



การประเมินศักยภาพและการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม
ตำบลออนเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่



เสวต เปียงใจคำ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของความสมบูรณ์ของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้

พ.ศ. 2557

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยแม่โจ้



ใบรับรองวิทยานิพนธ์
 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้
 ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผนสิ่งแวดล้อม

ชื่อเรื่อง

การประเมินศักยภาพและการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม
 ตำบลออนเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

โดย

เสวต เปียงใจคำ

พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการที่ปรึกษา

Avathuee

(รองศาสตราจารย์ ดร.อรทัย มิ่งฉพล)

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2557

กรรมการที่ปรึกษา

เบญจ

(อาจารย์ ดร.เขาวนิตย์ ชารานาย)

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2557

กรรมการที่ปรึกษา

W

(อาจารย์ ดร.แทนวฑูชา ไทยสันทัด)

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2557

ประธานอาจารย์ประจำหลักสูตร

พันธุ อภินันท์

(อาจารย์ ดร.พันธุรัฐ กองบุญเทียม)

วันที่ 24 เดือน พ.ย. พ.ศ. 2557

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

จตุพร
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุพงศ์ วาฤทธิ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 1 เดือน ก.ค. พ.ศ. 2557

ชื่อเรื่อง	การประเมินศักยภาพและออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำ บ้านแม่รวม ตำบลออนเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นายเสวต เปียงใจคำ
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการออกแบบและวางแผน สิ่งแวดล้อม
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.อรทัย มิ่งธิพล

บทคัดย่อ

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติแม่ออน ซึ่งเป็นป่าต้นน้ำของชุมชนบ้านแม่รวมและลุ่มน้ำแม่ออน ที่มีความสมบูรณ์ของระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติที่ยังคงความสมบูรณ์ ประชากรในชุมชนยังคงดำรงไว้ซึ่งวิถีชีวิตแบบดั้งเดิมโดยประกอบอาชีพเกษตรกรรมแบบวนเกษตรเป็นหลักและอาศัยภูมิปัญญาดั้งเดิมในการทำเหมืองเพื่อการบริโภคในครัวเรือนและส่งขายนอกชุมชนชุมชนได้เริ่มปลูกกาแฟแทรกผสมในสวนเหมืองมาตั้งแต่ปี 2545 และให้ผลผลิตที่ดี

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนบ้านแม่รวมในระดับครัวเรือน พบว่า มีระดับความพอประมาณปานกลาง โดยมีความโดดเด่นของดัชนีชี้วัดความพอประมาณด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน และความเพียงพอสำหรับการเกษตร ส่วนความอบอุ่นในครอบครัวและได้รับปัจจัยพื้นฐานและสิทธิพื้นฐาน เท่าเทียมเพื่อนบ้าน มีศักยภาพอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความโดดเด่นของดัชนีชี้วัดด้านการเข้าร่วมกิจกรรมสาธารณะเป็นหลัก นอกจากนั้นผลการประเมินทรัพยากรป่าไม้และที่ดินทำกินในระดับชุมชน พบว่า ทรัพยากรป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์สูง ภายใต้ง่อนไขของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ อีกทั้งชุมชนให้ความสำคัญกับการพึงพิงทรัพยากรป่าไม้เพื่อใช้สอย ส่วนที่ดินทำกินมีความเหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ในแต่ละชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และมีกฎระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำ ด้วยเหตุผลดังกล่าว ส่งผลให้ชุมชนบ้านแม่รวมยังคงสภาพความสมบูรณ์ทั้งในด้านของวิถีชีวิต ประเพณีวัฒนธรรม และทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในชุมชน

ผลที่ได้จากการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมชี้ให้เห็นถึงความเป็นชุมชนดั้งเดิมที่อาศัยและใช้ประโยชน์จากป่ามีความผูกพันกับป่า ดังนั้นจึงได้ทำการออกแบบที่จะต้องมีกรอบออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำเพื่อรองรับการเจริญเติบโตและขยายตัวของชุมชน สร้างเอกลักษณ์ทางกายภาพให้กับชุมชน ออกแบบปรับปรุงอนุรักษ์พัฒนาทรัพยากรป่าไม้แหล่งต้นน้ำ

ทางเดินน้ำแนวป้องกันไฟฟ้าและจุดเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน ทั้งนี้เพื่อผลักดันให้เป็นชุมชนป่าต้นน้ำที่มีคุณภาพอย่างยั่งยืนสืบไป

คำสำคัญ: ชุมชนต้นน้ำ ระบบนิเวศ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติศึกษาภาพชุมชนต้นน้ำ



Title	Potential Evaluation and Area Design of Ban Mae Ruam Upstream Community, On-Nua Sub-district, Mae-On District, Chiang Mai Province
Author	Mr. Saweth Piangjaikam
Degree of	Master of Science in Environmental Design and Planning
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Orathai Mingtipon

ABSTRACT

Ban Mae Ruam upstream community is located in the Mae-On National Forest area where it is the upstream forest of Ban Mae Ruam community and the basin of Mae On river. The area there still maintains fertility in terms of ecosystem and natural environment. People in the community still maintain their traditional way of life by holding the agro-forestry agriculture as their main occupation and using its local wisdom in growing tea for household consumption and selling outside the community. Since the year of 2002, the community has started to grow coffee trees mixed with the tea leave garden which well provided the productivity.

Results of the study revealed that the potential of Ban Mae Ruam community at a household level was found at a moderate level. The prominence of the indicators on moderation were land utilization and sufficiency in farming. Family warming and basic factors/rights (the same as neighbors) were also found at a moderate level. The indicator on public activity participation was prominent.

Regarding results of the evaluation of forest resources and land use at the community level, it was found that forest resources were highly abundant under the condition of conserved forest. The community placed the importance of being dependent on forest resources. Land use was suitable for utilization and there were rules and regulations related to upstream forest encroachment. For this reason, Ban Mae Ruam community still be abundant in way of life, culture, tradition, and environmental resources.

Results of the potential evaluation of Ban Mae Ruam upstream community showed this traditional community was dependent on forest resources and it tied with the forest. Thus, the area design of the community must cope with community growth and expansion in the

future. Besides, it must create physical identity for the community as well as the improvement and conservation of upstream forest resources. Construction of a forest fire prevention line must be done and soil erosion must be aware. This could make Ban Mae Ruam be a sustainable upstream community.

Keywords: upstream community, ecosystem, natural resource conservation, upstream community potential.



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.อรรถัย มิ่งธิพล ประธานกรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำในการวางแผนการดำเนินงาน จนกระทั่งงานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.แทนวรุทธา ไทยสันทัด อาจารย์ ดร.เขาวนิตย์ ชารานาย กรรมการที่ปรึกษา และผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้คำแนะนำตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขจนกระทั่งสำเร็จ เป็นวิทยานิพนธ์อย่างสมบูรณ์

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ ผู้ใหญ่บ้านแม่รวม คณะกรรมการหมู่บ้าน ตลอดจนถึงสมาชิกในหมู่บ้านแม่รวม ที่ได้ให้ข้อมูลในการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และผลักดันทุกๆคนที่ทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงและขอขอบคุณทุกๆคนในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดระยะเวลาในการศึกษา

เสวต เปียงใจคำ
ตุลาคม 2557

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(11)
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและกรอบแนวคิดการวิจัย	6
หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	6
แนวคิดการพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพ	
ชุมชนคันทันน้ำ	11
แนวคิดป่วนเกษตรกับบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	14
แนวคิดการจัดการชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่คันทันน้ำ	18
แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน	22
แนวคิดทฤษฎีการออกแบบผัง	25
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย	33
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	35
วิธีการวิจัย	35
กระบวนการศึกษาวิจัย	48

บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	67
ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดและการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ บ้านแม่รวม	67
ตอนที่ 2 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	83
ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาและออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	102
ตอนที่ 4 การออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	116
วิจารณ์ผลการวิจัย	121
บทที่ 5 สรุปผลวิจัย	122
สภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	122
การพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชน	123
แนวทางในการพัฒนาและออกแบบวางผังชุมชน	126
ประโยชน์ที่ชุมชน หน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	126
บรรณานุกรม	130
ภาคผนวก	133
ภาคผนวก ก ประวัติผู้วิจัย	134

สารบัญญัตราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบแนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติระหว่างรัฐกับชุมชน	21
2	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	43
3	ปฏิทินการปลูกพืชของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	45
4	ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับชุมชน	52
5	ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับครัวเรือน	55
6	ตัวอย่างการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดสถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำระดับชุมชน	58
7	เกณฑ์การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน	59
8	ตัวอย่างการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดภาวะทางสังคม ระดับครัวเรือน	62
9	เกณฑ์การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับครัวเรือน	62
10	ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับชุมชน	68
11	รายละเอียดและค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำแม่รวมระดับชุมชน	70
12	ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน รายละเอียดและค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน	78 79
13	ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน	84
14	ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน	92
15	ศักยภาพ เงื่อนไข หรือข้อกั้นพบเพื่อการพัฒนาชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	98
16	แนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบยั่งยืน	103

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า	
1	หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	11
2	หลักเศรษฐกิจพอเพียงของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว	23
3	กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย	34
4	ขอบเขตชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	36
5	ลักษณะทางกายภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	37
6	ปริมาณน้ำฝนรายปี	38
7	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับดัชนีอากาศที่เกี่ยวข้องกับสภาวะ ความแห้งแล้ง	39
8	ป่าเต็งรังผสมสน	40
9	ป่าดิบแล้ง	40
10	กลุ่มชุดดินในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	41
11	ความลาดชันของลำน้ำสายหลักในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	42
12	การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	44
13	กลุ่มกาแฟ	47
14	ขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัย	48
15	ผลการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำ ระดับชุมชน	87
16	ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน	92
17	ผลการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำระดับครัวเรือน	95
18	ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน	97
19	การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน	116
20	CONCEPT DESIGN ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	117
21	CONCEPT PLAN ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	118
22	MASTER PLAN ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	119
23	DETAIL PLAN ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม	120

บทที่ 1

บทนำ

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนที่อพยพมาจากอำเภอคอยสะเกิดเข้ามาเพื่อทำอาชีพป่าไม้และทำสวนเมี่ยง เมื่อประมาณ 75 ปีมาแล้ว การเข้ามาตั้งถิ่นฐานของชุมชนมีลักษณะกระจายตัวอยู่บริเวณลำน้ำแม่รวม ซึ่งตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยแม่รวม ของลุ่มน้ำหลักแม่อน มีระดับความสูงระหว่าง 500-1,500 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง รูปร่างของกลุ่มน้ำเป็นรูปขนนก ขนาดเรียวยาว มีน้ำแม่รวมเป็นลำน้ำสายหลัก และมีลำน้ำสาขาไหลลงสู่ลำน้ำแม่รวมทั้งสองฝั่ง สภาพพื้นที่มีแนวเทือกเขาสูงเรียงสลับขนานกัน ระหว่างเทือกเขามีที่ราบเชิงเขาเล็กน้อย มีความลาดชันของพื้นที่มากกว่าร้อยละ 20 นอกจากนั้นทรัพยากรป่าไม้ยังมีความอุดมสมบูรณ์สูง การใช้ประโยชน์ที่ดินและการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ สอดคล้องกับแนวคิด ระบบนิเวศต้นน้ำ (Head watershed) และมาตรการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ที่สามารถให้ชุมชนเข้าไปใช้ประโยชน์ในชั้นที่ 2 และ 3 ส่วนชั้นที่ 1 ยังคงทำหน้าที่ของป่าต้นน้ำได้อย่างสมบูรณ์ ภายใต้เงื่อนไขของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และเขตผืนป่าสงวนแห่งชาติแม่อน

สำหรับการใช้ที่ดินทำกินของชุมชนบ้านแม่รวม ส่วนใหญ่อยู่ในชั้นลุ่มน้ำที่ 4 และ 5 โดยส่วนใหญ่มีระบบผลิตภาคเกษตรในรูปแบบยังชีพ มากกว่าค้าขาย และเป็นเกษตรแบบวนเกษตร ที่เป็นการทำการเกษตรโดยไม่ต้องทำลายทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่เดิม อีกทั้งยังช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ และเป็นการเกษตรที่ใช้ต้นทุนในการผลิตต่ำ

ชุมชนบ้านแม่รวมมีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ทั้งที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยเงื่อนไขสำคัญ คือ เป็นพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าต้นน้ำ และพื้นที่ป่าใช้ประโยชน์หรือป่าที่ผลิตอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น จึงมีการอนุรักษ์ พื้นฟูป่าต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะกฎระเบียบการขยายที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าให้อยู่ในภาวะสมดุล

การใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า มีพื้นที่ป่าร้อยละ 94.52 ที่อยู่อาศัย ร้อยละ 0.49 และพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 4.98 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นระบบผลิตแบบวนเกษตรในพื้นที่ป่าไม้ สำหรับการ ใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ

ปัจจุบันชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมมีครัวเรือนทั้งสิ้น 29 ครัวเรือนมีสมาชิก 78 คน วิถีชีวิตของคนในชุมชนมีความผูกพันกับป่ามีการพึ่งพาอาศัยป่าในการหาอาหารสำหรับดำรงชีพ และการทำเกษตรแบบวนเกษตรสวนเมืองและสวนกาแฟสร้างรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน สถานการณ์การทำเกษตรเป็นการเกษตรแบบอินทรีย์ปลอดจากสารเคมีจึงไม่ทำลายระบบนิเวศป่าไม้และประชากรในชุมชนมีสุขภาพดี และยังเป็นชุมชนดั้งเดิมที่มีภูมิปัญญาและการดำรงชีพแบบเดิมการถ่ายทอดองค์ความรู้จากหัวหน้าครอบครัวสู่สมาชิกในครัวเรือน ทั้งถ่ายทอดการเป็นคณบดีของครอบครัวและชุมชน ความเชื่อบุญกรรมความกตัญญู ส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความรักสามัคคี และส่งเสริมให้สมาชิกร่วมในกิจกรรมชุมชน รวมทั้งส่งเสริมความรู้การทำมาหากินสุจริต การเพาะปลูก ระบบผลิตวนเกษตรที่เกี่ยวอุป และ การดูแลรักษาทรัพยากรครัวเรือน เช่น ที่ดินทำกิน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น

การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำระดับครัวเรือนและระดับชุมชน ภายได้เงื่อนไข ลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ ระบบผลิตภาคการเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการบริหารจัดการ ซึ่งปรากฏขึ้นจริงในชุมชน เพื่อเป็นแนวทางในการการวางแผนและวางแผนในการบริหารจัดการในชุมชนเพื่อรองรับการเจริญเติบโตของชุมชนที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและการป้องกันรักษาทรัพยากรป่าไม้ที่จะเริ่มลดจำนวนลงปริมาณน้ำในลำห้วยแม่รวมที่มีปริมาณลดลงทุกปี เนื่องจากความสามารถในการกักเก็บน้ำมีน้อยจึงจำเป็นต้องออกแบบฝายกักเก็บน้ำเพื่อเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับป่า ตลอดจนการออกแบบป้องกันการพังทลายของดินในฤดูฝน การออกแบบแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าอย่างมีประสิทธิภาพในฤดูแล้งการสร้างแหล่งศึกษาเรียนรู้ทางธรรมชาติขึ้นในชุมชน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้านลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และระบบผลิตภาคการเกษตร
2. เพื่อพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำที่เหมาะสมกับชุมชนบ้านแม่รวม
3. เพื่อวางแผนการพัฒนา และออกแบบวางแผนชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ข้อมูลด้านดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำที่เหมาะสมกับชุมชนบ้านแม่รวม แก่หน่วยงานภาครัฐ เพื่อเป็นต้นแบบของการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำที่มีลักษณะทางกายภาพ ระบบผลิตภาคการเกษตร ระบบเศรษฐกิจสังคม และวัฒนธรรมประเพณี ที่คล้ายคลึงกันกับชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ผลการศึกษาหาแนวทางการพัฒนา และการออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งเป็นแนวทางที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อที่สามารถนำไปพัฒนาได้จริงเชิงพื้นที่ แนวทางดังกล่าวจึงเป็นประโยชน์สำหรับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน รวมทั้งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาทรัพยากร เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ และกรมทรัพยากรน้ำ เป็นต้น ที่จะสามารถนำไปพัฒนาเป็นแผนงาน หรือโครงการ และดำเนินการในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมอย่างเป็นนามธรรม

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเชิงพื้นที่

พื้นที่ศึกษารอบกลุ่มพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีขนาดพื้นที่ 18.22 ตารางกิโลเมตร (11,387.50 ไร่) อยู่ในเขตความรับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่

ขอบเขตเชิงเนื้อหา

ขอบเขตเชิงเนื้อหาในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ สามารถจำแนกตามกลุ่มการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ศึกษาสถานภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้านลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรแหล่งน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และระบบผลิตภาคการเกษตร
2. พัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จากข้อมูลเชิงวิชาการที่ได้จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เชื่อมโยงกับดัชนีชี้วัดศักยภาพเชิง

พื้นที่ ซึ่งได้มาด้วยวิธีการสำรวจ สอบถาม การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และการประชุมกลุ่มย่อย ร่วมกับชุมชน และเจ้าหน้าที่องค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น พร้อมทั้งพัฒนาข้อมูลทั้ง 2 กลุ่ม ดังนี้

2.1 พัฒนาค้นชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม โดยกำหนดดัชนีชี้วัด ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

2.1.1 ดัชนีชี้วัดระดับชุมชน ประกอบด้วย 1) สถานภาพของทรัพยากรป่า ไม้ 2) สถานภาพของทรัพยากรน้ำ 3) สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน 4) ระบบเศรษฐกิจชุมชน 5) สถานภาพด้านสังคมและวัฒนธรรม และ 6) การบริหารจัดการชุมชน

2.1.2 ดัชนีชี้วัดระดับครัวเรือน ประกอบด้วย 1) ศักยภาพระบบผลิตภาค เกษตร 2) ภาวะทางเศรษฐกิจ และ 3) ภาวะทางสังคม

2.2 พัฒนารูปแบบประเมินดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้วยการ ถ่วงค่าน้ำหนักตามลำดับความสำคัญของกลุ่มดัชนีชี้วัดร่วมกับชุมชน จากนั้นทำการประเมิน ศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมด้วยตัวชุมชนเอง

3. วิเคราะห์และประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

3.1 วิเคราะห์ผลการประเมินศักยภาพชุมชนจากการพัฒนาค้นชี้วัดและ วิธีการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

3.2 วิเคราะห์ศักยภาพและเงื่อนไขในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม สำหรับ เป็นแนวทางในการพัฒนา และการออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่

4. ศึกษาหาแนวทางการพัฒนา และการออกแบบวางผังที่เหมาะสมกับชุมชนต้น น้ำแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบ สามารถเป็นแบบอย่างให้กับชุมชนต้นน้ำ ที่มีลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ ระบบผลิตภาคเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบ เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมประเพณีที่มีความคล้ายคลึงกันกับชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

นิยามศัพท์เฉพาะ

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม หมายถึง ชุมชนขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ต้นน้ำของ ลุ่มน้ำแม่ฮ่อม จังหวัดเชียงใหม่ ที่มีลักษณะทางกายภาพเป็นภูเขาสูง และที่ราบระหว่างหุบเขา เล็กน้อย บ้านเรือนกระจายการตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมลำน้ำสายหลัก คือ ลำน้ำแม่รวม ลักษณะเป็น ชุมชนเกษตรกรรมดั้งเดิม ทำการผลิตภาคเกษตรแบบกึ่งยังชีพ เนื่องจากอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการสร้างที่อยู่อาศัยและการเกษตรกรรม จึงมี

ประชากรอาศัยอยู่น้อย ทำการเกษตรกรรมประเภทวนเกษตรสวนเมืองผสมสวนกาแฟและไม้ผล
อาชีพเสริม ได้แก่ การหาของป่าขาย เช่น หน่อไม้ และเห็ดที่ขึ้นตามธรรมชาติในแต่ละฤดูกาล

การออกแบบวางผังชุมชน หมายถึง การให้ความสำคัญต่อการจัดสภาพแวดล้อม
ทางกายภาพของชุมชน ที่สะท้อนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของคนในชุมชนและเป็นพื้นที่สร้างสังคมที่ดี
ให้เกิดขึ้นได้

พื้นที่ต้นน้ำ หมายถึง ชนิดและปริมาณของปัจจัยต่างๆที่ประกอบตัวกันขึ้นเป็น
โครงสร้างของระบบนิเวศต้นน้ำ ตลอดจนการบริการแต่ละประเภทที่ระบบนิเวศต้นน้ำเอื้อให้กับ
มนุษย์ พื้นที่ต้นน้ำปัจจุบันแบ่งออกเป็น3ส่วนใหญ่ๆ คือ 1) พื้นที่ป่าสมบูรณ์ที่เหลืออยู่ ซึ่งมักเห็นอยู่
เป็นหย่อมๆ ในบริเวณสองฟากฝั่งของลำห้วยและยอดเข พื้นที่ดังกล่าวประชาชนจะทิ้งไว้สำหรับ
เป็นแหล่งให้น้ำ 2) พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม ได้แก่พื้นที่ป่าไม้ที่ไม่ได้ถูกถือครอง แต่ถูกทำลายด้วยการ
จุดไฟเผาป่า การเก็บหาของป่า และ/หรือการนำฟืนออกมาใช้ประโยชน์จนเกินกำลังผลิตของป่า 3)
พื้นที่ทำการเกษตร ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีการปลูกข้าว พืชไร่ พืชสวนและพืชผักบางพื้นที่มี
ร่องรอยของการกักชะพังทลายชั้นรุนแรง (พงษ์ศักดิ์ และ พิณทิพย์, 2551)

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและกรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุมชนต้นน้ำ ทั้งใน ด้านของแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ค่านิยมชีวิตและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ การจัดการชุมชนต้นน้ำ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน ที่ครอบคลุมเนื้อหาของกรวิจัย และใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย ประกอบด้วย

1. หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับค่านิยมชีวิตและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ
3. แนวคิดปวณเกษตรกับบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
4. แนวคิดการจัดการชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำ
5. แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

5.1 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ

5.2 มิติการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

6. แนวคิดทฤษฎีการออกแบบผัง
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
8. กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาเกี่ยวกับแนวทางการดำรงอยู่และปฏิบัติตนของประชาชนในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับครอบครัว ระดับชุมชน จนถึงระดับประเทศ ทั้งในการพัฒนา และการบริหารประเทศให้ดำเนินไปในทางสายกลาง โดยเฉพาะการพัฒนาเศรษฐกิจเพื่อให้ก้าวทันต่อโลกยุคโลกาภิวัตน์ ความพอเพียง หมายถึง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล รวมถึงความจำเป็นที่จะต้องมีระบบคุ้มกันในตัวที่ดีพอสมควรต่อการมีผลกระทบใดๆ อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายใน ทั้งนี้จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบ และความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำวิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินการทุกขั้นตอน และขณะเดียวกันจะต้องเสริมสร้างพื้นฐานจิตใจของคนในชาติ โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ของรัฐ นักทฤษฎีและนักธุรกิจในทุกระดับ ให้มีสำนึกในคุณธรรมความซื่อสัตย์สุจริต และให้มีความรอบรู้ที่เหมาะสม ดำเนินชีวิตด้วย

ความอดทน ความเพียร มีสติ ปัญญาและความรอบคอบ เพื่อให้สมดุลพร้อมต่อการรองรับการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และกว้างขวางทั้งด้านวัตถุ สังคม สิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมจากโลกภายนอกได้เป็นอย่างดี (สรรเสริญ, 2544)

หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น เน้นการสร้างรากฐานทางเศรษฐกิจและสังคมให้เกิดความเข้มแข็งและมีความสมดุล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับในทุกระดับของสังคม ไม่ว่าจะเป็นในระดับปัจเจกบุคคล ระดับชุมชนและระดับรัฐ โดยสามารถนำไปใช้ได้ดังนี้ (สรรเสริญ, 2544)

1. ระดับปัจเจกบุคคล/ครอบครัว ด้วยการใช้ชีวิตบนพื้นฐานของการรู้จักตนเอง สามารถพึ่งตนเองได้ และดำเนินชีวิตอย่างพอกินพอใช้ ไม่เบียดเบียนผู้อื่น ทำให้เกิดความสุขและความพอใจในการดำเนินชีวิตอย่างพอเพียง และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถอยู่อย่างพอเพียงได้ในทุกสถานการณ์

2. ระดับชุมชนนั้นต้องอาศัยความพอเพียงในระดับครอบครัวเป็นพื้นฐาน แล้วสมาชิกลำนำหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาขยายผลในทางปฏิบัติไปสู่ระดับชุมชน มีการรวมกลุ่มทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม โดยอาศัยภูมิปัญญาและความสามารถที่มีอยู่เป็นพื้นฐานประกอบการดำเนินชีวิต มีการช่วยเหลือแบ่งปันกัน มีการรวมกลุ่มและสร้างเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างกัน จนนำไปสู่ความเป็นอยู่ที่พอเพียงของชุมชนโดยรวม

3. ระดับรัฐหรือระดับประเทศ เป็นเศรษฐกิจพอเพียงแบบก้าวหน้า เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่มของชุมชนหลายๆ แห่ง ที่มีความพอเพียง มาร่วมแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์และร่วมมือกันสร้างเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงระหว่างชุมชน ด้วยหลักแบ่งปันและช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จนเกิดเป็นสังคมแห่งความพอเพียง และสามารถวางนโยบายและกลยุทธ์การพัฒนาให้สังคมเจริญก้าวหน้าได้อย่างสมดุลและยั่งยืน

ความหมายของเศรษฐกิจพอเพียง

เศรษฐกิจพอเพียง หมายถึง เศรษฐกิจที่สามารถอุ้มชูตัวเองได้ ให้มีความพอเพียงกับตนเอง (self sufficiency) อยู่ได้โดยไม่ต้องเดือดร้อน โดยต้องสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจของตนเองให้ดีเสียก่อน คือ ค้ำค้ำให้มีความพอกินพอใช้ ไม่ใช่มุ่งหวังจะทุ่มเทสร้างความเจริญ ยกเศรษฐกิจให้รวดเร็วแต่เพียงอย่างเดียว เพื่อที่มีอาชีพและฐานะเพียงพอที่จะพึ่งตนเองย่อมสามารถสร้างความเจริญก้าวหน้าและฐานะทางเศรษฐกิจขั้นที่สูงขึ้นไปตามลำดับต่อไปได้

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (ม.ป.ป.) ได้สรุปหลักการพึ่งตนเองในการดำรงชีวิต โดยใช้หลักการพึ่งตนเอง สามารถยึดหลักสำคัญของความพอได้ 5 ประการ คือ

1. ความพอดีด้านจิตใจ ทำคนให้เป็นที่พึ่งของตนเอง มีจิตใจที่เข้มแข็ง มีจิตสำนึกที่ดี สร้างสรรค์ให้ตนเองและชาติโดยรวม มีจิตใจเอื้ออาทร ประณีประนอม ซื่อสัตย์สุจริต เห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นที่ตั้ง
2. ความพอดีด้านสังคม ต้องมีความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน สร้างความเข้มแข็งให้แก่ชุมชน รู้จักฝึกกำลังและที่สำคัญมีกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากรากฐานที่มั่นคงและแข็งแรง
3. ความพอดีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้และจัดการอย่างฉลาดและรอบคอบ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนสูงสุด และที่สำคัญใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ เพื่อพัฒนาประเทศให้มั่นคงอยู่เป็นขั้นเป็นตอนไป
4. ความพอดีด้านเทคโนโลยี รู้จักใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับความต้องการ และควรพัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาชาวบ้านของเราเองและสอดคล้องเป็นประโยชน์ต่อสภาพแวดล้อมของเราเอง
5. ความพอดีด้านเศรษฐกิจ แต่เดิมนักพัฒนามักมุ่งที่การเพิ่มรายได้ และไม่มีการมุ่งการลดรายจ่าย ต้องปรับทิศทางใหม่ คือ จะต้องมุ่งลดรายจ่ายก่อนเป็นสำคัญและยึดหลักพออยู่พอกิน พอใช้ ดำรงชีวิตพอควรตามอัตภาพและฐานะของตน

หลักแนวคิดของเศรษฐกิจพอเพียง

สังคีต (2542) กล่าวว่า การพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพัฒนาที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทางสายกลาง และความไม่ประมาท โดยคำนึงถึงความพอประมาณ ความมีเหตุผล การสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนการใช้ความรู้ ความรอบคอบ และคุณธรรมประกอบวางแผนการตัดสินใจ และการกระทำ

หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสรุปง่ายๆ คือ 3 ห่วง 2 เงื่อนไข อันประกอบไปด้วยพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี และมีความรู้ มีคุณธรรม ซึ่งจะนำไปสู่ชีวิตเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ก้าวหน้าอย่างสมดุล มั่นคง ยั่งยืน ดังภาพ 1 โดยที่ก่อนตัดสินใจทำการสิ่งใด ทั้งการงาน และการดำรงชีวิต ควรพิจารณาถึง 3 ห่วงหลัก ดังนี้

ความพอประมาณ หมายถึง ความพอดี ไม่น้อยเกินไป และไม่มากเกินไป และไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

ความมีเหตุผล คือ การคิดทบทวนอย่างรอบคอบ ต้องพิจารณาจากเหตุทุกอย่างที่เกี่ยวข้องและยังต้องคำนึงถึงผลที่ตามมาด้วย

มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี คือ การรู้จักจัดการกับความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในอนาคต การเตรียมตัวให้พร้อม เพื่อรับกับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ ที่เกิดขึ้น

ส่วนความหมายของ 2 เงื่อนไข ได้แก่

ความรู้ คือ ความรอบรู้ ในสิ่งที่จะทำอย่างถ่องแท้และรอบด้าน มีความรอบคอบ ที่จะนำความรู้มาพิจารณาเพื่อวางแผน ไม่หือหาว หุนหันพลันแล่น มีความระมัดระวัง ให้ความรู้ให้เหมาะกับกาลและเทศะ

คุณธรรม หมายถึง ความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต รู้จักการแบ่งปัน ไม่โลภ และไม่ตระหนี่ เป็นคนเก่งอย่างเดียวไม่พอ ต้องเป็นคนดี ด้วยความเก่งและความดีของเราจะเอื้อประโยชน์แก่ตัวเราและสังคม

เงื่อนไขแห่งความสำเร็จ

คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง (2550) ได้สรุปปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขแห่งความสำเร็จในการน้อมรับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำเนินชีวิต ดังนี้

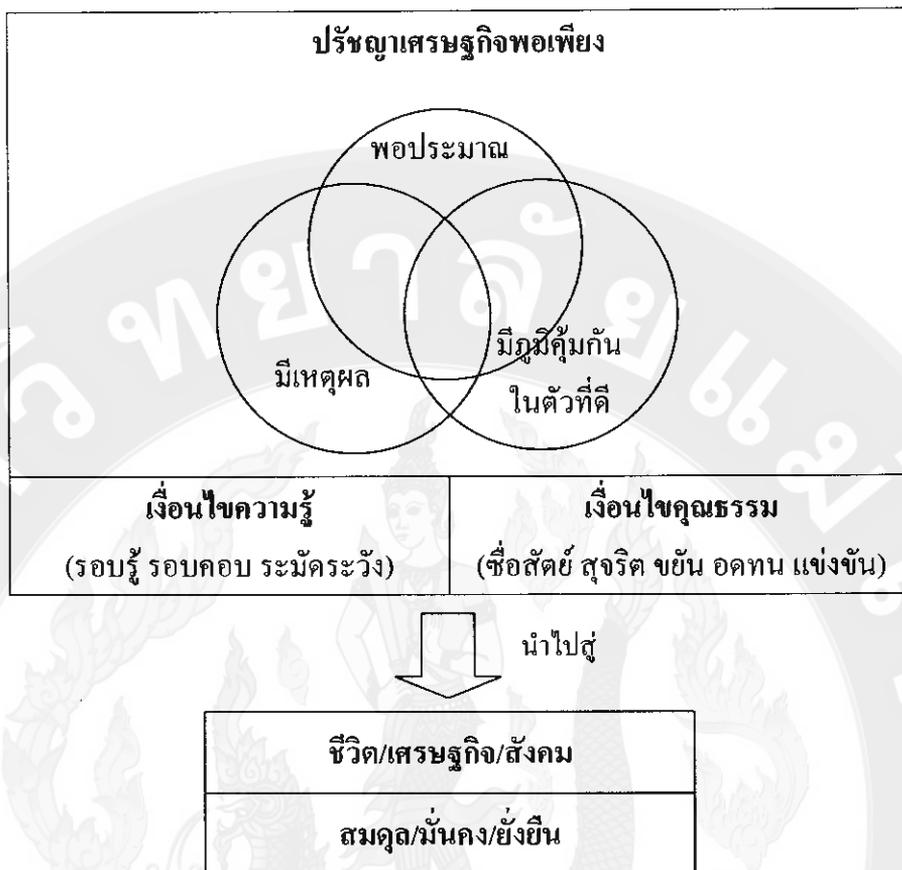
1. การรู้จักตนเอง ทำตนให้เป็นที่พึ่งของตนเอง รู้จักพัฒนาตนเองด้วยการพยายามทำจิตใจให้ผ่องใส มีจิตใจที่เข้มแข็งมีจิตสำนึกที่ดี มีจิตใจเอื้ออาทร รวมทั้งมีความเจริญและมีความเย็นในจิตใจอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง
2. พึ่งพาตนเองและพึ่งพาซึ่งกันและกัน ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ คือ เมื่อมีปัญหาจากการดำเนินชีวิต ก็ให้ใช้สติปัญญาไตร่ตรองหาสาเหตุของปัญหาและแก้ไขไปตามเหตุและปัจจัยด้วยความสามารถและศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ ก่อนที่จะคิดถึงผู้อื่น และมีการปรึกษาหารือ ถ้อยทีถ้อยอาศัย ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในชุมชน
3. การใช้ชีวิตอย่างพอเพียง รู้จักลดกิเลสและลดความต้องการของตนเองลง เพื่อให้เหลือแรงและเวลาในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ตลอดจนทำประโยชน์ให้แก่ส่วนรวมได้มากขึ้น
4. พลัง เศรษฐกิจพอเพียงเกิดได้ถ้ามี “พลัง” ต้อง ยอมรับว่างานเกษตรนั้นเป็นงานที่ต้องใช้ระยะเวลา และบางกิจกรรมจำเป็นต้องใช้ความพิถีพิถันจึงจะเห็นผล ดังนั้นคนที่อยู่ในอาชีพนี้จึงต้องมีความอดทน และความพยายามค่อนข้างสูง จึงจะประสบความสำเร็จในอาชีพ จากแง่มุมดังกล่าวของการประกอบอาชีพเกษตรกรรมตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงจึงจำเป็นต้องมีชุมชน และเครือข่ายที่มีความต้องการและความเห็นที่ไปในทิศทางเดียวกันตามหลัก “ทิว

สามัญญาตา” เพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และให้กำลังใจซึ่งกันและกัน ตลอดทั้งการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้คนในชุมชนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อทบทวนกิจกรรมที่ตนเองได้ทำมา เพื่อสร้างเป็นชุดความรู้สำหรับเป็นแนวปฏิบัติของชุมชนต่อไป ดังเช่น เครือข่ายของกลุ่มอโศก (สันติอโศก ปฐมอโศก ศิริระอโศก ราชธานีอโศก ฯลฯ) เครือข่ายปราชญ์ชาวบ้านและพหุภาคีภาคอีสาน เครือข่ายเกษตรอินทรีย์ เป็นต้นแต่ถ้าหากทำอยู่คนเดียวท่ามกลางมรสุมกระแสโลกาภิวัตน์ การทำเศรษฐกิจพอเพียงให้ประสบผลสำเร็จนั้นคงยากและต้องใช้เวลานาน

5. การเรียนรู้ตลอดเวลา การพัฒนาอาชีพให้ประสบความสำเร็จ ความรู้نب่ว่าเป็นพื้นฐานของการนำไปสู่ความสำเร็จ มีผู้รู้ (ปราชญ์ชาวบ้าน) หลายท่านกล่าวว่า “...การที่เกษตรกรล้มเหลว ไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพเป็นผลสืบเนื่องมาจากความรู้ไม่พอใช้ เนื่องจากเกษตรกรไม่ยอมเรียนรู้ ส่วนใหญ่มีแต่เลียนรู้ (คัดลอก) โดยไม่ผ่านกระบวนการวิเคราะห์ด้วยเหตุด้วยผล สุดท้ายจึงขาดความรู้ และต้องประสบกับความล้มเหลวในอาชีพ...” ดังนั้นเกษตรกรที่ทำเศรษฐกิจพอเพียงให้ประสบผลสำเร็จต้องรู้จักเรียนรู้ พัฒนาตนเอง รู้จักรากเหง้า รู้อดีต และรู้จักอนาคต โดยการเรียนรู้จากธรรมชาติและประสบการณ์ในโลกกว้างด้วยตนเองหรือจากการแลกเปลี่ยนร่วมกับผู้อื่น ให้เกิดเป็นชุมชนแห่งการเรียนรู้ที่ทุกคนช่วยกันพัฒนาชีวิตของตนเองและผู้อื่นร่วมกัน มีการสืบทอดและเรียนรู้เพื่อพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นและพัฒนาให้เป็นสังคมที่ มั่นคงและยั่งยืนตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้คุณธรรมและวัฒนธรรมเป็นตัวนำ โดยไม่ได้ใช้เงินเป็นตัวตั้ง

อย่างไรก็ตามในระบบการผลิตตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงนั้น การตลาดยังมีความสำคัญเช่นกัน สำหรับเป็นจุดในการกระจายสินค้าไปสู่ผู้บริโภค แต่ต้องเป็นตลาดที่มีความเป็นธรรม กล่าวคือเป็นตลาดที่ไม่ค้ากำไรเกินควร ไม่เอาไรดเอาเปรียบผู้ผลิตและผู้บริโภค เน้นผลผลิตที่ปลอดภัย และรักษาสิ่งแวดล้อม ดังนั้นพลังของกลุ่ม และเครือข่ายจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะเป็นตัวกลางในการรวบรวมผลผลิต การแปรรูปผลิตภัณฑ์ ตลอดทั้งการต่อช่องทางการค้าให้กับสมาชิกในชุมชนอันจะส่งผลถึงความยั่งยืนในอาชีพ

สรุปได้ว่า แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาในการดำเนินชีวิต เพื่อให้สามารถปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงต่อสถานการณ์โลกในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม มุ่งเน้นการพึ่งตนเองโดยยึดหลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี บนเงื่อนไขการมีความรู้คู่คุณธรรม ซึ่งจะนำไปสู่ชีวิต เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมที่ก้าวหน้าอย่างสมดุล มั่นคง และยั่งยืน



ภาพ 1 หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
ที่มา: สรรเสริญ (2544)

แนวคิดการพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ

อรทัย และคณะ (2556) กล่าวถึง การศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพของชุมชนว่าจำเป็นต้องศึกษาวิจัยด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ ผสมผสานกัน โดยนำชุมชนทั้งระดับครัวเรือน กลุ่มและเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วมวิจัย ร่วมกำหนด ดัชนีชี้วัดและประเมินตนเองเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณที่มีคุณภาพและเชื่อถือได้ ประการสำคัญคือความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนตั้งแต่เริ่มงานวิจัยจนเสร็จสิ้น เช่น เข้าร่วมกิจกรรมทางวัฒนธรรมและอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ รวมทั้งมอบหมายให้นักวิจัยท้องถิ่นสัมภาษณ์ครัวเรือน และผู้นำชุมชน กลุ่มท้องถิ่นด้วยแบบสัมภาษณ์รวมทั้งประเมินความสมดุลของทุนทั้งระดับ ครัวเรือนและชุมชน ขณะที่ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้กระบวนการมีส่วนร่วมด้วยเวทีชุมชนการประชุม กลุ่มย่อย และการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มประชากรทั้งระดับครัวเรือนและระดับชุมชน หน่วยงาน ภาครัฐและองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่

สำหรับการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนให้พิจารณาถึงหลักการบริหารจัดการ
ทุนทั้งสี่มิติอย่างสมดุล ดังนี้

ดัชนีชี้วัดความสมดุลในการบริหารจัดการทุนระดับครัวเรือน

1. ทุนด้านทรัพยากรเพื่อผลิตภาคเกษตรและนอกภาคเกษตรชุมชนให้ความสำคัญ
กับสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรที่ดิน ดิน และทรัพยากรน้ำ นั้นพอเพียงกับการใช้ที่
พอประมาณเพื่อการผลิตบริโภคและรักษาให้สมาชิกรุ่นหลัง ด้วยการใช้ประโยชน์แบบพึ่งพาอาศัย
(Interdependence)
2. ทุนด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญกับความสามารถในการผลิตอาหารได้
พอเพียง ทั้งปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์เพื่อบริโภค ขาย สามารถออมและบริหารจัดการทรัพยากรของ
ครัวเรือน รวมทั้งมีเผื่อแผ่ให้กับเครือญาติและครัวเรือนที่ด้อยกว่า โดยมีประเด็นสำคัญดังนี้
 - 2.1 ทำการเกษตรเหมาะสมกับทุนทรัพยากรของครัวเรือนและผลิตอาหารให้
พอเพียงกับสมาชิก เป็นลำดับแรก และเมื่อมีส่วนเหลือจึงขาย หรือเผื่อแผ่ ประเด็นการวิเคราะห์ คือ
“ความสามารถในการผลิตที่พอดีกับทุนการบริโภคและการใช้จ่ายของครอบครัว”
 - 2.2 ผลผลิต (Output) กับต้นทุนในการผลิต (Input) และการจัดการอยู่ใน
สัดส่วนที่สามารถผลิตได้มากกว่าต้นทุนเสมอ หมายถึงเกษตรกรสามารถผลิตทั้งในภาคเกษตรและ
รายได้นอกภาคเกษตรที่หลากหลายเพื่อบริโภคและรายได้ของครัวเรือน
 - 2.3 มีรายได้สมดุลกับรายจ่าย มีหนี้สินน้อย และมีการออม
3. ทุนทางสังคม ให้ความสำคัญกับความมั่นคงของครอบครัว โดยเฉพาะ
ปัจจัยพื้นฐานมีพอประมาณ ทั้งอาหาร ที่อยู่อาศัยสุขภาพอนามัย และการศึกษาของบุตรหลาน
4. ทุนวัฒนธรรมที่ปรากฏเป็นรูปธรรมและนามธรรม หมายถึงความเชื่อ ความรู้ ที่
สามารถยึดโยงสมาชิกในครัวเรือนให้สมดุลทั้งร่างกายและจิตใจ และแสดงบทบาทหน้าที่ในการ
เป็นพ่อ แม่ พี่น้อง ลูกและเป็นสมาชิกที่ดีไม่สร้างความเดือดร้อนให้กับครอบครัว ชุมชนและ
สิ่งแวดล้อม

ดัชนีชี้วัดความสมดุลในการบริหารจัดการทุน ระดับชุมชน

ความเป็นชุมชนเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระ
เจ้าอยู่หัวฯ หมายถึง ชุมชนเข้มแข็งที่มีภูมิคุ้มกันถาวร ประกอบด้วย ทุนธรรมชาติ เป็นฐาน

ทรัพยากรธรรมชาติ ขณะที่ทุนทางสังคมและวัฒนธรรมมีผลให้ชุมชนคงความดั้งเดิม และสามารถดูแลตนเองด้วยการนำทุนดังกล่าว มาใช้บริหารจัดการให้สมาชิกทุกครัวเรือน อยู่ดีมีความสุขตามอัตภาพ สามารถดูแลสุขอนามัย ความสงบเรียบร้อยของชุมชนและทรัพยากรธรรมชาติได้ วิธีการประเมินจึงไม่ต้องการความสลับซับซ้อน เพราะมีวัตถุประสงค์ให้แต่ละชุมชนทราบศักยภาพและปัจจัยเงื่อนไขของทุนทั้งสิ้นด้าน รวมทั้งการบริหารจัดการชุมชน เพื่อหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงตนเองแทนการนำผลไปเปรียบเทียบกับชุมชนอื่น ชาวบ้านจึงร่วมกันกำหนดดัชนีการประเมินผลการบริหารจัดการทุน ระดับพื้นฐานดังนี้

1. ความพอเพียงของปัจจัยพื้นฐาน คือ ทุนทรัพยากรธรรมชาติที่สมาชิกสามารถพึ่งพาตนเองเพื่อผลิตอาหาร สร้างรายได้ สนองความจำเป็นขั้นพื้นฐาน และรักษาวัฒนธรรม ประเพณี ความสัมพันธ์ทางสังคมและธรรมชาติเอาไว้

2. การบริหารจัดการทุนพื้นฐาน ชุมชนให้ความสำคัญกับการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ด้านการแบ่งปันทรัพยากร อาหาร ปัจจัยพื้นฐานสร้างความสามัคคีกลมเกลียว มีความพอเพียงในการดำเนินชีวิตด้วยความประหยัดเพื่อให้สมาชิกชุมชนสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุขทั้งทางกายและใจ

3. การบริหารจัดการ เพื่อความเข้มแข็งของชุมชนนั้น ให้ความสำคัญกับความสามารถในการบริหารจัดการทุนให้สอดคล้องกับใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคตและโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ความสามารถในกองทุนธรรมชาติ การดูแลสังคม รักษาวัฒนธรรมที่ดั้งเดิมไว้ได้

นอกจากนั้น ורתัย และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษาและประเมินความยั่งยืนของฐานทรัพยากรการผลิตเกษตรและความสมดุลทางเศรษฐกิจของชุมชนปกากะญอ กลุ่มน้ำแม่แปะตอนบน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ดัชนีชี้วัดของฐานทรัพยากรในชุมชน ภายใต้ข้อจำกัดทางธรรมชาติ วิถีชีวิต และการเกษตร ผลการศึกษาวิเคราะห์ดัชนีชี้วัด มีดังนี้

1. ความพอประมาณ พิจารณาจากความทรัพยากรที่ดินเพาะปลูก และการผลิตอาหารเพื่อบริโภค และรายได้พอประมาณ ประกอบด้วย 2 กลุ่มดัชนี คือ ความพอประมาณของที่ดินเพาะปลูก และความพอเพียงของอาหารที่ผลิตได้

2. ความสมดุลทางเศรษฐกิจ ดัชนีสำคัญที่บ่งชี้ถึงความสมดุลทางเศรษฐกิจของครัวเรือนพิจารณาจากความสมดุลทางเศรษฐกิจจากการปลูกพืชเพื่อขาย ด้วยการลงทุน การกู้ยืม และสามารถบริหารจัดการหนี้สินได้ รวมทั้งการจัดสรรรายได้รายจ่ายอย่างสมดุล

3. แหล่งอาหารพอเพียงกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนสามารถจัดหาอาหารได้พอเพียง แสดงถึงภาวะความสมดุลด้านอาหาร ประกอบด้วย มีแหล่งอาหาร

เพื่อบริโภคหลากหลาย ความสามารถผลิตและหาอาหารได้หลากหลายแหล่ง และการใช้ประโยชน์จากของป่าเพื่อประโยชน์หลากหลาย

4. ความอบอุ่นของครอบครัว แสดงถึงความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกในครัวเรือน โดยเฉพาะวัยแรงงานที่มีหน้าที่ดูแลความสมดุลทางเศรษฐกิจของครอบครัว ประกอบด้วย 2 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ ความเพียงพอในปัจจัยพื้นฐานการเกษตร และสมาชิกในครอบครัวอยู่พร้อมหน้าโดยไม่มีความจำเป็นต้องออกไปทำงานในเมือง หรือต่างจังหวัด เพื่อจุนเจือรายได้

แนวคิดป่าวนเกษตรกับบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ

วนเกษตรเป็นวิธีการทำเกษตรที่ผสมผสานระหว่างการเพาะปลูกพืชเกษตร และการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ป่าไม้ ถือเป็นระบบการใช้ที่ดินที่เก่าแก่ และมีการปฏิบัติสืบต่อกันมาโดยเกษตรกรทั่วโลก วิวัฒนาการทางด้านวนเกษตรที่เกิดจากการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตและรายได้เป็นหลัก ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม และเป็นต้นเหตุทำให้การจัดการที่ดินไม่สามารถอำนวยประโยชน์ต่อเกษตรกรอย่างยั่งยืน ปัญหาสิ่งแวดล้อม ตลอดจนความกดดันทางด้านเศรษฐกิจ สังคมที่รุนแรงขึ้นในปัจจุบัน ได้ทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันกลับไปสู่การปฏิบัติทางการเกษตรแบบดั้งเดิมอีกครั้งหนึ่ง การศึกษาค้นคว้าทางวนเกษตรจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจถึงปฏิสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบนิเวศ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น

วนเกษตร เป็นระบบประสานประโยชน์ระหว่างกิจกรรมต่างๆ ที่มีอยู่ในชุมชน รวมถึงกิจกรรมทางการป่าไม้ การเกษตร การเลี้ยงสัตว์ การดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรม ซึ่งจะนำไปสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของชุมชน และให้ชุมชนสามารถพึ่งตนเองได้ วนเกษตรสามารถนำไปปฏิบัติในพื้นที่เดียวกันกับกิจกรรมอื่นเพื่อทำให้ชุมชนได้รับประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ ยังสามารถปรับใช้ในการดำเนินการปลูกสร้างสวนป่าในรูปแบบต่างๆ ได้ รวมทั้งรูปแบบการส่งเสริมการเกษตร แม้แต่ ราษฎรรายย่อยก็สามารถนำระบบวนเกษตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งมั่นที่จะให้ราษฎรหรือชุมชนปลูกต้นไม้ไว้ใช้เอง โดยใช้ทรัพยากรป่าไม้จากธรรมชาติน้อยที่สุด เพื่อเป็นการรักษาระบบนิเวศธรรมชาติไว้ให้ดีที่สุด

พิทยา (2534) กล่าวว่า วนเกษตร (agroforestry) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีของการจัดการรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างองค์ประกอบหลักของป่าไม้ หรือไม้ยืนต้น

พืชล้มลุก หรือพืชพื้นล่าง และ/หรือ สัตว์เลี้ยงในพื้นที่หนึ่งๆ ในเวลาเดียวกัน หรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไปเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความถนัดและการยอมรับ เพื่อตอบสนองความต้องการของราษฎรหรือผู้ประกอบการในที่สุด ซึ่งเป็นระบบที่มีบทบาทสำคัญและมีศักยภาพสูงในปัจจุบันที่จะนำไปปฏิบัติ หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชนบท เพื่อแก้ปัญหาคาความขาดแคลนของราษฎรในชนบท

ปกรณ์ (2536) กล่าวถึงปรัชญาของระบบวนเกษตรป่าไม้ว่า เป็นความรู้ในความจริงด้านการเกษตรป่าไม้ที่มีผลกระทบต่อความเป็นอยู่ และการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม ระบบวนเกษตรป่าไม้ เป็นระบบการผลิตคล้ายแบบเลี้ยงตนเอง ทำให้เป็นอิสระจากระบบเศรษฐกิจ ไม่เป็นทาสต่อระบบเศรษฐกิจทุนนิยม หรือเป็นการผลิตอย่างง่ายๆ ใช้ธรรมชาติช่วยลดต้นทุนการผลิตเป็นการผลิตในลักษณะเอื้อเพื่อ เกื้อกูลธรรมชาติ มีเมตตา ไม่ใช้เทคโนโลยีที่โหดร้าย แข็งแกร่ง และทำลาย เป็นการผลิตแบบสายกลางไม่เอามากเกินไปจนเสียหายและทำให้มีเวลาว่างในการครุ่นคิดถึงวิถีชีวิตของมนุษย์เป็นระบบการผลิตทางเศรษฐศาสตร์ที่สัมพันธ์กับระบบนิเวศที่ดี เป็นการผลิตแบบถาวรมั่นคง และเป็นระบบการผลิตที่สัมพันธ์กับระบบสังคมที่ดำรงในชนบท

สำหรับบทบาทสำคัญของระบบวนเกษตรกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ มีดังต่อไปนี้ (พรชัย, 2544)

1. แก้ปัญหาด้านดินพังทลาย ไม้พื้นล่างและเศษซากพืชมีอิทธิพลต่อการสูญเสียดิน หน้าดิน และน้ำ ทั้งนี้ เพราะไม้พื้นล่างซึ่งมักเจริญงอกงามไซซอนประสานกันในดินชั้นบน และเศษซากพืชนั้นทำให้โครงสร้างทางกายภาพของดินดีขึ้น ช่วยลดพลังงานของฝน พลังงานของน้ำพืชหยด และพลังงานของน้ำไหลบ่าหน้าดิน

2. แก้ปัญหาดินขาดความสมบูรณ์ พื้นที่ป่าดิบเขามีธาตุอาหารที่ไหลตามลำต้นคือ ไนโตรเจน โปแทสเซียม ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม ประมาณ 25, 2, 70, 20 และ 9 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ต่อปี และพบว่าอัตราการร่วงหล่นของใบ ไม้และกิ่งไม้ในพื้นที่ป่าดิบเขามีประมาณ 247 กิโลกรัมต่อปี โดยย่อยสลายเป็นปุ๋ยประมาณ 174 กิโลกรัมต่อปี ใบไม้ที่อยู่ในป่าดิบเขาเป็นใบไม้ใบเล็ก ซึ่งประกอบด้วยธาตุอาหารหลัก และกรดอินทรีย์มาก เป็นสาเหตุให้ประจุบวกมากในดินตามไปด้วย ซึ่งทำให้การปลดปล่อยธาตุอาหารช้าและสม่ำเสมอ ในขณะที่เดียวกันอัตราการย่อยสลายของซากพืชเป็นไปได้ช้า เนื่องจากบนที่สูงมีอุณหภูมิต่ำ และมีความเข้มของแสงแดดน้อย ประกอบกับธาตุอาหารส่วนใหญ่ถูกเก็บในลำต้นและบริเวณทรงพุ่มของต้นไม้ และร่วงหล่นในความถี่ที่สม่ำเสมอ ด้วยสาเหตุดังกล่าวทั้งสองโอกาสที่ธาตุอาหารสูญเสียไปกับการชะล้างของน้ำไหลบ่าหน้าดินมีน้อยลง ธาตุอาหารในดินจึงมีในระดับที่เพียงพอ และสม่ำเสมอต่อพืช

3. ปัญหาด้านวัชพืชและโรคแมลงระบาด ชาววนเกษตรเชื่อว่า ต้นไม้ใหญ่ช่วยป้องกันแสงแดดที่ส่องสู่พื้นดินในป่าให้น้อยลง หากใบเมี่ยง หรือใบชาแก่เร็วเกิน และแสงแดดมีความเข้มข้นมาก จะทำให้ใบเมี่ยงหรือกาแฟแก่เร็ว ถ้าเก็บไม้ทันจะได้ผลผลิตที่มีชาติไม่ดี และอาจทำให้เกิดโรคใบจุดได้

จากที่ได้กล่าวมาในข้างต้นเกี่ยวกับระบบวนเกษตรในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ สรุปหลักการของระบบวนเกษตรว่าเป็นระบบที่เป็นแกนนำในการประสานประโยชน์ร่วมกันระหว่างเกษตรกรและการป่าไม้ เพราะระบบวนเกษตรเป็นระบบที่สามารถปรับปรุงและรักษาความพอเหมาะพอดีของพื้นที่ เพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นไปได้ตลอดถ้าหากมีการจัดการอย่างถูกต้องและเหมาะสม ต้นไม้พืชเกษตรมีความสามารถในการเกื้อกูลซึ่งกันและกันได้เองตามธรรมชาติ อีกทั้งต้นไม้ในระบบวนเกษตรยังมีบทบาทต่อกาหมุนเวียนธาตุอาหาร โดยดูดซับธาตุอาหารที่อยู่ในดินระดับลึกๆ ให้ขึ้นมาอยู่ในระดับชั้นบนของดินได้ ในขณะที่เดียวกันเศษกิ่งไม้และใบไม้ที่ร่วงหล่นลงสู่พื้นนั้น หลังจากผุสลายแล้วจะเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและปลดปล่อยธาตุอาหารกลับสู่ดินอีก อันเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดิน และเป็นประโยชน์ต่อพืชเกษตรในที่สุด เตือนใจ (2539) กล่าวว่า ระบบวนเกษตรมีศักยภาพที่สำคัญในการช่วยแก้ปัญหาที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปัญหาเกี่ยวกับคนและปัญหาเกี่ยวกับที่ดิน โดยผลประโยชน์ทางตรงด้วยการช่วยคนจนซึ่งต้องใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างคุ้มค่า เพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐานด้านอาหารและไม้เพื่อใช้สอยอย่างเพียงพอ ส่วนประโยชน์ทางอ้อมของวนเกษตร จะช่วยลดปัญหาการบุกรุกทำลายป่า ทั้งป่าธรรมชาติและป่าปลูกเพื่อเอาไม้มาใช้ประโยชน์ และเพื่อเอาพื้นที่สำหรับทำกิน

ประโยชน์ของป่าเมี่ยง

จากความเป็นมาของป่าเมี่ยงที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ดินเมี่ยงที่ปลูกอยู่บนที่สูงทางภาคเหนือตอนบนของประเทศไทยนั้น มีบทบาทอย่างมากในการรักษาสมดุลของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังส่งผลถึงความเป็นอยู่ของเกษตรกรผู้ปลูกเมี่ยงด้วย โดยบทบาทของป่าเมี่ยงที่เอื้อประโยชน์มีดังนี้

1. บทบาทด้านการผลิตและเศรษฐกิจของป่าเมี่ยง

ยศ (2543) แสดงให้เห็นถึงบทบาทของป่าเมี่ยงด้านการผลิตและเศรษฐกิจว่า ป่าเมี่ยงหรือสวนเมี่ยง เป็นพื้นที่ส่วนที่มีลักษณะของป่า มีต้นขึ้นระเกะระกะไม่เป็นแถวเป็นแนว การที่ครัวเรือนขนาดเล็กเก็บและดูแลพื้นที่แห่งหนึ่ง ทำให้มีความรู้สึกว่าเป็นสวน แต่เนื่องจากสวนเหล่านี้มีบริเวณที่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ โดยไม่มีการแบ่งเขตแดนหรือปักเขตรั้วแสดงอาณาเขต

อย่างชัดเจนเหมือนกับการทำสวนโดยทั่วไป จึงทำให้มีสภาพเหมือนป่า และนิยมเรียกบริเวณพื้นที่นี้ว่า ป่าเมี่ยง และเรียกชุมชนอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ว่าบ้านป่าเมี่ยง และเรียกผู้คนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ว่า ชาวป่าเมี่ยง Preechapanya (1996) ศึกษารายได้ของชุมชนป่าเมี่ยง พบว่า รายได้หลักของครอบครัวได้จากผลผลิตเมี่ยงและผลผลิตอื่นจากต้นเมี่ยง รายได้ทั้งหมดประมาณครอบครัวละ 39,000 บาท สองในสามเป็นรายได้จากผลผลิตของต้นชา

2. บทบาททางด้านสังคม

เมี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตวัฒนธรรมการบริโภค และเป็นรากฐานของความสัมพันธ์ทางสังคมของคนเมืองมาเป็นเวลาช้านาน คนเมืองในภาคเหนือนิยมดื่มเมี่ยงหลังรับประทานอาหาร หรือเป็นของขวัญต้อนรับแขกผู้มาเยือน หรือในการทำบุญและเลี้ยงฉลองในโอกาสต่างๆ การบริโภคเมี่ยงยังเชื่อว่าจะช่วยให้มีกำลังวังชาคืนกลับมาหลังทำงานเหนื่อยมาตลอดทั้งวัน เพราะคุณสมบัติของใบเมี่ยงช่วยกระตุ้นประสาทให้มีความสดชื่น ยิ่งไปกว่านั้น การทำสวนเมี่ยงยังเป็นรูปแบบหนึ่งของความสัมพันธ์ทางสังคม นั่นคือ ความสัมพันธ์แบบช่วยเหลือเกื้อกูลกันของคนในหมู่บ้าน และความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างผู้ผลิต พ่อค้า และผู้บริโภคในพื้นที่ราบสำหรับผู้ผลิตหรือชาวป่าเมี่ยงนั้นมีความจำเป็นต้องใช้แรงงานมาก สวนเมี่ยงจึงเป็นแหล่งของการทำงานที่สำคัญในเขตที่สูง ซึ่งก่อให้เกิดรายได้แก่ผู้ว่างงาน ทั้งในเขตพื้นที่ราบและเขตที่สูง รวมทั้งเป็นที่รองรับการขยายตัวของประชากรที่เพิ่มขึ้นในเขตที่สูงและพื้นที่ใกล้เคียง ในส่วนของความสัมพันธ์ระหว่างคนเมืองที่อยู่สูงกับคนเมืองในเขตพื้นที่ราบ ชาวสวนเมี่ยงมักขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ และเครื่องอุปโภคบริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้าว ชาวสวนเมี่ยงบนที่สูงมักนำเมี่ยงลงมาขายให้กับชาวพื้นที่ราบ และซื้อข้าวของเครื่องใช้กลับไป ความสัมพันธ์ระหว่างชาวเมี่ยงกับชาวพื้นที่ราบ จึงเป็นความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัย และแลกเปลี่ยนผลประโยชน์ระหว่างกันและกัน ซึ่งพัฒนาขึ้นและดำเนินมาเป็นเวลาช้านาน (ยศ, 2543)

3. บทบาททางด้านนิเวศธรรมชาติ

จากการสังเกตของ พรชัย (2544) พบว่า ป่าธรรมชาติบนเทือกเขาผีปันน้ำ หากไม่มีหมู่บ้านชาวเมี่ยงอาศัยอยู่ ป่าไม้ทั้งเทือกเขาคงถูกถางเพื่อทำไร่ผืนไปหมดตั้งแต่ในช่วงปี พ.ศ.2510-2520 ที่มีการปลูกฝิ่นบนเขาอย่างมาก ดังที่พบร่องรอยที่เป็นไร่ร้างบนเทือกเขาถนนธงชัย เช่นที่ตอยอินทนนท์ ตอยเชียงดาว ตอยสามหมื่น ตอยผ้าห่มปก และตอยอ่างขาง หรืออาจถูกถางทำไร่ข้าวโพดคังที่พบบริเวณลุ่มน้ำน่าน การที่เทือกเขาผีปันน้ำหลุดรอดมาได้เพราะว่าชาวป่าเมี่ยงที่ตั้งอยู่บนลุ่มน้ำเล็กๆ ในหุบเขาสูงรอบพื้นที่ป่าผืนใหญ่ ช่วยป้องกันการบุกรุกทำลายป่าต้นน้ำของหมู่บ้านตนเอง จากกลุ่มเกษตรกรที่ทำไร่เลื่อนลอย และไฟป่า ซึ่งหากเกิดการทำลายป่า หรือ ไฟป่า ชาวเมี่ยงจะช่วยกันยับยั้งทันที ทั้งนี้ เพราะส่งผลโดยตรงต่อชุมชน เช่น การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง การพัง

ของดินลงมาทับชุมชน การเกิดน้ำท่วมฉับพลันในฤดูฝน ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของสมาชิกในชุมชนเอง ตลอดจนคนต่างชาติถูกไฟไหม้หรือลวก ไม่สามารถให้ผลผลิตได้นานกว่า 3 ปี หรืออาจตายได้

อาจมีข้อโต้แย้งว่าป่าเมี่ยงเป็นระบบหนึ่งทำลายป่า ทั้งนี้ เพราะว่าการตัดไม้จำนวนมากเพื่อการนึ่งเมี่ยง โดย Castillo (1990) ศึกษาการใช้ไม้พื้นของชาวบ้านป่าเมี่ยงที่บ้านกัวด้วย ตำบลป่าแป๋ อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า โดยเฉลี่ยชาวเมี่ยงใช้ไม้พื้นประมาณ 25 ลูกบาศก์เมตรต่อครอบครัวต่อปี ไม้ที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นไม้จำพวกไม้ก่อแป้น ไม้ก่อเค็ย หรือไม้ทะเลี เป็นต้น และเป็นปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการใช้ไม้เพื่อนึ่งเมี่ยงในชุมชน สำหรับไม้พื้นล่างมีอิทธิพลต่อการสูญเสียดินและน้ำ โดยพบว่าเมื่อตัดไม้พื้นล่างที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 10 เซนติเมตร แล้วต้องใช้เวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี จึงทำให้ไม้พื้นล่างและเศษซากพืชมีอิทธิพลต่อปริมาณการสูญเสียดินและน้ำ ใกล้เคียงกับพื้นที่ไม่มีการตัดไม้พื้นล่างซึ่งตรงกับการศึกษาของ Wischeier (1975) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ไม้พื้นล่างและเศษซากพืชมีอิทธิพลต่อการสูญเสียดินและน้ำ ทั้งนี้เพราะไม้พื้นล่างเจริญงอกงามไชซอนประสานกันในดินชั้นบน และเศษซากพืชนั้นทำให้โครงสร้างทางกายภาพของดินดีขึ้นช่วยลดพลังงานของฝน พลังงานของน้ำพืชหยดและพลังงานของน้ำไหลบ่าหน้าดิน โดย พรชัย (2545) ศึกษาพลังงานจลน์ของน้ำพืชหยดที่ผ่านเรือนยอดบริเวณของป่าดิบเขาที่ทำป่าเมี่ยง พบว่ามีค่ามากกว่าค่าพลังงานจลน์ของฝนกลางแจ้งถึง 3 เท่า หากว่าฝนตกในปริมาณและความเข้มข้น แสดงให้เห็นว่าการที่ทรงพุ่มเก็บน้ำไว้ และปล่อยลงมามีขนาดของน้ำที่ตกลงมาใหญ่กว่าเม็ดฝน หากไม่มีไม้พื้นล่างทำให้มีการสูญเสียดินมากตาไปด้วย และพบว่าเห็ดคามิราคที่สานกันหนาแน่น ทำให้เกิดน้ำไหลบ่าหน้าดินมากหากเปรียบเทียบกับไม้พื้นล่างอื่น

แนวคิดการจัดการชุมชน และทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำ

แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของรัฐ โดยถือว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นของรัฐ ทำให้มีการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีลักษณะรวมศูนย์เป็นผลทำให้ทรัพยากรต่างๆ ถูกทำลายอย่างรวดเร็วในช่วงเวลาที่ผ่านมาโดย อเนก (2536) ได้วิเคราะห์สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมถูกทำลายว่าเกิดจากการวางแผนที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสม โดยส่วนใหญ่อาศัยการวางแผนในรูปแบบจากเบื้องบนสู่เบื้องล่างทำให้ไม่มีข้อมูลที่เพียงพอและได้เสนอทางออกว่าการแก้ไขปัญหาต้องให้ประชาชนมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา รวมทั้งกระบวนการในการตัดสินใจ เพราะชุมชนมีศักยภาพจากฐานวัฒนธรรมชุมชน และฐานการผลิตที่จะรักษาทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ และระบบเกษตรทางเลือกให้ยั่งยืนได้โดยมีชุมชนนั้น ไม่ก่อ

ความเดือนร้อนให้ผู้อื่น นอกจากนี้ชุมชนยังมีองค์ประกอบภายในคือมีความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นของชาวบ้านที่เอื้ออำนวย ชี้นำและเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับสองชาวบ้านที่เอื้ออำนวย ชี้นำและเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกับสภาวะท้องถิ่น และเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลงของภายนอกมากระทบความรู้ ภูมิปัญญา ตลอดจนระบบคุณค่าเหล่านี้ได้รับการประยุกต์ การสืบสานต่อเนื่องโดยคนภายในชุมชนด้วยการเรียนรู้หลายรูปแบบ หลายลักษณะ โดยผ่านทางจาริตประเพณี พิธีกรรม วัฒนธรรม วัฒนธรรมที่ปฏิบัติซ้ำแล้วซ้ำเล่าตลอดจนการคิดค้นและประยุกต์กับความรู้ที่ได้จากภายนอก การลงมือทดลองทดลองตลอดเวลาในหมู่ผู้นำชาวบ้าน ปัญญาชน ชาวบ้าน นักเทคนิคพื้นฐานในหมู่ผู้นำอาวุโส และเครือข่ายของกลุ่มบุคคล รวมทั้งองค์กรชุมชนในรูปแบบต่างๆ โดยเครือข่ายขององค์กรชุมชนมีบทบาทในด้านการพัฒนา ด้านพิทักษ์ปกป้อง ด้านการขยายแนวร่วมสู่ญาติ ลูกหลาน และเพื่อนบ้าน

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อการดำรงชีวิตในความเป็นจริงนั้นไม่สามารถแยกทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรธรรมชาติออกจากกันได้ (นิธิ, 2536) เพราะเป็นเรื่องอันหนึ่งอันเดียวกันสำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้นควรจะทำให้มีการจัดการในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุด ลงทุนน้อยแต่มีประสิทธิภาพให้ทุกคนได้ใช้มากที่สุด รวมทั้งการจัดการทรัพยากรให้มีการใช้อย่างยั่งยืน (Sustainable) และมีการเปิดโอกาสให้คนทั้งหมดได้มีโอกาสเข้าไปใช้ที่ดินป่า และน้ำในลักษณะการใช้ร่วมกัน มีกฎเกณฑ์ในการใช้ทรัพยากรที่กระจายได้อย่างทั่วถึง ซึ่ง ยศ (2547) ได้ศึกษากรณีป่าชุมชนในภาคเหนือตอนบนพบว่าป่าชุมชน 153 แห่ง มีสภาตำบลดูแล 16 แห่ง คณะกรรมการหมู่บ้านดูแล 89 แห่ง ซึ่งถือได้ว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และพบอีกว่าเงื่อนไขของการอนุรักษ์ป่าของชาวบ้านขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 อย่างคือ

1. การยอมรับสิทธิของชาวบ้านในการจัดการทรัพยากร
2. ความมั่นคงในที่ดิน และการเพิ่มประสิทธิภาพทางการผลิต เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่าดอกผลในการดูแลป่าชุมชนจะตกถึงชาวบ้านเองในที่สุด

อเนก (2536) ได้ศึกษาคนกับดิน น้ำ ป่า จุดเปลี่ยนแห่งความคิด พบว่า สิทธิชุมชนกับการกระจายอำนาจจัดการทรัพยากรชี้ให้เห็นถึงวิถีชีวิตชุมชนของเขาแต่ละเผ่าสามารถอยู่ร่วมกันกับป่าได้ในเชิงที่เกื้อกูลต่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศ ด้วยการดำเนินการใน 3 องค์ประกอบที่สำคัญ คือ

1. การปรับฐานความคิด ความเชื่อ ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้ด้วยการประยุกต์ข้อมูลของการอนุรักษ์และจัดการทรัพยากรสมัยใหม่เข้ากับภูมิปัญญาเดิมอย่างเหมาะสม

2. สร้างเวทีการเรียนรู้ และการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสมกับการปรับใช้และฟื้นฟูทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ได้อย่างสอดคล้องกับนโยบายรัฐ และศักยภาพการดำรงอยู่ของแต่ละชุมชน

3. การจัดตั้งองค์กรขึ้นมาเป็นแกนกลางในการจัดการร่วมกันทั้งในระดับหมู่บ้าน เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายขององค์กรที่ร่วมกันดูแลรักษาป่าชุมชนแต่ละป่า หรือลุ่มน้ำสาขา

ธัญวัฒน์ (2538) สรุปผลการวิจัยในเรื่อง “การพัฒนาโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่โครงการพัฒนาที่สูงสามหมื่น” พบว่า ภูมิปัญญาชาวบ้าน และการมีส่วนร่วมมีความสำคัญในเชิงบวกต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของเกษตรกรอยู่ในระดับที่สูงมาก นอกจากนี้การได้รับข้อมูลข่าวสารก็แสดงความสำคัญต่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในระดับปานกลาง ในขณะที่อายุ และขนาดพื้นที่ถือครองแทบจะไม่มีความสัมพันธ์กันโดยตรง

สหสยา และ นิคม (2547) กล่าวว่า การจัดการชุมชนต้นน้ำเป็นผลมาจากการสั่งสมความรู้ และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. ความเชื่อและพิธีกรรม ความเชื่อของคนในแต่ละชุมชนอาจแตกต่างกันไปตามกลุ่มชาติพันธุ์แต่มีเป้าหมายเดียวกัน คือ ให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม ระบบความเชื่อของคนที่จะมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติ (ผีสาร เทวดา นางไม้) ผู้คนจะให้คุณค่าสิ่งเหนือธรรมชาติว่าสามารถดูแลปกป้องรักษาคนในชุมชนให้อยู่เย็นเป็นสุข ให้ผลผลิตงอกงาม มีฝนตกต้องตามฤดูกาล ดังนั้นการแสดงความเคารพต่อความเชื่อดังกล่าว เช่น ความเชื่อเกี่ยวกับป่าพิธีกรรม การประกอบพิธีเลี้ยงผีขุนน้ำ หรือการขอฝน จึงเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนไปพร้อมกัน

2. องค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เกิดจากความสัมพันธ์ของคนและธรรมชาติที่ได้ฟังฟังและได้ใช้ประโยชน์ ซึ่งการใช้ประโยชน์นั้นได้ให้ความสำคัญกับการใช้อย่างเหมาะสม ดังนั้น จึงมีการแสวงหาความรู้ในรูปแบบที่เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์ และได้รับการถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษ โดยสรุปองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ

2.1 องค์ความรู้ในการจัดการ แบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่

2.1.1 การจัดการตามระบบความเชื่อดั้งเดิม

2.1.2 การจัดการตามประเพณีท้องถิ่น

2.1.3 การจัดการโดยประยุกต์กระเพณีทางพุทธศาสนา

2.2 องค์ความรู้ในด้านการใช้ประโยชน์ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.2.1 การใช้ประโยชน์ในระบบผลิตของชุมชน โดยอิงการใช้ประโยชน์จากพื้นที่แต่ละประเภท ซึ่งมีเงื่อนไขในการใช้ประโยชน์ในพื้นที่แตกต่างกันไป เช่น เงื่อนไขทางวัฒนธรรมตามความเชื่อต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ เงื่อนไขของระบบผลิต และเงื่อนไขการดำรงชีวิตที่เอารัดเอาเปรียบต่อทรัพยากรธรรมชาติ

2.2.2 การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศน์และความหลากหลายทางชีวภาพในชุมชนต้นน้ำ โดยชุมชนมีความรู้ในการใช้ประโยชน์และรักษา เพื่อให้พืชและสัตว์เกิดการขยายพันธุ์ต่อเนื่องกันไป ดังนั้น ในการใช้ประโยชน์จะใช้เท่าที่จำเป็นต่อการดำรงชีพเท่านั้น

3. การพัฒนาเป็นองค์กรชุมชน จากความเปลี่ยนแปลงในการจัดการทรัพยากรที่เกิดจากการแทรกแซงโดยปัจจัยภายนอก เช่น อำนาจอรัฐ กลุ่มธุรกิจ ทำให้ชุมชนเกิดการปรับกระบวนการภายในชุมชน สร้างกลไกและพัฒนาเป็นองค์กร มีกฎระเบียบที่อยู่บนพื้นฐานของระบบความเชื่อและสิทธิอันชอบธรรมของชุมชนในการดูแลรักษาจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยชุมชน ซึ่งต่อมามีการพัฒนาไปสู่การสร้างพลังในการเรียกร้อง การต่อรองสิทธิชุมชนในทางนโยบาย เช่น การออกพระราชบัญญัติป่าชุมชนฉบับประชาชน การเรียกร้องให้มีการปรับหรือยกเลิกนโยบายที่มีผลกระทบต่อชุมชน เป็นต้น

โดยสรุป พบว่า แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยรัฐแตกต่างจากแนวคิดการจัดการทรัพยากรโดยชุมชน ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 เปรียบเทียบแนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติระหว่างรัฐกับชุมชน

แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยรัฐ	แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยชุมชน
1. การมองว่าทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยผลิตที่นำมาใช้เพื่อพัฒนาประเทศ ไม่ได้คำนึงถึงระบบนิเวศน์ที่ทุกสิ่งล้วนมีความสัมพันธ์กันตั้งแต่ดิน น้ำ ป่าไม้ แมลง สัตว์ และมนุษย์	1. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติต้องคำนึงถึงภาพรวม ไม่มีการแยกพิจารณาเฉพาะส่วน เนื่องจากทรัพยากรทุกชนิดมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด
2. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติโดยรัฐเป็นไปในลักษณะสั่งการ (top down approach) ขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่น	2. เป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ไม่แยกเอาคนออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคม ภายภาพและวัฒนธรรม เพราะการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์

ตาราง 1 (ต่อ)

แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยรัฐ	แนวคิดในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยชุมชน
3. มีเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ คือ กฎหมายและ นโยบาย	เกิดขึ้นพร้อมกับการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติ 3. เชื่อว่า การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน เกิดจากการที่ผู้ใช้ทรัพยากรตระหนักถึง ความสำคัญ และรู้จักใช้อย่างชาญฉลาด รวมทั้ง ก่อให้เกิดประโยชน์หลายด้าน ในเวลาเดียวกัน

ที่มา: สหัชยา และ นิคม (2547)

แนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

วรทัศน์ (2546) การพัฒนาที่ยั่งยืนเป็นยุทธวิธีการพัฒนาที่ช่วยจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรมนุษย์ รวมทั้งการจัดการทางการเงินและวัสดุอุปกรณ์ทางกายภาพต่างๆ เพื่อเพิ่มความร่ำรวยและชีวิตความเป็นอยู่ การพัฒนาแบบยั่งยืนเปรียบเสมือนเป้าหมายที่ปฏิเสธนโยบายและการดำเนินงานของกิจกรรมใดๆ ที่ส่งเสริมมาตรฐานความเป็นอยู่และการครองชีพในปัจจุบันด้วยการทำลายฐานการผลิต และทรัพยากรธรรมชาติ โดยปล่อยให้ผู้นุชนรุ่นหลังประสบสภาพการณ์ที่ยิ่งแย่กว่า และเสี่ยงภัยมากกว่าในสภาพปัจจุบัน

นอกจากนั้น การพัฒนาแบบยั่งยืนยังเป็นรูปแบบการพัฒนาที่สามารถตอบสนองต่อเป้าหมายของระบบชีววิทยา ระบบเศรษฐกิจ และระบบสังคม โดยแต่ละระบบสามารถพัฒนาไปสู่เป้าหมายของตนเองได้ ทั้งนี้เป้าหมายระบบชีววิทยาเน้นถึงความหลากหลายทางพันธุกรรม และระบบเศรษฐกิจเน้นความต้องการขั้นพื้นฐานให้เกิดความเท่าเทียมกัน

การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ

มนัส (2549) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน โดยเปรียบเทียบกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไว้นำสนใจ ดังต่อไปนี้

จากภาพ 2 แสดงให้เห็นว่า ในส่วนขององค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงคำนึงถึงการสร้างสมดุลทางธรรมชาติ ด้วยการสร้างความหลากหลายทางชีวภาพ (biodiversity) ความสามารถในการรองรับทางธรรมชาติ และความซับซ้อนเชิงนิเวศวิทยา (ecological complexity) หลักการของพระองค์ท่านคือ การแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ในอัตรา 30:30:30:10 เพื่อเป็นแหล่งน้ำ ปลูกข้าว ปลูกพืชผักสวนครัว และปลูกบ้านอาศัย เป็นลำดับ โดยให้แต่ละส่วนมีการทำงานอย่างเป็นระบบและมีหน้าที่สอดคล้องประสานกัน ซึ่งสภาพการณ์เช่นนี้จะทำให้เกิดความสมดุลของระบบ

ในส่วนของมนุษย์ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เริ่มที่การสร้างความเข้มแข็ง เพื่อให้สามารถดำรงอยู่ในระบบทำหน้าที่ได้อย่างเหมาะสม พระองค์ทรงแนะนำให้คนรู้จักสันโดษ ประมาทตน รู้จักความพอดี มีความสมัครสมานสามัคคี มีความตระหนักและมีจิตสำนึกรับผิดชอบ ต่อส่วนรวมและสิ่งแวดล้อม รู้จักใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิต และมีความเออาทรเกื้อกูลกันและกัน

มติดีการจั้ดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

การจั้ดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนเป็นการพัฒนาที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยที่การพัฒนาทุกด้านล้วนแล้วแต่มีความสัมพันธ์และเกี่ยวเนื่องกันดังนี้ (ชัยอนันต์, 2541)

1. มติดีการจั้ดการทางสังคม

มติดีการจั้ดการสังคม หมายถึง การพัฒนาคนและสังคมให้เชื่อมโยงกับการพัฒนา เศรษฐกิจ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างสมดุล โดยพัฒนาคนไทยให้มีผลิตภาพสูงขึ้น ปรับตัวรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง มีจิตสำนึกและวิถีชีวิตที่เกื้อกูลต่อธรรมชาติ มีสิทธิและโอกาสที่จะได้รับการจั้ดสรรทรัพยากรและผลประโยชน์จากการพัฒนา และคุ้มครองอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม พึ่งพาตนเองได้อย่างมั่นคง มีระบบการจั้ดการทางสังคมที่สร้างการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย รวมทั้งมีการนำทุนทางสังคมที่มีอยู่หลากหลายมาใช้อย่างเหมาะสม เพื่อสร้างสังคมไทยให้เป็นสังคมที่มีคุณภาพ มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และมีความสมานฉันท์เอื้ออาทร

2. มติการจัดการทางเศรษฐกิจ

มติการจัดการทางเศรษฐกิจ หมายถึง ระบบเศรษฐกิจที่มีเสถียรภาพอย่างต่อเนื่องในระยะยาว และเป็นการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาทางเศรษฐกิจจะต้องเป็นไปอย่างสมดุลและเอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ เป็นระบบเศรษฐกิจที่มีความสามารถในการแข่งขัน และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้นจะต้องมาจากกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีสะอาดลดปริมาณของเสีย ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมและไม่สร้างมลพิษที่จะกลายมาเป็นต้นทุนทางการผลิตระยะต่อไปรวมทั้งเป็นข้อจำกัดของการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืน

3. มติการจัดการทางสิ่งแวดล้อม

มติการจัดการทางสิ่งแวดล้อม หมายถึง การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขอบเขตที่คงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ และสามารถพลิกฟื้นให้กลับคืนสู่สภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้มากที่สุด เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาสและมีปัจจัยในการดำรงชีพ ซึ่งจะต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มุ่งจัดการให้เกิดสมดุลระหว่างการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างเกื้อกูล รวมถึงการชะลอการใช้และการนำเทคโนโลยีสะอาดมาใช้ให้มากที่สุดกล่าวคือ ในบริบทของประเทศไทยนั้นแนวคิด “การพัฒนาอย่างยั่งยืน” เทียบได้กับแนวทางการพัฒนาตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ หรือ “หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งเป็นการพัฒนาที่เน้นการพึ่งตนเองและความพอเพียงเป็นหัวใจสำคัญ ตั้งแต่ในระดับครัวเรือน ชุมชน และประเทศชาติ โดยคำนึงถึงสภาพทางกายภาพของท้องถิ่น ระบบนิเวศชุมชนและสภาพสังคมของประชาชนในแต่ละพื้นที่

แนวคิดทฤษฎีการออกแบบผัง

การศึกษาวิจัยเพื่อการออกแบบวางผังพื้นที่ชุมชนต้นน้ำครั้งนี้ เน้นการประเมินศักยภาพชุมชนบ้านแม่รวมทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม ที่เข้ามามีบทบาทในการพัฒนาชุมชน ดังนั้นการประยุกต์ใช้แนวคิดและทฤษฎีที่หลากหลาย จึงมีผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาไปสู่การออกแบบวางแผนชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมทั้ง ได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แนวคิดป่ารักษน้ำ

ป่ารักษน้ำ และโครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ เป็นโครงการพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีนาถ เป็นแนวคิดในการรักษา สภาพแวดล้อมในป่าสงวนแห่งชาติ มีแนวทางให้ราษฎรมีพื้นที่ทำกินพอเพียงมีการพัฒนาอาชีพ ต่างๆ ขึ้นในท้องถิ่น ให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า เห็นคุณค่าประโยชน์ของป่าและ สามารถอยู่ร่วมกับป่าได้โดยไม่ทำลายป่า (เกษม, 2547)

แนวคิดระบบนิเวศต้นน้ำ

ต้นน้ำ (Head watershed) หมายถึง ส่วนหนึ่งของพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีความลาดชัน และ/ หรือ อยู่บนพื้นที่สูง ส่วน ลุ่มน้ำ (Watershed) หมายถึง พื้นที่ที่อยู่เหนือจุดๆ หนึ่งบนลำธาร ที่ทำ หน้าทีรองรับน้ำฝน และนำน้ำในส่วนเกินจากน้ำ 3 ส่วน คือ 1) การดูดซับไว้ของดิน 2) การนำขึ้นไป ใช้ในการคายน้ำของต้นไม้ และน้ำฝน รังสีดวงอาทิตย์ ภูมิประเทศ ชนิดดิน พืชคลุมดิน สัตว์ป่า ปังจายภายนอก ปังจายภายใน โครงสร้างระบบนิเวศการทำงานตามหน้าที่ในการให้บริการเนื้อไม้ ของป่า อาหารจากสัตว์ป่า ควบคุมน้ำท่า บรรเทาอากาศ/CO2 แหล่งเรียนรู้ พักผ่อนหย่อนใจ 3) การ รั่วซึมผ่านชั้นหินที่อยู่ใต้ชั้นดินออกนอกลุ่มน้ำไป โดยจะนำน้ำในส่วนที่เกินจากน้ำทั้งสามส่วนนี้ ลำเลียงให้กับลำธารทั้งทางผิวดินและใต้ดิน แล้วจึงระบายให้กับพื้นที่ท้ายน้ำโดยไหลผ่านจุดที่ กำหนดให้ นั่น

ดังนั้นระบบนิเวศต้นน้ำ จึงหมายถึง การอยู่ร่วมกันระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกันเอง และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตที่อยู่โดยรอบสิ่งมีชีวิตเหล่านั้นบนพื้นที่สูง โดยที่ชนิด ปริมาณ สัดส่วน และการกระจายของสิ่งมีชีวิต และสิ่งไม่มีชีวิต ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ ย่อมทำให้การ ทำงานตามหน้าที่ของระบบนิเวศต้นน้ำ ในการให้บริการกับมนุษย์แตกต่างกันตามไปด้วย

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ดังนี้ ชั้นที่ 1 เป็นพื้นที่ภูเขาสูงและมีความลาดชันมาก กำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ หรือป่าต้นน้ำลำธาร ชั้นที่ 2 พื้นที่มี ลักษณะเป็นไหล่เขา กำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ ชั้นที่ 3 พื้นที่ลาดเชิงเขา กำหนดให้ปลูกพืช เศรษฐกิจประเภทไม้ยืนต้น หรือทำสวนผลไม้ ที่มีมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ชั้นที่ 4 พื้นที่ มีลักษณะเป็นลูกเนิน หรือพื้นที่ราบขั้นบันไดสองฝั่งลำน้ำ กำหนดให้เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจจำพวก พืชไร่ชนิดต่างๆ และชั้นที่ 5 เป็นพื้นที่ราบลุ่มน้ำท่วมขัง กำหนดให้เป็นพื้นที่ทำนา ทั้งนี้ในช่วง ระยะเวลาต่อมารัฐบาลได้กำหนดให้พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1 และ 2 เป็นพื้นที่ต้นน้ำของประเทศ

ไทย มีพื้นที่ทั้งสิ้น 320,696,950 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 24.18 ของพื้นที่ทั้งประเทศ โดยภาคเหนือ มีพื้นที่ดินน้ำมากที่สุดร้อยละ 46.30 ของพื้นที่ภาค รองลงมาเป็นภาคใต้ ภาคกลาง-ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ดินน้ำร้อยละ 27.54 25.94 11.40 และ 9.70 ของพื้นที่ภาค ตามลำดับ (พงศศักดิ์ และ พิณทิพย์, 2551)

แนวคิดการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ

อรทัย และคณะ (2553) ได้ทำการศึกษาและประเมินความยั่งยืนของฐานทรัพยากร การผลิตเกษตรและความสมดุลทางเศรษฐกิจของชุมชนปลูกกะอญ กลุ่มน้ำแม่เปะคอนบน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้ดัชนีชี้วัดของฐานทรัพยากรในชุมชน ภายใต้ข้อจำกัดทางธรรมชาติ วิถีชีวิต และการเกษตร ผลการศึกษาวิเคราะห์ดัชนีชี้วัด มีดังนี้

1. ความพอประมาณ พิจารณาจากความทรัพยากรที่ดินเพาะปลูก และการผลิตอาหารเพื่อบริโภค และรายได้อย่างพอประมาณ ประกอบด้วย 2 กลุ่มดัชนี คือ ความพอประมาณของที่ดินเพาะปลูก และความพอเพียงของอาหารที่ผลิตได้
2. ความสมดุลทางเศรษฐกิจ ดัชนีสำคัญที่บ่งชี้ถึงความสมดุลทางเศรษฐกิจของครัวเรือนพิจารณาจากความสมดุลทางเศรษฐกิจจากการปลูกพืชเพื่อขาย ด้วยการลงทุน การกู้ยืม และสามารถบริหารจัดการหนี้สินได้ รวมทั้งการจัดสรรรายได้รายจ่ายอย่างสมดุล
3. แหล่งอาหารพอเพียงกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน สมาชิกในครัวเรือนสามารถจัดหาอาหารได้พอเพียง แสดงถึงภาวะความสมดุลด้านอาหาร ประกอบด้วย มีแหล่งอาหารเพื่อบริโภคหลากหลาย ความสามารถผลิตและหาอาหารได้หลากหลายแหล่ง และการใช้ประโยชน์จากของป่าเพื่อประโยชน์หลากหลาย
4. ความอบอุ่นของครอบครัว แสดงถึงความร่วมมือร่วมใจของสมาชิกในครัวเรือน โดยเฉพาะวัยแรงงานที่มีหน้าที่ดูแลความสมดุลทางเศรษฐกิจของครอบครัว ประกอบด้วย 2 ดัชนีชี้วัด ได้แก่ ความเพียงพอในปัจจัยพื้นฐานการเกษตร และสมาชิกในครอบครัวอยู่พร้อมหน้า โดยไม่มีความจำเป็นต้องออกไปทำงานในเมือง หรือต่างจังหวัด เพื่อจุนเจือรายได้หลัก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เบญจพรรณ และคณะ (2544) ได้ศึกษาตัวชี้วัดความยั่งยืนของระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติบนที่สูง: มุมมองทางเศรษฐกิจและสังคม วัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบข้อมูลเชิงพื้นที่ด้านสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากรธรรมชาติ โครงสร้างพื้นฐาน และสภาพทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อจัดระบบการผลิตให้สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ สามารถติดตามและประเมินสถานการณ์ของระบบการเกษตรในพื้นที่ที่ความรับผิดชอบของมูลนิธิโครงการหลวงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น การวิจัยนี้เน้นการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สามารถนำมาใช้ในระบบสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจและสังคมที่เสนอ โดย FAO ซึ่งได้แก่ 1) ด้านผลิตภาพของระบบให้ความสำคัญด้านรายได้ต่อครัวเรือนและรายได้ต่อคนต่อปี 2) ความหลากหลายขององค์ประกอบของระบบเกษตรให้ความสำคัญด้านชนิดของพืช หรือเชิงรายได้ 3) ความยั่งยืนหรือความสามารถที่จะคงอยู่ได้ในระยะยาวมีดัชนีที่ใช้วัด 3 ดัชนี คือ ดัชนีการใช้ที่ดินแบบอนุรักษ์ ดัชนีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและดัชนีความยั่งยืน 4) ความเสมอภาคให้ความสำคัญด้านสัดส่วนของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้เส้นความยากจนและการกระจายรายได้ในกลุ่มรายได้ต่างๆ และ 5) ความมั่นคงทางสังคม พบว่าการนำตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจและสังคม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มประชากร สภาพภูมิประเทศ วิถีชีวิต และวัฒนธรรม รวมถึงกลุ่มชาติพันธุ์คล้ายคลึงกัน

อรทัย และคณะ (2553) ทำการศึกษาความยั่งยืนของฐานทรัพยากรการผลิตเกษตรและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชุมชนปกากะญอ ลุ่มน้ำแม่เปอะตอนบน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ โดยนำหลักแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาดัชนีชี้วัดความยั่งยืนของทุนทรัพยากรความมั่นคงทางการเกษตร และภาวะความแข็งแกร่งของเศรษฐกิจชุมชน เพื่อให้มีองค์ความรู้แบบองค์รวมที่เหมาะสมกับสังคมเกษตรเพิ่มขึ้น

ผลสำเร็จของงานวิจัยนี้ คือผลการพัฒนากลุ่มดัชนีชี้วัดและการประเมินความยั่งยืนชุมชนเกษตรที่สอดคล้องกับสภาพวิถีชีวิตของชนเผ่าปกากะญอ และสามารถนำไปเป็นต้นแบบการประเมินความมั่นคง เข้มแข็งของชุมชนพื้นที่สูงได้ สำหรับผลการประเมิน 3 ทุนหลักของชุมชนบ้านต้นฝิ่ง พบว่า 1) ทุนทรัพยากรธรรมชาติ มีอยู่พอประมาณ แต่มีทิศทางเข้าสู่ภาวะเดือนก๊วย เพราะการเกษตรพาณิชย์มีความเข้มข้นขึ้น จนส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินและคุณภาพน้ำ 2) ช่วงปี พ.ศ. 2549 -2551 ชุมชนบ้านต้นฝิ่งมีภาวะความมั่นคงทางเศรษฐกิจระดับปานกลางค่อนข้างสูง ซึ่งเป็นภาวะความพอเพียงขั้นพื้นฐานหรือพออยู่พอกิน แต่ด้วย ชาวบ้านมีรายได้หลัก

จากการผลิตภาคเกษตร เกษตรกรจำเป็นต้องบริหารจัดการเกษตรอย่างมีเหตุผล ทั้งการเลือกผลิต การใช้ฐานทรัพยากรและการลงทุน 3) ทูทางสังคม ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาความรู้ทางการเกษตร การดูแลและรักษาทรัพยากรธรรมชาติตลอดไปบ้าง จึงกล่าวได้ว่า ณ เวลานี้ บ้านต้นผึ้งมีภาวะความมั่นคงเข้มแข็งในระดับปานกลาง และพบเงื่อนไขสำคัญต่อการพัฒนาสู่ระดับสูง คือกลุ่มผู้นำต้องสามารถวิเคราะห์และประเมินชุมชน รวมทั้งกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาตามภูมิสังคมของตนเองแบบค่อยเป็นค่อยไปอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอเชิงปฏิบัติที่ได้จากงานวิจัยมีดังนี้ 1) ชุมชนมีปัญหาเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการแก้ไข ทั้งทรัพยากรธรรมชาติ ทูทางสังคมและเศรษฐกิจที่สามารถจัดการได้ด้วยตนเอง รวมทั้งขอความร่วมมือ สนับสนุนจากหน่วยงานภายนอก 2) กลุ่มผู้นำชุมชนต้องการสร้างความเชื่อมั่นซึ่งกันและกัน รวมทั้งความเข้าใจการพัฒนาทิศทางเดียวกัน พร้อมทั้งเพิ่มพูนความรู้ด้านการบริหารจัดการชุมชนแบบองค์รวม ขณะเดียวกัน ชุมชนต้องการข้อสรุปอย่างชัดเจนในการขับเคลื่อนให้ตนเองไม่สูญเสียความมั่นคงระดับสูงขึ้น 3) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงขุนแปะ จำเป็นต้องร่วมมือกับชาวบ้านต้นผึ้งเพื่อต่อสู้กับกระแสทุนและพ่อค้าคนกลางจากภายนอกที่กำลังเพิ่มอิทธิพลในพื้นที่ โดยเฉพาะการขยายตัวของกลุ่มนายทุนที่เข้ามาเช่าพื้นที่เพาะปลูก 4) การขับเคลื่อนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้วยโครงการพัฒนาชุมชนเชิงปฏิบัติลงสู่ระดับท้องถิ่น มีความสำคัญมากกว่าการขับเคลื่อนด้วยนโยบาย ส่วนบทเรียนและองค์ความรู้ที่เป็นประโยชน์ในการต่อยอดผลงานวิจัย ด้วยการพัฒนากลุ่มีการประเมินความมั่นคง เข้มแข็งของชุมชนชนบท ที่ชุมชนชนบทและองค์กรพัฒนานำไปใช้ประโยชน์ได้

อรทัย และคณะ (2556) ศึกษาการพัฒนาอำเภอถ้ำกลาฮาดพัฒนา ด้วยการบริหารจัดการทุนด้านต่างๆ อย่างสมดุล ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ครอบคลุม 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านจันทร์ แม่แดด และแจ่มหลวง ที่มีสภาพภูมิประเทศเป็นเขาสูง มีหมู่บ้านกระจายอยู่ที่ราบระหว่างหุบเขา มีจำนวนประชากรน้อย ส่วนใหญ่เป็นชนเผ่าปกากะญอที่ดำรงชีวิตด้วยการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ และทำการเกษตรแบบยังชีพ การศึกษาวิจัยใช้เทคนิคหลากหลายและยืดหยุ่น เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วม ด้วยการสำรวจพื้นที่ จัดทำเวทีประชาคม สนทนาและสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มประชากรเป้าหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพและข้อมูลเชิงปริมาณ เกื้อกูลกัน ด้วยการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนในตอนเริ่มต้น รวมทั้งเข้าร่วมกิจกรรมกับชุมชน

ผลการพัฒนาการบริหารจัดการทุน ทั้งสี่ด้าน ระดับครัวเรือน ด้วยความพอเพียง” สามารถจำแนกเป็นกลุ่มทุนกายภาพประกอบด้วย ทรัพยากรเพื่อการเกษตร และภาวะ “พอประมาณ สมดุลของเศรษฐกิจครัวเรือน ส่วนทุนนามธรรม คือทุนทางสังคมและวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงการใช้ทรัพยากรและสมาชิกครัวเรือน ให้มีอาหารพอเพียง มีความสุขอยู่ร่วมกัน ส่วนการพัฒนาการ

บริหารจัดการทุน ระดับชุมชนนั้น ชุมชนเศรษฐกิจพอเพียงหมายถึงชุมชนเข้มแข็งและมีภูมิคุ้มกันถาวร เพราะมีทุนธรรมชาติพอประมาณ รวมทั้งทุนทางสังคมและวัฒนธรรม ที่ทำให้ชุมชนสามารถรักษาวิถีชีวิตดั้งเดิม ทั้งการดูแลให้สมาชิกทุกคนรื่นเริงอยู่ดีมีความสุขตามอัตภาพ สังคมสงบเรียบร้อยและชาวบ้านร่วมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ดังนั้นแบบประเมินและวิธีการประเมินจึงไม่ต้องการความซับซ้อน เพราะเป้าหมายสำคัญคือให้ชุมชนทราบศักยภาพและปัจจัย เงื่อนไข เพื่อหาแนวทางพัฒนาปรับปรุงตนเอง มากกว่าการนำผลไปเปรียบเทียบกับชุมชนอื่น จึงกำหนดระดับความสมดุลของชุมชนอยู่ที่ขั้นพื้นฐาน

สำหรับแนวทางการพัฒนาการบริหารจัดการทุนให้ยั่งยืนของอำเภอถลางพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นั้นควรสร้างบนพื้นฐานความสมดุลของภูมิสังคมด้วยการบูรณาการทุน 4 ด้าน ไปพร้อมๆ กัน ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างความรู้ และคุณธรรม จริยธรรมในการใช้ทุนทั้งสิ้นดังกล่าว ด้วยการนำหลักการทรงงาน ให้สามารถพึ่งตนเอง พัฒนาจากภายในสู่ภายนอก ให้เกิดประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ เหล่านี้เพื่อให้ชุมชนอำเภอถลางพัฒนาสามารถบริหารจัดการทุนอย่างสมดุล ภายใต้วินัยและคุณธรรม นำชุมชนให้พัฒนาท้องถิ่นด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

สรุปการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้นนั้น ทำให้ได้ข้อมูลสำคัญสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ โดยได้แบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม และ 2) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำ รวมถึงแนวทางการออกแบบวางแผนชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ดังนี้

การพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

จากการศึกษาทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง ที่มุ่งเน้นการผลิตเพื่อบริโภคอย่างพอมีพอกิน ผลิตตามกำลังความสามารถ สร้างความพอดีแก่ตนเอง พอดีต่อทรัพยากรธรรมชาติ คือใช้ทรัพยากรธรรมชาติในการผลิตอย่างรอบคอบและยั่งยืน รวมถึงสร้างความพอดีทางเศรษฐกิจและดำรงชีวิตอย่างดี ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจนำทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง มาผสมผสานกับฐานทรัพยากรธรรมชาติ วิถีชีวิตของชุมชนบ้านแม่รวม และสังคมวัฒนธรรมประเพณี เพื่อพัฒนาเป็นดัชนีชี้วัดเชิงพื้นที่ที่สามารถแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของชุมชนต้นน้ำอย่างแท้จริง

นอกจากนั้นยังนำแนวคิดการพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ ด้วยวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์ผสมผสานกัน ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ ทั้งร่วมกันสำรวจสถานภาพของชุมชน ร่วมกำหนดดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมิน และร่วมกันหาแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

สำหรับดัชนีชี้วัดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและสามารถนำไปพัฒนาเป็นดัชนีชี้วัดเชิงพื้นที่ เพื่อประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีดังนี้

1. ดัชนีชี้วัดระดับครัวเรือน ได้แก่

1.1 ระบบผลิตภาคการเกษตรและนอกภาคการเกษตร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการถือครอง และขนาดพื้นที่ทำกิน แรงงานในการผลิต ความมั่นคงในระบบผลิต และความเกื้อกูลกันระหว่างระบบผลิตภาคเกษตรระดับครัวเรือนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน

1.2 ด้านเศรษฐกิจ ที่ให้ความสำคัญกับที่มาของรายได้ที่หลากหลายในครัวเรือน ความมั่นคง และความสมดุลระหว่างรายได้กับรายจ่าย รวมถึงการออม และการกู้หนี้ยืมสิน

1.3 ด้านสังคม เน้นความอบอุ่นในครัวเรือน ทั้งด้านที่อยู่อาศัย การศึกษา รวมไปถึงการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นในแต่ละครัวเรือน เพื่อสืบต่อดอกจากรุ่นสู่รุ่น เช่น ระบบผลิตวนเกษตรป่าเมี่ยง หรือกาแฟ ที่เกื้อกูลกับทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น

2. ดัชนีชี้วัดระดับชุมชน ได้แก่

2.1 ฐานทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนได้แก่ ทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งน้ำ ที่เน้นถึงสถานภาพและศักยภาพที่ปรากฏขึ้นจริงในชุมชน ฐานทรัพยากรธรรมชาติที่สมาชิกสามารถพึ่งพาตนเองเพื่อผลิตอาหาร สร้างรายได้ สนองความจำเป็นขั้นพื้นฐาน และรักษาวัฒนธรรม ประเพณี ความสัมพันธ์ทางสังคมและธรรมชาติ

2.2 การบริหารจัดการชุมชน ที่สร้างความแข็งแกร่งให้กับชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ซึ่งให้ความสำคัญกับความสามารถในการบริหารจัดการทุนให้สมดุลกับการใช้ประโยชน์ในปัจจุบันและอนาคต

จากข้อมูลข้างต้นที่สามารถนำมาพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ทั้งในระดับความเรือนและระดับชุมชน ทั้งนี้ เพื่อให้ดัชนีชี้วัดครอบคลุมเชิงพื้นที่ และเป็นดัชนีชี้วัดที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วมของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากชุมชน และหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปเป็นประเด็นสำคัญในทุกขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัย และเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

จากการทบทวนวรรณกรรม การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติของรัฐ ส่วนใหญ่เป็นการบริหารจัดการจากบนลงล่าง ทำให้เกิดการจัดการ และการวางแผนที่ไม่ถูกต้อง และไม่สอดคล้องกับทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ รวมถึงขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการบริหารจัดการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจในทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนา

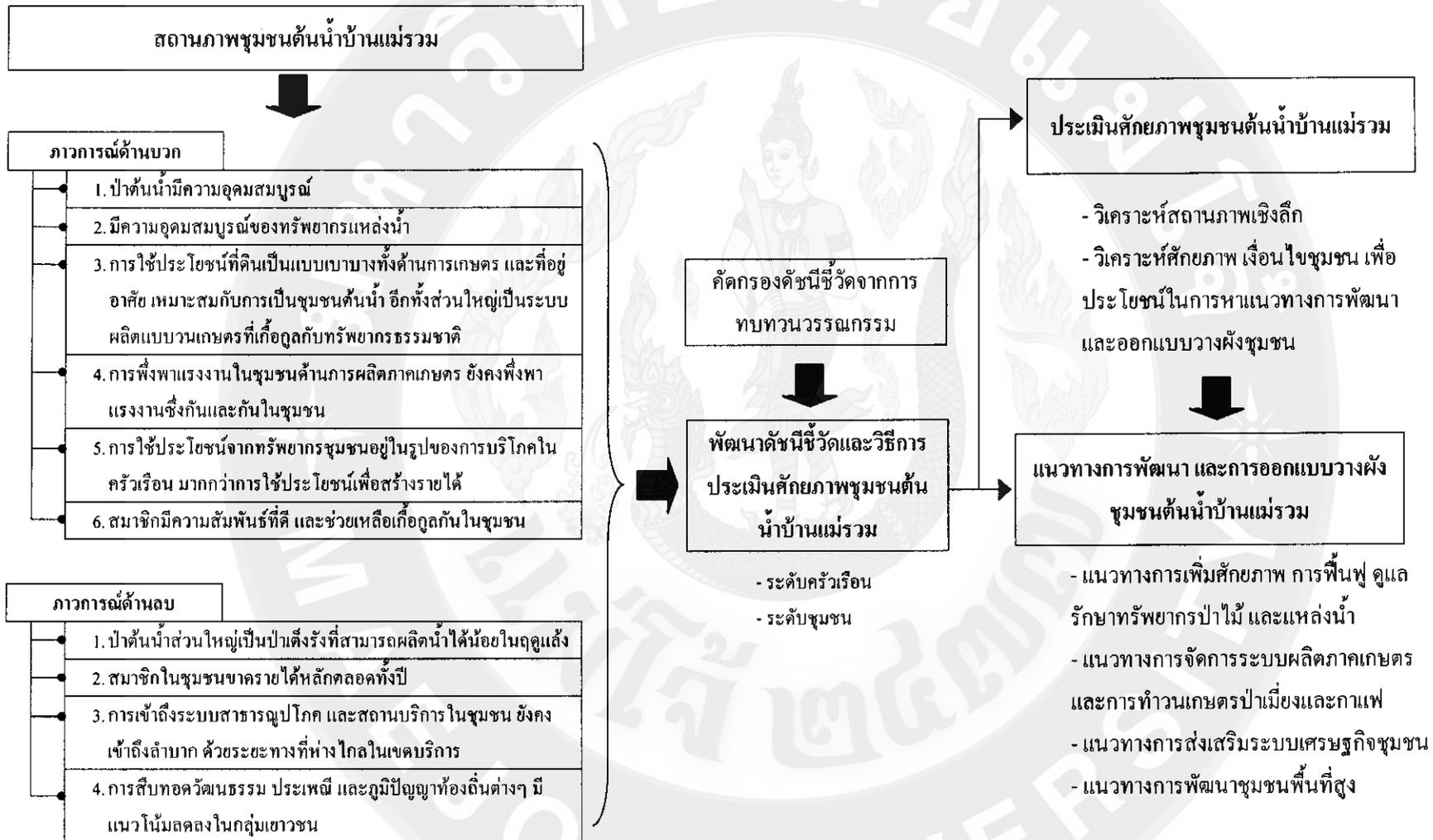
ดังนั้นการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นหลัก รวมทั้งการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และการออกแบบวางผังต้องคำนึงถึงภาพรวม ไม่มีการแยกพิจารณาเฉพาะส่วน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาตินั้นต้องไม่แยกคนออกจากสภาพแวดล้อมทางสังคม กายภาพ และวัฒนธรรม เพราะการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์เกิดขึ้นพร้อมกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติ นอกจากนั้นควรพัฒนาและออกแบบชุมชนที่เกิดความยั่งยืนในอนาคต อย่างไรก็ตาม ความยั่งยืนในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติจะเกิดขึ้นได้ต้องพิจารณาสร้างความสมดุลใน 3 มิติ ได้แก่

1. มิติทางสังคม พัฒนาให้เกิดกระบวนการผลิตที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ มีสิทธิและโอกาสที่จะได้รับการจัดสรรทรัพยากรและผลประโยชน์จากการพัฒนา และคุ้มครองอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม
2. มิติทางเศรษฐกิจ การพัฒนาทางเศรษฐกิจจะต้องเป็นไปอย่างสมดุลและเอื้อประโยชน์ต่อคนส่วนใหญ่ ทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิตต้องไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชน
3. มิติการจัดการทางสิ่งแวดล้อม โดยการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขอบเขตที่คงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพ และสามารถพลิกฟื้นให้กลับคืนสู่สภาพใกล้เคียงกับสภาพเดิมให้มากที่สุด เพื่อให้คนรุ่นหลังได้มีโอกาสและมีปัจจัยในการดำรงชีพ

นอกจากนั้น หลักสำคัญอีกประการหนึ่งในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน คือการเกิดการสังมองค์ความรู้ในการบริหารจัดการ ผ่านพิธีกรรมความเชื่อ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับธรรมชาติและสิ่งเหนือธรรมชาติ และมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม

กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการศึกษาบริบทของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม สรุปได้ว่า การออกแบบวางแผนชุมชน ต้องเริ่มจากการประเมินศักยภาพของชุมชน ทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์ และประเด็นปัญหาที่สำคัญ ซึ่งจะเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนา ทั้งการประเมินศักยภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบผลิตภาคเกษตร ระบบเศรษฐกิจและสังคม เป็นต้น ทั้งนี้การพัฒนา และการออกแบบวางแผนชุมชน ต้องสร้างความสัมพันธ์กันทุกส่วนไม่สามารถแยกส่วนใดส่วนหนึ่งมาพัฒนาได้ โดยการสร้างกรอบแนวคิด เพื่อการออกแบบชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม อธิบายไว้ในภาพ 3



ภาพ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษาวิจัย

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

วิธีการวิจัย

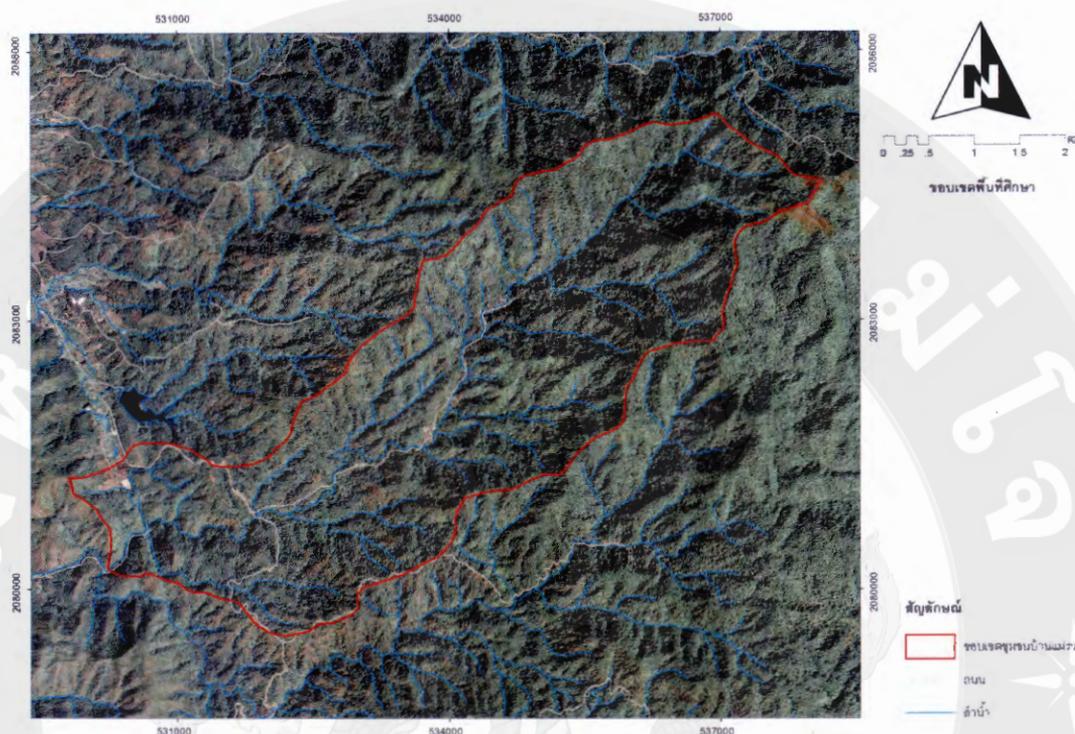
การศึกษาวิจัย เรื่อง การออกแบบชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (participatory action research: PAR) โดยมีประเด็นศึกษาเกี่ยวกับการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำเป็นสำคัญ ทั้งด้านกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้และแหล่งน้ำ ระบบผลิตภาคเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงการบริหารจัดการจากหน่วยงานภาครัฐ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการจัดการโดยชุมชน ซึ่งผลการประเมินที่ได้จะถูกนำมาสร้างเป็นแนวทางในการออกแบบชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำต้นแบบในการดำรงชีวิตที่เกื้อกูลกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าต้นน้ำให้กับชุมชนต้นน้ำอื่นๆ ต่อไป

บริบททั่วไปของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 4) ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยแม่รวม มีขนาดพื้นที่ 18.22 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 11,387.50 ไร่ ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่อนตอนบน และเป็นหนึ่งในพื้นที่ป่าต้นน้ำสำคัญที่มีบทบาทในการผลิตน้ำ กักเก็บ และปลดปล่อยน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่อน ลักษณะชุมชนแบบดั้งเดิมขนาดเล็กที่มีวัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งน้ำ รวมทั้งมีระบบผลิตวนเกษตรป่าเมี่ยงและกาแฟที่เกื้อกูลกับทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างยั่งยืนอยู่ในเขตการปกครองของตำบลออนเหนือ อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	บ้านธารทอง หมู่ที่ 8 และบ้านแม่กำปอง หมู่ที่ 3 ตำบลห้วยแก้ว อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่
ทิศใต้	ติดต่อกับ	บ้านขุนออน หมู่ที่ 3 ตำบลออนเหนือ อำเภอแม่อน จังหวัดเชียงใหม่
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	บ้านป่าเมี่ยง หมู่ที่ 7 ตำบลป่าเมี่ยง อำเภอเมืองปาน จังหวัดลำปาง

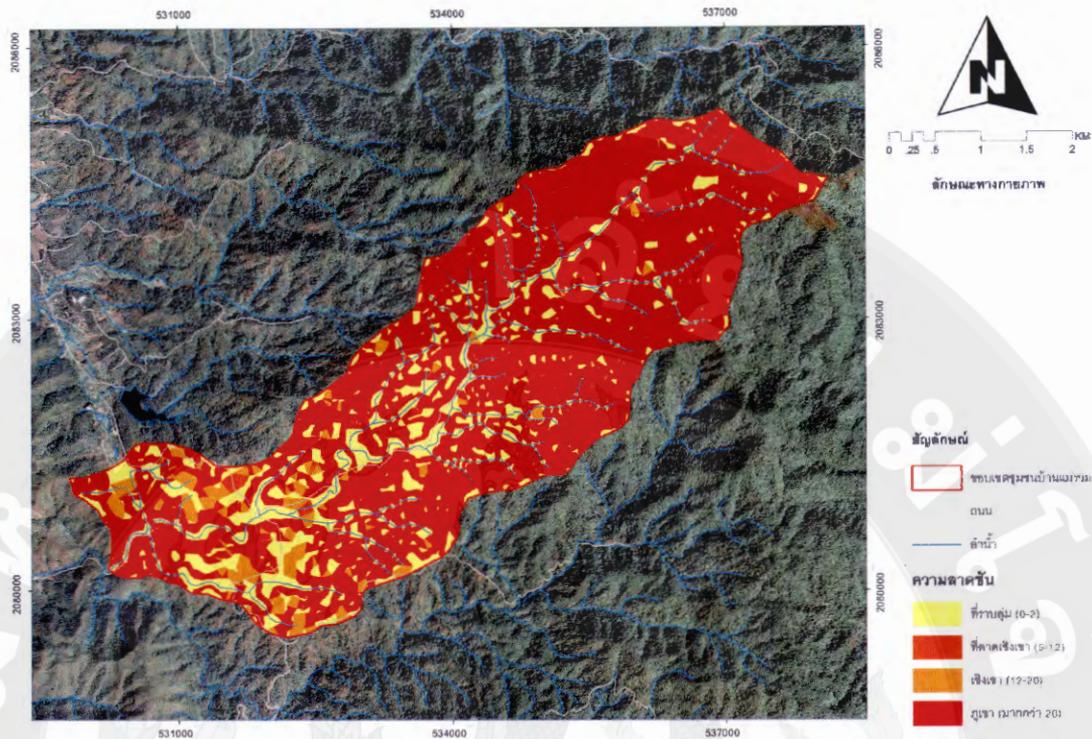
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ บ้านสหกรณ์ หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านสหกรณ์ อำเภอแม่
ออน จังหวัดเชียงใหม่



ภาพ 4 ขอบเขตชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำย่อยแม่รวม ของลุ่มน้ำหลักแม่ออน มีระดับความสูงระหว่าง 500-1,500 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง รูปร่างของลุ่มน้ำเป็นรูปขนนก ขนาดเรียวยาว มีน้ำรวมเป็นลำน้ำสายหลัก และมีลำน้ำสาขาไหลลงสู่ลำน้ำแม่รวมทั้งสองฝั่ง สภาพพื้นที่มีแนวเทือกเขาสูงเรียงสลับขนานกัน ระหว่างเทือกเขามีที่ราบเชิงเขาเล็กน้อย มีความลาดชันของพื้นที่มากกว่าร้อยละ 20 (ภาพ 5)

สำหรับน้ำแม่รวม มีต้นกำเนิดจากคอกหลังถ้ำ ณ ระดับความสูงระหว่าง 801-1,430 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง เป็นรอยต่อระหว่างอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย กับอำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ลักษณะของลำน้ำแม่รวมมีความลาดชันสูงเพราะสภาพพื้นที่เป็นภูเขาและไหลลงไปรวมกับลำน้ำแม่ออน โดยมีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 11.09 กิโลเมตร

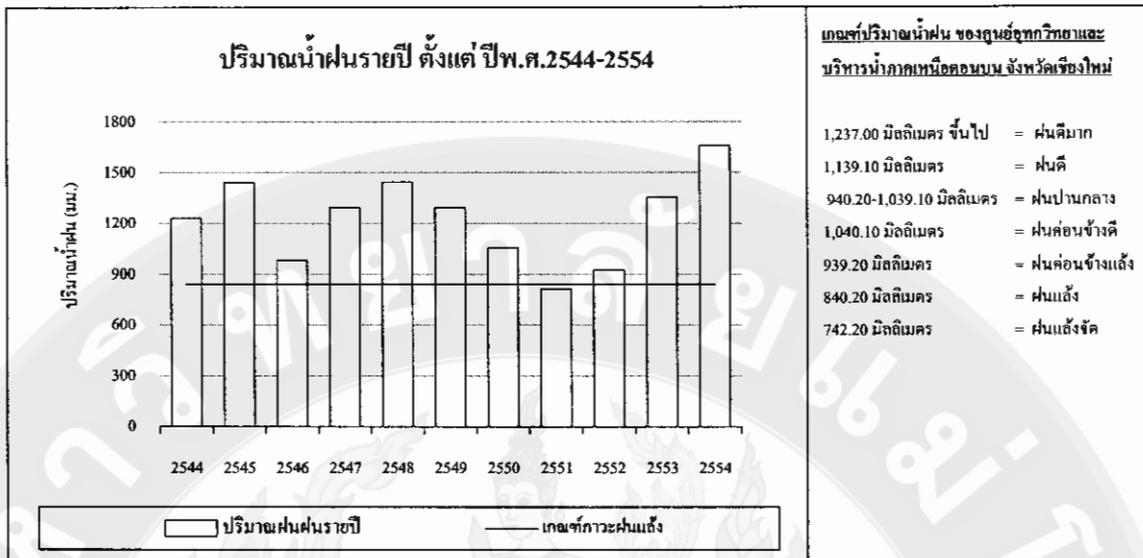


ภาพ 5 ลักษณะทางกายภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

สภาพภูมิอากาศ

ปริมาณน้ำฝนรายปี

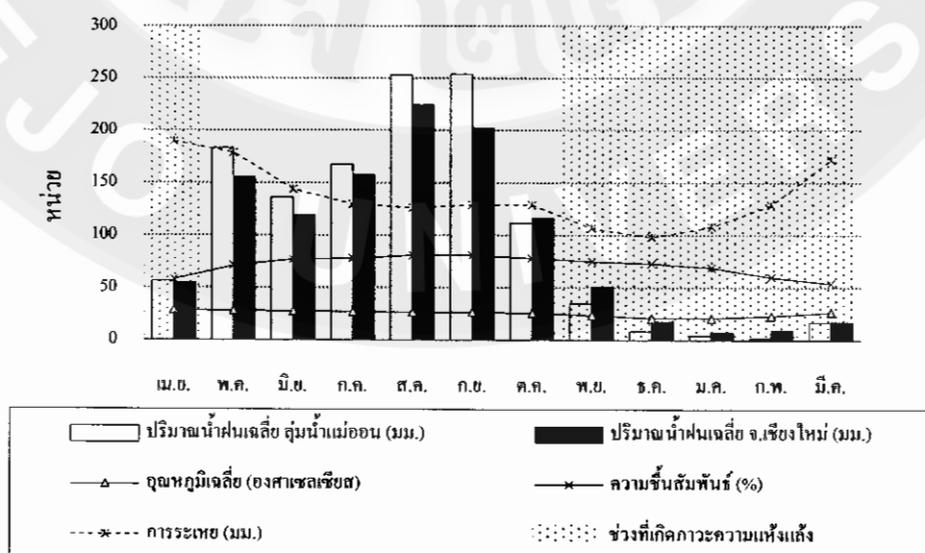
จากการศึกษาพฤติกรรมการตกของฝน ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลโดยศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2554 จากสถานีวัดน้ำฝน 3 สถานี ได้แก่ 1) สถานี 07550 บ้านร่องวัวแดง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ 2) สถานี 07770 บ้านห้วยแก้ว อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ และ 3) สถานี 07052 อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปีมีค่า 1,226.64 มิลลิเมตร โดยที่เดือนกันยายนมีปริมาณน้ำฝนสูงสุด 253.63 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณน้ำฝนต่ำสุด 1.67 มิลลิเมตร เมื่อทำการเปรียบเทียบปริมาณน้ำฝนตามเกณฑ์ฝนแล้งของศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคเหนือตอนบน พบว่า ปีพ.ศ. 2551 มีปริมาณน้ำฝน 814.03 มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ภาวะฝนแล้ง ส่วนปีพ.ศ. 2545, 2547, 2548, 2549, 2553 และ 2554 มีปริมาณน้ำฝนอยู่ในเกณฑ์ฝนดีมาก (ภาพ 6)



ภาพ 6 ปริมาณน้ำฝนรายปี

ความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนต่อการระเหย อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ เนื่องจากในพื้นที่บริเวณชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีเพียงสถานีวัดปริมาณน้ำฝนและน้ำท่า ทำให้การศึกษาความสัมพันธ์ของปริมาณน้ำฝนต่อการระเหย อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ จำเป็นต้องใช้ข้อมูลสภาวะอากาศโดยรวมของจังหวัดเชียงใหม่ เปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 7) ซึ่งสามารถสรุปความสัมพันธ์ได้ดังนี้

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝน การระเหย อุณหภูมิ และความชื้นสัมพัทธ์ เฉลี่ยรอบ 30 ปี อ.เมือง จ.เชียงใหม่



ภาพ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนกับดัชนีอากาศที่เกี่ยวข้องกับภาวะความแห้งแล้ง

1. ลักษณะการตกของฝนในจังหวัดเชียงใหม่ เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลเช่นเดียวกับลักษณะฝนในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม สัดส่วนการตกของฝน สูงสุดในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกันยายน และต่ำสุดอยู่ในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน
2. เดือนเมษายนมีค่าอุณหภูมิ และค่าการระเหยเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 28.80 องศาเซลเซียส และ 189.40 มิลลิเมตร ตามลำดับ ส่วนเดือนธันวาคมมีอุณหภูมิ และค่าการระเหยเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 20.90 องศาเซลเซียส และ 98.30 มิลลิเมตร ตามลำดับ
3. ในช่วงฤดูฝนของทุกปีตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงกันยายน มีค่าความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดร้อยละ 81 และเดือนมีนาคมค่าความชื้นสัมพัทธ์ลดลงต่ำสุดในรอบปี (ร้อยละ 54) เนื่องจากเป็นช่วงฤดูร้อน

โครงสร้างประชากร ชุมชน และการประกอบอาชีพ

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม อยู่ในเขตการปกครองขององค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ มีประชากรทั้งหมด 78 คน เป็นเพศชาย 43 คน และเพศหญิง 35 คน มีครัวเรือน 29 ครัวเรือน ความหนาแน่นของครัวเรือนต่อพื้นที่ ประมาณ 2 ครัวเรือนต่อตารางกิโลเมตร กระจายการตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณริมลำน้ำสายหลัก คือ ลำน้ำแม่รวม ลักษณะเป็นชุมชนเกษตรกรรมดั้งเดิม ทำการผลิตภาคเกษตรแบบกึ่งยังชีพ เนื่องจากอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ไม่เหมาะสมกับการสร้างที่อยู่อาศัยและการเกษตรกรรม จึงมีประชากรอาศัยอยู่น้อย ทำการเกษตรกรรมประเภทวนเกษตรสวนเมืองผสมไม้ผล มีพื้นที่เกษตรประเภทที่นาน้อยมาก อาชีพเสริมได้แก่การหาของป่าขาย เช่น หน่อไม้ และเห็ดที่ขึ้นตามธรรมชาติในแต่ละฤดูกาล

ทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ที่ปกคลุมพื้นที่ชุมชนบ้านแม่รวม อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ป่าแม่ออนและแม่ทา สามารถจำแนกสภาพป่าตามลักษณะสังคมป่า และระบบนิเวศน์ ออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

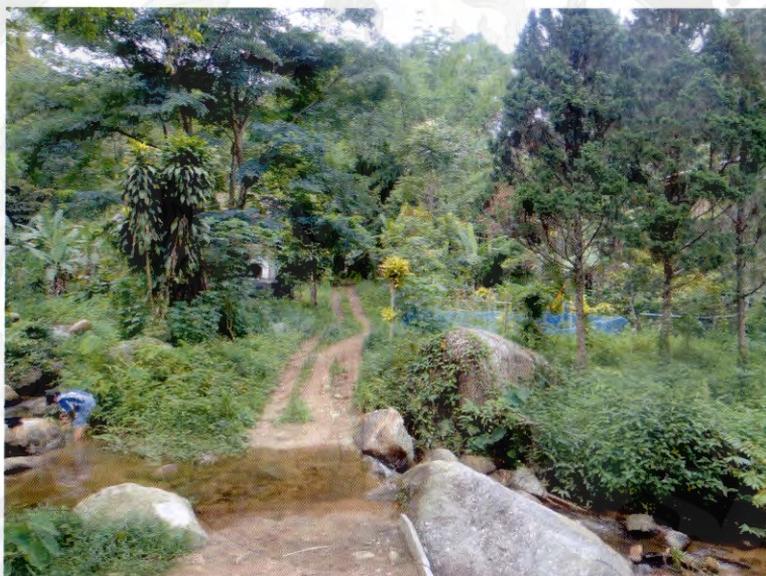
1. ป่าเต็งรังผสมสน (Pine-dy dipyer cap forest)

สังคมป่าเต็งรังขึ้นปะปนกับ ไม้สนสามใบกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ ในบริเวณที่เป็นพื้นที่ราบบนสันเขา ซึ่งมีดินค่อนข้างลึก ระบายน้ำได้ดี ไม่ค่อยมีหินปะปน ความชื้นค่อนข้างสูง และอากาศค่อนข้างเย็น เรือนยอดของสนสามใบจะอยู่เหนือเรือนยอดของไม้เต็ง หรือสะแบงซึ่งเป็นพรรณไม้ของป่าเต็งรัง แต่พบว่ามีความหนาแน่นของต้นไม้มากกว่าป่าเต็งรังทั่วไป และไม่พบ

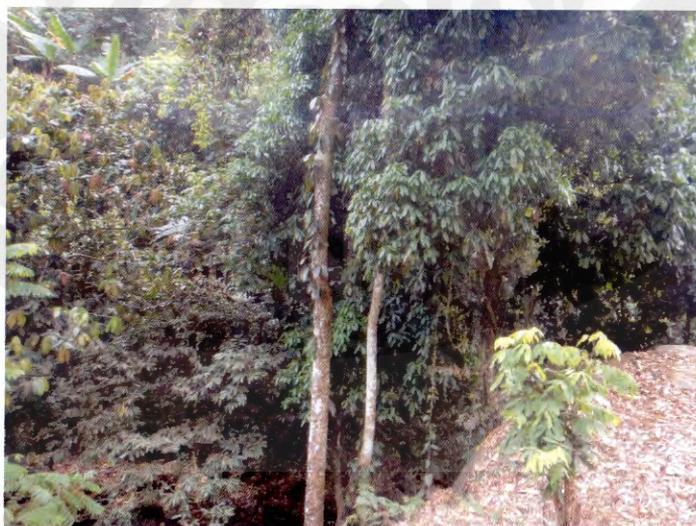
ร่องรอยของการเกิดไฟป่า พันธุ์ไม้เด่นที่พบ ได้แก่ ไม้เหียง (*Dipterocarpus obtusifolius* Teijsm.) และ สนสามใบ (*Pinus kesiya* Royle.) (ภาพ 8)

2. ป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest)

ส่วนใหญ่จะพบบริเวณพื้นที่เนินเขาและภูเขาสูง หรือบริเวณพื้นที่ป่าต้นน้ำ สังกมของป่าดิบแล้งจะผสมระหว่างไม้ผลัดใบและไม้ไม่ผลัดใบ แต่ไม้ผลัดใบจะมีน้อยกว่า โดยไม้ผลัดใบจะทิ้งใบลงสู่พื้นดินในช่วงฤดูแล้ง ไม้ชนิดที่ไม่ผลัดใบจะปรากฏเรือนยอดอยู่ชั้นบนสุด ทำให้ลักษณะของป่าประเภทนี้อุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี สภาพป่าค่อนข้างชื้น มักพบเห็ด เฟิร์น สไลเคน และกล้วยไม้ชนิดต่างๆ เจริญเติบโตเกาะอยู่ที่ลำต้นของต้นไม้ใหญ่กระจายให้เห็นอยู่ทั่วไป (ภาพ 9)



ภาพ 8 ป่าเต็งรังผสมสน



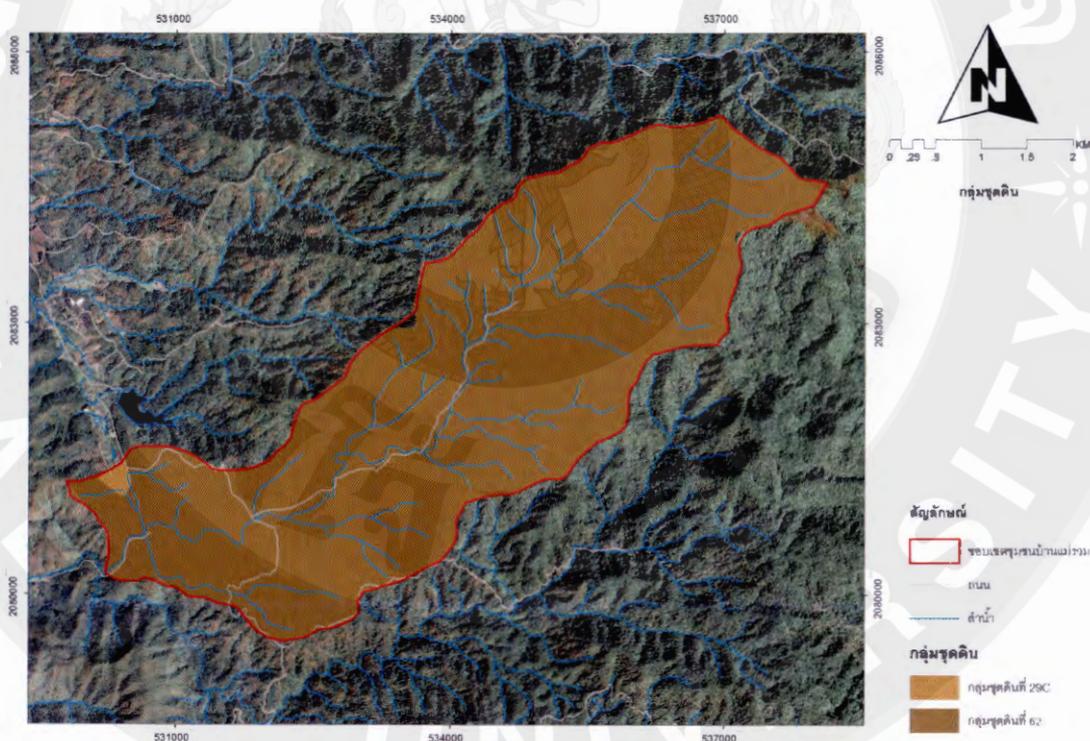
ภาพ 9 ป่าดิบแล้ง

ทรัพยากรดิน

ข้อมูลลักษณะชุดดิน ได้จัดกลุ่มตามกรมพัฒนาที่ดิน พบว่าพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมส่วนมากเป็นพื้นที่ภูเขาสลับกับพื้นที่ลาดเชิงเขา ชุดดินที่พบส่วนใหญ่จึงเป็น ดินชุดที่ 62 และ 29C (ภาพ 10) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มชุดดินที่ 62 พบบริเวณพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนที่มีความลาดชันมาก ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจัดกระจายทั่วไป การระบายน้ำค่อนข้างเร็วถึงเร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินปานกลาง การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง

2. กลุ่มชุดดินที่ 29C สภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเป็นเนินเขา ดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว การระบายน้ำดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ช้าถึงเร็ว การซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง



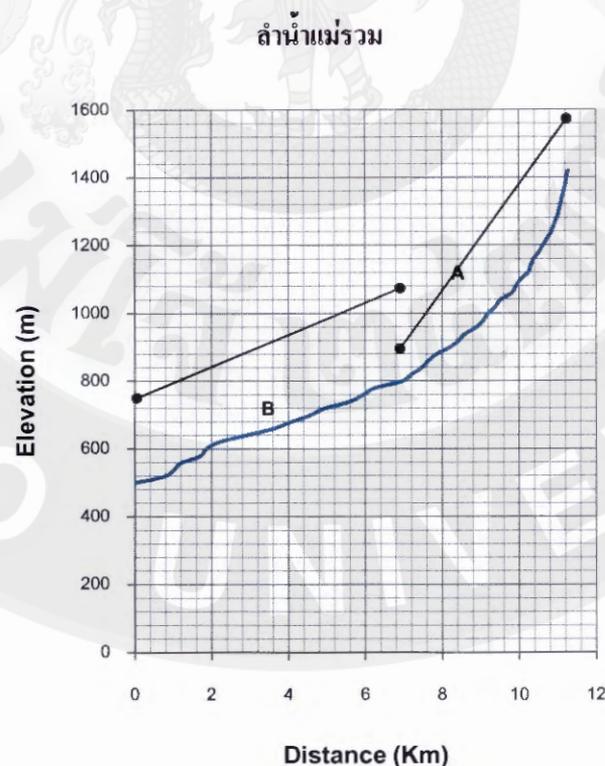
ภาพ 10 กลุ่มชุดดินในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ทรัพยากรแหล่งน้ำ

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีลำน้ำแม่รวมเป็นลำน้ำสายหลักความยาว 11.09 กิโลเมตร มีจำนวนลำธารที่เป็นลำน้ำลำดับที่หนึ่งทั้งหมดของกลุ่มน้ำ (1st order) 39 สาย จากการศึกษาความสามารถในการระบายน้ำ (Drainage density) ของพื้นที่กลุ่มน้ำแม่รวม ซึ่งมีค่า 0.59

กิโลเมตร/ตารางกิโลเมตร จึงประเมินค่าความสามารถให้การระบายน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่รวม ว่ามีการระบายน้ำไม่ดี และมีความหนาแน่นของการระบายน้ำ (Stream density) 2.09 สาย/ตารางกิโลเมตร ใช้ระยะเวลาในการระบายน้ำ 2 ชั่วโมง 35 นาที โดยมีลักษณะความลาดชันของลำน้ำแม่รวม (Stream profile) ช่วง A ตั้งแต่ระดับความสูง 1,420 เมตร ถึงระดับความสูง 540 เมตร มีความต่างระดับ 880 เมตร หรือ 1 กิโลเมตร/ 79.35 เมตร เมื่อเปรียบเทียบกับความยาวของลำน้ำแม่รวมเท่ากับ 11.09 กิโลเมตร ซึ่งมีความลาดชันสูง (ภาพ 11)

พื้นที่ลุ่มน้ำแม่รวมประสบกับปัญหาน้ำหลาก เกิดจากปัจจัยต่างๆ คือ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า และพายุ ประกอบกับพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ทำให้ลุ่มน้ำแม่รวมมีลักษณะของการระบายน้ำโดยการหลาก มีกระแสน้ำไหลแรงและรวดเร็ว กักเก็บน้ำได้น้อย และส่งผลต่อการเกิดภาวะน้ำแล้งในหน้าแล้ง อีกทั้งพื้นที่ลุ่มน้ำแม่รวมเป็นป่าเต็งรัง มีความหลากหลายทางชีวภาพน้อยและมีความหนาแน่นของพรรณไม้ไม่ต่ำกว่าป่าประเภทอื่น ๆ เพราะดินตื้น กักเก็บน้ำได้น้อย มีหินบนผิวดินมาก ก่อให้เกิดความแห้งแล้ง จึงไม่สามารถชะลอและกักเก็บน้ำในปริมาณที่มากได้ จึงส่งผลให้เกิดภาวะน้ำแล้งในหน้าแล้ง



ภาพ 11 ความลาดชันของลำน้ำสายหลักในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

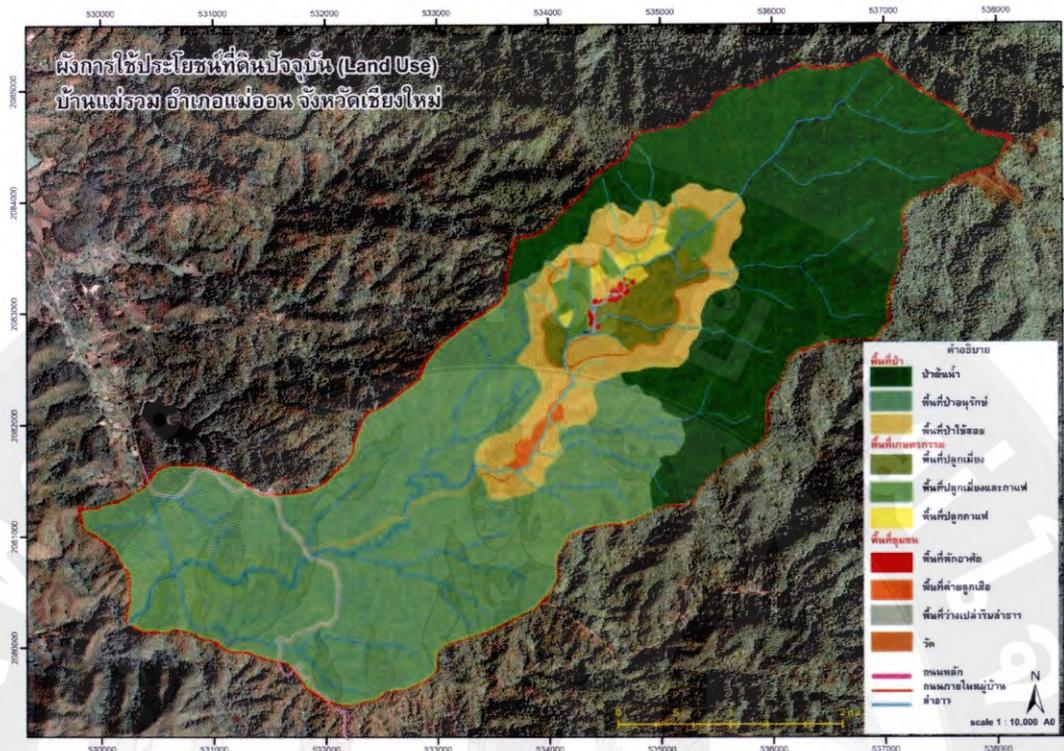
การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ชุมชนบ้านแม่รวมมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเบาบาง ทั้งที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยเงื่อนไขสำคัญ คือ เป็นพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าต้นน้ำ และพื้นที่ป่าใช้ประโยชน์หรือป่าที่ผลิตอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น จึงมีการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะกฎระเบียบการขยายที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าให้อยู่ในภาวะสมดุล

จากการประเมินการใช้ประโยชน์ที่ดิน พบว่า มีพื้นที่ป่าร้อยละ 94.52 ที่อยู่อาศัยร้อยละ 0.49 และพื้นที่เกษตรกรรมร้อยละ 4.98 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นระบบผลิตแบบวนเกษตรในพื้นที่ป่าไม้ สำหรับการันใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ แสดงดังตาราง 2 และภาพ 12

ตาราง 2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
	ตร.กม.	ร้อยละ
1. พื้นที่ธรรมชาติ (Natural Zone)		
1.1 พื้นที่ป่าต้นน้ำ	7.43	40.78
1.2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์	8.24	45.23
1.3 พื้นที่ป่าใช้สอย	1.55	8.51
2. พื้นที่ผลิตน้ำและอาหาร (Productive Zone)		
2.1 พื้นที่ปลูกเมือง	0.44	2.41
2.2 พื้นที่ปลูกกาแฟ	0.13	0.71
2.3 พื้นที่ปลูกเมืองและกาแฟ	0.33	1.81
2.4 พื้นที่ว่าง	0.01	0.05
3. พื้นที่อาศัยและใช้ประโยชน์ด้านบริโภค (Consumptive Zone)		
3.1 ที่อยู่อาศัย	0.05	0.27
3.2 ค่ายลูกเสือ		
รวม	18.22	100.00



ภาพ 12 การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนคั้นน้ำบ้านแม่รวม

ระบบผลิตภาคการเกษตร

ระบบผลิตภาคการเกษตรชุมชนบ้านแม่รวม เป็นการทำเกษตรแบบวนเกษตรไม่มีความซับซ้อนมากนักเพราะเนื่องจากมีพื้นที่เพาะปลูกน้อย ปริมาณน้ำเพียงพอต่อการทำการเพาะปลูก อาชีพเกษตรกรที่สร้างรายได้ให้ครัวเรือนคือการปลูกเมืองและกาแฟ วัตถุประสงค์หลักเพื่อบริโภคภายในครัวเรือน หากเหลือจากการเก็บไว้บริโภคจึงนำไปขาย และยังคงเพาะปลูกพืชผักสวนครัว และไม่ผลตามบริเวณที่อยู่อาศัย เพื่อการบริโภคในครัวเรือนด้วยเช่นกัน (ตาราง 3)

นอกจากนั้นการทำสวนเมืองและกาแฟในชุมชนบ้านแม่รวมได้มีการรวมตัวตั้งกลุ่มเมืองและกาแฟขึ้นมามีการบริหารจัดการเกี่ยวกับผลผลิต ทำให้ได้รับการสนับสนุนส่งเสริมจากหน่วยงานของรัฐ จึงทำให้เกิดความเข้มแข็งและสร้างความสามัคคีในชุมชน

ตาราง 3 ปฏิทินการปลูกพืชของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ชนิดพืช	ระยะเวลาเพาะปลูกพืช											
	ฤดูฝน						ฤดูแล้ง					
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ค.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. ไม้ผล	←						→					
2. พืชผัก	←						→					
สวนครัว	←						→					
3. วนเกษตร	←						→					
ป่าเมือง และกาแฟ	←						→					

เกษตร (agroforestry) เป็นกลยุทธ์หรือวิธีการจัดการรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างผสมผสานระหว่างองค์ประกอบหลักของป่าไม้ หรือ ไม้ยืนต้น พืชล้มลุก หรือพืชพื้นล่าง และ/หรือ สัตว์เลี้ยงในพื้นที่หนึ่งๆ ในเวลาเดียวกัน หรือสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันไปเพื่อให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยคำนึงถึงความถนัดและการยอมรับ เพื่อตอบสนองความต้องการของราษฎรหรือผู้ประกอบการในที่สุด ซึ่งเป็นระบบที่มีบทบาทสำคัญและมีศักยภาพสูงในปัจจุบันที่จะนำไปปฏิบัติ หรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชนบท เพื่อแก้ปัญหาความขาดแคลนของราษฎรในชนบท (พิทยา, 2534)

สำหรับบทบาทสำคัญของระบบวนเกษตรกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ มีดังต่อไปนี้ (พรชัย, 2544)

1. แก้ปัญหาด้านดินพังทลาย ไม้พื้นล่างและเศษซากพืชมีอิทธิพลต่อการสูญเสียดิน หน้าดิน และน้ำ ทั้งนี้ เพราะไม้พื้นล่างซึ่งมักเจริญงอกงามไซซอนประสานกัน在地ชั้นบน และเศษซากพืชนั้นทำให้โครงสร้างทางกายภาพของดินดีขึ้น ช่วยลดพลังงานของฝน พลังงานของน้ำพืชหยด และพลังงานของน้ำไหลบ่าหน้าดิน

2. แก้ปัญหาดินขาดความสมบูรณ์ พื้นที่ป่าดิบเขามีธาตุอาหารที่ไหลมตามลำต้นคือ ไนโตรเจน โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม ประมาณ 25, 2, 70, 20 และ 9 กิโลกรัมต่อเฮกเตอร์ต่อปี และพบว่าอัตราการร่วงหล่นของใบไม้และกิ่งไม้ในพื้นที่ป่าดิบเขามีประมาณ 247 กิโลกรัมต่อปี โดยย่อยสลายเป็นปุ๋ยประมาณ 174 กิโลกรัมต่อปี ใบไม้ที่อยู่ในป่าดิบเขาเป็นใบไม้ใบเล็ก ซึ่งประกอบด้วยธาตุอาหารหลัก และกรดอินทรีย์มาก เป็นสาเหตุให้ประจุบวกมากในดินตามไปด้วย ซึ่งทำให้การปลดปล่อยธาตุอาหารช้าและสม่ำเสมอ ในขณะเดียวกันอัตรา

การย่อยสลายของซากพืชเป็นไปได้อช้า เนื่องจากบนที่สูงมีอุณหภูมิต่ำ และมีความชื้นของแสงแดด น้อย ประกอบกับธาตุอาหารส่วนใหญ่ถูกเก็บในลำต้นและบริเวณทรงพุ่มของต้นไม้ และร่วงหล่น ในความถี่ที่สม่ำเสมอ ด้วยสาเหตุดังกล่าวทั้งสอง โอกาสที่ธาตุอาหารสูญเสียไปกับการชะล้างของ น้ำไหลบ่าหน้าดินมีน้อยลง ธาตุอาหารในดินจึงมีในระดับที่เพียงพอ และสม่ำเสมอคือพืช

3. ปัญหาด้านวัชพืชและโรคแมลงระบาด ชาววนเกษตรเชื่อว่า ต้นไม้ใหญ่ช่วย ป้องกันแสงแดดที่ส่องสู่พื้นดินในป่าให้น้อยลง หากใบเมี่ยง หรือใบชาแก่เร็วเกิน และแสงแดดมี ความเข้มมาก จะทำให้ใบเมี่ยงหรือกาแฟแก่เร็ว ถ้าเก็บไม่ทันจะได้ผลผลิตที่มีชาติไม่ดี และอาจทำ ให้เกิดโรคใบจุดได้

ป่าเมี่ยงหรือสวนเมี่ยง เป็นพื้นที่ส่วนที่มีลักษณะของป่า มีต้นขึ้นระเกะระกะไม้ เป็นแถวเป็นแนว การที่คร่าวเรือนขนาดเล็กเก็บและดูแลพื้นที่แห่งหนึ่ง ทำให้มีความรู้สึกว่าเป็นสวน แต่เนื่องจากสวนเหล่านี้มีบริเวณที่ติดต่อกันเป็นผืนใหญ่ โดยไม่มีการแบ่งเขตแดนหรือปักเขตรั้ว แสดงอาณาเขตอย่างชัดเจนเหมือนกับการทำสวนโดยทั่วไป จึงทำให้มีสภาพเหมือนป่า และนิยม เรียกบริเวณพื้นที่นี้ว่า ป่าเมี่ยง และเรียกชุมชนอาศัยอยู่ในบริเวณนี้ว่าบ้านป่าเมี่ยง และเรียกผู้คนที่ อาศัยอยู่ในบริเวณนี้ว่า ชาวป่าเมี่ยง Preechapanya (1996) ศึกษารายได้ของชุมชนป่าเมี่ยง พบว่า รายได้หลักของครอบครัวได้จากผลผลิตเมี่ยงและผลผลิตอื่นจากต้นเมี่ยง รายได้ทั้งหมดประมาณ ครอบครัวละ 39,000 บาท สองในสามเป็นรายได้จากผลผลิตของต้นชา (ยศ, 2543) บทบาทของป่า เมี่ยงจึงมีผลทางด้านการผลิตและเศรษฐกิจให้กับชุมชน

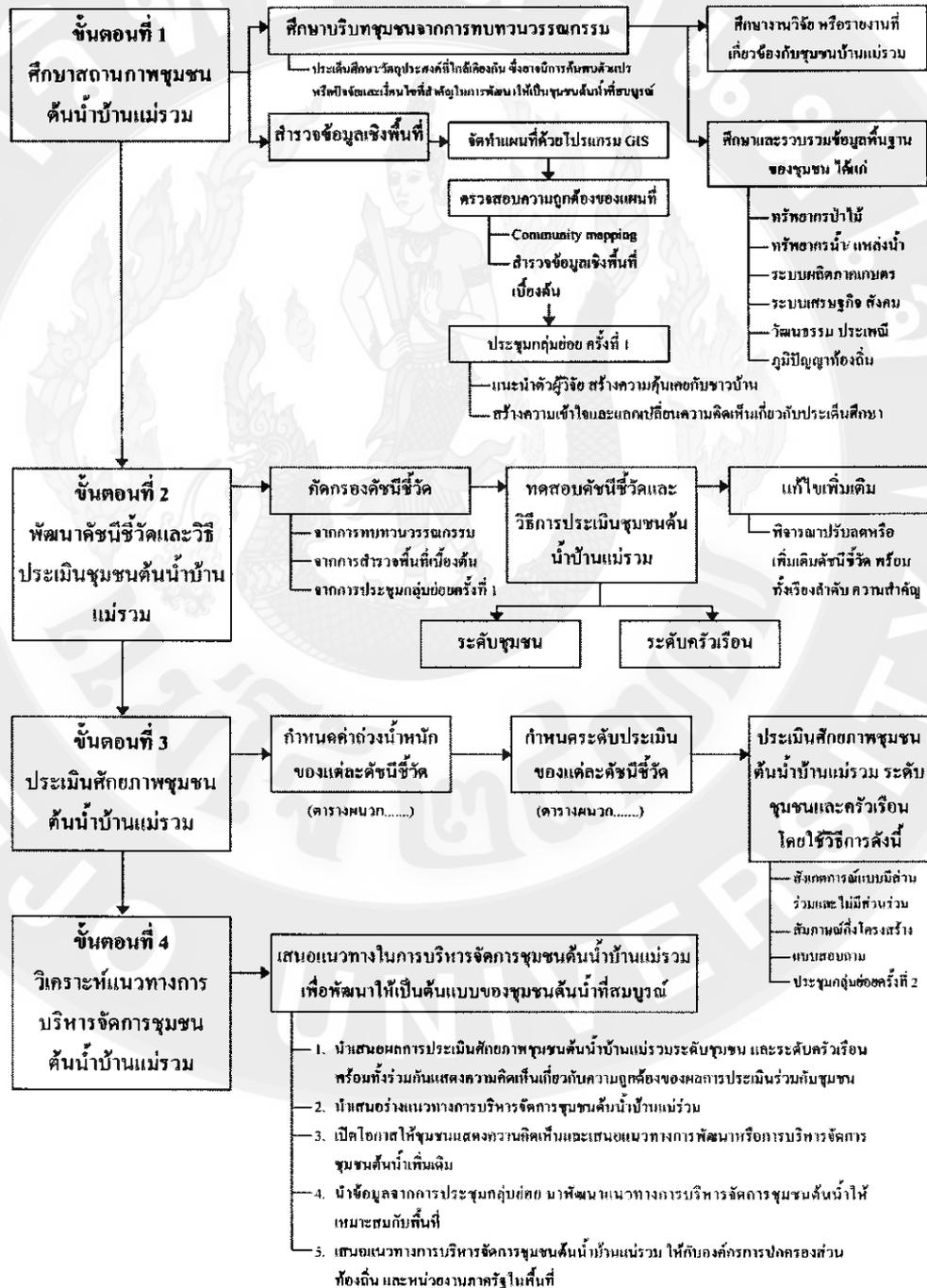
สรุปสถานการณ์การทำเกษตรในพื้นที่ป่าชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ตั้งแต่ปี 2482 จนถึงปี 2557 จะเห็นได้ว่า ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า สามารถอยู่ร่วมกับป่าไม้โดยไม่ ทำลายป่า ตั้งแต่ปี 2482 ที่ได้อพยพเข้ามาทำสวนเมี่ยงในช่วงแรกยังคงทำเพื่อบริโภคในครัวเรือนใน ปี 2510 มีการนั่งเมี่ยงเพื่อส่งออกขายไปยังชุมชน นอกจากนั้นยังได้เก็บใบอ่อนใบดองกล้วยนำมารี ดสำหรับใช้ฆวนยาสูบส่งขายควบคู่กับเมี่ยง ปี 2526 ได้มีการรวมตัวกันจัดตั้งกองทุนเมี่ยงมีสมาชิก 20 คน เพื่อสร้างความมั่นคงเข้มแข็งให้กับสมาชิกในกลุ่ม และยังนำรายได้ส่วนหนึ่งมาสร้างวัดแทน อารามสงฆ์ขึ้นในชุมชน จนถึงปี 2545 ชุมชนเริ่มปลูกกาแฟผสมผสานกับสวนเมี่ยงเนื่องจากสภาพ อากาศเหมาะสมสำหรับการปลูกกาแฟจึงสร้างรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชนทำให้ไม่ต้องออกไป ทำงานนอกพื้นที่ส่งผลสมาชิกในครอบครัวได้อยู่กันพร้อมหน้า ในปี 2547 จึงได้รวมตัวกันจัดตั้ง กลุ่มกาแฟมีสมาชิก 26 คน เพื่อสร้างความเข้มแข็งและแลกเปลี่ยนความรู้ภายในกลุ่ม (ภาพ 13) นอกจากการทำเกษตรแบบวนเกษตรและเป็นเกษตรอินทรีย์ดั้ง ได้กล่าวแล้วนั้น สมาชิกในชุมชนยัง ได้หาอาหารจากป่าเพื่อเลี้ยงชีพและส่งขายเช่น เห็ด หน่อไม้ ไม้ไผ่จักสานเป็นต้น



ภาพ 13 กลุ่มภาพ

กระบวนการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัยที่เน้นการศึกษา และ วิเคราะห์ข้อมูลแบบมีส่วนร่วมจากชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมเป็นหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอน การศึกษาวิจัยออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพ 14



ภาพ 14 ขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัย

จากภาพ 14 แสดงให้เห็นถึงภาพรวมของขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นศึกษาสถานภาพชุมชน จนถึงขั้นตอนการวิเคราะห์หาแนวทางบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำ บ้านแม่รวม และเพื่อให้เกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น จึงอธิบายรายละเอียดของขั้นตอนกระบวนการศึกษาวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสถานภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

การศึกษาสถานภาพของชุมชน เป็นจุดเริ่มต้นสำคัญของการศึกษาวิจัยเชิงพื้นที่ที่ทำให้มองเห็นภาพรวมของชุมชนได้ชัดเจนมากขึ้น และยังทราบถึงข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ทั้งด้านกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ ระบบผลิตภาคเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น ทั้งนี้อาจมีข้อสงสัย หรือประเด็นศึกษาต่างๆ ตามมา ซึ่งต้องการมีศึกษาข้อมูลเชิงลึกในพื้นที่ต่อไป

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้กำหนดขั้นตอนในการศึกษาสถานภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีรายละเอียดดังนี้

ศึกษาริบทชุมชน

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุมชนต้นน้ำ ที่อาจมีประเด็นศึกษา หรือวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจมีการค้นพบตัวแปรหรือปัจจัยและเงื่อนไขที่สำคัญในการพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์

ทั้งนี้ การทบทวนวรรณกรรม หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลต่างๆ ที่สำคัญจากการคัดกรอง และวิเคราะห์ข้อมูลอย่างถี่ถ้วนดีแล้วนั้น มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแนวคิดและขั้นตอนวิธีการศึกษาวิจัยที่มีความกระชับ ชัดเจน และเป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น

2. ศึกษา และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ทั้งในด้านกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ ระบบผลิตวนเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมทั้งการบริหารจัดการจากหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และการจัดการโดยชุมชน

สำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น

1. จัดทำแผนที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

จัดทำแผนที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems: GIS) ดังนี้

1.1 กำหนดขอบเขตชุมชน ตามรูปแบบของระบบนิเวศลุ่มน้ำ ด้วยการวางขอบเขตลงบนภาพถ่ายทางอากาศออร์โธโธ (ortho photograph) ตามเส้นสันปันน้ำตามสันเขา โดยให้บรรจบกันที่ปากลุ่มน้ำ (outlet) และลากเส้นสันปันน้ำให้ตั้งฉากกับเส้นแนวระดับ

1.2 คัดข้อมูลเฉพาะพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม และพื้นที่โดยรอบลุ่มน้ำรัศมีประมาณ 1 กิโลเมตร ได้แก่ ความลาดชัน ขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ/อุทยาน และสังคมป่าตามระดับความสูง ชุดดิน เส้นทางน้ำ เส้นทางคมนาคม และการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2553 เป็นต้น ข้อมูลต่างๆ นี้จะถูกนำมาวิเคราะห์ลักษณะทางกายภาพ รูปแบบการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำ และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาเชิงพื้นที่ในขั้นตอนต่อไป

1.3 จัดทำแผนที่เพื่อใช้ในการออกภาคสนาม

2. ตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่

หลังจากที่ได้แผนที่เพื่อใช้ในการออกภาคสนาม จำเป็นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่ ด้วยวิธีการจัดทำแผนที่ชุมชน (community mapping) โดยการเข้าพบตัวแทนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือผู้นำชุมชน เพื่อวาดผังขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินในชุมชนของตนเองบนแผนที่ที่ใช้ในการออกภาคสนาม ได้แก่ ขอบเขตการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่า (ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้ประโยชน์ และเขตพิเศษอื่นๆ) ที่อยู่อาศัย ที่ทำกิน และร่วมกันวิเคราะห์สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

3. สำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น

สำรวจข้อมูลเชิงพื้นที่เบื้องต้น เป็นการแนะนำตัวผู้วิจัย รวมถึงสร้างความคุ้นเคยและสัมพันธ์ภาพที่ดีกับชาวบ้านในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้วยการเข้าไปพูดคุยกับผู้นำชุมชนและชาวบ้าน เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย สอบถามถึงสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ ระบบผลิตภาคเกษตร ลักษณะชุมชนที่อยู่อาศัย หรือความเป็นอยู่ในครัวเรือน เป็นต้น ทั้งนี้ ข้อมูลดังกล่าวที่ได้มายังเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นต่างๆ และเป็นเพียงการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นการ เพื่อสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้านมากกว่าการศึกษาข้อมูลเชิงลึกที่ต้องดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

4. ประชุมกลุ่มย่อย (Focus group)

ประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน พร้อมทั้งร่วมทำความเข้าใจ และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นศึกษาวิจัย ดังนี้

4.1 รูปแบบการดำรงชีวิตในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ที่มีความเกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้และแหล่งน้ำ ระบบผลิตวนเกษตรที่เกื้อกูลกับพื้นที่ป่า ระบบเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับการอนุรักษ์ทรัพยากรในชุมชน รวมทั้งการตั้งถิ่นฐานและการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตพื้นที่อนุรักษ์ หรือพื้นที่ผลิตน้ำสำคัญของลุ่มน้ำแม่ออน

4.2 สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต ระบบเศรษฐกิจ ระบบผลิตภาคเกษตร และทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

4.3 ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ

4.4 ความเป็นไปได้ในการพัฒนาชุมชนบ้านแม่รวม ให้กลายเป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์ พร้อมเป็นต้นแบบในการดำรงชีวิตที่เกื้อกูลกับทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ป่าต้นน้ำ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

การพัฒนาดัชนีชี้วัด และวิธีการประเมินชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ภายใต้งานวิจัย ลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรป่าไม้ แหล่งน้ำ ระบบผลิตภาคการเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการบริหารจัดการ ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ ดังนี้

1. กัดกรองดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำระดับชุมชน และระดับครัวเรือน จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเพิ่มเติมดัชนีชี้วัดที่ได้จากการสำรวจพื้นที่เบื้องต้น เพื่อให้ได้ดัชนีชี้วัดเชิงพื้นที่ที่มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

2. ทดสอบดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้น โดยการประเมินศักยภาพในชุมชน ซึ่งหากพบว่าดัชนีดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่ต้องการศึกษา ต้องทำการปรับดัชนีชี้วัดเพื่อให้เกิดความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยการนำเสนอดัชนีชี้วัด และวิธีการประเมินที่พัฒนาขึ้น แก่ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ และผู้นำชุมชน ช่วยพิจารณาปรับลดหรือเพิ่มเติมดัชนีชี้วัด พร้อมทั้งเรียงลำดับความสำคัญ โดยเปรียบเทียบจากบริบทและสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ

ระบบผลิตภาคการเกษตร ระบบเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม วัฒนธรรมประเพณี ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการบริหารจัดการ ซึ่งปรากฏขึ้นจริงในชุมชน

สำหรับดัชนีชี้วัด และวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ที่พัฒนาขึ้นเรียบร้อยแล้วนั้น มีดังนี้

ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำ

1. ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำระดับชุมชน ประกอบด้วย 6 กลุ่ม 29 ดัชนีชี้วัด ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับชุมชน

ดัชนีชี้วัดที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
FS	1. สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ (Forest resources : FS) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 6 ดัชนี ดังนี้
FS ₁	1.1 สภาพป่าไม้
FS ₂	1.2 สัดส่วนของพื้นที่ป่า
FS ₃	1.3 สัดส่วนของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่อป่าใช้สอย
FS ₄	1.4 ชนิดของป่าปกคลุม
FS ₅	1.5 การใช้ประโยชน์จากป่า
FS ₆	1.6 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
	1.6.1 กลุ่มการจัดการป่าไม้
	1.6.2 การแบ่งเขตพื้นที่ป่า
	1.6.3 การป้องกันและดูแลรักษาป่า
	1.6.4 การฟื้นฟูป่า
WS	2. สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ (Water resources : WS) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 4 ดัชนี ดังนี้
WS ₁	2.1 ศักยภาพในการผลิตน้ำท่า
WS ₂	2.2 ศักยภาพในการกักเก็บน้ำ
WS ₃	2.3 ปริมาณน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค และการเกษตร
WS ₄	2.4 การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร

ตาราง 4 (ต่อ)

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
UA	3. สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน (Utilization of arable land : UA) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 6 ดัชนี ดังนี้
UA ₁	3.1 ความพอเพียงของที่ดินทำกิน
UA ₂	3.2 การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขทางกายภาพ
UA ₃	3.3 การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
UA ₄	3.4 ระบบผลิตของชุมชนวนเกษตร
UA ₅	3.5 สัดส่วนของพื้นที่วนเกษตรต่อพื้นที่ป่า
UA ₆	3.6 การเปลี่ยนแปลงของที่ดินทำกิน
CE	4. ระบบเศรษฐกิจชุมชน (Community economy : CE) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 3 ดัชนี ดังนี้
CE ₁	4.1 แหล่งรายได้และอาหาร
CE ₂	4.2 รายได้เพิ่มขึ้น พ้นจากการเป็นหนี้สิน
CE ₃	4.3 การแลกเปลี่ยนแรงงาน
SC	5. สถานภาพทางด้านสังคม และวัฒนธรรม (Social and cultural conditions : SC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 5 ดัชนี ดังนี้
SC ₁	5.1 ที่พักอาศัยและความปลอดภัย
SC ₂	5.2 การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันในชุมชน
SC ₃	5.3 การเข้าถึงการสถานบริหารชุมชน
SC ₄	5.4 ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมชุมชน
SC ₅	5.5 การสืบทอด ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นประเพณี และวัฒนธรรม
CM	6. การบริหารจัดการชุมชน (Community Management : CM) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 5 ดัชนี ดังนี้
CM ₁	6.1 โครงสร้าง และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ - 6.1.1 มีการจัดตั้งกลุ่มจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยสมาชิกในกลุ่มมีทั้งตัว แทนภาครัฐทั้งในและนอกชุมชน ตัวแทนธุรกิจเอกชน และชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนบ้านแม่รวม

ตาราง 4 (ต่อ)

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
	- 6.1.2 มีแผนงาน/โครงการดูแลรักษาและพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ที่คืน และ แหล่งน้ำ ที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรชุมชน และดำเนินงานต่อเนื่อง
CM ₂	- 6.1.3 ประเมิน และติดตามฐานทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนทั้งสภาพป่าไม้ และแหล่งน้ำ อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
CM ₃	6.2 การรวมกลุ่มกองทุน
CM ₄	6.3 กลุ่มวนเกษตรป่าเมี่ยง
CM ₅	6.4 กลุ่มวนเกษตรกาแฟ
	6.5 กฎระเบียบข้อบังคับ
	6.5.1 กฎทางวัฒนธรรม
	6.5.2 กฎทางสังคม

สังเกตได้ว่า กลุ่มดัชนีชี้วัดดังกล่าว ไม่ได้กล่าวถึงดัชนีชี้วัดด้านทรัพยากรดิน เนื่องจากชุมชนอยู่บนที่ราบระหว่างหุบเขา ลักษณะดินจึงมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ส่วนมากมีก้อนกรวด และเศษหินปะปนอยู่ในเนื้อดิน ทำให้ระบบผลิตภาคเกษตรของชุมชนบ้านแม่รวมหันมาพึ่งทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบวนเกษตรป่าเมี่ยง และกาแฟ ที่เป็นพืชเศรษฐกิจหลักของชุมชน แทนการปลูกข้าว หรือพืชไร่ ซึ่งต้องการดินที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์ ทั้งนี้ระบบวนเกษตรป่าเมี่ยง และกาแฟ สามารถทำได้เฉพาะพื้นที่ป่าดิบแล้ง เนื่องจากความชื้น และความอุดมสมบูรณ์ของป่า จะช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์หรือมีธาตุอาหารเพิ่มมากขึ้น และเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเมี่ยง และกาแฟ

อย่างไรก็ดี ชาวบ้านยังคงปลูกไม้ผล ปลูกผักสวนครัวเพื่อบริโภคในครัวเรือน ตามบริเวณที่ลาดเชิงเขา หรือบริเวณพื้นที่ติดลำน้ำแม่รวม ซึ่งดินบริเวณดังกล่าวก็ยังขาดความอุดมสมบูรณ์ตามที่พืชต้องการ ดังนั้นงานวิจัยในครั้งนี้ จึงไม่นำทรัพยากรดินเข้ามาใช้ในพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

2. ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนค้ำน้ำระดับครัวเรือน ประกอบด้วย 3 กลุ่ม 18 ดัชนีชี้วัด ดังแสดงในตาราง 5

ตาราง 5 ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนค้ำน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
PA	1. ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร (Potential of agricultural systems : PA) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 7 ดัชนี ดังนี้
PA ₁	1.1 การถือครองที่ดิน
PA ₂	1.2 ขนาดพื้นที่ทำกิน
PA ₃	1.3 แรงงานในการผลิต
PA ₄	1.4 ความมั่นคงในระบบผลิตภาคเกษตร
PA ₅	1.5 การจัดสรรพื้นที่เพาะปลูก
PA ₆	1.6 ระบบผลิตในครัวเรือน
	1.6.1 ในระยะเวลา 50 ปี ยังคงเป็นระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิมหรือไม่ มีการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชตามกลไกราคาตลาด
	1.6.2 ความหลากหลายของระบบวนเกษตรที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติป่าไม้
	1.6.3 ในระยะเวลา 2 ปี สามารถเพิ่มผลผลิต หรือลดปัจจัยในการผลิต
	1.6.4 ผลผลิตมีความต่อเนื่อง หรือสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรทุกปี
PA ₇	1.6.5 การใช้ไม้พื้นเพื่อการนั่งเมียง
	1.7 ระบบผลิตนอกภาคเกษตร
EC	2. ภาวะทางเศรษฐกิจ (Economic condition : EC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 7 ดัชนี
EC ₁	2.1 ที่มาของรายได้มีความหลากหลาย
EC ₂	2.2 ความมั่นคงของรายได้
EC ₃	2.3 รายจ่าย
EC ₄	2.4 ความสมดุลระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่าย
EC ₅	2.5 การออม
EC ₆	2.6 การกู้ยืมและการชำระหนี้สิน

ตาราง 5 (ต่อ)

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
EC ₇	2.7 ความสมดุลระหว่างหนี้สิน กับรายได้สุทธิรวมกับการออม
SC	3. ภาวะทางสังคม (Social condition : SC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 4 ดัชนี ดังนี้
SC ₁	3.1 ความอบอุ่นในครอบครัว
SC ₂	3.2 การศึกษา
SC ₃	3.3 ลักษณะที่อยู่อาศัย
SC ₄	3.4 การถ่ายทอดองค์ความรู้

วิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ด้วยเงื่อนไขทางกายภาพของชุมชนตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ห่างไกลความเจริญจากตัวเมือง ส่งผลให้ชุมชนบ้านแม่รวม คงความเป็นชุมชนดั้งเดิม ที่มีความสัมพันธ์แบบพี่น้อง มีความช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน อีกทั้งทรัพยากรธรรมชาติยังคงความอุดมสมบูรณ์เหมาะสมกับการเป็นชุมชนป่าต้นน้ำ และชาวบ้านสามารถใช้ระบบผลิตภาคเกษตรแบบวนเกษตรป่าเมี่ยงและกาแฟ ที่เกื้อกูลกับทรัพยากรป่าไม้ ช่วยรักษาระบบนิเวศให้คงอยู่ตามสภาพของป่าดิบแล้ง โดยใช้หลักการจัดการทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งน้ำ ด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น ขนบธรรมเนียมประเพณี และวัฒนธรรมอันดีงามที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ

จากลักษณะเฉพาะของชุมชนบ้านแม่รวม ตามที่กล่าวมาข้างต้น ซึ่งแตกต่างจากลักษณะชุมชนเมืองอย่างสิ้นเชิง ดังนั้นการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำ จำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์การพัฒนาตามศักยภาพ และเงื่อนไขในการบริหารจัดการชุมชนพื้นที่สูง ตามลักษณะภูมิสังคม ลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจและวัฒนธรรม ในพื้นที่เป็นหลัก โดยผลการพัฒนาวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ ทั้งระดับชุมชน และครัวเรือน มีดังนี้

การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน ด้วยดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้น 6 กลุ่ม จำนวน 29 ตัวชี้วัด มีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

1. กำหนดระดับคะแนนแต่ละดัชนีชี้วัด เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน จากนั้นจึงประเมินชุมชนด้วยดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้นทั้ง 6 กลุ่ม 29 ตัวชี้วัด โดยใช้วิธีการสำรวจ สัมภาษณ์ และการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) แล้วจึงนำค่าคะแนนที่ประเมินได้คูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละดัชนีชี้วัดที่ได้กำหนดไว้

ตัวอย่าง ผลการประเมินศักยภาพในการผลิตน้ำ (A_{WRI}) ได้คะแนนระดับที่ 4 ซึ่งดัชนีชี้วัดนี้มีค่าถ่วงน้ำหนัก (W_{WRI}) เท่ากับ 5 (ดัชนีชี้วัดกลุ่มที่ 2 ตัวชี้วัดที่ 1) ใช้สมการในการคำนวณดังนี้

$$\text{คะแนนประเมินตัวชี้วัด } (S_{WRI}) = A_{WRI} \times W_{WRI}$$

2. ปรับค่าถ่วงน้ำหนักแต่ละตัวชี้วัดให้เป็นร้อยละ โดยเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนักเดิมของแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดนั้นๆ จากนั้นปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดที่ประเมินได้ในข้อ 3.1.1 ให้เป็นร้อยละด้วยเช่นกัน

ตัวอย่าง ค่าถ่วงน้ำหนักของศักยภาพในการผลิตน้ำ (W_{WRI}) เท่ากับ 5 และค่าถ่วงน้ำหนักรวมของกลุ่มตัวชี้วัดนี้ คือ 15 ($\sum W_{WR}$) (กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 2 สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ) ใช้สมการในการคำนวณดังนี้

$$\text{ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนัก } (PW_{WRI}) = \frac{100}{\sum W_{WR}} \times W_{WRI}$$

สำหรับการปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดให้เป็นร้อยละใช้สมการในการคำนวณดังนี้ (ตัวอย่างของดัชนีชี้วัดกลุ่มที่ 2 ตัวชี้วัดที่ 1)

$$\text{ร้อยละของค่าคะแนน } (PS_{WRI}) = \frac{PW_{WRI}}{E_{WRI}} \times S_{WRI}$$

โดยที่ PW_{WRI} = ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนัก
 S_{WRI} = คะแนนประเมินตัวชี้วัด
 E_{WRI} = ระดับเกณฑ์ประเมินสูงสุดของตัวชี้วัด
 คูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัด
 นั้นๆ

หมายเหตุ สัญลักษณ์แต่ละตัวที่อยู่ในสมการ จะเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มดัชนีชี้วัด เช่น คะแนนประเมินตัวชี้วัดสภาพป่าไม้ ซึ่งอยู่ในกลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 1 (สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้) จะใช้สัญลักษณ์ S_{FR1} แทนการใช้สัญลักษณ์ S_{WR1} ในสมการข้อที่ 2.1.2 เป็นต้น

3. สังเกตได้ว่าเมื่อปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดแล้วนั้น ผลรวมของค่าคะแนนแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดจะได้เท่ากับ 100 (ตาราง 6) ทั้งนี้ การปรับให้ค่าคะแนนรวมแต่ละกลุ่มให้เท่ากับ 100 เพื่อที่จะนำผลรวมของค่าคะแนนแต่ละตัวชี้วัดที่ประเมินได้ในแต่ละกลุ่ม มาเรียงลำดับหาช่วงการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำ

ตาราง 6 ตัวอย่างการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดสถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ ระดับชุมชน

กลุ่มดัชนีชี้วัดและตัวชี้วัด ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)	คะแนนเต็ม ของค่าถ่วง น้ำหนัก (E)	คะแนนที่ได้จาก การประเมิน		ปรับค่าถ่วง น้ำหนัก และค่าคะแนน	
			ระดับ ประเมิน (A)	คุณค่า ถ่วง น้ำหนัก (S)	ร้อยละ ของค่า ถ่วง น้ำหนัก (PW)	ร้อยละ ของ คะแนน ประเมิน (PS)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 2 สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 15)						
WR ₁ ศักยภาพในการ ผลิตน้ำท่า	5	25	4	20	33.33	26.67
WR ₂ ศักยภาพในการกัก เก็บน้ำ	4	20	2	8	26.67	10.67
WR ₃ ปริมาณน้ำเพื่อ อุปโภค บริโภค และการเกษตร	3	15	4	12	20.00	16.00

ตาราง 6 (ต่อ)

กลุ่มดัชนีชี้วัดและตัวชี้วัด ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนนเต็ม ของค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนนที่ได้จาก การประเมิน		ปรับค่าถ่วง น้ำหนัก และค่าคะแนน	
			ระดับ ประเมิน	คุณค่า ถ่วง น้ำหนัก	ร้อยละ ของค่า ถ่วง น้ำหนัก	ร้อยละ ของ คะแนน ประเมิน
WR ₄ การจัดสรรน้ำเพื่อ การเกษตร	3	15	4	12	20.00	16.00
ร้อยละของสถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ					100.00	69.33

4. นำผลรวมร้อยละของค่าคะแนนทั้ง 6 กลุ่มดัชนีชี้วัด มาเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดและต่ำสุด จากนั้นจึงจำแนกเป็น 5 ระดับ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทั้งนี้ การจัดระดับเกณฑ์ในการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ต้องคำนึงถึงศักยภาพ และเงื่อนไขของชุมชนพื้นที่สูง ตามลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะภูมิสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม เพื่อให้ได้ผลการประเมินที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน ซึ่งสามารถสร้างเกณฑ์ในการประเมิน ดังแสดงในตาราง 7

ตาราง 7 เกณฑ์การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ร้อยละของการประเมิน	ระดับ	ระดับศักยภาพ
มากกว่า 82.25	5	เป็นชุมชนต้นน้ำที่มีศักยภาพสูงมาก
71.51 - 82.25	4	เป็นชุมชนต้นน้ำที่มีศักยภาพสูง
60.76 - 71.50	3	เป็นชุมชนต้นน้ำที่มีศักยภาพปานกลาง
51.00 - 60.75	2	เป็นชุมชนต้นน้ำที่มีศักยภาพค่อนข้างต่ำ
น้อยกว่า 50.00	1	เป็นชุมชนต้นน้ำที่มีศักยภาพต่ำ

5. การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน จากกลุ่มดัชนีชี้วัด ทั้ง 6 กลุ่ม ซึ่งมีการพิจารณาสัดส่วนของค่าถ่วงน้ำหนักรวมให้มีค่าเท่ากับ 100 แล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อให้ ง่ายต่อการประเมิน โดยสามารถทำได้ดังนี้

ได้เกณฑ์ในการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำจากข้อ 5 แล้วนั้น ให้ทำการประเมิน ศักยภาพของแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดทั้ง 6 กลุ่ม โดยการใช้ผลรวมร้อยละของแต่ละกลุ่มเป็นคะแนนใน การประเมินตามเกณฑ์ในตาราง 4 ซึ่งเมื่อแต่ละกลุ่มได้ระดับประเมินแล้ว ให้ใช้สมการต่อไปนี้ เพื่อ หาผลรวมร้อยละของศักยภาพชุมชน

$$\text{ร้อยละของศักยภาพชุมชนต้นน้ำ (PS)} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{PW_{(i)}}{E_{(i)}} \times S_{(i)} \right)$$

โดยที่	PW	=	ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนักกลุ่มดัชนีชี้วัด
	S	=	คะแนนประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัด
	E	=	ระดับเกณฑ์ประเมินสูงสุดของกลุ่มดัชนีชี้วัด
			คูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของกลุ่มดัชนีชี้วัด
			นั้นๆ
	i	=	กลุ่มดัชนีชี้วัด 6 กลุ่ม
			(FR/ WR/ UA/ CE/ SC/ CM)

เมื่อได้ร้อยละของศักยภาพชุมชนต้นน้ำ จึงนำกลับไปประเมินตามเกณฑ์ในตาราง 5 อีกครั้ง เพื่อประเมินระดับศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ประเมินศักยภาพครัวเรือนในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้วยดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้น 3 กลุ่ม จำนวน 18 ตัวชี้วัด มีขั้นตอนการประเมิน ดังนี้

1. กำหนดระดับคะแนนแต่ละดัชนีชี้วัด เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมิน จากนั้น จึงประเมินครัวเรือนด้วยดัชนีชี้วัดที่พัฒนาขึ้น โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ แล้วจึงนำค่าคะแนนที่ ประเมิน ได้คูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละดัชนีชี้วัดที่ได้กำหนดไว้

ตัวอย่าง ผลการประเมินตัวชี้วัดด้านการศึกษา (A_{SC2}) ได้คะแนนระดับที่ 2 ซึ่งดัชนี ชี้วัดนี้มีค่าถ่วงน้ำหนัก (W_{SC2}) เท่ากับ 5 (ดัชนีชี้วัดกลุ่มที่ 3 ตัวชี้วัดที่ 2) ใช้สมการในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{คะแนนประเมินตัวชี้วัด (S}_{SC2}) = A_{SC2} \times W_{SC2}$$

2. น้ำหนักเต็มของแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดนั้นๆ จากนั้นปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดที่ประเมินได้ในข้อ 3.2.1 ให้เป็นร้อยละด้วยเช่นกัน

ตัวอย่าง ค่าถ่วงน้ำหนักด้านการศึกษา (W_{SC2}) เท่ากับ 5 และค่าถ่วงน้ำหนักรวมของกลุ่มตัวชี้วัดนี้ คือ 25 ($\sum W_{SC}$) (กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 3 ภาวะทางสังคม) ใช้สมการในการคำนวณดังนี้

$$\text{ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนัก (PW}_{SC2}) = \frac{100}{\sum W_{SC}} \times W_{SC2}$$

สำหรับการปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดให้เป็นร้อยละใช้สมการในการคำนวณดังนี้ (ตัวอย่างของดัชนีชี้วัดกลุ่มที่ 3 ตัวชี้วัดที่ 2 ด้านการศึกษา)

$$\text{ร้อยละของค่าคะแนน (PS}_{SC2}) = \frac{PW_{SC2}}{E_{SC2}} \times S_{SC2}$$

โดยที่ PW_{SC2} = ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนัก
 S_{SC2} = คะแนนประเมินตัวชี้วัด
 E_{SC2} = ระดับเกณฑ์ประเมินสูงสุดของตัวชี้วัด
 คูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของตัวชี้วัด
 นั้นๆ

หมายเหตุ สัญลักษณ์แต่ละตัวที่อยู่ในสมการ จะเปลี่ยนแปลงไปตามกลุ่มดัชนีชี้วัด เช่น คะแนนประเมินตัวชี้วัดการถือครองที่ดิน อยู่ในกลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 1 (ศักยภาพระบบผลิต ภาคเกษตร) จะใช้สัญลักษณ์ S_{PA1} แทนการใช้สัญลักษณ์ S_{SC2} ในสมการข้อที่ 2 เป็นต้น

3. สังเกตได้ว่าเมื่อปรับค่าคะแนนของแต่ละตัวชี้วัดแล้วนั้น ผลรวมของค่าคะแนนแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดจะได้เท่ากับ 100 (ตาราง 8) ทั้งนี้ การปรับให้ค่าคะแนนรวมแต่ละกลุ่มให้เท่ากับ 100 เพื่อที่จะนำผลรวมของค่าคะแนนแต่ละตัวชี้วัดที่ประเมินได้ในแต่ละกลุ่ม มาเรียงลำดับหาช่วงการประเมินศักยภาพภายในครัวเรือน

ตาราง 8 ตัวอย่างการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดภาวะทางสังคม ระดับครัวเรือน

กลุ่มดัชนีชี้วัดและตัวชี้วัด ที่ใช้ในการประเมิน	ค่าถ่วง น้ำหนัก (W)	คะแนนเต็ม ของค่าถ่วง น้ำหนัก (E)	คะแนนที่ได้จาก		ปรับค่าถ่วงน้ำหนัก	
			การประเมิน		และค่าคะแนน	
			ระดับ ประเมิน (A)	คุณค่า ถ่วง น้ำหนัก (S)	ร้อยละ ของค่า ถ่วง น้ำหนัก (PW)	ร้อยละ ของ คะแนน ประเมิน (PS)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 3 ภาวะทางสังคม (ค่าถ่วงน้ำหนัก = 25)						
SC ₁ ความอบอุ่นใน ครอบครัว	10	50	4	40	40.00	32.00
SC ₂ การศึกษา	5	25	2	10	20.00	8.00
SC ₃ ลักษณะที่อยู่อาศัย	4	20	3	12	16.00	9.60
SC ₄ การถ่ายทอดองค์ ความรู้	6	30	5	30	24.00	24.00
ร้อยละของภาวะทางสังคม					100.00	73.60

4. นำผลรวมร้อยละของค่าคะแนนทั้ง 3 กลุ่มดัชนีชี้วัด มาเรียงลำดับค่าคะแนนสูงสุดและต่ำสุด จากนั้นจึงจำแนกเป็น 5 ระดับ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทั้งนี้ การจัดระดับเกณฑ์ในการประเมินศักยภาพภายในครัวเรือน ต้องคำนึงถึงศักยภาพ และเงื่อนไขของชุมชนพื้นที่สูง ตามลักษณะทางกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ ลักษณะภูมิสังคม เศรษฐกิจและวัฒนธรรม จึงสร้างเกณฑ์ในการประเมิน ดังแสดงในตาราง 9

ตาราง 9 เกณฑ์การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ร้อยละของการประเมิน	ระดับ	ระดับศักยภาพ
มากกว่า 86.75	5	เป็นครัวเรือนที่มีศักยภาพสูงมาก
74.51 - 86.75	4	เป็นครัวเรือนที่มีศักยภาพสูง
62.26 - 74.50	3	เป็นครัวเรือนที่มีศักยภาพปานกลาง

ตาราง 9 (ต่อ)

ร้อยละของการประเมิน	ระดับ	ระดับศักยภาพ
50.10 - 62.25	2	เป็นครัวเรือนที่มีศักยภาพค่อนข้างต่ำ
น้อยกว่า 50.00	1	เป็นครัวเรือนที่มีศักยภาพต่ำ

5. การประเมินศักยภาพของครัวเรือนภายในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จากกลุ่มดัชนีชี้วัดทั้ง 3 กลุ่ม ซึ่งมีการพิจารณาสัดส่วนของค่าถ่วงน้ำหนักรวมให้มีค่าเท่ากับ 100 แล้วนั้น ทั้งนี้เพื่อให้ง่ายต่อการประเมิน โดยสามารถทำได้ดังนี้

เมื่อได้เกณฑ์ในการประเมินศักยภาพระดับครัวเรือนจากข้อ 4 แล้วนั้น ให้ทำการประเมินศักยภาพของแต่ละกลุ่มดัชนีชี้วัดทั้ง 3 กลุ่ม โดยการใช้ผลรวมร้อยละของแต่ละกลุ่มเป็นคะแนนในการประเมินตามเกณฑ์ในตาราง 6 ซึ่งเมื่อแต่ละกลุ่มได้ระดับประเมินแล้ว ให้ใช้สมการต่อไปนี้

$$\text{ร้อยละของศักยภาพครัวเรือนในชุมชนต้นน้ำ (PS)} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{PW_{(i)}}{E_{(i)}} \times S_{(i)} \right)$$

โดยที่	PW	=	ร้อยละของค่าถ่วงน้ำหนักกลุ่มดัชนีชี้วัด
	S	=	คะแนนประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัด
	E	=	ระดับเกณฑ์ประเมินสูงสุดของกลุ่มดัชนีชี้วัด
		=	คูณด้วยค่าถ่วงน้ำหนักของกลุ่มดัชนีชี้วัด
	i	=	กลุ่มดัชนีชี้วัด 3 กลุ่ม ระดับครัวเรือน
			(PA/EC/SC/)

เมื่อได้ร้อยละของศักยภาพครัวเรือนภายในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำ จึงนำกลับไปประเมินตามเกณฑ์ในตาราง 8 อีกครั้ง เพื่อประเมินระดับศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

เป็นการประเมินศักยภาพที่มีอยู่ในชุมชน ด้วยตัวชุมชน โดยอาศัยการพัฒนาดัชนีประเมินมิเชิงวิชาการ และการมีส่วนร่วมของชุมชน

การคัดเลือกตัวแทนชุมชน

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เป็นชุมชนขนาดเล็ก มีประชากรรวม 63 คน 29 ครัวเรือน ดังนั้น การคัดเลือกตัวแทนชุมชนจึงกำหนดให้หัวหน้าครอบครัวๆ ละ 1 คน รวม 29 คน สำหรับเป็นตัวแทนในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ และใช้เป็นกลุ่มตัวแทนหลักในการสอบถาม สัมภาษณ์ คอบแบบสอบถาม และเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อย

วิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

1. การสังเกตการณ์ (observation)

1.1 การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม (participant observation) เป็นวิธีการที่ผู้วิจัยเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมจัดขึ้น เช่น การจัดประเพณีเลี้ยงผีขุนน้ำ และการบวชป่า เป็นต้น หรือแม้กระทั่งการเข้าไปเก็บหาของป่ากับชาวบ้าน ที่ทำให้ผู้วิจัยมองเห็นถึงสภาพของทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งน้ำ รวมทั้งการร่วมสังเกตพฤติกรรมหรือรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก และพฤติกรรมของระบบผลิตวนเกษตรป่าเมืองและกาแฟที่เกื้อกูลกับทรัพยากรป่าไม้ เป็นต้น การที่ผู้วิจัยเข้าร่วมกิจกรรมหรือการคลุกคลีกับชาวบ้าน จะทำให้ได้รายละเอียดของข้อมูลที่แน่นอน ถูกต้อง และชัดเจน

1.2 การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (non-participant observation) เป็นการสังเกตความเหมาะสมของรูปแบบการตั้งถิ่นฐานชุมชนในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ความสัมพันธ์ระหว่างคนในชุมชน/ นอกชุมชน และความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานระดับท้องถิ่นในชุมชน การสังเกตการณ์ทำได้จากสถานการณ์ทั่วไป เช่น การสำรวจพื้นที่ การเข้าพบตัวแทนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น หรือการบอกเล่าของผู้นำชุมชน และชาวบ้าน ซึ่งผู้วิจัยไม่มีบทบาทในการถาม และแสดงความคิดเห็นได้ตอบ หรือเป็นการได้ข้อมูลมาโดยผู้ให้ข้อมูลไม่รู้ตัว

2. การสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง

ผู้วิจัยมีการเตรียมแบบสัมภาษณ์ที่สอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการศึกษา และในขณะที่ทำการสัมภาษณ์ผู้วิจัยสามารถสอดแทรกคำถามต่างๆ หากมีข้อสงสัยเกิดขึ้น หรือมีประเด็นเพิ่มขึ้นจากการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับดุลพินิจของผู้วิจัยว่าจะใช้คำถามในลักษณะใดที่ไม่สร้างความลำบากใจให้กับผู้ให้ข้อมูล หรือไม่ให้ออกนอกประเด็นที่ต้องการศึกษาวิจัย

1. การใช้แบบสอบถาม

แบบสอบถามที่ใช้มีทั้งหมด 2 ชุด ได้แก่ แบบสอบถามฐานทรัพยากรระดับชุมชน และแบบสอบถามระดับครัวเรือน ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะถูกนำมากำหนดเป็นดัชนีชี้วัด ศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม โดยมีหัวข้อหลักในแบบสอบถาม ดังนี้

3.1 แบบสอบถามระดับชุมชน ประกอบด้วย

- 3.1.1 สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้
- 3.1.2 สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ
- 3.1.3 สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน
- 3.1.4 ระบบเศรษฐกิจชุมชน
- 3.1.5 สถานภาพทางด้านสังคม และวัฒนธรรม
- 3.1.6 การบริหารจัดการชุมชน

3.2 แบบสอบถามระดับครัวเรือน ประกอบด้วย

- 3.2.1 ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร
- 3.2.2 ภาวะทางเศรษฐกิจ
- 3.2.3 ภาวะทางสังคม

4. การประชุมกลุ่มย่อย

ประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 2 เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงลึก โดยจัดขึ้นหลังจากที่มีการพัฒนา ดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินเรียบร้อยแล้ว ซึ่งการประชุมกลุ่มย่อยในครั้งนี้ จะเป็นการประเมิน ศักยภาพของชุมชน ร่วมกับองค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ ผู้นำชุมชน และตัวแทนชาวบ้าน พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของผลการประเมิน

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นต้นแบบ ของชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์

เสนอแนวทางในการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็น ต้นแบบของชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. นำเสนอผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับชุมชน และ ระดับครัวเรือน ต่อชาวบ้าน และองค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ พร้อมทั้งร่วมกันแสดง ความ คิดเห็นเกี่ยวกับความถูกต้องของผลการประเมิน

2. นำเสนอร่างแนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

3. เปิดโอกาสให้ชุมชนแสดงความคิดเห็นและเสนอแนวทางการพัฒนาหรือการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำเพิ่มเติม

4. นำข้อมูลจากการประชุมกลุ่มย่อย มาพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำให้เหมาะสมกับพื้นที่ และชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมมีความพึงพอใจกับแนวทางดังกล่าว

5. เสนอแนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ให้กับองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ เพื่อนำแนวทางมาพัฒนาชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อให้กลายเป็นต้นแบบของชุมชนต้นน้ำต้นแบบที่ยั่งยืนต่อไป



บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดและการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

จากการศึกษาเชิงพื้นที่ในชุมชนบ้านแม่รวม ทำให้มองเห็นถึงศักยภาพในการพัฒนาให้เป็นชุมชนป่าต้นน้ำที่สมบูรณ์ และเป็นต้นแบบให้กับชุมชนอื่นๆ นำไปปฏิบัติตาม ดังนั้น การพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำ จึงให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านกายภาพ ฐานทรัพยากรธรรมชาติ และระบบผลิตวนเกษตร ซึ่งเป็นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของคนในชุมชน นอกจากนั้นยังได้น้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาดัชนีชี้วัดด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม เพื่อให้ชุมชนมีความมั่นคง ปลอดภัย และใช้ชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

สำหรับ ผลการวิเคราะห์ชุมชนเพื่อพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

การพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ผลการวิเคราะห์ คัดกรอง และจัดกลุ่มดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จากแนวคิดทฤษฎีเชิงวิชาการ และการพิจารณาร่วมกันกับตัวแทนชุมชน และตัวแทนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งออกเป็นดัชนีชี้วัดระดับชุมชน ซึ่งเป็นพัฒนาต้นน้ำพื้นฐานของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบเศรษฐกิจชุมชน สังคม วัฒนธรรม และการจัดการชุมชน นอกจากนั้นเพื่อให้การพัฒนาชุมชนบ้านแม่รวมเริ่มต้นจากหน่วยที่เล็กที่สุดในชุมชน จึงได้พัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมในระดับครัวเรือน ซึ่งจะช่วยให้มองเห็นแนวทางในการพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ผลการพัฒนาต้นน้ำชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน ประกอบด้วย 6 กลุ่ม 29 ดัชนีชี้วัด โดยกลุ่มดัชนีที่มีความสำคัญบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนต้นน้ำในระดับชุมชนสามารถเรียงตามลำดับความสำคัญ ดังนี้ (ตาราง 10)

ตาราง 10 ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับชุมชน

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
FS	1. สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ (Forest resources : FS) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 6 ดัชนี ดังนี้
FS ₁	1.1 สภาพป่าไม้
FS ₂	1.2 สัดส่วนของพื้นที่ป่า
FS ₃	1.3 สัดส่วนของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่อป่าใช้สอย
FS ₄	1.4 ชนิดของป่าปกคลุม
FS ₅	1.5 การใช้ประโยชน์จากป่า
FS ₆	1.6 การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้
	1.6.1 กลุ่มการจัดการป่าไม้
	1.6.2 การแบ่งเขตพื้นที่ป่า
	1.6.3 การป้องกันและดูแลรักษาป่า
	1.6.4 การฟื้นฟูป่า
WS	2. สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ (Water resources : WS) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 4 ดัชนี ดังนี้
WS ₁	2.1 ศักยภาพในการผลิตน้ำท่า
WS ₂	2.2 ศักยภาพในการกักเก็บน้ำ
WS ₃	2.3 ปริมาณน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค และการเกษตร
WS ₄	2.4 การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร
UA	3. สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน (Utilization of arable land : UA) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 6 ดัชนี ดังนี้
UA ₁	3.1 ความพอเพียงของที่ดินทำกิน
UA ₂	3.2 การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขทางกายภาพ
UA ₃	3.3 การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
UA ₄	3.4 ระบบผลิตของชุมชนวนเกษตร
UA ₅	3.5 สัดส่วนของพื้นที่วนเกษตรต่อพื้นที่ป่า
UA ₆	3.6 การเปลี่ยนแปลงของที่ดินทำกิน
CE	4. ระบบเศรษฐกิจชุมชน (Community economy : CE) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 3 ดัชนี ดังนี้
CE ₁	4.1 แหล่งรายได้และอาหาร
CE ₂	4.2 รายได้เพิ่มขึ้น พ้นจากการเป็นหนี้สิน

ตาราง 10 (ต่อ)

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
CE ₃	4.3 การแลกเปลี่ยนแรงงาน
SC	5. สถานภาพทางด้านสังคม และวัฒนธรรม (Social and cultural conditions : SC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 5 ดัชนี ดังนี้
SC ₁	5.1 ที่พักอาศัยและความปลอดภัย
SC ₂	5.2 การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันในชุมชน
SC ₃	5.3 การเข้าถึงการสถานบริหารชุมชน
SC ₄	5.4 ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรมชุมชน
SC ₅	5.5 การสืบทอด ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นประเพณี และวัฒนธรรม
CM	6. การบริหารจัดการชุมชน (Community Management : CM) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 5 ดัชนี ดังนี้
CM ₁	6.1 โครงสร้าง และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ
	6.1.1 มีการจัดตั้งกลุ่มจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยสมาชิกในกลุ่ม มีทั้งตัวแทนภาครัฐทั้งในและนอกชุมชน ตัวแทนธุรกิจเอกชน และชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนบ้านแม่รวม
	6.1.2 มีแผนงาน/โครงการดูแลรักษาและพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ ที่ดิน และแหล่งน้ำ ที่สอดคล้องกับฐานทรัพยากรชุมชน และดำเนินงานต่อเนื่อง
	6.1.3 ประเมิน และติดตามฐานทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนทั้งสภาพป่าไม้ และแหล่งน้ำอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี
	6.2 การรวมกลุ่มกองทุน
CM ₂	6.3 กลุ่มวนเกษตรป่าเมือง
CM ₃	6.4 กลุ่มวนเกษตรกาแฟ
CM ₄	6.5 กฎระเบียบข้อบังคับ
CM ₅	6.5.1 กฎทางวัฒนธรรม
	6.5.2 กฎทางสังคม

สำหรับการให้ค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดจะมีความสัมพันธ์ตามลำดับความสำคัญของกลุ่มดัชนีชี้วัดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น และค่าถ่วงน้ำหนักที่กำหนดได้มาจากการร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้วิจัย ตัวแทนชาวบ้าน และตัวแทนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตาราง 11

ตาราง 11 รายละเอียดและค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 1 สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ (Forest resources : FS)			30
FS ₁	1.1 สภาพป่าไม้	พิจารณาถึงสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่า ความสภาพสังคมป่าในชุมชนบ้านแม่รวม ที่แบ่งสังคมป่าออกเป็น 3 ประเภท คือ ป่าเต็งรัง ป่าเต็งรังผสมสน และป่าดิบแล้ง	(5)
FS ₂	1.2 สัดส่วนของพื้นที่ป่า	ป่า เป็นแหล่งกำเนิดต้นน้ำลำห้วย เนื่องจากบริเวณป่ามีความชุ่มชื้นเพราะมีฝนตกมากกว่าบริเวณอื่น และในขณะที่ฝนตก ใบไม้จะทำหน้าที่รองรับน้ำฝน ลำต้นช่วยชะลอการไหลของน้ำฝนและรากทำหน้าที่ดูดซับน้ำเอาไว้ ทำให้น้ำค่อยๆ ไหลซึมลงสู่แหล่งน้ำใต้ดิน และส่วนที่เหลือจะไหลลงสู่ลำห้วย ดังนั้นหากมีป่าที่อุดมสมบูรณ์และมีสัดส่วนพื้นที่ป่าจำนวนมาก จะทำให้มีน้ำตามแหล่งน้ำตามธรรมชาติตลอดทั้งปี รวมถึงเป็นแหล่งอาหาร สร้างและซ่อมแซมบ้านเรือน	(4)
FS ₃	1.3 สัดส่วนของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่อป่าใช้สอย	สัดส่วนพื้นที่ป่าอนุรักษ์หรือป่าต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่อพื้นที่ป่าใช้สอย ตามข้อกำหนดของพื้นที่ลุ่มน้ำที่อยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A ชั้น 2 และเขตอุทยานแห่งชาติ ควรมีพื้นที่ป่าอนุรักษ์มากกว่าพื้นที่ป่าใช้สอย ทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ป่าเกิดความเสื่อมโทรม	(4.5)
FS ₄	1.4 ชนิดของป่าปกคลุม	ป่าในชุมชนบ้านแม่รวม จำแนกตามสังคมป่าออกเป็น 3 ชนิด ได้แก่ ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรังผสมสน และป่าเต็งรัง ชนิดของป่าบ่งบอกถึงสภาพของป่าที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งมีผลต่อการผลิตน้ำ ดังนี้ 1. ป่าที่มีเรือนยอดซับซ้อนหลายชั้น หรือมีความหนาแน่นของพืชพรรณและต้นไม้ใหญ่ และมีอินทรีวิวัฒนาการที่บเหนื่อผิวดิน ซึ่งเกิดจากการที่ป่าทิ้งใบ และกิ่งก้านลงสู่พื้นดินทับถมกันเป็นเวลานาน จะสามารถช่วยรองรับน้ำฝน ลดแรงตกกระแทกของเม็ดฝนต่อผิวดิน จึงป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินและการแตกกระจายของเม็ดดิน ช่วยให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์	(3.5)

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
FS ₅	1.5 การใช้ ประโยชน์จาก ป่า	<p>2. ชนิดของป่าปกคลุม นอกจากสามารถบ่งบอกถึงความอุดมสมบูรณ์ของดิน ยังบ่งบอกถึงความสามารถในการซึมซับน้ำของดิน ซึ่งจะช่วยในการชะลอการไหลบ่าของน้ำในฤดูฝน และสามารถดูดซับน้ำไว้เพื่อปลดปล่อยออกสู่ลำห้วยในฤดูแล้ง</p> <p>3. ป่าต้นน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ จึงเปรียบเสมือนเขื่อนธรรมชาติอย่างดี เป็นตัวควบคุมการหลากของน้ำให้ทยอยไหลลงสู่พื้นที่ตอนล่าง ทำให้มีน้ำใช้เพียงพอดตลอดทั้งปี</p> <p>การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้อย่างยั่งยืน จะต้องเป็นการพึงพิงทรัพยากรป่าไม้ในรูปแบบของการหาของป่าหาอาหารเพื่อบริโภค การสร้างและซ่อมแซมบ้านเรือน หรือเชื้อเพลิงในครัวเรือน มากกว่าการใช้ทรัพยากรป่าไม้เพื่อสร้างรายได้ รวมไปถึงป่าที่เริ่มมีสภาพเสื่อมโทรมจากการใช้ประโยชน์ ชุมชนต้องมีการทดแทนตามธรรมชาติของป่า</p>	(3)
FS ₆	1.6 การอนุรักษ์ ทรัพยากรป่า ไม้	<p>การอนุรักษ์ป่า หมายถึง การรักษาและการใช้ทรัพยากรป่าอย่างเหมาะสม เป็นประโยชน์มากที่สุดและนานที่สุด อันได้แก่</p> <p>1.6.1 กลุ่มการจัดการป่าไม้</p> <p>จัดตั้งกลุ่มอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าที่เป็นการรวมกลุ่มกันระหว่างหน่วยงานของรัฐที่ทำหน้าที่ในการดูแลรักษาป่า กับชาวบ้านในพื้นที่ เพื่อดูแลรักษาป่าให้มีความอุดมสมบูรณ์ และร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นการป้องกันการทำลายป่าไม้ เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าตรวจป่า เพื่อป้องกันการบุกรุกป่า และไม่ให้พื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเสื่อมโทรม <p>การจัดเวรยาม เฝ้าระวังการเกิดไฟป่า ในฤดูร้อน</p> <p>1.6.2 การแบ่งเขตพื้นที่ป่า</p> <p>พิจารณาจากการกำหนดพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และป่าชุมชน เพื่อไม่ให้มีการบุกรุก ตัดไม้ทำลายป่า ล่าสัตว์ และวางป่าทำเกษตรกรรมในพื้นที่ป่าที่ยังคงความอุดมสมบูรณ์ โดยกำหนดขอบเขตป่าไว้ 2 ประเภท มีลักษณะที่แตกต่างกันดังนี้</p>	

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
		<p>1. ป่าอนุรักษ์ ได้แก่ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่อันเป็นป่าต้นน้ำลำห้วยตลอดจนพื้นที่ที่มีคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมอันควรค่าแก่การอนุรักษ์ พื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่ที่ควรสงวนรักษาไว้เพื่อให้เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ป่า เป็นแหล่งพันธุกรรมของพรรณพืช เป็นแหล่งต้นน้ำลำห้วย ฯลฯ</p> <p>2. ป่าใช้สอย เป็นผืนป่าที่ชุมชนเข้าจัดการ เข้าหาของป่า ทำไม้ใช้สอย ลาดตระเวนดูแล ฯลฯ และถ้าหากจะให้ป่าใช้สอยนั้นคงอยู่อย่างยั่งยืน ต้องไม่ใช้การใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มรายได้ให้แก่ชุมชน แต่เป็นการใช้เพื่อลดรายจ่าย เช่น การเก็บผลิตผลจากป่าเพื่อเป็นอาหาร ในครัวเรือน การตัดไม้เพื่อใช้ในกรณีจำเป็นในครัวเรือน หรือประโยชน์สาธารณะของชุมชนตามกติกาสังคมที่กำหนดไว้ ป่าชุมชนจึงต้องฟื้นฟูและพัฒนาให้เป็นป่าธรรมชาติมิใช่กลายเป็นป่าเศรษฐกิจหรือหาวิธีใช้ประโยชน์ในเชิงสร้างรายได้อื่นๆ</p> <p>1.6.3 การป้องกันและดูแลรักษาป่า</p> <p>การป้องกันการทำลายป่า ที่เกิดจากการบุกรุก หรือเกิดจากธรรมชาติ เช่น การเกิดไฟป่า นอกจากนั้นการดูแลรักษาป่าให้คงอยู่ และมีความอุดมสมบูรณ์อยู่ตลอดนั้น สามารถทำได้ด้วยวิธีการต่างๆ ดังนี้</p> <p>1. แนวกันไฟ คือการป้องกันไม่ให้ไฟป่าลุกลามเข้าไปในพื้นที่ที่คุ้มครอง เช่น พื้นที่ป่าสมบูรณ์ สวนป่า เป็นต้น หรือเป็นการป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกจากพื้นที่ที่กำหนด ส่วนใหญ่ใช้วิธีการกำจัดพืชปกคลุมดินออกจนหมดเป็นแนวยาว เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟป่า</p> <p>2. ป่าเปียก เป็นวิธีการพัฒนาป่าไม้ด้วยการใช้ทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการสร้างแนวป้องกันไฟเปียก เช่น การปลูกพืชคลุมดินบริเวณแนวร่องน้ำเพื่อให้ความชุ่มชื้นค่อยๆ ทวีขึ้นและแผ่ขยายออกไป หรือการปลูกไม้ฉนวนน้ำ เช่น ต้นกล้วย เป็นต้น เป็นแนวกันไฟ ซึ่งสามารถป้องกันไฟอย่างได้ผล ลดการสูญเสียในการดับไฟป่า</p>	

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
		<p>1.6.4 การฟื้นฟูป่า</p> <p>การสร้างพื้นที่ป่าที่ถูกทำลายให้มีสภาพใกล้เคียงกับพื้นที่ป่าที่เคยมีอยู่เดิมให้มากที่สุด ด้วยวิธีการดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปลุกเสริมป่า เป็นการปลุกเสริมป่าในพื้นที่ที่มีป่าเสื่อมโทรม เพื่อเพิ่มความหนาแน่น เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ และปรับระบบนิเวศลุ่มน้ำให้กลับมาทำงานได้อีกครั้งด้วยการเพิ่มชนิดพันธุ์พืชหรือพันธุ์ไม้ท้องถิ่น อีกทั้งควรปลุกเสริมบริเวณอ่างเก็บน้ำหรือเหนืออ่างเก็บน้ำเพื่อให้ความชุ่มชื้นบริเวณพื้นที่รับน้ำ ซึ่งส่งผลต่อการกักเก็บน้ำของป่าในฤดูฝน เพื่อปลดปล่อยน้ำในฤดูแล้ง 2. ฝายชะลอน้ำ ทำหน้าที่ขวางหรือกั้นทางน้ำ ซึ่งปกติมักกั้นลำห้วยลำห้วยขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นต้นน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงให้สามารถกักตะกอนอยู่ได้ และหากช่วงที่น้ำไหลแรงก็สามารถชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง ทำให้น้ำซึมลงได้ดินได้มากขึ้น และช่วยกักเก็บตะกอนไม่ให้ไหลลงไปยังบ่อในอ่างเก็บน้ำ อีกทั้งยังสร้างความชุ่มชื้นให้กับร่องน้ำ หรือทำให้มีน้ำขังอยู่ในลำห้วยลำห้วยตลอดฤดูแล้ง 	
	กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 2 สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ (Water resources : WS)		15
WS ₁	2.1 สักยภาพในการผลิตน้ำท่า	พิจารณาจากลำห้วยลำดับที่ 3 ที่เกิดจากการที่ลำห้วย 2 สายไหลมารวมกัน ทำให้มีน้ำไหลตลอดทั้งปี รวมถึงปริมาณน้ำที่ไหลในลำน้ำและระยะเวลาในการกักเก็บน้ำให้อยู่ในลำน้ำ ทั้งในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง	(5)
WS ₂	2.2 สักยภาพในการกักเก็บน้ำ	ชุมชนมีแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อกักเก็บน้ำในช่วงฤดูฝน ไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง เช่น อ่างเก็บน้ำ หรือบ่อน้ำระดับชุมชน ทั้งนี้ต้องเป็นแหล่งกักเก็บน้ำที่มีการดูแลรักษาอยู่เป็นประจำทุกปี และต้องมีปริมาณน้ำอยู่ในแหล่งเก็บน้ำก่อนเข้าสู่ฤดูแล้งมากกว่า 90% ของอ่างฯ เพื่อให้ปริมาณน้ำเพียงพอต่อความต้องการใช้เพื่ออุปโภคบริโภค และเพื่อการเพาะปลูก	(4)

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
WS ₃	2.3 ปริมาณน้ำเพื่อ อุปโภค บริโภค และ การเกษตร	มีปริมาณน้ำอุปโภค บริโภค การเกษตรทั้งปริมาณพอเพียง และคุณภาพเหมาะสม ประสบปัญหาน้ำเพื่ออุปโภค บริโภคและ เกษตรในฤดูแล้งน้อย	(3)
WS ₄	2.4 การจัดสรรน้ำ เพื่อการเกษตร	การกลุ่มตั้งเดิม/มีการ ใช้ระบบเหมืองฝายตั้งเดิม การ จัดสรรน้ำแบบค่อยๆทยอยอาศัย ไม่มีการขัดแย้ง	(3)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 3 สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน (Utilization of arable land : UA)			15
UA ₁	3.1 ความพอเพียง ของที่ดินทำกิน	ทุกครัวเรือนมีที่ดินทำกิน ที่มีขนาดเพียงพอกับสมาชิกใน ครัวเรือน	(5)
UA ₂	3.2 การใช้ที่ดิน ภายใต้เงื่อนไข ทางกายภาพ	การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูกบนพื้นที่ที่มีความ ลาดชันสูงตั้งแต่ 12% ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเสียดุลทาง นิเวศ และควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ รวมถึงการจัดการ คูแลกรักษาที่ดี	(1.5)
UA ₃	3.3 การใช้ที่ดิน ภายใต้เงื่อนไข ชั้นคุณภาพลุ่ม น้ำ	การใช้ที่ดินตามนโยบายและเงื่อนไขของรัฐ ของชุมชน บ้านแม่รวมอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A ชั้น 2 และเขตอุทยาน แห่งชาติ จำเป็นต้องมีแผนที่แสดงขอบเขตและจำแนกการใช้ ประโยชน์ที่ดิน ตลอดจนกฎระเบียบการใช้ที่ดินอย่างชัดเจน ซึ่ง ใช้เป็นเครื่องมือควบคุมการขยายพื้นที่เพาะปลูกของสมาชิกใน ชุมชน	(1.5)
UA ₄	3.4 ระบบผลิตของ ชุมชนวน เกษตร	ชุมชนเป็นชุมชนวนเกษตร ป่าเมือง และกาแฟ ที่มีระบบ ผลิตเกี่ยวคู่กับระบบนิเวศป่า หรือมีพื้นที่วนเกษตรที่กลมกลืน กับสภาพป่า พื้นที่ป่ายังคงความอุดมสมบูรณ์ และไม่เกิดความ เสื่อมโทรม	(3)
UA ₅	3.5 สัดส่วนของ พื้นที่วนเกษตร ต่อพื้นที่ป่า	ชุมชนที่มีระบบผลิตแบบวนเกษตร ควรมีพื้นที่ป่า มากกว่าพื้นที่วนเกษตร ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเข้าไปใช้ประโยชน์ จากป่าต้นน้ำที่อุดมสมบูรณ์ หรือป้องกันความเสี่ยงไม่ให้ป่า เสื่อมโทรม	(1.5)
UA ₆	3.6 การ เปลี่ยนแปลง ของที่ดินทำกิน	ที่ดินทำกินของแต่ละครัวเรือนไม่มีการเปลี่ยนแปลงเป็น ที่อยู่อาศัย หรือกลายเป็นพื้นที่ทำธุรกิจเกษตรขนาดใหญ่	(2.5)

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 4 ระบบเศรษฐกิจชุมชน (Community economy : CE)			10
CE ₁	4.1 แหล่งรายได้ และอาหาร	ทุกครัวเรือนมีแหล่งหารายได้ และอาหารที่พอเพียง สำหรับสมาชิกในครัวเรือน รวมถึงมีมากพอสำหรับขายเพื่อหา รายได้เสริม โดยแหล่งรายได้และอาหารในที่นี้ อาจมาจากป่าใช้ สอย แปลงพืชผักสวนครัว ปลาในแหล่งน้ำ หรือพืชสมุนไพร ต่างๆ	(4.5)
CE ₂	4.2.รายได้เพิ่มขึ้น พ้นจากการเป็น หนี้สิน	ทุกครัวเรือนมีความขยันหมั่นเพียรในการประกอบอาชีพ พึ่งตนเองได้ พ้นจากความยากจน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากระบบผลิต วนเกษตร และพ้นจากการเป็นหนี้สิน	(3)
CE ₃	4.3 การแลกเปลี่ยน แรงงาน	รักษาวัฒนธรรมช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนแรงงาน (ลงแขก) แทนการจ้างงานเป็นตัวเงิน ทั้งในด้านปัจจัยการผลิต เพาะปลูก รวมทั้ง การซ่อมแซม ปลูกสร้างบ้านเรือน	(2.5)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 5 สถานภาพทางด้านสังคม และ วัฒนธรรม (Social and cultural conditions : SC)			10
SC ₁	5.1 ที่พักอาศัยและ ความปลอดภัย	มีการจัดการให้สมาชิกทุกครอบครัวมีบ้านที่พักอาศัย มั่นคง ปลอดภัย สามารถกันฝน กันความหนาว และขนาด พอเพียงกับจำนวนสมาชิกครอบครัว	(1.5)
SC ₂	5.2 การรวมกลุ่ม เพื่อช่วยเหลือ กันในชุมชน	สมาชิกมีการรวมกลุ่มกัน เพื่อดูแลความสงบสุขในชุมชน มีการเอื้ออาทรช่วยเหลือซึ่งกันและกัน สามัคคีร่วมมือกันเพื่อให้ ทุกคนอยู่ร่วมกัน โดยปราศจากการเบียดเบียนและเอารัดเอา เปรียบ	(2)
SC ₃	5.3 การเข้าถึงการ สถานบริหาร ชุมชน	สมาชิกทุกครัวเรือนสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุข การศึกษาและบริการขั้นพื้นฐาน จากองค์การบริหารส่วนตำบล และอำเภอ	(3)
SC ₄	5.4 ความสัมพันธ์ กับสิ่งแวดล้อม และวัฒนธรรม ชุมชน	ชุมชนมีวิถีชีวิตสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและรากฐานทาง วัฒนธรรมของชุมชน ภายใต้อารมณ์ของประเพณี วัฒนธรรม เช่น ประเพณีงานบวช หรืองานแต่งงานที่เป็นเอกลักษณ์ประจำ ท้องถิ่น เป็นต้น	(2)

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
SC ₅	5.5 การสืบทอด ถ่ายทอดภูมิ ปัญญาท้องถิ่น ประเพณี และ วัฒนธรรม	สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นในด้านการประกอบอาชีพ ป่าเมือง หรือกาแฟ และการจัดการพื้นที่เกษตรแบบวนเกษตร รวมถึงการสืบทอดประเพณี และวัฒนธรรม เพื่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น นอกจากนั้นยังมีการถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ให้กับเยาวชนใน ชุมชนซึ่งปรากฏขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม	(1.5)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 6 การบริหารจัดการชุมชน (Community Management : CM)			20
CM ₁	6.1 โครงสร้าง และ การบริหาร จัดการ ทรัพยากรธรรม ชาติ	โครงสร้างการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่มี ประสิทธิภาพ และมีวิธีการจัดการให้เกิดความสมดุลระหว่างการใช้ ทรัพยากรและการผลิตอาหาร หรือการใช้ประโยชน์ด้านอื่น	(5.5)
		6.1.1 มีการจัดตั้งกลุ่มจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดย สมาชิกในกลุ่ม มีทั้งตัวแทนภาครัฐ ทั้งในและนอกชุมชน ตัวแทนธุรกิจเอกชน และชาวบ้านในพื้นที่ชุมชนบ้านแม่รวม	2
		6.1.2 มีแผนงาน/โครงการดูแลรักษาและพัฒนา ทรัพยากรป่าไม้ ที่ดิน และแหล่งน้ำ ที่สอดคล้องกับฐาน ทรัพยากรในชุมชน และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง	2
		6.1.3 ประเมิน และติดตามฐานทรัพยากรธรรมชาติใน ชุมชนทั้งสภาพป่าไม้ และแหล่งน้ำ อย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุก ปี	1.5
CM ₂	6.2 การรวมกลุ่ม กองทุน	มีกองทุนจากภาครัฐ (เงินล้าน และกองทุนกขคจ.) และ การรวมตัวกันเป็นองค์กรชุมชน กองทุนชุมชน หรือธนาคาร หมู่บ้าน ที่เข้มแข็ง โปร่งใส สมาชิกภายในหมู่บ้านสามารถออม เงิน และกู้ยืมเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในครัวเรือน หรือลงทุนเพื่อการ เพาะปลูก	(4.5)
CM ₃	6.3 กลุ่มวนเกษตร ป่าเมือง	มีการรวมกลุ่มสำหรับผู้ทำเหมืองที่เข้มแข็ง มีการรวมเงิน เพื่อให้สมาชิกกู้ยืม และมีการพัฒนาการทำเหมืองให้มีคุณภาพ อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐใน ท้องถิ่นในการสนับสนุนความรู้ต่างๆ	(3)

ตาราง 11 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
CM ₄	6.4 กลุ่มวนเกษตร กาแฟ	มีการรวมกลุ่มสำหรับผู้ทำกาแฟที่เข้มแข็ง มีการรวมเงิน เพื่อให้สมาชิกกู้ยืม และมีการพัฒนาการทำเหมืองให้มีคุณภาพ อย่างต่อเนื่อง โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานภาครัฐใน ท้องถิ่น ในการสนับสนุนความรู้ต่างๆ	(3)
CM ₅	6.5 กฎระเบียบ ข้อบังคับ	พิจารณาจากการใช้กฎระเบียบข้อบังคับทางวัฒนธรรม และสังคม แทนการใช้กฎหมาย ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ของคนในชุมชนที่อยู่กับแบบที่แบบนึ่ง และ เกื้อกูลซึ่งกันและกัน ได้แก่ 6.5.1 กฎทางวัฒนธรรม การใช้ความเชื่อ ประเพณี วิถีชีวิต และวัฒนธรรม ของ คนในชุมชน มาช่วยเรื่องการอนุรักษ์ดูแลป่าต้นน้ำ เช่น การเลี้ยง ฝิขุนน้ำ การบวชป่า สืบชะตาสายน้ำ ชาวบ้านไม่กล้าลวงละเมิด กฎทางวัฒนธรรม เพราะกลัวผีผี หรือเป็นการลบหลู่คือสิ่ง ศักดิ์สิทธิ์ที่ตนเชื่อถืออยู่ ส่งผลทางจิตใจ 6.5.2 กฎทางสังคม การใช้เครือข่ายความสัมพันธ์ของชาวบ้านซึ่งอยู่ อาศัยด้วยกัน คอยสอดส่องดูแลกันและกัน หากใครบุกรุกทำลาย ป่า หรือฝ่าฝืนระเบียบต่างๆ ผู้นำหรือคนในชุมชนจะช่วยกัน ตักเตือนดูแล และส่งผลได้อย่างรวดเร็ว ผู้ทำผิดกฎทางสังคมจะ อยู่ในชุมชนด้วยความอึดอัดคับข้องใจ เพราะความสัมพันธ์และ เครือข่าย และส่งผลทางสังคม	

ดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมระดับครัวเรือน ประกอบด้วย 3 กลุ่ม 18 ดัชนีชี้วัด โดยกลุ่มดัชนีที่มีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ กลุ่มดัชนีชี้วัด ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร รองลงมา คือ ภาวะทางเศรษฐกิจ และภาวะทางสังคม ดังแสดง ในตาราง 12

ตาราง 12 ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีตัวที่	กลุ่มดัชนีชี้วัดหลัก/ ดัชนีชี้วัดย่อย
PA	1. ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร (Potential of agricultural systems : PA) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 7 ดัชนี ดังนี้
PA ₁	1.1 การถือครองที่ดิน
PA ₂	1.2 ขนาดพื้นที่ทำกิน
PA ₃	1.3 แรงงานในการผลิต
PA ₄	1.4 ความมั่นคงในระบบผลิตภาคเกษตร
PA ₅	1.5 การจัดสรรพื้นที่เพาะปลูก
PA ₆	1.6 ระบบผลิตในครัวเรือน <ul style="list-style-type: none"> 1.6.1 ในระยะเวลา 50 ปี ยังคงเป็นระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิมหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชตามกลไกราคาตลาด 1.6.2 ความหลากหลายของระบบวนเกษตรที่ใกล้เคียงกับธรรมชาติป่าไม้ 1.6.3 ในระยะเวลา 2 ปี สามารถเพิ่มผลผลิต หรือลดปัจจัยในการผลิต 1.6.4 ผลผลิตมีความต่อเนื่อง หรือสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรทุกปี 1.6.5 การใช้ไม้พื้นเพื่อการนั่งเมียง
PA ₇	1.7 ระบบผลิตนอกภาคเกษตร
EC	2. ภาวะทางเศรษฐกิจ (Economic condition : EC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 7 ดัชนี ดังนี้
EC ₁	2.1 ที่มาของรายได้มีความหลากหลาย
EC ₂	2.2 ความมั่นคงของรายได้
EC ₃	2.3 รายจ่าย
EC ₄	2.4 ความสมดุลระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่าย
EC ₅	2.5 การออม
EC ₆	2.6 การกู้ยืมและการชำระหนี้สิน
EC ₇	2.7 ความสมดุลระหว่างหนี้สิน กับรายได้สุทธิรวมกับการออม
SC	3. ภาวะทางสังคม (Social condition : SC) ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดย่อย 4 ดัชนี ดังนี้
SC ₁	3.1 ความอบอุ่นในครอบครัว
SC ₂	3.2 การศึกษา
SC ₃	3.3 ลักษณะที่อยู่อาศัย
SC ₄	3.4 การถ่ายทอดองค์ความรู้

สำหรับค่าถ่วงน้ำหนักที่กำหนดได้มาจากการร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้วิจัย ตัวแทนชาวบ้าน และตัวแทนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่น ดังแสดงรายละเอียดไว้ในตาราง 13

ตาราง 13 รายละเอียดและค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนคันทวนบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ตัวชี้วัดที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วงน้ำหนัก
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 1 ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร (Potential of agricultural systems : PA)			40
PA ₁	1.1 การถือครองที่ดิน	ที่ดินทำกิน (ป่าเมือง) มีการเปลี่ยนเจ้าของมาหลายชั่วอายุคน ลักษณะที่เป็นมรดกตกทอด หรือการซื้อขายภายในหมู่ญาติที่น้อย มากกว่าการซื้อขายให้กับคนนอกชุมชน และขนาดที่ดินยังมีเท่าเดิม	(5)
PA ₂	1.2 ขนาดพื้นที่ทำกิน	มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง มีขนาดเพียงพอหรือเหมาะสมกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือน อีกทั้งยังสร้างผลผลิตและรายได้ที่เพียงพอกับความต้องการ	(5.5)
PA ₃	1.3 แรงงานในการผลิต	สามารถใช้แรงงานภายในครอบครัวเพื่อการผลิตภาคเกษตร โดยไม่ต้องจ้างบุคคลภายนอก	(3)
PA ₄	1.4 ความมั่นคงในระบบผลิตภาคเกษตร	ระบบผลิตภาคเกษตรมีความมั่นคง สามารถสร้างรายได้พอเพียงกับสมาชิกในครัวเรือน และสมาชิกวัยแรงงานในครัวเรือนไม่จำเป็นต้องออกไปทำงาน หรือรับจ้างงานนอกภาคเกษตร	(4.5)
PA ₅	1.5 การจัดสรรพื้นที่เพาะปลูก	มีการปลูกพืชหลากหลายหลายชนิด ทั้ง เมียง กาแฟ พืชผักสวนครัวเพื่อเป็นอาหารและขาย หรือสามารถจัดสรรพื้นที่ปลูกพืชได้หลากหลายชนิดในรอบ 3 ปี (พ.ศ.2552-2555) ตามการหมุนเวียนการใช้พื้นที่เฉลี่ยของชุมชน แสดงถึงครัวเรือนมีพื้นที่หมุนเวียนได้พอเพียง แต่ด้วยพื้นที่ทั้งหมดเป็นพื้นที่อาศัยน้ำฝน สามารถใช้เพาะปลูกเฉพาะฤดูฝน จึงพิจารณาจากความสามารถจัดสรรพื้นที่ปลูกพืชได้หลายครั้งในรอบ 3 ปี ซึ่งอาจเป็นพืชชนิดเดียวกัน หรือหมุนเวียนหลากหลายชนิด นอกจากนั้นครัวเรือนที่ปลูกพืชเพื่อขายหลากหลายชนิด ยังช่วยลดความเสี่ยงต่อภาวะการผันผวนจากราคาผลผลิตตกต่ำได้	(2)

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
PA ₆	1.6 ระบบผลิตใน ครัวเรือน	พิจารณาจากการผลิตในแต่ละครัวเรือน ดังนี้ <p>1.6.1 ในระยะเวลา 50 ปี ยังคงเป็นระบบวนเกษตรแบบ ดั้งเดิมหรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงชนิดของพืชตามกลไกราคา ตลาด เช่น ป่าเมี่ยงเปลี่ยนเป็นป่าสวนกาแฟ หรือป่าสวนกาแฟ เปลี่ยนเป็นป่าเมี่ยง หรือเป็นไม้ผลชนิดอื่นๆ ทั้งนี้ ระบบวน เกษตรที่เกื้อกูลกับระบบนิเวศป่าไม้ หรืออิงธรรมชาติ ต้องเป็น ระบบเกษตรที่มีพืชพันธุ์และวิธีการดั้งเดิมที่พัฒนามาหลายชั่ว อายุ</p> <p>1.6.2 ความหลากหลายของระบบวนเกษตรที่ใกล้เคียงกับ ธรรมชาติป่าไม้ โดยมีพืชพรรณหลายชนิดและสามารถใช้ ประโยชน์ได้ เช่น ป่าไม้ธรรมชาติผสมกับป่าเมี่ยง และกาแฟ นอกจากนั้นบริเวณพื้นล่างยังพบพืชที่ใช้เป็นอาหาร หรือ สมุนไพร เป็นต้น</p> <p>1.6.3 ในระยะเวลา 2 ปี สามารถเพิ่มผลผลิต หรือลดปัจจัยใน การผลิต เช่น ปุ๋ย น้ำ และสารเคมี รวมทั้งสามารถเพิ่มความอุดม สมบูรณ์ให้กับป่าไม้</p> <p>1.6.4 ผลผลิตมีความต่อเนื่อง หรือสร้างรายได้ให้กับ เกษตรกรทุกปี</p> <p>1.6.5 ชาวสวนเมี่ยงใช้ไม้พื้นเพื่อการนั่งเมี่ยง ไม่เกิน ครัวเรือนละ 25 ลูกบาศก์เมตรต่อปี</p> <p>นอกจากระบบผลิตภาคเกษตรที่สร้างรายได้ภายใน ครัวเรือนแล้วนั้น ชุมชนยังสามารถหารายได้นอกภาคเกษตรจาก ทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน เช่น การเก็บของป่า สมุนไพร เห็ด ชนิดต่างๆ หรือหน่อไม้ ไม้บรี โภคในครัวเรือน หากเหลือจาก การบริโภคจึงขาย</p> <p>การเก็บหาของป่ายังมีความสำคัญต่อครัวเรือนในรูปรายได้ที่ไม่ เป็นตัวแทน โดยเฉพาะครัวเรือนที่มีรายได้น้อยและกลุ่ม ครัวเรือนที่ไม่มีที่ดินทำกินหรือมีที่ดินทำกินน้อย จึงอาจกล่าวได้ ว่าการพึ่งพิงของป่าเพื่อการยังชีพมีบทบาทสำคัญต่อกลุ่ม ครัวเรือนดังกล่าว</p>	(15) 3

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 2 ภาวะทางเศรษฐกิจ (Economic condition : EC)			35
EC ₁	2.1 ที่มาของ รายได้มีความ หลากหลาย	มีความหลากหลายด้านการผลิต อาชีพหลัก อาชีพรอง ตลาดหลัก ตลาดรอง เพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะเศรษฐกิจที่อาจ เกิดขึ้นได้ในอนาคต	(6.5)
EC ₂	2.2 ความมั่นคง ของรายได้	วิถีชีวิตของชุมชนบ้านแม่รวม คริวเรือนส่วนใหญ่มีขนาด เล็กถึงขนาดกลาง และสมาชิกจะไม่เดินทางไปประกอบอาชีพนอก ภาคเกษตรภายนอกชุมชน อาจมีบางครัวเรือนที่เดินทางไป ประกอบอาชีพเสริมอื่นๆ นอกชุมชนในระยะเวลาสั้นๆ หรือ ระยะเวลาออกฤดูกาลผลิตเพื่อเป็นรายได้เสริม ดังนั้นการที่สมาชิก ในครัวเรือนไม่ต้องเดินทางไปประกอบอาชีพเสริมในช่วงเวลา นอกฤดูกาลผลิต ถือได้ว่ามีความมั่นคงทางเศรษฐกิจในครัวเรือน	(6.5)
EC ₃	2.3 รายจ่าย	ไม่ฟุ่มเฟือย ใช้จ่ายเฉพาะสิ่งที่จำเป็น	(5.5)
EC ₄	2.4 ความสมดุล ระหว่างรายได้ ต่อค่าใช้จ่าย	เกษตรกรสามารถทำการผลิตที่พอเพียงที่จะเลี้ยงดู ครอบครัว และมีรายได้ตามอัตภาพ เพียงพอสำหรับการใช้จ่ายใน ครัวเรือน และการดำรงชีวิต	(4.5)
EC ₅	2.5 การออม	มีการออมเงิน เพื่อไว้ใช้จ่ายยามฉุกเฉินหรือสะสมทุนไว้ เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ การออมเงินอาจทำได้หลาย รูปแบบ เช่น ถือไว้เป็นเงินสด นำเงินออมไปฝากธนาคาร หรือนำ เงินออกไปซื้อสินทรัพย์ เป็นต้น	(5)
EC ₆	2.6 การกู้ยืมและ การชำระ หนี้สิน	การกู้ยืมและการชำระหนี้ในรอบปีการผลิต ครัวเรือนที่มี การกู้ยืมเงินมาเพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น เพื่อลงทุนในการ ปลูกพืช เลี้ยงสัตว์ ซื้อทรัพย์สิน รวมถึงกู้ยืมเพื่อการใช้จ่ายใน ครัวเรือน ซึ่งหากครัวเรือนใดมีการกู้ยืมและชำระหนี้สินเป็น ประจำทุกปี แสดงให้เห็นถึงความไม่มั่นคงทางเศรษฐกิจใน ครัวเรือน	(3.5)

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
EC ₇	2.7 ความสมดุล ระหว่าง หนี้สิน กับ รายได้สุทธิ รวมกับการ ออม	สัดส่วนของหนี้สินเมื่อเทียบกับรายได้สุทธิของครัวเรือน รวมกับการออม เป็นสิ่งสำคัญที่บ่งชี้ถึงความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ของครัวเรือน เนื่องจากปัจจุบันค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิตส่วน ใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าอาหาร ค่ายานพาหนะ ค่าเดินทาง รวมถึงค่าใช้จ่ายในการศึกษาของบุตร หลาน หากครัวเรือนมีรายได้ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย แต่ ครัวเรือนมีการออมในรูปของสัตว์เลี้ยง หรือสินทรัพย์ที่มีมูลค่า เพียงพอที่จะชำระหนี้สินของครัวเรือนได้ ถือว่าครัวเรือนมีสภาพ คล่องทางเศรษฐกิจ	(3.5)
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 3 ภาวะทางสังคม (Social condition : SC)			25
SC ₁	3.1 ความอบอุ่นใน ครอบครัว	สมาชิกครอบครัวได้อยู่พร้อมหน้า สมาชิกวัยแรงงาน ไม่ จำเป็นต้องไปหารายได้นอกชุมชน เพื่อจุนเจือรายได้หลัก ความสัมพันธ์ในครอบครัวมุ่งเน้นความรัก ความเข้าใจ ความ ผูกพันเอื้ออาทรต่อกัน และมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของสมาชิก แต่ละคน	(10)
SC ₂	3.2 การศึกษา	สมาชิกในครอบครัวที่เป็นเยาวชนได้รับการศึกษาที่ดี และ สามารถนำความรู้ที่ได้รับกลับมาพัฒนาชุมชน	(5)
SC ₃	3.3 ลักษณะที่อยู่ อาศัย	มีที่อยู่อาศัยเป็นหลักแหล่ง บ้านเรือนมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย พอเพียงกับจำนวนสมาชิกในครอบครัว และอยู่ใน สภาพแวดล้อมที่ดี มีความสะอาดถูกสุขลักษณะ ตลอดจนมีเครื่อง อำนวยความสะดวกและสาธารณูปโภคอย่างเพียงพอกับความ ต้องการและฐานะความเป็นอยู่	(4)
SC ₄	3.4 การถ่ายทอด องค์ความรู้	พิจารณาจากลักษณะการถ่ายทอดองค์ความรู้จากรุ่นสู่รุ่น ดังนี้ 3.4.1 หัวหน้าครัวเรือน เป็นตัวอย่างถ่ายทอดการ เป็นคนดีของครอบครัวและชุมชน และความเชื่อ บุญกรรมความ กตัญญู ส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความรักสามัคคี และส่งเสริมให้ สมาชิกร่วมในกิจกรรมชุมชน	(6)

ตาราง 13 (ต่อ)

ตัวชี้วัด ที่	ดัชนีชี้วัด	คำอธิบายรายละเอียด	ค่าถ่วง น้ำหนัก
		3.4.2 หัวหน้าครัวเรือน ผู้อาวุโสถ่ายทอด และส่งเสริมความรู้การทำมาหากินสุจริต การเพาะปลูก ระบบผลิตวนเกษตรที่เกื้อกูลป่า และการดูแลรักษาทรัพยากรครัวเรือน เช่น ที่ดินทำกิน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น	

ตอนที่ 2 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนบ้านแม่รวม ทั้งในระดับชุมชน และระดับครัวเรือน ด้วยดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำที่ได้พัฒนาขึ้นจากฐานทรัพยากรธรรมชาติ ระบบผลิตภาคเกษตร ภาวะเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการบริหารจัดการชุมชน เพื่อหาศักยภาพและเงื่อนไขในการพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์ มีรายละเอียดของการประเมินดังนี้

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน ประกอบด้วยดัชนีชี้วัด 6 กลุ่ม ได้แก่ สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน ระบบเศรษฐกิจชุมชน สถานภาพทางด้านสังคม และวัฒนธรรม และการบริหารจัดการชุมชน ซึ่งจากการร่วมประชุมและแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างตัวแทนชาวบ้าน และตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ ดังแสดงการประเมินในตาราง 14 และภาพ 15

ตาราง 14 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ดัชนี ชีวิตที่	ดัชนีชีวิต	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนน เต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ระดับ	คะแนน	ร้อยละ
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 1 สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้		30				
FR ₁	สภาพป่าไม้	5	25	5	25	16.67
FR ₂	สัดส่วนของพื้นที่ป่า	4	20	5	20	13.33
FR ₃	สัดส่วนของพื้นที่ป่าอนุรักษ์ต่อป่าใช้สอย	4.5	22.5	4	18	12.00
FR ₄	ชนิดของป่าปกคลุม	3.5	17.5	3	10.5	7.00
FR ₅	การใช้ประโยชน์จากป่า	3	15	4	12	8.00
FR ₆	การอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้	10	50	4	40	26.67
	- กลุ่มการจัดการป่าไม้	3	15	4	12	24.00
	- การแบ่งเขตพื้นที่ป่า	2	10	5	10	20.00
	- การป้องกันและดูแลรักษาป่า	2.5	12.5	4	10	20.00
	- การฟื้นฟูป่า	2.5	12.5	4	10	20.00
	ร้อยละของ FS ₆					84.00
	ร้อยละของสถานภาพทรัพยากรป่าไม้				=	83.67
	ระดับประเมินศักยภาพ				=	5
	ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก				=	30.00
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 2 สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ		15				
WR ₁	ศักยภาพในการผลิตน้ำท่า	5	25	4	20	26.67
WR ₂	ศักยภาพในการกักเก็บน้ำ	4	20	2	8	10.67
WR ₃	ปริมาณน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค และการเกษตร	3	15	4	12	16.00
WR ₄	การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตร	3	15	4	12	16.00
	ร้อยละของสถานภาพทรัพยากรแหล่งน้ำ				=	69.33
	ระดับประเมินศักยภาพ				=	3
	ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก				=	9.00
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 3 สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน		15				
UA ₁	ความพอเพียงของที่ดินทำกิน	5	25	4	20	26.67
UA ₂	การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขทางกายภาพ	1.5	7.5	3	4.5	6.00
UA ₃	การใช้ที่ดินภายใต้เงื่อนไขชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	1.5	7.5	2	3	4.00
UA ₄	ระบบผลิตของชุมชนวนเกษตร	3	15	5	15	20.00

ตาราง 14 (ต่อ)

ดัชนี ชีวิตที่	ดัชนีชีวิต	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนน เต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ระดับ	คะแนน	ร้อยละ
UA ₅	สัดส่วนของพื้นที่วนเกษตรต่อพื้นที่ป่า	1.5	7.5	4	6	8.00
UA ₆	การเปลี่ยนแปลงของที่ดินทำกิน	2.5	12.5	4	10	13.33
	ร้อยละของสถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน				=	78.00
	ระดับประเมินศักยภาพ				=	4
	ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก				=	12.00
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 4 ระบบเศรษฐกิจชุมชน		10				
CE ₁	แหล่งรายได้และอาหาร	4.5	22.5	4	18	36.00
CE ₂	รายได้เพิ่มขึ้น พ้นจากการเป็นหนี้สิน	3	15	3	9	18.00
CE ₃	การแลกเปลี่ยนแรงงาน	2.5	12.5	5	12.5	25.00
	ร้อยละของระบบเศรษฐกิจชุมชน				=	79.00
	ระดับประเมินศักยภาพ				=	4
	ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก				=	8.00
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 5 สถานภาพทางด้านสังคม และวัฒนธรรม		10				
SC ₁	ที่พักอาศัยและความปลอดภัย	1.5	7.5	4	6	12.00
SC ₂	การรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือกันในชุมชน	2	10	5	10	20.00
SC ₃	การเข้าถึงการสถานบริหารชุมชน	3	15	3	9	18.00
	ความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม					
SC ₄	ชุมชน	2	10	4	8	16.00
SC ₅	การสืบทอด ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น	1.5	7.5	5	7.5	15.00
	ประเพณี และวัฒนธรรม					
	ร้อยละของระบบเศรษฐกิจชุมชน				=	81.00
	ระดับประเมินศักยภาพ				=	4
	ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก				=	8.00

ตาราง 14 (ต่อ)

ดัชนี ชี้วัดที่	ดัชนีชี้วัด	ค่าตัวง น้ำหนัก	คะแนน เต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ระดับ	คะแนน	ร้อยละ
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 6 การบริหารจัดการชุมชน		20				
CM ₁	โครงสร้าง และการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ	5.5	27.5	3	16.5	16.50
	- การจัดตั้งกลุ่มจัดการทรัพยากรธรรมชาติ	2	10	4	8	29.09
	- แผนงาน/โครงการ	2	10	3	6	21.82
	- ประเมิน และติดตาม	1.5	7.5	2	3	10.91
						ร้อยละของ CM ₁ 61.82
CM ₂	การรวมกลุ่มกองทุน	4.5	22.5	3	13.5	13.50
CM ₃	กลุ่มวนเกษตรป่าเมี่ยง	3	15	3	9	9.00
CM ₄	กลุ่มวนเกษตรกาแฟ	3	15	2	6	6.00
CM ₅	กฎระเบียบข้อบังคับ	4	20	5	20	20.00
	- กฎทางวัฒนธรรม	2	10	5	10	50.00
	- กฎทางสังคม	2	10	5	10	50.00
						ร้อยละของ CM ₅ 100.00
						ร้อยละของการบริหารจัดการชุมชน = 65.00
						ระดับประเมินศักยภาพ = 3
						ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าตัวงน้ำหนัก = 12.00

หมายเหตุ ระดับ 5 หมายถึง ศักยภาพสูงมาก

ระดับ 4 หมายถึง ศักยภาพสูง

ระดับ 3 หมายถึง ศักยภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ศักยภาพค่อนข้างต่ำ

ระดับ 1 หมายถึง ศักยภาพต่ำ

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้



(ก)

ผลการประเมินสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ



(ข)

ผลการประเมินสถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ

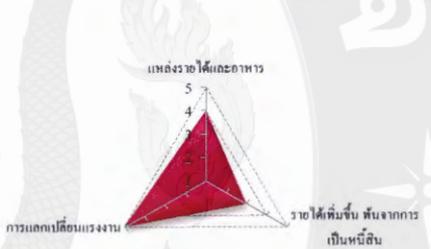
ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน



(ค)

ผลการประเมินสถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด ระบบเศรษฐกิจชุมชน



(ง)

ผลการประเมินระบบเศรษฐกิจชุมชน

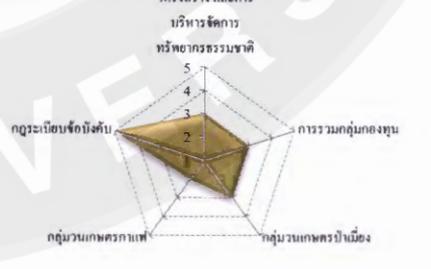
ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด สถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม



(จ)

ผลการประเมินสถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่ร่วม ระดับชุมชน
ดัชนีชี้วัด การบริหารจัดการชุมชน



(ฉ)

ผลการประเมินการบริหารจัดการชุมชน

ภาพ 15 ผลการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำ ระดับชุมชน

จากตาราง 14 และภาพ 15 (ก-จ) สามารถอธิบายศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน ตามกลุ่มดัชนีชี้วัดที่ทำการประเมิน ซึ่งปรากฏภาพที่ชัดเจนในเชิงพื้นที่ ดังนี้

สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูงมาก หรือมีศักยภาพร้อยละ 83.67 เนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่มีสัดส่วนของพื้นที่ป่ามากกว่าพื้นที่หมู่บ้าน ถึงร้อยละ 89.50 นอกจากนี้ยังมีการกำหนดขอบเขตป่าใช้สอยและป่าอนุรักษ์ ซึ่งมีการตกลงด้วยการสร้างความเข้าใจร่วมกันกับกรมป่าไม้ เพื่อไม่ให้เกิดการรุกล้ำพื้นที่ป่า ดังนั้นการใช้ทรัพยากรป่าจึงสามารถทำได้ เฉพาะในพื้นที่ป่าใช้สอย ได้แก่ การนำไม้มาปลูกสร้างบ้านเรือน และการเก็บของป่า เป็นต้น โดยมีกฎระเบียบการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ และมีการดำเนินการเรื่องการป้องกันไฟป่าอย่างต่อเนื่อง โดยการทำแนวป้องกันไฟป่า และร่วมเฝ้าระวัง สอดส่องดูแลการบุกรุกพื้นที่ป่า ที่สำคัญ คือ มีการพึงพิงทรัพยากรป่าไม้ในรูปของอาหารบริโภค และเชื้อเพลิงในครัวเรือน ตลอดจนการซ่อมแซมบ้านเรือนมากกว่าการหารายได้

สำหรับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ พบว่า มีความอุดมสมบูรณ์สูงตามสภาพของสังคมป่าแต่ละประเภท ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าดิบเขาร้อยละ 43.20 รองลงมาคือ ป่าเต็งรังผสมสน และป่าเต็งรัง ร้อยละ 30.95 และ 25.85 ตามลำดับ

อย่างไรก็ดี พื้นที่ป่าไม้ในชุมชนบ้านแม่รวมอยู่ในสถานการณ์ที่น่าเป็นห่วง เนื่องจากการแบ่งเขตป่าไม้ระหว่างป่าอนุรักษ์และป่าใช้สอยไม่มีแนวเขตที่ชัดเจน หรือไม่มีพื้นที่กันชนระหว่างป่าทั้งสองประเภท เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต จากการขยายตัวของชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น หรือการแยกที่อยู่อาศัยของครอบครัวใหม่ในชุมชน

สถานภาพของทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับปานกลาง หรือร้อยละ 69.33 ทั้งนี้ ศักยภาพในการผลิตน้ำทำ และศักยภาพในการกักเก็บน้ำค่อนข้างจำกัด ด้วยพื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเศษหิน ก้อนหินหินปะปนอยู่ในเนื้อดินจำนวนมาก ทำให้กักเก็บน้ำไว้ได้ชั้นดินได้น้อยในช่วงฤดูฝน และปลดปล่อยลงสู่ลำห้วยในช่วงฤดูแล้งได้น้อยด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ลำห้วยแต่ละสายมีความลาดชันต่อน้ำสูง เป็นเพียงสายสั้นๆ แคบ และตื้นเขินเกิดน้ำป่าไหลหลากได้ง่ายหากเกิดฝนตกหนักติดต่อกันมากกว่า 6 ชั่วโมง และเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งลำห้วยสายย่อยมักไม่มีน้ำไหลอยู่ในลำห้วย มีเพียงลำน้ำแม่รวมเท่านั้นที่มีน้ำไหลอยู่ตลอดทั้งปี

สำหรับแหล่งกักเก็บน้ำในชุมชนเป็นเพียงบ่อกักเก็บน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เกษตรกรรม บางปีมีน้ำกักเก็บไม่ถึงร้อยละ 50 ของปริมาณน้ำที่สามารถกักเก็บได้ และมีบ่อกักเก็บน้ำเพียง 5 คร้วเรือนเท่านั้น ทำให้การเกษตรกรรม และการอุปโภค-บริโภคใช้น้ำจากลำน้ำแม่รวมเป็นหลัก ในส่วนของการจัดสรรน้ำมีการบริหารจัดการกลุ่มเครือข่ายที่เป็นรูปธรรม โดยมีกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกในระบบเหมืองฝาย แต่ด้วยเงื่อนไขทางธรรมชาติที่น้ำในลำน้ำแม่รวมเริ่มมีปริมาณลดน้อยลง ทำให้การปฏิบัติหน้าที่ของกลุ่มเริ่มลดลงด้วยเช่นกัน แต่การใช้น้ำเพื่อเพาะปลูกยังคงพอเพียงสำหรับทุกครัวเรือน

สถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินทำกินของชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูง หรือร้อยละ 78.00 โดยสัดส่วนของพื้นที่ป่าต่อที่ดินทำกินในชุมชนบ้านแม่รวม มีความเหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ ภายใต้งานของโครงการเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ทำให้ไม่มีการบุกรุก และถางป่าเพื่อทำการเกษตร ส่วนขนาดที่ดินทำกินมีความเหมาะสมตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน แต่ยังมี 3 ครัวเรือนที่ยังมีที่ดินทำกินไม่เกิน 1 ไร่ นอกจากนั้นระบบผลิตภาคเกษตรส่วนใหญ่เป็นระบบวนเกษตรป่าเมือง และกาแฟที่กลมกลืนกับระบบนิเวศป่าดิบเขา แต่สิ่งที่น่าสนใจสำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน คือ ข้อจำกัดและเงื่อนไขทางกายภาพที่เป็นพื้นที่สูงชัน ทำให้การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในระดับความลาดชันมากกว่า 20% ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และชาวบ้านทุกครัวเรือนต้องให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ดินในพื้นที่ทำกินของตนเอง รวมทั้งเงื่อนไขของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และชั้น 2 ที่ต้องมีการบังคับใช้กฎระเบียบการใช้ที่ดินบนชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และมีแผนที่แสดงขอบเขตของที่ดิน ที่จำแนกการใช้ที่ดินแต่ละประเภทชัดเจนทุกครัวเรือน

ระบบเศรษฐกิจชุมชน

ภาวะเศรษฐกิจของชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูง หรือร้อยละ 79.00 โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนแรงงานกันภายในชุมชนโดยไม่รับเงินค่าจ้างตอบแทน เช่น การผลิตพืชเพื่อบริโภคในครัวเรือน การซ่อมแซมบ้านเรือน หรือการนำน้ำจากลำน้ำเข้าไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งแรงงานเหล่านี้จะได้รับอาหาร น้ำดื่ม และแรงงานที่จะกลับไปช่วยในพื้นที่ของตนเองเพื่อเป็นการตอบแทน หรืออาจเรียกการแลกเปลี่ยนแรงงานนี้เป็นวัฒนธรรมการใช้แรงงานแบบเอื้อเอื้อแรง นอกจากนั้นดัชนีชี้วัดด้านแหล่งรายได้และอาหารมีความโดดเด่นด้วยเช่นกัน โดยชุมชนบ้านแม่รวมมีอาหารที่สามารถผลิตขึ้นเอง มีการเลี้ยงสัตว์เพื่อบริโภคทุก

ครัวเรือน และเก็บหาพืชบริโภคจากพื้นที่ป่าใช้สอยได้พอเพียงกับสมาชิกในครัวเรือน และสามารถแบ่งอาหารที่ผลิตได้หรือหามาได้ให้กับให้สมาชิกในชุมชน หรือหากมีมากพอจึงนำออกมาขายภายนอกชุมชน อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านยังคงมีการกู้หนี้ยืมสิน และการลงทุนเพื่อการผลิต แต่ยังคงชำระหนี้สินได้หมดในปีถัดไป

สถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

สถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม มีศักยภาพในระดับสูง หรือร้อยละ 81.00 เนื่องจากชุมชนบ้านแม่รวมมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมาโดยตลอด เห็นได้ชัดจากการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น ช่วยกันเก็บเกี่ยวผลผลิต (แลกเปลี่ยนแรงงาน) การบำรุงรักษาเหมืองฝาย การขุดลอกคูคลองและลำน้ำ การช่วยกันทำความสะอาดชุมชน และการเฝ้าตรวจตราความสงบของหมู่บ้านยามค่ำคืน รวมทั้งการใช้ประเพณี วัฒนธรรมประจำท้องถิ่นเข้ามาสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนซึ่งล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น และยังมีการสืบทอด ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นประเพณี และวัฒนธรรมให้กับสมาชิกทุกรุ่นในชุมชนได้สืบทอดต่อไป

แต่เนื่องจากบ้านแม่รวม เป็นชุมชนบนพื้นที่สูงที่อยู่ห่างไกลเมือง ทำให้การเข้าถึงสถานบริการยังคงมีน้อย และพบว่าชาวบ้านจำนวน 5 ครัวเรือน ที่มีสมาชิกมีปัญหาด้านสุขภาพ ยังไม่สามารถเข้าถึงสถานบริการได้สะดวก

การบริหารจัดการชุมชน

การบริหารจัดการชุมชน มีศักยภาพในระดับปานกลาง หรือมีศักยภาพร้อยละ 65.00 มีรายละเอียดอธิบายดังนี้

1. การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ มีโครงสร้างของการจัดตั้งกลุ่มที่เกิดขึ้นจากชาวบ้าน ตัวแทนภาครัฐ และเอกชน ที่มีความเหนียวแน่นกันมานาน แต่ปัจจุบันเริ่มมีความสัมพันธ์ที่ไม่ดีต่อกัน เนื่องจากชาวบ้านเรียกร้องให้มีการสร้างและซ่อมแซมฝายชะลอน้ำ ขุดลอกลำน้ำ แต่ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐ นอกจากนั้นการดำเนินงานของกลุ่มจัดการทรัพยากรธรรมชาติไม่มีแผนงานหรือโครงการที่ชัดเจน แต่กลุ่มยังคงสามารถจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์กับทรัพยากรธรรมชาติเป็นประจำทุกปี นอกจากนั้นมีการประเมินผล และติดตามเป็นบางโครงการ หรือบางกิจกรรม แต่ไม่มีการปรับปรุงหรือแก้ไขหากเกิดข้อผิดพลาด หรือไม่นำมาเป็นบทเรียนในปีถัดไป เช่น ฝายชะลอน้ำพังจากน้ำหลาก ไม่มีการซ่อมแซม หรือการปลูกป่า

ในพื้นที่เสื่อมโทรม แต่ไม่มีการติดตามผลว่าป่าสมบูรณ์ขึ้นมากน้อยเพียงใด เป็นต้น ทำให้ผลการประเมินการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ อยู่ในระดับศักยภาพปานกลาง

2. การรวมกลุ่มกองทุน ทั้งกองทุนจากภาครัฐ (กองทุนเงินล้าน และกองทุน กขคจ.) กองทุนสหกรณ์ชุมชน สำหรับผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรรม การรวมกลุ่มออมทรัพย์ ที่ชาวบ้านสามารถออมเงิน และกู้ยืมเงินเพื่อลงทุนในการประกอบอาชีพ แต่เนื่องจากชาวบ้านในชุมชนส่วนใหญ่มีรายได้น้อยทำให้ขาดการออมที่ต่อเนื่อง บางรายเลิกออมเงินนานกว่า 2 ปี ทำให้ผลการประเมินอยู่ในระดับศักยภาพปานกลาง

3. มีการรวมกลุ่มชาวบ้านที่ทำวนเกษตรป่าเมี่ยง และวนเกษตรกาแฟ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำวนเกษตรที่เกื้อกูลกับระบบนิเวศป่าไม้ พร้อมทั้งพัฒนาการทำเมี่ยงและกาแฟ ให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตลอดทั้งปี ผลการประเมินกลุ่มวนเกษตรป่าเมี่ยงอยู่ในระดับศักยภาพปานกลาง และกลุ่มวนเกษตรกาแฟอยู่ในระดับศักยภาพค่อนข้างน้อย

4. การใช้กฎระเบียบข้อบังคับทางวัฒนธรรมและสังคมในชุมชน พบว่ามีศักยภาพระดับสูงมาก เนื่องจากชาวบ้านทุกคนมีความพึงพอใจ และยอมรับที่จะปฏิบัติตามมากกว่าการใช้กฎระเบียบข้อบังคับ โดยกฎระเบียบข้อบังคับทางวัฒนธรรม คือการที่ชุมชนเกรงกลัวและนับถือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่เป็นสิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ และยึดหลักความเชื่อต่างๆ ทางประเพณี วิถีชีวิต และวัฒนธรรมดั้งเดิมในชุมชน ส่วนกฎระเบียบข้อบังคับทางสังคม ชาวบ้านจะช่วยกันสอดส่องดูแลกันและกัน ช่วยกันตักเตือนหากกระทำความผิด จนผู้ทำความผิดเกรงใจในความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน หรือเกรงใจในความเป็นผู้อาวุโสในชุมชน เป็นต้น

การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จากการประเมินด้วยกลุ่มดัชนีชี้วัดทั้ง 6 กลุ่มข้างต้น พบว่า ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมมีศักยภาพในระดับสูง หรือมีศักยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 79.00 โดยกลุ่มดัชนีชี้วัดที่โดดเด่นที่สุดคือ สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ในระดับศักยภาพสูงมากรองลงมาคือสถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน ระบบเศรษฐกิจชุมชน และสถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม ที่อยู่ในระดับศักยภาพสูง ส่วนกลุ่มดัชนีชี้วัดที่ต้องมีการพัฒนาคือ สถานภาพของทรัพยากรแหล่งน้ำ และการบริหารจัดการชุมชน ที่มีระดับศักยภาพปานกลาง (ภาพ 16)

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน



ภาพ 16 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน ประกอบด้วย ดัชนีชี้วัด 3 กลุ่ม ได้แก่ ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร ภาวะทางเศรษฐกิจ และภาวะทางสังคม โดยจากการสัมภาษณ์หัวหน้าครอบครัวจำนวน 29 ครัวเรือน ดังแสดงผลการประเมินในตาราง 15 และภาพ 16

ตาราง 15 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีชี้วัดที่	ดัชนีชี้วัด	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนนเต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ค	น	จ
กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 1 ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร		40				
PA ₁	การถือครองที่ดิน	5	25	4	20	10.00
PA ₂	ขนาดพื้นที่ทำกิน	5.5	27.5	4	22	11.00
PA ₃	แรงงานในการผลิต	3	15	5	15	7.50
PA ₄	ความมั่นคงในระบบผลิตภาคเกษตร	4.5	22.5	3	13.5	6.75

ตาราง 15 (ต่อ)

ดัชนี ชี้วัดที่	ดัชนีชี้วัด	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนน เต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ระดับ	คะแนน	ร้อยละ
PA ₅	การจัดสรรพื้นที่เพาะปลูก	2	10	4	8	4.00
PA ₆	ระบบผลิตในครัวเรือน	15	75	5	75	37.50
	- ระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิม	3	15	5	15	20.00
	- ความหลากหลายของระบบวนเกษตร	3	15	4	12	16.00
	- เพิ่มผลผลิต	2	10	3	6	8.00
	- ผลผลิตมีความต่อเนื่อง	3.5	17.5	5	17.5	23.33
	- การนั่งเมี่ยง	3.5	17.5	4	14	18.67
					ร้อยละของ PA ₆	86.00
PA ₇	ระบบผลิตนอกภาคเกษตร	5	25	5	25	12.50
					ร้อยละของศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร	= 89.25
					ระดับประเมินศักยภาพ	= 5
					ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก	= 40.00
	กลุ่มดัชนีชี้วัดที่ 2 ภาวะทางเศรษฐกิจ	35				
EC ₁	ที่มาของรายได้มีความหลากหลาย	6.5	32.5	4	26	14.86
EC ₂	ความมั่นคงของรายได้	6.5	32.5	5	32.5	18.57
EC ₃	รายจ่าย	5.5	27.5	4	22	12.57
EC ₄	ความสมดุลระหว่างรายได้ต่อค่าใช้จ่าย	4.5	22.5	4	18	10.29
EC ₅	การออม	5	25	3	15	8.57
EC ₆	การกู้ยืมและการชำระหนี้สิน	3.5	17.5	5	17.5	10.00
EC ₇	ความสมดุลระหว่างหนี้สิน กับรายได้สุทธิรวมกับการออม	3.5	17.5	4	14	8.00
					ร้อยละของภาวะทางเศรษฐกิจ	= 82.86
					ระดับประเมินศักยภาพ	= 4
					ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าถ่วงน้ำหนัก	= 28.00

ตาราง 15 (ต่อ)

ดัชนี ชีวิตที่	ดัชนีชีวิต	ค่าตัว น้ำหนัก	คะแนน เต็ม	ผลการประเมินศักยภาพ		
				ระดับ	คะแนน	ร้อยละ
กลุ่มดัชนีชีวิตที่ 3 ภาวะทางสังคม		25				
SC ₁	ความอบอุ่นในครอบครัว	10	50	4	40	32.00
SC ₂	การศึกษา	5	25	2	10	8.00
SC ₃	ลักษณะที่อยู่อาศัย	4	20	3	12	9.60
SC ₄	การถ่ายทอดองค์ความรู้	6	30	5	30	24.00
	- ถ่ายทอดการเป็นคนดี	3	15	5	15	50.00
	- ถ่ายทอด และส่งเสริมความรู้การทำมา หากิน	3	15	4	12	40.00
					ร้อยละของ SC ₄	90.00
					ร้อยละของภาวะทางเศรษฐกิจ	= 73.60
					ระดับประเมินศักยภาพ	= 3
					ร้อยละของระดับประเมินเมื่อเทียบกับค่าตัวน้ำหนัก	= 15.00

หมายเหตุ ระดับ 5 หมายถึง ศักยภาพสูงมาก

ระดับ 4 หมายถึง ศักยภาพสูง

ระดับ 3 หมายถึง ศักยภาพปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง ศักยภาพค่อนข้างต่ำ

ระดับ 1 หมายถึง ศักยภาพต่ำ

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีชี้วัด ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร



(ก)

ผลการประเมินศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีชี้วัด ภาวะทางเศรษฐกิจ

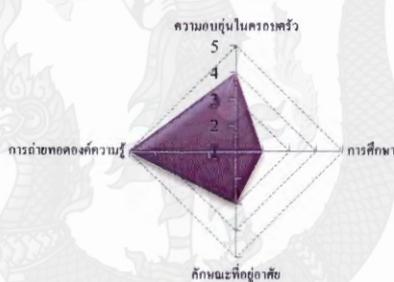


(ข)

ผลการประเมินภาวะทางเศรษฐกิจ

ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ดัชนีชี้วัด ภาวะทางสังคม



(ค)

ผลการประเมินภาวะทางสังคม

ภาพ 17 ผลการประเมินกลุ่มดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำ ระดับครัวเรือน

จากตาราง 15 และภาพ 17 สามารถอธิบายศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน ตามกลุ่มดัชนีชี้วัดที่ทำการประเมินทั้ง 3 กลุ่ม ดังนี้

ศักยภาพระบบผลิตภาคเกษตร

ระบบผลิตภาคเกษตร มีศักยภาพในระดับสูงมาก หรือมีศักยภาพร้อยละ 89.25 โดยดัชนีชี้วัดที่โดดเด่นคือ ระบบผลิตในครัวเรือนที่เป็นระบบวนเกษตรแบบดั้งเดิม ที่มีความหลากหลายของระบบวนเกษตรใกล้เคียงกับป่าไม้ สามารถใช้ประโยชน์จากพืชในพื้นที่วนเกษตรมากกว่า 6 ชนิดขึ้นไป เพื่อใช้เป็นอาหาร และสมุนไพร นอกจากนี้ในระยะเวลา 5 ปี ผลผลิตเมี่ยงและกาแฟมีความต่อเนื่อง สร้างรายได้พอเพียงกับสมาชิกทุกครัวเรือน นอกจากนั้นแรงงานในแต่ละ

ครัวเรือนยังเพียงพอสำหรับกระบวนการผลิตภาคเกษตร ไม่จำเป็นต้องจ้างแรงงาน หากแต่มีเพียงการแลกเปลี่ยนแรงงานในช่วงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตเท่านั้น ส่วนสิทธิในการถือครองที่ดินทำกินยังคงเป็นมรดกตกทอดจากรุ่นสู่รุ่น หรือถูกเปลี่ยนเจ้าของที่ดินกันในกลุ่มเครือญาติ

หากพิจารณาด้านความมั่นคงในระบบผลิตภาคเกษตร พบว่า ยังไม่มีความมั่นคงมากนัก เนื่องจากในช่วงรอการเก็บเกี่ยวผลผลิต ชาวบ้านบางส่วนไม่สามารถประกอบอาชีพอื่นได้ เพราะที่ดินทำกินมีจำนวนจำกัด ทำให้ต้องเดินทางออกไปรับจ้างนอกพื้นที่

ภาวะทางเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจโดยรวมของสมาชิกในแต่ละครัวเรือน มีศักยภาพในระดับสูง หรือมีศักยภาพร้อยละ 82.86 ทุกครัวเรือนมีความมั่นคงของรายได้ทั้งในและนอกภาคเกษตร รวมถึงที่มาของรายได้มีความหลากหลาย โดยเฉพาะการทำวนเกษตรป่าเมี่ยง วนเกษตรกาแฟ และการเก็บหาของป่า ทำให้สามารถชำระเงินที่กู้ยืมมาได้หมดภายใน 1 ปี หรือ 1 รอบการผลิตภาคเกษตร อีกทั้งยังมีความสมดุลระหว่างรายได้กับรายจ่ายในครัวเรือน มีการใช้จ่ายเฉพาะสิ่งที่จำเป็น ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าอาหาร (ข้าว) ค่าเดินทาง และค่าการศึกษาบุตร เป็นต้น แต่ยังมีการออมน้อยกว่าร้อยละ 35 ของรายได้เมื่อหักจากค่าใช้จ่าย เพราะชาวบ้านยังมีความต้องการที่จะเก็บเงินสดไว้กับตัวเอง เพื่อไว้ใช้จ่ายยามฉุกเฉิน

ภาวะทางสังคม

สมาชิกในแต่ละครัวเรือนมีภาวะทางสังคม อยู่ในระดับปานกลาง หรือร้อยละ 73.60 ซึ่งมีความโดดเด่นในดัชนีชีวิตในด้านของการถ่ายทอดองค์ความรู้จากหัวหน้าครอบครัวสู่สมาชิกในครัวเรือน ทั้งถ่ายทอดการเป็นคนดีของครอบครัวและชุมชน ความเชื่อบุญกรรมความกตัญญู ส่งเสริมวัฒนธรรมด้านความรักสามัคคี และส่งเสริมให้สมาชิกร่วมในกิจกรรมชุมชน รวมทั้งส่งเสริมความรู้การทำมาหากินสุจริต การเพาะปลูก ระบบผลิตวนเกษตรที่เกื้อกูลป่า และการดูแลรักษาทรัพยากรครัวเรือน เช่น ที่ดินทำกิน และที่อยู่อาศัย เป็นต้น

สำหรับความอบอุ่นในครอบครัว พบว่า สมาชิกครอบครัวได้อยู่พร้อมหน้า แต่ยังคงมีสมาชิกวัยแรงงานจำเป็นต้องออกไปหารายได้นอกพื้นที่เพื่อจุนเจือครัวเรือน นอกฤดูการผลิตเพาะปลูกในบางปีเท่านั้น ส่วนลักษณะที่อยู่อาศัยมีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย ขนาดพอเพียงกับจำนวนสมาชิก ทั้งวัยเด็ก วัยอาวุโส และสามารถรองรับครอบครัวใหม่ของบุตรหลานในอนาคตได้

อย่างไรก็ตาม ในด้านของการศึกษา พบว่า สมาชิกในครัวเรือนวัยอาวุโสส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษา และเยาวชนส่วนใหญ่มีการศึกษาดั้งแต่ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ศักยภาพครัวเรือนในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม จากการประเมินด้วยกลุ่มดัชนีชีวิตทั้ง 3 กลุ่มข้างต้น พบว่า ศักยภาพของระบบผลิตภาคเกษตร อยู่ในระดับสูงมาก รองลงมาคือ ภาวะทางเศรษฐกิจ อยู่ในระดับสูง และภาวะทางสังคม อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือ หรือการพัฒนาจากหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้สังคม หรือให้ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นแก่ชาวบ้านในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 18)



ภาพ 18 ผลการประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับครัวเรือน

ศักยภาพ เงื่อนไขในการพัฒนาชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

จากการวิเคราะห์ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ด้วยการประเมินดัชนีชีวิตศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ทั้งระดับชุมชน และระดับครัวเรือน ทำให้ทราบถึงดัชนีชีวิตที่เป็นจุดค้อย หรือเป็นเงื่อนไขในการพัฒนาได้ชัดเจน

ดังนั้น เพื่อให้ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม สามารถพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง จึงจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ศักยภาพ เงื่อนไขในการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้แก่ ศักยภาพและเงื่อนไขของพื้นที่ป่าต้นน้ำ สถานภาพของทรัพยากรน้ำ และแหล่งน้ำ สถานภาพของการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน สถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคม รวมทั้งโครงสร้างการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม โดยมีรายละเอียดดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 ศักยภาพ เงื่อนไข หรือข้อค้นพบเพื่อการพัฒนาชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ประเด็น ค้นพบ	ศักยภาพธรรมชาติและการบริหารจัดการ (potential)	เงื่อนไขธรรมชาติและการบริหารจัดการ (constrain)
1.	<p>1. พื้นที่ป่าต้นน้ำมีความอุดมสมบูรณ์ และอยู่ในชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่ 1A ที่กำหนดไว้ให้เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่สมบูรณ์ ห้ามมิให้บุคคลใดเข้าไปใช้ประโยชน์</p> <p>2. พื้นที่ป่าต้นน้ำมีมากพอสำหรับเป็นพื้นที่ผลิตน้ำต้นทุนเพื่อใช้ในด้านการเกษตร และอุปโภคภายในชุมชน รวมทั้งสามารถผลิตน้ำลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่ออน ได้ตลอดทั้งปี เพื่อใช้ประโยชน์ด้านการเพาะปลูกในพื้นที่ตอนกลางได้</p> <p>3. มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ป่าอนุรักษ์ และป่าชุมชนหรือป่าใช้สอย โดยการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าเป็นการจำแนกในระดับชุมชน ซึ่งเป็นเขตข้อตกลงในการจัดการและการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างกรมป่าไม้และชุมชน</p> <p>4. การใช้ทรัพยากรในพื้นที่ป่าต้นน้ำ เป็นการใช้สอยเพื่อบริโภค ซ่อมแซมบ้านเรือน สมุนไพร หรือใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มมากกว่าเพื่อหารายได้</p> <p>5. การใช้ประโยชน์เพื่อหารายได้ (เห็ดชนิดต่างๆ และหน่อไม้) เป็นการใช้ทรัพยากรอย่างระมัดระวังภายใต้ของจำกัดของการเป็นพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าอนุรักษ์</p> <p>6. มีการใช้พิธีกรรมความเชื่อเกี่ยวกับการดูแลรักษาป่าต้นน้ำ เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ ทำให้ชาวบ้านเกิดความรักและหวงแหนทรัพยากรป่าไม้และแหล่งน้ำ</p>	<p>1. ป่าต้นน้ำในพื้นที่เป็นป่าเต็งรังปกคลุมส่วนใหญ่ ทำให้ความสามารถในการดูดซับน้ำ กักเก็บน้ำน้อย จึงมีปัญหาเกี่ยวกับการปลดปล่อยน้ำลงสู่ลำห้วยมีน้อยในช่วงฤดูแล้ง</p>

ตาราง 16 (ต่อ)

ประเด็น ค้นพบ	ศักยภาพธรรมชาติและการบริหารจัดการ (potential)	เงื่อนไขธรรมชาติและการบริหารจัดการ (constrain)
2.	<ol style="list-style-type: none"> ลำห้วยแม่รวม มีน้ำไหลตลอดทั้งปี แต่ในช่วงฤดูแล้งมีน้ำในลำห้วยน้อยมาก แต่ยังคงเพียงพอสำหรับการใช้ประโยชน์เพื่ออุปโภคบริโภคในชุมชน ไม่มีการบุกรุกพื้นที่ริมน้ำเพื่อใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูก หรือที่อยู่อาศัย คุณภาพน้ำดี ตลอดทั้งปี เนื่องจากไม่มีการใช้สารเคมีในพื้นที่เกษตรกรรม 	<ol style="list-style-type: none"> ปริมาณน้ำในลำห้วยมีน้อยช่วงฤดูแล้ง ด้วยศักยภาพในการผลิตน้ำท่า และศักยภาพในการกักเก็บน้ำค่อนข้างจำกัด พื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นป่าเต็งรัง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเศษหิน ก้อนหินหินปะปนอยู่ในเนื้อดินจำนวนมาก ทำให้กักเก็บน้ำไว้ได้ชั้นดินได้น้อยในช่วงฤดูฝน และปลดปล่อยลงสู่ลำห้วยในช่วงฤดูแล้งได้น้อยด้วยเช่นกัน ลำห้วยมีความลาดชันสูง และเป็นเพียงลำห้วยสายสั้นๆ ปริมาณน้ำแห้งขอดในช่วงฤดูแล้งเป็นประจำทุกปี
3. การใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน	<ol style="list-style-type: none"> ชุมชนบ้านแม่รวมมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเบาบางด้านการเกษตร และที่อยู่อาศัย ทำให้มีเหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ต้นน้ำ ขนาดที่ดินทำกิน ในครัวเรือนส่วนใหญ่มีความเหมาะสมกับสมาชิกชุมชน มีพื้นที่เพาะปลูกอยู่ใกล้กับลำน้ำธรรมชาติ และมีน้ำใช้อย่างเพียงพอทั้งฤดูฝนและฤดูแล้ง ระบบผลิตส่วนใหญ่เป็นการทำวนเกษตรป่าเมี่ยงและกาแฟ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรป่าไม้ ไม่มีการใช้สารเคมีในพื้นที่วนเกษตร มีการปลูกพืชหมุนเวียนตามฤดูกาล ประเภทพืชสวนและพืชไร่ มากกว่าการเพาะปลูกพืชชนิดเดียวกันตลอดทั้งปี ระบบผลิตเน้นการปลูกเพื่อยังชีพเป็นหลัก หากเหลือจึงนำไปขายในตลาดหมู่บ้าน จึงไม่มีการบุกรุกพื้นที่ป่าเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูก การเปลี่ยนมือผู้ถือครองที่ดินทำกินเป็นนายทุน 	<ol style="list-style-type: none"> ไม่มีเงื่อนไขของการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเบาบาง และส่วนใหญ่เป็นเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ตาราง 16 (ต่อ)

ประเด็น ค้นพบ	ศักยภาพธรรมชาติและการบริหารจัดการ (potential)	เงื่อนไขธรรมชาติและการบริหารจัดการ (constrain)
	หรือบุคคลนอกชุมชนยังไม่ปรากฏ มีเพียงการแบ่งที่ดินทำกินให้กับเครือญาติเท่านั้น	
4. ภาวะ ทาง เศรษฐกิจ กิจ	<p>1. ส่วนใหญ่เป็นการพึ่งพาแรงงานในชุมชนด้านการผลิตภาคเกษตรเกษตรกรยังคงพึ่งพาแรงงานซึ่งกันและกัน</p> <p>2. มีแหล่งเงินกู้ในชุมชนทั้งจากกองทุนบ้าน เครือญาติ และภาครัฐ</p> <p>3. การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรป่าไม้อยู่ในรูปของการบริโภคในครัวเรือน มากกว่าการใช้ประโยชน์เพื่อสร้างรายได้</p> <p>4. สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่มีสัตว์เลี้ยง เพื่อเป็นอาหาร และประกอบพิธีกรรมทางศาสนา</p>	<p>1. สมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่ไม่มีรายได้หลักตลอดทั้งปี</p> <p>2. วัยเยาวชนเริ่มมีใช้จ่ายสินค้าฟุ่มเฟือยมากขึ้น ทำให้มีภาระหนี้สินมากขึ้น</p>
5. ภาวะ ทาง สังคม	<p>1. สมาชิกมีความสัมพันธ์ที่ดี และช่วยเหลือเกื้อกูลกันในชุมชน เช่น การลงแขก การทำความสะอาดชุมชน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีครัวเรือนจำนวน 3 ครัวเรือน ที่ไม่มีที่ดินทำกิน สมาชิกในชุมชนมีการแบ่งปันที่ดินให้ทำกิน</p> <p>2. มีระบบแลกเปลี่ยนผลผลิตภาคเกษตร เช่น นำเอาข้าวไปแลกกับพืชผักสวนครัว เป็นต้น</p> <p>3. มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นในชุมชน จากหัวหน้าชุมชน/ หัวหน้าครอบครัว ผู้รุ่นเยาวชน และเยาวชนสามารถทำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง และเป็นนามธรรม</p> <p>4. มีกลุ่มนักเรียน รักศึกษา เข้ามาพักแรมในค่ายลูกเสือม่อนคำออน ซึ่งเป็นค่ายลูกเสือที่เห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าต้นน้ำ</p>	<p>1. การเข้าถึงระบบสาธารณสุขูปโภค และสถานบริการในชุมชน เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน และสถานีตำรวจ ยังคงเข้าถึงลำบาก ด้วยระยะทางที่ห่างไกลในเขตบริการ</p>

ตาราง 16 (ต่อ)

ประเด็น ค้นพบ	ศักยภาพธรรมชาติและการบริหารจัดการ (potential)	เงื่อนไขธรรมชาติและการบริหารจัดการ (constrain)
6.	<p>1. มีการใช้ประเพณี วัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับการรักษาทรัพยากรในชุมชน เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น</p> <p>2. มีการสืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นของระบบผลิตวนเกษตรป่าเมือง กาแฟ รวมถึงขั้นตอนกระบวนการผลิตเมี่ยง และกาแฟที่เกี๋ยกูด และไม่ทำลายทรัพยากรป่าไม้</p> <p>3. มีวัฒนธรรม จารีตประเพณีที่สามารถใช้แบ่งเขตและบริหารจัดการ ใช้ประโยชน์พื้นที่ธรรมชาติ และพื้นที่สาธารณะได้ เช่น การใช้ประเพณีบวชป่า เพื่อสร้างเป็นแนวเขตป่าอนุรักษ์ หรือการเลี้ยงผีขุนน้ำ ที่ก่อให้เกิดเป็นพื้นที่ขุนน้ำที่สมบูรณ์ สมาชิกในชุมชนเข้าใจขอบเขตจากประเพณี วัฒนธรรม และสืบทอดจากรุ่นสู่รุ่น</p>	<p>1. วัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นต่างๆ มีแนวโน้มลดลงในกลุ่มเยาวชน แต่ผู้นำยังคงปฏิบัติเป็นแบบอย่างและถ่ายทอดอย่างต่อเนื่อง</p> <p>2. เยาวชนบางรายนำเอาวัฒนธรรมนอกมาใช้ชุมชน ทำให้เกิดความไม่ศรัทธาในวัฒนธรรม ประเพณี และภูมิปัญญาท้องถิ่นดั้งเดิมของชุมชน แต่ยังคงเป็นส่วนน้อย</p>
7. การ บริหาร จัดการ ชุมชน	<p>1. การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>1.1 มีข้อตกลงขอบเขตป่าและหมู่บ้าน โดยกำหนดขอบเขตป่าใช้สอยและป่าอนุรักษ์จากการสร้างความเข้าใจร่วมกันกับกรมป่าไม้ เพื่อให้ไม่ให้เกิดการรุกกล้าเพิ่มขึ้นการกำหนดเขตที่ดินระหว่างหมู่บ้าน ทั้งพื้นที่ทำกินและพื้นที่ใช้ประโยชน์ทั้งการอนุรักษ์ต้นน้ำและใช้สอย ยังไม่ปรากฏปัญหาขัดแย้ง</p> <p>1.2 มีกิจกรรมเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง เช่น การสร้างและซ่อมแซมฝายชะลอน้ำ การทำแนวกันไฟ</p>	<p>1. โครงสร้างฝายชะลอน้ำบางพื้นที่ไม่สามารถรองรับความเร็วและแรงของกระแสน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากได้ ทำให้เกิดการชำรุด และพังเสียหาย</p> <p>2. การกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ระหว่างพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย และชุมชน ยังไม่มีกฎระเบียบที่เป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจน มีเพียงการใช้กฎเกณฑ์ด้านวัฒนธรรมความเชื่อธรรมชาติที่มีการสร้างความเข้าใจมาตั้งแต่อดีต</p>

ตาราง 16 (ต่อ)

ประเด็นค้นพบ	ศักยภาพธรรมชาติและ การบริหารจัดการ (potential)	เงื่อนไขธรรมชาติและ การบริหารจัดการ (constrain)
	<p>2. การบริหารจัดการภาวะเศรษฐกิจ และสังคม</p> <p>2.1 มีกลุ่มกองทุนฉุกเฉิน ที่ได้จากการร่วมทำบุญของสมาชิกในชุมชน โดยเงินบางส่วนได้นำไปซื้อข้าวไว้บริโภค และแจกจ่ายในชุมชน</p> <p>2.2 มีการรวมกลุ่มออมทรัพย์ ที่เกิดขึ้นจากรวมตัวกันของ อาสาสมัครหมู่บ้าน และกลุ่มแม่บ้าน เพื่อเก็บเป็นเงินออม และให้สมาชิกในกลุ่มกู้ยืม</p> <p>2.3 มีการรวมกลุ่มชาวบ้านที่ทำวนเกษตรป่าเมือง และวนเกษตรกาแฟ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการทำวนเกษตรที่เกื้อกูลกับระบบนิเวศป่าไม้ พร้อมทั้งพัฒนาการทำเมืองและกาแฟ ให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตลอดทั้งปี</p>	

ตอนที่ 3 แนวทางการพัฒนาและออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ผลการวิเคราะห์และประเมินศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม และการวิเคราะห์ศักยภาพและเงื่อนไขในการพัฒนา สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบอย่างยั่งยืน ด้วยการบูรณาการบริหารจัดการแบบองค์รวม ทั้งการเพิ่มศักยภาพของโครงสร้างทางธรรมชาติ การเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านสังคมและวัฒนธรรมด้วยชุมชนเอง รวมทั้งการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการจากหน่วยงานภาครัฐ และองค์กรพัฒนาเอกชน โดยรายละเอียดของแนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม แสดงรายละเอียดในตาราง 17

ตาราง 17 แนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบอย่างยั่งยืน

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
<p>I. ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>1.1 กำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ป่าต้นน้ำ) ป่าชุมชน ป่าเสื่อมโทรม และเขตป่าอนุรักษ์ด้วยวัฒนธรรมของชุมชน</p>	<p>ร่วมกันกำหนดเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ป่าชุมชน และป่าเสื่อมโทรมให้ชัดเจน เพื่อเป็นประโยชน์ในด้านการจัดการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ ประกาศให้เป็นพื้นที่คุ้มครองป่าไม้ ห้ามบุคคลเข้าไปใช้ประโยชน์โดยไม่ได้รับอนุญาต และกำหนดกิจกรรมเพื่อการบริหารจัดการ 2. พื้นที่ป่าชุมชน ให้ชุมชนเข้าจัดการ และใช้ประโยชน์จากป่าเพื่อใช้สอยในครัวเรือน ที่มีใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มรายได้ และกำหนดกฎระเบียบท้องถิ่นควบคุมการใช้ทรัพยากรจากป่าชุมชน และจัดกิจกรรมร่วมกัน 3. พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม พื้นที่ป่าที่ถูกทำลายจากการบุกรุก การใช้ประโยชน์ของชุมชน ทั้งในพื้นที่อนุรักษ์ ป่าชุมชน ให้นำแนวทางพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่เกี่ยวข้องกับกาฟื้นฟูป่า และการปลูกป่าทดแทน 	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดเขตการใช้ประโยชน์จากป่าให้ชัดเจน เพื่อป้องกันการบุกรุกและการใช้ประโยชน์ที่ผิดประเภทในเขตพื้นที่นั้นๆ - กำหนดไว้เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และแหล่งต้นน้ำในชุมชนบ้านแม่รวม 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชน ■ องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่ - สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 (เชียงใหม่)

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
<p>1.2 พื้นฟูและปรับปรุง ป่าเสื่อมโทรม ให้มีสภาพ เดียวกับป่าธรรมชาติที่อุดม สมบูรณ์</p>	<p>4. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ด้วยวัฒนธรรมของชุมชน อนุรักษ์ให้เป็นเป็น สถานที่ในการประกอบพิธีกรรม หรือสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ อันเป็นที่ เคารพยำเกรงของชาวบ้าน ชาวบ้านจะใช้เป็นสถานที่ประกอบ พิธีกรรมต่างๆ อันเกี่ยวกับความศรัทธาที่มีต่อป่าไม้ เช่น การบวช ป่า พิธีเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น โดยห้ามมิให้ผู้ใดเข้าไปใช้ประโยชน์ จากป่า</p> <p>สำหรับพื้นที่ป่าที่เสื่อมโทรม ไม่มากนัก ให้ใช้หลักธรรมชาติฟื้นตัวเอง ตามแนวทางพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว 3 วิธี ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ปล่อยให้ป่าเจริญเติบโตขึ้นเอง ซึ่งเป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์โดยไม่ ต้องปลูกต้นไม้ 2) คุ้มครองให้ขึ้นได้เองตามธรรมชาติ 3) สภาพป่าเต็งรังป่าเสื่อมโทรมไม่จำเป็นต้องทำอะไรเพราะต้นไม้ สามารถแตกกิ่งออกมาเป็นต้นไม้ใหญ่ได้ <p>นอกจากนั้นสร้างกิจกรรมเสริมเพื่อเป็นการฟื้นฟูป่าระบบนิเวศ การ ป้องกัน และดูแลรักษาป่า ดังนี้</p>	<p>- เพื่อฟื้นฟูป่าระบบนิเวศป่าต้นน้ำ หรือ ป่าบริเวณเสื่อมโทรมให้อุดม สมบูรณ์ เหมาะสมสำหรับการเป็น พื้นที่ป่าต้นน้ำชั้น 1A</p>	<p>■ ชุมชน ■ องค์การบริหารส่วน ตำบลอ่อนเหนือ</p> <p>- สำนักงาน ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมจังหวัด เชียงใหม่</p>

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<p>1. การปลูกป่าทดแทน</p> <p>ทรงให้ความสำคัญกับพืชพันธุ์ไม้ท้องถิ่น และเตือนให้ระวังการนำพันธุ์ไม้ต่างถิ่นเข้าไปปลูก ดังนั้นการปลูกป่าทดแทนจึงใช้ การปลูกป่า 3 อย่าง ให้ได้ประโยชน์ 4 อย่างดังนี้</p> <p>1.1 การปลูกป่าอย่างหนึ่ง เป็นการปลูกไว้ใช้สอย พืชพันธุ์ไม้ที่ปลูกเป็นไม้โตเร็ว เช่น จีเหلیل ประดู่ แคน กระจดินยักษ์ และสะเดา เพื่อใช้ทำฟืนเผาถ่าน และก่อสร้าง</p> <p>1.2 การปลูกป่าอย่างที่สอง เป็นการปลูกป่าไว้ใช้เป็นผลรับประทานได้ เป็น ไม้พืชผลนานาชนิดเหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสิ่งแวดล้อม เช่น มะพร้าว ขนุน มะม่วง มะละกอ กัลฉวย รวมทั้งพืชผักต่างๆ ตลอดจนผักสวนครัว</p> <p>1.3 การปลูกป่าอย่างที่สอง เป็นการปลูกป่าไว้ใช้เป็นฟืน ต้องคำนวณพื้นที่ที่ใช้ปลูกตามสัดส่วนของผู้ใช้ และมีการปลูกทดแทนแบบระบบหมุนเวียน เพื่อช่วยให้มีไม้ฟืนไว้ใช้ตลอดเวลา</p> <p>1.4 ประโยชน์ที่สี่ เป็นผลพลอยได้จากการปลูกป่าทั้งสามชนิดช่วยอนุรักษ์ดินและต้นน้ำลำธาร</p>	<p>- เพิ่มศักยภาพของป่าผลิตอาหารให้ เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ของสมาชิกในชุมชน</p>	<p>- สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 (เชียงใหม่)</p>

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<p>ในการปลูกป่านั้นต้องปลูกพันธุ์ไม้ประเภทต่างๆ ควบกันไป โดยมีพันธุ์ไม้ยืนต้น ไม้ผล และ ไม้ทำฟืน ซึ่งช่วยป้องกันมิให้ดินพังทลายในฤดูฝน และรักษาความชุ่มชื้นของดินด้วย เกิดป่าไม้แบบผสมผสานและสร้างความสมดุลแก่ธรรมชาติอย่างยั่งยืน สามารถตอบสนองความต้องการของชุมชน</p> <p>2. สร้างฝายชะลอน้ำ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ดั่งพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงให้พิจารณาดำเนินการสร้างฝายราคาประหยัด โดยใช้วัสดุราคาถูกและหาง่ายในท้องถิ่น เช่น แบบหินทิ้งคลุมด้วยตาข่าย ช่วยปิดกั้นร่องน้ำกับลำธารขนาดเล็กเป็นระยะๆ เพื่อใช้เก็บกักน้ำ และตะกอนดินไว้บางส่วน โดยน้ำที่เก็บไว้จะซึมเข้าไปในดิน ทำให้ความชุ่มชื้นแผ่ขยายออกไปทั้งสองข้าง ต่อไปจะสามารถปลูกพันธุ์ไม้ท้องถิ่นพันธุ์ไม้โตเร็ว และพันธุ์ไม้ไม่ทิ้งใบ เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ต้นน้ำลำธารให้มีสภาพเขียวชุ่มชื้นเป็นลำดับ - ดำเนินการสำรวจทำเลสร้างฝายต้นน้ำลำธารในระดับที่สูง ใกล้เคียงขอบเขตมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ลักษณะของฝายดังกล่าวจำเป็นต้องออกแบบใหม่ เพื่อให้สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มความสามารถในการดูดซับน้ำกักเก็บน้ำในฤดูฝน และปลดปล่อยน้ำในฤดูแล้ง เพื่อส่งต่อไปยังชุมชนที่อยู่ด้านล่าง ได้ใช้ตลอดทั้งปี 	

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหารจัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะของฝายต้นน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ป่าต้นน้ำบ้านแม่รวม ได้แก่ ฝายไม้ไผ่แบบภูมิปัญญาชาวบ้าน ฝายคอกหมูแกนดินอัดขนาดด้วยหิน สำหรับพื้นที่ป่าใกล้กับชุมชน ให้ทำการสร้างฝายคอนกรีตเสริมเหล็ก และฝายหินก่อ - ร่วมกันตรวจสอบ ติดตาม และบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี <p>3. แนวกันไฟ</p> <ul style="list-style-type: none"> - สร้างแนวกันไฟในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์เพื่อไม่ให้ไฟป่าลุกลามเข้าไปในพื้นที่ ด้วยการกำจัดวัชพืชปกคลุมดินออกเป็นแนวจนหมด เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟป่า - สร้างแนวป่าเบญจ ด้วยการปลูกพืชคลุมดินบริเวณร่องน้ำเพื่อสร้างความชุ่มชื้น และค่อยๆ ทวีคูณและแผ่ขยายออกไป หรือการปลูกไม้อวบน้ำ เช่น ต้นกล้วย เป็นแนวกันไฟ เป็นต้น <p>4. สืบทอดประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการรักษาป่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ระบบความเชื่อ และคำสั่งสอนที่สืบทอดส่งต่อกันมาจากบรรพบุรุษ ด้วยการจัดกิจกรรมสืบชะตาป่า บวชป่า และการเลี้ยงผีขุนน้ำในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เพื่อให้ชุมชนเห็นความสัมพันธ์ของคนกับป่า และแหล่งน้ำ 	<ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันการลุกลามของไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติจากสภาพอากาศแห้งแล้ง - เพื่อรักษา ประเพณีสืบชะตาป่า บวชป่า และการเลี้ยงผีขุนน้ำ ที่สัมพันธ์กับป่า เป็นแนวทางให้ชุมชน รักษา หวงแหน และดูแลรักษาทรัพยากรท้องถิ่น 	

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<ul style="list-style-type: none"> - ระบบความเชื่อเหล่านี้ จัดเป็นกฎระเบียบที่ชุมชนรับรู้ร่วมกัน และพร้อมใจกันปฏิบัติอย่างเป็นประจำทุกปี <p>5. ออกกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุมชนร่วมออกระเบียบเพื่อควบคุมการเข้าใช้ประโยชน์ของคนในพื้นที่ โดยห้ามเข้าใช้ทรัพยากรป่าชุมชนในช่วงฤดูฝน เพื่อให้ป่าฟื้นฟูตนเองตามธรรมชาติ - ป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า ด้วยการเฝ้าระวังมิให้เกิดการใช้ทรัพยากรป่าเกินความจำเป็น <p>6. การพัฒนาเพื่อให้ชุมชนอยู่ร่วมกับป่าอย่างยั่งยืน</p> <p>พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชดำริให้คนอยู่ร่วมกับป่าได้ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เปลี่ยนจากสภาพผู้บุกรุกทำลายป่าให้กลับมาเป็นผู้อนุรักษ์ทรัพยากรป่า 2. ให้ชาวบ้านได้เห็น ได้สัมผัส และรับประโยชน์ได้จริงจากความอุดมสมบูรณ์ของป่า ดิน และน้ำ อันเป็นเครื่องมือในการสร้างจิตสำนึกที่สำคัญ <p>3. ดังนั้นในการที่คนจะอยู่ร่วมกับป่าอย่างยั่งยืน ด้วยการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปลูกป่า จัดการทรัพยากรป่าด้วยตนเอง นอกจากนั้นให้ชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการปลูกป่า ดังนี้</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ถ่ายทอดประเพณีดังกล่าวให้ลูกหลานได้สืบทอดต่อไป - ชุมชนค้ำน้ำอยู่ร่วมกับป่าไม้ อย่างยั่งยืน ด้วยกิจกรรมที่แสดงออกถึงการอนุรักษ์และฟื้นฟู - ชุมชนค้ำน้ำอยู่ร่วมกับป่าไม้ อย่างยั่งยืน - ชุมชนจัดการพื้นที่ป่าด้วยตนเอง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 	

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
<p>2. ทรัพยากรแหล่งน้ำ</p> <p>2.1 พัฒนาพื้นที่ป่าต้นน้ำ ให้มีศักยภาพในการกักเก็บน้ำ</p>	<p>- หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษาสภาพป่าร่วมกับชาวบ้าน จัดเตรียมพื้นที่ กล้าไม้ เพื่อกิจกรรมปลูกป่าในพื้นที่ป่าเสื่อมโทรม</p> <p>- จัดกิจกรรมตรวจสอบ คูแถม และฝายระวังพื้นที่ป่าเป็นประจำทุกเดือน</p> <p>สร้างฝายชะลอน้ำในลำน้ำที่อยู่สูง และลาดชัน เพื่อชะลอน้ำให้ไหลช้า และสร้างฝายกักเก็บน้ำในลำน้ำที่ไหลผ่านชุมชนบ้านแม่รวม เพื่อกักเก็บน้ำไว้ในช่วงฤดูแล้งให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในด้านการเกษตร และการอุปโภคบริโภค</p> <p>- สร้างฝายราคาประหยัด ในลำห้วยแม่รวม โดยใช้วัสดุราคาถูกและหาง่ายในชุมชน</p> <p>- เมื่อสมาชิกในชุมชนเห็นผลสำเร็จของการสร้างฝาย ให้ทำการขยายพื้นที่สร้างฝายไปยังลำห้วยใกล้เคียง</p> <p>- ประเมินผล ติดตาม ตรวจสอบ และซ่อม โครงสร้างฝายเป็นประจำทุกปี</p>	<p>- เพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตและกักเก็บน้ำของพื้นที่ต้นน้ำ</p> <p>- พื้นที่แนวต้นน้ำ ด้วยการชะลอการไหลของน้ำในช่วงหน้าฝน และมีโอกาสกักเก็บน้ำไว้ในดินให้ได้มากขึ้น และสามารถปลดปล่อยน้ำในช่วงฤดูแล้งลงสู่อ่างเก็บน้ำแม่ออนในปริมาณที่เพียงพอการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ตอนกลางและตอนล่าง</p>	<p>ชุมชน</p> <p>■ องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ</p> <p>- สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่</p> <p>- สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 (กรมทรัพยากรน้ำ)</p>

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหารจัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
2.2 ปรับปรุงสภาพลำน้ำ ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำในฤดูน้ำหลาก และสามารถกักเก็บน้ำให้อยู่ในลำน้ำตลอดทั้งปีเพื่อรักษาระบบนิเวศลำน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ขุดลอก เพิ่มความลึกของลำน้ำ หรือการเสริมคันกันน้ำในเขตชุมชนหนาแน่น 2. ทำการรื้อถอน ระบบเหมืองฝายหิน/คอนกรีต ดั้งเดิมที่ขวางทางน้ำ และชำรุดทรุดโทรมจนไม่สามารถซ่อมแซมได้ หรือปรับปรุง ซ่อมแซมฝายกันน้ำให้สามารถเปิด-ปิดได้ เพื่อเพิ่มความสามารถในการระบายน้ำในช่วงฤดูฝน ลดปัญหาการเน่าเสียของน้ำในลำน้ำ และกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง 3. การปรับปรุงสภาพลำน้ำควรพิจารณาตลอดลำน้ำ เพื่อให้พื้นที่ที่อยู่บริเวณลำน้ำได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน หรือการแก้ไขปัญหาในจุดใดจุดหนึ่งต้องไม่ส่งผลกระทบต่อ หรือเพิ่มความเสียหายให้กับพื้นที่อื่นๆ หรือชุมชนอื่นที่อยู่ด้านล่าง 	<p>เพื่อระบายน้ำออกจากพื้นที่ให้เร็วที่สุดในช่วงน้ำหลาก ป้องกันน้ำเอ่อล้นตลิ่งเข้าท่วมบ้านเรือนและพื้นที่เกษตรกรรม</p> <ul style="list-style-type: none"> - กักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง - รักษาระบบนิเวศแหล่งน้ำ 	<p>สำนักงาน ชลประทานที่ 1 จังหวัด เชียงใหม่</p>
3. การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
3.1 กำหนดเขตการใช้ที่ดินให้ชัดเจน โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเขตการใช้ที่ดิน	<p>สมาชิกในชุมชน ร่วมกับเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ กำหนดเขตการใช้ที่ดินร่วมกัน ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขตพื้นที่อนุรักษ์ ได้แก่ พื้นที่ป่าต้นน้ำ หรือแหล่งต้นน้ำลำธาร - เขตพื้นที่ปาวนเกษตร (ป่ามียาง และกาแฟ) - เขตพื้นที่เกษตรกรรม (ไม้ผล พืชไร่) - เขตชุมชน ที่อยู่อาศัย และค่ายลูกเสือ 	<p>เพื่อแก้ไขปัญหาการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผิดประเภท</p> <ul style="list-style-type: none"> - ป้องกันการขยายตัวของชุมชนและการขยายเขตพื้นที่วนเกษตร เข้าไปในเขตพื้นที่อนุรักษ์ในอนาคค 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชน ■ องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ - สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหารจัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<ul style="list-style-type: none"> - เขตอนุรักษ์วัฒนธรรมท้องถิ่น (พื้นที่อนุรักษ์ป่าไม้ และแหล่งน้ำตามความเชื่อ) - เขตการจัดการสิ่งแวดล้อม (ขยะ ระบบบำบัดน้ำเสีย) <p>นอกจากกำหนดเขตการใช้ที่ดินแล้ว ให้ร่วมกันร่างกฎระเบียบ ข้อตกลงในเขตการใช้ที่ดินแต่ละประเภท</p>		<ul style="list-style-type: none"> - สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่ - สำนักงานจัดรูปที่ดิน
<p>4. ภาวะทางเศรษฐกิจ</p>			
<p>4.1 ส่งเสริมการทำวนเกษตรเมืองและกาแฟอย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่า</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมและพัฒนาด้านคุณภาพ และปริมาณผลผลิต ให้มีคุณภาพและผลผลิตมากขึ้น หรืออย่างน้อยให้มีปริมาณผลผลิตให้คงเดิมทุกปี เพื่อให้สมาชิกในชุมชนมีราย ได้สม่ำเสมอหรือเพิ่มขึ้นตามคุณภาพของผลผลิต 2. จัดหาตลาดรองรับผลผลิต ที่สามารถรับผลผลิตได้ทุกปี 	<ul style="list-style-type: none"> - เพื่อพัฒนาและส่งเสริมความรู้ด้านอาชีพการทำวนเกษตรที่เกี่วข้องกับป่าไม้ - ผลผลิตที่ได้มีตลาดรองรับ ได้ราคาที่เหมาะสมกับต้นทุนการผลิต - เพิ่มความมั่นคงของรายได้ในครัวเรือน 	<ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชน ■ องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ - สำนักงานเกษตรตำบล - สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่ - สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
4.2 พัฒนากลุ่มสมาชิกปลูก เมี่ยงและกาแฟ	1. จัดตั้งกลุ่มปลูกเมี่ยงและกาแฟ ที่มีหน่วยงานภาครัฐในท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วม ร่วมทั้งองค์กรเอกชน หรือพ่อค้าที่เข้ามารับซื้อผลผลิต เพื่อให้เป็นกลุ่มที่มีเวทีปรึกษาหารือ ถึงสถานการณ์เมี่ยงและกาแฟ รวมถึงความต้องการของตลาดในปัจจุบัน 2. ส่งเสริมการออมเงินที่ได้จากการผลิตเมี่ยงและกาแฟ เพื่อให้สมาชิกในกลุ่ม กู้ยืม เฉพาะเพื่อการทำวนเกษตรป่าเมี่ยงและกาแฟเท่านั้น	- เพิ่มศักยภาพของกลุ่มปลูกเมี่ยงและกาแฟ - ส่งเสริมการออม	■ ชุมชน ■ องค์กรบริหารส่วนตำบล ตำบลออนเหนือ - สำนักงานเกษตรตำบล - องค์กรเอกชน หรือตัวแทนพ่อค้าที่รับซื้อผลผลิตเมี่ยงและกาแฟ
5. ภาวะทางสังคม			
5.1 สร้างความเข้มแข็ง ของกลุ่มผู้นำ และกลุ่ม เยาวชนที่สืบสอด	1. สร้างกลุ่มผู้นำที่สามารถประสานงาน และเชื่อมโยงข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้ดี ทั้งนี้ควรเป็นกลุ่มผู้นำที่มีความรู้ความสามารถทั้งในชุมชน และเข้าใจถึงความเชื่อมโยงของการจัดการร่วมกับพื้นที่ใกล้เคียง 2. ส่งเสริม สนับสนุนกลุ่มผู้นำทางธรรมชาติ กลุ่มวัฒนธรรมความเชื่อของชุมชนแบบดั้งเดิม 3. ถ่ายทอดองค์ความรู้การจัดการชุมชน แก่กลุ่มเยาวชนที่แสดงออกถึงความสนใจ และรักที่จะพัฒนาชุมชนของตนเอง 4. ฝึกอบรม/ ศึกษาดูงาน ให้กับกลุ่มผู้นำปัจจุบันและผู้นำที่จะสืบสอด เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจในการรวมกลุ่ม เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรต่างๆ ในชุมชน	- กลุ่มผู้นำมีความเข้มแข็งสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้กับเยาวชนที่สนใจได้เป็นอย่างดี - เพื่อสร้างความเข้าใจ/ องค์ความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาชุมชนแก่เยาวชน	■ ชุมชน ■ องค์กรบริหารส่วนตำบล ตำบลออนเหนือ - สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ - สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)

ตาราง 17 (ต่อ)

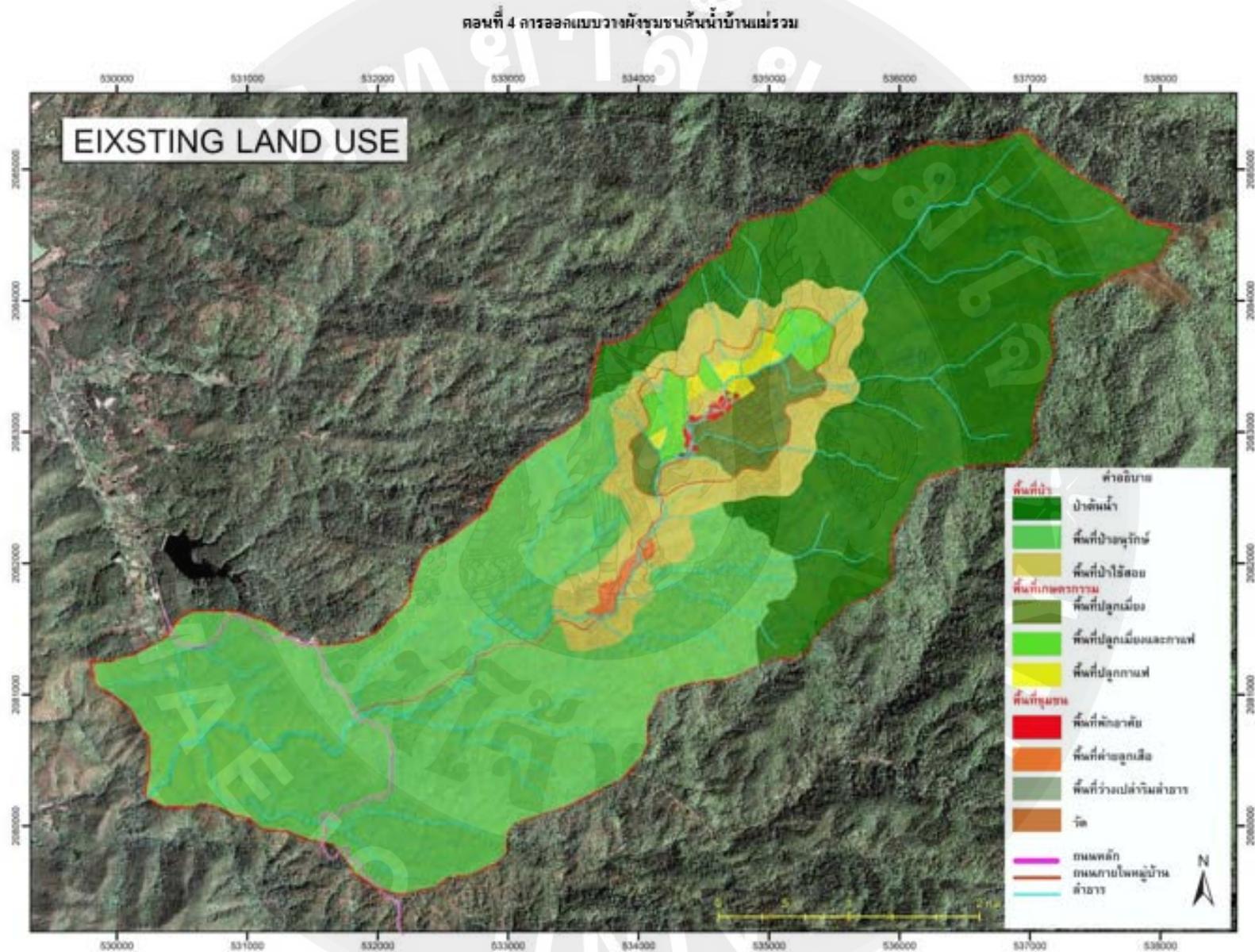
แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
	<p>ทั้งนี้กลุ่มผู้นำที่เข้มแข็งควรประกอบด้วยลักษณะต่างๆ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - สมาชิกของชุมชนมีความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนและชุมชนที่จะแก้ไขปัญหาและพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของตนเอง - สมาชิกของชุมชนพร้อมที่จะร่วมกันจัดการกับปัญหาของตนและชุมชน - มีกระบวนการของชุมชนที่มีการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่องจน เป็นวิถีของชุมชนภายใต้การสนับสนุนของผู้นำองค์กรชุมชน - สมาชิกทุกคนมีส่วนร่วมในการประเมินสถานการณ์ และเกิดการเรียนรู้ผ่านการเข้าร่วมในกระบวนการของชุมชน - มีแผนของชุมชนที่ประกอบด้วยการพัฒนาทุกๆ ด้าน เช่น ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมชุมชน เศรษฐกิจชุมชน และปัญหาภัยธรรมชาติในชุมชน เป็นต้น - สมาชิกชุมชนมุ่งหวังการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยตนเอง - มีเครือข่ายความร่วมมือกับภาคีการพัฒนา อาจเป็นหมู่บ้านชุมชนอื่น ๆ <p>ท้องถิ่นภาคราชการ องค์กรเอกชน นักธุรกิจ นักวิชาการ และอื่นๆ ในลักษณะของการมีความสัมพันธ์ที่เท่าเทียมกัน</p>		

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
<p>6. สถานบริการชุมชน</p> <p>6.1 ส่งเสริมคุณภาพ การศึกษา</p> <p>6.2 ส่งเสริมการดูแล รักษาสุขภาพของสมาชิก ในชุมชน</p>	<p>1. ส่งเสริมให้เยาวชนได้รับการศึกษา ด้วยการสร้างเครือข่ายกับ โรงเรียน ในพื้นที่ ตอนกลาง เช่น โรงเรียนบ้านสหกรณ์ 2 หรือ โรงเรียนแม่ออน เป็นต้น</p> <p>2. ส่งเสริมให้เยาวชนที่มีความสนใจ ใฝ่เรียนรู้ ได้มีโอกาสทางการศึกษาที่ดีขึ้น ด้วยการมอบทุนการศึกษา โดยคัดเลือกตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาในแต่ละ ระดับ (ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และมหาวิทยาลัย)</p> <p>3. โรงเรียนในพื้นที่ใกล้เคียงจัดหาครูที่มีความรู้ด้านวิชาชีพ และด้านวิชาการตาม หลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ จัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับการ ทำมาหากิน วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น และลักษณะของชุมชน รวมไปถึง ระบบนิเวศ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่ยั่งยืน ทั้งชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ</p> <p>ส่งเสริมให้โรงพยาบาลแม่ออน และ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล เข้ามาให้ความรู้ด้านการดูแลรักษาสุขภาพ และตรวจสุขภาพของสมาชิกใน ชุมชนทุกปี ทั้งนี้ควรจัดทีมแพทย์หรือพยาบาลฉุกเฉินหากเกิดกรณีสมาชิกใน ชุมชนได้รับบาดเจ็บ หรือมีปัญหาสุขภาพฉุกเฉิน</p>	<p>เพื่อสร้างเยาวชนที่มีความรู้ให้กับ ชุมชน และให้เยาวชนที่ได้รับ การศึกษากลับมาพัฒนาชุมชน หรือพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ ให้มีศักยภาพที่ดีขึ้นตามหลัก วิชาการ ที่ผสมผสานกับ วัฒนธรรม และภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>- เพื่อดูแลรักษาสุขภาพของ สมาชิกในชุมชน</p>	<p>■ ชุมชน</p> <p>■ องค์การบริหารส่วน ตำบลออนเหนือ</p> <p>- สำนักงานเขตพื้นที่ การประถมศึกษา เชียงใหม่ เขต 1</p> <p>- สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษา เชียงใหม่ เขต 34</p> <p>- สำนักงาน คณะกรรมการ อุดมศึกษา</p> <p>■ ชุมชน</p> <p>- โรงพยาบาลแม่ออน</p> <p>- โรงพยาบาลส่งเสริม สุขภาพ</p>

ตาราง 17 (ต่อ)

แนวทางการบริหาร จัดการ	วิธีดำเนินการ/ ระดับความเร่งด่วน	จัดการปัญหา/ เพิ่มศักยภาพการพัฒนา	หน่วยงานหลัก และ หน่วยงานสนับสนุน
6.3 พัฒนาและปรับปรุง เส้นทางคมนาคมใน ชุมชน และเชื่อมต่อ ระหว่างชุมชน	ซ่อมแซมและปรับปรุงถนนที่ชำรุดเสียหายตลอดเส้นทาง	เพื่อให้การเดินทางเป็นไปด้วย ความสะดวก รวดเร็ว	<ul style="list-style-type: none"> ■ ชุมชน ■ องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ - กรมทางหลวงชนบท



ภาพ 19 การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน

แนวคิดการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำ (Concept Design)

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับผลการประเมินศักยภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ทั้งด้านกายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ เศรษฐกิจ สังคม และความสัมพันธ์ของการอยู่ร่วมกันระหว่าง ทรัพยากรธรรมชาติและคนในชุมชน สามารถจำแนกแนวคิดหลักของการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำได้ 3 มิติ ดังนี้

มิติด้านทรัพยากรธรรมชาติ

ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม มีฐานทรัพยากรธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะป่าไม้ที่ยังคงทำหน้าที่ผลิต กักเก็บ และปลดปล่อยน้ำได้อย่างสมบูรณ์แบบ ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมมีทรัพยากรน้ำไว้ใช้อย่างเพียงพอตลอดทั้งปี และยังสามารถระบายน้ำที่มีคุณภาพดีลงสู่พื้นที่ตอนล่างได้ตลอดทั้งปีเช่นกัน ดังนั้นแนวคิดการออกแบบในมิติด้านทรัพยากรธรรมชาติ จึงเป็นการออกแบบเพื่อคงศักยภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่เดิม ทั้งนี้ได้นำแนวคิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ ที่เน้นความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ (ดิน น้ำ ป่าไม้) นอกจากนั้นยังใช้แนวคิดปักษ์น้ำตามโครงการบ้านเล็กในป่าใหญ่ ซึ่งเป็นโครงการพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและสมเด็จพระบรมราชินีนาถ ที่ให้ความสำคัญกับการรักษาสภาพแวดล้อมในพื้นที่ป่าไม้ สร้างกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการดูแลรักษาป่า เห็นคุณค่าประโยชน์ของป่า และสามารถอยู่ร่วมกับป่าโดยไม่ทำลายป่าไม้

มิติด้านเศรษฐกิจ

ระบบเศรษฐกิจของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม เป็นระบบเศรษฐกิจแบบครัวเรือนที่เน้นการสร้างรายได้ที่พอเพียงกับรายจ่ายเพื่อการยังชีพในครัวเรือนเท่านั้น (หาเช้ากินค่ำ) และมีการเก็บออมบางส่วนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายยามจำเป็น เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเดินทาง เป็นต้น ซึ่งต่างกับระบบเศรษฐกิจของชุมชนเมืองที่เน้นการสร้างรายได้เพื่อตอบสนองความต้องการในทุกๆ ด้านของสมาชิกทุกคนในครัวเรือน ดังนั้นชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมทุกครัวเรือนจึงมีความมั่นคงของรายได้ทั้งในและนอกภาคเกษตร โดยแหล่งที่มาของรายได้ส่วนใหญ่มาจากการทำวนเกษตรป่าเมี่ยง วนเกษตรกาแฟ และการเก็บหาของป่า

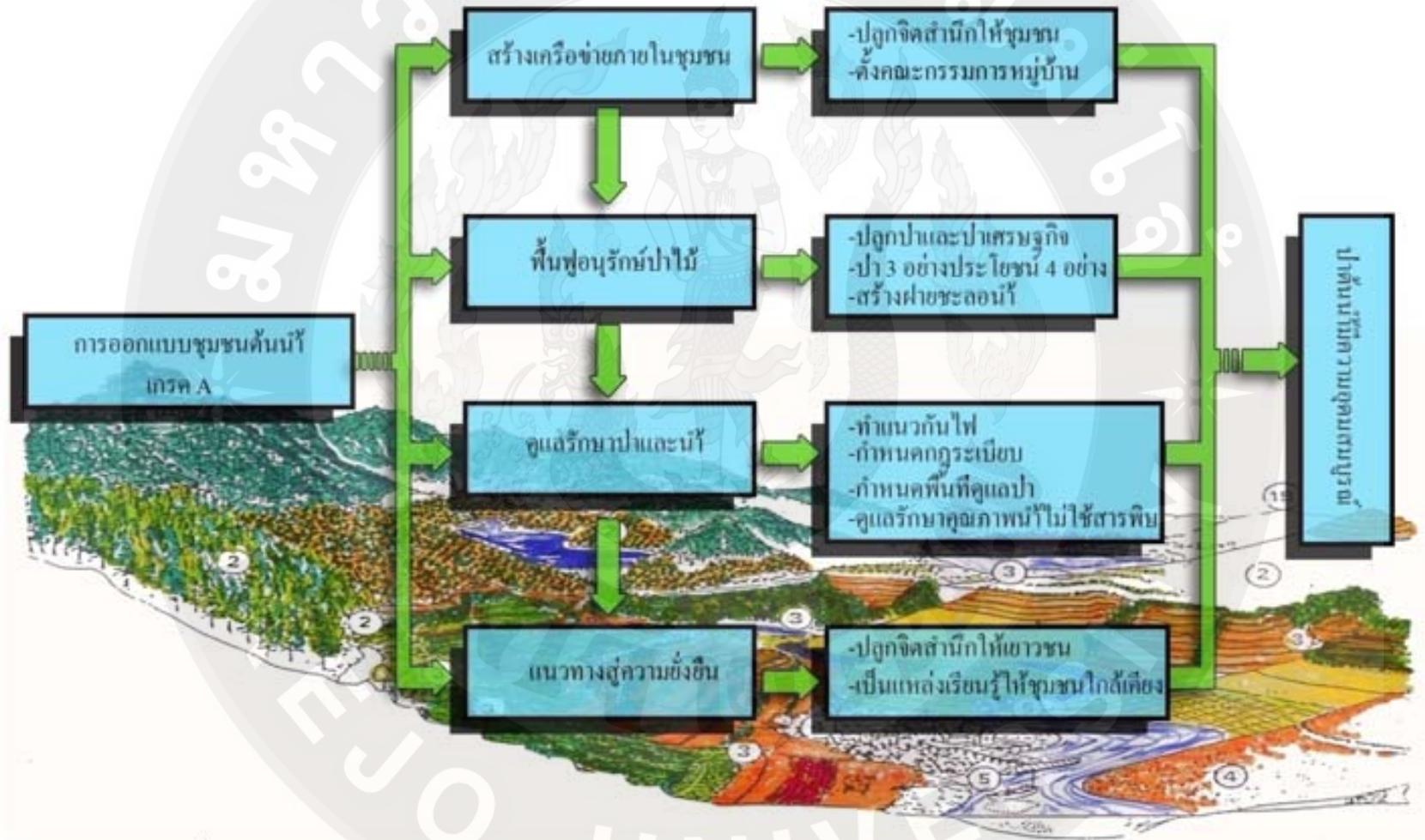
แนวคิดของการออกแบบชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมในมิติด้านเศรษฐกิจ จึงมุ่งเน้นการสร้างความมั่นคงของรายได้ที่มาจากการทำวนเกษตรเป็นสำคัญ หรือเน้นการสร้างความยั่งยืนของระบบผลิตภาคเกษตร โดยใช้แนวคิดของป่าวนเกษตรกับบทบาทในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนของระบบผลิตที่ไม่ทำลายป่าไม้ นอกจากนี้ได้น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่เน้นการสร้างรากฐานทางเศรษฐกิจให้เกิดความเข้มแข็งและมีความสมดุล โดยอาศัยความพอเพียงในระดับครัวเรือนเป็นพื้นฐานมาเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของคนในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

มิติด้านสังคม และวัฒนธรรม

ความโดดเด่นของมิติทางด้านสังคมของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม คือ ความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกทั้งในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน และสิ่งที่แสดงออกได้ชัดเจนคือการรวมกลุ่มสมาชิกในชุมชนเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น ช่วยกันเก็บเกี่ยวผลผลิต (แลกเปลี่ยนแรงงาน) การบำรุงรักษาเหมืองฝาย การขุดลอกกูกลองและลำน้ำ การช่วยกันทำความสะอาดชุมชน และการเฝ้าตรวจตราความสงบของหมู่บ้านยามค่ำคืน เป็นต้น นอกจากนี้สมาชิกในชุมชนยังใช้วัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณีท้องถิ่นที่สืบทอดมาจากบรรพบุรุษ มาสร้างความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชนให้แน่นแฟ้นมากยิ่งขึ้น เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้ยังคงมีการสืบทอด ถ่ายทอดให้กับสมาชิกทุกรุ่นในชุมชนได้สืบทอดต่อไป

ดังนั้น การออกแบบชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมในมิติด้านสังคม จะเน้นการสร้างกิจกรรมที่เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชนที่มีโครงสร้างการบริหารจัดการที่ชัดเจน ทั้งในเชิงพื้นที่ เชิงกิจกรรม และการบริหารจัดการที่เป็นประโยชน์ต่อสมาชิกทั้งในและนอกชุมชน โดยการรวมกลุ่มหรือการสร้างกิจกรรมที่ใช้แนวคิดการจัดการชุมชนต้นน้ำ เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในด้านการบริหารจัดการ และความยั่งยืนของการรวมกลุ่ม ซึ่งหมายถึงความยั่งยืนของความสัมพันธ์ที่ดีของสมาชิกในชุมชนด้วยเช่นกัน

Concept Design



ภาพ 20 CONCEPT DESIGN ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

ที่มา: นิพนธ์ (2536)

ผังแนวคิดการออกแบบ (Concept Plan)

จากการจำแนกแนวคิดหลักของการออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมข้างต้นแล้วนั้น สามารถนำแนวคิดหลัก (concept design) มากำหนดเป็นผังแนวคิดการออกแบบ (concept plan) ได้ดังแสดงในตาราง 18 และภาพ 21

ตาราง 18 ผังแนวคิดการออกแบบพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

แนวคิดหลัก (concept design)	แนวคิดการออกแบบ (concept plan)	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในชุมชน
1. มิติด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ	<p>1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าต้นน้ำ ป่าอนุรักษ์ ป่าใช้สอย และพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>1.1 สร้างแนวกันชนระหว่างป่าใช้สอยกับป่าต้นน้ำ และป่าใช้สอยกับป่าอนุรักษ์ กำหนดแนวเครื่องหมายโดยปลูกไม้ประเภทต้นกล้วยหรือต้นไม้</p> <p>1.2 ปรับปรุงฟื้นฟูป่าที่มีความเสื่อมโทรมให้มีสภาพดีขึ้น โดยการปลูกป่า 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง</p> <p>2. เพิ่มศักยภาพและพัฒนาพื้นที่ป่าต้นน้ำ ด้วยวิธีการดังนี้</p> <p>2.1 กำหนดพื้นที่ที่เหมาะสมกับการสร้างฝายชะลอน้ำแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น(ฝายแม้ว ตางน้ำ) โดยใช้วัสดุธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น เช่น ไม้ไผ่ หิน และกิ่งไม้ เป็นต้น</p>	<p>1. มีแนวเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินชัดเจน ซึ่งเป็นการป้องกันการบุกรุกป่า และการใช้ประโยชน์ที่ผิดประเภทในเขตนั้นๆ</p> <p>2. รักษาพื้นที่ป่าต้นน้ำชั้น 1A ในชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ไม่ให้ถูกทำลายจากบุคคลทั้งในและนอกพื้นที่</p> <p>3. เพิ่มจำนวนอาหารป่า (เห็ด หน่อไม้ ไม้ผล สมุนไพร) ในพื้นที่ป่าใช้สอย ให้เพียงพอกับสมาชิกในชุมชน ได้เก็บหาอาหารป่าตลอดทั้งปี</p> <p>1. เพิ่มความชุ่มชื้นให้กับป่าต้นน้ำ เพิ่มปริมาณน้ำในแหล่งกักเก็บน้ำ และสร้างความชุ่มชื้นให้กับร่องน้ำและพืชพรรณที่อยู่ใกล้ร่องน้ำ</p> <p>2. ป้องกันการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง</p>

ตาราง 18 (ต่อ)

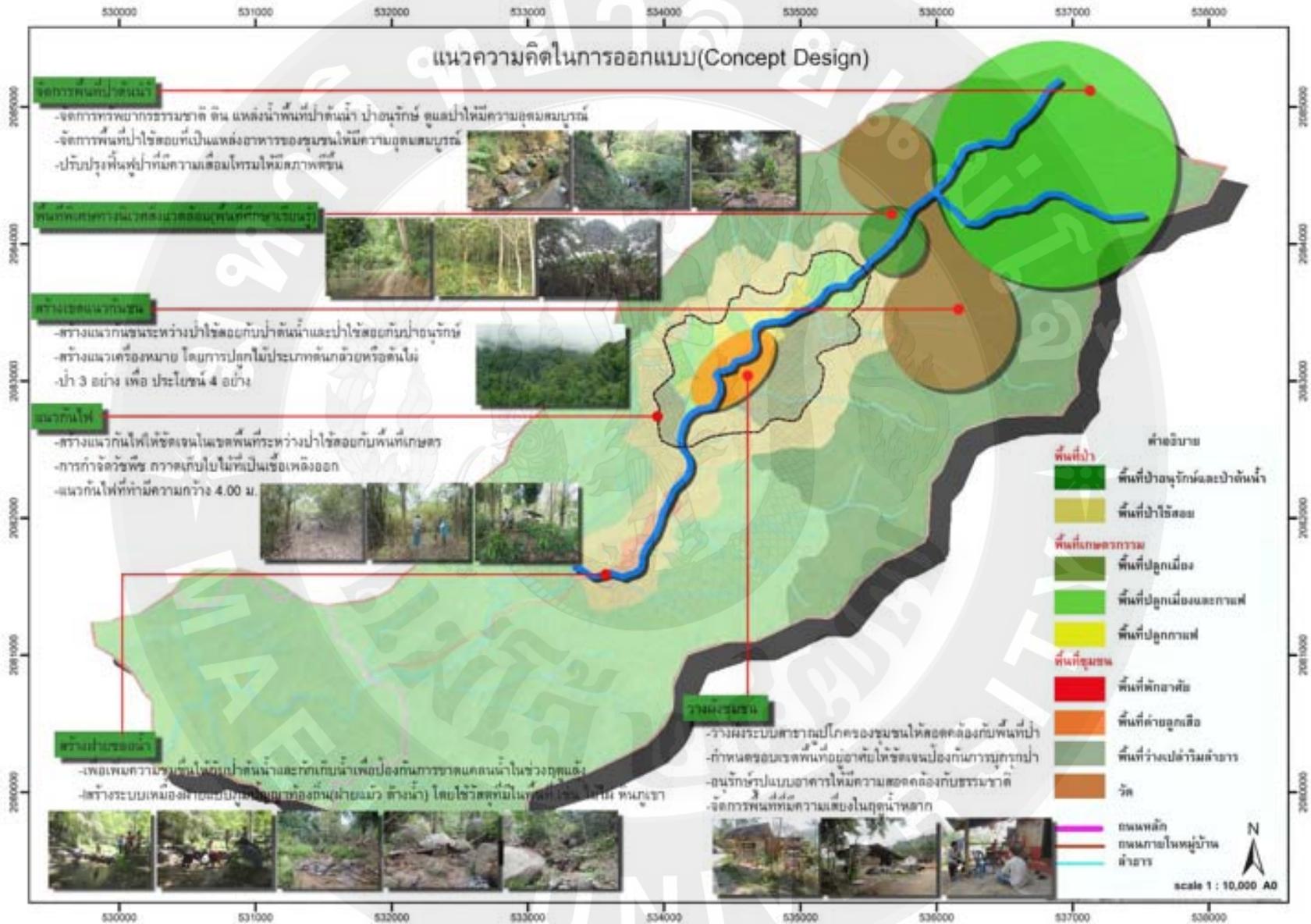
แนวคิดหลัก (concept design)	แนวคิดการออกแบบ (concept plan)	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในชุมชน
	<p>2.2 สร้างแนวกันไฟให้ชัดเจนในเขตพื้นที่ระหว่างป่าใช้สอยกับพื้นที่เกษตร กำจัดวัชพืชกวาดเก็บใบไม้ที่เป็นเชื้อเพลิงออก ทำแนวกันไฟให้มีความกว้าง 4.00 เมตร</p> <p>3. การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน</p> <p>3.1 วางผังสิ่งแวดล้อมชุมชน หรือจัดระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในชุมชน ให้สอดคล้องกับชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ดินน้ำ (พื้นที่ป่า)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดขอบเขตพื้นที่อยู่อาศัยให้ชัดเจน - อนุรักษ์รูปแบบอาคารในท้องถิ่น ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ - ปรับปรุงระบบเส้นทางคมนาคมในหมู่บ้าน และเส้นทางเข้าสู่หมู่บ้าน <p>3.2 จัดการพื้นที่ที่มีความเสี่ยงในช่วงฤดูน้ำหลาก ด้วยวิธีการปรับปรุงสภาพลำน้ำตลอดเส้นทางน้ำสายหลัก และสาขาย่อย การสร้างคันกั้นดิน รางระบายน้ำ และท่อลอดถนน เป็นต้น</p>	<p>3. ป้องกันการเกิดไฟป่าในพื้นที่เกษตรกรรม ชุมชน และพื้นที่พิเศษอื่นๆ หรือลดระดับความรุนแรงของไฟป่า</p> <p>1. เกิดการพัฒนาในด้านโครงสร้างพื้นฐาน</p> <p>2. เกิดความสะอาดสบาย และความปลอดภัยการดำเนินชีวิต</p>

ตาราง 18 (ต่อ)

แนวคิดหลัก (concept design)	แนวคิดการออกแบบ (concept plan)	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในชุมชน
<p>2. มิติด้านเศรษฐกิจ</p>	<p>1. กำหนดเขตการใช้ประโยชน์และเขตการฟื้นฟูแหล่งผลิตอาหารในพื้นที่ป่าใช้สอยของชุมชน ได้แก่</p> <p>1.1 พื้นที่ป่าเพื่อฟื้นฟูเห็ดชนิดต่างๆ ตามฤดูกาล</p> <p>1.2 พื้นที่ป่าเพื่อฟื้นฟูและเก็บหาหน่อไม้</p> <p>1.3 พื้นที่ป่าไม้จักสาน</p> <p>2. กำหนดเขตพื้นที่วนเกษตร</p> <p>2.1 พื้นที่ปลูกกาแฟ</p> <p>2.2 พื้นที่ปลูกเมี่ยง</p> <p>2.3 พื้นที่ปลูกเมี่ยงและกาแฟ</p>	<p>1. เป็นแหล่งอาหารสำหรับสมาชิกทุกคนในชุมชนตลอดทั้งปี และมีอาหารตามฤดูกาลอย่างเพียงพอ เช่น เห็ดชนิดต่างๆ หน่อไม้ และพืชสมุนไพร</p> <p>2. สร้างรายได้เสริม หากมีอาหารมากพอสามารถนำไปขายนอกชุมชน ทั้งนี้การฟื้นฟูป่าใช้สอย เพื่อการเก็บหาอาหารป่ายังคงเน้นความพอเพียงในครัวเรือนเป็นหลัก มีใช้เพื่อการค้าหรือสร้างรายได้หลักในครัวเรือน</p> <p>3. ป่าไม้จักสานที่มีไม้ให้ใช้จักสานได้อย่างเพียงพอตลอดทั้งปี สามารถเป็นอาชีพเสริมรองจากการเก็บเมี่ยงและกาแฟ</p> <p>4. เพิ่มรายได้ ลดรายจ่ายในครัวเรือน</p> <p>1. จัดระบบ zoning ในพื้นที่วนเกษตรแต่ละประเภท</p> <p>2. ลดต้นทุนการผลิต และเป็นระบบการผลิตในลักษณะเอื้อเพื่อ เกื้อกูลทรัพยากรธรรมชาติ</p> <p>3. ระบบผลิตมีความมั่นคง สร้างรายได้ที่แน่นอนให้กับสมาชิกในชุมชน</p>

ตาราง 18 (ต่อ)

แนวคิดหลัก (concept design)	แนวคิดการออกแบบ (concept plan)	ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในชุมชน
<p>3. มิติด้านสังคมและวัฒนธรรม</p>	<p>1. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสมาชิกในชุมชน และนอกชุมชน ด้วยการสร้างพื้นที่ศึกษาพิเศษทางนิเวศสิ่งแวดล้อม โดยการดึงดูดเด่นของทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในชุมชน เป็นฐานการเรียนรู้ และดึงเอาสมาชิกในชุมชนที่มีความรู้ความสามารถ หรือเป็นปราชญ์ชาวบ้าน มารวมกลุ่มกันเป็นเจ้าหน้าที่ หรือวิทยากรผู้ให้ข้อมูลแก่ผู้สนใจ โดยฐานการเรียนรู้ประกอบไปด้วย</p> <p>1.1 สถานีฝายชะลอน้ำแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น</p> <p>1.2 สถานีศึกษาพรรณไม้หายาก</p> <p>1.3 สถานีศึกษาการปลูกป่าสามอย่างเพื่อประโยชน์สี่อย่าง</p>	<p>1. มีกลุ่มองค์กร หรือกลุ่มกิจกรรมในชุมชนที่สามารถเชื่อมโยงกับองค์กรภายนอก เพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน</p> <p>2. ดึงจุดเด่นของชุมชนที่ตั้งอยู่บนชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A ที่มีทรัพยากรธรรมชาติอุดมสมบูรณ์ มาเป็นฐานเรียนรู้ในชุมชน ซึ่งสามารถพัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเชิงวัฒนธรรมได้ในอนาคต</p> <p>3. มีกิจกรรมเพิ่มพูนความรู้ด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้สมาชิกในชุมชนได้ตระหนักเห็นคุณค่าของทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ และวางแผนมิให้ผู้ใดเข้ามาทำลาย</p> <p>4. มีการสืบทอดองค์ความรู้ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อคงความเป็นเอกลักษณ์ของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม</p> <p>5. สร้างอาชีพเสริม/ สร้างรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน</p>



ภาพ 21 CONCEPT PLAN ระบบคั้นน้ำบ้านแม่รวม

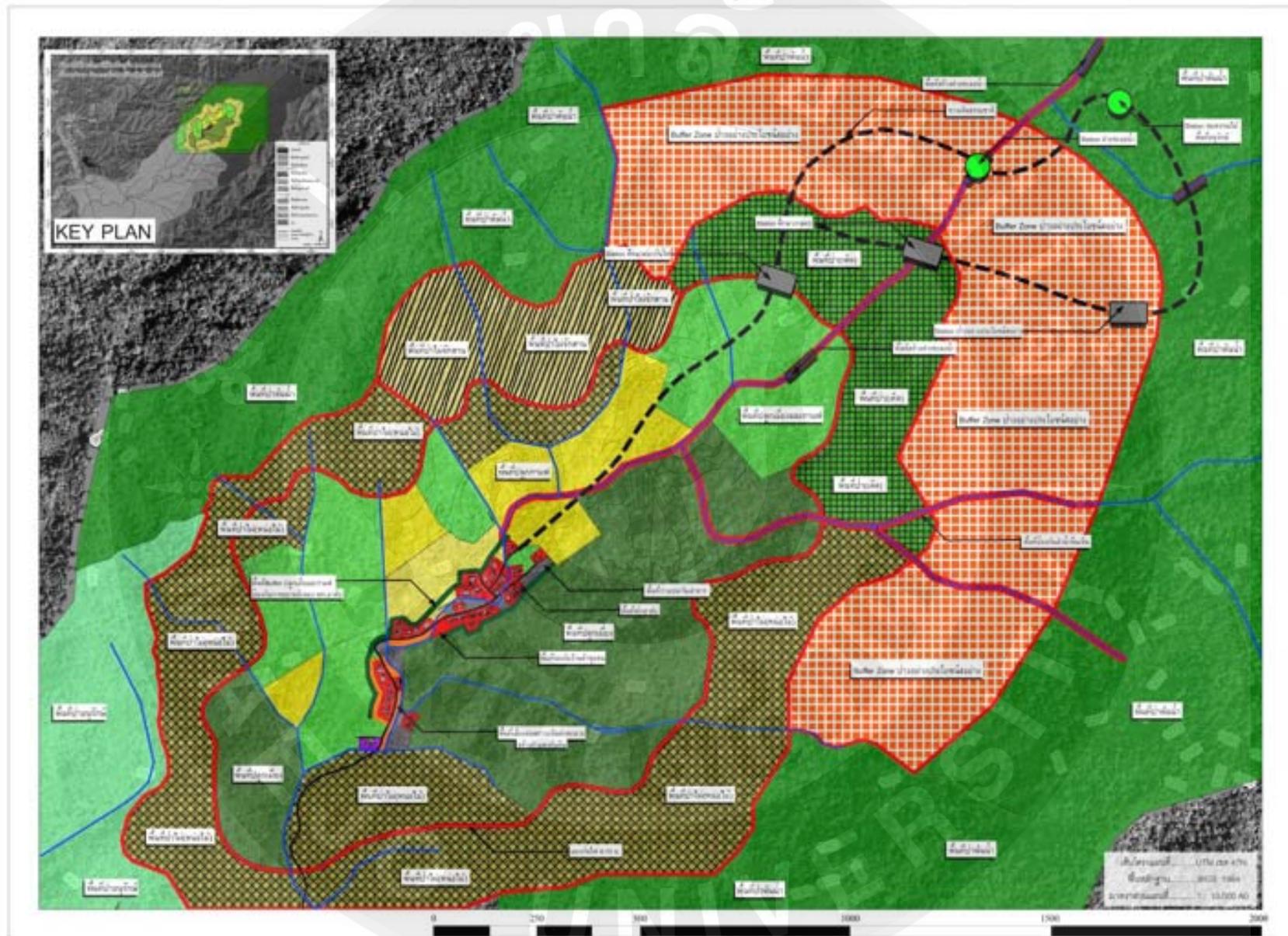
ผังแม่บทการออกแบบ (Master Plan)

การออกแบบวางผังพื้นที่ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ มีองค์ประกอบของผังดังนี้

ผังออกแบบเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การออกแบบเน้นการกำหนดขอบเขตพื้นที่อย่างชัดเจน เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากป่าและการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ชุมชนต้นน้ำไม่สร้างผลกระทบให้กับป่า โดยแบ่งพื้นที่ดังนี้ (ภาพ 22)

1. พื้นที่พิเศษทางนิเวศสิ่งแวดล้อม ออกแบบเพื่อเป็นพื้นที่เรียนรู้ ศึกษาระบบนิเวศป่าต้นน้ำ ซึ่งประกอบไปด้วยสถานีฝายชะลอน้ำแบบภูมิปัญญาท้องถิ่น สถานีศึกษาพรรณไม้หายาก สถานีศึกษาการปลูกป่าสามอย่างเพื่อประโยชน์สี่อย่าง
2. พื้นที่ป่าต้นน้ำและพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ออกแบบให้เป็นป่าแหล่งต้นน้ำให้กับชุมชนและพื้นที่ใกล้เคียง นอกจากนั้นยังเป็นพื้นที่อนุรักษ์วัฒนธรรมประเพณีอันเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจของชุมชน โดยจัดให้มีการทำพิธีบวชป่า พิธีกรรมความเชื่อที่เกี่ยวกับป่า
3. พื้นที่ป่าใช้สอย ออกแบบให้เป็นแหล่งอาหารให้กับชุมชนและคนภายนอกชุมชน โดยแยกตามความสามารถในการผลิตอาหารคือ พื้นที่ป่าเห็ดจะอยู่ในเขตที่มีความชื้นค่อนข้างสูงและมีต้นไม้ขนาดใหญ่อยู่หนาแน่น พื้นที่ป่าหน่อไม้และไม้ไผ่จักสานจะอยู่รอบๆ พื้นที่เกษตรของชุมชน และยังทำหน้าที่ในการแบ่งเขตป่าได้อย่างชัดเจน
4. พื้นที่เกษตรกรรม ออกแบบให้เป็นพื้นที่สำหรับประกอบอาชีพเกษตรในชุมชนในการปลูกเมี่ยงและกาแฟ ผสมผสานกัน (นวกเกษตร) อยู่รอบๆ บริเวณที่อยู่อาศัยของชุมชน



ภาพ 22 MASTER PLAN รูปเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์

ผังออกแบบชุมชน

การออกแบบผังชุมชนยึดโครงสร้างเดิมของชุมชนไว้ โดยออกแบบเพื่อปรับปรุงพัฒนาพื้นที่ไม่ให้กระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การออกแบบป้องกันจุดเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน

1.1 การสร้างกำแพงกันดินด้วยการใช้กล่องลวดบรรจุหินหรือเกเบียน (Gabion) วางเรียงซ้อนทับบริเวณพื้นที่เสี่ยงเพื่อเสริมความแข็งแรงของบริเวณริมลำน้ำและพื้นที่ลาดชันเพื่อป้องกันการพังทลายของดินซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของคนในชุมชนได้

1.2 การสร้างรางระบายน้ำและท่อลอดถนน เป็นการสร้างระบบระบายน้ำให้มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันน้ำกัดเซาะผิวถนนทำให้เกิดความเสียหาย รวมถึงป้องกันการไหลของดินโคลนที่มีส่วนทำให้ลำน้ำตื้นเขิน

2. การออกแบบพื้นที่ว่างภายในชุมชนเพื่อรองรับการค้าในอนาคค โดยนำพื้นที่ว่างสาธารณะ จัดทำเป็นส่วนร้านค้าชุมชน สร้างอาคารถาวรเพื่อจำหน่ายสินค้าของชุมชนให้แก่บุคคลภายนอก ได้แก่ เมียง กาแฟ ไม้ไผ่สำหรับจักสาน เป็นต้น ซึ่งเป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชน

3. การออกแบบลานกิจกรรมในชุมชน โดยการปรับพื้นที่บริเวณลานด้านหน้าวัด สร้างศาลาพักผ่อนและปลูกต้นไม้ให้ร่มเงา เพื่อใช้เป็นพื้นที่รองรับกิจกรรมของชุมชน ประเพณี พิธีกรรมต่างๆ รวมถึงเป็นจุดให้บริการและเป็นจุดรวมพลแก่กลุ่มผู้สนใจที่เข้ามาศึกษาพื้นที่ชุมชน ต้นน้ำบ้านแม่รวม ซึ่งมีรายละเอียดดัง ภาพ 23

วิจารณ์ผลการวิจัย

แนวทางในการออกแบบวางผังและวางแผนให้เป็นชุมชนต้นน้ำคั้นแบบอย่างมีคุณภาพ จำเป็นต้องศึกษาบริบทของพื้นที่ทั้ง โครงสร้างทางธรรมชาติ สังคมและวัฒนธรรมของชุมชน เพื่อให้มีความเหมาะสมกับชุมชน ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้และระบบนิเวศน์ ในขณะเดียวกันก็ต้องเอื้อประโยชน์ต่อชุมชนเช่นกัน จากการศึกษาบริบทของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมพบว่า ในชุมชนมีศักยภาพสูงด้านป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นป่าที่เป็นแหล่งอาหารและใช้ประโยชน์ของคนในชุมชน มีความพอประมาณในระดับปานกลางของด้านสังคม เศรษฐกิจ และการประกอบอาชีพ มีความพอเพียงของที่ดินทำกิน ในด้านเกษตร ประชากรในชุมชนได้รับสิทธิพื้นฐานเท่าเทียมกัน มีความอบอุ่นในครอบครัว และมีความร่วมมือในกิจกรรมอนุรักษ์ป่าไม้ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มีการเข้าร่วมกิจกรรมทำแนวกันไฟ การปรับปรุงดูแลแหล่งน้ำ ลำห้วย และกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นศักยภาพของชุมชนที่สำคัญ

การศึกษาการออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำในพื้นที่ป่าสงวนพบว่าต้องประกอบไปด้วยโครงสร้างสำคัญดังนี้

1. แนวกันชน (Buffer) หมายถึง อาณาบริเวณรอบพื้นที่อนุรักษ์ที่มีการจำกัดการใช้ประโยชน์เพื่อใช้เป็นแนวป้องกันพื้นที่อนุรักษ์อีกชั้นหนึ่งเพื่อลดแรงกดดันจากภายนอกที่มีต่อพื้นที่อนุรักษ์ขณะเดียวกันก็เป็นประโยชน์แก่ประชาชนได้บ้าง ในเขตกันชนจึงมีกิจกรรมหลักอยู่สองอย่างคือการอนุรักษ์และการพัฒนา (สมศักดิ์, 2536)
2. พื้นที่ศูนย์รวมกิจกรรม (Node) เพื่อเป็นจุดรวมในการทำกิจกรรมร่วมกันภายในชุมชนเช่นการจัดงานทำบุญ เลี้ยงผีหรือประเพณีที่ทำสืบทอดกันมาตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ
3. พื้นที่พักอาศัย เป็นพื้นที่สำหรับอยู่อาศัยโดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยคำนึงถึงลักษณะทางกายภาพเป็นข้อกำหนดในการออกแบบ ได้ออกแบบการป้องกันจุดเสี่ยงการพังทลายของดิน และย่านการค้าของชุมชน

4. พื้นที่พัฒนาเพื่อฟื้นฟูและเพิ่มศักยภาพของป่าไม้และแหล่งน้ำ

นอกจากการวางผังชุมชนแล้วผู้วิจัยยังได้นำเสนอแนวทางการบริหารจัดการชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมเพื่อพัฒนาให้เป็นชุมชนต้นน้ำที่สมบูรณ์แบบอย่างยั่งยืน

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

สภาพของชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

สภาพทางกายภาพ ภูมิประเทศเป็นเขาสูงชัน การเลือกตั้งถิ่นฐานจึงเลือกตั้งที่ราบเชิงเขาติดกับลำห้วย ผังของหมู่บ้านมีลักษณะเป็นแนวยาวขนานไปกับลำห้วย และแสดงให้เห็นชัดเจนว่าชุมชนมีความพึ่งพำน้ำในการดำรงชีวิต และความสัมพันธ์ของคนในชุมชนก็เป็นระบบเครือญาติ โดยจากการสำรวจพบว่า กลุ่มคุ้มบ้านในหมู่บ้านจะเกาะตั้งเป็นกลุ่มๆตามเครือญาติ ลักษณะรูปแบบของบ้านเรือนดั้งเดิมในชุมชนจะสร้างด้วยไม้ที่ตัดมาจากป่าของชุมชน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าชุมชนต้องพึ่งพาทรัพยากรป่าและทรัพยากรน้ำ จากการศึกษายังได้พบข้อมูลว่า ในชุมชนมีศักยภาพสูงด้านป่าไม้ที่มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นป่าที่เป็นแหล่งอาหารและใช้ประโยชน์ของคนในชุมชน มีความพอประมาณในระดับปานกลางของด้านสังคม เศรษฐกิจ และการประกอบอาชีพ มีความพอเพียงของที่ดินทำกิน ในด้านเกษตร ประชากรในชุมชนได้รับสิทธิพื้นฐานเท่าเทียมกัน มีความอบอุ่นในครอบครัว และมีความร่วมมือในกิจกรรมอนุรักษ์ป่าไม้ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม มีการเข้าร่วมกิจกรรมทำแนวกันไฟ การปรับปรุงดูแลแหล่งน้ำ ลำห้วย และกิจกรรมอื่นๆ ซึ่งถือได้ว่าเป็นศักยภาพของชุมชนที่สำคัญ

ในปัจจุบัน ชุมชนต้นน้ำแม่รวมยังคงเป็นชุมชนเก่า ไม่มีการขยายตัวของชุมชนรุกล้ำเข้าไปในเขตป่าสงวน ในชุมชนยังมีกฎระเบียบนำมาบังคับใช้เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในป่าของชุมชน เช่น กฎระเบียบขุดตัดไม้เพื่อนำมาซ่อมแซมบ้านเรือน มีการจัดตั้งคณะกรรมการของหมู่บ้านเป็นผู้พิจารณาอนุญาต และดำเนินการขออนุญาตร่วมกับกรมป่าไม้ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม

กฎระเบียบเกี่ยวกับการหาของป่าทั้งจากบุคคลภายในชุมชนและนอกชุมชน คณะกรรมการของหมู่บ้านจะอนุญาตให้หาของป่า เช่น หน่อไม้ตามฤดูกาล โดยผู้ที่เข้ามาหาของป่าจะต้องลงทะเบียนชำระค่าธรรมเนียม 300/คน และจะนำรายได้เข้ากองทุนหมู่บ้านเพื่อนำไปพัฒนาสาธารณูปโภคภายในชุมชนต่อไป

ด้านการทำเกษตร ชุมชนบ้านแม่รวมมีการทำการเกษตรแบบวนเกษตรและเป็นเกษตรอินทรีย์ ไม่มีการใช้สารเคมีในการทำเกษตร การดูแลรักษาพืชผลผลิตยังใช้ภูมิปัญญาดั้งเดิม ดังนั้นระบบนิเวศน์ต้นน้ำบ้านแม่รวมจึงมีความอุดมสมบูรณ์ สภาพอากาศไม่มีมลพิษทางอากาศ จึงทำให้ประชากรในชุมชนมีสุขภาพแข็งแรง การทำเกษตรจะใช้แรงงานที่มีอยู่ในชุมชน ดังนั้นประชากรในวัยทำงานจึงไม่จำเป็นต้องออกไปทำงานนอกพื้นที่ ส่งผลให้มีความอบอุ่นใน

ครอบครัว และลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการดำรงชีพ ครอบครัวได้อยู่พร้อมหน้าพร้อมตากัน

จากการวิเคราะห์ศักยภาพ ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมทั้งด้านป่าไม้ การทำเกษตร สภาพชุมชนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สอดคล้องกับการเป็นชุมชนต้นน้ำชั้น A ชุมชนสามารถอยู่ร่วมกับป่า โดยไม่ทำลายทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรน้ำ ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมที่เป็นระบบอินทรีย์ ไม่ทำให้น้ำปนเปื้อนสารเคมี ในขณะเดียวกันป่าที่อยู่ในชุมชน ทั้งป่าต้นน้ำ ป่าใช้สอย ป่าอนุรักษ์ ก็ทำหน้าที่ให้บริการชุมชนทั้งด้านเป็นแหล่งอาหาร การใช้สอยประโยชน์จากป่า

ชุมชนบ้านแม่รวมมีการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเบาบาง ทั้งที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยเงื่อนไขสำคัญ คือ เป็นพื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าต้นน้ำ และพื้นที่ป่าใช้ประโยชน์หรือป่าที่ผลิตอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณนั้น จึงมีการอนุรักษ์ พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะกฎระเบียบการขยายที่อยู่อาศัยและพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อรักษาความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ป่าให้อยู่ในภาวะสมดุล

การออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมจะเป็นการออกแบบด้านกายภาพโดยมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีความเหมาะสมเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กันชุมชนต้นน้ำให้เป็นชุมชนน่าอยู่และเป็นแหล่งศึกษาระบบนิเวศป่าต้นน้ำต้นแบบที่ยั่งยืนต่อไป

การพัฒนาดัชนีชี้วัดและวิธีการประเมินศักยภาพชุมชน

ผลการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ระดับชุมชน ประกอบด้วย 6 กลุ่ม 29 ดัชนีชี้วัด โดยกลุ่มดัชนีที่มีความสำคัญบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนต้นน้ำในระดับชุมชนสามารถเรียงตามลำดับความสำคัญได้ดังต่อไปนี้

สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้

ทรัพยากรป่าไม้ชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูงมาก หรือมีศักยภาพร้อยละ 83.67 เนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่มีสัดส่วนของพื้นที่ป่ามากกว่าพื้นที่หมู่บ้าน ถึงร้อยละ 89.50 นอกจากนี้ยังมีการกำหนดขอบเขตป่าใช้สอยและป่าอนุรักษ์ ซึ่งมีการตกลงด้วยการสร้างความเข้าใจร่วมกันกับกรมป่าไม้ เพื่อไม่ให้มีการรุกป่าพื้นที่ป่า ดังนั้นการใช้ทรัพยากรป่าจึงสามารถทำได้เฉพาะในพื้นที่ป่าใช้สอย ได้แก่ การนำไม้มาปลูกสร้างบ้านเรือน และการเก็บของป่า เป็นต้น โดยมี

กฎระเบียบการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ และมีการดำเนินการเรื่องการป้องกันไฟป่าอย่างต่อเนื่อง โดยการ
ทำแนวป้องกันไฟป่า และร่วมเผาระวัง สอดส่องดูแลการบุกรุกพื้นที่ป่า ที่สำคัญ คือ มีการฟัฟง
ทรัพยากรป่าไม้ในรูปของอาหารบริโภค และเชื้อเพลิง ในครัวเรือน ตลอดจนการซ่อมแซม
บ้านเรือนมากกว่าการหารายได้ สำหรับความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรป่าไม้ พบว่า มีความอุดม
สมบูรณ์สูงตามสภาพของสังคมป่าแต่ละประเภท ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าดิบเขาร้อยละ 43.20 รองลงมาคือ
ป่าเต็งรังผสมสน และป่าเต็งรัง ร้อยละ 30.95 และ 25.85 ตามลำดับ

สถานภาพของทรัพยากรน้ำ

ทรัพยากรน้ำชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับปานกลาง หรือร้อยละ 69.33
ทั้งนี้ ศักยภาพในการผลิตน้ำท่า และศักยภาพในการกักเก็บน้ำค่อนข้างจำกัด ด้วยพื้นที่ป่าส่วนใหญ่
เป็นป่าเต็งรัง ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเศษหิน ก้อนหินหินปะปนอยู่ในเนื้อดินจำนวนมาก ทำให้
กักเก็บน้ำไว้ได้ชั้นดินได้น้อยในช่วงฤดูฝน และปลดปล่อยลงสู่ลำห้วยในช่วงฤดูแล้งได้น้อยด้วย
เช่นกัน นอกจากนั้นลำห้วยแต่ละสายมีความลาดชันต่อน้ำสูง เป็นเพียงสายสั้นๆ แคบ และต้นเงิน
เกิดน้ำป่าไหลหลากได้ง่ายหากเกิดฝนตกหนักติดต่อกันมากกว่า 6 ชั่วโมง และเมื่อเข้าสู่ฤดูแล้งลำ
ห้วยสายย่อยมัก ไม่มีน้ำไหลอยู่ในลำห้วย มีเพียงลำน้ำแม่รวมเท่านั้นที่มีน้ำไหลอยู่ตลอดทั้งปี

สถานภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินทำกิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินทำกินของชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูง หรือ
ร้อยละ 78.00 โดยสัดส่วนของพื้นที่ป่าต่อที่ดินทำกินในชุมชนบ้านแม่รวม มีความเหมาะสมสำหรับ
เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำ ภายใต้เงื่อนไขของการเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ทำให้ไม่มีการบุกรุก และถางป่าเพื่อ
ทำการเกษตร ส่วนขนาดที่ดินทำกินมีความเหมาะสมตามจำนวนสมาชิกในครัวเรือน แต่ยังมี 3
ครัวเรือนที่ยังมีที่ดินทำกินไม่เกิน 1 ไร่ นอกจากนั้นระบบผลิตภาคเกษตรส่วนใหญ่เป็นระบบวน
เกษตรป่าเมี่ยง และกาแฟที่กลมกลืนกับระบบนิเวศป่าดิบเขา แต่สิ่งที่น่าเป็นห่วงสำหรับการใช้
ประโยชน์ที่ดินทำกิน คือ ข้อจำกัดและเงื่อนไขทางกายภาพที่เป็นพื้นที่สูงชัน ทำให้การใช้ที่ดินเพื่อ
การเกษตรส่วนใหญ่อยู่ในระดับความลาดชันมากกว่า 20% ซึ่งจำเป็นต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินที่
เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และชาวบ้านทุกครัวเรือนต้องให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ดินในพื้นที่ทำ
กินของตนเอง รวมทั้งเงื่อนไขของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1A และชั้น 2 ที่ต้องมีการบังคับใช้

กฎระเบียบการใช้ที่ดินบนชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ และมีแผนที่แสดงขอบเขตของที่ดิน ที่จำแนกการใช้ที่ดินแต่ละประเภทชัดเจนทุกครัวเรือน

ระบบเศรษฐกิจชุมชน

ภาวะเศรษฐกิจของชุมชนบ้านแม่รวม มีศักยภาพในระดับสูง หรือร้อยละ 79.00 โดยเฉพาะการแลกเปลี่ยนแรงงานกันภายในชุมชนโดยไม่รับเงินค่าจ้างตอบแทน เช่น การผลิตพืชเพื่อบริโภคในครัวเรือน การซ่อมแซมบ้านเรือน หรือการนำน้ำจากลำน้ำเข้าไปใช้ในพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งแรงงานเหล่านี้จะได้รับอาหาร น้ำดื่ม และแรงงานที่จะกลับไปช่วยในพื้นที่ของตนเองเพื่อเป็นการตอบแทน หรืออาจเรียกการแลกเปลี่ยนแรงงานนี้ว่าเป็นวัฒนธรรมการใช้แรงงานแบบเอื้อเอื้อแรง นอกจากนั้นดัชนีชี้วัดด้านแหล่งรายได้และอาหารมีความโดดเด่นด้วยเช่นกัน โดยชุมชนบ้านแม่รวมมีอาหารที่สามารถผลิตขึ้นเอง เก็บหาพืชบริโภคจากพื้นที่ป่าใช้สอยได้พอเพียงกับสมาชิกในครัวเรือน และสามารถแบ่งอาหารที่ผลิตได้หรือหามาได้ให้กับให้สมาชิกในชุมชน หรือหากมีมากพอจึงนำออกมาขายภายนอกชุมชน อย่างไรก็ตาม ชาวบ้านยังคงมีการกู้หนี้ยืมสิน และการลงทุนเพื่อการผลิต แต่ยังคงชำระหนี้สินได้หมดในปีถัดไป

สถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม

สถานภาพทางด้านสังคมและวัฒนธรรม มีศักยภาพในระดับสูง หรือร้อยละ 81.00 เนื่องจากชุมชนบ้านแม่รวมมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันมาโดยตลอด เห็นได้ชัดจากการรวมกลุ่มเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น ช่วยกันเก็บเกี่ยวผลผลิต (แลกเปลี่ยนแรงงาน) การบำรุงรักษาเหมืองฝาย การขุดลอกคูคลองและลำน้ำ การช่วยกันทำความสะอาดชุมชน และการเฝ้าตรวจตราความสงบของหมู่บ้านยามค่ำคืน รวมทั้งการใช้ประเพณี วัฒนธรรมประจำท้องถิ่นเข้ามาสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนซึ่งล้วนแล้วแต่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การบวชป่า การเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น และยังมีพิธีสืบทอด ถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นประเพณี และวัฒนธรรมให้กับสมาชิกทุกคนในชุมชนได้สืบทอดต่อ

แนวทางในการพัฒนาและออกแบบวางผังชุมชน

ผลการสำรวจเก็บข้อมูลพื้นที่ได้พบจุดค้อยและจุดเด่นของพื้นที่ทั้งด้านกายภาพ การทำเกษตร เศรษฐกิจและสังคมตลอดจนการพัฒนาดัชนีชี้วัดศักยภาพชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม โดยกลุ่มดัชนีที่มีความสำคัญบนพื้นฐานศักยภาพของชุมชนต้นน้ำในระดับชุมชน จึงได้มีข้อเสนอ แนวทางในการพัฒนาและออกแบบวางผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวมโดยผู้วิจัย ได้เสนอแนวความคิด ในการอนุรักษ์รูปแบบผังหมู่บ้านเดิมไว้แต่ได้มีการออกแบบเพิ่มเติมในส่วนของโครงสร้างพื้นที่ให้ มีความปลอดภัยจากการพังทลายของดินและการวางผังพื้นที่สำหรับรองรับการเติบโตทางด้าน เศรษฐกิจในอนาคต ตลอดจนออกแบบพื้นที่สำหรับศึกษาระบบนิเวศต้นน้ำ โดยผู้วิจัยได้นำเสนอ แผนการบริหารจัดการเพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะชุมชนต้นน้ำแม่รวมอย่างยั่งยืน

ประโยชน์ที่ชุมชน หน่วยงานท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับ

ทรัพยากรป่าไม้

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่
4. สำนักจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ 1 (เชียงใหม่)

ได้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ (ตาราง 17) ดังนี้

1. กำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (ป่าต้นน้ำ) ป่าชุมชน ป่าเสื่อมโทรม และเขตป่าอนุรักษ์ด้วยวัฒนธรรมของชุมชน
2. ฟื้นฟูและปรับปรุงป่าเสื่อมโทรม ให้มีสภาพเดียวกับป่าธรรมชาติที่อุดมสมบูรณ์ โดยผู้วิจัยได้เสนอแนวทางและการบริหารจัดการไว้ดังนี้
 - 2.1 การปลูกป่าทดแทน
 - 2.2 สร้างฝายชะลอน้ำ
 - 2.3 แนวกันไฟ
 - 2.4 สืบทอดประเพณี พิธีกรรม ความเชื่อที่เกี่ยวข้องกับการรักษาป่า
 - 2.5 ออกกฎระเบียบการใช้ประโยชน์จากป่า

2.6 การพัฒนาเพื่อให้ชุมชนอยู่ร่วมกับป่าอย่างยั่งยืน

ทรัพยากรแหล่งน้ำ

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่
4. สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 (กรมทรัพยากรน้ำ)
5. สำนักงานชลประทานที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่- ชุมชน

ได้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ (ตาราง 17) ดังนี้

1. พัฒนาพื้นที่ป่าต้นน้ำ ให้มีศักยภาพในการกักเก็บน้ำ
2. ปรับปรุงสภาพลำน้ำ ให้สามารถรองรับปริมาณน้ำในฤดูน้ำหลาก และสามารถกักเก็บน้ำให้อยู่ในลำน้ำตลอดทั้งปีเพื่อรักษาระบบนิเวศลำน้ำ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่
4. สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 (กรมทรัพยากรน้ำ)
5. สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ได้แนวทางการบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตาราง 17) ดังนี้

กำหนดเขตการใช้ที่ดินให้ชัดเจน โดยชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดเขต

การใช้ที่ดิน

ภาวะเศรษฐกิจ

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานเกษตรตำบล
4. สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6 จังหวัดเชียงใหม่
5. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต 1 จังหวัดเชียงใหม่

ได้แนวทางการบริหารจัดการ ภาวะเศรษฐกิจ (ตาราง 17) ดังนี้
ส่งเสริมการทำวน-เกษตรเมืองและกาแฟ อย่างยั่งยืนในพื้นที่ป่าปลูกเมืองและ

กาแฟ

ภาวะสังคม

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานเกษตรตำบล
4. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่
5. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)

ได้แนวทางการบริหารจัดการ ภาวะสังคม (ตาราง 17) ดังนี้
สร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้นำ และกลุ่มเยาวชนที่สืบสอด

สถานบริการชุมชน

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานเกษตรตำบล
4. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่
5. สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)

6. สำนักงานเขตพื้นที่การประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1
7. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เชียงใหม่ เขต 34
8. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา
9. โรงพยาบาลแม่ออน
10. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
11. กรมทางหลวงชนบท

ได้แนวทางการบริหารได้แนวทางการจัดการ สถานบริการชุมชน (ตาราง 17) ดังนี้

1. ส่งเสริมคุณภาพการศึกษา
2. ส่งเสริมการดูแลสุขภาพของสมาชิกในชุมชน
3. พัฒนาและปรับปรุงเส้นทางคมนาคมในชุมชน และเชื่อมต่อระหว่างชุมชน

การวางผังชุมชนต้นน้ำ

1. ชุมชน
2. องค์การบริหารส่วนตำบลออนเหนือ
3. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่
4. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดเชียงใหม่
5. สำนักโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดเชียงใหม่

ได้รูปแบบการจัดผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม ดังนี้

1. ขอบเขตแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน (ภาพ 19)
2. แนวความคิดการวางผัง ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 20, 21)
3. ผังแม่บท ชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 22)
4. ผังชุมชนต้นน้ำบ้านแม่รวม (ภาพ 23)

ผู้วิจัยได้ออกแบบวางผังชุมชน โดยให้สอดคล้องกับสภาพป่าต้นน้ำโดยแสดงแนวขอบเขตไว้ชัดเจนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุกทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น ตลอดจนออกแบบเส้นทางศึกษาเรียนรู้ระบบนิเวศป่าต้นน้ำตัวอย่าง ให้กับหน่วยงาน สถานศึกษา และผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษาดูงานต่อไป

บรรณานุกรม

- เกษม จันทร์แก้ว. 2547. การจัดการสิ่งแวดล้อมผสมผสาน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์. 333 น.
- คณะกรรมการขับเคลื่อนเศรษฐกิจพอเพียง. 2550. การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง.
กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ. 84 น.
- ชัยอนันต์ สมุทวานิช. 2541. ทฤษฎีใหม่: มิติที่ยิ่งใหญ่ทางความคิด. กรุงเทพฯ: สุขุมและบุตร.
232 น.
- เดือนใจ เลขาวิวัฒนกุล. 2539. ชุดข้อมูลการส่งเสริมวนเกษตร. กรุงเทพฯ: กรมป่าไม้. 176. น.
- ชัยวัฒน์ นันทน์ชะวานิช. 2538. การพัฒนาโดยใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านเพื่อการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติ: กรณีศึกษาโครงการพัฒนาที่สูงสามหมื่น. เชียงใหม่: วิทยานิพนธ์
ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 206 น.
- นิธิ เอียวศรีวงศ์. 2536. คนธรรมดา. ขอนแก่น: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
250 น.
- นิพนธ์ ตั้งธรรม. 2539. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ. น. 1-67.
ใน รายงานการศึกษาระดับสมบูรณั โครงการศึกษาวิจัยรูปแบบองค์การบริหารจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: คณะ
กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม.
- เบญจพรรณ เอกะสิงห์, เมธี เอกะสิงห์ และ รัชยา พรหมบุญมย์. 2544. ตัวชี้วัดความยั่งยืนของ
ระบบเกษตรและทรัพยากรธรรมชาติที่สูง: มุมมองทางเศรษฐกิจและสังคม. เชียงใหม่:
ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร มูลนิธิโครงการหลวง มหาวิทยาลัยแม่โจ้. 161 น.
- ปกรณ์ จริงสูงเนิน. 2536. แนวคิดและแนวทางในการดำเนินงานโครงการปกป้องป่าไม้เมืองไทย
เพื่อเร่งรัดฟื้นฟูต้นน้ำลำธาร. กรุงเทพฯ: ม.ป.พ. 27 น.
- พงษ์ศักดิ์ วิทวัสชุตินกุล และ พิณทิพย์ ธิดิโรจนะวัฒน์. 2551. การประยุกต์ใช้เกษตรทฤษฎีใหม่/
เศรษฐกิจพอเพียงบนพื้นที่ต้นน้ำ. กรุงเทพฯ: ส่วนวิจัยต้นน้ำ สำนักอนุรักษ์และจัดการ
ต้นน้ำ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช. 15 น.
- พิทยา เพชรมาก. 2534. วนเกษตร รายงานการศึกษาวินิจฉัยฝ่ายวนวัฒนวิจัย กองบำรุงกรมป่าไม้
โครงการพัฒนาที่สูงดอยสามหมื่นไทย/สหประชาชาติ. กรุงเทพฯ: กองอนุรักษ์ต้นน้ำ
กรมป่าไม้. 174 น.

- พรชัย ปรีชาปัญญา. 2544. ภูมิปัญญาพื้นบ้านเกี่ยวกับระบบนิเวศวนเกษตรบนแหล่งต้นน้ำลำธาร
ในภาคเหนือ. เชียงใหม่: ธนบรรณการพิมพ์. 127 น.
- _____. 2545. ภูมิปัญญาชาวป่าเมี่ยง (ชา) เกี่ยวกับความยั่งยืนของกลุ่มน้ำภาคเหนือ
ประเทศไทย. เชียงใหม่: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประเภทโครงการความ
ร่วมมือกับต่างประเทศ (ไทย-ญี่ปุ่น). 94 น.
- มนัส สุวรรณ. 2549. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน.
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น. 169 น.
- ยศ สันตสมบัติ. 2543. พลวัตของชุมชนในการจัดการทรัพยากร: กระบวนการทัศน์และนโยบาย.
กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). 267 น.
- _____. 2547. นิเวศวิทยาชาติพันธุ์ ทรัพยากรชีวภาพ และสิทธิชุมชน. เชียงใหม่:
วิทอินดีไซน์. 387 น.
- วรทัศน์ อินทร์คัมพร. 2546. การส่งเสริมการเกษตรกับการพัฒนาชนบท. เชียงใหม่:
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 309 น.
- สังสิต พิริยรังสรรค์. 2542. เศรษฐกิจชุมชนพึ่งตนเองในมิติใหม่ของการพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคม. น. 5-7. ใน คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. เอกสารการสัมมนา
วิชาการ ประจำปี 2542. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สหัสยา วิเศษ และ นิคม บุญเสริม. 2547. บทเรียนองค์ความรู้การจัดการลุ่มน้ำโดยองค์กรชุมชน.
เชียงใหม่: บี.เอส. การพิมพ์. 166 น.
- สรรเสริญ วงศ์ชะอุ่ม. 2544. เศรษฐกิจพอเพียง: พื้นฐานสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ:
เพชรรุ่งการพิมพ์. 168 น.
- สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. ม.ป.ป.
เศรษฐกิจพอเพียงปรัชญาชี้ถึงแนวทางการดำรงชีวิต. กรุงเทพฯ: สำนักงาน
คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. 34 น.
- อเนก นาคะบุตร. 2536. คนกับดิน น้ำ ป่า จุดเปลี่ยนแห่งความคิด. กรุงเทพฯ: สมาพันธ์ชุมชน
ท้องถิ่นพัฒนา. 171 น.
- อรทัย มิ่งธิพล, แทนวรุธา ไทยสันหัด และ วีรจิต วงศ์วิจิต. 2556. การพัฒนาอำเภอกล้า
ฉวีพัฒนาด้วยการบริหารจัดการทุนด้านต่างๆ อย่างสมดุล ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ
พอเพียง. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 178 น.

อรทัย มิ่งชีพ, ศุทธิดา อ่ำทอง, ทัศนารัตน์ ลิ้มเสรี, คำ สกุดไพรวงศ์ และ เหว่าเฮะ บีโง้. 2553. ความยั่งยืนของฐานทรัพยากรการผลิตเกษตรและความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชุมชน ปกาเกอะญอ ลุ่มน้ำแม่แปะตอนบน อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 257 น.

Castillo, D. R. 1990. **Analysis on the Sustainability of a Forest-Tea Production System: A Case Study in Ban Kui Tui, Tambol Pa pae, Mae Taeng district, Chiang Mai Province.** Chiang Mai: Master Thesis, Chiang Mai University. 209 p.

Preechapanya, P. 1996. **Indigenous Ecological Knowledge about the Sustainability of Tea Garden in the Hill EverGreen Forest of Northern Thailand.** UK.: Ph.D. Thesis, School of Agricultural and Forset Science, University of Wales. 286 p.

Wischeier, W. H. 1975. Estimating the Soil Loss Equation's Cover and Management Factors for Undisturbed Area. Pp 118-124. In **Proceeding, Sediment Yield Workshop, Oxford, Miss-ARS-4.** New Orleans, LA: U.S.D.A., Agricultural Research Service, Southern Region.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

ประวัติผู้วิจัย

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล	นายเสวต เปียงใจคำ	
เกิดเมื่อ	26 กรกฎาคม 2512	
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2549	ปริญญาตรีเทคโนโลยีภูมิทัศน์ คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน	วิทยาลัยอาชีวศึกษาไทยวิจิตรศิลป์ เชียงใหม่ ตำแหน่ง ครูผู้สอนสาขาสถาปัตยกรรม
	พ.ศ. 2535 – ปัจจุบัน	ผู้ประกอบการรับเหมาก่อสร้างอิสระ