

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาบ้านสามขา  
ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง



พรหมมินทร์ สายนาคำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ  
ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2550

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองวิทยานิพนธ์  
สำนักงานบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ชื่อเรื่อง

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาบ้านสามขา  
ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

โดย

พรหมมินทร์ สายนาคำ

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินวง)

วันที่ 21 เดือน กค. พ.ศ. 2550

กรรมการที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรทัย มิ่งวิมล)

วันที่ 22 เดือน กค. พ.ศ. 2550

กรรมการที่ปรึกษา

(อาจารย์ ดร.สิทธิชัย ประพุทธนิติสาร)

วันที่ 22 เดือน กค. พ.ศ. 2550

ประธานกรรมการประจำหลักสูตร

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ โอสถาปนัง)

วันที่ 27 เดือน สค. พ.ศ. 2550

สำนักงานบัณฑิตศึกษารับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพ พงษ์พานิช)

ประธานคณะกรรมการ โครงการบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 27 เดือน สค. พ.ศ. 2550

|                        |                                                                                                              |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง             | การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้:<br>กรณีศึกษาบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ<br>จังหวัดลำปาง |
| ชื่อผู้เขียน           | นายพรหมมินทร์ สายนาคำ                                                                                        |
| ชื่อปริญญา             | วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการใช้ที่ดินและการจัดการ<br>ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน                        |
| ประธานกรรมการที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินขวง                                                                |

### บทคัดย่อ

การศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษา บ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง 1) ศึกษาแนวคิดของชุมชนในการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่า 2) ศึกษา องค์กรชุมชนในท้อง ถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ 3) ศึกษาโครงสร้าง องค์ประกอบของป่า โดยวางแผนขนาด 40 x 40 เมตร จำนวนพื้นที่ละ 1 แปลง โดยเลือกพื้นที่ที่ สมบูรณ์ที่สุดเพื่อนำข้อมูลมาเปรียบเทียบความแตกต่างของพื้นที่ป่าที่เกิดจากการอนุรักษ์ และที่ มีการเข้าไปใช้ประ โยชน์ของชุมชนในระดับที่แตกต่างกัน จากแบบสอบถาม จำนวนประชากร ตัวอย่าง 64 ราย

ผลการศึกษา แนวคิดการอนุรักษ์ป่าชุมชนพบว่า ในอดีตหมู่บ้านสามขาเคยมีป่าที่อุดมสมบูรณ์ แต่ถูกทำลายด้วยนโยบายของรัฐเพียงช่วงระยะหนึ่ง จนกระทั่งชาวบ้านสามขาต้องรวมตัวกันประกาศปิดป่าและมีการฟื้นฟูป่าด้วยภูมิปัญญาของชุมชน จนป่าเริ่มฟื้นตัวขึ้นมาเมื่อเจ้าหน้าที่ของรัฐเห็นป่าฟื้นตัวขึ้นมาจะประกาศให้เขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ความขัดแย้งระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ จึงเกิดการต่อรองทางด้านความคิดและแนวทางปฏิบัติระหว่างชุมชนกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ ชาวบ้านสามขา จึงเสนอแนวคิด เรื่องขอดูแลป่าด้วยพลังของชุมชนเอง บทบาทขององค์กรชุมชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของบ้านสามขา เกิดจากแกนนำของคนในชุมชน และผู้นำของชุมชนที่มีการทำงานประสานกันอย่างเหนียวแน่น การปลูกฝังแนวคิดให้กับคนรุ่นใหม่เพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ โดยป่าอนุรักษ์ที่เกิดขึ้นเป็นการใช้ทุนทางสังคมที่มีอยู่เฝ้าระวังป้องกันให้ป่าคงอยู่ ส่วนป่าใช้สอยทั้งสองมีการใช้อย่างระมัดระวังตามกติกาของชุมชน สิ่งสำคัญคือการมีระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคม มีการวางแผนทางสู่การปฏิบัติเพื่อรักษาสมบัติส่วนกลางของชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆโดยมีการนำเยาวชนเข้าร่วมทำทุกครั้ง จึงเกิดมีกลุ่มองค์กรที่เกี่ยวข้องในด้านการดูแลทรัพยากรป่าไม้



ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ 4 กลุ่มที่คอยขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านป่าไม้ของหมู่บ้านสามขา ทำให้ป่าชาวบ้านสามขาเกิดความตระหนักหวงแหนในทรัพยากรป่าไม้ของหมู่บ้าน

ผลจากการศึกษาทางด้านนิเวศการจัดการป่าโดยชุมชนมีส่วนร่วมพบว่า ป่าอนุรักษ์ (Zone A) โครงสร้างของป่าประกอบไปด้วยพืชพรรณ 36 ชนิด (species) 35 สกุล (genus) 24 วงศ์ (family) ป่าใช้สอย (Zone B) สำรวจพบพืชพรรณ 37 ชนิด 36 สกุล 27 วงศ์ และป่าใช้สอย (Zone C) สำรวจพบพืชพรรณ 21 ชนิด 19 สกุล 15 วงศ์ โดยป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีความหนาแน่นของพืชพรรณ ในพื้นที่ 1,031.25 ต้น/เฮกเตอร์ คงค้างมีความถี่สัมพัทธ์สูงสุด และความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด คือมี มีพื้นที่หน้าตัดสูงสุด คงค้างมีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุด และค่าดัชนีชี้วัดความหลากหลายของ Shannon-Wiener index (H) เท่ากับ 3.30 ของ The Fisher's index (Alpha) เท่ากับ 14.20 Simpson index (D) เท่ากับ 0.95 และ The evenness index (E) 0.92 ส่วนป่าใช้สอย (Zone B) พบว่า ความหนาแน่นของพืชพรรณในพื้นที่ 1,865 ต้น/เฮกเตอร์ คงค้างมีความถี่สัมพัทธ์สูงสุด เหมือนคนมีความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด เปล้าเลือด มีพื้นที่หน้าตัดสูงสุดและมีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุด ค่าดัชนีชี้วัดความหลากหลายสูงสุดของ Shannon-Wiener index (H) เท่ากับ 2.85 ของ The Fisher's index (Alpha) เท่ากับ 11.22 Simpson index (D) เท่ากับ 0.90 และ The evenness index (E) 0.79 ป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า ความหนาแน่นของพืชพรรณในพื้นที่ 2,212.25 ต้น/เฮกเตอร์ เหียง มีค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด ความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด พื้นที่หน้าตัดสูงสุดและมีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุด ค่าดัชนีชี้วัดความหลากหลายสูงสุดของ Shannon-Wiener index (H) เท่ากับ 2.00 ของ The Fisher's index (Alpha) เท่ากับ 4.89 Simpson index (D) เท่ากับ 0.78 และ The evenness index (E) 0.66

จากผลการศึกษาดังกล่าวพบว่า บทบาทของชุมชนมีผลต่อการจัดการป่า ถ้าชุมชนมีความเข้มแข็ง การมีส่วนร่วมของชุมชนในกิจกรรมการดูแลรักษาป่าสูง ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของป่า ซึ่งเป็นแหล่งอาหารและแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่จะช่วยเกื้อหนุนแก่คนในชุมชนตลอดไป

|                                       |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title</b>                          | <b>Community Participation in Forest Resource<br/>Management: A Case Study of Ban Sam Kha Village,<br/>Tambon Huasue, Mae Tha District, Lampang<br/>Province</b> |
| <b>Author</b>                         | <b>Mr. Prommin Sainakham</b>                                                                                                                                     |
| <b>Degree of</b>                      | <b>Master of Science in Sustainable Land Use and<br/>Natural Resource Management</b>                                                                             |
| <b>Advisory Committee Chairperson</b> | <b>Assistant Professor Dr. Kriangsak Sringernyuang</b>                                                                                                           |

### **ABSTRACT**

The study on community participation in forest resource management: a case study of Ban Sam Kha village, Tambon Huasue, Mae Tha District, Lampang province, was conducted in order to study: 1) the community concept on the conservation of forest resources; 2) the local community organizations and their participation to conservation; and, 3) structure of forest elements. This study was conducted on a 40x40 sq m plot which was chosen as the most fertile area for comparison of the differences between conserved area and accessed or utilized forest with different usage levels. Data was gathered from 64 respondents through interview questionnaire.

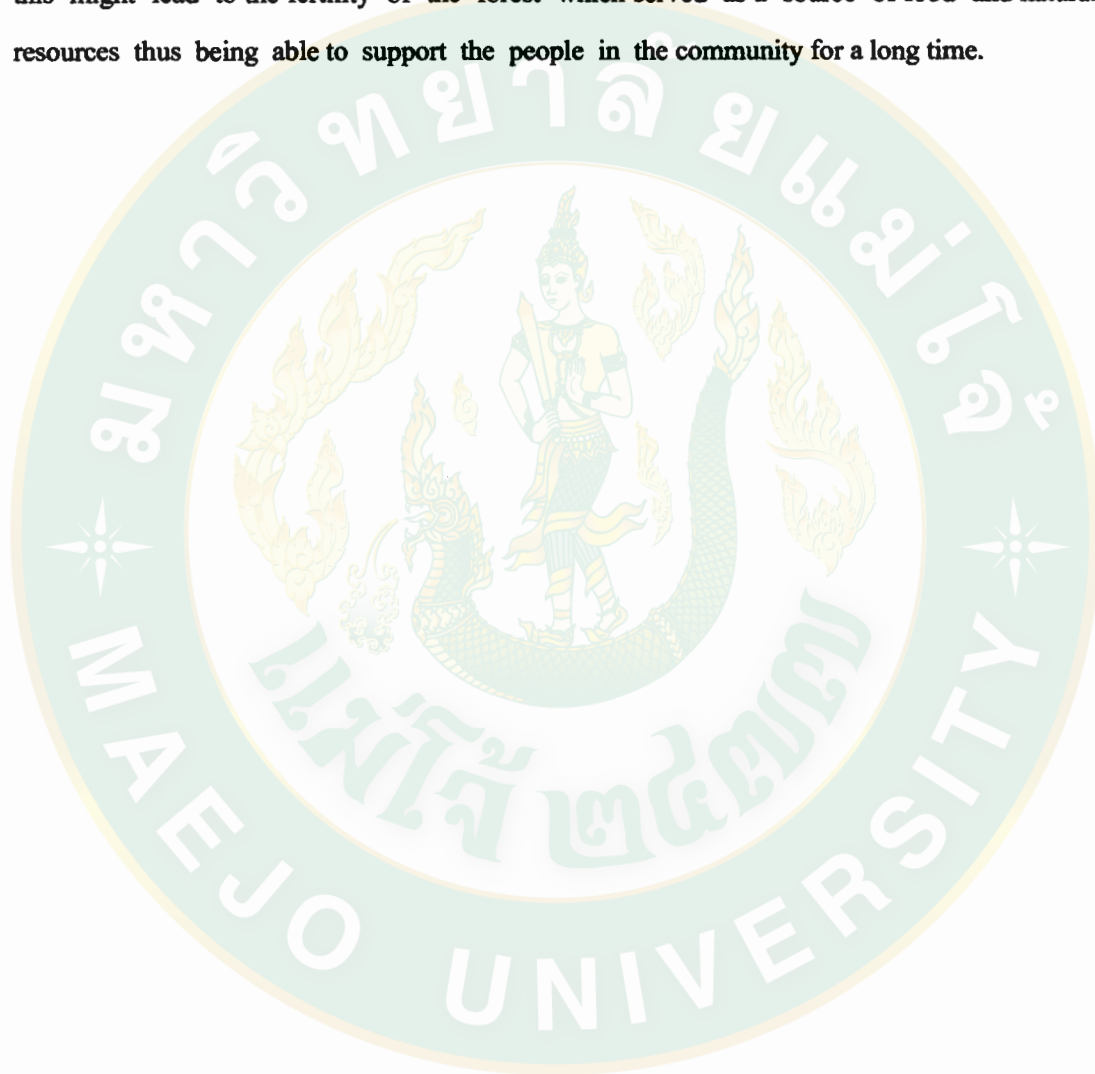
Results of the study on the concept on forest conservation, showed that in the past, Ban Sam Kha village had a fertile forest but was later destroyed as a consequence of a temporary government policy. As a result, the villagers decided to join together to close the forest and rehabilitated in using their own local wisdom until the forest became fertile once again. Upon seeing this, however, the government forestry officers decided to declare it as conservation forest thus causing conflict between the government and the villagers. Subsequently, negotiations took place between the two parties regarding their ideas/opinions and practical guidelines. Later, the villagers in Ban Sam Kha proposed a concept of looking after the forest themselves. The participatory role of the local community organization in Ban Sam Kha towards the conservation of the forest resources as initiated by the key villagers and community leaders who worked and coordinated together to

emphasize the issue of the intention of preservation to the younger generation with the idea that this conserved forest is an existing social investment which must be protected to maintain its existence. Both conserved and utilized forests were used based on community regulations. Most importantly, they followed the regulations set up by the society including practical guidelines in order to conserve their community treasure. The participation to the various activities always included the youth group which resulted to the formation of four (4) groups that supervised the forest resources. These groups spearheaded forest movement and coordination of the Ban Sam Kha villagers thus allowing them to be deeply aware and concerned about their own village's forest resources.

Results of the study on forest ecological management through community participation showed that conserved forest (Zone A) has a forest structure containing 36 species, 35 genera and 24 families of flora while the utilized forest (Zone B) was surveyed to contain 37 species, 36 genera and 27 families. On the other hand, another utilized forest (Zone C) was comprised of 21 species, 19 genera and 15 families of flora. In addition, conserved forest (Zone A) was found to have the highest plant density at 1,031.25 plants/hectare, with *Alphonsea glabrifolia* Craib having the highest relative frequency and relative density while *Lophopetalum wightiana* Arn. Having the highest relative dominance. In addition, *Alphonsea glabrifolia* Craib was also found to have highest significant ecological index and a Shannon-Wiener index (H) value at 3.30, The Fisher's index(Alpha) at 14.20, Simpson index(D) at 0.95 and The evenness index(E) at 0.92, On the other hand, in the utilized forest (Zone B) it was found that plant density was 1,865 plant/hectare with *Xylia xylocarpa* Taub having the highest relative frequency, *Helicia robusta* R. Br. ex Wall having the highest relative frequency and *Croton robustus* Kurz having the highest relative dominance and significant ecological index. Also, the Shannon-Wiener index (H) of this forest was equivalent to 2.85 while The Fisher's index(Alpha) 11.22 Simpson index(D) 0.90 and The Evenness index(E) 0.79. Finally, the utilized forest (Zone C) was found to have a highest density of 2,212.25 areas/ hectare. In this forest *Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq was found have to the highest relative frequency, highest relative dominance and highest significant ecological value together with the Shannon-Wiener index (H) of this

forest at 2.00, The Fisher's index(Alpha) at 4.89, Simpson index(D) at 0.78 and , The evenness index(E) at 0.66 ,

From the above results, it can be concluded that the role of the community affected forest resource management. If the community had more strength and better participation to activities that pertained to the care and maintenance of forest resources, this might lead to the fertility of the forest which served as a source of food and natural resources thus being able to support the people in the community for a long time.





## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงจนเป็นจนเป็นฉบับสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาของผู้เกี่ยวข้องหลายท่าน โดยเฉพาะท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ศรีเงินวง ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.อรทัย มิ่งธิพล อาจารย์ ดร.สิทธิชัย ประทุมชนิดิสาร กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ ดร.วีรชัย ฌ นกร กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จากบัณฑิตวิทยาลัยที่กรุณาช่วยเป็นกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ รวมทั้งให้ความรู้ คำปรึกษาแก้ไข และให้คำชี้แนะการทำรูปเล่ม จนวิทยานิพนธ์นี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้เขียนขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอพระขอบคุณท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพันธ์ โอสถาพันธ์ คณะบดีคณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ อาจารย์สุระพงษ์ เตชะ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ รองศาสตราจารย์ ทรงพล จริยวิทย์วัฒน์ อาจารย์วินิจ นุ่มฤทธิ์ อาจารย์สุนทร ไปธา และอาจารย์ภูพิงค์ ศรีภูมิพันธ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง ที่คอยให้กำลังใจและเป็นที่ปรึกษาในการทำงานตลอดมา

นอกจากนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณ เพื่อน ร่วมรุ่นปริญญาโทสาขาการใช้ที่ดินและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และเพื่อนร่วมรุ่นมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ช่วยให้กำลังใจมาตลอด คุณเขต ศรีพรรณ คุณสมบูรณ์ ระคม และเจ้าหน้าที่ MJU-SLUSE CMU-SLUSE ทุกท่าน ขอขอบคุณคุณบุญธรรม เจริญสุข ประธานกลุ่มอนุรักษ์ป่าบ้านสามขา และชาวบ้านสามขาที่มีความเมตตา ช่วยแนะนำให้ความรู้ ช่วยเหลือประสานงานจนงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

สุดท้ายนี้ ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณพ่อทรง สายนาคำ แม่น้อย สายนาคำ ผู้ให้กำเนิด อุปการะเลี้ยงดูอบรมสั่งสอนด้วยดีตลอดมา รวมทั้งคุณอุไร สายนาคำ น้องมธุกร สายนาคำ น้องรัชกร สายนาคำ ที่คอยให้กำลังใจตลอดมา

พรหมมินทร์ สายนาคำ

สิงหาคม 2550



## สารบัญ

|                                                              | หน้า |
|--------------------------------------------------------------|------|
| บทคัดย่อ                                                     | (3)  |
| ABSTRACT                                                     | (5)  |
| กิตติกรรมประกาศ                                              | (8)  |
| สารบัญ                                                       | (9)  |
| สารบัญตาราง                                                  | (12) |
| สารบัญภาพ                                                    | (13) |
| บทที่ 1 บทนำ                                                 | 1    |
| ความสำคัญของปัญหา                                            | 2    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย                                      | 4    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ                                    | 4    |
| ขอบเขตการทำวิจัย                                             | 4    |
| นิยามศัพท์                                                   | 6    |
| บทที่ 2 การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                | 9    |
| แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ          | 9    |
| แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ | 11   |
| ป่าชุมชน                                                     | 12   |
| แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์            | 15   |
| แนวคิดด้านรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชน                      | 18   |
| รูปแบบการมีส่วนร่วม                                          | 19   |
| ปัจจัยที่ก่อให้เกิดป่าในประเทศไทย                            | 21   |
| การจำแนกประเภทป่าในประเทศไทย                                 | 23   |
| การศึกษาลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช                           | 27   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                        | 32   |
| บทที่ 3 วิธีการวิจัยและอุปกรณ์                               | 38   |
| สถานที่ดำเนินการวิจัย                                        | 38   |
| ที่ตั้งและอาณาเขต                                            | 38   |

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| การคมนาคม                                                           | 41  |
| ลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้าน                                          | 41  |
| ธรณีวิทยา                                                           | 44  |
| กลุ่มชุดดินในพื้นที่                                                | 47  |
| ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ                                                   | 50  |
| การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ                                      | 52  |
| ประชากรและประชากรศึกษา                                              | 55  |
| การตั้งถิ่นฐาน                                                      | 56  |
| การปกครอง                                                           | 59  |
| เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย                                          | 62  |
| วิธีการเก็บข้อมูล                                                   | 63  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล                                                  | 66  |
| บทที่ 4 ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้                             | 69  |
| องค์ประกอบ และเงื่อนไขของชุมชนในการจัดการป่า                        | 69  |
| เงื่อนไขการเกิดวิกฤตการณ์ทางทรัพยากรทางธรรมชาติ                     | 69  |
| การพึ่งพิงทรัพยากรที่ดิน และป่า                                     | 76  |
| องค์ประกอบของสังคมในด้านการจัดการชุมชน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ | 84  |
| ชุมชนกับความสัมพันธ์ภายนอก                                          | 85  |
| การมีส่วนร่วมของชุมชน                                               | 87  |
| บทบาทผู้นำกลุ่ม                                                     | 87  |
| เงื่อนไขที่ผู้นำชุมชน และกลุ่มต่าง ๆ ทำให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม | 93  |
| ข้อตกลงหรือแผนในการจัดการทรัพยากรป่า                                | 96  |
| การปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมที่ส่งผลต่อป่าชุมชนบ้านสามขา            | 98  |
| ป่าอนุรักษ์ (Zone A)                                                | 97  |
| ป่าใช้สอย (Zone B)                                                  | 100 |
| ป่าใช้สอย (Zone C)                                                  | 101 |
| การกำหนดโทษผู้ฝ่าฝืน                                                | 101 |
| สรุปการใช้และการจัดการป่าชุมชนบ้านสามขา                             | 102 |

|                                                                                                                                       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคขององค์กรชุมชนบ้านสามขา<br>ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้                                     | 103 |
| จุดแข็ง                                                                                                                               | 103 |
| จุดอ่อน                                                                                                                               | 104 |
| โอกาส                                                                                                                                 | 105 |
| บทที่ 5 ผลของการจัดการทรัพยากรป่าในเชิงนิเวศน์                                                                                        | 106 |
| โครงสร้างและองค์ประกอบของป่า                                                                                                          | 106 |
| องค์ประกอบของป่า                                                                                                                      | 110 |
| ความถี่ของพรรณไม้                                                                                                                     | 115 |
| ความหนาแน่นของพรรณไม้                                                                                                                 | 117 |
| พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้                                                                                                              | 119 |
| ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา                                                                                                        | 122 |
| ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์                                                                                                             | 126 |
| การทดแทนตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ไม้                                                                                                   | 130 |
| บทที่ 6 สรุปและข้อเสนอแนะ                                                                                                             | 132 |
| สรุปผลการศึกษา                                                                                                                        | 132 |
| ข้อเสนอแนะ                                                                                                                            | 137 |
| ข้อเสนอแนะการทำวิจัยครั้งต่อไป                                                                                                        | 138 |
| บรรณานุกรม                                                                                                                            | 139 |
| ภาคผนวก                                                                                                                               | 145 |
| ภาคผนวก ก ตารางแสดงจำนวนต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.3 เมตร และมี<br>เส้นผ่าศูนย์กลาง (DBH) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในพื้นที่ศึกษา       | 146 |
| ภาคผนวก ข ค่าความถี่ (R.F) ความหนาแน่น (R.De) พื้นที่หน้าตัด (DBH) และค่า<br>ความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ในพื้นที่ศึกษา | 153 |
| ภาคผนวก ค องค์ประกอบของพืชพรรณในพื้นที่ศึกษา                                                                                          | 177 |
| ภาคผนวก ง ประเภท ชนิด ของป่า และช่วงเวลาการเก็บ                                                                                       | 186 |
| ภาคผนวก จ ประวัติผู้วิจัย                                                                                                             | 193 |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                                                                                                      | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 รายได้ต่อปีต่อครอบครัวของชุมชนบ้านสามขา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง                                          | 62   |
| 2 ช่วงระยะเวลาการเปลี่ยนแปลง และผลกระทบที่เกิดขึ้นกับป่าชุมชนบ้านสามขา                                     | 71   |
| 3 ข้อมูลทั่วไป และที่ทำกิน                                                                                 | 78   |
| 4 การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้                                                                                | 80   |
| 5 การใช้ประโยชน์จากของป่าของคนในหมู่บ้านสามขา                                                              | 82   |
| 6 แสดงข้อมูลการใช้ทรัพยากรป่าไม้                                                                           | 83   |
| 7 แสดงความเชื่อความศรัทธาในสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติกับป่า                                             | 84   |
| 8 แสดงการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า                                                                        | 92   |
| 9 แสดงการเป็นสมาชิกของกลุ่มในชุมชน                                                                         | 94   |
| 10 แสดงผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน                                                                   | 95   |
| 11 แสดงผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน                                                                               | 96   |
| 12 แสดงแนวทางในการจัดการป่าชุมชนของบ้านสามขาในอนาคต                                                        | 97   |
| 13 การวิเคราะห์การมีส่วนร่วมขององค์กรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้                                           | 98   |
| 14 ชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของพันธุ์ไม้ พื้นที่หน้าตัดของลำต้น และความโคสูงสุด<br>ของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษา | 111  |
| 15 ค่าความถี่ของชนิดพรรณไม้และค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด                                                     | 116  |
| 16 ความหนาแน่นของชนิดพรรณไม้และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดในพื้นที่ศึกษา                                  | 118  |
| 17 พื้นที่หน้าตัดสูงสุดและความเด่นสัมพัทธ์สูงสุดของพรรณไม้ในพื้นที่ศึกษา                                   | 120  |
| 18 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของพันธุ์ไม้เด่น 5 ลำดับแรก จากพันธุ์ไม้<br>ที่ศึกษาทั้งหมด             | 123  |
| 19 ค่าดัชนีความหลากหลายชนิดพันธุ์                                                                          | 127  |
| 20 การทดแทนตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าอนุรักษ์และป่าใช้สอยในพื้นที่ศึกษา                              | 131  |



## สารบัญภาพ

| ภาพ                                                                                                                                            | หน้า |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 ลักษณะ และระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน                                                                                                       | 19   |
| 2 กรอบคิดกระบวนการศึกษาวิจัยวิจัย การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาชุมชน บ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง | 37   |
| 3 สถานที่ดำเนินการวิจัย                                                                                                                        | 38   |
| 4 สภาพป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B) และ ป่าใช้สอย (Zone C) ตามลำดับ                                                                  | 40   |
| 5 ภาพหน้าตัดป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B) และป่าใช้สอย (Zone C) ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล                                          | 42   |
| 6 ลักษณะทางภูมิกายภาพของพื้นที่ศึกษา                                                                                                           | 43   |
| 7 ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา                                                                                                            | 46   |
| 8 จุดดินในพื้นที่ศึกษา                                                                                                                         | 48   |
| 9 การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของพื้นที่ศึกษา                                                                                                       | 51   |
| 10 การแบ่งพื้นที่ใช้สอย และการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ศึกษา                                                                                       | 53   |
| 11 แปลงตัวอย่างศึกษาสังคมป่าไม้ขนาดแปลงทดลอง 40X40 เมตร, 10X10 เมตร และ 5X5 เมตร                                                               | 64   |
| 12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์กรชุมชนที่มีผลต่อการอนุรักษ์ป่าไม้บ้านสามขา                                                                          | 90   |
| 13 ลักษณะโครงสร้างของป่าในแนวตั้ง และแนวราบของป่าชุมชนบ้านสามขา                                                                                | 109  |
| 14 ชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดของลำต้น และความโตสูงสุดของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษา                                            | 111  |
| 15 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ ต่างๆ (Family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา เขตป่าอนุรักษ์ (Zone A)                                                  | 112  |
| 16 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ ต่างๆ (Family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา เขตป่าใช้สอย (Zone B)                                                    | 113  |
| 17 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ ต่างๆ (Family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา เขตป่าใช้สอย (Zone C)                                                    | 114  |
| 18 ค่าความถี่ของชนิดพรรณไม้ และค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด ในพื้นที่ศึกษา                                                                         | 116  |

### สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพ                                                                                                                                                           | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 19 แสดงความหนาแน่นของชนิดพรรณไม้ และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุด<br>ในพื้นที่ศึกษา ป่าชุมชนบ้านสามขา                                                          | 118  |
| 20 พื้นที่หน้าตัดสูงสุด และค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด ของพรรณไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา                                                                             | 120  |
| 21 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของพันธุ์ไม้เด่น 5 ลำดับแรกจากพันธุ์ไม้ที่ศึกษา<br>ทั้งหมด ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B) และป่าใช้สอย (Zone C) | 125  |
| 22 จำนวนชนิด และจำนวนต้นต่อไร่ของพืชพรรณในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 ป่า                                                                                              | 128  |
| 23 ค่าดัชนีความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ H, D, Alpha และ E                                                                                                        | 128  |

## บทที่ 1

### บทนำ

มนุษย์มีการใช้ประโยชน์จากป่าในรูปแบบของปัจจัยสี่ ซึ่งมีความจำเป็นกับมนุษย์ทุกคนเมื่อโลกมีความเจริญและมีการพัฒนามากขึ้นการใช้ประโยชน์จากป่าไม้และการบริโภคทรัพยากรธรรมชาติมีมากขึ้นเป็นเงาตามตัวจนเป็นเหตุให้เกิดการแย่งชิงทรัพยากรในรูปแบบต่างๆมากมายทำให้สถานการณ์ของป่าไม้ทั่วโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงโดยพื้นที่ป่าได้ลดลงอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2500 - 2535 พื้นที่ป่ามากกว่า 40 เปอร์เซ็นต์ถูกทำลายด้วย การตัด หรือเผา อี.โอ. วิลสัน (1990, อ้างใน ธนสวรรค์, 2546) นักชีววิทยาจากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ทำนายสถานการณ์ของป่าไม้ในโลกไว้ว่า ถ้าสถานการณ์การทำลายป่ายังเป็นเช่นนี้ ในช่วงประมาณปี พ.ศ. 2642 พื้นที่ของป่าจะไม่เหลืออยู่เลย จะเป็นยุคของการสูญเสียบครั้งใหญ่ที่สุดนับตั้งแต่ ยุคไดโนเสาร์ลงมา อย่างไรก็ตามพื้นที่ป่ายังลดลงไปเรื่อยๆตั้งแต่โลกเข้าสู่ยุคเกษตรกรรม ในแอฟริกาและเอเชียแถบเส้นศูนย์สูตรพื้นที่ป่าลดลงเหลือเพียง 1 ใน 3 ของพื้นที่ป่าทั้งหมด เมื่อเทียบกับอดีต ทวีปอเมริกาเหนือ ทวีปอเมริกาใต้ พื้นที่ป่าลดลงเหลือ 3 ใน 4 ในช่วงเวลาเดียวกันในรัสเซียลดลงเหลือ 2 ใน 3 ส่วนหลังจากศตวรรษที่ 20 (ค.ศ. 1999 ) โลกเหลือป่าไม้ผืนใหญ่เพียง 3 แห่งคือ อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ และยุโรปเหนือ สำหรับพื้นที่ป่าผืนใหญ่ 4 แห่ง ที่เคยมีมาแต่เดิมได้หายไปแล้วเหลือเพียงพื้นที่ป่าผืนเล็กๆ กระจายกระจัดกระจายกันไปจนกลายเป็นพื้นที่เสื่อมโทรม ตัวเลขการทำลายป่าดังกล่าวเป็นไปอย่างรวดเร็วจนน่าเป็นห่วงในประเทศไทยสถานการณ์ดังกล่าวแทบไม่มีความแตกต่างกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก จากสถิติพื้นที่ป่าของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2504 พื้นที่ป่ามีอยู่ 171,071,812 ไร่ หรือ 53.33 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับเนื้อที่ของประเทศคือ 320,696,882 ไร่ ในปี พ.ศ. 2516 พื้นที่ป่าจากการแปลภาพถ่ายดาวเทียม พบว่ามีเนื้อที่ป่าอยู่เหลือ 138,566,875 ไร่ หรือร้อยละ 43.2 ของเนื้อที่ประเทศ ในปี พ.ศ. 2521 เนื้อที่ป่ายังลดลงอย่างต่อเนื่องเหลือ 109,515,000 ไร่ หรือร้อยละ 34.1 ของเนื้อที่ประเทศ ในปี พ.ศ. 2531 มีเนื้อที่ป่าเหลืออยู่ 89,877,182 ไร่ ร้อยละ 28.0 ของเนื้อที่ประเทศ การประเมินสถานการณ์ของป่าไม้ยังทำต่อเนื่องมาเป็นระยะๆ จนถึงปี พ.ศ. 2536 เนื้อที่ป่าไม้ของประเทศไทยเหลืออยู่เพียง 83,445,328 ไร่ หรือร้อยละ 26.02 ของเนื้อที่ประเทศ (วคิน, 2538) ในช่วงปี พ.ศ. 2531 พื้นที่ป่าลดลงในช่วงเวลา 27 ปี หรือปีละประมาณ 3 ล้านไร่ จากข้อมูลของกรมป่าไม้ในปี พ.ศ. 2542 พื้นที่ป่าลดลงเหลือน้อยที่สุดเพียง 80,610,219 ไร่ หรือร้อยละ 25.14 ของพื้นที่ทั้ง ประเทศ ในขณะเดียวกันปี พ.ศ. 2547 พื้นที่ป่าของประเทศไทยกลับเพิ่มขึ้นเป็น 104,744,363 ไร่ หรือร้อยละ

32.66 ของพื้นที่ป่าทั้งประเทศ สาเหตุที่พื้นที่ป่ามีการเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากนโยบายของรัฐบาลที่พยายามมุ่งสร้างป่าไม้ให้เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 12 ล้านไร่หรือ 40 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ป่าทั้งประเทศ (กรมป่าไม้, 2549)

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย 2540 ให้ความสำคัญกับสิทธิมนุษยชนให้มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและป่าไม้โดยให้ชุมชนในท้องถิ่นดั้งเดิมมีการอนุรักษ์ฟื้นฟูจารีตประเพณีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาของท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการทำนุบำรุงรักษาและสิทธิการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งการรื้อฟื้นจารีตประเพณีที่มีอยู่ในสังคมไทย ศักยภาพของชุมชนภายใต้เงื่อนไขที่สำคัญคือความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรป่าไม้ ทั้งนี้เพราะความเป็นชุมชนที่วางอยู่บนหลักการเกี่ยวกับอำนาจในการใช้ทรัพยากรจากป่าไม้ของส่วนราชการ หากชุมชนถูกละเลยสิทธิในทรัพยากรป่าไม้ซึ่งถือว่าการใช้ประโยชน์ในทรัพยากรธรรมชาติชุมชนส่วนรวมก็จะรวมตัวกันเรียกร้องสิทธิดังกล่าวอันเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของสังคมประชาธิปไตยโดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้ตามสิทธิของชุมชนนั้นๆตามเจตนารมณ์ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่มุ่งกระจายความเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ทรัพยากรป่าไม้ให้ทางจารีตประเพณีและการมีส่วนร่วมจัดการทรัพยากรป่าไม้ในชุมชนท้องถิ่นของตนเอง

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยห่างจากกรุงเทพฯ ตามทางหลวงแผ่นดินสายพหลโยธินประมาณ 602 กิโลเมตร ตามทางรถไฟประมาณ 625 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 12,533.961 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 7,833,726 ไร่ มีพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับ 5 ของภาคเหนือ มีพื้นที่ทั้งหมด 7,833,726 ไร่ จากข้อมูลปี 2542 เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่อยู่ในความดูแลของกรมป่าไม้ จำนวน 33 ป่า เนื้อที่ทั้งหมด 7,833,726 ไร่ จากข้อมูลปี 2542 เป็นพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ที่อยู่ในความดูแลของกรมป่าไม้ จำนวน 33 ป่า เนื้อที่ 5,132,784.44 ไร่ แต่มีพื้นที่ที่มีสภาพเป็นป่าเหลือเพียง 4,896,875 ไร่ พื้นที่เพื่อการเกษตร 1,217,348.10 ไร่ ที่สาธารณประโยชน์ 34,562 ไร่ และพื้นที่ไม่ได้จำแนก (ที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรมที่ปล่อยกรังว่างเปล่า) 1,449,031.46 ไร่ (สำนักงานจังหวัดลำปาง. 2547)

### ความสำคัญของปัญหา

บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการลดลงของพื้นที่ป่า ในช่วงที่รัฐบาลเปิดให้มีการสัมปทานสมัยสัมปทานป่าในช่วงระหว่างปี 2498 ทำให้เกิดผลกระทบกับหมู่บ้านแห่งนี้อย่างรุนแรง เกิดฝนแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ทำความแห้งแล้งให้ชุมชนเป็น



อย่างมาก ในปี พ.ศ. 2507 ชุมชนเกิดภาวะฝนแล้งอย่างรุนแรง ฝนทิ้งช่วง เนื่องจากไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำ อาศัยน้ำจากจากภูเขาเป็นน้ำที่ไหลจากป่าเขาลงมาเพียงช่วงฤดูฝนเท่านั้น เมื่อเกิดผลกระทบจากภัยแล้ง ชาวบ้านได้ชักชวนกันขึ้นไปบุกแผ้วถางป่าเพื่อปลูกข้าวไร่ เนื่องจากทำนาในที่นาของตนเองไม่ได้ผล ต้องไปแผ้วถางทำข้าวไร่ในป่าที่เป็นป่าต้นน้ำเกือบทั้งหมู่บ้านเพื่อที่จะเอาตัวรอดจากความแห้งแล้งเพื่อให้มีข้าวไว้กินและความอยู่รอดในชีวิต โดยเข้าไปบุกกรุกแผ้วถางป่าครอบครัวยุค 1-2 ไร่ เป็นสาเหตุทำให้เกิดไร่เลื่อนลอยในปีหนึ่งๆจำนวนมาก และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การทำไร่ในลักษณะนี้จะต้องย้ายไปที่ใหม่หมุนเวียนไป 2- 3 ปี จึงกลับมาที่เดิม ทำให้ป่าถูกทำลายมากขึ้นเรื่อยๆ หมู่บ้านแห่งนี้แต่เดิมเป็นหมู่บ้านที่มีปัญหาทางด้านการคมนาคมโดยหมู่บ้านห่างจากตัวเมืองประมาณ 40 กิโลเมตร ถนนเข้าออกไม่สะดวก เป็นถนนลูกรังแคบๆเป็นหลุมเป็นบ่อ ฤดูฝนเข้าออกลำบากชาวบ้านจึงต้องทำทุกวิถีทาง เพื่อให้ชีวิตอยู่รอด แต่ก็ไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ยิ่งนานวันปัญหายิ่งรุนแรงขึ้น เฉพาะในช่วงปี พ.ศ.2511 - 2512 ประสบกับภาวะภัยแล้งอย่างรุนแรงที่สุด น้ำในลำห้วยไม่ไหล ชาวบ้านไม่สามารถทำนาได้ จึงหันหน้าเข้าปรึกษาหารือกันเพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น พอถึงช่วงนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จมาเปิดอ่างที่หมู่บ้านผาแมวเมื่อปี 2512 เมื่อความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระองค์ท่านทรงพระราชทานอ่างเก็บน้ำให้แก่หมู่บ้าน เป็นโครงการพระราชดำริ หลังจากมีอ่างเก็บน้ำ เมื่อฝนตกลงมามีน้ำที่เก็บกักน้ำ ชาวบ้านสามารถทำนาได้ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเริ่มลดลง หลังจากที่ดินของชาวบ้านเริ่มทำนาปลูกข้าวได้ เนื่องจากมีอ่างเก็บน้ำเพื่อเก็บกักน้ำที่ไหลมาจากป่าไว้สำหรับทำนา เมื่อสถานการณ์ความแห้งแล้งเริ่มลดลงคนที่ทำไร่เลื่อนลอยบนเขาจึงเริ่มลงมาทำกินในที่นาที่สวนของตนเอง บางส่วนไม่มีที่นาที่สวนยังทำไร่อยู่บนเขา จนกระทั่งปี 2521 เป็นปีที่คนทำไร่คนสุดท้ายหยุดทำไร่เลื่อนลอยและลงมาทำกินในที่ของตนเอง หลังจากนั้นจนถึงปัจจุบันคนที่ทำไร่ ทำข้าวไร่บนภูเขา ป่าต้นน้ำ ได้เลิกทำไร่และมาทำในที่ทำกินของตนเอง บางคนที่ไม่มียี่ที่ทำกินก็ประกอบอาชีพอย่างอื่น ในปีนั้นเองชาวบ้านสามขาจึงมีมติร่วมกันให้มีการปิดป่า และออกระเบียบกฎ เกณฑ์ห้ามไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า ใครฝ่าฝืนต้องมีการลงโทษอย่างเด็ดขาด

การที่ชุมชนเข้ามาร่วมกันแก้ไขปัญหาของตนเองโดยเรียนรู้จากบทเรียนของอดีตจะช่วยทำให้การแก้ไขปัญหามีได้ตรงประเด็น เนื่องจากว่าชุมชนเป็นผู้รู้ปัญหาของชุมชนที่กำลังประสบอยู่ ถ้าชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมร่วมกันแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้น จะทำให้ปัญหาเรื่องการทำลายป่าลดน้อยลง หมู่บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านหนึ่งที่มีความเข้มแข็ง ในหลายๆด้านโดยเฉพาะในด้านป่าชุมชนหมู่บ้านแห่งนี้สามารถเป็นตัวอย่างแก่หมู่บ้านอื่นในด้านการจัดการป่าและทรัพยากรจากป่า โดยสมาชิกของชุมชนจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านทุกครอบครัว เมื่อมีการดูแลจัดการป่าที่ดี สมาชิกของชุมชนก็สามารถเข้าไปใช้ป่า

อย่างระมัดระวัง จากการที่ชุมชนได้จัดการป่าได้เองส่งผลทำให้ (1) ป่าอนุรักษ์มีการดูแลเฝ้าระวังป้องกันป่าได้ดีขึ้น (2) ป่าใช้สอย มีการเข้าไปใช้ประโยชน์และจัดการเพื่อให้เกิดความยั่งยืนตามมา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาทำไมชุมชนถึงเข้าไปจัดการ ชุมชนใช้แนวคิดวิธีการวิธีการให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไรใน และที่สาคผลที่เกิดขึ้นกับนิเวศน์เป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเงื่อนไขที่ทำให้ชุมชนเข้าไปจัดการป่าและแนวคิดของชุมชนในด้าน การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
2. เพื่อศึกษาถึงบทบาทชุมชนและองค์กรชุมชนที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ทรัพยากร ป่าไม้
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลในเชิงนิเวศน์เกี่ยวกับ โครงสร้างและองค์ประกอบของ ป่าประเภทต่างๆที่จำแนกตามการใช้ประโยชน์ของชุมชนบ้านสามขา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบเงื่อนไขของชุมชนที่เข้าไปจัดการป่าด้วยตนเองและแนวทางการอนุรักษ์ ทรัพยากรป่าไม้ที่เกิดจากความต้องการของชุมชน
2. ทราบบทบาทของชุมชนและองค์กรชุมชนท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ป่า
3. ทราบผลเปรียบเทียบในเชิงนิเวศน์เกี่ยวกับ โครงสร้างและองค์ประกอบของป่า ประเภทต่างๆที่จำแนกตามการใช้ประโยชน์ของชุมชน และนำข้อมูลจากป่าทั้ง 3 ประเภท ไปใช้ในการวางแผนการจัดการจัดการทรัพยากรป่าไม้โดยชุมชนมีส่วนร่วมต่อไป

### ขอบเขตการทำวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 2 ด้านดังนี้

## 1. ขอบเขตเชิงพื้นที่

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตพื้นที่ศึกษาในขอบเขตของชุมชนบ้านสามขาซึ่งเป็นหมู่บ้าน แห่งหนึ่งที่มีประวัติสืบสานต่อกันมาเป็นเวลายาวนาน สาเหตุที่เลือกศึกษาในหมู่บ้านนี้ เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง ชุมชนแห่งนี้เป็นแบบอย่างของชุมชนเข้มแข็งที่น่าสนใจและควรศึกษาเป็นแบบอย่าง โดยความคิดต่างๆเกิดจากชุมชนโดยผ่านกระบวนการทำประชาคมของหมู่บ้านเมื่อเป็นที่ยอมรับของทุกคนจึงนำมาปฏิบัติ สิ่งสำคัญคือหมู่บ้านแห่งนี้มีการจัดการป่าไม้โดยมีการอนุรักษ์และการใช้อย่างเหมาะสม เนื่องจากทรัพยากรป่าไม้เป็นฐานทรัพยากรของชุมชน จึงเป็นที่สนใจของหน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชนและองค์กรต่างๆ อย่างมาก หมู่บ้านแห่งนี้มีขอบเขตพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 12,667.96 ไร่ เป็นพื้นที่ทำกิน พื้นที่อยู่อาศัยและพื้นที่ว่างเปล่า 3,515.20 ไร่ มีพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารประมาณ 5,858.40 ไร่ โดยมีน้ำที่ไหลจากป่าต้นน้ำและนำมาใช้อุปโภคบริโภคและการทำการเกษตรอย่างเพียงพอตลอดทั้งปี มีการแบ่งโซนของพื้นที่ออก เป็น 3 โซน ได้แก่ ส่วนที่เป็นป่าต้นน้ำเรียกว่าป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีพื้นที่ประมาณ 5,858.40 ไร่ ซึ่งเป็นป่าที่ห้ามเข้าไปตัดไม้ทุกชนิดในพื้นที่ ส่วนที่สองเรียกว่าป่าใช้สอย (Zone B) มีพื้นที่ประมาณ 2,456.58 ไร่ ชุมชนสามารถนำไม้มาใช้ประโยชน์ได้ โดยเฉพาะการสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรกและห้ามไม่ให้มีการนำมาขาย ส่วนที่สามเรียกว่าป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าที่ชาวบ้านสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ในหลายๆด้าน เช่น ใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อทำเครื่องมือการเกษตร ไม้ฟืน เก็บของป่าเป็นต้น มีพื้นที่ประมาณ 837.78 ไร่

## 2. ขอบเขตเชิงเนื้อหา

การศึกษาวิจัยทางด้านเนื้อหาเป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลใน ด้านองค์ความรู้การสร้างพลังความเข้มแข็งของชุมชนในการจัดการป่า ซึ่งเป็นที่พึงพิงของชุมชน โดยเป็นแหล่งอาหาร และปัจจัยสี่ที่จำเป็นในการดำรงชีพของชุมชนการศึกษาข้อมูลทางด้าน สังคม แนวคิดและกระบวนการในการขับเคลื่อนของชุมชนเพื่อให้เกิดการอนุรักษ์ซึ่งรวบรวม จากการสัมภาษณ์แบบสอบถามการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างป่าที่เกิดจากการอนุรักษ์ของชุมชน กับป่าที่มีการใช้ประโยชน์ภายใต้การจัดการของชุมชน มีการเปรียบเทียบ ความหลากหลายของประชากรพืชพรรณ ที่มีอยู่ในปัจจุบันกับป่าทั้งสามโซน ใช้เวลาการศึกษา ประมาณ 1 ปี



## นิยามศัพท์

ทรัพยากรป่าไม้ (forest resource) หมายถึงระบบนิเวศที่มีการรวมความหลากหลายทางชีวภาพที่อาศัยอยู่ด้วยกันอย่างเกื้อกูลต่อกันและกัน ในป่าโดยทั่วไปจะประกอบไปด้วยสิ่งมีชีวิต 3 กลุ่ม ที่ต้องอาศัยอยู่ด้วยกันได้แก่ กลุ่มพืชทั้งหลาย กลุ่มจุลินทรีย์ต่างๆ แมลง ไล่เดือน และกลุ่มของสัตว์ที่อาศัยอยู่ในป่า

สังคมพืช (plant community) เป็นคำที่อาจใช้เรียกกลุ่มของพันธุ์พืชที่ปรากฏอยู่ ณ ที่หนึ่งใด สังคมพืชอาจใช้เรียกกลุ่มของพันธุ์พืชในระดับต่างๆ กันได้ โดยมีได้หมายความว่ากลุ่มของพันธุ์พืชนั้นอยู่ในระดับเดียวกัน เช่น สังคมป่าผลัดใบ สังคมป่าเต็งรัง โดยที่สังคมพืชทั้งสองเหล่านั้นมิได้อยู่ในระดับเดียวกัน กล่าวคือป่าเต็งรังเป็นส่วนหนึ่งของสังคมป่าผลัดใบ

การอนุรักษ์ (conservation) หมายถึงการจัดการของมนุษย์ในการใช้ชีวิตรวม (Biosphere) เพื่อจะให้ได้ผลประโยชน์ยั่งยืนแก่ชนรุ่นปัจจุบัน ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการรักษาสภาพที่จะดำรงความต้องการและความจำเป็นของคนรุ่นต่อไปในอนาคต ซึ่งการอนุรักษ์ เป็นการสร้างสรรค์ การรวบรวม การสงวน การรักษาไว้ การใช้ประโยชน์ที่ยั่งยืน การทดแทน และการส่งเสริมสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งนี้การอนุรักษ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต

ชุมชน (community) หมายถึง หมู่ชน หรือกลุ่มคนที่มีการรวมตัวกันเป็นสังคมมีความสัมพันธ์กันอยู่ในบริเวณพื้นที่เดียวกันและมีผลประโยชน์ร่วมกัน ชุมชนในที่นี้หมายถึงชุมชนของหมู่บ้านสามขา ซึ่งเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีประวัติมาเป็นสืบเนื่องมาเป็นเวลาช้านาน มีความรักความเอื้ออาทรต่อกันและกัน โดยคนในชุมชนส่วนใหญ่มีความเป็นอยู่อย่างเศรษฐกิจพอเพียง เป็นชุมชนที่มีการจัดการป่าของตนเองอย่างน่าสนใจ

ภูมิปัญญา (local wisdom) หมายถึง ความรู้ ความสามารถ ความเชื่อ ความสามารถทางพฤติกรรม และความสามารถในการแก้ไขปัญหาของมนุษย์ บางครั้งภูมิปัญญาอาจจะครอบคลุมไปถึง ความรู้ที่มีการสั่งสมมาตั้งแต่อดีต ระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติแวดล้อม คนกับสิ่งเหนือธรรมชาติ โดยผ่านกระบวนการทางจารีตประเพณีวิถีชีวิต การทำมาหากิน และพิธีกรรมต่างๆ เพื่อให้เกิดความสมดุลระหว่างความสัมพันธ์เหล่านั้น

ความเชื่อ (belief) หมายถึง ความมั่นใจต่อสิ่งที่ดำรงอยู่ว่าสิ่งเหล่านั้นเป็นจริง คือ งาม ซึ่งปกติจะเป็นการสืบต่อกันมาเป็นเวลานาน ความเชื่อเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับมนุษย์มาตั้งแต่ยุคโบราณ ตอนที่ยังไม่มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ ไม่มีการพิสูจน์ถึงความจริงของเรื่องนั้นๆ ความเชื่อคือความแน่ใจในสิ่งที่เราหวังเป็นความรู้สึกลึกซึ้งใจว่าสิ่งที่ยังไม่เห็นนั้นมีจริง



การมีส่วนร่วม (participating) หมายถึงการที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการและควบคุมการใช้และการกระจายปัจจัยในการผลิตที่มีอยู่ในสังคม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคมตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิก การมีส่วนร่วมของประชาชนได้พัฒนาไปสู่การรับรู้และภูมิปัญญา

ป่าชุมชน (community forest) หมายถึงผืนป่าที่ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับป่า ตั้งแต่การจัดการ การกำหนดกฎเกณฑ์ระเบียบข้อบังคับ การวางแผนการแนวทางการใช้ประโยชน์ การควบคุมการใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อชุมชน ซึ่งป่าชุมชนในที่นี้หมายถึงป่าชุมชนบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

ป่าอนุรักษ์ (forest conserves) หมายถึงพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติที่กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช และพันธุ์สัตว์ ที่มีคุณค่าหายากเพื่อป้องกันภัยธรรมชาติ อันเกิดจากน้ำท่วม และการพังทลายของดิน ตลอดจนเพื่อประโยชน์ในด้านการศึกษา การวิจัย นันทนาการของประชาชนและความมั่นคงของชาติ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ได้แก่ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 อีกส่วนหนึ่งคือพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพิ่มเติมได้แก่ แนวชายแดน พื้นที่ป่าเป็นเอกลักษณ์เฉพาะท้องถิ่น พื้นที่ป่าซึ่งเป็นเขตที่ตั้งแหล่งธรรมชาติที่ควรอนุรักษ์และพื้นที่ป่าซึ่งกำหนดเป็นโบราณสถานโบราณวัตถุ ป่าชุมชนในที่นี้ป่าที่ชุมชนที่เกิดจากมติร่วมกันของชุมชนเพื่อรักษาสภาพของป่าให้คงอยู่ไว้ในสภาพเดิม หรือเป็นป่าที่เคยเสื่อมโทรมมาก่อนจากการกระทำของมนุษย์ เพื่อให้ป่านั้นได้มีการฟื้นตัวเพื่อเป็นแหล่งรวมของความหลากหลายทางชีวภาพ โดยป่าอนุรักษ์ จะเป็นป่าที่มีข้อห้ามต่างๆของชุมชนเพื่อไม่ให้เข้าไปทำกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะการตัดไม้การ นำทรัพยากรมาใช้ประโยชน์ หมู่บ้านสามขาป่าอนุรักษ์หมายถึงป่าต้นน้ำ (Zone A) ชาวบ้านได้เป็นผู้กำหนดการแบ่งด้วยตนเอง

ป่าใช้สอย (forest for multi-purpose use) เป็นป่าที่ชุมชนได้มีมติร่วมกันให้ชุมชนได้เข้าไปทำกิจกรรม เช่น การใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน การสร้างซ่อมแซมที่อยู่อาศัย การทำเครื่องมือทางการเกษตร การตัดฟืน ในหมู่บ้านสามขาแบ่งออกเป็น 2 ป่า คือป่าใช้สอย (Zone B) เพื่อการใช้ไม้สำหรับใช้สร้างบ้านหลังแรกของครอบครัว และป่าใช้สอย (Zone C) เพื่อประโยชน์อื่นๆในชีวิตประจำวัน

ประชาชนผู้ใช้ทรัพยากรป่าไม้แบบเข้มข้น หมายถึง ผู้ที่มีรายได้หลักมาจากการหาของป่าเพื่อจำหน่าย

ประชาชนผู้ใช้ทรัพยากรป่าไม้แบบเบบบาง หมายถึง ผู้ที่เข้าไปใช้ป่าหรือเก็บของป่าปีหนึ่งน้อยกว่า 10 ครั้ง หรือมีรายได้ส่วนใหญ่มาจากอาชีพอื่นนอกเหนือจากการหาของป่ามาขาย



## บทที่ 2

### การตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

องค์ความรู้ของการจัดการป่าชุมชนของหมู่บ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เริ่มต้นมาจากการสร้างความเข้มแข็งของชุมชนให้มองเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ที่มีค่าต่อชีวิตและความอยู่รอดของชุมชนแห่งนี้โดยการศึกษาครั้งนี้ได้นำแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารที่ได้มีผู้ศึกษาแล้วมาประกอบในการศึกษา คือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ
2. แนวคิดเกี่ยวกับการใช้ภูมิปัญญาพื้นบ้านกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
3. แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์
4. ปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดป่าในประเทศไทย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### แนวคิดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ

มนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์ ระบบนิเวศน์จึงเป็นสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ เนื่องจากมนุษย์ไม่สามารถสร้างอาหารได้ด้วยตนเอง ต้องอาศัยอาหารจากทรัพยากรในระบบนิเวศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากป่าไม้ ในรูปของอาหาร ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค ไม้ฟืน ไม้เพื่อใช้สอย การสร้างที่อาศัย ป่าชุมชนโดยทั่วไปเป็นป่าผืนขนาดเล็ก ขนาดรูปแบบผันแปรไปตามลักษณะและพัฒนาการของชุมชน ป่าชุมชนจึงเป็นความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนท้องถิ่น ระบบนิเวศในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของชุมชนกับป่าจะราบรื่นหรือไม่ขึ้นอยู่กับการจัดการของชุมชนเป็นสำคัญ ความสัมพันธ์เหล่านี้มีมานานแล้วทั้งนี้ตัวจักรสำคัญอยู่ที่ผู้นำของชุมชนที่จะเป็นคนคอยขับเคลื่อน ให้ชุมชนในท้องถิ่นนั้นได้รู้จักความหมายที่แท้จริงของคำว่า “ป่า” มองเห็นความสำคัญของป่า ระบบนิเวศโดยมีการอยู่อาศัยกันอย่างเอื้ออาทรต่อกันทำให้เกิดความสมดุลระหว่างคนกับป่า (เพิ่มศักดิ์, 2546ก) ป่าชุมชนจะเป็นบทนำไปสู่การเรียนรู้อีกมากมายเช่น ความหลากหลายทางชีวภาพ ภูมิปัญญา การวิจัย การพัฒนาฯและอาหารซึ่งเป็นพรสวรรค์อย่างหนึ่งของสังคมไทย โดยเฉพาะอาหารซึ่งเป็นจุดแข็งในการพัฒนาเศรษฐกิจ ของประเทศ (เสนอ, 2547) ป่าชุมชนยังก่อให้เกิดความมั่นคงทั้งด้านระบบนิเวศ ทรัพยากรดิน น้ำ ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ และป่าชุมชนยังก่อให้เกิดความมั่นคง ต่อชุมชนท้องถิ่น เพราะเป็นอีก

วิธีการหนึ่งที่จะทำให้ชุมชนเข้าถึงทรัพยากรดังกล่าวได้ นอกจากนั้นยังเป็นการช่วยแก้ไขปัญหาคความยากจนแก่ชุมชน ตลอดจนเป็นการสืบทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาดั้งเดิมของชุมชนไว้ และการที่ชาวบ้านมีคณะกรรมการป่าชุมชน มีระเบียบการจัดการป่าชุมชน รวมทั้งมีสมาชิกที่เป็นชาวบ้านจำนวนมากเข้าไปช่วยดูแลรักษาป่าจึงนับว่าเป็นการแบ่งเบาภาระของหน่วยงานภาครัฐได้เป็นอย่างมาก (นิคม, 2547) วิถีชีวิตของประชาชนและชุมชนท้องถิ่นกับป่าดำเนินควบคู่กันไปด้วยความผูกพันและเอื้ออำนวยต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน การดำรงชีวิตของประชาชนและชุมชนในท้องถิ่นได้มีการสั่งสมประสบการณ์และภูมิปัญญาความรู้เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติซึ่งมีอยู่อย่างพึ่งพาอาศัยกัน การจัดการป่าชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ โดยราษฎรในท้องถิ่นมีประวัติมาเป็นเวลาช้านาน ป่าชุมชนอาจมีชื่อเรียกหลายๆ ชื่อตามภูมิภาคต่างๆ เช่น ป่าต้นน้ำ ป่าโคก ป่าทาม หรือ “ป่าหน้าหมู” ที่ทางภาคเหนือมักใช้เรียกกัน ป่าชุมชนเป็นรูปแบบหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับประเพณีวัฒนธรรมและการอนุรักษ์ป่าของชาวบ้าน ซึ่งจะเชื่อมโยงกับวัฒนธรรมการผลิตทางการเกษตร โดยมีจารีตประเพณีความเชื่อในสิ่งศักดิ์สิทธิ์เป็นพื้นฐาน ความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในป่าก่อให้เกิดการใช้ป่าอย่างระมัดระวัง ตระหนักในบุญคุณของป่าและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สถิตอยู่ในป่า (ยศ, 2547) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมต่างมีอิทธิพลต่อกัน โดยสภาพแวดล้อมเป็นตัวกำหนดรูปแบบวัฒนธรรมที่สำคัญก่อให้เกิดแบบแผนในการดำเนินชีวิตเป็นมูลเหตุทำให้สภาพแวดล้อม เปลี่ยนแปลงไปหลายๆ ด้าน เช่นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับป่า นอกจากจะใช้เป็นแหล่งของทรัพยากรเพื่อการนำมาซึ่งแหล่งปัจจัยทั้งหลาย ยังก่อให้เกิดระบบความเชื่อประเพณีวัฒนธรรม กระบวนการเหล่านี้นำมาซึ่งการอนุรักษ์และการมองเห็นคุณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่

แนวความคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ จะเน้นความสัมพันธ์ระหว่างสังคมมนุษย์กับสังคมต้นไม้ ทั้งสองสังคมมีองค์ประกอบมีสายสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างกัน สังคมมนุษย์มีโครงสร้างทางสังคมประกอบไปด้วยหน่วยงานต่างๆ โดยเริ่มจากปัจเจกชน ครอบครัว กลุ่มองค์กรต่างๆ มีระบบเศรษฐกิจ ระบบการเมือง ที่ยึดโยงในหน่วยย่อยต่างๆ ในสังคมต้นไม้ประกอบไปด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิตการเชื่อมโยง จากวงจรอาหาร วงจรแร่ธาตุ ฯลฯ สังคมมนุษย์และสังคมของต้นไม้มีการถ่ายทอดความสัมพันธ์ต่อกันเป็นไปทั้งการส่งเสริมหรือการทำลายได้ ถ้าสังคมมนุษย์มีการใช้หรือบริโภคทรัพยากรจากป่าไปมากเกินไป อาจทำให้ดุลทางธรรมชาติถูกทำลายไป จะมีผลกระทบตามมาต่อมนุษย์ เช่น ความแห้งแล้ง อุทกภัย ถ้ามนุษย์มีการใช้อย่างชาญฉลาด จะทำให้ทั้งสองสังคมอยู่ด้วยกันได้อย่างสมดุล (เขวาลักษณ์, 2533) ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติเป็นสิ่งที่ผูกพันกันมาเป็นเวลานาน (จอณี, 2539) ชาวปกากะญอมีความเชื่อว่า คนเรามีวิญญาณหรือขวัญอยู่กับป่าคืออยู่กับ



ต้นไม้หรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งถ้าต้นไม้หรือสัตว์ชนิดนั้นตายหรือสูญหายไป ปากะญอจะมีชีวิตอยู่ไม่ได้ เพราะเมื่อแรกเกิดชาวปากะญอจะตัดสายสะดือของทารกนำไปผูกติดกับต้นไม้ต้นใดต้นหนึ่งในป่าใกล้หมู่บ้านต้องเป็นต้นไม้ใหญ่ ต้นไม้เหล่านั้นจะไม่มีการตัด การโค่นอย่างเด็ดขาด เพราะมีความเชื่อว่าขวัญของเด็กจะถูกทำลายและเสียขวัญ ต้องทำพิธีแก้ หากต้นไม้ตายเด็กจะเจ็บป่วยและอาจตายในที่สุด การดำเนินชีวิตของชาวปากะญอจำเป็นต้องอยู่รอดร่วมกันทั้งต้นไม้และคน ชีวิตของทุกคนจึงมีความสัมพันธ์กับต้นไม้มาตั้งแต่เกิด เนื่องจากชาวปากะญอ เป็นชนกลุ่มน้อยที่อาศัยตามขอบชายแดนของประเทศไทยมาเป็นระยะเวลานานกว่าร้อยปีมาแล้ว จึงมีความผูกพันกับธรรมชาติอย่างแนบแน่น ชีวิตจิตใจซึ่งมีความเชื่อที่สืบทอดกันมาเป็นเวลานาน ความเชื่อเหล่านั้นมีความสำคัญเกี่ยวกับความอยู่รอดในชีวิตของพวกเขา เช่น

ดิน คือแผ่นดินแม่เปรียบเสมือนพระแม่ธรณีผู้ให้กำเนิดชีวิตและชุมชน

น้ำ คือสายธารแห่งชีวิตที่เชื่อมโยงชีวิตทุกชีวิตเข้าด้วยกันและอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์แห่งป่าและแม่พระธรณี เปรียบเสมือนสายรูกที่เชื่อมทุกชีวิตสู่ครรภ์ของมารดา

ป่า คือรูกแห่งชีวิตที่รวมสิ่งดีงามและความผูกพันต่อบรรพบุรุษ ความเชื่อทำให้การสืบสานของชุมชน การทำมาหากินอยู่รอดมาจนชั่วลูกชั่วหลาน ชุมชนเหล่านี้มีความเชื่อเป็นที่ตั้ง โดยมีผู้อาวุโสเป็นแกนนำในชุมชน ให้นิยามนับถือผู้ที่อาวุโสกว่า บุคคลเหล่านี้เป็นตัวแทนของความเชื่อมโยงระหว่าง “ความศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติกับคน” จนก่อให้เกิดเป็นองค์กรและคณะกรรมการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการป่าชุมชนของชาวปากะญอ (จอณี, 2539)

จากแนวคิดเหล่านี้ พอสรุปได้ว่ามนุษย์กับธรรมชาติมีความสัมพันธ์กันมาช้านาน มีทั้งในด้านทำลายกันและเกื้อกูลต่อกัน การที่จะทำให้สังคมมนุษย์กับธรรมชาติอยู่ได้ด้วยกัน สังคมมนุษย์ต้องเข้าใจธรรมชาติ มีการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า อยู่ร่วมกันอย่างเข้าใจกัน ธรรมชาติก็อยู่ได้และมนุษย์ก็อยู่ได้

### แนวคิดเกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

ภูมิปัญญาท้องถิ่น (local wisdom) หมายถึงความรู้หรือประสบการณ์ดั้งเดิมของประชาชนในท้องถิ่นที่ได้รับการถ่ายทอดและสืบทอดจากบรรพบุรุษหรือถ่ายทอดต่อกันจากสถาบันต่างๆ ในชุมชน เช่นจากสถาบันครอบครัว สถาบันความเชื่อทางศาสนา สถาบันการเมือง การปกครอง สถาบันเศรษฐกิจและสถาบันทางสังคมอื่นๆ (เหม, 2542) เป็นการเชื่อมโยงไปถึงความรู้ประสบการณ์ตรงของคนในท้องถิ่นที่ได้จากการทำงาน การประกอบอาชีพการเรียนรู้จากธรรมชาติแวดล้อมต่างๆ ถ้าพิจารณาภูมิปัญญาท้องถิ่นเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้น

หมายถึง เทคนิควิทยาพื้นบ้าน เกิดจากการสะสมการเรียนรู้มาเป็นระยะเวลายาวนาน มีลักษณะ การเชื่อมโยงกันไปหมดในทุกสาขา เป็นความรู้ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถ ความ ชัดเจน ที่กลุ่มชนได้รับจากประสบการณ์ ไว้ใช้ในการปรับตัวและดำรงชีพในระบบนิเวศ หรือ สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมทางสังคม และวัฒนธรรมที่ได้มีการพัฒนาสืบสานต่อกันมาเป็นเวลานาน (เอกวิทย์, 2541) มีความหมายครอบคลุมไปถึงรูปธรรมของการดำรงชีวิต แบบแผนการใช้ทรัพยากร การทำไร่ทำนา การประมง ทั้งนี้เป็นแบบแผนการใช้ทรัพยากรที่ไม่ เบียดเบียนธรรมชาติจนเสียสมดุล การจัดการทรัพยากรธรรมชาติภายใต้พื้นฐานการมีส่วนร่วม ของชุมชน โดยใช้ภูมิปัญญาในการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในชุมชนท้องถิ่น ของตนเอง สามารถการจำแนกหลายลักษณะ เช่น การเลือกพื้นที่สำหรับสร้างบ้านเรือนใน บริเวณในบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง พื้นที่ลุ่มต่ำลงไปจะใช้เป็นพื้นที่ทำนา และแหล่งน้ำของชุมชน ถัดขึ้นไปเป็นที่สำหรับปลูกพืชไร่ และที่สาธารณะของชุมชนหรือสถานที่ประกอบพิธีกรรม ส่วน พื้นที่สูงจะเป็นป่าเพื่อการอนุรักษ์และใช้สอยร่วมกัน ลักษณะดังกล่าวสามารถเอื้อประโยชน์ต่อ การดำรงชีพของชุมชนทั้งในด้านเศรษฐกิจ การสร้างความสมดุลของระบบนิเวศ และการสืบ สานวัฒนธรรมของชุมชน และรูปแบบความคิดดังกล่าวเมื่อผนวกกับกระบวนการทำงานภายใต้ การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลักจึงเกิดนิยามคำว่า “ป่าชุมชน” ขึ้นและเป็นคำตอบสำคัญของ การจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่อยู่ในภาวะวิกฤตเช่นปัจจุบัน แม้ว่าจะมีชุมชนกระจายอยู่ทั่ว ประเทศไทยที่ถูกขึ้นมาร่วมกันจัดการทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบป่าชุมชน และเกิดเป็นเครือข่าย ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับภาคอย่างมากมาย ด้วยสาเหตุสำคัญหลัก คือการคุ้มครองรักษาพื้นที่ป่า เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน รวมถึงบทเรียนความล้มเหลวในอดีตที่รัฐไม่ สามารถสร้างหลักประกันการจัดการป่าไม้ไว้ได้ กระทั่งเกิดการรณรงค์ผลักดันร่าง พระราชบัญญัติป่าชุมชนของชาวบ้านเครือข่ายองค์กรชาวบ้านตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 เป็นต้นมา (ปราโมทย์, 2547)

### ป่าชุมชน

จากความขัดแย้งระหว่างภาคประชาชน ภาครัฐ และภาคเอกชนในด้านการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้ จึงทำให้เกิดแนวคิดในเรื่องป่าชุมชนเป็นทางเลือกใหม่ในด้านการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้บนพื้นฐานทางด้านประเพณีวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นที่ตั้ง จึงมีผู้ให้ ความหมายของป่าชุมชนและแนวทางการจัดการป่าชุมชนไว้ดังนี้

โกมล (2534) ให้ความหมายของป่าชุมชนไว้ว่า ป่าชุมชนคือรูปแบบของการ จัดการป่าไม้ที่เอาความต้องการพึงพิงป่าของประชาชนมาเป็นวัตถุประสงค์ในการจัดการป่านั้น

ประชาชนผู้ได้รับประโยชน์จากป่าเป็นผู้กำหนดแผนการดำเนินการและการควบคุมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้เพื่อประโยชน์ต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอตามความต้องการของชุมชน การจัดการป่าชุมชนมีความหลากหลายในรูปแบบเนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวเป็นส่วนร่วมของหมู่บ้านอันสืบเนื่องมาจากการมีกติกาการควบคุมเป็นของชุมชนในแต่ละแห่ง ดังนั้นการจัดการป่าของประชาชนจึงมีองค์ประกอบดังนี้

1. การใช้ประโยชน์ของพื้นที่ป่า ประโยชน์ที่ต้องการจากป่าเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ในการรักษาป่าไว้ เช่น ป่าที่ใช้ประกอบพิธีต่างๆเป็นแหล่งต้นน้ำลำธารของหมู่บ้านใช้เป็นแหล่งไม้ใช้สอยและอาหาร

2. การมีระเบียบกฎเกณฑ์ เพื่อควบคุมกันเองในระหว่างประชาชนในหมู่บ้านการจัดการป่าชุมชนจะต้องมีระเบียบ หรือกฎเกณฑ์ที่วางไว้เป็นที่ยอมรับของทุกคนในหมู่บ้านเมื่อมีการละเมิดจะมีการปรับปรุงใหม่หรือลงโทษตามกติกาที่ตกลงกันได้

3. องค์การประชาชน เพื่อดำเนินการจัดการป่าชุมชนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ของป่านั้น จะต้องมียุทธศาสตร์ของประชาชนที่เข้มแข็ง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความเข้มแข็งของผู้นำองค์กรที่ดูแลป่าให้เกิดประโยชน์ต่อทุกคนในชุมชน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล

4. การสนับสนุนจากองค์กรภายนอก ในการจัดการป่าชุมชนองค์กรประชาชนในหมู่บ้าน ต้องอาศัยการสนับสนุนจากองค์กรภายนอก เช่น การสนับสนุนทางด้านวิชาการทางด้านงบประมาณและวัสดุต่างๆที่จำเป็นเพื่อให้ป่าชุมชนสามารถจัดการป่าได้โดยให้เกิดอย่างยั่งยืน

เจมส์ คี (2534) กล่าวว่า ป่าชุมชนที่ปรากฏในภาคเหนือตอนบนและภาคอีสาน มีข้อสังเกตที่น่าสนใจ ว่าเกิดจากปัจจัยที่สำคัญอยู่ 3 ประการ ได้แก่

1. ชุมชนที่มีความรักและหวงแหนป่า จะต้องมียุทธศาสตร์ของชุมชนที่สามารถให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแล ติดตามและกำหนดเงื่อนไขได้

2. ชุมชนได้รับประโยชน์จากผลพลอยได้ของป่าชุมชน เช่น แหล่งน้ำของชุมชน การเก็บเห็ด หน่อไม้ ฟืน ไม้ใช้สอย การเลี้ยงสัตว์ ในเขตป่าชุมชน

3. ชุมชนสามารถปกป้องป่าชุมชนได้โดยมีต้นทุนต่ำเพราะป่าชุมชนอยู่ใกล้บ้าน และ ทางออกของบุคคลภายนอกต้องผ่านชุมชน นอกจากนั้นยังมีปัจจัยบางประการที่เป็นการเกื้อหนุนให้เกิดป่าชุมชนได้แก่

3.1 แรงกดดันจากราชการและชาวบ้านในการแย่งพื้นที่ทำกินและพื้นที่ป่าไม้



3.2 โอกาสของชาวบ้านในชุมชนเรื่องอาชีพและรายได้ ถ้าชุมชนมีการจัดการที่ดี

3.3 ที่ดินป่าชุมชนไม่เหมาะกับการเกษตร

3.4 ความเชื่อของชุมชน เช่น คอนปู่ตา ป่าช้า พระธาตุ ที่เชื่อว่าป่าชุมชนจะต้องมีป่าที่เป็นสาธารณะ เป็นที่อาศัยของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ผู้ครอบครองเป็นส่วนตัวไม่ได้จะต้องพบกับความพิบัติแก่ตนเองและครอบครัว

เสน่ห์ และยศ (2536) ได้จำแนกป่าชุมชนออกเป็น 3 ประเภทได้แก่

1. ป่าต้นน้ำ เป็นป่าธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ซึ่งมีขนาดตั้งแต่ 300 ไร่ ถึง 70,000 ไร่ ชาวบ้านจึงมีความหวงแหนป่าต้นน้ำเป็นพิเศษไม่อนุญาตให้สมาชิกเข้าไปตัดไม้หรือใช้ประโยชน์โดยมีประเพณี ความเชื่อต่างๆ เช่นความเชื่อเรื่องผีเป็นพื้นฐานของอำนาจประเพณีการออกกฎเกณฑ์ห้ามในบางพื้นที่ต้องมีการจัดเวรยาม คอยสอดส่องดูแลมิให้บุคคลภายนอกมาลักลอบตัดไม้ในเขตต้นน้ำของชุมชน

2. ป่าประเพณี ความเชื่อและพิธีกรรม เช่น ป่าที่ตั้งห่อผิอารักษ์ต่างๆ ป่าช้า ป่าที่ตั้งพระธาตุ คอนปู่ตา เป็นต้น ป่าประเพณีส่วนมากมักเป็นป่าขนาดเล็กกว่าป่าต้นน้ำ มีขนาดตั้งแต่ 30-300 ไร่ ส่วนมากมักจะตั้งอยู่ใกล้หมู่บ้าน ป่าประเพณีส่วนใหญ่มักจะมีคุณค่าสมบูรณ์ชาวบ้านไม่กล้าเข้าไปรบกวนเพราะกลัวในอำนาจของสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ

3. ป่าใช้สอย เป็นป่าที่อยู่ใกล้กับชุมชนซึ่งชาวบ้านมีวัตถุประสงค์ในการใช้เฉพาะอย่าง เช่น ทำเลื่อยสัตว์ ป่าเก็บเห็ด ป่าเก็บสมุนไพร ป่าเก็บพืช ป่าเก็บใบตอง ฯลฯ ป่าเหล่านี้มีพื้นที่มีพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการทำเกษตร เช่นเป็นป่าลูกรัง มักมีพื้นที่ขนาดเล็กอยู่กระจัดกระจายในพื้นที่หมู่บ้าน ชาวบ้านมีกฎเกณฑ์ในการใช้เพื่อป้องกันมิให้ป่าใช้สอยถูกใช้มากเกินไป ป่าแบบนี้มักอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ

ชุมชนที่มีการอนุรักษ์ป่าโดยทั่วไปจะมีลักษณะโดยรวมคล้ายกันอยู่ 8 ประการคือ

1. มีความเป็นชุมชน การเป็นชุมชนนอกจากจะตั้งบ้านเรือนอยู่อาศัยอยู่ร่วมกันยังมีความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในชุมชน เช่นความสัมพันธ์ระหว่างเครือญาติที่แน่นแฟ้น ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนบ้านมีความช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน มีความเชื่อและอุดมการณ์ในพิธีกรรมและยึดถือปฏิบัติร่วมกัน พิธีกรรมจะช่วยหล่อหลอมให้สำนึกของความเป็นชุมชนให้มีความมั่นคง

2. ชุมชนที่อนุรักษ์ป่าจะต้องมีทรัพยากร ดิน น้ำ อยู่ในสภาพที่ใช้ได้หรือมีศักยภาพเพียงพอที่จะทำการพลิกฟื้นให้กลับสู่ความอุดมสมบูรณ์อย่างยั่งยืนในทรัพยากรเหล่านั้น มีความ



สัมพันธ์อย่างแนบแน่นกับผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งจะทำให้ชุมชนมีจิตสำนึกในการรักษาป่า และทรัพยากรของตนเอง

3. มีผลประโยชน์ร่วมกัน การที่ชุมชนมีการอนุรักษ์ป่าพื้นฐานที่มาคือ การมีผลประโยชน์ร่วมกันในทรัพยากร ดิน น้ำ ป่า เพื่อการเกษตร และการใช้ผลผลิตจากป่าเพื่อใช้กับชีวิตประจำวัน ที่จะเป็นแหล่งอาหาร ยารักษาโรค แหล่งเชื้อเพลิง ไม้สำหรับก่อสร้าง ตลอดจนจนถึงการเก็บของป่าเพื่อนำมาขาย ในการอนุรักษ์ป่าจึงเป็นการพิทักษ์ผลประโยชน์ร่วมกัน ของชุมชนไว้เพื่อชุมชนของตนเอง

4. มีจิตสำนึกในการรักษา มีความเข้มแข็งและลึกซึ้งมากกว่าการมีผลประโยชน์ร่วมกันเท่านั้น และยังครอบคลุมไปถึงอุดมการณ์ ความเชื่อ การพิทักษ์สิทธิชุมชนและสิทธิธรรมชาติในทางเป็นมนุษย์มิให้ถูกก้าวล่วงล้ำจากบุคคลภายนอก จิตสำนึกในการรักษาป่าอาจเกิดจากและปัจจัยต่างๆ

5. มีชุมชนที่เข้มแข็ง ชุมชนที่ประสบผลสำเร็จในการอนุรักษ์ป่า ล้วนแต่เป็นชุมชนที่มีผู้นำ เป็นผู้นำทางธรรมชาติ ผู้นำที่เป็นทางการ มีความเข้มแข็ง และมีภูมิปัญญาสูง สามารถปรับภูมิปัญญาและจารีตประเพณี ให้เข้ากับสถานการณ์ของบ้านเมืองอย่างเหมาะสม

6. มีการจัดตั้งองค์กรประชาชน ชุมชนที่สามารถอนุรักษ์ป่าไว้ได้ล้วนแต่เป็นชุมชนที่องค์กรชาวบ้านในรูปแบบใดแบบหนึ่ง ทำหน้าที่เป็นตัวแทนของชาวบ้าน หรือกลุ่มผู้ใช้และดูแลรักษาป่า เช่นกลุ่มอนุรักษ์ป่า กลุ่มเหมืองฝาย คณะกรรมการหมู่บ้าน เป็นต้น

7. มีจารีตของการจัดการทรัพยากรที่ถือว่าทรัพยากรเป็นสิทธิและทรัพย์สินร่วมกันของชุมชน ชุมชนที่สามารถอนุรักษ์ป่าไว้ได้มักเป็นชุมชนที่ยังยึดมั่นในจารีตประเพณีที่ว่าป่าเป็นของชุมชน ผู้รักษาป่าเท่านั้นจึงมีสิทธิในการใช้ประโยชน์และชุมชนมีสิทธิในการจัดการเพื่อผลประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรมต่อสมาชิกของชุมชน

8. มีระบบการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม โดยจำแนกระบบการจัดการทรัพยากรของชุมชนออกเป็นประเด็นใหญ่ๆ ได้ 3 ประเด็น คือ หลักการจัดการ วิธีการจัดการ และรูปแบบของการจัดการ

### แนวคิดเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์

การมีส่วนร่วมของประชาชนคือ การที่ประชาชนหรือชุมชนพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการและควบคุมการใช้และการกระจายปัจจัยในการผลิตที่มีอยู่ในสังคม เพื่อประโยชน์ในการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคมตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิก การมีส่วนร่วมของประชาชนได้พัฒนาไปสู่การรับรู้และภูมิปัญญา การมีส่วน

ร่วมยังมีความหมายไปถึงการทำอะไรจะได้รับฉันทานุมัติในการกิจที่จะเกิดขึ้นจากประชาชนด้วยความเต็มใจ (บำรุง, 2546) โดยการดำเนินการบางครั้งอาจเกิดจากความร่วมมือในระดับพหุภาคีคือภาครัฐ องค์กรชาวบ้าน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากร (จินดา, 2547) การมีส่วนร่วมของชุมชนจะเกิดขึ้นได้ ส่วนหนึ่งเกิดจากการที่ชุมชนได้รับผลกระทบจากภัยที่เกิดจากธรรมชาติมาก่อน หรือจากการต่อสู้แย่งชิงทรัพยากรของชุมชนมาก่อนจึงทำให้ชุมชนนั้นๆ ได้มองเห็นคุณค่าแห่งทรัพยากรที่มีอยู่จึงเกิดความคิดในการร่วมมือกันในการอนุรักษ์อย่างเหนียวแน่น เช่นกรณีของ บ้านแม่ยาว อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน (สุรินทร์, 2543) การมีส่วนร่วมของชุมชนทำให้เกิดพลังขับเคลื่อนไปสู่ความร่วมมือในการอนุรักษ์ป่าไม้ และทรัพยากรป่าไม้อย่างเหนียวแน่นผลตอบแทนที่ได้รับคือชุมชนได้ป่าและความอุดมสมบูรณ์ของป่ากลับคืนมา (ชาญ, 2547)

การมีส่วนร่วมของประชาชนในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 การกำหนดให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ไม่ปรากฏในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2518 แต่ปรากฏในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ในมาตรา 6 มาตรา 7 และมาตรา 8 ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมของประชาชนโดยตรง ได้แก่การมีส่วนร่วมในการรับทราบข้อมูลข่าวสารทางราชการในเรื่องเกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม เว้นแต่ข้อมูลข่าวสารที่เป็นความลับเกี่ยวกับการรักษาความมั่นคงของชาติ สิทธิส่วนบุคคล สิทธิในทรัพย์สินหรือสิทธิทางการค้า หรือกิจการของบุคคลที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย มาตรา 6 (1) การมีส่วนร่วมโดยการร้องเรียนกล่าวโทษผู้กระทำผิดต่อเจ้าพนักงานในกรณีกระทำการละเมิดหรือฝ่าฝืนกฎหมายเกี่ยวกับควบคุมมลพิษหรือการอนุรักษ์ทรัพยากรทรัพยากรธรรมชาติ มาตรา 6 (3) การมีส่วนร่วมในการให้ความร่วมมือและช่วยเหลือเจ้าพนักงานในการปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรา 6 (4) การมีส่วนร่วมโดยการปฏิบัติตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม มาตรา 6 (5) การมีส่วนร่วมของประชาชนตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ในการที่รับทราบข้อมูลข่าวสารจากราชการ โดยเฉพาะรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการต่าง ๆ มักปรากฏปัญหาที่ไม่สามารถที่จะให้ข้อมูลได้อย่างกว้างขวางด้วยขีดจำกัดเงื่อนไขที่ว่า รายงานดังกล่าวเป็นความลับเกี่ยวกับสิทธิส่วนบุคคล สิทธิในทรัพย์สิน สิทธิทางการค้า กิจการของบุคคล ทำให้ยากที่ประชาชนจะได้รับทราบข้อมูลข่าวสารดังกล่าว

2. การมีส่วนร่วมของประชาชนโดยทางอ้อม การมีส่วนร่วมของประชาชนโดยทางอ้อม ได้ให้ความสำคัญขององค์กรเอกชนที่จดทะเบียนเป็นองค์กร คุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติต่อกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม (มาตรา 7) โดยถือว่าองค์กรเอกชนเหล่านี้เป็นตัวแทนของประชาชนที่จะมีส่วนในการดำเนินการเพื่อการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยให้การสนับสนุนสิ่งแวดล้อมในกิจกรรมต่าง ๆ เช่น 1) การจัดให้มีอาสาสมัครเพื่อช่วยเหลือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม 2) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเพื่อการสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการคุ้มครองและอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 3) การริเริ่มช่วยเหลือประชาชนเพื่อคุ้มครองหรืออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 4) เพื่อการศึกษาวิจัย 5) การช่วยเหลือทางกฎหมายแก่ประชาชนผู้ได้รับอันตราย ความเสียหายจากปัญหามลพิษ

การมีส่วนร่วมประกอบไปด้วย 3 มิติ (ขวัญชัย, 2525) ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมในด้านการตัดสินใจว่าจะทำอะไร
2. การมีส่วนร่วมเสียสละในการพัฒนาและการลงมือปฏิบัติการตามที่ได้ตัดสินใจ
3. การมีส่วนร่วมในการแปลงผลประโยชน์ที่เกิดจากการดำเนินงานและในการ

ประเมินผล

การแบ่งขั้นตอนการมีส่วนร่วมที่ประชาชนควรมีอยู่ 4 ขั้นตอน (เจิมศักดิ์, 2534)

ได้แก่

1. การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหาของชาวชนบท เป็นกระบวนการค้นหาสาเหตุของปัญหาคด้วยตัวเอง ชาวชนบทเป็นผู้ที่อยู่กับปัญหาและรู้ปัญหาที่ตนเองประสบอยู่มากที่สุด แต่โดยทั่วไปมนุษย์จะมองปัญหาที่ตนเองพบอยู่ไม่ชัดเจนจนกว่าจะมีผู้อื่นมาช่วยวิเคราะห์ปัญหา และสาเหตุของปัญหาของตนเองได้ชัดเจน เจ้าหน้าที่พัฒนาการเป็นบุคคลผู้คอยชี้แนะเปรียบเหมือนกระจกที่คอยสะท้อนปัญหา เพื่อให้มองเห็นภาพและวิเคราะห์ปัญหาคด้วยตัวเอง

2. การมีส่วนร่วมในการวางแผนการดำเนินกิจกรรม การวางแผนดำเนินกิจกรรมเป็นขั้นตอนต่อไปที่ขาดไม่ได้ เพราะถ้าหากเจ้าหน้าที่หรือนักพัฒนาต้องการเพียงแต่ผลงานการพัฒนาวัตถุให้เสร็จสิ้นโดยฉับไว ก็จะดำเนินกิจกรรมการวางแผนได้ด้วยตนเอง ผลที่ตามมาเมื่อขาดเจ้าหน้าที่ชาวชนบทก็ไม่สามารถดำเนินแผนการได้ด้วยตนเอง เพราะชาวชนบทโดยทั่วไปมีการศึกษาน้อยถ้าหากเราไม่ให้ชาวชนบทได้มีส่วนร่วมในขั้นตอนการทำงานต่างๆ โอกาสที่ชาวชนบทจะได้รับการศึกษาและการพัฒนาตนเองในการวางแผนการดำเนินงานก็หมดไป เจ้าหน้าที่ที่



หรือนักพัฒนาต้องทำให้ได้ว่าการศึกษาคือตามเริ่มความยาก ง่าย เร็ว ช้า จากระดับผู้ที่จะรับการศึกษาไว้จากระดับความรู้ความสามารถของตน

3. มีส่วนร่วมในการลงทุนและปฏิบัติงาน ชาวชนบทถึงแม้จะยากจนขาดแคลนทรัพยากร ชาวชนบทก็มีทรัพยากรที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและการปฏิบัติงานได้ เนื่องจากชาวชนบทมีแรงงานของตนเป็นขั้นต่ำที่สุดสามารถที่จะเข้าร่วมได้ในหลายๆแห่ง สามารถที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมได้หลายๆกิจกรรม ในการร่วมทุนกิจกรรมจะมีการคิดต้นทุนให้กับตนเองในการดำเนินงานและจะระมัดระวังรักษากิจกรรมที่สร้างขึ้นเพราะเขามีความรู้สึกร่วมในการเป็นเจ้าของ

4. การมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลงาน การติดตามและประเมินผลงานเป็นขั้นตอน ที่สำคัญในการดำเนินงานถ้าหากการดำเนินงานดังกล่าวขาดการมีส่วนร่วมของชาวชนบท แต่การดำเนินการถ้าทำโดยบุคคลภายนอกชาวชนบทย่อมจะไม่สามารถประเมินตนเองได้ว่างานที่ทำไปนั้นได้รับผลดี ได้รับประโยชน์หรือไม่อย่างไร การดำเนินกิจกรรมอย่างเดียวกันในโอกาสต่อไป จึงอาจจะประสบความลำบากเพราะชาวชนบทไม่ได้ประเมินตนเองให้รู้แจ้งว่าดีหรือไม่ใช้อย่างไร

### **แนวคิดด้านรูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชน**

การมีส่วนร่วมของประชาชน (สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2, 2550) ในส่วนที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนต่างๆ ของการดำเนินการซึ่งโครงการ จะต้องผ่านการระดมความคิดเห็น เพื่อนำไปสู่การดำเนินการ บางครั้งความคิดเห็นอาจจะได้จากกลุ่มประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งซึ่งอาจมีขนาดเล็ก หรืออาจได้ข้อมูลจากประชาชนกลุ่มขนาดใหญ่ หรือบางครั้งอาจได้ข้อมูลจากรายบุคคล วิธีการได้มาซึ่งความคิดเห็นที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้รับผิดชอบโครงการจำเป็นต้องพิจารณาตามสถานการณ์ที่เหมาะสมได้แก่

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (indepth discussion) การสัมภาษณ์เชิงลึกจะได้ข้อมูลข้อเสนอแนะการดำเนินการที่ละเอียดลึกซึ้ง นิยมใช้ในการหาข้อมูลเฉพาะด้านกับส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง กับผู้นำชุมชนหรือบุคคลที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบรายละเอียดในการดำเนินการ หรือข้อเสนอแนะด้านการมีส่วนร่วมในรูปแบบอื่นๆ ต่อไป

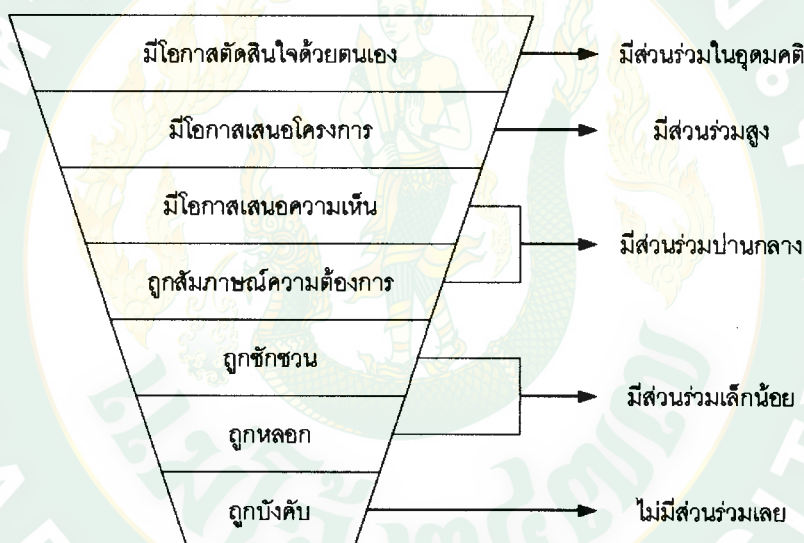
2. การสนทนากลุ่ม (group discussion) เป็นการอภิปรายกลุ่มเฉพาะเจาะจงจำนวนไม่มากนัก เพื่อทราบความคิดเห็นเบื้องต้น ทิศทางแนวโน้มความคิดเห็นของประชาชน แนวทางเบื้องต้นในการดำเนินการมีส่วนร่วมของประชาชน นิยมใช้กับกลุ่มที่มีคุณลักษณะคล้ายคลึงกัน เช่น กลุ่มสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น



3. การประชุมกลุ่ม (group meeting หรือ public meeting เป็นการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้ให้ความสนใจในโครงการ เพื่อทราบข้อมูลและการร่วมแสดงความคิดเห็น และอาจรวมถึงการหาข้อสรุปร่วมกันในที่ประชุม

4. การประชาพิจารณ์ (public hearing) เป็นรูปแบบหนึ่งของการมีส่วนร่วมที่ค่อนข้างเป็นทางการ มีคณะกรรมการประชาพิจารณ์ มีการประกาศเชิญชวนให้ร่วมประชาพิจารณ์ มีการลงทะเบียนประชาพิจารณ์ มีการกำหนดประเด็นประชาพิจารณ์ มีการกำหนดเวลา สถานที่ในการทำประชาพิจารณ์

5. การแสดงความคิดเห็นลักษณะอื่น ๆ ได้แก่ การให้ความคิดเห็นผ่านสื่อวิทยุ หรือให้ข้อมูลทางโทรศัพท์ หรือการสำรวจความคิดเห็น โดยการตั้งประเด็นคำถามหลังจากได้ให้ข้อมูลแก่ประชาชนมากเพียงพอ เป็นต้น



ภาพที่ 1 ลักษณะและระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน

ที่มา: สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2 (2550)

### รูปแบบการมีส่วนร่วม

การมีส่วนร่วมเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ประชาชนหรือชุมชนท้องถิ่นหรือภาคีอื่นใด เข้ามามีส่วนในกระบวนการเรียนรู้ ศึกษาปัญหา การร่วมคิดวิเคราะห์และวางแผน ร่วมดำเนินการในเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้บรรลุวัตถุประสงค์ รวมถึงการมีส่วนร่วมในการติดตาม ประเมินผลตรวจสอบการดำเนินงานกิจกรรม ซึ่งช่วยกระตุ้นให้เกิดกระบวนการพัฒนาชุมชนและ

กระบวนการพัฒนาระบบประชาธิปไตยในระดับชุมชนควบคู่กันไปรูปแบบของการมีส่วนร่วม มีหลายรูปแบบ ทั้งการมีส่วนร่วมโดยตรง ผ่านกลุ่มหรือผ่านตัวแทน

1. ระดับของการมีส่วนร่วม มีหลายระดับ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ รับรู้ ข้อมูลข่าวสาร, ร่วมคิด วิเคราะห์และการตัดสินใจ, ร่วมดำเนินงาน, ร่วมแบ่งปันผลประโยชน์ หรือร่วมการใช้ประโยชน์ และ การมีส่วนร่วมติดตามประเมินผล

2. ลักษณะการมีส่วนร่วม มีหลายลักษณะได้แก่ การร่วมประชุมวางแผน ดำเนินการ โดยแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะ, การร่วมดำเนินการตามแผนงานที่กำหนดไว้ หรือร่วมลงทุน การร่วมแบ่งปันผลประโยชน์หรือร่วมการใช้ประโยชน์ และ การร่วมติดตามประเมินผลงาน

3. ขั้นตอนการมีส่วนร่วม มีหลายขั้นตอนได้แก่ ประชุมวางแผนดำเนินการ และแสดงความคิดเห็น ปฏิบัติตามแผนด้วยการลงมือปฏิบัติ แบ่งปันผลประโยชน์จากการพัฒนา และ ประเมินผลการปฏิบัติงานตามแผนงานที่ได้ดำเนินการ

อย่างไรก็ตาม จิระเจตต์ และคณะ (อ้างใน คูสติ, 2535) เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่องานด้านป่าไม้ของชุมชนว่า

1. สาเหตุการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการป่าไม้ชุมชน เกิดจากผลประโยชน์ ความเดือดร้อน ความสนใจ ความเกรงใจ อำนาจบังคับ

2. เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการป่าไม้ ประชาชนต้องมีอิสระในการมีส่วนร่วม ประชาชนต้องมีความสามารถในการมีส่วนร่วม ต้องมีระบบที่ดีของการมีส่วนร่วม ประชาชนต้องมีความเต็มใจในการมีส่วนร่วม

3. รูปแบบการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการป่าไม้ชุมชน ได้แก่การมีส่วนร่วมโดยตรง การมีส่วนร่วมโดยผ่านกลุ่มประชาชน และการมีส่วนร่วมโดยผ่านตัวแทน

4. สิ่งจูงใจในการมีส่วนร่วมเพื่อการป่าไม้ของชุมชน

ดังนั้นเงื่อนไขการมีส่วนร่วมของสังคมที่นำไปสู่การร่วมมือร่วมแรงอย่างเข้มแข็ง ในกิจกรรมด้านสังคมและการอนุรักษ์ป่าจึงพัฒนามาจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆที่มีอยู่ในชุมชนเป็นพื้นฐานได้แก่

1. เงื่อนไขอันเป็นกิจกรรมที่คนในชนบทมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่มักปฏิบัติร่วมกัน ในกิจกรรมงานทำบุญของท้องถิ่น งานวัด งานประเพณีในท้องถิ่น เป็นต้น ทำให้คนในสังคมนั้นได้มีส่วนร่วมคิดร่วมทำกัน

2. เงื่อนไขที่เป็นปัญหาระดับใหญ่ที่คนในชุมชนต้องประสบปัญหาร่วมกัน เช่น การเกิดวิกฤติความแห้งแล้งอันเนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่า ของคนชุมชนหรือคนนอกชุมชน

3. มีแรงดันจากภายในชุมชนหรือภายนอกชุมชน เช่นการมีผู้นำที่เข้มแข็ง หรือมีแรงดันจากภายนอกชุมชนที่คอยขับเคลื่อนให้คนในชุมชนให้เกิดแรงขับเคลื่อนเข้าไปดำเนินการในปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นเพื่อหาทางออกแก่ชุมชน

อย่างไรก็ดีรูปแบบ ระดับ ลักษณะ และขั้นตอนการมีส่วนร่วมขึ้นอยู่กับความพร้อมของชุมชนแต่ละพื้นที่ โดยคำนึงถึงหลักวิชาการและความเหมาะสมตามลักษณะและรูปแบบของกิจกรรมในแต่ละพื้นที่ การดำเนินการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมควรคำนึงถึงความเที่ยงธรรมมีการผสมผสานกันระหว่างคนภายในชุมชนกับคนภายนอกชุมชนบจะทำให้เกิดประโยชน์ตาม วัตถุประสงค์ที่วางไว้ กิจกรรมต่างๆที่เกิดประโยชน์กับส่วนรวมในท้องถิ่นของคน ชาวชนบทจะมองเห็นคุณค่า มีความรู้สึกรับรู้เป็นเจ้าของหรือมีการร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง สิ่งเหล่านี้จะเป็นการนำไปสู่กระบวนการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง

### ปัจจัยที่ก่อให้เกิดป่าในประเทศไทย

#### ทรัพยากรป่าไม้

ป่าไม้หมายถึงสังคมของพันธุ์ไม้และสิ่งมีชีวิตต่างๆที่อยู่ร่วมกันอันมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งปกคลุมเนื้อที่กว้างใหญ่และการใช้ประโยชน์จากอากาศ น้ำ วัตถุต่างๆ ในดินเพื่อการเติบโตจนถึงอายุขัย และให้ผลผลิตการบริการที่จำเป็นต่อสิ่งที่ยู่อาศัยอยู่ตลอดจนถึงความจำเป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ ที่อาศัยปัจจัยต่างๆจากป่าในการดำรงชีวิต (กรมป่าไม้, 2544)

ในการจำแนกปัจจัยที่ก่อให้เกิดป่าชนิดต่างๆในประเทศไทยสามารถจำแนกออกได้เป็น 4 ปัจจัย (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544) ได้แก่

1. ดินฟ้าอากาศ (climatic factor) ประเทศไทยมีที่ตั้งอยู่ในแนวเขตใกล้เส้นศูนย์สูตร (equator) ที่มีการแบ่งฤดูกาลชัดเจน เช่นฤดูฝน ฤดูแล้ง หรือฤดูหนาว ในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีประมาณ 1,050 - 1,470 มิลลิเมตร จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยแต่ละปี อยู่ระหว่าง 77 - 97 วัน ส่วนใหญ่ฝนจะเริ่มตกตั้งแต่เดือนพฤษภาคม - ตุลาคม ป่าในภาคกลางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่เป็นป่าชนิดผลัดใบ (deciduous forest) ส่วนป่าเบญจพรรณ ป่าผลัดใบผสมและป่าเต็งรังจะมีตามบริเวณพื้นที่หุบเขาที่ชุ่มชื้น พื้นที่ริมลำธารที่มีความชื้นตลอดทั้งปี ป่าที่ขึ้นอยู่จะเปลี่ยนสภาพเป็นป่าชนิดที่ไม่ผลัดใบ (evergreen forest) ได้แก่ป่าดิบแล้งในภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางส่วน ซึ่งจะมีฝนตกชุกจะมีฤดูแล้งที่ค่อนข้างสั้น ป่าส่วนใหญ่จะเป็นดิบชื้น (tropical evergreen rain forest) จะมีในภาคใต้ตอนล่างและบริเวณจังหวัดตราด บริเวณอื่นที่มีช่วงฤดูแล้งที่ยาวนานขึ้นจะมีไม้ผลัดใบ

(deciduous tree) ขึ้นแพร่กระจายในหมู่ไม้ไม่ผลัดใบ (evergreen tree) ป่าประเภทนี้จึงมีลักษณะโครงสร้างคล้ายป่าดิบแล้งของภาคอื่นๆ แต่จะแตกต่างกันไปบ้างในองค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ (floristic composition) กล่าวได้ว่า ดินฟ้าอากาศ (climatic factor) เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดป่าชนิดต่างในประเทศไทย

2. ชนิดของดิน- หิน (delphic factor) บริเวณที่ดินลึกอุดมสมบูรณ์เก็บความชื้นได้มากหรือน้อยตลอดปี จะเป็นปัจจัยกำหนดชนิดป่าที่ขึ้นอยู่แตกต่างกันไปได้อย่างมาก จากป่าที่มีพื้นที่ดินชั้น ไม่สมบูรณ์ แห้งแล้ง และไม่สามารถเก็บความชื้นในดินไว้ในช่วงฤดูแล้งได้ ในท้องถิ่นที่มีฤดูฝนและฤดูแล้งแยกกันอย่างชัดเจน ป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าประเภทผลัดใบ บริเวณที่มีดินค่อนข้างอุดมสมบูรณ์จะเป็นป่าผลัดใบผสมหรือป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) โดยเฉพาะถ้าเป็นดินที่สลายมาจากหินปูนมักจะพบไม้สักขึ้นเป็นกลุ่มๆ อย่างหนาแน่น ส่วนในพื้นที่ที่มีดินชั้นหรือดินปนทราย ดินปนลูกรัง มักจะเป็นป่าเต็งรัง ป่าแดง หรือป่าแพะ (deciduous dipterocarps forest) ป่าเต็งรังโดยทั่วไปดินจะมีคุณสมบัติเป็นกรด จะไม่พบป่าเต็งรังตามภูเขาหินปูน หรือพื้นที่ตามชายฝั่งทะเลที่มีน้ำท่วมถึง ส่วนใหญ่จะพบเป็นป่าโกงกาง ป่าชายเลน (mangrove forest) ถ้าเป็นพื้นที่ริมชายฝั่งน้ำของแม่น้ำหรือลำคลองใหญ่ที่อยู่ในฤดูฝนมีน้ำล้นตลิ่งเอ่อท่วมขังเป็นบางครั้ง จะเป็นป่าชนิดป่าพรุ ป่าบึงน้ำจืด หรือป่าทาม (freshwater swamp forest) ในพื้นที่ๆ มีน้ำขังโดยเฉพาะน้ำจืดอย่างถาวร และมีการทับถมของซากอินทรีย์วัตถุที่ไม่ค่อยผุสลาย ป่าลักษณะนี้เรียกว่าพรุ (peat swamp forest)

3. ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (elevation factor) มีความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ (temperature) และความชื้นขึ้นในอากาศ (atmospheric humidity) ภูเขาในเขตร้อนจะมีอุณหภูมิลดลงโดยเฉลี่ย 0.4 – 0.7 องศาเซลเซียส ต่อระดับความสูง 100 เมตร อุณหภูมิยิ่งลดลงมากบนภูเขาสูง ประกอบกับความชื้นจากหมอกที่ปกคลุมบนสันเขาที่ยอดสูงเกินกว่า 1,000 เมตร ป่าส่วนใหญ่จะเป็นป่าไม่ผลัดใบ

4. ชีวปัจจัย (biotic factor) เป็นป่าที่เกิดขึ้นจากมนุษย์ก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงหรือทางอ้อม ไฟป่าที่เกิดขึ้นประจำปีในช่วงฤดูแล้งส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของฝีมือมนุษย์ เพื่อจุดประสงค์ที่ต่างกันและเกิดขึ้นเป็นประจำ ป่าที่เกิดขึ้นทำให้เกิดเป็นป่าผลัดใบ ป่าผลัดใบผสม หรือป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง การเลี้ยงสัตว์ในป่าหรือการแผ้วถางป่า ทำให้ป่าธรรมชาติดั้งเดิมมีการเปลี่ยนแปลงสภาพกลายเป็นป่ารุ่นหรือป่าเหล่า (secondary growth) (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2544)



## การจำแนกประเภทป่าในประเทศไทย

การพิจารณาจำแนกประเภทป่าในประเทศไทยตามหลักพฤกษศาสตร์หรือทางนิเวศวิทยา ประกอบไปด้วยพันธุ์ไม้หลากหลายชนิด อันก่อให้เกิดเป็นสภาพป่าชนิดต่างๆ นักพฤกษศาสตร์ได้ประมาณว่าจำนวนพันธุ์ไม้ทั้งหมดที่เราสามารถนำเนื้อไม้มาใช้ประโยชน์ มีปริมาณมากกว่า 1,000 ชนิด พืชพรรณขึ้นอยู่ในป่าเมืองไทย จะขึ้นอยู่ในป่าซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ป่าไม่ผลัดใบ (evergreen forest) และป่าผลัดใบ (deciduous forest) (กรมป่าไม้, 2544)

### 1. ป่าไม่ผลัดใบ (evergreen forest)

ป่าไม่ผลัดใบหรือป่าดิบหรือป่าดิบชื้น (tropical rainforest หรือ tropical evergreen หรือ tropical wet evergreen forest) ป่าชนิดนี้ลักษณะโดยทั่วไปเรียกว่าป่าคงดิบ มีขึ้นกระจัดกระจายทั่วไปแทบทุกส่วนของประเทศไทย แต่จะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามสภาพดินฟ้าอากาศและสภาพภูมิประเทศ ป่าคงดิบที่ขึ้นอยู่ในภาคใต้จะมีลักษณะที่เจริญเติบโตได้สมบูรณ์เต็มที่ เพราะสภาพทางกายภาพเหมาะสมกว่า ป่าคงดิบที่เกิดขึ้นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสามารถเก็บความชื้นอยู่ตลอดเวลาและมีอุณหภูมิอยู่ในระดับสม่ำเสมอ ส่วนป่าคงดิบที่ขึ้นในภาคเหนือซึ่งมีสภาพภูมิประเทศที่มีทั้งที่ราบและเป็นภูเขา มีระดับความสูงเกินกว่า 1,000 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพป่าจะเปลี่ยนเป็นป่าดิบเขา (hill evergreen forest หรือ montane forest) ลักษณะป่าคงดิบในภาคกลางโดยทั่วไปมีสภาพคล้ายคลึงกับป่าคงดิบในภาคเหนือ แต่บางแห่งจะมีต้นยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) ขึ้นอยู่เป็นกลุ่มๆตามลำน้ำ จนเป็นป่ายางล้วนไม้พื้นล่างจะเปลี่ยนจากไม้ไผ่ที่มีอยู่ทั่วไปเป็นไม้ไผ่หนามหรือไผ่ป่า (*Bambusa arundinacea* Willd.) ป่าคงดิบที่ขึ้นในภาคใต้ทั่วไปตั้งแต่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ลงไปจนถึงพรมแดนประเทศมาเลเซีย ซึ่งมีทั้งที่ราบและภูเขาประกอบด้วยภาคใต้มีฝนตกชุกมากกว่าภาคอื่น สภาพของป่าคงดิบที่มีในภาคใต้จึงเป็นป่าดิบชื้นชนิดป่าไม่ผลัดใบ จำแนกออกได้ดังนี้

1.1 ป่าดิบแล้ง (dry evergreen forest) ป่าดิบแล้งในประเทศไทยมีการกระจายตัวตั้งแต่บนเขาถนนธงชัยจากจังหวัดชุมพรขึ้นมาทางภาคเหนือ ปกคลุมลาดเขาทางทิศตะวันออกของทิวเขาตะนาวศรีไปจนถึงจังหวัดเชียงราย ส่วนทิศตะวันออกของประเทศปกคลุมตั้งแต่ทิวเขาภูพานลงมาถึงเทือกเขาบรรทัด ทิวเขาพนมมรกตไปจนถึงจังหวัดระยองขึ้นไปตามทิวเขาฉกพญาเย็น ทิวเขาเพชรบูรณ์จนถึงจังหวัดเลยและจังหวัดน่าน นอกจากนั้นยังพบในจังหวัดสกลนครและทางภาคเหนือของจังหวัดหนองคาย เลียบตามลำน้ำโขงติดต่อกับสาธารณรัฐประชาชนลาว ป่าชนิดนี้พบในความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 100 เมตรขึ้นไป

จนถึงระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 800 เมตร ป่าดงดิบแล้งมีลักษณะเป็นป่าประเภทไม่ผลัดใบ มีพันธุ์ไม้ผสมขึ้นค่อนข้างมาก ในช่วงแล้งใบจะหล่นลงพื้นดินเป็นจำนวนมาก ในป่าเหล่านี้จะมีความอุดมสมบูรณ์และเก็บความชื้นไว้ได้นาน ต้นไม้ในบริเวณป่าชนิดนี้ พบไม้เถาจำนวนมาก ส่วนไม้ที่ไม่พบในป่าประเภทนี้คือไม้ในจำพวกปาล์ม

1.2 ป่าดิบเขา (hill evergreen forest หรือ montane forest) เป็นป่าที่พบได้ทั่วไปในทุกภาคของประเทศในบริเวณที่เป็นยอดเขาสูง ตั้งแต่เขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี ไปจนถึงในภาคเหนือ ยอดดอยอินทนนท์ ดอยปุย และดอยอื่นในจังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดเชียงราย ยอดเขาสูงในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่เป็นต้น สังคมพืชส่วนใหญ่จะพบพันธุ์ไม้ในวงศ์ก่อเป็นจำนวนมาก

1.3 ป่าสนเขา (pine forest) ป่าประเภทนี้มักจะพบตามยอดเขาหรือเนินเขาที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 600 - 1,600 เมตร หรือบางแห่งอาจพบในระดับ 100 - 300 เมตร จากระดับน้ำทะเล มักจะขึ้นปะปนระหว่างป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) หรือป่าเต็งรัง (dry dipterocarps forest) หรือป่าดงดิบเขา (hill evergreen forest) ป่าสนจะพบได้ตามภาคต่างเช่นในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคตะวันออก บางแห่งจะพบเป็นป่าสนอย่างเดียวไม่พบพันธุ์ไม้อื่นขึ้นปะปนตามสันเขาที่ค่อนข้างแห้งแล้ง สภาพดินเป็นดินที่ไม่อุดมสมบูรณ์ ดินเป็นกรดหรือด่าง สนที่พบได้แก่สนสองใบ (*Pinus merkusii* Jungkh.) หรือสนเกล็ดและสนสามใบ (*Pinus kesiya* Royle ex Gordon.) โดยเฉพาะสนสองใบจะอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าสนสามใบ

1.4 ป่าพรุ (peat swam forest) เป็นสังคมป่าที่พบถัดจากบริเวณสังคมป่าชายเลน เป็นพื้นที่ลุ่มที่เกิดจากการทับถมของเศษซากพืชและอินทรีย์วัตถุที่ไม่สลายตัว และมีน้ำขังหรือชื้นแฉะตลอดทั้งปี พื้นที่ป่าพรุที่พบได้แก่ จังหวัดนราธิวาส 283,350 ไร่ จังหวัดนครศรีธรรมราช 76,875 ไร่ จังหวัดชุมพร 16,900 ไร่ จังหวัดสงขลา 5,545 ไร่ จังหวัดพัทลุง 2,786 ไร่ จังหวัดปัตตานี 1,127 ไร่ และจังหวัดตราด 11,980 ไร่ ส่วนจังหวัดที่พบเล็กน้อยได้แก่จังหวัดสงขลา จังหวัดจันทบุรี จังหวัดระยอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดตรัง จังหวัดกระบี่ จังหวัดสตูล จังหวัดเชียงใหม่บริเวณยอดดอยอินทนนท์ และจังหวัดชายทะเลอื่นๆ รวมเป็นพื้นที่ 400,000 ไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2525) ในสภาพปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวถูกบุกรุกทำลายและเปลี่ยนสภาพไปในรูปแบบต่างๆ และยังคงเหลือสภาพป่าพรุที่สมบูรณ์ที่สุดได้แก่ป่าพรุโต๊ะแดง ส่วนอีกหลายๆแห่งกลายเป็นสภาพป่าพรุที่เสื่อมสภาพ

1.5 ป่าชายเลน (mangrove swamp forest) เป็นสังคมป่าบริเวณชายฝั่งทะเล จังหวัดทางภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก ป่าประเภทนี้จะมีน้ำขึ้นน้ำลงอย่างเด่นชัดใน

รอบวัน ต้นไม้บริเวณนี้จะเป็นต้นไม้ไม่ผลัดใบ มีรากค้ำจุนมักไม่พบไม้กาฝากในบริเวณพื้นที่เหล่านี้ยกเว้นกล้วยไม้

1.6 ป่าชายหาด (beach forest) ป่าชายหาดจะพบแพร่กระจายไปตามชายฝั่งทะเล ที่เป็นดินกรวด ทราย และโขดหิน

## 2. ป่าผลัดใบ (deciduous forest)

ป่าประเภทที่ผลัดใบ ได้แก่ ป่าที่ต้นไม้พากันผลัดใบในฤดูแล้ง เพราะเมื่อถึงฤดูแล้ง อากาศจะร้อนจัด และไม่มีฝน ความชุ่มชื้นในดินและในอากาศน้อยลง ต้นไม้ในป่าชนิดนี้จึงต้องพากันทิ้งใบเพื่อลดการคายน้ำและหยุดการเจริญเติบโตชั่วคราว เมื่อถึงใกล้ฤดูฝนก็จะพากันแตกใบใหม่ พร้อมทั้งจะเจริญเติบโตต่อไปเมื่อถึงฤดูฝนซึ่งความชุ่มชื้นในดิน และในอากาศจะกลับมาอีกครั้ง และเป็นอยู่เช่นนี้ทุกปี หากต้นไม้ไม่ทิ้งใบเสียก่อนในฤดูแล้ง ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน ก็จะให้อัตราการคายน้ำมีปริมาณมาก ต้นไม้เหล่านี้จะแห้งเหี่ยวตายก่อนที่จะถึงฤดูฝน เป็นที่น่าสังเกตว่าการทิ้งใบของป่า ประเภทนี้ ทำให้เกิดไฟป่า ลูกไม้และต้นไม้ที่ถูกไฟไหม้จะล้มตายไป นอกจากนั้น ผิวดินก็ขาดสิ่งปกคลุมเมื่อฝนตกลงมากระทบผิวดินโดยตรงทำให้เกิดการชะล้างผิวดินเป็นประจำทุกปี ป่าประเภทที่ผลัดใบ แบ่งออกได้ 3 ประเภทใหญ่ๆ คือ (สนิท, 2526 ; Nanakorn, 1993)

2.1 ป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) สังคมภายในป่าเบญจพรรณ ส่วนมากเป็นป่าโปร่ง มีไม้ขนาดกลางขึ้นอยู่มากกว่าไม้ขนาดใหญ่ อาจมีไม้สักขึ้นปะปนกับไม้กระยาเลยหรือไม่มีก็ได้ ป่าประเภทนี้จะขึ้นอยู่ในที่ที่มีความชุ่มชื้นและดินอุดมสมบูรณ์กว่าป่าเต็งรัง ด้วยเหตุนี้ป่าเบญจพรรณจึงมีพันธุ์ไม้มากชนิดกว่า และไม้เหล่านี้มีขนาดสูงกว่าไม้ในป่าเต็งรัง แต่ไม้ชนิดต่างๆ มักขึ้นปะปนกันไม่เป็นระเบียบหรือเป็นหมู่ พื้นป่าบางแห่งมีไม้ไผ่ชนิดต่างๆ ขึ้นอยู่มาก และไม้ค้ำจุนก็เหมือนป่าดงดิบ ป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest) มีอยู่ทั่วไปในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือทางภาคตะวันออกมีอยู่บ้าง แต่ทางภาคใต้ไม่ปรากฏว่ามีอยู่ (กรมป่าไม้, 2544) ชนิดไม้ที่มีความสำคัญที่สุดในป่าเบญจพรรณคือ ไม้สัก มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ (*Tectona grandis* Linn.) ต้นไม้ส่วนใหญ่จะผลัดใบ ทำให้เรือนยอดของป่าดูโปร่งมาก เมื่อเข้าฤดูฝนต้นไม้จึงผลิใบเต็มต้นและกลับเขียวชอุ่มเหมือนเดิม ป่าเบญจพรรณในท้องที่มีดินดินหรือดินเป็นกรวดทราย ค่อนข้างแห้งแล้งและมีไฟป่าในฤดูแล้งเป็นประจำ ต้นไม้จะมีลักษณะแคะแกร็น เรือนยอด เป็นพุ่มเตี้ยๆ ไม้ยืนต้นที่พบทั่วไป เช่น พดกษ (*Albizia lebbek*) กาง (*Albizia odoratissima*) ปีนเถา (*Albizia lucida*) ถ่อน (*Albizia procera*) มะค่าโมง (*Azelia xylocarpa*) ส้มเสี้ยว (*Bauhinia malabarica*) ทองกวาว (*Butea*



*monosperma*) ราชพฤกษ์ (*Cassia fistula*) เป็นต้น ป่าเบญจพรรณอาจแบ่งออกเป็นชนิดย่อยได้อีก 3 ประเภท คือ

2.1.1 ป่าเบญจพรรณชื้นสูง (moist upper mixed deciduous forest) ป่าเบญจพรรณชื้น สังเกตได้โดยลักษณะของดินซึ่งส่วนมากเป็นดินร่วนลึก ดินไม้ต่างๆ ขึ้นออกมาดีกว่าป่าเบญจพรรณแล้ง ดินไม้บางชนิดที่ชอบขึ้นในที่แห้งแล้ง เช่น ประดู่ ดินนกก และ รกฟ้า มักจะไม่ขึ้นในป่าเบญจพรรณชื้น แต่ไม้สักและไม้แดงสามารถจะเจริญเติบโตได้ดีภูมิประเทศของป่าเบญจพรรณชื้นมักขึ้นอยู่บน เนินเขาหรือไหล่เขา

2.1.2 ป่าเบญจพรรณแล้งสูง (dry upper mixed deciduous forest) ป่าเบญจพรรณแล้งสูง มักขึ้นอยู่บนที่เนินเขาหรือไหล่เขา เช่นเดียวกับป่าเบญจพรรณชื้น แต่ความชุ่มชื้นและความอุดมสมบูรณ์มีน้อยกว่า ดินไม้ที่พบในป่าประเภทนี้ประกอบไปด้วย ประดู่ ดินนกก รกฟ้า และไม้พื้นล่าง เช่น ไม้ไผ่ ไม้รวก ป่าชนิดนี้มักพบในบริเวณที่ติดต่อกับป่าเต็งรัง จึงยากที่จะแยกประเภทป่าทั้งสองชนิดนี้ให้เห็นเด่นชัดได้

2.1.3 ป่าเบญจพรรณชื้นต่ำ (lower mixed deciduous forest) ป่าเบญจพรรณชื้นต่ำ มักขึ้นอยู่ตามภูมิประเทศที่เป็นที่ราบต่ำ เช่น ตามริมลำน้ำ ลำห้วย หรือบริเวณที่มีดินตะกอนน้ำท่วมถึง และลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินเหนียวหรือค่อนข้างเหนียว ดินไม้ที่ขึ้นอยู่มีพวก รกฟ้า ขานาง ตะแบก เสลา ส้าน คาง และอาจมีไม้ยางขึ้นปะปน ส่วนไม้สักเจริญเติบโตดี แต่ก็มีพืชน้อยกว่า ป่าไม้สักที่ขึ้นในป่าเบญจพรรณชื้นสูงไม่ได้ ส่วนไม้พื้นล่างจะมีไม้ไผ่ป่าขึ้นตามน้ำมากกว่าอย่างอื่น และไม้ไผ่ชนิดอื่นๆ หายไป

2.2 ป่าแดงหรือป่าเต็งรัง (deciduous dipterocarps forest or dry dipterocarps forest) ลักษณะทั่วไป ป่าแดงมีอยู่ทั่วไปทั้งในที่ราบและบนเขา แต่โดยมากมีอยู่ในที่ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่าประมาณ 1,000 เมตรลงมา บริเวณที่มีป่าแดงขึ้นอยู่มักเป็นโคกหรือคอนดินเป็นดินทรายหรือดิน ลูกรัง มีสีแสดอันเนื่องมาจากมีธาตุเหล็กผสมอยู่มาก จึงเป็นสาเหตุที่เรียกป่าชนิดนี้ว่า “ป่าแดง” ลักษณะของดินมีอิทธิพลต่อป่าชนิดนี้มากกว่าภูมิอากาศ จึงพบป่าชนิดนี้ขึ้นอยู่ในบริเวณที่มีความแห้งแล้ง อาหารในดินไม่ค่อยอุดมสมบูรณ์ ดินดินเป็นที่โขดเขา มีหินกรวด หรือเป็นดินทราย ซึ่งจะทำให้การระบายน้ำเป็นไปได้ดี จึงทำให้สามารถเก็บความชุ่มชื้นไว้ได้พอเพียงถึงฤดูแล้ง บริเวณใดที่มีผิวดินค่อนข้างลึกและเก็บความชุ่มชื้นไว้ได้มากหน่อย ดินไม้ที่ขึ้นอยู่ก็จะมีลำต้นใหญ่ขึ้นหนาแน่น ตรงกันข้ามบริเวณใดที่มีดินตื้นและเต็มไปด้วยหิน กรวด ทราย ก็จะมีไม้ขนาดเล็ก ย่อม แคระแกรน ขึ้นอยู่ห่างๆ เนื่องจากพื้นที่ที่ป่าแดงขึ้นอยู่ส่วนมากมีลักษณะแบบกรณิหลัง ดังนั้น พันธุ์ไม้ที่ขึ้นอยู่จึงต้องทนความแห้งแล้งได้ดี และด้วยเหตุนี้ป่าแดงจึงมีพันธุ์ไม้ที่อยู่ไม่มากนัก ท้องที่และพันธุ์ไม้สำคัญของป่าแดงมีอยู่มาก



ในภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคตะวันออกมีอยู่เป็นจำนวนน้อย และในภาคใต้ไม่ปรากฏว่ามีอยู่ สำหรับทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีป่าชนิดนี้มากที่สุด คือ ประมาณร้อยละ 70-80 ของป่าไม้ทั้งหมดที่มีอยู่ในภาคนี้ ป่าชนิดนี้มีขึ้นอยู่ได้สุดของประเทศ ถึงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ไม้พื้นล่างที่สำคัญได้แก่ไผ่ (*Arundinaria ciliata* A.Camus) หญ้า เพ็ด (*Arundinaria pusilla* A.Chev. & A.Cam.) ประงป่า (*Cycas siamensis* Miq.) เป้งบก (*Phoenix acaulis* Ham.) (ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2535 ; กรมป่าไม้, 2544)

2.3 ป่าหญ้า เกิดจากการทำลายสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ดินมีความเสื่อมโทรมดินมีฤทธิ์เป็นกรด ดินไม้ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ จึงมีหญ้าต่างๆ เข้าไปแทนที่แพร่กระจายทั่วในบริเวณที่ป่าถูกทำลายและเกิดไฟป่าเป็นประจำทุกปี จึงคงสภาพเป็นป่าทุ่งหญ้าสังคมพืชส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วยหญ้าชนิดต่างๆ เกิดเป็นผืน (กรมป่าไม้, 2544 และ ศูนย์วิจัยป่าไม้, 2535)

#### การศึกษาลักษณะโครงสร้างของสังคมพืช

Tansley (1939, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) เกี่ยวกับแนวคิดสังคมพืชไว้ว่า พืชพรรณที่ขึ้นรวมกันอยู่เป็นกลุ่มก้อนเพราะพืชพรรณต่างๆ แต่ละต้นฝังรากติดแน่นอยู่กับดินเป็นส่วนใหญ่และทำการสืบลูกหลานโดยการสร้างส่วนสืบพันธุ์อย่างมากมายให้กระจายออกไปในรูปแบบที่มีความแตกต่างกันไป โดยอาจมีการโปรยเมล็ด การกระจายของสปอร์ การแตกหน่อจากเหง้า หรือหัว จากหลักการนี้มักจะพบพืชพรรณชนิดเดียวกันที่มีการอยู่รวมกันเป็นกลุ่มก้อนสามารถแยกออกเป็นหน่วยได้ชัดเจน ที่เรียกหน่วยนี้ว่า สังคม (community) และ ต่อมา Oosting (1956, อ้างใน สุระพงษ์, 2548) ได้ให้ความหมายคำว่า สังคม (community) หมายถึง สิ่งที่มีชีวิต (living organism) ที่อาศัยอยู่ด้วยกันมีความผูกพันต่อกัน และยรรวมทั้งความผูกพันระหว่างสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นกับปัจจัยแวดล้อมด้วย ส่วนคำว่าลักษณะโครงสร้าง (structural characteristics) หมายถึงลักษณะที่เกี่ยวข้องกับการกระจายในพื้นที่ของมวลชีวภาพ โครงสร้างของสังคมพืชอาจมองได้เป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) โครงสร้างทางด้านตั้ง (vertical structure) เป็นลักษณะการเรียงตัวของชนิดพืชที่แบ่งได้เป็นชั้นๆ ตามความสูงเรียกว่า layer หรือ strata 2) โครงสร้างทางด้านราบ (horizontal structure) หมายถึงแบบแผนของการกระจายของพรรณไม้แต่ละต้นแต่ละชนิดพันธุ์หรือของพรรณไม้ทั้งหมดในสังคม (pattern) และ 3) ความหลากหลาย (abundance) ของแต่ละชนิดพันธุ์ซึ่งเป็นค่าที่ได้จากการนับในเชิงปริมาณ เช่นความหนาแน่น (density) ลักษณะการปกคลุมพื้นที่ (cover) มวลชีวภาพ (biomass) และปริมาณพื้นที่หน้าตัด (basal area)

การศึกษาลักษณะโครงสร้างของสังคมพืชโดยทั่วไปแบ่งออกได้เป็น 2 เกณฑ์ได้แก่ ลักษณะในเชิงวิเคราะห์ (analytical characteristics) และลักษณะในเชิงสังเคราะห์ของสังคม (synthetical characteristics) ซึ่งลักษณะในเชิงวิเคราะห์หมายถึง ลักษณะเฉพาะอย่างที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์สังคม ส่วนลักษณะในเชิงสังเคราะห์นั้น หมายถึงลักษณะที่วัดหรือแสดงออกถึงการกระทำร่วมกันของสังคมพืชในแต่ละสังคม นอกจากนี้ทั้งสองลักษณะยังสามารถแยกย่อยออกได้เป็นลักษณะในเชิงปริมาณ (quantitative characteristics) และลักษณะในเชิงคุณภาพ (qualitative characteristics) ลักษณะในเชิงปริมาณนั้นหมายถึง ลักษณะที่สามารถตรวจวัดออกมาได้เป็นตัวเลขแน่นอน เช่น ความหนาแน่นของประชากร (population density) การปกคลุม (cover) ฯลฯ ส่วนลักษณะในเชิงคุณภาพหมายถึงลักษณะของสังคมพืชที่ไม่สามารถตรวจนับออกมาเป็นค่าที่แน่นอนได้ มักจะเป็นลักษณะการบรรยายถึงในลักษณะนั้นๆ แต่บางครั้งในสังคมพืชที่ปรากฏอยู่ดูเหมือนว่าไม่มีความแตกต่างกันแต่เมื่อเปรียบเทียบกับเชิงปริมาณ จะสามารถมองเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ลักษณะในเชิงปริมาณนิยมใช้ในการศึกษาโครงสร้างของสังคมพืชได้แก่ ความหนาแน่น ความถี่ การปกคลุมพื้นที่ ลักษณะร่วมกันของสังคมพืชที่อาจศึกษาได้โดยการวัดความหลากหลายของชนิดพันธุ์ โดยใช้ค่าดัชนีต่างๆ หรือการศึกษาโดยการจำแนก (classification) ซึ่งเป็นการวัดตัวอย่างของหมู่ไม้หรือสังคมออกเป็นกลุ่มตามลักษณะที่กำหนด ที่แสดงความเหมือนหรือสัมพันธ์กัน (อุทิศ, 2542)

### 1. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์

สังคมของพืชที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถตั้งตัวอยู่ได้ และสามารถครอบครองพื้นที่ในแต่ละแห่งไว้ได้ซึ่งเป็นผลผลิตจากสิ่งแวดล้อมที่สังคมพืชแห่งหนึ่งมีชนิดพันธุ์ของพืชปรากฏมากเป็นการสะท้อนให้เห็นว่า ในพื้นที่แห่งนั้นมีปัจจัยแวดล้อมที่มีความผันแปรมาก มีผลทำให้ลักษณะโครงสร้างของสังคมมีความสลับซับซ้อนตามไปด้วย องค์ประกอบของชนิดพืชพันธุ์จะมีน้อยในระบบนิเวศง่ายๆ และจะเพิ่มขึ้นเมื่อระบบนิเวศมีความสลับซับซ้อนมากขึ้น (อุทิศ, 2522) ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ (species diversity) หมายถึงความมากน้อยของสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในระบบนิเวศหนึ่งๆ ความหลากหลายของชนิดพันธุ์จะมีความสัมพันธ์กับความเด่นของพืชพรรณ (อุทิศ, 2522) ในการวิเคราะห์ความหลากหลายของชนิดพันธุ์มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ส่วน คือ 1) ความมากมายของชนิดพันธุ์ (species richness) หมายถึงจำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมดในสังคมพืช และ 2) ความสม่ำเสมอ (evenness) หมายถึง การกระจายของจำนวนของ ในแต่ละชนิดพันธุ์ทั้งหมดที่มีในสังคม มีนักนิเวศหลายท่านได้พยายามหาแนวทางในการกำหนดดัชนีเพื่อวัดความหลากหลายของชนิดพันธุ์ แต่ละดัชนีต่างมีจุดดีและจุดด้อยที่แตกต่างกัน การ

เปรียบเทียบเพื่อหาคำวัดที่เหมาะสม การตรวจสอบความผันแปรด้านความหลากหลายของชนิดพันธุ์ตามความแปรผันของปัจจัยแวดล้อมเพื่ออธิบายถึงความหลากหลายที่สัมพันธ์กับค่าทางนิเวศวิทยาบางประการในสังคมต่าง ๆ นั้น Barbour et al. (1987, อ้างใน อุทิศ, 2522) ได้เสนอว่าควรถือว่าดัชนีนี้เป็นเพียงลักษณะหนึ่งที่ใช้อธิบายหรือบรรยายสังคมเท่านั้น เพื่อทำความเข้าใจสังคมที่ชัดเจน ควรใช้ควบคู่กับลักษณะอื่นโดยเฉพาะบัญชีรายชื่อของชนิดพันธุ์ในสังคมด้วย

## 2. ของป่า

ป่าเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาจนทำให้เกิดเป็นผลผลิตออกมาในรูปแบบต่างๆ จำแนกออกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ผลผลิตหลัก (major products) ได้แก่ ไม้ซุง (timber) ไม้ขนาดเล็ก (smallwood) และไม้ฟืน ฯลฯ กลุ่มที่สองคือผลผลิตรอง (minor products) ได้แก่ ไม้ไผ่ หวาย เปลือกไม้ หญ้าเลี้ยงสัตว์ ฯลฯ รวมถึงผลผลิตจากสัตว์ที่มีในป่าด้วย (เลิศ และคณะ, 2538) ส่วนคำว่า “ของป่า” ในภาษาอังกฤษใช้คำว่า Non-Timber Forest Products (NTFPs) หมายถึงผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้ แต่เดิมใช้คำว่าผลผลิตรอง (Minor Forest Product, MFP) และมีอีกคำที่ใช้เรียกกันคือ Non-Wood Forest Product (NWFPs) (สมใจ, 2539)

พระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 แก้ไขใหม่ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2518 (พยงค์, 2542) ได้ให้ความหมายของป่าหมายถึง บรรดาของที่เกิดขึ้นหรือมีขึ้นในป่าตามธรรมชาติได้แก่

1. ไม้รวมทั้งส่วนต่างๆ ของไม้ ถ่านไม้ น้ำมันไม้ ยางไม้ ตลอดจนสิ่งอื่นๆ ที่เกิดจากไม้

2. พืชต่างๆ ตลอดจนสิ่งอื่น ๆ ที่เกิดจากพืชนั้น

3. รังนก ครั่ง รวงผึ้ง และมูลค้างคาว

4. หินที่ไม่ใช่แร่ ตามกฎหมายว่าด้วยแร่และความหมายรวมถึงถ่านไม้ที่บุคคลทำขึ้น

พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 (พยงค์, 2542) ระบุว่า ของป่าหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือมีอยู่ในป่าเป็นต้นว่า

1. ไม้ฟืน ถ่าน เปลือกไม้ ใบไม้ ดอกไม้ เมล็ด ผลไม้ หน่อไม้ ชันไม้ และยางไม้

2. หญ้า อ้อ พง แคม ปรีอ คา กก กระชูด กกล้วยไม้ ฤๅษี เห็ด และพืชอื่นๆ

3. ซากสัตว์ ไช้ หนัง เขา นอ งา กราม ขนหาง กระดุก ขน รังนก ครั่ง รังผึ้ง น้ำผึ้ง ขี้ผึ้ง และมูลค้างคาว

4. ดิน หิน กรวด ทราย แร่ และน้ำมัน



Hammett (1993, อ้างใน สุระพงษ์, 2548) ได้จัดประเภทของผลผลิตจากป่าที่ไม่ใช่เนื้อไม้หรือของป่า ออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ของป่าประเภทที่ใช้เพื่อการบริโภค (consumptive use of non-timber forest products) เช่น ใช้เป็นอาหาร ยารักษาโรค ตลอดจนใช้ทำเครื่องใช้สอยที่จำเป็นในการดำรงชีพ ผลผลิตบางชนิดที่สามารถนำมาขายได้ เช่น ชัน น้ำมันยาง วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง เชื้อเพลิงให้ความร้อน หรือ สัตว์ป่าเป็นต้น

2. ของป่าประเภทที่ไม่ใช่บริโภค (non- consumptive uses of non- timber forest products) เป็นผลที่เกิดจากการรักษาป่าต้นน้ำลำธารทำให้เกิดผลดีต่อสภาพต้นน้ำลำธาร คุณภาพอากาศ การคุ้มครองสัตว์ป่า ตลอดจนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์

#### 4. การพึ่งพิงและการใช้ประโยชน์จากป่า

การพึ่งพิงป่าและการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่า มีผู้ให้ความหมายของการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ไว้ว่า หมายถึงลักษณะที่ครัวเรือนในชนบทพึ่งพิงทรัพยากรจากป่าในขอบเขตที่มีความหลากหลาย เพื่อสนองความต้องการในด้านการบริโภคในครัวเรือน รวมไปถึงเป็นอาหารหรือเชื้อเพลิง ยารักษาโรค วัสดุการก่อสร้าง ตลอดจนเป็นการสร้างรายได้จากทรัพยากรป่าที่หาได้ Subhadhira (1987, อ้างใน สุระพงษ์, 2548) และ Poffenberger and Megean (1993, อ้างใน สุระพงษ์, 2548) ได้ให้ความหมายของการพึ่งพิงป่าทรัพยากรป่าไม้ หมายถึงปริมาณทั้งหมดหรือสัดส่วนของการบริโภคในครัวเรือนที่แต่ละครัวเรือนเก็บหาทรัพยากรมาจากป่าไม้ ตลอดจนผลผลิตทางการเกษตรที่เก็บได้มาจากป่า วีระวัฒน์ และคณะ (2539) กล่าวว่า การพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ของครัวเรือนในชนบทสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

4.1 การพึ่งพิงเพื่อการยังชีพ เป็นการพึ่งพิงในลักษณะของปัจจัยสี่ ซึ่งป่าเป็นแหล่งที่สามารถจะหาในสิ่งต่างๆเหล่านี้ได้ ตั้งแต่ อาหาร พืชหรือสัตว์ ที่อยู่อาศัยโดยเฉพาะไม้ในการสร้างบ้านเรือน ยารักษาโรคหรือสมุนไพรต่างๆที่มีอยู่ในป่า ซึ่งส่วนใหญ่จะหาได้จากป่าเกือบทั้งสิ้น

4.2 การพึ่งพิงเพื่อสร้างรายได้ เป็นลักษณะของการเก็บทรัพยากรจากป่าไม้เพื่อนำไปขายเป็นรายได้ของครัวเรือนหรือแลกเปลี่ยนเป็นเป็นสิ่งที่อื่นที่มีความจำเป็นแก่การดำรงชีพในครัวเรือนที่ไม่สามารถหาได้จากป่า

4.3 การพึ่งพิงเป็นปัจจัยการผลิต โดยการนำทรัพยากรจากป่าไม้มาเป็นปัจจัยในการผลิต เช่นการทำเครื่องมือทางการเกษตร หรือส่วนประกอบของเครื่องมือทางการเกษตร เช่น



คราด จอบ เสียม คันไถ ทำปุ๋ยจากมูลค้างคาว ทำสารจับไล่แมลงจากสะเดา หรือในรูปแบบทั้งทางตรงหรือทางอ้อม

การใช้ประโยชน์จากป่าเป็นการนำของป่าแต่ละชนิดมาใช้ สุระพงษ์ (2548) พบว่าของป่าที่นำมาใช้สามารถแบ่งออกได้ 7 กลุ่ม ได้แก่

1. ไม้พืนและถ่านเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีพในชนบท เพื่อใช้สำหรับการหุงหาอาหารในชีวิตประจำวัน การใช้ในอุตสาหกรรมในครัวเรือน วราภรณ์ (2540) พบว่าชุมชนบริเวณพื้นที่แนวกันชนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี มีการใช้เชื้อเพลิงจากถ่านไม้เฉลี่ย 1.42 ลูกบาศก์เมตรต่อปีต่อครัวเรือน จักรพงษ์ (2542) พบว่าราษฎรบ้านห้วยเสือ ตำบลชะแล อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีการใช้เชื้อเพลิงจากไม้เฉลี่ย 1.96 ลูกบาศก์เมตรต่อปีต่อครัวเรือน และมงคล (2545) พบว่าราษฎรในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน มีการเก็บพืนมาใช้ประโยชน์ในครัวเรือนเฉลี่ย 13.6 ลูกบาศก์เมตรต่อครัวเรือนต่อปี

2. พืชอาหาร ชุมชนในชนบทส่วนใหญ่ของประเทศไทยส่วนใหญ่มากกว่า ร้อยละ 60 ของประชาชนในชนบทยังพึ่งพิงอาหารธรรมชาติจากป่า (วนิดา, 2539) เช่นผัก หน่อไม้ ผลไม้ป่า หวาย ประยูรพงศ์ (2542) พบว่า ชุมชนรอบพื้นที่เขาชะเมา-เขาวง จังหวัดระยอง และจังหวัดจันทบุรีมีการเก็บผักจากป่ามาใช้เฉลี่ย 1.25 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี ผลไม้ป่า 0.71 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี และชวดี (2543) พบว่าราษฎรตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี มีการเก็บหน่อไม้มาใช้ประโยชน์ ทั้งหมด 122,605 กิโลกรัมต่อปี โดยนำมาใช้บริโภค 800 กิโลกรัม คองเก็บไว้ 4,630 กิโลกรัม และสำหรับจำหน่าย 117,095 กิโลกรัม

3. เห็ดเป็นอาหารประจำฤดูกาลที่ใช้ประโยชน์ทั้งการบริโภคและเป็นยาสมุนไพร เห็ดบางชนิดสามารถนำมาเพาะเป็นอุตสาหกรรมเพื่อผลิตอาหารแก่ประชาชนได้ วุฒิพล และคณะ (2537) พบว่า ชาวบ้านตำบลสร้างถ่อน้อย อำเภอห้วยตะพาน จังหวัดอำนาจเจริญ สามารถเก็บเห็ดโคนป่านำมาใช้ประโยชน์ได้เฉลี่ยปีละ 80 กิโลกรัมต่อครัวเรือนต่อปี โดยนำมาบริโภคและจำหน่ายเป็นรายได้ มงคล (2545) พบว่าราษฎรอำเภอบ่อเกลือจังหวัดน่าน เก็บเห็ดมาใช้ประโยชน์ 3,152.76 กิโลกรัมต่อปี โดยเห็ดที่เก็บมาใช้ประโยชน์มากที่สุดคือเห็ดลม โดยเก็บมาได้ทั้งหมด 600.66 กิโลกรัม ต่อปี

4. สมุนไพร ในสังคมไทยมีการใช้สมุนไพรมานาน เป็นภูมิปัญญาที่มีการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษ ในแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาป่าไม้ ฉบับ พ.ศ. 2542 – 2544 ได้ระบุไว้ว่า มีพืชสมุนไพรที่มีการใช้รักษาโรคในงานแพทย์แผนโบราณมากกว่า 1,000 ชนิด และยังมีอีกหลายร้อยชนิดมีคุณค่าทางการค้า อีกหลายชนิดสามารถที่จะผลิตเป็นยาได้ (กรมป่าไม้, 2542) จากความรู้ภูมิปัญญาดั้งเดิมเป็นฐานความรู้ จึงมีการคิดค้นยาใหม่จากธรรมชาติมาช่วยรักษาโรค

เช่น เสล็ดพังพอนแก้โรคงูสวัด ร้อนใน ถอนพิษเบื่อเมา ขมิ้นชันใช้แก้โรคกระเพาะ (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538) เป็นต้น

5. แผลงกินได้แผลงอุตสาหกรรม เป็นแผลงที่ชาวบ้านเก็บมาจากป่าเพื่อกินเป็นอาหารว่าง เป็นอาหารเสริมโปรตีน ตลอดจนมีการขายกันในท้องถิ่น วุฒิพล (2537) พบว่าชุมชนที่อยู่รอบพื้นที่อุทยานผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี มีการจับแผลงนำมาเป็นอาหารปีละ 6.266 กิโลกรัมเป็นมูลค่า 155,650 บาท และมงคล (2545) พบว่า ราษฎร อำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน สามารถเก็บหนอนไม้ไผ่ ได้ในปริมาณทั้งหมด 95.88 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งลีลา (2540) กล่าวว่า หนอนไม้ไผ่ที่ขายกันในภาคเหนือราคาอยู่ที่ กิโลกรัมละ 200-500 บาท ครั้งเป็นแผลงอุตสาหกรรมที่มีการใช้มานานเช่นใช้เป็นยาสมุนไพร สีย้อมผ้า ทำแลคเคอร์ ทำหมึก ทำเครื่องสำอาง (วนิดา, 2539) พืชส่วนใหญ่นำมาใช้เป็นอาหาร เป็นยารักษาโรค ทำเครื่องสำอาง

6. พืชหัตถกรรม มีการนำพืชจากป่าที่สำคัญหลายชนิดมาใช้งานในด้านหัตถกรรม เช่น หวาย เพื่อนำมาทำเป็นเครื่องจักสาน เครื่องเรือน งานเฟอร์นิเจอร์ อิศรา (2539) ประเทศไทยมีการนำหวายเข้ามาจากต่างประเทศ ในปี พ.ศ. 2541 เป็นปริมาณ 6,158,146 กิโลกรัม คิดเป็นเงิน 68,722,932 บาท เพื่อนำมาทำเครื่องจักสานไม้ไผ่ จำเนียร และคณะ (2532) พบว่าผลผลิตไม้ไผ่ในประเทศ ร้อยละ 20 ที่นำไปใช้ในอุตสาหกรรมเยื่อกระดาษ ที่เหลือร้อยละ 80 ได้นำไปใช้ทางอื่น เช่นการจักสาน ก่อสร้าง การเกษตร ประมง การนันทนาการ (วนิดา, 2539) ส่วนพืชอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่นใบค้อ เถวัลย์ ต้นไม้กวาด พรรณ และ ขรรจง (2542) พบว่าที่บ้านแม่เมะ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีการเก็บต้นไม้กวาด หรือหญ้าดอกกุ้ง มาทำเป็นไม้กวาดเพื่อใช้เองในครอบครัว ทั้งหมด 25.45 กิโลกรัม ส่วนราษฎรอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน มงคล (2545) พบว่ามีการนำไม้ก้านดอก มาใช้ประโยชน์ ทั้งหมด 5,863.78 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่า 586,287 บาท ต่อปี

7. ของป่าอื่นๆที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ ในครัวเรือน เช่น ชัน ขาง ไม้ทำน้ำมัน เคลือบเงา ผลิตภัณฑ์จากสัตว์เป็นอาหารและจำหน่าย ผลิตภัณฑ์จากพืชทำยาสมุนไพร สีย้อมผ้า ไม้หอม ไม้หอม ไม้หอม ส่วนผสมยารักษาโรค ซึ่ง วนิดา และคณะ (2531) ได้รวบรวมไว้ เรื่องสิทธิธรรมชาติจากพืชและสัตว์ในประเทศไทยได้ 60 ชนิด

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าคอนปู่ตา จากการศึกษาเรื่องความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับผีปู่ตา ที่สอดคล้องกับการอนุรักษ์ป่า โสภิตา (2544) กรณีศึกษาบ้าน

คอนสาร-พัฒนา ตำบลวังแสง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อศึกษาถึงภูมิปัญญาของชาวบ้านในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าคอนปู่ตาไว้เป็นสมบัติของท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านมีความเชื่อว่าคอนปู่ตาเป็นป่าศักดิ์สิทธิ์ เป็นผืนบรรพบุรุษที่มีพลังอำนาจของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ช่วยปกป้องคุ้มครองรักษาป่า คนและสัตว์ นอกจากนั้นยังคลั่งคลั่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและควบคุมพฤติกรรมของคนในชุมชนกระตุ้นให้คนอยู่ร่วมกันอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความสามัคคีปรองดองกัน รู้จักเสียสละเกิดความสบายใจและมั่นใจสร้างความรู้สึกมั่นคงในชีวิต ในด้านพิธีกรรมที่เกี่ยวกับเรื่องผิคอนปู่ตา เป็นรูปแบบของการจัดความสัมพันธ์ทางการผลิตระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติ และระหว่างมนุษย์กับมนุษย์บนพื้นฐานของความเชื่อซึ่งเป็นที่เคารพของชุมชน โดยมีตัวแทนเป็นสื่อในการทำพิธีกรรม เรียกว่า “ชะง้า” จะคอยบนบานสารกล่าวในพิธีกรรมทั้งหลาย ด้านภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าคอนปู่ตา อาศัยความเชื่อความศรัทธาในสิ่งศักดิ์สิทธิ์เป็นพื้นฐานที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และมนุษย์กับธรรมชาติ เพื่อเชื่อมโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวข้องกับการเกษตร ความอุดมสมบูรณ์ของดิน น้ำ และผลผลิตทางการเกษตร พิธีการเลี้ยงผิคอนปู่ตาเป็นสื่อในการปลูกจิตสำนึกในการรักษาป่า และทำความเข้าใจกับชาวบ้านให้เห็นความสำคัญของพิธีกรรมนี้ โดยต่อยอดความผูกพันทางจิตวิญญาณระหว่างคนและชุมชนกับธรรมชาติ จนกระทั่งชาวบ้านมีความเข้าใจ และเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า

นอกจากนั้นยังมีการศึกษาองค์ความรู้ของชุมชนต่อระบบการเลี้ยงวัว-ควายในเขตป่าอนุรักษ์ เทือกเขาภูพาน (เหลาไทย, 2547) พื้นที่ของป่าภูพานได้มีการจัดแบ่งออกได้เป็น 3 โซน คือ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง และป่าเบญจพรรณ ซึ่งเป็นป่าที่มีความหลากหลายเป็นแหล่งรวมของอาหารของสัตว์ป่า พืชพรรณและสมุนไพร สภาพทั่วไปเป็นป่าโปร่งประกอบไปด้วยทุ่งหญ้าเป็นส่วนทำให้เกิดการเชื่อมโยงในอาชีพทางการเกษตรขึ้นมา 3 อาชีพ ได้แก่ การทำเกษตรในระบบไร่ นา สวนผสม การพึ่งพิงป่าธรรมชาติ และการเลี้ยงสัตว์ จากระบบนิเวศที่เหมาะสมของป่าในเทือกเขาภูพานที่มีหญาธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์เหมาะสมเป็นแหล่งสำหรับการเลี้ยงสัตว์ วิถีชีวิตการเลี้ยงสัตว์ในเขตป่า เป็นกระบวนการที่ชาวบ้านเรียนรู้ สร้างจิตสำนึก และสามารถมองเห็นความสัมพันธ์ระหว่างคนกับป่า กลุ่มชาวบ้านที่เลี้ยงสัตว์ส่วนใหญ่จะมีภูมิปัญญาความรู้ที่สำคัญที่สืบทอดกันมา การเลี้ยงสัตว์ยังมีผลต่อการจัดระบบความสัมพันธ์การใช้ที่ดิน แรงงาน และระบบนิเวศป่าไม้ การเลี้ยงสัตว์ในป่าธรรมชาติส่วนใหญ่จะมีการเลี้ยงกันในฤดูฝน พอถึงช่วงฤดูแล้งจะกลับมาเลี้ยงกันในไร่ นา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการทรัพยากร ที่ดิน แรงงานและป่าไม้ ซึ่งถือว่าการหมุนเวียนการใช้ผลผลิตที่ได้จากการทำการเกษตร ในไร่ นา ของตนเองให้มีประสิทธิภาพ สูงสุด มีการเว้นช่วงให้ธรรมชาติได้มีการฟื้นตัวเพื่อความอุดม



สมบูรณ์เป็นต้นทุนของชุมชน สิ่งที่รัฐควรจะให้กับชุมชนคือ การเข้ามาเรียนรู้และสนับสนุน การจัดระบบเกษตรกรรมที่ยั่งยืน การให้ชุมชนมีสิทธิในการจัดการทรัพยากรด้วยตัวเอง ต้อง จัดระบบคิดใหม่ จัดระบบความสัมพันธ์ระหว่างคนกับป่าให้สามารถอาศัยและพึ่งพิงกันอย่าง ยั่งยืน

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าที่เสื่อมโทรมสามารถทำให้ ป่าพลิกฟื้นคืนมาเป็นแหล่งอาหารและที่พึ่งของชุมชนได้ นุชนารถ และคณะ (2542) ได้ศึกษา ป่าชุมชนคงภู อำเภอศรีโสด จังหวัดศรีสะเกษซึ่งเป็นป่าชุมชนดั้งเดิม ประเภทป่าใช้สอย สภาพ ป่าทั่วไปเป็นป่าเบญจพรรณ และป่าเต็งรัง ป่าแห่งนี้แต่ดั้งเดิมคาดว่าเป็นป่าที่มีความอุดม สมบูรณ์มาก ป่าแห่งนี้ได้ประกาศเป็นเขตป่าสงวนแห่งชาติประมาณ 5,100 ไร่ ต่อมาได้มีการ สัมปทานตัดไม้ทำให้ป่าเกิดความเสื่อมโทรมลง สมาชิกชุมชนได้เล็งเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่า ไม้ จึงได้มีการตัดตั้งกลุ่มดูแลรักษาป่าชุมชนคงภูวนเพื่อการอนุรักษ์ มีกิจกรรมการดูแล สอดส่องผู้บุกรุก และควบคุมไฟป่า ปัจจุบันป่าแห่งนี้ได้ฟื้นตัวและมีความอุดมสมบูรณ์ เป็นป่าที่ ไร่สำหรับใช้สอยมีพื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่ มีหมู่บ้าน 3 หมู่บ้านคอยดูแลรักษา ได้แก่หมู่บ้านฝิ่ง หมู่ 4 และหมู่ 14 บ้านเพี้ยมาตร หมู่ 3 และบ้านเหล่าโคนหมู่ 10 มีจำนวนครัวเรือน 468 ครัวเรือน ประชากร 3,170 คน ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา มีรายได้เฉลี่ยต่อครอบครัวต่อปี ประมาณ 20,000 –30,000 บาท การเก็บหาของป่าส่วนมากเก็บมาใช้สอยในครัวเรือน บางชนิดมีมาก สามารถนำไปจำหน่ายเป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัว

การจัดการทรัพยากรธรรมชาตินอกจากชุมชนและองค์กรในท้องถิ่นจะมีส่วน สำคัญที่จะทำให้เกิดแรงผลักดันการอนุรักษ์แล้วความร่วมมือในรูปภาคีระหว่างราษฎร องค์กรใน ท้องถิ่น และภาครัฐจะทำให้การอนุรักษ์มีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น (เดโซ และชงยุทธ, 2547) กลุ่มน้ำ แม่เตี้ย-แม่ตะ เป็นกลุ่มน้ำย่อยของน้ำแม่กลางและลำน้ำปิง อยู่ในเขตอำเภอจอมทอง จังหวัด เชียงใหม่ ซึ่งมีความหลากหลายของชาติพันธุ์โดยอาศัยทรัพยากรจากดิน น้ำ ป่า ในการดำรงชีพ ผ่านรูปแบบวิถีการดำรงชีวิต จารีตวัฒนธรรมในการจัดการทรัพยากร เช่นกลุ่มเหมืองฝาย กลุ่ม ป่าชุมชนในช่วง 10-20 ปีที่ผ่านมาความเป็นสังคมใหม่เริ่มเข้ามาเกิดการเปลี่ยนแปลงการผลิตโดย มีการปลูกสละในพื้นที่ราบ ปลูกกะหล่ำในที่สูง รวมทั้งมีการปลูกพืชฤดูแล้งตามมา หลังจาก นั้นมีการใช้ทรัพยากรมากขึ้นโดยเฉพาะดิน น้ำ ป่า จนเป็นสาเหตุเกิดความขัดแย้งในเรื่อง ทรัพยากร เกิดความขัดแย้งกันระหว่างชาวบ้านกับชาวบ้าน และชาวบ้านกับทางราชการ จากการ ประกาศเขตป่าอุทยานแห่งชาติทับซ้อนที่ทำกินของชาวบ้านนำไปสู่ความขัดแย้งที่รุนแรงขึ้น จน นำไปสู่การประท้วงปิดถนนระหว่างคนพื้นราบและคนพื้นที่สูงจนตัดขาดความสัมพันธ์กันสร้าง



ความเดือดร้อนในการติดต่อค้าขาย เจ้าหน้าที่อุทยานถูกชาวบ้านปฏิเสธความเป็นมิตรความขัดแย้งอยู่ยาวนานถึง 7 ปี จากปี พ.ศ. 2539-2545

จนกระทั่งปี พ.ศ. 2546 โดยความร่วมมือของ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และองค์การบริหารส่วนตำบล โดยเฉพาะองค์การบริหารส่วนตำบลคอยแก้ว ได้มีบทบาทในการประสานงานกับกลุ่มชนที่เกิดความขัดแย้งให้มาร่วมแก้ไขปัญหากัน เลยเป็นโอกาสให้สำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้เข้ามาทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งสองได้มีโอกาสพบปะแลกเปลี่ยนปัญหาและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน องค์การบริหารส่วนตำบลได้สนับสนุนเรื่องงบประมาณในการทำกิจกรรมต่างๆ มีการสนับสนุนทำให้เกิดเวทีการเรียนรู้แลกเปลี่ยนปัญหา โดยการจัดเวทีแลกเปลี่ยนความรู้จากหลายฝ่าย เช่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก องค์การบริหารส่วนตำบล นักพัฒนาชุมชน ชาวบ้าน ทั้งด้านบนและด้านล่าง เมื่อหลายฝ่ายเข้ามาร่วมกันได้มีการแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ปัญหาร่วมกัน จนนำไปสู่การตั้งคณะกรรมการกลาง หลายฝ่ายในท้องถิ่นเป็นกลไกในการดำเนินกิจกรรมร่วมกันของคณะกรรมการรุ่มน้ำมีคนรับผิดชอบในการแก้ปัญหาโดยความร่วมมือกันทั้งสองฝ่ายจึงทำให้ปัญหาเริ่มคลี่คลายลง

ป่าชุมชนจะเกิดขึ้นได้ต้องเกิดจากความคิดริเริ่มและการรวมตัวกันของชุมชนที่มีแนวคิดที่หลอมรวมกันเป็นหนึ่งเดียวกันมองเห็นคุณค่าจากป่าและทรัพยากรธรรมชาติที่ส่งผลดีต่อชุมชนแห่งนั้น สุรินทร์ ( 2543) ได้ศึกษาศึกษาภาพในการจัดการป่าชุมชนที่ส่งผลเศรษฐกิจสังคม: กรณีศึกษา บ้านทุ่งยาว หมู่ 7 ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน พบว่า ในการจัดการป่าชุมชนจะให้เกิดความยั่งยืนนั้นเกิดจากแรงผลักดันที่ชาวบ้านเคยประสบความเดือดร้อนมาก่อนอันเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์นั่นเองที่ส่งผลกระทบต่อธรรมชาติอย่างรุนแรง จนเกิดภัยธรรมชาติต่างๆ ในที่สุดจึงเกิดมีการเรียนรู้ว่ามนุษย์ไม่อาจจะเอาชนะธรรมชาติได้ แต่ถ้ามนุษย์มีการอยู่อย่างเอื้ออาทรต่อกันระหว่างมนุษย์กับธรรมชาติความสมดุลย่อมเกิดขึ้น ความเชื่อความศรัทธาในสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่อยู่เหนือธรรมชาติ เป็นอีกส่วนหนึ่งที่ทำให้เป็นเกิดการรวมตัวกันอย่างเหนียวแน่นจนเกิดเป็นพลังในทางที่สร้างสรรค์ นอกจากนั้นยังพบว่าถ้าภาครัฐมีการส่งเสริมให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการป่ามากขึ้นโดยมีการส่งเสริมในเชิงบูรณาการโดยไม่ปล่อยให้หน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งเป็นผู้รับผิดชอบแต่ผู้เดียวมีการส่งเสริมในหลายด้านหลายมิติ และมีชุมชนที่มีความพร้อมเป็นแกนนำพร้อมขยายผลออกไปยังชุมชนอื่นที่คล้ายกว่าจะเป็นการช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติได้ขยายวงกว้างออกไปมากขึ้น

การที่ชุมชนได้มองเห็นความสำคัญของป่าและเกิดกิจกรรมการอนุรักษ์ป่าขึ้นมา เรียกว่า “ป่าชุมชน” สิ่งที่จะได้กลับคืนมาคือความหลากหลายทางชีวภาพ (สุนทร และคณะ, 2547) ได้ศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ป่าเชิงปริมาณในอำเภอปางมะผ้า จังหวัด แม่ฮ่องสอน พบว่าความหลากหลายทางชีวภาพของป่าไม้สามารถจำแนกออกได้หลายระดับ ตั้งแต่ระบบนิเวศลงไปถึงระดับสังคมของสิ่งมีชีวิต ชนิดพันธุ์ และพันธุกรรม จะมีความผันแปรกันไปตามพื้นที่ ตั้งแต่ระดับภูมิภาคลงไปถึงระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน และระดับ นิเวศเล็กๆ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ คือความหลากหลายของพืชพรรณป่าไม้ สัตว์ป่า และจุลินทรีย์

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ไม้ในป่าไม้ควรมีเพียงแต่จำนวนชนิดของพันธุ์ ไม้ (species richness) และรายชื่อของพืช (species list) รวมทั้งข้อมูลเชิงอธิบายอื่นๆ เท่านั้น ควรจะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ในเชิงปริมาณ (quantitative data) ซึ่งเกี่ยวข้องกับจำนวนประชากรของพันธุ์ไม้แต่ละและการกระจายอยู่ตามพื้นที่ (spatial distribution) เพื่อสามารถที่จะยืนยันได้ชัดเจนว่าพันธุ์ไม้ชนิดใดเป็นพืชหายาก หรือหาได้ง่าย รวมทั้งจะได้ทราบถึงว่าสามารถพบพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งได้ในพื้นที่ใดในพื้นที่ใด มีจำนวนมากน้อย เพียงใด มีสภาพแวดล้อมเป็นอย่างไร ข้อมูลเหล่านี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญเพื่อการจัดการ อนุรักษ์ทรัพยากรพืชแต่ละชนิดในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะรวมไปถึงวิธีการนำไปขยายพันธุ์และ ปลูกในพื้นที่อื่น ๆ อีกต่อไป



ภาพ 2 กรอบคิดกระบวนการศึกษาวิจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้:  
กรณีศึกษา ชุมชนบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

### บทที่ 3

#### วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาชุมชนบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง เป็นการศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการอนุรักษ์ป่าให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน และอย่างรู้คุณค่า โดยการสร้างจิตสำนึกของชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆที่ส่งผลต่อป่าไม้ ให้พลิกฟื้นกลับมาใช้ประโยชน์ได้อย่างพอเพียง หลังจากท้อคิดที่ผ่านมามีป่าไม้ในเขตหมู่บ้านแห่งนี้ได้รับผลกระทบอย่างรุนแรงจากการสัมปทานป่าจนเกิดความแห้งแล้ง ชาวบ้านไม่สามารถทนอยู่ได้ด้วยพลังของชุมชนที่มีความร่วมมือร่วมใจกันอย่างเข้มแข็งช่วยทำให้ป่าพลิกฟื้นกลับคืนมาได้ อย่างน่าภาคภูมิใจ การศึกษาครั้งนี้ได้มีการศึกษา จากเอกสารแนวคิด ทฤษฎีต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางการศึกษา การศึกษาในพื้นที่ได้เข้าไปศึกษาสภาพของพื้นที่ ทางด้านชุมชนและศึกษาสภาพป่าโดยมีการวางแผนเพื่อ ศึกษาสภาพ ป่าชุมชนที่มีการแบ่งโซนพื้นที่ การใช้ประโยชน์ การออกแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ โดยมีแนวทางในการศึกษาดังนี้

#### สถานที่ดำเนินการวิจัย

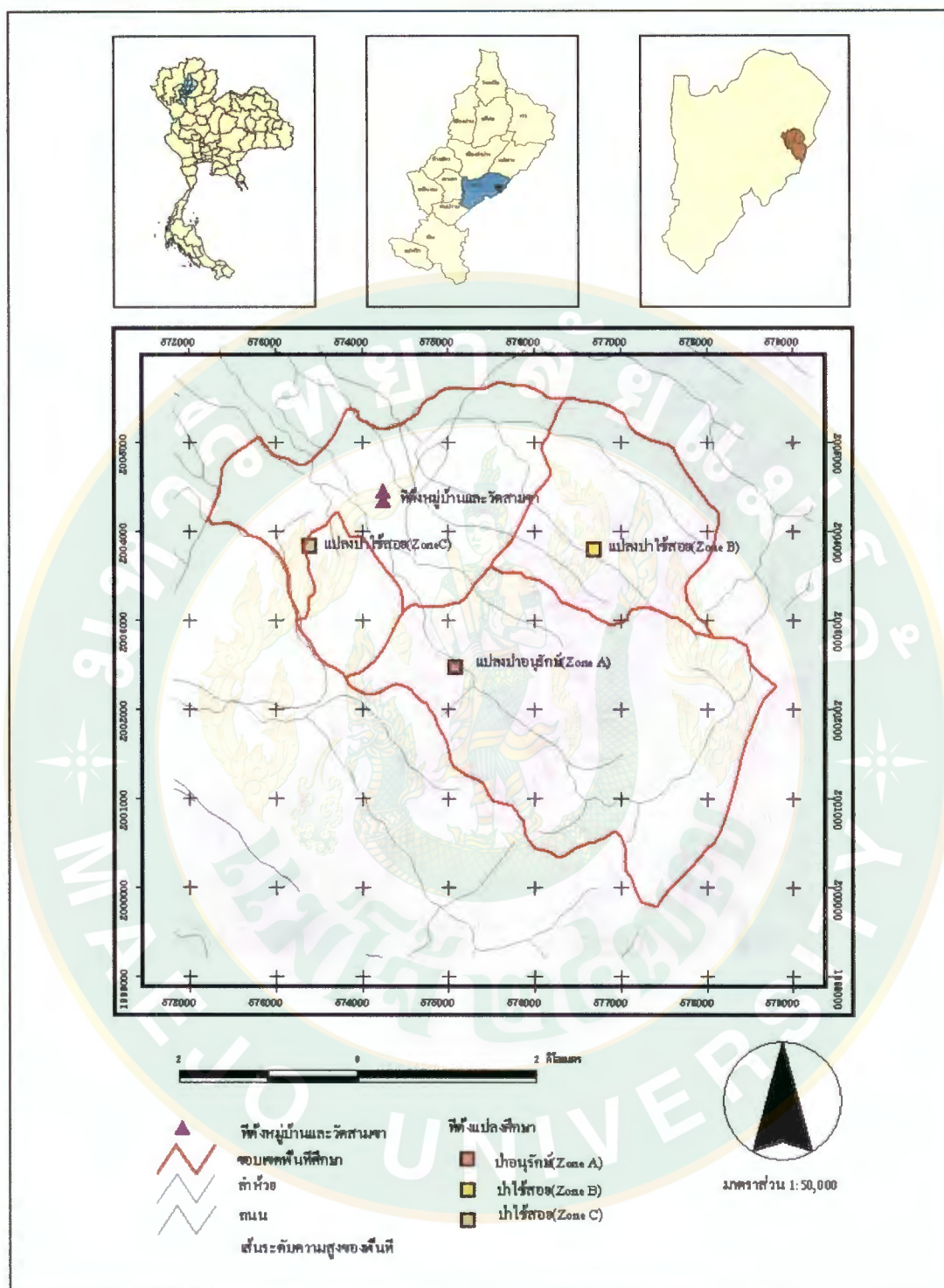
##### 1. ที่ตั้งและอาณาเขต

บ้านสามขาตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปางตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดลำปาง อยู่ห่างจากตัวเมืองลำปาง ประมาณ 36 กิโลเมตร ออกไปทางถนนสาย ลำปาง-แพร่ ระหว่างหลักกิโลเมตรที่ 25- 26 บ้านนาคูมีทางแยกซ้ายเข้าข้างป้อมยามตำรวจผ่านบ้านนาฟาน บ้านกวาง บ้านคอนไฟ จนถึงบ้านสามขา อีก 11 กิโลเมตร หมู่บ้านแห่งนี้มีขอบเขตพื้นที่ทั้งหมด 12,667.96 ไร่ เป็นถนนลาดยางตลอดจนเข้าถึงหมู่บ้าน มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับ บ้านนาขามหมู่ที่ 7 ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง  
ทิศใต้ ติดต่อกับ บ้านคอนไฟ หมู่ที่ 7 ตำบลคอนไฟ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง  
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ เทือกเขาที่กั้นระหว่างจังหวัดแพร่กับจังหวัดลำปาง และ  
ป่าต้นน้ำ ห้วยแม่สามขา

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ บ้านห้วยมะเกลือ หมู่ที่ 4 ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ดังภาพ 3 และ 4

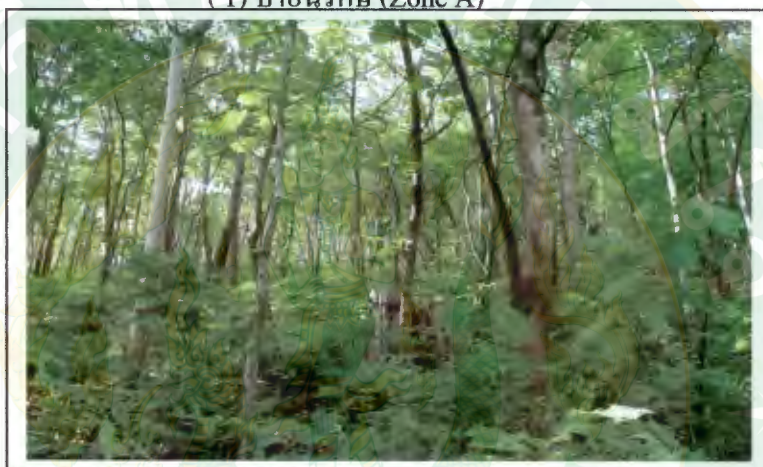




ภาพ 3 สถานที่ดำเนินการวิจัย



(1) ป่าอนุรักษ์ (Zone A)



(2) ป่าใช้สอย (Zone B)



(3) ป่าใช้สอย (Zone C)

ภาพ 4 สภาพป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B) และป่าใช้สอย (Zone C) ตามลำดับ

## 2. การคมนาคม

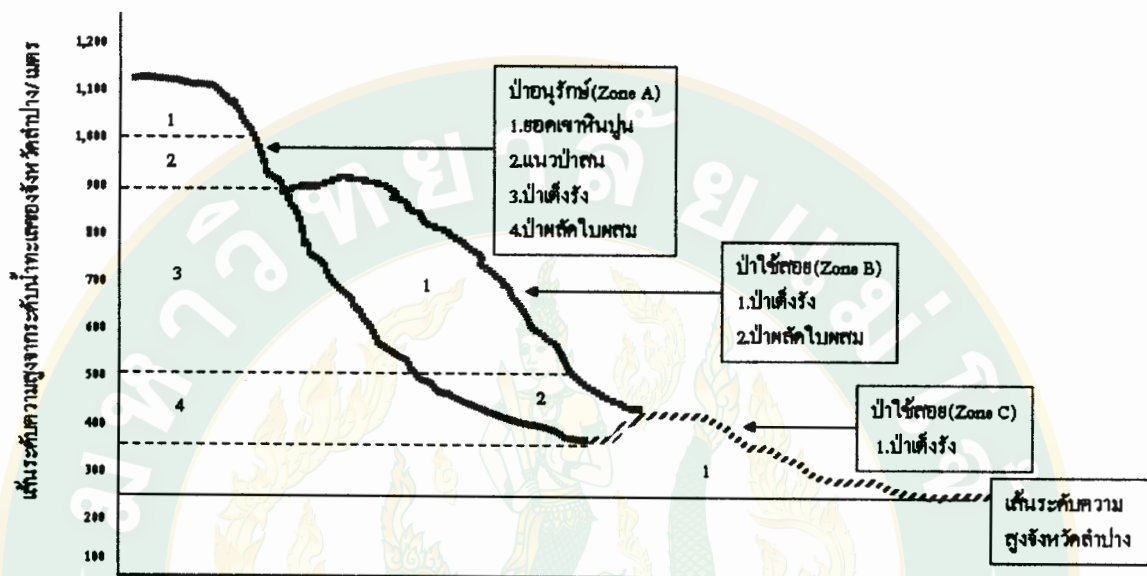
การคมนาคมแต่เดิมหมู่บ้านแห่งนี้มีการติดต่อกับหมู่บ้านภายนอกด้วยความลำบาก ถนนเป็นถนนลูกรัง แคบและคดเคี้ยวมาก ต้องใช้เวลาในการเดินทางหลายชั่วโมงเพื่อออกมาติดต่อกับหมู่บ้านภายนอกหรือเข้าในตัวเมือง ลำปาง มีรถโดยสารวิ่งเข้าออกไปในเมืองลำปางวันละ 1 เที่ยว เป็นรถโดยสารคอกหมู ซึ่งเป็นรถจากหมู่บ้านอื่นภายนอก วิ่งเข้ามารับผู้โดยสาร ไม่มีไฟฟ้า ประปา หรือโทรศัพท์ ชาวบ้านมีความเป็นอยู่ค่อนข้างยากจน มีอาชีพหลักคือการทำนา ทำสวน หลังจากในปี พ.ศ. 2522 ชาวบ้านได้ร่วมกันคิดจัดทำประปาหมู่บ้านขึ้นมาเพื่อใช้ในหมู่บ้านจนเรียนกันว่าประปาชนบทเป็นแห่งแรกของประเทศไทย หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2529 หมู่บ้านแห่งนี้ได้เริ่มใช้ไฟฟ้าเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ. 2536 หน่วยงานเร่งรัดพัฒนาชนบทได้เข้ามาพัฒนาหมู่บ้านแห่งนี้มีการทำถนนลาดยางเข้าออก ตัดแนวถนนและขยายถนนทางเข้าหมู่บ้านใหม่ สามารถย่นระยะทางเข้าออกจากเดิมได้ จากเดิม 40 กิโลเมตร เหลือเพียง 36 กิโลเมตร สามารถเข้าออกถึงหมู่บ้านได้สะดวก จึงทำให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ปัจจุบันใช้เวลาการเดินทางจากหมู่บ้านถึงในเมืองใช้เวลาประมาณ 30 นาที

## 3. ลักษณะทางกายภาพของหมู่บ้าน

หมู่บ้านสามขา ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่  $18^{\circ} 7' 26.7''$  เหนือ และ  $99^{\circ} 40' 58.3''$  ตะวันออก ถึง  $18^{\circ} 6' 26''$  เหนือ และ  $99^{\circ} 44' 33.9''$  ตะวันออก และเส้นแวงที่  $18^{\circ} 5' 7.6''$  เหนือ และ  $99^{\circ} 43' 48.1''$  ตะวันออก ถึง  $18^{\circ} 8' 15.4''$  เหนือ และ  $99^{\circ} 42' 49.5''$  ตะวันออก หมู่บ้านแห่งนี้หมู่บ้านแห่งนี้มีพื้นที่บริเวณครอบคลุมเข้าไปถึงป่าสงวนแห่งชาติแม่จางฝั่งซ้ายระหว่างแปลงที่ 5 และแปลงที่ 6 โดยทั่วไปเป็นสภาพพื้นที่ต่างระดับตัวหมู่บ้านตั้งอยู่บนเนินที่สูงกว่าที่ทำกินและที่นา ความสูงอยู่ระหว่าง 350-390 เมตรจากระดับน้ำทะเล ส่วนพื้นที่ทำนาอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 320-350 เมตรจากระดับน้ำทะเล ซึ่งที่นาและที่ทำกินจะอยู่รอบๆ หมู่บ้าน หมู่บ้านแห่งนี้เป็นหมู่บ้านเดี่ยวที่อยู่ห่างจากหมู่บ้านอื่นและลึกเข้าไปในป่าโอบล้อมไปด้วยภูเขาทางด้านทิศเหนือ ทิศตะวันออก และทิศตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีลำห้วยแม่สามขาที่มีต้นกำเนิดจากยอดภูเขาหินปูนที่อยู่ทางทิศตะวันออกของหมู่บ้านทอดตัวลงมาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ เป็นแหล่งต้นน้ำลำห้วยแม่สามขา โดยลำห้วยทอดยาวลงมาจะมีต้นไม้ปกคลุมอยู่อย่างหนาแน่น ซึ่งเป็นป่าที่พื้นตัวขึ้นมาจากชาวบ้านได้มีมติร่วมกันปิดป่าเมื่อปี 2521 ปัจจุบันลำห้วยแม่สามขาจะมีน้ำไหลลงอ่างตลอดทั้งปี น้ำที่กักเก็บในอ่างเป็นน้ำต้นทุนที่ชาวบ้านต้องนำมาใช้ทั้งอุปโภคบริโภค และใช้ทางการเกษตรของหมู่บ้านแห่งนี้ตลอดทั้งปี โดยชาวบ้านต้องบริหารจัดการกันเองอย่าง

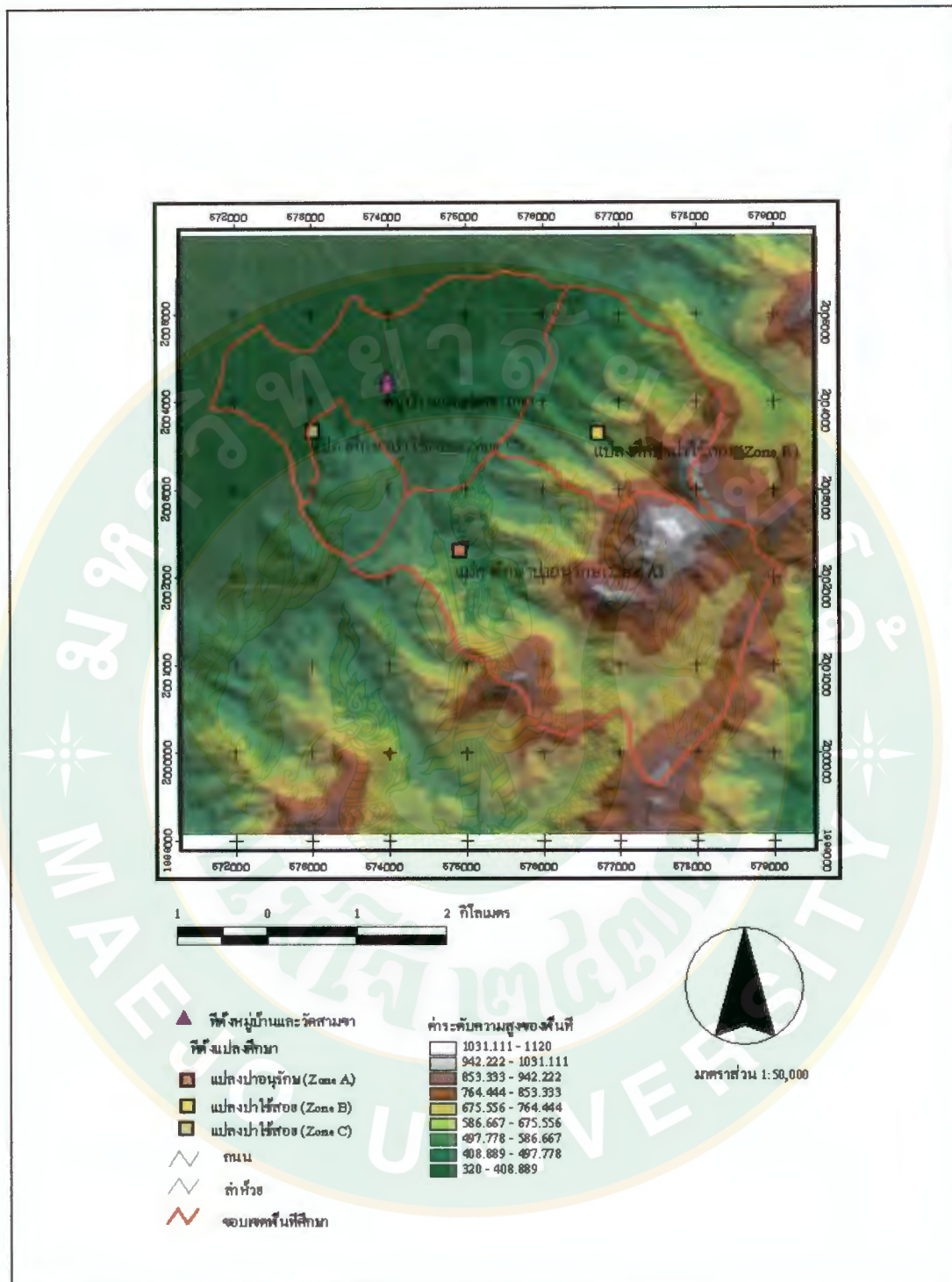


ระมัดระวัง บางปีที่ฝนตกไม่ตรงตามฤดูกาลหรืออ่างเก็บน้ำมีปริมาณน้ำน้อย กรรมการของหมู่บ้านจะออกมาตรการห้ามปลูกพืชหลังฤดูทำนา ดังแสดงใน ภาพ 5 และ 6



ภาพ 5 ภาพหน้าตัดป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B และ C) และระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล





ภาพ 6 ลักษณะทางภูมิกายภาพของพื้นที่ศึกษา

## ธรณีวิทยา (Geology)

### 1. ธรณีวิทยา

จากการรายงานของกองสำรวจดิน กรมพัฒนาที่ดิน พบว่า หินที่มีอายุเก่าแก่ที่สุดของจังหวัดลำปาง คือหินชุดคอนซัย ของยุค Silurian - Devonian ซึ่งถูก metamorphosed แบบ regional metamorphism เปลี่ยนเป็น metamorphic rock ซึ่งจัดอยู่ในพวก greenschist facies ลักษณะของหินชุดคอนซัยนี้สะสมตัวใน eugeosyncline ในยุค Silurian และ Devonian แนวของ eugeosyncline ได้ผ่านเข้ามาในแผนที่บริเวณเทือกขุนในปัจจุบัน และบริเวณทางทิศตะวันออกของจังหวัดแพร่ หินชุดคอนซัยทั้งสองแห่งนี้อาจมีแนวติดต่อกัน และฝังตัวอยู่ทางด้านล่างของหินชุดราชบุรี และหินชุดลำปาง ของยุค Permian และยุค Triassic ตามลำดับ มีการระเบิดของภูเขาไฟในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง ตั้งแต่ยุค Silurian ถึง Devonian ทางด้านทิศตะวันออกของจังหวัดแพร่ ทางด้านตอนใต้ของอำเภอแม่ทะ ทำให้มีชั้นเถ้าภูเขาไฟ สลับอยู่ในชุดหินคอนซัย eugeosyncline จะถูกยกตัวขึ้นมาโดยมีหินแกรนิตดันอยู่เบื้องล่าง ทำให้บริเวณนี้เปลี่ยนจาก eugeosyncline เป็นทะเลตื้น บางแห่งอาจยกตัวขึ้นสูงกว่าระดับน้ำทะเลกลายเป็นแผ่นดินในช่วงต้นยุค Carboniferous จึงพบว่ามีชั้น Carboniferous และชั้นของพวก non-marine เกิดขึ้นด้วยการยกตัวขึ้นมามีสมอพร้อม ๆ กับการเกิดภูเขาไฟระเบิดที่บริเวณ ในปลายยุคของ Carboniferous จนถึงต้นยุคของ Permian ภูเขาไฟระเบิดรุนแรงบริเวณ เขื่อนกิ่วลม บ้านบุญนาค บ้านปู่จ้อย มีหินภูเขาไฟ 2 ชนิด คือ rhyolite และ andesite อีกแห่งหนึ่งที่เกิดคล้ายคลึงกันคือบริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดแพร่ตามเส้นทางบ้านโนน-แพร่ การระเบิดของภูเขาไฟในยุคนี้ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในทะเล เพราะมีชั้นของหินดินดานและหินทราย สลับอยู่เป็นบางตอนและแม้กระทั่งในชั้นของ volcanic tuff เองก็พบ fusulinide ที่บริเวณเขื่อนกิ่วลม

เขตจังหวัดลำปางมีแนวทะเลของยุค Triassic อยู่เกือบประมาณกึ่งกลางทะเล ในยุค Triassic เป็นแบบทะเลตื้น ร่องทะเลที่ลึกที่สุดอยู่แนวบริเวณอำเภอจาว บ้านทาสิ และอำเภอแม่ทะ ตลอดเวลาของยุคนี้ยังคงมีภูเขาไฟระเบิด ในตอนต้นของยุค Tertiary บริเวณนี้ทั้งหมดได้ยกตัวขึ้นเหนือระดับน้ำทะเล และทำให้เกิดแอ่งต่าง ๆ แอ่งเหล่านี้เป็นแอ่งน้ำจืด บริเวณนี้ทั้งหมดจึงกลายเป็นแผ่นดินซึ่งอาจเกิดจากการยกตัว และเกิด fault พร้อม ๆ กันไป ในยุคนี้ไม่มีการปรากฏการระเบิดของภูเขาไฟ การระเบิดของภูเขาไฟครั้งสุดท้ายเกิดบริเวณบ้านแม่ทะ สถานีรถไฟหาลาด ซึ่งเป็นการระเบิดของภูเขาไฟตามรอยแตก เนื่องมาจากรอย fault ซึ่งมีหิน basalt ไหลขึ้นมาตามรอยแยก และแผ่ออกเป็นบริเวณกว้าง ซึ่งเกิดในปลายยุค Pleistocene

## 2. หูดของหินที่พบ

ในพื้นที่ของกลุ่มน้ำสามขาประกอบไปด้วย หูดของหินที่พบในพื้นที่ ดังแสดงใน

ภาพ 7

### 2.1 หินตะกอน, หินแปร (Qa)

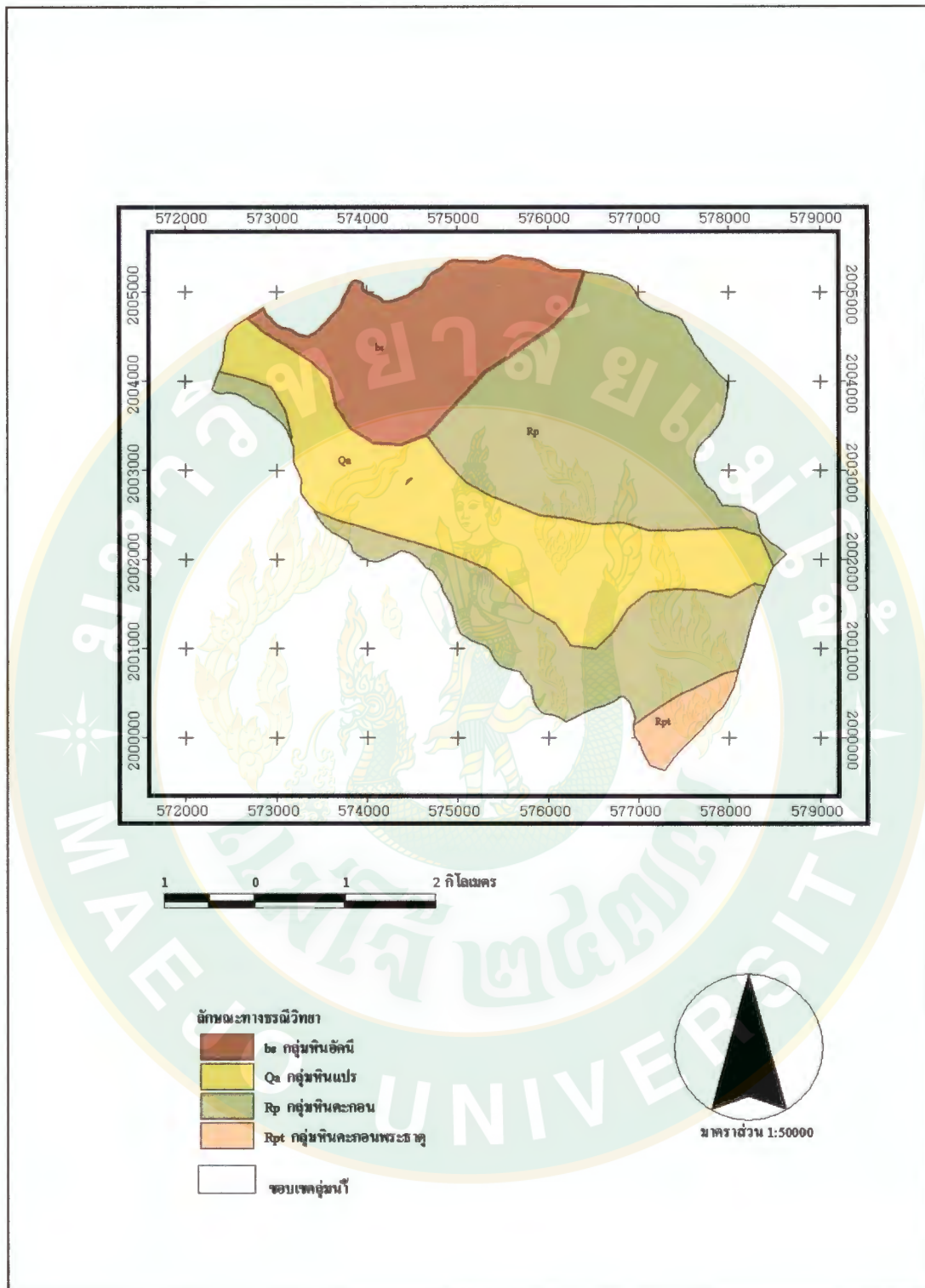
2.2 หินตะกอน, หินแปร (Rp เป็นหินกลุ่ม Pha Kan ในหูดหิน Lampang , เป็นกลุ่มหิน Pra That ในหูดหิน Lampang )

### 2.3 หินอัคนี (bs)

หินตะกอน หินตะกอนหรือหินชั้น เกิดจากการที่ตะกอนหรืออนุภาคที่ได้จากการสลายตัวผุพังของหิน แร่ หรือ ซากอินทรีย์ต่างๆ ถูกพัดพามาทับถมกัน และมีการเชื่อมตัวแข็งเกิดเป็นหินชั้นใหม่ ตะกอนที่มีการทับถมกันนี้อาจมีขนาดแตกต่างกันไป ตั้งแต่ขนาดใหญ่ เช่น พวกรวด จนถึงขนาดเล็กมากเป็นสารละลาย ตัวอย่างของการเกิดหินตะกอน เช่น การที่อนุภาคทราย (sand) ซึ่งได้จากการสลายตัว ของหินแกรนิตทับถมและมีการเชื่อมแข็งเกิดเป็นหินตะกอนที่เรียกว่า หินทราย (sandstone) หินตะกอน อาจจำแนกได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ตามลักษณะการเกิด คือ หินตะกอนที่มีกำเนิดทางกลศาสตร์ และหินตะกอนที่มีกำเนิดทางเคมี

หินแปร เป็นหินซึ่งเกิดจากกระบวนการแปรสภาพ (metamorphism) ของหินดั้งเดิม (ซึ่งอาจเป็นหินอัคนี หินตะกอนหรือหินแปรก็ได้) ภายใต้สภาพอุณหภูมิและความดันสูงๆ ผลจากกระบวนการแปรสภาพทำให้หินแปรแข็ง หรือแข็งแรงกว่าหินที่เป็นต้นกำเนิด หินแปรอาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือหินแปรที่มีริ้วรอยขนาน (foliated metamorphic rock) และหินแปรที่ไม่มีริ้วรอยขนาน (non-foliated metamorphic rock)

หินอัคนี เป็นหินซึ่งเกิดจากการเย็นตัวของหินหนืด (magma) ที่ประทุขึ้นมาจากภายในโลก ถ้าการเย็นตัวนี้เป็นไปอย่างช้าๆภายใต้ผิวโลกจะเกิดเป็นหินเนื้อละเอียด หินอัคนีอาจแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ (1) หินอัคนีกรวด (2) หินอัคนีเป็นกลาง (3) หินอัคนีเป็นด่าง และ (4) หินอัคนีด่างจัด



ภาพ 7 ลักษณะทางธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา



## กลุ่มชุดดินในพื้นที่

กลุ่มชุดดินที่พบในพื้นที่ศึกษา พบทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่ กลุ่มชุดดินที่ 29, 48 รายละเอียดของชุดดิน ดังแสดงในภาพ 8

### กลุ่มชุดดินที่ 29

กลุ่มดินชุดนี้ประกอบไปด้วย ชุด 29 C กลุ่มดินชุดนี้มีความลาดเทอยู่ระหว่าง 4-6% และชุด 29 D ซึ่งความลาดเทอยู่ในช่วง 6-8%

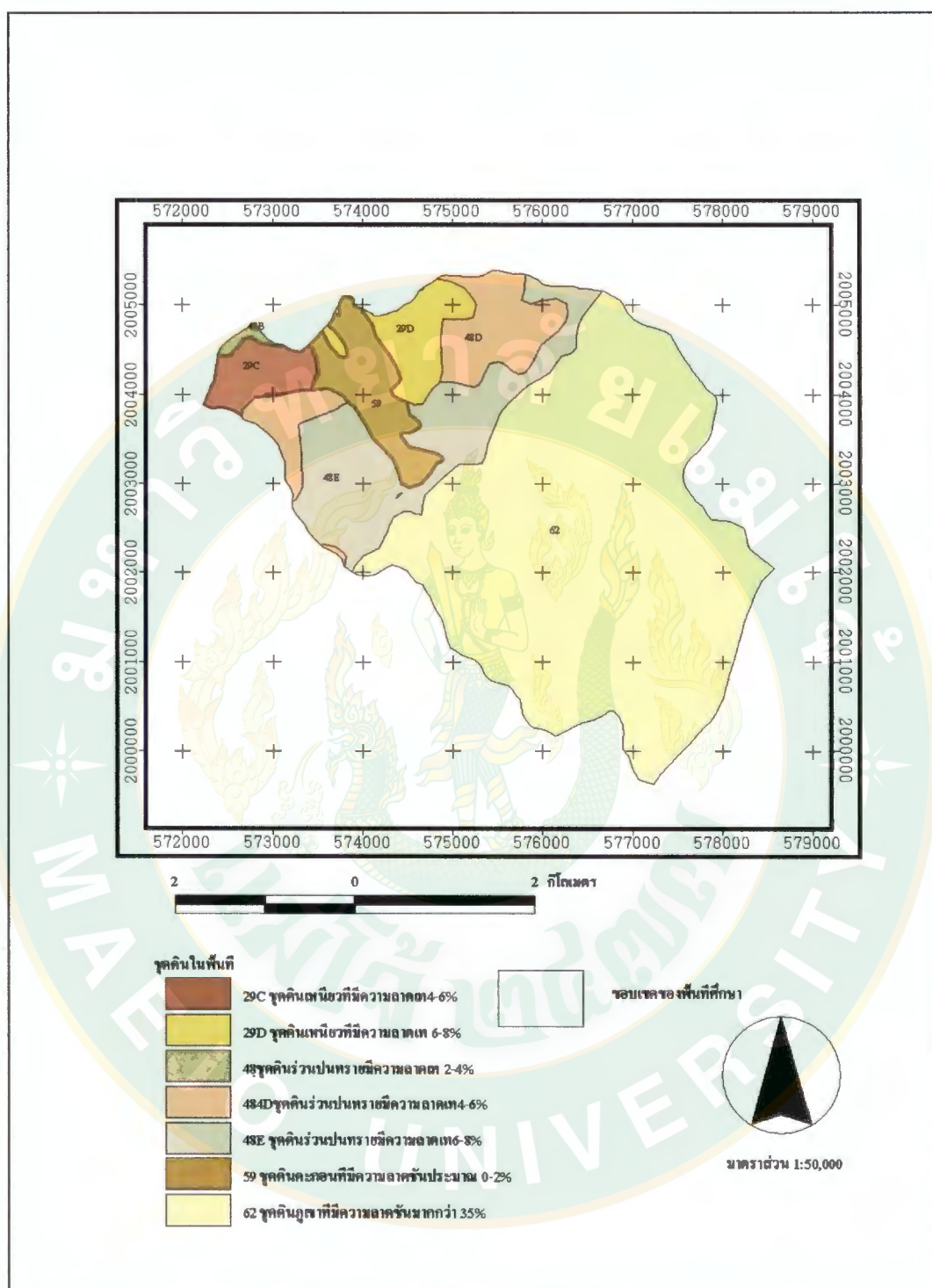
ลักษณะโดยทั่วไป เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินมีสีน้ำตาลเหลือง หรือแดง เกิดจากวัตถุต้นกำเนิด ดินพวกตะกอนลำนํ้า หรือเกิดจากการสลายตัวผุพังของหินหลายชนิดที่มีเนื้อละเอียดพบ บริเวณที่ดอนที่เป็นลูกคลื่นจนถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3-25 % เป็นดินลึก มีการระบาย น้ำดี มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำ pH ประมาณ 4.5-5.5 ได้แก่ชุดดินบ้านจ้อง เขียงของ หนอง-มด แม่แดง ปากช่อง ห้างฉัตร เขาใหญ่ และ ไชยชัย สูงเนิน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ปลูกพืชไร่และไม้ผลต่างๆมีส่วนน้อยที่ยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินมีความพรุนสูง น้ำซึมผ่านชั้นดินได้ปานกลาง มีการอุ้มน้ำต่ำถึงปานกลาง น้ำได้ดินลึก พืชจะขาดน้ำเมื่อฝนทิ้งช่วงนาน ดินมีการพังทลายในบริเวณ ที่มีความลาดชันสูงความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลางเหมาะสำหรับปลูกพืชไร่หรือไม้ผลต่าง ๆ

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช กลุ่มชุดดินที่ 29 มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ และ ไม้ผลมากกว่าที่จะนำมาปลูกข้าวหรือทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาด ถึงลอนชัน ยากในการที่จะเก็บกักน้ำไว้ปลูกข้าว

### กลุ่มชุดดินที่ 48

กลุ่มดินชุดนี้ประกอบไปด้วยชุด 48 B กลุ่มดินชุดนี้จะมีมีความลาดเทอยู่ในช่วง 2-4 % กลุ่มดินชุด 48 D จะมีความลาดเทอยู่ในช่วงระหว่าง 4-6 % และชุดดิน 48 E จะมีช่วงความลาดเท 6-8%

ลักษณะโดยทั่วไป เนื้อดินบนส่วนใหญ่เป็นดินร่วนปนทราย ส่วนดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนเศษหินหรือปนกรวด ก้อนกรวดขนาดใหญ่เป็นหินกลมมน ถ้าเป็นดินปนเศษหิน มักพบชั้นหินพื้นดิน กว้าง 50 ซม. ดินเป็นสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง สีแดงปนเหลือง พบบริเวณพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชันประมาณ 3 - 25 % เป็นดินตื้นมาก มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ระดับน้ำใต้ดินอยู่ลึกกว่า 2 เมตร ตลอดปี pH 5.0-7.0 ได้แก่ชุดดินท่ายาง แม่ริม นาเกลือ พะเยา น้ำขุ่น ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวเป็นป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่า



ภาพ 8 ชุดดินในพื้นที่ศึกษา

ละเมาะ และทุ่งหญ้าธรรมชาติบางแห่งใช้ปลูกพืชไร่หรือไม้โตเร็ว ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ดินดึ้นมีก้อนกรวดมาก ความอุดมสมบูรณ์ต่ำมีการกักร่อนของดินได้ง่ายที่ความลาดชันสูงสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นถึงเนินเขา

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชโดยทั่วไปแล้วกลุ่มชุดดินที่ 48 มีศักยภาพไม่ค่อยเหมาะสมและไม่เหมาะสมที่จะใช้ในการปลูกพืชไร่ พืชผัก และไม้ยืนต้น เนื่องจากเป็นดินดึ้นถึงดึ้นมาก และมีก้อนหินหรือเศษหินที่หน้าผิวดินไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการทำนา เนื่องจากสภาพพื้นที่สูงและดินเก็บกักน้ำไม่อยู่ แต่มีศักยภาพพอที่จะใช้ปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกไม้โตเร็วบางชนิด

#### กลุ่มชุดดินที่ 59

ลักษณะโดยทั่วไป ดินมีการผสมของดินหลายชนิด ซึ่งเกิดจากตะกอนลำน้ำพัดพามาทับถมกันพบบริเวณที่ราบลุ่ม หรือบริเวณพื้นล่างของหุบเขา มีสภาพพื้นที่ราบเรียบ มีความลาดชันประมาณ 0-2 % ดินที่พบส่วนใหญ่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว มีลักษณะและคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น เนื้อดิน สีดิน ความลึกของดิน ปฏิกริยาดิน ตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับชนิดของวัตถุต้นกำเนิดดินในบริเวณนั้นๆ ส่วนมากมีก้อนกรวดและเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดินได้แก่ชุดดินตะกอนสีน้ำการระบายน้ำเร็ว (AL-P) ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวใช้ประโยชน์ในการทำนาส่วนใหญ่แล้วถ้ามีแหล่งน้ำนิยมใช้ปลูกพืชผักหรือพืชไร่อายุสั้น ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดินคือดินมีการระบายน้ำเร็วมีน้ำแข็งในฤดูฝนและดินจะเกินไปสำหรับพืช

ความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืช กลุ่มชุดดินที่ 59 มีศักยภาพเหมาะสมในการทำนาในช่วงฤดูฝน และเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ในช่วงฤดูแล้ง เนื่องจากดินมีความชื้นพอที่จะปลูกพืชไร่ได้หลายชนิดหลังการเก็บเกี่ยวข้าวเสร็จสิ้นลง พื้นที่บางส่วนของกลุ่มดินนี้อยู่ภายใต้ระบบชลประทานโดยเฉพาะในภาคเหนือ ส่วนการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้นนั้นไม่เหมาะสมเพราะมีน้ำท่วมขังในฤดูฝนและดินมีสภาพการระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว

#### กลุ่มชุดดินที่ 62

ลักษณะโดยทั่วไป ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35 % ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้นลักษณะของเนื้อดินความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติ แตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นผิว กระจายอยู่ทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่าง ๆ เช่น ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง หรือป่าดิบชื้น หลายแห่งมีการทำไร่เลื่อนลอย โดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งเป็นผลทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน จนบางแห่งเหลือแต่หินพื้น

โพล์ ได้แก่ชุดดินที่ลาดชันเชิงซ้อน (Sc) กลุ่มชุดดินนี้ไม่ควรนำมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร เนื่องจากมีปัญหาหลายประการที่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ควรสงวนไว้เป็นป่าตามธรรมชาติ เพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำลำธาร ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน:พื้นที่ภูเขาลาดชันมากกว่า35%มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย

ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช ดินกลุ่มที่ 62 มีศักยภาพไม่เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการเพาะปลูกพืช เนื่องจากเป็นดินตื้นมีหินโพล์ที่ผิวดินเป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่เป็นภูเขาสูงชัน มีความลาดเทเฉลี่ยเกิน 35 % ยากต่อการชะล้างพังทลายของดิน จึงเหมาะสมที่จะรักษาไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้ธรรมชาติเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมให้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร

### ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของหมู่บ้านสามขา ตามมติคณะรัฐมนตรีปี 2525 สามารถมีการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ออกเป็น 4 ระดับ ดังภาพ 9

#### พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1

เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำที่ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรงโดยมีการแบ่งออกเป็น 2 ระดับชั้นย่อย พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 A, ได้แก่ พื้นที่ต้นน้ำลำธารที่ยังมีสภาพป่าสมบูรณ์

#### พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 2

เป็นพื้นที่ที่มีค่าดัชนีชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามที่การศึกษาเพื่อจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของแต่ละลุ่มน้ำได้กำหนดไว้ พื้นที่ดังกล่าวเหมาะต่อการเป็นต้นน้ำลำธารในระดับรองจากลุ่มน้ำชั้นที่ 1 สามารถนำพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นนี้ไปใช้เพื่อประโยชน์ที่สำคัญอย่างอื่นได้ เช่น การทำเหมืองแร่ เป็นต้น

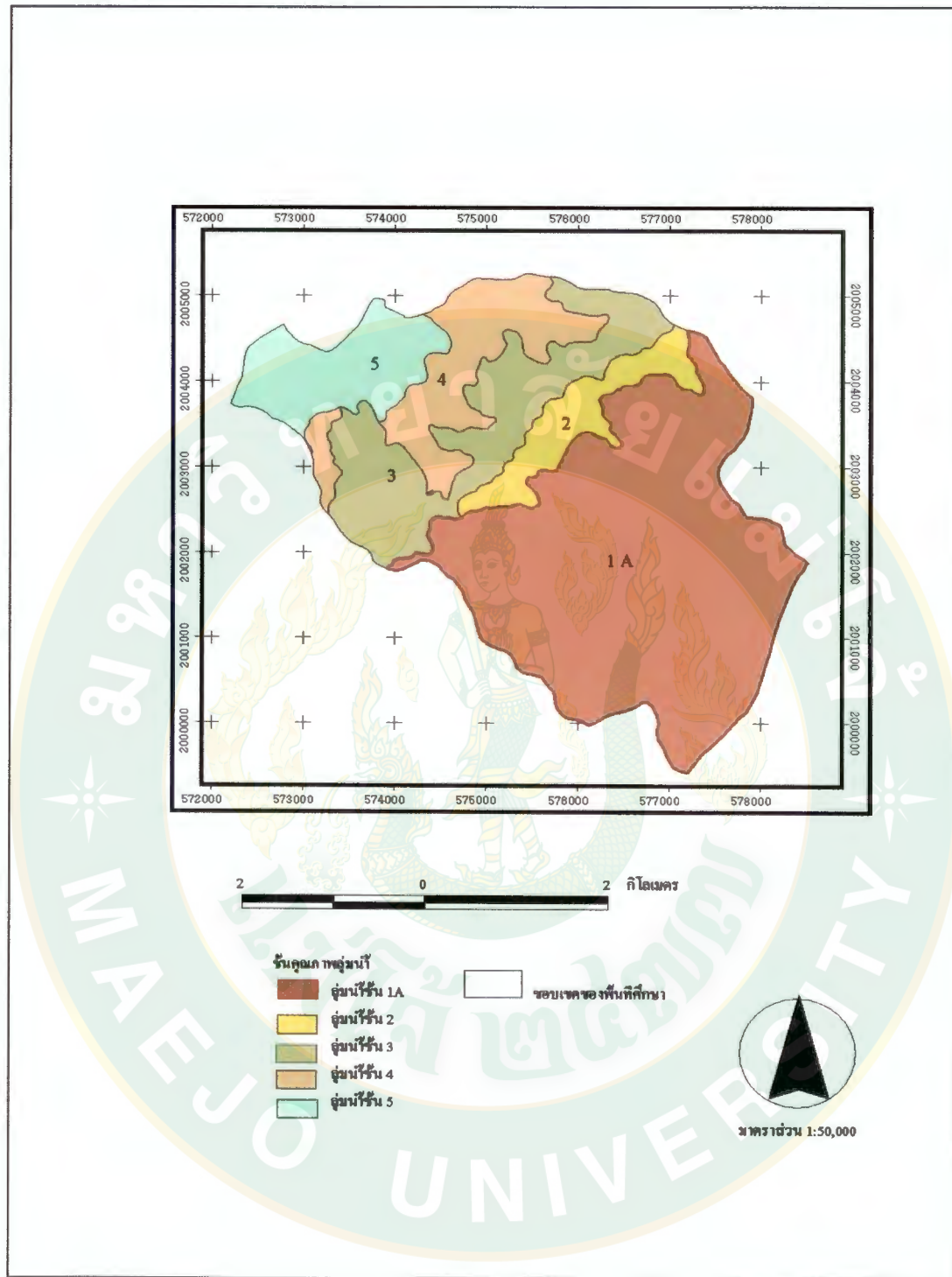
#### พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 3

เป็นพื้นที่ที่สามารถใช้ประโยชน์ได้ทั้งการทำไม้ เหมืองแร่ และการปลูกพืชกสิกรรมประเภทไม้ยืนต้น

#### พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 4

โดยสภาพป่าของลุ่มน้ำชั้นนี้ได้ถูกบุกรุกแผ้วถางเป็นที่ใช้ประโยชน์ เพื่อกิจการพืชไร่เป็นส่วนใหญ่





ภาพ 9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำของพื้นที่ศึกษา

### พื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 5

พื้นที่นี้โดยทั่วไปเป็นที่ราบหรือที่ลุ่มหรือเนินลาดเอียงเล็กน้อย และส่วนใหญ่ป่าไม้ได้ถูกแผ้วถางเพื่อประโยชน์ด้านเกษตรกรรม โดยเฉพาะการทำนาและ กิจกรรมอื่น

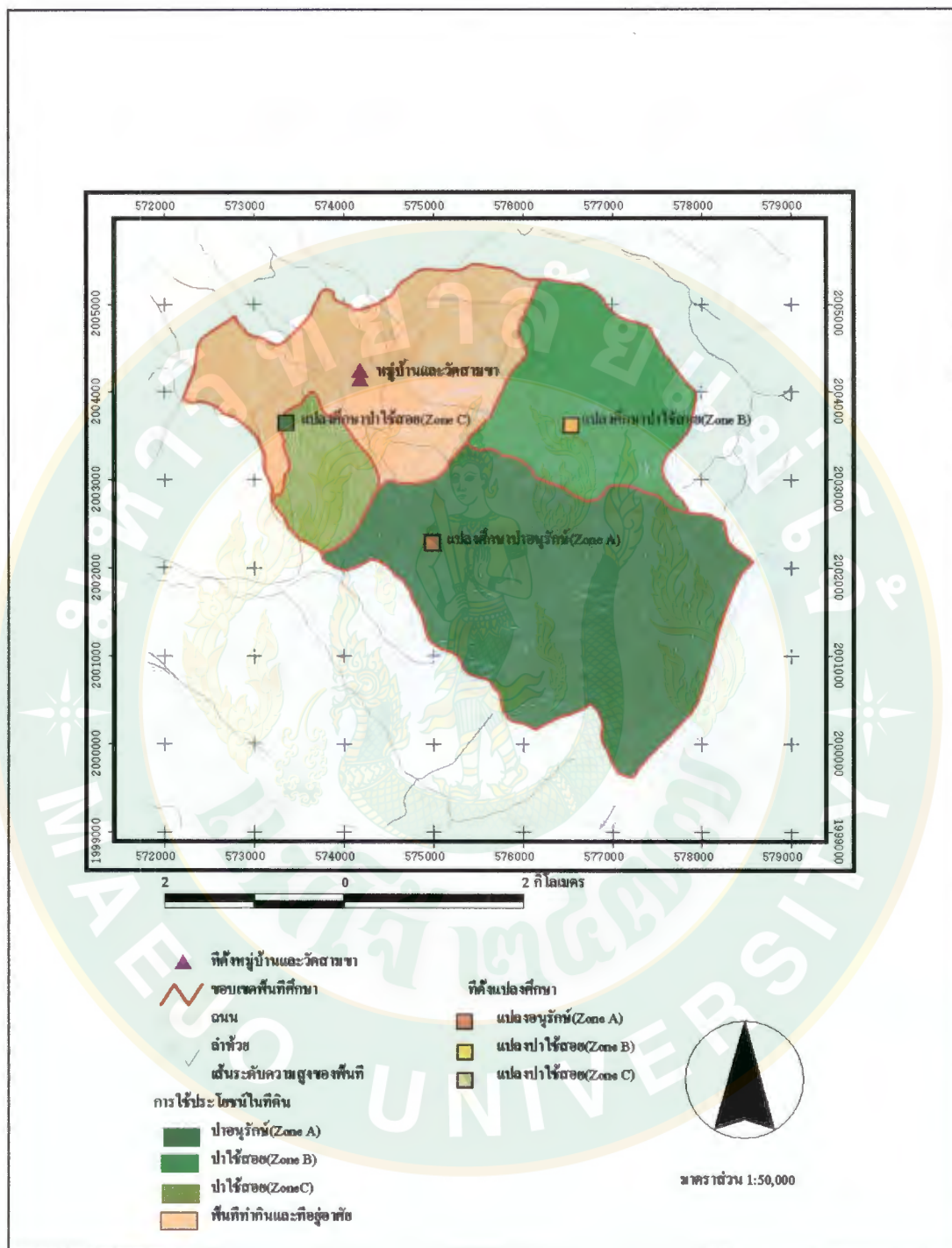
#### **ทรัพยากรน้ำ**

หมู่บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดกันแนวป่าซึ่งเป็นที่ยอดน้ำไม่มีระบบชลประทานหรือแม่น้ำไหลผ่าน ต้องอาศัยแหล่งน้ำจากลำห้วยสามขาซึ่งไหลมาจากป่าต้นน้ำโซน A มารวมกันที่อ่างเก็บน้ำที่ด้านหลังของหมู่บ้าน สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคตลอดทั้งปี เพื่อ เป็นการลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งหรือเพื่อใช้เพาะปลูกพืชนอกฤดูกาล สำหรับน้ำที่ใช้ในการบริโภคในครัวเรือนอาศัยน้ำจากโครงการประปาภูเขาที่มีการวางท่อน้ำดิบจากลำห้วยในป่าต้นน้ำทอดเข้าสู่หมู่บ้านเพื่อเป็นน้ำบริโภคและใช้สอยทำให้ชาวบ้านสามขามีน้ำใช้ตลอดทั้งปี

#### **การใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ**

ทรัพยากรทางธรรมชาติในหมู่บ้านสามขาประกอบไปด้วย ที่ดิน ป่าไม้ แหล่งน้ำ สัตว์ป่า สภาพภูมิอากาศที่ปลอดจากมลพิษ ที่นาเป็นพื้นที่ราบใกล้เชิงเขา ดินมีความอุดมสมบูรณ์สูงเหมาะแก่การทำเกษตร มีการระบายน้ำดี ระดับความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.6-6.0 มีพื้นที่สำหรับการเกษตร 1,216 ไร่ ทำนา ทำสวน 950 ไร่ พื้นที่สำหรับปลูกพืชไร่อายุสั้นประมาณ 80 ไร่ พื้นที่ทำสวนผลไม้ประมาณ 80 ไร่ มีพื้นที่รกร้างและพื้นที่ป่าสำหรับเลี้ยงสัตว์ประมาณ 1,189.20 ไร่ พืชหลักที่ปลูกคือข้าว พืชรองได้แก่ ถั่วลิสง ถั่วเหลือง หอมแดง และกระเทียม ส่วนมากปลูกเป็นพืชหลังทำนา หมู่บ้านแห่งนี้เป็นหมู่บ้านที่มีความเข้มแข็งของชุมชน และเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ชุมชนอื่นในหลายๆด้าน เช่นด้านทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ มีการจัดการอย่างเหมาะสมโดยชุมชนเป็นผู้ดำเนินการ แบ่งออกตามลักษณะการใช้ประโยชน์ดังนี้ ดังภาพ 10

1. ป่าต้นน้ำพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (Zone A) เป็นเขตหวงห้ามที่ไม่ให้ใครเข้าดำเนินการเกี่ยวกับเรื่องไม้ทุกชนิด ถึงแม้ไม้เหล่านี้นั้นจะตายหรือโค่นล้มจะไม่มีการชักลากออกมาใช้ประโยชน์ใดๆทั้งสิ้นปล่อยให้ทุกอย่างเป็นไปตามธรรมชาติ พื้นที่ส่วนนี้ชาวบ้านมักจะเรียกกันว่าเขตป่าต้นน้ำหรือ ป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,858.40 ไร่ ป่าต้นน้ำเหล่านี้ ส่วนที่สูงที่สุดของภูเขาจะเป็นภูเขาหินปูน ที่มีความสูงชัน จะพบว่ามีป่าสนสามใบ และ



ภาพ 10 การแบ่งพื้นที่ใช้สอยและการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ศึกษา

เต็งรังขึ้นอยู่บนส่วนยอดเขา ค้างลงมาตามลำห้วย จะพบต้นตะเคียน ต้นยางนา คางค้ำ และต้นไผ่ ขึ้นปกคลุมตามลำห้วย ทำให้เกิดความชุ่มชื้น และมีน้ำไหลจากลำห้วยเข้าไปยังอ่างเก็บน้ำตลอดทั้งปี ลำห้วยสามขาแห่งนี้ชาวบ้านยังสามารถต่อท่อ ประปา เพื่อท่อน้ำเอามาใช้เป็นน้ำประปา ภูเขา นำมาใช้ในหมู่บ้านเพื่อการอุปโภคบริโภคตลอดทั้งปี

2. พื้นที่ป่าใช้สอย (Zone B) เป็นป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์รองจากป่าอนุรักษ์ (Zone A) พื้นป่าบริเวณนี้มีพื้นที่บางส่วนที่มีเนินเขาสูงชันซึ่งเป็นรอยต่อของภูเขาหินปูนที่ต่อเนื่องมาจากแนวป่าอนุรักษ์ (Zone A) และต่ำลงมาเป็นแนวป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ ตามลำห้วยมีพืชพรรณปกคลุมไม่หนาแน่น ทำให้การซึมซับของน้ำไม่ดี ในช่วงฤดูแล้งจึงไม่มีน้ำซับไหลตามลำห้วยเหล่านี้ คณะกรรมการของหมู่บ้านจึงอนุญาตให้มีการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าได้เป็นบางกรณี เช่นการตัดไม้เพื่อนำมาสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยหลังแรก และการสร้างสาธารณะสถานในหมู่บ้าน เมื่อสร้างเสร็จห้ามมีการขาย ป่าบริเวณนี้เรียกว่า ป่าใช้สอย (Zone B) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 2,456.58 ไร่

3. พื้นที่ป่าใช้สอย (Zone C) สภาพป่าโดยทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง พื้นที่ป่าบริเวณนี้เปิดให้ชุมชนเข้าไปใช้ประโยชน์ได้อย่างอิสระ เช่น การตัดฟัน การตัดไม้เพื่อทำเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร และอื่นๆ ป่าบริเวณนี้เรียกว่า ป่าใช้สอย (Zone C) มีพื้นที่ประมาณ 837.78 ไร่



## ประชากรและประชากรศึกษา

หมู่บ้านสามขาแบ่งประชากรศึกษาออกเป็น 5 ด้าน ประกอบไปด้วย โครงสร้างของประชากรศึกษา การศึกษา การตั้งถิ่นฐาน การปกครอง และกลุ่มสังคมในชุมชน

1. โครงสร้างของประชากร ชุมชนบ้านสามขามีประชากรทั้งสิ้น 668 คน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 154 ครัวเรือน เพศชาย 313 คน เพศหญิง 355 คน ช่วงอายุระหว่าง 1-19 ปี เพศชาย 69 คน เพศหญิง 74 คน ช่วงอายุระหว่าง 20-49 ปี เพศชาย 152 คน เพศหญิงมี 175 คน ช่วงอายุระหว่าง 50-59 ปี เพศชาย 38 คน เพศหญิง มี 44 คน ช่วงอายุระหว่าง 60-79 ปี เพศชาย 41 คน เพศหญิงมี 48 คน ช่วงอายุ 80 ปี ขึ้นไป เพศชาย 13 คน เพศหญิง 14 คน ขนาดของครัวเรือนโดยเฉลี่ย 4-5 คน/ครัวเรือน ครัวเรือนที่มีขนาดใหญ่ที่สุดมี 6-8 คน ครัวเรือนขนาดเล็กที่สุด 2-3 คน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ค้าขาย รับราชการ และรับจ้าง

2. การศึกษาในหมู่บ้านแห่งนี้มีโรงเรียนที่เปิดสอนระดับประถมศึกษา 1 แห่ง ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2477 มีครู อาจารย์ 6 คน จบการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด นักเรียนอนุบาลและเด็กเล็ก 6 คน ชั้น ประถมปีที่ 1-6 มี 6 ห้อง จำนวนนักเรียน 46 คน อัตราการเรียนต่อตั้งแต่ระดับประถมถึงมัธยมศึกษา 100 เปอร์เซ็นต์ มีการพัฒนาเยาวชนให้กล้าคิด กล้าทำในสิ่งที่ถูกต้อง มีการเรียนรู้การทำงานร่วมกับคนอื่นและทำร่วมกับผู้ใหญ่ในหมู่บ้าน มีมูลนิธิศึกษาพัฒนาโดย คุณพารณ อิศระเสนา ณ อยุรยา พร้อมคณะเป็นผู้คอยส่งเสริม มีการเรียนรู้ในหลายรูปแบบ การเข้าค่ายฝึกอบรมตามหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดลำปาง เช่น ที่ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ได้รับการสนับสนุนจาก พ.ต.ท. ดร.ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี เพื่อส่งเสริมให้เด็กสามารถใช้สื่อคอมพิวเตอร์และผลิตผลงานจากคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตนเอง

2.1 มีการจัดตั้งศูนย์อินเทอร์เน็ต จากการสนับสนุนของมูลนิธิศึกษาพัฒนา โดยเปิดดำเนินการเมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม 2544 ครั้งแรกมี 10 เครื่อง หลังจากนั้นผู้บริจาคเพิ่มอีกจนปัจจุบันมีทั้งหมด 23 เครื่อง เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักเรียนและชาวบ้านทั่วไปที่สนใจ หลังจากนั้นทาง NECTEC และองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทยได้เข้ามาพัฒนาเป็นอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงทดลองให้ใช้ฟรีระยะหนึ่ง จากนั้นมีการเก็บค่าบริการเดือนละ 1,700 บาท

2.2 จัดตั้งธนาคารสมอง โดยมีการเข้าค่ายฝึกอบรมที่โรงเรียนในช่วง เดือน ตุลาคม 2545 ใช้เวลา 18 วัน โดยได้การสนับสนุนทางการเงินจาก มูลนิธิศึกษาพัฒนา และผู้มีจิต

ศรัทธา เป็นเงินบริจาคทั้งสิ้น 60,000 บาท หลังจากการเข้าค่ายมีเงินเหลือคณะกรรมการของหมู่บ้านจึงได้มีการวางแผน ระดมสมองเพื่อช่วยเหลือชาวบ้านที่มีความคิดที่จะประกอบอาชีพ แต่ไม่มีเงินทุน จึงให้เด็กร่วมคิดโครงการกับผู้ปกครอง หรือผู้ที่ไม่มีเงินทุน ทำการกู้ไปลงทุนประกอบอาชีพ ดอกเบี้ยแล้วแต่ผู้กู้เหล่านั้นจะให้ แต่มีข้อแม้ยู่ว่าเมื่อกู้ไปประกอบอาชีพอะไรก็ตามจะต้องให้เด็กเข้าไปเรียนรู้วิธีการทำงานด้วย ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการขาย การจัดตั้งธนาคารสมองนี้จะต้องมีคณะกรรมการ และคณะกรรมการที่ปรึกษาที่เป็นผู้ใหญ่เข้ามามีส่วนร่วมด้วย

2.3 ตั้งค่ายทำการบ้านของนักเรียน เนื่องจากศูนย์อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมของนักเรียนหลังเลิกเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในโรงเรียนและนักเรียนที่เรียนจบไปแล้ว นักเรียนที่เรียนอยู่หลายคนชอบเอาการบ้านมาทำในระหว่างรอเล่นอินเทอร์เน็ต ขณะที่รอก็ทำการบ้านไปด้วยบางคนมีปัญหาที่สอบถามจากรุ่นพี่ จึงช่วยแก้ปัญหาการทำการบ้านของนักเรียนบางคนได้ เมื่อนักเรียนหลายคนเห็นตัวอย่างจึงชวนกันมาทำการบ้านที่โรงเรียน ทำให้เกิดเป็นการตั้งค่ายทำการบ้านของเยาวชนบ้านสามขาขึ้นมา โดยให้รุ่นพี่สอนรุ่นน้องหรือคนที่เรียนเก่งกว่าสอนคนที่อ่อนกว่าทำให้เกิดประโยชน์แก่กลุ่มเยาวชนแห่งนี้

2.4 ค่ายภาษาล้านนา เนื่องจากหมู่บ้านแห่งนี้มีประวัติมาเป็นเวลายาวนาน จึงมีตำราโบราณ ตำราชาสมุนไพร หรือตำราที่เขียนด้วยภาษาล้านนาไว้จำนวนมาก ประกอบกับหมู่บ้านแห่งนี้มีพืชสมุนไพรหลากหลายชนิดในป่า มีการนำมาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และใช้รักษาโรคได้ เพื่อเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาไว้ จึงมีผู้ที่อ่านภาษาล้านนาได้ในหมู่บ้านอาสาเข้ามาช่วยสอนภาษาล้านนาให้กับเด็กและเยาวชนเหล่านั้นคือ พ่อหนานสุข ได้เข้ามาสอนและถ่ายทอดความรู้ให้กับกลุ่มเยาวชนเพื่อเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาไว้ ทำให้เกิดเป็นการจัดตั้งค่ายภาษาล้านนาขึ้นในหมู่บ้าน

### การตั้งถิ่นฐาน

หมู่บ้านแห่งนี้ตามตำนานได้เล่าสืบมาว่ามีการตั้งหมู่บ้านมาก่อนปี พ.ศ. 2240 โดยมีการย้ายทำเลที่ตั้งถึง 3 ครั้ง และอยู่มาจนถึงปัจจุบัน หมู่บ้านแห่งนี้ ตามประวัติบันทึกไว้ว่า ชาวบ้านสามขาแต่เดิมสืบเชื้อสายมาจากหนองปล้อง อำเภอเมืองลำปาง ซึ่งสมัยนั้นกลุ่มชาวบ้านเหล่านั้นได้มาเดินป่าเข้ามาล่าสัตว์ เป็นอาหารและนำไปขายในเมือง เข้ามาพบพื้นที่บริเวณหมู่บ้านแห่งนี้ซึ่งมีสัตว์ชุกชุม จึงชักชวนกันตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้านแห่งนี้และตั้งชื่อหมู่บ้านแห่งนี้ว่า หมู่บ้านแม่หยวก เนื่องจากว่าบริเวณที่ตั้งมีต้นกล้วยขึ้นมากจึงเป็นที่มาของชื่อหมู่บ้านในบริเวณใกล้เคียงกันมีอีกหมู่บ้านหนึ่งซึ่งมีบ้านอยู่ประมาณ 20 หลังคาเรือน มีอาชีพล่า

สัตว์เหมือนกัน อยู่มาวันหนึ่งชาวบ้านได้ออกไปล่าสัตว์ในป่าพบกึ่งขนาดใหญ่ตัวหนึ่งจึงใช้ปืนคาบศิลายิงจนตายแล้วใช้มีดตัดขาหลังนำกลับมาขังหมู่บ้าน พอรุ่งเช้าจึงชักชวนเพื่อนบ้านอีกหลายคนกลับไปเอาซากกึ่งที่เหลืออยู่ในป่าแต่ไม่พบเพราะมีงูใหญ่มากลากเอาซากกึ่งที่เหลือไปไว้ในถ้ำ ชาวบ้านจึงหาทางจับงูใหญ่นั้น โดยเอาเชือกมาฝืนเป็นเกลียวให้เชือกนั้นสั้นใหญ่และยาวและนำหัวหิ้วถึงน้ำมาทำเป็นตะขอเกี่ยวเหมือนขอเบ็ดผูกติดกับเชือกแล้วนำสุนัขตัวหนึ่งเป็นเหยื่อล่อ หย่อนลงไปในถ้ำจนกระทั่งงูใหญ่กินสุนัขที่เป็นเหยื่อล่อ และติดเบ็ดของชาวบ้านที่ไปล่า ชาวบ้านกลุ่มนั้นลากงูใหญ่ออกมาไม่ได้จึงไปชักชวนชาวบ้านที่เหลือมาช่วยกันลากงูใหญ่นั้นออกมาจากถ้ำ ยกเว้นหญิงหม้ายคนหนึ่งที่ไม่ได้ไปร่วมลากด้วย ในการลากงูใหญ่นี้หมู่บ้านใช้ช้างสามเชือก และควายเทียมเกวียนสามเล่มมาลาก จึงสามารถลากงูใหญ่นั้นกลับไปขังหมู่บ้านได้ แล้วพากันฉลองทำอาหารแจกจ่ายกันทั้งหมู่บ้านยกเว้นหญิงหม้ายเพียงคนเดียวไม่ได้ไปช่วยลาก หลังจากฉลองกันเสร็จคืนนั้น หญิงหม้ายได้หลับฝันไปว่ามีเทวดาแปลงร่างมาเป็นคนแก่มาบอกหญิงหม้ายคนนั้น ว่า ถ้าได้ยินเสียงอะไรที่ผิดปกติห้ามออกบ้านเด็ดขาด หญิงหม้ายตกใจตื่นก็ได้ยินเสียงดังอีกทีก็ครีครือโครมในหมู่บ้านเหมือนแผ่นดินถล่มถึงสามครั้ง สามหน ครั้นจะออกไปดูก็นึกถึงคำพูดของคนแก่ที่มาเข้าฝันจึงรอรุ่งเช้าหญิงหม้ายคนนั้นออกมาดูพบว่า หมู่บ้านทั้งหมดยุบตัวไปหมดยกเว้นบ้านของหญิงหม้ายเพียงหลังเดียวเท่านั้น หญิงหม้ายคนนั้นจึงเก็บข้าวของหนีไปอยู่ในถ้ำเพื่อความปลอดภัย ปัจจุบันชาวบ้านจึงเรียกถ้ำนั้นว่า “ถ้ำย่าเด็ก” บริเวณหมู่บ้านที่ถล่มลงไปเรียกว่า “โป่งหล่ม” บริเวณหมู่บ้านแม่หยวกต่อมาดันกล้วยถูกทำลายไปหมดกลายเป็นไรนา ชาวบ้านจึงเปลี่ยนชื่อหมู่บ้านใหม่เป็น “หมู่บ้านสามขา” ตามขาเก้งที่เหลือ ซึ่งหมายถึงความมั่นคงเปรียบเหมือนก่อนเส้าสามก่อนที่มีความมั่นคง และแก้วสามประการ คือ พระพุทธ พระธรรม และพระสงฆ์ มาจนถึงปัจจุบันนี้

หมู่บ้านแห่งนี้นอกจากจะมีประวัติที่เล่าสืบต่อกันมาเป็นเวลายาวนานยังเป็นถิ่นกำเนิดของนักรบแห่งเมืองลำปางผู้ที่ช่วยกอบกู้เอกราชของเมืองลำปางจากพม่า โดยรบเคียงบ่าเคียงไหล่กับเจ้าพ่อทิพย์ช้าง (หนานทิพย์ช้าง) ของลำปาง บ้านสามขามีการตั้งถิ่นฐานมาก่อนปี พ.ศ. 2240 พ่อหนานทิพย์ปาละ หรือเจ้าพ่อทิพย์ปาละ (สามขา) เป็นบุตรของแม่คำ บิดาไม่ปรากฏหลักฐาน เกิดเมื่อปี พ.ศ. 2240 ในสมัยที่มีศึกเงี้ยว (ไทยใหญ่) เข้ามายึดครองเมืองลำปาง เมื่อครั้งยังเด็ก แม่คำต้องพาไปหลบซ่อนไม่ให้ถูกทหารเงี้ยวฆ่าตาย พอโตขึ้นแม่จึงพาไปบวชเณรกับเจ้าอาวาสวัดสามขา ได้ศึกษาวิชาเวทย์มนต์คาถาจนอาคมเก่งกล้า และอุปสมบทเป็นภิกษุ มีนามว่า “สุตธิ์ปาละ” หลังจากเจ้าอาวาสมรณภาพ พระทิพย์ปาละจึงได้รับการแต่งตั้งขึ้นเป็นเจ้าอาวาสของวัดสามขา ต่อมาเกิดสงครามครั้งใหญ่ คือสงครามระหว่างพม่ากับประเทศไทย โดยการนำของเจ้ามหาศซึ่งเป็นแม่ทัพ (ช่วงพ.ศ. 2272) เข้ามายึดครองเมืองลำปาง เจ้าเมืองลำปาง



ไม่อาจป้องกันเมืองลำปางไว้ได้ จึงหนีออกนอกเมืองและไปปลอมตัวเป็นชาวบ้านป่าประกาศหาคนมีฝีมือมาช่วยกอบกู้เมืองลำปางคืน พระทิพย์ปาละได้ทราบจึงลาสิกขาออกมาพาลูกน้องออกรบ พร้อมกับชักชวนผู้มีฝีมืออีกสามท่าน คือ หนานถาบ้านฟ่อน เสด็จนายาง ทิพย์ช้างบ้านไผ่พร้อมด้วยลูกน้องหลายคน พวกเขาคิดตามท้าวมหาศมาตันที่วัดพระธาตุลำปางหลวงโดยทหารพม่าได้มีการตั้งทัพที่วัดพระธาตุลำปางหลวง จึงได้มีการวางแผนจัดแบ่งหน้าที่กันเป็นหมวดหมู่ ให้หนานถาบ้านฟ่อนคอยดูแลประตูทางทิศตะวันตก เสด็จนายางคอยดูแลประตูทางทิศเหนือ ส่วนหนานทิพย์ปาละและหนานทิพย์ช้างพากันตระเวนดูลาดเลา พบทหารพม่าสองคนจึงเข้าจับตัวและถอดเสื้อผ้าออกนำเครื่องแบบทหารพม่ามาแต่งตัว ปลอมเป็นทหารพม่าพร้อมด้วยหนานทิพย์ช้างแล้วดูลาดเลาต่อไป พบว่าทางทิศตะวันตกของพระธาตุมีรูที่ระบายน้ำ หนานทิพย์ปาละเห็นดังนั้นจึงใช้คาถาปลาไหลพร้อมกับหนานทิพย์ช้างลอดท่อระบายน้ำเข้าไปในวัด แล้วกำชับให้หนานทิพย์ช้างดูแลทางด้านวิหาร ในขณะนั้นทางทหารพม่ากำลังมีการกินเลี้ยงฉลองทั้งสุราอาหารอย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน หนานทิพย์ปาละได้ใช้ปืนบอกมูดยาวประมาณสิบเศษผูกติดกับแขนโดยใช้กาบกล้วยโอบรอบแขนป้องกันไฟไหม้เสื้อ ขณะที่เข้าไปในวิหารผู้ที่อยู่ข้างในได้กลิ่นสาบมูดยาว (ไฟไหม้ขนวนปิ่น) หนานทิพย์ปาละได้ทำหน้าที่ค้นกลานเข้าไปทูลรายงานท้าวมหาศซึ่งขณะนั้นนั่งอยู่บนแท่นในพระวิหารว่า “ไหว้สา มหาราชาเจ้าบัดนี้ข้าศึกมาโอบล้อมข้างนอกไว้หมดแล้ว ได้โปรดให้เปิดประตูออกไปสู้ข้าศึกด้วย” พอพูดจบปืนบอกมูดยาวที่ติดกับแขนของหนานทิพย์ปาละได้ลั่นกระสุนออกถูกท้าวมหาศหงายหลังตกลงจากพระแท่นทันที จากนั้นหนานทิพย์ปาละพร้อมกับหนานทิพย์ช้างจึงจับดาบออกต่อสู้กับทหารพม่าโดยทหารพม่าส่วนหนึ่งได้เปิดประตูที่จะตีฝ่าวงล้อมหนีไป จึงถูกทหารลำปางที่โอบล้อมอยู่ด้านนอกตีจนบาดเจ็บการรบทั้งสองฝ่ายดำเนินไปเป็นเวลานาน ทหารพม่าสู้ไม่ไหวจึงแตกทัพหนีเอาตัวรอดไปคนละทิศคนละทาง

พอศึกสงบลงจึงพากันกลับเมืองลำปาง คอยดูที่ท้าวทหารพม่าจะกลับมาแก้แค้นหรือไม่ แต่ก็ไม่มีแว้วจึงได้ประชุมลงความเห็นว่าจะให้แต่งตั้งหนานทิพย์ช้างเป็นผู้ปกครองเมืองลำปางสืบไปเพราะบ้านอยู่ใกล้เมือง ส่วนที่เหลือออกนั้นขอกลับไปบ้านเกิดของตนเอง แต่สัญญากันว่าหากมีข้าศึกมารุกรานอีกจะกลับมาช่วยกันทันทีที่ได้รับข่าว ก่อนแยกย้ายจากกันมีคนนำไม้แก่นจันทน์มาให้ท่อนหนึ่งยาวประมาณห้าสิบเศษจึงตัดแบ่งเป็นสี่ท่อน แล้วหาช่างฝีมือตีมาแกะสลักเป็นพระพุทธรูปสี่องค์ แบ่งกันคนละองค์ เพื่อเป็นที่ระลึกไว้บูชา หลังจากแยกย้ายกันกลับบ้าน หนานทิพย์ปาละจึงพาลูกน้องกลับสู่บ้านสามขา มาอยู่ที่วัดสามขาชาวบ้านทราบข่าวจึงพากันมาแสดงความยินดี และรับฟังคำบอกเล่าของหนานทิพย์ปาละในการออกรบให้ที่



น้องลูกหลานชาวบ้านได้รับฟังและเล่าต่อกันมาจนถึงลูกหลานตราบเท่าทุกวันนี้ หนานทิพย์ช้าง จึงได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ครองเมืองนครลำปางมีชื่อว่า “พญาสุทวลิอไชยสงคราม” เป็น วีระบุรุษผู้กอบกู้เมืองนครลำปางเป็นต้นตระกูลของเชื้อเจ้าเจ็ดคนในภาคเหนือ นับแต่นั้นเป็นต้น มา

เพื่อระลึกถึงคุณความดีของพ่อหนานทิพย์ปาละจึงมีการสร้างอนุสาวรีย์ของพ่อ หนาน ทิพย์ปาละไว้ที่บริเวณวัดสามขา ด้านประตูทางเข้า เพื่อให้อนุชนรุ่นหลังได้ระลึกถึงคุณ ความดีที่ท่านได้กระทำไว้ และมีการทำพิธีสักการะบูชาในวันที่ 13 เมษายน ของทุกปี

### การปกครอง

บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านเก่าแก่มีการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยมีผู้ใหญ่ บ้านเป็นผู้ปกครองมาตลอด โดยตั้งแต่แรกจนถึงปัจจุบันมีผู้ใหญ่บ้านมา 9 คน ได้แก่ นายแสน คำปิ่น นายชื่น วันสุวรรณ นายตา ปิงไผ่ นายฮ้าย ทิพย์ป้อ นายปิ่น ชะโส นายปิ่น วันสุวรรณ นาย ปอน ชะโส นายแก้วมูล สิทธิทิพย์ป้อ นายจ่านง จันทรจ่อม เป็นผู้ใหญ่บ้านคนปัจจุบัน มีผู้ช่วย ผู้ใหญ่บ้าน 3 คน ประกอบไปด้วย นายบุญธรรม เถลิ้มสุข ฝ่ายปกครอง นายสวัสดิ์ วงศ์ปัญญา ฝ่ายรักษาความสงบ นายบุญเรือน เฒ่าคำ ฝ่ายรักษาความสงบ และนายสงวน ป้อมสา เป็น แพทย์ประจำตำบล แบ่งเป็นหมวดย่อยอีก 15 หมวด โดยแต่ละหัวหมวดจะดูแลลูกบ้านคนละ 10 หลังคาเรือน ประกอบไปด้วย นายวินัย เฒ่าคำ นายบุญเลิศ ปัญญาฟู นายสมชาย เฒ่าคำ นายเสาร์คำ แก้วปัญญาฟู นายสันติ อุทธิยะ นายจันทร์ดา วันสุวรรณ นายทาน อินทรประสิทธิ์ นายเทศ อินทรประสิทธิ์ นายคำ อินมาปิ่น นายพันลก อุทธิยะ นายสังเวียน ชะโส นายทา จันทรจ่อม นายนายปรีชา เครือแปง นายบุญมา วงศ์จินา นายสุขสันต์ ชัดดีะ มีคณะกรรมการ หมู่บ้านประกอบไปด้วย ฝ่ายพัฒนาส่งเสริมอาชีพได้แก่ นางกาบแก้ว ไชยบุญเรือง ฝ่ายปกครอง นายจ่านงค์ จัทรจ่อม ฝ่ายป้องกันและรักษาความสงบเรียบร้อย นายกมลเดช วรรณสุวรรณ ฝ่าย กิจการคลัง นายทัน วันสุวรรณ ฝ่ายสาธารณสุข นางนุชรี แก้วปัญญาฟู ฝ่ายกิจกรรมศึกษาและ วัฒนธรรม นายสว่าง ทิมา ฝ่ายกิจการสวัสดิการและสังคม นายสุคำ วงศ์ปัญญา ฝ่ายกิจกรรม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ นายวินัย เฒ่าคำ ฝ่ายกิจการสตรี นางทองใบ เทพพรมงคล สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล นายชาญ อุทธิยะ และ นายอินดี ไชยชนะ อาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้านมี 16 คน นายชาญ อุทธิยะ นายทอง ชะโส นายศรีเชาว์ ชะโส นายสมควร วงศ์จินา นายบุญเลื่อน วงศ์จินา นายศรีโกล ชะโส นางรุ่งอรุณ เครือวัชรกุล

นายสังเวียน ขะโส นายถนอม วงศ์คำตัน นางมอญคำชะโส นาวพวงพิศ ใจอุณ นางโฉมฉาย  
วงศ์จิณา นางดาวเรือง ชัยมาธิกุล นางพิมพ์า ไชยชนะ นางอนงค์ แก้ววิ นายเกษม วรรณสูงศักดิ์

#### กลุ่มสัมพันธ์ในชุมชน

1. กลุ่มแม่บ้านสามขา
2. กลุ่มเยาวชน
3. กลุ่มตั้งจะออมทรัพย์คืบปาละสามขา
4. กลุ่ม ท. 26
5. กลุ่มกองทุนช่วยเหลือผู้สูงอายุ

ประเพณีความเชื่อของสังคมเป็นพื้นฐานที่สำคัญในการที่จะทำให้สังคมเกิดความ  
สมัครสมานสามัคคีเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน การที่มีความเชื่อ ความนับถือในสิ่งเดียวกัน เป็น  
พื้นฐานของความเข้มแข็งทางสังคมของชุมชน ประเพณีความเชื่อเป็นสิ่งที่มีการสืบทอดกันมาเป็น  
ระยะเวลายาวนาน ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติ และประเพณีความเชื่อทั้งหลายส่วนมากจะ  
เป็นไปในแนวทางการอนุรักษ์ธรรมชาติหรือคอบแทนคุณค่าของธรรมชาติ เช่น

ประเพณีเลี้ยงผีในหมู่บ้านมีการจัดเลี้ยงในช่วงเดือน 9 ขึ้น 3-4 ค่ำ ได้แก่  
ประเพณีไหว้ ผีขุนน้ำ ผีเจ้าบ้าน อารักษ์ ผีอาเก่า ผีเสื่อนา ผีปู่ ผีพู่พราน ประเพณีการไหว้ผี  
เหล่านี้จะทำในช่วงเดือนนี้ซึ่งในชุมชนมีความเชื่อที่สืบทอดกันมานานแล้วว่าผีเหล่านี้เป็นสิ่งศักดิ์  
สิทธิ์ที่คอยปกป้องคุ้มครองคนในหมู่บ้านแห่งนี้ให้อยู่รอดปลอดภัย ทำมาค้าขายได้สะดวก  
ตลอดจนช่วยปกป้องให้พ้นจากโรคภัยไข้เจ็บต่างๆที่เกิดขึ้น โดยจะนำไก่ต้ม เหล้าขาว และข้าว  
มาจัดเลี้ยงที่สถานจัดเลี้ยงเป็นศาลในหมู่บ้าน หรือชาวบ้านมักเรียกกันว่า เลี้ยวบ้าน มีคนดูแล  
เลี้ยวบ้านเป็นคนนำเลี้ยง

ประเพณีเข้าพรรษา เป็นประเพณีที่เกี่ยวข้องกับวัด และพระพุทธศาสนาที่ทำกัน  
ในช่วงวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 8 ที่พระสงฆ์จะต้องมีการจำวัด หมู่บ้านแห่งนี้มีวัดเป็นของหมู่บ้าน  
เองมากกว่า 200 ปี จึงมีวัดเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวทางจิตใจมาตลอด โดยเฉพาะวัดสามขาแห่งนี้ยัง  
เคยเป็นวัดที่พ่อเจ้าทิพย์ปาละเคยบวชและเป็นเจ้าอาวาสวัดแห่งนี้นมาก่อน จึงเป็นศูนย์รวมจิตใจ  
ของชาวบ้านสามขาอย่างเหนียวแน่น

ประเพณีสงกรานต์และการไหว้บรรพบุรุษของหมู่บ้านจะมีการไหว้ในช่วงวัน  
สงกรานต์ ในวันที่ 13 เมษายน ของทุกปี มีการไหว้รำลึกถึงคุณความดีของบรรพบุรุษในหมู่บ้าน  
แห่งนี้ที่ช่วยกอบกู้เมืองลำปาง ให้พ้นจากการยึดครองของทหารพม่า เป็นวีรบุรุษของคนลำปาง  
ที่กล้านำไพร่พลช่วยปกป้องเมืองลำปาง จึงได้มีการสร้างอนุสาวรีย์ของพ่อเจ้าทิพย์ปาละไว้ที่วัด

บ้านสามขาเพื่อเป็นอนุสรณ์ให้คนรุ่นหลังได้ระลึกถึงคุณความดีที่มีต่อหมู่บ้านสามขาตลอดจนประชาชนชาวจังหวัดลำปาง

ประเพณีทานสลากภัต เป็นประเพณีที่ทำบุญที่ชาวบ้านจะทำกันทุกปีในช่วงเดือน 10 (ได้) หรือเดือน 12 เหนือ คือเดือนกันยายนของทุกปี เป็นช่วงที่ชาวบ้านเสร็จสิ้นจากการทำการไร่ทำนา โดยชาวบ้านจะนำผลผลิตที่ปลูกไว้เมื่อออกดอกออกผลมาทำบุญถวายทานแก่บรรพบุรุษที่เสียชีวิตไปแล้ว ให้มารับส่วนบุญส่วนกุศลที่อุทิศให้ หรือเป็นการทำบุญเพื่อให้เป็นสิริมงคลแก่ตัวผู้ทำและครอบครัว โดยจะมีการนิมนต์พระจากวัดอื่นที่ใกล้เคียงกับหมู่บ้านมารับทานสลากภัตด้วย

ประเพณีทานข้าวจีข้าวหลาม เป็นประเพณีที่ทำกันทุกปีของหมู่บ้านโดยประเพณีนี้จะทำหลังจากการเก็บเกี่ยวข้าวในนา ก่อนจะมีการนำข้าวใหม่มาบริโภคนำข้าวใหม่มาถวายพระ โดยทำเป็นข้าวจีหรือข้าวหลามในกระบอกไม้ไผ่ ปลอกเปลือกไม้ไผ่ออกตกแต่งให้สวยงาม พร้อมกับไม้ (ไม้คนหา) 2 ลำ เหลาให้สวยงามนำไปวัดเพื่อถวายทาน ไม้จีจะนำไปเป็นไม้พินถวายแด่พระประธานเนื่องจากว่าช่วงนั้นเป็นช่วงฤดูหนาว

สิ่งศักดิ์สิทธิ์ ในหมู่บ้าน สิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่สำคัญอีกอย่างหนึ่งที่เป็นสิ่งเก่าแก่มากมีอายุหลายร้อยปีได้แก่พระพุทธรูปเก่าแก่สมัยโบราณ คือพระเจ้าทองทิพย์ ซึ่งเป็นพระสมัยเชียงแสน เป็นศูนย์รวมจิตใจของชุมชนในหมู่บ้านแห่งนี้ จะมีการเปิดให้สรงน้ำกันในช่วงสงกรานต์ของทุก ๆ ปี เพื่อเป็นสิริมงคลแก่หมู่บ้าน

อนุสาวรีย์เจ้าพ่อดืบปาละสามขา ตั้งโดดเด่นเป็นสง่าอยู่ในบริเวณลานด้านหน้าของวัดสามขา เป็นรูปหล่อทองเหลืองขนาดเท่าตัวจริง ในชุดนักรบโบราณเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของชาวชุมชนบ้านสามขาให้เป็นผู้มีจิตใจเข้มแข็งมีความสามัคคี ชาวบ้านสามขาทุกคนให้ความเคารพนับถือเป็นต้นตระกูลของนามสกุลดืบปาละ ของหมู่บ้านแห่งนี้ เป็นวีระบุรุษผู้ร่วมกอบกู้เอกราชเมืองลำปางจากทหารพม่า ทุกปีในช่วงวันที่ 13 เมษายน วันสงกรานต์จะมีพิธีแสดงความเคารพและรำลึกถึงบุญคุณของเจ้าพ่อดืบปาละ

ลักษณะเศรษฐกิจในชุมชน จากพื้นที่การผลิต 1,216 ไร่ เป็นพื้นที่ทำนา 450 ไร่ ทำสวน 450 ไร่และอื่นๆอีก 316 ไร่ มีการปลูกถั่วลิสง กระเทียม ทำนา ทั้งหมู่บ้านสามารถผลิตข้าวได้ประมาณ 110 เกวียนต่อปี การทำเกษตรมีการใช้ปุ๋ยเคมีทั้งหมู่บ้านในรอบปีประมาณ 150 กระสอบ ใช้ปุ๋ยคอก 1,500 กระสอบ ชาวบ้านที่มีรายได้จากการทำเกษตร การทำสวน 10 ครอบครัว มีรายได้ประมาณ 9,500 บาทต่อปี ต่อครอบครัว ทำไร่ 2 ครอบครัว มีรายได้ 8500 บาท ต่อปี ต่อครอบครัว มีการเลี้ยงสัตว์เลี้ยงสัตว์ 85 ครอบครัว มีรายได้ประมาณ 10,000 บาท ต่อครอบครัวต่อปี (จ่านงค์ และ คณะ, 2547)

รายได้ของประชาชนต่อปีของครอบครัวซึ่งมีรายได้ 1,000-5,000 บาท มีจำนวน 46 ครอบครัว รายได้ 5,001- 10,000 บาท มีจำนวน 57 ครอบครัว รายได้ 10,001- 20,000 บาท มีจำนวน 29 ครอบครัว รายได้ 20,001- 30,000 บาท มีจำนวน 10 ครอบครัว รายได้ 30,001- 50,000 บาท มีจำนวน 13 ครอบครัว ดังแสดงในตาราง 1

ตารางที่ 1 รายได้ต่อปีต่อครอบครัวของชุมชนบ้านสามขา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

| ลำดับ | รายได้ / ปี (บาท) ของครอบครัว | จำนวนครอบครัว |
|-------|-------------------------------|---------------|
| 1.    | 1,000-5000                    | 46            |
| 2.    | 5,001-10,000                  | 57            |
| 3.    | 10,001-20,000                 | 29            |
| 4.    | 20,001-30,000                 | 10            |
| 5.    | 30,001-50,000                 | 13            |

ที่มา: การสำรวจหนี้สินของชุมชนบ้านสามขา (2547)

### เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

#### 1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1.1 แผนที่แสดงภูมิประเทศของอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปางมาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร

1.2 แปลงศึกษาในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสามขา ขนาด 40X40 เมตร จำนวน 3 แปลง ในพื้นที่ป่า 3 ตัวแทนป่า เพื่อเป็นตัวแทนของป่าในการศึกษาโครงสร้างของป่าและองค์ประกอบของพืชพรรณในป่าทั้ง 3 ป่า

1.3 ภาพถ่ายดาวเทียมของพื้นที่ศึกษาที่มีอยู่ในปัจจุบัน

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้แก่ เทปวัดขนาด 50 เมตร เครื่องวัดความสูงของต้นไม้ (Haga hypsometer) สายเทปวัดเพื่อวัดเส้นรอบวงของต้นไม้ เครื่องจับพิกัด GPS.



แบบมือถือเพื่อวัดตำแหน่งพิกัดของแปลงศึกษา แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลรายละเอียดพืชพรรณ เชือกฟางเพื่อทำแนวแบ่งแปลงศึกษา หลักไม้ไผ่ทำหลักขอบเขตแปลงศึกษา และเข็มทิศ

1.5 กล้องถ่ายภาพ

1.6 คอมพิวเตอร์

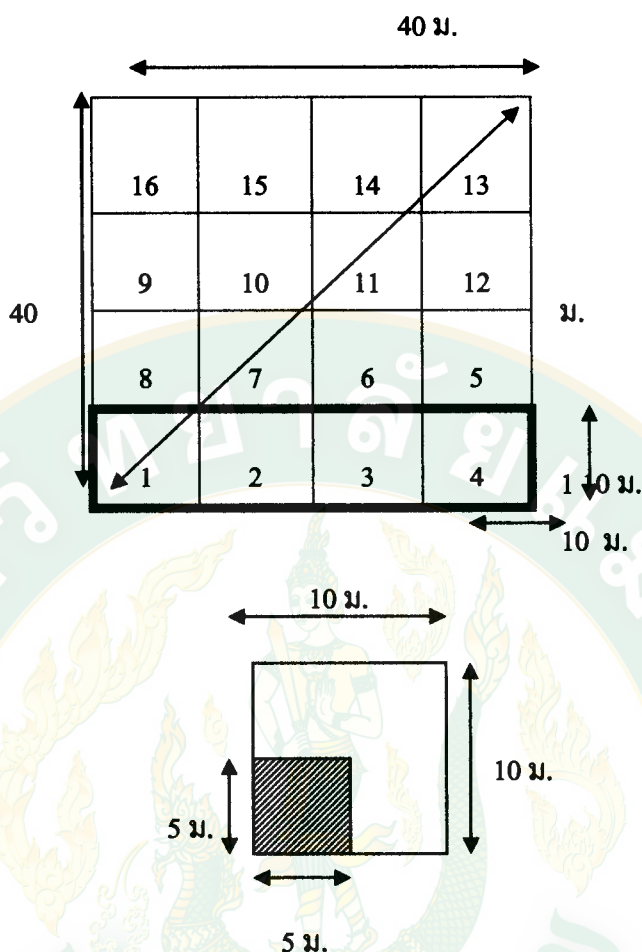
1.7 แบบสอบถาม

### วิธีการเก็บข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลในป่าชุมชนของบ้านสามขาซึ่งแบ่งการศึกษาในสองด้าน คือการเพื่อเปรียบเทียบโครงสร้างและองค์ประกอบของป่ากับความแตกต่างระหว่างป่าที่อยู่ในเขตการอนุรักษ์และนอกเขตการอนุรักษ์ของชุมชน และทางด้านแนวคิดของชุมชนในด้านการอนุรักษ์ป่าและบทบาทขององค์กรชุมชนที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

#### 1. การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของป่า มีขั้นตอนดังนี้

1.1 การศึกษาโครงสร้างและองค์ประกอบของป่าเพื่อศึกษาสังคมของป่าไม้ที่พบในพื้นที่โดยการวางแปลงสุ่ม ตัวอย่าง (sampling plot) เพื่อวิเคราะห์สังคมพืชป่าโดยวิธี quadrat method โดยวางแปลงแบบสุ่ม (randommized sampling) ในพื้นที่ทั้ง 3 ป่า (Zone A,B และ C) พื้นที่ละ 1 แปลง โดยการทำแปลงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาด 40X40 เมตร (0.16 ha) ภายในแปลงมีแปลงย่อยขนาด 10X10 เมตร ซ้อนอยู่ ในป่าแต่ละพื้นที่จะเลือกตัวแทนแปลงที่สมบูรณ์ที่สุดเป็นตัวแทน ในแปลงสุ่มตัวอย่างหนึ่ง แปลงจะประกอบไปด้วยแปลงย่อย 16 แปลง ในแปลงศึกษานี้จะมีการวิเคราะห์พันธุ์ไม้อยู่ 3 ลักษณะ แปลงใหญ่ สำหรับศึกษาไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ที่ความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (diameter at breast height, DBH) แปลงขนาด 10 X10 เมตร สำหรับศึกษาไม้หนุ่ม (sapling) ที่มีขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าหรือเท่ากับ 4.5 เซนติเมตร และมีความสูงมากกว่า 1.30 เมตร แปลงขนาด 5X5 เมตร สำหรับศึกษากกล้าไม้ (seedling) ที่มีความสูงน้อยกว่า 1.30 เมตร ลงมา ดังภาพ 11



ภาพ 11 แปลงตัวอย่างศึกษาสังคมป่าไม้ขนาดแปลงทดลอง 40X40 เมตร, 10X10 เมตร และ 5X5 เมตร

1.2 การวางแปลงตัวอย่างศึกษา โดยใช้เทปวัดระยะที่มีความยาว และความกว้าง ขนาด 40X40 เมตร ทั้งสองด้าน โดยใช้เข็มทิศเล็งแนวสองด้านให้ได้ฉากกัน แล้วใช้เชือกฟางขึงแนวอีกสองด้านจะได้แปลงสี่เหลี่ยมขนาด 40X40 เมตร แบ่งแต่ละด้านเป็นแปลงย่อยอีกด้านละ 10 เมตร จะได้แปลงย่อย 10X10 เมตร เป็นจำนวน 16 แปลง

1.3 ระบุตำแหน่งและชื่อของไม้ยืนต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียง ออกตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตร หรือมากกว่า ที่ความสูง ระดับ 1.3 เมตร วัดความสูงของไม้ยืนต้นด้วยเครื่องวัดความสูงของต้นไม้ (haga hypsometer) จากระดับผิวดิน และวัดรัศมีการแผ่คลุมพื้นที่ของทรงพุ่มที่แผ่กระจายทั้ง 16 แปลงย่อย

1.4 วัดความสูงกิ่งแรกของไม้ยืนต้นแปลงย่อยที่ขนาด 10X40 เมตร เพื่อศึกษารูปด้านของทรงพุ่มและเรือนยอดไม้ที่กระจายอยู่ในแปลง

1.5 ตรวจนับไม้หนุ่ม (sapling) ของแปลงย่อย 5X5 เมตร ตามแนวทแยงมุมแปลงย่อย ที่ 1 ที่ 7 ที่ 11 และที่ 13

1.6 ตรวจนับกล้าไม้ (seedling) ในแปลงย่อยขนาด 1X1 เมตร ในแปลงย่อย 5X5 เมตร ตามแนวทแยง ของแปลง ที่ 1 ที่ 7 ที่ 11 และที่ 13 เพื่อตรวจนับหา จำนวนของกล้าไม้

2. ศึกษาแนวคิดของชุมชนในด้านการอนุรักษ์ป่าและบทบาทขององค์กรชุมชนในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่าประชากรและการสุมตัวอย่างประชากรเป้าหมายในการศึกษา ครั้งนี้แบ่งกลุ่มประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มที่ใช้ป่าอย่างเข้มข้นและกลุ่มผู้เข้าไปใช้ป่าอย่างเบาบางโดยเลือกจากผู้นำครอบครัวหรือภรรยาเป็นตัวแทน 1 คนต่อครัวเรือน ซึ่งบ้านสามขามมีจำนวน 154 ครัวเรือน กลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มข้น มีจำนวน 25 คน หรือ 25 ครัวเรือน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ใช้ทั้งหมดเป็นตัวแทนส่วนที่เหลือ 129 ครัวเรือน เป็นกลุ่มผู้ใช้ป่าอย่างเบาบาง การสุมโดยใช้เกณฑ์การสุมประชากรอย่างง่าย จำนวนประชากรหลักร้อยละใช้กลุ่มตัวอย่าง 15-30 % (อุทพงษ์, 2543) ดังนั้น การสุมประชากรจาก 129 ครัวเรือน ใช้เกณฑ์ 30% จึงเลือกตัวแทนได้เท่ากับ 39 ครัวเรือน

2.1 เครื่องมือเก็บข้อมูล (the research instrument) การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมา มีส่วนประกอบ 2 ตอน

ตอนที่ 1 ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรและการพึ่งพิงป่า ข้อมูลภาคการผลิต ความสำคัญของป่าต่อวิถีชีวิตของชุมชน ความสำคัญของป่ากับการมีส่วนร่วม ผลของการมีส่วนร่วมของชุมชน สิ่งที่เกิดภูมิปัญญาหรือองค์ความรู้ ผลที่เกิดหลังจากการอนุรักษ์ป่าชุมชน แนวทางจัดการป่าชุมชนในอนาคต แบบสอบถามชุดนี้ใช้กับทั้งสองกลุ่ม

ตอนที่ 2 ประกอบไปด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกของกลุ่มในชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน การเข้าร่วมกิจกรรมป่าชุมชน การเก็บของป่า ของป่าจากพืชแบบสอบถามนี้ใช้กับกลุ่มที่ใช้ป่าเข้มข้น

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบของพรรณพืช (foristic composition) ในพื้นที่ศึกษาประกอบไปด้วย

1. ลักษณะเชิงวิเคราะห์ (analytical characteristics) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1.1. ความหนาแน่นของพรรณไม้ คำนวณค่าความหนาแน่นของพรรณไม้ทั้งหมดในพื้นที่แปลงตัวอย่าง โดยใช้ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density, R.D.)

สูตร  $\text{ความหนาแน่นสัมพัทธ์(\%)} = \frac{\text{จำนวนของพรรณไม้ชนิดนั้นทั้งหมด}}{\text{จำนวนต้นของพรรณไม้ทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$

1.2. ความถี่ใช้ค่าความถี่สัมพัทธ์ (relative frequency, R.F.)

สูตร  $\text{ความถี่สัมพัทธ์(\%)} = \frac{\text{ความถี่ของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของค่าความถี่ของพรรณไม้ทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$

1.3. ความเด่นของพรรณไม้ ใช้ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (relative dominance, R.Do.) จากสูตร

สูตร  $\text{ความเด่นสัมพัทธ์(\%)} = \frac{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ชนิดนั้น}}{\text{ผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ทุกชนิดรวมกัน}} \times 100$

สำหรับพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ ( $BA_i$ ) นั้นคำนวณโดยใช้สูตร

สูตร  $BA_i = \frac{\pi D^2}{4}$

ในเมื่อ  $BA_i$  = พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ที่  $i$  (ตารางเมตร) เมื่อ

$I = 1, 2, \dots, n$

$n$  = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมด

$D$  = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (เมตร) ดังนั้นผลรวมของพื้นที่หน้าตัดของพืชพรรณไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง เท่ากับ

$$\sum_{i=1}^n BA_i$$

1.4 ค่าดัชนีความสำคัญของพืชพรรณ (important value index, IVI) คือ ผลรวม ของค่าความสัมพัทธ์ต่างๆของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคม นั่นคือ ผลรวมของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ค่าความถี่สัมพัทธ์ และค่าความเด่นสัมพัทธ์



2. ลักษณะเชิงสังเคราะห์ของสังคมพืช (synthetical characteristics) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

2.1 คำนวณความหลากหลายชนิด (shannon-wiener index of diversity) คำนวณตามวิธีการของ Krebs (1972, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) ดังนี้

$$H = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

ในเมื่อ  $p_i$  = สัดส่วนระหว่างจำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดที่  $i$  ต่อจำนวนต้นของพรรณไม้ทั้งหมด (เมื่อ  $i=1,2,3,\dots,s$ )

$s$  = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมดในแปลงที่ศึกษา

$\ln$  = ล็อกการิทึมฐานธรรมชาติ

2.2 คำนวณความหลากหลายชนิด (Fisher's index,  $\alpha'$ ) จากวิธีการของ Fisher, et al (1943, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) ดังนี้

$$S = \alpha' \ln(1 + \frac{N}{\alpha'}) \dots\dots\dots(1)$$

$$\alpha' = \frac{N(1-X)}{X} \dots\dots\dots(2)$$

ในเมื่อ  $N$  = จำนวนต้นไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง

$S$  = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมดในแปลงตัวอย่าง

$X$  = ค่าคงที่ซึ่งคำนวณได้จากการลองผิดลองถูก (iterative) เพื่อให้

ค่าในสมการ (3) ที่ได้จาก (2) / (1) เท่ากันทั้งสองข้าง

$$\frac{S}{N} = \left[ \frac{1-X}{X} \right] (-\ln(1-x)) \dots\dots\dots(3)$$

ในเมื่อ  $\ln$  = ล็อกการิทึมฐานธรรมชาติ

2.3 คำนวณความหลากหลาย (Simpson's index,  $D$ ) ใช้สูตรของ Simpson (1949, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) ซึ่งถูกดัดแปลงไปโดย Pielou (1969, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) และ Gini (1972, อ้าง ใน สุระพงษ์, 2548) ดังนี้

$$D = 1 - \sum_{i=1}^s \frac{n_i(n_i-1)}{N(N-1)}$$

ในเมื่อ  $n_i$  = จำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดที่  $i$  ในแปลง (เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, N$ )

$N$  = จำนวนต้นของพรรณไม้ทั้งหมดในแปลง

$S$  = จำนวนชนิดพรรณไม้ทั้งหมดในแปลง

2.4 ดัชนีความสม่ำเสมอ (evenness index) ของPielou (1969, อ้าง ใน  
สุระพงษ์, 2548) ดังนี้

$$E = \frac{H}{H_{\max}} = \frac{\sum_{i=1}^S p_i \ln p_i}{\ln S}$$

#### การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคม

ทางด้านแนวคิดของชุมชนในด้านการอนุรักษ์ป่าและบทบาทของชุมชนและองค์กร  
ท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ นำข้อมูลที่ได้มาจัดระเบียบ ทำการวิเคราะห์  
ข้อมูลด้วยโปรแกรม สถิติสำเร็จทางสังคม SPSS (Statistical Package for the Social Science) for  
Windows Version 10.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ความถี่ สำหรับวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างในเรื่อง  
รูปแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน การเก็บของป่าแนวทางในการจัดการป่าของชุมชน

## บทที่ 4

### ชุมชนกับการจัดการทรัพยากรป่าไม้

การศึกษาการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้ศึกษาเพื่อค้นหาแนวคิด บทบาทของชุมชน ตลอดจนองค์การชุมชนท้องถิ่นต่อการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งผลการศึกษาในครั้งนี้

#### องค์ประกอบและเงื่อนไขของชุมชนในการจัดการป่า

บ้านสามขา เป็นหมู่บ้านที่ตั้งมาก่อนปี พ.ศ. 2300 (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และ คอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2547) แต่ก่อนนั้นเป็นหมู่บ้านแห่งนี้ตั้งอยู่ในเขตป่า สงวนแห่งชาติล้อมรอบไปด้วยภูเขาและป่าไม้ เคยเป็นหมู่บ้านที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้วยทรัพยากรป่าไม้ สัตว์ป่าทุกชุมชนชาวบ้านมีอาชีพหาของป่าและล่าสัตว์ แต่เดิมชาวบ้านสามขาเป็นกลุ่มของนักล่าสัตว์ที่มาจาก อำเภอเมืองลำปาง ส่วนใหญ่จะเข้ามาล่าสัตว์ป่าและนำเข้าไปขายในเมือง หลังจากนั้นจึงมาการตั้งบ้านเรือนอาศัยอยู่ ณ หมู่บ้านแห่งนี้ ตั้งชื่อว่าหมู่บ้านสามขา ซึ่งมีเรื่องราวเล่าสืบต่อกันมานาน หมู่บ้านแห่งนี้มีศูนย์รวมจิตใจของชาวบ้านอยู่ที่วัดสามขา เป็นแหล่งอบรมให้ความรู้แก่ชาวบ้านสามขาตลอดมา แต่การคมนาคมค่อนข้างลำบากถนนทางเข้าหมู่บ้านเป็นถนนลูกรังแคบๆ สัตว์จรเข้าออกไม่สะดวก โดยเฉพาะในฤดูฝนยิ่งลำบากมาก ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อตลอดเส้นทาง แต่ชาวบ้านสามขาที่อยู่เป็นสุขตามอัธยาศัย ด้วยการประกอบอาชีพทางการเกษตร ทำไร่ ทำนา ทำสวน เลี้ยงสัตว์ และหาของป่าขาย เนื่องจากมีทรัพยากรธรรมชาติ ป่าไม้ที่เป็นต้นทุนทางธรรมชาติที่ช่วยเกื้อหนุนตลอดมา การสร้างบ้านเรือนที่อยู่อาศัยหาตัดไม้จากป่ามาสร้าง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมาก อาศัยแรงงานจากเพื่อนบ้านช่วยเหลือกันร่วมมือร่วมแรงกันทำพออยู่อาศัยได้ มีความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย แหล่งอาหาร พืชผัก สัตว์ป่า สามารถเก็บและล่าได้ได้จากป่าเพื่อนำมาประกอบอาหาร

#### 1. เงื่อนไขการเกิดวิกฤติการณ์ทางทรัพยากรธรรมชาติ

หลังจากนั้นเป็นต้นมาจนถึงช่วงปี พ.ศ. 2498 การเปลี่ยนแปลงในหมู่บ้านได้เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว เนื่องจากหมู่บ้านแห่งนี้ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและเขตการสัมปทานป่า ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจคือไม้สักและไม้ขนาดใหญ่ถูกตัดและชักลากออกจากป่า ผ่านหมู่บ้าน

ชาวบ้านสามขาไม่สามารถทำอะไรได้เนื่องจากเป็นนโยบายของรัฐบาลขณะนั้น ในขณะที่ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากป่าถูกตัดโค่น ต้นไม้ขนาดใหญ่ถูกชักลากออกไป เป็น 2 ช่วง (ดังแสดงในตาราง 2) ได้แก่

1. ผลกระทบทางตรงเริ่มเกิดขึ้นกับหมู่บ้านแห่งนี้หลังจากมีการสัมปทานป่า คือความแห้งแล้งเริ่มเข้ามาแทนที่ น้ำที่เคยไหลออกมาจากป่าตามลำห้วยต่างๆเริ่มหายไป สัตว์ป่าที่เคยหาได้เริ่มหายาก ของป่าที่เคยเก็บมาใช้ประโยชน์และขายเป็นรายได้เริ่มหายากขึ้น ชาวบ้านเริ่มอดอยากยากแค้น ที่นาที่มีอยู่ไม่สามารถทำนาได้ ส่งผลกระทบกับหมู่บ้านแห่งนี้อย่างรุนแรง เกิดฝนแล้ง ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ความแห้งแล้งที่เกิดขึ้นกับชุมชนรุนแรงมากขึ้น จนชาวบ้านไม่สามารถรับได้ ในปี พ.ศ. 2507 เป็นช่วงวิกฤติที่สุดของหมู่บ้านแห่งนี้เมื่อเกิดภาวะฝนแล้งอย่างรุนแรง ฝนทิ้งช่วงเนื่องจากไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำ ชาวบ้านเดือดร้อน ไม่มีน้ำสำหรับทำนา ชาวบ้านไม่มีทางออกจึงหันหน้าเข้าไปบุกเบิกแผ้วถางป่าเพื่อปลูกข้าวไร่และทำไร่ทำสวน เพื่อให้มีข้าวไว้กินและความอยู่รอดในชีวิต การบุกเบิกแผ้วถางป่าได้ขยายแผ่พื้นที่มากขึ้น จากจำนวนไร่หรือเป็นพันไร่ การทำไร่ในแต่ละปีไม่สามารถทำซ้ำที่เดิมได้ ต้องย้ายไปทำที่ใหม่จะทำให้ได้ผลดีขึ้นเพราะดินที่ใหม่จะมีความอุดมสมบูรณ์กว่าที่เดิม หลังจากนั้น 2-3 ปีผ่านไปจึงกลับมาทำที่เดิม ป่าจึงถูกทำลายเป็นวงกว้างเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ความแห้งแล้งยิ่งทวีความรุนแรงมากขึ้น ไม่มีที่ท่าว่าจะลดลง ไม่สามารถช่วยแก้ปัญหาที่ชาวบ้านประสบอยู่ ชาวบ้านบางส่วนที่ไร่ทำสวนดังกล่าว บางส่วนเริ่มคิดได้ว่าการกระทำดังกล่าวไม่สามารถแก้ปัญหาให้ตนเองได้ จึงหันหน้าเข้ามาปรึกษากันรวมกลุ่มกัน จากกลุ่มเล็กๆ เริ่มขยายตัวมากขึ้นทั้งหมู่บ้านมีการระดมความคิด หาแนวทางแก้ไขวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อหาทางออกจากปัญหาที่ประสบอยู่

ในช่วงเวลาเดียวกันเดียวกันที่หมู่บ้านผาแมวเป็นหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงกันห่างออกไปทางทิศเหนือ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จมาเปิดอ่างเก็บน้ำที่หมู่บ้านแห่งนี้ เมื่อปี 2512 เมื่อความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระองค์ท่านได้ทรงพระราชทานอ่างเก็บน้ำให้แก่หมู่บ้านสามขาอีกหมู่บ้านหนึ่งในเวลาต่อมา เป็นโครงการพระราชดำริ หลังมีการสร้างอ่างเก็บน้ำเมื่อฝนตกมีน้ำไหลมาเก็บกักที่อ่างเก็บน้ำ จนชาวบ้านเริ่มทำนาได้ ในช่วงนี้เริ่มเกิดจุดเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในทางที่ดี จากโครงการอ่างเก็บน้ำพระราชทานเกิดขึ้น ปัญหาการขาดแคลนน้ำเริ่มลดลง คนที่ทำไร่เลื่อนลอย บนเขาจึงเริ่มลงมาทำกินในพื้นที่นาที่สวนของตนเอง จนถึงปี พ.ศ. 2521 เป็นปีสุดท้ายที่คนทำไร่บนเขาได้ลงมาจนหมด คนที่มีที่นาที่สวนได้กลับมาทำกินในที่ของตนเอง บางคนที่ไม่มีการทำกินก็ประกอบอาชีพอย่างอื่น ดังนั้นในปี พ.ศ. 2521 ชาวบ้านสามขาจึงได้ร่วมปรึกษารื้อถอนและทบทวนอดีตที่ทำมา สิ่งที่ชาวบ้านกระทำอยู่ไม่สามารถแก้ปัญหาความแห้งแล้งได้ จนกระทั่งเมื่ออ่างเก็บน้ำพระราชทานเกิดขึ้นปัญหาต่างๆเริ่มคลี่คลายไปในทางที่ดีขึ้นเป็นแนวทางที่ชาวบ้านเริ่มพบแสงสว่างในความมืดที่ประสบอยู่ในขณะนั้น จึงมีมติร่วมกันให้มีการปิดป่า และออกระเบียบ



ตารางที่ 2 ช่วงระยะเวลาการเปลี่ยนแปลงของป่าชุมชนบ้านสามขาและผลกระทบที่เกิดขึ้น

| ลำดับเหตุการณ์ | ปี พ.ศ.   | เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                                                     | ผลกระทบต่อป่าไม้                                                    |
|----------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| ครั้งที่ 1     | 2240-2300 | - การรวมตัวจัดตั้งเป็นหมู่บ้านสามขาพร้อม<br>วัดสามขา โดยใช้วัดสามขาเป็นศูนย์รวม<br>จิตใจของคนในหมู่บ้าน                                                                                                  | - ป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์                        |
|                | 2301-2498 | - มีการสัมปทานตัดไม้ในป่าบริเวณบ้านสามขา<br>บ้านสามขา                                                                                                                                                    | - ต้นไม้ใหญ่ถูกตัดและชักลากออกจากป่า                                |
|                | 2499-2507 | - เกิดภาวะภัยแล้งในหมู่บ้าน                                                                                                                                                                              | - น้ำในลำห้วยเริ่มไหลน้อยลง                                         |
|                | 2508-2511 | - เกิดภาวะภัยแล้งถึงขั้นวิกฤติ จนไม่สามารถ<br>ทำนา ทำสวนได้                                                                                                                                              | - ชาวบ้านไม่มีน้ำสำหรับทำนา ชาวบ้านขึ้นไปดางป่าเพื่อ<br>ปลูกข้าวไร่ |
| การเปลี่ยนแปลง | 2512      | - พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จมาเปิดอ่าง<br>เก็บน้ำพระราชทานที่หมู่บ้านผาเมว เป็น<br>หมู่บ้านใกล้เคียง จนความทราบถึงพระองค์<br>ท่าน จึงทรงพระราชทานอ่างเก็บน้ำมาให้กับ<br>หมู่บ้านสามขาอีกในเวลาต่อมา | - มีการดางป่าและปลูกข้าวไร่เพิ่มขึ้น                                |

ตาราง 2 (ต่อ)

| ลำดับเหตุการณ์ | ปี พ.ศ.       | เหตุการณ์ที่เกิดขึ้น                                                                                                                                                                      | ผลกระทบต่อป่าไม้                                                                                                                                                  |
|----------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ครั้งที่ 2     | 2513-2520     | -มีการสร้างอ่างเก็บน้ำพระราชทานหลังจากนั้นในปีต่อมาจึงสามารถกักอ่างเก็บน้ำสามารถกักเก็บน้ำ และทำนาได้                                                                                     | -อ่างเก็บน้ำพระราชทานเริ่มเก็บกักน้ำไว้ได้ ชาวบ้านเริ่มทำนาในพื้นที่นาของตนเอง                                                                                    |
|                | 2521          | -ชาวบ้านได้ร่วมลงประชามติร่วมกันขอปิดป่า                                                                                                                                                  | -ชาวบ้านลงมาทำกินในพื้นที่นาของตนเอง การถางป่าลดลง                                                                                                                |
|                | 2522-2523     | -เจ้าหน้าที่ป่าไม้เข้ามาสำรวจพื้นที่ป่าบริเวณรอบหมู่บ้านเพื่อเตรียมประกาศเป็นเขตอุทยานความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่อุทยานมีการชาวบ้านจึงรวมตัวกันตั้งข้อต่อรอง เพื่อขอดูแลป่าด้วยคนในชุมชนเอง | -ป่าเริ่มมีการฟื้นตัว ชาวบ้านเริ่มมีบทบาทในการดูแลป่าด้วยตนเอง                                                                                                    |
|                | 2524-ปัจจุบัน | -กรมป่าไม้ได้ผ่อนปรนให้ชุมชนได้เข้ามาดูแลป่าด้วยตนเอง จนเกิดเป็นป่าชุมชนบ้านสามขาเป็นที่รู้จักกันจนถึงปัจจุบัน                                                                            | -เกิดกิจกรรม ด้านการอนุรักษ์ป่าการลาดตระเวน การเฝ้าระวังไฟป่า การนำเยาวชนเข้ามีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์ป่า น้ำในลำห้วยแม่สามขา มีการไหลซึมลงสู่อ่างตลอดทั้งปี |

กฎหมายห้ามไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า ใครฝ่าฝืนต้องมีการลงโทษกันอย่างเด็ดขาด ทุกคนได้เริ่มเห็นความสำคัญของป่า ที่มีอิทธิพลต่อความอยู่รอดของชุมชนและสังคม ทั้งๆที่ก่อนหน้านี้หมู่บ้านแห่งนี้เคยเป็นหมู่บ้านที่มีป่าอุดมสมบูรณ์ แต่ถูกทำลายด้วยนโยบายของรัฐเพียงช่วงระยะหนึ่ง ผลของการระดมความคิดจึงเกิดมีมติให้มีการแบ่งการใช้ป่าเป็น 3 ป่า หรือ 3 โซน ตามสภาพป่าดั้งเดิมที่เคยมีมาก่อนหน้าที่จะเกิดภาวะวิกฤติ ดังนี้

1.1 ป่าต้นน้ำหรืออนุรักษ์ (Zone A) เป็นป่าที่เป็นแหล่งต้นน้ำของลำห้วยแม่สามขา ซึ่งเกิดจากเทือกเขาหินปูนและลำห้วยย่อยๆจำนวนมากไหลมารวมกัน ที่ยอดเขาในพื้นที่แห่งนี้มีความสูง 400 เมตรจากระดับน้ำทะเล จนถึงจุดที่มีความสูงที่สุดประมาณ 1,120 เมตรจากระดับน้ำทะเล สภาพป่าโดยทั่วไปจากยอดสูงสุดเขาลงมาเนื่องจากเป็นภูเขาหินปูนจะพบป่าสน และป่าเต็งรังขึ้นอยู่ทั่วไป ตามแนวสันเขา ส่วนป่าผลัดใบผสมจะพบในระดับที่ต่ำลงมาจนถึงบริเวณลำห้วย นอกจากนั้นบริเวณลำห้วยบางจุดยังพบสังคมของป่าดิบแล้งในบางจุด มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,858.40 ไร่ เป็นป่าที่ชาวบ้านให้เป็นเขตหวงห้ามต้องมีการอนุรักษ์ไว้ ห้ามไม่ให้มีการตัดหรือชักลากไม้ทุกชนิด ถึงแม้ว่าไม้เหล่านั้นจะโค่นล้มเองตามธรรมชาติ

1.2 ป่าใช้สอย (Zone B) มีพื้นที่ประมาณ 2,456.58 ไร่ เป็นป่าที่อยู่ในระดับความสูงตั้งแต่ 450 เมตรจากระดับน้ำทะเล จนถึงจุดที่สูงที่สุด 950 เมตรจากระดับน้ำทะเล ร่องลงมาจากป่าอนุรักษ์ โครงสร้างป่าโดยทั่วไปจะพบสังคมป่าเต็งรังปกคลุมอยู่ทั่วไปในระดับที่สูงตามแนวสันเขา ส่วนระดับต่ำลงมาจนถึงลำห้วยจะพบเป็นสังคมของป่าผลัดใบผสม เป็นป่าสำหรับใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้เพื่อสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรก การเข้าไปใช้ประโยชน์มีเงื่อนไขว่า ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการด้านป่าไม้ของหมู่บ้านจึงจะตัดมาใช้ประโยชน์ดังกล่าวได้

1.3 ป่าใช้สอย (Zone C) มีพื้นที่ประมาณ 837.78 ไร่ เป็นป่าสำหรับใช้ประโยชน์เอนกประสงค์ของหมู่บ้าน ป่าผืนนี้จะอยู่ติดกับบริเวณหมู่บ้านและที่ทำกินของชาวบ้านซึ่งมีระดับความสูงเริ่มต้นที่ 390 เมตรจากระดับน้ำทะเล จนถึง 520 เมตรจากระดับน้ำทะเล ชาวบ้านสามารถจะเขาออกได้ง่าย โครงสร้างของป่าโดยทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง การเข้าไปใช้ประโยชน์ในป่าผืนนี้ในรูปของพื้นที่หาของป่า (NTFP) และการใช้เนื้อไม้ (TFP) สำหรับทำเครื่องมือการเกษตร พื้น สามารถเข้าไปใช้ได้ตลอดเวลา

2. หลังจากป่าเริ่มมีการฟื้นตัว ทางเจ้าหน้าที่ป่าไม้ได้เข้ามาสำรวจเขตพื้นที่ของหมู่บ้านซึ่งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและจะกำหนด เป็นเขตป่าสงวนทั้งหมดเนื่องจากเป็นแหล่งต้นน้ำ ติดกับอุทยานแห่งชาติเวียงโกศัย และเห็นว่าป่าผืนนี้ความอุดมสมบูรณ์จึงหาแนวทางเพื่อจะประกาศเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ ชาวบ้านเกิดความไม่พอใจถ้าเป็นเขตอุทยานแห่งชาติ ชาวบ้านจะอยู่ไม่ได้เนื่องจากชาวบ้านเหล่านี้ต้องอาศัยป่าในการดำรงชีพ โดยเฉพาะเป็นแหล่งอาหารของชาวบ้าน เช่นการเก็บหน่อไม้ ไม่สามารถเข้าไปเก็บได้ เก็บเห็ด เก็บผัก หรือไข่มดแดงจากป่าก็ไม่สามารถทำได้

ชาวบ้านจึงรวมตัวกันคัดค้านไม่ยอมให้เป็นเขตอุทยาน ชาวบ้านสามขาจึงขออาสารักษาป่าด้วยคน ในหมู่บ้านเอง หลังจากนั้นตัวแทนของชาวบ้านสามขาและเจ้าหน้าที่อุทยานจึงได้มีการเจรจากัน โดยมีเงื่อนไขว่าชาวบ้านสามขาจะขอดูแลป่าร่วมกับองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นเอง ในที่สุดจึงสามารถตกลงกันได้ทางกรมป่าไม้ยินยอมให้หมู่บ้านสามขาได้ดูแลจัดการป่าด้วยตนเอง ตามแนวความคิดของชาวบ้านสามขาที่ว่า “ป่าจะอยู่ได้นั้นใช่เพราะการดูแลของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ หรือชาวบ้านเดียว จะต้องเป็นความร่วมมือกันทั้งสองฝ่าย จึงจะทำให้ป่านั้นอยู่ได้ เพราะป่าไม่ใช่เป็นของคนใดคนหนึ่ง ป่าไม่ใช่ของชาวบ้าน ป่าไม่ใช่ของเจ้าหน้าที่ป่าไม้ ป่าไม่ใช่ของรัฐบาลเพียงฝ่ายเดียว ถ้าทุกคนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าโดยเฉพาะชุมชน การจัดการป่าโดยให้คนอื่นเข้าไปดูแล และชุมชนในพื้นที่ไม่มีส่วนร่วม วันหนึ่งจะต้องเกิดเรื่องทะเลาะกัน เพราะฉะนั้นชุมชนต้องเป็นตัวกำหนดตัวเองในการรักษาป่า ”

จากการที่ชาวบ้านสามขาต้องออกมาจัดการป่าด้วยตัวของชาวบ้านเอง เนื่องจากวิกฤติการณ์ที่เกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งซึ่งช่วยผลักดันให้เกิดการรวมตัวกันเพื่อหาทางออกจากวิกฤติที่กำลังประสบอยู่ ภายใต้เงื่อนไขที่เกิดขึ้นหลังจาก นโยบายของรัฐบาลในขณะนั้นได้แก่

2.1 การเปิดสัมปทานป่าของรัฐบาลในขณะนั้น จนทำให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพยากรป่าไม้ในเขตหมู่บ้านแห่งนี้ อย่างมากมาย โดยเฉพาะไม้ขนาดใหญ่และไม้มีค่าทางเศรษฐกิจถูกตัดและชักลากไป จากป่าต้นน้ำ และป่าบริเวณรอบๆหมู่บ้าน จึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในพื้นที่โดยตรงอย่างรวดเร็ว และกระทบต่อความรู้สึกของชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่แห่งมาหลายชั่วอายุคน ซึ่งไม่เคยประสบปัญหารุนแรงแบบนี้มาก่อน จนกระทั่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ส่งผลกระทบต่อความอยู่รอดของคนในหมู่บ้านทั้งหมดโดยตรงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

2.2 หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดูแลป่าได้ทั่วถึง เนื่องมาจากพื้นที่ป่ามีจำนวนมาก แต่เจ้าหน้าที่ป่าไม้มีจำนวนไม่เพียงพอต่อการดูแลรักษาป่า จึงทำให้การลักลอบตัดไม้ทำลายป่าจากพ่อค้าไม้ภายนอกหมู่บ้านที่สวมรอยเข้ามาตัดไม้เพื่อนำไปจำหน่าย มีการขยายวงกว้างเพิ่มมากขึ้นทุกขณะจนไม่มีใครสามารถควบคุมได้ เมื่อชาวบ้านสามขาถูกขึ้นมาจัดการป่าด้วยตนเองจนสภาพป่าดีขึ้น ทางเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่ดูแลและผืนป่าบริเวณนั้นถือ โอกาสเข้าเดิมชาวบ้านด้วยการเตรียมการประกาศเป็นเขตอุทยาน เพื่อไม่ให้ชาวบ้านมีโอกาสเข้าไปใช้ป่าผืนนั้น ซึ่งบรรพบุรุษของเขา ได้ดูแลอาศัยพึ่งพาดลอดมา จึงเป็นการต่อสู้ทางความคิดระหว่างชาวบ้านกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ที่ดูแลพื้นที่ป่าแห่งนั้น จนในที่สุดเมื่อเรื่องนี้ดำเนินไปถึงที่สุด ทางกรมป่าไม้จึงมีการผ่อนปรนให้ชาวบ้านมีการดูแลป่าด้วยตนเอง จนเกิดเป็นกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้จนเป็นที่รู้จักกันมา ในนามป่าชุมชนบ้านสามขา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 จนถึงปัจจุบัน



**ระบบการผลิตทางการเกษตรในอดีตและปัจจุบันของบ้านสามขาที่มีการพึ่งพิงป่าน้อย**  
**ข้อมูลการกระจายรายได้และอาชีพของคนในชุมชนมีดังนี้**

|                          |         |                 |          |
|--------------------------|---------|-----------------|----------|
| - รายได้จากการทำการเกษตร | ระหว่าง | 5,000-10,000    | บาทต่อปี |
| - รายได้ จากการรับจ้าง   | ระหว่าง | 10,000-15,000   | บาทต่อปี |
| - รายได้จากการหาของป่า   | ระหว่าง | 10,000-15,000   | บาทต่อปี |
| - รายได้จากการรับราชการ  | ระหว่าง | 90,000- 300,000 | บาทต่อปี |

**ข้อมูลที่ดินเพื่อการเกษตร**

|                               |            |       |     |
|-------------------------------|------------|-------|-----|
| - พื้นที่ในอาศัยของคนหมู่บ้าน | รวมทั้งหมด | 50    | ไร่ |
| - ที่นา                       | รวมทั้งหมด | 1,216 | ไร่ |
| - พื้นที่ทำเกษตรผสมผสาน       | รวมทั้งหมด | 40    | ไร่ |
| - ปลูกไม้ผลอย่างเดียว         | รวมทั้งหมด | 200   | ไร่ |
| - พื้นที่ บ่อเลี้ยงปลา สระน้ำ | รวมทั้งหมด | 17    | ไร่ |
| - พื้นที่เพาะปลูกพืชไร่       | รวมทั้งหมด | 68    | ไร่ |
| - พื้นที่สาธารณะ ประโยชน์     | รวมทั้งหมด | 2,700 | ไร่ |
|                               | รวมทั้งหมด | 4,291 | ไร่ |

ชาวบ้านสามขา เป็นหมู่บ้านที่มีพื้นฐานการผลิตจากภาคเกษตรเป็นอาชีพหลักของหมู่บ้าน มาแต่ดั้งเดิมเนื่องจากหมู่บ้านแห่งนี้เป็นหมู่บ้านที่ตั้งอยู่ในที่สูง ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนที่อาศัยทั้งหมด 154 ครัวเรือน เป็นหมู่บ้านที่ตั้งติดต่อกับแนวภูเขา และแนวป่าธรรมชาติ โดยมีระดับลดหลั่นลงมาจากที่ตั้งหมู่บ้านและที่นาของหมู่บ้านอยู่ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 320-350 เมตรจากระดับน้ำทะเล เมื่อเทียบกับที่ตั้งของตัวจังหวัดลำปาง ซึ่งมีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล 268.80 เมตรจากระดับน้ำทะเล ที่ตั้งของหมู่บ้านอยู่นอกเขตชลประทาน ต้องอาศัยแหล่งน้ำจากธรรมชาติและอ่างเก็บน้ำของหมู่บ้านเพียงแห่งเดียว เพื่อใช้สำหรับอุปโภคบริโภค และใช้สำหรับภาคเกษตรการเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ การผลิตภาคเกษตรของหมู่บ้านไม่ปรากฏเงื่อนไขความขัดแย้งของคนในชุมชนแต่พบว่าชุมชนเองมีความเห็นร่วมกันในด้านการดูแลรักษาป่าอย่างจริงจัง การผลิตภาคการเกษตรเป็นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือน ส่วนที่เหลือจำหน่ายเป็นรายได้ในครัวเรือน โดยเฉพาะการทำนาเป็นอาชีพหลักของชุมชน หลังฤดูการทำนา มีการปลูกกระเทียม หอมแดง ถั่วเขียว ถั่วเหลือง เพื่อไว้สำหรับบริโภคในครัวเรือน ส่วนการหารายได้เพื่อใช้จ่ายในครัวเรือนหลังฤดูการทำนาเพื่อเป็นอาชีพเสริม ส่วนใหญ่จะมีอาชีพเสริมที่ทำในหมู่บ้าน โดยกลุ่มส่งเสริมอาชีพในหมู่บ้านสามขามีมากกว่า 30 กลุ่ม เพื่อเปิดทางเลือกในการประกอบอาชีพแก่คนในหมู่บ้าน บางส่วนออกหาเก็บของป่า ที่เป็นอาหารเพื่อนำมาจำหน่ายเป็นรายได้ การเก็บของป่าที่นำมาใช้ประโยชน์สามารถเก็บได้ทุกโซนป่า เช่นหน่อไม้ เก็บได้ไม่เกินครั้งละ 2 กระสอบปึก การเก็บไข่มดแดงห้ามมี

การตัดโค่นต้นไม้ในพื้นที่คดเคี้ยวทำรัง การเก็บผักหวานห้ามมีการตัดโค่นต้นเดิม และ การเก็บหาของป่าทุกชนิดห้ามมีการเผาป่าอย่างเด็ดขาด ส่วนชาวบ้านที่ไม่ชอบหาของป่าจะออกรับจ้างภายนอกหมู่บ้านหรือตามโรงงานต่างๆที่มีอยู่ในจังหวัดลำปาง และบางส่วนทำการเกษตรนอกฤดูกาลเพื่อการจำหน่ายเป็นรายได้เสริมของครัวเรือน มีความเป็นอยู่อย่างเรียบง่าย การผลิตภาคเกษตรของหมู่บ้านสามขาหลังจากมีการปิดป่า เมื่อปี 2521 เป็นต้นมา การทำการเกษตรของชาวบ้านสามขาจะทำในที่ทำกินของตนเองคือในที่สวนและที่นา นอกเขตป่า สภาพการผลิตไม่ต้องเข้าไปอาศัยพื้นที่ป่าเพื่อการผลิต ซึ่งเหมือนกับกลุ่มของชาติพันธุ์บางกลุ่มบนที่สูงทั่วไป

## 2. การพึ่งพิงทรัพยากรที่ดินและป่า

ลักษณะการใช้ป่าของชุมชนนอกเหนือจากการใช้เพื่อการเกษตรมีการใช้ประโยชน์จากป่า 2 ลักษณะ ได้แก่

### 2.1 การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ และฟืน (TFP)

### 2.2 การใช้ป่าเพื่อเป็นแหล่งหาอาหาร เก็บของป่า (NTFP)

จากการสอบถามชาวบ้านสามขา พบว่า การใช้ที่ดินส่วนใหญ่ของชาวบ้านเพื่อการเกษตรซึ่งอยู่นอกเขตป่า มีการพึ่งพิงป่าในแง่ของการใช้เนื้อไม้ (TFP) คือเนื้อไม้และฟืน และของป่า (NTFP) ที่เป็นอาหาร ซึ่งอยู่ภายใต้การจัดการที่ดีของชุมชน จากข้อมูลครัวเรือนทั้งหมด 154 ครัวเรือน พบว่ามีกลุ่มผู้ที่เข้าไปเกี่ยวข้องกับป่าแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มข้น และกลุ่มผู้ใช้ป่าเบาบาง โดยกลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มข้นมี 25 ครัวเรือน ซึ่งเป็นผู้หาเก็บของป่า (NTFP) เป็นรายเสริมหลังการทำนาเพื่อเป็นรายได้เลี้ยงครอบครัว ของป่าที่เป็นอาหาร ซึ่งจะนำมาบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายเป็นรายได้ ส่วนกลุ่มที่สอง 129 ครัวเรือนเป็นกลุ่มผู้ใช้ป่าเบาบาง ซึ่งเลือกส่งมาศึกษา 30 % (ยุทธพงษ์, 2543) ของจำนวนครัวเรือนที่เหลือ เท่ากับ 39 ครัวเรือน เพื่อศึกษาข้อมูลเปรียบเทียบ ซึ่งมีข้อมูล ดังนี้

2.2.1 ข้อมูลทั่วไปและที่ทำกิน โดยกลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มข้น จากตัวแทนจำนวน 25 ครัวเรือน ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถาม 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 มีอาชีพทำการเกษตรและหาของป่าจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ประกอบอาชีพหลักทำการเกษตร มีรายได้ สูงสุดระหว่าง 5,001-10,000 บาท จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 36 มีรายได้สูงสุดระหว่าง 10,000-15,000 บาท จากการประกอบอาชีพเสริมจากการเก็บของป่า (NTFP) จำหน่ายเป็นรายได้เสริม และจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 มีถือครองที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ ช่วงระหว่าง 1-5 ไร่ ประกอบไปด้วย ที่นา ที่สวนและที่ไร่

ผู้ใช้ป่าเบาบาง ซึ่งเลือกส่งมาศึกษา ร้อยละ 30 ของตัวแทนผู้ใช้ป่าเบาบาง จำนวน 39 ครัวเรือน มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 64 มีอาชีพหลักทำการเกษตรและ

รับจ้าง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 46 มีรายได้สูงสุดจากการประกอบอาชีพการเกษตร อยู่ช่วงระหว่าง 5,001- 10,000 บาท/ปี จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 39 มีรายได้สูงสุดจากการประกอบอาชีพเสริมจากการรับจ้างอยู่ในช่วงระหว่าง 10,001- 15,000 บาท/ปี และจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 75 มีการถือครองที่ดินที่มีเอกสารสิทธิสูงสุดระหว่าง 1-5 ไร่ ดังแสดงในตาราง 3

2.2.2 ประเด็นการใช้ประโยชน์เนื้อไม้ (TFP) จากแบบสอบถามกลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มน้ำ จากตัวแทนจำนวน 25 ครอบครัว จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 มีการตัดไม้จากป่าใช้สอย (Zone B) เมื่อมีการแยกครอบครัวใหม่เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรก จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88 ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อใช้ประโยชน์ทำโครงสร้างที่อยู่อาศัย จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 มีการตัดไม้ให้พอเพียงกับการสร้างที่อยู่อาศัย และ 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 มีการตัดไม้ในพื้นที่แต่ไม่มีการปลูกทดแทนทันทีหลังตัด

ส่วนผู้ใช้อาบบาง ซึ่งเลือกกลุ่มจากร้อยละ 30 ของตัวแทนผู้ใช้อาบบางจำนวน 39 ครอบครัว ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 65 นำไม้จากป่าใช้สอย (Zone B) เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัย โดยผ่านการอนุมัติของกรรมการด้านป่าไม้ของหมู่บ้าน จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 72 มีการตัดไม้ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 87 มีการตัดไม้ให้พอเพียงกับการสร้างที่อยู่อาศัย จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 62 ตัดไม้โดยไม่มีการปลูกทดแทนทันทีในพื้นที่ปลูก ดังแสดงในตาราง 4

2.2.3 ประเด็นการใช้ประโยชน์จากของป่าของป่า (NTFP) จากแบบสอบถามกลุ่มผู้ใช้อาบบางเข้มน้ำ จากตัวแทนจำนวน 25 ครอบครัว ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ของป่าสามารถหาได้ทุกโซนป่า จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ตอบของป่าที่นำมาจำหน่ายเป็นรายได้ได้แก่ เห็ด หน่อไม้ และผักหวาน เนื่องจากมีช่วงการเก็บมาใช้ประโยชน์ที่ยาวนาน จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 88 มีการใช้ประโยชน์จากของป่าที่เก็บเพื่อบริโภคในครัวเรือนและจำหน่ายเป็นรายได้เสริมในครัวเรือน จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 44 ระบุของป่าที่มีช่วงการเก็บที่ยาวนานได้แก่ หน่อไม้

ส่วนกลุ่มผู้ใช้อาบบาง ซึ่งเลือกกลุ่มจากร้อยละ 30 ของตัวแทนผู้ใช้อาบบางจำนวน 39 ครอบครัว ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 57 นำของป่ามาใช้ประโยชน์ในรูปของอาหาร และซื้อมาจากผู้อื่นที่ไปเก็บมาจำหน่าย ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 3 ข้อมูลทั่วไปและที่ทำกิน

| ที่ทำกิน                                  | ผู้ตอบแบบสอบถาม |        | ในเขตป่า |        |        | นอกเขตป่า |        |        |
|-------------------------------------------|-----------------|--------|----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
|                                           | จำนวน           | ร้อยละ | ที่นา    | ที่สวน | ที่ไร่ | ที่นา     | ที่สวน | ที่ไร่ |
| กลุ่มผู้ใช้ป่าเข้มข้น (25 ครัวเรือน)      |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| 1.อาชีพหลักทำการเกษตรและหาของป่า          | 14              | 56     |          |        |        |           |        |        |
| 2.รายได้จากการประกอบอาชีพหลัก             | 15              | 60     |          |        |        |           |        |        |
| สูงสุดระหว่าง 5,001-10,000 บาท/ปี         |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| 3.รายได้เสริมจากการประกอบอาชีพเสริม       |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| สูงสุดระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ปี        | 9               | 36     |          |        |        |           |        |        |
| 4.การถือครองที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ สูงสุด | 20              | 80     |          |        |        |           |        |        |
| ช่วง 1- 5 ไร่                             |                 |        |          |        |        |           |        |        |



ตาราง 3 (ต่อ)

| ที่ทำกิน                                  | ผู้ตอบแบบสอบถาม |        | ในเขตป่า |        |        | นอกเขตป่า |        |        |
|-------------------------------------------|-----------------|--------|----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
|                                           | จำนวน           | ร้อยละ | ที่นา    | ที่ไร่ | ที่สวน | ที่นา     | ที่ไร่ | ที่สวน |
| กลุ่มผู้ใช้ป่าเบาบาง (39 ครัวเรือน)       |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| 1.อาชีพหลักทำการเกษตรและรับจ้าง           | 25              | 64     |          |        |        |           |        |        |
| 2.รายได้จากการประกอบอาชีพหลัก             | 18              | 46     |          |        |        |           |        |        |
| สูงสุดระหว่าง 5,001-10,000 บาท/ปี         |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| 3.รายได้เสริมจากการประกอบอาชีพเสริม       | 15              | 39     |          |        |        |           |        |        |
| สูงสุดระหว่าง 10,000-15,000 บาท/ปี        |                 |        |          |        |        |           |        |        |
| 4.การถือครองที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ สูงสุด | 29              | 75     |          |        |        |           |        |        |
| ช่วง 1-5 ไร่                              |                 |        |          |        |        |           |        |        |

ตาราง 4 การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้

| การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้                                                                 | จำนวนครัวเรือน | ร้อยละ | การใช้ประโยชน์                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้เฒ่าผู้แก่ (25 ครัวเรือน)                                                              |                |        |                                                                                                                                                        |
| 1.การนำไม้มาใช้ประโยชน์เพื่อการ<br>สร้างที่อยู่อาศัย หลังแรกนำมาจากป่า<br>ใช้สอย (Zone B) | 15             | 60     | นำมาใช้กรณีมีการแยกครอบครัวใหม่ โดยผ่านกระบวนการอนุมัติของคณะกรรมการ<br>ป่าไม้ของหมู่บ้าน                                                              |
| 2.ขนาดของไม้ที่ตัด ต้องมีขนาดเส้นผ่าน<br>ศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร                    | 22             | 88     | เพื่อนำมาใช้เป็นโครงสร้างของที่อยู่อาศัย เพราะไม้เหล่านั้นจะมีอายุไม่ต่ำกว่า<br>10-15 ปี                                                               |
| 3.การตัดไม้แต่ละครั้ง ไม่มีการจำกัด<br>ปริมาณของเนื้อไม้ที่ตัด                            | 20             | 80     | ตัดให้พอเหมาะกับการสร้างแต่ละหลังเพราะการตัดแต่ละครั้ง อาศัยแรงงานจาก<br>เพื่อนบ้านในหมู่บ้านช่วยกันตัด ขนย้ายและช่วยกันสร้าง                          |
| 4. หลังจากการตัดไม้แต่ละครั้ง ไม่มีการ<br>ทดแทนในพื้นที่ทันทีหลังจากตัด                   | 20             | 80     | ไม้ที่ตัดจากป่าใช้สอยของหมู่บ้านช่วยลดค่าใช้จ่ายขั้นต้นในการสร้างที่อยู่อาศัย<br>เนื่องจากชาวบ้านสามขาทุกคน มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่ากันทั่วครอบครัว |

ตาราง 4 (ต่อ)

| การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้                                                                | จำนวนครัวเรือน | ร้อยละ | การใช้ประโยชน์                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ใช้ป่าเบญจ(39 ครัวเรือน)                                                              |                |        |                                                                                                                                                       |
| 1.การนำไม้มาใช้ประโยชน์เพื่อการ<br>สร้างที่อยู่อาศัย หลังแรกนำมาจากป่า<br>ใช้สอย(Zone B) | 25             | 65     | นำมาใช้กรณีมีการแยกครอบครัวใหม่ โดยผ่านการทำนิติกรรม<br>ซื้อขายที่ดินของหมู่บ้าน                                                                      |
| 2.ขนาดของไม้ที่ตัด ต้องมีขนาดเส้นผ่าน<br>ศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตร                   | 28             | 72     | เพื่อนำมาใช้เป็นโครงสร้างของที่อยู่อาศัย เพราะ ไม้เหล่านี้นจะมีอายุไม่ต่ำกว่า<br>10-15 ปี                                                             |
| 3.การตัดไม้แต่ละครั้ง ไม่มีการจำกัด<br>ปริมาณของเนื้อไม้ที่ตัด                           | 34             | 87     | ตัดให้พอเหมาะกับการสร้างแต่ละหลังเพราะการตัดแต่ละครั้ง อาศัยแรงงานจาก<br>เพื่อนบ้านในหมู่บ้านช่วยกันตัด ขนย้ายและช่วยกันสร้าง                         |
| 4. หลังจากการตัดไม้แต่ละครั้ง ไม่มีการ<br>ทดแทนในพื้นที่ทันทีหลังจากตัด                  | 24             | 62     | ไม้ที่ตัดจากป่าใช้สอยของหมู่บ้านช่วยลดค่าใช้จ่ายขึ้นดินในการสร้างที่อยู่อาศัย<br>เนื่องจากชาวบ้านสามขาทุกคน มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่ากันทุกครอบครัว |

ตาราง 5 การใช้ประโยชน์จากของป่าของคนในหมู่บ้านสามขา

| การใช้ของป่า (NTFP)                                                                      | จำนวนครัวเรือน | ร้อยละ | การใช้ประโยชน์                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ผู้ใช้ป่าเข้มข้น (25 ครัวเรือน)                                                          |                |        |                                                                                                                |
| 1. แหล่งที่มาของป่า มาจากทุกโซนป่า                                                       | 20             | 80     | ของป่า (NTFP) สามารถพบได้ทุกโซนป่าตามช่วงฤดูกาล                                                                |
| 2. ของป่าที่เก็บมาขายและทำรายได้แก่ผู้เก็บมาขายดี มี 3 อย่าง ได้แก่ เห็ด หน่อไม้ ผักหวาน | 13             | 52     | ของป่า (NTFP) ทั้ง 3 อย่าง มีช่วงระยะเวลาการเก็บที่ยาวนานมากกว่า 1 เดือน                                       |
| 3. การใช้ประโยชน์จากของป่าที่เก็บ                                                        | 22             | 88     | เพื่อการบริโภคและจำหน่ายเป็นรายได้เสริมให้กับครัวเรือน                                                         |
| 4. ของป่าที่มีช่วงการเก็บนานที่สุดได้แก่ หน่อไม้                                         | 11             | 44     | เนื่องจากหน่อไม้จะมีช่วงการออกตั้งแต่ เดือน พฤษภาคม -พฤศจิกายน การเก็บมาใช้ประโยชน์จึงยาวนานกว่าของป่าชนิดอื่น |
| กลุ่มผู้ใช้ป่าเบาบาง (39 ครัวเรือน)                                                      |                |        |                                                                                                                |
| 1. การนำของป่ามาใช้ประโยชน์                                                              | 22             | 57     | โดยการซื้อมาจากคนอื่น เพื่อใช้บริโภคในครัวเรือน                                                                |



### ความสำคัญของป่าต่อชีวิตชุมชน

การใช้ทรัพยากรป่าไม้จากผู้ตอบแบบสอบถาม 25 คน พบว่า จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 เห็นด้วยกับการที่เก็บหน่อไม้ที่ปราศจากข้อจำกัด จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 คิดว่าจะมีผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของผืนป่า จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64 เห็นว่าชุมชนควรเข้ามามี บทบาทดูแลป่ามากขึ้น ดังแสดงในตาราง 6

ตาราง 6 แสดงข้อมูลการใช้ทรัพยากรป่าไม้

| การใช้ทรัพยากร                                                                                | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                                                               | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. การที่คนในหมู่บ้านเก็บหน่อไม้ ตัดไม้โดยปราศจากข้อจำกัดท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่             | 15      | 60     | 9        | 36     | 1       | 4      |
| 2. การหาของป่าเพื่อเป็นรายได้โดยปราศจากข้อจำกัดท่านคิดว่ากระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของป่าหรือไม่ | 15      | 60     | 5        | 20     | 5       | 20     |
| 3. ท่านคิดว่าชุมชนควรมีบทบาทเข้ามาดูแลมากขึ้นหรือไม่                                          | 16      | 64     | 9        | 36     | -       | -      |

ด้านความเชื่อความศรัทธาในสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติในป่าของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 72 มีความเชื่อในเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติกับป่า จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 มีความเชื่อเรื่องป่ามีพลังให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ชุมชนควรให้ความเคารพ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ได้เข้าร่วมในพิธีไหว้ผีขุนน้ำและเจ้าอารักษ์ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ได้ให้การศึกษาและปลูกฝังความคิดในด้านความสำคัญของป่ากับแก่เยาวชน จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76 มีการส่งเสริมให้เยาวชนปฏิบัติตามจารีตประเพณีของท้องถิ่นโดยมีผู้ใหญ่เป็นที่ปรึกษา และจำนวน 21 คนคิดเป็นร้อยละ 84 ได้นำเด็กเข้าร่วมกิจกรรมการทำงานด้านป่าไม้ร่วมกับผู้ใหญ่เพื่อสืบทอดแนวความคิดต่างๆ ให้เด็กได้ทำต่อไป จากกิจกรรมต่างๆดังกล่าวเป็นการช่วยปลูกฝังแนวความคิดและสืบทอดความหวงแหนในการอนุรักษ์ป่าแก่เยาวชนรุ่นหลังต่อไป ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 แสดงความเชื่อความศรัทธาในสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติกับป่า

| ความเชื่อความศรัทธา                                                                                                                         | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                                                                                                             | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. ท่านมีความเชื่อหรือไม่ว่าป่าชุมชนของหมู่บ้านเกี่ยวข้องกับสิ่งศักดิ์สิทธิ์เหนือธรรมชาติ                                                   | 18      | 72     | 5        | 20     | -       | -      |
| 2. ป่ามีพลังให้ทุกสิ่งทุกอย่างแก่ชุมชนทุกคนควรให้ความเคารพสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่มีอยู่ในป่า                                                    | 14      | 56     | 9        | 36     | 2       | 8      |
| 3. ท่านเคยเข้าร่วมการไหว้ผิขุนน้ำและเจ้าอารักษ์หรือไม่                                                                                      | 20      | 80     | -        | -      | 5       | 20     |
| 4. การให้การศึกษาและปฏิบัติในพื้นที่จริงจะช่วยปลูกฝังความรักป่าให้เยาวชนจริงหรือไม่                                                         | 15      | 60     | 10       | 40     | -       | -      |
| 5. การส่งเสริมให้เยาวชนปฏิบัติตามจารีตประเพณี ของท้องถิ่น โดยมีผู้ใหญ่เป็นที่ปรึกษาของท้องถิ่น โดยมีผู้ใหญ่เป็นที่ปรึกษาท่านเห็นด้วยหรือไม่ | 19      | 76     | 6        | 24     | -       | -      |
| 6. การที่ชุมชนนำเด็กเข้าร่วมทำงานกับผู้ใหญ่เพื่อสืบทอดประเพณีวัฒนธรรมไว้ท่านเห็นด้วยหรือไม่                                                 | 21      | 84     | 4        | 16     | -       | -      |

### 3. องค์ประกอบของสังคมในด้านการจัดการชุมชนและการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ

บทบาทของกลุ่มและองค์กรชุมชน ต่อเงื่อนไขที่มีมาในอดีตและปัจจุบัน หมู่บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นฐานของความรักความสามัคคีของคนชุมชนเป็นที่ตั้ง คนในหมู่บ้านแห่งนี้ในอดีตต่างได้ประสบกับธรรมชาติที่เหมือนกัน ทุกสุขร่วมกันมา มีวัฒนธรรมประเพณีที่ดำรงรักษาไว้สืบต่อกันมา เช่นการนับถือผีป่า ผีบ้าน มีการไหว้ผีตามเทศกาลต่างๆ ด้านศาสนาศูนย์รวมจิตใจของชุมชนอยู่ที่วัดสามขา มีผู้นำชุมชนคือผู้ใหญ่บ้านเป็นแกนนำในการทำงาน ซึ่งแบ่งการปกครองออกเป็น 15 หมู่บ้าน แต่ละหมู่บ้านมีหัวหน้าหมู่บ้านคอยดูแลรองลงมา จึงทำให้เกิดผู้นำในกลุ่ม หรือ

หมวดต่างๆ ขึ้นมาจำนวนมากในหมู่บ้าน ส่วนความสัมพันธ์ในชุมชนเป็นไปในลักษณะกลุ่มเครือญาติที่คอยช่วยเหลือกัน มีมากกว่า 30 กลุ่ม ด้านปัญหาความขัดแย้งในเรื่องความคิดไข่มติเสียงส่วนใหญ่ในที่ประชุมตัดสินโดยการโหวต และทุกคนยอมรับในมติเสียงข้างมากในที่ประชุมเป็นสำคัญ ในการทำงานของหมวดต่างๆ มีหัวหน้าหมวด 1 คน คอยดูแลเพื่อนบ้าน 10 หลังคาเรือน การทำงานจึงเริ่มจากกลุ่มขนาดเล็กและขยายผลไปสู่กลุ่มใหญ่ โดยผ่านกระบวนการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจการแก้ปัญหาต่างๆ ร่วมกัน ในขณะเดียวกันการทำงานต่างๆ ของผู้ใหญ่จะพยายามมีการถ่ายทอดวิธีการทำงาน รูปแบบการทำงานจากคนรุ่นเก่าไปสู่กลุ่มคนรุ่นใหม่ คือกลุ่มเยาวชนในหมู่บ้านเพื่อให้เยาวชนเหล่านั้นได้ซึมซับเอาสิ่งต่างๆ ที่ดีจากผู้ใหญ่เอาไว้เป็นการถ่ายทอดเจตนารมณ์ของคนรุ่นเก่าไปยังคนรุ่นใหม่เพื่อให้มีการสืบทอดและรักษาความเป็นเอกลักษณ์ที่ดีของคนบ้านสามขาไว้ เช่นความรักความสามัคคี กระบวนการทำงานทางสังคม การอนุรักษ์ธรรมชาติและป่าไม้ โดยเปิดโอกาสให้เยาวชนเข้ามามีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกครั้ง ทำให้เยาวชนได้เห็นและตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ที่มีความสำคัญต่อคนในหมู่บ้านสามขา

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและระบบกรรมสิทธิ์ในที่ดิน สภาพที่ดินโดยทั่วไปเป็นที่ราบสูงเชิงเขา การถือกรรมสิทธิ์เป็นประเภทบุคคล ค่าเฉลี่ย การถือครองที่ดินมากที่สุดอยู่ที่ระหว่าง 1-5 ไร่ แหล่งน้ำอุปโภคบริโภคอาศัยประปาภูเขาที่ชาวบ้านร่วมมือกันสร้าง เมื่อปี 2527 โดยอาศัยแหล่งน้ำจากป่าอนุรักษ์ (Zone A) ซึ่งมีพื้นที่ 12,000 ไร่ โดยห้ามมีการตัดไม้อย่างเด็ดขาด ส่วนป่าใช้สอยสามารถเข้าไปใช้ตามความจำเป็น และตามกฎหมายที่ชุมชนตั้งไว้ การจัดการป่าและการใช้ประโยชน์จากป่าถูกจัดการโดยชุมชนทั้งหมด เช่นการห้ามตัดไม้ในเขตป่าอนุรักษ์ ห้ามนำสัตว์เลี้ยงวัว ควาย ขึ้นไปเลี้ยงในป่าต้นน้ำและ ห้ามจับสัตว์น้ำในเขตป่าอนุรักษ์

#### 4. ชุมชนกับความสัมพันธ์ต่อชุมชนภายนอก

บ้านสามขา ก่อนปี 2517 และหลังปี 2517 คือจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมจากสังคมเกษตรแบบบริโภคนิยมสู่สังคมเกษตรแบบแข่งขัน เนื่องจากถนนหนทางได้รับการพัฒนาการเข้าออกมีความสะดวกรวดเร็วปัจจัยทางด้านบริโภคนิยมต่างๆ เข้าสู่หมู่บ้านอย่างรวดเร็ว เมื่อหมู่บ้านได้เปิดตัวออกสู่สังคมภายนอก ที่มีถนนเข้าออกสะดวก การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาของประชาชนในหมู่บ้านเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากข้อมูลการสำรวจประชากรของหมู่บ้านปี 2547 ประชากรทั้งหมดของบ้านสามขา 682 คน จำนวน 154 ครอบครัว พบว่าข้อมูลระดับการศึกษาของหมู่บ้าน มีผู้จบการศึกษา ระดับปริญญาโทมี 5 คน ระดับปริญญาตรี 78 คน กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี 58 คน ระดับประกาศนียบัตร 58 คน ระดับมัธยมศึกษา 258 คน ระดับประถมศึกษา 280 คน และผู้ไม่รู้หนังสือ 10 คน ประชาชนมีความสนใจเรื่องการพัฒนา การเรียนรู้



ข้อมูลระดับการศึกษาของหมู่บ้าน มีผู้จบการศึกษา ระดับปริญญาโทมี 5 คน ระดับปริญญาตรี 78 คน กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี 58 คน ระดับประกาศนียบัตร 58 คน ระดับมัธยมศึกษา 258 คน ระดับประถมศึกษา 280 คน และผู้ไม่รู้หนังสือ 10 คน ประชาชนมีความสนใจเรื่องการพัฒนา การเรียนรู้ ผู้นำคือผู้ใหญ่บ้านมีความสนใจต่อการพัฒนา แหล่งความรู้แหล่งทุนและสื่อต่างๆจึงหันไปหาหมู่บ้านอย่างรวดเร็ว

หน่วยงานพัฒนาที่เกี่ยวข้องส่งเสริมสนับสนุนให้ความรู้ด้านทรัพยากรและการผลิต ทรัพยากรธรรมชาติของหมู่บ้านสามขา ที่มีอยู่ ได้แก่ ดิน น้ำ ป่า หลังจากเกิดการอนุรักษ์มีการฟื้นตัวขึ้นมาและมีการเผยแพร่ออกสู่สังคมภายนอก หน่วยงานที่มีส่วนสนับสนุนส่งเสริมงานของท้องถิ่นคือองค์การบริหารส่วนตำบลที่คอยจัดงบประมาณสนับสนุนด้านกิจกรรมการอนุรักษ์ป่า เช่นการจัดหาวัสดุสำหรับทำฝายชะลอการไหลของน้ำ (check dam) งบประมาณการจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชน ส่วนหน่วยงานราชการที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาระดับความรู้พื้นฐานแก่ประชาชนชาวบ้านสามขาได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเหนือ และหน่วยงานเอกชนจากประเทศออสเตรเลีย จนทำให้เกิดการเรียนรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ ในหมู่บ้านหลังจากนั้นจึงมีการเข้าค่ายจัดการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์ ณ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาคเหนือ การให้ความช่วยเหลืองานด้านทรัพยากรบ้านสามขาอย่างต่อเนื่อง เช่นการจัดตั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ได้มาให้ความรู้เรื่องสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ภาพถ่ายดาวเทียมให้แก่พื้นที่หมู่บ้านสามขา ประชาชนบ้านสามขาสามารถมองเห็นภาพป่าชุมชนของหมู่บ้านที่เฝ้ารักษาและปกป้องไว้ จึงมีการนำภาพถ่ายเหล่านั้นมาศึกษาและวางแผนเพื่อจัดการป่าร่วมกับเยาวชนในอนาคต ต่อไป

ในปี 2544 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้เข้ามามีบทบาทสนับสนุนให้เกิดการวิจัยของชุมชนเกิดขึ้น โดยค้นหาปัญหาของหนี้สินของชาวบ้านสามขาอันเกิดหลังจากที่หมู่บ้านแห่งนี้กลายเป็นหมู่บ้านเปิด จนค้นพบสาเหตุหลากหลายอันเกิดหลังจาก หมู่บ้านเป็นหมู่บ้านเป็นเหตุให้ลัทธิบริโภคนิยมได้ หลังไหลเข้าสู่หมู่บ้านจนเป็นสาเหตุของการเกิดหนี้อย่างรวดเร็วของชาวบ้านสามขาทั่วหน้า จึงต้องร่วมกันหาทางออกจากปัญหาเหล่านั้นอีกครั้งหนึ่ง

จากการที่หมู่บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดกับป่า และมีแหล่งทรัพยากรในป่าอย่างมากมาที่เกิดจากการอนุรักษ์ กับความสัมพันธ์กับหมู่บ้านอื่นๆภายนอก บ้านสามขาเป็นแหล่งของอาหาร จากป่า เช่นผักหวาน ไข่แมลงแดง เห็ด หน่อไม้ ฯลฯ ซึ่งจะมีพ่อค้าจากภายนอกหมู่บ้านเข้ามารับซื้อไปจำหน่าย เป็นประจำตามช่วงฤดูกาลตลอดทั้งปี จากความสำเร็จของการพัฒนาหมู่บ้าน หน่วยงานภาคเอกชน นักท่องเที่ยว ได้เข้ามาดูงานและท่องเที่ยวในหมู่บ้านแห่งนี้ตลอดเวลา



## การมีส่วนร่วมของชุมชน

### 1. บทบาทของผู้นำกลุ่ม

บทบาทของผู้นำกลุ่มต่างๆในชุมชนที่มีส่วนในการเป็นผู้นำชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบันประกอบไปด้วย

- |                         |                                         |
|-------------------------|-----------------------------------------|
| 1. นายแสน คำปิ่น        | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2430- พ.ศ.2447 |
| 2. นายชื่น วันสุวรรณ    | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2447- พ.ศ.2457 |
| 3. นายตา ปิงไผ่         | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2457- พ.ศ.2472 |
| 4. นายอ้าย ทิพย์ป้อ     | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2472- พ.ศ.2484 |
| 5. นายปิ่น ยะโส         | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2484- พ.ศ.2492 |
| 6. นายปิ่น วันสุวรรณ    | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2492- พ.ศ.2508 |
| 7. นายปอน ยะโส          | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2508- พ.ศ.2528 |
| 8. นายแก้วมุล สิริทิพย์ | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2528- พ.ศ.2534 |
| 9. นายจ้านง จันทร์จอม   | ดำรงตำแหน่งตั้งแต่ปี พ.ศ.2534- ปัจจุบัน |

ในปัจจุบันการปกครองของหมู่บ้านสามขา โดยนายจ้านง จันทร์จอม ได้ปกครองหมู่บ้านด้วยความสงบสุขตลอดมาโดยการปกครองจะมีการกระจายอำนาจไปยังกลุ่มของกรรมการหมู่บ้านที่เข้ามามีส่วนรวมโดยมีหัวหน้าผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านคอยดูแลและรองจากผู้ใหญ่บ้าน และหัวหน้าหมวดต่าง ๆ คอยดูแลกลุ่มหมู่บ้านที่รับผิดชอบอีก 1 หมวด ต่อ 10 หลังคาเรือน แทนผู้ใหญ่บ้าน พร้อมทั้งเป็นผู้ประสานงานจากผู้ใหญ่บ้านถึงลูกบ้าน

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| 1. นายจ้านง จันทร์จอม     | ผู้ใหญ่บ้าน                     |
| 2. นายบุญธรรม เฉลิมสุข    | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายปกครอง    |
| 3. นายสวัสดิ์ วงศ์ปัญญา   | ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านฝ่ายรักษาความ |
| 4. นายสงวน ป้อมสา         | แพทย์ประจำตำบล                  |
| 5. นายวินัย เฒ่าคำ        | หัวหน้าหมวด 1                   |
| 6. นายบุญเลิศ ปัญญาฟู     | หัวหน้าหมวด 2                   |
| 7. นายสมชาย เฒ่าคำ        | หัวหน้าหมวด 3                   |
| 8. นายเสาร์คำ แก้วปัญญาฟู | หัวหน้าหมวด 4                   |
| 9. นายสันติ อุทัยยะ       | หัวหน้าหมวด 5                   |
| 10. นายจันทรดา วันสุวรรณ  | หัวหน้าหมวด 6                   |
| 11. นายทาน อินทรประสิทธิ์ | หัวหน้าหมวด 7                   |
| 12. นายเทศ อินทรประสิทธิ์ | หัวหน้าหมวด 8                   |

- |                          |                |
|--------------------------|----------------|
| 13. นายคำ อินมาปิ่น      | หัวหน้าหมวด 9  |
| 14. นายพันลภ อุทธิยะ     | หัวหน้าหมวด 10 |
| 15. นายสังเวียน ชะโส     | หัวหน้าหมวด 11 |
| 16. นายทา จันทรจอม       | หัวหน้าหมวด 12 |
| 17. นายนายปรีชา เครือแปง | หัวหน้าหมวด 13 |
| 18. นายบุญมา วงศ์จินา    | หัวหน้าหมวด 14 |
| 19. นายสุขสันต์ ชัดดีะ   | หัวหน้าหมวด 15 |

ตระกูลที่สำคัญและมีบทบาทในสังคมบ้านสามขาได้แก่

1. ตระกูลจันทรจอม
2. ตระกูลวันสุวงศ์
3. ตระกูลเผ่าคำ
4. ตระกูลอุทธิยะ
5. ตระกูลแก้วปัญญาฟู
6. ตระกูลชะโส

เงื่อนไขที่สำคัญที่ทำให้ผู้นำหมู่บ้านได้นำคนลูกขึ้นมาต่อสู้

1. เกิดจากเงื่อนไขอันเป็นกิจกรรมที่คนในชนมีสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เป็นกิจกรรมร่วมกันมาก่อนเป็นพื้นฐานเช่นที่บ้านสามขา การทำกิจกรรมทั้งหมดของหมู่บ้านจะมีศูนย์รวมที่วัดสามขา กิจกรรมทั้งหลายที่เกิดขึ้นจึงเริ่มต้นที่วัด เช่น กิจกรรมงานทำบุญในท้องถิ่น งานทำบุญทานสลากภัต งานทำข้าวจีข้าวหลามประจำปี งานประเพณีในท้องถิ่นรณรงค์หาหัวผู้ใหญ่ เป็นต้น ทำให้คนในสังคมนั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างแนบแน่นเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จึงเกิดการมีส่วนร่วมคิดร่วมทำกันเมื่อหมู่บ้านมีปัญหาเกิดวิกฤตการณ์ ทำให้ชาวบ้านสามขาพร้อมแรงร่วมใจกันลุกขึ้นมาร่วมกันต่อสู้

2. เงื่อนไขที่เป็นปัญหาระดับใหญ่ที่คนในชุมชนต้องประสบปัญหาร่วมกัน เช่น การเกิดวิกฤตความแห้งแล้งอันเนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่าของคนนอกชุมชน

3. มีแรงผลักดันจากภายในชุมชนหรือภายนอกชุมชน เช่นการมีผู้นำที่เป็นความหวังของชาวบ้านร่วมทุกข์ร่วมสุขกับชาวบ้านตลอดเวลา มีความเข้มแข็งเด็ดขาด หรือมีแรงดันจากภายนอกชุมชนที่คอยขับเคลื่อนให้คนในชุมชนให้เกิดแรงขับเคลื่อนเข้าไปดำเนินการในปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นเพื่อหาทางออกแก่ชุมชน

การจัดการป่าชุมชนบ้านสามขา ที่ประสบผลสำเร็จอันเนื่องมาจากชาวบ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่มีพื้นฐานทางสังคมแห่งความเป็นเครือญาติที่สืบทอดกันมา ไม่มีความขัดแย้งในวงศ์ตระกูลหรือในวงศ์เครือญาติ มีประเพณีวัฒนธรรมเป็นส่วนคอยเชื่อมโยง มีการพึ่งพาอาศัยแบ่งปันกันแบบพี่น้อง ตามลักษณะสังคมไทยมาแต่โบราณอยู่ด้วยกันอย่างสงบสุข มีผู้นำเป็นที่ยึดเหนี่ยวทางด้าน

จิตใจของชาวบ้านคอยชี้แนะแนวทางการปฏิบัติงานแก่ชาวบ้าน มีการแบ่งการปกครองเป็นหมวดหมู่ โดยหัวหน้าแต่ละหมวดหมู่ได้มีการพัฒนาตนเองขึ้นมาเพื่อเป็นผู้นำ คอยดูแลช่วยกันอย่างทั่วถึงทุกครอบครัว ทำให้ทุกครอบครัวได้เข้ามามีส่วนร่วมคิดร่วมทำในกิจกรรมต่างๆทางสังคมอยู่ตลอดเวลา เช่น กิจกรรมเกี่ยวกับงาน ประเพณีต่างๆในหมู่บ้าน งานประจำปีของวัด งานสาธารณกุศลในชุมชน จึงเป็นการยกระดับจิตใจและพัฒนาโลกทัศน์ของคนในชุมชนให้กว้างไกลขึ้น ส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้สังคมเกิดความเข้มแข็ง เกิดแกนนำกลุ่มต่างๆ ที่สามารถพัฒนาตนเอง นำพาสมาชิกในกลุ่มให้เห็นความสำคัญและกิจกรรมต่างๆที่ไปสู่เป้าหมายคือการมีส่วนร่วมของชุมชนและการอนุรักษ์ป่าเกิดขึ้น โดยสมาชิกของกลุ่มทุกคนต้องมียหน้าที่รับผิดชอบและร่วมกันทำงาน การทำงานของกลุ่มกิจกรรม จะมีกองทุนของหมู่บ้านคอยสนับสนุนทางด้านงบประมาณแก่สมาชิกในกลุ่มแต่ละกิจกรรม การที่คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมทั้งหลายของหมู่บ้านตลอดมา เนื่องจากว่าภาวะผู้นำของหมู่บ้านและแกนนำกลุ่มซึ่งมีการทำงานกันอย่างโปร่งใสตลอดเวลา มีกฎกติกาที่ตั้งขึ้นมาโดยคนในชุมชนเป็นคนร่างขึ้นมาเอง และต้องปฏิบัติตามสิ่งที่ตนเองร่างขึ้นมา จึงเกิดกลุ่มกิจกรรมหลากหลายในหมู่บ้าน เป็นส่วนช่วยสนับสนุนให้ชุมชนมีการพึ่งตนเอง จนเกิดเป็นชุมชนเข้มแข็งและเป็นชุมชนตัวอย่างในจังหวัดลำปาง ดังแสดงในภาพ 12

กรรมการรักษาป่า นายบุญธรรม เจริญสุข เป็นหัวหน้ามีหน้าที่

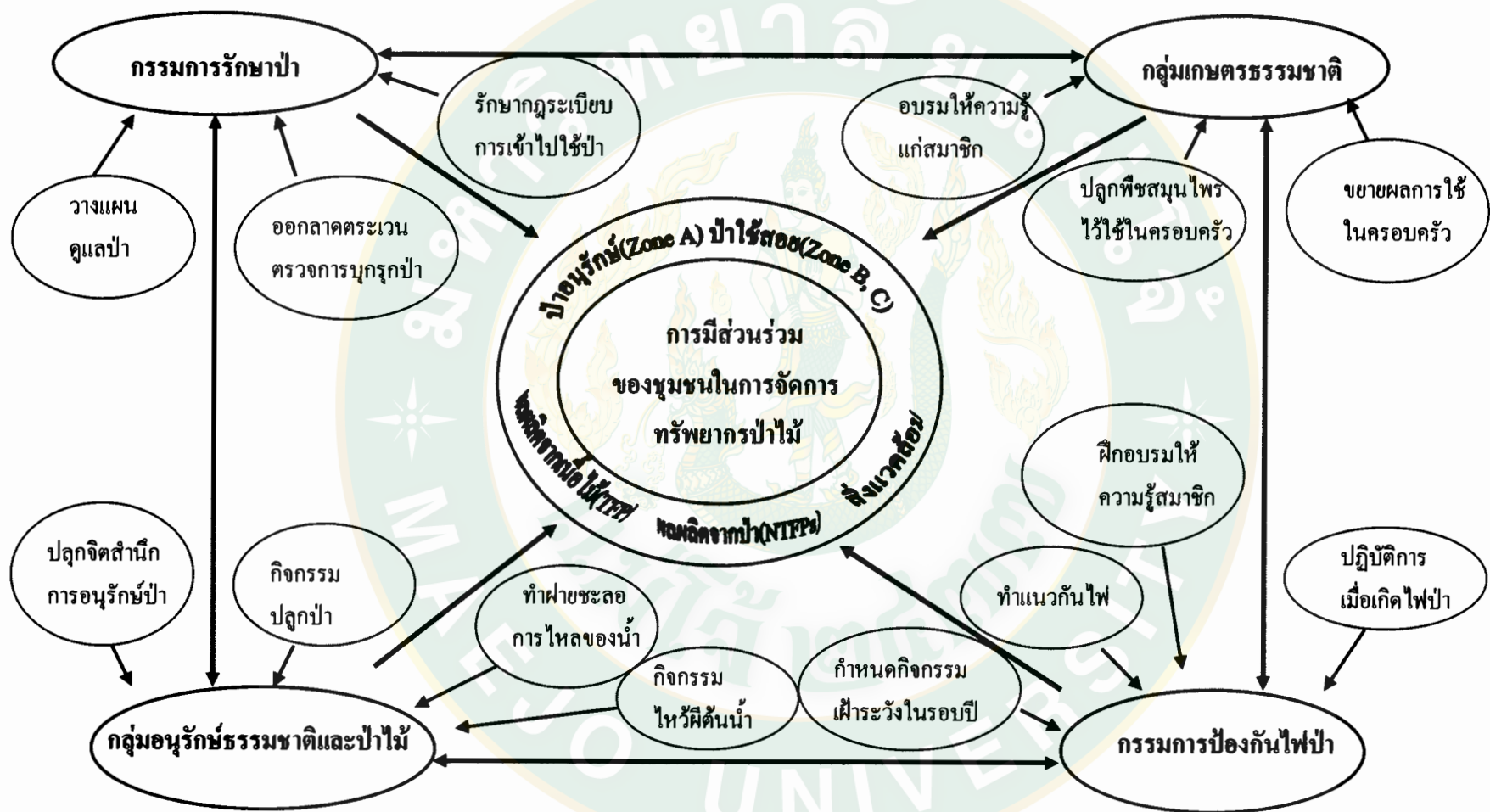
- วางแผนในการดูแลป่าทั้ง 3 โซนป่า
  - จัดสมาชิกออกลาดตระเวนเฝ้าระวังจากบุคคลภายนอกเข้ามาตัดไม้ในเขตป่าของหมู่บ้าน
  - รักษากฎระเบียบและการปฏิบัติของคนในชุมชนให้เป็นไปตามข้อกำหนด
- กรรมการอนุรักษ์ นายวิชัย เฒ่าคำ เป็นหัวหน้ามีหน้าที่
- จัดกิจกรรมปลูกต้นไม้ในการอนุรักษ์ป่า
  - จัดกิจกรรมปลูกป่าในช่วงวันสำคัญต่างๆ
  - จัดกิจกรรมสร้างฝายชะลอการไหลของน้ำ (check dam)
  - จัดกิจกรรมไหว้ผีต้นน้ำ

กลุ่มเกษตรธรรมชาติ นาย จ.ส.อ. ชัย วงศ์ตระกูล เป็นหัวหน้า มีหน้าที่

- สนับสนุนการทำเกษตรแบบธรรมชาติภายในครอบครัว
- จัดอบรมให้ความรู้แก่สมาชิกให้ลดการใช้สารเคมีในการทำเกษตร
- ส่งเสริมความรู้การปลูกพืชสมุนไพรไว้ใช้ในครัวเรือน

กรรมการป้องกันไฟฟ้า นายสังเวียน ยะโส เป็นหัวหน้า มีหน้าที่

- ฝึกอบรมให้ความรู้แก่สมาชิกเรื่องไฟฟ้าและการป้องกัน



ภาพ 12 แสดงความสัมพันธ์ขององค์กรชุมชนที่มีผลต่อการอนุรักษ์ป่าไม้บ้านสามขา



- จัดกิจกรรมเฝ้าระวังไฟป่าในรอบปี
- จัดทำแนวกันไฟในเขตป่าชุมชนบ้านสามขา
- ออกปฏิบัติการทันทีเมื่อเกิดไฟป่าในเขตหมู่บ้าน

กิจกรรมของกลุ่มเหล่านี้ส่งผลต่อการฟื้นตัวของป่าและความอุดมสมบูรณ์ของป่าชุมชนบ้านสามขา โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งจะมีการระมัดระวังเป็นพิเศษ เรื่องไฟป่า ในช่วงหลังจากเดือนกุมภาพันธ์ กรรมการไฟป่าเริ่มกิจกรรมด้านการป้องกันไฟป่าเพื่อสร้างแนวกันไฟป่า และออกลาดตระเวน ป่าเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเผาป่าจากบุคคลภายนอก นอกจากนั้นกลุ่มอนุรักษ์ จะเข้าทำกิจกรรมด้านการดูแลฝ่ายชะลอน้ำ มีการสร้างเพิ่มเติมในช่วงฤดูแล้ง ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงช่วงเมษายนก่อนจะถึงฤดูฝน กิจกรรมของกลุ่มเหล่านี้จะมีตลอดทั้งปี ตามแผนที่กลุ่มได้จัดเตรียมไว้ในรอบปี ในขณะที่เดียวกันโรงเรียนเป็นอีกส่วนหนึ่งที่คอยสนับสนุนนักเรียนให้เห็นความสำคัญของป่าไม้และสิ่งแวดล้อม โดยให้นักเรียนได้มีโอกาเข้าไปเรียนรู้สภาพความเป็นจริงในสภาพธรรมชาติ เช่นการเข้าไปสำรวจ แหล่งต้นน้ำในป่า จัดกิจกรรมการปลูกต้นไม้ในแหล่งป่าต้นน้ำ พร้อมกันนี้ทางครอบครัวยังเป็นอีกส่วนหนึ่งที่คอยปลูกฝังให้เยาวชนรุ่นหลังได้เห็นคุณค่าและความสำคัญของป่าต่อความอยู่รอดของคนในหมู่บ้าน โดย กิจกรรมที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านสามขาส่วนใหญ่เริ่มจากในครอบครัวก่อน เช่น สอนให้คนในครอบครัวเห็นความสำคัญของป่าไม้ สอนให้คนในครอบครัวไม่ให้ไปบุกรุกพื้นที่ในป่าทั้งสามป่า ช่วยดูแลสอดส่องการบุกรุกป่าจากบุคคลภายนอก เชื้อเพลิงมติของกรรมการป่าชุมชนเมื่อมีการขอความร่วมมือในกิจกรรมต่างๆ ร่วมออกตระเวนเฝ้าระวังไฟป่า การเข้าร่วมในกิจกรรมไหว้ผีดินน้ำประจำปี เมื่อแต่ละครอบครัวได้มีความเห็นร่วมกัน จึงส่งผลกระทบต่อกิจกรรมโดยรวมของทั้งหมู่บ้าน ดังแสดงในตาราง 8

ตาราง 8 แสดงการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ป่า

| กิจกรรมการอนุรักษ์                                                 | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|--------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                                    | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1.สอนให้คนในครอบครัวเห็นความสำคัญ<br>ของป่าไม้                     | 19      | 76     | 6        | 24     | -       | -      |
| 2. ไม่เข้าไปบุกรุกป่าทั้ง 3 โซน                                    | 14      | 56     | 11       | 44     | -       | -      |
| 3. คอยดูแลไม่ให้บุคคลภายนอกเข้ามาบุกรุกป่า                         | 15      | 60     | 10       | 40     | -       | -      |
| 4. เชื่อฟังกรรมการป่าชุมชนถ้าได้รับการขอร้อง<br>ให้เข้าร่วมกิจกรรม | 20      | 80     | 5        | 20     | -       | -      |
| 5. ออกลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟป่า                                      | 16      | 64     | 9        | 36     | -       | -      |
| 6. ร่วมทำแนวกันไฟป่า                                               | 21      | 84     | 3        | 12     | -       | -      |
| 7.ร่วมในการไหว้ผีต้นน้ำ                                            | 14      | 56     | 11       | 44     | -       | -      |
| 8. ร่วมแสดงความคิดเห็นด้านการจัดการป่า                             | 15      | 60     | 7        | 28     | -       | -      |
| 9.ร่วมในคณะกรรมการปฏิบัติการไฟป่า                                  | 13      | 52     | 9        | 36     | 3       | 12     |
| 10.คอยรายงานสิ่งผิดปกติต่อคณะกรรมการ<br>ป่าไม้ เมื่อพบสิ่งผิดปกติ  | 17      | 68     | 8        | 32     | -       | -      |

การมีส่วนร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่ม จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนทั้งสิ้น 25 คน ของผู้ใช้ป่าเข้มนั้น พบว่า มีผู้เป็นกรรมการหมู่บ้าน จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 ร่วมเป็นกรรมการรักษาป่า จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ร่วมเป็นกรรมการป้องกันไฟป่า จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 92 จากการที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆของกลุ่มต่างๆที่เกิดในชุมชนแสดงให้เห็นว่าการทำ งานของกลุ่มต่างๆที่เกิดขึ้นทำให้เกิดพลังในการขับเคลื่อนไปสู่ความสำเร็จได้เป็นอย่างดี ดังแสดงใน ตาราง 9

ตาราง 9 แสดงการเป็นสมาชิกของกลุ่มในชุมชน

| การเป็นสมาชิกหรือกรรมการในชุมชน         | เป็น    |        | ไม่เป็น |        | อื่นๆ   |        |
|-----------------------------------------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|                                         | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. กรรมการหมู่บ้าน                      | 14      | 56     | 4       | 16     | 7       | 28     |
| 2. กรรมการรักษาป่า                      | 20      | 80     | 1       | 4      | 4       | 16     |
| 3. กรรมการป้องกันไฟป่า                  | 23      | 92     | 1       | 4      | 1       | 4      |
| 4. อาสาป้องกันสาธารณภัย                 | 7       | 28     | 6       | 24     | 12      | 48     |
| 5. สมาชิกกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์            | 12      | 48     | 3       | 12     | 10      | 40     |
| 6. สมาชิกกลุ่มเกษตรธรรมชาติ             | 20      | 80     | 1       | 4      | 4       | 16     |
| 7. สมาชิกกลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติและป่าไม้ | 22      | 88     | 3       | 12     | -       | -      |

## 2. เจอนไขที่ผู้นำและกลุ่มต่างๆทำให้คนในชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม

การเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมป่าชุมชนบ้านสามขาในด้านการอนุรักษ์ป่าเกิดจากเจอนไขด้านนโยบายของภาครัฐที่เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนได้เข้ามาบิบทบาทในการใช้ทรัพยากรป่าอย่างไม้เป็นธรรม กับชุมชนและธรรมชาติเป็นการทำลายสภาพแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพของป่าในประเทศไทย ทำให้ชุมชนต่างๆในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากนโยบายที่ผิดพลาดในครั้งนั้นมากน้อยต่างกันไปในทุกๆที่ โดยเฉพาะในเขตภาคเหนือ เช่น จังหวัดลำพูน จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดพะเยา และจังหวัดลำปาง ต่างได้รับผลกระทบจากการสัมปทานป่ากันอย่างถ้วนหน้า บ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่อยู่ติดกับป่าซึ่งได้รับผลกระทบโดยตรงอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ถ้าชาวบ้านสามขาไม่ลุกขึ้นมาต่อสู้ ชาวบ้านจะต้องพากันอดตายกันทั้งหมู่บ้าน

การมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีมาในอดีตของชาวบ้านสามขาแต่ดั้งเดิมนั้นเกิดจากการที่มีความทุกความเดือดร้อนที่เหมือนกัน หรือต่างคนต่างตกอยู่ในสถานการณ์เดียวกัน ที่ไม่สามารถ หาทางออกได้ จิระเจตต์ และคณะ (อ้าง ใน ดุสิต, 2535) ทำให้คนต้องดิ้นรนหาทางออกร่วมกัน ด้วยการต่อสู้ ปัญหาดังกล่าวมีหลายชุมชนที่ปล่อยให้สถานการณ์ดังกล่าวผ่านเลยไปโดยไม่สนใจอันเนื่องมาจาก ผู้นำของชุมชนและคนในชุมชนเองที่ไม่มีการประสานกันเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน แต่ชุมชนบ้านสามขาเป็นชุมชนที่มีพื้นฐานความสัมพันธ์ภายในแบบเครือญาติมาก่อน คอยช่วยเหลือแบ่งปันกันเมื่อเพื่อนบ้านได้รับความเดือดร้อน และคน

ในสังคมเป็นคนที่มิถิ่่นกำเนิดในพื้นที่แห่งนั้นมาก่อน จึงทำให้มีความรักและความผูกพันในถิ่นเกิดมากกว่า เป็นความผูกพันที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้เป็นพื้นฐานในด้านการมีส่วนร่วมที่ดีกว่า อีกทั้งผู้นำเป็นผู้มีคุณธรรมมองเห็นความทุกข์ความเดือดร้อนของชาวบ้านเป็นเรื่องใหญ่ พร้อมทั้งมีการสร้างผู้นำในระดับที่รองลงมาคอยดูแลคอยช่วยเหลือแนะนำผู้ที่อ่อนแอกว่า แบ่งเป็นหมวดหมู่ย่อยในการดูแลหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงกัน จึงทำให้การสื่อสารทางตรงสามารถส่งผ่านถึงผู้รับอย่างถูกต้องมีความเข้าใจในทางเดียวกัน จึงสามารถทำให้คนในชุมชนมีความสามัคคีกัน เป็นพลังขับเคลื่อนกิจกรรมในชุมชนได้เป็นอย่างดี

กิจกรรมของชุมชนบ้านสามขา โดยเฉพาะกิจกรรมที่เป็นสาธารณของหมู่บ้าน ทุกครอบครัวต้องเข้าร่วม เช่น งานทำบุญของวัดสามขา งานบุญของคนในหมู่บ้าน งานศพ งานขึ้นบ้านใหม่ ฯลฯ ของคนในหมู่บ้านทุกคนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว การปลูกป่า งานจัดทำเหมืองฝาย งานพัฒนาในหมู่บ้าน งานสาธารณะ ทุกครอบครัวจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งเป็นกฎระเบียบของหมู่บ้านที่กำหนดไว้ ในหมู่บ้านจะมีการสร้างผู้นำในชุมชนหลายระดับชั้น เช่นในกลุ่มของการประสานงานชุมชนจะกลุ่มผู้นำที่เป็นหัวหน้าหมวดคอยดูแลประสานงานในความรับผิดชอบในแต่ละหมวดที่ตนเองดูแลอยู่ ในกรณีที่มีความจำเป็นไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกิดขึ้นได้จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงในวันนั้นหรืออาจจะจ้างวานบุคคลอื่นเข้าร่วมทำกิจกรรมดังกล่าวที่เกิดขึ้นแทน ครอบครัวที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะดังกล่าวได้ จึงทำให้กิจทางด้านสังคมของชาวบ้านสามขาสามารถดำเนินงานไปได้ด้วยดีตลอดมา

#### **ผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วม**

สำหรับผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วม จากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 25 คน พบว่าจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 72 ทำให้ทุกคนเห็นความสำคัญของป่าไม้ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 60 เห็นว่าป่าเป็นต้นทุนทางธรรมชาติของทุกครอบครัว จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 68 เห็นว่าป่ากับคนควรอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูล จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 72 เห็นว่าการทำงานป่าชุมชนทุกคนต้องร่วมกันคิดร่วมกันทำ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76 เห็นว่าการจัดการป่าชุมชนต้องเกิดจากความต้องการของชุมชน และจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 80 ทำให้ทุกคนเกิดจิตสำนึกในการรักษา ดังแสดงในตารางที่ 10



ตาราง 10 แสดงผลที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน

| ผลที่เกิดขึ้น                                      | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|----------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                    | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. ทำให้ทุกคนเห็นความสำคัญของป่าไม้                | 18      | 72     | 7        | 28     | -       | -      |
| 2. ป่าเป็นต้นทุนทางธรรมชาติของทุกครอบครัว          | 15      | 60     | 10       | 40     | -       | -      |
| 3. ป่ากับคนควรอยู่ร่วมกันอย่างเกื้อกูล             | 17      | 68     | 8        | 32     | -       | -      |
| 4. ทุกคนร่วมกันคิดร่วมกันทำ                        | 18      | 72     | 7        | 28     | -       | -      |
| 5. การจัดการป่าชุมชนต้องเกิดจากความต้องการของชุมชน | 19      | 76     | 6        | 24     | -       | -      |
| 6. ทำให้ทุกคนเกิดจิตสำนึกในการรักป่า               | 20      | 80     | 5        | 20     | -       | -      |

ผลที่เกิดขึ้นกับชุมชนหลังจากเกิดการอนุรักษ์ป่าชุมชน จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 25 คน พบว่า จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 94 มีความเห็นว่า ป่าชุมชนบ้านสามขาเกิดขึ้นมาได้ จากคณะกรรมการด้านป่าไม้และผู้นำหมู่บ้าน มีส่วนในการผลักดัน จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64 มีความเห็นว่า การที่ภาครัฐปล่อยให้ชุมชนจัดการป่าโดยชุมชนเอง เพราะสามารถทำได้ดีกว่า ภาครัฐ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 64 มีความเห็นว่า การดำเนินกิจกรรมต่างๆในด้านป่าชุมชน สามารถจัดการได้รวดเร็วกว่า และจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 92 กิจกรรมป่าชุมชนที่จะเกิดขึ้นมาได้ทุกครั้งทุกครอบครัวต้องมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมกิจกรรม ดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 แสดงผลที่เกิดขึ้นกับชุมชน

| สิ่งที่เกิดขึ้น                                                                                    | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                                                                    | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. ป่าชุมชนบ้านสามขาเกิดขึ้นมาได้โดย<br>เกิดจากคณะกรรมการป่าไม้และผู้นำ<br>หมู่บ้านหรือไม่         | 24      | 94     | 1        | 4      | -       | -      |
| 2. การที่ภาครัฐปล่อยให้ชุมชนจัดการป่า<br>โดยชุมชนเนื่องจากว่าชุมชนสามารถ<br>จัดการได้ดีกว่าภาครัฐ  | 16      | 64     | 7        | 28     | 2       | 8      |
| 3. การดำเนินกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นกับ<br>ป่าชุมชน ชาวชุมชนสามารถจัดการได้<br>รวดเร็วกว่าภาครัฐ    | 16      | 64     | 7        | 28     | 2       | 8      |
| 4. กิจกรรมป่าชุมชนที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งทุก<br>ครอบครัวต้องเข้าร่วมในกิจกรรมท่าน<br>เห็นด้วยหรือไม่ | 23      | 92     | 2        | 8      | -       | -      |

### 3. ข้อตกลงหรือแผนในการจัดการทรัพยากรป่า

แนวทางในการจัดการป่าชุมชนบ้านสามขาในอนาคต จากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 25 คน จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 84 มีความเห็นว่าการนำเยาวชนเข้าร่วมเป็นสิ่งที่เหมาะสม จำนวน 15 คนคิดเป็นร้อยละ 60 มีความเห็นว่า ควรมีการสนับสนุนการแสดงออกของเยาวชนในด้านการจัดการป่า จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 56 มีความเห็นว่า การสนับสนุนเยาวชนร่วมเป็นแกนนำในป่าชุมชน และจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 84 มีความเห็นว่า การเพิ่มขึ้นของประชากรในอนาคตชุมชนสามารถจัดการด้วยตนเอง ดังแสดงในตาราง 12

ตาราง 12 แสดงแนวทางในการจัดการป่าชุมชนของบ้านสามขาในอนาคต

| แนวทางการดำเนินงาน                                                                         | เลือก   |        | ไม่เลือก |        | อื่นๆ   |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|                                                                                            | ความถี่ | ร้อยละ | ความถี่  | ร้อยละ | ความถี่ | ร้อยละ |
| 1. การนำเยาวชนเข้าร่วมในกิจกรรมทุกครั้งเป็นการเหมาะสมหรือไม่                               | 21      | 84     | 3        | 12     | 1       | 4      |
| 2. การสนับสนุนให้เยาวชนร่วมแสดงออกทางความคิดเรื่องการจัดการป่าเป็นการเหมาะสมหรือไม่        | 15      | 60     | 9        | 36     | 1       | 4      |
| 3. การสนับสนุนให้เยาวชนร่วมเป็นแกนนำในป่าชุมชนท่านคิดว่าเหมาะสมหรือไม่                     | 14      | 56     | 10       | 40     | 1       | 4      |
| 4. ถ้าประชากรบ้านสามขาเพิ่มขึ้นมากกว่านี้ท่านคิด ป่าชุมชนของหมู่บ้านสามารถรองรับได้หรือไม่ | 21      | 84     | 1        | 4      | 3       | 12     |

### การปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมที่ส่งผลต่อป่าชุมชนบ้านสามขา

การมีส่วนร่วมขององค์กรชุมชนบ้านสามขาในกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ กิจกรรมที่เกิดในอดีตจะส่งผลมาถึงปัจจุบัน ผลที่เกิดขึ้นจะมีทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อชุมชน ดังแสดงในตาราง 13

#### 1. ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

##### 1.1 การอนุรักษ์

1.1.1 พิธีกรรมการไหว้ผีป่า จะมีการจัดเลี้ยงปีละ 1 ครั้ง ในช่วงเดือน 9 เหนือ ขึ้น 3 ค่ำ สิงหาคมของทุกปี จะมีพิธีไหว้ผีขุนน้ำ ผีเจ้าอารักษ์ ผีเจ้าบ้าน ผีอาแก้ว ผีปู่ ผีปู่พราน ซึ่งทำต่อเนื่องกันสืบมาตั้งแต่โบราณ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2430 ถึง พ.ศ. 2550 เป็นระยะเวลา 320 ปี ไม่ต่ำกว่า 320 ครั้ง โดยแต่ละครอบครัวจะต้องมีตัวแทนเข้าร่วมทุกครอบครัว

1.1.2 การปลูกป่าของหมู่บ้านส่วนใหญ่จะเป็นการปลูกลงไปในพื้นที่ป่าเดิมหรือซ่อมแซมป่า โดยหากถ้าไม้มาปลูกเพิ่มเติมลง มักจะทำในช่วงเดือน กรกฎาคม เดือน

ตาราง 13 การวิเคราะห์การมีส่วนร่วมขององค์กรในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

| กลุ่มองค์กร            | วัตถุประสงค์ของกลุ่ม                                       | กิจกรรม/เชื่อมโยง                                                                      | ผลสำรวจเชิงประจักษ์                                                                        | ประโยชน์ทางอ้อมที่ชุมชนได้รับ                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. กรรมการรักษาป่า     | 1. เป็นแกนนำในด้านการวางแผนและกิจกรรมการอนุรักษ์ป่า        | -ออกลาดตระเวนเฝ้าระวังการบุกรุกทำลายป่าจากบุคคลภายนอกชุมชน                             | -สภาพป่าไม้ของของหมู่บ้านมีความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้น<br>ลดปัญหาการทำลายป่าได้                  | -ลำห้วยในป่าต้นน้ำมีน้ำซับไหลลงอ่างเก็บน้ำตลอดทั้งปีเพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค                                          |
|                        | 2. ดูแลควบคุมการละเมิดกฎข้อบังคับในการใช้ประโยชน์จากป่าไม้ | -ประสานงานกับหมู่บ้านใกล้เคียงเรื่องการห้ามบุคคลจากภายนอกเข้าไปบุกรุกป่า               | -สภาพป่ามีความแตกต่างในทางที่ดีกว่าหมู่บ้านอื่น<br>-ประชาชนมีความหวงแหนในป่าไม้ของหมู่บ้าน | -ชุมชนมีแหล่งอาหารจากป่าไว้บริโภคตลอดทั้งปี ตามช่วงฤดูกาล<br>-ประชาชนบางส่วนมีรายได้จากการเก็บของป่าเพื่อขายเป็นรายได้ |
|                        | 3. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทางด้านวิชาการ             |                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                                        |
| 2. กรรมการป้องกันไฟป่า | 1. กำหนดกิจกรรมดำเนินการป้องกันไฟป่าในรอบปี                | - ตั้งระเบียบปฏิบัติเรื่องไฟป่า<br>แก่ชุมชนร่วมปฏิบัติการ                              | -ลดปัญหาการเกิดไฟป่าได้<br>ในช่วงฤดูร้อนในเขตป่าของหมู่บ้าน                                | -สภาพของทรัพยากรธรรมชาติมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้นระบบนิเวศวิทยาเอื้อต่อการดำรงชีวิตของพืช สัตว์ แมลง และจุลินทรีย์      |
|                        | 2. ประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องทางด้านวิชาการ   | - กำหนดช่วงกิจกรรมการป้องกันไฟป่าของทุกปี<br>- เฝ้าระวังสอดส่องป้องกันสาเหตุของการเกิด | - เป็นภาระหน้าที่ของคนในชุมชนต้องร่วมกันรักษาป้องกัน                                       | ต่างๆมนุษย์สามารถนำมาเป็นปัจจัยในการดำรงชีพได้                                                                         |
|                        | 3. อบรมให้ความรู้แก่ชุมชนเรื่องไฟป่าแก่ชุมชน               |                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                                        |



ตาราง 13 (ต่อ)

| กลุ่มองค์กร                            | วัตถุประสงค์ของกลุ่ม                                                | กิจกรรม/เชื่อมโยง                                                                                                 | ผลสำรวจเชิงประจักษ์                                                                    | ประโยชน์ทางอ้อมที่ชุมชนได้รับ                                                                                    |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. กลุ่มอนุรักษ์-<br>ธรรมชาติและป่าไม้ | 1. ออกกฎระเบียบแนวทางการ<br>ปฏิบัติในด้านการอนุรักษ์ป่า<br>แก่ชุมชน | - ให้ความรู้แก่ประชาชนด้าน<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ<br>- จัดกิจกรรมปลูกฝังความรัก<br>หวงแหนในทรัพยากรป่าไม้ | - ชุมชนเกิดจิตสำนึกในการรัก<br>ป่าปฏิบัติตามกฎของชุมชนที่<br>วางไว้                    | - ชุมชนมีน้ำสำรองใช้ได้ตลอดทั้งปี<br>- ป้องกันปัญหาอุทกภัยแก่ชุมชน<br>- ประชาชนมีความสุข มีคุณภาพ<br>ชีวิตดีขึ้น |
|                                        | 2. ดูแลควบคุมการปฏิบัติให้เป็น<br>ไปตามกฎระเบียบที่วางไว้           | การให้วัสดุต้นน้ำ การบวขป่า<br>การปลูกป่า ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์                                                    | - ผืนป่ามีความอุดมสมบูรณ์<br>ชั้นเรือนยอดของป่ามีเพิ่มขึ้น<br>ป่ามีความชุ่มชื้นมากขึ้น |                                                                                                                  |
|                                        | 3. อบรมให้ความรู้กับชุมชนด้าน<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ        | - จัดทำฝาย(Check Dam)                                                                                             |                                                                                        |                                                                                                                  |
| 4. กลุ่มเกษตรกรรม-<br>ชาติ             | 1. กำหนดแนวทาง ลดการใช้สาร<br>เคมีในการทำการเกษตร                   | - ประสานการอบรมความรู้<br>ทางด้านการใช้สารชีวภาพ<br>ทดแทนสารเคมี                                                  | - ชุมชนเห็นคุณค่าของการ<br>อนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้                                      | - ชุมชนสามารถนำมาขยายพันธุ์<br>เป็นต้นพันธุ์ไว้เพื่อขยายผล<br>ในพื้นที่ของตนเอง                                  |
|                                        | 2. ส่งเสริมการใช้สารชีวภาพใน<br>การทำการเกษตร                       | - ขยายกลุ่มเครือข่ายโดยอาศัย<br>ความสัมพันธ์จากครัวเรือน<br>สู่หมู่บ้าน                                           | - ได้บริโภคอาหารจากพืชผัก<br>ที่ปลอดจากสารฆ่าแมลง<br>และสารพิษ                         | - มีสุขภาพแข็งแรง<br>- ลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน                                                                   |
|                                        | 3. หาแนวทางป้องกันการใช้<br>ทรัพยากรจากป่าอย่างระมัดระวัง           | - ส่งเสริมการขยายพันธุ์พืช<br>สมุนไพรจากป่าเพื่อปลูกใช้                                                           | - ต้นทุนการผลิตภาคเกษตร<br>ลดลง                                                        | - ลดภาระหนี้สินในครัวเรือน                                                                                       |
|                                        | 4. ประสานหน่วยงานของรัฐ<br>ทางด้านความรู้ทางวิชาการ                 |                                                                                                                   |                                                                                        |                                                                                                                  |

ในวันที่ 12 สิงหาคม โดยจะปลูกทั้ง 3 ป่า คือป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B และ Zone C) ปีละ 1-2 ไร่

1.1.3 การทำฝายดักตะกอนและชะลอการไหลของน้ำ (check dam) จะทำในช่วงก่อนฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนมิถุนายน ของทุกปี ปีหนึ่งๆสามารถทำได้ประมาณ 200 ลูก ขณะนี้ในป่าของบ้านสามขา มีฝายดักตะกอน ประมาณ 1,700 ลูก โดยการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานภาคเอกชนจากภายนอก เช่น บริษัทปูนซีเมนต์ไทยจำกัดมหาชนให้การสนับสนุนทางด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์

## 1.2 การเฝ้าระวัง

1.2.1 โดยกลุ่มอาสาป้องกันไฟป่า มีหน้าที่คอยระวังไม่ให้เกิดไฟป่าขึ้น ส่วนใหญ่ไฟป่าจะเกิดจากป่าของหมู่บ้านอื่นและลูกหลานเข้ามา ต้องมีการทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกัน โดยทำปีละ 2-3 ครั้ง จนกว่า ใบไม้ในป่าจะผลัดใบหมด เป็นระยะทางประมาณ 20-30 กิโลเมตร

1.2.2 การลาดตระเวนเฝ้าระวังไฟป่า และระวังการบุกรุกเข้ามาตัดไม้ของบุคคลภายนอกหมู่บ้าน โดยมีระยะทาง ประมาณ 20-30 กิโลเมตร ตามแนวกันไฟ โดยมีการผลัดเวรกันครั้งละ 5-10 คน เมื่อเกิดเหตุสามารถจัดการดับได้ทันที ถ้าเกินกำลังจะแจ้งให้กำลังสำรองในหมู่บ้านเข้าไปช่วยกันดับ ปีหนึ่งๆเกิดไฟป่า ในเขตพื้นที่ที่สามารถป้องกันไว้ได้ 20-30 ครั้ง

## 1.3 ข้อปฏิบัติการใช้ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

1.3.1 ป่าอนุรักษ์หรือป่าต้นน้ำ (Zone A) เป็นป่าที่ชาวบ้านสามขาทุกคนต้องช่วยกันดูแลรักษาและรับผิดชอบร่วมกัน ในการทำกิจกรรมต่างๆที่กรรมการได้กำหนดและแจ้งไว้ในแต่ละช่วงฤดูกาล

1.3.2 ในเขตป่าอนุรักษ์ห้ามมีการตัดหรือชักลากไม้ทุกชนิดเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ และในเขตป่าอนุรักษ์ห้ามนำสัตว์เลี้ยงขึ้นไปเลี้ยงในบริเวณป่าดังกล่าว เพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับต้นไม้และกล้าไม้ที่กำลังเจริญเติบโต

1.3.3 การกระทำผิดใดๆในเขตป่าอนุรักษ์ ชาวบ้านสามขาทุกคนสามารถแจ้ง ความผิดดังกล่าวได้ที่คณะกรรมการป่าไม้ได้ทุกคน เพื่อนำคนทำผิดมาลงโทษตามความผิดที่เกิดขึ้น

## 2. ป่าใช้สอย (Zone B)

### 2.1 การอนุรักษ์

2.1.1 ในป่าใช้สอย (Zone B) มีการผ่อนปรนให้นำไม้มาใช้ประโยชน์เพื่อการสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรกเมื่อมีการแต่งงานและแยกครอบครัว และต้องได้รับการอนุมัติจาก

คณะกรรมการด้านป่าไม้ของหมู่บ้าน เมื่ออนุญาตให้ตัดต้องตัดไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางมากกว่า 30 เซนติเมตรขึ้นไป

2.1.2 มีการปลูกป่าเพิ่มเติมในช่วงวันสำคัญต่างๆเพื่อเสริมสภาพป่าเริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เช่นวันเข้าพรรษา วันที่ 12 สิงหาคม เป็นต้น

## 2.2 การเฝ้าระวัง

2.2.1 มีการทำแนวกันไฟป่าเหมือนป่าอนุรักษ์ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟป่า

2.2.2 มีการเฝ้าระวังไฟป่าโดยผู้ออกลาดตระเวนจะต้องผ่าน ป่าโซนนี้เหมือนกับ กับป่าอนุรักษ์ (Zone A)

2.2.3 สอดส่องการบุกรุกป่า จากบุคคลภายนอก

## 2.3 ข้อปฏิบัติการใช้ป่าใช้สอย (Zone B)

2.3.1 การนำไม้จากป่าแห่งนี้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรกเมื่อแยกครอบครัว ต้องได้รับการอนุมัติจาก คณะกรรมการด้านป่าไม้ของหมู่บ้านทุกครั้ง

2.3.2 การเก็บ ของป่าทุกชนิดห้ามไม่ให้มีการตัดต้นไม้ใหญ่และจุดไฟเผาป่า

## 3. ป่าใช้สอย (Zone C)

### 3.1 การอนุรักษ์

3.1.1 มีการปลูกป่าเพิ่มเติมในช่วงวันสำคัญต่างๆเพื่อเสริมสภาพป่าเริ่มปลูกในช่วงต้นฤดูฝน เช่นวันเข้าพรรษา วันที่ 12 สิงหาคม และวันเทศกาลอื่นๆที่กำหนดขึ้นมา

### 3.2 การเฝ้าระวัง

3.2.1 มีการทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันความเสียหายที่เกิดจากไฟป่า

3.2.2 สอดส่องการบุกรุกเข้ามาใช้พื้นที่ป่า จากบุคคลภายนอก

### 3.3 ข้อปฏิบัติ

3.3.1 การเก็บ ของป่าทุกชนิดห้ามไม่ให้มีการตัดต้นไม้ใหญ่และจุดไฟเผาป่า

## 4. การกำหนดโทษผู้ฝ่าฝืน

4.1 การตัดเถื่อนว่ากล่าวด้วยวาจา

4.2 ตักเตือนเป็นลายลักษณ์อักษรถ้าเป็นคนนอกหมู่บ้านจะแจ้งให้ทางผู้ใหญ่บ้านรับทราบด้วย



4.3 ลงโทษตามกฎหมายของหมู่บ้านด้วยการปรับเป็นเงินตามความเสียหายที่เกิดขึ้น ถ้าเป็นคนนอกหมู่บ้านต้องแจ้งให้ผู้ใหญ่บ้านที่สังกัดรับทราบด้วยทุกครั้ง

### สรุปการใช้และการจัดการป่าชุมชนบ้านสามขา

ป่าชุมชนบ้านสามขา เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านสามขาซึ่งมีเป้าหมายประสงค์ร่วมกันเพื่อให้ป่าที่เสื่อมโทรมได้พลิกฟื้นคืนกลับมาเหมือนในอดีต ด้วยการจัดการของคนในชุมชนที่มีการแบ่งป่าออกเป็น 3 โซนป่า ได้แก่ ป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B และ C) ซึ่งมีการจัดการด้วยมาตรการที่ค่อนข้างแตกต่างกันโดย

ป่าอนุรักษ์ (Zone A) เป็นป่าที่มีการสงวนรักษาไว้ให้เป็นป่าแหล่งต้นน้ำของชุมชน ซึ่งลักษณะป่าผืนนี้ในอดีตเป็นแหล่งต้นน้ำของลำห้วยแม่สามขาที่เกิดจากยอดภูเขาหินปูนที่มีความสูงชันประกอบกับลำห้วยน้อยใหญ่อีกหลายสายมารวมกันกลายเป็นลำห้วยแม่สามขา เมื่อต้นไม้ขนาดใหญ่ถูกตัดไปจำนวนมาก ป่าถูกถากถางทำลาย ผลกระทบจึงเกิดกับป่าส่งผลมาถึงคนในชุมชน เมื่อกิจกรรมที่ส่งผลกระทบต่อป่าเหล่านั้นหยุดกิจกรรมลงสภาพป่าจึงเริ่มฟื้นคืนกลับมา ด้วยกิจกรรมต่างๆที่เดิมเต็มลงไป เช่น กิจกรรมการปลูกป่าเพิ่มขึ้น การปลูกป่าซ่อมเสริม การห้ามเข้าไปตัดไม้ทำลายป่า การทำแนวป้องกันไฟป่าไม่ให้เกิดในพื้นที่ การทำฝายชะลอการไหลของน้ำ (check dam) การไหว้ผีป่า การไหว้ผีเจ้าอารักษ์ การส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนได้เข้าร่วมในกิจกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นกับป่า ซึ่งมีผลทั้งทางด้านปฏิบัติและทางด้านจิตใจแก่คนในชุมชน ทำให้คนในชุมชนได้เกิดความรู้สึกตระหนักและเห็นคุณค่าความสำคัญของแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีบทเรียนจากอดีตในช่วงหนึ่งที่เกิดขึ้นจนทำให้ป่าชุมชนของบ้านสามขาถึงขั้นวิกฤติเป็นเครื่องเตือนใจ ทำให้คนในหมู่บ้านสามขาได้มองเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ป่าเกิดขึ้น ทำให้การขับเคลื่อนกิจกรรมป่าชุมชนไปได้จนประสบผลสำเร็จในระดับหนึ่ง และสามารถเป็นแหล่งพึ่งพิงของชาวบ้านสามขาได้อีกดังเช่นในอดีตก่อนนั้น แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่เกิดขึ้นจะมีความยั่งยืนหรือไม่ขึ้นอยู่กับความวางแผนของชุมชน การส่งเสริมและถ่ายทอดแนวความคิดเหล่านั้นส่งต่อไปยังเด็กและเยาวชนคนรุ่นใหม่ให้ได้เข้าร่วมทำกิจกรรม สืบทอดแนวความคิดแนวทางปฏิบัติและบทเรียนที่ผ่านมาไว้เป็นแนวทางหนึ่งที่จะส่งผลต่อความยั่งยืนของป่าชุมชนแห่งนี้

ป่าใช้สอย (Zone B) เป็นป่าใช้สอยเพื่อการใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้ เป็นส่วนหนึ่งของการวางแผนการใช้ป่าของคนในชุมชน เพื่อให้คนในชุมชนได้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดูแลป่าของชุมชน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ คือ ไม้ที่มีการตัดเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการด้านป่าไม้ของชุมชนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ สิ่งนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนในชุมชนเกิด



ชุมชน ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดไว้ คือไม้ที่มีการตัดเพื่อสร้างที่อยู่อาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการด้านป่าไม้ของชุมชนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ สิ่งนี้เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้คนในชุมชนเกิดความหวงแหนในทรัพยากรของชุมชนซึ่งเป็นสมบัติส่วนกลาง ที่ทุกคนได้มีโอกาสเข้ามาใช้กันทั่วหน้าทุกครัวเรือน การกำหนดขนาดไม้ที่ตัดชัดเจนเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ ไม้หนุ่ม (sapling) และกล้าไม้ (seedling) ได้มีโอกาสพัฒนาตนเองขึ้นมาแทนไม้ที่ถูกตัดไปได้ในระดับหนึ่ง ภายใต้การดูแลและเฝ้าระวังการบุกรุกจากบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาลักลอบตัด และการเฝ้าระวังไฟฟ้าที่จะทำความเสียหายต่อกล้าไม้และลูกไม้ในผืนป่าดังกล่าว

ป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าภายใต้การดูแลรักษาของคนในหมู่บ้านสามขา ป่าผืนนี้โดยทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง พืชพรรณหลักที่สำคัญได้แก่ เต็ง รัง เหียง เป็นไม้ที่เจริญเติบโตช้า พรรณไม้ที่เหลืออยู่เป็นพรรณไม้ที่กำลังพัฒนาตนเองขึ้นมาแทนที่หลังจากต้นขนาดใหญ่ในป่าผืนนี้ถูกตัดไปในช่วงของการสัมปทานป่า ป่าในโซนนี้จึงถูกกันให้เป็นป่าใช้สอยเพื่อการใช้ประโยชน์อเนกประสงค์ของคนในหมู่บ้านสามขา เช่น เป็นแหล่งหาของป่า (NTEP) ที่เป็นอาหาร การใช้เนื้อไม้ (TFP) บางส่วนเพื่อทำเครื่องมือเครื่องใช้ทางการเกษตร ฟืน เป็นต้น ป่าแปลงนี้ไม่มีเงื่อนไขที่สำคัญในการใช้ แต่อยู่ภายใต้การดูแลเฝ้าระวังการบุกรุกจากบุคคลภายนอกที่จะเข้ามาลักลอบตัดไม้ การป้องกันปัญหาไฟป่าของชุมชนบ้านสามขา

**การวิเคราะห์จุดแข็งจุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคขององค์กรชุมชนบ้านสามขาในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้**

#### **จุดแข็ง**

1. กลุ่มแกนนำและผู้นำของชุมชนมีความเข้มแข็ง มีวิสัยทัศน์กว้างไกล ได้นำแนวคิดของชุมชนเข้าสู่กระบวนการวิจัยชุมชน โดยได้รับการสนับสนุนเงินทุนวิจัยท้องถิ่นของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยท้องถิ่น ในปี 2547
2. ชุมชนมีกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่าอย่างเข้มงวด การฝ่าฝืนกฎต้องถูกลงโทษ เช่น ป่าอนุรักษ์ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำ ห้ามมีการตัดหรือโค่นต้นไม้ ชาวบ้านสามขาทุกคนต้องให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาและปกป้องป่าอนุรักษ์ (Zone A)
3. สมาชิกในชุมชนให้ความร่วมมือและปฏิบัติตามกฎระเบียบของชุมชนที่วางไว้ เช่น การห้ามตัดไม้ทุกชนิดในป่าอนุรักษ์ การร่วมมือกันทำแนวกันไฟป่าในช่วงฤดูแล้ง การลาดตระเวน เพื่อป้องกันการบุกรุกตัดไม้จากบุคคลภายนอก การปลูกป่า และการไถพรวนดินน้ำ

4. ชาวบ้านสามขาเป็นหมู่บ้านที่มีความเอื้ออาทรต่อกันมีความเป็นประชาธิปไตย เคารพในมติของการร่วมประชาคมหมู่บ้าน มีประเพณีของหมู่บ้านเป็นที่ยึดเหนี่ยวหล่อหลอมจิตใจของคนในชุมชน อย่างเหนียวแน่น เช่น การใช้วัดสามขาเป็นศูนย์รวมจิตใจของประชาชน มีอนุสาวรีย์เจ้าพ่อดืบปาละเป็นตัวอย่างของวีระบุรุษยอดนักรบที่ช่วยกอบกู้เมืองลำปางจากพม่า ร่วมกับหนานทิพย์ช้าง ตั้งอยู่ในบริเวณด้านหน้าของวัดสามขา

5. องค์กรชุมชนของบ้านสามขา มีกลยุทธ์ในการบริหารจัดการเพื่อการมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนในการเข้าร่วมกิจกรรมได้ทั่วถึง เช่นการจ่ายค่าทดแทนกรณีมีความจำเป็นที่ไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมในช่วงนั้นๆ ได้ ต้องมีการจ่ายเป็นเงินทดแทนในการไม่สามารถเข้าร่วมในกิจกรรมนั้นๆ ได้

6. ชุมชนมีความสมัครสมานสามัคคีเป็นที่ตั้ง ไม่มีการขัดแย้งทำลายกัน ปัญหาทุกอย่างที่เกิดขึ้นจะสิ้นสุดในที่ประชุม และหันหน้าเข้ามาร่วมมือกันทำงาน

7. ประชาชนชาวบ้านสามขามีความสำนึกในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เพราะในอดีตเคยได้รับบทเรียนที่เจ็บปวดจากบุคคลภายนอกที่เข้ามาทำลายป่าจนส่งผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง แต่ด้วยความสามัคคีและรู้จักบททวนตนเองของชุมชนจึงทำให้ชาวบ้านสามขาสามารถนำสิ่งเหล่านั้นกลับคืนมาได้ ถึงแม้จะไม่สมบูรณ์ได้เหมือนในอดีต แต่ก็เป็นเรื่องยากที่ชุมชนอีกหลายๆแห่งจะทำได้ เช่น กรณีที่ชาวบ้านสามขากำลังทำอยู่

#### จุดอ่อน

1. การอนุรักษ์มุ่งทำแค่ป่าต้นน้ำ (Zone A) เพียงอย่างเดียว ป่าใช้สอย (Zone B และ C) ควรได้รับการขยายผลในด้านอนุรักษ์และมีกฎเกณฑ์การใช้เพิ่มขึ้นจะทำให้ภาพรวมของป่าชุมชนบ้านสามขามีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. ชุมชนขาดบุคคลที่มีความรู้เกี่ยวกับทางด้านพฤกษศาสตร์ของพืช เช่น สมุนไพร พืชพื้นเมืองและพืชป่า

3. ขาดแกนนำในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรและพืชพื้นบ้าน

4. ขาดบุคลากรที่มีความรู้ทางการขยายพันธุ์พืชเพื่อนำพืชสมุนไพรป่าที่มีอยู่มาขยายพันธุ์ขยายผลสู่ชุมชน

5. ขาดระบบการชลประทานเพื่อทำการเกษตรที่เหมาะสม จึงไม่สามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี เช่นการปลูกพืชหลังฤดูการทำนาไม่สามารถทำนาได้ ถ้าอ่างเก็บน้ำของหมู่บ้านเก็บน้ำได้ไม่เพียงพอ

## โอกาส

1. สภาพแวดล้อมของหมู่บ้านสามขาที่อยู่ลึกเข้าไปในป่าติดกับแนวเทือกเขาที่กั้นระหว่าง อำเภอลองจังหวัดแพร่ กับจังหวัดลำปาง หลังจากชาวบ้านสามขาได้มีมาตรการในการอนุรักษ์ขึ้นมาเมื่อปี พ.ศ.2521 ทำให้ป่ามีการฟื้นตัวมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น สภาพป่าจึงมีความแตกต่างจากป่าของหมู่บ้านอื่น จึงเป็นโอกาสของหมู่บ้านแห่งนี้จะสามารถเปิดเป็นหมู่บ้านที่มีการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ได้

2. ชุมชนมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับป่า เช่นการเดินป่าเพื่อลาดตระเวนตรวจป้องกันรักษาป่า จึงเป็นโอกาสในการเปิดการท่องเที่ยวเพื่อพานักท่องเที่ยวเดินป่าตามเส้นทางลาดตระเวนป่าได้

3. ชุมชนเริ่มสนใจทางด้านสมุนไพร ได้มีการจัดพื้นที่ส่วนหนึ่งของหมู่บ้านพื้นที่ประมาณ 3 ไร่เพื่อเป็นสวนรวบรวมสมุนไพรโดยนำพืชสมุนไพรจากในพื้นที่และนอกพื้นที่มาปลูกไว้เพื่อขยายพันธุ์และขยายผลไปสู่ประชาชนในหมู่บ้านที่จะนำไปขยายพันธุ์และปลูกในพื้นที่ของตนเองต่อไป

4. หมู่บ้านสามขาเป็นที่รู้จักกันในนามหมู่บ้านที่มีความเข้มแข็งของชุมชน มีการบริหาร จัดการชุมชนด้วยคนในชุมชนเอง การค้นหาปัญหาของตนเองแล้วนำมาแก้ไข การทำบัญชีครัวเรือน มีความเป็นอยู่ตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง จึงทำให้นักวิชาการนักวิจัยทางสังคมได้เข้ามาศึกษารูปแบบของหมู่บ้านกันอย่างแพร่หลาย นอกจากนั้นยังมีชื่อเสียงทางด้านการจัดการป่าไม้ด้วยพลังของชุมชนเอง จึงเป็นสินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่รู้จักกันแพร่หลายทั่วประเทศ

## อุปสรรค

จากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติของหมู่บ้านสามขาที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ชาวบ้านสามขาต้องบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของหมู่บ้านที่มีอย่างจำกัดด้วยตนเอง เช่นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ต้องอาศัยจากป่าต้นน้ำลงมาเก็บสำรองที่อ่างเก็บน้ำของหมู่บ้าน บางปีฝนทิ้งช่วงไม่ตกตามฤดูกาลอ่างเก็บน้ำมีปริมาณไม่เพียงพอกับการทำการเกษตรจึงทำให้ชาวบ้านไม่สามารถทำการเกษตรได้ผล เนื่องจากไม่มีแหล่งน้ำสำรองจากแหล่งอื่น ในช่วงฤดูแล้งจึงปล่อยทิ้งที่นาว่างเปล่าไม่สามารถทำการเกษตรหลังทำนาได้ ชาวบ้านที่ไม่มียานพาหนะต้องออกไปทำงานนอกบ้าน เช่นรับงานจากภายนอกมาทำในหมู่บ้าน ค้าขาย ออกรับจ้างทั่วไป ถูกจ้างในโรงงาน บางส่วนเข้าไปเก็บของมาขายเพื่อความอยู่รอด สิ่งสำคัญที่ชาวบ้านต้องการมากที่สุดคือแหล่งน้ำทำการเกษตร ด้วยความขยันอดทนของชาวบ้านสามขาถ้ามีแหล่งน้ำที่ชาวบ้านสามารถทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี หมู่บ้านแห่งนี้จะเป็นหมู่บ้าน ที่มีประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดอีกหมู่บ้านหนึ่ง

## บทที่ 5

### ผลของการจัดการทรัพยากรป่าในเชิงนิเวศน์

การศึกษามีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้ศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างและองค์ประกอบของป่า 3 ประเภท จำแนกตามการใช้ประโยชน์ของชุมชนเป็น ป่าอนุรักษ์ (Zone A) และป่าใช้สอย (Zone B และ C) โดยใช้แปลงตัวอย่าง ผลการศึกษามีดังนี้

#### โครงสร้างและองค์ประกอบของป่า

##### 1. โครงสร้างป่า

จากการศึกษาโครงสร้างของป่า โดยวัดต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอกตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไปของพื้นที่ทั้ง 3 ป่า ในพื้นที่ศึกษาพบว่า พื้นที่ป่าทั้ง 3 ป่าไม่มีความแตกต่างกันมากนักในด้านโครงสร้างของป่า โดยป่าต้นน้ำที่เรียกว่าป่าอนุรักษ์ (Zone A) ก่อนนั้นอยู่ในเขตการทำไร่ และปลูกข้าวไร่ของหมู่บ้าน หลังจากชาวบ้านเลิกการทำไร่และเลิกปลูกข้าวไร่ ชาวบ้านได้เห็นความสำคัญของป่าจึงมีการลงประชามติ เห็นควรให้ปิดป่าเพื่ออนุรักษ์เป็นแหล่งต้นน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมาทำให้ป่ามีการฟื้นตัว การกระจายตัวของพืชพรรณในป่าเริ่มดีขึ้นภายใต้การดูแลปกป้องป่าโดยชุมชนชาวบ้านสามขา ลักษณะโดยทั่วไปของป่าอนุรักษ์ (Zone A) เป็นป่าผลัดใบผสมหรือป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest, MDF) มีการกระจายตัวอยู่ในระดับตั้งแต่ 400- 1,000 เมตร จากความสูงระดับน้ำทะเล สังกของพืชพรรณประกอบไปด้วย พรรณไม้ 36 ชนิด โดยมีเรือนยอดชั้นบนสูงมากกว่า 20 เมตรประกอบไปด้วย ตะเคียน (*Hopea odorata* Roxb.) ส้านใหญ่ (*Dillenia obovata* Hoogl) คีหิมิ (*Lophopetalum wightiana* Am.) รักป่า (*Holigarna helferi* Hook.f.) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) ยางนา (*Dipterocarpus alatus* Roxb.) ยางปาย (*Dipterocarpus costatus* Gaertn. f.) ไม้ชั้นกลางเป็นไม้ที่มีเรือนยอดอยู่ระหว่าง 11-20 เมตร ได้แก่ กระโดน (*Careya sphaerica* Roxb.) ช่อ (*Gmelina arborea* Roxb.) คงคำ (*Alphonsea glabrifolia* Craib) สมอพิเภก (*Terminalia bellerica* Roxb.) และกำจัดต้น (*Zanthoxylum limonella* Alston) เป็นต้น และไม้ชั้นล่างที่มีความสูงเรือนยอดประมาณ 5-10 เมตร ได้แก่ กระแจะ (*Ochna integerrima* Merr.) เพกา (*Oroxylum indicum* Vent.) จั้วป่า (*Bombax anceps* Pierre) ปอขายบ (*Colona flagrocarpa* Craib) ปอคาว (*Firmiana pallens* Kosterm)



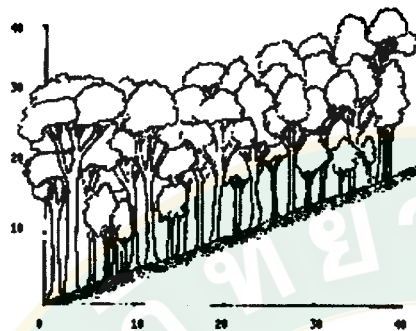
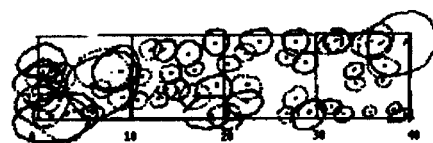
ชิงชัน (*Dalbergia oliveri* Gamble) มะกา (*Bridelia ovata* Decne.) นมควาย (*Uvaria hahnii* Sincl.) แควหาง (Markhamia stipulata Seem. var. kerrii Sprague) เตลา (*Lagerstroemia tomentosa* Presl) ลำไยป่า (*Paranephelium longifoliolatum* Lec.) ผาเสี้ยน (*Vitex canescens* Kurz) คอแลน (*Nephelium hypoleucum* Kurz) และ ขางปอย (*Alchornea rugosa* Muell. Arg.) นอกจากนั้นในสังคมของพืชเหล่านี้จะมีไม้ชั้นกระจายอยู่ทั่วไป โดยประกอบไปด้วยไม้ไร่ ไม้ซาง และไม้รวก จะพบมากตามลำห้วย เป็นต้น

ป่าใช้สอย (Zone B) สภาพป่าเป็นป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest, MDF) ซึ่งอยู่ทีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 450-950 เมตร พบพรรณไม้ 37 ชนิด ไม้ชั้นบนมีความสูงเรือนยอด ประมาณ 10-20 เมตร ได้แก่ สัก (*Tectona grandis* Linn. f.) ขมหิน (*Chukrasia velutina* Wight & Arn.) กระพี้ (*Dalbergia paniculata* Roxb.) แดง (*Xylia xylocarpa* Taub.) มะกอกป่า (*Spondias pinnata* Kurz.) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum* Guill.) แคลฟอย (*Spondias pinnata* Kurz.) กระโดน (*Careya sphaerica* Roxb.) ส้านใหญ่ (*Dillenia grandifolia* Wall ex Hook.f.) และกระบก (*Irvingia malayana* Oliv. ex A. Benn.) เป็นต้น ไม้ชั้นล่างที่มีความสูง ประมาณ 5- 10 เมตร ได้แก่ หมือคคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) หมือคควาย (*Symplocos laurina* Alston) เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) หมี่เหม็น (*Litsea glutinosa* C.B. Robinson) ปอขยาบ (*Colona flagrocarpa* (C.B. Clarke) Craib.) ค้อนกลอง (*Capparis grandis* Linn. f.) จี่เหล็ก (*Cassia siamea* Britt.) เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) จี่ฮ้าย (*Walsura robusta* Roxb.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) กระทุ่มเขา (*Neonauclea calycina* Merr.) ตะแบก (*Lagerstroemia cuspidata* Wall.) ขมิ้นดิน (*Alseodaphne birmanica* Kosterm.) แด้ว (*Cratoxylum maingayi* Dyer) รักเขา (*Melanorrhoea laccifera* Pierre) พลองหมือค (*Memecylon edule* Roxb.) ขอป่า (*Morinda coreia* Ham.) มะเก็ด (*Gelsemium elegans* Benth.) เม้าตาควาย (*Antidesma velutinosum* Bl.) และขางขาว (*Xanthophyllum virens* Roxb.) เป็นต้น นอกจากพืชชั้นล่างที่พบดังกล่าว ยังพบไม้รวก (*Thyrsostachys siamensis* Gamble) และหญ้าคมบาง (*Scleria terrestris* Fassett) ขึ้นปกคลุมพื้นที่

ป่าใช้สอย (Zone C) สภาพโดยทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง (deciduous dipterocarpus forest, DDF) ซึ่งอยู่ทีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 390-520 เมตร พบพรรณไม้ 21 ชนิด โดยมีความสูงของเรือนยอด ประมาณ 11-15 เมตร ได้แก่ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มะกอกพราน (*Turpinia pomifera* DC.) มะกอกเกลื้อน (*Canarium subulatum* Guill.) สมอไทย (*Terminalia chebula* Retz.) ส้านใหญ่ (*Dillenia grandifolia* Wall ex Hook. f.) ขมิ้นดิน (*Alseodaphne birmanica* Kosterm.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) ขอป่า (*Morinda coreia* Ham.) เป็นต้น ไม้ชั้นล่างมีความสูงเรือนยอด 5-10 เมตร ได้แก่ ผาเสี้ยน

(*Vitex canescens* Kurz) เหมือดควาย (*Symplocos laurina* Alston) พลวง (*Dipterocarpus tuberculatus* Roxb.) แจ้กวาง (*Wendlandia tinctoria* A. DC.) รัก (*Melanorrhoea usitata* Wall.) กระทุ่มเขา (*Neonauclea calycina* Merr.) พลองเหมือด (*Memecylon edule* Roxb.) และผักหวานป่า (*Phyllanthus sikkimensis* Muell. Arg) เป็นต้น

โครงสร้างของป่าทั้ง 3 โซนของป่าชุมชนบ้านสามขา โดยเฉพาะความสูงของเรือนยอดของป่าทั้ง 3 โซนจะมีความแตกต่างกันเมื่อเปรียบเทียบกับป่าอนุรักษ์ (Zone A) ซึ่งมีเรือนยอด 3 ชั้น เนื่องจากป่านี้มีการฟันตัวได้ตามกาลเวลาและไม่มีการตัดต้นไม้ใหญ่จึงทำให้ไม้รุ่นหลังได้พัฒนาทรงพุ่มขึ้นมาเพื่อทดแทนกันได้ซึ่งจะคล้ายคลึงกับผลการศึกษาของเกียรติกิจและคณะ (2527) ที่พบว่า ป่าเบญจพรรณที่ศูนย์ศึกษาการพัฒนาห้วยฮ่องไคร้ อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ มีการจำแนกเรือนยอดได้ 3 ชั้น โดยชั้นที่ 1 มีความสูงมากกว่า 17 เมตรขึ้นไป ชั้นที่ 2 มีความสูงระหว่าง 9-17 เมตร และชั้นที่ 3 มีความสูงน้อยกว่า 9 เมตร ซึ่งเป็นป่าที่กำลังฟื้นตัวหลังจากที่เคยถูกทำลายมาก่อน เมื่อมีการอนุรักษ์ จึงทำให้พืชพรรณเหล่านั้นได้มีโอกาสพัฒนาทรงพุ่มของตนเองขึ้นตามกาลเวลา ส่วนป่าใช้สอย (Zone B) เป็นป่าใช้สอยที่ชุมชนสามารถเข้าไปตัดมาใช้ประโยชน์ได้โดยเฉพาะการสร้างที่อยู่อาศัยจะต้องใช้ไม้ที่มีขนาดค่อนข้างใหญ่ จึงทำให้โครงสร้างของป่ามีเรือนยอดที่มีความสูงน้อยกว่าป่าอนุรักษ์ (Zone A) ซึ่งจะคล้ายคลึงกับผลการศึกษาของ สุระพงษ์ (2548) ที่ศึกษาโครงสร้างองค์ประกอบและการใช้ประโยชน์จากป่าลุ่มน้ำขุนสมุน กรณีศึกษา: บ้านกาไสและบ้านละแบ้ยา จังหวัดน่าน พบว่า ที่บ้านกาไส โครงสร้างป่ามีเรือนยอด 2 ชั้น โดยชั้นบนมีความสูงเรือนยอด 15-20 เมตร ชั้นรองมีความสูงเรือนยอด 5-8 เมตร เนื่องจากไม้ขนาดใหญ่ได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ในอดีต ส่วนป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าที่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลาจึงพบว่า ชั้นความสูงของเรือนยอดจึงอยู่ในระดับที่ต่ำกว่า 15 เมตร เนื่องจากได้มีการตัดไม้ขนาดใหญ่และขนาดกลางไปใช้ประโยชน์กันได้ง่าย ไม้ส่วนที่มีอยู่เป็นลูกไม้ที่เจริญเติบโตขึ้นมาเพื่อทดแทน โครงสร้างของป่าในแนวระนาบและแนวตั้งของพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 พื้นที่ มีลักษณะการปกคลุมของเรือนยอดและการแบ่งชั้นเรือนยอดตามระดับความสูง ดังภาพ 13



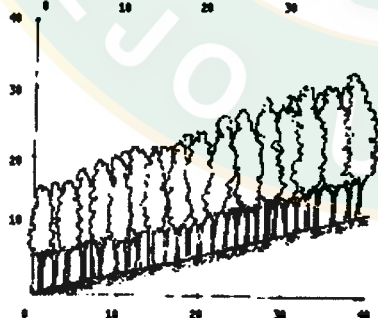
ป่าอนุรักษ์ ชุมชนบ้านสามขา (Zone A)

- พิกัดภูมิศาสตร์ Q574997.506 , U2002262.284
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 405 เมตร
- ความลาดชัน 40 องศา
- โครงสร้างเรือนยอด 3 ชั้น
- ความสูงเรือนยอดชั้นบนมากกว่า 20 เมตร
- ความสูงเรือนยอดชั้นกลางระหว่าง 11-20 เมตร
- ความสูงเรือนยอดชั้นล่างระหว่าง 5-10 เมตร



ป่าใช้สอย ชุมชนบ้านสามขา (Zone B)

- พิกัดภูมิศาสตร์ Q 576549.648 , U2003569.311
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 574 เมตร
- ความลาดชัน 35 องศา
- โครงสร้างเรือนยอด 2 ชั้น
- ความสูงเรือนยอดชั้นบนระหว่าง 11-20 เมตร
- ความสูงเรือนยอดชั้นล่างระหว่าง 5-10 เมตร



ป่าใช้สอย ชุมชนบ้านสามขา (Zone C)

- พิกัดภูมิศาสตร์ Q 573371.648 , U2003600.428
- ความสูงจากระดับน้ำทะเล 400 เมตร
- ความลาดชัน 20 องศา
- โครงสร้างเรือนยอด 2 ชั้น
- ความสูงเรือนยอดชั้นบนระหว่าง 11-15 เมตร
- ความสูงเรือนยอดชั้นล่างระหว่าง 5-10 เมตร

ภาพ 13 ลักษณะโครงสร้างของป่าในแนวราบและแนวตั้งของป่าชุมชนบ้านสามขา



## องค์ประกอบของป่า

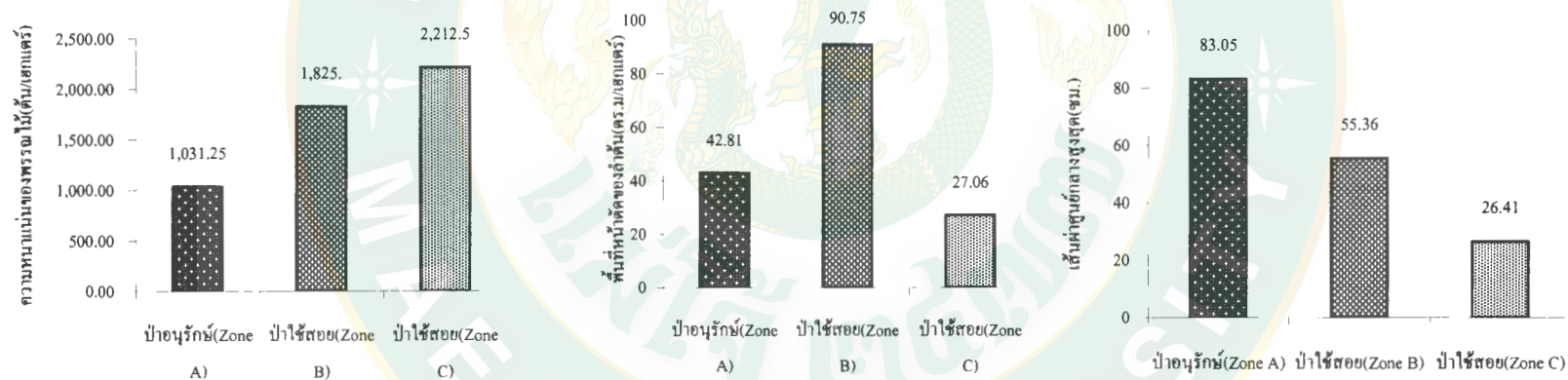
### จำนวนชนิดของพืชพรรณ

จำนวนชนิดของพืชพรรณในป่าชุมชนบ้านสามขา ทั้ง 3 แปลงใน 3 พื้นที่ คือ ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) เป็นป่าต้นน้ำของชุมชน บริเวณนี้จะไม่มีกิจกรรมที่กระทบกระเทือนต่อพื้นที่ป่า เช่น ห้ามไม่ให้มีการตัดไม้ใดๆทั้งสิ้น ได้ประกาศเป็นมรดกของหมู่บ้านมาเมื่อปี พ.ศ. 2521 ป่าแห่งนี้อยู่ในระดับความสูงจากน้ำทะเลระหว่าง 400-1,120 เมตร โดยสภาพทั่วไปแปลงนี้จะเป็นป่าผลัดใบผสมหรือป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest, MDF) ปัจจุบันป่าผืนนี้มีการฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากโครงสร้างของป่าไม่ถูกทำลายมากเพราะไม้ขนาดใหญ่บางชนิดยังไม่ถูกทำลายจึงทำให้มีโครงสร้างของป่ามีการพัฒนาในทางที่ดีขึ้น จากการศึกษาในป่าแห่งนี้พบว่าพรรณไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไปมีจำนวนทั้งสิ้น 36 ชนิด (species) 35 สกุล (genus) 24 วงศ์ (family) ป่าใช้สอย (Zone B) เป็นป่าที่ชุมชนเข้าไปใช้ประโยชน์ เพื่อนำไม้มาใช้ในการสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรก โดยสภาพทั่วไปเป็นป่าผลัดใบผสมหรือป่าเบญจพรรณ (mixed deciduous forest, MDF) พืชพรรณที่สำรวจพบมี 37 ชนิด 36 สกุล 27 วงศ์ (ตาราง 14) ป่าโซน C เป็นป่าใช้สอยที่ชุมชนสามารถเข้าไปตัดไม้มาใช้ประโยชน์ได้ ในหลายด้าน สภาพป่าทั่วไปเป็นป่าเต็งรัง (deciduous dipterocarpus forest, DDF) ที่เป็นป่ารุ่น 2 โดยต้นแม่ถูกตัดไปใช้ประโยชน์ พืชพรรณที่สำรวจพบมี 21 ชนิด 19 สกุล 15 วงศ์ (ตาราง 14) ซึ่งต่างจากการศึกษาของ วิชญ์ภาส (2545) พบว่า ป่าผลัดใบในอุทยานแห่งชาติคอกยอินทนนท์ ที่ระดับความสูงจากระดับน้ำทะเล ระหว่าง 400-1,200 เมตร มีจำนวนชนิดของพันธุ์ไม้ 72 ชนิด (30 วงศ์) และจากการศึกษาของสุนทร และ ดุสิต (2538) พบว่าป่าเบญจพรรณบริเวณอุทยานแห่งชาติคอกยสุเทพ-นุ่ย ที่อยู่ในระดับความสูง ระหว่าง 330-1,000 เมตร จากระดับน้ำทะเล พบพันธุ์ไม้ 72 ชนิด (32 วงศ์) นอกจากนั้นยังพบว่าจำนวนชนิดพันธุ์ไม้ในแปลงตัวอย่างของพื้นที่ลาดชันเดียวกันที่เชิงเขาระดับต่ำมีแนวโน้มจำนวนชนิด ลดลง เนื่องจากการเข้าถึงสะดวก แต่จากการศึกษาของสุนทร และ กณะ (2540) พบว่า ป่าผลัดใบในบริเวณสวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ มีพรรณไม้ในสังคมป่าเบญจพรรณ 38 ชนิด (20 วงศ์) ซึ่งคล้ายกับลักษณะของป่าชุมชนบ้านสามขา โดยป่าใช้สอย (Zone C) พบว่ามีจำนวน 2,212.50 ต้นต่อเฮกเตอร์ ส่วนพื้นที่หน้าตัดพบว่า ป่าอนุรักษ์ (Zone B) มีพื้นที่หน้าตัดสูงที่สุด 90.75 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ และความโตสูงสุดของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 แปลง พบว่าแปลงอนุรักษ์ (Zone A) มีเส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุด 83.05 เซนติเมตร เนื่องจากแต่เดิมป่าอนุรักษ์เป็นป่าที่เคยเป็นที่ทำกินของชุมชนมาก่อนหลังจากมีการอนุรักษ์ป่ามีการฟื้นตัวทำให้จำนวนและชนิดของพืชพรรณมีเพิ่ม ขึ้น เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของต้นไม้พบว่า พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีจำนวนต้นต่อเฮกเตอร์เท่ากับ 1031.25 ซึ่งน้อยกว่า



ตาราง 14 ชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดของลำต้น และความโตสูงสุดของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษา

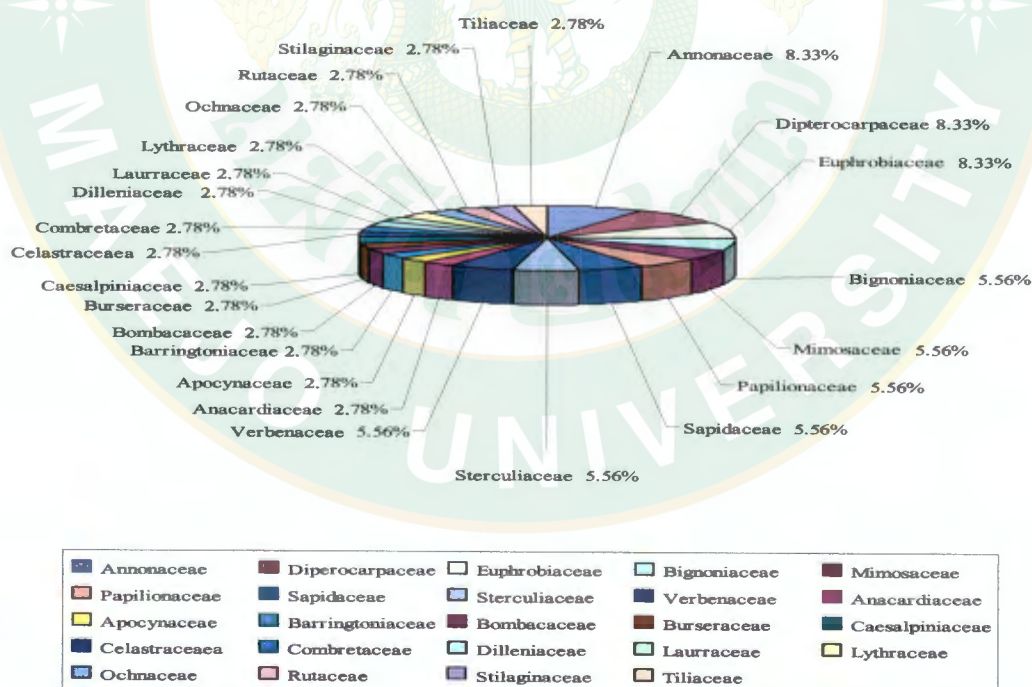
| แปลงศึกษา           | ความสูง(ม) | ความลาดชัน<br>(องศา) | จำนวนชนิด | จำนวนสกุล | จำนวนวงศ์ | ความหนาแน่น<br>(ต้น/เฮกแตร์) | พื้นที่หน้าตัด<br>(ตร.ม./เฮกแตร์) | เส้นผ่าศูนย์กลาง<br>สูงสุด(ซม.) |
|---------------------|------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| ป่าอนุรักษ์(Zone A) | 405        | 40                   | 36        | 35        | 24        | 1,031.25                     | 42.81                             | 83.05                           |
| ป่าใช้สอย(Zone B)   | 574        | 35                   | 37        | 36        | 27        | 1,825                        | 90.75                             | 55.36                           |
| ป่าใช้สอย(Zone C)   | 400        | 20                   | 21        | 19        | 15        | 2,212.50                     | 27.06                             | 26.41                           |



ภาพ 14 ชนิดพันธุ์ไม้ ความหนาแน่นของต้นไม้ พื้นที่หน้าตัดของลำต้น และความโตสูงสุดของต้นไม้ในพื้นที่ศึกษา

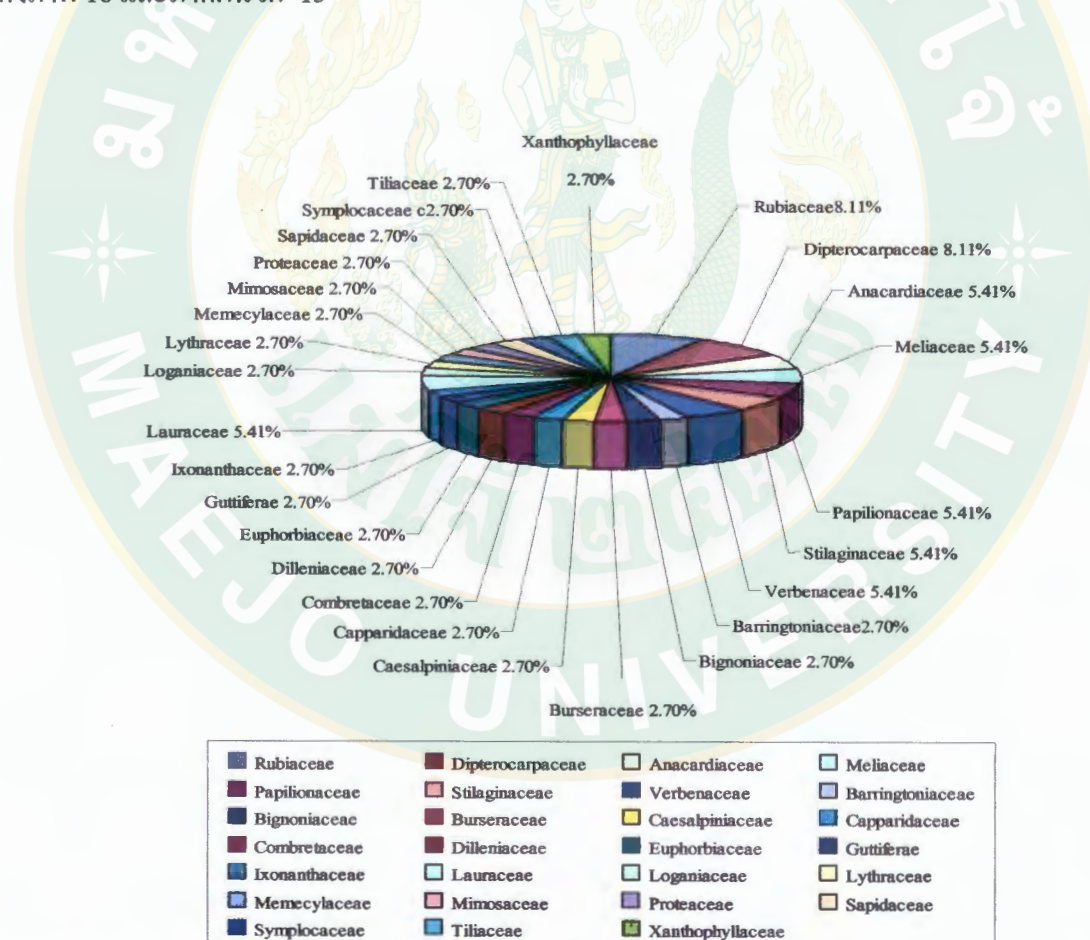
พื้นที่ป่าใช้สอย (Zone B) จึงส่งผลให้ค่าพื้นที่หน้าตัดน้อยกว่าถึงแม้พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (Zone A) จะถูกกันไว้เป็นป่าอนุรักษ์ก็ตามแสดงให้เห็นว่าป่าอนุรักษ์ (Zone A) หลงเหลือไม้ใหญ่บางต้นแต่ไม้ใหญ่ขนาดรองลงมาน้อยกว่าป่าใช้สอย (Zone B) ซึ่งให้เห็นถึงการถูกใช้ประโยชน์ของป่าอนุรักษ์ในอดีตซึ่งกำลังฟื้นตัว ส่วนป่าใช้สอย (Zone C) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นขนาดเล็ก มีพื้นที่หน้าตัดน้อยกว่า เนื่องจากว่า เป็นป่าใช้สอยที่เปิดโอกาสให้ทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา จึงทำให้ชนิด ขนาดและวงศ์ของพืชลดลง อันเนื่องมาจากการเข้าถึงสะดวก (ตาราง 14 และภาพ 14)

จำนวนพืชพรรณที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา ในแปลงอนุรักษ์ (Zone A) พบว่าพรรณไม้ในวงศ์ Annonaceae, Dipterocarpaceae, และ Euphorbiaceae เป็นพรรณไม้ที่มีมากที่สุด 3 ชนิดเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 8.33 ของจำนวนชนิดพรรณไม้ที่พบทั้งหมด รองลงมาได้แก่ วงศ์ Bignoniaceae, Mimosaceae, Papilionaceae, Sapindaceae, Sterculiaceae, และ Verbenaceae คิดเป็นร้อยละ 5.6 นอกจากนั้นยังประกอบด้วยวงศ์อื่นๆอีกได้แก่ Apocynaceae, Barringtoniaceae, Anacardiaceae, Bombacaceae, Burseraceae, Caesalpiniaceae, Celastraceae, Combretaceae, Dilleniaceae, Lauraceae, Lythraceae, Ochnaceae, Rutaceae, Stilaginaceae และ Tiliaceae เป็นต้น องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ดังภาพ 15 ภาคผนวก 14



ภาพ 15 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ต่างๆ (family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา เขตป่าอนุรักษ์ (Zone A)

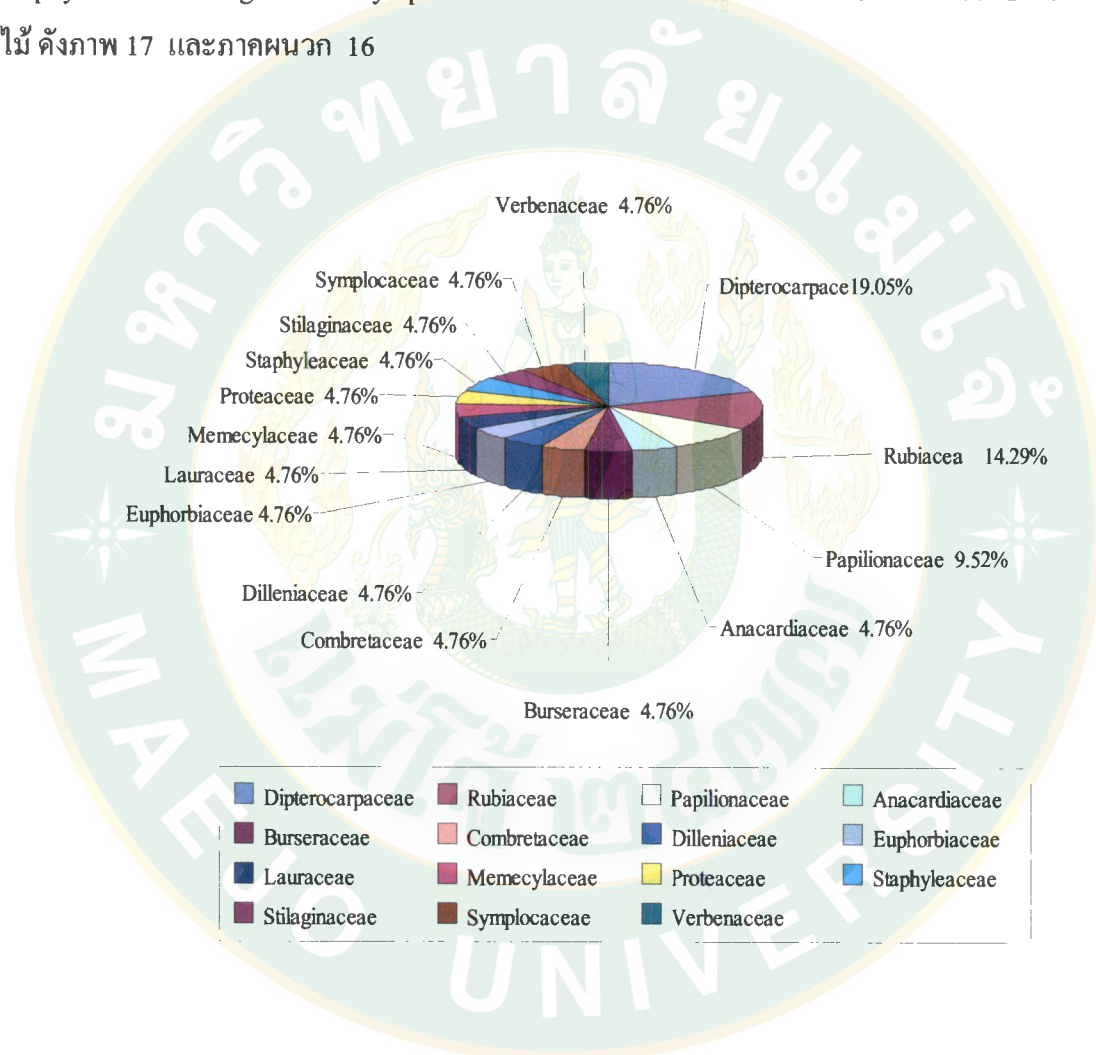
จำนวนพืชพรรณที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าใช้สอย (Zone B) พรรณไม้ที่พบในป่าโซนนี้ พบว่าวงศ์ Rubiaceae, Dipterocarpaceae เป็นพรรณไม้ที่มีมากที่สุดวงศ์ละ 3 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 8.11 รองลงมาได้แก่ Anacardiaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 5.41 พรรณไม้วงศ์ Meliaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 5.41 พรรณไม้วงศ์ Papilionaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 5.41 พรรณไม้วงศ์ Stilaginaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือคิดเป็นร้อยละ 5.41 พรรณไม้วงศ์ Verbenaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือร้อยละ 5.41 นอกจากนั้นยังประกอบไปด้วยพรรณไม้อื่นอีกได้แก่วงศ์ Barringtoniaceae Bignoniaceae Burseraceae Caesalpiniaceae Capparidaceae Combretaceae Dilleniaceae Euphorbiaceae Guttiferae Ixonanthaceae Lauraceae Loganiaceae Lythraceae Memecylaceae Mimosaceae Proteaceae Sapindaceae Symplocaceae Tiliaceae Xanthophyllaceae เป็นต้น องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ดังภาพ 16 และภาคผนวก 15



ภาพ 16 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ต่างๆ (family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขา เขตป่าใช้สอย (Zone B)



ป่าใช้สอย (Zone C) พบพรรณไม้ที่พบในป่าแห่งนี้ พบว่าวงศ์ Dipterocarpaceae มีพรรณไม้ 4 ชนิด หรือร้อยละ 19.05 ของการสำรวจทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าเต็งรังค่อนข้างชัดเจนเพราะมีไม้ในวงศ์ยาง (Dipterocarpaceae) เป็นไม้เด่น รองลงมาได้แก่ วงศ์ Rubiaceae มีพรรณไม้ 3 ชนิด หรือร้อยละ 14.29 วงศ์ Papilionaceae มีพรรณไม้ 2 ชนิด หรือร้อยละ 9.52 นอกจากนั้นยังประกอบไปด้วยพรรณไม้อื่นๆอีกได้แก่ วงศ์ Anacardiaceae Burseraceae Combretaceae Dilleniaceae Euphorbiaceae Lauraceae Memecylaceae Proteaceae Staphyleaceae Stilaginaceae Symplocaceae Verbenaceae เป็นต้น องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ ดังภาพ 17 และภาคผนวก 16



ภาพ 17 องค์ประกอบของพืชพรรณในวงศ์ต่างๆ (family) ที่พบในป่าชุมชนบ้านสามขาเขตป่าใช้สอย (Zone C)



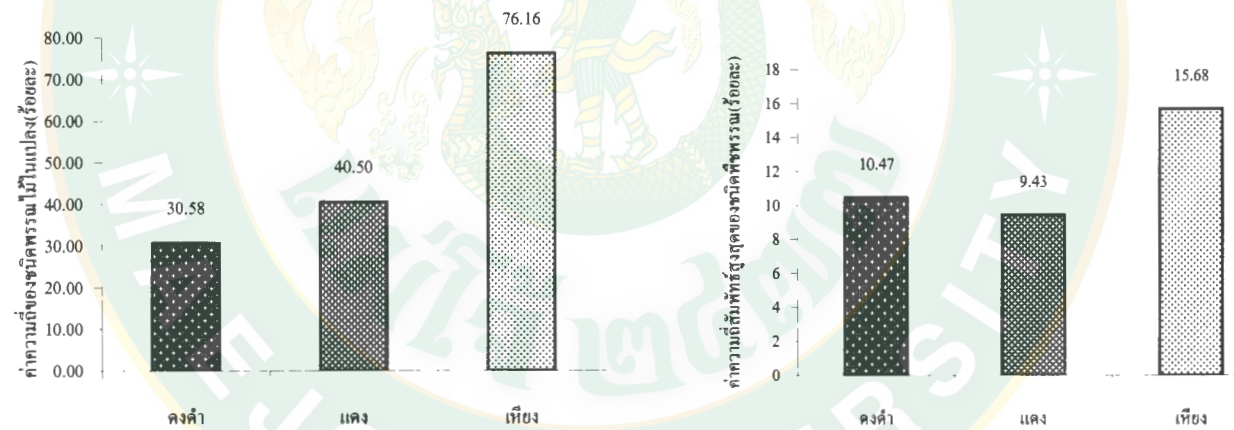
## ความถี่ของพรรณไม้

จากการศึกษาพรรณไม้ในป่าทั้ง 3 โซน ของป่าชุมชนบ้านสามขา ซึ่งมีความแตกต่างกันในการใช้ประโยชน์ ทำให้การขึ้นกระจายของพืชพรรณในป่ามีความแตกต่างกันกล่าวคือ ในป่าอนุรักษ์ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำของชุมชน คือป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า คางคก (Alphonsea glabrifolia Craib.) มีค่าความถี่ 30.58 % ค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 10.47 % ส่วนป่าใช้สอย (Zone B) พบว่า แดง (Xylia xylocarpa Taub.) มีค่าความถี่ 40.5 % ค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 9.43 % และป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เหียง (Dipterocarpus obtusifolius Teijsm. ex Miq.) มีค่าความถี่ 76.16 % ค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด ดังตาราง 15 และภาพ 18

ค่าความถี่ของพรรณไม้ต่างๆเป็นค่าที่แสดงถึงลักษณะการขึ้นกระจายของพรรณไม้ชนิดนั้นๆ ในการศึกษาสังคมพืชทำให้ทราบว่าชนิดพรรณไม้ที่มีความถี่สูงแสดงว่ามีการกระจายพรรณอย่างกว้างขวางในสังคมพืช การศึกษาค่าความถี่สัมพัทธ์ ซึ่งเป็นค่าที่แสดงถึงการขึ้นกระจายของพรรณไม้ในแต่ละสังคมป่าที่ศึกษา พบว่าพรรณไม้บางชนิดสามารถกระจายได้ดีในป่าแต่ละที่ไม่เหมือนกัน เช่นในป่าชุมชนบ้านสามขา พบว่า คางคก (Alphonsea glabrifolia Craib.) แดง (Xylia xylocarpa Taub.) สามารถขึ้นกระจายได้ดีในป่า อนุรักษ์ (Zone A) และป่าใช้สอย (Zone B) ส่วนป่าอนุรักษ์ (Zone C) พบว่า เหียง (Dipterocarpus obtusifolius Teijsm. ex Miq.) มีการกระจายได้ดี ส่วนพรรณไม้ที่มีความถี่ต่ำแสดงถึงพรรณไม้ที่มีช่วงการกระจายแคบหรือเป็นพรรณไม้ที่หายากบริเวณใดบริเวณหนึ่ง เช่น ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า มะไฟป่า (Baccaurea ramiflora Lour.) จะเป็นพืชที่พบในพื้นที่ที่แคบๆของป่าโซนนี้ ป่าใช้สอย (Zone B) ตะคร้อ (Schleichera oleosa Merr.) จะเป็นพืชที่พบในพื้นที่ที่แคบๆของป่าโซนนี้ ป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า ขมิ้นคันทอง (Alseodaphne birmanica Kosterm.) เป็นพืชที่พบในพื้นที่แคบๆของป่าโซนนี้

ตาราง 15 ค่าความถี่ของชนิดพรรณไม้และค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด ในพื้นที่ศึกษา

| พื้นที่ศึกษา        | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   | ชื่อวงศ์         | ความถี่<br>(%แปลง) | ค่าความถี่<br>สัมพัทธ์(%) |
|---------------------|---------------|---------------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------------|
| ป่าอนุรักษ์ (ZoneA) | ดงคำ          | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib.               | Annonaceae       | 30.58              | 10.47                     |
| ป่าใช้สอย (Zone B)  | แดง           | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                      | Mimosaceae       | 40.5               | 9.43                      |
| ป่าใช้สอย (Zone C)  | เหียง         | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | Dipterocarpaceae | 76.16              | 15.68                     |



ภาพ 18 ค่าความถี่ของชนิดพรรณไม้และค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด ในพื้นที่ศึกษา

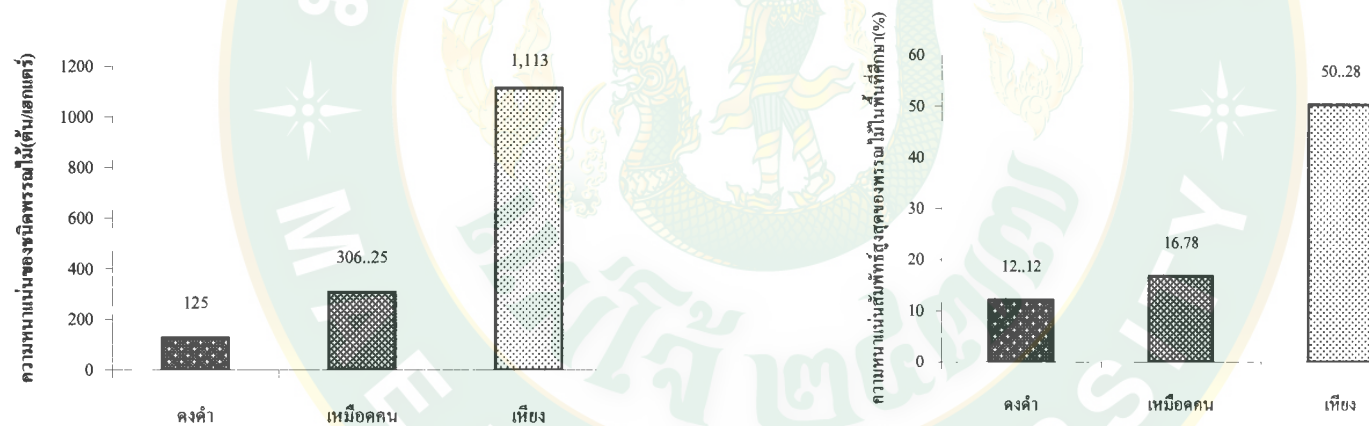
## ความหนาแน่นของพรรณไม้

ความหนาแน่นของต้นไม้ เป็นค่าที่แสดงถึงจำนวนต้นของพรรณไม้ชนิดนั้นเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่หรือต่อแปลงศึกษาทั้งหมด หรือจำนวนประชากรของพืชชนิดหนึ่งในป่าว่ามีมากน้อยเพียงใด ค่าที่ได้สามารถบอกได้ถึงขั้นตอนของการทดแทนทางนิเวศวิทยาได้ ดังนั้นพรรณไม้ที่มีค่าความถี่สูงและความหนาแน่นสูง จะเป็นพืชที่ขึ้นหนาแน่นและกระจายอยู่ทั่วไป ส่วนพรรณไม้ที่มีค่าความถี่น้อยและความหนาแน่นน้อยแสดงว่าเป็นพืชที่หายากหรือมีจำนวนน้อยถ้าพิจารณาจากหมู่ไม้ที่ศึกษา พบว่า ในป่าชุมชนบ้านสามขา แปลงอนุรักษ์ (Zone A) มีต้น คางคก (*Alphonsea glabrifolia* Craib) มีจำนวน 125 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ 12.12% ในแปลงป่าใช้สอยของชุมชน (Zone B) พบว่า เหมือดคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) มีจำนวน 306.25 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ 16.78 % ส่วนแปลงป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เหยียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มีจำนวน 1,113 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ 50.28 %

ความหนาแน่นในรูปของค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ เป็นค่าที่บอกถึงจำนวนต้นไม้ต่อพื้นที่แห่งนั้นจะมีค่ามากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับปัจจัยแวดล้อมหลายประการ เช่น ความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ ขนาดของต้นไม้ อิทธิพลของมนุษย์ในพื้นที่เป็นส่วนใหญ่ โดยทั่วไปต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ ย่อมจะมีความหนาแน่นน้อยกว่าต้นไม้ที่มีขนาดเล็ก เช่น ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) ส่วนในป่าใช้สอย (Zone C) จะมีจำนวนต้นไม้ที่มีความหนาแน่นสูงมีจำนวนต้นมาก แต่ต้นมีขนาดเล็ก ในสภาพความสมบูรณ์เท่ากัน (อุทิศ, 2542) เนื่องจากต้นไม้ที่มีขนาดเล็กจะมีจำนวนต้นอยู่มากย่อมจะมีความหนาแน่นสูง ตามประเภทของป่าเช่นในป่าใช้สอย (Zone C) ดังตาราง 16 ภาพ 19

ตาราง 16 ความหนาแน่นของชนิดพรรณไม้และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดในพื้นที่ศึกษา

| พื้นที่ศึกษา         | ชื่อไทย  | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   | วงศ์             | ความหนาแน่น<br>(ต้น/เฮกเตอร์) | ความหนาแน่น<br>สัมพัทธ์(%) |
|----------------------|----------|---------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------------------------|
| ป่าอนุรักษ์ (Zone A) | ดงคำ     | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib                | Annonaceae       | 125                           | 12.12                      |
| ป่าใช้สอย (Zone B)   | เหมือดคน | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.            | Proteaceae       | 306.25                        | 16.78                      |
| ป่าใช้สอย (Zone C)   | เหียง    | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | Dipterocarpaceae | 1,113                         | 50.28                      |



ภาพ 19 แสดงความหนาแน่นของชนิดพรรณไม้และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดในพื้นที่ศึกษา ป่าชุมชนบ้านสามขา



## พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้

พื้นที่หน้าตัดของพันธุ์ไม้ในแปลงศึกษาหมายถึงผลรวมของพื้นที่หน้าตัด (basal area) ของพรรณไม้ทุกต้นในแปลงศึกษารวมกัน ซึ่งขนาดของลำต้นจะสัมพันธ์กับเรือนยอด ค่าที่ได้จะบอกถึงอิทธิพลของพันธุ์ไม้ชนิดนั้นที่มีผลต่อสังคมพืชในบริเวณดังกล่าว ว่าในสังคมนั้นมีไม้ชนิดนั้นเป็นไม้เด่น (Dominance species) จากการศึกษาพื้นที่หน้าตัดของป่าชุมชนบ้านสามขาทั้ง 3 ป่า ดังตาราง 17 ภาพ 20

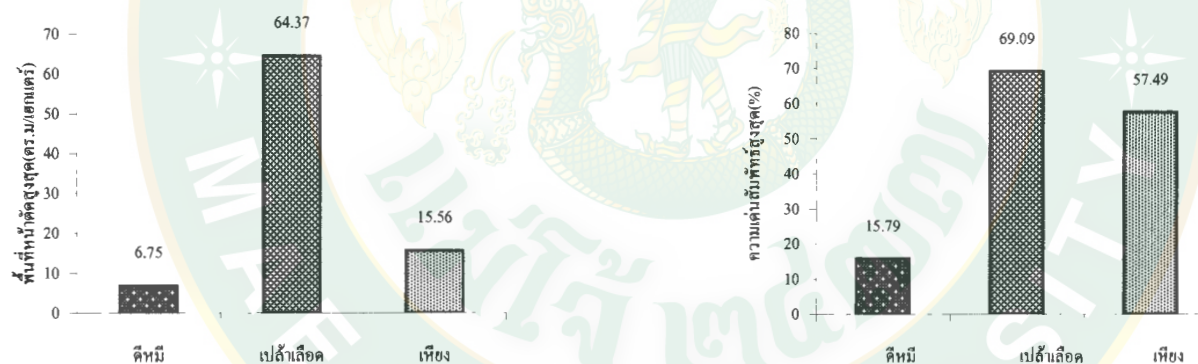
พบว่า พรรณไม้บางชนิดที่มีพื้นที่หน้าตัดเป็นจำนวนมาก มีผลต่อความเด่นสัมพัทธ์ของต้นไม้ในป่า ในป่าชุมชนของบ้านสามขาป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า ดิห์มี (*Lophopetalum wightiana* Arn.) มีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 15.79 % มีพื้นที่หน้าตัด 6.75 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ ป่าใช้สอย (Zone B) พบว่า เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) มีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 69.09 % มีพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 62.68 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ ป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เหียงมีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 57.49 % มีพื้นที่หน้าตัด 15.56 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์

พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ทั้งหมดในป่าชุมชนบ้านสามขา ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) ส่วนใหญ่ได้จาก ดิห์มี (*Lophopetalum wightiana* Arn.) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb) และคงคำ (*Alphonsea glabrifolia* Craib) ป่าใช้สอย (Zone B) พื้นที่หน้าตัดได้จาก เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) สัก (*Tectona grandis* Linn. f) และหมือคคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) ป่าใช้สอย (Zone C) พื้นที่หน้าตัดได้จาก เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) และมะกอกเกลื่อน (*Canarium subulatum* Guill.) ทั้งนี้เนื่องจากไม้ดังกล่าวบางชนิดมีลำต้นขนาดใหญ่และมีจำนวนมาก แสดงให้เห็นว่าไม้ชนิดดังกล่าวมีอิทธิพลต่อสังคมพืชในป่าบริเวณที่ศึกษาทั้ง 3 ป่า

พื้นที่หน้าตัดดังกล่าวเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ วิชญ์ภาส (2545) ที่อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ ในป่าผลัดใบผสม พบว่ามีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด 33.15% พื้นที่หน้าตัด 21.74 ป่าเต็งรัง พบว่ามีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด 52.86% พื้นที่หน้าตัดสูงสุด 29.20 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ ป่าเต็งรังผสมมีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด 39.63% พื้นที่หน้าตัดสูงสุด 43.12 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ และผลการศึกษาของ สุระพงษ์ (2548) ที่ป่าอนุรักษ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำขุนสมุน จังหวัดน่าน พบว่าความเด่นสัมพัทธ์ ในป่าอนุรักษ์แปลงที่ 1 มีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 29.16 % มีพื้นที่หน้าตัด 12.40 ตารางเมตรต่อเฮกเตอร์ ป่าชุมชนบ้านละแบ๋ยา จังหวัดน่าน พบว่ามีค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด 33.75 % พื้นที่หน้าตัดสูงสุด 2.07

ตาราง 17 พื้นที่หน้าตัดสูงสุด และค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด ของพรรณไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา

| พื้นที่ศึกษา         | ชื่อไทย    | ชื่อวิทยาศาสตร์                              | วงศ์             | พื้นที่หน้าตัด<br>(m <sup>2</sup> /ha <sup>-1</sup> ) | ความเด่น<br>สัมพัทธ์(%) |
|----------------------|------------|----------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------|
| ป่าอนุรักษ์ (Zone A) | คันทมิ     | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.           | Celastraceae     | 6.75                                                  | 15.79                   |
| ป่าใช้สอย (ZoneB)    | เปล้าเลือด | <i>Croton robustus</i> Kurz                  | Euphorbiaceae    | 64.37                                                 | 69.09                   |
| ป่าใช้สอย (Zone C)   | เหียง      | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex | Dipterocarpaceae | 15.56                                                 | 57.49                   |

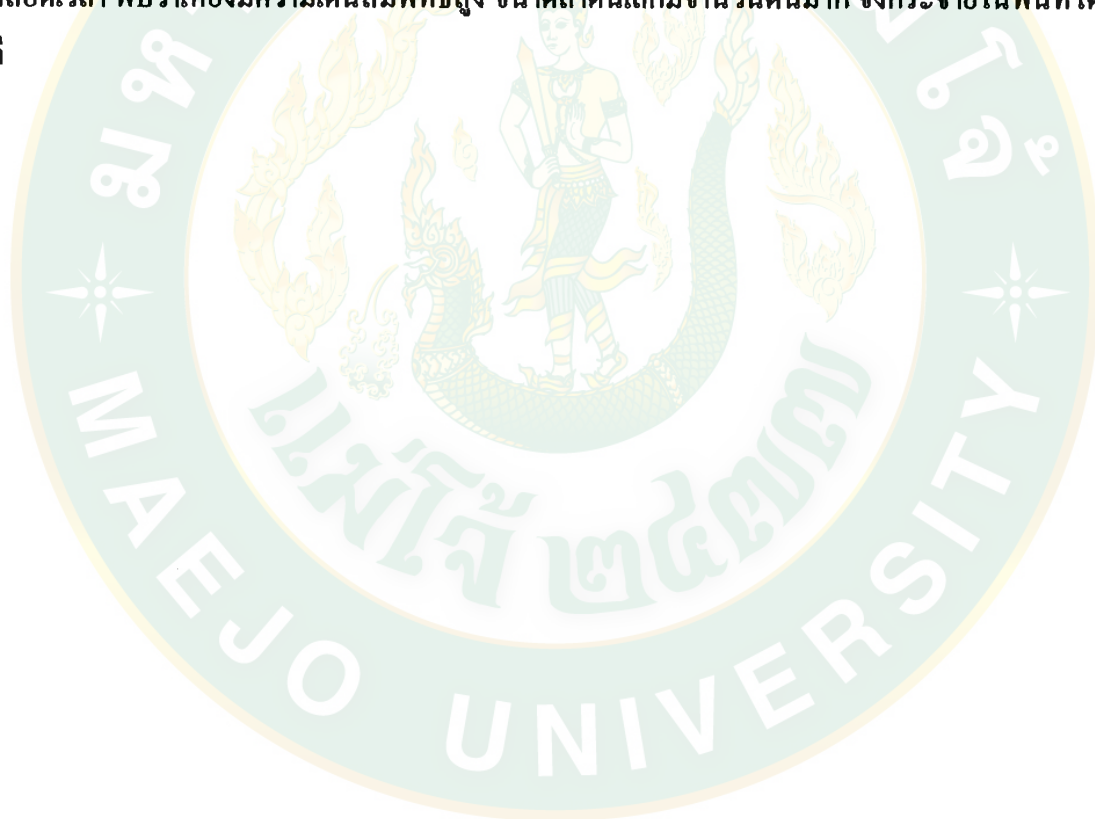


ภาพ 20 พื้นที่หน้าตัดสูงสุด และค่าความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด ของพรรณไม้เด่นในพื้นที่ศึกษา

ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ และที่ป่าชุมชนบ้านกาโต จังหวัดน่าน พบว่ามีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด 59.04 % พื้นที่หน้าตัดสูงสุด 6.43 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์

แนวโน้มการกระจายของพื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ในป่าชุมชนบ้านสามขาทั้ง 3 ป่า ที่ศึกษา ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) ซึ่งชุมชนห้ามมีการตัดและชักลากไม้ทุกชนิด ในป่าแห่งนี้เป็นป่าต้นน้ำของชุมชน คือมี มีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด เนื่องจากเป็นต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ แต่มีจำนวนต้นน้อยในพื้นที่ ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) แสดงว่าป่ากำลังอยู่ในขั้นตอนของการทดแทนทางระบบนิเวศ ป่าใช้สอย (Zone B) มีการกระจายของพรรณไม้ในพื้นที่ สูงเนื่องจากการเข้าไปตัดไม้เพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการสร้างที่อยู่อาศัยอย่างเดียวโดยมีการตัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 20 เซนติเมตร จึงทำให้พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ขนาดกลางมีมากกว่า ทำให้การกระจายของพื้นที่หน้าตัดต้นไม้ในปัจจุบันสูง ป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าใช้สอยที่เปิดโอกาสให้เข้าไปใช้ได้ตลอดเวลา พบว่าเหียงมีความเด่นสัมพัทธ์สูง ขนาดลำต้นเล็กมีจำนวนต้นมาก จึงกระจายในพื้นที่ได้

คือ



## ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา

ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลโดยรวมทางนิเวศวิทยาที่ชี้ให้เห็นว่าพันธุ์ไม้ชนิดใดมีความสำคัญที่สุดในบริเวณพื้นที่นั้น โดยเป็นค่ารวมของความถี่สัมพัทธ์ (R.F) ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (R.De) และความเด่นสัมพัทธ์ (R.Do) ดังตาราง 18 ภาพ 21

ผลการศึกษาพบว่า ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าความสัมพัทธ์ทางนิเวศสูงสุดในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าอนุรักษ์ (Zone A) 5 ชนิดได้แก่ ดงคำ (*Alphonsea glabrifolia* Craib) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) ดีหมี (*Lophopetalum wightiana* Arn.) กระพี้ (*Dalbergia paniculata* Roxb.) กระโดน (*Careya sphaerica* Roxb.) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 32.92, 25.66, 21.71, 21.24 และ 14.71% ตามลำดับ ป่าใช้สอย (Zone B) เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) เหมือดคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) แดง (*Xylia xylocarpa* Taub.) สัก (*Tectona grandis* Linn. f.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 75.26, 28.96, 28.78, 26.51 และ 17.56% ตามลำดับ ป่าใช้สอย (Zone C) เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) มะกอกเกลื่อน (*Canarium subulatum* Guill.) รัง (*Shorea siamensis* Miq) เหมือดหลวง (*Symplocos laurina* Alston) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 123.45, 47.55, 26.04, 24.09 และ 20.22 % ตามลำดับ เมื่อพิจารณาภาพรวมของค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาสูงสุด คือ เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq) เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) และ ดงคำ (*Alphonsea glabrifolia* Craib) แสดงให้เห็นว่าพรรณไม้ทั้ง 3 มีความสำคัญมากที่สุดในสังคมป่าแห่งนี้



ตาราง 18 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของพันธุ์ไม้เด่น 5 ลำดับแรกจากพันธุ์ไม้ที่ศึกษาทั้งหมด

| ชื่อไทย                      | ชื่อวิทยาศาสตร์                              | วงศ์             | R.F   | R.De  | R.Do  | IVI    |
|------------------------------|----------------------------------------------|------------------|-------|-------|-------|--------|
| <b>ป่าอนุรักษ์ (Zone A )</b> |                                              |                  |       |       |       |        |
| คงคำ                         | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib           | Annonaceae       | 10.58 | 12.12 | 10.23 | 32.92  |
| ตะคร้ำ                       | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.                  | Burseraceae      | 3.85  | 6.06  | 15.75 | 25.66  |
| คี่หมี่                      | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.           | Celastraceae     | 2.88  | 3.03  | 15.79 | 21.71  |
| กระพี้                       | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.            | Papilionaceae    | 6.73  | 9.09  | 5.42  | 21.24  |
| กระโดน                       | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                | Barringtoniaceae | 6.73  | 6.06  | 1.91  | 14.71  |
| <b>ป่าใช้สอย (Zone B)</b>    |                                              |                  |       |       |       |        |
| เปกล้าเลือด                  | <i>Croton robustus</i> Kurz                  | Euphorbiaceae    | 3.77  | 2.40  | 69.09 | 75.26  |
| เหมือดคน                     | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.       | Proteaceae       | 7.55  | 16.78 | 4.63  | 28.96  |
| แดง                          | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                 | Mimosaceae       | 9.43  | 16.10 | 3.25  | 28.78  |
| สัก                          | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.              | Verbenaceae      | 8.18  | 10.96 | 7.38  | 26.51  |
| ประดู่                       | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz          | Papilionaceae    | 5.66  | 8.56  | 3.34  | 17.56  |
| <b>ป่าใช้สอย (Zone C)</b>    |                                              |                  |       |       |       |        |
| เหียง                        | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex | Dipterocarpaceae | 15.69 | 50.28 | 57.50 | 123.47 |

ตาราง 18 (ต่อ)

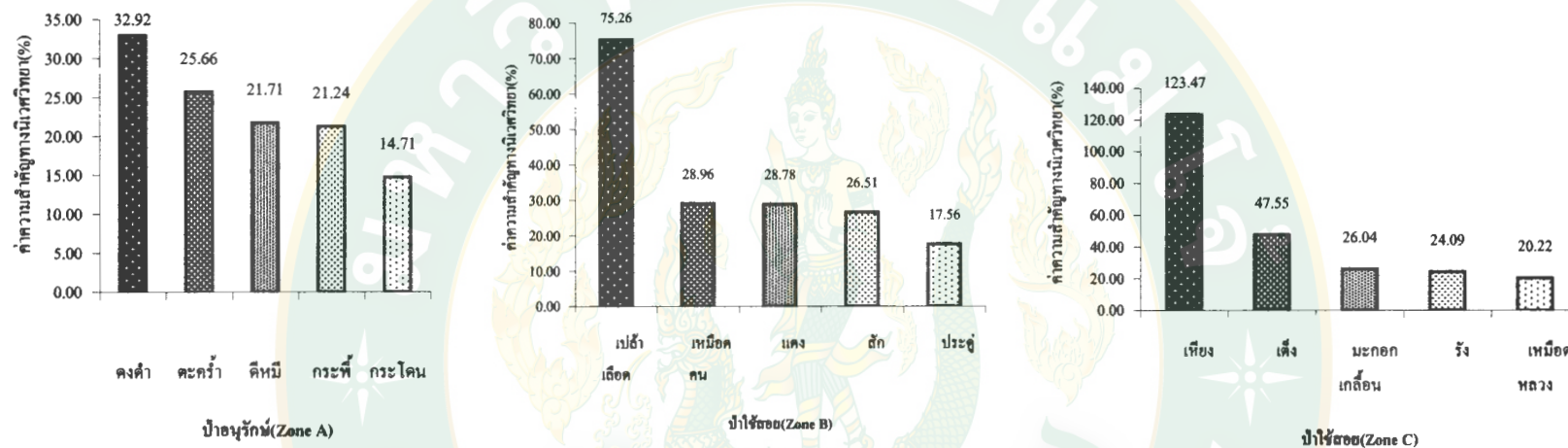
| ชื่อไทย      | ชื่อวิทยาศาสตร์                  | วงศ์             | R.F   | R.De  | R.Do  | IVI   |
|--------------|----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| เต็ง         | <i>Shorea obtusa</i> Wall.       | Dipterocarpaceae | 15.69 | 14.69 | 17.18 | 47.55 |
| มะกอกเกลื้อน | <i>Canarium subulatum</i> Guill. | Burseraceae      | 12.75 | 7.06  | 6.23  | 26.04 |
| รัง          | <i>Shorea siamensis</i> Miq.     | Dipterocarpaceae | 10.78 | 8.19  | 5.11  | 24.09 |
| เหมือดหลวง   | <i>Symplocos laurina</i> Alston  | Symplocaceae     | 12.75 | 4.52  | 2.96  | 20.22 |

หมายเหตุ R.F หมายถึง ค่าความถี่และค่าความถี่สัมพัทธ์ (Relative Frequency)

R.De หมายถึง ค่าความหนาแน่นและความหนาแน่นสัมพัทธ์ (Relative Density)

R.Do หมายถึง พื้นที่หน้าตัดและค่าความเด่นสัมพัทธ์ (Relative Dominance)

I.V.I หมายถึง ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร (Ecological Importance Value Index)



ภาพ 21 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของพันธุ์ไม้เด่น 5 ลำดับแรกจากพันธุ์ไม้ที่ศึกษาทั้งหมด ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) ป่าใช้สอย (Zone B) และป่าใช้สอย (Zone C)

## ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์

การศึกษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ของป่าชุมชนบ้านสามขา ต.หัวเสือ อ.แม่ทะ จ.ลำปาง โดยใช้ตัวเปรียบเทียบ 4 คำนี้นี้วัดได้แก่ 1) Shannon-Wiener index of species diversity (H) 2) คำนี้นี้ความหลากหลายชนิด Simpson index of diversity (D) 3) The Fisher's index of species diversity (Alpha) 4) คำนี้นี้ความร่ำรวย The evenness index (E) ดังตาราง 19 ภาพ 22 และ 23

ผลการศึกษาการประเมินความหลากหลายของชนิดพันธุ์ในแต่ละแปลงศึกษาโดยใช้ คำนี้นี้ความหลากหลายชนิด Shannon-Wiener index (H) เมื่อพิจารณาจากค่าสูงสุด ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 3.30 ป่าใช้สอย (Zone B) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 2.85 ป่าใช้สอย (Zone C) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 2.01 จากค่าคำนี้นี้ความหลากหลายดังกล่าว เป็นคำนี้นี้วัดถึงความหลากหลายของจำนวนชนิดพันธุ์พืชที่มีค่าความหลากหลายมาก สามารถที่จะขยายพันธุ์ได้มากในพื้นที่นั้น (อุทิศ, 2542)

คำนี้นี้ความหลากหลายชนิดโดยวิธีของ The Fisher's index (Alpha) พบว่า ป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 14.20 ป่าใช้สอย (Zone B) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 11.22 ป่าใช้สอย (Zone C) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 4.89 ค่าคำนี้นี้ความหลากหลายที่แตกต่างกันระหว่างป่าอนุรักษ์ กับป่าใช้สอย เป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงการใช้ประโยชน์จากป่า โดยป่าที่มีการเข้าไปรบกวนของมนุษย์มีน้อยจะมีค่าคำนี้นี้ความหลากหลายสูง แต่ป่าที่มีการใช้ประโยชน์จากป่ามากจะมีค่าคำนี้นี้ความหลากหลายต่ำ อันเนื่องมาจากการทำลายของมนุษย์นั่นเอง

คำนี้นี้ความหลากหลายโดยวิธีของ Simpson index (D) พบว่า ป่าอนุรักษ์ (Zone A) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 0.95 ป่าใช้สอย (Zone B) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 0.90 ป่าใช้สอย (Zone C) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 0.78 จากค่าความแตกต่างระหว่าง ป่าอนุรักษ์ (Zone A) ที่พบกับป่าใช้สอย (Zone B และ C) ที่ไม่มีความแตกต่างกันไม่มากนัก แสดงให้เห็นว่า ป่าในพื้นที่ศึกษามีความหลากหลายของชนิดพืชพรรณ จึงมีโอกาสที่จะพบพรรณไม้ชนิดเดียวกันน้อยจากการสุ่ม

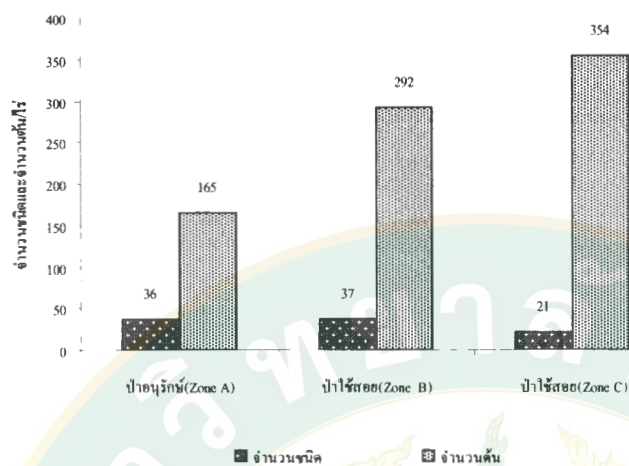
คำนี้นี้ความสม่ำเสมอโดยวิธีของ The evenness index (E) ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) เท่ากับ 0.92 ป่าใช้สอย (Zone B) มีค่าคำนี้นี้ความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.79 ป่าใช้สอย (Zone C) มีค่าคำนี้นี้ความสม่ำเสมอเท่ากับ 0.66 ค่าคำนี้นี้ความสม่ำเสมอเป็นตัวบ่งชี้ถึงความเท่าเทียมกันในสังคมพืช ค่าของความสม่ำเสมอสูงสุดกับค่าความสม่ำเสมอต่ำสุด ที่มีช่วงแตกต่างกันมากแสดงถึงความแตกต่างกันในด้านประชากรของพืชพรรณมาก การกระจายพันธุ์ของพืชจึงมีความแตกต่างกันมาก ถ้าค่าคำนี้นี้ความสม่ำเสมอที่มีช่วงแคบระหว่างค่าสูงสุดกับค่าต่ำสุด แสดงให้เห็นถึงจำนวน



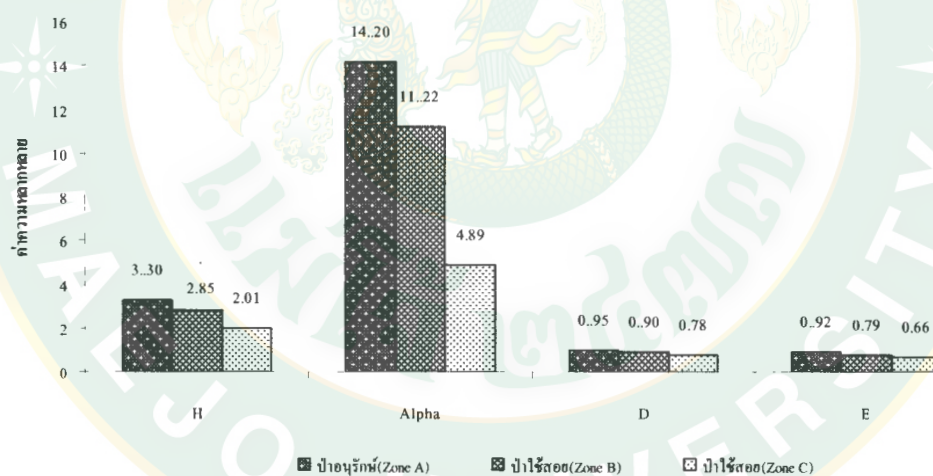
ตาราง 19 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ H, D, Alpha, และ E ในพื้นที่ศึกษา

| ประเภทป่า            | จำนวนชนิด | จำนวนต้น | ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ |       |      |      |
|----------------------|-----------|----------|--------------------------------------|-------|------|------|
|                      |           |          | H                                    | Alpha | D    | E    |
| ป่าอนุรักษ์ (Zone A) | 36        | 165      | 3.30                                 | 14.20 | 0.95 | 0.92 |
| ป่าใช้สอย (Zone B)   | 37        | 292      | 2.85                                 | 11.22 | 0.90 | 0.79 |
| ป่าใช้สอย (Zone C)   | 21        | 354      | 2.01                                 | 4.89  | 0.78 | 0.66 |

หมายเหตุ H = ดัชนีความหลากหลายชนิด (Shannon-Wiener index of species diversity)  
Alpha = ดัชนีความหลากหลายชนิด (The Fisher's index of species diversity )  
D = ดัชนีความหลากหลาย (Simpson index)  
E = ดัชนีความสม่ำเสมอ (The evenness index)



ภาพ 22 จำนวนชนิด และจำนวนต้นต่อไร่ของพืชพรรณในพื้นที่ศึกษาทั้ง 3 ป่า



ภาพ 23 ค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ H, D, Alpha, และ E ในพื้นที่ศึกษา

ประชากรของพืชพรรณในพื้นที่มีชนิดและประชากรใกล้เคียงกันการกระจายพันธุ์จึงมีความแตกต่างกันไม่มากนัก

เมื่อพิจารณาค่าต่างๆที่ปรากฏ ที่เป็นตัวชี้วัดความหลากหลาย คือ H, Alpha D, และ E ของพื้นที่ศึกษาพบว่า ในป่าใช้สอย (Zone C) มีค่า Alpha ที่แตกต่างจากป่าอนุรักษ์ อาจเกิดจากป่าที่มีความแตกต่างกันโดยป่าใช้สอย (Zone C) โครงสร้างเป็นป่าเต็งรัง จำนวนชนิดพันธุ์จึงมีความแตกต่างกัน และป่าแห่งนี้ยังเปิดโอกาสให้เข้าไปใช้ประโยชน์อย่างไม่มีข้อจำกัด ส่วนป่าใช้สอย (Zone B) เมื่อเปรียบเทียบกับป่าอนุรักษ์ (Zone A) ที่มีลักษณะโครงสร้างป่าที่ใกล้เคียงกันคือป่าผลัดใบผสมจึงไม่มีความแตกต่างกันมากนัก และป่าใช้สอย (Zone B) ยังมีกฎเกณฑ์การเข้าไปใช้ จึงทำให้ป่าได้มีโอกาสฟื้นตัว ทางด้านความหลากหลายและชนิดพันธุ์



### การทดแทนตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ไม้

การศึกษาการทดแทนของพรรณไม้ในธรรมชาติ ของป่าชุมชนบ้านสามขา ซึ่งประกอบไปด้วย ป่า 3 ลักษณะ ในพื้นที่ของหมู่บ้านที่เกี่ยวข้องกับชุมชน โดยสุ่มจากแปลงศึกษาในพื้นที่ ทั้ง 3 ป่า ได้แก่ ป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบ ชนิดของต้นไม้ (species) จำนวน 36 ชนิด จำนวนต้น 165 ต้น ป่าใช้สอย (Zone B) พบ ชนิดของต้นไม้ (species) จำนวน 37 ชนิด จำนวนต้น 292 ต้น ป่าใช้สอย (Zone C) พบ ชนิดของต้นไม้ (species) จำนวน 21 ชนิด จำนวนต้น 354 ต้น ดังแสดงตาราง 20

ผลการศึกษาพบว่า ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบไม้หนุ่ม (saplings) ในพื้นที่แปลงศึกษา จำนวน 1,280 ต้น กล้าไม้ (seedlings) จำนวน 19,200 ต้น/ไร่ คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ  $1 : 7.76 : 116.36$  ในป่าใช้สอย (Zone B) พบไม้หนุ่มจำนวน 768 ต้น กล้าไม้จำนวน 16,000 ต้น คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ  $1 : 2.63 : 54.79$  ป่าใช้สอย (Zone C) พบไม้หนุ่มจำนวน 640 ต้น กล้าไม้จำนวน 11,200 ต้น คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ  $1 : 1.80 : 31.63$



**ตาราง 20** การทดแทนตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าอนุรักษ์ และป่าใช้สอย  
บ้านสามขา

| ประเภทป่า               | จำนวน<br>ชนิด | จำนวน<br>ไม้ใหญ่<br>ใหญ่ (ต้น/ไร่) | จำนวนไม้<br>หนุม(ต้น/ไร่) | จำนวนกล้าไม้<br>(ต้น/ไร่) | ไม้ใหญ่:ไม้หนุม:กล้าไม้ / ไร่ |
|-------------------------|---------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| ป่าอนุรักษ์<br>(Zone A) | 36            | 165                                | 1,280                     | 19,200                    | 1 : 7.76 : 116.36             |
| ป่าใช้สอย<br>(Zone B)   | 37            | 292                                | 768                       | 16,000                    | 1 : 2.63 : 54.79              |
| ป่าใช้สอย<br>(Zone C)   | 21            | 354                                | 640                       | 11,200                    | 1 : 1.80 : 31.63              |

## บทที่ 6

### สรุปและข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาชุมชนบ้านสามขา ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง สามารถสรุปผลการศึกษาและมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. แนวคิดของชุมชนในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ บ้านสามขาก่อนปี พ.ศ. 2300 เป็นหมู่บ้านที่มีความอุดมสมบูรณ์ ด้วยทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะ ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจเช่น ไม้สัก มีระบบการผลิตเพื่อการบริโภคในครัวเรือนเนื่องจากเป็นหมู่บ้านปิดการคมนาคมไม่สะดวก หลังจากนั้น รัฐบาลได้เปิดให้มีการสัมปทานตัดไม้ ทำให้คนนอกพื้นที่เข้ามาตัดไม้ขนาดใหญ่ในพื้นที่บริเวณป่ารอบๆหมู่บ้านทำให้ป่าลดลงอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อหมู่บ้านอย่างรุนแรง จึงทำให้ชาวบ้านสามขาต้องออกมาจัดการป่าในบริเวณเขตของพื้นที่หมู่บ้านด้วยตนเอง อันเกิดจากเงื่อนไขที่สำคัญได้แก่

1.1 การตัดโค่นต้นไม้ขนาดใหญ่จำนวนมากจากในป่า ที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อระบบนิเวศจนถึงขั้นวิกฤติ และที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อชาวบ้าน เมื่อสภาพทางนิเวศเปลี่ยนแปลงไป จนเกิดความแห้งแล้งอย่างหนัก ฝนไม่ตกตามฤดูกาล ในขณะที่ฝนตกลงมาไม่มีพื้นที่สำหรับกักเก็บน้ำ ที่นาไม่สามารถทำนาได้เพราะขาดน้ำ จนถึงในปี พ.ศ. 2507 เกิดวิกฤติอย่างรุนแรงที่สุด ที่นาที่สวนที่เคยทำอยู่ไม่สามารถปลูกพืชได้อันเนื่องมาจากความแห้งแล้ง ชาวบ้านจึงหาทางออกโดยการ เข้าไปแผ้วถางป่าบนภูเขา เพื่อทำไร่ ปลูกข้าวไร่ ทำสวน บนภูเขาในเขตป่าต้นน้ำเพื่อหาทางออกให้แต่ละครอบครัวให้มีข้าวไว้บริโภคในครัวเรือน ในขณะที่ทำไร่อยู่บนภูเขา ความแห้งแล้งที่เกิดขึ้น ไม่มีทีท่าจะลดลงกลับยิ่งแห้งแล้งมากขึ้นกว่าเดิม จนกระทั่งปี พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จมาทรงเปิดอ่างเก็บน้ำพระราชทานที่หมู่บ้านผาแมว ซึ่งเป็นหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงกัน เมื่อความทราบถึงพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระองค์ท่านได้ทรงพระราชทานอ่างเก็บน้ำให้แก่หมู่บ้านสามขาอีกแห่งหนึ่งในเวลาต่อมา เมื่ออ่างเก็บน้ำพระราชทานได้ก่อสร้างเสร็จจนกระทั่งเก็บน้ำไว้ทำไร่นาได้ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเริ่มลดลง จึงเป็นจุดเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญที่เกิดขึ้นในบ้านสามขา ทำให้คนในหมู่บ้านได้เกิดการหันหน้าเข้าหากันปรึกษาหารือกันช่วยกันคิดช่วยกันทำมองเห็นความสำคัญของป่าไม้เริ่มหาแนวทางในการอนุรักษ์ป่าเมื่อน้ำในอ่างเก็บน้ำสามารถกักเก็บน้ำไว้ได้โดยปล่อยเป็นให้ใช้เพื่อการเกษตรเมื่อถึงฤดูกาล เมื่อ

สถานการณ์ความแห้งแล้งได้ลดลง คนที่ทำไร่บนภูเขาแหล่งต้นน้ำ เห็นดังนั้นจึงพากันกลับลงมาทำกินในที่นาที่สวนของตนเอง จนกระทั่ง ปี พ.ศ. 2521 คนที่ทำไร่ทำสวนบนภูเขาได้อพยพ กลับลงมาทำกินในที่ไร่ที่นาของตนเองจนหมด ทางคณะกรรมการหมู่บ้านและแกนนำในหมู่บ้านจึงได้ร่วมประชุมกันมีมติร่วมกันให้มีการปิดป่าเพื่อให้ป่าได้ฟื้นตัวเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ต่อไปในอนาคต พร้อมกันนี้จึงมีการออกระเบียบกฎเกณฑ์ห้ามไม่ให้มีการตัดไม้ทำลายป่า

1.2 หน่วยงานของรัฐไม่สามารถดูแลป่าได้ทั่วถึง ผลจากการสัมปทานตัดไม้ในป่าที่เกิดขึ้นในหลายๆพื้นที่จึงเป็นสาเหตุให้การตัดไม้ทำลายป่าเพิ่มมากขึ้น และยังมีบุคคลภายนอกผู้ถือโอกาสลักลอบตัดไม้ เพื่อนำมาใช้ประโยชน์หรือเพื่อการจำหน่าย อันเนื่องมาจากสาเหตุที่รัฐบาลเปิดโอกาสให้ดังกล่าว จึงเป็นช่องว่างให้มีการตัดไม้ทำลายป่ากันอย่างรุนแรงในหลายพื้นที่ จนส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์วิทยาอย่างรุนแรง ดังนั้นสิ่งที่เกิดกับบ้านสามขา จึงเป็นบทเรียนที่สำคัญ ถ้าคนในชุมชนไม่ลุกขึ้นมาจัดการกับป่าที่ถูกบุคคลจากภายนอกเข้ามาทำลาย การกระทำดังกล่าวยังจะเกิดขึ้นต่อไปอีกอย่างไม่มีวันจบสิ้น ป่าเหล่านั้นจะอยู่ได้อย่างไร สิ่งสำคัญคือตัวคนในชุมชนแห่งนั้นที่ได้รับผลกระทบออกมาต่อต้านการกระทำดังกล่าวจนเกิดเป็นพลังของชุมชนในการอนุรักษ์ ความเข้มแข็งของแกนนำและผู้นำชุมชนที่จะเป็นผู้นำพา ให้ชุมชนขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายเหล่านั้นจนสำเร็จและเป็นตัวอย่างที่ดีให้กับชุมชนอื่นๆต่อไป

2. บทบาทของชุมชนและองค์กรชุมชนที่มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ เกิดขึ้นจากแกนนำของคนในชุมชน และผู้นำของชุมชนที่มีการทำงานประสานกันอย่างเหนียวแน่น การปลูกฝังแนวคิดให้กับคนรุ่นใหม่เพื่อสืบทอดเจตนารมณ์ สิ่งสำคัญคือการมีระเบียบกฎเกณฑ์ของสังคมที่มีการวางแนวทางสู่การปฏิบัติเพื่อรักษาสมบัติส่วนกลางของชุมชน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆของชุมชนที่มีอยู่แต่ดั้งเดิมตามจารีตประเพณีในหมู่บ้าน ที่มีส่วนช่วยในการยึดเหนี่ยวจิตใจของคนในชุมชนไว้ เช่นกิจกรรมไหว้ผีต้นน้ำ การไหว้ผีเจ้าอารักษ์ในป่า การปลูกป่า การร่วมทำแนวกันไฟป่า การทำฝายชะลอการไหลของน้ำ (Check Dam) โดยการนำเยาวชนเข้าร่วมการทำงาน ในกิจกรรมต่างๆ ทุกครั้ง กิจกรรมดังกล่าว เป็นการปลูกฝังจิตสำนึกต่อเยาวชนที่จะเป็นผู้สืบทอดเจตนารมณ์เหล่านั้นเอาไว้ต่อไป ทำให้ป่าชุมชนของบ้านสามขา เกิดมีกลุ่มองค์กรที่เกี่ยวข้องในด้านการดูแลทรัพยากรป่าไม้ภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชนอยู่ 4 กลุ่มที่คอยขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านป่าไม้ของหมู่บ้านสามขา ได้แก่ กรรมการรักษาป่า กรรมการป้องกันไฟป่า กลุ่มอนุรักษ์ธรรมชาติและป่าไม้ กลุ่มเกษตรธรรมชาติ ที่คอยปฏิบัติการให้คนในชุมชนร่วมรับผิดชอบ และมีส่วนร่วมในการทำงาน ที่ส่งผลต่อความอยู่รอดของคนในสังคมบ้านสามขา โดยกลุ่มองค์กรชุมชนเหล่านี้จะคอยให้ความรู้ ให้ความเข้าใจ และจัดกิจกรรมต่างๆ อย่างต่อเนื่อง จึงทำให้ป่าชุมชนบ้านสามขา เป็นเสมือนชุมทรัพย์ทางธรรมชาติอันล้ำค่าที่ทุกคนในบ้านสามขาจะต้องหวงแหนช่วยกันปกป้องดูแลให้มีความอุดมสมบูรณ์จนชั่วลูกชั่วหลาน



3. โครงสร้าง และองค์ประกอบของป่า พบว่า ป่าอนุรักษ์ (Zone A) ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำ และได้รับการประกาศเป็นป่าอนุรักษ์ของหมู่บ้าน เมื่อปี พ.ศ. 2521 โดยก่อนหน้านั้นพื้นที่ป่าแห่งนี้ เป็นพื้นที่ ทำไร่ ทำสวนของชาวบ้าน ต้นไม้ขนาดใหญ่บางส่วนที่ยังเหลืออยู่เป็นต้นไม้เดิมที่มีมาก่อน หลังจากป่าได้ถูกประกาศเป็นป่าอนุรักษ์ ทำให้มีต้นไม้รุ่นหลังเจริญเติบโตขึ้นมาอีก จึงทำให้ป่ามีความอุดมสมบูรณ์เพิ่มขึ้น โครงสร้างป่าอนุรักษ์ (Zone A) จึงมีโครงสร้างของทรงพุ่มที่มีเรือนยอด เป็น 3 ชั้น และต้นไม้ขนาดใหญ่ความสูงของเรือนยอดชั้นบนมากกว่า 20 เมตรขึ้นไป ส่วนชั้นล่างอยู่ระหว่าง 5-10 เมตร ป่าใช้สอย (Zone B) เป็นป่าที่ได้ถูกประกาศให้เป็นป่าใช้สอยประโยชน์ เพื่อการ สร้างที่อยู่อาศัยหลังแรก ป่าแห่งนี้แต่เดิมเป็นป่าที่ถูกทำลายมาก่อน และกำลังฟื้นตัวแต่ไม้ขนาดใหญ่ ที่เป็นไม้ดั้งเดิมถูกตัดโค่นไปหมด ไม้ที่เหลือเป็นไม้รุ่นใหม่ที่กำลังฟื้นตัวขึ้นมา จึงพบว่าโครงสร้าง ของเรือนยอด มี 2 ชั้น ความสูงของเรือนยอดชั้นบนอยู่ระหว่าง 11-20 เมตร ชั้นล่างอยู่ระหว่าง 5-10 เมตร และป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าที่เปิดโอกาสให้เข้าไปใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา จึงมีการตัดไม้ ขนาดต่างๆนำไปใช้ประโยชน์กันมาก ไม้ที่เหลือจึงเป็นต้นไม้ขนาดเล็ก โครงสร้างของเรือนยอดมี 2 ชั้น ซึ่งสังเกตได้จาก ความสูงของไม้ชั้นบนจะน้อยกว่า 15 เมตร ความสูงของต้นไม้ในป่านี้จึงอยู่ ระหว่าง 11-15 เมตร ความสูงเรือนยอดชั้นล่างอยู่ระหว่าง 5-10 เมตร

องค์ประกอบของป่า จากการศึกษาในป่าแห่งนี้พบว่า พรรณไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป สํารวจพบมีดังนี้ ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบ 36 ชนิด (species) 35 สกุล (genus) 24 วงศ์ (family) ป่าใช้สอย (Zone B) สํารวจพบมี 37 ชนิด 36 สกุล 27 วงศ์ ป่าใช้สอย (Zone C) สํารวจพบมี 21 ชนิด 19 สกุล 15 วงศ์

ความถี่ของพรรณไม้ ป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า คางคก (*Alphonsea glabrifolia* Craib.) มีค่าความถี่ 30.58 % ค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 10.47 % ส่วนป่าใช้สอย (Zone B) พบว่า แดง (*Xylocarpus xylocarpa* Taub.) มีค่าความถี่ 40.5 % ค่าความถี่สัมพัทธ์สูงสุด 9.43 % และป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มีค่าความถี่ 76.16 % ค่าความถี่สัมพัทธ์ สูงสุด 15.68 %

ความหนาแน่นของพรรณไม้ พบว่า ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) คางคก (*Alphonsea glabrifolia* Craib.) มีจำนวน 125 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ 12.12% ป่าใช้สอย (Zone B) พบว่า เหมือดคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) มีจำนวน 306.25 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่า ความหนาแน่นสัมพัทธ์ 16.78 % และป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) มีจำนวน 1,113 ต้นต่อเฮกแตร์ มีค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ 50.28 %

พื้นที่หน้าตัดของพรรณไม้ ป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า คีหิมิ (*Lophopetalum wightiana* Arn.) มีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 15.79 % มีพื้นที่หน้าตัด 6.75 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ ป่าใช้ สอย (Zone B) พบว่า เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) มีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 69.09 %



มีพื้นที่หน้าตัด เท่ากับ 64.37 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์ ป่าใช้สอย (Zone C) พบว่า เขียงมีความเด่นสัมพัทธ์สูงสุด คิดเป็น 57.49 % มีพื้นที่หน้าตัด 15.56 ตารางเมตรต่อเฮกแตร์

ค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศ ชนิดพันธุ์ไม้ที่มีค่าความสัมพันธ์ทางนิเวศสูงสุดในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าอนุรักษ์ (Zone A) 5 ชนิด ได้แก่ คางคาก (*Alphonsea glabrifolia* Craib) ตะคร้ำ (*Garuga pinnata* Roxb.) คีหิมี (*Lophopetalum wightiana* Arn.) กระพี้ (*Dalbergia paniculata* Roxb.) กระโดน (*Careya sphaerica* Roxb.) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 32.92, 25.66, 21.71, 21.24 และ 14.71% ตามลำดับ ป่าใช้สอย (Zone B) เปล้าเลือด (*Croton robustus* Kurz) เหมือดคน (*Helicia robusta* R. Br. ex Wall.) แดง (*Xylia xylocarpa* Taub.) สัก (*Tectona grandis* Linn. f.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 75.26, 28.96, 28.78, 26.51 และ 17.56% ตามลำดับ ป่าใช้สอย (Zone C) เขียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm. ex Miq.) เต็ง (*Shorea obtusa* Wall.) มะกอกเกลื่อน (*Canarium subulatum* Guill.) รัง (*Shorea siamensis* Miq.) เหมือดหลวง (*Symplocos laurina* Alston) มีค่าดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยาเท่ากับ 123.45, 47.55, 26.04, 24.09 และ 20.22 %

ความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ การประเมินความหลากหลายของชนิดพันธุ์ในแต่ละแปลงศึกษาโดยใช้ดัชนีความหลากหลายชนิด Shannon-Wiener index (H) เมื่อพิจารณาจากค่าสูงสุดในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบว่า มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 3.30 ป่าใช้สอย (Zone B) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 2.85 ป่าใช้สอย (Zone C) มีค่าความหลากหลายชนิดเท่ากับ 2.01

การทดแทนตามธรรมชาติของชนิดพันธุ์ไม้ ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) พบไม้หนุ่ม (saplings) ในพื้นที่แปลงศึกษา จำนวน 1,280 ต้น กล้าไม้ (seedlings) จำนวน 19,200 ต้น/ไร่ คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ 1 : 7.76 : 116.36 ในป่าใช้สอย (Zone B) พบไม้หนุ่มจำนวน 768 ต้น กล้าไม้จำนวน 16,000 ต้น คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ 1 : 2.63 : 54.79 ป่าใช้สอย (Zone C) พบไม้หนุ่มจำนวน 640 ต้น กล้าไม้จำนวน 11,200 ต้น คิดเป็นสัดส่วนการทดแทนระหว่าง ไม้ใหญ่ : ไม้หนุ่ม : กล้าไม้/ไร่ เท่ากับ 1 : 1.80 : 31.63

โครงสร้างของป่าที่ศึกษาทั้ง 3 ป่า โดยการวางแผนแปลงศึกษา ข้อมูลโครงสร้าง และองค์ประกอบที่พบป่าอนุรักษ์มีการฟื้นตัวได้เร็วกว่า เนื่องจาก ป่าแห่งนี้ยังมีโครงสร้างป่าที่เป็นต้นไม้เดิมมีจำนวนมาก อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวได้มีการห้ามตัดไม้ทุกชนิด ตลอดจนมีการดูแลเฝ้าระวังไฟป่าอยู่ตลอดเวลา จึงทำให้ผืนป่ายังมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ ต้นไม้ขนาดใหญ่ที่มีในพื้นที่เมื่อป่าไม่ถูกรบกวน มนุษย์ จากไฟป่า ทำให้ต้นไม้ขนาดใหญ่เหล่านั้นได้มีโอกาสขยายพันธุ์และสืบพันธุ์ได้ โดยจะพบว่า จำนวนไม้หนุ่ม (saplings) กล้าไม้ (seedling) ในแปลง อนุรักษ์ (Zone A) สูงกว่า แปลงใช้สอย (Zone B และ C) ไม้หนุ่มและกล้าไม้เหล่านี้ คือสิ่งที่กำลังจะขึ้นมาทดแทนต้นไม้เดิม ตาม

กาลเวลาต่อไป ส่วนแปลงป่าใช้สอย (Zone B) ที่มีจำนวนไม้หนุ่ม (sapling) และกล้าไม้ (seedling) มากกว่าป่า ใช้สอย (Zone C) เนื่องจากว่าป่า ใช้สอย (Zone B) การตัดไม้จะตัดได้ต้องผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการรักษาป่าของหมู่บ้านก่อน และไม้ที่ตัดจะต้องมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 20 เซนติเมตร ขึ้นไป ส่วนป่าใช้สอย (Zone C) เป็นป่าที่สามารถเข้าถึงได้ง่ายการนำไม้มาใช้ประโยชน์ได้ตลอดเวลา จึงทำให้ต้นไม้ทุกขนาดทุกตัดได้ง่าย เนื่องจากการเข้าถึงสะดวก และไม่มีกฎข้อห้ามของชุมชนได้กำหนดไว้

จากสมมุติฐานในการศึกษาวิจัยครั้งนี้พบว่า สถานภาพทางทรัพยากรป่าไม้ของบ้านสามขาปัจจุบัน โดยเฉพาะป่าอนุรักษ์ (Zone A) เป็นป่าที่มีการฟื้นได้อย่างรวดเร็วเนื่องจากโครงสร้างเดิมของป่าที่ยังเหลืออยู่โดยเฉพาะต้นไม้ขนาดใหญ่บางส่วนที่ยังไม่ถูกตัดเนื่องจากเป็นไม้ที่นอกเหนือจากไม้ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจเป็นจึงเป็นส่วนที่สำคัญให้เกิดการแพร่พันธุ์และการกระจายพันธุ์ในพื้นที่ พืชพรรณเหล่านี้ถ้าได้รับการปกป้องจากมนุษย์ จะช่วยเพิ่มความสมบูรณ์แก่พื้นที่อย่างรวดเร็ว เช่นการป้องกันไฟป่า การป้องกันการเข้าไปรบกวนในกิจกรรมต่างของมนุษย์ ที่จะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศของป่าในพื้นที่ ป่าใช้สอย (Zone B) และป่าใช้สอย (Zone C) ถ้ามีการเพิ่มมาตรการด้านการอนุรักษ์มีกฎเกณฑ์การใช้ป่าที่เหมาะสมจะทำให้ความสมบูรณ์ของพื้นที่ป่ามีมากขึ้น โดยใช้แนวปฏิบัติจากป่าอนุรักษ์ (Zone A) จะทำให้มีความอุดมสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นที่พึงพิงของชุมชนได้ตลอดไป โดยเฉพาะแหล่งอาหารจากธรรมชาติ การป่าที่มีการฟื้นตัวได้รวดเร็วหลังจากที่ถูกทำลายจนเกิดวิกฤติ ซึ่งอาจจะต่างจากป่าชุมชนอื่นที่ป่าไม้ไม่ถูกทำลายจนขั้นนี้ แต่สิ่งสำคัญที่ทำให้ป่าชุมชนบ้านสามขากลับฟื้นคืนมาได้เกิดจาก การมีส่วนร่วมของชุมชน โดยการหล่อหลอมจิตใจของคนในชุมชนให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน การปลูกจิตสำนึกของคนในชุมชนให้เกิดความรักความหวงแหนในทรัพยากรที่มีอยู่โดยเฉพาะป่าไม้ จากสภาพภูมิสังคมของบ้านสามขาซึ่งมีค่านิยมทางทรัพยากรป่าไม้ที่มีความผูกพันกันมา ถ้าป่าไม้เกิดวิกฤติชุมชนแห่งนี้ก็อยู่ไม่ได้ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับบ้านสามขานั้นเกิดจากบุคคลภายนอกที่มีส่วนทำให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าว แต่ชาวบ้านสามขาสามารถแก้ไขปัญหาคิดด้วยภูมิปัญญาและความสามัคคีกันในหมู่บ้าน ผู้นำในระดับต่างๆที่มีการทำงานประสานสัมพันธ์ต่อกันที่ดี พื้นฐานทางสังคมที่มีความเอื้ออาทรต่อกัน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆของคนในชุมชนที่เกิดขึ้น และการยอมรับในมติของเสียงส่วนใหญ่ในที่ประชุมแต่ละครั้งเป็นสำคัญ

ดังนั้นป่าชุมชนของบ้านสามขาที่เกิดขึ้นโดยแบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 3 ประเภท ป่า หรือ 3 โซนป่า นั้น โดยมีการเดิมกิจกรรมทางด้านสังคมลงไปเพื่อให้เกิดพลังการขับเคลื่อนการทำงาน ตั้งแต่ปี 2521 มาจนถึงปี 2550 ป่าชุมชนแห่งนี้ยังสามารถดำเนินกิจกรรมไปได้ดี ท่ามกลางความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เข้ามาถึงหมู่บ้านแห่งนี้ การที่ชาวบ้านสามขาได้ดำเนินกิจกรรมป่าชุมชนของหมู่บ้านนั้นเป็นสิ่งบ่งบอกถึงว่า ทรัพยากรป่าไม้ถ้าถูกทำลายไปด้วย

น้ำมือของมนุษย์จนถึงขั้นวิกฤติสามารถที่จะทำการพลิกฟื้นคืนกลับมาได้ แต่ถ้าเป็นชุมชนอื่นเป็น เรื่องยากยิ่งที่จะพลิกฟื้นคืนกลับมาได้เนื่องจากปัจจัยสำคัญคือคนในชุมชนขาดการมีส่วนร่วม ดังที่ พบเห็นได้ทั่วไปในประเทศไทย เนื่องจากว่าโครงสร้างของป่า ระบบนิเวศน์ได้ถูกทำลายไปจนหมด ล้น แต่กรณีที่บ้านสามขาสามารถกลับคืนฟื้นคืนกลับมาได้ถึงแม้จะไม่สมบูรณ์เหมือนเดิม แต่ก็เริ่มมี แนวโน้มที่ดีขึ้นมากกว่าที่เป็นอยู่ ดังผลการศึกษาทางด้านนิเวศที่เป็นเครื่องบ่งบอกถึงผลจากการ อนุรักษ์ แสดงให้เห็นว่า ในการดำเนินกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สิ่งที่สำคัญคือคนเป็นปัจจัยที่ สำคัญที่เป็นตัวคอยขับเคลื่อนให้ป่าไปในทิศทางใด บ้านสามขามีคนในชุมชนที่มีความพร้อมทั้ง ทางด้านจิตใจและพลัง จึงทำให้การประสานการทำงานเป็นไปได้ในทางที่ดี ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีแก่ชุม อิกหลายแห่งในประเทศไทยที่ควรศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่าง ในการนำไปปฏิบัติอีกกรณีหนึ่ง

ในด้านการใช้ทรัพยากรป่าไม้บริเวณพื้นที่ทำกินของหมู่บ้านนอกจากจะมีป่าธรรมชาติที่ เป็นดินทุนเดิมอยู่ แต่ปัจจุบันชาวบ้านบางส่วนที่มีที่ดินสวน ที่ไร่ของตนเอง ได้มีการปลูกป่าเพิ่มในที่ไร่ ที่สวนของตนเอง เช่นการปลูกสวนไม้สักเพื่อไว้ใช้ในครอบครัว ทำให้การเข้าไปตัดไม้ในป่าเริ่มลด น้อยลง จึงเป็นการช่วยเสริมสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และสามารถนำไม้ในสวนที่ปลูกมาใช้ประโยชน์ ได้โดยไม่ต้องไปรบกวนไม้จากในป่าอีกต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา เรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการ ทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาบ้านสามขา อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย และข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปดังนี้

1. ในป่าอนุรักษ์ (Zone A) หรือป่าต้นน้ำ การเข้าไปเก็บหาของป่า ควรมีการตั้ง กฎเกณฑ์ หรือข้อจำกัดในการเก็บ เช่นการเก็บหน่อไม้ ควรมีหลักการเก็บ หรือปริมาณการเก็บในแต่ละ ครั้ง หรือนุศลจากภายนอกหมู่บ้านควรมีการห้ามเข้ามาเก็บหาในพื้นที่
2. ควรมีการส่งเสริมการปลูกป่าทดแทนในพื้นที่ ที่ถูกตัดมาใช้ประโยชน์ โดยผู้ที่ ตัดเป็นผู้ปลูก หรือส่งเสริมให้มีการปลูกป่าและไม้ใช้สอยตามหัวไร่ปลายนาเพื่อเป็นการสร้างป่าเพิ่ม และลดปัญหาการตัดไม้ในป่า ในอนาคต
3. การตัดไม้เพื่อนำมาสร้างที่อยู่อาศัยหลังแรกเมื่อมีการแยกครอบครัวใหม่ ควรมี การจำกัดจำนวนหรือปริมาตร ในการตัด
4. การตัดไม้แต่ละครั้งควรกำหนดขนาดที่ชัดเจนเช่น ไม้ควรตัดไม้ที่มีขนาดเส้นผ่า ศูนย์ กลางต่ำกว่า 30 เซนติเมตร เป็นต้น



1.5 การนำพืชจากป่ามาใช้ประโยชน์ เช่น พืชสมุนไพร ควรมีแหล่งปลูกหรือแหล่งเพาะขยายพันธุ์ในหมู่บ้านเพื่อแจกจ่ายหรือจำหน่ายให้กับผู้ที่มีความประสงค์ที่จะปลูกเพื่อใช้ประโยชน์ เป็นการลดปัญหาการเข้าไปเก็บมาจากป่า

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษา วิจัยเรื่องการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ ในพื้นที่บ้านสามขา สามารถบอกให้ทราบถึง โครงสร้างของป่าในพื้นที่บ้านสามขา ชนิดพืชพรรณในป่าทั้ง 3 ป่า ที่เกิดขึ้นมาจากการอนุรักษ์ โดยความร่วมมือของคนในหมู่บ้านเป็นผู้ขับเคลื่อน ดังนั้นผลที่เกิดจากการอนุรักษ์ก่อผลดีแก่ชุมชนอย่างไรควรมีการศึกษาเพิ่มเติม จากชุมชน
2. ป่าชุมชนบ้านสามขาโดยเฉพาะป่าอนุรักษ์ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 5,858 ไร่ ได้ใช้เวลาปล่อยให้ธรรมชาติฟื้นฟูตัวเองเป็นเวลา 29 ปี ควรมีการศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของป่าผืนแห่งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลในการศึกษาทางด้านอื่นต่อไป
3. ป่าชุมชนบ้านสามขาได้รับการร่วมมือร่วมแรงในการทำฝายชะลอการไหลของน้ำเพื่อเข้าสู่อ่าง เพื่อลดตะกอนและช่วยทำให้เพิ่มความชุ่มชื้นต่อป่า ควรมีการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นจริงหรือไม่
4. เนื่องจากป่าชุมชนบ้านสามขามีพื้นที่จำนวนมาก สามารถเก็บของป่าที่เป็นอาหารได้จำนวนมากในแต่ละปี ควรศึกษาประเมินคุณค่าทางเศรษฐกิจของป่าในพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลสื่อให้ชุมชนได้รับทราบและเกิดความตระหนักในคุณค่าของ ทรัพยากร โดยเฉพาะของป่าที่มีในพื้นที่ของหมู่บ้านแห่งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาชุมชนต่อไป



## บรรณานุกรม

- กรมป่าไม้. 2541. สถิติการป่าไม้ของประเทศไทย 2541. กรุงเทพฯ: ฝ่ายสถิติป่าไม้กองแผนงาน กรมป่าไม้. 144 น.
- \_\_\_\_\_. 2542. แผนแม่บทเพื่อพัฒนาการป่าไม้และแผนปฏิบัติการป่าไม้. น. 170-188. ใน แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 ระยะที่สอง (พ.ศ.2542-2544). กรุงเทพฯ: กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- \_\_\_\_\_. 2544. สถิติป่าในประเทศไทย เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติเป็นเนื้อที่รวมทั้งหมดตามที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เนื้อที่ป่าในปี พ.ศ. 2536 จนถึงสิ้นปี 2541. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา [http://www.forest.go.th/stat41/main\\_e.htm](http://www.forest.go.th/stat41/main_e.htm) (14 กุมภาพันธ์ 2546).
- \_\_\_\_\_. 2549. พื้นที่ป่าของประเทศไทย [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา [www.thaienvimonitor.net/Database/forest.htm](http://www.thaienvimonitor.net/Database/forest.htm). (18 ธันวาคม 2549).
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2539. โครงการบวชป่าชุมชน 50 ด้านต้น. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.swu.ac.th/royal/book2/index.html> (10 มี.ค. 2546).
- โกมล แพรกทอง. 2534. แนวคิดป่าชุมชน. ป่าชุมชนในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ส่วนป่าชุมชน กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 271 น.
- ขวัญชัย วงศ์นิติกร. 2525. ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของผู้ที่อาศัยอยู่ร่วมกับป่า. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 145 น.
- เครือข่ายป่าชุมชนจังหวัดน่าน. 2545. สรุปบทเรียนการจัดการป่าชุมชน จังหวัดน่าน. น่าน: กองทุนสนับสนุนเพื่อสังคม (SIF). 40 น.
- จอณี โอโธธา. 2539. ศาสนาธรรมชาติของปกากะยอ. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการคนดีศรีสังคม. 15 น.
- จักรพงษ์ พิทยพล. 2542. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าไม้บ้านห้วยเสือ ตำบลชะแด อำเภอดงหลวง จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 144 น.
- จำนงค์ จันทร์จอม และคณะ. 2547. รูปแบบการแก้ไขปัญหาหนี้สินของชุมชนบ้านตามหา ตำบลหัวเสืออำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง. ลำปาง: สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงาน ภาค. 144 น.

- จำเนียร ทัพพะวาสน์, ศตศักดิ์ หล้านาม, ไพโรจน์ อาจริยะ และนคร นวลจันทร์. 2532. ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดลำปาง. น. 254-263. ใน การสัมมนาเรื่องไม้ไผ่ ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- จินดา บุญจันทร์. 2547. การจัดการทรัพยากรโดยเครือข่ายชมรมน้ำห้วยหลวงกับความร่วมมือกับ อบต. ปากทรง กรมศึกษาภูมิปัญญาพะโต๊ะ ตำบลปากทรง อำเภอพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร. หน้า 6-7. ใน คู่มือเอกสารการสัมมนาระดับชาติ เรื่องการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม. เชียงใหม่: องค์การชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.
- จิระเจตต์ อรุณษะนันท์ และคณะ. 2550. โครงการวิจัยการมีส่วนร่วมของชุมชนดั้งเดิมในพื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้และการจัดการความหลากหลายทางชีวภาพเพื่ออาหารท้องถิ่น. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช. กรุงเทพฯ: สำนักงาน.
- เจิมศักดิ์ ปิ่นทอง. 2534. วิวัฒนาการของการบุกเบิกที่ดินทำกินในเขตป่า. กรุงเทพฯ: สถาบันท้องถิ่นเพื่อการพัฒนา. 379 น.
- ชาญ อุทริยะ. นักวิจัยท้องถิ่นเครือข่ายป่าชุมชนบ้านสามขา. 2547. สัมภาษณ์. 24 กันยายน.
- เดโช ชัยทัฬห และ ยงยุทธ ยาวิชัย. 2547. องค์การบริหารส่วนตำบลคอกแก้ว : บทบาทในภาคีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติกลุ่มน้ำแม่เตี้ยะ บ้านแม่เตี้ยะ. หน้า 2-3. ใน คู่มือการสัมมนาระดับชาติเรื่อง การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม. เชียงใหม่: องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น.
- ธเนศวร์ เจริญเมือง. 2546. การบริหารและการป่าไม้ในสังคมไทย. ข่าวสารป่ากับชุมชน 19 (พฤศจิกายน): 5-6 .
- นิคม พุทธา. 2547. พ.ร.บ.ป่าชุมชนตัวอย่างของตัวชี้วัดการปฏิรูปของสังคมไทย. [ระบบออนไลน์]. โครงการจัด การภูมิปัญญาแม่ปิง. แหล่งที่มา <http://www.thaic forest. net> . ( 25 พ.ย. 2547).
- นุชนารถ นิลกำแหง และประเชิญ สร้อยทองคำ. 2542 . โครงการนำร่องการส่งเสริมป่าเขตร้อนในประเทศไทย: กรณีศึกษาศักยภาพการส่งเสริมป่าเขตร้อน ป่าดงภู อำเภอศรีโสด จังหวัดศรีสะเกษ. กรุงเทพฯ: องค์การป่าไม้เขตร้อนระหว่างประเทศ. 73 น.
- บำรุง อุทา. 2546. ป่าคือฐานชีวิต. ข่าวสารป่ากับชุมชน. 3 (19): 17-18.

- ประยูรวงศ์ หนูไชนา. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเศรษฐกิจและสังคมกับการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรในชุมชนโดยรอบพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาคี จังหวัดระยอง และจันทบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 124 น.
- ปราโมทย์ ผลภิญโญ. 2547. โครงการป่าชุมชนป่าชุมชน กับความมั่นคงของชนบท [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา <http://www.thaicflorest.net> ( 10 ต.ค.2547).
- พยงค์ ฉัตรวิรุฬห์. 2542. กฎหมายว่าด้วยการป่าไม้. กรุงเทพฯ: กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 330 น.
- พรรณี เค้นรุ่งเรือง และ ชรรยง กางการ. 2542. โครงการส่งเสริมป่าเขตร้อนในประเทศไทย: กรณีศึกษาศักยภาพการส่งเสริมป่าเขตร้อน ป่าบ้านแม่ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: กลุ่มพัฒนาของป่า ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้. 68 น.
- เพิ่มศักดิ์ มกราภิรมย์. 2546ก. ธรรมชาติในการจัดการป่า. ข่าวสารป่ากับชุมชน 3 (19): 2-4 .
- \_\_\_\_\_. 2546ข. ป่าชุมชน : ทางเลือกในการคุ้มครองระบบนิเวศโดยชุมชน. ข่าวสารป่าชุมชน 8 (4): 8-10.
- มงคล ศรีอนันต์. 2545. การใช้ประโยชน์จากของป่าของครัวเรือนราษฎรในอำเภอบ่อเกลือ จังหวัดน่าน. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 136 น.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. 2538. สยามไถ่ชีพคุณ: ภูมิปัญญาของชาติ. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 271 น.
- ยศ สันตสมบัติ. 2547. ความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. เชียงใหม่: ศูนย์ศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ และภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา คณะสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัย เชียงใหม่. 17 น.
- ยุทธพงษ์ กัยวรรณ. 2543. พื้นฐานการวิจัย. กรุงเทพฯ: สุริยาสานการพิมพ์. 240 หน้า.
- ยุวดี บุญลาภ. 2543. การใช้ประโยชน์ไม้และหน่อไม้ป่าจากธรรมชาติของราษฎรในตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 101 น.



- ลีลา กัญจนันท์. 2540. หนอนกินเชื้อไม้ไผ่ (รดคว่น) เพาะเลี้ยงง่าย อาชีพใหม่ เสริมรายได้ จะได้ทั้ง  
หนอนบริโภค เสริมคุณค่าอาหารโปรตีนจากธรรมชาติ. น. 63-75. ใน รายงานการวิจัย  
ของป่า ปิงปประมาณ 2540. กรุงเทพฯ: ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนักวิชาการ  
ป่าไม้.
- วนิดา สุบรรณเสณี. 2539. ของป่าในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ส่วนวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ สำนัก  
วิชาการ กรมป่าไม้. 183 น.
- \_\_\_\_\_. 2543. โครงการนำร่องการส่งเสริมของป่าในเขตร้อน ในประเทศ. กรุงเทพฯ:  
สำนักวิจัยและพัฒนาผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้. 297 น.
- วนิดา สุบรรณเสณี. สมควร สวัสดิชาติ และ ประเจิญ ศรีอยทองคำ. 2531. สัตว์ธรรมชาติจากพืชและสัตว์  
ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: กองวิจัยผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้. 183 น.
- วรารณ ศิริประเสริฐ. 2540. การใช้ทรัพยากรของชุมชนบริเวณพื้นที่แนวกันชนเขตรักษาพันธุ์  
สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์. 94 น.
- วศิน อิงคพัฒนากุล. 2538. คู่มือสิ่งแวดลอมเรื่องป่าไม้. กรุงเทพฯ: คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ศิลปากร. 83 น.
- วิษณุภาส สังพาลี. 2545. ลักษณะนิเวศวิทยาบางประการของสังคมพืชป่าผลัดใบตามการเปลี่ยนแปลง  
ความสูงจากระดับน้ำทะเลในอุทยานแห่งชาติคอยอินทนนท์. กรุงเทพฯ: วิทยานิพนธ์  
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 131 น.
- วีระวัฒน์ ฉันทกานันท์, บัณฑิต ประไชโย, ไพรัช เคนวิเศษ, เมธี รุ่งสว่าง, ฉาวรงค์ วงศ์ประเสริฐ  
และชัยรัตน์ จงก้องเกียรติ. 2539. ของป่ากับเศรษฐกิจครัวเรือนของราษฎรบ้านโนน  
อามวย ตำบลนาตาล อำเภอท่าคันโท จังหวัดกาฬสินธุ์. กรุงเทพฯ: กรมป่าไม้. 136 น.
- วุฒิพล หัวเหมืองแก้ว, เลิศ จันทนภาพ และปรีชา องค์ประเสริฐ. 2537. ของป่ากับเศรษฐกิจ  
ครัวเรือนของชุมชนที่อยู่รายรอบพื้นที่อุทยานแห่งชาติผาแต้ม จังหวัดอุบลราชธานี.  
กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 322 หน้า.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2547. การเรียนรู้ของชุมชนบ้าน  
ตามขา. กรุงเทพฯ: ศูนย์. 61 น.



ศูนย์วิจัยป่าไม้. 2535. การพัฒนาป่าไม้ในที่สูง. น. 16-45. ใน เอกสารการฝึกอบรม หลักสูตร

KUFF/LAO/SIDA/ Highland Forestry Development. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สนิท อักษรแก้ว. 2526. วนภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ: คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 221 น.

สมใจ ศรีมงคลทิพย์. 2539. ของป่ากับการให้คุณค่าทางเศรษฐกิจที่ให้แก่ชุมชน. ข่าวสารป่ากับชุมชน  
3(6) : น 29-34 .

สำนักงานจังหวัดลำปาง. 2547. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดแบบบูรณาการประจำปีงบประมาณ  
2547-2549. ลำปาง: สำนักงาน. 127 น.

สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 2. 2550. การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากร  
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [ ระบบออนไลน์ ] แหล่งที่มา <http://www2.se-ed.net/reo2>  
(14 ก.ค.2550).

สุนทร คำของ, คณีย แสงจันทร์ทอง และทนงศักดิ์ ประไพ. 2547. ความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้  
ป่า ในเชิงปริมาณในอำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน. น.170-184 ใน รายงานการ  
วิจัย ในโครงการ BRT. กรุงเทพฯ: โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการ  
จัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งประเทศไทย (สวทช.).

สุระพงษ์ เจริญ. 2548. โครงสร้าง องค์ประกอบและการใช้ประโยชน์จากป่าในพื้นที่ชุ่มน้ำชุมชน:  
กรณีศึกษาบ้านกาโศและบ้านละเป๋ยา จังหวัดน่าน. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์ปริญญาโท,  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 216. น.

สุรินทร์ สุริยวงศ์. 2543. ศักยภาพในการจัดการป่าชุมชนที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของชุมชน:  
กรณีศึกษาบ้านทุ่งยาว หมู่ที่ 7 ตำบลศรีบัวบาน อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน. ลำพูน:  
สำนักงานป่าไม้จังหวัดลำพูน. 97 น.

เสนห์ จามริก. 2547. เอกสารเผยแพร่ เครือข่ายป่าชุมชน. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา  
<http://www.thai.cflorest.net> . ( 25 พ.ย. 2547).

เสนห์ จามริก และ ยศ สันตสมบัติ. 2536. ป่าชุมชนในประเทศไทย: แนวทางการพัฒนา เล่ม 1. ป่าฝน  
เขตร้อนกับภาพรวมของป่าชุมชนในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สถาบันชุมชนท้องถิ่น  
พัฒนา. 239 หน้า.

- โสภิตา ขงขอด. 2544. การศึกษาภูมิปัญญาชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่าคอนปู้ตา : ชุมชนบ้าน  
คอนสาร-สารพัฒนา ตำบลวังแสง อำเภอสะแกคำ จังหวัดมหาสารคาม. มหาสารคาม:  
สถาบันราชภัฏมหาสารคาม. 52 น.
- เหม ทองชัย. 2542. วิถีไทย: เอกสารประกอบการสอนวิชาภูมิปัญญาไทย. สุรินทร์: กลุ่มสถาบัน  
ราชภัฏภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. 280 น.
- เหลาไทย นิลนวล. 2547. องค์ความรู้ของชุมชนต่อระบบการเลี้ยง วัว-ควาย ในเขตป่าอนุรักษ์ เพื่อศึกษา  
เขตอุทยาน. น. 36-37. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่องการจัดการทรัพยากรอย่างมี  
ส่วน ร่วม. เชียงใหม่: องค์การชุมชนกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.
- อิสรา วงศ์ข้าหลวง. 2539. ลักษณะหว่ายโดยทั่วไป. น.55-72 ใน การสัมมนาเรื่องหว่าย. กรุงเทพฯ:  
คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อุทิศ ภูอินทร์. 2522. เอกสารประกอบการสอนวิชาชีววิทยาป่าไม้ การวิเคราะห์สังคมพืช. กรุงเทพฯ:  
ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 120 น.
- \_\_\_\_\_. 2542. นิเวศวิทยาพื้นฐานเพื่อการป่าไม้. กรุงเทพฯ: ภาควิชาชีววิทยาป่าไม้ คณะ  
วนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 566 น.
- เอกวิทย์ ณ ถลาง. 2541. ภูมิปัญญาชาวบ้านและกระบวนการเรียนรู้แก้ปัญหาของชาวบ้าน. กรุงเทพฯ:  
มูลนิธิภูมิปัญญาไทย. 51น .



ภาคผนวก ก

ตารางแสดงจำนวนต้นไม้ที่มีความสูงมากกว่า 1.3 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง  
(DBH) มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในพื้นที่ศึกษา



ตารางภาคผนวก 1 จำนวนไม้ยืนต้นที่มีความสูงระดับอกมากกว่า 1.30 เมตร และมีเส้นผ่านศูนย์กลาง(DBH)มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในพื้นที่ศึกษา

| ลำดับ | วงศ์             | ชื่อวิทยาศาสตร์                                             | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|------------------|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |                  |                                                             |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าใช้สอย(Zone B) | ป่าใช้สอย(Zone C) |
| 1     | Anacardiaceae    | <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                           | รักป่า        | 4                     |                   |                   |
| 2     | Anacardiaceae    | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre                        | รักเขา        |                       | 4                 |                   |
| 3     | Anacardiaceae    | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.                           | รักใหญ่       |                       |                   | 15                |
| 4     | Anacardiaceae    | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                                | มะกอกป่า      |                       | 1                 |                   |
| 5     | Annonaceae       | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib                          | คงคำ          | 20                    |                   |                   |
| 6     | Annonaceae       | <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.                    | นมน้อย        | 3                     |                   |                   |
| 7     | Annonaceae       | <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.                                 | นมควาย        | 5                     |                   |                   |
| 8     | Apocynaceae      | <i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult.                   | โมกมัน        | 1                     |                   |                   |
| 9     | Barringtoniaceae | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                               | กระโดน        | 10                    | 1                 |                   |
| 10    | Bignoniaceae     | <i>Markhamia stipulata</i> Seem. var. <i>kerrii</i> Sprague | แคหางค่าง     | 7                     |                   |                   |
| 11    | Bignoniaceae     | <i>Oroxylum indicum</i> Vent.                               | เพกา          | 8                     |                   |                   |
| 12    | Bignoniaceae     | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop.          | แคฝอย         |                       | 1                 |                   |
| 13    | Bombacaceae      | <i>Bombax anceps</i> Pierre                                 | จ้าว          | 1                     |                   |                   |
| 14    | Burseraceae      | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.                                 | ตะคร้ำ        | 10                    |                   |                   |

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์             | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|------------------|---------------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |                  |                                                   |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าใช้สอย(Zone B) | ป่าใช้สอย(Zone C) |
| 15    | Burseraceae      | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื่อน  |                       | 9                 | 25                |
| 16    | Caesalpiniaceae  | <i>Azelia xylocarpa</i> Craib                     | มะค่าโมง      | 3                     |                   |                   |
| 17    | Caesalpiniaceae  | <i>Cassia siamea</i> Britt.                       | จันทน์        |                       | 1                 |                   |
| 18    | Capparidaceae    | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                  | ค้อนกลอง      |                       | 1                 |                   |
| 19    | Celastraceae     | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                | คันทรี        | 5                     |                   |                   |
| 20    | Combretaceae     | <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.                 | สมอพิเภก      | 5                     |                   |                   |
| 21    | Combretaceae     | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth.            | รกฟ้า         |                       | 1                 |                   |
| 22    | Combretaceae     | <i>Terminalia chebula</i> Retz.                   | สมอไทย        |                       |                   | 1                 |
| 23    | Dilleniaceae     | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.                    | ส้านใหญ่      | 2                     |                   |                   |
| 24    | Dilleniaceae     | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | ส้านใบใหญ่    |                       | 2                 | 1                 |
| 25    | Diperoocarpaceae | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.                 | ยางนา         | 3                     |                   |                   |
| 26    | Diperoocarpaceae | <i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f.          | ยางปาย        | 4                     |                   |                   |
| 27    | Diperoocarpaceae | <i>Hopea odorata</i> Roxb.                        | ตะเคียน       | 3                     |                   |                   |
| 28    | Diperoocarpaceae | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง         |                       | 5                 | 178               |

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | ชื่อวิทยาศาสตร์                            | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|---------------|--------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |               |                                            |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าใช้สอย(Zone B) | ป่าใช้สอย(Zone C) |
| 29    | Diperoaceae   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                 | เต็ง          |                       | 4                 | 52                |
| 30    | Diperoaceae   | <i>Shorea siamensis</i> Miq.               | รัง           |                       | 9                 | 29                |
| 31    | Diperoaceae   | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.    | พลวง          |                       |                   | 19                |
| 32    | Euphrobiaceae | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.        | ขางปอย        | 1                     |                   |                   |
| 33    | Euphrobiaceae | <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.           | มะไฟป่า       | 1                     |                   |                   |
| 34    | Euphrobiaceae | <i>Bridelia ovata</i> Decne.               | มะกา          | 7                     |                   |                   |
| 35    | Euphrobiaceae | <i>Croton robustus</i> Kurz                | เปกล้าเลือด   |                       | 7                 |                   |
| 36    | Euphrobiaceae | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg. | ผักหวานป่า    |                       |                   | 2                 |
| 37    | Guttiferae    | <i>Cratogeomys maingayi</i> Dyer           | แต้ว          |                       | 3                 |                   |
| 38    | Ixonanthaceae | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn. | กระบก         |                       | 2                 |                   |
| 39    | Lauraceae     | <i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees     | มะตูม         | 5                     |                   |                   |
| 40    | Lauraceae     | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson      | หมื่นหมื่น    |                       | 2                 |                   |
| 41    | Lauraceae     | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.      | ขมิ้นดิน      |                       | 2                 | 1                 |
| 42    | Loganiaceae   | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.            | มะเค็ด        |                       | 1                 |                   |

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | ชื่อวิทยาศาสตร์                        | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|---------------|----------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |               |                                        |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าใช้สอย(Zone B) | ป่าใช้สอย(Zone C) |
| 43    | Lythraceae    | <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl   | เสลา          | 1                     |                   |                   |
| 44    | Lythraceae    | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.   | ตะแบก         |                       | 16                |                   |
| 45    | Meliaceae     | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn. | ขมหิน         |                       | 11                |                   |
| 46    | Meliaceae     | <i>Walsura robusta</i> Roxb.           | จี้ฮ้าย       |                       | 4                 |                   |
| 47    | Memecylaceae  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.           | พลองเหมือด    |                       | 4                 | 1                 |
| 48    | Mimosaceae    | <i>Adenanthura pavonina</i> Linn.      | มะกล่ำตาช้าง  | 5                     |                   |                   |
| 49    | Mimosaceae    | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.           | แดง           | 2                     | 47                |                   |
| 50    | Ochnaceae     | <i>Ochna integerrima</i> Merr.         | กระแจะ        | 2                     |                   |                   |
| 51    | Papilionaceae | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble        | ชิงชัน        | 2                     |                   |                   |
| 52    | Papilionaceae | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.      | กระพี้        | 14                    | 5                 | 2                 |
| 53    | Papilionaceae | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz    | ประจู่        |                       | 25                | 1                 |
| 54    | Proteaceae    | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall. | เหมือดคน      |                       | 49                |                   |
| 55    | Proteaceae    | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz       | เหมือดคนขาว   |                       |                   | 1                 |
| 56    | Rubiaceae     | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.     | คำมอก         |                       | 1                 |                   |



ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | ชื่อวิทยาศาสตร์                            | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|---------------|--------------------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |               |                                            |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าไร่สอง(Zone B) | ป่าไร่สอง(Zone C) |
| 57    | Rubiaceae     | <i>Morinda coreia</i> Ham.                 | ข่อยป่า       |                       | 7                 | 1                 |
| 58    | Rubiaceae     | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.           | กระทุ่มเขา    |                       | 3                 | 1                 |
| 59    | Rubiaceae     | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC.         | แข้งกวาง      |                       |                   | 5                 |
| 60    | Rutaceae      | <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston        | กำจัดดิน      | 3                     |                   |                   |
| 61    | Sapindaceae   | <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz           | คอแลน         | 3                     |                   |                   |
| 62    | Sapindaceae   | <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec.  | ลำไยป่า       | 6                     |                   |                   |
| 63    | Staphyleaceae | <i>Turpinia pomifera</i> DC.               | มะกอกพรวน     |                       |                   | 1                 |
| 64    | Sterculiaceae | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.           | ปอขาว         | 3                     |                   |                   |
| 65    | Sterculiaceae | <i>Sterculia villosa</i> Roxb.             | ปอดูบหูช้าง   | 2                     |                   |                   |
| 66    | Stilaginaceae | <i>Antidesma velutino sum</i> Bl.          | เม้าตาควาย    | 2                     | 7                 |                   |
| 67    | Stilaginaceae | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.            | ตะคร้อ        |                       | 1                 |                   |
| 68    | Stilaginaceae | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg. | เม้าหลวง      |                       | 5                 | 1                 |
| 69    | Symplocaceae  | <i>Symplocos laurina</i> Alston            | เหมือดหลวง    |                       | 7                 | 16                |
| 70    | Tiliaceae     | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib            | ป่อยาบ        | 3                     | 3                 |                   |

ตารางภาคผนวก 1 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์             | ชื่อวิทยาศาสตร์                   | ชื่อพื้นเมือง | จำนวนต้นไม้ที่พบ(ต้น) |                   |                   |
|-------|------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       |                  |                                   |               | ป่าอนุรักษ์(Zone A)   | ป่าใช้สอย(Zone B) | ป่าใช้สอย(Zone C) |
| 71    | Verbenaceae      | <i>Gmelina arborea</i> Roxb.      | ชื้อ          | 1                     |                   |                   |
| 72    | Verbenaceae      | <i>Vitex canescens</i> Kurz       | ผ้าเทียน      | 8                     | 5                 | 1                 |
| 73    | Verbenaceae      | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.   | สัก           |                       | 32                |                   |
| 74    | Xanthophyllaceae | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb. | ขางขาว        |                       | 4                 |                   |
|       |                  |                                   |               | 165                   | 292               | 354               |



ภาคผนวก ข

ค่าความถี่ (R.F) ความหนาแน่น (R.De) พื้นที่หน้าตัด (R.Do) และค่าความสำคัญทาง  
นิเวศวิทยา (IVI) ของชนิดพันธุ์ไม้ในพื้นที่ศึกษา

ตารางภาคผนวก 2 ค่าความถี่ (F) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (R.F) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

| No. | SPECODE | Scientific name                          | Thai name  | Q.No |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | F  | R.F     |
|-----|---------|------------------------------------------|------------|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
|     |         |                                          |            | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |    |         |
| 1   | ADEPAV  | <i>Adenanthera pavonina</i> Linn.        | มะกาดำช้าง |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 3  |    | 1  |    | 1  | 3  | 2.8571  |
| 2   | AFZXYL  | <i>Afzella xylocarpa</i> Craib           | มะค่าโมง   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 1  | 1  | 1  | 3  | 2.8571  |
| 3   | ALCRUG  | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.      | ขางปอย     |      |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9524  |
| 4   | ALPGLA  | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib       | ดงคำ       |      |   |   | 3 | 3 | 1 | 4 | 1 | 1 |    |    | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 11 | 10.4762 |
| 5   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinosum</i> Bl.         | เม่าคาว    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 2  | 1.9048  |
| 6   | BACRAM  | <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.         | มะไฟป่า    |      |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 0.9524  |
| 7   | BEIROX  | <i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees   | มะลูก      |      |   |   |   |   |   |   | 2 | 1 | 1  |    | 1  |    |    |    |    | 4  | 3.8095  |
| 8   | BOMANC  | <i>Bombax anceps</i> Pierre              | จ้าว       | 1    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9524  |
| 9   | BRIOVA  | <i>Bridelia ovata</i> Decne.             | มะกา       |      | 1 |   |   |   | 1 |   |   | 1 | 3  |    |    |    |    | 1  |    | 5  | 4.7619  |
| 10  | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.            | กระโดน     | 2    | 1 | 1 | 2 |   | 1 | 1 |   | 1 |    |    |    |    |    |    | 1  | 8  | 7.6190  |
| 11  | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib          | ปอสาบ      | 1    | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 3  | 2.8571  |
| 12  | DALOLI  | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble          | ชิงชัน     | 2    |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9524  |
| 13  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.        | กระพี่     | 3    | 1 | 2 |   |   | 5 |   |   |   | 1  | 2  |    |    |    |    |    | 6  | 5.7143  |
| 14  | DILOBO  | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.           | ส้านใหญ่   |      |   | 1 | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 1.9048  |
| 15  | DIPALA  | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.        | ชางนา      |      |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 2  | 1.9048  |
| 16  | DIPCOS  | <i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f. | ชางปาย     | 1    |   | 2 |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 2.8571  |
| 17  | FIRPAL  | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.         | ปอขาว      | 1    | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 1.9048  |
| 18  | GARPIN  | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.              | ตะคร้ำ     |      |   |   |   | 2 |   |   |   |   | 3  | 3  |    | 2  |    |    |    | 4  | 3.8095  |



ตารางภาคผนวก 2 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name   | Q.No |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | F   | R.F    |
|-----|---------|---------------------------------------------------|-------------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|
|     |         |                                                   |             | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |     |        |
| 19  | GMEARB  | <i>Gmelina arborea</i> Roxb.                      | ซ้อ         |      |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0.9524 |
| 20  | HOLHEL  | <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                 | รักป่า      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 1  |    |    |    | 2   | 1.9048 |
| 21  | HOPODO  | <i>Hopea odorata</i> Roxb.                        | ตะเคียน     |      |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 1.9048 |
| 22  | LAGTOM  | <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl              | เสลา        |      | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0.9524 |
| 23  | LOPWIG  | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                | คันทมิ      |      |    | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    | 3   | 2.8571 |
| 24  | MARSTI  | <i>Markhamia stipulata</i> See var.kerrii Sprague | แคหางค่าง   | 1    |    |    |    | 5  |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 3   | 2.8571 |
| 25  | NEPHYP  | <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz                  | คองแลน      |      | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    | 3   | 2.8571 |
| 26  | OCHINT  | <i>Ochna integerrima</i> Merr.                    | กระเจาะ     | 2    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0.9524 |
| 27  | OROIND  | <i>Oroxylum indicum</i> Vent.                     | เพกา        | 1    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  |    | 1  |    | 2  | 1  | 5   | 4.7619 |
| 28  | PARLON  | <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec.         | ลำไยป่า     |      | 2  |    |    |    | 1  |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 2  |    | 4   | 3.8095 |
| 29  | POLEVE  | <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.          | นมน้อย      |      |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 1.9048 |
| 30  | STRVIL  | <i>Sterculia villosa</i> Roxb.                    | ปอดูบหูช้าง |      |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 0.9524 |
| 31  | TERBEL  | <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.                 | สมอพิเภก    |      |    | 1  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 1.9048 |
| 32  | URAHAA  | <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.                       | นมควาย      |      |    |    |    |    |    |    | 3  | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    | 3   | 2.8571 |
| 33  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                       | ผ่านสีน     |      | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 1  |    | 2  | 1  | 5   | 4.7619 |
| 34  | WRITOM  | <i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult.         | โมกมัน      |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1   | 0.9615 |
| 35  | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                      | แดง         |      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 2   | 1.9231 |
| 36  | ZANLIM  | <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston               | กำจัดคัน    |      |    | 1  |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 1.9231 |
|     |         |                                                   |             | 16   | 14 | 17 | 20 | 14 | 15 | 14 | 18 | 17 | 20 | 19 | 22 | 21 | 23 | 25 | 26 | 105 | 100    |

ตารางภาคผนวก 3 ค่าความหนาแน่น (D) และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (R.De) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าชุมชน บ้านสามขา ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

| No. | SPECODE | Scientific name                          | Thai name    | Q.No. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | No.Tree | R.De    |
|-----|---------|------------------------------------------|--------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|
|     |         |                                          |              | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |         |         |
| 1   | ADEPAV  | <i>Adenanthera pavonina</i> Linn.        | มะกล่ำตาช้าง |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 3  |    | 1  |    | 1  | 5       | 3.0303  |
| 2   | AFZXYL  | <i>Azela xylocarpa</i> Craib             | มะค่าโมง     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 1  | 1  | 1  | 3       | 1.8182  |
| 3   | ALCRUG  | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.      | ขางปอย       |       |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.6061  |
| 4   | ALPGLA  | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib       | คงคำ         |       |   | 3 | 3 |   | 1 | 4 | 1 | 1 |    |    | 1  | 1  | 3  | 1  | 1  | 20      | 12.1212 |
| 5   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinsum</i> Bl.          | แม่ตาควาย    |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 2       | 1.2121  |
| 6   | BACRAM  | <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.         | มะไฟป่า      |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.6061  |
| 7   | BEIROX  | <i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees   | มะตูก        |       |   |   |   |   |   |   | 2 | 1 | 1  |    | 1  |    |    |    |    | 5       | 3.0303  |
| 8   | BOMANC  | <i>Bombax anceps</i> Pierre              | จิ้ง         | 1     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.6061  |
| 9   | BRIOVA  | <i>Bridelia ovata</i> Decne.             | มะก          |       |   | 1 |   |   | 1 |   |   | 1 | 3  |    |    |    |    | 1  |    | 7       | 4.2424  |
| 10  | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.            | กระโดน       | 2     | 1 | 1 | 2 |   | 1 | 1 |   | 1 |    |    |    |    |    |    | 1  | 10      | 6.0606  |
| 11  | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib          | ปอสาบ        | 1     | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 3       | 1.8182  |
| 12  | DALOLI  | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble          | ชิงชัน       | 2     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2       | 1.2121  |
| 13  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.        | กระพี้       | 3     | 1 | 2 |   |   | 5 |   |   |   | 1  | 2  |    |    |    |    |    | 14      | 8.4848  |
| 14  | DILOBO  | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.           | ส้านใหญ่     |       |   | 1 | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2       | 1.2121  |
| 15  | DIPALA  | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.        | ชางนา        |       |   |   |   |   |   |   | 2 |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 3       | 1.8182  |
| 16  | DIPCOS  | <i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f. | ชางปาย       | 1     |   | 2 |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 4       | 2.4242  |
| 17  | FIRPAL  | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.         | ปอขาว        | 1     | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 3       | 1.8182  |
| 18  | GARPIN  | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.              | ตะคร้ำ       |       |   |   |   | 2 |   |   |   |   | 3  | 3  |    | 2  |    |    |    | 10      | 6.0606  |

ตารางภาคผนวก 3 (ต่อ)

| No.         | SPECODE | Scientific name                                            | Thai name   | Q.No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | No.Tree | R.De   |
|-------------|---------|------------------------------------------------------------|-------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|--------|
|             |         |                                                            |             | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |         |        |
| 19          | GMEARB  | <i>Gmelina arborea</i> Roxb.                               | ซ้อ         |       |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.6061 |
| 20          | HOLHEL  | <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                          | รักป่า      |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  | 1  |    |    |    | 4       | 2.4242 |
| 21          | HOPODO  | <i>Hopea odorata</i> Roxb.                                 | ตะเคียน     |       |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3       | 1.8182 |
| 22          | LAGTOM  | <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl.                      | เสลา        |       | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.6061 |
| 23          | LOPWIG  | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                         | คันทิม      |       |    | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    | 5       | 3.0303 |
| 24          | MARSTI  | <i>Markhamia stipulata</i> Seem.var. <i>kerrii</i> Sprague | แคหางค่าง   | 1     |    |    |    | 5  |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 7       | 4.2424 |
| 25          | NEPHYP  | <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz                           | ค้อแลน      |       | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    | 3       | 1.8182 |
| 26          | OCHINT  | <i>Ochna integerrima</i> Merr.                             | กระเจระ     | 2     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2       | 1.2121 |
| 27          | OROIND  | <i>Oroxylum indicum</i> Vent.                              | เพกา        | 1     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3  |    | 1  |    | 2  | 1  | 8       | 4.8485 |
| 28          | PARLON  | <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec.                  | ลำไยป่า     |       | 2  |    |    |    | 1  |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 2  |    | 6       | 3.6364 |
| 29          | POLEVE  | <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.                   | นมน้อย      |       |    | 1  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3       | 1.8182 |
| 30          | STRVIL  | <i>Sterculia villosa</i> Roxb.                             | ปอตูบหูช้าง |       |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    | 2       | 1.2121 |
| 31          | TERBEL  | <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.                          | สมอพิเภก    |       |    | 1  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5       | 3.0303 |
| 32          | URAHAH  | <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.                                | นมควาย      |       |    |    |    |    |    |    | 3  | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    | 5       | 3.0303 |
| 33          | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                                | ผ้าสีเข้    |       | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  | 1  |    | 2  | 1  | 8       | 4.8485 |
| 34          | WRITOM  | <i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult.                  | โมกมัน      |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.6061 |
| 35          | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                               | แดง         |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 2       | 1.2121 |
| 36          | ZANLIM  | <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston                        | กำจัดคัน    |       |    | 1  |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3       | 1.8182 |
| Grand Total |         |                                                            |             | 16    | 14 | 17 | 20 | 14 | 15 | 14 | 18 | 17 | 20 | 19 | 22 | 21 | 23 | 25 |    | 165     | 100    |

ตารางภาคผนวก 4 พื้นที่หน้าตัด (BA) และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (R.Do) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าชุมชนบ้านสามขา  
ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

| No. SPECODE | Scientific name | Thai name                                | Q.No.      |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | BA     | R.Do    |
|-------------|-----------------|------------------------------------------|------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
|             |                 |                                          | 1          | 2     | 3    | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12     | 13    | 14    | 15     | 16     |        |         |
| 1           | ADEPAV          | <i>Adenanthera pavonina</i> Linn.        | มะกอกดำ    |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       | 0.1382 |       | 0.013 |        | 0.0023 | 0.1539 | 2.2463  |
| 2           | AFZXYL          | <i>Azadirachta indica</i> Craib          | มะค่าโมง   |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       | 0.003 | 0.0018 | 0.0072 | 0.0118 | 0.1725  |
| 3           | ALCRUG          | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.      | ขางปอย     |       |      | 0.023 |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | 0.0232 | 0.3385  |
| 4           | ALPGLA          | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib       | คางคก      |       |      | 0.023 | 0.203 |       | 0.005 | 0.151 | 0.006 | 0.005 |       | 0.0998 | 0.003 | 0.184 | 0.0154 | 0.0054 | 0.7007 | 10.2268 |
| 5           | ANTVEL          | <i>Antidesma velutinsum</i> Bl.          | เม่าคาว    |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       | 0.011 | 0.0032 |        | 0.0141 | 0.2052  |
| 6           | BACRAM          | <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.         | มะไฟป่า    |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        | 0.0336 | 0.0336 | 0.4905  |
| 7           | BEIROX          | <i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees   | มะลูก      |       |      |       |       |       |       | 0.032 | 0.004 | 0.004 |       | 0.0076 |       |       |        |        | 0.0473 | 0.6899  |
| 8           | BOMANC          | <i>Bombax anceps</i> Pierre              | จิ้ง       | 0.107 |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | 0.1070 | 1.5621  |
| 9           | BRIOVA          | <i>Bridelia ovata</i> Decne.             | มะกอก      |       | 0    |       |       | 0.011 |       |       | 0.01  | 0.033 |       |        |       |       | 0.0032 |        | 0.0600 | 0.8750  |
| 10          | CARSPH          | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.            | กระโดน     | 0.015 | 0    | 0.01  | 0.079 |       | 0.003 | 0.005 |       | 0.009 |       |        |       |       |        | 0.0076 | 0.1312 | 1.9148  |
| 11          | COLFLA          | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib          | ปอขาว      | 0.102 | 0.01 |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        | 0.0268 | 0.1386 | 2.0234  |
| 12          | DALOLI          | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble          | ชิงชัน     | 0.007 |      |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | 0.0068 | 0.0987  |
| 13          | DALPAN          | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.        | กระพี้     | 0.03  | 0    | 0.013 |       | 0.296 |       |       |       | 0.003 | 0.027 |        |       |       |        |        | 0.3714 | 5.4197  |
| 14          | DILOBO          | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.           | สีนํ้าเงิน |       |      | 0.004 | 0.309 |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | 0.3126 | 4.5616  |
| 15          | DIPALA          | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.        | ยางนา      |       |      |       |       |       |       | 0.011 |       |       |       |        |       |       |        | 0.0127 | 0.0234 | 0.3414  |
| 16          | DIPCOS          | <i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f. | ยางปาย     | 0.003 |      | 0.012 |       |       |       |       |       | 0.01  |       |        |       |       |        |        | 0.0250 | 0.3651  |
| 17          | FIRPAL          | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.         | ปอขาว      | 0.004 | 0.04 |       |       |       |       |       |       |       |       |        |       |       |        |        | 0.0432 | 0.6298  |
| 18          | GARPIN          | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.              | ตะคร้อ     |       |      |       | 0.496 |       |       |       |       | 0.076 | 0.064 |        | 0.444 |       |        |        | 1.0794 | 15.7528 |



ตารางภาคผนวก 4 (ต่อ)

| No. SPECODE Scientific name                                 | Thai name   | Q.No.  |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | BA     | R.Do     |
|-------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|----------|
|                                                             |             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7      | 8      | 9      | 10      | 11      | 12      | 13      | 14      | 15      | 16      |        |          |
| 19 GMEARB <i>Gmelina arborea</i> Roxb.                      | ชื้อ        |        |        |        | 0.018  |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.0183 | 0.2675   |
| 20 HOLHEL <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                 | รักป่า      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         | 0.0151  | 0.542   |         |         |         | 0.5569 | 8.1281   |
| 21 HOPODO <i>Hopea odorata</i> Roxb.                        | คะเคียน     |        |        | 0.007  | 0.229  |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.2363 | 3.4479   |
| 22 LAGTOM <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl              | เสลา        |        | 0.06   |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.0588 | 0.8586   |
| 23 LOPWIG <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                | คันทมิ      |        |        | 0.007  |        |        |        | 0.886  |        |        |         |         |         |         | 0.189   |         |         | 1.0820 | 15.7911  |
| 24 MARSTI <i>Markhamia stipulata</i> Seem.va.kerrii Sprague | แคหางค่าง   | 0.003  |        |        |        | 0.058  |        |        |        |        |         |         |         | 0.008   |         |         |         | 0.0687 | 1.0029   |
| 25 NEPHYP <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz                  | คยแลน       |        | 0.01   |        |        |        |        |        |        | 0.021  | 0.002   |         |         |         |         |         |         | 0.0322 | 0.4703   |
| 26 OCHINT <i>Ochna integerrima</i> Merr.                    | กระแจะ      | 0.022  |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.0223 | 0.3252   |
| 27 OROIND <i>Oroxylum indicum</i> Vent.                     | เพกา        | 0.003  |        |        |        |        |        |        |        |        |         | 0.009   |         | 0.007   |         | 0.008   | 0.0097  | 0.0363 | 0.5302   |
| 28 PARLON <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec.         | ลำไยป่า     |        | 0.01   |        |        |        | 0.01   |        |        | 0.003  |         |         |         |         |         | 0.0166  |         | 0.0398 | 0.5809   |
| 29 POLEVE <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.          | นมน้อย      |        |        | 0.003  | 0.054  |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.0573 | 0.8359   |
| 30 STRVIL <i>Sterculia villosa</i> Roxb.                    | ปอตูบหูช้าง |        |        |        |        |        |        |        | 0.431  |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.4305 | 6.2835   |
| 31 TERBEL <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.                 | สมอพิเภก    |        |        | 0.073  | 0.3    |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.3729 | 5.4430   |
| 32 URAHAH <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.                       | นมควาย      |        |        |        |        |        |        |        | 0.045  | 0.003  | 0.003   |         |         |         |         |         |         | 0.0505 | 0.7377   |
| 33 VITCAN <i>Vitex canescens</i> Kurz                       | ค้ำเลี่ยน   |        | 0.04   |        |        |        |        |        |        |        |         |         | 0.0053  | 0.034   |         | 0.0082  | 0.0718  | 0.1628 | 2.3760   |
| 34 WRITOM <i>Wrightia tomentosa</i> Roem.& Schult.          | โมกมัน      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         | 0.0058  | 0.0058 | 0.0846   |
| 35 XYLXYL <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                      | แดง         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         | 0.045   | 0.045   |         |         | 0.0895 | 1.3060   |
| 36 ZANLIM <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston               | กำจัดคัน    |        |        | 0.056  |        | 0.192  |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         | 0.2478 | 3.6170   |
| Grand Total                                                 |             | 1.2957 | 2.1785 | 3.2089 | 5.2155 | 5.7454 | 6.3256 | 8.0418 | 8.5238 | 9.0646 | 10.1207 | 11.0994 | 12.2660 | 14.0822 | 14.4446 | 15.0563 | 16.1829 | 6.8519 | 100.0000 |

ตารางภาคผนวก 5 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าอนุรักษ์ (Zone A)

| No. | SPECODE | Scientific name                                             | Thai name | No. of individuals | pi     | ln pi   | pi ln pi | R.F     | R.De    | R.Do   | I.V.I   |
|-----|---------|-------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|--------|---------|----------|---------|---------|--------|---------|
| 1   | ADEPAV  | <i>Adenanthera pavonina</i> Linn.                           | มะกอกช้าง | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.8846  | 3.0303  | 2.2463 | 8.1612  |
| 2   | AFZXYL  | <i>Azizia xylocarpa</i> Craib                               | มะค่าโมง  | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 2.8846  | 1.8182  | 0.1725 | 4.8753  |
| 3   | ALCRUG  | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.                         | ขางปอย    | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615  | 0.6061  | 0.3385 | 1.9061  |
| 4   | ALPGLA  | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib                          | คางคาง    | 20                 | 0.1754 | -1.7405 | -0.3053  | 10.5769 | 12.1212 | 10.227 | 32.9249 |
| 5   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinosa</i> Bl.                             | เม่าคาว   | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.9231  | 1.2121  | 0.2052 | 3.3404  |
| 6   | BACRAM  | <i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.                            | มะไฟป่า   | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615  | 0.6061  | 0.4905 | 2.0581  |
| 7   | BEIROX  | <i>Bellschmidia roxburghiana</i> Nees                       | มะลูก     | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 3.8462  | 2.4242  | 0.6899 | 6.9603  |
| 8   | BOMANC  | <i>Bombax anceps</i> Pierre                                 | จิว       | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615  | 0.6061  | 1.5621 | 3.1297  |
| 9   | BRIOVA  | <i>Bridelia ovata</i> Decne.                                | มะกา      | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 4.8077  | 4.2424  | 0.875  | 9.9251  |
| 10  | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                               | กระโดน    | 10                 | 0.0877 | -2.4336 | -0.2135  | 6.7308  | 6.0606  | 1.9148 | 14.7062 |
| 11  | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib                             | ปอชาม     | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231  | 1.8182  | 2.0234 | 5.7646  |
| 12  | DALOLI  | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble                             | ชิงชัน    | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 0.9615  | 1.2121  | 0.0987 | 2.2723  |
| 13  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                           | กระพี้    | 14                 | 0.1228 | -2.0971 | -0.2575  | 6.7308  | 9.0909  | 5.4197 | 21.2413 |
| 14  | DILOBO  | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.                              | เสี้ยนโฮง | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.9231  | 1.2121  | 4.5616 | 7.6968  |
| 15  | DIPALA  | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.                           | ยางนา     | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231  | 1.8182  | 0.3414 | 4.0827  |
| 16  | DIPCOS  | <i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f.                    | ยางปาย    | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 2.8846  | 2.4242  | 0.3651 | 5.6740  |
| 17  | FIRPAL  | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.                            | ปอขาว     | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231  | 1.8182  | 0.6298 | 4.3711  |
| 18  | GARPIN  | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.                                 | ตะครำ     | 10                 | 0.0877 | -2.4336 | -0.2135  | 3.8462  | 6.0606  | 15.753 | 25.6596 |
| 19  | GMEARB  | <i>Gmelina arborea</i> Roxb.                                | ชื้อ      | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615  | 0.6061  | 0.2675 | 1.8351  |
| 20  | HOLHEL  | <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                           | รักป่า    | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 1.9231  | 2.4242  | 8.1281 | 12.4754 |
| 21  | HOPODO  | <i>Hopea odorata</i> Roxb.                                  | ตะเคียน   | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231  | 1.8182  | 3.4479 | 7.1892  |
| 22  | LAGTOM  | <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl                        | เสถา      | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615  | 0.6061  | 0.8586 | 2.4262  |
| 23  | LOPWIG  | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                          | คันทมิ    | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.8846  | 3.0303  | 15.791 | 21.7061 |
| 24  | MARSTI  | <i>Markhamia stipulata</i> Seem. var. <i>kerrii</i> Sprague | แคหางค่าง | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 2.8846  | 4.2424  | 1.0029 | 8.1300  |
| 25  | NEPHYP  | <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz                            | คอแลน     | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 2.8846  | 1.8182  | 0.4703 | 5.1731  |

ตารางภาคผนวก 5 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                           | Thai name | No. of individuals | pi      | ln pi   | pi ln pi | R.F    | R.De   | R.Do   | I.V.I   |
|-----|---------|-------------------------------------------|-----------|--------------------|---------|---------|----------|--------|--------|--------|---------|
| 26  | OCHINT  | <i>Ochna integerrima</i> Merr.            | กระแจะ    | 2                  | 0.0175  | -4.0431 | -0.0709  | 0.9615 | 1.2121 | 0.3252 | 2.4988  |
| 27  | OROIND  | <i>Oroxylum indicum</i> Vent.             | เพกา      | 8                  | 0.0702  | -2.6568 | -0.1864  | 4.8077 | 4.8485 | 0.5302 | 10.1864 |
| 28  | PARLON  | <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec. | ลำไยป่า   | 6                  | 0.0526  | -2.9444 | -0.1550  | 3.8462 | 3.6364 | 0.5809 | 8.0634  |
| 29  | POLEVE  | <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.  | นมน้อย    | 3                  | 0.0263  | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231 | 1.8182 | 0.8359 | 4.5771  |
| 30  | STRVIL  | <i>Sterculia villosa</i> Roxb.            | ปอตูบรู้ง | 2                  | 0.0175  | -4.0431 | -0.0709  | 0.9615 | 1.2121 | 6.2835 | 8.4572  |
| 31  | TERBEL  | <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.         | สมอพิเภก  | 5                  | 0.0439  | -3.1268 | -0.1371  | 1.9231 | 3.0303 | 5.443  | 10.3964 |
| 32  | URAHAH  | <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.               | นมควาย    | 5                  | 0.0439  | -3.1268 | -0.1371  | 2.8846 | 3.0303 | 0.7377 | 6.6526  |
| 33  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz               | คำชะอี    | 8                  | 0.0702  | -2.6568 | -0.1864  | 4.8077 | 4.8485 | 2.376  | 12.0321 |
| 34  | WRITOM  | <i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult. | โมกมัน    | 1                  | 0.0088  | -4.7362 | -0.0415  | 0.9615 | 0.6061 | 0.0846 | 1.6522  |
| 35  | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.              | แดง       | 2                  | 0.0175  | -4.0431 | -0.0709  | 1.9231 | 1.2121 | 1.306  | 4.4412  |
| 36  | ZANLIM  | <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston       | กำจัดคัน  | 3                  | 0.0263  | -3.6376 | -0.0957  | 1.9231 | 1.8182 | 3.617  | 7.3582  |
|     |         |                                           |           | 165                | Shannon |         | -4.2218  | 100    | 100    | 100    | 300     |
|     |         |                                           |           |                    |         |         |          |        |        |        | 7.0     |

ตารางภาคผนวก 6 ค่าความถี่ (F) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (R.F) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าชุมชนบ้านสามขา ป่าใช้สอย (Zone B)

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | Q.No. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | F  | R.F    |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
|     |         |                                                   |              | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |    |        |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั่น    |       |   |   |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.6289 |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | เม่าหลวง     |       |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    | 4  |    |    |    |    |    | 2  | 1.2579 |
| 3   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinsum</i> BL.                   | เม่าคาวาย    | 1     |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    | 1  | 1  |    | 1  | 1  | 6  | 3.7736 |
| 4   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื้อน |       |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 |   |    | 1  | 1  |    | 1  |    | 3  | 7  | 4.4025 |
| 5   | CAPGRA  | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                  | ค้อนกลอง     |       |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.6289 |
| 6   | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                     | กระโดน       | 1     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.6289 |
| 7   | CASSIA  | <i>Cassia siamea</i> Britt.                       | จี้เหล็ก     |       |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.6289 |
| 8   | CHUVEL  | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.            | ชมพู่        |       | 2 |   | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1  | 1  | 1  | 3  |    |    |    | 8  | 5.0314 |
| 9   | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib      | ป้อฮาบ       |       |   | 1 |   |   |   | 1 |   |   |    |    |    |    | 1  |    |    | 3  | 1.8868 |
| 10  | CRAMAI  | <i>Cratogeomys maingayi</i> Dyer                  | แค้ว         |       |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1  |    |    | 1  |    |    |    | 3  | 1.8868 |
| 11  | CROROB  | <i>Croton robustus</i> Kurz                       | เป้งลือด     | 1     | 2 |   | 1 |   | 1 |   |   |   |    |    |    | 1  |    | 1  |    | 6  | 3.7736 |
| 12  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี้       |       | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 4  | 2.5157 |
| 13  | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | ส้านใบใหญ่   |       |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    | 1  |    |    |    | 2  | 1.2579 |
| 14  | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        |       |   |   |   | 1 | 1 |   |   |   |    |    |    |    | 1  |    | 2  | 4  | 2.5157 |
| 15  | GRASOO  | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.                | คำมอก        |       |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.6289 |
| 16  | GELELE  | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.                   | มะเค็ด       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 0.6289 |
| 17  | HELROB  | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.            | เหมือดคน     | 5     |   | 2 |   | 7 | 1 |   |   | 4 | 2  | 4  | 1  | 7  | 5  | 4  | 7  | 12 | 7.5472 |
| 18  | IRVMAL  | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.        | กระบก        |       |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    | 1  |    |    |    | 2  | 1.2579 |
| 19  | LAGCUS  | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.              | ตะแบก        |       | 2 | 1 |   |   |   | 2 | 2 | 1 | 4  | 1  |    |    |    | 1  | 2  | 9  | 5.6604 |



ตารางภาคผนวก 6 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                                    | Thai name  | Q.No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | F   | R.F    |
|-----|---------|----------------------------------------------------|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|--------|
|     |         |                                                    |            | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |     |        |
| 20  | LISGLU  | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson              | หมื่นหมื่น | 1     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 2   | 1.2579 |
| 21  | MELLAC  | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre               | รักเขา     |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    | 1  |    |    | 1  | 3   | 1.8868 |
| 22  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                       | พลองเหมือด |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    | 1  | 1  |    | 3   | 1.8868 |
| 23  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                         | ฮอปป่า     |       |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  |    | 1  | 1  |    | 1  | 2  | 6   | 3.7736 |
| 24  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                   | กระทุ่มเขา |       |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    | 1  | 3   | 1.8868 |
| 25  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz                | ประดู่ป่า  |       |    |    |    | 3  |    |    |    | 3  | 3  | 1  | 1  | 5  | 4  | 1  | 4  | 9   | 5.6604 |
| 26  | SCHOLE  | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.                    | ตะคร้อ     |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1   | 0.6289 |
| 27  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                         | เต็ง       |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 1  | 1  |    | 4   | 2.5157 |
| 28  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                       | รัง        |       |    |    |    | 1  |    |    |    | 2  | 1  | 1  |    | 1  | 2  |    | 1  | 7   | 4.4025 |
| 29  | SPOPIN  | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                       | มะกอกป่า   |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1   | 0.6289 |
| 30  | STECYL  | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop. | แคฝอย      |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1   | 0.6289 |
| 31  | STMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                    | เหมือดหลวง |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  |    | 1  | 3  | 5   | 3.1447 |
| 32  | TECGRA  | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.                    | สัก        | 1     | 1  | 4  | 5  | 2  | 2  | 2  | 3  |    | 1  | 4  | 3  |    |    | 3  | 1  | 13  | 8.1761 |
| 33  | TERALA  | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth              | รูกฟ้า     |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    | 1   | 0.6289 |
| 34  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                        | ผ้านสีน    |       |    | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    | 4   | 2.5157 |
| 35  | WALROB  | <i>Walsura robusta</i> Roxb.                       | จี้ฮ้าย    |       |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 4   | 2.5157 |
| 36  | XANVIR  | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb.                  | ขางขาว     |       |    |    | 2  |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3   | 1.8868 |
| 37  | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                       | แดง        | 8     | 3  | 2  | 6  | 3  | 2  | 4  | 2  | 1  | 2  | 2  | 6  | 2  | 3  | 1  |    | 15  | 9.434  |
|     |         |                                                    |            | 19    | 14 | 16 | 21 | 24 | 18 | 20 | 20 | 24 | 35 | 35 | 30 | 40 | 35 | 31 | 46 | 159 | 100    |

ตารางภาคผนวก 7 ค่าความหนาแน่น (D) และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (R.De) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่า  
ชุมชนบ้านสามขา ป่าใช้สอย (Zone B)

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | Q.No. |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | No.Tree | R.De    |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|
|     |         |                                                   |              | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |         |         |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั่น    |       |   |   |   |   |   |   |   | 2 |    |    |    |    |    |    |    | 2       | 0.6849  |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | เม่าหลวง     |       |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    | 4  |    |    |    |    |    | 5       | 1.7123  |
| 3   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinosum</i> Bl.                  | เม่าคาวาย    | 1     |   |   |   |   | 2 |   |   |   |    |    | 1  | 1  |    | 1  | 1  | 7       | 2.3973  |
| 4   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื่อน |       |   |   | 1 |   |   | 1 | 1 |   |    | 1  | 1  |    | 1  |    | 3  | 9       | 3.0822  |
| 5   | CAPGRA  | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                  | ค้อนกลอง     |       |   | 1 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.3425  |
| 6   | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                     | กระโดน       | 1     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.3425  |
| 7   | CASSIA  | <i>Cassia siamea</i> Britt.                       | ขี้เหล็ก     |       |   |   | 1 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.3425  |
| 8   | CHUVEL  | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.            | ชมหิน        |       | 2 |   | 1 | 1 |   |   | 1 |   | 1  | 1  | 1  | 2  |    | 1  |    | 11      | 3.7671  |
| 9   | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib      | ปอชาบ        |       |   | 1 |   |   |   |   |   | 1 |    |    |    |    | 1  |    |    | 3       | 1.0274  |
| 10  | CRAMAI  | <i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer                   | แต้ว         |       |   |   |   |   |   |   |   | 1 | 1  |    |    | 1  |    |    |    | 3       | 1.0274  |
| 11  | CROROB  | <i>Croton robustus</i> Kurz                       | เป็ด้าเลือด  | 1     | 2 |   | 1 |   | 1 |   |   |   |    |    |    | 1  |    | 1  |    | 7       | 2.3973  |
| 12  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี้       |       | 2 |   |   |   |   |   | 1 |   | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 5       | 1.7123  |
| 13  | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | ส้านใบใหญ่   |       |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    |    | 1  |    |    |    | 2       | 0.6849  |
| 14  | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        |       |   |   |   | 1 | 1 |   |   |   |    |    |    |    | 1  |    | 2  | 5       | 1.7123  |
| 15  | GRASOO  | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.                | คำมอก        |       |   |   |   |   |   |   |   |   | 1  |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.3425  |
| 16  | GELELE  | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.                   | มะเด็ด       |       |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.3425  |
| 17  | HELROB  | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.            | เหมือดคน     | 5     |   | 2 |   | 7 | 1 |   |   | 4 | 2  | 4  | 1  | 7  | 5  | 4  | 7  | 49      | 16.7808 |
| 18  | IRVMAL  | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.        | กระบก        |       |   |   |   |   |   |   | 1 |   |    |    | 1  |    |    |    |    | 2       | 0.6849  |
| 19  | LAGCUS  | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.              | ตะแบก        |       | 2 | 1 |   |   |   | 2 | 2 | 1 | 4  | 1  |    |    |    | 1  | 2  | 16      | 5.4795  |

ตารางภาคผนวก 7 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                                    | Thai name  | Q.No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | No.Tree | R.De     |
|-----|---------|----------------------------------------------------|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|----------|
|     |         |                                                    |            | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |         |          |
| 20  | LISGLU  | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson              | หมีเหม็น   | 1     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    | 2       | 0.6849   |
| 21  | MELLAC  | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre               | รักเขา     |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    | 1  |    |    | 1  | 4       | 1.3699   |
| 22  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                       | พลองเหมือด |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 2  |    |    |    | 1  | 1  |    | 4       | 1.3699   |
| 23  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                         | ชอป่า      |       |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  |    | 1  | 1  |    | 1  | 2  | 7       | 2.3973   |
| 24  | NEOCAL  | <i>Neonaucllea calycina</i> Merr.                  | กระทุ่มเขา |       |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    | 1  | 3       | 1.0274   |
| 25  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz                | ประดู่ป่า  |       |    |    |    | 3  |    |    |    | 3  | 3  | 1  | 1  | 5  | 4  | 1  | 4  | 25      | 8.5616   |
| 26  | SCHOLE  | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.                    | ตะคร้อ     |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.3425   |
| 27  | SHOGBT  | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                         | เฟ็ง       |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    |    | 1  | 1  |    | 4       | 1.3699   |
| 28  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                       | รัง        |       |    |    |    | 1  |    |    |    | 2  | 1  | 1  |    | 1  | 2  |    | 1  | 9       | 3.0822   |
| 29  | SPOPIN  | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                       | มะกอกป่า   |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    | 1       | 0.3425   |
| 30  | STECYL  | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop. | แคฝอย      |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    |    |    | 1       | 0.3425   |
| 31  | STMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                    | เหมือดหลวง |       |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  |    | 1  |    | 1  | 3  | 7       | 2.3973   |
| 32  | TECGRA  | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.                    | สัก        | 1     | 1  | 4  | 5  | 2  | 2  | 2  | 3  |    | 1  | 4  | 3  |    |    | 3  | 1  | 32      | 10.9589  |
| 33  | TERALA  | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth              | รกฟ้า      |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    |    | 1       | 0.3425   |
| 34  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                        | ผ้าเสียน   |       |    | 1  |    |    |    | 2  |    |    |    |    | 1  |    | 1  |    |    | 5       | 1.7123   |
| 35  | WALROB  | <i>Walsura robusta</i> Roxb.                       | จี๊ฮ้าย    |       |    |    |    | 1  |    |    |    | 1  | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 4       | 1.3699   |
| 36  | XANVIR  | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb.                  | ขางขาว     |       |    |    | 2  |    | 1  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4       | 1.3699   |
| 37  | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                       | แดง        | 8     | 3  | 2  | 6  | 3  | 2  | 4  | 2  | 1  | 2  | 2  | 6  | 2  | 3  | 1  |    | 47      | 16.0959  |
|     |         |                                                    |            | 19    | 14 | 16 | 21 | 24 | 18 | 19 | 20 | 25 | 35 | 35 | 30 | 39 | 35 | 32 | 46 | 292     | 100.0000 |

ตารางภาคผนวก 8 พื้นที่หน้าตัด (BA) และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (R.Do) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าใช้สอย (Zone B) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                                  | Thai name   | Q.No. |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |      |       |      |       |      | BA    | R.Do    |
|-----|---------|--------------------------------------------------|-------------|-------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|------|-------|------|-------|------|-------|---------|
|     |         |                                                  |             | 1     | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8     | 9    | 10    | 11   | 12   | 13    | 14   | 15    | 16   |       |         |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.            | ขมิ้นคันทน์ |       |        |       |       |       |      |       |       | 0.01 |       |      |      |       |      |       |      | 0.015 | 0.1015  |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.       | เม่าหลวง    |       |        | 0.016 |       |       |      |       |       |      |       | 0.08 |      |       |      |       |      | 0.092 | 0.6336  |
| 3   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinosum</i> Bl.                 | เม่าคาวา    | 0.003 |        |       |       |       | 0.01 |       |       |      |       |      | 0    | 0.002 |      | 0.019 | 0.01 | 0.042 | 0.2876  |
| 4   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                 | มะกอกเกล็ด  |       |        |       | 0.051 |       |      | 0.002 | 0.005 |      |       | 0    | 0    |       | 0.02 |       | 0.03 | 0.121 | 0.8340  |
| 5   | CAPGRA  | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                 | ค้อนกลอง    |       |        | 0.012 |       |       |      |       |       |      |       |      |      |       |      |       |      | 0.012 | 0.0833  |
| 6   | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                    | กระโดน      | 0.017 |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |      |       |      |       |      | 0.017 | 0.1159  |
| 7   | CASSIA  | <i>Cassia siamea</i> Britt.                      | ขี้เหล็ก    |       |        |       | 0.003 |       |      |       |       |      |       |      |      |       |      |       |      | 0.003 | 0.0219  |
| 8   | CHUVEL  | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.           | ชมพู่       |       | 0.1848 |       | 0.008 | 0.145 |      |       | 0.006 |      | 0.002 | 0    | 0.02 | 0.008 |      | 0.002 |      | 0.374 | 2.5779  |
| 9   | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib     | ปอขาม       |       |        | 0.005 |       |       |      | 0.005 |       |      |       |      |      |       | 0    |       |      | 0.015 | 0.1030  |
| 10  | CRAMAI  | <i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer                  | แต้ว        |       |        |       |       |       |      |       |       | 0    | 0.033 |      |      | 0.021 |      |       |      | 0.058 | 0.4011  |
| 11  | CROROB  | <i>Croton robustus</i> Kurz                      | เป้งลิ้น    | 0.004 | 0.0132 | 10    | 0.003 |       | 0.01 |       |       |      |       |      |      | 0.002 |      | 0.004 |      | 10.03 | 69.0928 |
| 12  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                | กระพี้      |       | 0.0408 |       |       |       |      |       | 0.001 |      | 0.002 | 0    |      |       |      |       |      | 0.046 | 0.3164  |
| 13  | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.     | ส้านใบใหญ่  |       |        |       |       |       |      |       | 0.003 |      |       |      |      | 0.011 |      |       |      | 0.014 | 0.0969  |
| 14  | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm.ex Miq. | เหียง       |       |        |       |       | 0.028 | 0.01 |       |       |      |       |      |      |       | 0.04 |       | 0.04 | 0.108 | 0.7413  |
| 15  | GRASOO  | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.               | ค้ามอก      |       |        |       |       |       |      |       |       |      | 0.012 |      |      |       |      |       |      | 0.012 | 0.0833  |
| 16  | GELELE  | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.                  | มะเดื่อ     |       |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |      |       |      |       | 0    | 0.003 | 0.0177  |
| 17  | HELROB  | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.           | เหมือดคน    | 0.047 |        | 0.033 |       | 0.202 | 0.02 |       |       | 0.04 | 0.011 | 0.08 | 0    | 0.078 | 0.04 | 0.085 | 0.03 | 0.673 | 4.6339  |
| 18  | IRVMAL  | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.       | กระบก       |       |        |       |       |       |      |       | 0.002 |      |       |      | 0.01 |       |      |       |      | 0.014 | 0.0941  |
| 19  | LAGCUS  | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.             | ตะแบก       |       | 0.0157 | 0.024 |       |       |      | 0.015 | 0.075 | 0    | 0.02  | 0    |      |       |      | 0.003 | 0    | 0.164 | 1.1316  |



ตารางภาคผนวก 8 (ต่อ)

| No.         | SPECODE | Scientific name                                    | Thai name  | Q.No. |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |       |       |       |       |      | BA     | R.Do   |
|-------------|---------|----------------------------------------------------|------------|-------|--------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|--------|--------|
|             |         |                                                    |            | 1     | 2      | 3     | 4     | 5     | 6    | 7     | 8     | 9    | 10    | 11   | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   |        |        |
| 20          | LISGLU  | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson              | หมีเหม็น   | 0.002 |        |       |       |       |      |       |       |      |       | 0.03 |       |       |       |       |      | 0.029  | 0.2001 |
| 21          | MELLAC  | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre               | รักเขา     |       |        |       |       |       |      |       |       |      | 0.02  |      | 0.002 |       |       | 0.01  | 0.03 | 0.2082 |        |
| 22          | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                       | พลองเหมือด |       |        |       |       |       |      |       |       |      | 0.005 |      |       | 0     | 0.012 |       | 0.02 | 0.1351 |        |
| 23          | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                         | ชอป่า      |       |        |       |       |       | 0    |       |       |      | 0.003 |      | 0     | 0.002 |       | 0.01  | 0.01 | 0.032  | 0.2231 |
| 24          | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                   | กระทุ้มเขา |       |        |       |       |       | 0.01 |       |       |      |       |      |       | 0.01  |       |       | 0    | 0.02   | 0.1378 |
| 25          | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz                | ประดู่ป่า  |       |        |       |       | 0.103 |      |       |       | 0.01 | 0.017 | 0    | 0.01  | 0.063 | 0.2   | 0.053 | 0.02 | 0.485  | 3.3380 |
| 26          | SCHOLE  | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.                    | ตะคร้อ     |       |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |       |       |       |       | 0    | 0.001  | 0.0093 |
| 27          | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                         | เต็ง       |       |        |       |       |       |      |       |       |      | 0.027 | 0.01 |       |       | 0.03  | 0.003 |      | 0.065  | 0.4510 |
| 28          | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                       | รัง        |       |        |       |       | 0.008 |      |       |       | 0.04 | 0.003 | 0.01 |       | 0.022 | 0.03  |       | 0.02 | 0.14   | 0.9651 |
| 29          | SPOPIN  | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                       | มะกอกป่า   |       |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |       | 0.002 |       |       |      | 0.002  | 0.0123 |
| 30          | STECYL  | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop. | แคฝอย      |       |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      | 0     |       |       |       |      | 0.003  | 0.0219 |
| 31          | STMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                    | เหมือดหลวง |       |        |       |       |       |      |       |       |      | 0.006 | 0    |       | 0.01  |       | 0.038 | 0.02 | 0.074  | 0.5084 |
| 32          | TECGRA  | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.                    | สัก        | 0.002 | 0.0998 | 0.229 | 0.368 | 0.016 | 0.03 | 0.028 | 0.086 |      | 0.022 | 0.07 | 0.07  |       |       | 0.043 | 0.01 | 1.071  | 7.3777 |
| 33          | TERALA  | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth              | รกฟ้า      |       |        |       |       |       |      |       |       |      |       |      |       |       | 0     |       |      | 0.002  | 0.0123 |
| 34          | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                        | ผ้าสีน     |       |        | 0.045 |       |       |      | 0.116 |       |      |       |      | 0.03  |       | 0.02  |       |      | 0.213  | 1.4650 |
| 35          | WALROB  | <i>Walsura robusta</i> Roxb.                       | จี่ช้าง    |       |        |       |       | 0.002 |      |       |       | 0    | 0.018 | 0.01 |       |       |       |       |      | 0.035  | 0.2442 |
| 36          | XANVIR  | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb.                  | ขางขาว     |       |        |       | 0.005 |       | 0    | 0.004 |       |      |       |      |       |       |       |       |      | 0.011  | 0.0740 |
| 37          | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                       | แดง        | 0.039 | 0.0054 | 0.074 | 0.157 | 0.007 | 0.04 | 0.047 | 0.014 | 0    | 0.006 | 0.01 | 0.05  | 0.004 | 0.01  | 0.006 |      | 0.472  | 3.2516 |
| Grand Total |         |                                                    |            | 1.113 | 2.3596 | 0.074 | 4.595 | 5.51  | 6.13 | 7.216 | 8.192 | 9.12 | 10.21 | 11.3 | 12.2  | 13.24 | 14.4  | 15.28 | 16.2 | 14.52  | 100    |

ตารางภาคผนวก 9 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าใช้สอย (Zone B) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | No. of individuals | pi     | ln pi   | pi ln pi | R.F      | R.De     | R.Do    | I.V.I   |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|--------------------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั่น    | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 0.628931 | 0.684932 | 0.10151 | 1.4154  |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | เม้าหลวง     | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 1.257862 | 1.712329 | 0.63362 | 3.6038  |
| 3   | ANTVEL  | <i>Antidesma velutinosum</i> Bl.                  | เม้าคาวา     | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 3.773585 | 2.39726  | 0.28764 | 6.4585  |
| 4   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกกล้อน   | 9                  | 0.0789 | -2.5390 | -0.2004  | 4.402516 | 3.082192 | 0.83397 | 8.3187  |
| 5   | CAPGRA  | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                  | ค้อนทอง      | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.08333 | 1.0547  |
| 6   | CARSPH  | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                     | กระโดน       | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.11592 | 1.0873  |
| 7   | CASSIA  | <i>Cassia siamea</i> Britt.                       | จืดเหล็ก     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.02191 | 0.9933  |
| 8   | CHUVEL  | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.            | ชมหิน        | 11                 | 0.0965 | -2.3383 | -0.2256  | 5.031447 | 3.767123 | 2.57786 | 11.3764 |
| 9   | COLFLA  | <i>Colona flagrocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib      | ป้อยาบ       | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.886792 | 1.027397 | 0.10305 | 3.0172  |
| 10  | CRAMAI  | <i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer                   | แต้ว         | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.886792 | 1.027397 | 0.40112 | 3.3153  |
| 11  | CROROB  | <i>Croton robustus</i> Kurz                       | เป็ดน้ำเลียด | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 3.773585 | 2.39726  | 69.0928 | 75.2636 |
| 12  | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี้       | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.515723 | 1.712329 | 0.31637 | 4.5444  |
| 13  | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | सानใบใหญ่    | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.257862 | 0.684932 | 0.09686 | 2.0397  |
| 14  | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.515723 | 1.712329 | 0.74127 | 4.9693  |
| 15  | GRASOO  | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.                | คำมอก        | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.08333 | 1.0547  |
| 16  | GELELE  | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.                   | มะเด็ด       | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.01775 | 0.9891  |
| 17  | HELROB  | <i>Helictia robusta</i> R. Br. ex Wall.           | เหมือดคน     | 49                 | 0.4298 | -0.8444 | -0.3629  | 7.54717  | 16.78082 | 4.63391 | 28.9619 |
| 18  | IRVMAL  | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn.        | กระบก        | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.257862 | 0.684932 | 0.09406 | 2.0369  |
| 19  | LAGCUS  | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.              | ตะแบก        | 16                 | 0.1404 | -1.9636 | -0.2756  | 5.660377 | 5.479452 | 1.13155 | 12.2714 |
| 20  | LISGLU  | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson             | หมีเหม็น     | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.257862 | 0.684932 | 0.20012 | 2.1429  |
| 21  | MELLAC  | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre              | รักเขา       | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 1.886792 | 1.369863 | 0.20823 | 3.4649  |
| 22  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                      | พลองเหมือด   | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 1.886792 | 1.369863 | 0.1351  | 3.3918  |
| 23  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                        | ขอป่า        | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 3.773585 | 2.39726  | 0.22308 | 6.3939  |
| 24  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                  | กระทุ้มเขา   | 3                  | 0.0263 | -3.6376 | -0.0957  | 1.886792 | 1.027397 | 0.13783 | 3.0520  |
| 25  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz               | ประดู่ป่า    | 25                 | 0.2193 | -1.5173 | -0.3327  | 5.660377 | 8.561644 | 3.33801 | 17.5600 |

ตารางภาคผนวก 9 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                                    | Thai name  | No. of individuals | pi     | ln pi   | pi ln pi | R.F      | R.De     | R.Do    | I.V.I   |
|-----|---------|----------------------------------------------------|------------|--------------------|--------|---------|----------|----------|----------|---------|---------|
| 26  | SCHOLE  | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.                    | ตะคร้อ     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.00926 | 0.9807  |
| 27  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                         | เต็ง       | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 2.515723 | 1.369863 | 0.45103 | 4.3366  |
| 28  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                       | รัง        | 9                  | 0.0789 | -2.5390 | -0.2004  | 4.402516 | 3.082192 | 0.96512 | 8.4498  |
| 29  | SPOPIN  | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                       | มะกอกป่า   | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.01233 | 0.9837  |
| 30  | STECYL  | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P. Dop. | แกฝอย      | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.02191 | 0.9933  |
| 31  | STMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                    | เหมือดหลวง | 7                  | 0.0614 | -2.7903 | -0.1713  | 3.144654 | 2.39726  | 0.50844 | 6.0504  |
| 32  | TECGRA  | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.                    | สัก        | 32                 | 0.2807 | -1.2705 | -0.3566  | 8.176101 | 10.9589  | 7.37773 | 26.5127 |
| 33  | TERALA  | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth              | รูกฟ้า     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.628931 | 0.342466 | 0.01233 | 0.9837  |
| 34  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                        | ผ้าเชียน   | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.515723 | 1.712329 | 1.46496 | 5.6930  |
| 35  | WALROB  | <i>Walsura robusta</i> Roxb.                       | ข่อย       | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 2.515723 | 1.369863 | 0.24417 | 4.1298  |
| 36  | XANVIR  | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb.                  | ขางขาว     | 4                  | 0.0351 | -3.3499 | -0.1175  | 1.886792 | 1.369863 | 0.07401 | 3.3307  |
| 37  | XYLXYL  | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                       | แดง        | 47                 | 0.4123 | -0.8861 | -0.3653  | 9.433962 | 16.09589 | 3.25156 | 28.7814 |
|     |         |                                                    |            | 292                |        | Shannon | -5.0861  | 100      | 100      | 100.003 | 300     |
|     |         |                                                    |            |                    |        |         |          |          |          |         | 7.0     |

ตารางภาคผนวก 10 ค่าความถี่ (F) และค่าความถี่สัมพัทธ์ (R.F) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าใช้สอย (Zone C) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | Q.No. |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    | F  | R.F     |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|-------|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|
|     |         |                                                   |              | 1     | 2 | 3  | 4  | 5 | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |    |         |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั่น    |       |   |    |    |   |    |    |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9804  |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | แม่หลวง      |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1  | 0.9804  |
| 3   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื่อน | 1     | 4 | 3  | 1  | 1 | 3  | 3  |    | 1 |    | 1  | 2  |    | 3  | 1  | 1  | 13 | 12.7451 |
| 4   | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี้       |       |   |    |    |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 2  | 1.9608  |
| 5   | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | ส้านใบใหญ่   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 0.9804  |
| 6   | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        | 16    | 7 | 18 | 19 | 4 | 13 | 14 | 12 | 9 | 13 | 8  | 7  | 15 | 14 | 4  | 5  | 16 | 15.6863 |
| 7   | DIPTUB  | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.           | พลวง         |       |   | 5  | 3  | 3 |    |    | 6  |   | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 6  | 5.8824  |
| 8   | HELPYR  | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz                  | เหมือดคนขาว  |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1  | 0.9804  |
| 9   | MELUSI  | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.                 | รักใหญ่      |       |   |    |    | 2 | 1  |    | 1  | 1 | 2  |    | 3  |    | 1  | 3  | 1  | 9  | 8.8235  |
| 10  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                      | พลองเหมือด   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1  | 0.9804  |
| 11  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                        | ชอป่า        |       |   |    |    |   |    |    |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9804  |
| 12  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                  | กระทุ่มเขา   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    | 1  |    |    |    |    |    | 1  | 0.9804  |
| 13  | PHYSIL  | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg.        | ผักหวานป่า   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 2  |    | 1  | 0.9804  |
| 14  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz               | ประดู่       |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1  | 0.9804  |
| 15  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        | เต็ง         | 3     | 1 | 5  | 1  | 1 | 3  | 2  | 2  | 2 | 1  | 8  | 7  | 1  | 5  | 5  | 5  | 16 | 15.6863 |
| 16  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      | รัง          |       | 5 |    | 1  | 7 | 1  | 2  | 3  | 4 | 2  |    | 1  | 2  | 1  |    |    | 11 | 10.7843 |
| 17  | SYMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                   | เหมือดหลวง   |       | 3 |    | 1  | 1 | 1  | 1  | 1  | 1 | 1  | 2  |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 13 | 12.7451 |
| 18  | TERCHE  | <i>Terminalia chebula</i> Retz.                   | สมอไทย       |       |   |    |    |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.9804  |



ตารางภาคผนวก 10 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                    | Thai name  | Q.No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | F   | RF       |
|-----|---------|------------------------------------|------------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----------|
|     |         |                                    |            | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |     |          |
| 19  | TURPOM  | <i>Turpinia pomifera</i> DC.       | มะกอกพรวาน |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  |    | 1   | 0.9804   |
| 20  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz        | ผ้านสีน    | 1     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2   | 1.9608   |
| 21  | WENTIN  | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC. | แจ่งกวาง   |       |    |    | 1  |    |    | 1  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    | 3   | 2.9412   |
|     |         |                                    |            | 21    | 23 | 34 | 31 | 24 | 28 | 30 | 38 | 29 | 30 | 32 | 32 | 32 | 39 | 37 | 30 | 102 | 100.0000 |

ตารางภาคผนวก 11 ค่าความหนาแน่น (D) และค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (R.De) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร

ป่าไผ่สอย (Zone C) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | Q.No. |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    | No.Tree | R.De    |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|-------|---|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|
|     |         |                                                   |              | 1     | 2 | 3  | 4  | 5 | 6  | 7  | 8  | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |         |         |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั่น    |       |   |    |    |   |    |    |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.2825  |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | แม่หลวง      |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1       | 0.2825  |
| 3   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื่อน | 1     | 4 | 3  | 1  | 1 | 3  | 3  |    | 1 |    | 1  | 2  |    | 3  | 1  | 1  | 25      | 7.0621  |
| 4   | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี่       |       |   |    |    |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 2       | 0.5650  |
| 5   | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | सानใบใหญ่    |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.2825  |
| 6   | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        | 16    | 7 | 18 | 19 | 4 | 13 | 14 | 12 | 9 | 13 | 8  | 7  | 15 | 14 | 4  | 5  | 178     | 50.2825 |
| 7   | DIPTUB  | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.           | พลวง         |       |   | 5  | 3  | 3 |    |    | 6  |   | 1  | 1  |    |    |    |    |    | 19      | 5.3672  |
| 8   | HELPYR  | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz                  | เหมือดคนขาว  |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1       | 0.2825  |
| 9   | MELUSI  | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.                 | รักใหญ่      |       |   |    |    | 2 | 1  |    | 1  | 1 | 2  |    | 3  |    | 1  | 3  | 1  | 15      | 4.2373  |
| 10  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                      | พลองเหมือด   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 1  |    | 1       | 0.2825  |
| 11  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                        | ชอป่า        |       |   |    |    |   |    |    |    | 1 |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.2825  |
| 12  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                  | กระทุ่มเขา   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    | 1  |    |    |    |    |    | 1       | 0.2825  |
| 13  | PHYSIL  | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg.        | ผักหวานป่า   |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    | 2  |    | 2       | 0.5650  |
| 14  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz               | ประตู่       |       |   |    |    |   |    |    |    |   |    |    |    |    |    |    | 1  | 1       | 0.2825  |
| 15  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        | เต็ง         | 3     | 1 | 5  | 1  | 1 | 3  | 2  | 2  | 2 | 1  | 8  | 7  | 1  | 5  | 5  | 5  | 52      | 14.6893 |
| 16  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      | รัง          |       | 5 |    | 1  | 7 | 1  | 2  | 3  | 4 | 2  |    | 1  | 2  | 1  |    |    | 29      | 8.1921  |
| 17  | SYMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                   | เหมือดหลวง   |       | 3 |    | 1  | 1 | 1  | 1  | 1  | 1 | 1  | 2  |    | 1  | 1  | 1  | 1  | 16      | 4.5198  |
| 18  | TERCHE  | <i>Terminalia chebula</i> Retz.                   | สมอไทย       |       |   |    |    |   |    |    | 1  |   |    |    |    |    |    |    |    | 1       | 0.2825  |

ตารางภาคผนวก 11 (ต่อ)

| No. | SPECODE | Scientific name                    | Thai name | Q.No. |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | No.Tree | R.De     |
|-----|---------|------------------------------------|-----------|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|---------|----------|
|     |         |                                    |           | 1     | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16     |         |          |
| 19  | TURPOM  | <i>Turpinia pomifera</i> DC.       | มะกอกพรวน |       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 1  | 0.2825 |         |          |
| 20  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz        | ผ้าเขียน  |       | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1  | 0.2825 |         |          |
| 21  | WENTIN  | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC. | แข่งกวาง  |       |    |    | 1  |    |    | 1  | 3  |    |    |    |    |    |    | 5  | 1.4124 |         |          |
|     |         |                                    |           | 21    | 23 | 34 | 31 | 24 | 28 | 30 | 38 | 29 | 30 | 32 | 32 | 32 | 39 | 37 | 30     | 354     | 100.0000 |

ตารางภาคผนวก 12 พื้นที่หน้าตัด (BA) และค่าความเด่นสัมพัทธ์ (R.Do) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าใช้สอย (Zone C) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                              | Thai name    | Q.No. |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       | BA     | R.Do    |        |
|-----|---------|----------------------------------------------|--------------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|---------|--------|
|     |         |                                              |              | 1     | 2    | 3     | 4     | 5    | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14   | 15    | 16    |        |         |        |
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.        | ขมิ้นคั่น    |       |      |       |       |      |       |       |       | 0.003 |       |       |       |      |      |       |       | 0.0029 | 0.0662  |        |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.   | เม้าหลวง     |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      | 0.002 |       | 0.0023 | 0.0530  |        |
| 3   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.             | มะกอกเกลื้อน | 0.034 | 0.05 | 0.034 | 0.048 | 0.02 | 0.014 | 0.009 |       | 0.003 |       | 0.004 | 0.021 |      | 0.02 | 0.009 | 0.006 | 0.2702 | 6.2323  |        |
| 4   | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.            | กระพี้       |       |      |       |       |      |       |       |       | 0.003 |       |       |       |      |      |       | 0.01  | 0.0129 | 0.2982  |        |
| 5   | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f. | สีนใบใหญ่    |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       |       | 0.005  | 0.0054  | 0.1240 |
| 6   | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex | เหียง        | 0.2   | 0.14 | 0.326 | 0.185 | 0.03 | 0.09  | 0.134 | 0.091 | 0.097 | 0.085 | 0.042 | 0.046 | 0.11 | 0.09 | 0.396 | 0.426 | 2.4925 | 57.4995 |        |
| 7   | DIPTUB  | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.      | พลวง         |       |      | 0.031 | 0.057 | 0.04 |       |       |       | 0.067 |       | 0.016 | 0.002 |      |      |       |       | 0.2131 | 4.9156  |        |
| 8   | HELPHYR | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz             | เหมือดคนขาว  |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       | 0.002 | 0.0020 | 0.0470  |        |
| 9   | MELUSI  | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.            | รักใหญ่      |       |      |       |       | 0.01 | 0.002 |       | 0.005 | 0.002 | 0.005 |       | 0.003 |      | 0.01 | 0.069 | 0.024 | 0.1320 | 3.0449  |        |
| 10  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                 | พลองเหมือด   |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       | 0.016 | 0.0161 | 0.3716  |        |
| 11  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                   | ชอป่า        |       |      |       |       |      |       |       |       | 0.002 |       |       |       |      |      |       |       | 0.0020 | 0.0470  |        |
| 12  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.             | กระทุ่มเขา   |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       | 0.018 |       |      |      |       |       | 0.0183 | 0.4228  |        |
| 13  | PHYSIL  | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg.   | ผักหวานป่า   |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       | 0.006 | 0.0062 | 0.1439  |        |
| 14  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz          | ประดู่       |       |      |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |      |      |       | 0.009 | 0.0087 | 0.1998  |        |
| 15  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                   | เต็ง         | 0.011 | 0.02 | 0.06  | 0.008 | 0.02 | 0.357 | 0.008 | 0.022 | 0.011 | 0.013 | 0.071 | 0.052 | 0.01 | 0.02 | 0.035 | 0.025 | 0.7446 | 17.1771 |        |
| 16  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                 | รัง          |       | 0.04 |       | 0.013 | 0.07 | 0.005 | 0.005 | 0.02  | 0.013 | 0.018 |       | 0.004 | 0.01 | 0.02 |       |       | 0.2215 | 5.1099  |        |
| 17  | SYMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston              | เหมือดหลวง   | 0.04  |      |       | 0.011 | 0    | 0.007 | 0.002 | 0.008 | 0.004 | 0.005 | 0.014 |       | 0.01 | 0.01 | 0.002 | 0.015 | 0.1282 | 2.9583  |        |
| 18  | TERCHE  | <i>Terminalia chebula</i> Retz.              | สมอไทย       |       |      |       |       |      |       |       |       | 0.008 |       |       |       |      |      |       |       | 0.0081 | 0.1879  |        |



ตารางภาคผนวก 12 (ต่อ)

| No.         | SPECODE | Scientific name                    | Thai name | Q.No. |      |      |       |     |       |       |       |       |       |       |       |      |       |        |        | BA     | R.Do     |
|-------------|---------|------------------------------------|-----------|-------|------|------|-------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|--------|--------|----------|
|             |         |                                    |           | 1     | 2    | 3    | 4     | 5   | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13   | 14    | 15     | 16     |        |          |
| 19          | TURPOM  | <i>Turpinia pomifera</i> DC.       | มะกอกพรวน |       |      |      |       |     |       |       |       |       |       |       |       |      | 0.005 | 0.0050 | 0.1147 |        |          |
| 20          | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz        | คันทียน   |       | 0.02 |      |       |     |       |       |       |       |       |       |       |      |       | 0.0215 | 0.4962 |        |          |
| 21          | WENTIN  | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC. | แข่งกวา   |       |      |      | 0.003 |     |       | 0.006 | 0.012 |       |       |       |       |      |       | 0.0213 | 0.4909 |        |          |
| Grand Total |         |                                    |           | 1.245 | 2.31 | 3.45 | 4.326 | 5.2 | 6.474 | 7.163 | 8.237 | 9.133 | 10.14 | 11.15 | 12.13 | 13.1 | 14.2  | 15.56  | 16.5   | 4.3349 | 100.0000 |

ตารางภาคผนวก 13 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI) ของไม้ยืนต้นที่มี DBH มากกว่า 4.5 เซนติเมตร ในป่าใช้สอย (Zone C) บ้านสามขา

| No. | SPECODE | Scientific name                                   | Thai name    | Family           | No. of individuals | pi     | ln pi   | pi ln pi | R.F      | R.De    | R.Do    | I.V.I    |
|-----|---------|---------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------|--------|---------|----------|----------|---------|---------|----------|
| 1   | ALSBIR  | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             | ขมิ้นคั้น    | Lauraceae        | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.06624 | 1.3291   |
| 2   | ANTTHW  | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg.        | เม้าหลวง     | Stilaginaceae    | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.05303 | 1.3159   |
| 3   | CANSUB  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  | มะกอกเกลื่อน | Burseraceae      | 25                 | 0.2193 | -1.5173 | -0.3327  | 12.7451  | 7.06215 | 6.23225 | 26.0395  |
| 4   | DALPAN  | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 | กระพี้       | Papilionaceae    | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 1.960784 | 0.56497 | 0.29819 | 2.8239   |
| 5   | DILGRA  | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      | ส้านใบใหญ่   | Dilleniaceae     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.12405 | 1.3869   |
| 6   | DIPOBT  | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. | เหียง        | Dipterocarpaceae | 178                | 1.5614 | 0.4456  | 0.6957   | 15.68627 | 50.2825 | 57.4995 | 123.4683 |
| 7   | DIPTUB  | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.           | พลวง         | Dipterocarpaceae | 19                 | 0.1667 | -1.7918 | -0.2986  | 5.882353 | 5.36723 | 4.91561 | 16.1652  |
| 8   | HELPHYR | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz                  | เหมือดคนขาว  | Proteaceae       | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.04698 | 1.3099   |
| 9   | MELUSI  | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.                 | รักใหญ่      | Anacardiaceae    | 15                 | 0.1316 | -2.0281 | -0.2669  | 8.823529 | 4.23729 | 3.04485 | 16.1057  |
| 10  | MEMEDU  | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                      | พลองเหมือด   | Memecylaceae     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.37159 | 1.6345   |
| 11  | MORCOR  | <i>Morinda coreia</i> Ham.                        | ชอป่า        | Rubiaceae        | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.04698 | 1.3099   |
| 12  | NEOCAL  | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.                  | กระทุ่มเขา   | Rubiaceae        | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.42278 | 1.6857   |
| 13  | PHYSIL  | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg.        | ผักหวานป่า   | Euphorbiaceae    | 2                  | 0.0175 | -4.0431 | -0.0709  | 0.980392 | 0.56497 | 0.14395 | 1.6893   |
| 14  | PTEMAC  | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz               | ประดู่       | Papilionaceae    | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.19983 | 1.4627   |
| 15  | SHOBT   | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        | เต็ง         | Dipterocarpaceae | 52                 | 0.4561 | -0.7850 | -0.3580  | 15.68627 | 14.6893 | 17.1771 | 47.5526  |
| 16  | SHOSIA  | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      | รัง          | Dipterocarpaceae | 29                 | 0.2544 | -1.3689 | -0.3482  | 10.78431 | 8.19209 | 5.10985 | 24.0863  |
| 17  | SYMLAU  | <i>Symplocos laurina</i> Alston                   | เหมือดหลวง   | Symplocaceae     | 16                 | 0.1404 | -1.9636 | -0.2756  | 12.7451  | 4.51977 | 2.95831 | 20.2232  |
| 18  | TERCHE  | <i>Terminalia chebula</i> Retz.                   | สมอไทย       | Combretaceae     | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.1879  | 1.4508   |
| 19  | TURPOM  | <i>Turpinia pomifera</i> DC.                      | มะกอกพราน    | Staphyleaceae    | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 0.980392 | 0.28249 | 0.11469 | 1.3776   |
| 20  | VITCAN  | <i>Vitex canescens</i> Kurz                       | คันทียน      | Verbenaceae      | 1                  | 0.0088 | -4.7362 | -0.0415  | 1.960784 | 0.28249 | 0.49618 | 2.7395   |
| 21  | WENTIN  | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC.                | แข่งกวาง     | Rubiaceae        | 5                  | 0.0439 | -3.1268 | -0.1371  | 2.941176 | 1.41243 | 0.49092 | 4.8445   |
|     |         |                                                   |              |                  | 354                |        | Shannon | -1.9197  | 100      | 100     | 100.001 | 300      |
|     |         |                                                   |              |                  |                    |        |         |          |          |         |         | 7.0      |



ภาคผนวก ก

องค์ประกอบของพืชพรรณในพื้นที่ศึกษา

ตารางภาคผนวก 14 องค์ประกอบของชนิดพืชพรรณในป่าอนุรักษ์ (Zone A) บ้านสามขา

| ลำดับ | วงศ์             | จำนวนชนิดพันธุ์ | เปอร์เซ็นต์ (%) | ชนิดพันธุ์    |                                                            |
|-------|------------------|-----------------|-----------------|---------------|------------------------------------------------------------|
|       |                  |                 |                 | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                                            |
| 1     | Anacardiaceae    | 1               | 2.78            | รักป่า        | <i>Holigarna helferi</i> Hook. f.                          |
| 2     | Annonaceae       | 3               | 8.33            | คางคก         | <i>Alphonsea glabrifolia</i> Craib                         |
|       |                  |                 |                 | นมน้อย        | <i>Polyalthia evecta</i> Finet & Gagnep.                   |
|       |                  |                 |                 | นมควาย        | <i>Uvaria hahnii</i> Sincl.                                |
|       |                  |                 |                 | โมกมัน        | <i>Wrightia tomentosa</i> Roem. & Schult.                  |
| 3     | Apocynaceae      | 1               | 2.78            | กระโดน        | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                              |
| 4     | Barringtoniaceae | 1               | 2.78            | แคหางค่าง     | <i>Markhamia stipulat.</i> Seem.var. <i>kerrii</i> Sprague |
| 5     | Bignoniaceae     | 2               | 5.56            | เพกา          | <i>Oroxylum indicum</i> Vent.                              |
|       |                  |                 |                 | จั่ว          | <i>Bombax anceps</i> Pierre                                |
| 6     | Bombacaceae      | 1               | 2.78            | ตะคร้ำ        | <i>Garuga pinnata</i> Roxb.                                |
| 7     | Burseraceae      | 1               | 2.78            | มะค่าโมง      | <i>Azzeria xylocarpa</i> Craib                             |
| 8     | Caesalpiniaceae  | 1               | 2.78            | คันทมิ        | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.                         |
| 9     | Celastraceae     | 1               | 2.78            | สมอพิเภก      | <i>Terminalia bellerica</i> Roxb.                          |
| 10    | Combretaceae     | 1               | 2.78            | ส้านใหญ่      | <i>Dillenia obovata</i> Hoogl.                             |
| 11    | Dilleniaceae     | 1               | 2.78            |               |                                                            |



ตารางภาคผนวก 14 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | จำนวนชนิดพันธุ์ | เปอร์เซ็นต์<br>(%) | ชนิดพันธุ์                 |                                                                                                             |
|-------|---------------|-----------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |               |                 |                    | ชื่อพื้นเมือง              | ชื่อวิทยาศาสตร์                                                                                             |
| 12    | Diperoaceae   | 3               | 8.33               | ยางนา<br>ยางปาย<br>ตะเคียน | <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb.<br><i>Dipterocarpus costatus</i> Gaertn. f.<br><i>Hopea odorata</i> Roxb. |
| 13    | Euphorbiaceae | 3               | 8.33               | ขางปอย<br>มะไฟป่า<br>มะกา  | <i>Alchornea rugosa</i> Muell. Arg.<br><i>Baccaurea ramiflora</i> Lour.<br><i>Bridelia ovata</i> Decne.     |
| 14    | Lauraceae     | 1               | 2.78               | มะดุก                      | <i>Beilschmiedia roxburghiana</i> Nees                                                                      |
| 15    | Lythraceae    | 1               | 2.78               | เสลา                       | <i>Lagerstroemia tomentosa</i> Presl                                                                        |
| 16    | Mimosaceae    | 2               | 5.56               | มะกล่ำตาช้าง<br>แดง        | <i>Adenanthera pavonina</i> Linn.<br><i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                                           |
| 17    | Ochnaceae     | 1               | 2.78               | กระแจะ                     | <i>Ochna integerrima</i> Merr.                                                                              |
| 18    | Papilionaceae | 2               | 5.56               | ชิงชัน<br>กระพี้           | <i>Dalbergia oliveri</i> Gamble<br><i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                                        |

ตารางภาคผนวก 14 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | จำนวนชนิดพันธุ์ | เปอร์เซ็นต์ (%) | ชนิดพันธุ์    |                                           |
|-------|---------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------------------------------|
|       |               |                 |                 | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                           |
| 19    | Rutaceae      | 1               | 2.78            | กำจัดคัน      | <i>Zanthoxylum limonella</i> Alston       |
| 20    | Sapindaceae   | 2               | 5.56            | คองแลน        | <i>Nephelium hypoleucum</i> Kurz          |
|       |               |                 |                 | ลำไยป่า       | <i>Paranephelium longifoliolatum</i> Lec. |
| 21    | Sterculiaceae | 2               | 5.56            | ปอควาว        | <i>Firmiana pallens</i> Kosterm.          |
|       |               |                 |                 | ปอดูบหูช้าง   | <i>Sterculia villosa</i> Roxb.            |
| 22    | Stilaginaceae | 1               | 2.78            | เม้าตาควาช    | <i>Antidesma velutino sum</i> Bl.         |
| 23    | Tiliaceae     | 1               | 2.78            | ปอขาบ         | <i>Colona flagrocarpa</i> Craib           |
| 24    | Verbenaceae   | 2               | 5.56            | ช้อ           | <i>Gmelina arborea</i> Roxb.              |
|       |               |                 |                 | ผ่าเสียน      | <i>Vitex canescens</i> Kurz               |
|       |               | 36              | 100             |               |                                           |

ตารางภาคผนวก 15 องค์ประกอบของชนิดพันธุ์ไม้ในป่าใช้สอย (Zone B) บ้านสามขา

| ลำดับที่ | วงศ์             | จำนวนชนิด | เปอร์เซ็นต์ (%) | ชนิดพันธุ์    |                                                   |
|----------|------------------|-----------|-----------------|---------------|---------------------------------------------------|
|          |                  |           |                 | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   |
| 1        | Anacardiaceae    | 2         | 5.41            | รักเขา        | <i>Melanorrhoea laccifera</i> Pierre              |
|          |                  |           |                 | มะกอกป่า      | <i>Spondias pinnata</i> Kurz                      |
| 2        | Barringtoniaceae | 1         | 2.7             | กระโดน        | <i>Careya sphaerica</i> Roxb.                     |
| 3        | Bignoniaceae     | 1         | 2.7             | แคฝอย         | <i>Stereospermum cylindricum</i> Pierre ex P.     |
| 4        | Burseraceae      | 1         | 2.7             | มะกอกเกลื่อน  | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  |
| 5        | Caesalpiniaceae  | 1         | 2.7             | จันทน์        | <i>Cassia siamea</i> Britt.                       |
| 6        | Capparidaceae    | 1         | 2.7             | ค้อนกลอง      | <i>Capparis grandis</i> Linn. f.                  |
| 7        | Combretaceae     | 1         | 2.7             | รกฟ้า         | <i>Terminalia alata</i> Heyne ex Roth             |
| 8        | Dilleniaceae     | 1         | 2.7             | ส้านใบใหญ่    | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      |
| 9        | Dipterocarpaceae | 3         | 8.11            | เหียง         | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. |
|          |                  |           |                 | เต็ง          | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        |
|          |                  |           |                 | รัง           | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      |
| 10       | Euphorbiaceae    | 1         | 2.7             | เปล้าเลือด    | <i>Croton robustus</i> Kurz                       |
| 11       | Guttiferae       | 1         | 2.7             | แต้ว          | <i>Cratoxylum maingayi</i> Dyer                   |

ตารางภาคผนวก 15 (ต่อ)

| ลำดับที่ | วงศ์          | จำนวนชนิด | เปอร์เซ็นต์<br>(%) | ชนิดพันธุ์    |                                            |
|----------|---------------|-----------|--------------------|---------------|--------------------------------------------|
|          |               |           |                    | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                            |
| 12       | Ixonanthaceae | 1         | 2.7                | กระบก         | <i>Irvingia malayana</i> Oliv. ex A. Benn. |
| 13       | Lauraceae     | 2         | 5.41               | หมีเหม็น      | <i>Litsea glutinosa</i> C.B. Robinson      |
|          |               |           |                    | ขมิ้นคั่น     | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.      |
| 14       | Loganiaceae   | 1         | 2.7                | มะเดื่อ       | <i>Gelsemium elegans</i> Benth.            |
| 15       | Lythraceae    | 1         | 2.7                | ตะแบก         | <i>Lagerstroemia cuspidata</i> Wall.       |
| 16       | Meliaceae     | 2         | 5.41               | ขมหิน         | <i>Chukrasia velutina</i> Wight & Arn.     |
|          |               |           |                    | จี่อ้าย       | <i>Walsura robusta</i> Roxb.               |
| 17       | Memecylaceae  | 1         | 2.7                | พลองเหมือก    | <i>Memecylon edule</i> Roxb.               |
| 18       | Mimosaceae    | 1         | 2.7                | แดง           | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.               |
| 19       | Papilionaceae | 2         | 5.41               | กระพี้        | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.          |
|          |               |           |                    | ประดู่ป่า     | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz        |
| 20       | Proteaceae    | 1         | 2.7                | เหมือกคน      | <i>Helicia robusta</i> R. Br. ex Wall.     |
| 21       | Rubiaceae     | 3         | 8.11               | คำมอก         | <i>Gardenia sootepensis</i> Hutch.         |
|          |               |           |                    | ขอป่า         | <i>Morinda coreia</i> Ham.                 |



ตารางภาคผนวก 15 (ต่อ)

| ลำดับที่ | วงศ์             | จำนวนชนิด | เปอร์เซ็นต์<br>(%) | ชนิดพันธุ์    |                                              |
|----------|------------------|-----------|--------------------|---------------|----------------------------------------------|
|          |                  |           |                    | ชื่อพื้นเมือง | ชื่อวิทยาศาสตร์                              |
|          |                  |           |                    | กระทุ่มเขา    | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.             |
| 22       | Sapidaceae       | 1         | 2.7                | ตะคร้อ        | <i>Schleichera oleosa</i> Merr.              |
| 23       | Stilaginaceae    | 2         | 5.41               | เม่าหลวง      | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg .  |
|          |                  |           |                    | เม่าคากวาย    | <i>Antidesma velutinosum</i> Bl.             |
| 24       | Symplocaceae     | 1         | 2.7                | เหมือดหลวง    | <i>Symplocos laurina</i> Alston              |
| 25       | Tiliaceae        | 1         | 2.7                | ปอขาบ         | <i>Colona flagrocarpa</i> (C.B.Clarke) Craib |
| 26       | Verbenaceae      | 2         | 5.41               | ตัก           | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.              |
|          |                  |           |                    | ผ้าเขียน      | <i>Vitex canescens</i> Kurz                  |
| 27       | Xanthophyllaceae | 1         | 2.7                | ขางขาว        | <i>Xanthophyllum virens</i> Roxb.            |
|          |                  | 37        | 100                |               |                                              |

ตารางภาคผนวก 16 องค์ประกอบของชนิดพืชพรรณในป่าใช้สอย (Zone C) บ้านสามขา

| ลำดับ | วงศ์             | จำนวนชนิด | เปอร์เซ็นต์ (%) | ชนิดพันธุ์   |                                                   |
|-------|------------------|-----------|-----------------|--------------|---------------------------------------------------|
|       |                  |           |                 | ชื่อท้องถิ่น | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   |
| 1     | Anacardiaceae    | 1         | 4.76            | รักใหญ่      | <i>Melanorrhoea usitata</i> Wall.                 |
| 2     | Burseraceae      | 1         | 4.76            | มะกอกเกลื่อน | <i>Canarium subulatum</i> Guill.                  |
| 3     | Combretaceae     | 1         | 4.76            | สมอไทย       | <i>Terminalia chebula</i> Retz.                   |
| 4     | Dilleniaceae     | 1         | 4.76            | ตีนเปใหญ่    | <i>Dillenia grandifolia</i> Wall ex Hook. f.      |
| 5     | Dipterocarpaceae | 4         | 19.05           | เหียง        | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. |
|       |                  |           |                 | พลวง         | <i>Dipterocarpus tuberculatus</i> Roxb.           |
|       |                  |           |                 | เต็ง         | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        |
|       |                  |           |                 | รัง          | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      |
| 6     | Euphorbiaceae    | 1         | 4.76            | ผักหวานป่า   | <i>Phyllanthus sikkimensis</i> Muell. Arg.        |
| 7     | Lauraceae        | 1         | 4.76            | ขมิ้นคั้น    | <i>Alseodaphne birmanica</i> Kosterm.             |
| 8     | Memecylaceae     | 1         | 4.76            | พลองเหมือด   | <i>Memecylon edule</i> Roxb.                      |
| 9     | Papilionaceae    | 2         | 9.52            | กระพี        | <i>Dalbergia paniculata</i> Roxb.                 |
|       |                  |           |                 | ประดู่       | <i>Pterocarpus macrocarpus</i> Kurz               |
| 10    | Proteaceae       | 1         | 4.76            | เหมือดคนขาว  | <i>Helicia pyrrhobotrya</i> Kurz                  |

ตารางภาคผนวก 16 (ต่อ)

| ลำดับ | วงศ์          | จำนวนชนิด | เปอร์เซ็นต์<br>(%) | ชนิดพันธุ์   |                                            |
|-------|---------------|-----------|--------------------|--------------|--------------------------------------------|
|       |               |           |                    | ชื่อท้องถิ่น | ชื่อวิทยาศาสตร์                            |
| 11    | Rubiaceae     | 3         | 14.29              | ขอป้า        | <i>Morinda coreia</i> Ham.                 |
|       |               |           |                    | กระทุ่มเขา   | <i>Neonauclea calycina</i> Merr.           |
|       |               |           |                    | แข้งกวาง     | <i>Wendlandia tinctoria</i> A. DC.         |
| 12    | Staphyleaceae | 1         | 4.76               | มะกอกพราน    | <i>Turpinia pomifera</i> DC.               |
| 13    | Stilaginaceae | 1         | 4.76               | แม่หลวง      | <i>Antidesma thwaitesianum</i> Muell. Arg. |
| 14    | Symplocaceae  | 1         | 4.76               | เหมือดหลวง   | <i>Symplocos laurina</i> Alston            |
| 15    | Verbenaceae   | 1         | 4.76               | ผ้าเขียน     | <i>Vitex canescens</i> Kurz                |
|       | รวม           | 21        | 100                |              |                                            |



**ภาคผนวก ง**

**ประเภท ชนิด ของป่า และช่วงเวลาการเก็บหา**



ตารางภาคผนวก 17 พืชอาหารประเภทหน่อไม้และช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย    | ชื่อวิทยาศาสตร์                       | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
|------------|---------------------------------------|-------------------------|----|-----|---------|----|-----|-------|----|----|---------|----|----|
|            |                                       | ฤดูหนาว                 |    |     | ฤดูร้อน |    |     | ฤดูฝน |    |    | ฤดูหนาว |    |    |
|            |                                       | มค                      | กพ | มีค | เมย     | พค | มิย | กค    | สค | กย | ตค      | พย | ธค |
| หน่อไผ่รวก | <i>Thyrsostachys siamensis</i> Gamble |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| หน่อซาง    | <i>Dendrocalamus strictus</i>         |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| หน่อไร่    | <i>Gingentochloa albociliata</i>      |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| หน่ออบง    | <i>Bamsusa nutans</i>                 |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |

ตารางภาคผนวก 18 พืชอาหารประเภทผักและช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย        | ชื่อวิทยาศาสตร์                             | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |
|----------------|---------------------------------------------|-------------------------|----|-----|---------|----|-----|-------|----|----|---------|----|--|
|                |                                             | ฤดูหนาว                 |    |     | ฤดูร้อน |    |     | ฤดูฝน |    |    | ฤดูหนาว |    |  |
|                |                                             | มค                      | กพ | มีค | เมย     | พค | มิย | กค    | สค | กย | ตค      | พย |  |
| ผักหวาน        | <i>Leptonycnia heteroclita</i> Kurz.        |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |
| ผักพ้อคำดีเมีย | <i>Selaginella argentea</i> Srgentea.       |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |
| ดอกก้าน        | <i>Amorphallus</i> sp.                      |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |
| ผักกูด         | <i>Diplazium esculentum</i> (Rantz.)Swartz. |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |
| ผักขี้เหล็ก    | <i>Caesalpinia mimosoides</i> Lamk.         |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |  |

ตารางภาคผนวก 19 พืชอาหารประเภทเห็ดและช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย      | ชื่อวิทยาศาสตร์                                                                    | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----|-----|-----|---------|-----|----|----|-------|----|----|----|
|              |                                                                                    | ฤดูหนาว                 |    |     |     | ฤดูร้อน |     |    |    | ฤดูฝน |    |    |    |
|              |                                                                                    | มค                      | กพ | มีค | เมษ | พค      | มิย | กค | สค | กย    | ตค | พย | ธค |
| เห็ดโคน      | <i>Teritomyces sp.</i>                                                             |                         |    |     |     |         | ■   | ■  | ■  | ■     | ■  |    |    |
| เห็ดแดง      | <i>Russula sp.</i>                                                                 |                         |    |     |     |         |     |    | ■  | ■     | ■  | ■  |    |
| เห็ดไข่ขาว   | <i>Amantina princeps</i> Comer et Bas.                                             |                         |    |     |     |         | ■   | ■  | ■  | ■     | ■  | ■  |    |
| เห็ดไข่เหือง | <i>Amantina hemibapha</i> (Berk. Et Broobe) Sacc.<br>Subsp. <i>Javanica</i> Comer. |                         |    |     |     |         | ■   | ■  | ■  | ■     | ■  | ■  |    |
| เห็ดถอบ      | <i>Astraeus hygrometricus</i> (Pers.) Morgan                                       |                         |    |     |     | ■       | ■   | ■  | ■  | ■     | ■  | ■  |    |
| เห็ดหล่ม     | <i>Russula sp.</i>                                                                 |                         |    |     |     | ■       | ■   | ■  | ■  | ■     | ■  | ■  |    |
| เห็ดลม       | <i>Lentinus polychrous</i> Lev.                                                    |                         |    |     |     |         |     |    | ■  | ■     | ■  | ■  | ■  |

ตารางภาคผนวก 20 พืชประเภทสมุนไพรและช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย        | ชื่อวิทยาศาสตร์                     | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------|----|-----|---------|----|-----|-------|----|----|---------|----|----|
|                |                                     | ฤดูหนาว                 |    |     | ฤดูร้อน |    |     | ฤดูฝน |    |    | ฤดูหนาว |    |    |
|                |                                     | มค                      | กพ | มีค | เมษ     | พค | มิย | กค    | สค | กย | ตค      | พย | ธค |
| แก่นฝางป่า     | <i>Caesalpinia sappan</i> Linn.     |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| มะเขือแจ้เครือ | <i>Polygala Crotalariode</i> s Ham. |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| ชะเอมป่า       | <i>Albizia myriophylla</i> Benth.   |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| ฮ่อสะพายควาย   | <i>Sphenodesme pentandra</i> Jack   |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |
| ดีหมี          | <i>Lophopetalum wightiana</i> Arn.  |                         |    |     |         |    |     |       |    |    |         |    |    |



ตารางภาคผนวก 21 พืชประเภทใช้ประโยชน์สร้างที่อยู่อาศัยและใช้ทำเครื่องมือการเกษตรช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย  | ชื่อวิทยาศาสตร์                                   | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา                                                             |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
|----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|---------|-----|----|----|-------|----|----|----|
|          |                                                   | ฤดูหนาว                                                                             |    |     |     | ฤดูร้อน |     |    |    | ฤดูฝน |    |    |    |
|          |                                                   | มค                                                                                  | กพ | มีค | เมย | พค      | มิย | กค | สค | กย    | ตค | พย | ธค |
| ไม้สัก   | <i>Tectona grandis</i> Linn. f.                   |  |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
| ไม้แดง   | <i>Xylia xylocarpa</i> Taub.                      |                                                                                     |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
| ไม้เต็ง  | <i>Shorea obtusa</i> Wall.                        |                                                                                     |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
| ไม้รัง   | <i>Shorea siamensis</i> Miq.                      |                                                                                     |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |
| ไม้เหียง | <i>Dipterocarpus obtusifolius</i> Teijsm. ex Miq. |                                                                                     |    |     |     |         |     |    |    |       |    |    |    |

ตารางภาคผนวก 22 ชนิดของแมลงที่ใช้เป็นอาหารช่วงเวลาในการเก็บหา

| ชื่อไทย   | ชื่อวิทยาศาสตร์                       | ช่วงระยะเวลาในการเก็บหา |    |     |            |            |            |            |            |            |    |    |    |
|-----------|---------------------------------------|-------------------------|----|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|----|----|
|           |                                       | ฤดูหนาว                 |    |     |            | ฤดูร้อน    |            |            |            | ฤดูฝน      |    |    |    |
|           |                                       | มค                      | กพ | มีค | เมย        | พค         | มิย        | กค         | สค         | กย         | ตค | พย | ธค |
| ไข่มดแดง  | <i>Oecophylla smaragdina</i>          | ██████████              |    |     |            |            |            |            |            |            |    |    |    |
| แมงมัน    | <i>Polyrachis</i> sp.                 |                         |    |     | ██████████ | ██████████ |            |            |            |            |    |    |    |
| จิ้งโกร่ง | <i>Brachytrupes portentosus</i> Licht |                         |    |     |            |            | ██████████ | ██████████ | ██████████ | ██████████ |    |    |    |



ภาคผนวก จ

ประวัติผู้วิจัย

## ประวัติผู้วิจัย

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-นามสกุล      | นายพรหมมินทร์ สายนาคำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| วัน เดือน ปี เกิด | 5 มกราคม 2499                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ภูมิลำเนา         | จังหวัดลำปาง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ประวัติการศึกษา   | พ.ศ. 2519 ประกาศนียบัตรวิชาชีพเกษตร (ปวช.) เกษตรกรรม<br>โรงเรียนเกษตรกรรมลำปาง<br>พ.ศ. 2521 ประโยชน์มัธยมเกษตร (ปมก.) คณะเกษตรศาสตร์บางพระ<br>วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเกษตรบางพระ<br>จังหวัดชลบุรี<br>พ.ศ. 2523 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาพืชศาสตร์<br>วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตเกษตรบางพระ<br>จังหวัดชลบุรี                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ประวัติการทำงาน   | พ.ศ. 2523 นักวิชาการเกษตร สถาบันวิจัยและฝึกอบรม<br>การเกษตรลำปาง<br>พ.ศ. 2524- 2526 อาจารย์ 1 ระดับ 3 ประจำสาขาวิชาพืชศาสตร์<br>วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขต<br>เกษตรลำปาง<br>พ.ศ. 2527-2530 อาจารย์ 1 ระดับ 5 ประจำสาขาวิชา เทคโนโลยี<br>ภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต<br>เขตเกษตรลำปาง<br>พ.ศ. 2531-2545 อาจารย์ 2 ระดับ 6 ประจำสาขาวิชา เทคโนโลยี<br>ภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต<br>เกษตรลำปาง<br>พ.ศ. 2546-2548 อาจารย์ 2 ระดับ 7 ประจำสาขาวิชา เทคโนโลยี<br>ภูมิทัศน์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขต<br>เกษตรลำปาง<br>พ.ศ. 2549- 2550 หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ลำปาง |