21.39	33.47	91.94	1,133

ที่มา: ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีประจำตำบลบ้านเวียง อำเภอร่องวาง จังหวัดแพร่ (2543)

จากข้อมูลสถิติด้านอุตุนิยมวิทยาของตำบลบ้านเวียง พบว่าพื้นที่ของตำบลมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในปี พ.ศ.2542 เท่ากับ 1,030 มิลลิเมตร มีค่าอุณหภูมิต่ำสุดอยู่ที่ 21.56 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิสูงสุดคือ 33.54 องศาเซลเซียส ถึงแม้ว่าในพื้นที่มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดทั้งปีไม่สูงมากนัก อย่างไรก็ตามได้มีการสร้างแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำที่อาจเกิดขึ้นได้ สำหรับตำบลบ้านเวียงนั้นมีแหล่งเก็บกักน้ำขนาดใหญ่สามแหล่งด้วยกันคือ อ่างเก็บน้ำแม่ตาว อ่างเก็บน้ำแม่ตีก และหนองบ่อ นอกจากนี้ยังมีสระน้ำขนาดเล็กตามไร่นาของเกษตรกร

สำหรับหมู่บ้านคอนดินแดงนั้นโดยปกติอุณหภูมิไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ยของตำบล ทั้งนี้เนื่องจากหมู่บ้านคอนดินแดงตั้งอยู่บนพื้นที่ที่เป็นภูเขาสูง และชาวบ้านยังได้กันเขตต้นน้ำสำหรับรักษาสภาพป่าธรรมชาติเอาไว้ ในพื้นที่นี้จึงมีความชุ่มชื้นสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาว จะมีหมอกกลงในคอนเช้าตลอดทั้งฤดู ส่วนบริเวณพื้นที่ป่าดิบเขาจะมีหมอกกลงตลอดทั้งวัน

ดังนั้นสภาพภูมิอากาศบริเวณภูเขาสูงจึงเหมาะสำหรับปลูกพืชเมืองหนาว เช่นกะหล่ำปลี หรือผักกาดขาว เป็นต้น ส่วนพื้นที่ราบของหุบเขาก็ไม่สูงมากนัก สามารถปลูกพืชได้หลายชนิด เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง หรือนาข้าว ก็ให้ผลผลิตดีเช่นกัน

2.3 ลักษณะดิน

ดินในจังหวัดแพร่สามารถแบ่งตามลักษณะกลุ่มดินได้เป็นสี่กลุ่มใหญ่ กลุ่มดินแรกคือกลุ่มดินนา พบในพื้นที่ราบของอำเภอสอง อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น เป็นดินที่เหมาะสมสำหรับการทำนา กลุ่มดินที่สองคือกลุ่มดินไร่ พบในเขตอำเภอสอง อำเภอร้องกวาง อำเภอเด่นชัย อำเภอลอง ใช้ในการปลูกพืชไร่ต่างๆ เช่นข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลังเป็นต้น กลุ่มดินที่สามคือกลุ่มดินคั้น พบกระจายทั่วทุกอำเภอของจังหวัด เป็นกลุ่มดินที่มีหินโผล่ หน้าดินมีความลึกไม่มากนัก ไม่เหมาะแก่การปลูกพืช และกลุ่มที่สี่คือกลุ่มดินภูเขา ดินกลุ่มนี้อยู่ในพื้นที่ภูเขามีความลาดชันสูง ทำให้การพังทลายของหน้าดินมีมาก ดินกลุ่มนี้อยู่ในทุกอำเภอของจังหวัดแพร่

ดินที่สำรวจพบในจังหวัดแพร่นั้น ดินที่ใช้ทำนาส่วนใหญ่เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลาง ส่วนดินบริเวณที่สูงชันเป็นป่าเขาที่บางส่วนใช้ในการปลูกพืชไร่เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ในระดับต่ำ สำหรับลักษณะของดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง ส่วนใหญ่เป็นดินภูเขาเนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นเขาสูงชัน และมีบางส่วนที่เป็นที่ราบระหว่างหุบเขาหรือที่ราบเชิงเขา ดินในพื้นที่นี้เป็นดินที่เกิดจากการทับถมกันของตะกอนที่ถูกน้ำพัดพามาจากภูเขา ทำให้ดินบริเวณนี้มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง สามารถปลูกพืชไร่ได้หลายชนิดเช่นข้าวโพด และถั่วชนิดต่างๆ และทำนาข้าวได้ ส่วนดินบริเวณภูเขานั้นไม่เหมาะที่จะใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืช ควรปล่อยให้กลายเป็นพื้นที่ป่าธรรมชาติต่อไป ซึ่งสามารถแบ่งหน่วยดินในพื้นที่ศึกษาตามการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดินได้เป็นสามหน่วยดินคือ

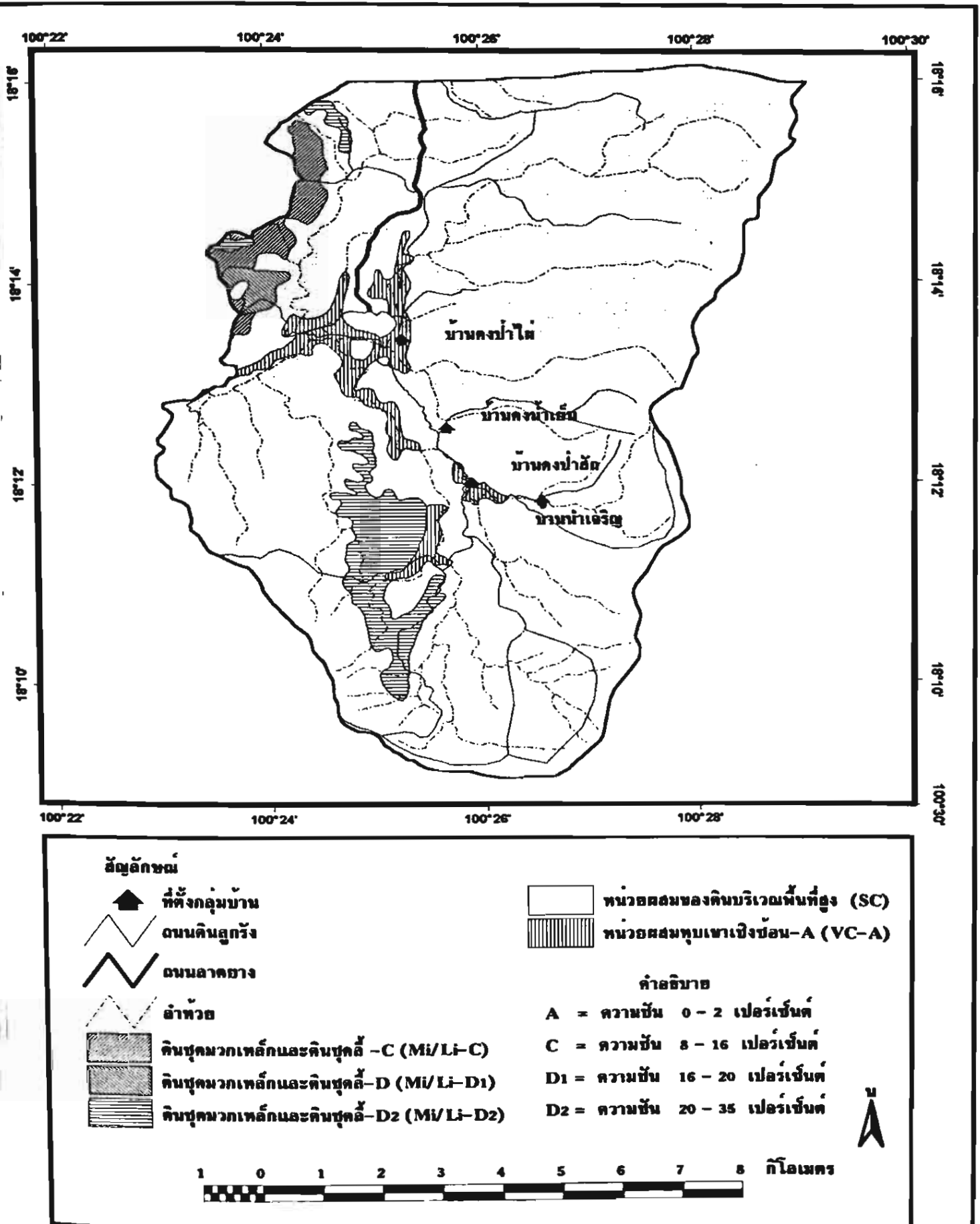
หน่วยดินแรก เป็นหน่วยสัมพันธ์ของดินชุดม่วงเหล็ก/ชุดลี (ML/Li: Muak Lek/Li) ประกอบด้วยดินชุดม่วงเหล็กและชุดลี ซึ่งเกิดจากหินดินดาน (Shale) และหินฟิลไลต์ (Phyllite) หุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือพังทลายลงมาทับถมกันโดยแรงดึงดูดของโลก หรือทั้งสองอย่างประกอบกัน ซึ่งเกิดในบริเวณที่ลาดเชิงเขาหรือบริเวณพื้นที่ผิวที่เหลือน้ำจากการกัดกร่อน สภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชันประมาณ 2-16 เปอร์เซ็นต์ ดินทั้งสองชุดนี้เป็นดินคั้นที่มีการระบายน้ำดี และคาดว่ากรไหลซึมผ่านของน้ำดีปานกลาง เนื่องจากดินทั้งสองชุดนี้มีลักษณะหลายอย่างใกล้เคียงกัน เกิดติดต่อกันจนไม่สามารถแยกแยะขอบเขตของดินแต่ละชุดออกจากกันได้

สำหรับคุณสมบัติของดินชุดม่วงเหล็กนั้น ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนกรวด หรือดินร่วนเหนียวปนกรวด (กรวดมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์) มีสีน้ำตาลซีด หรือสีเข้มของสีน้ำตาลปนเทา กรวดที่ปะปนอยู่ประกอบด้วยหินดินดาน หรือหินฟิลไลต์ ปฏิริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง 5.1-5.5 ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ปริมาณของดินเหนียวจะเพิ่มมากขึ้นตามความลึก สีพื้นเป็นสีน้ำตาลปนเหลืองหรือเหลืองปนแดง จุดประอาจเห็นได้เล็กน้อยซึ่งเกิดจากหินดินดานกำลังสลายตัว ปฏิริยาดินเป็นกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.1-5.5 ส่วนล่างลึกลงไปไม่เกิน 50 เซนติเมตรจากผิวดิน จะพบชั้นหินดินดานหรือหินฟิลไลต์ที่ยังไม่สลายตัวซึ่งเป็นวัตถุต้นกำเนิดของดินชุดม่วงเหล็กนี้

ส่วนดินชุดสีนั้น มีลักษณะและคุณสมบัติเหมือนกับดินชุดม่วงเหล็ก ดังที่กล่าวมาแล้วเกือบทั้งหมด นอกจากสีพื้นที่แตกต่างกัน สีพื้นของดินชุดสีมีสีแดงกว่าในดินชั้นล่าง คือมีสีพื้นเป็นสีแดงปนเหลืองหรือแดง

ดินชุดม่วงเหล็กและชุดสี เป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง เนื่องจากเป็นดินตื้นและมีกรวดปะปนอยู่มาก และมีการพังทลายของหน้าดินมากในบริเวณที่มีความลาดชันสูง จึงไม่ค่อยเหมาะสมในการปลูกพืช แต่ก็สามารถปลูกพืชไร่ได้ในระดับเลวถึงปานกลาง ในพื้นที่ศึกษาพบบริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ประมาณ 2-3 กิโลเมตรจากกลุ่มบ้านม้ง และอีกบริเวณหนึ่งคืออยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มบ้านคนเมืองห่างออกไปประมาณ 3-5 กิโลเมตร

หน่วยดินที่สอง หน่วยผสมหุบเขาเชิงซ้อน-A (VC-A: Valley fill complex) เป็นดินที่เกิดจากการทับถมของตะกอนบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบและค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 0-2 เปอร์เซ็นต์ ดินชุดนี้เป็นดินลึก มีการระบายน้ำลงไปจนถึงดีปานกลาง มีการไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า ตามปกติแล้วระดับน้ำใต้ดินจะลึกมากกว่า 1.50 เมตร เป็นดินชุดที่รวมเอาดินที่เกิดจากการทับถมบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาหลายชุดเข้าด้วยกัน เนื่องจากเกิดในบริเวณใกล้เคียงกันสลับปะปนกันจนไม่สามารถแยกแยะอาณาเขตของดินแต่ละชุดออกจากกันได้ในการศึกษา ซึ่งทำให้ลักษณะเนื้อดิน สี และปฏิริยาดิน แตกต่างกันไปไม่ค่อยแน่นอน ดินเหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นดินใหม่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงค่อนข้างสูง เหมาะสมในการปลูกข้าว พบในพื้นที่ศึกษาบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาทางทิศตะวันออก และทิศตะวันตก ติดกับกลุ่มบ้านคนเมือง และพบในบริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มบ้านม้งห่างออกไปประมาณ 1 กิโลเมตร



แผนที่: ธรณีวิทยา คอลเลกชัน: แผนที่ฉบับที่ 2532

หมายเหตุ: ในพื้นที่ศึกษาพบหินปูนที่มีระดับความชัน 2-8 เปอร์เซ็นต์ (B)

รูป 2.3 ลักษณะดินบริเวณหมู่บ้านคอนดินแดง อังทวนแพร่

หน่วยดินที่สาม หน่วยผสมของดินบริเวณพื้นที่สูงชัน (SC: Slope Complex) หน่วยดินนี้รวมเอาดินหลายๆชุดเข้าไว้ด้วยกัน เนื่องจากเกิดอยู่ปะปนกัน จนแยกขอบเขตของแต่ละชุดออกจากกันไม่ได้ มีทั้งดินลึก ดินตื้น และบริเวณที่มีหินโผล่อย่างหนาแน่น รวมทั้งดินที่มีลักษณะไม่แน่นอน และดินที่ยังไม่ได้ตั้งชื่ออยู่ในบริเวณนี้ ซึ่งเป็นดินที่เกิดขึ้นในบริเวณที่มีความสูงชันมาก มีความลาดชันตั้งแต่ 25 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จนถึงเป็นภูเขา ซึ่งประกอบด้วยหินต้นกำเนิดดินชนิดต่างๆ ซึ่งเป็นหน่วยดินที่ไม่เหมาะสมในการปลูกพืช ควรรักษาไว้ให้เป็นป่าธรรมชาติต่อไป หน่วยดินนี้พบในบริเวณทั่วไปของพื้นที่ศึกษาที่มีความชันมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นภูเขา

จากคุณสมบัติของดินในพื้นที่ศึกษาทั้งสามหน่วยดินนี้ แสดงให้เห็นว่าลักษณะดินในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ที่เหมาะสมในการปลูกพืชอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง และมีข้อจำกัดในด้านการพังทลายของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณภูเขาหรือที่ดอน การเปิดหน้าดินเพื่อปลูกพืชอาจก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ง่าย อย่างไรก็ตามก็มีบางบริเวณที่สามารถปลูกพืชได้เป็นอย่างดี โดยไม่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน ได้แก่พื้นที่ราบระหว่างหุบเขาซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนน้อยของพื้นที่ศึกษาเท่านั้น

2.4 ลักษณะน้ำ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญอีกชนิดหนึ่งของการดำรงชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่เกษตรกรรมส่วนใหญ่อาศัยน้ำจากผิวดินเป็นหลัก แม่น้ำสายสำคัญของจังหวัดแพร่คือแม่น้ำยม ซึ่งมีต้นกำเนิดจากภูเขาในอำเภอปง จังหวัดพะเยา ผ่านอำเภอสอง อำเภอหนองม่วงไข่ อำเภอเมืองแพร่ อำเภอสูงเม่น อำเภอเด่นชัย อำเภอลองและอำเภอวังชิ้น แต่เนื่องจากว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดแพร่ เป็นพื้นที่ภูเขาซึ่งน้ำจากต้นน้ำจะไหลลงสู่ที่ราบอย่างรวดเร็ว ทำให้น้ำที่ซับอยู่ที่ผิวดินมีน้อย ไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ในการเกษตรกรรม ดังนั้นจึงต้องมีการสร้างอ่างเก็บกักน้ำเพื่อใช้ในฤดูแล้ง แหล่งน้ำสำคัญที่สร้างขึ้นในจังหวัดแพร่ได้แก่ อ่างเก็บน้ำแม่มาน อ่างเก็บน้ำแม่สอง อ่างเก็บน้ำแม่เด็ก อ่างเก็บน้ำแม่ถาง และฝายแม่ยม

สำหรับหมู่บ้านคอนดินแดงอยู่ในบริเวณที่เป็นแหล่งต้นกำเนิดของน้ำแม่ถาง ซึ่งเกิดจากการไหลมารวมกันของลำห้วยหลายสายในพื้นที่เช่น ห้วยน้ำเย็น ห้วยเหล็กไหล ห้วยไทร ห้วยจริน ห้วยผาป่าน เป็นต้น และจากนั้นน้ำแม่ถางจะไหลลงไปสู่อ่างเก็บน้ำแม่ถางต่อไป อย่างไรก็ตามในช่วงการตั้งถิ่นฐานของคนเมือง ทรัพยากรน้ำถือว่าเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง สังเกตได้จากการตั้งถิ่นฐานใกล้กับแหล่งน้ำ มีลำห้วยไหลผ่านตัวหมู่บ้าน ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการบริโภคและการทำการเกษตร ซึ่งพบว่าพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่รอบๆลำห้วยสายต่างๆ ดังนั้นชาวบ้านจึงใช้น้ำจากลำห้วยเพื่อการทำการเกษตร ส่วนน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภคนั้นมีสองแหล่งด้วยกัน

น้ำแหล่งแรกเป็นน้ำจากประปาภูเขาที่ได้จากการต่อท่อไม้ไผ่ หรือท่อพลาสติก จากแหล่งต้นน้ำเข้าสู่ตัวหมู่บ้าน พบว่ามีการใช้ระบบประปาภูเขาทั้งสามกลุ่มชาติพันธุ์ สำหรับน้ำแหล่งที่สองเป็นน้ำที่ได้จากบ่อน้ำตื้น พบว่ามีการขุดบ่อน้ำตื้นในกลุ่มบ้านคนเมือง ไม่พบว่ามีขุดบ่อน้ำตื้นในกลุ่มบ้านม้ง หรือมลาบรี อย่างไรก็ตามในอดีตตามลำห้วยที่ไหลผ่านกลุ่มบ้านคนเมืองเคยมีการทำระบบเหมืองฝาย แต่หลังจากเกิดสภาวะน้ำท่วมใน ปี พ.ศ.2536 ทำให้เหมืองฝายหลายแห่งพังทลาย และหลังจากนั้นชาวบ้านก็ไม่ได้ทำการซ่อมแซมหรือมีการจัดการน้ำในระบบเหมืองฝายอีกเลย

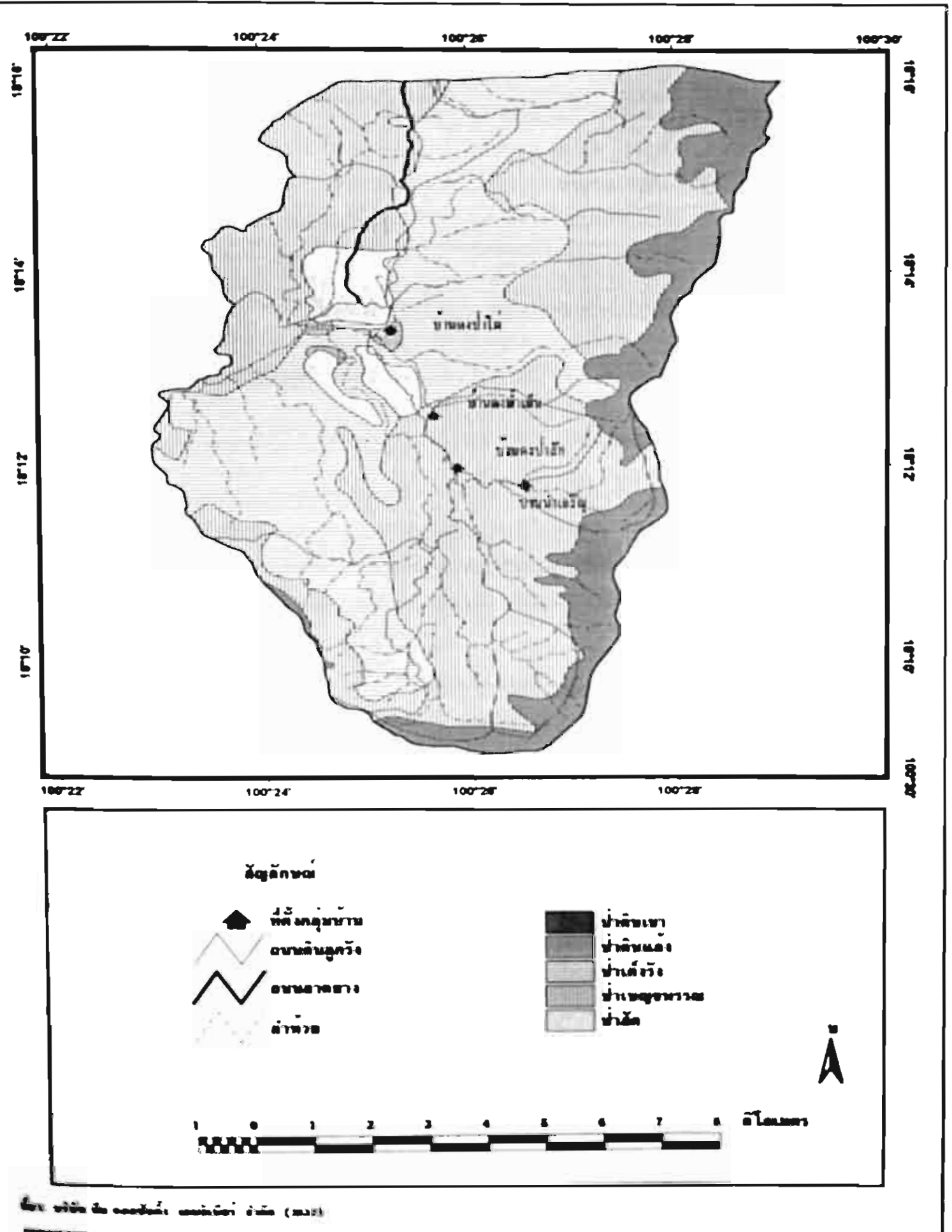
2.5 ลักษณะป่าไม้

ป่าไม้เป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างยิ่งของจังหวัดแพร่ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดเป็นภูเขาจึงประกอบด้วยป่าหลายชนิด ป่าไม้ของจังหวัดแพร่ที่สำคัญมีสามชนิด คือ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าดิบเขา ในอดีตจังหวัดแพร่เป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้านป่าไม้เป็นอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งไม้สัก ถือได้ว่าเป็นไม้คู่บ้านคู่เมืองของจังหวัดมาช้านานแล้ว เนื่องจากชาวบ้านส่วนใหญ่มีอาชีพในการทำไม้เป็นหลัก ตั้งแต่ก่อนที่มีการตั้งกรมป่าไม้ได้มีบริษัทของชาวต่างชาติ เช่น บริษัทอีสต์เอเชียติก บริษัทบอมเบย์เบอร์มา ได้เข้ามาสัมปทานทำไม้ในจังหวัดแพร่จากรัฐบาล ต่อมาภายหลังจึงมีการตั้งกรมป่าไม้ขึ้นเพื่อเข้ามาควบคุมการทำไม้ในจังหวัดต่างๆ อย่างไรก็ตามผลของการให้สัมปทานป่าไม้ให้กับต่างชาติและให้กับหน่วยงานของรัฐและภาคเอกชนของไทย ทำให้ป่าไม้ของจังหวัดแพร่ลดลงอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ในจังหวัดแพร่ยังมีโรงบ่มใบยาสูบที่ใช้ไม้เป็นเชื้อเพลิงในการบ่มใบยาสูบเป็นจำนวนมาก ทำให้มีการลักลอบตัดไม้เถื่อนเพื่อนำมาขายเป็นเชื้อเพลิงเป็นจำนวนมาก (กรมศิลปากร, 2542)

สำหรับหมู่บ้านคอนดินแดงนั้นประกอบด้วยป่าหลายชนิดที่แตกต่างกันตามระดับความสูงของพื้นที่ สามารถจำแนกชนิดของป่าธรรมชาติได้เป็นสี่ชนิดคือ

ป่าดิบเขา (Hill evergreen forest) เป็นป่าที่ขึ้นอยู่บริเวณทางทิศตะวันออกและทิศใต้ของหมู่บ้าน ซึ่งมีความสูงจากระดับทะเลประมาณ 900-1,100 เมตร ทำให้สภาพอากาศบริเวณนี้มีความชุ่มชื้นและหนาวเย็นตลอดทั้งปี มีความอุดมสมบูรณ์ของดินสูง เนื่องจากมีการสะสมของอินทรีย์วัตถุเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นบริเวณที่กรมป่าไม้กำหนดให้เป็นชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A พันธุ์ไม้สำคัญที่พบส่วนใหญ่เป็นไม้ในสกุลก่อ ส่วนพันธุ์ไม้อื่นๆ ได้แก่ มะเฒ่าเขา นมนาง นมวัว และสารเงิน เป็นต้น

ป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest) เป็นป่าประเภทไม่ผลัดใบ สามารถพบได้ที่ระดับต่ำกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล พบในบริเวณใกล้ๆ กลุ่มบ้านดงป่าไฟ ตามบริเวณหุบเขา และ



รูปที่ 2.4 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าไม้ในบริเวณลุ่มน้ำห้วยน้ำเค็ม อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา

ใหญ่เขา ลักษณะพืชพรรณค่อนข้างโปร่งไม่ได้ขึ้นอย่างหนาที่ป่าดิบเขา ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงและเก็บความชื้นไว้ได้นาน และป่าดินแล้งในที่สูงจะมีความชุ่มชื้นกว่าป่าดิบแล้งในที่ต่ำ พันธุ์ไม้ที่พบส่วนใหญ่อยู่ในสกุลยาง เช่นยางขาว ยางปาย ตะแบก กะบก มะม่วงป่า ยมหิน จีวป่า และชะเง้อ เป็นต้น

ป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest) เป็นป่าที่มีลักษณะเป็นป่าโปร่ง พบกระจายอยู่ทางตอนกลางของตัวหมู่บ้านขึ้นอยู่ที่ระดับความสูง 500-800 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง ประกอบด้วยไม้ใหญ่และไม้ขนาดกลางหลายชนิด ส่วนหนึ่งคล้ายพันธุ์ไม้ในป่าเต็งรัง แต่มีขนาดใหญ่มากกว่า เนื่องจากว่าดินในป่าเบญจพรรณนี้มีลักษณะเป็นดินลึก และมีความอุดมสมบูรณ์สูงกว่าดินในป่าเต็งรัง พันธุ์ไม้สำคัญที่พบเช่น ไม้สัก ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้มะค่าโมง ตะแบก จีวป่า รัง และโมกหลวง เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีไม้อีกหลายชนิด เช่น ไม้ยาง ไม้ป้า ไม้ซาก และไม้รวก เป็นต้น

ป่าเต็งรัง (Dry dipterocarp forest) มีลักษณะทั่วไปเป็นป่าโปร่ง มักขึ้นอยู่ตามภูเขาและเนินเขา ซึ่งมีดินตื้นและแห้งแล้งมาก พบในบริเวณทิศตะวันตกและทางทิศเหนือของหมู่บ้าน ดันไม้ที่ขึ้นอยู่มีขนาดเล็กแคระแกร็น ถ้าเป็นบริเวณที่มีความชุ่มชื้นอยู่บ้างดันไม้จะมีขนาดใหญ่ ตามพื้นดินของป่าชนิดนี้มีหญ้าชนิดต่างๆปกคลุมอยู่ ดินในป่าเต็งรังมีธาตุอาหารต่ำ ดินตื้น มีหินโผล่อยู่ทั่วไป ลักษณะดินเป็นกรวด เก็บความชื้นได้ไม่นาน พันธุ์ไม้ที่สำคัญในป่าชนิดนี้ ได้แก่ เต็ง รัง ประดู่ ตะคร้อ พลวง อ้อยช้าง รัก ขอบป่า และมะขามป้อม เป็นต้น ซึ่งไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบในฤดูแล้งและทำให้เกิดไฟป่าเกือบทุกปี

นอกจากป่าธรรมชาติทั้งสี่ชนิดแล้ว ในพื้นที่ศึกษายังมีป่าอีกชนิดหนึ่งคือ ป่าสัก (Teak Plantation) เป็นป่าที่ปลูกขึ้นภายหลังที่ป่าธรรมชาติถูกตัดออกไปโดยมีองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เป็นผู้ได้รับสัมปทาน ซึ่งอยู่ขนานทางทิศเหนือและทิศใต้ของกลุ่มบ้านคนเมือง

ในฤดูแล้ง ดันไม้ส่วนใหญ่ในป่าเบญจพรรณนี้จะผลัดใบและมักเกิดไฟไหม้ป่าทุกสามปี เมื่อถึงต้นฤดูฝนดันไม้จึงผลิใบและเขียวชอุ่มเหมือนเดิม

สำหรับพื้นที่ศึกษาชนิดของป่าธรรมชาติที่พบเป็นบริเวณกว้างมากที่สุดคือ ป่าเบญจพรรณ รองลงมาคือ ป่าเต็งรัง ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง และป่าสัก ตามลำดับ ปัจจุบันพื้นที่ป่าเหล่านี้บางส่วนได้ถูกแผ้วถางเพื่อเป็นพื้นที่เพาะปลูกในระบบการปลูกพืชแบบไร้หมุนเวียน ซึ่งการฟื้นตัวของป่ามีความสัมพันธ์ต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยถ้าป่ามีระยะเวลาในการฟื้นตัวนานก็จะทำให้สามารถฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในระดับสูง แต่ถ้าหากมีระยะเวลาในฟื้นตัวสั้นทำให้การฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งส่งผลทำให้ได้ปริมาณผลผลิตต่ำเช่นกัน

2.6 พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่ศึกษา

เนื่องจากในพื้นที่ศึกษามีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชุมชนตามกลุ่มชาติพันธุ์คือ คนเมือง ม้ง และมลาบรี ในเวลาที่แตกต่างกันดังนั้นการทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของคนในชุมชนพื้นที่ศึกษาจึงต้องอาศัยมิติด้านประวัติศาสตร์ในการอธิบายบริบทที่เกิดขึ้น ซึ่งส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนบนพื้นที่สูง

ในอดีตพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดแพร่ปกคลุมไปด้วยผืนป่านานาชนิด ชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในเขตป่าจึงมีความสัมพันธ์กับป่าแบบเป็นผู้อยู่อาศัยพึ่งพิงป่าในการดำรงชีวิตและหาอาหาร แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนไปความสัมพันธ์ดังกล่าวได้เริ่มมีการผันแปรไปตามแรงกดดันที่มีเข้ามาในพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง หรือการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพเช่น สภาพดินฟ้าอากาศ เป็นต้น สำหรับพื้นที่ศึกษาก็เช่นกันเมื่อพิจารณามิติทางด้านเวลาแล้ว พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงในด้านรูปแบบการดำรงชีวิต การปรับตัวของชุมชนให้เข้ากับสภาพสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆที่เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติจากการอยู่อย่างพึ่งพาอาศัยกลายเป็นผู้บุกรุกทำลาย มีการเปลี่ยนแปลงสภาพความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต และการปรับเปลี่ยนความสัมพันธ์ที่มีต่อธรรมชาติทั้งทางบวกและทางลบ

เพื่อที่จะทำให้เกิดความชัดเจนในการพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ ผู้วิจัยได้อาศัยแนวการศึกษาของ เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง (2535) ที่ได้แบ่งพัฒนาการของการบุกเบิกที่ดินทำกินในเขตป่าออกเป็นสี่ยุค ได้แก่ ยุคสังคมบ้านป่า ยุคสัมปทาน ยุคพิชพาณิश्य์ และยุครัฐแสดงตัวว่า “หวงป่า” ซึ่งมีเหตุการณ์บางช่วงเวลาที่สอดคล้องกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ศึกษา และเหตุการณ์บางช่วงก็มีความเหลื่อมล้ำกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้แนวคิดดังกล่าวมาช่วงแบ่งประวัติชุมชนออกเป็น 2 ช่วงเวลาใหญ่ๆ คือ 1. ช่วงการทยอยตั้งถิ่นฐานและเน้นการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์ และ 2. ช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และในช่วงที่ 1 ยังแบ่งย่อยออกเป็นช่วงเวลาย่อยๆอีกสามช่วงคือ ช่วงบุกเบิกตั้งถิ่นฐานในป่าของคนเมือง ช่วงการตัดไม้และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง และช่วงการปลูกพืชพาณิชย์และการตั้งถิ่นฐานของมลาบรี ซึ่งแต่ละช่วงชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงไปตามบริบททางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ ดังนี้

2.6.1 ช่วงบุกเบิกตั้งถิ่นฐานในป่าของคนเมือง (พ.ศ.2440-พ.ศ.2515)

ช่วงบุกเบิกตั้งถิ่นฐานในป่าของคนเมือง เป็นช่วงที่มีคนเมืองกลุ่มแรกเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษา ซึ่งในอดีตพื้นที่ศึกษาเคยเป็นที่พักแรมระหว่างทางของคนที่เดินทางไปมาระหว่างจังหวัดแพร่และจังหวัดน่านที่ใช้เส้นทางนี้ เนื่องจากในช่วงเวลานี้ชุมชนยังมีขนาดเล็กและล้อมรอบด้วยป่าที่อุดมสมบูรณ์ ในช่วงนี้จึงเป็นช่วงที่คนอยู่กับป่าอย่างพึ่งพาอาศัย ชาวบ้านมีการทำการเกษตรแบบยังชีพโดยปลูกข้าว ข้าวไร่ และพืชผักสวนครัว และมีการเลี้ยงสัตว์เช่น ไก่ เป็ด และสุกร

สำหรับบริโภค อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ขายของของจังหวัดที่เข้าไปถึงได้ยาก สิ่งต่างๆภายนอกที่จะเข้ามากระทบต่อการดำรงชีวิตของคนในชุมชนจึงมีน้อยรวมถึงการพัฒนาจากรัฐก็ยากที่จะเข้าถึงได้

2.6.2 ช่วงการตัดไม้ และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง (พ.ศ. 2516-พ.ศ.2521)

เป็นช่วงที่พื้นที่ศึกษาเริ่มเปิดสังคมไปสู่ภายนอกนับตั้งแต่มีการให้สัมปทานและการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่ศึกษา คนเมืองเองก็เข้าไปเป็นแรงงานรับจ้างตัดไม้และลากไม้ให้กับกลุ่มนายทุน พบว่าช่วงนี้มีการตัดไม้ใหญ่ออกจากป่าเป็นจำนวนมาก ผลของการสร้างเส้นทางลำเลียงไม้ทำให้ชาวบ้านสามารถติดต่อกับสังคมภายนอกได้ง่ายขึ้นโดยผ่านเส้นทางลากไม้ และสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายยิ่งขึ้น ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากแบบยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อขาย รวมถึงมีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ม้งในพื้นที่ศึกษา นอกจากนี้แล้วยังเป็นช่วงที่เริ่มมีการนำพืชพาณิชย์เข้ามาปลูกในพื้นที่อีกด้วย เช่น ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และกะหล่ำปลี

2.6.3 ช่วงการปลูกพืชพาณิชย์ และการตั้งถิ่นฐานของมลาบรี (พ.ศ. 2522-พ.ศ.2530)

ในช่วงนี้กระแสพืชพาณิชย์ตามนโยบายการส่งเสริมของรัฐได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในพื้นที่ศึกษา ทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างกว้างขวางทั้งคนเมืองและม้ง ขณะเดียวกันก็มีการเข้ามาปลูกสวนป่าสักโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ที่ได้รับสัมปทานจากกรมป่าไม้ เป็นช่วงที่มีการแย่งชิงทรัพยากรทั้งจากคนในพื้นที่และนอกพื้นที่ นอกจากนี้แล้วพบว่าการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ใหม่คือ มลาบรี โดยอยู่ภายใต้การดูแลของคณะมิชชันนารีชาวอเมริกันซึ่งได้ซื้อที่ดินจากม้งเพื่อตั้งเป็นกลุ่มบ้าน อย่างไรก็ตามการเข้ามาของมลาบรีนี้ไม่ได้ส่งผลต่อการแย่งชิงพื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากว่ามลาบรีมีข้อห้ามในการปลูกพืช (หมื่นวลี, 2537)

2.6.4 ช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (พ.ศ.2531-พ.ศ.2544)

ช่วงนี้เป็นช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์มากกว่าการแสวงหาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะพื้นที่ป่าที่รัฐได้กำหนดให้มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ร้อยละ 25 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งประเทศ ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) แต่ถึงแม้ว่าเป็นช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์ ในพื้นที่ศึกษานี้ก็ยังมีการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง เป็นผลทำให้สภาพป่าเสื่อมโทรมลง ในปี พ.ศ.2531 พื้นที่ศึกษาจึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการทดลองปรับปรุงภูมิทัศน์แม่หลายที่จะย้ายคนออกไปจากพื้นที่ โดยเฉพาะม้ง และมลาบรี แต่ปัจจุบันพบว่าชาวบ้านก็ยังอาศัยอยู่ในพื้นที่เดิมโดยไม่ได้ถูกขับไล่ออกไปแต่อย่างใด

2.7 ลักษณะประชากร

จังหวัดแพร่มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา มีพื้นที่ราบเพียงร้อยละ 18.5 ดังนั้นอำเภอที่มีพื้นที่ราบเป็นส่วนใหญ่จึงมีความหนาแน่นของประชากรอยู่ในระดับที่สูงเมื่อเทียบกับอำเภอที่มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา จากข้อมูลสถิติของกรมการปกครอง จังหวัดแพร่ ในปี พ.ศ.2544 พบว่ามีประชากรในจังหวัดแพร่ทั้งหมด 486,502 คน มีความหนาแน่นของประชากรทั้งหมด 74 คน ต่อหนึ่งตารางกิโลเมตร สำหรับอำเภอร้องกวางนั้น มีภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาจึงมีคนเข้าไปตั้งถิ่นฐานไม่มากนัก จากตาราง 2.2 พบว่าอำเภอร้องกวางมีความหนาแน่นของประชากรเป็นลำดับที่ห้า เมื่อเปรียบเทียบกับอีกเจ็ดอำเภอ คือมีความหนาแน่นของประชากร 90 คน ต่อหนึ่งตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นความหนาแน่นของประชากรในระดับปานกลางที่น่าสังเกตคือจำนวนประชากรที่เป็นหญิงของแต่ละอำเภอส่วนใหญ่จะมีมากกว่าจำนวนประชากรที่เป็นชาย ยกเว้นสองอำเภอคืออำเภอวังชิ้นและอำเภอเด่นชัย โดยมีอัตราส่วนระหว่างเพศคือมีประชากรหญิง 108 คน ต่อประชากรชาย 100 คน

สำหรับพื้นที่ศึกษานั้น มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ตามกลุ่มคือ คนเมือง (บ้านดงป่าไผ่) ซึ่งมาตั้งถิ่นฐานตั้งแต่เริ่มแรก กลุ่มต่อมาคือม้ง (บ้านดงป่าสัก และบ้านดงน้ำเย็น) และมลาบรี (บ้านนาเจริญ) ตามลำดับ ลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนขนาดเล็ก มีการติดต่อกับภายนอกน้อยมากเนื่องจากการคมนาคมไม่สะดวก และอยู่ห่างไกลจากชุมชนอื่น จากข้อมูล กษร2ก. ระหว่างปี พ.ศ.2537 พ.ศ.2539 พ.ศ.2541 และข้อมูลจากศูนย์สาธารณสุขประจำหมู่บ้านพบว่า ในช่วงปี พ.ศ.2537 ถึง พ.ศ.2539 มีการเพิ่มขึ้นของประชากรน้อยมาก โดยเฉพาะบ้านดงน้ำเย็นมีการเปลี่ยนแปลงแค่ร้อยละ 0.92 (ตาราง 2.3) อย่างไรก็ตามในระยะหลังพบว่าประชากรทุกกลุ่มบ้านมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ยกเว้นกลุ่มบ้านดงน้ำเย็นในช่วงปี พ.ศ.2541-2543 ที่มีจำนวนประชากรลดลงอย่างไรก็ตามในภาพรวมแล้ว ช่วงห้าปีที่ผ่านมาจำนวนประชากรในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้นอกจากมีสาเหตุมาจากอัตราการเกิดมากกว่าอัตราการตายแล้ว อีกสาเหตุหนึ่งก็คือการอพยพกลับเข้ามาในหมู่บ้านของคนที่ออกไปทำงานต่างจังหวัด ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะเศรษฐกิจซบเซาตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 เห็นได้จากตัวเลขของการเปลี่ยนแปลงโดยรวมเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.71 ในปี พ.ศ. 2541 เป็นร้อยละ 10.44 ในปลายปี พ.ศ.2543 โดยเฉพาะในกลุ่มของมลาบรี หลังจากที่มิชชันนารีได้ชักชวนให้มานับถือศาสนาคริสต์ และให้ความสะดวกในเรื่องของปัจจัยสี่คือให้อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค ทำให้มลาบรีเริ่มเข้ามาอยู่ในกลุ่มบ้านนาเจริญอย่างเป็นหลักแหล่ง และมีการอพยพออกไปนอกพื้นที่น้อยมาก

ตาราง 2.2 จำนวนประชากร คนเกิด คนตาย คนย้ายเข้า คนย้ายออก อัตราการเปลี่ยนแปลง และความหนาแน่นของประชากร ของแต่ละอำเภอ
ในจังหวัดแพร่

อำเภอ	ประชากร			จำนวน คนเกิด	จำนวนคน ตาย	จำนวนคน ย้ายเข้า	จำนวนคน ย้ายออก	อัตราการเปลี่ยนแปลงของ ประชากรเมื่อเทียบกับปีที่แล้ว	ความหนาแน่นของ ประชากร (ต่อ กม ²)
	รวม	ชาย	หญิง						
จังหวัดแพร่	486,502	239,588	246,914	3,511	4,045	18,862	17,392	-0.63	74
อำเภอเมืองแพร่	127,262	61,601	65,661	2,127	1,149	6,323	6,918	-0.52	168
อำเภอสอง	52,139	25,602	26,537	209	445	2,027	1,961	-0.65	32
อำเภอสูง	59,906	29,911	29,995	360	429	2,107	2,071	-0.38	41
อำเภอสูงเม่น	82,954	40,383	42,571	84	676	2,604	1,750	-0.32	221
อำเภอด่านซ้าย	38,207	19,193	19,014	283	307	1,477	1,296	-0.38	144
อำเภอร้องกวาง	57,045	28,434	28,611	229	542	2,026	1,504	-2.51	90
อำเภอวังชิ้น	48,916	24,795	24,121	189	304	1,557	1,334	+0.05	40
อำเภอหนองม่วงไข่	20,073	9,669	10,404	30	193	741	558	-0.21	91

ที่มา: ที่ทำการปกครอง จังหวัดแพร่ (2544)

ตาราง 2.3 จำนวนประชากรและการเปลี่ยนแปลงประชากรหมู่บ้านคอนดินแดง

กลุ่มบ้าน	การเปลี่ยนแปลงประชากร								
	พ.ศ.	พ.ศ.	เปลี่ยน	พ.ศ.	พ.ศ.	เปลี่ยน	พ.ศ.	พ.ศ.	เปลี่ยน
	2537	2539	แปลง	2539	2541	แปลง	2541	2543	แปลง
	(คน)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(คน)	(ร้อยละ)	(คน)	(คน)	(ร้อยละ)
ดงป่าไผ่	387	404	+4.39	404	423	+4.70	423	469	+10.87
ดงป่าสัก	330	349	+5.76	349	365	+4.58	365	417	+14.25
ดงน้ำเย็น	218	220	+0.92	220	229	+4.09	229	227	-0.87
น้ำเจริญ	57	60	+5.26	60	75	+25	75	93	+24
รวม	992	1,033	+4.13	1,033	1,092	+5.71	1,092	1206	+10.44

ที่มา: ที่ทำการปกครอง จังหวัดแพร่ (2537, 2539, 2541) และศูนย์สงเคราะห์และพัฒนาชาวเขา จังหวัดแพร่ (2543)

ในปี พ.ศ.2543 ประชากรบ้านคอนดินแดงมีจำนวนทั้งหมด 1,206 คน แยกเป็นชาย 469 คน และหญิง 737 คน มีขนาดประชากรโดยเฉลี่ย 5.88 คนต่อหนึ่งครัวเรือน ซึ่งประชากรส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง รองลงมาคือคนเมือง และ มลาบรีตามลำดับ โดยผู้วิจัยได้แบ่งประชากรตามกลุ่มฐานะได้เป็นสามกลุ่มคือ ฐานะรวย ฐานะปานกลาง และฐานะยากจน สำหรับเกณฑ์ที่ใช้ในการแบ่งฐานะของชาวบ้านพื้นที่ศึกษานี้แตกต่างกันตามกลุ่มชาติพันธุ์

เกณฑ์การแบ่งฐานะของคนเมือง ผู้วิจัยได้อาศัยข้อมูลจากจำนวนไร่ และจำนวนแปลง ที่ดิน จำนวนเงินทุนในการปลูกพืช จำนวนเงินในการจ้างงาน รายได้เฉลี่ยต่อปี สิ่งของเครื่องใช้ในบ้าน เช่น โทรทัศน์ ตู้เย็น หรือรถยนต์ เป็นต้น ประกอบกับ ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามด้านฐานะจากชาวบ้านในพื้นที่ศึกษา

สำหรับเกณฑ์การแบ่งฐานะของม้งนั้น ผู้วิจัยได้อาศัยข้อมูลจากจำนวนไร่ และจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมด จำนวนเงินทุนในการปลูกพืช จำนวนเงินที่ใช้ในการจ้างงาน รายได้เฉลี่ยต่อปี จำนวนเงินที่ใช้ในการซื้อที่จากคนเมือง ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการสอบถามด้านฐานะจาก ชาวบ้านในพื้นที่ศึกษา

ส่วนมลาบรีนั้นพบว่าทั้งหมดมีฐานะยากจน ที่อยู่ในความดูแลของมิชชันนารี ซึ่งรายละเอียดของเกณฑ์การแบ่งฐานะของคนเมือง และม้ง ผู้วิจัยได้อธิบายไว้ในภาคผนวกของวิทยานิพนธ์

2.8 ลักษณะเศรษฐกิจ

สำหรับสภาพทางเศรษฐกิจของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาขึ้นอยู่กับระบบการผลิตทางการเกษตร ในช่วงที่เริ่มตั้งถิ่นฐานของคนเมืองนั้น (พ.ศ.2440-2515) ชาวบ้านมีระบบการเกษตรแบบพออยู่พอกิน หรืออาจเรียกว่าเป็นระบบการผลิตแบบยังชีพ มีการปลูกพืชเพื่อบริโภคเป็นหลักหรืออาจนำพืชผลที่ปลูกหรือสัตว์ที่เลี้ยงไว้เป็นอาหารมาแลกเปลี่ยนกัน สำหรับการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อใช้ในการบริโภคในช่วงตั้งถิ่นฐานของคนเมืองได้แก่ การทำนาข้าว ปลูกพืชผักสวนครัว และเลี้ยงไก่ หรือสุกร เป็นต้น และเนื่องจากการคมนาคมไม่สะดวก การติดต่อกับสังคมภายนอกจึงทำได้ยาก ในช่วงการตั้งถิ่นฐานนี้ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจจึงมีลักษณะเป็นระบบปิด จนกระทั่งมีกลุ่มคนภายนอกเข้ามาในพื้นที่ในช่วงที่มีการเข้ามาตัดไม้ในพื้นที่

ในช่วงที่มีการตัดไม้และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง ตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 เป็นต้นมา พบว่าระบบการตลาดเริ่มเข้ามามีบทบาทในพื้นที่เนื่องจากสามารถติดต่อกับภายนอกโดยอาศัยเส้นทางลากไม้ และได้ใช้เส้นทางนี้เป็นเส้นทางติดต่อค้าขายในเวลาต่อมา ซึ่งในช่วงนี้มีการทดลองนำถั่วเหลืองมาปลูก ทำให้ชาวบ้านคนเมืองส่วนใหญ่เริ่มมีแนวคิดในการปลูกพืชเพื่อการค้า มีการปรับเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจจากการผลิตแบบยังชีพมาเป็นระบบการผลิตเพื่อการค้ามากยิ่งขึ้น ส่วนระบบเศรษฐกิจของม้งในช่วงนี้ได้มาจากการค้าขายฝิ่นเป็นหลัก

ส่วนในช่วงที่มีการปลูกพืชพาณิชย์และมีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมลายูนั้น (พ.ศ.2522-2530) พบว่ารัฐได้พยายามส่งเสริมให้ชุมชนบนพื้นที่สูงปลูกพืชพาณิชย์เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น ทำให้ชาวบ้านทั้งคนเมืองและม้งเข้าสู่ระบบการตลาดอย่างเต็มตัว โดยเห็นได้จากการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างกว้างขวาง สิ่งหนึ่งที่ทำให้คนในชุมชนตอบสนองต่อกระแสการปลูกพืชพาณิชย์ก็คือมีการสร้างถนนเชื่อมจากตัวเมืองมายังหมู่บ้านคนเมือง ม้งก็มีการสร้างถนนต่อเชื่อมจากหมู่บ้านม้งไปถึงกลุ่มบ้านคนเมือง ดังนั้นการนำผลผลิตออกไปจำหน่ายจึงทำได้ง่ายกว่าช่วงก่อนๆ ซึ่งในช่วงนี้คนในชุมชนเริ่มมีรายได้จากการปลูกพืชพาณิชย์มากยิ่งขึ้น และบางรายก็มีเงินเหลือสำหรับซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคที่นอกเหนือจากปัจจัยสี่ เช่นรถจักรยานยนต์ หรือ รถยนต์ เป็นต้น พบว่ามีการเปิดร้านขายของชำในหมู่บ้านเพื่อตอบสนองความต้องการของคนในชุมชน

สำหรับสภาพเศรษฐกิจในช่วงนี้ รายได้ของคนในชุมชนขึ้นอยู่กับระบบตลาด คือถ้าปีไหนราคาของพืชที่ปลูกมีราคาดีชาวบ้านก็จะมีรายได้ดี แต่ถ้าปีไหนราคาผลผลิตตกต่ำชาวบ้านบางรายอาจขาดทุนในปีนั้น ซึ่งผลผลิตทางการเกษตรของคนเมืองได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และถั่วเหลืองเป็นหลัก ส่วนม้งได้แก่ กะหล่ำปลี และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ส่วนมลายูเริ่มปลูกพืชพาณิชย์ ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นต้นมา ยกตัวอย่างอิทธิพลของระบบตลาดที่มีต่อรายได้ของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษา เช่นรายได้ของม้งในแต่ละปี ซึ่งถ้าปีไหนราคากะหล่ำปลีอยู่ในช่วงกิโลกรัม

ละ 3-5 บาท ในปีนั้นมั่งจะได้กำไรมาก อาจได้มากถึงครัวเรือนละ 50,000-200,000 บาท ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ปลูก และจำนวนผลผลิตที่ได้ แต่ถ้าปีไหนราคาก็โลกร้อนละ 0.5-2 บาท ในปีนั้นอาจขาดทุนหรือไม่ได้กำไรเลย อย่างไรก็ตามจากการเก็บตัวอย่างข้อมูลในหมู่บ้านในปี พ.ศ. 2543 พบว่าโดยภาพรวมแล้วในแต่ละปีมั่งมีรายได้มากกว่าคนเมืองและมลาบรีหลายเท่า เป็นผลมาจากความแตกต่างของพืชที่ปลูกและลักษณะของการเข้าถึงทรัพยากรธรรมชาติ โดยที่มั่งเลือกปลูกกะหล่ำปลีเป็นพืชหลัก ซึ่งเป็นพืชผักเมืองหนาวที่สามารถขึ้นได้ดีบนที่สูงที่มีอากาศหนาวเย็นและมีน้ำหนักของผลผลิตต่อหน่วยสูง และมั่งเองก็มีการตั้งถิ่นฐานและมีพื้นที่ทำกินบนที่สูงเป็นบริเวณกว้าง และนอกจากนี้ที่ดินทำกินของมั่งส่วนใหญ่ก็เคยเป็นป่าดิบเขาและป่าเบญจพรรณมาก่อน ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับที่ดินทำกินของคนเมืองที่ส่วนใหญ่เป็นที่ดินในเขตป่าเต็งรังซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำกว่า และคนเมืองก็ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชพาณิชย์ซึ่งมีน้ำหนักรวมของผลผลิตต่อหน่วยต่ำ โดยแสดงการเปรียบเทียบรายได้ของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ดังตารางที่ 2.4 ดังนี้

ตาราง 2.4 จำนวนครัวเรือนตามการแบ่งช่วงรายได้ของหมู่บ้านคอนดินแดง

ชาติพันธุ์	รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท)				รวม
	น้อยกว่า 10,000	10,000-50,000	50,001-100,000	มากกว่า 100,000	
คนเมือง (ร้อยละ)	2 (5.41)	33 (89.18)	2 (5.41)	-	37 (100)
มั่ง (ร้อยละ)		15 (30.61)	10 (20.41)	24 (48.98)	49 (100)
มลาบรี (ร้อยละ)	6 (100)	-	-	-	6 (100)
รวม (ร้อยละ)	8 (8.69)	48 (52.17)	12 (13.04)	24 (26.09)	92 (100)

จากข้อมูลในตาราง 2.4 นี้รายได้ส่วนใหญ่มาจากอาชีพทางการเกษตรเป็นหลัก ซึ่งจากการเก็บข้อมูลในพื้นที่หมู่บ้านคอนดินแดงในปี พ.ศ. 2543 พบว่าส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรคือมีผู้ที่ทำไร่เป็นอาชีพหลักร้อยละ 90.2 ทำนาร้อยละ 3.3 และมีอาชีพรับจ้างในภาคการเกษตรร้อยละ 6.5 ทั้งนี้เพราะครัวเรือนส่วนใหญ่มีรายได้มาจากการทำไร่ทำนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชไร่อ้อยถือว่าเป็นพืชพาณิชย์ของหมู่บ้าน ในส่วนของมั่งทำการปลูกกะหล่ำปลีเป็นพืชพาณิชย์ รองลงมา

คือ ข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ที่ส่วนใหญ่ปลูกเพื่อใช้บริโภคและเลี้ยงสัตว์ สำหรับคนเมื่อนั้น ปลูกพืชหลักคือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ รองลงมาคือ ข้าว และถั่วเหลือง หรืออาจปลูกพืชอื่นเสริมตาม หัวไร่ปลายนา เช่น พริก มะเขือ ถั่วฝักยาว หรือปลูกไม้ผลเป็นต้น ในส่วนของมลาบรีนั้น เริ่มปลูกพืชไม้กึ่งปีที่ผ่านมา พืชที่ปลูกคือ ข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อาชีพหลักของมลาบรี คือการรับจ้าง ทำไร่ให้มั่งและคนเมือง

สำหรับรูปแบบของการเพาะปลูกของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษามีสามประเภทคือ การทำนา การทำสวน และการทำไร่ ดังนี้

การทำนา สำหรับการทำนาของชาวบ้านพบมากในพื้นที่ราบระหว่างหุบเขาของคนเมืองที่อยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านคนเมือง และมีการทำนาขั้นบันไดในพื้นที่ที่มีความลาดชันไม่มากนัก ส่วนม้งมีพื้นที่สำหรับทำนายน้อยมากเมื่อเทียบกับคนเมือง สามารถพบในบริเวณใกล้ๆกับกลุ่มบ้านม้งทางทิศตะวันตก

การทำสวน ส่วนใหญ่เป็นการทำสวนผลไม้ ไม้ผลที่นิยมปลูกได้แก่ มะม่วง ลิ้นจี่ และลำไย พบว่ามีการปลูกไม้ผลมากในพื้นที่ของม้ง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงกระจายไปตามลำห้วยสายต่างๆทางทิศตะวันออกและทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านม้ง ส่วนคนเมืองมีการปลูกไม้ผลในที่ดินรอบบริเวณรอบๆกลุ่มบ้านคนเมือง

การทำไร่ ในพื้นที่ศึกษามีรูปแบบของการทำไร่มากที่สุดเมื่อเทียบกับรูปแบบอื่น เนื่องจากพื้นที่ศึกษามีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ประกอบด้วยภูเขา และมีพื้นที่ราบเพียงเล็กน้อย ดังนั้นทั้งคนเมืองและม้งจึงมีรูปแบบของการเพาะปลูกแบบไร่หมุนเวียนเป็นหลัก ส่วนมลาบรีเริ่มปลูกพืชในปี พ.ศ.2541 และปลูกในพื้นที่ที่มีชนวนาริจัดให้ จึงไม่พบระบบไร่หมุนเวียนที่เป็นไปตามจารีตประเพณีในกลุ่มของมลาบรี อย่างไรก็ตามพบว่าการปรับเปลี่ยนรูปแบบของระบบไร่หมุนเวียนไปตามเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งสามารถแบ่งระบบไร่หมุนเวียนในพื้นที่ศึกษาออกเป็นสามรูปแบบคือ

รูปแบบที่หนึ่ง ระบบการปลูกพืชระยะสั้น-ทิ้งดินให้เป็นป่าเหล่าหรือไร่ร้างระยะยาว (short cultivation – long fallow) ซึ่งเป็นระบบไร่หมุนเวียนในช่วงที่ทรัพยากรที่ดินยังมีอยู่อย่างเพียงพอพบการปลูกพืชแบบนี้ทั้งในกลุ่มคนเมืองและม้ง โดยคนเมืองปลูกข้าวไร่และถั่วเหลืองสองถึงสามปีทิ้งพื้นที่ไว้เป็นไร่ร้างหกถึงแปดปี ส่วนม้งในขณะนั้นปลูก ผัก ข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และทิ้งพื้นที่เป็นเวลาถึงแปดถึงสิบปี แต่เมื่อถึงช่วงที่แปลงที่ดินถูกแบ่งเป็นแปลงเล็กแปลงน้อย และมีการขยายครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับความต้องการทางเศรษฐกิจทำให้มีการปรับเปลี่ยนระบบการปลูกพืชเป็นรูปแบบที่สอง

รูปแบบที่สอง ระบบการปลูกพืชระยะสั้น – ทิ้งดินระยะสั้น (short cultivation – long fallow) ซึ่งเป็นระบบการจัดการที่ดินทำกินที่คนในชุมชนทั้งคนเมือง ม้ง และมลาบรี ทำอยู่ในปัจจุบัน พบว่ามีการทิ้งระยะในการพักดินสั้นลง สำหรับคนเมืองนั้นพืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นข้าวไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และทิ้งพื้นที่ไว้เป็นไร่ร้างสองถึงสามปี แล้วจึงกลับมาทำใหม่ ส่วนม้งในปัจจุบันพื้นที่ที่ถูกทิ้งเป็นไร่ร้างเป็นไร่หมุนเวียนของกะหล่ำปลี และข้าวไร่ โดยใช้พื้นที่สองถึงสามปี หรือใช้ที่ดินจนกว่าดินจะหมดความอุดมสมบูรณ์ และทิ้งพื้นที่ไว้ห้าถึงหกปี

สำหรับการจัดการที่ดินทำกินในสองแบบแรกนี้เป็นลักษณะของการจัดการที่พบในครัวเรือนที่มีแปลงหมุนเวียนสามถึงสี่แปลงขึ้นไป แต่สำหรับครัวเรือนที่มีแปลงหมุนเวียนไม่กี่แปลงนั้น ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องกับเงื่อนไขในเรื่องข้อจำกัดด้านพื้นที่เพาะปลูก โดยมีการจัดการในรูปแบบที่สามคือ

รูปแบบที่สาม ระบบการใช้พื้นที่หมุนเวียนในแปลงเดียวกัน กล่าวคือในหนึ่งแปลงครัวเรือนทำการแบ่งพื้นที่ออกเป็นส่วนๆ เมื่อส่วนหนึ่งใช้ปลูกพืชสองถึงสามปี อีกส่วนที่เหลือก็ถูกทิ้งไว้ให้เป็นไร่ร้าง และเมื่อส่วนแรกดินเสื่อมสภาพลง ก็จะถูกทิ้งให้เป็นไร่ร้างแทน และทำการแผ้วถางส่วนที่พักดินไว้ หมุนเวียนกันภายในหนึ่งแปลง ส่วนใหญ่พบว่าการใช้ที่ดินลักษณะนี้เป็นแปลงหมุนเวียนสำหรับปลูกข้าวไร่ของม้ง

สิ่งหนึ่งที่สังเกตได้จากระบบไร่หมุนเวียนในอดีตมาจนถึงปัจจุบันคือ จำนวนปีที่ทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างมีแนวโน้มลดลง และมีการหมุนเวียนใช้พื้นที่เร็วขึ้น

อย่างไรก็ตามในพื้นที่ศึกษานอกจากชาวบ้านจะมีรายได้มาจากการปลูกพืชแล้ว ชาวบ้านก็ยังมีอาชีพเสริมสำหรับส่งเสริมรายได้อีกทางหนึ่ง ส่วนใหญ่คือการรับจ้างในภาคการเกษตร โดยหลังจากที่ว่างจากการทำการเกษตรในพื้นที่ของตนเองแล้ว ก็จะออกไปรับจ้างให้กับคนในหมู่บ้านหรือคนนอกหมู่บ้าน โดยมีระยะเวลาไปและกลับภายในหนึ่งวัน งานส่วนใหญ่เป็นการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการเพาะปลูก การกำจัดวัชพืช การใส่ปุ๋ย และการเก็บเกี่ยวผลผลิต นอกจากนี้พบว่าบางครัวเรือนทำการค้าขายเป็นอาชีพเสริมมีลักษณะเป็นร้านขายของชำขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 7.6 ของครัวเรือนทั้งหมด

งานหัตถกรรมถือว่าเป็นอาชีพเสริมอีกอย่างหนึ่งที่พบในหมู่บ้านคอนดินแดงโดยเฉพาะในส่วนของมลาบรี มีการถักสานเปตอน และข่ามไม้ของเพื่อส่งไปจำหน่ายยังต่างประเทศ โดยการนำของมิชชันนารี ม้งเองก็มีการปักผ้าเป็นลวดลายต่างๆเพื่อนำไปขายในตลาดตัวเมือง ทางด้านคนเมืองเคยมีการรวมกลุ่มจักสานและการทำหน่อไม้คองภายในกลุ่มบ้าน แต่ปรากฏว่าไม่ได้รับการสนับสนุนในด้านการตลาด ปัจจุบันมีการทำเฉพาะเมื่อมีผู้มาสั่งทำเท่านั้น

สำหรับการเลี้ยงสัตว์ภายในหมู่บ้านพบว่าส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงเพื่อการบริโภคและการใช้งานภายในครัวเรือน เช่น เลี้ยงสุกร ไก่ เป็ด กระบือ เป็นต้น ในอดีตเคยมีการรวมกลุ่มเลี้ยงวัวภายในหมู่บ้าน แต่ทางกลุ่มได้เลิกดำเนินการลงภายหลัง ปัจจุบันพบว่าไม่มีเกษตรกรที่เลี้ยงวัวเพียง 2 ครัวเรือน โดยเลี้ยงครัวเรือนละ 5-6 ตัว โดยปล่อยให้หากินตามหุบเขาใกล้ๆ กับตัวหมู่บ้าน และพบว่าไม่มีเกษตรกรที่เลี้ยงช้างไว้สำหรับรับจ้างทำงานให้กับองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้จำนวนหนึ่งราย

ด้านการใช้แรงงานในหมู่บ้านคอนดินแดงนั้น ส่วนใหญ่เป็นการใช้แรงงานในการเพาะปลูกพืชโดยอาศัยแรงงานในครัวเรือนเป็นหลัก จากการเก็บข้อมูลพบว่าโดยเฉลี่ยแต่ละครัวเรือนมีแรงงาน 2-3 คน ในแต่ละขั้นตอนของการปลูกพืชแรงงานในครัวเรือนจะแบ่งงานกันทำทั้งหญิงและชาย สำหรับการจ้างงานส่วนใหญ่จะเป็นการจ้างงานของผู้ที่มีฐานะดี โดยแรงงานหลักของหมู่บ้านคอนดินแดงคือ มลาบริซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ชาย ที่รับจ้างทำงานให้กับคนเมืองและม้ง ตั้งแต่ขั้นตอนแผ้วถางพื้นที่ไปจนถึงการเก็บผลผลิต นอกจากนี้บางครั้งคนเมืองทั้งชายและหญิงก็ขึ้นไปรับจ้างตัดกะหล่ำปลีและรับจ้างเกี่ยวข้าวให้กับม้ง จากการเข้าไปเก็บข้อมูลในพื้นที่ยังไม่พบว่าม้งที่ลงมารับจ้างทำงานให้กับคนเมือง พบแต่การรับจ้างใช้รถยนต์ขนย้ายผลผลิตให้กับม้งด้วยกัน (โปรดดูรายละเอียดของการใช้ แรงงานในกิจกรรมหลักของคนในชุมชนจากตารางที่ 2.5)

สำหรับการแบ่งงานทางการเกษตรของคนเมืองนั้น ครัวเรือนส่วนใหญ่ทั้งชายและหญิงจะช่วยกันทำงานตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมดินไปจนถึงขั้นตอนการเก็บเกี่ยว โดยฝ่ายชายทำงานหนักกว่า เช่นการไถนา หรือฟันไร่ เป็นต้น และส่วนใหญ่ก็มีฐานะยากจนถึงปานกลาง จึงไม่สามารถไปจ้างแรงงานมาช่วยงานได้ แต่สำหรับครัวเรือนที่มีฐานะดีก็พบว่ามีการจ้างแรงงานมลาบริที่เป็นชายให้ลงมาช่วยในขั้นตอนของการแผ้วถาง การเตรียมดิน และการตัดหญ้า ส่วนการไปเป็นแรงงานรับจ้างนั้น คนเมืองทั้งชายและหญิงเมื่อว่างเว้นจากการดูแลพืชผลของตนเองก็จะออกไปรับจ้างทั้งในหมู่บ้านและนอกหมู่บ้าน สำหรับงานที่รับจ้างในหมู่บ้านได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวในนา ข้าวไร่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และกะหล่ำปลี ส่วนการรับจ้างนอกหมู่บ้านได้แก่ การเก็บเกี่ยวข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และการตัดอ้อย ซึ่งปลูกโดยชาวบ้านที่มีที่ดินทำกินติดกับกลุ่มบ้านคงป่าไผ่ที่อยู่ทางทิศใต้ห่างออกไปประมาณ 4 กิโลเมตร และในส่วนของการปลูกพืชนั้นชาวบ้านคนเมืองในพื้นที่ศึกษายังใช้ระบบการเอามือเอาแรงกันอยู่ จึงไม่พบว่ามีมารับจ้างปลูกในพื้นที่ศึกษา

ส่วนการแบ่งงานทางการเกษตรของม้งนั้น พบว่างานหนักและงานที่ต้องใช้เครื่องมือกลช่วยส่วนใหญ่ผู้ชายจะเป็นฝ่ายรับผิดชอบ เช่น การแผ้วถางพื้นที่ การฟันยาปราบศัตรูพืช การใส่ปุ๋ยโดยวิธีการพ่น และการปรับปรุงถนนเข้าสู่ไร่ เป็นต้น ส่วนฝ่ายหญิงจะรับผิดชอบงานดูแลรักษาพืชแบบง่าย ๆ ที่ไม่ต้องใช้กำลังมาก เช่นการถอนหญ้าเกี่ยวหญ้าในไร่ข้าว การใส่ปุ๋ยแบบหว่าน และการเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ฝ่ายหญิงเป็นฝ่ายใช้แรงงานในด้านนี้มากกว่า เนื่องจากใน

ตาราง 2.5 กิจกรรมทางการเกษตรและการใช้แรงงานในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์

กิจกรรม	เดือน											
	ม.ค	ก.พ	มี.ย	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
คนเมือง												
จำนวนปี						♂ ♂ ♀ เตรียม ดิน	♂ ♀ กล้า	♂ ♀ ปลูก	♂ ♂ ♀ ปุ๋ย+ หญ้า	♂ ♀ ดูแล	♂ ♀ เกี่ยว	♂ ♀ เกี่ยว
ข้าวไร่					♂ ♂ ♀ แฉะถาง	♂ ♀ ปลูก	♂ ♀ ดูแล	♂ ♂ ♀ ปุ๋ย+ หญ้า	♂ ♀ ดูแล	♂ ♀ เกี่ยว		
ข้าวโพด (เลี้ยงสัตว์)				♂ ♂ ♀ แฉะถาง	♂ ♀ ปลูก	♂ ♀ ใส่ปุ๋ย	♂ ♀ ดูแล	♂ ♀ เกี่ยว	♂ ♀ เกี่ยว			
ข้าวเหนียว	♂ ♂ ♀ ให้น้ำ+ ปุ๋ย	♂ ♂ ♀ ให้น้ำ+ ปุ๋ย	♂ ♀ เกี่ยว								♂ ♂ ♀ เผา	♂ ♀ ปลูก
รับจ้าง	♂ ♀ ตัดอ้อย	♂ ♀ ตัดอ้อย	♂ ♀ เกี่ยว ถั่ว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ถั่ว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ถั่ว	♂ ♀ เกี่ยวถั่ว	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว กะหล่ำ ปลี	♂ ♀ เกี่ยว ข้าว กะหล่ำ ปลี
ม้ง												
จำนวนปี						♂ ♂ ♀ แฉะถาง	♂ ♀ ปลูก	♀ ♀ ♂ ดูแล	♀ ♀ ♂ ปุ๋ย+ หญ้า	♀ ♀ ♂ ดูแล	♀ ♀ ♂ เกี่ยว	♀ ♀ ♂ เกี่ยว
ข้าวไร่						♀ ♀ ♂ ใส่ปุ๋ย	♀ ♀ ♂ ดูแล	♀ ♀ ♂ เกี่ยว	♀ ♀ ♂ เกี่ยว			
ข้าวโพด (เลี้ยงสัตว์)				♂ ♂ ♀ แฉะถาง	♂ ♀ ปลูก							
กะหล่ำปลี						♂ ♂ ♀ แฉะถาง	♂ ♂ ♀ เผา	♂ ♀ เตรียม ดิน+ ปลูก	♀ ♀ ♂ ปุ๋ย+ หญ้า	♂ ♂ ♀ ปุ๋ย+ หญ้า ถนอม	♂ ♀ เกี่ยว	♂ ♀ เกี่ยว
รับจ้าง											♂ ♂ ♀ ขนย้าย	♂ ♂ ♀ ขนย้าย

ตาราง 2.5 (ต่อ)

กิจกรรม	เดือน											
	ม.ค	ก.พ	มี.ย	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค
มอบริ ข้าวไร่						♂♂♀ แผ้ว ถาง	♂♂♀ ปลูก	♂♂♀ ดูแล	♂♂♀ ปุ๋ย+ หญ้า	♂♂♀ ดูแล	♀♀♂ เกี่ยว	♀♀♂ เกี่ยว
ข้าวโพด (เลี้ยงสัตว์)				♂♂♀ แผ้ว ถาง	♂♂♀ ปลูก	♂♂♀ ใส่ปุ๋ย	♂♂♀ ดูแล	♂♀ เกี่ยว	♂♀ เกี่ยว			
รับจ้าง				♂♂♀ แผ้ว ถาง	♂♂♀ แผ้ว ถาง	♂♂♀ แผ้ว ถาง	♂♂♀ ปุ๋ย+ หญ้า	♂♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂♀ เกี่ยว ข้าว โพด	♂♂♀ เกี่ยว ข้าวไร่, กะ หล่ำ ปลี	♂♂♀ เกี่ยว ข้าวไร่, กะ หล่ำ ปลี

หมายเหตุ

♂♂♀ หมายถึง ใช้แรงงานชายมากกว่าแรงงานหญิง

♀♀♂ หมายถึง ใช้แรงงานหญิงมากกว่าแรงงานชาย

♂♀ หมายถึง ใช้แรงงานเท่ากันทั้งชายและหญิง

ระยะนี้ผู้ชายให้ความสำคัญกับกะหล่ำปลีเนื่องจากเป็นพืชที่สร้างรายได้หลักของครัวเรือน โดยกิจกรรมที่ทำการคือการซ่อมแซมถนนเพื่อเข้าสู่ไร่กะหล่ำปลี หรือการติดต่อหาแรงงานมาตัดหรือขนย้ายกะหล่ำปลี เป็นต้น สำหรับการรับจ้างของม้งพบเฉพาะในการรับจ้างบรรทุกผลผลิตไปขายที่ตลาดเท่านั้น เนื่องจากว่าม้งส่วนใหญ่ต้องรับผิดชอบดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิตของแต่ละครัวเรือนอยู่แล้ว จึงไม่มีเวลาหรือแรงงานเหลือสำหรับการรับจ้างงานให้กับม้งในกลุ่มเดียวกัน

ด้านการแบ่งงานของมลาบรี ส่วนใหญ่งานทางด้านการปลูกพืชฝ่ายชายเป็นผู้รับผิดชอบ ส่วนฝ่ายหญิงเป็นฝ่ายดูแลงานบ้านงานเรือนเป็นหลัก ยกเว้นในช่วงที่ฝ่ายชายไปรับจ้างเป็นแรงงานให้กับม้งและคนเมือง มลาบรีที่เป็นผู้หญิงจึงต้องทำหน้าที่นั้นมากกว่าเช่น การเกี่ยวข้าวไร่ เป็นต้น ส่วนการเป็นแรงงานรับจ้างนั้นพบว่าถ้าเป็นการรับจ้างของคนเมือง ฝ่ายชายเป็นผู้ใช้แรงงานมากกว่า เช่น การแผ้วถางไร่ การพ่นยาปราบศัตรูพืช และการใส่ปุ๋ย เป็นต้น เนื่องจากต้องออกมาทำงานไกลจากตัวกลุ่มบ้านของมลาบรี ส่วนการเป็นแรงงานรับจ้างให้กับม้งนั้นส่วนใหญ่เป็นงานแผ้วถางไร่ การรับจ้างเกี่ยวข้าวไร่ หรือตัดกะหล่ำปลี เป็นต้น ซึ่งมีการใช้แรงงานทั้งชายและหญิง

อย่างไรก็ตามพบว่าในช่วงที่มีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อเตรียมพื้นที่เพาะปลูกและช่วงการเก็บผลผลิตโดยเฉพาะกะหล่ำปลี พบว่าเกิดภาวะขาดแคลนแรงงาน ทั้งแรงงานที่เป็นมลาบรีและคนเมืองในหมู่บ้าน ม้งจึงแก้ปัญหาด้วยการไปจ้างแรงงานจากนอกหมู่บ้าน ส่วนใหญ่เป็นแรงงานมาจากอำเภอนาน้อยจังหวัดน่าน เนื่องจากว่ามีเส้นทางในการเดินทางมายังกลุ่มบ้านม้งได้ง่าย

สำหรับอัตราค่าจ้างมีสองลักษณะคือ ลักษณะแรกจะเป็นค่าจ้างรายวันโดยในกลุ่มของมลาบรีได้ค่าจ้างเท่ากันทั้งหญิงและชายคือวันละ 150-200 บาทต่อวัน ซึ่งค่าจ้างขึ้นอยู่กับลักษณะงาน แต่ในส่วนของคนเมืองนั้นอัตราค่าจ้างของชายและหญิงไม่เท่ากัน โดยผู้หญิงได้รับค่าจ้าง 100-150 บาทต่อวัน ในขณะที่ผู้ชายได้รับค่าจ้าง 120-200 บาทต่อวัน ลักษณะการจ้างงานแบบที่สองคือการจ้างแบบเหมาจ่าย คือผู้จ้างกำหนดพื้นที่จ้างงานและตกลงค่าจ้าง โดยเหมาจ่ายครั้งเดียว ซึ่งผู้ถูกจ้างสามารถมาทำงานกี่คนก็ได้แต่ต้องเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือตลาดเคลื่อนได้เล็กน้อย

2.9 ลักษณะทางสังคม

ในช่วงแรกของการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของคนเมืองตั้งแต่ปี พ.ศ.2440 เป็นการย้ายเข้ามาสร้างชุมชนในพื้นที่ป่าของคนเมืองที่เห็นว่าพื้นที่นี้มีลักษณะภูมิประเทศเหมาะสมที่จะใช้เป็นที่อยู่อาศัยและเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่อพยพมาจากบ้านโป่งศิริ อำเภอมือง จังหวัดแพร่ โดยการชักชวนญาติพี่น้องให้ทยอยเข้ามาอยู่ด้วยกัน ทำให้ลักษณะของความสัมพันธ์ของคนในชุมชนค่อนข้างแน่นแฟ้น มีการแต่งตั้งผู้นำหมู่บ้านและการเคารพผู้อาวุโส โดยเฉพาะผู้ที่ชาวบ้านเรียกว่า

“หนาน” ซึ่งหมายถึงผู้ที่เคยบวชเรียนมาแล้ว สำหรับบ้านคงป่าไผ่นั้น ผู้ที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานเริ่มแรกส่วนใหญ่มีหัวหน้าครอบครัวที่เป็นหนาน เช่น พ่อหนานท้าว พ่อหนานพรหม และ พ่อหนานธิ เป็นต้น นอกจากนี้สิ่งที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในหมู่บ้านอีกอย่างหนึ่งคือ พระสงฆ์ ซึ่งมีการจัดสร้างวัดตั้งแต่ในช่วงแรกของการตั้งถิ่นฐาน วัดจึงเป็นสถานที่ที่คนในชุมชนไปประชุมกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นของคนในชุมชน อีกทั้งยังเป็นสถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนาเพียงแห่งเดียวของหมู่บ้าน ดังนั้นชาวบ้านคนเมืองในพื้นที่ศึกษาจึงมีประเพณี และวัฒนธรรมที่อยู่ภายใต้การนับถือศาสนาพุทธ

สภาพสังคมในชุมชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นในช่วงที่มีการทำสัมปทานไม้ และการลักลอบตัดไม้ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2516 เริ่มมีกลุ่มคนภายนอกเข้ามาในหมู่บ้าน มีการเปลี่ยนจากสังคมระบบปิดไปเป็นสังคมระบบเปิดมากยิ่งขึ้น ซึ่งสาเหตุหลักมาจากการเข้ามาตัดไม้ในพื้นที่ศึกษา ทำให้ชาวบ้านในชุมชนสามารถออกไปนอกพื้นที่ได้โดยอาศัยเส้นทางลากไม้ หรือขอดัดไปกับขบวนลากไม้ มีการติดต่อกับคนภายนอกโดยการเข้าไปเป็นลูกจ้างให้กับกลุ่มนายทุน

อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ของคนในชุมชนคนเมืองยังคงมีความสัมพันธ์แบบพี่แบบน้อง ถึงแม้ว่าช่วงนี้รัฐได้เข้ามาจัดการระบบการปกครองภายในหมู่บ้านคือ มีการแต่งตั้งผู้ใหญ่บ้านอย่างเป็นทางการ แต่ชาวบ้านยังคงยึดถือระบบอาวุโสภายในหมู่บ้าน ทางด้านม้งที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานภายหลัง ก็ไม่ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับคนในชุมชนเดิมมากนัก เนื่องจากตั้งถิ่นฐานไกลออกไปจากตัวกลุ่มบ้านของคนเมือง อย่างไรก็ตามภายหลังจากที่ม้งย้ายลงมาอยู่ในกลุ่มบ้านปัจจุบันจึงเริ่มติดต่อกับคนเมืองโดยอาศัยเส้นทางลากไม้ ประกอบกับม้งก็เข้าไปเป็นลูกจ้างให้กับนายทุนลักลอบตัดไม้ เช่นเดียวกับคนเมือง ความสัมพันธ์ระหว่างสองกลุ่มชาติพันธุ์จึงเริ่มมีมากขึ้นตามลำดับ แต่ถึงแม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างคนเมืองและม้งจะเริ่มมีมากขึ้น การปฏิบัติของรัฐในด้านการให้สิทธิในการใช้ทรัพยากรหรือด้านความจำเป็นพื้นฐานแล้ว ม้งเป็นกลุ่มที่ด้อยโอกาสและไม่ได้รับการช่วยเหลือใดๆ เมื่อเทียบกับคนเมือง สำหรับสถานะของม้งในคอนั้นถือว่าเป็นชนชาวยกที่รัฐไม่ให้การยอมรับเข้ามาเป็นพลเมืองของประเทศ ดังนั้นม้งจึงมีความเป็นอยู่แบบพึ่งพาตนเองเป็นหลัก

ด้านความสัมพันธ์ภายในม้งเองก็มีการนับถือผู้อาวุโสและหมอผี ผู้ประกอบพิธีกรรมต่างๆ เป็นผู้นำชุมชน มีการยึดถือปฏิบัติพิธีกรรมอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะในวันปีใหม่ม้ง ทุกๆบ้านจะทำพิธีกราบไหว้บรรพบุรุษ เพื่อเป็นการระลึกถึงผู้ที่ล่วงลับไปแล้วและเชื่อว่าการทำพิธีเป็นการสร้างสิริมงคลให้กับคนในบ้าน ความสัมพันธ์ในม้งในขณะนี้มีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่น ทั้งนี้เนื่องจากส่วนใหญ่จะมาจากคนในตระกูลเดียวกันหรือแซ่เดียวกัน และเนื่องจากว่าประเพณีในม้งมีข้อห้ามไม่ได้แต่งงานกับคนในตระกูลเดียวกัน ดังนั้นในชุมชนของม้งจึงเกิดการแลกเปลี่ยนไปมาระหว่างสองตระกูล ซึ่งถ้าลำดับญาติกันแล้วอาจกล่าวได้ว่าม้งทั้งหมดเป็นคนในครอบครัวเดียวกัน

ทางด้านมลาปรีที่เพิ่งเข้ามาตั้งถิ่นฐานใหม่ในปี พ.ศ.2526 ยังคงเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมตามชาติพันธุ์ของตนเองเอาไว้คือยังคงนับถือผี โดยเฉพาะผีบรรพบุรุษและผีเจ้าป่าเจ้าเขา มีภาษาประจำเผ่าเป็นของตนเอง และรู้สึกกลัวเมื่อพบกับคนแปลกหน้า ทางด้านคนเมืองในช่วงแรกรู้สึกกลัวมลาปรีตามความเชื่อของคนโบราณ ซึ่งคนเมืองในขณะนั้นเรียกมลาปรีว่า “ผีป่า” หรือ “ผีตอเหลือง” และเรียกม้งว่า “แม้ว” ส่วนม้งเรียกมลาปรีว่า “ม้ากู” และเรียกคนเมืองว่า “กูหลง”

เมื่อเข้าสู่ช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (พ.ศ.2531-2544) เป็นช่วงที่รัฐเข้ามามีบทบาทในการควบคุมการใช้ทรัพยากรของคนในพื้นที่มากยิ่งขึ้น และได้เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาพื้นที่ให้ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่กลับพบว่าความใกล้ชิดสัมพันธ์ของคนในหมู่บ้านเริ่มลดลงตั้งแต่มีระบบไฟฟ้าเข้าหมู่บ้าน ซึ่งจากที่เคยรวมกลุ่มพูดคุยกันในช่วงเวลาที่ว่างเว้นจากการทำงาน ก็จะแยกย้ายไปอยู่ตามบ้านของตนเอง ซึ่งมีเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ตู้เย็น โทรทัศน์ หรือเครื่องเสียงเป็นต้น แม้แต่ในส่วนของม้งที่ไม่มีไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้ก็เช่นกัน ในอดีตได้รับข่าวสารจากผู้ใหญ่บ้าน ครูสอนหนังสือ รับฟังทางวิทยุ หรือดูโทรทัศน์ในศูนย์การเรียนรู้แม่ฟ้าหลวงที่ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ที่ต่อเข้ากับแผงโซลาร์เซลล์เพียงแห่งเดียวเท่านั้น ดังนั้นในช่วงหัวค่ำชาวบ้านจึงไปรวมตัวกันเป็นกลุ่มใหญ่ ความใกล้ชิดของคนในชุมชนก็ยังคงมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน แต่ไม่กี่ปีมานี้ม้งเริ่มให้ความสำคัญกับกระแสวัฒนธรรมมากขึ้น มีการซื้อรถยนต์ รถจักรยานยนต์ วิทยุ และบางครั้งเรือก็ซื้อโทรทัศน์มาไว้ในบ้านโดยใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่รถยนต์ ทำให้ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มที่ศูนย์การเรียนรู้แม่ฟ้าหลวงในช่วงหัวค่าน้อยลง โดยมีการกระจายไปอยู่ตามบ้านต่างๆ ที่มีโทรทัศน์ ทำให้มีโอกาสดูคุยแลกเปลี่ยนข่าวสารกันน้อยลง และยังได้รับอิทธิพลจากคนเมืองอย่างมากในเรื่องของวัฒนธรรมการแต่งกาย โดยเริ่มเปลี่ยนจากการใส่เสื้อผ้าประจำเผ่ามาเป็นเสื้อผ้าแบบที่คนเมืองใส่ ในเรื่องของภาษาก็หัดพูดภาษาท้องถิ่นของคนเมือง ซึ่งคนรุ่นใหม่ส่วนใหญ่สามารถพูดคำเมืองได้ แต่อย่างไรก็ตามม้งยังคงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมประจำเผ่าไว้อย่างเคร่งครัด

ในด้านกลุ่มของมลาปรีซึ่งแต่เดิมมีชีวิตอยู่เรียบง่ายในป่า แต่เมื่อมีการรวมกลุ่มตั้งถิ่นฐานถาวรก็เริ่มเปลี่ยนแนวความคิดในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเลิกนับถือผีมานับถือศาสนาคริสต์ เริ่มทดลองปลูกพืชชนิดต่างๆ เริ่มมีความสนใจในการเรียนหนังสือ โดยเข้าเรียนในศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนในหมู่บ้าน และส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนที่มีชั้นนาริจัดตั้งขึ้นเพื่อให้มลาปรีมีความรู้และสามารถสื่อสารโดยใช้ภาษาไทยได้ จะได้ไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบจากคนกลุ่มอื่น นอกจากนี้พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการแต่งกายตามแบบคนเมืองเพื่อความสะดวกในการเข้าไปเป็นแรงงานรับจ้าง อย่างไรก็ตามด้านความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มชาตินั้นพบว่าม้งและมลาปรีมี

ความคุ้นเคยกันมากกว่าคนเมือง เนื่องจากว่าตั้งถิ่นฐานอยู่ใกล้ๆกันและไปมาหาสู่กันง่ายกว่า ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมของคนกลุ่มหนึ่งอาจจะส่งผลไปยังคนอีกกลุ่มหนึ่งที่อยู่ใกล้ๆกัน

2.10 การคมนาคม

หมู่บ้านคอนดินแดงเป็นหมู่บ้านเป็นชุมชนบนพื้นที่สูงที่อยู่ห่างไกลจากหมู่บ้านอื่นมาก ในช่วงการตั้งถิ่นฐานนั้นการเดินทางออกไปนอกหมู่บ้านต้องอาศัยการเดินทางเท้าตัดไปตามแนวสันเขา เป็นช่วงที่การคมนาคมเข้าไปไม่ถึงในหมู่บ้าน จนกระทั่งมีการเข้ามาทำสัมปทานไม้และการลักลอบตัดไม้ ทำให้ชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์จากเส้นทางการลากไม้เพื่อออกไปภายนอก แต่สภาพถนนในขณะนั้นเป็นเส้นทางเดินของช้าง ยังไม่มีการปรับปรุงให้เป็นถนนที่ใช้อย่างถาวร จนถึงปี พ.ศ. 2522 ทางหน่วยงานเร่งรัดและพัฒนาชนบทได้สร้างถนนจากแยกบ้านห้วยซิมเข้าไปถึงหมู่บ้าน ระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร มีสภาพเป็นถนนลูกรังและหลังจากนั้นกรมโยธาธิการได้สร้างถนนทางหลวงสายวังปึง-คอนดินแดง เป็นระยะทาง 22 กิโลเมตร ซึ่งแยกมาจากทางหลวงแผ่นดินสาย 101 (ถนนขนตรกิจโกศล สายแพร่-น่าน) ผ่านตำบลแม่คำมี ตำบลร้องเข็ม ตำบลทุ่งศรี ตำบลร้องขวาง และตำบลไผ่โดน เป็นระยะทางผ่านประมาณ 48 กิโลเมตรจากตัวอำเภอเมืองแพร่ โดยเป็นถนนลาดยางตลอดทั้งสาย ส่วนสภาพถนนภายในหมู่บ้านเป็นถนนลูกรัง โดยเฉพาะเส้นทางไปกลุ่มบ้านม้งและมลาบรีนั้นต้องผ่านภูเขาสูงชัน สภาพถนนทรุดโทรม โดยเฉพาะในฤดูฝนสภาพถนนเป็นเลนโคลน การเดินทางในช่วงนั้นชาวบ้านม้งและมลาบรีต้องพึ่งพาช้างติดกับล้อรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ เป็นผลทำให้ถนนเสียหายเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี หรือบางคนใช้วิธีการเดินลงมาจากหมู่บ้านแล้วมาต่อรถจากกลุ่มบ้านคนเมือง

อย่างไรก็ตามการพัฒนาเส้นทางคมนาคมนับว่ามีบทบาทสำคัญอย่างมากในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของคนในชุมชน เนื่องจากชุมชนสามารถติดต่อกับคนภายนอกได้สะดวกขึ้นนับตั้งแต่มีการสร้างทางลากไม้ออกไปสู่เส้นทางที่สามารถติดต่อกับอำเภอและจังหวัด ทำให้ชาวบ้านมีโอกาสในการรับรู้ข่าวสารจากภายนอกได้ดียิ่งขึ้น ที่สำคัญคือการส่งผลผลิตออกไปจำหน่ายสามารถทำได้ง่ายกว่าอดีต ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการขยายพื้นที่เพื่อปลูกพืชพาณิชย์อย่างกว้างขวางเข้าไปในพื้นที่ป่า และยังส่งผลกระทบต่อทรัพยากรด้านอื่นๆอีกด้วย

2.11 สรุป

พื้นที่ศึกษาเป็นชุมชนชายขอบบนพื้นที่สูงแห่งหนึ่งของประเทศ ที่มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานในป่าของคนสามกลุ่มชาติพันธุ์ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ชุมชนแห่งนี้มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขา และมีที่ราบเพียงเล็กน้อย เป็นพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นที่ต้องการของกลุ่มคนหลายกลุ่ม ทั้งคนในชุมชน และคนนอกชุมชนไม่ว่าจะเป็นรัฐ นายทุน หรือว่าชาวบ้านจากหมู่บ้านข้างเคียง ผลจากการเปิดชุมชนสู่โลกภายนอกทำให้ชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตแบบยังชีพมาเป็นการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งเป็นการผลิตที่อยู่ภายใต้การใช้ทรัพยากรที่รัฐเข้ามาควบคุมและจัดการ

ในบทต่อไปเป็นการกล่าวถึงการการตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์ทั้งสามกลุ่ม และการใช้ที่ดินและความริเริ่มอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่เน้นการผลิตทางเศรษฐกิจที่อาศัยการนำทรัพยากรธรรมชาติมาใช้ประโยชน์

บทที่ 3

ชุมชนในช่วงตั้งถิ่นฐานและนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์

ชุมชนในช่วงตั้งถิ่นฐานและนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ เริ่มตั้งแต่ช่วงที่มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของคนเมืองกลุ่มแรก ไปจนถึงช่วงที่มีการปลูกพืชพาณิชย์และการตั้งถิ่นฐานของมลาบริ ในช่วงนี้เป็นช่วงที่มีการใช้ทรัพยากรในพื้นที่อย่างเข้มข้น อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าจะมีการกอบโกยทรัพยากรมาใช้ในรูปแบบต่างๆ แต่ก็มี ความพยายามในการอนุรักษ์ดินและน้ำในกลุ่มคนจำนวนไม่มากนัก

ในบทนี้กล่าวถึงประวัติการตั้งถิ่นฐานของทั้งสามกลุ่มชาติพันธุ์ ลักษณะการใช้ที่ดิน การให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างรัฐและชาวบ้าน และรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่พบในช่วงที่เร่งรัดการใช้ทรัพยากร โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มชาติพันธุ์สามกลุ่ม

สำหรับชุมชนพื้นที่ศึกษาที่มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของกลุ่มคนสามกลุ่มชาติพันธุ์ ได้แก่ คนเมือง ม้ง และมลาบริ ตามลำดับ สำหรับประวัติของพื้นที่ศึกษาก่อนที่คนเมืองจะเข้ามาตั้งถิ่นฐานมีดังนี้คือ ในอดีตก่อนที่จะมีการตั้งถิ่นฐานอย่างถาวรนั้น บริเวณที่ตั้งของชุมชนคนเมืองถูกเรียกว่า “บ้านดั่งด่าน” ซึ่งมีลักษณะเป็นที่พักแรมชั่วคราวที่ตั้งอยู่ระหว่างหุบเขาและมีแม่น้ำไหลผ่านทั้งนี้ในอดีตการคมนาคมยังไม่สะดวก การเดินทางไปมาระหว่างจังหวัดต้องอาศัยการเดินทางเท้าตัดไปตามสันเขาตามรอยต่อระหว่างจังหวัดแพร่และจังหวัดน่าน โดยผ่านอำเภอร้องกวางของจังหวัดแพร่ และอำเภอนาหมื่นของจังหวัดน่าน และอาจต้องมีการพักค้างแรมระหว่างการเดินทางในป่า ดังนั้นในกรณีที่มีเจ้าหน้าที่ชั้นสูงเดินทางไปตามเส้นทางนี้จะมีการสร้างที่พักชั่วคราวระหว่างการเดินทางเพื่ออำนวยความสะดวกต่างๆ ซึ่งภาษาชาวบ้านเรียกว่า “บ้านดั่งด่าน” ต่อมาเมื่อมีการสร้างเส้นทางคมนาคมที่สะดวกกว่า ขึ้นไปทางรอยต่อระหว่างอำเภอร้องกวางและอำเภอสองของจังหวัดน่าน เส้นทางเดิมจึงไม่เป็นที่นิยมมากนักบ้านดั่งด่านจึงถูกปล่อยให้รกร้างไป จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2440 ได้มีชาวบ้านคนเมืองจำนวนห้าคนประกอบด้วย พ่อหนานธิ พ่อหนานพรม พ่อหนานท้าว นายวัง และนายห้า เข้าไปล่าสัตว์ในป่าและได้ไปพบบ้านดั่งด่านดังกล่าว เห็นว่ามีลักษณะภูมิประเทศเหมาะสมที่จะมาตั้งถิ่นฐานกล่าวคือ ตั้งอยู่ที่ราบระหว่างหุบเขา มีแม่น้ำไหลผ่าน และมีลำห้วยหลายสายมาบรรจบกันบริเวณชุมชนซึ่งอยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 300 เมตร จึง

ชักชวนกันย้ายครอบครัวมาตั้งเป็นชุมชนขึ้นและได้ตั้งชื่อชุมชนว่า บ้านคงป่าไผ่ ต่อมาภายหลังเมื่อมีการขยายครอบครัวเพิ่มมากขึ้น จึงมีการปรึกษาหารือกันในชุมชนว่าสมควรทำการสร้างวัดภายในชุมชนเพื่อใช้เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ดังนั้นในปี พ.ศ. 2445 ชาวบ้านจึงร่วมกันสร้างวัดประจำชุมชนขึ้น และตั้งชื่อว่าวัดคงป่าไผ่ ซึ่งต่อมาในปี พ.ศ. 2477 ได้มีจัดตั้งตำบลบ้านเวียงขึ้น และชุมชนแห่งนี้ก็ได้ถูกรวบรวมให้เข้าเป็น 1 ใน 12 หมู่บ้าน และได้มีการจัดตั้งหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ โดยได้ชื่อหมู่บ้านว่าหมู่บ้านคอนดินแดง

สำหรับม้งที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานภายหลังคนเมืองนั้น เริ่มอพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ในปี พ.ศ. 2517 โดยข้ามฝั่งมาจากจังหวัดน่านและพะเยา ม้งชุดแรกที่เข้ามามี 8 ครอบครัวได้ทำการถางป่าที่เหลือจากการตัดไม้ใหญ่ของพวกนายทุนออกไปแล้วมาเป็นพื้นที่ทำกิน บริเวณชุมชนของม้งในตอนนั้นอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกลุ่มบ้านคงป่าไผ่ เรียกว่าบ้านคงคำ และต่อมาในปี พ.ศ. 2520 ม้งได้ย้ายหมู่บ้านลงมาจากหมู่บ้านเดิมมาอยู่ในพื้นที่ของกลุ่มบ้านปัจจุบันที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านคนเมืองเพราะเห็นว่ามีความสะดวกสบายของทรัพยากรมากกว่าพื้นที่ตั้งถิ่นฐานเดิม โดยแยกออกเป็นสองกลุ่มบ้านคือบ้านคงน้ำเย็น ซึ่งอยู่ห่างจากกลุ่มบ้านคนเมืองประมาณ 2 กิโลเมตร และบ้านคงป่าสัก ที่อยู่ห่างจากบ้านคนเมืองประมาณ 3 กิโลเมตร ซึ่งสองกลุ่มบ้านนี้ประกอบด้วยม้งคนละตระกูลกัน

ส่วนมลาบรีนั้นเริ่มเข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษาในปี พ.ศ. 2526 โดยมีมิชชันนารีชาวอเมริกันได้รวบรวมชนเผ่าตองเหลือง หรือ มลาบรี ซึ่งเร่ร่อนไปตามแนวรอยต่อของจังหวัดแพร่และน่าน จำนวน 30 คนหรือประมาณ 7 ครอบครัวให้มาอยู่เป็นหลักแหล่ง โดยมีมิชชันนารีให้มลาบรีทำงานแลกกับอาหาร เสื้อผ้า เครื่องนุ่งห่ม และยารักษาโรค สำหรับขอบเขตกลุ่มบ้านของมลาบรีนั้นมิชชันนารีได้ซื้อที่จากม้งตั้งเป็นกลุ่มบ้านเล็กๆในบริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของกลุ่มบ้านคงป่าสัก และได้ตั้งชื่อกลุ่มบ้านว่าบ้านนำเจริญตามชื่อของผู้นำคณะมิชชันนารี (หมื่นวถิ, 2537) ซึ่งในช่วงแรกมลาบรีบางส่วนก็ยังอพยพออกไปจากหมู่บ้านและย้ายเข้ามาอยู่เป็นระยะๆ จากการศึกษาของ สุรินทร์และคณะ (2526) พบว่าก่อนที่มลาบรีเข้ามาตั้งถิ่นฐานในเขตหมู่บ้านคอนดินแดงตามคำชักชวนของมิชชันนารีนั้น มลาบรีกลุ่มนี้มีรูปแบบการอพยพในลักษณะวนกลับมาที่เดิมในรัศมีประมาณ 30 ตารางกิโลเมตร ขึ้นไปทางทิศเหนือของกลุ่มบ้านปัจจุบัน ซึ่งลักษณะภูมิประเทศที่อพยพไปอยู่นั้นมีลักษณะที่ใกล้เคียงกัน มลาบรีจะอยู่จนอาหารในบริเวณนั้นเริ่มขาดแคลน แล้วจึงย้ายไปอยู่ที่อื่นๆที่มีอาหารเพียงพอ แต่ปัจจุบันพบว่ามลาบรีส่วนใหญ่ได้ตั้งถิ่นฐานถาวรอยู่ในกลุ่มบ้านนำเจริญ โดยมีการย้ายถิ่นฐานน้อยมาก

ดังนั้นจากการที่มีกลุ่มชาติพันธุ์ตามกลุ่มมาตั้งถิ่นฐานในเวลาที่แตกต่างกัน การติดตามการใช้ที่ดินของแต่ละช่วงเวลาจึงเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงการใช้ประโยชน์และการจัดการทรัพยากรของแต่ละ

ละกลุ่มชาติพันธุ์ สำหรับในช่วงการตั้งถิ่นฐานและการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์มีลักษณะการใช้ที่ดินดังนี้

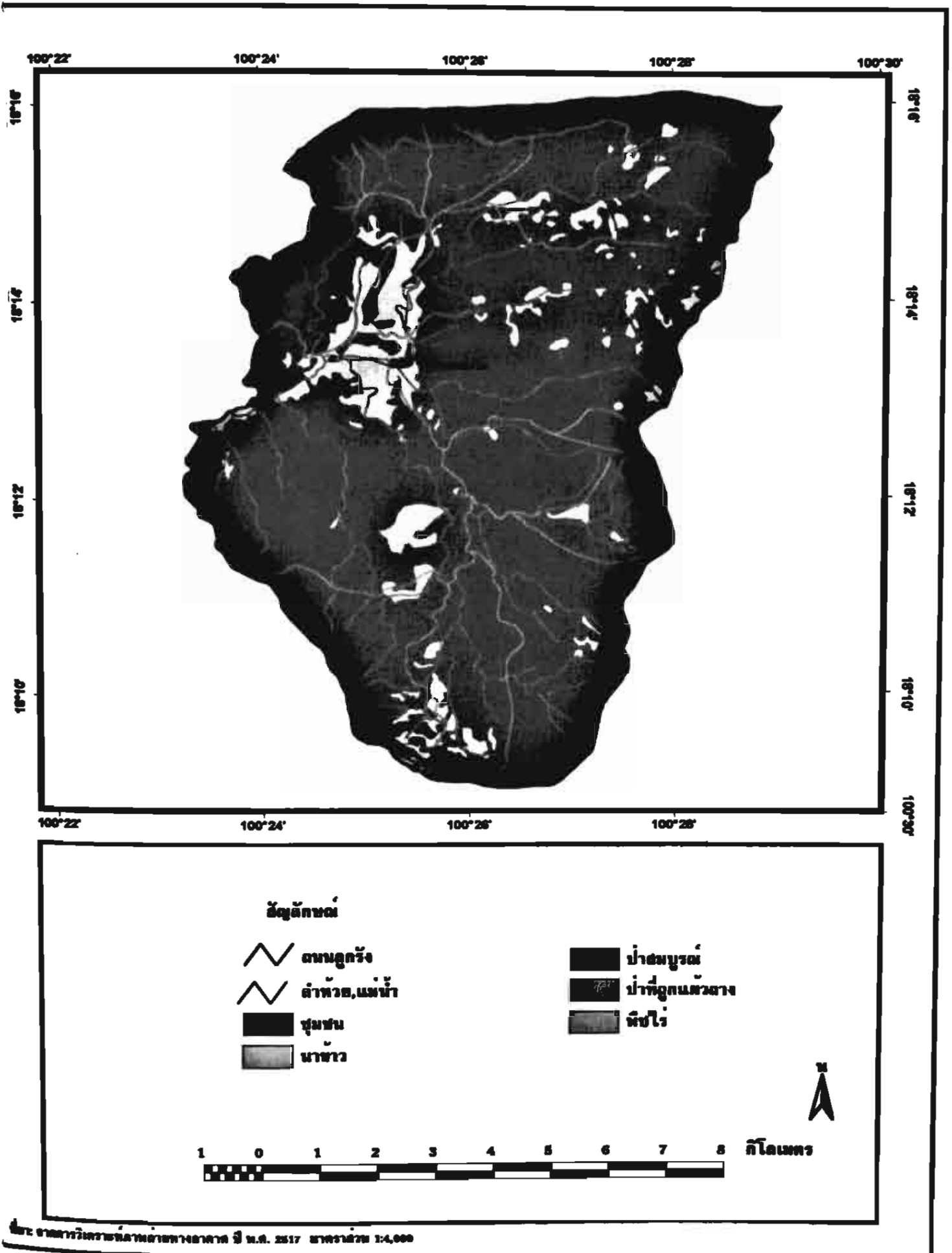
3.2 ลักษณะการใช้ที่ดิน

สำหรับลักษณะการใช้ที่ดินที่ผู้วิจัยได้นำเสนอในบทนี้ประกอบด้วยการนำเสนอลักษณะการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงปี พ.ศ. 2517-2534 ซึ่งการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2517 แสดงให้เห็นถึงประเภทการใช้ที่ดินที่เกิดขึ้นในช่วงที่คนเมืองกลุ่มแรกเข้ามาตั้งถิ่นฐานได้ในระยะหนึ่งก่อนที่จะมีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง และมลาบรี ส่วนการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2534 ถึงแม้ว่าในพัฒนาการของพื้นที่ศึกษาถูกระบุว่าอยู่ในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (พ.ศ.2531-2544) แต่การใช้ที่ดินในปีนี้เป็นเวลาที่คาบเกี่ยวกับช่วงที่มีการปลูกพืชพาณิชย์และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมลาบรี (พ.ศ.2522-2530) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้อธิบายการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2534 ในบทนี้ เพื่อให้เห็นถึงอิทธิพลของกระแสการปลูกพืชพาณิชย์ที่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.1 การใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2517

ทรัพยากรในพื้นที่ศึกษาถูกนำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่มีการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของคนเมืองกลุ่มแรก โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นที่ราบระหว่างหุบเขาได้ถูกจับจองสำหรับปลูกข้าว และพืชผักสวนครัวต่างๆ ดังนั้นลักษณะการใช้ที่ดินในช่วงแรกจึงไม่หลากหลายมากนัก ในช่วงแรกประกอบด้วยพื้นที่ชุมชน พื้นที่นา และ พื้นที่ป่าไม้ จนกระทั่งเข้าสู่ช่วงที่มีการเข้ามาตัดไม้ในพื้นที่ทั้งที่ถูกกฎหมาย และผิดกฎหมายทำให้ลักษณะการใช้ที่ดินหลากหลายมากยิ่งขึ้น และเป็นช่วงที่เริ่มมีการใช้ทรัพยากรอย่างเข้มข้น จากการศึกษาภาพถ่ายทางอากาศในปี พ.ศ.2517 ซึ่งเป็นปีที่มีการให้สัมปทานไม้เพียงหนึ่งปี พบว่ามีรูปแบบของการใช้ที่ดิน 5 ประเภทสามารถแบ่งได้เป็นพื้นที่ชุมชน พื้นที่ป่าสมบูรณ์ พื้นที่ป่าถูกแผ้วถาง พื้นที่นาข้าว และพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยมีสัดส่วนของการใช้ ที่ดินแต่ละประเภทดังตารางที่ 3.1

จากตัวเลขของการใช้ที่ดินแต่ละประเภท พบว่าชุมชนใช้พื้นที่ในการเพาะปลูกพืชเพียงร้อยละ 0.26 ซึ่งแบ่งออกเป็นพื้นที่นาข้าวร้อยละ 0.25 และพื้นที่ปลูกข้าวไร่ร้อยละ 0.01 เนื่องจากข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ.2517 เป็นช่วงที่กระแสของพืชพาณิชย์ยังไม่เข้ามาในพื้นที่ การเพาะปลูกพืชจึงจำกัดอยู่ในเฉพาะรอบๆหมู่บ้านเท่านั้น



ที่มา: งานสำรวจและจัดทำแผนที่ทางอากาศ ปี พ.ศ. 2517 ขนาดมาตราส่วน 1:4,000

รูป 2.1 แผนที่แสดงการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคอนคินแดง อังพวิคแพร่ ปี พ.ศ. 2517

ตารางที่ 3.1 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2517

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. ป่าสมบูรณ์	48,675.66	90.66
2. ป่าถูกแผ้วถาง	4,821.77	8.98
3. นาข้าว	132.56	0.25
4. ที่ไร่	3.33	0.01
5. ชุมชน	58.64	0.10
รวม	53,691.96	100.00

นอกจากนี้พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาในช่วงนี้ยังคงเป็นป่าสมบูรณ์ คิดเป็นร้อยละ 90.66 ซึ่งเป็นตัวเลขของป่าสมบูรณ์ที่สูงมาก แต่ก็พบว่ามีพื้นที่ที่ถูกตัดไม้ออกไปกระจายไปทั่ว เนื่องจากในปี พ.ศ.2516 รัฐได้อนุญาตให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้เข้ามาสัมปทานทำไม้ อีกทั้งมีการลักลอบตัดไม้ของพวกนายทุน (กรมป่าไม้,2519) ซึ่งในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วยไม้มีค่าหลายชนิดด้วยกันเช่น ไม้สัก ไม้ตะแบก ไม้มะค่า เป็นต้น ดังนั้นพื้นที่นี้จึงเป็นพื้นที่เป้าหมายของพวกนายทุนเข้ามาแสวงหาผลประโยชน์จากโอกาสที่รัฐอนุญาตให้มีการสัมปทานป่า ถึงแม้ว่าพื้นที่ศึกษาได้ถูกประกาศเป็นเขตป่าสงวนในปี พ.ศ. 2510 ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติในปี พ.ศ. 2507 ก็ตาม (ประมวล,2524) ทั้งนี้เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างไกลจากความดูแลของรัฐ เจ้าหน้าที่จึงไม่สามารถเข้ามาสอดส่องดูแลได้อย่างทั่วถึง อีกทั้งสภาพพื้นที่เป็นภูเขาสูงทำให้ยากแก่การติดตามพวกที่ลักลอบตัดไม้สามารถตัดไม้ไปขายได้อย่างสะดวก

อย่างไรก็ตามพบว่าในปี พ.ศ. 2517 นี้มีพื้นที่ป่าที่ถูกแผ้วถางมีเพียงร้อยละ 8.98 เมื่อเทียบกับพื้นที่ทั้งหมด โดยพื้นที่ที่ถูกแผ้วถางนั้นเมื่อผู้วิจัยแปลภาพถ่ายทางอากาศได้พบว่ามีท่อนซุงที่ถูกตัดล้มเป็นท่อนๆกระจัดกระจายไปทั่ว (โปรดดูพื้นที่แผ้วถางป่าใน รูป 3.1 ซึ่งระบายสีเทา) บริเวณที่มีการแผ้วถางป่ามากที่สุดอยู่ทางทิศเหนือและทิศตะวันตกของหมู่บ้านคนเมือง เนื่องจากว่าเป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีการสร้างทางลากไม้เชื่อมต่อกับอำเภอเมือง และตัวอำเภอร่องกวางอีกสาเหตุหนึ่งก็เพราะสามารถจ้างคนในหมู่บ้านเพื่อไปเป็นแรงงานในการตัดไม้และลากไม้ออกจากป่าได้เป็นจำนวนมาก ผู้อาวุโสท่านหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับการตัดไม้ในช่วงนั้นว่า

“ตอนนั้นลุงก็ไม่ว่าหมู่เขาเป็นใคร เห็นมาข้างมาลากไม้ 20-30 เชือก ก็นึกว่าหมู่ป่าไม้ให้มาตัด เห็นตัดเอาไปแต่ไม้สักต้นใหญ่ๆเท่าหลายคนโอบ คนในหมู่บ้านก็ไปรับจ้างเขา เพราะได้เงิน”

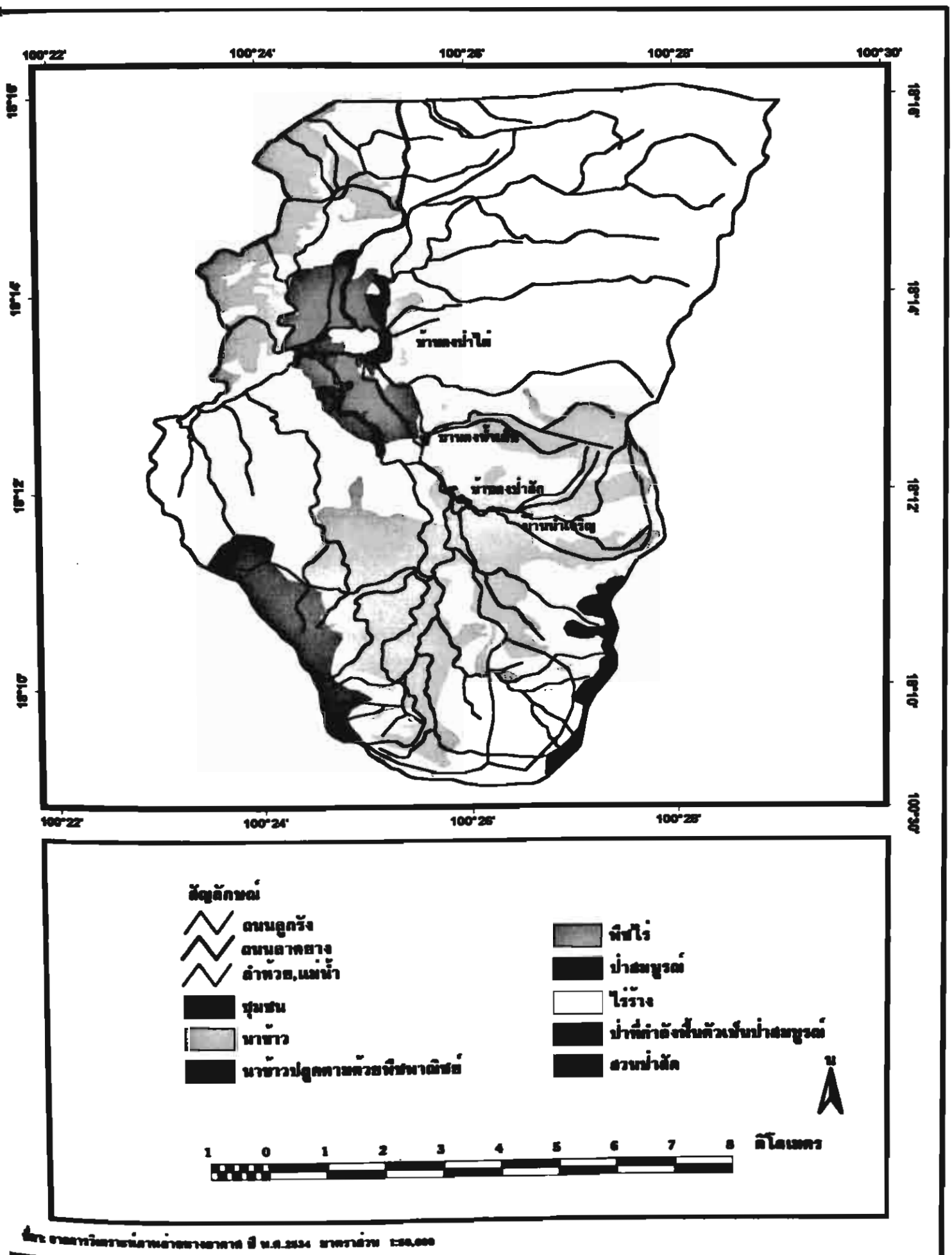
นอกจากนี้แล้วยังพบการลักลอบตัดไม้ในพื้นที่หลายบริเวณด้วยกัน สืบเนื่องจากบริเวณอื่นๆ ที่มีการแผ้วถางป่าบางบริเวณ มีลักษณะกระจายตัวไม่เกาะกลุ่มเป็นบริเวณกว้างโดยเฉพาะบริเวณขอบเขตระหว่างจังหวัดแพร่กับจังหวัดน่านทางทิศตะวันออก และขอบเขตระหว่างจังหวัดแพร่กับจังหวัดอุตรดิตถ์ทางทิศใต้ ซึ่งปัจจุบันยังสามารถพบทางลากไม้ดังกล่าวในบริเวณที่ทำกินของมัง

สำหรับผลกระทบของการทำไม้ที่มีต่อชุมชนก็คือ การดำรงชีวิตของชาวบ้านเริ่มเปลี่ยนแปลงจากการทำการเกษตรเพียงอย่างเดียวไปรับจ้างเป็นแรงงานตัดไม้ซึ่งแบ่งเป็น 2 พวกคือ พวกที่มีจ้างและไม่มีการจ้าง สำหรับพวกที่มีจ้างได้ไปรับจ้างชักลากไม้จากป่ามาส่งให้นายทุนส่วนหนึ่งและเก็บไว้สำหรับสร้างบ้านของตนเองอีกส่วนหนึ่ง สำหรับพวกที่ไม่มีจ้างก็ไปเป็นแรงงานในการตัดไม้ ค่าตอบแทนที่ได้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงที่ทำกันว่าจะรับเป็นค่าจ้างหรือทำงานแลกกับไม้สำหรับนำมาสร้างบ้าน

สำหรับการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2517 นี้สรุปได้ว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ยังคงเป็นป่าสมบูรณ์แต่ก็พบว่ามีการตัดไม้กระจัดกระจายไปทั่วบริเวณหมู่บ้าน และมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อใช้เป็นพื้นที่ชุมชนและพื้นที่เพาะปลูกเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรมีความหลากหลายมากยิ่งขึ้นเมื่อพิจารณาจากการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2534

3.2.2 การใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2534

การใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2534 เป็นการสะท้อนถึงการใช้ทรัพยากรหลังจากช่วงที่มีการตัดไม้ และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมัง และมลาบรี และเป็นการแสดงการใช้ที่ดินหลังจากมีการขยายตัวของพืชพาณิชย์ ซึ่งเป็นช่วงที่คาบเกี่ยวระหว่างช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์กับช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ จากการแปลภาพถ่ายทางอากาศพบว่าในปี พ.ศ. 2534 มีประเภทการใช้ที่ดินที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นลักษณะการใช้ที่ดินที่พบในช่วงนี้ ซึ่งถึงแม้ว่าอยู่ในตอนต้นของช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ แต่ก็พบว่ามีการขยายพื้นที่ไร่อย่างค่อนเนื่อง พื้นที่ส่วนใหญ่จึงเป็นพื้นที่ไร่และพื้นที่ไร่ร้าง อย่างไรก็ตามสามารถจำแนกการใช้ที่ดินทั้งหมดได้ 11 ประเภท (รายละเอียดอยู่ในภาคผนวก ก) ซึ่งเมื่อจัดกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินตามชนิดของพืชและรูปแบบการใช้ที่ดินได้เป็น 8 ประเภทใหญ่ๆ คือ พื้นที่นาข้าว พื้นที่นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์ พื้นที่ไร่ พื้นที่ป่าสมบูรณ์ พื้นที่ไร่ร้าง พื้นที่ป่าที่กำลังพื้นผิวเป็นป่าสมบูรณ์ พื้นที่สวนป่าสัก และพื้นที่ชุมชน



รูป ๑.๒ ส่วนเขตการให้ที่คินนริเวตหมู่บ้านคณนดินนตง อังทวัคคทว่ ๗ พ.ศ.๒๕๖๔

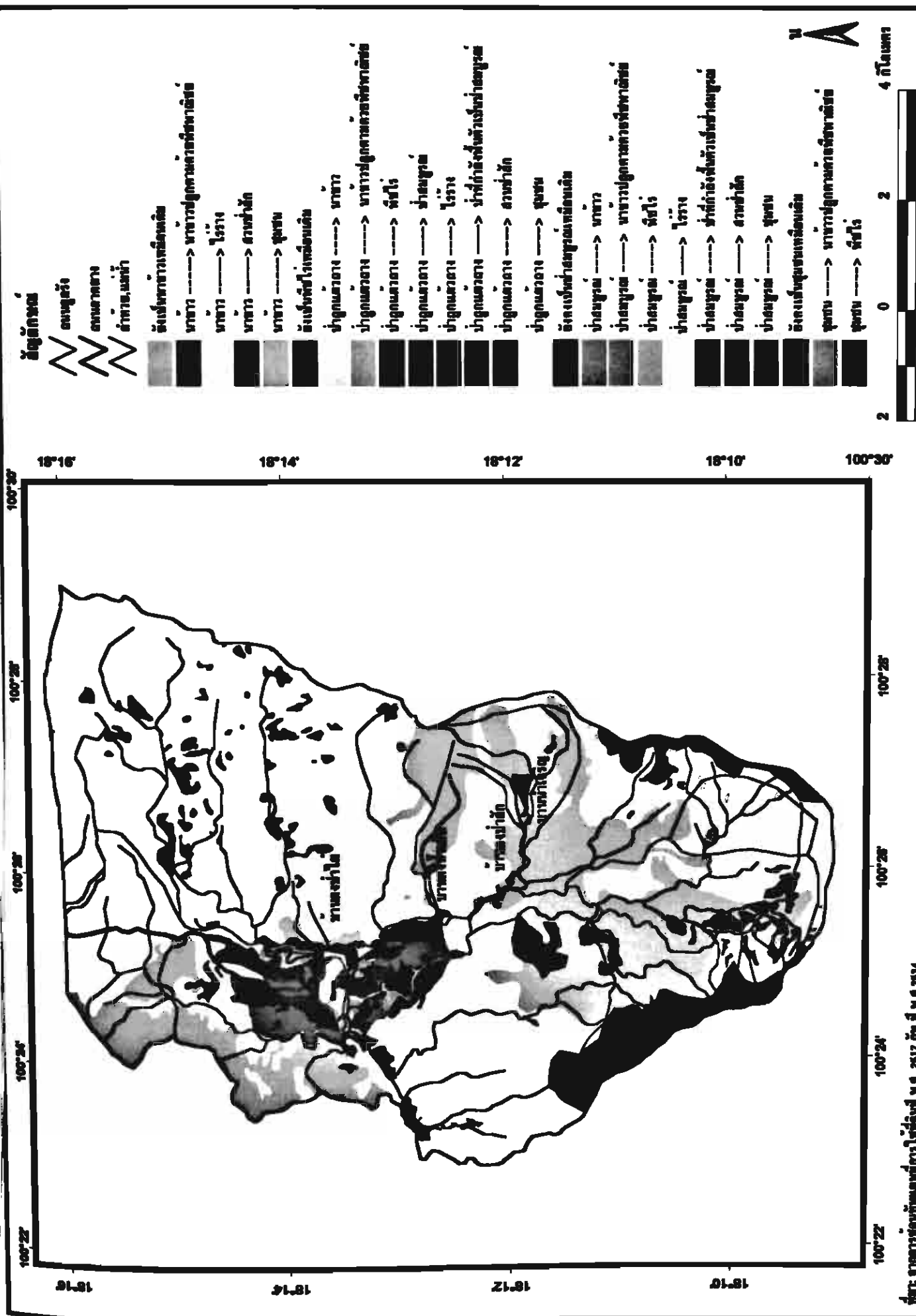
ตาราง 3.2 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2534

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. นาข้าว	25.21	0.05
2. นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์	543.52	1.01
3. พืชไร่	12,476.87	23.24
4. ป่าสมบูรณ์	669.74	1.25
5. ไร่ร้าง	35,902.04	66.87
6. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์	1,813.29	3.38
7. สวนป่าสัก	2,126.31	3.96
8. ชุมชน	134.98	0.25
รวม	53,691.96	100

จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2534 พบว่ามีการใช้ที่ดินประเภท ไร่ร้างมีเนื้อที่มากที่สุดคือ 35,902.04 ไร่ รองลงมาคือพื้นที่ปลูกพืชไร่ คือ 12,476.87 หรือคิดเป็น ร้อยละ 66.87 และ 23.24 ตามลำดับ สำหรับพื้นที่ไร่ร้าง หรือที่ชาวบ้านเรียกว่า “ป่าเหล่า” ส่วนใหญ่ แล้วเป็นพื้นที่ที่ชาวบ้านเข้าไปจับจองหลังจากที่ถูกพวกทำสัมปทานไม้และพวกลักลอบตัดไม้ขนไม้ ออกไป ซึ่งผลของการตัดไม้ออกจากป่า และการขยายตัวของพืชพาณิชย์ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดินในพื้นที่อย่างชัดเจนเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2517 ดังนี้

3.2.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2517-2534

เมื่อเปรียบเทียบการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2517 และ พ.ศ. 2534 พบว่ามีพื้นที่ปลูกพืชไร่มี การเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด คือเพิ่มจาก 3.33 ไร่เป็น 12,476.87 ไร่ หรือมีพื้นที่เพิ่มขึ้น 733.74 ไร่ต่อปี ในขณะที่พื้นที่ป่าสมบูรณ์มีพื้นที่ลดลงปีละ 2,823.88 ไร่ โดยในระยะเวลาตั้งแต่ พ.ศ. 2517-2534 มี พื้นที่ป่าสมบูรณ์เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ไร่ถึง 11,387.87 ไร่ แต่ตัวเลขดังกล่าวไม่ได้หมายความว่า เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าของคนในชุมชนทั้งหมด เมื่อพิจารณาจากข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศและ การสัมภาษณ์จากชาวบ้านพบว่าพื้นที่ป่าสมบูรณ์ที่ลดลงเริ่มจากการทำไม้สัมปทานและการลักลอบ ตัดไม้ จากนั้นชาวบ้านจึงเข้าไปจับจองที่ดินทำกินในป่าเพื่อนำมาปลูกพืชไร่โดยเฉพาะคนเมือง ค่อมมาภายหลังจึงขายให้กับม้ง ดังนั้นม้งจึงถูกหน่วยงานของรัฐเพ่งเล็งว่าเป็นสาเหตุของการลดลง ของป่าไม้ในพื้นที่ศึกษา



รูป 3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านคลองคันทน์แดง จังหวัดน่าน พ.ศ. 2517-2534

สำหรับการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกพืชไร่นั้นเป็นผลมาจากนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ของรัฐ โดยมีเป้าหมายสองประการคือ ประการแรกเป็นการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์เพื่อการส่งออก อีกประการหนึ่งคือเป็นการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นสำหรับพืชพาณิชย์ชนิดแรกที่ถูกนำเข้ามาทดลองปลูกในพื้นที่ได้แก่ถั่วเหลือง ในปี พ.ศ. 2519 โดยนำมาทดลองปลูกในนาข้าว พบว่าในปี พ.ศ. 2517 มีพื้นที่นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์ 543.31 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 1.01

อย่างไรก็ตามพืชพาณิชย์ที่ทำให้มีการขยายพื้นที่ปลูกพืชไร่อย่างกว้างขวางนั้นปรากฏว่าเป็นการนำมาทดลองปลูกโดยม้ง ในที่นี้คือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งม้งได้ทดลองปลูกเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นครั้งแรกในปี พ.ศ.2524 และได้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้งในที่ดินของม้งและคนเมืองในเวลาต่อมา นอกจากนี้แล้วในปี พ.ศ.2530 ม้งก็ได้นำกะหล่ำปลีมาปลูกเป็นพืชพาณิชย์อีกชนิดหนึ่ง และมีแนวโน้มของการขยายพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลีมากยิ่งขึ้น ดังนั้นในช่วงที่มีการขยายตัวของพืชพาณิชย์นี้จึงทำให้พื้นที่ไร้งมีเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว

ส่วนการใช้ที่ดินที่พบเพิ่มเติมอีกรูปแบบหนึ่งคือสวนป่าสักที่ดำเนินการปลูกโดยองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ โดยมีพื้นที่ 2,126.31 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 3.96



รูป 3.4 สวนป่าสักที่ปลูกทับที่ดินทำกินของชาวบ้าน

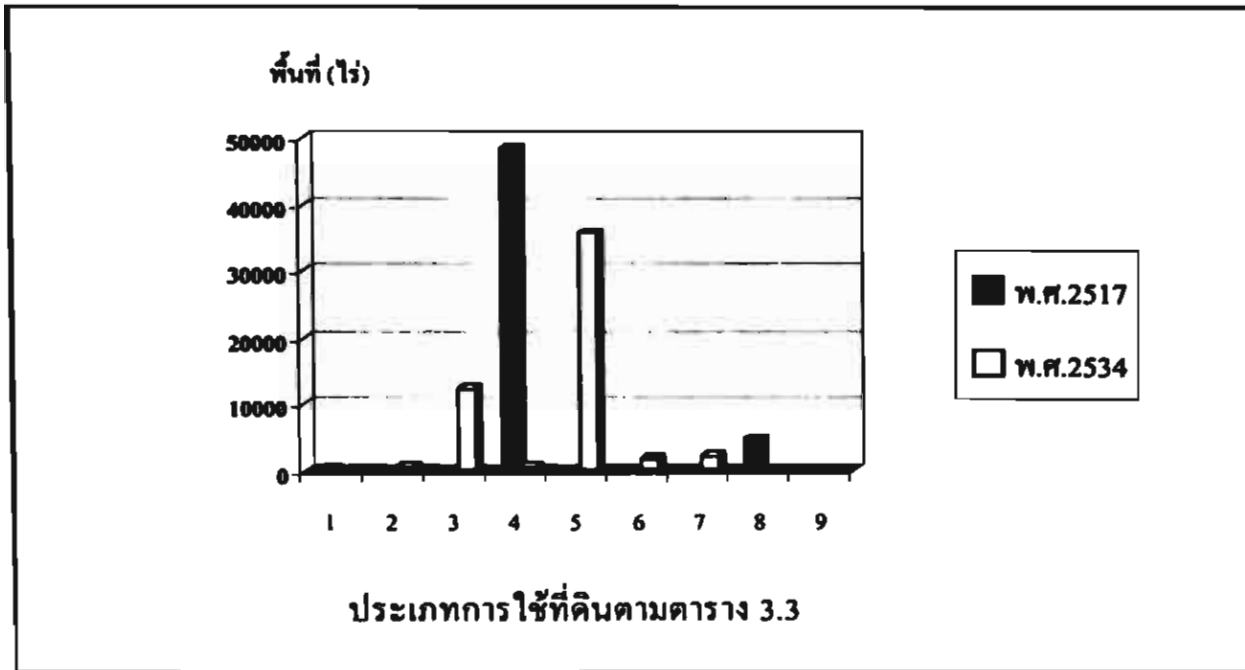
ซึ่งจากรูป 3.3 พบว่าบริเวณที่รัฐยึดเอาพื้นที่ทำกินของชาวบ้านเพื่อปลูกเป็นสวนป่าสักมีสองบริเวณคือบริเวณภูเขาที่ขนานที่ราบห้วยผาก้านทั้งสองด้าน และบริเวณภูเขาที่อยู่ทางทิศตะวันตกของกลุ่มบ้านคนเมือง ซึ่งแต่เดิมพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของคนเมือง

ตาราง 3.3 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2517 และปี พ.ศ. 2534

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)		พื้นที่ ที่เปลี่ยน แปลง (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	พื้นที่ ที่เปลี่ยน แปลง ต่อ ปี (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	การเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ ต่อปี +เพิ่ม/-ลด
	พ.ศ. 2517	พ.ศ. 2534			
1. นาข้าว	132.55	25.20	-107.35	-6.32	-4.77
2. นาข้าวปลูกตามด้วย พืชพาณิชย์	-	543.51	+543.51	+31.97	+5.88
3. พืชไร่	3.33	12,476.86	+12,473.53	+733.74	+22,034.23
4. ป่าสมบูรณ์	48,675.65	669.73	-48,005.92	-2,823.88	-5.80
5. ไร่ร้าง	-	35,902.08	+35,902.08	+2,111.89	+5.88
6. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็น ป่าสมบูรณ์	-	1,813.25	+1,813.25	+106.66	+5.88
7. สวนป่าสัก	-	2,126.31	+2,126.31	+125.08	+5.88
8. ป่าถูกแผ้วถาง	4,821.74	-	-4,821.74	-283.63	-5.88
9. ชุมชน	58.64	134.98	+76.34	+4.49	+7.66

อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ และการวิเคราะห์จากข้อมูลทางเอกสารพบว่า มีประเด็นของการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงที่ดินในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ 3 ประเด็นคือ

ประเด็นแรกคือ มีการแย่งชิงทรัพยากรในพื้นที่ศึกษา พบว่ามีการแย่งชิงทรัพยากรของคนตามกลุ่มได้แก่ รัฐ คนในพื้นที่ และคนนอกพื้นที่ ในการแย่งชิงทรัพยากรไปเป็นของรัฐนั้นถึงแม้เริ่มมีมาตั้งแต่การให้สัมปทานป่าและการประกาศเขตป่าสงวน แต่ทรัพยากรที่รัฐควบคุมนั้นเน้นไปที่ทรัพยากรป่าไม้ที่เอื้อประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้แก่รัฐ และต่อมารัฐก็เริ่มเข้ามาควบคุมทรัพยากรที่ดินในเขตป่าไปเป็นของรัฐด้วยเช่นกัน สำหรับพื้นที่ศึกษานี้นอกจากรัฐให้สัมปทานทำไม้แก่บริษัทเอกชนแล้ว ในปี พ.ศ.2523-พ.ศ.2524 รัฐได้ดำเนินการยึดเอาที่ดินทำกินของคนเมืองเพื่อนำไปให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ปลูกสวนป่าสัก



รูป 3.5 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2517 กับปี พ.ศ.2534

สำหรับการแย่งชิงทรัพยากรของคนในชุมชนนั้น พบว่ามักเป็นกลุ่มที่เข้าถึงทรัพยากรได้ยากที่สุดเมื่อเทียบกับคนเมืองและมลสารี เนื่องจากไม่มีองค์กรใดๆ ในการสนับสนุนในเรื่องที่ดินทำกินในเขตป่า ในขณะที่คนเมืองสามารถจับจองพื้นที่ได้เพราะเป็นชุมชนที่ตั้งถิ่นฐานก่อนการประกาศเป็นเขตป่าสงวนและก่อนการเข้ามาตั้งถิ่นฐานก่อนม้ง คนเมืองในช่วงแรกของการตั้งถิ่นฐานทำการบุกเบิกที่ดินเพื่อใช้ทำการเกษตรแบบพออยู่พอกินและเพื่อใช้เป็นที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่บุกเบิกพื้นที่รอบๆ หมู่บ้านซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบระหว่างหุบเขา ที่ราบบางแห่งมีความลาดชันเล็กน้อยทำให้เกษตรกรต้องปรับพื้นที่ให้มีลักษณะเป็นขั้นบันไดเพื่อลดการไหลบ่าของน้ำและหน้าดิน สำหรับพืชที่นิยมในการเพาะปลูกได้แก่ ข้าว และข้าวโพดสำหรับบริโภค ส่วนพื้นที่หัวไร่ปลายนาที่ชาวบ้านได้ปลูกพืชผักสวนครัวบางชนิดเช่น ชะอม กระถิน พริก มะเขือ เป็นต้น และเนื่องจากว่าพื้นที่ราบบริเวณบ้านคอนดินแดงมีเพียงเล็กน้อย ชาวบ้านบางส่วนจึงต้องเข้าไปบุกเบิกพื้นที่บริเวณเชิงเขาใกล้ๆ กับหมู่บ้าน เพื่อปลูกข้าวไร่หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ในช่วงการตั้งถิ่นฐานของคนเมืองนั้น การบุกเบิกที่ดินในพื้นที่ป่ายังมีไม่มากนัก เนื่องจากว่าการเข้ามาตั้งถิ่นฐานในระยะแรกชุมชนยังมีขนาดเล็ก พื้นที่รอบๆ หมู่บ้านยังเพียงพอสำหรับเกษตรกรทำการเพาะปลูกโดยไม่ต้องเข้าไปบุกเบิกพื้นที่ป่าที่อยู่ไกลออกไปจากตัวหมู่บ้าน อีกทั้งในอดีตเครื่องมือต่างๆ ในการบุกเบิกพื้นที่ยังไม่ทันสมัย มีเพียงแต่ มีด ขวาน หรือ พร้า และต้องอาศัย

แรงงานจากคนในครอบครัวเป็นหลัก ดังนั้นแต่ละครอบครัวจึงมีแปลงที่ดินเพียงหนึ่งแปลงหรือสองแปลงเท่านั้น

ในช่วงของการตัดไม้และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง มีการขยายที่ดินทำกินเข้าไปในพื้นที่ป่ามากขึ้น สาเหตุหนึ่งเนื่องมาจากจำนวนประชากรคนเมืองในหมู่บ้านเพิ่มมากขึ้น มีการขยายครอบครัวออกมาจากครอบครัวใหญ่ ดังนั้นจึงต้องมีการบุกเบิกพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น อีกสาเหตุหนึ่งก็คือมีการเข้ามาทำสัมปทานไม้และมีการลักลอบตัดไม้ ซึ่งหลังจากที่มีการขนไม้ใหญ่ออกไปแล้วบริเวณพื้นที่นั้นจะเหลือแต่คอกไม้หรือไม้ขนาดเล็ก ซึ่งชาวบ้านสามารถเข้าไปบุกเบิกและจับจองได้ง่ายขึ้น และเมื่อมีการนำถั่วเหลืองเข้ามาทดลองปลูกในพื้นที่เพื่อการค้าปรากฏว่าได้รับความนิยมจากชาวบ้านเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มมากขึ้น ในปีต่อมา ในช่วงนี้ลักษณะของแปลงการใช้ที่ดินของชาวบ้านคนเมืองจึงเริ่มมีการกระจายตัวห่างออกไปจากตัวกลุ่มบ้าน ทั้งนี้เพราะพื้นที่ที่เข้าไปบุกเบิกใหม่นั้นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขา ซึ่งเป็นดินชั้นมีความอุดมสมบูรณ์ระดับต่ำถึงปานกลาง (กองสำรวจดิน, 2526) ดังนั้นชาวบ้านจึงต้องมีแปลงที่ดินเพื่อใช้หมุนเวียนปลูกพืช อีกทั้งยังถูกรัฐยึดที่ดินทำกินไปให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ปลูกสวนป่าสัก ซึ่งค่าตอบแทนที่กลุ่มคนเมืองได้จากรัฐคือการเข้าไปเป็นลูกจ้างปลูกสวนป่าให้องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ในช่วงสามปีแรกชาวบ้านจึงมีรายได้เพียงพอต่อการบริโภค แต่หลังจากขึ้นปีที่สี่เมื่อภาระกิจปลูกป่าสำเร็จลงกรมป่าไม้ได้เลิกจ้างชาวบ้าน ทำให้ชาวบ้านเดือดร้อนเรื่องรายได้สำหรับนำมาจุนเจือครอบครัว ดังนั้นชาวบ้านคนเมืองส่วนหนึ่งจึงข้ามสันเขาไปถางไร่เพื่อหาพื้นที่ทำกินใหม่มาทดแทนพื้นที่ทำกินเดิมที่ถูกยึดไป โดยข้ามไปถางป่าในบริเวณที่ห่างออกไปจากกลุ่มบ้านคนเมือง คือบริเวณห้วยน้ำเย็นที่อยู่ห่างจากหมู่บ้านคนเมืองไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2 กิโลเมตร และบริเวณห้วยจรินซึ่งอยู่ห่างออกไปทางทิศใต้ประมาณ 4 กิโลเมตร ทั้งสองบริเวณมีลักษณะภูมิประเทศเป็นภูเขาสูงอยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 500-600 เมตร มีความลาดชันเฉลี่ย 40-60 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ทำกินของม้งในขณะนั้น

สำหรับการบุกเบิกที่ดินในป่าของม้งในช่วงที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานช่วงแรกเป็นการบุกเบิกพื้นที่เพื่อปลูกฝิ่นและข้าวไร่ แต่การขยายพื้นที่ทำกินของกลุ่มม้งจะไม่ขยายออกไปไกลจากที่ตั้งกลุ่มบ้านมากนัก เนื่องจากในตอนแรกชุมชนยังมีขนาดเล็ก จึงอาศัยที่ดินทำกินใกล้ๆหมู่บ้านที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่ถูกตัดไม้ใหญ่ออกไปแล้ว ทำให้ง่ายแก่การจับจองและแผ้วถาง อีกสาเหตุหนึ่งที่ม้งไม่ขยายพื้นที่ออกไปไกลหมู่บ้านก็เนื่องจากพื้นที่รอบๆหมู่บ้านส่วนใหญ่เป็นภูเขามีสถิตชันชันชันและมีความลาดชันสูง ทำให้มีข้อจำกัดในการทำถนนไปยังพื้นที่เพาะปลูกเนื่องจากต้องใช้แรงงานมาก โดยเฉพาะบริเวณเขตติดต่อระหว่างจังหวัดแพร่และจังหวัดน่านที่ยังมีสภาพป่าค่อนข้างสมบูรณ์จึงยากแก่การแผ้วถางเพื่อทำไร่ และยังเกรงอันตรายอันเนื่องมาจากสัตว์ร้ายต่างๆ อีกด้วย นอกจากนี้

แล้วบริเวณที่ตั้งถิ่นฐานของม้งและพื้นที่โดยรอบเป็นแหล่งต้นน้ำของลำห้วยหลายสายที่ไหลผ่านกลุ่มบ้านคนเมือง ซึ่งม้งกลุ่มแรกก็เกรงว่าจะมีปัญหาเกี่ยวกับชาวบ้านคนเมืองและกลัวการถูกคนเมืองไล่ออกไปจากพื้นที่ ดังนั้นจึงมีการจำกัดพื้นที่ทำกินเฉพาะบริเวณรอบๆ หมู่บ้านเท่านั้น

ส่วนมลสารที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานภายหลังนั้นสามารถเข้าถึงที่ดินได้ง่ายกว่าม้งเนื่องจากอยู่ในความดูแลของมิชชันนารีที่ซื้อที่ดินจากม้งไว้จำนวนหนึ่งเพื่อให้มลสารใช้เป็นที่อยู่อาศัยและทำการเพาะปลูกพืช โดยมิชชันนารีพยายามสอนให้มลสารนับถือศาสนาคริสต์แทนการนับถือผี และเปลี่ยนความเชื่อของมลสารที่ห้ามไม่ให้ปลูกพืชเนื่องจากกลัวผีผีมลสารจึงเริ่มเพาะปลูกพืชตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ด้านการแข่งขันทรัพยากรจากคนนอกหมู่บ้าน ในพื้นที่นอกจากมีการเข้ามาตัดไม้ของคนนอกหมู่บ้านหลายกลุ่มแล้ว พบว่าในช่วงที่รัฐสนับสนุนให้มีการปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชส่งออกนั้น คนเมืองนอกหมู่บ้านได้เข้ามาจับจองที่ดินบริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของหมู่บ้านคอนดินแดงเพื่อปลูกถั่วเหลืองเป็นบริเวณกว้าง ทั้งนี้เนื่องจากสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายกว่าคนในหมู่บ้าน

ประเด็นที่สอง มีการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างกว้างขวาง เป็นการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์ของคนเมืองและม้ง เพื่อตอบสนองนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์เพื่อการส่งออก และการปลูกพืชพาณิชย์เพื่อทดแทนฝิ่นของรัฐ การที่ป่าไม้ถูกตัดออกไปทำให้ชาวบ้านสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายขึ้น และสามารถติดต่อกับสังคมภายนอกโดยผ่านเส้นทางการทำไม้ กระแสการปลูกพืชพาณิชย์จึงได้รับการตอบรับจากชาวบ้าน เริ่มจากการนำถั่วเหลืองเข้ามาปลูกในพื้นที่โดยคนเมืองที่มีลักษณะการปลูกสองรูปแบบคือ รูปแบบแรกเป็นการปลูกถั่วเหลืองในที่ดอน และรูปแบบที่สองคือ ปลูกถั่วเหลืองในนาข้าวหลังจากที่เก็บเกี่ยวข้าวแล้ว พื้นที่ที่มีการปลูกถั่วเหลืองในช่วงนี้พบตามที่ดอนใกล้ๆ หมู่บ้าน และที่ราบระหว่างหุบเขาในพื้นที่ปลูกข้าวของคนเมือง ต่อมาม้งได้นำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เข้ามาปลูกเพื่อทดแทนการปลูกฝิ่นในบริเวณที่ตั้งกลุ่มบ้านม้ง แต่ก็พบว่า การขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างกว้างขวางนั้นเกิดขึ้นจากการขยายพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของคนเมืองบริเวณลำห้วยสายต่างๆ ใกล้ๆ กับหมู่บ้านม้ง ในปี พ.ศ.2530 ทำให้พื้นที่ป่าถูกเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่เป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตามภายหลังคนเมืองก็ได้ขายที่ดินในบริเวณนี้ให้แก่ม้ง และในปีเดียวกันม้งก็ได้ทดลองนำกะหล่ำปลีมาปลูกบริเวณภูเขาที่ไกลออกไปจากหมู่บ้านม้งทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 4-5 กิโลเมตร ซึ่งอยู่สูงจากระดับทะเลปานกลางประมาณ 700-1,100 เมตร ดังนั้นในช่วงนี้จึงเป็นช่วงที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างเข้มข้นทั้งทรัพยากรดิน น้ำ และป่า

ประเด็นที่สาม ทรัพยากรในพื้นที่เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เป็นผลมาจากการตัดไม้ และการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์ดังที่กล่าวมาแล้ว ทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูก

พืชไร่ และเหลือพื้นที่ป่าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น เป็นผลทำให้ในช่วงต้นทศวรรษ 2530 ชาวบ้านที่มีพื้นที่ทำกินอยู่ไกลจากลำห้วยไม่สามารถทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้งได้ เนื่องจากน้ำในลำธารไม่เพียงพอต่อการทำการเกษตรอย่างทั่วถึง และการลดลงของปริมาณน้ำไม่ได้ส่งผลกระทบต่อชาวบ้านในชุมชนพื้นที่ศึกษาเท่านั้น แต่ส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำที่อยู่ท้ายน้ำ ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำที่เก็บน้ำไว้สำหรับการเกษตรของคนพื้นราบ ดังนั้นพื้นที่นี้จึงถูกจัดให้อยู่ในโครงการทดลองปรับปรุงลุ่มน้ำ เพื่อฟื้นฟูสภาพป่าให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารดั้งเดิม

3.3 การให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำระหว่างรัฐกับชาวบ้าน

สำหรับการมาตรการการอนุรักษ์ของรัฐนั้น ถึงแม้ว่ารัฐได้ออกกฎหมายเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรมาเป็นเวลานานแล้ว แต่ส่วนใหญ่เป็นการเน้นไปที่การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ส่วนด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในอดีตพบในรูปแบบการจัดสรรที่ดินทำกินให้ชาวบ้าน โดยในปี พ.ศ.2518 รัฐได้ออกพระราชบัญญัติปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ซึ่งเป็นการจัดสรรที่ดินเพื่อให้ชาวบ้านมีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง และใช้ที่ดินนั้นให้เกิดประโยชน์สูงสุด แต่ก็ไม่ได้มุ่งเน้นไปที่การอนุรักษ์ดินและน้ำมากนัก จนกระทั่ง ในปี พ.ศ.2525 ได้มีการจัดประชุมอนุรักษ์ดินและน้ำแห่งชาติ ที่จัดขึ้นโดยสมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับกรมพัฒนาที่ดิน และชมรมอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งหลังเสร็จสิ้นการประชุมครั้งนี้ก็ได้มีการเสนอข้อสรุป และข้อเสนอแนะเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำต่อรัฐบาล และการประชุมครั้งนี้ทำให้ทิศทางของการจัดทำมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำชัดเจนขึ้น และก็ได้มีการตอบรับจากหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐ เอกชน และชุมชนต่างๆ ในส่วนของรัฐก็ได้จัดทำแบบแผนการอนุรักษ์ดินและน้ำขึ้นในปี พ.ศ.2530 โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำการเกษตรบนพื้นที่สูง

อย่างไรก็ตามการที่ชุมชนบนพื้นที่สูงถูกตราว่าเป็นผู้ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ที่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และถูกเบียดขับให้กลายเป็นคนชายขอบนั้น ส่วนหนึ่งก็เนื่องมาจากการให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ไม่ตรงกันของรัฐและชาวบ้าน โดยที่รัฐนั้นเห็นว่าระบบการเกษตรของชุมชนบนพื้นที่สูงบางรูปแบบเอื้อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ศึกษาพบว่าการให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ขัดแย้งกันระหว่างรัฐและชาวบ้านตามรูปแบบคือ

รูปแบบแรก การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง สำหรับรัฐเห็นว่าการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างนั้นเป็นสาเหตุสำคัญของการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งพบมากในระบบไร่หมุนเวียนของชุมชนบนพื้นที่สูง และรัฐเห็นว่าการทำไร่โดยตัดฟันไม้ลง แล้วเผาทำลายกิ่งไม้ใบไม้ เป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุในดิน

ที่เป็นส่วนสำคัญในการดูดซับน้ำและบรรเทาการไหลบ่าของน้ำดิน ทำให้เกิดการไหลบ่าของน้ำดินเป็นไปอย่างรวดเร็ว นอกจากนี้รัฐยังเห็นว่าเมื่อพื้นที่ถูกทิ้งให้เป็นไร่ร้างแล้วจะมีหญ้าคาขึ้นในพื้นที่ ก็เป็นสาเหตุหนึ่งของการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากรากของหญ้าคามีระบบที่สานกันอย่างหนาแน่นในดิน อีกทั้งยังเป็นเชื้อเพลิงสำคัญที่ทำให้เกิดไฟป่า (กองอนุรักษ์ดินและน้ำ, 2530) ดังนั้นตามมุมมองของรัฐแล้วการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างจึงเป็นผลเสียต่อทรัพยากร ดิน น้ำ และป่า ในขณะที่ชาวบ้านกลับเห็นว่าเป็นการฟื้นฟูสภาพดินให้กลับมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นตามธรรมชาติ ซึ่งในตอนที่ตัดโค่นต้นไม้ที่ชาวบ้านจะเหลือต้นไม้ไว้สำหรับให้ต้นไม้สามารถฟื้นตัวเมื่อทิ้งพื้นที่ไว้ และรากของต้นไม้ยังช่วยยึดดินไม่ให้ไหลบ่าไปกับน้ำ

รูปแบบที่สอง การปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชันโดยไม่ไถพรวน ชาวบ้านมีวิธีการปลูกพืชไร่พื้นที่ลาดชันโดยไม่ไถพรวนหลายวิธีแตกต่างกันไปตามชนิดของพืชที่ปลูก ยกตัวอย่างเช่น ข้าวไร่ และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ชาวบ้านใช้ไม้ที่มีลักษณะปลายแหลมที่ลงไปดินเพื่อให้เป็นหลุม จากนั้นจึงหยอดเมล็ดแล้วกลบดิน ส่วนกะหล่ำปลีหลังจากที่แผ้วถางพื้นที่แล้วชาวบ้านจึงทำการขุดหลุมปลูกโดยไม่พรวนดิน ซึ่งต่างก็มีเหตุผลที่ตรงกันว่า การพรวนดินจะทำให้เม็ดดินมีขนาดเล็กและถูกพัดพาได้ง่ายเมื่อมีน้ำไหลผ่านหน้าดิน ชาวบ้านคนหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า

“ถ้าปลูกกะหล่ำเวลาปลูกเขาก็ขุดหลุมแล้วก็ปลูกเลย และถ้าปลูกข้าวก็จะเอาไม้แทงลงดินแล้วหย่อนเมล็ดข้าวลงไป เขาจะไม่สับดิน(พรวนดิน)เพราะว่าถ้าดินย่อยแล้วเวลาฝนตก ดินมันจะไหลไปกับน้ำ”

ตามความคิดของชาวบ้านในที่นี้คือ การปลูกพืชไร่โดยวิธีการปลูกแบบพื้นบ้านนี้ไม่ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ขณะที่รัฐมีข้อคิดเห็นในทางตรงกันข้ามว่าการปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชัน เช่น ข้าวไร่ หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์นั้น มีความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินสูง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2531)

รูปแบบที่สาม การเผาซากพืชเมื่อเก็บผลผลิตเสร็จ สำหรับการเผาซากพืชพบมากในแปลงปลูกข้าวและข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ซึ่งชาวบ้านส่วนใหญ่ได้ทำการเผาเมื่อเก็บผลผลิตเสร็จ โดยให้เหตุผลว่านอกจากเป็นการเผาทำลายไข่มแมลงแล้วยังเป็นการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างในดินเพื่อเตรียมสภาพดินก่อนการปลูกพืชในฤดูถัดไป ซึ่งรัฐเห็นว่าการกระทำดังกล่าวนี้เป็นการทำลายอินทรีวัตถุที่จะย่อยสลายลงสู่ดิน เป็นเหตุให้ดินแน่นและเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ (กองอนุรักษ์ดินและน้ำ, 2530)

สำหรับประเด็นการให้ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งสามรูปแบบนี้ พบว่ารูปแบบที่เป็นข้อถกเถียงในเชิงวิชาการมากที่สุดคือการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง เนื่องจากว่าในระยะหลังมีงานวิจัยหลายชิ้นเช่นงานของ จันทบูรณ์ สุทธิ (2539) และเจษฎา โชติกิจภิวาทย (2542) ที่

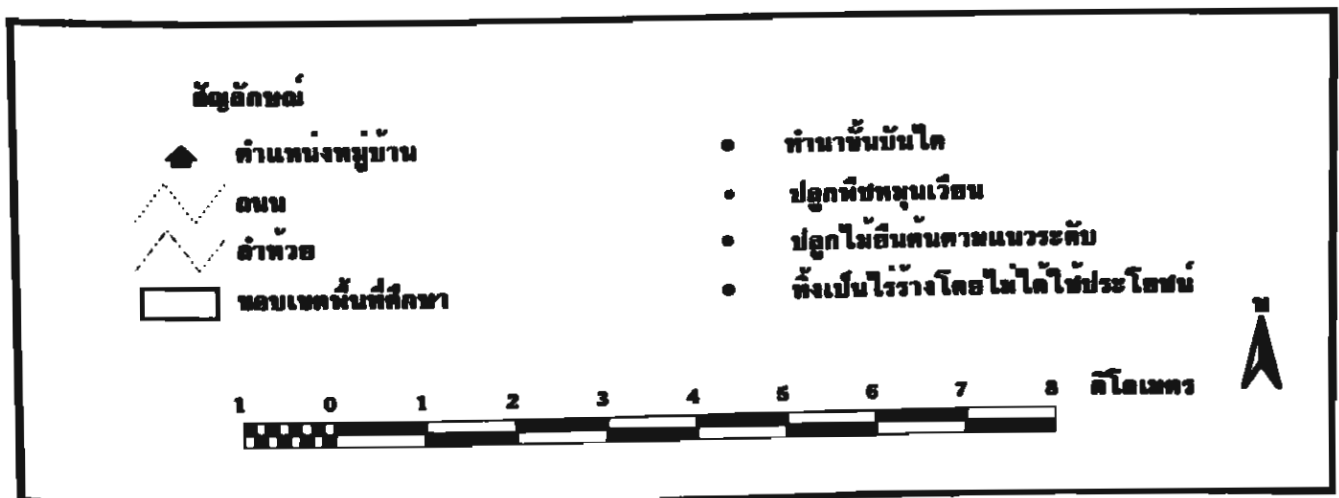
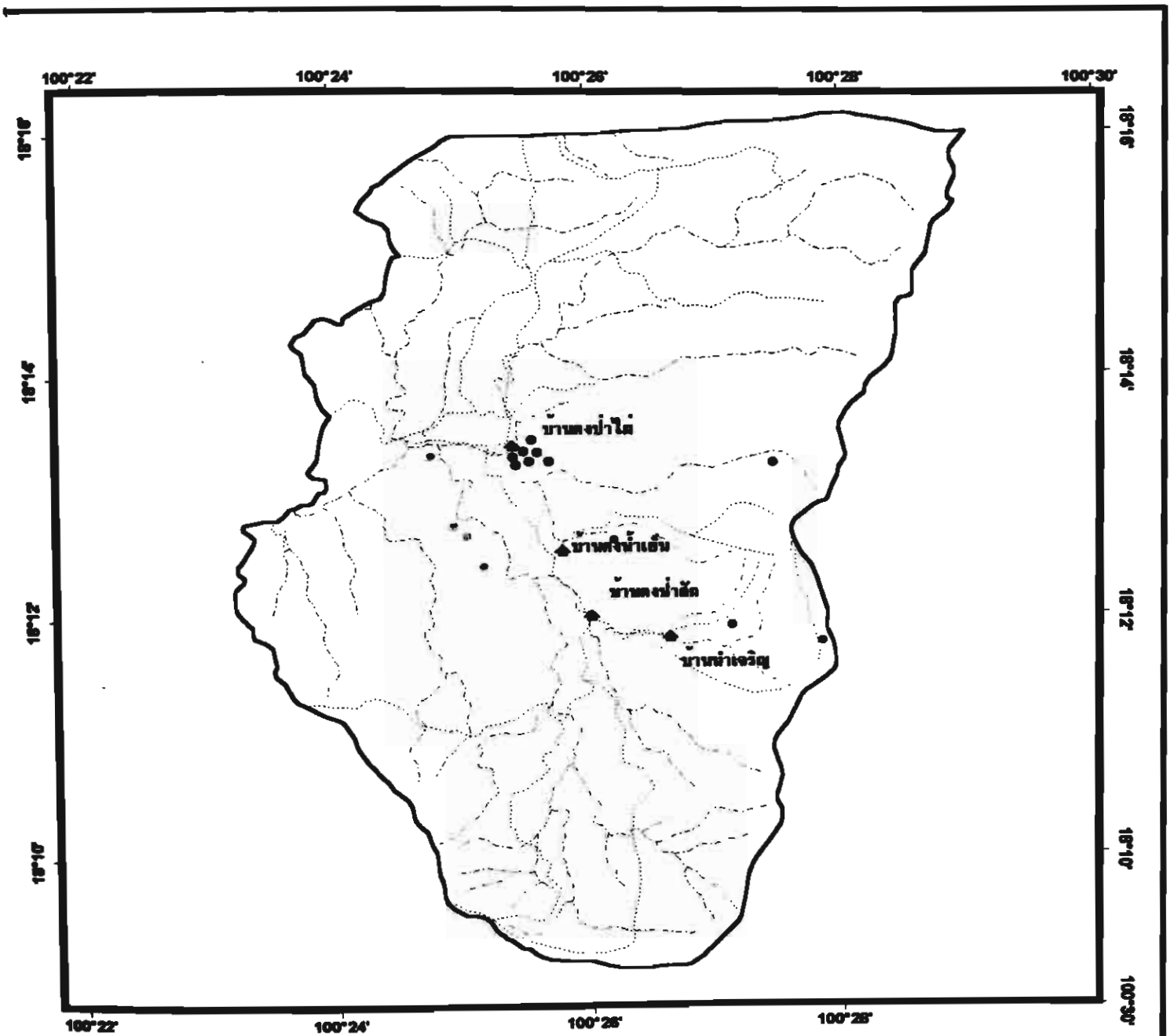
สนับสนุนแนวคิดของชาวบ้านเรื่องการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไรร้างในระบบไร่หมุนเวียนว่า เป็นรูปแบบหนึ่งของการจัดการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืน ด้วยเหตุนี้ในการศึกษารูปแบบการจัดการที่ดินของชาวบ้าน ผู้ศึกษาจึงได้นิยามการอนุรักษ์ดินและน้ำในที่นี้คือ เป็นลักษณะการใช้ที่ดินที่ส่งเสริมให้ดินมีสภาพที่อุดมสมบูรณ์ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการโดยใช้วิธีการทางพืช หรือใช้วิธีการทางกล ทั้งที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านหรือการจัดการที่สอดคล้องกับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐ และรวมถึงการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไรร้างเป็นรูปแบบหนึ่งของการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ศึกษาด้วยส่วนรูปแบบที่ไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นผู้ศึกษาได้กำหนดให้มีลักษณะของการใช้ที่ดินคือ การปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชันโดยไม่มีมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำ

3.4 รูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่มีการเน้นการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ (พ.ศ.2540-2530)

ถึงแม้ว่าในช่วงนี้มีการแย่งชิงทรัพยากรในพื้นที่ศึกษา แต่ก็พบว่าชาวบ้านส่วนหนึ่งก็มีการจัดการที่ดินในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งในระดับชุมชน ระดับครัวเรือน และระดับแปลง

การจัดการที่ดินเชิงอนุรักษ์ในระดับชุมชน เมื่อพิจารณารูปแบบการจัดการที่ดินเชิงอนุรักษ์ในระดับชุมชนพบว่าชาวบ้านทั้งคนเมือง ม้ง และมลาบรีมีการกันพื้นที่ป่าส่วนหนึ่งให้เป็นป่าหัวน้ำ ประปาเพื่อให้เป็นต้นน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภคตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เนื่องจากในขณะนั้นมีการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างกว้างขวาง และอาจมีการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรลงไปในน้ำได้ ดังนั้นจึงมีการกันพื้นที่ไว้เพื่อให้เป็นแหล่งต้นน้ำที่สะอาด และสามารถมีน้ำใช้ได้ตลอดทั้งปี ขณะเดียวกันคนเมืองและม้งก็มีข้อตกลงในการกันพื้นที่เพาะปลูกพืชบางส่วนคือ ไม่ให้ม้งเข้าไปทำไร่บนเขตห้วยทางทิศตะวันออกของกลุ่มบ้านคนเมือง เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำสำคัญของคนเมือง และได้มีการกำหนดข้อตกลงในการใช้ทรัพยากรจากป่าร่วมกัน รวมถึงการดูแลรักษาเรื่องการควบคุมไฟป่า ซึ่งกำหนดไม่ให้มีการเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ และต้องมีการดูแลอย่างใกล้ชิดเมื่อมีการเผาพืชในพื้นที่เพาะปลูก

สำหรับการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับครัวเรือนและระดับแปลง ของเกษตรกรในช่วงนี้พบว่ามียุทธศาสตร์ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ 4 รูปแบบดังนี้คือ



ที่มา: ข้อมูลจากการสำรวจโดยใช้เครื่องวัดพิกัดจีพีเอส (GPS)

(1) การทำนาขั้นบันได เป็นรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำของกลุ่มคนเมืองที่พบทั้งตามกลุ่มฐานะ พบตั้งแต่ช่วงของการบุกเบิกตั้งถิ่นฐานในป่าของคนเมือง (พ.ศ.2440-2515) ถือได้ว่าเป็นรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เก่าแก่ที่สุดที่พบในพื้นที่ศึกษา ซึ่งการทำพื้นที่เป็นขั้นบันไดในบริเวณที่มีความลาดชันนั้นนอกจากเป็นการปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมในการปลูกพืชแล้วยังสามารถช่วยชะลอการไหลบ่าของน้ำดินได้อีกทางหนึ่ง จากการสัมภาษณ์กลุ่มคนเมืองที่ทำนาขั้นบันไดท่านหนึ่งบอกว่า

“นาขั้นบันไดมีมาตั้งแต่สมัยรุ่น ปู่ ย่า ตา ยาย ตั้งแต่เกิดมาก็เห็นเป็นแบบนี้แล้ว”

พบว่าพื้นที่ทำนาขั้นบันไดของครัวเรือนเกษตรกรอื่นๆก็เช่นกัน เป็นที่ดินที่ได้รับสืบทอดมาจากรบรรพบุรุษ สามารถพบเห็นได้บริเวณทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตัวหมู่บ้านคอนดินแดง (โปรดดูรูป 3.3 ประกอบ) ซึ่งปัจจุบันก็ยังเห็นเป็นพื้นที่ทำนาขั้นบันไดอย่างชัดเจน

อาจกล่าวได้ว่ารูปแบบของการทำนาขั้นบันไดเป็นภูมิปัญญาพื้นบ้านในการจัดการพื้นที่ที่มีความลาดชันให้สามารถทำการเพาะปลูกได้และยังสามารถช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินของคนในอดีตและได้สืบทอดมาจนถึงปัจจุบัน

(2) การปลูกพืชหมุนเวียน พบว่ามีการจัดการที่ดินในรูปแบบนี้ครั้งแรกในช่วงของการทำไม้และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของม้ง (พ.ศ.2516-2521) สืบเนื่องจากคนเมืองได้นำถั่วเหลืองเข้ามาปลูกเป็นพืชพาณิชย์ในพื้นที่ มีลักษณะการปลูกคือปลูกถั่วเหลืองลงในแปลงที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวแล้ว และหมุนเวียนปลูกในลักษณะนี้ทุกๆปี ผู้นำทางการเกษตรของหมู่บ้านที่เป็นผู้ริเริ่มนำถั่วเหลืองเข้ามาปลูกในพื้นที่ได้ให้สัมภาษณ์ว่า

“หลังจากทำนาเสร็จแล้วที่นาที่ว่างไม่ได้ทำอะไรต่อ เสียขายที่ ก็เลยคิดว่าจะหาอะไรมาปลูกคอนนั้น ได้ข่าวว่าถั่วเหลืองกำลังราคาดี ก็เลยทดลองเอามาปลูกในที่นา ปรากฏว่าพอปลูกข้าวปีถัดมาได้ข้าวมากกว่าปีก่อนๆ หมู่ชาวบ้านทั้งหลายก็เลยเอาถั่วเหลืองปลูกสลับกับข้าวมาจนถึงทุกวันนี้”

ดังนั้นระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบปลูกพืชหมุนเวียนจึงเป็นระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดการลองผิดลองถูกของชาวบ้าน และได้สังเกตเห็นผลในทางอ้อมของการปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียนกับข้าวว่า เมื่อปลูกถั่วเหลืองลงไปนาข้าวหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะทำให้ข้าวในปีถัดไปได้ผลผลิตดีขึ้น และพบว่าการขยายพื้นที่ปลูกพืชหมุนเวียนมากขึ้นตั้งแต่ ปี พ.ศ.2520 ในบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขาที่เป็นที่ทำกินของคนเมือง และพบการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบนี้ทั้งตามกลุ่มฐานะเช่นกัน

(3) การปลูกไม้ผลตามแนวระดับ ในช่วงนี้พบการปลูกไม้ผลตามแนวระดับในกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง ไม่พบในพื้นที่ทำกินของคนเมืองและมลาบรี ม้งที่ปลูกไม้ผลในช่วงนี้เป็นครัวเรือนที่มีฐานะรวย จากการสัมภาษณ์พบว่าในพื้นที่ที่มีการปลูกไม้ผลครั้งแรกในช่วงของการขยายตัวของพืชพาณิชย์ (พ.ศ.2522-2530) ซึ่งในขณะนั้นพืชพาณิชย์ที่ม้งปลูกคือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ แต่ก็มีมีการนำไม้ผลมาปลูกในปี พ.ศ.2524 บริเวณทางทิศตะวันออกของบ้านคางน้ำเย็น เป็นการปลูกลิ้นจี่โดยครัวเรือนม้งบ้านคางน้ำเย็น ส่วนม้งบ้านคางป่าสักพบว่าการปลูกไม้ผลคือลิ้นจี่ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2530 บริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ใกล้ๆกับบ้านคางป่าสัก ซึ่งจากการสัมภาษณ์พบว่าหัวหน้าของทั้งสองครัวเรือนเป็นสมาชิกของผู้นำกลุ่มม้งที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในพื้นที่ศึกษาในช่วงแรก โดยเหตุผลของการปลูกคือเป็นการทดลองนำไม้ผลมาปลูกในพื้นที่เพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

(4) การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์นั้น ข้อมูลที่ได้จากครัวเรือนตัวอย่างในช่วงนี้พบเพียงสองแปลง ซึ่งเป็นแปลงหมุนเวียนปลูกพืชของม้งฐานะรวย โดยเป็นแปลงที่ถูกทิ้งให้เป็นไร่ร้างในปี พ.ศ.2524 และ พ.ศ.2530 การที่กลุ่มม้งทั้งสองครัวเรือนทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเป็นระยะเวลานานและไม่ได้ใช้พื้นที่จนกระทั่งถึงปัจจุบันนี้มีสาเหตุที่คล้ายคลึงกันคือ

กรณีแรกครัวเรือนของนายสมชาย เป็นม้งในกลุ่มบ้านคางน้ำเย็น มีฐานะรวย ได้ทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างในช่วงนี้ในปี พ.ศ.2524 บริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งแปลงที่ดินดังกล่าวนี้อยู่ในแหล่งต้นน้ำของคนเมือง ซึ่งในปีนั้นคนเมืองได้มีการตกลงกับม้งว่าไม่ให้มีการปลูกพืชในบริเวณดังกล่าว เพื่อหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนของสารเคมีที่ใช้ในแปลงเพาะปลูกพืชไหลลงสู่ลำห้วย และนายสมชายเองก็ไม่มีความต้องการที่จะปลูกพืชในบริเวณนั้นอีกเช่นกัน โดยให้เหตุผลว่า

“ตอนนี้ห้วยเหล็กไหลไม่มีใครไปปลูกกะหล่ำแล้ว เพราะที่มันไหล ขนถ่านมาก หมูคนเมืองเขาก็ซื้อร้องไม่ให้ไปปลูกตรงนั้น เขาเลยทิ้งที่เอาไว้เฉยๆปล่อยให้มันเป็นป่าตามธรรมชาติไป”

อนึ่งม้งนั้นมีการทำไร่ในตะแวงเดียวกันตามลำห้วยสายต่างๆ เนื่องจากในหนึ่งปีจะมีการปรับปรุงถนนเข้าสู่ไร่เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ซึ่งจำเป็นต้องใช้แรงงานเป็นจำนวนมาก ดังนั้นม้งจึงไม่แยกกันไปทำไร่อย่างโดดเดี่ยว

ดังนั้นในกรณีของนายสมชายพบว่ามีเงื่อนไขในการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างสองประการคือ ประการแรกเป็นการทิ้งพื้นที่ตามข้อตกลงในการใช้ทรัพยากรร่วมกันของคนในชุมชน ดังได้กล่าวมาแล้วในการจัดการระดับชุมชนว่าคนเมืองและม้งมีข้อตกลงร่วมกันที่ห้ามไม่ให้ม้งทำไร่ในลำห้วยที่เป็นต้นน้ำของคนเมือง สาเหตุอีกประการหนึ่งคือ ข้อจำกัดด้านความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่และการย้ายพื้นที่ทำกินของคนส่วนใหญ่ในชุมชน

กรณีที่สอง คราวเรือนของนายสมชาติ เป็นมั่งในกลุ่มบ้านคดน้ำเย็นที่มีฐานะรวยเช่นกัน มีแปลงที่ดินอยู่ในบริเวณทางทิศตะวันออกของกลุ่มบ้านคดน้ำเย็น ซึ่งนายสมชาติได้ทิ้งแปลงที่ดินให้เป็นไร่ร้างในปี พ.ศ.2530 ซึ่งการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างของนายสมชายไม่ได้เกิดจากการย้ายพื้นที่ทำไร่ไปเป็นกลุ่มๆของมั่ง แต่เป็นการทิ้งพื้นที่ให้เป็นแหล่งต้นน้ำสำหรับบริโภคของหมู่บ้าน เนื่องจากมั่งในหมู่บ้านคดน้ำเย็นได้ประชุมและมีข้อตกลงร่วมกันให้กันเขตพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นเขตป่าหัวน้ำประปาของมั่งคดน้ำเย็น นายสมชาติจึงต้องปล่อยพื้นที่บริเวณนี้ให้เป็นป่าต้นน้ำต่อไป

ดังนั้นในกรณีของนายสมชาติ การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างจึงเป็นไปตามข้อตกลงการในการใช้ทรัพยากรร่วมกันของชุมชน

ในการจัดการทรัพยากรในช่วงนี้เป็นการจัดการที่ดินที่เกิดจากความรู้ที่ได้จากการสังเกตและประสบการณ์ของคนในชุมชนเป็นหลัก และการที่ชุมชนในช่วงแรกนี้มีการใช้ที่ดินไม่ก็ประเภท ซึ่งการใช้ที่ดินบางประเภทก็มีความสอดคล้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้น ทำให้พบรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงนี้ไม่มีความหลากหลายมากนัก พบว่ารูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำแบบนาขั้นบันได และการปลูกพืชหมุนเวียนพบเฉพาะในกลุ่มคนเมือง การทำนาขั้นบันไดพบในกลุ่มคนเมืองทุกฐานะซึ่งเป็นรูปแบบการอนุรักษ์ที่ได้รับการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในช่วงแรก ส่วนการปลูกพืชหมุนเวียนพบในกลุ่มคนเมืองฐานะรวยและฐานะปานกลางไม่พบในกลุ่มที่มีฐานะยากจน ซึ่งเป็นรูปแบบที่เกิดจากการลองผิดลองถูกของชาวบ้าน สำหรับการปลูกไม้ผลตามแนวระดับ และการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างในช่วงนี้พบเฉพาะในกลุ่มมั่งที่มีฐานะรวยเท่านั้น ซึ่งการปลูกไม้ผลตามแนวระดับปลูกเพราะต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ส่วนการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่เปล่าในช่วงนี้เนื่องจากเป็นแปลงที่ดินที่อยู่ในเขตต้นน้ำของคนเมืองและมั่งเอง มีการตกลงกันในชุมชนว่าให้ปล่อยพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นป่าต้นน้ำตามธรรมชาติ นอกจากนี้แล้วก็มีเหตุผลมาจากการเลือกเพาะปลูกพืชในแถวเดียวกันเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่อีกด้วย

เมื่อพิจารณาเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านในช่วงนี้นั้น เกิดจากเงื่อนไข 3 ระดับดังนี้คือ

(1) ความต้องการของตลาด ในช่วงนี้ชุมชนพื้นที่ศึกษาทำการปลูกไม้ผลตามแนวระดับเพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจมากกว่าเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ นอกจากนี้แล้วรูปแบบของการปลูกพืชหมุนเวียนก็เริ่มมาจากการนำถั่วเหลืองซึ่งเป็นพืชพาณิชย์มาทดลองปลูกในพื้นที่ และชาวบ้านได้ใช้การสังเกตปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ประกอบการลองผิดลองถูกทำให้เกิดการสืบทอดความรู้ในการปลูกถั่วเหลืองหลังจากเก็บเกี่ยวข้าวว่าทำให้ผลผลิตของข้าวในปีถัดไปได้ดีขึ้นมาจนถึงปัจจุบัน

(2) ข้อตกลงในการจัดการทรัพยากรในระดับชุมชน เป็นการจัดการทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน ในพื้นที่ศึกษานอกจากแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์มีการกันพื้นที่เป็นป่าต้นน้ำสำหรับไว้ใช้สอยภายในหมู่บ้านแล้ว การกันพื้นที่ในที่ดินทำกินของม้งเพื่อให้เป็นเขตต้นน้ำของคนเมืองก็ถือว่าเป็นการจัดการทรัพยากรในระดับชุมชน ซึ่งได้มีการกำหนดข้อตกลงในการใช้ทรัพยากรและการดูแลรักษาร่วมกัน

(3) ศาสนาพุทธและลัทธิผี ซึ่งพบในลักษณะของการปรับพื้นที่ให้เหมาะสมสำหรับทางการเกษตร โดยทำเป็นนาขั้นบันไดเพื่อลดการไหลบ่าของน้ำและหน้าดิน และถือได้ว่าเป็น ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำรูปแบบหนึ่งที่พบในพื้นที่ศึกษา

3.5 เงื่อนไขในการแผ้วถางป่า

สำหรับในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์นี้ เมื่อดูจากตัวเลขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินพบว่าพื้นที่ป่าถูกแผ้วถางลงไปเป็นจำนวนมาก จนทำให้ชุมชนในพื้นที่ศึกษาถูกเพ่งเล็งจากรัฐ ว่าเป็นตัวการทำให้พื้นที่ต้นน้ำเสื่อมโทรม แต่ในความเป็นจริงแล้วกลับพบว่า การแผ้วถางป่าเป็นบริเวณกว้างในช่วงนี้เกิดจากการทำสัมปทานไม้ และการลักลอบตัดไม้ และถ้าหากพิจารณาตามแนวคิดด้านการเพิ่มประชากรกับการลดลงของพื้นที่ป่าในช่วงนี้พบว่าไม่ได้เป็นไปตามแนวคิดนี้ เนื่องจากว่าในช่วงนี้เป็นช่วงที่เริ่มมีการตั้งถิ่นฐานของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ ชุมชนในพื้นที่ศึกษาจึงมีขนาดเล็ก จำนวนประชากรยังมีไม่มากนัก ดังนั้นจึงไม่เกิดปัญหาขาดแคลนที่ดินทำกินสำหรับการแผ้วถางป่าของคนในพื้นที่นั้น เริ่มมีขึ้นอย่างกว้างขวางเมื่อเข้าสู่ช่วงการขยายตัวของพืชพาณิชย์ โดยเป็นไปตามความต้องการของตลาด และนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ของรัฐ ดังนั้นเงื่อนไขการแผ้วถางป่าของชาวบ้านในช่วงนี้จึงไม่ได้เกิดจากการเพิ่มจำนวนประชากร แต่เป็นการแผ้วถางป่าเพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

3.6 สรุป

การที่ชุมชนตั้งอยู่บนพื้นที่สูงและพื้นที่ทำกินส่วนใหญ่มีความลาดชัน ทำให้ชุมชนพื้นที่ศึกษามีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยมีระบบการปลูกพืชแบบไร่หมุนเวียนเป็นพื้นฐาน และเมื่อการดำเนินนโยบายของรัฐส่งผลให้ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงในหลายๆด้าน แต่ถ้ามองในแง่ของการจัดการที่ดินแล้วพบว่ามีการแผ้วถางพื้นที่เข้าไปในป่าและมีรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยเช่นกัน

รูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่เน้นการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ที่กล่าวมาข้างต้นนี้ ผู้ศึกษาอาศัยข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ประกอบกับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของพื้นที่

ศึกษา และจากประวัติของแปลงการใช้ที่ดินของประชากรตัวอย่าง ดังนั้นลักษณะการอนุรักษ์ดิน และน้ำทั้งสี่รูปแบบจึงเป็นภาพรวมของการอนุรักษ์ดินและน้ำของชุมชน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการอนุรักษ์โดยใช้วิธีการทางพืช ได้แก่การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกไม้ผลตามแนวระดับ และการทิ้งพื้นที่เป็นไร่ร้าง ส่วนวิธีการทางกลพบเห็นเพียงรูปแบบของการทำนาขั้นบันได และยังไม่มีความหลากหลายของรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ก็พบความแตกต่างของชาวบ้านที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำซึ่งมีทั้งพวกที่ไม่ถางป่าเพิ่มและถางป่าเพิ่มในปัจจุบัน โดยในกรณีของการถางป่าเพิ่มนั้นมีปัจจัยสำคัญสองปัจจัยคือการขาดแคลนที่ดินทำกินและทิศทางการปลูกพืชของคนหมู่มากในชุมชน แต่ก็ไม่เห็นความแตกต่างของครัวเรือนเกษตรกรในด้านอื่นๆอย่างชัดเจน จนกระทั่งเข้าสู่ช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติ พบว่ามีความหลากหลายมากขึ้นทั้งรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำรวมถึงเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

ในบทต่อไปเป็นการนำเสนอการปรับตัวของชุมชนในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งแสดงออกในด้านของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินทั้งในเชิงอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

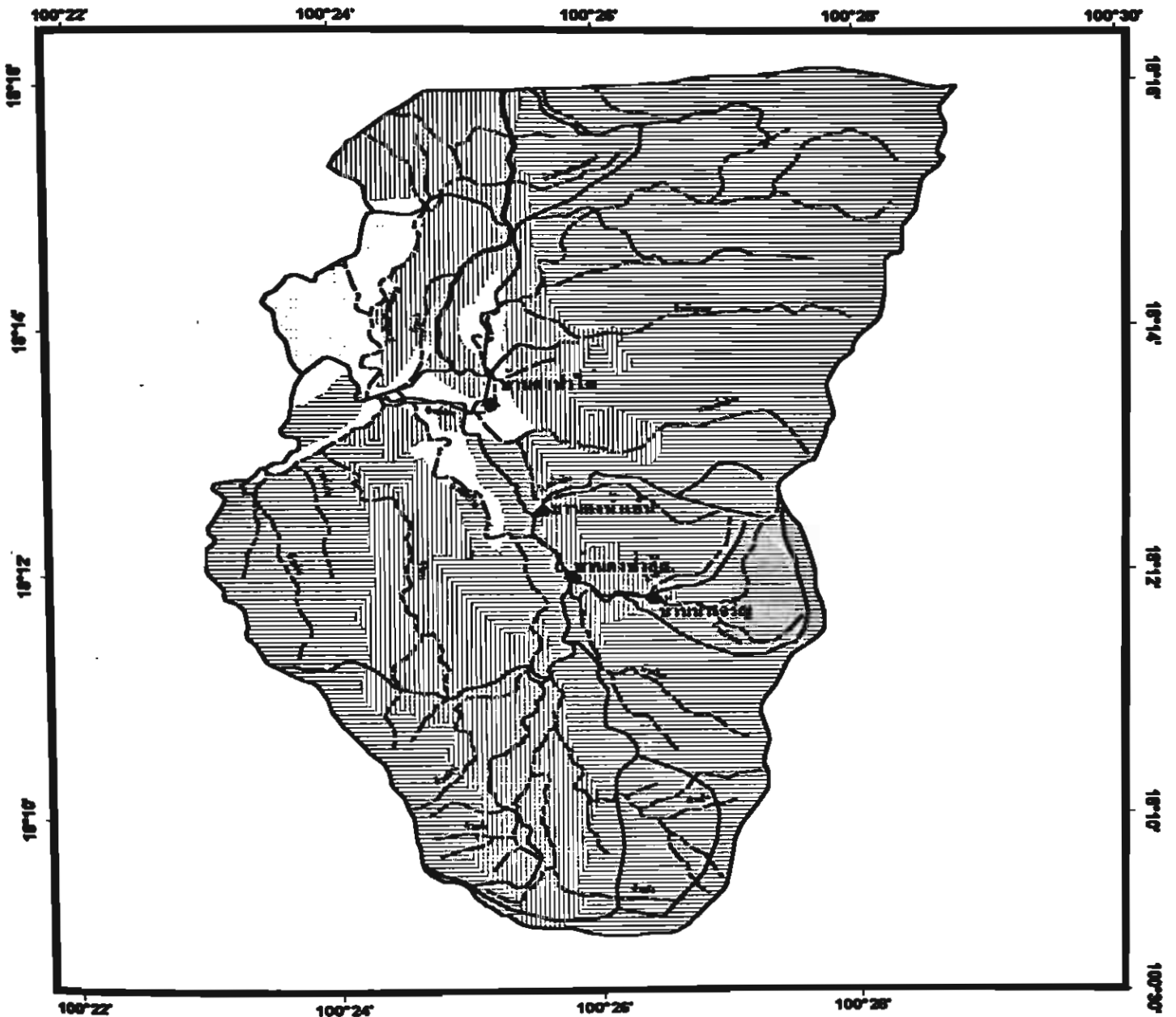
บทที่ 4

การปรับตัวของชุมชนในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในที่นี้หมายถึง การดำเนินนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรดิน น้ำ และป่า ในช่วงที่ผ่านมาถึงแม้ว่ารัฐได้ดำเนินนโยบายอนุรักษ์มาเป็นเวลานานแล้ว เช่น การประกาศเขตป่าสงวน หรือการออกกฎหมายคุ้มครองสัตว์ป่า เป็นต้น แต่รัฐก็ไม่ได้เน้นไปที่การอนุรักษ์มากนัก ส่วนใหญ่เป็นการเน้นในการเร่งใช้ประโยชน์จากทรัพยากรเพื่อพัฒนาประเทศมากกว่า เช่นการให้สัมปทานทำไม้ การให้สัมปทานเหมืองแร่ หรืออื่นๆ รวมทั้งการดำเนินนโยบายขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์เพื่อการส่งออก จนเป็นผลทำให้ทรัพยากรธรรมชาติของประเทศเสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว และก่อให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรงหลายรูปแบบ เช่นเกิดภาวะน้ำท่วม ภาวะฝนแล้ง หรือดินถล่ม เป็นต้น ต่อมาภายหลังจึงเกิดกระแสการตื่นตัวต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติมากขึ้น ทั้งในส่วนของรัฐ และองค์กรต่างๆ ตลอดจนประชาชนทั่วไปของประเทศ

ดังนั้นในช่วงนี้จึงเป็นช่วงที่รัฐให้ความสำคัญแก่นโยบายการอนุรักษ์มากกว่าการแสวงหาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจจากทรัพยากรธรรมชาติ สำหรับนโยบายการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้น รัฐได้ออกแผนแม่บทการวิจัยการอนุรักษ์ดินและน้ำขึ้นในปี พ.ศ.2530 เพื่อศึกษาถึงปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินและน้ำ และวิธีการแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่ที่ทำการเกษตรบนที่สูง ซึ่งรัฐมองว่าเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน การเกิดอุทกภัยบริเวณพื้นราบ และเกิดภัยแล้งในช่วงฤดูแล้ง สำหรับนโยบายด้านป่าไม้นั้น รัฐได้เน้นนโยบายการอนุรักษ์ป่ามากยิ่งขึ้นโดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ได้กำหนดให้มีพื้นที่ป่าอนุรักษ์ร้อยละ 25 และพื้นที่ป่าเศรษฐกิจร้อยละ 15 ของพื้นที่ทั้งประเทศ

อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าเป็นช่วงที่รัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์ แต่ในพื้นที่ศึกษานี้ก็ยังคงมีการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง การขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในเขตป่าอย่างกว้างขวางนี้เอง ในปี พ.ศ.2531 พื้นที่ศึกษาจึงถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการทดลองปรับปรุงภูมิทัศน์ที่จะย้ายคนออกไปจากพื้นที่ โดยเฉพาะมัง และมลาบรี เนื่องจากกว่าที่ตั้งถิ่นฐานอยู่ในเขตชั้นคุณภาพภูมิทัศน์ชั้นที่ 2 และมีที่ดินทำกินซึ่งบางส่วนซื้อต่อมาจากคนเมืองนั้นอยู่ในชั้นคุณภาพภูมิทัศน์ชั้นที่ 1A ตามการกำหนดชั้นคุณภาพภูมิทัศน์ของกรมป่าไม้ที่จัดทำขึ้นในปี พ.ศ.2529 (โปรดดูรูป 4.1 ประกอบ) ต่อมาในปี พ.ศ. 2539 กรมป่าไม้ได้มีการจัดสร้างแบบจำลองภูมิประเทศและได้นำไปตั้งในศูนย์



สัญลักษณ์

- ◆ ตำแหน่งหมู่บ้าน
- ธารน้ำแข็ง
- ธารน้ำร้อน
- แม่น้ำ, ลำน้ำ

- เขตเทศบาล
- ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A
- ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2
- ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 3



ที่มา: กรมแผนที่ทหาร, แผนที่มาตราส่วน 1:50,000 (2532)

๔.๑ การแบ่งเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ บริเวณพื้นที่บ้านนาหมื่น จังหวัดเชียงใหม่

สงครามและพัฒนาชาวเขาที่ตั้งอยู่ในกลุ่มบ้านม้ง และได้ให้ชาวบ้านม้งไปซื้อที่ดินทำกินในปี พ.ศ.2541

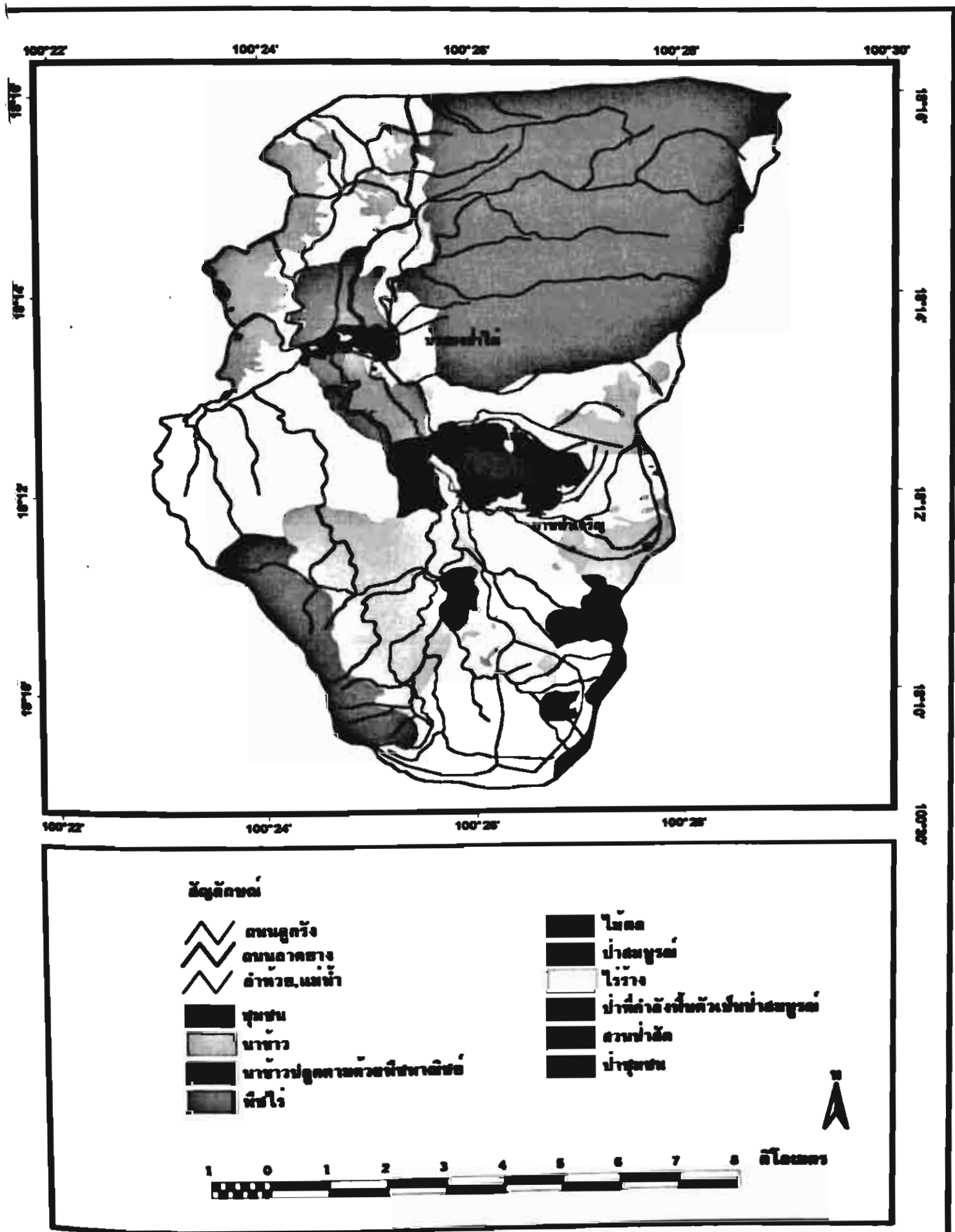
สำหรับการจัดการทรัพยากรในช่วงนี้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น พบทั้งพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์และพื้นที่ที่มีการแผ้วถางเพิ่มเติม อีกทั้งมีความหลากหลายของครัวเรือนที่ทำการอนุรักษ์หรือแผ้วถางป่าด้วยเช่นกัน ซึ่งในบทที่สี่นี้เน้นประเด็นการวิเคราะห์เงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยแบ่งประเด็นในการนำเสนอออกเป็น 3 ประเด็นคือ ลักษณะการใช้ที่ดินในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ และเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า ดังนี้

4.1 ลักษณะการใช้ที่ดินในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การปรับตัวต่อกระแสการอนุรักษ์ทรัพยากรของคนในชุมชน นอกจากมีแรงกดดันมาจากภายนอกชุมชนแล้ว สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปภายในชุมชนก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ชุมชนเริ่มให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติมากยิ่งขึ้น สิ่งหนึ่งที่เปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัดคือรูปแบบการใช้ที่ดินที่มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น และพบว่ามีความสอดคล้องกับรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยผู้วิจัยได้ใช้ข้อมูลจากการแปลภาพถ่ายทางอากาศปี พ.ศ.2539 และข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามในปี พ.ศ.2543-2544 ในการวิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดินและการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงนี้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2539

สำหรับลักษณะการใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2539 นี้ สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินออกเป็น 10 ประเภทใหญ่ๆ คือ พื้นที่ชุมชน พื้นที่ปลูกพืชไร่ พื้นที่นาปลูกข้าวเพียงอย่างเดียว พื้นที่นาข้าวและปลูกพืชพาณิชย์ตาม พื้นที่ป่าสมบูรณ์ พื้นที่ไร่ร้าง พื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ พื้นที่สวนป่าสัก พื้นที่ปลูกไม้ผล และพื้นที่ป่าชุมชน (โปรดดูรายละเอียดในตารางที่ 4.1) ในปี พ.ศ.2539 นี้พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่ได้แก่พื้นที่ไร่ร้าง โดยมีพื้นที่ 18,314.71 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 34.11 พื้นที่รองลงมาอันดับที่ 2 และอันดับที่ 3 ได้แก่ พื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ และพื้นที่ปลูกพืชไร่ โดยมีพื้นที่ 18,180.13 ไร่ และ 10,455.85 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 33.86 และ 19.47 ตามลำดับ ซึ่งพื้นที่ไร่ร้างนั้นมีลักษณะกระจายตัวไปทั่วพื้นที่ของหมู่บ้านคอนดินแดน ส่วนพื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์มีลักษณะเป็นพื้นที่ติดต่อกันเป็นบริเวณกว้างสามารถพบได้บริเวณทางทิศตะวันออกทอดยาวไปทางทิศเหนือของบ้านคนเมือง และอีกบริเวณหนึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของบ้านม้ง สำหรับพื้นที่ปลูกพืชไร่ก็มีการกระจายตัวตามชนิดของพืชที่ปลูกในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ โดยพื้นที่



แผนที่: แผนที่การใช้ที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ ปี พ.ศ. 2530 ขนาดมาตราส่วน 1:50,000

รูป 4.2 แผนที่การใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่เกษตรกรรม จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2530

ปลูกพืชไร่ที่อยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านมั่งนั้นเป็นส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี และข้าวไร่ของมั่ง ซึ่งบางส่วนก็เป็นพื้นที่ปลูกข้าวไร่และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของมลาบริด้วยเช่นกัน ส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่บริเวณทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ นั้น มั่งใช้ปลูกข้าวไร่หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

สำหรับพื้นที่ปลูกพืชไร่ของคนเมืองในหมู่บ้านพบว่า มีพื้นที่อยู่รอบๆ หมู่บ้านและอยู่ทางทิศเหนือของหมู่บ้านเรียบไปตามถนนลาดยาง ซึ่งพืชที่ปลูกได้แก่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อาจแซมด้วยข้าวไร่บางส่วน ส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของกลุ่มบ้านคนเมืองนั้นเป็นพื้นที่ปลูกถั่วเหลือง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ของคนเมืองจากหมู่บ้านใกล้เคียง (โปรดดูรายละเอียดการใช้ที่ดินแต่ละประเภทในรูป 4.2)

ตาราง 4.1 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2539

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. นาข้าว	301.13	0.56
2. นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์	255.14	0.48
3. พืชไร่	10,455.85	19.47
4. ไม้ผล	107.99	0.20
5. ป่าสมบูรณ์	343.56	0.64
6. ไร่ร้าง	18,314.71	34.11
7. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์	18,180.13	33.86
8. ป่าชุมชน	3,433.68	6.40
9. สวนป่าสัก	2,126.31	33.86
10. ชุมชน	173.46	0.32
รวม	53,691.96	100.00

การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2539 นี้มีประเภทการใช้ที่ดินที่เพิ่มขึ้นมาจากปี พ.ศ.2534 คือพื้นที่ป่าชุมชน และพื้นที่ไม้ผล พบว่าในปี พ.ศ.2539 นี้มีพื้นที่ป่าชุมชน 3,433.68 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 ป่าชุมชนที่ตั้งขึ้นโดยมั่งนั้นพบได้ในบริเวณป่าที่ติดกับกลุ่มบ้านมั่งทางทิศตะวันตก และ ทางทิศตะวันออก นอกจากนี้ก็มีป่าชุมชนของมั่งอยู่กระจัดกระจายไปตามคันน้ำทางทิศใต้ของกลุ่มบ้านมั่งอีกบริเวณหนึ่ง สำหรับมลาบริได้กันพื้นที่ป่ารอบๆ กลุ่มบ้านให้เป็นป่าชุมชน ส่วนป่าชุมชนของคนเมืองพบว่าอยู่ติดกับกลุ่มบ้านคนเมืองบริเวณที่ลำห้วยไหลมาบรรจบกันเป็นน้ำแม่ดาง

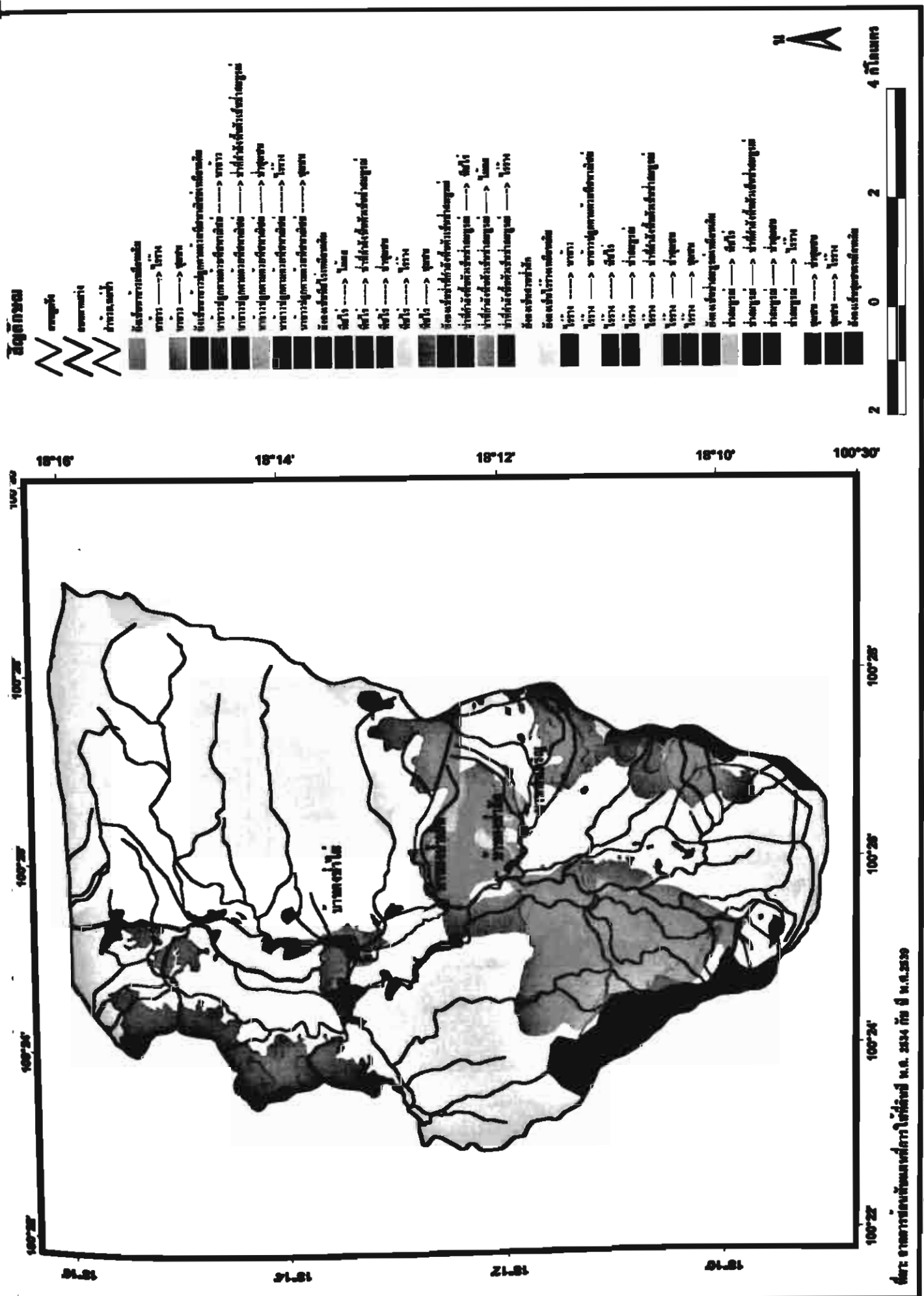
สำหรับบริเวณพื้นที่ปลูกไม้ผลในปี พ.ศ. 2539 นี้ยังมีไม่มากนักเมื่อเทียบกับพื้นที่ปลูกพืชไร่ พบว่ามีพื้นที่ปลูกจำนวน 107.99 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.20 จากรูป 4.2 พบว่าพื้นที่ปลูกไม้ผล

กระจัดกระจายอยู่หลายบริเวณด้วยกัน ไม้ผลที่มั่งนิยมนปลูกได้แก่ ลำไย รองลงมาคือ ลิ้นจี่ และ มะม่วง พบพื้นที่ปลูกไม้ผลของมังสองบริเวณคือบริเวณที่อยู่ติดกับกลุ่มบ้านมัง และอีกบริเวณหนึ่ง อยู่ห่างจากบ้านมังไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ประมาณ 2-3 กิโลเมตร ส่วนไม้ผลที่คนเมืองในพื้นที่ นิยมนปลูกได้แก่ มะม่วง รองลงมาคือ ลำไย และลิ้นจี่ เนื่องจากกว่าพื้นที่ของคนเมืองอยู่ต่ำกว่าพื้นที่ ของมัง ดังนั้นสภาพภูมิอากาศบริเวณพื้นที่ปลูกไม้ผลของคนเมืองจึงมีอุณหภูมิสูงกว่า ทำให้ลำไย และลิ้นจี่ให้ผลผลิตน้อยกว่าการปลูกมะม่วง บริเวณที่มีการปลูกไม้ผลของคนเมืองในพื้นที่อยู่ ไม่ห่างจากกลุ่มบ้านคนเมืองมากนัก โดยอยู่ห่างออกจากกลุ่มบ้านประมาณ 200-300 เมตรไปทาง ทิศใต้ ส่วนพื้นที่ที่มีการปลูกไม้ผลที่พบในพื้นที่ศึกษาอีกบริเวณหนึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของกลุ่ม บ้านคนเมือง 2-3 กิโลเมตร พื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ปลูกมะขามของคนเมืองที่อยู่หมู่บ้านใกล้เคียง ซึ่ง ได้เข้ามาจับจองเอาพื้นที่ของหมู่บ้านคอนดินแดงบางส่วนไปเป็นพื้นที่เพาะปลูกเป็นเวลานานแล้ว เนื่องจากสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายกว่าคนในหมู่บ้าน

อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2539 กับการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2534 พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในหลายลักษณะด้วยกัน

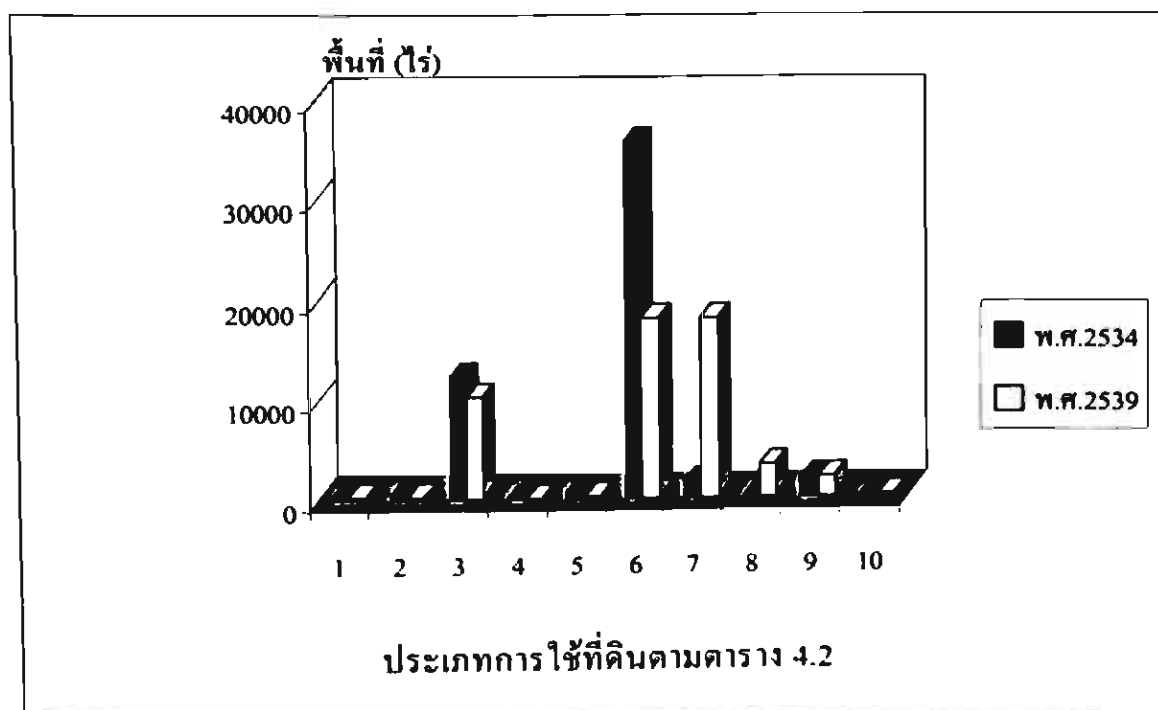
4.1.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2534-2539

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับข้อมูลการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2534 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินหลายประเภท โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกพบว่าการย้ายพื้นที่ปลูกพืชอย่างเห็นได้ชัด พบว่า พื้นที่ปลูกพืชไร้ลดลงจาก 12,476.87 ไร่ เป็น 10,455.85 ไร่ หรือมีพื้นที่ไร้ลดลง 2,021.02 ไร่คิดเป็น การเปลี่ยนแปลงร้อยละ 3.24 ต่อปี ในการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ไร้นั้นนอกจากพบการลดลงของ พื้นที่เพาะปลูกแล้ว ยังพบว่าการเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกอีกด้วย โดยคนเมืองมีการขยายพื้นที่ ปลูกพืชข้าวโพดเลี้ยงสัตว์บริเวณห้วยห้วยดินแดงตอนบนเพิ่มมากขึ้น เพราะหลังจากที่คนเมืองขายที่ ให้กับมังแล้ว คนเมืองก็บุกเบิกพื้นที่ป่าที่อยู่ในระหว่างการฟื้นตัวที่อยู่ใกล้กับ หมู่บ้านและสามารถ เข้าถึงได้ง่ายกว่ามาเป็นพื้นที่ปลูกพืช ในส่วนของมังเองก็เริ่มมีการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลี เช่นกัน เนื่องพื้นที่เดิมที่อยู่ทางทิศตะวันออกของกลุ่มบ้านมังถูกใช้เป็นที่ปลูกพืช ต่อกันหลาย ปีทำให้ดินเริ่มขาดความอุดมสมบูรณ์มังจึงต้องเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกไปในลำห้วยสายอื่น โดยมี ทิศทางของการย้ายพื้นที่เพาะปลูกไปยังบริเวณทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และทางทิศใต้ของกลุ่มบ้าน มังมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ระบบตลาดมีบทบาทสำคัญในการขยายพื้นที่ปลูกกะหล่ำปลีของมังเป็น อย่างมาก โดยเฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2534-2539 นี้ มังสามารถขายกะหล่ำปลีได้ราคาดี จึงทำให้มีการ ขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว



ตารางที่ 4.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2534 และปี พ.ศ. 2539

การใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)		พื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลง (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	พื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงต่อปี (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	การเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ ต่อปี +เพิ่ม/-ลด
	พ.ศ. 2534	พ.ศ. 2539			
1. นาข้าว	25.21	301.13	+275.92	+55.19	+218.99
2. นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์	543.52	255.14	-288.38	-57.68	-10.61
3. พืชไร่	12,476.87	10,455.85	-2,021.02	-404.20	-3.24
4. ไม้ผล	-	107.99	+107.99	21.60	+20.00
5. ป่าสมบูรณ์	669.74	343.55	-326.19	-65.24	-9.74
6. ไร่ร้าง	35,902.04	18,314.71	-17,587.33	-3,517.47	-9.80
7. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์	1,813.29	18,180.13	+16,366.84	+3,273.37	+108.52
8. ป่าชุมชน	-	3,433.68	+3,433.68	+686.74	+20.00
9. สวนป่าสัก	2,126.31	2,126.31	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
10. ชุมชน	134.98	173.46	+38.48	+7.69	+5.70



รูป 4.4 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2534 กับปี พ.ศ.2539

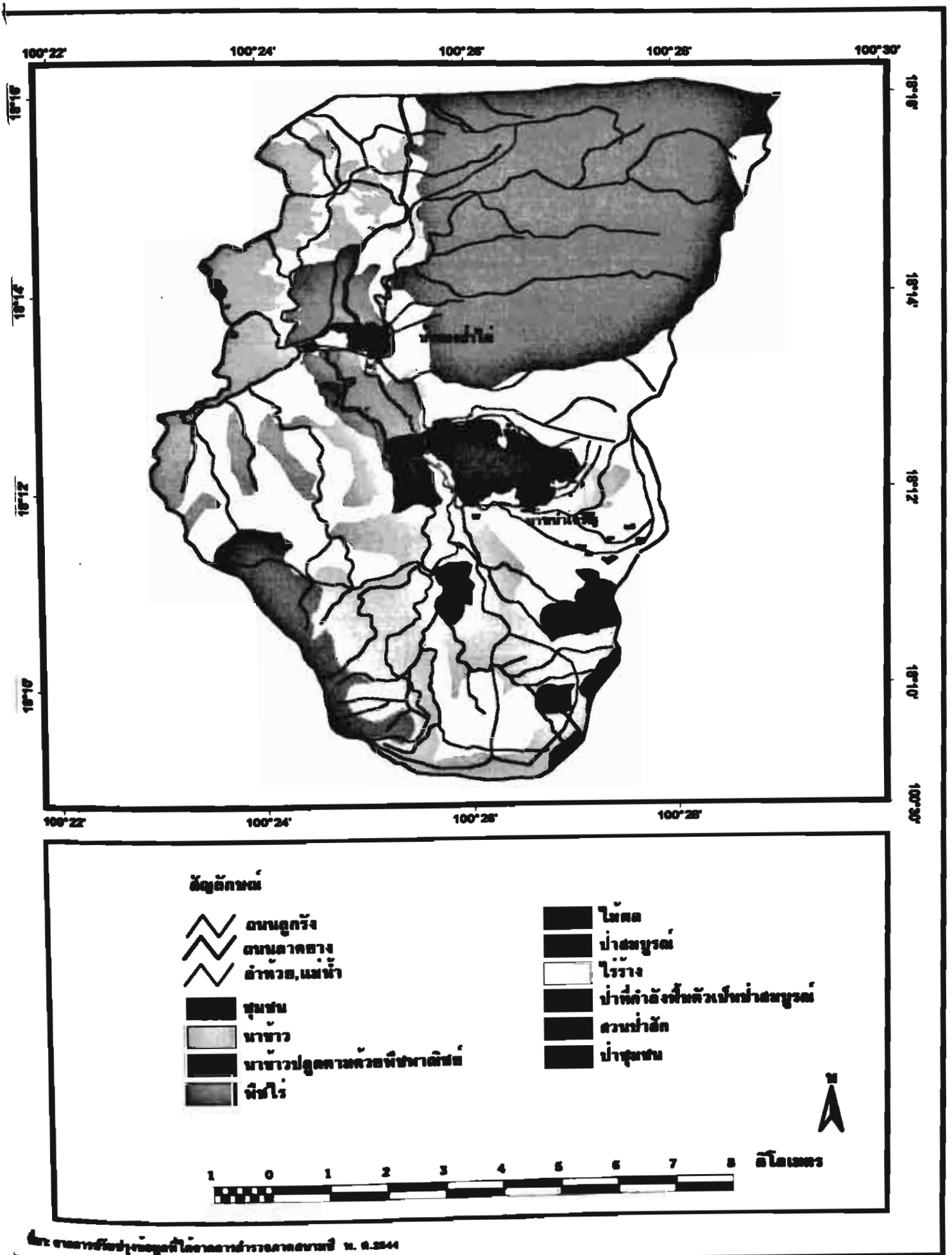
สำหรับพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินไปเป็นพื้นที่ไม้ผลคือพื้นที่ปลูกพืชไร่ และพื้นที่ไร่ร้าง มีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผลจำนวน 100.67 ไร่ และ 7.32 ไร่ตามลำดับ ซึ่งอัตราการขยายตัวของแปลงปลูกไม้ผล คิดเป็น 20 ไร่ต่อปี กลุ่มชาติพันธุ์ที่มีแปลงปลูกไม้ผลมากที่สุดคือม้ง รองลงมาคือคนเมือง และมลาบรี โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วงหลังจากปี พ.ศ.2539 พบว่าแปลงปลูกไม้ผลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยสามารถเห็นได้ชัดจากการใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2544

4.1.3 การใช้ที่ดินปี พ.ศ.2544

สำหรับประเภทการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2544 สามารถจำแนกการใช้ที่ดินออกเป็น 10 ประเภท เช่นเดียวกันปี พ.ศ.2539 แต่เมื่อพิจารณารูปแบบของการใช้ที่ดิน ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามสิ่งที่ปรากฏให้เห็นอย่างชัดเจนคือ มีการเปลี่ยนแปลงชนิดการปลูกพืช และการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ปลูกไม้ผล และมีความหลากหลายของชนิดไม้ผลมากขึ้น (โปรดดูรูป 4.5 ประกอบ)

ในการย้ายพื้นที่เพาะปลูกพืชเห็นได้ชัดในพื้นที่เพาะปลูกของม้งตามรูปแบบของการปลูกพืชโดยใช้พื้นที่หมุนเวียน เมื่อทำการเปรียบเทียบกับแผนที่การใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2539 พบว่าม้งมีการทิ้งพื้นที่บริเวณลำห้วยสายห้วยน้ำเย็นและห้วยน้ำหยดที่อยู่ทางทิศตะวันออก และตะวันออกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านม้ง ให้เป็นพื้นที่ไร่ร้าง และได้ย้ายไปแผ้วถางพื้นที่เพื่อปลูกกะหล่ำปลีในลำห้วยสายห้วยแก้งที่อยู่ทางทิศใต้และทิศตะวันตกเฉียงใต้อย่างกว้างขวาง ทั้งนี้เป็นเพราะพื้นที่เดิมถูกใช้ในการเพาะปลูกพืชเป็นเวลาหลายปี ทำให้ดินเริ่มเสื่อมสภาพและขาดความอุดมสมบูรณ์ ม้งจึงต้องหมุนเวียนไปปลูกในพื้นที่อื่นแทน และอีกเหตุผลหนึ่งที่มีการโยกย้ายพื้นที่คือเรื่องของการเข้าถึงพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ปลูกพืชของม้งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงชัน เมื่อถึงฤดูการเก็บเกี่ยวพืชชาวบ้านม้งจึงช่วยกันปรับปรุงถนนซึ่งทำเพียงปีละหนึ่งครั้งเท่านั้น และเมื่อมีการย้ายพื้นที่ไป ปลูกพืชในลำห้วยสายอื่น ม้งจึงต้องย้ายพื้นที่ตามกันไป สำหรับคนที่ไม่มีพื้นที่ปลูกพืชในบริเวณที่ชาวบ้านส่วนใหญ่ย้ายไปก็ต้องไปขอใช้ หรือขอเช่าจากเจ้าของที่ หรือบางครั้งเรือ่นก็ต้องไปแผ้วถางป่าในบริเวณที่ไกลออกไป

จากการสัมภาษณ์กลุ่มประชากรที่ทำการย้ายพื้นที่ทำกินสามารถสรุปได้ว่าการย้ายพื้นที่เพาะปลูกดังกล่าวเป็นผลทำให้มีการแผ้วถางไร่ร้าง หรือป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ เป็นบริเวณกว้าง หรือบางครั้งเรือ่นก็ได้ไปแผ้วถางบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์ จากตัวเลขในตาราง 4.3 พบว่ามีพื้นที่ป่าสมบูรณ์เหลืออยู่เพียง 250.67 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.47 พบว่าพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ รองลงมาคือ พื้นที่ไร่ร้าง และพื้นที่ปลูกพืชไร่ ตามลำดับ และเมื่อนำการใช้ที่ดินในปี พ.ศ.2544 ไปเปรียบเทียบกับการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2539 สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ดังนี้



แผนที่จากภาพถ่ายทางอากาศที่จัดทำโดยกรมการสำรวจแผนที่ พ.ศ. 2544

รูป 4.5 แผนที่เขตการใช้ที่ดินบริเวณหมู่บ้านดอนดินแดง จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2544

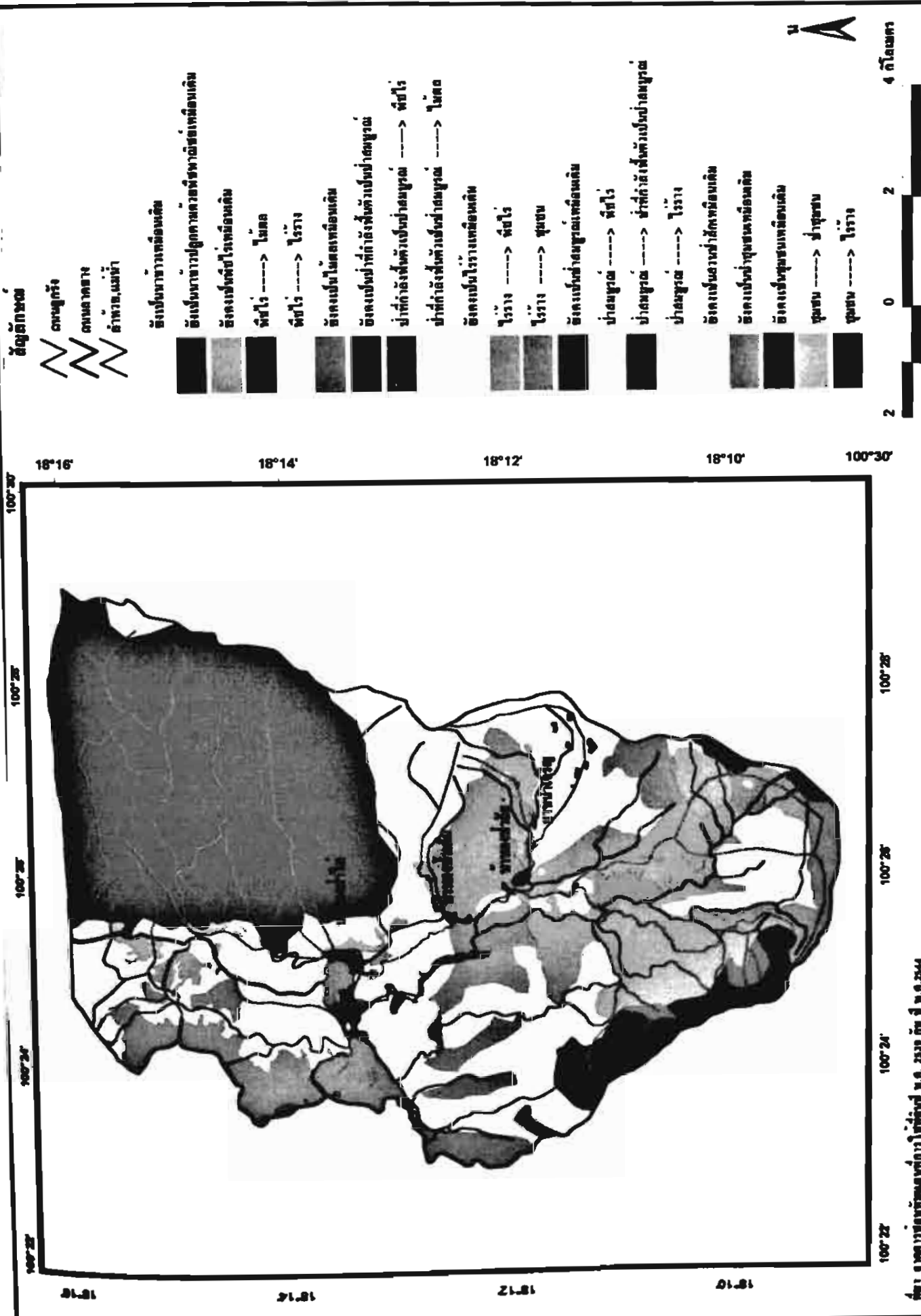
ตาราง 4.3 การจำแนกประเภทการใช้ที่ดินปี พ.ศ. 2544

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1. นาข้าว	301.13	0.56
2. นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์	255.14	0.48
3. พืชไร่	13,868.58	25.83
4. ไม้ผล	211.36	0.39
5. ป่าสมบูรณ์	250.64	0.47
6. ไร่ร้าง	15,203.74	28.32
7. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์	15,203.74	33.26
8. ป่าชุมชน	3,441.97	6.41
9. สวนป่าสัก	2,126.31	3.96
10. ชุมชน	173.42	0.32
รวม	53,691.96	100.00

4.1.4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539-2544

สำหรับการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539-2544 นี้ สิ่งที่เห็นได้ชัดคือมีการขยายพื้นที่ปลูกพืชไร่เป็นจำนวนมาก โดยมีพื้นที่ไร่เพิ่มจาก 10,455.84 ไร่ในปี พ.ศ.2539 เพิ่มขึ้นเป็น 13,868.58 ไร่ หรือเพิ่มขึ้น 682.55 ไร่ต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 6.53 ต่อปี โดยพื้นที่ที่เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ไร่มากที่สุดคือ พื้นที่ไร่ร้าง ซึ่งเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ถึง 6,458.80 ไร่ รองลงมาได้แก่พื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ และพื้นที่ป่าสมบูรณ์ โดยมีตัวเลขการเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ 320.50 ไร่ และ 92.92 ไร่ตามลำดับ ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ส่วนใหญ่เกิดจากการย้ายพื้นที่ทำกินของม้งดั้งที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2544 (โปรดดูรายละเอียดในภาคผนวก ก ตารางที่ 4)

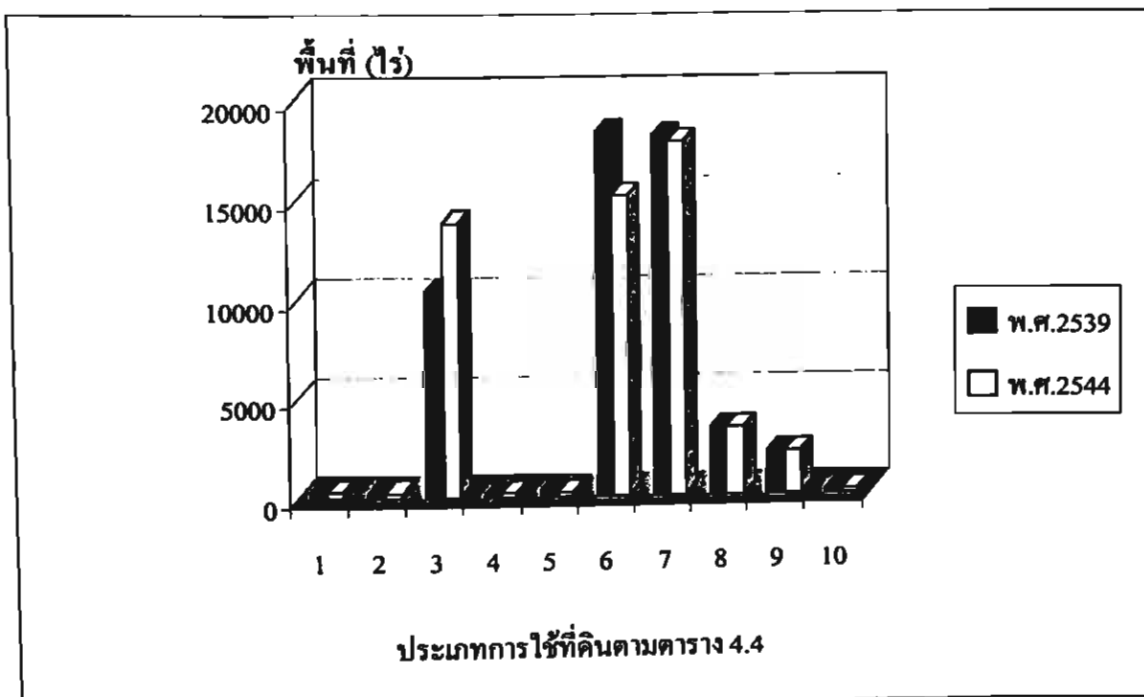
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินนอกจากมีพื้นที่ไร่เพิ่มขึ้นแล้ว พบว่ามีพื้นที่ปลูกไม้ผลเพิ่มขึ้นเช่นกันโดยเพิ่มจากปี พ.ศ.2539 จำนวน 103.35 ไร่ เป็น 211.36 ไร่ในปี พ.ศ.2544 หรือคิดเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 19.14 ส่วนใหญ่เป็นการปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชันของม้ง โดยพืชที่ปลูกได้แก่ ลิ้นจี่ มะม่วง ลำไย ขนุน เงาะ ส่วนคนเมืองปลูกมะขาม มะม่วง ลิ้นจี่ และลำไย และพบความหลากหลายของเงื่อนไขในการปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชัน ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ไว้ในหัวข้อของรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ



รูป 4.6 การเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำในลุ่มน้ำห้วยแม่กลอง อ่างเก็บน้ำห้วยแม่กลอง พ.ศ. 2539-2544

ตาราง 4.4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ. 2539 และปี พ.ศ. 2544

การใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)		พื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลง (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	พื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงต่อปี (ไร่) +เพิ่ม/-ลด	การเปลี่ยนแปลง คิดเป็นร้อยละ ต่อปี +เพิ่ม/-ลด
	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2544			
1. นาข้าว	301.13	301.13	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์	255.14	255.14	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
3. พืชไร่	10,455.84	13,868.58	+3,412.774	+682.55	+6.53
4. ไม้ผล	107.99	211.36	+103.37	+20.67	+19.14
5. ป่าสมบูรณ์	343.56	250.64	-92.92	-18.58	-5.41
6. ไร่ร้าง	18,314.71	15,203.74	-3,110.97	-622.19	-3.40
7. ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์	18,180.13	17,859.63	-320.50	-64.10	-0.35
8. ป่าชุมชน	3,433.68	3,441.97	+8.29	+1.66	+0.05
9. สวนป่าสัก	2,126.31	2,126.31	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง
10. ชุมชน	173.46	173.46	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง	ไม่เปลี่ยนแปลง



รูป 4.7 สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินระหว่างปี พ.ศ.2539 กับปี พ.ศ.2544

จากตัวเลขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินตลอดระยะเวลาที่รัฐได้ให้ความสำคัญกับนโยบายการอนุรักษ์ดินและน้ำนี้ พบว่าชุมชนมีการปรับเปลี่ยนลักษณะการใช้ที่ดินไปในทิศทางที่สอดคล้องกับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงของรัฐ แต่เมื่อพิจารณาการจัดการทรัพยากรในระดับครัวเรือนและระดับแปลงแล้วพบว่าครัวเรือนเกษตรกรมีการจัดการทรัพยากรหลายรูปแบบ และภายในหนึ่งครัวเรือนก็มีการจัดการแปลงที่ดินที่หลากหลายเช่นกัน

4.2 รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

การปรับเปลี่ยนรูปแบบในการจัดการทรัพยากรของชุมชน นอกจากสังเกตได้จากลักษณะการใช้ที่ดินแล้ว รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำของคนในชุมชนก็เป็นการปรับเปลี่ยนการจัดการทรัพยากรอีกรูปแบบหนึ่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเห็นได้ชัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ พบว่ามีรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำของครัวเรือนเกษตรกรที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น (โปรดดูรูป 4.8 ประกอบ) แบ่งออกเป็น 7 รูปแบบคือ การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ การปลูกไม้ผลแซม พืชไร่ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกพืชไร่และไร่ร้าง การปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา และการปลูกหญ้าแฝก พบว่ารูปแบบอนุรักษ์ที่พบมากที่สุดตามอันดับแรกคือ การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ คิดเป็นร้อยละ 58.15 รองลงมาคือการ ปลูกไม้ผลแซม พืชไร่ และการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ คิดเป็นร้อยละ 23.37 และ ร้อยละ 8.15 ตามลำดับ ซึ่งการจัดการที่ดินในรูปแบบต่างๆนี้พบว่ามีความแตกต่างของลักษณะของครัวเรือนและเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำดังนี้

ตาราง 4.5 สัดส่วนของรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำช่วงรัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ	ร้อยละ
1. ทิ้งเป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์	58.15
2. ปลูกพืชคลุมดิน	0.54
3. ปลูกไม้ผลแซมพืชไร่	23.37
4. ปลูกพืชไร่และไร่ร้าง	5.43
5. ปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ	8.15
6. ทำคูรับน้ำรอบขอบเขา	1.63
7. ปลูกหญ้าแฝก	2.72
รวม	100.00

(1) การทิ้งพื้นที่เป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ ลักษณะการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเป็นรูปแบบทางการเกษตรอย่างหนึ่งในระบบการปลูกพืชแบบไร่หมุนเวียน ช่วงที่มีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรพบเพียงสองแปลงโดยเป็นของมั่ง สำหรับในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพบว่ามีแปลงไร่ร้างเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน พบทั้งในที่ทำกินของคนเมืองและมั่ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ทำกินของมั่งมีแปลงไร่ร้างกระจายไปตามลำห้วยสายต่างๆเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะในสายห้วยน้ำเย็นที่อยู่ทางทิศตะวันออกของกลุ่มบ้านมั่ง และบริเวณห้วยไทรและห้วยจริน ที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านมั่งประมาณ 2-3 กิโลเมตร เนื่องจากการเปลี่ยนพื้นที่ปลูกพืชไปยังห้วยสายห้วยน้ำหยดและห้วยป่าสักที่อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของกลุ่มบ้านมั่ง ในช่วงปี พ.ศ.2540-2542 ส่วนพื้นที่ไร่ร้างของคนเมืองส่วนใหญ่อยู่บริเวณตอนเหนือของกลุ่มบ้านคนเมืองห่างออกไปประมาณ 1-2 กิโลเมตร และอยู่ทางทิศตะวันตกของกลุ่มบ้านคนเมือง 1-2 กิโลเมตรเช่นเดียวกัน

เมื่อพิจารณาจำนวนไร่ร้างโดยเฉลี่ยของมั่ง พบว่ามีจำนวนที่ใกล้เคียงกันทั้งสามกลุ่มฐานะ แต่สำหรับคนเมืองกลับพบว่ามีจำนวนไร่ของพื้นที่ไร่ร้างเฉลี่ยของกลุ่มที่มีฐานะรวยมีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มที่มีฐานะปานกลางและฐานะจน ซึ่งสามารถแบ่งสาเหตุได้สองกรณี ยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

กรณีแรก ครัวเรือนของนาย ดี มั่งมีทรัพย์ เป็นครัวเรือนที่มีฐานะดีครัวเรือนหนึ่ง มีรายได้หลักมาจากการปลูกพืชไร่ขาย และมีจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมดห้าแปลง ในจำนวนนี้เป็นแปลงที่เป็นไร่ร้างเพียงหนึ่งแปลง ซึ่งในแต่ละฤดูปลูก นายดีทำการจ้างแรงงานมาเพาะปลูกในพื้นที่ให้ได้มากที่สุด และทิ้งแปลงไว้สำหรับเป็นแปลงหมุนเวียนปลูกพืชเพียงแปลงเดียวเท่านั้น ดังนั้นพื้นที่ทำกินของนายดีส่วนใหญ่จึงถูกใช้มาเป็นพื้นที่เพาะปลูก เป็นเหตุให้จำนวนไร่เฉลี่ยของไร่ร้างของกลุ่มฐานะรวยมีน้อย

อีกกรณีหนึ่งก็คือ เป็นเพราะมีรายได้จากการค้าขายมากกว่าการปลูกพืชไร่ เช่นในกรณีของนายพิชิต กิจการดี เป็นคนเมืองที่มีฐานะดี มีรายได้มาจากการค้าขายและเป็นพ่อค้าคนกลางที่รับซื้อผลผลิตของคนภายในหมู่บ้าน นายพิชิต จึงแบ่งที่ทำกินส่วนหนึ่งให้เช่าและขายบางส่วนให้คนในหมู่บ้านเพื่อเพาะปลูกพืช ทำให้ที่ไร่ร้างของนายพิชิตมีน้อย

ขณะเดียวกันพื้นที่ไร่ร้างของคนเมืองที่มีฐานะยากจนและปานกลางมีจำนวนเฉลี่ยถึง 13.20 ไร่และ 13.00 ไร่ตามลำดับ แต่ก็ยังมีการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพิ่มทั้งนี้สามารถแบ่งสาเหตุของการทิ้งพื้นที่ไว้เป็นไร่ร้างตามกลุ่มฐานะได้ดังนี้

ในกลุ่มครัวเรือนที่มีฐานะยากจนพบว่าสาเหตุของการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง เพราะขาดแคลนเงินทุนในการเพาะปลูก เช่น ในกรณีของ นายเขียว ชุ่มชื่น เป็นครัวเรือนที่มีฐานะยากจน มีจำนวนแปลงที่ดินทั้งหมดสามแปลง เป็นแปลงไร่ร้างถึงสองแปลง ซึ่งนายเขียวได้ให้สัมภาษณ์ถึงสาเหตุที่ไม่ทำการเพาะปลูกในพื้นที่ดังกล่าวว่า

“ครอบครัวลุงไม่ค่อยมีเงิน ค่าเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดก็แพง ค่าปุ๋ยก็แพง สุราคาไม่ไหว ก็เลยทำนิดเดียว กลัวว่าจะไม่คุ้มทุนถ้าราคาไม่ดี ขอแค่ได้กำไรนิดๆหน่อยๆก็พอแล้ว ไปรับจ้างเขายังจะได้เงินเยอะกว่า”

ในกรณีนี้คนที่มีฐานะยากจนทิ้งพื้นที่ให้ว่างไว้ เนื่องจากการขาดแคลนเงินทุน หรือต้นทุนที่ใช้ในการเพาะปลูกมีราคาแพงจึงเป็นสาเหตุสำคัญให้นายเขียวทิ้งพื้นที่บางส่วนไว้เป็นไร่ร้างไว้ โดยไม่ได้ใช้ประโยชน์

สำหรับในกลุ่มของคนที่มีฐานะปานกลาง ซึ่งมีเงินทุนสำหรับการเพาะปลูกแต่ก็ทิ้งพื้นที่ทำกินเพราะปัญหาการเข้าถึงที่ดิน เช่นกรณีของนายมานะ ไม้งาม มีจำนวนแปลงทั้งหมดสามแปลง และเป็นแปลงไร่ร้างอยู่ในบริเวณลำห้วยสายห้วยต้นก้อหนึ่งแปลง ซึ่งนายมานะได้ให้สัมภาษณ์ว่า

“แต่ก่อนก็เข้าไปทำไร่ได้เพราะคนในหมู่บ้านไปทำกันหลาย แต่ตอนนี้เขาไม่ทำกันแล้ว ที่มันไกล ทางก็ไม่ค่อยดี เข้าไปลำบาก เปลืองน้ำมันรถ ตอนนี้ก็เลยปล่อยเป็นไร่ร้างไป”

ในกรณีของนายมานะ พบว่าข้อจำกัดในการเข้าถึงที่ดินที่เป็นไปอย่างยากลำบาก เป็นสาเหตุที่ทำให้นายมานะทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง

กล่าวสรุปได้ว่าการที่คนเมืองที่มีฐานะยากจนและฐานะปานกลางมีการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างมากกว่าคนเมืองที่มีฐานะรวยเนื่องจากคนที่มีฐานะยากจนและฐานะปานกลางมีข้อจำกัดในด้านเงินทุนและการเข้าถึงพื้นที่

(2) การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่พบครั้งแรกในปี พ.ศ.2531 ในม้งส่วนใหญ่ปลูกแซมลงในแปลงปลูกกะหล่ำปลีและข้าวไร่ เป็นช่วงที่ที่กระแสดการอนุรักษ์ที่เพิ่งเข้ามาในพื้นที่สังเกตจากรูป 4.8 ของแปลงปลูกไม้ผลช่วง ปี พ.ศ.2531-2534 ยังมีจำนวนไม่มากนัก และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 พื้นที่ปลูกไม้ผลของม้งส่วนใหญ่อยู่ในสายห้วยน้ำเย็น ห้วยป่าสัก และห้วยน้ำหยด ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่าที่ดินทำกินในลำห้วยสายอื่นๆ เมื่อพิจารณาตามฐานะในม้งพบลักษณะรูปแบบการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ในทุก

ระดับ โดยระดับฐานะที่มีการปลูกไม้ผลมากที่สุดคือระดับฐานะปานกลาง เมื่อพิจารณาเหตุผลในการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ของมั่งสามารถจำแนกเป็นสามกรณีคือ

กรณีแรกพบว่าเป็นการปลูกเพื่อใช้เป็นเครื่องหมายแสดงขอบเขตของพื้นที่ทำกิน เนื่องมาจากเกิดข้อพิพาทในเรื่องขอบเขตที่ดินระหว่างมั่งสองครัวเรือนที่มีฐานะปานกลาง ระหว่างนายหวัง แซ่ซ้อง และ นายคำ แซ่ซ้อง ซึ่งเป็นมั่งบ้านคางน้ำเย็น ทั้งคู่มิที่ดินปลูกกะหล่ำปลีติดกันและแบ่งขอบเขตโดยใช้ไม้ใหญ่ต้นหนึ่งเป็นแนวในการแบ่ง แต่ปรากฏว่าต่อมาภายหลังไม้ต้นนั้นถูกตัดและถูกไฟเผา และเมื่อมีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อปลูกพืชรอบใหม่ นายคำ พบว่านายหวัง ได้ล้ำเขตแดนที่เคยตกลงกันไว้ ซึ่งขณะนั้นไม่สามารถระบุตำแหน่งที่แน่นอนของคอกไม้ต้นได้ ต่อมานายคำจึงได้ปลูกลิ้นจี่แซมลงไปแปลงกะหล่ำปลีแทน ซึ่งนายคำให้สัมภาษณ์ว่า

“แต่ก่อนเขาใช้แก้วไม้เป็นเขตกัน แต่หลายปีก่อนไฟไหม้ไปหมด เขาก็เลยมาลำที่เสา แต่ก็พูดอะไรไม่ได้มากนักเพราะเป็นญาติกัน เขาเลยเอาลิ้นจี่มาปลูกในไร่ จะได้แบ่งเขตได้ชัด”

กรณีที่สองเป็นการปลูกพืชเนื่องจากแปลงที่ดินข้างเคียงเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากการปลูกพืชไร่มาเป็นการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ และมีแนวโน้มว่าในอนาคตจะไม่มีการปลูกพืชไร่ในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นชาวบ้านมั่งทั้งที่มีฐานะยากจนและฐานะปานกลางจึงต้องปลูกไม้ผลตาม เนื่องจากปัญหาในการเข้าถึงพื้นที่ ซึ่งถ้าบริเวณดังกล่าวไม่มีแปลงที่ดินข้างเคียงปลูกพืชพาณิชย์หรือพืชไร่ชนิดอื่น จะทำให้ยากลำบากในการปรับปรุงถนนเข้าสู่ไร่เพื่อเก็บผลผลิต ซึ่งมั่งคนหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์ว่า

“แถวนี้เขาปลูกลิ้นจี่ ลำไยกันหมด ถ้าเขาห่มะปลูกอย่างกับเขา เวลาเข้ามาตัดกะหล่ำจะลำบาก เพราะห่มะมีใครช่วยทำถนน”

กรณีที่สามเป็นการปลูกเพื่อหวังผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ จากการศึกษาพบว่ามั่งบางครัวเรือน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีฐานะค่อนข้างดี และมีแปลงหมุนเวียนเฉลี่ยสี่ถึงห้าแปลง เริ่มเบื่อกับการปลูกกะหล่ำปลี เนื่องจากว่าราคาของกะหล่ำปลีในแต่ละปีไม่แน่นอน และต้องใช้ต้นทุนในการปลูกสูง ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการขาดทุน ดังนั้นจึงอยากเปลี่ยนพื้นที่มาปลูกไม้ผลที่เป็นที่ต้องการของตลาด ในที่นี้คือลิ้นจี่ ลำไย และมะม่วง โดยเฉพาะลิ้นจี่ เป็นที่นิยมปลูกมากในกลุ่มของมั่ง พบว่าสามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตได้ดีในแต่ละปี โดยมั่งคนหนึ่งได้ให้เหตุผลว่า

“อยากเปลี่ยนไปปลูกอย่างอื่นดูบ้าง เพราะปลูกกะหล่ำราคาไม่แน่นอน ต้นทุนสูง ถ้าปลูกไม้ผลก็ปลูกครั้งเดียว ไม่ต้องดูแลมาก แล้วก็ขายได้ราคาดี”

ส่วนในกลุ่มของคนเมือง พบเพียงหนึ่งครัวเรือนที่ปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ ซึ่งเป็นการปลูกมะม่วงในแปลงปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ลักษณะของครัวเรือนเป็นครัวเรือนที่มีระดับฐานะรายหัวหน้าครัวเรือนเคยมีตำแหน่งหน้าที่เป็นผู้นำในหมู่บ้าน แต่พบว่ามีกรบุกเบิกพื้นที่เข้าไปในป่าเพิ่มเติม ซึ่งเป็นการขยายพื้นที่เพาะปลูกที่ไม่ได้เกิดจากเงื่อนไขของการขาดแคลนที่ดินทำกิน เพราะจากข้อมูลของครัวเรือนนี้มีที่ดินก่อนที่จะแผ้วถางพื้นที่ถึงสี่แปลง พบว่าเงื่อนไขหลักที่ขยายพื้นที่เพราะความต้องการทางเศรษฐกิจ ซึ่งครัวเรือนนี้มีกำลังทุนสำหรับจ้างแรงงานในการปลูกพืช การดูแลรักษาตลอดจนเก็บเกี่ยวผลผลิต และยังเป็นผู้รับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้านอีกด้วย

จากกรณีศึกษาที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งสามกรณีนี้ พบว่าในกรณีของมั่งที่มีฐานะยากจนและฐานะปานกลางทำการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่เพราะต้องการเป็นเครื่องแสดงขอบเขตที่ดินทำกิน และเนื่องจากปัญหาการเข้าถึงพื้นที่ ส่วนกรณีของคนเมืองและมั่งที่มีฐานะดีทำการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่เพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเป็นหลัก

(3) การปลูกพืชคลุมดิน จากประชากรตัวอย่างจำนวน 92 ครัวเรือนพบว่ามีเพียงหนึ่งครัวเรือนที่มีการจัดการที่ดินเชิงอนุรักษ์โดยการปลูกพืชคลุมดิน และมีการจัดการที่ดินในลักษณะนี้เพียงแปลงเดียวเท่านั้น ลักษณะของครัวเรือนมีฐานะปานกลาง แต่หัวหน้าครัวเรือนเป็นผู้นำทางการเกษตรของหมู่บ้าน จากการสัมภาษณ์พบว่ามีจัดการที่ดินรูปแบบนี้ในปี พ.ศ.2534 บริเวณตอนปลายของห้วยเหล็กไหลที่มีลักษณะพื้นที่เป็นที่ดอนและมีความลาดเอียงเพียงเล็กน้อย สำหรับพืชที่ใช้ปลูกคลุมดินคือถั่วเขียวและถั่วเหลือง โดยปลูกแซมในแปลงมะม่วงและลิ้นจี่ จากการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนบอกว่า

“ตอนแรกพื้นที่นี้ปลูกมะม่วงก่อน แต่ไม่ค่อยโต ก็เลยเอาลิ้นจี่มาปลูกแซม ตอนนั้นพื้นดินยังว่างอยู่ก็เลยเอาถั่วเขียวกับถั่วเหลืองมาปลูก หลังจากนั้นดินมะม่วงกับลิ้นจี่ก็เจริญเติบโตดีกว่าแต่ก่อน ดูกก็เลยปลูกถั่วในส่วนมะม่วงกับลิ้นจี่มาตลอด”

จากคำสัมภาษณ์เห็นได้ว่ารูปแบบการจัดการที่ดินดังกล่าวเกิดขึ้นด้วยความบังเอิญของชาวบ้าน ซึ่งไม่ได้เกิดจากคำชักจูง หรือหวานล่อของส่วนราชการ และชาวบ้านก็มีการเรียนรู้จากการสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นผลทำให้มีการจัดการที่ดินในรูปแบบนี้อย่างต่อเนื่อง

(4) การปลูกพืชไร่และไร่ร้าง การจัดการรูปแบบนี้เป็นจัดการในระบบการปลูกพืชไร่หมุนเวียนแบบหนึ่ง คือในหนึ่งแปลงมีการแบ่งพื้นที่ไว้สำหรับใช้หมุนเวียนในการปลูกพืชเป็นส่วนๆ เนื่องจากจำนวนแปลง หมุนเวียนในแต่ละรอบครัวมีแนวโน้มที่ลดลง แปลงที่ดินถูกแบ่งเป็นแปลงเล็กแปลงน้อย ทำให้ขาดแคลนที่ดินทำกิน พบการจัดการที่ดินรูปแบบนี้ในแปลงปลูก

พืชไร่ของม้ง ซึ่งส่วนใหญ่มีฐานะยากจนและปานกลาง ซึ่งในกรณีนี้การเพิ่มของประชากรเป็นเงื่อนไขที่ทำให้ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบนี้ ทั้งนี้เพราะว่าการที่ประชากรเพิ่มขึ้นทำให้มีการแบ่งแปลงที่ดินให้เป็นแปลงเล็กแปลงน้อยสำหรับคนในครอบครัวที่แยกครัวเรือนออกไป ทำให้แต่ละครัวเรือนมีจำนวนแปลง หรือจำนวนไร่ลดลง ทำให้แปลงหมุนเวียนหรือพื้นที่หมุนเวียนสำหรับฟื้นฟูสภาพดินมีจำนวนลดลง ชาวบ้านจึงแก้ไขปัญหาดูแลดินด้วยการลดรอบหมุนเวียน และแก้ไขปัญหาดูแลดินด้วยการแบ่งที่ดินที่มีอยู่อย่างจำกัดเป็นส่วนๆ เพื่อแก้ไขปัญหาดูแลที่ดินเสื่อมสภาพเร็วนี้ ดังนั้นสำหรับกรณีนี้เงื่อนไขด้านประชากรจึงสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

(5) การปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ หลังจากที่มีรัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและได้ส่งหน่วยงานสำหรับส่งเสริมการอนุรักษ์ดินและน้ำเข้ามาในพื้นที่ ก็พบว่า มีจำนวนแปลงที่ปลูกไม้ยืนต้นเพิ่มมากขึ้น ส่วนใหญ่ปลูกแทนพื้นที่ปลูกพืชไร่ของชาวบ้านม้ง ซึ่งพบในทุกกลุ่มฐานะ ไม้ยืนต้นที่นิยมปลูกคือ ลิ้นจี่ มะม่วง และลำไย กระจายไปตามลำห้วยสายต่างๆ โดยพื้นที่ปลูกไม้ผลส่วนใหญ่อยู่ติดกับถนนและสามารถเข้าถึงได้สะดวก ซึ่งชาวบ้านให้เหตุผลว่า ทำให้เข้าไปดูแลรักษาและเก็บผลผลิตได้ง่าย ส่วนคนเมืองนั้นพบในกลุ่มที่มีฐานะปานกลางและฐานะรวย ไม้ยืนต้นที่นิยมปลูกคือมะม่วง ส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ไม่ดีนัก เนื่องจากดินขาดความอุดมสมบูรณ์ แต่ชาวบ้านก็พยายามทดลองปลูกไม้ยืนต้นชนิดอื่น ในปี พ.ศ.2543 มีชาวบ้านทดลองนำลองกองมาปลูกในพื้นที่ใกล้ๆ หมู่บ้านโดยการขอความสนับสนุนจากเกษตรจังหวัด และมีแนวโน้มว่าจะมีชาวบ้านคนเมืองทดลองปลูกเพิ่มมากขึ้น

(6) การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา รูปแบบในการจัดการที่ดินเชิงอนุรักษ์โดยการทำคูรับน้ำรอบขอบเขา ชาวบ้านริเริ่มทำครั้งแรกในปี พ.ศ.2541 โดยม้งครอบครัวหนึ่ง ซึ่งครัวเรือนที่ริเริ่มมีการจัดการที่ดินในรูปแบบนี้พบว่าหัวหน้าครอบครัวมีลักษณะความเป็นผู้นำ และมีฐานะรวยเป็นคนที่ชอบศึกษาค้นคว้าอยู่ตลอดเวลา การจัดการในลักษณะดังกล่าวเป็นการผสมผสานแนวความคิดที่สอดคล้องในทางวิทยาศาสตร์และภูมิปัญญาพื้นบ้านเข้าด้วยกัน จากการสัมภาษณ์เงื่อนไขที่เลือกจัดการที่ดินโดยวิธีนี้ หัวหน้าครอบครัวของครัวเรือนนี้กล่าวว่า

“เขาเห็นว่าปีนั้นฝนตกหนัก ที่เขาก็จึงนึก (ชันมาก) เขากลัวว่าดินจะไหลออกไปน้กละซุด ร่องขวางคอยไว้สั้ที่เพราะที่เขาขาว”

การขุดร่องสั้ที่จากคำสัมภาษณ์ของชาวบ้านหมายถึง ในแปลงเดียวกันมีการขุดคูขวางแนวลาดชันของภูเขาจำนวนสั้คู่ด้วยกัน ซึ่งลักษณะของการตัดสินใจจัดการที่ดินในวิธีนี้เกิดขึ้นจากแนวคิดของครัวเรือนเกษตรกรเอง โดยไม่ได้เกิดจากการส่งเสริมหรือชักจูงจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

เห็นได้ว่าชาวบ้านมีการเรียนรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นในแปลงเพาะปลูกและสามารถหาวิธีการในการแก้ไข ซึ่งพบว่าการแนะนำวิธีการนี้ให้กับญาติพี่น้องอีกสองครัวเรือนที่มีแปลงเพาะปลูกอยู่ในพื้นที่ลาดชันมาก ในปี พ.ศ.2542 จึงมีแปลงที่ดินที่มีการจัดการที่ดินในลักษณะดังกล่าวอีกสองแปลง

อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจัยทางกายภาพ คือลักษณะของพื้นที่และลักษณะภูมิอากาศเป็นเงื่อนไขสำคัญของการตัดสินใจในการจัดการที่ดินโดยทำคูรับน้ำรอบขอบเขา เพราะจากการสอบถามในเรื่องของการต่อเนื่องในการจัดการที่ดินก็ได้รับคำตอบว่า

“ถ้าปีไหนฝนตกหนักเขาก็ทำ ถ้าปีไหนฝนตกไม่หนักเขาก็บ่อทำ”

จากการสำรวจภาคสนาม พบว่าแปลงมีการจัดการที่ดินในลักษณะดังกล่าวพบอยู่บนพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูงเท่านั้น และจากคำบอกเล่าของเจ้าของแปลงที่ดินที่ขุดคูรับน้ำรอบขอบเขาบอกว่าสามารถช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้เป็นอย่างดี ในกรณีนี้ความลาดชันของพื้นที่และสภาพภูมิอากาศที่เอื้อให้เกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินจึงเป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ชาวบ้านตัดสินใจทำวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบของการทำคูรับน้ำรอบขอบเขา

(7) การปลูกหญ้าแฝก ชุมชนพื้นที่ศึกษามีการปลูกหญ้าแฝกในแปลงปลูกพืชของมังครั้งแรกในปี พ.ศ.2542 จำนวนสองแปลงโดยการสนับสนุนจากหน่วยงานของรัฐ แต่การเข้ามาส่งเสริมวิธีการอนุรักษ์ของรัฐมีลักษณะเป็นการจ้างให้ปลูก คือมีการจ่ายเงินให้แก่เจ้าของที่ดินที่ยกพื้นที่ให้เป็นแปลงสาธิตการปลูกหญ้าแฝก และมีการจ้างแรงงานในหมู่บ้านมาร่วมกันปลูกหญ้าแฝก การส่งเสริมในลักษณะดังกล่าวไม่ได้เป็นการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างแท้จริงให้กับคนในชุมชน ซึ่งโดยปกติแล้วคนในชุมชนส่วนใหญ่จะมีอคติต่อการส่งเสริมของเจ้าหน้าที่โดยเฉพาะการทำแนวพืชขวางความลาดชันเพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากว่ารัฐเคยแนะนำให้ชาวบ้านปลูกหญ้าแฝกในแปลงเพาะปลูก ปรากฏว่าหญ้าชนิดนี้สามารถเจริญได้ดีกว่าพืชที่ปลูกและได้แพร่ขยายครอบคลุมพื้นที่อย่างรวดเร็วจนทำให้พืชที่ปลูกได้รับความเสียหาย และเมื่อไปขอความช่วยเหลือจากรัฐก็ไม่ได้ได้รับความช่วยเหลือแต่อย่างใด ทำให้ชาวบ้านรู้สึกไม่วางใจใน คำแนะนำของรัฐตั้งแต่นั้นมา

นอกจากนั้นแล้วยังพบว่าชาวบ้านยังไม่มีความเชื่อมั่นในการทำงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐ เพราะจากการสัมภาษณ์มังหลายคนได้ให้ความเห็นที่ตรงกันว่า พื้นที่ที่รัฐเข้าไปส่งเสริมปลูกหญ้าแฝกส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับถนน และสามารถเข้าถึงได้ง่าย โดยมังคนหนึ่งได้ให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับเรื่องนี้ว่า

“เขาเคยขอหญ้าแฝกไปปลูกบนคอก แต่เขาไม่ให้ เขาบอกว่าที่มันใกล้ เข้าไปไม่ถึง เขาคงกลัวว่าเวลาเจ้านายเขามาตรวจแล้วจะไม่เห็น”

จากคำสัมภาษณ์ดังกล่าวและจากข้อคิดเห็นของมั่งหลายคนก็มีความคิดเห็นที่ตรงกันว่า การที่เจ้าหน้าที่เข้ามาส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกบริเวณพื้นที่ใกล้หมู่บ้านเพื่อจะใช้เป็นผลงานเวลา มีเจ้าหน้าที่ระดับสูงเข้ามาในพื้นที่ แต่ก็พบว่ามิชชันนารีบางส่วนที่ยอมรับต่อวิธีการจัดการที่ดินดังกล่าว ซึ่งจากประชากรตัวอย่าง 92 ครัวเรือน มีครัวเรือนที่ปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่เพาะปลูก โดยไม่ได้เป็นการจ้างของรัฐจำนวนหนึ่งครัวเรือน พบว่าเป็นครัวเรือนที่มีฐานะปานกลาง โดยให้เหตุผลว่า เห็นว่าวิธีการนี้ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดินได้จริง และพื้นที่ที่ตนเองถือครองอยู่มีความลาดชันสูง ซึ่งการตัดสินใจดังกล่าวเป็นการตัดสินใจด้วยตนเองของเกษตรกร เมื่อเห็นว่าวิธีการปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ลาดชันเป็นวิธีการที่เหมาะสมในพื้นที่ของตนเองจึงนำมาใช้กับพื้นที่

นอกจากการจัดการที่ดินในลักษณะดังกล่าวแล้วยังพบว่าในแปลงที่ดินของชาวบ้านได้มีการจัดการในเชิงอนุรักษ์ตามแบบของชาวบ้านอีกสองรูปแบบคือการเผาซากพืชหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต และการทิ้งเศษพืชให้เป็นปุ๋ย ซึ่งชาวบ้านเชื่อว่าการจัดการที่ดินดังกล่าวทำให้พืชที่ปลูกในฤดูถัดไป ได้ผลดี เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน ซึ่งถือว่าการจัดการอีกรูปแบบหนึ่งที่เกิดจากภูมิปัญญาของชาวบ้าน แต่รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำดังกล่าวมีทั้งรูปแบบที่สอดคล้องและขัดแย้งกับแนวคิดของรัฐ สำหรับรูปแบบที่สอดคล้องได้แก่การทิ้งเศษพืชให้เป็นปุ๋ย ทั้งชาวบ้านและรัฐต่างมีแนวคิดเดียวกันที่ว่า การทิ้งเศษพืชให้เน่าลงในแปลงเพาะปลูก เป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน ส่วนรูปแบบที่ขัดแย้งได้แก่การเผาซากพืชหลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งรัฐเห็นว่าการดังกล่าวส่งผลให้ดินเสื่อมสภาพเร็ว ขณะที่ชาวบ้านเห็นว่าวิธีการดังกล่าวช่วยกำจัดไข่ของแมลง และเป็นการปรับสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน

จากความซับซ้อนของเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำแต่ละรูปแบบ สามารถสรุปภาพรวมได้คือ รูปแบบของการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ทั้งในคนเมืองและมั่งทั้งตามกลุ่มฐานะ แต่มีเหตุผลในการทิ้งให้เป็นไร่ร้างต่างกันคือ คนเมืองฐานะรวยทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเพราะมีที่ดินทำกินหลายแปลง จึงทิ้งบางแปลงให้เห็นไร่ร้าง คนเมืองฐานะปานกลางและฐานะยากจนนั้นทำเพราะขาดแคลนเงินทุนในการเพาะปลูก และเข้าถึงพื้นที่ได้ยาก ส่วนมั่งพบว่าเป็นการทิ้งพื้นที่เนื่องจากมีการเปลี่ยนพื้นที่เพาะปลูกไปเป็นกลุ่มใหญ่ ด้านการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ นั้นพบในมั่งทั้งตามกลุ่มฐานะ ซึ่งมั่งฐานะรวยปลูกเพื่อเน้นผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ มั่งฐานะปานกลางและฐานะยากจนทำไปเพราะใช้เป็นเครื่องแบ่งเขตการถือครองที่ดิน สำหรับคนเมืองพบในฐานะรวยทำไปเพราะต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเช่นกัน เช่นเดียวกับการปลูก

ไม้ผลตามแนวระดับพบทั้งในม้งและคนเมือง ม้งพบในทุกกลุ่มฐานะ โดยปลูกเพราะต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ แต่ก็มีม้งฐานะยากจนครัวเรือนหนึ่งที่ปลูกตามแปลงข้างเคียงเนื่องจากเข้าถึงพื้นที่ได้ยาก ส่วนคนเมืองที่ปลูกไม้ผลตามแนวระดับพบในกลุ่มฐานะรวยและฐานะปานกลาง เพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเช่นกัน สำหรับวิธีการปลูกพืชคลุมดินนั้นพบเฉพาะในแปลงเพาะปลูกของคนเมือง ซึ่งเป็นครัวเรือนที่มีฐานะปานกลาง เป็นรูปแบบที่เกิดจากการสังเกตเรียนรู้ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และนำมาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง ทางด้านวิธีการปลูกพืชไร่และไร่ร้างนั้นพบมากในม้งฐานะจนเนื่องจากมีที่ดินทำกินน้อยอันเป็นผลมาจากการแยกครัวเรือนออกจากครอบครัวใหญ่ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการหมุนเวียนพื้นที่ในแปลงเดียวกัน ในส่วนของการทำกูรับน้ำรอบขอบเข้านั้นเป็นพบในม้งที่มีฐานะรวยและปานกลางเท่านั้น เป็นวิธีการที่ชาวบ้านทำขึ้นมาเองเนื่องจากเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ และรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำวิธีการสุดท้ายคือการปลูกหญ้าแฝกซึ่งพบเฉพาะในที่ดินของม้ง พบว่าม้งฐานะรวยและปานกลางที่มีที่ดินใกล้หมู่บ้านปลูกหญ้าแฝกเนื่องจากรัฐจ้างให้ปลูก แต่ก็มีม้งหนึ่งครัวเรือนที่มีฐานะปานกลางนำหญ้าแฝกไปปลูกในแปลงพืชไร่ เนื่องจากเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายในพื้นที่จริง จึงได้ทดลองนำไปปลูก ดังนั้นเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านในช่วงนี้คือ เงื่อนไขด้านความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน เงื่อนไขด้านการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น เงื่อนไขด้านแรงกดดันของประชากร เงื่อนไขด้านผลประโยชน์บางประการได้แก่ผลประโยชน์ที่ได้รับจากรัฐ ผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ และ ผลประโยชน์ในการแบ่งเขตที่ดินทำกิน

4.3 การแผ้วถางป่าอย่างต่อเนื่อง

จากผลการศึกษาในช่วงนี้แม้ว่าชาวบ้านส่วนใหญ่ร้อยละ 63.04 ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ก็ยังมีชาวบ้านบางส่วนที่ยังแผ้วถางป่า พบทั้งคนเมืองและม้ง โดยคนเมืองทำการแผ้วถางป่าที่กำลังอยู่ในระหว่างการฟื้นตัวตามธรรมชาติ มีค่าเฉลี่ยของจำนวนไร่ที่ทำการแผ้วถาง 17.14 ไร่ต่อหนึ่งครัวเรือน ส่วนม้งแผ้วถางป่าในบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์แต่ก็มีค่าเฉลี่ยของจำนวนไร่เพียง 2.67 ไร่ต่อหนึ่งครัวเรือน อย่างไรก็ตามสามารถแยกครัวเรือนที่แผ้วถางป่าได้เป็นสองกลุ่มคือกลุ่มที่อนุรักษ์พร้อมกับการถางป่าด้วย และกลุ่มที่ไม่มีการอนุรักษ์เลย

ครัวเรือนที่อนุรักษ์ดินและน้ำแต่มีการแผ้วถางป่าเพิ่ม พบว่ามีคนเมืองที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำแต่แผ้วถางพื้นที่เพิ่มจำนวน 2 ครัวเรือน ซึ่งมีเงื่อนไขในการแผ้วถางแตกต่างกันตามกลุ่มฐานะ ยกตัวอย่างได้สองกรณีคือ

กรณีของนายแดง สดใส เป็นคนเมืองฐานะปานกลาง พบว่านายแดงทำการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปลูกพืชหมุนเวียน และมีการแผ้วถางป่าเพิ่มเติมเช่นกัน นายแดงได้ให้เหตุผลที่แผ้วถางป่าว่า

“ตอนนี้ลูกชายก็กลับมาอยู่บ้าน ค่าใช้จ่ายมีมาก ที่สูงไม่พอ ก็เลยต้องถางที่เพิ่ม”

ในกรณีของนายแดงนี้ การที่ลูกชายกลับเข้ามาในหมู่บ้านทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่ม ในขณะที่ดินทำกินที่มีอยู่เดิมมีไม่เพียงพอ การที่มีสมาชิกในครัวเรือนเพิ่มขึ้นมา ทำให้รายได้มีไม่เพียงพอ ซึ่งรายได้ส่วนใหญ่ได้จากการเพาะปลูก ดังนั้นจากแรงกดดันด้านประชากรจึงทำให้นายแดงแผ้วถางป่าเพิ่ม

ส่วนกรณีของนายคำ แก้วดี ซึ่งเป็นตัวแทนของคนเมืองที่มีฐานะรวย มีที่ดินทำกินเพียงพอ แต่นายคำต้องการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ดังนั้นนายคำจึงจ้างคนงานมาแผ้วถางป่าเพื่อใช้ในการเพาะปลูกพืช ซึ่งในกรณีนายคำนี้เห็นว่าไม่ได้เกิดจากการขาดแคลนที่ดินทำกินแต่ต้องการเพิ่มผลผลิตเพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

สำหรับม้งนั้นพบครัวเรือนที่อนุรักษ์ดินและน้ำแต่มีการแผ้วถางป่าทั้งในฐานะรวย ฐานะปานกลาง และฐานะยากจน จำนวน 3 ครัวเรือน ซึ่งครัวเรือนทั้งหมดมีที่ดินทำกิน 7-8 แปลง แต่มีการแผ้วถางพื้นที่เพิ่มเติม ซึ่งมีเหตุผลเดียวกันคือเกิดจากการย้ายที่ดินทำกินไปเป็นกลุ่มใหญ่ตามลำห้วยต่างๆ ทั้งนี้ที่ดินบางส่วนได้เปลี่ยนไปเป็นการปลูกพืชถาวร แปลงที่ดินสำหรับหมุนเวียนปลูกพืชไร่จึงลดลง ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ไร่จึงทำให้ม้งที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำกลุ่มนี้แผ้วถางพื้นที่เพิ่มเติม

ครัวเรือนที่ไม่อนุรักษ์ดินและน้ำและมีการแผ้วถางป่าเพิ่ม พบในกลุ่มของคนเมืองสองฐานะคือ ฐานะยากจนและฐานะปานกลาง พบว่าทั้งหมดที่ดินทำกินเพียง 1-2 แปลงเท่านั้น เนื่องจากได้แยกครัวเรือนออกมาจากครอบครัวใหญ่ ทำให้มีการแบ่งแปลงที่ดินออกเป็นแปลงเล็กแปลงน้อย ทำให้มีที่ดินไม่เพียงพอต่อการเพาะปลูก

กล่าวได้ว่าการแผ้วถางพื้นที่ทั้งในคนเมืองและม้ง โดยคนเมืองฐานะรวยแผ้วถางพื้นที่เพื่อต้องการเพิ่มผลผลิต ส่วนคนเมืองฐานะปานกลางและยากจนทำไปเพราะขาดแคลนที่ดินทำกิน ในขณะที่ม้งแผ้วถางพื้นที่เนื่องจากมีการเคลื่อนย้ายพื้นที่เพาะปลูกไปเป็นกลุ่มใหญ่ เพื่อให้สะดวกในการทำถนนลูกรังเข้าสู่ไร่

จากความหลากหลายของเงื่อนไขในการแผ้วถางพื้นที่ดังกล่าว สามารถสรุปได้ว่าการแผ้วถางพื้นที่เพื่อขยายที่ดินทำกินเข้าไปในป่า ในอดีตพบว่าเป็นการแผ้วถางเพื่อขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์ตามความต้องการของตลาดและนโยบายของรัฐ ในขณะที่ปัจจุบันการแผ้วถางพื้นที่ที่เกิดจากปัจจัยสามประการคือ ประการแรกเกิดจากการแยกครัวเรือนของประชากรทำให้ที่ดินทำกิน

ขาดแคลน ประการที่สองบางครัวเรือนที่มีที่ดินทำกินเพียงพอต้องการเพิ่มผลผลิต และประการที่สามการที่ชุมชนร่วมกันปรับปรุงถนนลูกรังไปยังลุ่มน้ำย่อยในแต่ละปี ทำให้ครัวเรือนมีจำนวนมากย้ายไปปลูกพืชในลุ่มน้ำย่อยเดียวกัน

4.4 ความซับซ้อนของเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า

ตลอดระยะเวลาตั้งแต่ช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ที่ผ่านมา พบว่าชาวบ้านมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินให้สอดคล้องกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของรัฐ ไม่ว่าจะเป็นปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกพืชจากการปลูกพืชไร่เชิงเดี่ยวเป็นการปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชันเพิ่มมากขึ้น หรือการจัดทำรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นดังได้กล่าวมาแล้ว แต่อย่างไรก็ตาม ก็ยังมีชาวบ้านจำนวนหนึ่งทำการแผ้วถางป่าเพื่อเพาะปลูกพืช ซึ่งในพื้นที่ศึกษาผู้วิจัยได้แบ่งการตัดสินใจใช้ที่ดินของครัวเรือนเกษตรกรออกเป็น 4 รูปแบบคือ รูปแบบแรกเป็นการตัดสินใจใช้ที่ดินเท่าที่มีอยู่และมีรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ รูปแบบที่ 2 เป็นการใช้ที่ดินเท่าที่มีอยู่แต่ไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ รูปแบบที่ 3 มีการขยายที่ดินทำกินเข้าไปในป่าแต่ก็มีรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการตัดสินใจรูปแบบที่ 4 มีการขยายที่ดินทำกินเข้าไปในป่าและไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ

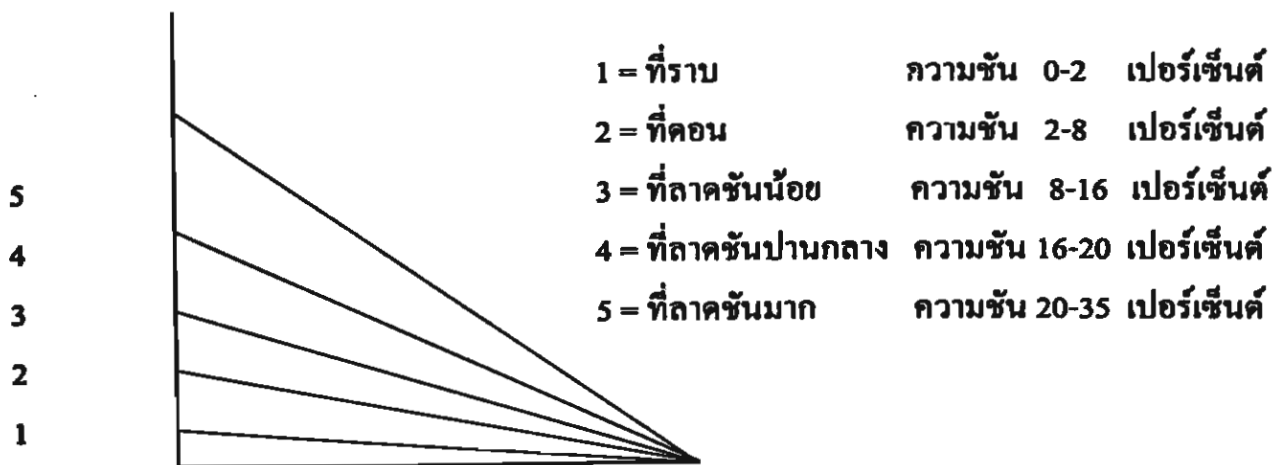
อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำผู้วิจัยได้แบ่งเงื่อนไขออกเป็น 4 ระดับคือ เงื่อนไขด้านปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เงื่อนไขด้านปัจจัยระดับโครงสร้าง เงื่อนไขด้านปัจจัยระดับชุมชน และเงื่อนไขด้านปัจจัยระดับครัวเรือน ซึ่งในการวิเคราะห์เงื่อนไขแต่ละระดับผู้วิจัยได้พิจารณาเลือกใช้ระดับของข้อมูลที่แตกต่างกัน ประกอบด้วยข้อมูล 2 ระดับคือ ข้อมูลระดับครัวเรือน และข้อมูลระดับแปลง โดยมีรายละเอียดของการวิเคราะห์เงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่าดังต่อไปนี้

4.4.1 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพ

สำหรับพื้นที่ศึกษานี้ปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพนับได้ว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินของเกษตรกร ทั้งนี้เนื่องจากสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่ของพื้นที่ศึกษาเป็นภูเขาที่มีความลาดชันสูง และมีความหลากหลายของลักษณะป่าไม้ และลักษณะดิน ซึ่งสภาพแวดล้อมเหล่านี้มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิดที่แตกต่างกัน และเนื่องจากว่าเกษตรกรครัวเรือนหนึ่งๆ มีแปลงที่ดินมากกว่าหนึ่งแปลงขึ้นไป และมีที่ค้ำและชนิดของพืชที่ปลูกที่หลากหลาย ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ใช้ข้อมูลระดับแปลงที่ได้จากการทำแบบสอบถามประกอบกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ชาวบ้าน ในการวิเคราะห์เงื่อนไขด้านปัจจัยทางสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ประกอบด้วยศักยภาพในการผลิตของพื้นที่ และปัญหาการชะล้างพังทลายของดินดังนี้

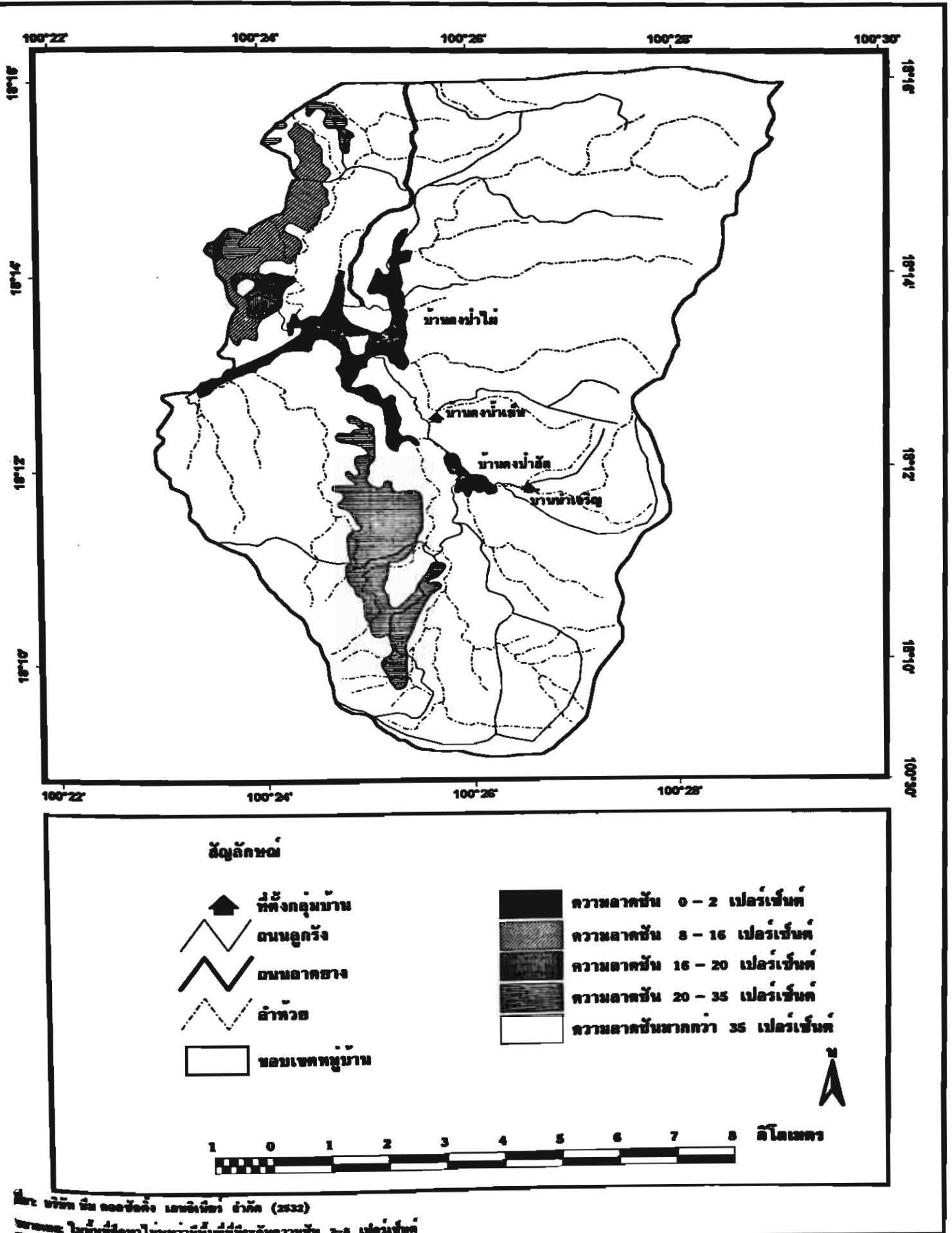
สำหรับศักยภาพในการผลิตและปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ เมื่อพิจารณาจากลักษณะดิน น้ำและป่า รวมถึงสภาพภูมิอากาศในบทที่ 2 พบว่าพื้นที่ศึกษามีศักยภาพในการผลิตระดับปานกลางถึงสูง แต่ก็มีปัญหาข้อจำกัดในด้านความลาดชันของพื้นที่ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ทำกินของม้งและมลาบรี ส่วนใหญ่อยู่ในบริเวณที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งจากแผนที่ความลาดชันของพื้นที่ศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ อยู่ถึง 47931.90 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 89.27 ของพื้นที่ทั้งหมด ซึ่งถือว่าเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

อย่างไรก็ตามผู้วิจัยได้นำข้อมูลของความลาดชันในระดับแปลงมาหาความสัมพันธ์กับการตัดสินใจในการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า ซึ่งในแต่ละแปลงผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลความลาดชันโดยมีผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้กำหนดความลาดชันในแปลงที่ดินตามภาพดังนี้



รูป 4.9 การแบ่งระดับความลาดชันของพื้นที่เพาะปลูก

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติไคสแควร์ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับความชันของพื้นที่กับการตัดสินใจอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำนั้นได้ค่านัยสำคัญที่คำนวณได้เท่ากับ 0.005 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าระดับความชันของพื้นที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และความสัมพันธ์ดังกล่าวยังสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เกี่ยวกับเงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำอีกด้วย เห็นได้จากการที่ชาวบ้านบางครัวเรือนทำอุ้มน้ำขอบเขา และปลูกหญ้าแฝกบนพื้นที่ที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดินเนื่องจากมีความลาดชันสูง นอกจากนี้แล้วการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำยังสอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศ ซึ่งปริมาณและความรุนแรงของน้ำฝนก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ชาวบ้านตัดสินใจเลือกอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ตามวิธีข้างต้น ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 4.2



แผนที่: บริเวณพื้นที่คลองน้ำไหลในเขตอำเภอเมือง (2532)

หมายเหตุ: ในพื้นที่ศึกษาไม่พบว่ามีพื้นที่ที่มีระดับความลาดชัน 2-8 เมตร/เซ็นต์

รูป 4.10 ระดับความลาดชันของบริเวณพื้นที่หมู่บ้านคลองดินแดง จังหวัดแพร่

ขณะที่ค่านัยสำคัญที่ได้จากการคำนวณระหว่างความชันของพื้นที่กับการแผ้วถางป่ามีค่าเท่ากับ 0.422 แสดงว่าระดับความชันของพื้นที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการแผ้วถางป่า และก็เป็นไปตามข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ทั้งนี้เนื่องจากกว่าพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะมีความสูงชัน และชาวบ้านก็มีความชำนาญในการเพาะปลูกพืชบนพื้นที่ที่มีความลาดชันอยู่แล้ว ดังนั้นระดับความชันของพื้นที่จึงไม่ใช่ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของชาวบ้านว่าจะถางป่าหรือไม่ถางป่า

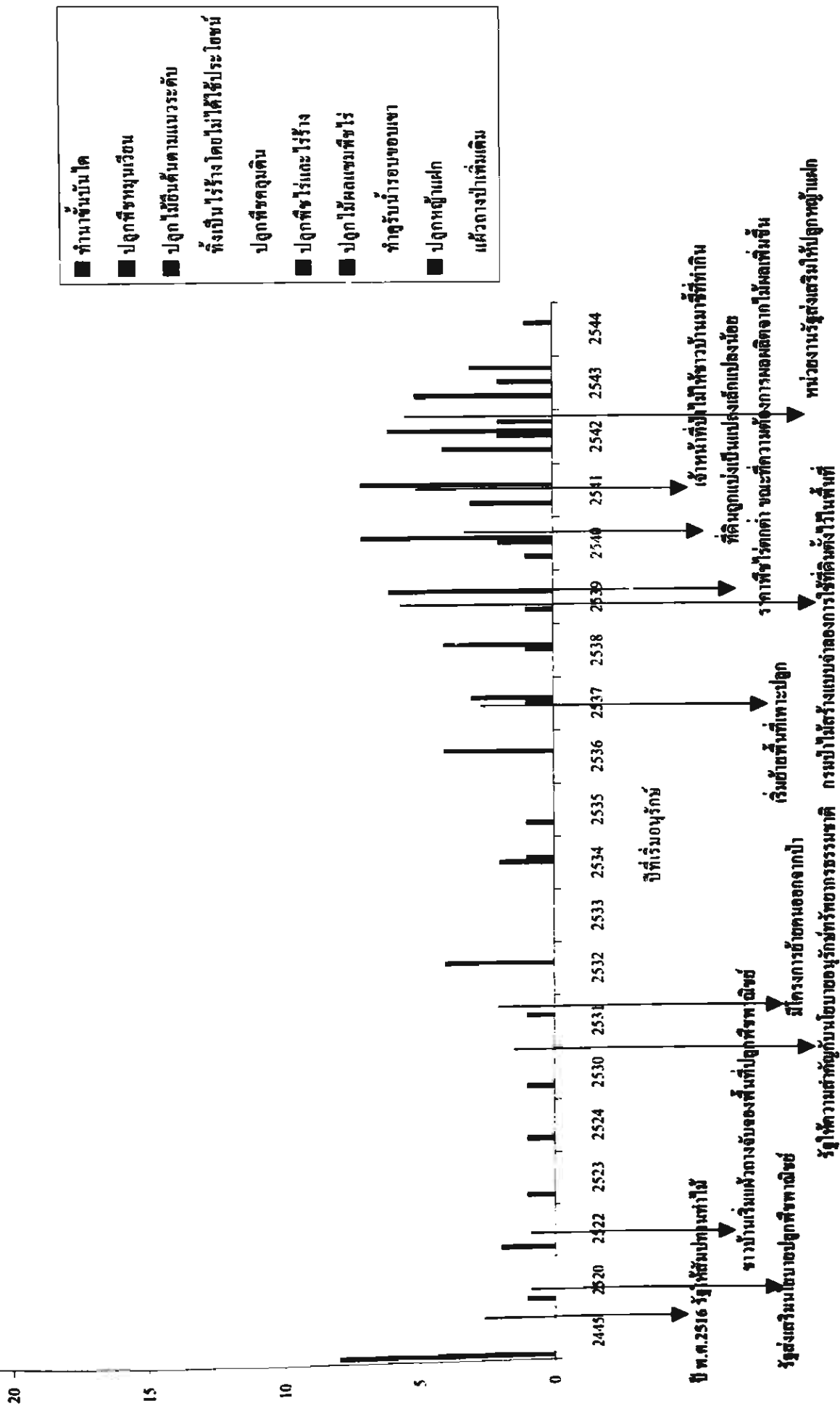
สำหรับผลการวิเคราะห์นี้สามารถบอกได้แค่ระดับความชันของพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ไม่สามารถบอกได้ว่าความชันในระดับใดมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำมากที่สุด และพบว่าระดับความชันของพื้นที่ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจแผ้วถางป่า

4.4.2 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับโครงสร้าง

ปัจจัยระดับโครงสร้างในที่นี้หมายถึงตลาดและนโยบายของรัฐ ซึ่งไม่สามารถนำข้อมูลเชิงปริมาณมาวิเคราะห์ได้ ผู้วิจัยจึงได้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าเอกสารประกอบการสัมภาษณ์ชาวบ้านในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังกล่าว

สำหรับปัจจัยด้านการตลาดหมายถึงความต้องการผลผลิต และราคาผลผลิตที่ตลาดรับซื้อ ซึ่งระบบตลาดเริ่มมีผลต่อคนในพื้นที่ศึกษาเมื่อมีการนำพืชพาณิชย์มาปลูกในพื้นที่ ซึ่งก็มีความสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ของรัฐ ซึ่งก่อนหน้านี้รัฐก็ได้มีนโยบายในการให้สัมปทานทำไม้แก่บริษัททั้งในประเทศและบริษัทต่างประเทศ ส่งผลให้มีการแผ้วถางป่าในพื้นที่อย่างรวดเร็ว ถึงแม้ว่าการลดลงของป่าไม้ดังกล่าวนี้ ปัจจัยหลักไม่ได้เป็นเพราะการแผ้วถางป่าของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาก็ตาม แต่ก็ส่งผลทางอ้อมให้มีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อทำการเพาะปลูก ซึ่งสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่ายขึ้นเมื่อไม้ใหญ่ถูกตัดออกไป ดังนั้นการดำเนินนโยบายช่วงแรกของรัฐจึงเป็นผลทำให้มีการแผ้วถางพื้นที่เพื่อทำการเพาะปลูกอย่างกว้างขวาง ประกอบกับพืชที่ปลูกเป็นที่ต้องการของตลาด โดยมีการส่งออกไปขายยังต่างประเทศ จึงเป็นการส่งเสริมให้คนขยายที่ดินทำกินเข้าไปในป่ามากยิ่งขึ้นเนื่องจากที่ดินบนพื้นราบเริ่มขาดแคลน

อย่างไรก็ตามเมื่อผ่านพ้นช่วงที่มีการใช้ทรัพยากรอย่างเข้มข้นไปแล้วผลที่ตามมาก็คือทำให้ทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรมลง ในพื้นที่ศึกษาก็เช่นกัน เห็นได้ชัดจากปริมาณน้ำในลำห้วยเริ่มมีปริมาณลดลงตั้งแต่ปี พ.ศ.2530 เป็นต้นมาจนเป็นเหตุทำให้คนเมืองในพื้นที่ศึกษาสามารถปลูกพืชได้สองฤดูในบางพื้นที่เท่านั้น ซึ่งในขณะนี้รัฐก็ได้เริ่มเห็นความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะทรัพยากรดิน น้ำ และป่า ที่มีความสัมพันธ์ต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ จึงได้เริ่มให้ความสำคัญกับนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรมากยิ่งขึ้น



รูป 4.11 ถ้าด้วยเวลาการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบต่างๆ ตามการเปลี่ยนแปลงของตลาด และนโยบายของรัฐ

จากรูป 4.11 นโยบายด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่มีผลกระทบโดยตรงต่อชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาได้แก่ นโยบายการฟื้นฟูต้นน้ำ และมีโครงการย้ายคนออกจากป่า ซึ่งจากกราฟแสดงให้เห็นถึงจำนวนแปลงที่มีรูปแบบการอนุรักษ์ในช่วงก่อนที่รัฐให้ความสำคัญกับทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งเมื่อเทียบกับช่วงหลังจากที่รัฐเน้นการดำเนินนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแล้วก็พบว่า มีจำนวนแปลงอนุรักษ์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว หลังจากที่ยกรบป่าไม้ได้เข้ามาสร้างแบบจำลองการใช้ที่ดินในพื้นที่ โดยตั้งแบบจำลองไว้ที่กลุ่มบ้านม้งก็พบว่าการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ และการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ นอกจากนี้แล้วในระยะหลังความต้องการของตลาดก็มีการเปลี่ยนจากพืชไร่ไปเป็นไม้ผล ดังนั้นจึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ชาวบ้านในพื้นที่ศึกษาปลูกไม้ผลกันมากขึ้น และยังเป็นการใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐอีกด้วย

นอกจากนี้แล้วถ้าถือว่าการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้างเป็นรูปแบบการอนุรักษ์รูปแบบหนึ่งแล้ว ในช่วงหลังจากที่รัฐให้ความสำคัญกับนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติแล้วก็พบว่าพื้นที่มีการเพิ่มขึ้นของแปลงที่เป็นไร่ร้างมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่มีการย้ายพื้นที่เพาะปลูกและราคาพืชไร่ตกต่ำ เนื่องจากถั่วลงทุนปลูกพืชแล้วอาจขายผลผลิตได้ราคาไม่ดีและทำให้ขาดทุน

ส่วนการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่ทำกินที่พบในปี พ.ศ.2544 นี้ ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากการดำเนินนโยบายของรัฐเช่นกัน สืบเนื่องมาจากสถานะเศรษฐกิจที่ซบเซาตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 ทำให้ชาวบ้านที่ออกไปทำงานนอกหมู่บ้านเริ่มอพยพกลับเข้ามาในพื้นที่และได้หันมาประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพื่อชดเชยรายได้ที่ขาดหายไป อีกทั้งยังมีชาวบ้านที่มีฐานะดีบางครัวเรือนทำการแผ้วถางพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอีกด้วย

อีกสิ่งหนึ่งที่สังเกตได้จากกราฟก็คือ เมื่อใดที่มีการดำเนินนโยบายในพื้นที่ เช่นมีโครงการย้ายคนออกจากพื้นที่ หรือ กรบป่าไม้สร้างแบบจำลองการใช้ที่ดินขึ้น ในปีถัดมาจำนวนแปลงการอนุรักษ์มีการเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่ก็เป็นการเพิ่มขึ้นในช่วง 1-3 ปีแรก และหลังจากนั้นจำนวนแปลงที่เริ่มอนุรักษ์ก็มีปริมาณลดลงตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของนโยบายของรัฐที่มีต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยชาวบ้านทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพิ่มมากขึ้นเมื่อรัฐได้ดำเนินนโยบายอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ แต่เมื่อรัฐให้ความสำคัญกับนโยบายน้อยลงหรือไม่มีการติดตามผลของการดำเนินนโยบายอย่างต่อเนื่อง ชาวบ้านจึงให้ความสนใจกับการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำลดลงเช่นกัน

ดังนั้นสำหรับเงื่อนไขระดับโครงสร้างกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า สามารถสรุปได้ว่าเงื่อนไขในระดับโครงสร้างมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า ซึ่งเมื่อพิจารณาในด้านการยอมรับวิธีการอนุรักษ์พบว่าชาวบ้านยอมรับวิธีการอนุรักษ์พบว่าชาวบ้านยอมรับวิธีการอนุรักษ์ด้วยเหตุผลหลายประการคือ ประการแรกเป็นการยอมรับ

เนื่องจากผลตอบแทนบางประการ ที่เป็นไปตามแรงกดดันด้านตลาดและนโยบายของรัฐ ผลตอบแทนที่ว่ามีได้แก่ ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และผลตอบแทนด้านการคุ้มครองเพื่อขออยู่ในพื้นที่ได้ต่อไป ส่วนประการที่สองเป็นการยอมรับวิธีการอนุรักษ์เพราะเห็นว่าวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่รัฐส่งเสริมสามารถช่วยลดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินได้จริงในพื้นที่

4.4.3 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับชุมชน

ปัจจัยระดับชุมชนเป็นปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับครัวเรือนเกษตรกรโดยตรง เนื่องจากกว่ามีการรวมกลุ่มกันอยู่กันเป็นชุมชน และนอกจากนี้แล้วยังมีกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่มมาอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน ดังนั้นในการวิเคราะห์การตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่าจึงต้องวิเคราะห์ปัจจัยในระดับชุมชนนี้ด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัจจัยที่คาดว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า 4 ปัจจัยคือ ปัจจัยด้านการเพิ่มประชากร ปัจจัยด้านความหนาแน่นของประชากรเชิงนิเวศน์ ความรู้พื้นฐานในการจัดการทรัพยากร และปัจจัยด้านความสะดวกในการเข้าถึงที่ดิน

(1) ประชากรกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยด้านการเพิ่มประชากรในพื้นที่ศึกษานี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ร่วมกับปัจจัยด้านความหนาแน่นของประชากรเชิงนิเวศน์ด้วย เนื่องจากปัจจัยทั้ง 2 นี้เป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของประชากรกับที่ดินทำกินในป่า ซึ่งผู้วิจัยอาศัยแนวคิดเกี่ยวกับแรงกดดันของประชากรต่อที่ดินทำกินในป่าในการวิเคราะห์ โดยประเด็นแรกเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ และประเด็นที่สองเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจแผ้วถางป่า ดังนี้

ประเด็นแรก การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านประชากรกับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ จากข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในหัวข้อ 4.2 ปรากฏว่าในช่วงแรกของการตั้งถิ่นฐานตลอดไปจนถึงช่วงระยะแรกที่รัฐให้ความสำคัญด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกรไม่ได้มีความเกี่ยวข้องกับการเพิ่มจำนวนประชากรหรือจำนวนประชากรเชิงนิเวศน์ แต่เมื่อพิจารณาการอนุรักษ์ดินและน้ำในระยะไม่กี่ปีที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยด้านประชากรมีความเกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งจากข้อมูล กชช. 2 ประกอบกับข้อมูลด้านประชากรจากศูนย์สงเคราะห์และพัฒนาชาวเขา พบว่าในระยะ 10 กว่าปีพื้นที่เพาะปลูกกับจำนวนประชากรมีแนวโน้มลดลง (โปรดดูรายละเอียดในตาราง 4.6)

ตาราง 4.6 จำนวนประชากร และสัดส่วนระหว่างพื้นที่เพาะปลูกกับจำนวนประชากรในพื้นที่ศึกษา

ปี พ.ศ	จำนวนประชากร	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	พื้นที่ไร่/คน
2534	865 ¹	55247.65 ²	63.87
2539	1033	29431.17	28.49
2544	1299	29839.91	22.97

หมายเหตุ 1 ข้อมูลจาก กชช. 2ค

2 ข้อมูลจากการใช้ที่ดินปี พ.ศ.2534, 2539, 2544

จากข้อมูลในตาราง 4.6 พบว่าประชากรในพื้นที่ศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่พื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ไร่ร้างในปี พ.ศ.2534 เปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ป่าที่ก้างพื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์เป็นจำนวนมาก สาเหตุมาจากการที่เจ้าหน้าที่รัฐได้เข้ามาควบคุมดูแลการใช้ที่ดินของชาวบ้านในพื้นที่ศึกษา และมีการกันพื้นที่บางส่วนให้พื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ต่อไป ซึ่งจากความสัมพันธ์ที่ผกผันระหว่างจำนวนประชากรกับพื้นที่เพาะปลูกส่งผลให้ตัวเลขประชากรเชิงนิเวศน์มีจำนวนลดลง โดยเฉพาะในปี พ.ศ.2544 พื้นที่ไร่ต่อประชากรหนึ่งคนเพียง 22.97 ไร่ และเมื่อเปรียบเทียบกับเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงนี้พบว่ามีความสัมพันธ์กัน พบในรูปแบบของการปลูกพืชไร่และไร่ร้าง ซึ่งเป็นการหมุนเวียนพื้นที่เพาะปลูกในหนึ่งแปลง

ดังนั้นในประเด็นของความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มของประชากรกับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำจึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยด้านประชากรไม่สัมพันธ์หรือมีความสัมพันธ์น้อยกับการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์เนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกมีปริมาณมาก และเจ้าหน้าที่ของรัฐยังไม่ได้เข้ามาเข้มงวดในการใช้ที่ดินบนพื้นที่ป่า แต่เมื่อพื้นที่เพาะปลูกลดลง และเจ้าหน้าที่ของรัฐก็เข้มงวดกับการใช้ที่ดินมากขึ้น ในขณะที่จำนวนประชากรก็มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นซึ่งอยู่ในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทำให้ชาวบ้านต้องหาวิธีการฟื้นฟูสภาพดินที่มีอยู่อย่างจำกัด โดยการหมุนเวียนพื้นที่เพาะปลูกในหนึ่งแปลง ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำอีกรูปแบบหนึ่ง ดังนั้นปัจจัยด้านประชากรจึงมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงนี้

ประเด็นที่สอง เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้านประชากรที่มีผลต่อการตัดสินใจแผ้วถางป่า สำหรับผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในประเด็นที่สองนี้ได้ผลคล้ายกับประเด็นแรกคือปัจจัยด้านประชากรไม่มีผลต่อการแผ้วถางป่าในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์แต่มีผลในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ทั้งนี้เป็นเพราะในช่วงแรกการแผ้วถาง

พื้นที่ของชาวบ้านไม่ได้เกิดจากการขาดแคลนที่ดินทำกิน แต่เป็นการแผ้วถางพื้นที่เพื่อปลูกพืชเพื่อผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ขณะที่จำนวนประชากรในพื้นที่ในขณะนั้นก็ยังมิไ้มีมากนัก แต่ต่อมาเมื่อรัฐได้กันพื้นที่บางส่วนให้เป็นพื้นที่ปลูกพืชปาล์มทำให้พื้นที่ปลูกพืชลดลงในขณะที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น ดังนั้นประชากรจึงทำการแผ้วถางป่าเพื่อนำมาเป็นพื้นที่หมุนเวียนปลูกพืช ซึ่งทราบได้จากตัวเลขการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินของพื้นที่ปาล์มและพื้นที่ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นปาล์มเปลี่ยนไปเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่เป็นจำนวนมาก นั่นก็หมายถึงมีการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพิ่มเติมอย่างกว้างขวางในช่วงนี้ และเห็นได้ชัดมากขึ้นจากข้อมูลการแผ้วถางป่าในปี พ.ศ.2544 ซึ่งจำนวนประชากรในพื้นที่นอกจากจะเพิ่มขึ้นจากอัตราการเกิดแล้ว จำนวนประชากรก็ยังเพิ่มจากการอพยพกลับถิ่นฐานเดิมของชาวบ้านในยุคที่เศรษฐกิจตกต่ำ ทำให้ชาวบ้านต้องแผ้วถางป่าเพื่อใช้เป็นพื้นที่ทำกิน ดังนั้นจึงสามารถสรุปในประเด็นความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับการแผ้วถางป่าได้ว่าปัจจัยด้านประชากรไม่มีความสัมพันธ์หรือมีความสัมพันธ์น้อยกับการแผ้วถางป่าในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ แต่มีผลอย่างมากในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

(2) ความรู้พื้นบ้านในการจัดการทรัพยากรของคนในชุมชน

สำหรับพื้นที่ศึกษานี้ พบว่ามีการใช้ความรู้พื้นบ้านมาจัดการทรัพยากรในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำมาตั้งแต่ในอดีต เห็นได้จากการทำนาขั้นบันไดเพื่อชะลอการชะล้างพังทลายของดินในช่วงระยะแรกของการตั้งถิ่นฐาน ซึ่งเป็นการใช้ความรู้พื้นบ้านในระดับปัจเจก แต่อย่างไรก็ตามในการใช้ความรู้พื้นบ้านในการจัดการทรัพยากรของชาวบ้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการในเชิงอนุรักษ์ดินและน้ำแล้ว มีทั้งรูปแบบที่สอดคล้องกับมาตรการการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐ และรูปแบบที่ยังเป็นที่ถกเถียงกัน ซึ่งรูปแบบที่สอดคล้องได้แก่ การทำนาขั้นบันได การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา ส่วนรูปแบบที่เป็นที่ถกเถียงกันได้แก่การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง การปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชัน และการเผาเศษซากพืชหลังจากที่เก็บผลผลิตเสร็จ ส่วนด้านการใช้ความรู้พื้นบ้านในระดับชุมชนนั้นก็มีการจัดการทรัพยากรในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งการอนุรักษ์ดินและน้ำของคนในชุมชนไม่ได้หมายถึง การอนุรักษ์ดิน หรือการอนุรักษ์น้ำเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่ง แต่รวมถึงการอนุรักษ์ป่าไม้ด้วย โดยชาวบ้านในพื้นที่ศึกษามองความสัมพันธ์ของทรัพยากรเป็นแบบองค์รวม

การจัดการทรัพยากรของคนในชุมชนที่เห็นได้ชัดในรูปแบบของป่าชุมชน พบว่ามีการกันพื้นที่ป่าชุมชนครั้งแรกในปี พ.ศ.2530 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการขยายพื้นที่ปลูกพืชพาณิชย์ ทำให้มีการใช้สารเคมีลงในแปลงเพาะปลูก และมีการใช้น้ำเพื่อการเกษตรเป็นจำนวนมาก ส่งผลทำให้น้ำในลำห้วยเกิดการปนเปื้อนของสารพิษแล้วปริมาณน้ำในลำห้วยได้เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด พบว่าใน

ถ้าห้วยเกิดการปนเปื้อนของสารพิษแล้วปริมาณน้ำในลำห้วยได้เริ่มลดลงอย่างเห็นได้ชัด พบว่าในแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ได้มีการป้องกันหรือสงวนทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นเขตต้นน้ำบางส่วนไว้สำหรับใช้เป็นแหล่งต้นน้ำให้กับชุมชน

สำหรับคนเมื่อนั้น ได้มีการสร้างระบบประปาภูเขาโดยกันพื้นที่บริเวณเขตต้นน้ำของลำห้วยเหล็กไหลซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของตัวหมู่บ้านไม่ให้คนไปตัดหรือทำลายป่าไม้ หรือใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืช ซึ่งชาวบ้านเรียกว่า “หัวน้ำประปา” ผู้ศึกษาได้สัมภาษณ์อดีตผู้ใหญ่บ้านที่เป็นผู้ริเริ่มประยุกต์ใช้อุปกรณ์สมัยใหม่มาใช้แทนระบบส่งน้ำโดยใช้ท่อไม้ไผ่ว่า

“ป่าหัวน้ำประปาของที่นี่มีมาสิบกว่าปีแล้ว แต่ก่อนจะใช้ท่อไม้ไผ่แต่เดี๋ยวนี้ใช้ท่อพีวีซี ถ้าชาวบ้านไม่กันป่าไว้ตอนนั้นแล้ว ก็กลัวว่าจะไม่มีน้ำกินน้ำใช้ เพราะหมู่แก้วไปจับจองเอาพื้นที่มาปลูกกะหล่ำ ชาวบ้านกลัวว่าน้ำจะไม่ดี (ไม่สะอาด) ก็เลยตกลงกันว่าไม่ให้แก้วไปทำไร่บริเวณห้วยเหล็กไฟ แล้วให้ไปทำไร่ที่ห้วยอื่นแทน”

ส่วนในกลุ่มของม้งและมลาบรีเองก็เช่นกันได้มีการกันเขตป่าหัวน้ำประปาไว้สามแห่งคือ ในส่วนของบ้านค่งน้ำเย็นกันบริเวณป่าต้นกำเนิดของห้วยน้ำกล้า ซึ่งอยู่ทางทิศตะวันออกของหมู่บ้าน สำหรับบ้านค่งน้ำเย็นนั้นได้กันบริเวณป่าต้นกำเนิดของห้วยไทร โดยอยู่ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน และมีการกันป่าบริเวณห้วยป่าสักเพื่อเป็นน้ำบริโภคให้กับมลาบรี ซึ่งปัจจุบันม้งและมลาบรีได้ใช้ท่อพลาสติกในการส่งน้ำเช่นเดียวกับคนเมือง เมื่อผู้ศึกษาสัมภาษณ์ผู้อาวุโสของม้งเกี่ยวกับเรื่องการกันพื้นที่ป่าก็พบว่ามีความเข้าใจเรื่องความสัมพันธ์ของทรัพยากรดิน น้ำ ป่า เป็นอย่างดี ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ได้กล่าวไว้ว่า

“ถ้าเขาไม่มีป่า เขาก็ไม่มีน้ำกินน้ำใช้ ถ้าป่าหมดน้ำก็แห้ง”

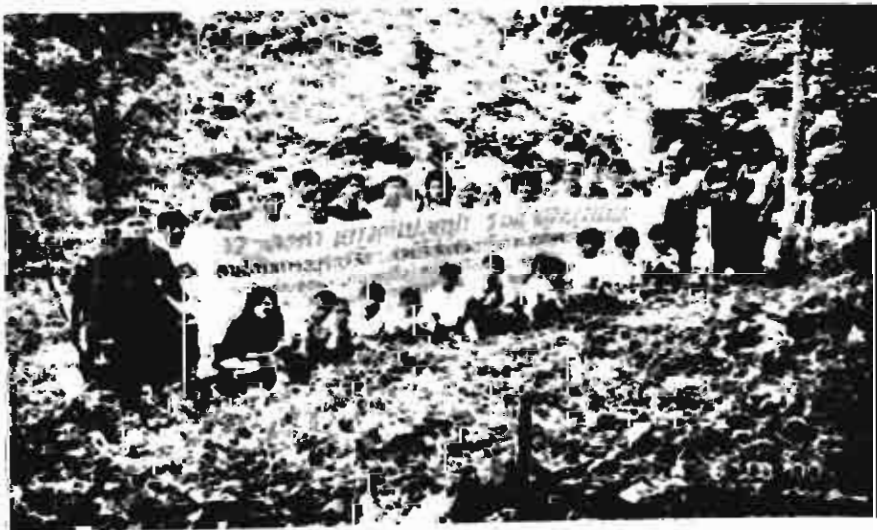
ถึงแม้ว่าจะเป็นการให้สัมภาษณ์อย่างสั้นๆ แต่เมื่อพิจารณาความหมายแล้วเห็นได้ว่าการกันพื้นที่ป่าของม้งนั้นให้ความสำคัญในเรื่องของทรัพยากรป่าและทรัพยากรน้ำ

นอกจากนี้แล้วทางชุมชนได้มีการกำหนดเขตป่าชุมชนขึ้นอย่างเป็นทางการในปี พ.ศ.2539 โดยการสนับสนุนของกรมป่าไม้ ซึ่งแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์ทำการกำหนดพื้นที่กันเองภายในชุมชน ซึ่งในส่วนของคนเมื่อนั้นได้กำหนดเอาป่าที่อยู่ติดกับหมู่บ้านเป็นป่าชุมชน ส่วนม้งนั้นก็ได้อยกพื้นที่เพาะปลูกบางส่วนให้เป็นป่าชุมชน โดยบ้านค่งน้ำเย็นกำหนดบริเวณป่าที่ติดกับตัวหมู่บ้านไปทางทิศตะวันออกไปจรดกับเขตหัวน้ำประปา ส่วนบ้านค่งป่าสักนั้นมีป่าชุมชนที่เป็นทางสองบริเวณคือบริเวณป่าที่อยู่ด้านหน้าโรงเรียนประจำหมู่บ้านม้ง มีการตั้งชื่อว่า “ป่าชุมชนเฉลิมพระเกียรติ”

และอีกบริเวณหนึ่งคือพื้นที่ป่าตั้งแต่หลังโรงเรียนไปจรดกับเขตป่าหัวน้ำประปาที่อยู่ทางทิศตะวันออกของกลุ่มบ้านม้งดงป่าสัก ในส่วนของมลาบรีก็มีการกำหนดพื้นที่ป่าชุมชนเช่นเดียวกัน โดยกำหนดพื้นที่ป่ารอบๆหมู่บ้านเป็นเขตป่าชุมชน

ชุมชนพื้นที่ศึกษานอกจากมีการกำหนดพื้นที่ป่าชุมชนทั้งที่กำหนดอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการแล้ว ในส่วนของการใช้ประโยชน์ก็มีการกำหนดกฎระเบียบและข้อห้ามต่างๆ รวมถึงบทลงโทษด้วยเช่นกัน โดยห้ามไม่ให้เข้าไปตัดไม้หรือใช้พื้นที่ป่าชุมชนในการเพาะปลูกพืช ถ้าหากใครฝ่าฝืนจะต้องถูกปรับ 1,500 บาท และถ้าหากยังกระทำต่อจะต้องถูกส่งตัวไปให้เจ้าหน้าที่ป่าไม้ดำเนินการ แต่ชาวบ้านสามารถเข้าไปหาของป่าหรือล่าสัตว์ในพื้นที่ได้แต่มีข้อแม้คือ ไม่ให้มีการจุดไฟไล่สัตว์และให้ระมัดระวังเรื่องการดับไฟที่ก่อไว้ และคนชุมชนทุกคนมีหน้าที่รับผิดชอบในการสอดส่องดูแลรักษาป่า เพื่อไม่ให้คนในหมู่บ้านหรือคนนอกหมู่บ้านเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าในเขตป่าชุมชน โดยเฉพาะม้งและมลาบรีได้ร่วมกันทำกิจกรรมปลูกป่าเนื่องในโอกาสสำคัญต่างๆ ตลอดทั้งปี เช่นกิจกรรมปลูกป่าเนื่องในวันแม่แห่งชาติ หรือกิจกรรมปลูกป่าเนื่องในวันวิสาขบูชา เป็นต้น

ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าในพื้นที่ศึกษานี้ชาวบ้านมีการใช้ความรู้พื้นบ้านในการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งในระดับปัจเจกและระดับชุมชน ซึ่งการใช้ความรู้พื้นบ้านดังกล่าวมีทั้งที่สอดคล้องกับแนวคิดของรัฐและที่ขัดแย้งกัน



รูป 4.12 กิจกรรมการปลูกป่าเนื่องในวันแม่แห่งชาติของม้งและมลาบรี

(3) การเข้าถึงพื้นที่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

สำหรับการประเมินการเข้าถึงพื้นที่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ เมื่อพิจารณาจากเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำแต่ละรูปแบบในหัวข้อ 4.2 ก็พบว่า การเข้าถึงพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากเงื่อนไขในการเข้าถึงพื้นที่ได้แก่ การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ และการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ โดยรูปแบบการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง และการปลูกไม้ผลแซมพืชไร่เกิดจากการเข้าถึงพื้นที่ได้ยาก ส่วนรูปแบบการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับพบในพื้นที่ที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ทางสถิติในระดับแปลงระหว่างระยะห่างของแปลงที่ดินจากกลุ่มบ้านกับการตัดสินใจอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำพบว่ามีความสัมพันธ์กันที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 โดยมีค่านัยสำคัญที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 0.000 (โปรดดูรายละเอียดที่ภาคผนวก ก)

ด้านความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าถึงพื้นที่กับการแผ้วถางป่านั้น จากการวิเคราะห์ข้อมูลก็พบว่ามีความสัมพันธ์กันเช่นกัน ซึ่งการแผ้วถางป่าในปี พ.ศ.2544 ส่วนหนึ่งมาจากปัจจัยด้านการเข้าถึงที่ดิน เพราะว่าพฤติกรรมกรรมการหมุนเวียนย้ายพื้นที่ปลูกพืชไปเป็นกลุ่มๆ ที่เอื้อประโยชน์ในการช่วยกันทำถนนเข้าสู่ไร่ ดังนั้นกรณีที่ชาวบ้านบางคนที่ไม่มียืนต้นบริเวณที่คนกลุ่มใหญ่ย้ายไป จึงต้องทำการแผ้วถางป่าเพื่อนำพื้นที่มาเพาะปลูก อย่างไรก็ตามเมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติระหว่างระยะห่างของแปลงที่ดินกับการตัดสินใจแผ้วถางป่าเพิ่มหรือไม่แผ้วถางนั้น พบว่าไม่มีความความสัมพันธ์กันในระดับที่นัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งในความเป็นจริงแล้วก็เช่นกันเพราะว่าการแผ้วถางป่าของชาวบ้านไม่ได้ขึ้นอยู่กับระยะห่างของแปลงจากตัวกลุ่มบ้าน แต่เป็นเพราะพฤติกรรมการย้ายพื้นที่เพาะปลูกของคนกลุ่มใหญ่ ที่เกิดจากข้อจำกัดด้านความสะดวกในการเข้าถึงที่ดิน หรืออาจสรุปได้ว่าระยะห่างของแปลงที่ดินจากกลุ่มบ้านไม่ได้มีผลต่อการตัดสินใจแผ้วถางป่าของชาวบ้าน แต่เป็นปัจจัยด้านความข้อจำกัดในการเข้าถึงพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์ในการแผ้วถางป่าเพิ่มเติม

อย่างไรก็ตามจากการวิเคราะห์เงื่อนไขในระดับชุมชนที่มีผลต่อการอนุรักษ์และการแผ้วถางป่าสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยด้านประชากรมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และชาวบ้านใช้ความรู้พื้นบ้านในการจัดการทรัพยากรในเชิงอนุรักษ์ทั้งในระดับปัจเจก และระดับชุมชน ส่วนปัจจัยด้านการเข้าถึงพื้นที่นั้นพบว่ามีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ มีทั้งในกรณีที่อนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากการเข้าถึงพื้นที่ได้ยาก และกรณีที่ทำการอนุรักษ์เพราะว่าสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างสะดวก ซึ่งสัมพันธ์กับระยะห่างของแปลงที่ดินกับที่ตั้งกลุ่มบ้าน ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยในการเข้าถึงพื้นที่กับการแผ้วถางป่าพบว่าระยะห่างของแปลงที่ดินไม่ได้สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่า เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่าก็คือข้อจำกัดในการเข้าถึงพื้นที่

4.4.4 เงื่อนไขที่สัมพันธ์กับปัจจัยระดับครัวเรือน

ปัจจัยระดับครัวเรือนเป็นหน่วยปัจจัยที่เล็กที่สุดในโครงสร้างของการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า และนับได้ว่าเป็นปัจจัยความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะว่าเป็นผู้จัดการทรัพยากรโดยตรง ซึ่งผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัจจัยระดับครัวเรือนที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจการใช้ที่ดินในเชิงอนุรักษ์หรือเชิงทำลาย 7 ปัจจัย คือ รายได้ ทุน แรงงาน ลักษณะประชากร การถือครองที่ดิน รูปแบบการใช้ที่ดิน และ การเคยหรือไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยดังกล่าวตามลักษณะข้อมูลเป็น 2 ลักษณะคือ ข้อมูลระดับครัวเรือน และข้อมูลระดับแปลง โดยแบ่งได้ดังนี้

ตาราง 4.7 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเงื่อนไขระดับครัวเรือนกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

ข้อมูลระดับครัวเรือน	ข้อมูลระดับแปลง
1. รายได้ 2. ทุน 3. แรงงาน 4. ลักษณะประชากร - ชาติพันธุ์ - เพศ - อายุ - การศึกษา -ฐานะ 5.การถือครองที่ดิน - จำนวนไร้ทั้งหมด - จำนวนแปลงทั้งหมด 4.การเคยหรือไม่เคยเข้าร่วมอบรมวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำ	1.การถือครองที่ดิน - รูปแบบการเข้าถึงที่ดิน - เอกสารสิทธิ์ 2.รูปแบบการใช้ที่ดิน - การใช้ที่ดิน - ระบบการปลูกพืช

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลระดับครัวเรือน

ในการวิเคราะห์ข้อมูลระดับครัวเรือนนี้เป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยระดับครัวเรือน กับการตัดสินใจการใช้ที่ดิน 4 รูปแบบดังที่ได้กล่าวมาแล้ว จากการวิเคราะห์ทางสถิติในข้อมูลระดับครัวเรือนพบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ที่ดินอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05

(รายละเอียดการวิเคราะห์ทางสถิติอยู่ในภาคผนวก ก) ได้แก่ ฐานะ จำนวนแปลงทั้งหมดที่ถือครอง และการเคยหรือไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำ อย่างไรก็ตามเมื่อนำข้อมูลทางสถิติมาเปรียบเทียบกับข้อเท็จจริงกับพื้นที่ที่สามารถอธิบายได้เป็น 2 ประเด็นคือ

ประเด็นแรก ผลการทดสอบทางสถิติสอดคล้องกับข้อเท็จจริง ซึ่งพบทั้งประเด็นที่ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินและประเด็นที่ปัจจัยไม่มีความสัมพันธ์กับการใช้ที่ดินพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับผลการทดสอบทางสถิติได้แก่ ปัจจัยด้านฐานะ และจำนวนแปลงทั้งหมด

สำหรับฐานะกับการอนุรักษ์ดินและน้ำหรือการแผ้วถางป่านั้น จากข้อเท็จจริงพบว่าเกษตรกรที่มีฐานะดี หรือปานกลาง มีการทำการอนุรักษ์ดินและน้ำมากกว่าคนในฐานะยากจน เนื่องมาจากปัจจัยด้านต้นทุนของการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และยังพบอีกว่าคนที่มีฐานะดีสามารถไปจ้างคนงานให้ไปแผ้วถางป่าเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูก นอกจากนี้แล้วจากข้อมูลในหัวข้อ 4.2 พบว่าระดับฐานะมีความสัมพันธ์กับรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนั้นความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านฐานะและการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่าจากข้อเท็จจริงจึงสอดคล้องกับผลการทดสอบทางสถิติ

ส่วนปัจจัยด้านจำนวนแปลงทั้งหมดกับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำหรือการแผ้วถางป่านั้นพบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง เนื่องจากว่าที่ดินเป็นปัจจัยสำคัญในการเพาะปลูกพืช อีกทั้งยังมีความสำคัญในระบบการปลูกพืชแบบไร่นวนเวียน ซึ่งเกษตรกรที่มีจำนวนแปลงมากสามารถที่จะแปลงไว้ในระยะยาวหรือมีการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง และนอกจากนี้แล้วยังมีผลต่อการตัดสินใจเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกจากพืชไร่เป็นไม้ผลในแปลงที่ดินที่มีอยู่ เนื่องจากมีที่ดินสำหรับหมุนเวียนหลายแปลง ดังนั้นจึงสามารถนำพื้นที่ที่เป็นไร่ร้างหรือ ไร่พื้นที่ที่เหมาะสมมาปลูกเป็นไม้ผลได้ และอีกกรณีที่พบก็คือ การที่เกษตรกรมีจำนวนแปลงไม่มากนักทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการหมุนเวียนใช้พื้นที่ภายในหนึ่งแปลง ซึ่งถือว่าเป็นรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำอีกรูปแบบหนึ่ง ในทางกลับกันการที่เกษตรกรมีแปลงที่ดินน้อยก็เป็นแรงผลักดันทำให้มีการแผ้วถางป่าเพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นจำนวนแปลงที่ดินจึงมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินของเกษตรกร

ด้านการเคยหรือไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นพบว่าในข้อเท็จจริงก็สอดคล้องกับค่าทางสถิติ ผู้ที่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำมีแนวโน้มที่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำดังตารางที่ 4.8

ตาราง 4.8 สัดส่วนระหว่างการเคย/ไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำกับการอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ

เคย/ไม่เคยเข้า อบรม	พบรูปแบบการ อนุรักษ์	ไม่พบรูปแบบ การอนุรักษ์	รวม
เคย	48	7	55
ร้อยละ	82.27	12.23	100
ไม่เคย	19	18	37
ร้อยละ	51.35	48.65	100

จากตาราง 4.8 เห็นว่าผู้ที่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำมีแนวโน้มที่จะทำการอนุรักษ์ดินและน้ำมากกว่าจะไม่อนุรักษ์ดินและน้ำคิดเป็นร้อยละ 82.27 ต่อ 12.23 ในขณะที่ผู้ที่ไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำมีแนวโน้มที่จะอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ใกล้เคียงกัน

สำหรับประเด็นที่ปัจจัยระดับครัวเรือนที่ไม่สัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินของเกษตรกรที่สอดคล้องกับผลการทดสอบทางสถิติได้แก่ปัจจัยด้าน อายุ ระดับการศึกษา และจำนวนไร่ทั้งหมด ซึ่งจากข้อเท็จจริงก็พบว่าปัจจัยทั้ง 4 นี้ไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำหรือการแผ้วถางป่าแต่อย่างใด

ประเด็นที่สอง ผลการทดสอบทางสถิติไม่สอดคล้องกับข้อเท็จจริง ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่าปัจจัยทางด้านรายได้ ทุน แรงงาน และ ชาติพันธุ์ ไม่สัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า แต่จากข้อเท็จจริงกับพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกร สำหรับกรณีปัจจัยด้านรายได้กับการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นพบว่าครัวเรือนที่อนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากเห็นผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ หรือต้องการมีรายได้เพิ่มมากขึ้น พบในรูปแบบของการปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ ส่วนความสัมพันธ์ของรายได้กับการแผ้วถางป่าก็พบว่ามีความสัมพันธ์กันโดยตรง พบว่ามีครัวเรือนที่แผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อต้องการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกโดยต้องการมีรายได้เพิ่มขึ้นจากผลผลิตที่เพิ่มขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่ารายได้หรือความต้องการทางเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า

ในกรณีของปัจจัยด้านทุนก็เช่นกันมีความสัมพันธ์ทั้งในแง่ของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า ซึ่งต้นทุนเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งในการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้เนื่องจากวิธีการอนุรักษ์ที่พบในพื้นที่หลายรูปแบบต้องมีต้นทุนในการดำเนินการ เช่นการปลูกไม้ยืนต้นตาม

แนวระดับ หรือการซื้อสารเคมีเพื่อบำรุงดิน ในขณะที่เดียวกันก็พบว่าเกษตรกรที่มีฐานะดีถึงปานกลางซึ่งมีทุนมากได้มีการจ้างคนงานไปแผ้วถางพื้นที่เพิ่มเติม เห็นได้ว่าในข้อเท็จจริงนี้ต้นทุนมีความสำคัญอย่างยิ่งในแง่ของการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า

เช่นเดียวกันกับในกรณีของเพศสภาพ ซึ่งพบว่าในแต่ละครัวเรือนของพื้นที่ศึกษานี้เพศชายมีบทบาทในการตัดสินใจมากกว่าเพศหญิง เห็นได้ชัดจากกรณีของกลุ่มชาติพันธุ์ม้งและมลาบรี ซึ่งการดำเนินการทางการเกษตรของสองกลุ่มชาติพันธุ์นี้ขึ้นอยู่กับความคิดเห็นของฝ่ายชายแต่เพียงผู้เดียวโดยมีผู้หญิงเป็นผู้ทำตาม ส่วนคนเมืองนั้นถึงแม้ว่าผู้หญิงจะมีบทบาทมากยิ่งขึ้น แต่ท้ายที่สุดก็ให้ผู้ชายเป็นผู้ตัดสินใจ ซึ่งเมื่อมองด้านการแบ่งงานระหว่างหญิงชายก็เช่นกัน พบว่าเพศชายมีหน้าที่ในทางทำลายมากกว่าเพศหญิง เช่นการแผ้วถาง หรือการเผาไร่ ขณะที่ผู้หญิงมีหน้าที่ดูแลธรรมชาติ เช่นการใส่ปุ๋ยด้วยมือ การเกี่ยวหญ้า หรือการเก็บเมล็ดพันธุ์พืช เป็นต้น พบการแบ่งงานเช่นนี้ในกลุ่มชาติพันธุ์ม้งและมลาบรี ส่วนคนเมืองในเรื่องของการแบ่งงานระหว่างชายและหญิงยังไม่มีความชัดเจนเมื่อเทียบกับม้งและมลาบรี

สำหรับกรณีของชาติพันธุ์ก็เช่นเดียวกัน ถึงแม้ว่าความเป็นชาติพันธุ์ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่าตามการวิเคราะห์ทางสถิติ แต่จากข้อเท็จจริงก็พบว่าวิธีการจัดการทรัพยากรตามวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์บางรูปแบบก็พบในเฉพาะแต่ละกลุ่มชาตินั้นๆ เช่นพบการทำนาขั้นบันได การปลูกพืชหมุนเวียน และการปลูกพืชคลุมดินพบเฉพาะในพื้นที่เพาะปลูกของคนเมือง หรือการทำคูรับน้ำรอบขอบเขากก็พบในเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกของม้งเป็นต้น (รายละเอียดอยู่ในหัวข้อ 4.2)

ดังนั้นในการวิเคราะห์เงื่อนไขด้านระดับครัวเรือนโดยใช้ข้อมูลระดับครัวเรือนนี้สามารถสรุปได้ว่าผลการทดสอบทางสถิติที่ได้ มีทั้งที่สอดคล้องและขัดแย้งกับข้อเท็จจริง พบว่าในกรณีที่ปัจจัยด้านอายุ การศึกษา จำนวนไร่ทั้งหมด และการเคยหรือไม่เคยเข้าร่วมอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำไม่สัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินของเกษตรกร และกรณีที่ปัจจัยด้านฐานะ และจำนวนแปลงมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินของเกษตรกรนั้น ผลการทดสอบทางสถิติมีความสอดคล้องกับข้อเท็จจริง ส่วนกรณีที่ปัจจัยด้านรายได้ ทุน แรงงาน ชาติพันธุ์และเพศ ที่ผลการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่สัมพันธ์กับการตัดสินใจการใช้ที่ดินนั้น ในข้อเท็จจริงกลับพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจของเกษตรกร โดยปัจจัยด้านรายได้ ทุน และแรงงาน มีความสัมพันธ์กับแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับวิธีการอนุรักษ์เนื่องจากผลประโยชน์บางประการ ส่วนปัจจัยด้านชาติพันธุ์และเพศนั้น สัมพันธ์กับแนวคิดด้านความรู้พื้นบ้านในการจัดการทรัพยากร

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลระดับแปลง

สำหรับการวิเคราะห์ในระดับแปลงนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งผลการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่าปัจจัยทุกปัจจัยยกเว้นปัจจัยด้านเอกสารสิทธิ์มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับข้อเท็จจริงที่พบและมีความสอดคล้องกับแนวคิดด้านความมั่นคงในการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำดังนี้

ในประเด็นเรื่องความมั่นคงในการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นพบว่าที่ดินของชาวบ้านส่วนใหญ่อยู่ภายใต้ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน เนื่องจากว่าพื้นที่ที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตป่าสงวน อีกทั้งยังอยู่ในพื้นที่โครงการทดลองปรับปรุงลุ่มน้ำที่มีโครงการย้ายคนออกไปจากพื้นที่ จากตัวเลขทางสถิติเกี่ยวกับเอกสารสิทธิ์ของชาวบ้านพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ คิดเป็นร้อยละ 94.89 และพบว่ามีเพียงร้อยละ 5.11 ที่มีเอกสารสิทธิ์ซึ่งเป็นที่ดินของคณเมือง

จากตาราง 4.9 แสดงว่าความมั่นคงในการถือครองที่ดินไม่มีผลต่อการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาวะที่ไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณารูปแบบของการถือครองที่ดิน ได้แก่ การเป็นเจ้าของ ที่เช่า หรือใช้โดยไม่เสียค่าเช่า พบว่ามีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำดังตารางที่ 4.10

ตาราง 4.9 สัดส่วนระหว่างกลุ่มชาติพันธุ์กับเอกสารสิทธิ์

ชาติพันธุ์	เอกสารสิทธิ์		รวม ครัวเรือน
	ไม่มี (กบค.)	สทก.	
คนเมือง	82	19	101
ร้อยละ (เอกสารสิทธิ์)	(81.19)	(8.81)	(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	(23.30)	(100)	-
ม้ง	261	-	261
ร้อยละ (เอกสารสิทธิ์)	(100)	-	(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	74.14	-	-
มลาบรี	9	-	9
ร้อยละ (เอกสารสิทธิ์)	(100)	-	(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	(2.56)	-	-
รวม	352	19	371
ร้อยละ (เอกสารสิทธิ์)	(94.89)	(5.11)	(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	(100)	(100)	-

ตาราง 4.10 ถัดส่วนระหว่างชาติพันธุ์กับรูปแบบการถือครองที่ดิน ของแปลงที่มีการอนุรักษ์ดิน
และน้ำ

ชาติพันธุ์	รูปแบบการถือครอง		รวม ครัวเรือน
	เป็นเจ้าของ	ทำโดยไม่เสียค่าเช่า	
คนเมือง	42	-	42
ร้อยละ (รูปแบบการถือครอง)	(100)		(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	(20.79)		(24.49)
ม้ง	160	-	160
ร้อยละ (รูปแบบการถือครอง)	(100)		(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	(79.21)		(70.05)
มลาบรี	-	3	3
ร้อยละ (รูปแบบการถือครอง)	-	(100)	(100)
ร้อยละ (ชาติพันธุ์)	-	(100)	(1.46)
รวม	202	3	205
ร้อยละ (รูปแบบการถือครอง)	(98.54)	(1.46)	(100)

จากตาราง 4.10 พบว่าร้อยละ 98.54 ของครัวเรือนที่อนุรักษ์ดินและน้ำมีรูปแบบการใช้ที่ดินแบบเป็นเจ้าของ มีเพียงร้อยละ 1.46 ของครัวเรือนเกษตรกรที่มีการอนุรักษ์ดินในที่ดินที่ใช้โดยไม่เสียค่าเช่า โดยพบว่าเป็นแปลงที่ดินของมลาบรีซึ่งเป็นแปลงเพาะปลูกที่มีขั้วนนาริที่ซื้อไว้ ดังนั้นจึงพบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำในรูปแบบการถือครองที่ดินแบบใช้โดยไม่เสียค่าเช่า และไม่พบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่มีรูปแบบการถือครองแบบเช่าแต่อย่างใด ดังนั้นในกรณีของรูปแบบการถือครองที่ดินแสดงว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านนั้นมีเงื่อนไขมาจากชาวบ้านต้องการผลตอบแทนในระยะยาว ที่อยู่ภายใต้ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน

ส่วนปัจจัยทางด้านรูปแบบการใช้ที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นก็พบว่าพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำส่วนใหญ่อยู่ในแปลงที่ดินที่มีมูลค่าของพืชที่ปลูกสูง เช่นมีการปลูกหญ้าแฝก การทำตุรับน้ำรอบขอบเขา หรือการปลูกพืชคลุมดินในแปลงไม้ผล หรือแปลงที่ปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ และไม่พบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่ปลูกพืชไร่เพียงอย่างเดียว ซึ่งในกรณีนี้ชาวบ้านมีการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ

จากผลการวิเคราะห์เงื่อนไขด้านปัจจัยระดับครัวเรือนและปัจจัยระดับแปลงกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าดั่งที่กล่าวมาข้างต้นนี้ พบว่าการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบทางสถิติมีความสอดคล้องกับข้อเท็จจริงในบางกรณีเท่านั้น อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์เงื่อนไขในระดับแปลงนี้สามารถสรุปได้ว่าการที่ครัวเรือนเกษตรกรทำการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นมีเงื่อนไข 2 ประการคือประการแรกทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากต้องการผลประโยชน์บางประการ ได้แก่ ผลตอบแทนทางด้านการเศรษฐกิจ การมองผลประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว และใช้ในการต่อรองเพื่อที่จะสามารถอยู่ในพื้นที่ได้ต่อไป และประการที่สองเป็นเงื่อนไขทางด้านรูปแบบการถือครองที่ดินภายใต้ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน ส่วนปัจจัยที่สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่าได้แก่รายได้และทุน ซึ่งเป็นเงื่อนไขของความต้องการทางเศรษฐกิจ

4.5 สรุป

สำหรับการปรับตัวของชุมชนในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาตินี้ ซึ่งแสดงให้เห็นในรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พบว่ามีการใช้ที่ดินที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น การใช้ที่ดินที่เพิ่มจากช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ได้แก่การปลูกไม้ผล และพื้นที่ป่าชุมชน สำหรับรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่พบในช่วงนี้มี 7 รูปแบบด้วยกันได้แก่ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ การปลูกพืชไร่และไร่ร้าง การปลูกไม้ยืนต้นตามแนวระดับ การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา การปลูกหญ้าแฝก และการทิ้งเป็นไร่ร้างโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์ และเมื่อเปรียบเทียบรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงนี้กับ รูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงของการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ พบว่ามีรูปแบบที่เพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนคือ การปลูกพืชคลุมดิน การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา และการปลูกหญ้าแฝก และแต่ละรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำก็มีการทำขึ้นโดยกลุ่มชาติพันธุ์และกลุ่มฐานะที่แตกต่างกัน

อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า พบว่าในปัจจัยระดับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติมีผลทำให้ชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำในแบบของการทำนาขั้นบันได การปลูกหญ้าแฝกและการทำคูรับน้ำรอบขอบเขา ซึ่งชาวบ้านทำขึ้นเพื่อชะลอการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ส่วนเงื่อนไขด้านโครงสร้างนั้นผู้วิจัยพบว่าในช่วงแรกของการนำทรัพยากรมาใช้ เงื่อนไขด้านโครงสร้างไม่ได้มีผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน แต่ในด้านการแผ้วถางป่าในพื้นที่ผู้วิจัยพบว่าการดำเนินนโยบายของรัฐและตลาดส่งผลต่อการแผ้วถางป่าอย่างกว้างขวาง อย่างไรก็ตามในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นเงื่อนไขระดับโครงสร้างมีความสัมพันธ์ทั้งการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่า

สำหรับเงื่อนไขระดับชุมชนในแง่ของจำนวนประชากรและจำนวนประชากรเชิงนิเวศน์พบว่าในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์นั้นไม่ได้ส่งผลต่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่าของคนในชุมชน แต่พบว่าในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรการเพิ่มจำนวนประชากรและการลดลงของประชากรเชิงนิเวศน์มีผลต่อการทำการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่าเช่นเดียวกันกับเงื่อนไขระดับโครงสร้าง นอกจากนี้แล้วในแง่ของความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่พบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำมีความสัมพันธ์กับทั้งเงื่อนไขที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่าย และการทำการอนุรักษ์เพราะเงื่อนไขด้านข้อจำกัดในการเข้าถึงพื้นที่

ด้านปัจจัยทางด้านการใช้ความรู้พื้นบ้านในการอนุรักษ์ดินและน้ำพบทั้งในระดับปัจเจกและระดับชุมชน ในระดับปัจเจกพบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำทั้งรูปแบบที่สอดคล้องกับมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐ และรูปแบบที่ยังเป็นที่ถกเถียงกัน ซึ่งรูปแบบที่สอดคล้องได้แก่การทำนาขั้นบันได การปลูกพืชคลุมดิน และการทำคูรับน้ำรอบขอบเขา ส่วนรูปแบบที่เป็นที่ถกเถียงกันได้แก่การทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง การปลูกพืชไร่บนพื้นที่ลาดชัน และการเผาเศษซากพืชหลังจากที่เก็บผลผลิตเสร็จ ส่วนด้านการใช้ความรู้พื้นบ้านในระดับชุมชนนั้นก็มีการจัดการทรัพยากรในรูปแบบของการกันพื้นที่เป็นป่าชุมชน

ส่วนปัจจัยระดับครัวเรือนก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่าเช่นเดียวกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของการเล็งเห็นผลประโยชน์บางประการ ได้แก่ ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ และการยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่ทำได้ง่าย และลงทุนต่ำ นอกจากนี้ ปัจจัยด้านเพศ ฐานะ และกลุ่มชาติพันธุ์ก็มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าเช่นเดียวกัน ในแง่ของเพศสภาพพบว่าเพศชายมีบทบาทในการตัดสินใจในด้านการอนุรักษ์หรือการแผ้วถางป่ามากกว่าเพศหญิง เช่นเดียวกับปัจจัยด้านฐานะที่คนที่มีฐานะรวยสามารถมีเงินทุนในการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่าได้มากกว่าคนที่มีฐานะปานกลางหรือยากจน ส่วนในแง่ของกลุ่มชาติพันธุ์นั้นความชาติพันธุ์เพียงอย่างเดียวไม่ได้เป็นเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่า แต่เมื่อพิจารณาพร้อมกับเงื่อนไขอื่นประกอบก็พบที่มีความแตกต่างของเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์

สำหรับในบทต่อไปเป็นนำเสนอข้อสรุป การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะต่างๆที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

พื้นที่ศึกษามีพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ที่ยาวนานมากกว่า 100 ปี ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการปรับตัวให้สอดคล้องกับแรงกดดันที่เข้ามาในพื้นที่ ซึ่งสะท้อนออกมาในรูปแบบของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ทั้งที่อยู่ในรูปแบบของการอนุรักษ์และการทำลาย ในช่วงแรกของการตั้งถิ่นฐานของคนเมืองไปจนถึงช่วงที่มีการขยายตัวของพืชพาณิชย์ และการเข้ามาตั้งถิ่นฐานของมลสาริพบว่ามียุทธศาสตร์การอนุรักษ์ดินและน้ำ 4 รูปแบบคือการทำนาขั้นบันได การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกไม้ผลตามแนวระดับ และการทิ้งพื้นที่ให้เป็นไร่ร้าง ซึ่งในช่วงนี้พบว่ามีเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำได้แก่ต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม และข้อตกลงร่วมกันในการอนุรักษ์ทรัพยากรในระดับชุมชน ส่วนเงื่อนไขการแผ้วถางป่าที่พบในช่วงนี้เกิดขึ้นจากการแผ้วถางพื้นที่เพื่อปลูกพืชพาณิชย์ที่เป็นไปตามความต้องการของตลาดและการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ของรัฐ

สำหรับรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำในช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพบว่ามีรูปแบบที่หลากหลายยิ่งขึ้น โดยมีรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ 7 รูปแบบ โดยพบรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เพิ่มขึ้นจากช่วงก่อนหน้านี้นี้คือ การปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ การทำตอม่อรอบขอบเขา การปลูกพืชไร่และไร่ร้าง การปลูกพืชคลุมดิน และการปลูกหญ้าแฝก โดยมีเงื่อนไขการอนุรักษ์ดินและน้ำและการแผ้วถางป่าที่หลากหลายและสลับซับซ้อน

สำหรับเงื่อนไขที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่านั้นสามารถแบ่งเงื่อนไขออกเป็น 4 ระดับคือเงื่อนไขระดับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทรัพยากร เงื่อนไขระดับโครงสร้าง เงื่อนไขระดับชุมชน และเงื่อนไขระดับครัวเรือน

สำหรับเงื่อนไขระดับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ในแง่ที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ สัณยภาพในการผลิตของพื้นที่ และปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งในแปลงที่มีรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำบางรูปแบบพบว่าแต่เดิมเป็นพื้นที่ที่มีสัณยภาพในการผลิตต่ำอันเป็นผลมาจากการลดลงของจำนวนรอบหมุนเวียน ทำให้ดินเสื่อมเร็ว หรือความอุดมสมบูรณ์ลดลง ดังนั้นเกษตรกรจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินในเชิงอนุรักษ์เพื่อ

ฟื้นฟูสภาพดินให้เหมาะสมในการปลูกพืช ส่วนปัจจัยด้านการชะล้างพังทลายของดินพบว่าในพื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายต่างกัน เกษตรกรมีการเลือกใช้รูปแบบการอนุรักษ์ที่แตกต่างกันด้วย เช่นการทำคูรับน้ำรอบขอบเขา และการปลูกหญ้าแฝก พบเฉพาะในพื้นที่ที่มีความชันมากเท่านั้น ไม่พบว่ามีการใช้วิธีการอนุรักษ์โดยวิธีการดังกล่าวในพื้นที่ราบไปจนถึงพื้นที่ที่มีระดับความลาดชันปานกลาง ส่วนความสัมพันธ์ของเงื่อนไขระดับสภาพแวดล้อมทางกายภาพของทรัพยากรในแง่ของการแผ้วถางป่าพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ในด้านเงื่อนไขระดับโครงสร้างที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าพบว่ามีอิทธิพลที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์แรงกดดันด้านตลาดและนโยบายของรัฐไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่กลับมีความสัมพันธ์กับการแผ้วถางป่า ในช่วงที่รัฐให้สัมปทานทำไม้ และนโยบายการส่งเสริมการปลูกพืชพาณิชย์ตามความต้องการของตลาด ส่งผลทำให้ในพื้นที่มีการแผ้วถางป่าอย่างกว้างขวาง ทั้งจากคนในพื้นที่และคนนอกพื้นที่ ต่อมาเมื่อเข้าสู่ช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติพบว่าในช่วงนี้ตลาดและการดำเนินนโยบายของรัฐมีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร ผู้วิจัยพบว่าชาวบ้านมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ที่ดินที่สอดคล้องกับนโยบายการอนุรักษ์ดินและน้ำของรัฐมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในช่วงที่มีโครงการย้ายคนออกไปจากพื้นที่ และช่วงที่มีการนำแบบจำลองการใช้ที่ดินของบริเวณพื้นที่ศึกษาที่จัดทำโดยกรมป่าไม้มาตั้งไว้ในกลุ่มบ้านของม้ง ส่วนในแง่ของการแผ้วถางป่าในช่วงนี้พบว่าสิ่งที่เกิดสภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายประชากรกลับเข้ามาในพื้นที่ทำให้เกิดภาวะขาดแคลนที่ดินทำกินในพื้นที่ศึกษา และเป็นแรงกดดันให้ชาวบ้านบางส่วนแผ้วถางป่าเพิ่มเติม

สำหรับเงื่อนไขระดับชุมชนพบว่ามีความเชื่อมโยงกับเงื่อนไขระดับสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และเงื่อนไขระดับโครงสร้าง สำหรับปัจจัยด้านประชากรและประชากรเชิงนิเวศน์พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ แต่มีความสัมพันธ์อย่างยิ่งในช่วงที่รัฐเน้นนโยบายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะในช่วงที่มีการอพยพกลับเข้ามาทำกินในถิ่นบ้านเกิด ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วก่อนหน้านี้ ส่วนปัจจัยด้านความรู้พื้นบ้านกับการจัดการทรัพยากรพบว่ามีการใช้ความรู้พื้นบ้านในการจัดการกับทรัพยากรทั้งในระดับปัจเจกและระดับชุมชน เช่นการทำนาขั้นบันได และการปลูกพืชหมุนเวียน ในระดับปัจเจกและการกันพื้นที่เป็นป่าต้นน้ำหรือป่าชุมชน เป็นต้น ซึ่งเป็นผลมาจากการสังเกต การลองผิดลองถูก เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่นปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน ปัญหาการเสื่อมสภาพของดิน และปัญหาการลดลงของปริมาณน้ำเป็นต้น ในแง่ของความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ก็พบว่ามีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าเช่นเดียวกัน ในด้านความสัมพันธ์กับการ

อนุรักษ์ดินและน้ำมีทั้งเงื่อนไขที่ทำให้เพราะสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้ง่าย และเงื่อนไขด้านข้อจำกัดในการเข้าถึงพื้นที่ ส่วนในด้านความสัมพันธ์กับการแผ้วถางป่านั้นเป็นเงื่อนไขด้านข้อจำกัดในการเข้าถึงพื้นที่ ในกรณีที่มีการย้ายพื้นที่เพาะปลูกไปเป็นกลุ่มๆ เพื่อความสะดวกในการปรับปรุงถนนเข้าสู่ไร่นั้นเมื่อมีการย้ายพื้นที่เพาะปลูกจึงทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนที่ดินในบริเวณดังกล่าว จึงทำให้ชาวบ้านบางครัวเรือนต้องแผ้วถางป่าเพิ่ม

เงื่อนไขระดับสุดท้ายคือเงื่อนไขระดับครัวเรือน พบว่ามีปัจจัยที่สัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า คือ รายได้ ทุน เพศ ฐานะ ชาติพันธุ์ ลักษณะการถือครองที่ดิน รูปแบบการใช้ที่ดิน และการเคยหรือไม่เคยเข้าอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งปัจจัยด้าน ทุน และ รายได้มีความเกี่ยวข้องกับฐานะของเกษตรกร พบว่าผู้ที่มีฐานะรวยซึ่งมีรายได้ในแต่ละปีสูง ทำให้มีทุนในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และต้นทุนในการแผ้วถางป่ามากกว่าชาวบ้านที่มีฐานะปานกลาง และฐานะยากจน สำหรับปัจจัยเรื่องเพศนั้น ถึงแม้ว่าในทางสถิติจะไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ในความเป็นจริงที่ได้จากการสังเกตและการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกกลับพบว่าเพศชายมีบทบาทในการตัดสินใจใช้ที่ดินทางการเกษตรมากกว่าเพศหญิง แต่เมื่อพิจารณาในเรื่องของการแบ่งงานระหว่างหญิงและชายแล้วก็พบว่า ผู้หญิงได้รับหน้าที่ดูแลทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การถอนหญ้า การดูแลกล้า หรือการเก็บเมล็ดพันธุ์ ส่วนผู้ชายนั้นมีหน้าที่ในทางทำลายมากกว่า เช่น การแผ้วถางป่า และการเผาไร่ เป็นต้น

ด้านปัจจัยทางชาติพันธุ์ พบว่าความเป็นชาติพันธุ์เพียงอย่างเดียวไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า เช่นเพราะความเป็นม้งจึงแผ้วถางป่า หรือว่าเพราะความเป็นคนเมืองถึงอนุรักษ์ แต่เมื่อพิจารณาประกอบกับเงื่อนไขอื่นๆ จึงจะพบความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า เช่นเพราะม้งและมลายูตั้งถิ่นฐานและมีที่ทำกินอยู่ในเขตต้นน้ำ และมีโครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 2 โดยอยู่ในเป้าหมายของโครงการที่จะต้องย้ายออกไปจากพื้นที่ ดังนั้นม้งและมลายู จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชให้สอดคล้องกับนโยบายของรัฐ เพื่อที่จะดำรงให้สามารถอยู่ในพื้นที่ได้ต่อไป

ด้านปัจจัยทางด้านลักษณะการถือครองที่ดินก็พบว่าปัจจัยด้านรูปแบบการถือครองที่ดิน ได้แก่ มีรูปแบบการถือครองแบบ เป็นเจ้าของ ที่เช่า หรือใช้โดยไม่เสียค่าเช่า มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับการแผ้วถางป่า พบว่าแปลงที่มีรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำส่วนใหญ่เป็นแปลงที่มีรูปแบบการถือครองแบบเป็นเจ้าของ ส่วนปัจจัยด้านการมีหรือไม่มีเอกสารสิทธิ์นั้นพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการแผ้วถางป่า

ด้านปัจจัยทางรูปแบบการใช้ที่ดิน พบว่าพื้นที่ที่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำส่วนใหญ่อยู่ในแปลงที่ดินที่มีมูลค่าของพืชที่ปลูกสูง เช่นมีการปลูกหญ้าแฝก การทำคูรับน้ำรอบขอบเขา หรือการปลูกพืชคลุมดินในแปลงไม้ผล หรือแปลงที่ปลูกไม้ผลแซมพืชไร่ และไม่พบว่ามีมีการอนุรักษ์ดินและน้ำในแปลงที่ปลูกพืชไร่เพียงอย่างเดียว ซึ่งในกรณีนี้ชาวบ้านมีการขอรับการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจ ส่วนในแง่ของการแผ้วถางป่าพบว่ารูปแบบการใช้ที่ดินไม่สัมพันธ์กับการแผ้วถางป่า

ส่วนปัจจัยด้านการเคย หรือไม่เคย เข้าอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่ามีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่าผู้ที่เคยเข้าอบรมด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำมีแนวโน้มในการทำการอนุรักษ์ดินและน้ำมากกว่าที่จะไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ ขณะเดียวกันนั้นผู้ที่ไม่เคยเข้าอบรมการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีแนวโน้มของการอนุรักษ์ดินและน้ำ หรือการไม่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำ ใกล้เคียงกัน ส่วนในแง่ของความสัมพันธ์กับการแผ้วถางป่าพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

จากความสัมพันธ์ของทั้งสี่เงื่อนไขที่กล่าวมานี้ เห็นได้ว่าเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเงื่อนไขในการแผ้วถางป่าของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษามีความสลับซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละช่วงเวลา และพบว่าในบางกรณีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่า ไม่ได้เกิดจากเงื่อนไขใดเงื่อนไขหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่ประกอบด้วยหลายเงื่อนไขและหลายปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน เช่นการเกิดสถานะเศรษฐกิจถดถอยอันเนื่องมาจากการดำเนินนโยบายของรัฐ ส่งผลทำให้มีคนย้ายกลับเข้ามาในพื้นที่ ทำให้เกิดแรงกดดันด้านประชากรต่อที่ดินจึงทำให้ทำให้ชาวบ้านส่วนหนึ่งต้องแผ้วถางป่าเพิ่มเติม และอีกส่วนหนึ่งต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการปลูกพืชในเชิงอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นต้น ดังนั้นผลการวิจัยเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และเงื่อนไขของการแผ้วถางป่า นอกจากพบว่ามีความสัมพันธ์ของเงื่อนไขแต่ละระดับกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าแล้ว ก็ยังพบความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงถึงกันระหว่างปัจจัยที่อยู่ในเงื่อนไขแต่ละระดับด้วย

5.2 อภิปรายผล

อย่างไรก็ตามเมื่อนำเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการแผ้วถางป่าที่พบในพื้นที่ศึกษามาวิเคราะห์ร่วมกับงานวิจัยอื่นๆแล้วก็พบว่าในแต่ละช่วงมีเวลาผลการวิจัยมีทั้งสอดคล้องและขัดแย้งกับผลการวิจัยก่อนหน้านี้

5.2.1 แรงกดดันของประชากรกับที่ดินทำกินในเขตป่า

ประเด็นด้านแรงกดดันของประชากรกับที่ดินทำกินในเขตป่า ที่มองการเพิ่มประชากรกับการลดลงของพื้นที่ป่า และความสัมพันธ์ระหว่างการเพิ่มประชากรกับการใช้ที่ดินทางการเกษตร

อย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่าในช่วงแรกที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์นั้นเงื่อนไขด้านประชากรไม่มีความสัมพันธ์กับการอนุรักษ์ดินและน้ำหรือการแผ้วถางป่าตามประเด็นของ Malthus หรือ Boserup เนื่องจากการแผ้วถางป่าในช่วงนี้เกิดจากการตัดไม้ของผู้ที่ได้รับสัมปทานหรือการตัดไม้อย่างผิดกฎหมาย สำหรับชาวบ้านที่แผ้วถางพื้นที่เพื่อเพาะปลูกพืชในช่วงนี้ก็ไม่ได้เกิดจากแรงกดดันด้านประชากรแต่ทำไปตามนโยบายของรัฐที่ส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชพาณิชย์เพื่อการส่งออกและเพื่อปลูกทดแทนผืน ด้านอาหารอนุรักษ์ดินและน้ำก็เช่นกันไม่ได้เกิดจากเงื่อนไขด้านประชากร แต่เป็นเงื่อนไขด้านการใช้ความรู้พื้นบ้านและความต้องการทางเศรษฐกิจ แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงที่รัฐให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกลับพบว่าเงื่อนไขด้านประชากรกลับเป็นไปตามประเด็นของ กลุ่มมัลทัสใหม่ (neo-Malthusians) ที่อธิบายว่าการเพิ่มของประชากรทำให้มีความต้องการใช้ทรัพยากรจำนวนมากเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้มีการเข้าไปตัดไม้ในป่าเพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตร สำหรับพื้นที่ศึกษาที่พบว่าในระยะไม่กี่ปีมานี้มีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นในขณะที่ที่ดินสำหรับเพาะปลูกพืชมีไม่เพียงพอทำให้เกษตรกรบางครัวเรือนต้องทำการแผ้วถางพื้นที่เพิ่มเติม ส่วนอีกประเด็นหนึ่งที่พบก็คือแรงกดดันทางด้านประชากรทำให้จำนวนแปลงและขนาดพื้นที่ของแต่ละครัวเรือนลดลง ทำให้เกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรโดยการลดจำนวนรอบหมุนเวียนลงหรือมีการแบ่งใช้พื้นที่หมุนเวียนภายในหนึ่งแปลง และมีการเพิ่มต้นทุนการผลิตโดยการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในแปลงเพาะปลูก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน เนื่องจากดินไม่สามารถฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ในระยะเวลาอันสั้น นอกจากนี้แล้วก็มีการใช้ยาฆ่าแมลงในแปลงเพาะปลูกเพื่อป้องกันไม่ให้ผลผลิตเสียหาย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Boserup (1996) ที่อธิบายว่าเมื่อประชากรเพิ่มขึ้น เกษตรกรจำเป็นต้องเพิ่มการผลิตอาหารและทำให้มีความกดดันต่อที่ดินมากขึ้น ดังนั้นช่วงที่ทิ้งที่ดินให้ว่างเปล่าจะสั้นลง นอกจากนี้แล้วเกษตรกรก็ยังแก้ไขปัญหาด้วยการปรับปรุงเทคนิคในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อย่างไรก็ตามผลการวิจัยที่พบในพื้นที่ศึกษานี้ การแผ้วถางป่าเพื่อขยายที่ดินทำกิน และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชให้เข้มข้นขึ้นนี้ไม่ได้เกิดจากปัจจัยด้านการเพิ่มประชากรเพียงอย่างเดียว ยังพบว่ามีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านอื่นๆที่หลากหลาย เช่นเงื่อนไขเรื่องความมั่นคงในการถือครองที่ดิน เงื่อนไขด้านความสัมพันธ์กับนโยบายของรัฐและตลาด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Pichon (1996) ที่ว่าการใช้ปัจจัยด้านประชากรเพียงอย่างเดียวไม่สามารถอธิบายเกี่ยวกับการใช้ที่ดินทำกินในป่าของพื้นที่ชายขอบได้ โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยด้านอื่นๆ เช่นปัจจัยด้านความเสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านสิทธิในการเข้าถึงทรัพยากร เป็นต้น

5.2.2. การถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

สำหรับประเด็นเกี่ยวกับการถือครองที่ดินกับการอนุรักษ์ดินและน้ำนี้แบ่งย่อยออกเป็นสองประเด็นคือ ประเด็นแรกเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากมีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน ส่วนประเด็นที่สองเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน ซึ่งเมื่อนำผลการวิจัยและแนวคิดมาเปรียบเทียบกันพบว่า ในระดับแปลงการอนุรักษ์ดินและน้ำของครัวเรือนเกษตรกรส่วนใหญ่มีรูปแบบการถือครองแบบเป็นเจ้าของ และทำโดยไม่เสียค่าเช่า ซึ่งเป็นการเล็งเห็นผลตอบแทนในระยะยาว และสอดคล้องกับการศึกษาของ Barlowe (1958) ที่พยายามชี้ให้เห็นว่าความมั่นคงในการถือครองที่ดิน หรือการมีที่ดินเป็นของตนเอง จะทำให้ชาวบ้านมีความมั่นใจที่จะลงทุนด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ แต่ก็ไม่ได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Helfman (1962) หรือ Blaikie (1985) ในแง่ที่ว่าเกษตรกรจะทำการอนุรักษ์ดินและน้ำก็ต่อเมื่อเกษตรกรได้เป็นเจ้าของที่ดินนั้นอย่างแท้จริง หรือมีความมั่นคงในการถือครองที่ดิน ซึ่งสำหรับพื้นที่ศึกษาซึ่งเป็นชุมชนชายขอบที่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนนั้น พื้นที่ทั้งหมดยังอยู่ภายใต้ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน โดยเฉพาะที่ดินทำกินของม้งและมลาบรี ซึ่งอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ที่มีโครงการย้ายคนออกไปจากพื้นที่ ดังนั้นการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านในชุมชนพื้นที่ศึกษาจึงอยู่ภายใต้ความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน และเมื่อพิจารณาในประเด็นด้านความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดินก็พบว่าผลการวิจัยสอดคล้องกับแนวคิดของ สุธาวัลย์ เสถียรไทย (1994) ที่ว่าเกษตรกรภายใต้นโยบายของรัฐในปัจจุบันที่ก่อให้เกิดความไม่มั่นคงในสิทธิการถือครองที่ดินจะไม่ทำการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างแท้จริง แต่เป็นการทำเพียงส่วนที่จะใช้ในการเรียกร้องสิทธินั้น ซึ่งในพื้นที่ศึกษาก็พบว่ารูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำหลายรูปแบบที่ทำไปเพื่อเรียกร้องสิทธิเพื่อที่จะอยู่ในพื้นที่ได้ต่อไปเช่น การกันพื้นที่เป็นป่าชุมชน

ผลการวิเคราะห์ในระดับชุมชนพบว่าในช่วงที่มีการนำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์นั้นพบว่าชาวบ้านมีการกันพื้นที่เป็นป่าหัวน้ำหรือป่าคันน้ำเพื่อผลประโยชน์ใช้สอยสำหรับการอุปโภคและการบริโภค แต่เมื่อรัฐเน้นนโยบายการอนุรักษ์มากยิ่งขึ้นและมีเป้าหมายที่จะย้ายคนออกไปจากพื้นที่การกันพื้นที่ป่าของชาวบ้านไม่ได้เกิดจากผลประโยชน์ใช้สอยเพียงอย่างเดียวแต่เป็นการกันพื้นที่ป่าเพื่อใช้ต่อรองกับรัฐด้วย ที่เห็นได้ชัดคือการกันพื้นที่ป่าใกล้หมู่บ้านเป็นป่าชุมชนอย่างเป็นทางการ โดยเฉพาะป่าชุมชนของม้งและมลาบรีมีการตั้งชื่อป่าชุมชนว่า “ป่าชุมชนเฉลิมพระเกียรติ” ซึ่งเป็นชื่อที่ชาวบ้านตั้งขึ้นเอง เมื่อมองนัยยะของการให้ชื่อแล้ว ชื่อป่าชุมชนที่ตั้งขึ้นเป็นเครื่องแสดงให้รัฐเห็นว่าชุมชนมีความจงรักภักดีต่อสถาบันพระมหากษัตริย์ และให้ความสำคัญกับป่าที่เป็นเขตต้นน้ำแห่งหนึ่งของจังหวัด นอกจากนี้แล้วในวันสำคัญต่างๆ โดยเฉพาะในวันที่มีความเกี่ยวข้องกับสถาบันพระมหากษัตริย์ เช่นวันเฉลิมพระชนมพรรษา ม้งและมลาบรีได้มีกิจกรรมในการปลูกป่า

ขึ้น โดยได้เชิญเจ้าหน้าที่ป่าไม้ และหน่วยงานอื่นของรัฐให้มีส่วนร่วมด้วย ซึ่งการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำดังกล่าวเป็นการได้ตอบข้อกล่าวหาของรัฐรูปแบบหนึ่ง เพื่อใช้ต่อรองในการอยู่ในพื้นที่ต่อไป

ในระดับครัวเรือนและระดับแปลงนั้น ชาวบ้านมีการต่อรองกับรัฐในรูปแบบของการปลูกไม้ผลบนพื้นที่ลาดชันในกรณีของมังและมลาบรี ซึ่งเริ่มมีแปลงไม้ผลมากขึ้นเมื่อมีการทำแบบจำลองการใช้ที่ดินสามมิติขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการใช้ที่ดิน และกรมป่าไม้ก็ได้ให้ชาวบ้านมาชี้ที่ทำกินว่าอยู่ตรงไหนและใช้ประโยชน์อย่างไร ชาวบ้านได้ตีความหมายของแบบจำลองสามมิตินั้นว่าเป็นเครื่องหมายของการควบคุมทรัพยากรโดยรัฐ ดังนั้นชาวบ้านจึงทำการปลูกไม้ผลบนแปลงที่ดินทำกินที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เพื่อแสดงให้รัฐเห็นว่าพวกเขาสามารถจัดการที่ดินในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำตามนโยบายของรัฐได้

ดังนั้นการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านโดยเฉพาะมังและมลาบรีทั้งในระดับชุมชน และระดับแปลงในกรณีนี้จึงเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำที่สัมพันธ์กับความไม่มั่นคงในการถือครองที่ดิน ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษาของ สุธาวัตย์ เสถียรไทย (1994)

5.2.3. การยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน

สำหรับประเด็นเกี่ยวกับการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้าน แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นย่อยคือ ประเด็นที่หนึ่งเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากผลประโยชน์บางประการโดยไม่เข้าใจถึงการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างแท้จริง ประเด็นที่สองเห็นว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากการเล็งเห็นผลประโยชน์จากการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างแท้จริง จากผลการวิจัยพบว่าในกรณีแรกชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อผลประโยชน์บางประการตามประเด็นที่หนึ่ง คือ ได้รับผลตอบแทนจากรัฐ ตรงกับผลการศึกษาของ Enters (1995) ที่ชี้ว่าชาวบ้านทำการอนุรักษ์ดินและน้ำเมื่อได้รับผลประโยชน์จากโครงการของรัฐ ในกรณีพื้นที่ศึกษาคือการปลูกหญ้าแฝก พบว่ารัฐได้จ้างให้ชาวบ้านปลูกหญ้าแฝกในแปลงเพาะปลูกในบริเวณใกล้ๆกับหมู่บ้านที่สามารถเห็นได้ง่าย และยังปลูกหญ้าแฝกเพราะได้รับเงินสนับสนุนจากกรมป่าไม้

นอกจากผลการวิจัยที่ได้สอดคล้องกับแนวคิดเรื่องการยอมรับการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านตามแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาแล้ว ผู้วิจัยได้พบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกิดจากความต้องการผลประโยชน์บางประการอีกสองกรณีคือ ชาวบ้านทำรูปแบบการอนุรักษ์ดินและน้ำเนื่องจากผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยระดับโครงสร้าง กระแสความต้องการของตลาดสัมพันธ์กับการเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกซึ่งเอื้อประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในช่วงระยะเวลาตั้งแต่สถานะเศรษฐกิจถดถอยนี้ แนวโน้มของราคาพืชไร่ในระบบตลาดลดต่ำลง ในขณะที่ราคาไม้ผลมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก ดังนั้นผลผลิต

จากการปลูกไม้ผลจึงเป็นที่ต้องการของตลาด ชาวบ้านจึงมีแบ่งพื้นที่ไร่บางส่วนมาปลูกไม้ผล เพื่อต้องการผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ และยังพบปัจจัยที่สอดคล้องกับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจนี้คือ ความสะดวกในการเข้าถึงพื้นที่ พบว่าส่วนใหญ่ชาวบ้านมีการปลูกไม้ผลในบริเวณที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย เพื่อความสะดวกในการเก็บผลผลิต

นอกจากนี้แล้วการปลูกไม้ผลยังให้ผลตอบแทนด้านการแบ่งเขตที่ดินทำกิน เนื่องจากการถือครองที่ดินของคนในพื้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์กำกับ ชาวบ้านส่วนใหญ่ยึดสิทธิการใช้เป็นหลัก สำหรับการแบ่งเขตพื้นที่ทำกินนั้นมักจะยึดถือตามหลักธรรมชาติ เช่น แนวสันเขา ร่องน้ำ หรือ ไม้ยืนต้น แต่ถ้าหากว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพของลักษณะภูมิประเทศ เช่น มีการเปลี่ยนทางเดินของร่องน้ำ หรือ ไม้ยืนต้นถูกเผาทำลาย ทำให้ชาวบ้านไม่สามารถระบุขอบเขตที่แน่นอนได้ การทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปลูกไม้ผลจึงเป็นผลประโยชน์ทางอ้อมอีกทางหนึ่ง ซึ่งทำให้สามารถแบ่งขอบเขตพื้นที่การถือครองอย่างชัดเจน

อย่างไรก็ตามการอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านบางกรณีก็ตรงกับผลการศึกษาก่อนหน้านี้ ซึ่งพบว่าการอนุรักษ์ดินและน้ำหลายรูปแบบเกิดจากการที่ชาวบ้านยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำนั้นเนื่องจากเห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่จริง เช่น พบว่ามีหนึ่งครัวเรือนที่ปลูกหญ้าแฝกเพราะเห็นว่าสามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่จริง โดยการขอกกล้าหญ้าแฝกจากกรมป่าไม้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Garrity et al. (1998) ที่ว่าชาวบ้านยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำก็ต่อเมื่อวิธีการดังกล่าวเป็นวิธีการที่ง่าย และใช้เงินในการลงทุนต่ำ

5.2.4. ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

พื้นที่ศึกษาพบที่มีการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน และชาวบ้านมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น ตามการศึกษาของ Ramirez (1988) ที่อธิบายว่าวิธีการอนุรักษ์แบบพื้นบ้านเกิดจากการสังเกตและสะสมองค์ความรู้จากสิ่งแวดล้อม สามารถก่อให้เกิดแนวคิดด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยชาวบ้านได้ ซึ่งเห็นจากการทำนาขั้นบันได เพื่อลดการไหลบ่าของน้ำและหน้าดิน การปลูกพืชหมุนเวียน และการปลูกพืชคลุมดินเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินของคนเมือง

สำหรับม้งนั้นก็ได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบให้สอดคล้องสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นไปตามการศึกษาของ Dialla (1994) เกี่ยวกับการพัฒนาระบบอนุรักษ์ดินและน้ำของชาวบ้านได้เสนอว่า ชาวบ้านส่วนใหญ่ยังคงยึดเอาการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยใช้ความรู้ท้องถิ่นเป็นหลัก แต่ก็มีการพัฒนาผสมผสานกับวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งม้งมีการทำคูรับน้ำรอบขอบเขาขึ้นมาเองโดยไม่ได้เกิดจากคำแนะนำของรัฐ ทั้งนี้เนื่องจากเกิดปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่จริง และสภาพของ

แปลงที่ดินมีความลาดชันสูง และมีพื้นที่ยาวตามแนวลาดชัน ดังนั้นจึงแก้ปัญหาโดยการขุดร่องน้ำ ขวางตามแนวระดับเพื่อชะลอการไหลบ่าของน้ำและหน้าดิน

5.3 ข้อเสนอแนะ

การศึกษาเงื่อนไขการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูง โดยเฉพาะพื้นที่ที่เป็นเขตต้นน้ำลำธาร จำเป็นที่จะต้องเข้าใจถึงกระบวนการคิดในด้านการจัดการทรัพยากรของคนในชุมชน ซึ่งในกรณีของชุมชนบ้านคอนดินแดงนั้นประกอบด้วยสามกลุ่มชาติพันธุ์คือ คนเมือง ม้ง และ มลาบรี ซึ่งสองกลุ่มหลังเป็นกลุ่มที่มีความอ่อนไหวต่อคนแปลกหน้า ดังนั้นการศึกษานบนพื้นที่สูงในกรณีพื้นที่นั้นมิกระแสดักดันเพื่อกันคนออกไปจากพื้นที่หรือมีชนกลุ่มน้อยอาศัยอยู่ จำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการศึกษาและสร้างความคุ้นเคยกับคนในชุมชน เพื่อให้สามารถเข้าใจเกี่ยวกับเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างถูกต้อง รวมถึงการจัดการทรัพยากรในชุมชน การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้เน้นกระบวนการคิดและตัดสินใจของคนเมืองและม้งเป็นหลัก เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีการใช้ที่ดิน และจัดการที่ดินในพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ แต่ผู้วิจัยยังไม่ได้เจาะลึกถึงกระบวนการแนวความคิดในการใช้ที่ดินของมลาบรีอย่างละเอียด ดังนั้นจึงเสนอว่าในการศึกษาเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำบนพื้นที่สูงที่มีกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่ม ควรศึกษาและทำความเข้าใจถึงกระบวนการแนวความคิดเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์อย่างต้องแท้และเท่าเทียมกัน นอกจากนี้แล้วก็ควรศึกษาเปรียบเทียบกับชุมชนบนพื้นที่สูงอื่นๆที่มีการจัดการที่ดินในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำว่ามีเงื่อนไขในการอนุรักษ์ดินและน้ำที่แตกต่างกันอย่างไร ภายใตเงื่อนไขอะไร

จากผลการศึกษาพบว่านอกจากชาวบ้านมีการจัดการที่ดินในรูปแบบของการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับครัวเรือนและระดับแปลงของแต่ละกลุ่มชาติพันธุ์แล้ว พบว่ามีการจัดการทรัพยากรในระดับชุมชนซึ่งส่วนใหญ่นั้นเอื้อประโยชน์ต่อกัน แต่ผู้วิจัยยังไม่ได้ศึกษาถึงประเด็นความขัดแย้งในด้านการจัดการทรัพยากร ปัญหาที่เกิดขึ้น ตลอดจนวิธีการแก้ไขขัดแย้งอย่างละเอียด ดังนั้นการศึกษาค้างต่อไป ควรจะต้องศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชน ข้อขัดแย้งต่างๆ รวมถึงวิธีการแก้ปัญหา เพื่อให้เข้าใจถึงการอยู่ร่วมกันของคนต่างกลุ่มชาติพันธุ์เพื่อจัดการกับทรัพยากรส่วนรวมของชุมชน นอกจากนี้แล้วสำหรับชุมชนพื้นที่ศึกษานี้ในระยะหลังพบว่าการส่งเสริมการท่องเที่ยวในลักษณะของการท่องเที่ยวเชิงนิเวศจากหลายหน่วยงาน และมีการทดลองนำนักท่องเที่ยวเข้ามาในพื้นที่ซึ่งควรที่จะมีผู้วิจัยถึงผลได้ผลเสียของระบบการท่องเที่ยวที่จะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม การยอมรับของคนในชุมชน รวมถึงผลกระทบอื่นๆที่จะเกิดขึ้น ซึ่งอาจเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นๆที่มีการจัดระบบการท่องเที่ยวในลักษณะเดียวกัน เพื่อที่จะไม่ก่อให้เกิดปัญหากับชุมชนตามมา

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าภายใต้กระแสกดดันด้านการอนุรักษ์ธรรมชาติโดยรัฐบาลบ้านได้มีการแสดงพลังเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการจัดการทรัพยากรที่สอดคล้องกับมาตรการที่รัฐต้องการได้ ดังนั้นการที่ทรัพยากรในชุมชนจะสามารถดำรงอยู่อย่างยั่งยืนต่อไป จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือและความเข้าใจกันทั้งในส่วนของชุมชนและในส่วนของรัฐ ซึ่งรัฐเองจะต้องให้การส่งเสริมในรูปแบบของการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างถูกต้อง และต้องสอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนที่ชาวบ้านสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ตลอดจนการช่วยเหลือด้านอื่นๆที่ส่งเสริมให้ชุมชนมีการจัดการกับทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน จึงจะทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและมีกำลังใจที่จะปกป้องแหล่งต้นน้ำลำธารของประเทศต่อไป

นอกจากนี้แล้วผู้วิจัยยังได้มีข้อเสนอแนะในเชิงนโยบายของรัฐบาลคือ สำหรับการจัดทำนโยบายการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของรัฐสมควรที่จะให้ชาวบ้านมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและมีส่วนในการจัดทำนโยบายร่วมกัน เช่นในกรณีของการจัดทำพระราชบัญญัติป่าชุมชน เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดในการอนุรักษ์ทรัพยากรทั้งในระดับชุมชน และระดับประเทศ

บรรณานุกรม

- กนก ฤกษ์เกษม; มิ่งสรรพ ขาวสะอาด; เบญจวรรณ ฤกษ์เกษม; ชัยวัฒน์ รุ่งเรืองศรี; ศิดานนท์ เจษฎาพิพัฒน์; เบญจพรรณ ชินวัตร และ พรเพ็ญ วิจัยนัประเสริฐ. (2537). การศึกษาความยั่งยืนของระบบเกษตรที่สูง. กรุงเทพฯ: ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาแห่งประเทศไทย.
- กรมประชาสัมพันธ์. (2530). สรุปผลการดำเนินงานประจำปี ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา จังหวัดแพร่. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.
- กรมประชาสัมพันธ์. (2543). สรุปผลการดำเนินงานประจำปี ศูนย์พัฒนาและสงเคราะห์ชาวเขา จังหวัดแพร่. กรุงเทพฯ: กระทรวงมหาดไทย.
- กรมป่าไม้. (2519). รายงานประจำปี 2519. กรุงเทพฯ : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2545). การประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมศิลปากร. (2542). วัฒนธรรม พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ เอกลักษณ์ และภูมิปัญญา จ.แพร่. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการฝ่ายประมวลเอกสารและจดหมายเหตุ.
- กองสำรวจดิน. (2526). รายงานการสำรวจดิน จังหวัดแพร่. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตร และสหกรณ์.
- กองสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม. (2536). การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติด้วยดาวเทียม. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม.
- กองอนุรักษ์ดินและน้ำ. (2530). แผนแม่บทการอนุรักษ์ดินและน้ำ. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จันทบูรณ์ สุทธิ. (2524). ไร่เลื่อนลอยชาวเขา. เชียงใหม่: ศูนย์วิจัยชาวเขา.
- จันทบูรณ์ สุทธิ. (2539). การเกษตรแบบตัด โค่นเผา บนที่สูง: วิทยาการพื้นบ้าน. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยชาวเขา.
- จันทร์เพ็ญ ชูติมาเทวินทร์. (2542). "ผลกระทบจากการปลูกข้าวไร่ของชาวกะเหรี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน". วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยมหิดล.

- เจนฉา โชติกิจวิฑูรย์. (2542). “การจัดการที่ดินอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษาการจัดการไร่นาชุมชนของชาวปกาเกอญอ ในจังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. (2535). วิวัฒนาการของการบุกเบิกที่ดินทำกินในเขตป่า. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่นพัฒนา.
- ชูศักดิ์ วิทยาภัก. (2541). “สังคมศาสตร์กับการศึกษาคนชายขอบ”. ใน ชูศักดิ์ วิทยาภัก (บรรณาธิการ). สังคมศาสตร์กับการศึกษาคนชายขอบ (หน้า 2-25). วารสารทางวิชาการ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 11(1).
- บริษัท ทิม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง จำกัด. (2532). รายงานขั้นสุดท้าย โครงการย่อย การทดลองปรับปรุงคูน้ำแม่ห้วย. กรุงเทพฯ: โครงการกระจายการผลิตในเขตชลประทานราษฎรภาคเหนือ. กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- ประมวณ รุ่งเสรี. (2524). ข้อพิจารณาในการป้องกันปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในจังหวัดแพร่.แพร่: สำนักงานจังหวัดแพร่.
- ปิยะพล ระเบียบ. (2540). “ความคิดเห็นของเกษตรกรที่มีต่อการใช้หญ้าแฝกเป็นแถบที่ขอรุณภัยดินและน้ำ บ้านปากกล้วย ตำบลแม่สอย อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่”. การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิทักษ์ อินทะพันธ์ และสวัสดิ์ บุญชี. (2534). ผลการวิจัยและทดสอบระบบการเกษตรอวบน้ำที่สูงในภาคเหนือของประเทศไทย. เชียงใหม่: สำนักงานพัฒนาที่ดิน เขต 6 กรมพัฒนาที่ดิน.
- ภาควิชาภูมิศาสตร์. (2541). การประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการสำรวจระยะไกล และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อสำรวจตรวจสอบความเปลี่ยนแปลงของการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ ในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า คู่มือน้ำปาย. เชียงใหม่: ศูนย์นิเวศวิทยา และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภาคเหนือ ภาควิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เรวัต จิระदार และ พิสุทธิ ศาลากิจ. (2541). “แนวทางการพัฒนาพื้นที่สูงของประเทศไทย”. วารสารพัฒนาที่ดิน, 14(2), 89-94.
- วิภาสสินี อโนมะศิริ, พรณิภา บุรพาธิ์ และ ณรงค์ โจหาญ. (2541). ขาวเขากับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ: ป่าไม้และน้ำ. รายงานผลการวิจัย, สำนักงานกองทุนวิจัย.

- ศยามล ไกรยูรวงศ์. (2537). เาคนออกจากป่าอนุรักษ์หรือทำลาย.เอกสารประกอบการสัมมนา:
องค์การพัฒนาเอกชนภาคเหนือ สถาบันวิจัยสังคม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลบ้านเวียง อำเภอร่องขาว จังหวัดแพร่. (2543).
แผนพัฒนาการเกษตรประจำตำบลบ้านเวียง ประจำปี พ.ศ.2545-2549.แพร่: กระทรวง
เกษตรและสหกรณ์.
- สถล บุรารักษ์. (2535). “การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการใช้ที่ดิน และ
ความเหมาะสมของการใช้ที่ดิน: กรณีศึกษา พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยต่าง อำเภอแม่จัน จังหวัด
เชียงราย”. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เชียงใหม่.
- สมบัติ กิจคำ. (2529). การอนุรักษ์ดิน เพื่อการจัดการลุ่มน้ำบนที่สูง. เชียงใหม่: ม.ป.พ..
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2541). รายงานสถานการณ์สิ่งแวดล้อมของประเทศไทย
พ.ศ. 2540. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน.
- สุทธิศักดิ์ สิทฐบุญ. (2540). “ความรู้ทัศนคติและการยอมรับปฏิบัติการเกษตรแบบผสมผสานใน
เชิงอนุรักษ์ของเกษตรกร อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุธาวัลย์ เติญไทย. (1994). “สิทธิในทรัพยากรกับการทำระบบอนุรักษ์ในพื้นที่สูงทางภาคเหนือ
ของไทย”. *Journal of Ecology*, 21(2), 5-18.
- ศุภามาลย์ วงศ์ใหญ่. (2540). “การยอมรับวิธีการอนุรักษ์ดินและน้ำของเกษตรกร ในหมู่บ้านพัฒนา
ที่ดิน หมู่บ้านเขี้ยว ตำบลขุน อำเภอขุน จังหวัดพะเยา”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร
มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุรินทร์ ภูงจร, ขนิษฐา เจนเกียรติฟู, ชนัญ วงษ์วิภาค, ภัทรวดี กุลแก้ว และ อนุชา ศรีพิค. (2526).
รายงานเบื้องต้น กลุ่มสังคมลุ่มต่ำ: ชนกลุ่มน้อยเผ่า “ผีตองเหลือง” ในประเทศไทย.
กรุงเทพฯ: โครงการวิจัยชาติพันธุ์ทางโบราณคดี คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- เสน่ห์ ญาณสาร. (2544). ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ. เชียงใหม่: ภาควิชาภูมิศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- หมื่นวถิ. (2537). ผีตองเหลือง. กรุงเทพฯ: รวมสาส์น.
- อภิชา ฐพันธุ์. (2542). “ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการปลูกพืชแบบขั้นบันได เพื่อการอนุรักษ์
ดินและน้ำ บ้านห้วยส้มป่อย ตำบลคอนแก้ว อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่”. การค้นคว้า
แบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- Adisak, S and Amado, M. (1997). "Technology Transfer: The ASIALAND Management of Sloping Lands Network Approach". in Adisak, S. and R, Leslie (eds.), **Farmers's Adoption of Soil-Conservation Technologies** (pp. 49-57), IBSRAM Proceeding no. 17: Bangkok.
- Barlowe, R. (1958). **Land Resource Economics: The Political Ecology of Rural and Urban Land Resource Use**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Birmingham, M. (1998). "Learning Local knowledge of Soil; A Focus on Methodology". **Indigenous Knowledge and Development Monitor** , 6(2), 7-10.
- Blaikie, Piers. (1985). **The Political Economy of Soil Erosion in Developing Countries**. Essex: Longman.
- Boserup, E. (1965). **The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change Under Population Pressure**. Chicago: Aldine Publishing.
- Clawson ,Mourion, Held, B. and Stoddard, H. (1960). **Land For the Future**. Baltimore: Johns Hopkins.
- Dialla, E. (1994). "The Adoption of Soil Conservation Practices in Burkinan Faso". **Indigenous Knowledge and Development Monitor**, 2(1), 10-12.
- Enters,T. (1995). "The Token Line Adoption and Non-Adoption of Soil Conservation Practices in the Highland of Northern Thailand". Paper Presented at the International Workshop on Soil Conservation Extension: Concept, Strategies, Implementation and Adoption, June 4-11,1995, Chiang Mai, Thailand.
- Fujisaka, S. (1989). "The Need to Build upon Farmer Practice and Knowledge Reminders from Selected Upland Conservation Projects and Policies". **Agroforestry System** , 9(1), 141-153.
- Garrity, D.P., Mercado , A. Jr and Stark, M. (1998). "Building the Smallholder into Successful Natural Resource Management at the Watershed Scale". in Penning de Vries, F. Agus and J. Kerr (eds.), **Soil Erosion in Multiple Scale** (pp. 73-82), London: CABI Publishing.
- Grossman, S Lawernce. (1997). "Soil Conservation, Political Ecology, and Technological Change on Saint Vincent". **Geographical Review**, 87(3), 353-373.

- Harper, E. (1986). "Sustainable Agriculture on Slope: The Effectiveness of International Development Projects in Fostering Soil Conservation in North Thailand". Ph.D. Thesis, University of Hawaii.
- Helfman, S. (1962). *Land, People, and History*. New York: David McKay.
- Janrawat, S. (1998). "An Overview of Soil Erosion and Sedimentation in Thailand". in R. Lal (ed.) *Soil conservation on Steep Land* (pp. 312-325). Iowa : W.C. Moldenhaver & N.W. Hudson.
- Kanok R., Kampe, K. and Chupinit K. (1994). *Impact Assessment Study Nam Lang 1994*. Internal Paper 179, Chiang Mai: Thai-German Highland Development Programme.
- Kunstadter, Peter and Chapman, E.C. (1978). "Problems of Shifting Cultivation and Economic Development in Northern Thailand". in P. Kunstadter, E.C. Chapman, and S. Sabhasri (eds.), *Farmers in the Forest* (pp.3-23), Honolulu: University Press of Hawaii.
- Lawas, M. and Luning, A. (1996). "Farmers' Knowledge and GIS". *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, 4(1), 8-11.
- Lohmann, L. (1993). "Thailand: Land, Power and Forest Colonization". in M. Colchester and L. Lohmann (eds). *The Struggle for Land and The Fate of The Forests*, (pp. 199-226). Malaysia: The World.
- Morgan, R.P.C. (1995). *Soil Erosion and Conservation*. New York: Longman.
- Obua, J. and Muhanguzi, G. (1998). "Farmers' Knowledge of Indigenous Tree Cultivation Around Bwindi Impenetrable Forest National Park", Uganda. *Indigenous Knowledge and Development Monitor*, 6(2),11-13.
- Panayotou, T. and Parasuk, C. (1990). *Project Demand and Managing Encroachment. Natural Resources for the Future*. Research Report No.4, Bangkok:Thailand Development Research Institute.
- Pichon J. Francisco. (1996). "Settler Agriculture and the Dynamics of Resource Allocation In Frontier Environments". *Human Ecology* , 24(3), 341-371.
- Ramirez, M.O. (1988). *Indigenous Soil Conservation Strategies in Philippines Upland Farms*. Working paper No. 1, Honolulu: East-West Environment and Policy Institut.
- Rogers, M. (1962). *Diffusion of Innovation*. London: Collier-Maccliian Canada.

- Santita G. (1997). "Indigenous and Scientific Concepts of Forest and Land Classification in Northern Thailand". in Philip Hirsch (ed.), **Seeing Forests for Trees: Environment and Environmentalism in Thailand** (pp. 247-267), Chiang Mai: Silkworms.
- Tabor, A. and Hutchinson, F. (1994). "Using Indigenous Knowledge, Remote Sensing and GIS for Sustainable Development". **Indigenous Knowledge and Development Monitor**, 2(1), 2-6.
- Thapa, B.S. (1996). "Indigenous Knowledge in Agroforestry and Soil Conservation in MID Hill Region of Nepal". Master's Thesis. Chiang Mai University.
- Thapa, B. and Weber, E. (1991). **Soil Erosion in Developing Countries: Causes, Policies and Programs**. HSD Working Paper35, Bangkok: Asian Institute of Technology.
- Timmons, J.F. and Murry, G.W. (1950). **Land Problems and Policies**. Ames, Ia: Iowa State Colledge Press.
- Turkelboom, F.; Van Keer; K., Ongprasert, S.; Sutigoolabud P. and Pelletier, J. (1995). "The Changing Landscape of The Northern Thai Hill; Adaptive Strategies to Increasing Land Pressure". in R. Benjavan (ed.), **Montane Mainland Southeast Asia in Transition** (pp. 456-461), Chiang Mai, Thailand: Chiang Mai University.
- Zimmerer, S. K. (1994). "Local Soil Knowledge: Answering Basic Questions in Highland Bolivia". **Journal of Soil and Water Conservation**, 49 (1), 29-34.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แบบสอบถาม

6. ท่านนับถือศาสนาใด

☐ ศาสนาพุทธ☐ ศาสนาคริสต์☐ นับถือผี☐ อื่นๆ

7. สถานภาพทางสังคม

☐ ประชาชนธรรมดา☐ กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน☐ อบต.☐ ผู้นำชุมชน ระบุ.....☐ ผู้นำเกษตรกร☐ กรรมการหมู่บ้าน☐ อื่นๆ ระบุ.....

8. ท่านได้รับสิทธิด้านการเป็นพลเมืองแบบใด

8.1 บัตรประจำตัวประชาชน

☐ มี☐ ไม่มี

8.2 บัตรประกันสุขภาพ

☐ มี☐ ไม่มี

8.3 เอกสารสำเนาทะเบียนบ้าน

☐ มี☐ ไม่มี

8.4 บัตรสงเคราะห์ (ผู้มีรายได้น้อย)

☐ มี☐ ไม่มี

8.5 อื่นๆ.....

9. จำนวนปีที่อยู่ในพื้นที่

☐ น้อยกว่า 5 ปี☐ 5 - 10 ปี☐ 11 - 15 ปี☐ 15 ปีขึ้นไป

10. อาชีพหลัก

☐ ทำนา☐ ทำไร่☐ ทำสวนผลไม้☐ ทำไร่นาสวนผสม☐ ค้าขาย☐ รับจ้าง☐ เลี้ยงสัตว์☐ อื่นๆ ระบุ

11. อาชีพรอง

☐ ทำนา☐ ทำไร่☐ ทำสวนผลไม้☐ ทำไร่นาสวนผสม☐ ค้าขาย☐ รับจ้าง☐ เลี้ยงสัตว์☐ อื่นๆ ระบุ

ทุนและรายได้

12. แหล่งเงินทุน

- () ใช้เงินทุนของตนเอง () กู้ยืมจากญาติ
- () กู้ยืมจาก ธกส. () กู้ยืมจากนายทุน
- () กู้ยืมจากกองทุนหมุนเวียน () กู้ยืมจากแหล่งอื่นๆ ระบุ.....

13. จำนวนทุนที่ใช้

ค่าเมล็ดพันธุ์พืช

ชนิดพืช	จำนวน	ราคารวม

ค่าปุ๋ย

ชนิดปุ๋ย	จำนวน	ราคารวม

ค่าสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ชนิดของสารเคมี	จำนวน	ราคารวม

ค่าเครื่องจักรกลเกษตร

- () รถไถเดินตาม จำนวน บาท
- () รถแทรกเตอร์ จำนวน บาท
- () เครื่องพ่นสารเคมี จำนวน บาท
- () รถสำหรับบรรทุกผลผลิต จำนวน บาท
- () อื่นๆ ระบุ จำนวน บาท

ค่าแรงงาน

- () ค่าจ้างฟันต้นไม้ เผาไร่ จำนวน บาท
- () ค่าจ้างเตรียมดินก่อนปลูก จำนวน บาท
- () ค่าจ้างปลูกพืช จำนวน บาท
- () ค่าจ้างเก็บผลผลิต
- กระทู้ จำนวน บาท
- ผักกาดขาว จำนวน บาท
- ข้าว จำนวน บาท
- ข้าวโพด จำนวน บาท
- ถั่วเหลือง จำนวน บาท
- ถั่วเขียว จำนวน บาท
- อื่นๆ ระบุ จำนวน บาท
- () ค่าจ้างขนย้ายผลผลิตจำนวน บาท

14. รายได้

14.1 รายได้จากพืชไร่

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| () น้อยกว่า 10,000 บาท/ปี | () 10,000 - 20,000 บาท/ปี |
| () 20,001 - 30,000 บาท/ปี | () 30,001 - 40,000 บาท/ปี |
| () 40,001 - 50,000 บาท/ปี | () 50,001 - 60,000 บาท/ปี |
| () 60,001 - 70,000 บาท/ปี | () 70,001 - 80,000 บาท/ปี |
| () 80,001 - 90,000 บาท/ปี | () 90,001 - 100,000 บาท/ปี |
| () มากกว่า 100,000 บาท/ปี | |

หมายเหตุ

.....

.....

14.2 รายได้จากพืชสวน

- | | |
|---|--|
| ☐ น้อยกว่า 10,000 บาท/ปี | ☐ 10,000 - 20,000 บาท/ปี |
| ☐ 20,001 - 30,000 บาท/ปี | ☐ 30,001 - 40,000 บาท/ปี |
| ☐ 40,001 - 50,000 บาท/ปี | ☐ 50,001 - 60,000 บาท/ปี |
| ☐ 60,001 - 70,000 บาท/ปี | ☐ 70,001 - 80,000 บาท/ปี |
| ☐ 80,001 - 90,000 บาท/ปี | ☐ 90,001 - 100,000 บาท/ปี |
| ☐ มากกว่า 100,000 บาท/ปี | |

หมายเหตุ.....

14.3 รายได้จากแหล่งอื่น ระบุ

- | | |
|---|--|
| ☐ น้อยกว่า 10,000 บาท/ปี | ☐ 10,000 - 20,000 บาท/ปี |
| ☐ 20,001 - 30,000 บาท/ปี | ☐ 30,001 - 40,000 บาท/ปี |
| ☐ 40,001 - 50,000 บาท/ปี | ☐ 50,001 - 60,000 บาท/ปี |
| ☐ 60,001 - 70,000 บาท/ปี | ☐ 70,001 - 80,000 บาท/ปี |
| ☐ 80,001 - 90,000 บาท/ปี | ☐ 90,001 - 100,000 บาท/ปี |
| ☐ มากกว่า 100,000 บาท/ปี | |

หมายเหตุ.....

15. การเตรียมแปลงเพาะปลูกท่านทำอย่างไร เพราะเหตุผลใด

- ☐ ไม่ไถพรวน

เพราะ.....

- ☐ ไถพรวนเอง โดยขึ้นลงตามความลาดเท

เพราะ.....

- ☐ ไถพรวนเอง โดยขวางความลาดเท

เพราะ.....

- ☐ ใช้รถไถ โดยไถขึ้นลงตามความลาดเท

เพราะ.....

- ☐ ใช้รถไถ โดยไถขวางความลาดเท

เพราะ.....

16. แหล่งน้ำที่ใช้ทำการเกษตร

- | | |
|---|---|
| ☐ น้ำฝน | ☐ ประปาภูเขา |
| ☐ ลำน้ำธรรมชาติ | ☐ บ่อน้ำประจำไร |
| ☐ ตูบจากแหล่งน้ำ | ☐ อื่นๆ ระบุ |

17. เมื่อท่านได้ผลิตท่านขายให้กับแหล่งใดมากที่สุด ให้เรียงลำดับความสำคัญ

- | | |
|---|---|
| ☐ พ่อค้าคนกลางมารับซื้อ | ☐ นำไปขายให้กับพ่อค้าในเมือง |
| ☐ ขายที่ปั้มเอสโซ่ | ☐ ขายที่ตลาดหล่มสักเพชรบูรณ์ |
| ☐ ขายที่ตลาดกลางพิษณุโลก | ☐ ขายให้กับสหกรณ์เพื่อการเกษตร |
| ☐ อื่นๆ ระบุ | |

18. ท่านประสบปัญหาด้านการตลาดหรือไม่ อย่างไร

- | | |
|--|--|
| ☐ ไม่ประสบปัญหา | ☐ ไม่มีแหล่งขาย |
| ☐ ถูกกดราคา | ☐ ระยะทางขนส่งไกล |
| ☐ ราคาผลิตไม่แน่นอน | ☐ อื่นๆ ระบุ..... |

ด้านการรับรู้ข่าวสาร

20. ท่านได้รับข่าวสารจากแหล่งใดบ้าง

- | | |
|--|--|
| ☐ โทรทัศน์ | ☐ วิทยุ |
| ☐ หนังสือพิมพ์ | ☐ สิ่งพิมพ์ |
| ☐ เจ้าหน้าที่ป่าไม้ | ☐ เจ้าหน้าที่ศูนย์สงเคราะห์ชาวเขา |
| ☐ นักวิชาการเกษตร | ☐ ผู้นำหมู่บ้าน |
| ☐ ครูสอนหนังสือ | ☐ ญาติ/เพื่อนบ้าน |
| ☐ ติดต่อกับคนในพื้นที่อื่นๆ | ☐ อื่นๆ ระบุ |

21. ท่านมีปัญหาด้านการรับรู้ข่าวสารในด้านใดบ้าง

- | | |
|--|--|
| ☐ ไม่สามารถอ่านออกเขียนได้ | ☐ มีแหล่งข้อมูลน้อย |
| ☐ อยู่ห่างไกลจากแหล่งข้อมูล | ☐ ไม่ได้ได้รับความเหลือจากแหล่งข้อมูล |
| ☐ ขาดการสนับสนุนจากราชการ | ☐ อื่นๆ..... |

22. สิ่งอำนวยความสะดวกภายในครอบครัว

- | | | |
|--|---|---|
| ☐ รถยนต์ | ☐ รถจักรยานยนต์ | ☐ โทรทัศน์ |
| ☐ วิทยุ | ☐ จักรเย็บผ้า | ☐ เครื่องพ่นยาแบบปั๊มมือ |
| ☐ เครื่องสูบน้ำ | ☐ เครื่องตัดหญ้า | ☐ อื่นๆ..... |

23. ท่านได้รับความสะดวกจากหน่วยงานของรัฐมากน้อยเพียงใด

- ☐ ได้รับความสะดวกน้อยมาก
☐ ได้รับความสะดวกน้อย
☐ ได้รับความสะดวกปานกลาง
☐ ได้รับความสะดวกดี
☐ ได้รับความสะดวกดีมาก

ส่วนที่สอง ปัจจัยทางกายภาพของทรัพยากร

24.ท่านประสบปัญหาด้านทรัพยากรน้ำหรือไม่ อย่างไร

- | | |
|---|--|
| ☐ ไม่มีปัญหาด้านแหล่งน้ำ | ☐ น้ำฝนไม่เพียงพอ |
| ☐ ฝนไม่ตกตามฤดูกาล | ☐ ไม่มีแหล่งน้ำผิวดิน |
| ☐ ปริมาณน้ำในลำธารไม่เพียงพอ | ☐ น้ำมีสารพิษเจือปน |
| ☐ เกิดภาวะน้ำท่วม | ☐ อื่นๆ ระบุ |

25.ท่านประสบปัญหาด้านทรัพยากรดินหรือไม่ อย่างไร

- | | |
|--|--|
| ☐ ไม่ประสบปัญหา | ☐ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ |
| ☐ ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน | ☐ ดินแข็งเหนียว |
| ☐ ดินเป็นร่องลึก | ☐ เกิดตะกอนดิน |
| ☐ ดินแข็ง | ☐ หน้าดินตื้น |
| ☐ พบหินโผล่ | ☐ ดินชั้นน้ำใต้ดิน |
| ☐ ดินอุ้มน้ำมากเกินไป | ☐ อื่นๆ ระบุ..... |

26.ท่านประสบปัญหาด้านการผลิตบ้างหรือไม่ อย่างไร

- | | |
|---|--|
| ☐ ไม่ประสบปัญหา | ☐ ขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ |
| ☐ ขาดแคลนแรงงาน | ☐ มีโรคและแมลงรบกวน |
| ☐ ใช้ต้นทุนสูง | ☐ ขาดแคลนอุปกรณ์ทางการเกษตร |
| ☐ ไม่สามารถเก็บผลผลิตทันเวลา | ☐ อื่นๆ ระบุ..... |

27.ท่านคิดว่าปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ของท่านเป็นอย่างไร

- | | |
|---|--|
| ☐ ไม่เกิดปัญหานี้ขึ้น | ☐ มีการชะล้างพังทลายของดินน้อยมาก |
| ☐ มีการชะล้างพังทลายของดินน้อย | ☐ มีการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง |
| ☐ มีการชะล้างพังทลายของดินมาก | |

ส่วนที่สี่ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ

28.ท่านได้รับข่าวสาร หรือได้รับการอบรม/ส่งเสริมเรื่อง การอนุรักษ์ดิน น้ำ และป่า บ้างหรือไม่

() เคย ปี พ.ศ..... () ไม่เคย

29.ท่านได้รับข่าวสารเรื่อง "การอนุรักษ์ดินและน้ำ" จากแหล่งใดบ้าง (เรียงลำดับความสำคัญ)

- | | |
|-------------------------------|--|
| () โทรทัศน์ | () วิทยุ |
| () หนังสือพิมพ์ | () สิ่งพิมพ์ |
| () เจ้าหน้าที่ป่าไม้ | () เจ้าหน้าที่ศูนย์ส่งเสริมสหกรณ์ชาวเขา |
| () นักวิชาการเกษตร | () ผู้นำหมู่บ้าน |
| () ครูสอนหนังสือ | () ญาติ/เพื่อนบ้าน |
| () ติดต่อกับคนในพื้นที่อื่นๆ | () อื่นๆ ระบุ |

30.ในครอบครัวของท่านเคย เข้าอบรม เรื่อง "การอนุรักษ์ดิน และน้ำ" จากหน่วยงานต่างๆหรือไม่

() ไม่เคย () เคย ครั้ง

31.ใครเป็นคนเข้ารับการอบรมเรื่องการอนุรักษ์ดินและน้ำ

- | | |
|---------------------|----------------|
| () หัวหน้าครอบครัว | () บิดา-มารดา |
| () ภรรยา/สามี | () บุตร |

32.เจ้าหน้าที่มีวิธีการอบรม และให้ความรู้อย่างไร

- | | |
|-------------------------------|--------------------------|
| () นักรวมกลุ่มแล้วอธิบาย | () ฉายวี.ดี.โอ และสไลด์ |
| () แจกเอกสาร | () สาธิตในแปลงสาธิต |
| () เข้าไปติดต่อชาวบ้านโดยตรง | () อื่นๆ ระบุ |

33.ท่านมีความเข้าใจเกี่ยวกับการอนุรักษ์ดินและน้ำมากน้อยอย่างไร

- () ไม่เข้าใจเลย เพราะ.....
- () เข้าใจบ้างไม่เข้าใจบ้าง เพราะ.....
- () เข้าใจทุกอย่าง

34.ท่านทราบหรือไม่ว่าในหมู่บ้านของท่านมีการจัดทำป่าชุมชน

- () ทราบ มีตั้งแต่ปี พ.ศ.
- () ไม่ทราบ

35.ท่านเป็นสมาชิกผู้ดูแลป่าชุมชนหรือไม่

() ไม่เป็น

() เป็น

36.ท่านได้รับประโยชน์อะไรบ้างในการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

() ผลผลิตเพิ่มขึ้น

() ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น

() ดินมีความชื้นมากขึ้น

() ช่วยป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

() สภาพเศรษฐกิจดีขึ้น

() ได้รับความช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆ

() ได้รับผลประโยชน์ทางอ้อม เช่น ถนน () อื่นๆ

37.ท่านได้รับผลกระทบจากการทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ บ้างหรือไม่ อย่างไร

() ผลผลิตลดลง

() เป็นอุปสรรคต่อการทำเกษตร

() เกิดการชะล้างพังทลายของดินมากขึ้น () สภาพของดินไม่ดีขึ้น

() ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำลง

() อื่นๆ

38.ท่านเคยได้ทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำหรือไม่อย่างไร

() เคยทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

วิธีการอนุรักษ์	สาเหตุที่ทำให้การอนุรักษ์			หมายเหตุ
	ทำด้วยตัวเอง	เจ้าหน้าที่แนะนำ	ได้รับค่าตอบแทน	
1. วิธีกล				
() ทำอุรับน้ำรอบขอบเขา				
() โฉพรวนตามแนวระดับ				
() ทำคันดินกั้นน้ำ				
() ใช้วัสดุคลุมดิน				
2. ใช้วิธีทางพืช				
() ปลุกหญ้าแฝก				
() ปลุกไม้ผลผสมพืชไร่				
() ปลุกไม้ผลสลับพืชไร่				
() ปลุกพืชคลุมดิน				
() ปลุกพืชหมุนเวียน				
3. วิธีบำรุงดิน				
() ใส่ปุ๋ยเคมี				
() ใส่ปุ๋ยคอก				
() ใส่ปุ๋ยหมัก				
() ใส่ปุ๋ยพืชสด				
() ทิ้งเศษพืชให้เป็นปุ๋ย				

() ไม่ทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ภาคผนวก ข

เกณฑ์การแบ่งฐานะของคนเมืองและมั่ง

เกณฑ์ในการแยกกลุ่มฐานะ

	คนเมือง	คะแนน	มั่ง	คะแนน
1. จำนวนไร่	1-33 =	1	1-64 =	1
	34-66 =	2	65-128 =	2
	67-98 =	3	129-358 =	3
2. จำนวนแปลงที่ดิน	1-2 =	1	1-3 =	1
	3-4 =	2	4-6 =	2
	4-5 =	3	7-9 =	3
3. จำนวนเงินทุนในการปลูกพืช (บาท)	1-7,287 =	1	1-18,420 =	1
	7,288-14,576 =	2	18,421-36,840 =	2
	14,577-31,020 =	3	36,841-71,860 =	3
4. จำนวนเงินในการจ้างงาน (บาท)	1-3,900 =	1	1-96,567 =	1
	1,391-7,800 =	2	96,568-193,134 =	2
	7,801-14,400 =	3	139,135-325,000 =	3
5. รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท)	1-15,784 =	1	1-116,000 =	1
	15,785-31,568 =	2	116,001-232,000 =	2
	31,569-90,000 =	3	232,001-362,000 =	3
6. ถึงของเครื่องใช้ในบ้านได้แก่ ทีวี ตู้เย็น รถจักรยานยนต์ รถยนต์ ถ้าไม่มี = 0 ถ้ามี = 2 เกณฑ์นี้ใช้เฉพาะในการแยกฐานะกลุ่มคนเมือง				
7. จำนวนเงินที่ซื้อที่จากคนเมือง ใช้เฉพาะแยกกลุ่มฐานะมั่งคั่งคือ (บาท)	1-7,500 =	1	7,501-15,000 =	2
			15,001-23,000 =	3

ภาคผนวก ก

รายละเอียดของข้อมูลการใช้ที่ดิน และการวิเคราะห์เชิงสถิติ

ตาราง 1 พื้นที่การใช้ที่ดินแต่ละประเภทปี พ.ศ. 2517, 2534, 2539 และ 2544

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ปี 2517 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2534 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2539 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2544 (ไร่)	%
พื้นที่ป่าสมบูรณ์	48,675.66	90.66	669.73	1.25	343.55	0.64	250.64	0.47
พื้นที่ไร่ร้าง	-	-	35,902.08	66.87	18,311.08	34.10	15,203.70	28.32
พื้นที่ป่าที่ก่อกองพื้นที่เป็นป่าสมบูรณ์	-	-	1,813.25	3.38	18,183.80	33.87	17,859.68	33.26
พื้นที่ปลูกแฝดถาง	4,821.77	8.98	-	-	-	-	-	-
พื้นที่สวนป่าสัก	-	-	2,126.31	3.96	2,126.31	3.96	2,126.31	3.96
พื้นที่ป่าชุมชน	-	-	-	-	3,433.67	6.40	3,441.96	6.41
พื้นที่นาข้าวอย่างเดี่ยว	132.56	0.25	25.20	0.05	301.13	0.56	301.13	0.56
พื้นที่นาข้าว ปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์ - พื้นที่นาข้าว ปลูกตามด้วยถั่วเหลือง	-	-	543.51	1.01	255.14	0.48	255.14	0.48
พื้นที่ปลูกพืชไร่ - พื้นที่ปลูกข้าวไร่	3.33	0.01	-	-	-	-	-	-
พื้นที่ปลูกข้าวไร่เป็นพืชหลัก และอาจใช้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นบางปี	-	-	323.85	0.60	4,922.80	9.17	5,608.79	10.45
พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชหลัก และอาจใช้ปลูกข้าวไร่ในบางปี	-	-	8,043.17	14.98	632.74	1.18	839.04	1.56

ตาราง 1 (ต่อ)

ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ปี 2517 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2534 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2539 (ไร่)	%	พื้นที่ปี 2544 (ไร่)	%
พื้นที่ปลูกพืชไร่								
- พื้นที่ปลูกกะหล่ำเป็นพืชหลัก และอาจใช้ปลูกข้าวไร่ หรือข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในบางปี	-	-	1,836.81	3.42	2,840.93	5.29	3,088.52	5.75
- พื้นที่ปลูกถั่วเหลืองเป็นพืชหลัก และอาจใช้ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ในบางปี	-	-	2,273.07	4.23	2,059.41	3.84	4,331.21	8.07
พื้นที่ปลูกไม้ผล								
- พื้นที่ปลูกลิ้นจี่เป็นพืชหลัก แซมด้วยลำไย และมะม่วง	-	-	-	-	15.33	0.03	90.55	0.17
- พื้นที่ปลูกมะม่วงเป็นพืชหลัก แซมด้วยลิ้นจี่ และลำไย	-	-	-	-	17.50	0.03	38.09	0.07
- พื้นที่ปลูกขนุนเป็นพืชหลัก แซมด้วยมะม่วง	-	-	-	-	2.94	0.01	2.94	0.01
- พื้นที่ปลูกมะขามมะขามเป็นพืชหลัก แซมด้วยถั่วเหลือง	-	-	-	-	72.21	0.13	73.30	0.14
- พื้นที่ปลูกเงาะเป็นพืชหลัก แซมด้วยลิ้นจี่	-	-	-	-	-	-	7.54	0.01
พื้นที่ชุมชน	58.64	0.11	134.98	0.25	173.42	0.32	173.42	0.32
รวมพื้นที่ทั้งหมด	53,691.96	100.00	53,691.96	100.00	53,691.96	100.00	53,691.96	100.00

ตาราง 2 การเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทระหว่างปี พ.ศ. 2517 และปี พ.ศ. 2534

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่) พ.ศ. 2517	เนื้อที่ไร่ พ.ศ. 2534	ร้อยละของพื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงไป
พื้นที่ปลูกนาข้าวเพียงอย่างเดียว	132.56		
→ นาข้าวเหมือนเดิม		6.68	5.04
→ นาข้าวปลูกตามด้วยพืชพาณิชย์		111.11	83.82
→ ไร่ร้าง		4.31	3.25
→ สวนปาล์ม		10.14	7.65
→ ชุมชน		0.32	0.24
พื้นที่ป่าที่ถูกแผ้วถาง	4,821.77		
→ นาข้าว		0.47	0.01
→ ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม		327.96	6.80
→ พื้นที่ไร่		1,083.78	22.48
→ ป่าสมบูรณ์		12.49	0.26
→ ไร่ร้าง		2,376.99	49.30
→ ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์		0.02	0.00
→ สวนปาล์ม		978.25	20.29
→ ชุมชน		41.81	0.87
พื้นที่ป่าสมบูรณ์	48,675.66		
→ ป่าสมบูรณ์เหมือนเดิม		657.25	1.35
→ นาข้าว		18.06	0.04
→ ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม		94.36	0.19
→ พื้นที่ไร่		11,387.87	23.40
→ ไร่ร้าง		33,520.74	68.87
→ ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์		1,813.27	3.73
→ สวนปาล์ม		1,137.92	2.34
→ ชุมชน		46.19	0.09
พื้นที่ไร่	3.33	3.33	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ชุมชน	58.64		
→ ชุมชนเหมือนเดิม		46.66	79.55
→ ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม		10.09	17.21
→ พื้นที่ไร่		1.89	3.22

ตาราง 3 การเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินแต่ละประเภทระหว่างปี พ.ศ. 2534 และปี พ.ศ. 2539

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่) พ.ศ. 2534	เนื้อที่ไร่ พ.ศ. 2539	ร้อยละของพื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงไป
พื้นที่ปลูกนาข้าวเพียงอย่างเดียว → นาข้าวเหมือนเดิม → ไร่ร้าง → ชุมชน	25.21	23.79 0.91 0.50	94.40 3.60 2.00
ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม → ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม เหมือนเดิม → พื้นที่ปลูกนาข้าวเพียงอย่างเดียว → ไร่ร้าง → ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ → ป่าชุมชน → ชุมชน	543.52	226.67 270.94 36.00 5.69 1.72 2.50	41.70 49.85 6.62 1.05 0.32 0.46
พื้นที่ไร่ร้าง → พื้นที่ไร่ร้างเหมือนเดิม → พื้นที่ปลูกนาข้าวเพียงอย่างเดียว → ที่นาปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม → พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไม้ผล → ป่าสมบูรณ์ → ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ → ป่าชุมชน → ชุมชน	35,902.04	13,851.94 6.40 28.47 3,022.13 7.32 11.00 16,310.09 2,648.22 16.47	38.58 0.02 0.08 8.42 0.02 0.03 45.43 7.38 0.05
พื้นที่ป่าสมบูรณ์ → ป่าสมบูรณ์เหมือนเดิม → พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไร่ร้าง → ป่าชุมชน	669.74	332.56 42.43 22.82 271.93	49.66 6.34 3.41 40.60

ตาราง 3 (ต่อ)

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่) พ.ศ. 2534	เนื้อที่ไร่ พ.ศ. 2539	ร้อยละของพื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงไป
พื้นที่สวนป่าสัก	2,126.31	2,126.31	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไร่เหมือนเดิม → พื้นที่ไม้ผล → พื้นที่ไร่ร้าง → ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ → ป่าชุมชน → พื้นที่ชุมชน	12,476.87	7,318.97 100.67 4,392.99 128.91 509.90 25.43	58.66 0.81 35.21 1.03 4.09 0.20
ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ → ป่าที่กำลังฟื้นตัวเป็นป่าสมบูรณ์ เหมือนเดิม → พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไร่ร้าง	1,813.29	1,735.44 72.32 5.53	95.71 3.99 0.30
พื้นที่ชุมชน → พื้นที่ชุมชนเหมือนเดิม → พื้นที่ไร่ร้าง → ป่าชุมชน	134.98	128.52 4.55 1.91	95.21 3.37 1.42

ตาราง 4 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินแต่ละประเภทระหว่างปี พ.ศ.2539และปี พ.ศ.2544

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่) พ.ศ. 2539	เนื้อที่ไร่ พ.ศ. 2544	ร้อยละของพื้นที่ ที่เปลี่ยนแปลงไป
พื้นที่ปลูกนาข้าวเพียงอย่างเดียว	301.13	301.13	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ปลูกข้าวและพืชพาณิชย์ตาม	255.14	255.14	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ไร่ร้าง → พื้นที่ไร่ร้างเหมือนเดิม → พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไม้ผล → ป่าชุมชน	18,314.71	11,810.57 6,458.80 37.05 8.29	64.49 35.27 0.20 0.05
พื้นที่ป่าสมบูรณ์ → ป่าสมบูรณ์เหมือนเดิม → พื้นที่ไร่	343.56	250.64 92.92	72.96 27.04
ป่าชุมชน	3,433.68	3,433.68	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่สวนปาล์ม	2,126.31	2,126.31	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ไม้ผล	107.99	107.99	ไม่เปลี่ยนแปลง
พื้นที่ไร่ → พื้นที่ไร่เหมือนเดิม → พื้นที่ไร่ร้าง → พื้นที่ไม้ผล	10,455.85	6,996.36 3,393.17 66.32	66.91 32.45 0.63
พื้นที่ป่าพื้นดินมากกว่า 10 ปี → พื้นที่ป่าพื้นดินมากกว่า 10 ปี เหมือนเดิม → พื้นที่ไร่	18,180.13	17,859.63 320.50	92.24 1.76
พื้นที่ชุมชน	173.46	173.46	ไม่เปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์เชิงสถิติ

1. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการตัดสินใจใช้ที่ดิน 4 รูปแบบ คือ 1.ใช้ที่ดินที่มีอยู่เดิมและมีการอนุรักษ์ดินและน้ำ 2.ใช้ที่ดินที่มีอยู่เดิมแต่ไม่อนุรักษ์ดินและน้ำ 3.แผ้วถางป่าเพิ่มเติมมีการอนุรักษ์ดินและน้ำ และ 4.แผ้วถางป่าเพิ่มเติมและไม่มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.1 จำนวนด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square test)

ปัจจัย	ค่านัยสำคัญ
2.ชาติพันธุ์	0.085
3.เพศ	0.692
4.ฐานะ	0.002 [*]
5.การศึกษา	0.558
6.การเคยไม่เคยเข้าร่วมการอบรม การอนุรักษ์ดินและน้ำ	0.000 [*]

หมายเหตุ * ปัจจัยมีนัยที่สัมพันธ์กันทางสถิติกับการตัดสินใจใช้ที่ดินป่าที่ความถูกต้องร้อยละ 95

1.2 จำนวนด้วยสมการถดถอยโลจิสติก (Multinomial Logistic Regression Analysis) โดยใช้การตัดสินใจแผ้วถางป่าเพิ่มเติมและไม่อนุรักษ์เป็นตัวแปรตามอ้างอิง

ปัจจัย	ใช้ที่ดินเท่าที่มีอยู่ และอนุรักษ์ดิน และน้ำ ค่านัยสำคัญ	ใช้ที่ดินเท่าที่มีอยู่ แต่ไม่อนุรักษ์ดิน และน้ำ ค่านัยสำคัญ	แผ้วถางป่าเพิ่ม และอนุรักษ์ดิน และน้ำ ค่านัยสำคัญ
1.รายได้	0.287	0.520	0.279
2.ทุน	0.321	0.962	0.473
3.แรงงาน	0.421	0.595	0.228
4.อายุ	0.720	0.345	0.288
5.จำนวนแปลงทั้งหมด	0.004 [*]	0.557	0.002 [*]
6.จำนวนไร่ทั้งหมด	0.134	0.899	0.165

หมายเหตุ * ปัจจัยมีนัยที่สัมพันธ์ทางสถิติกับการอนุรักษ์/ไม่อนุรักษ์ และการถางป่า/ไม่ถางป่าที่ความถูกต้องร้อยละ 95

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการตัดสินใจอนุรักษ์หรือไม่อนุรักษ์ และการตัดสินใจกางป่า/ไม่กางป่า ทดสอบด้วยสถิติไคสแควร์

ปัจจัย	อนุรักษ์/ไม่อนุรักษ์ ค่าร้อยละ	กางป่า/ไม่กางป่า ค่าร้อยละ
1.ระยะห่างของแปลงกับที่ตั้งกลุ่มบ้าน	0.000 [*]	0.292
2.ระดับความชัน	0.005 [*]	0.422
3.รูปแบบการถือครองที่ดิน	0.000 [*]	0.426
4.เอกสารสิทธิ์	0.654	0.735
5.การใช้ที่ดิน	0.000 [*]	0.118
6.รูปแบบการปลูกพืช	0.000 [*]	0.414

หมายเหตุ * ปัจจัยมีนัยที่สัมพันธ์กันทางสถิติกับการอนุรักษ์/ไม่อนุรักษ์ และการกางป่า/ไม่กางป่าที่ความถูกต้องร้อยละ 95

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	น.ส. มะลิวัลย์ โสภา รหัสประจำตัว 4124307
วัน เดือน ปี เกิด	วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ.2519
ประวัติการศึกษา	-สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพร้าววิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2533 -สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนนวมินทร์-ทราฐทิศพายัพ จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ.2536 -สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพฯ พ.ศ.2540
ทุนการศึกษา	ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์จาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)