

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของ ประชาชนในอำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ซึ่งในบทที่ 3 นี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการ ดำเนินการวิจัย และสถานที่ทำการทดลอง/เก็บข้อมูลไว้ 3 ประเด็นหลักๆ ดังนี้

- 3.1 ประชากร
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร

ประชาชนในอำเภอแม่เมาะ ประกอบด้วย 7 ตำบล 75 หมู่บ้าน คือ ตำบลแม่สาว ตำบล แม่เมาะ ตำบลมะลิกา ตำบลท่าตอน ตำบลแม่นาวาง ตำบลสันต้นหม้อ และตำบลบ้านหลวง

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

โดยทำการคัดเลือกหมู่บ้านที่มีจำนวนประชากรที่อยู่ในพื้นที่โครงการหลวง และ โครงการพระราชดำริ เพื่อเป็นตัวแทนของประชากรตัวอย่าง และนำมาคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้ สูตร Taro Yamane ซึ่งตำบลแม่นาวาง ได้แก่ บ้านแม่นาวาง ตำบลสันต้นหม้อ ได้แก่ บ้านสันต้นหม้อ ตำบลท่าตอน ได้แก่ บ้านท่าตอน

นำมาคำนวณจำนวนตัวอย่างโดยใช้สูตร Taro Yamane

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

กำหนดให้ e คือ ความคลาดเคลื่อนของการเลือกตัวอย่าง ณ ระดับ 10%

N คือ ขนาดของประชากร

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

จากวิธีการสุ่มตัวอย่าง ดังกล่าว พบว่า

- บ้านแม่นาวาง จำนวน 150 ครั้วเรือน จาก 238 ครั้วเรือน
- บ้านสันต้นหม้อ จำนวน 140 ครั้วเรือน จาก 185 ครั้วเรือน

- บ้านท่าตอน จำนวน 110 ครัวเรือน จาก 126 ครัวเรือน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นการนำเอาข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิมาใช้วิเคราะห์เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยจะใช้การวิเคราะห์ ดังนี้

1)การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis)

โดยอาศัยตารางและรูปภาพประกอบการอธิบายเพื่อให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม พื้นที่อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่

2)การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis)

2.1 การวิเคราะห์ดัชนีที่เกี่ยวข้องเพื่อเกิดความสอดคล้องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

- ผลผลิตภาพ (productivity) ตัวชี้วัดผลผลิตภาพของระบบในที่นี้คือ รายได้ต่อครัวเรือนและรายได้ต่อคนต่อปี รายได้ทั้งหมดหารด้วยรายได้เงินสดจากพืช จากสัตว์ รายได้จากการรับจ้าง รายได้จากการค้าขายหรือมีอาชีพอิสระ รายได้นอกฟาร์มอื่นๆ และรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด เช่น การปลูกพืชไว้กินเอง เป็นต้น

- ดัชนีความหลากหลายแบบ Simpson (Simpson's diversity index, DI)

$$DI = 1 - \frac{\sum_{i=1}^S n_i^2}{N^2}$$

S = จำนวนชนิดพืช หรือ กิจกรรม

n_i = จำนวนคน (หรือต้นหรือหน่วย) ที่มีพืชชนิดนั้น หรือกิจกรรมนั้น (i = 1 ถึง S)

N = จำนวนคน (หรือต้นหรือหน่วย) ทั้งหมด = $\sum n_i$

ค่า DI มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ค่าสูงแสดงถึงความหลากหลายที่มาก

- ดัชนีความหลากหลายของรายได้ (Income diversity index, R)

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n n_i^2}{n^2}$$

n_i = รายได้จากกิจกรรมที่ i

ค่า R อาจมีค่าได้มากกว่า 1 ค่าสูงแสดงว่ามีความหลากหลายมาก

- ชนิดของพืชที่เกษตรกรปลูก แบ่งเป็นพืชพาณิชย์ และพืชสวนครัว พืชเชิง

พาดิษยัรรม พืษไร้ พืษฝัก/ไม้ดอก ไม้ยัันด้น ส่วนพืษสวนครั้วเป็นพืษลั้มลูกและพืษยัันด้นที่เกษตรกรปลูกเพื่อบริโภค

- ความยัั้งยัืน (sustainability) เป็นความสามารถที่จะคงอยู่ไ้ได้ในระยะยาว มีดัชนั้ที่ไ้ใช้วัดในกรณีนี้ 3 ดัชนั้ คือ

- ดัชนั้การใช้ที่ดินแบบอนุรักษ์ (Conservation Index, CI)

มีการรวมเอาข้อมูล 12 ด้านจากเกษตรกร คือ 1) การปลูกพืษหมุนเวียน 2) การพักพื้นที่ทำกิน 3) การใช้ปุ๋ยหมักในพื้นที่ 4) การใช้ปุ๋ยคอกในพื้นที่ 5) การใช้เศษเหลือของพืษในแปลง 6) การปลูกพืษตระกูลถั้ 7) การใช้ปุ๋นขาว 8) การปลูกพืษขวางแนวลาดชัน 9) การทำคันดิน 10) การทำชั้นบันได 11) การทำร่องระบายน้ำ 12) การปลูกหญ้าแฝก แต่ละด้านไ้ให้น้ำหนักเท่ากัน ถ้าปฏิบัติในกรณีดังกล่าวแล้วไ้ไ้คะแนน 1 หลังจากนั้นทำคะแนนรวมไ้เป็น ดัชนั้ โดยคำนวณ

$$\text{conservation index (CI)} = \frac{(C_x - C_{\min})}{(C_{\max} - C_{\min})}$$

C_x = ค่าคะแนนรวมทั้งหมดของเกษตรกรผู้นั้นหรือหมวดนั้น

$C_{\min}$ = ค่าคะแนนต่ำสุดของกลุ่ม

$C_{\max}$ = ค่าคะแนนสูงสุดของกลุ่ม

ค่า CI มีค่าตั้งแต้ 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าดี

- ดัชนีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Risk Index หรือ ERI)

ดัชนั้ี้รวมคะแนน 11 ด้านของเกษตรกร คือ 1) การเกิดที่ดินชะเป็นร่องหรือเป็นริ้ว 2) การเกิดดินถล่มในพื้นที่ปลูก 3) ที่ดินทำกินมีความลาดชันมาก (slope > 31%) 4) การประสพภาวะฝนแล้ง 5) การประสพภาวะน้ำท่วมขังในแปลง 6) มีแนวโน้มการใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น 7) มีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืษในที่ดินทำกิน 8) มีการใช้สารเคมีกำจัดโรคพืษในที่ดินทำกิน 9) มีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในที่ดินทำกิน 10) การไ้รับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารเคมี 11) มีแนวโน้มในการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น ของครั้วเรือนเกษตรกรแต่ละราย หลังจากนั้นเปลี่ยนคะแนนไ้เป็นค่า 0 ถึง 1 โดยคำนวณจากสูตร

$$\text{ERI} = \frac{(E_x - E_{\min})}{(E_{\max} - E_{\min})}$$

E_x = ค่าคะแนนรวมทั้งหมดของเกษตรกรผู้นั้นหรือหมวดนั้น

$E_{\min}$ = ค่าคะแนนต่ำสุดของกลุ่ม

$E_{\max}$ = ค่าคะแนนสูงสุดของกลุ่ม

ค่า ERI มีค่าตั้งแต้ 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าไม่ดี

- ดัชนีความยั่งยืน (Sustainability index, SUI)

ดัชนีนี้รวมเอาดัชนีการใช้ที่ดินแบบอนุรักษ์ (CI) และดัชนีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (ERI) เข้าด้วยกันโดย

$$SUI = (1 - ERI)(CI)$$

ค่า SUI มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าสูงแสดงว่ามีความยั่งยืนอยู่

- ความเสมอภาค (Equity) เป็นการกระจายรายได้ในระหว่างกลุ่มคนต่างๆ ตัวชี้วัดหลักที่ใช้ในกรณีนี้คือ

- สัดส่วนของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้เส้นความยากจน
- การกระจายรายได้ในกลุ่มรายได้ต่างๆ (วัดโดยสัดส่วนของเกษตรกรในแต่ละกลุ่ม)

- ความมั่นคงทางสังคม (Social security)

ดัชนีความมั่นคงทางสังคมรวมเอาข้อมูล 12 ด้าน คือ 1) การกู้ยืมเงิน 2) ความสามารถในการชำระหนี้ 3) ความรู้สึกมั่นคงในการดำรงชีพ 4) ความรู้สึกมั่นคงในสิทธิที่ดินทำกิน 5) ความมั่นใจที่สามารถพึ่งตนเองได้ในเรื่องการทำกิน 6) ความมั่นใจที่สามารถพึ่งญาติพี่น้อง 7) ความมั่นใจที่สามารถพึ่งชุมชน 8) ความมั่นใจที่สามารถหา/ซื้อปัจจัยการผลิตทางการเกษตรได้ตามที่ต้องการ 9) ความมั่นใจที่ชุมชนของตนสามารถแก้ปัญหาการทำกินของหมู่บ้านได้ 10) ความมั่นใจที่ชุมชนของตนสามารถแก้ปัญหาอื่นๆของหมู่บ้านได้ 11) ความสนใจในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ และ 12) รายได้เงินสดต่อหัวต่อปีหักด้วยค่าใช้จ่ายต่อหัวปี แต่ละด้านให้คะแนน 1 เท่ากัน หลังจากนั้นทำคะแนนทั้งหมดให้เป็นดัชนี โดยคำนวณจากสูตรดังนี้ คือ

$$\text{Social Security Index (SSI)} = \frac{(S_x - S_{\min})}{(S_{\max} - S_{\min})}$$

S_x = ค่าคะแนนทั้งหมดของเกษตรกรผู้นั้นหรือหวนวนั้น

$S_{\min}$ = ค่าคะแนนต่ำสุดของกลุ่ม

$S_{\max}$ = ค่าคะแนนสูงสุดของกลุ่ม

ค่า SSI มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1 ถ้ามีค่าสูงแสดงว่าดี

- การหาค่าดัชนี (Gini Index) และเส้นโค้งลอเรนซ์ คือ

$$GINI = \frac{2}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - Y_i) \Delta X_i$$

โดย X_i = ความถี่สะสมของจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ระดับที่ i

Y_i = ความถี่สะสมของรายได้ทั้งหมดของครัวเรือนที่มีรายได้ระดับที่ i

$i = 1, 2, 3, \dots, N$ = จำนวนชั้นของรายได้ทราบโดย N เป็นจุดสุดท้าย

ของเส้นลอเรนซ์

- ค่าสัมประสิทธิ์จินีนั่นเอง

$$\text{GINI Coefficient (G)} = \frac{A}{A + B}$$

โดย A = พื้นที่ระหว่างเส้นลอเรนซ์กับเส้นทแยงมุม

B = พื้นที่ระหว่างเส้นลอเรนซ์กับเส้นประกอบมุมฉาก

ในการคำนวณดัชนีจินีจะใช้ข้อมูลรายได้ต่อหัว (Income per equivalent adult : IE)

$$IE_i = \frac{I_i}{E_i}$$

$$E_i = 1 + 0.7 A_i + 0.5 B_i$$

โดย I_i = รายได้ต่อครัวเรือน

A_i = จำนวนคนในวัยแรงงานของครัวเรือน $i-1$

B_i = จำนวนคนในวัยแรงงานของครัวเรือน i

- แบบจำลองเชิงซ้อนหรือสมการถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis) ในระดับครัวเรือน เพื่อวัดระดับความสำเร็จของตัวแบบคุณภาพชีวิต

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Y คือ ค่ารวมของตัวชี้วัดความยั่งยืนด้านต่างๆ

X_i คือ ตัวแปรอิสระที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆของครัวเรือนตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ประเภทตัวชี้วัด

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจประกอบด้วย	ภาคการเกษตร 1. รูปแบบการผลิตทางการเกษตร 2. การพึ่งพิงปัจจัยการผลิตของตนเอง 3. การเข้าถึงระบบตลาด 4. สัดส่วนรายได้ต่อต้นทุน	ภาคการเกษตร 1. กลไก 1.1 มีการจัดการโดยครัวเรือน/เครือข่าย/ชุมชน/เครือข่าย/รัฐ 1.2 เจือปนในการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (ประชาธิปไตย) 2. ระบบ 2.1 หลักนิติธรรม 2.2 ใช้กฎเกณฑ์ในท้องถิ่น 2.3 มีคุณธรรม/โปร่งใส 2.4 มีกระบวนการเรียนรู้ 3. วิธีการ 3.1 การใช้ภูมิปัญญา	ภาคการเกษตร 1. ผลในปัจจุบัน 1.1 โครงสร้างการผลิตใน/นอกภาคเกษตร 1.2 การพึ่งพาปัจจัยการผลิตและการตลาด 2. แนวโน้มในอนาคต 2.1 ความสามารถในการด้านความหลากหลายของอาชีพ (Diversify) 2.2 ความสามารถในการควบคุมปัจจัยการผลิตและการตลาด	ภาคการเกษตร - รายได้ต่อครัวเรือน รายได้ต่อคนต่อปี - รายได้ที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด สัดส่วนของแหล่งที่มาของรายได้ - สัดส่วนรูปแบบการผลิต - ปริมาณผลผลิต - ปริมาณที่เก็บไว้บริโภค - ปริมาณที่นำไปขาย - ความหลากหลายของพืชที่ปลูก - การพึ่งพาสภาพภายในและภายนอก - การเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อการผลิต - การกระจายความเสี่ยงในการผลิต - ความสามารถในการต่อรองกับตลาด	1. ผลผลิตภาพ (Productivity) 2. ดัชนีความหลากหลาย Simpson ตามชนิดพืชหรือกิจกรรม (Simpson's diversity index, DI) 3. ดัชนีความหลากหลายของรายได้ (Income diversity index, R) 4. ชนิดของพืชที่เกษตรกรปลูก 5. ดัชนีความเสมอภาคการกระจายรายได้ (Gini)

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
		3.2 การใช้เทคโนโลยี 3.3 การใช้แบบผสมผสาน (รอบรู้และรอบคอบ)			Index, GI) นำระดับรายได้เทียบกับเส้นความยากจน
	นอกภาคการเกษตร 1. การประกอบอาชีพนอกภาคเกษตร (อุตสาหกรรม/หัตถกรรม/การแปรรูป/ค้าขาย/รับจ้าง) 2. รูปแบบการผลิต 3. การพึ่งพิงจัดการผลิตของตนเอง 4. การเข้าถึงระบบตลาด 5. สัดส่วนรายได้ต่อต้นทุน	นอกภาคการเกษตร 1. กลไก 1.1 มีการจัดการโดยครัวเรือน/เครือข่าย/ชุมชน/เครือข่าย/รัฐ 1.2 เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ (ประชาธิปไตย) 2. ระบบ 2.1 หลักนิติธรรม 2.2 ใช้กฎหมายในท้องถิ่น 2.3 มีคุณธรรม/โปร่งใส 2.4 มีกระบวนการเรียนรู้ 3. วิธีการ 3.1 การใช้ภูมิปัญญา 3.2 การใช้เทคโนโลยี 3.3 การใช้แบบผสมผสาน (รอบรู้และรอบคอบ)	นอกภาคการเกษตร 1. ผลในปัจจุบัน 1.1 โครงสร้างการผลิตใน/นอกภาคเกษตร 1.2 การพึ่งพาปัจจัยการผลิตและการตลาด 2. แนวโน้มในอนาคต 2.1 ความสามารถในการด้านความหลากหลายของอาชีพ (Diversify) 2.2 ความสามารถในการควบคุมปัจจัยการผลิตและการตลาด	นอกภาคการเกษตร - สัดส่วนของอาชีพต่อจำนวนคนในชุมชน - ร้อยละของครัวเรือนที่มีการเก็บออม - หนี้สินเฉลี่ยต่อครัวเรือน - รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท) - สัดส่วนแรงงาน - การพึ่งพาตลาดภายในและภายนอก - การเข้าถึงแหล่งทุนเพื่อการผลิต - การกระจายความเสี่ยงในการผลิต - ความสามารถในการต่อรองกับตลาด	
ตัวชี้วัดด้านสังคม ประกอบด้วย • ความมั่นคงในสิทธิที่ดินทำกิน • ความมั่นคงด้านอาหาร • ความยากจน • การจ้างงาน • ความมั่นคงในทรัพย์สินสาธารณะ	ด้านสังคมและวัฒนธรรม 1. ความสัมพันธ์กันในครัวเรือน 2. ความสัมพันธ์กันในชุมชน 3. ระบบการดูแลสมาชิกในครัวเรือน เครือญาติและในชุมชน (การไม่ทอดทิ้งกัน และความอบอุ่นในครัวเรือนและชุมชน) 4. การคุ้มครองสิทธิ 5. สาธารณูปโภค และสาธารณสุข	ด้านสังคมและวัฒนธรรม 1. กลไก 1.1 มีการจัดการ (ครัวเรือน/โดยชุมชน/เครือข่าย/รัฐ) 1.2 เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ (ประชาธิปไตย) 2. ระบบ 2.1 หลักนิติธรรม 2.2 ใช้กฎหมายท้องถิ่น 2.3 มีคุณธรรม/โปร่งใส 2.4 มีกระบวนการเรียนรู้ 3. วิธีการ 3.1 การใช้ภูมิปัญญา 3.2 การใช้เทคโนโลยี 3.3 การใช้แบบผสมผสาน (รอบรู้ และรอบคอบ)	ด้านสังคมและวัฒนธรรม 1. ผลในปัจจุบัน 1.1 ความสมดุลของการบริโภคที่จำเป็น และสินค้าฟุ่มเฟือย 1.2 ความอบอุ่นในครัวเรือน และชุมชน 1.3 ได้รับปัจจัยพื้นฐานและสิทธิพื้นฐาน 2. แนวโน้มในอนาคต 2.1 ประสิทธิภาพในการจัดการทางสังคม	- แหล่งที่มาอาหาร - จำนวนหนี้สินและความสามารถในการชำระหนี้ - ตำแหน่งทางสังคมในชุมชน - ผลการดำเนินการขององค์กร - ความร่วมมือระหว่างองค์กรในชุมชน - การมีส่วนร่วมฝนกิจกรรมต่างๆของชุมชน - การให้ความช่วยเหลือชุมชน - การยอมรับขององค์กรในชุมชน - ความอบอุ่นของครอบครัว - คนในครอบครัวมีเวลาให้กันมากขึ้น - คนในครอบครัวรักใคร่ปรองดองกัน	1. ดัชนีความมั่นคงทางสังคม (Social Security Index, SSI) แสดงให้เห็นเป็นคะแนนที่เกษตรกรทำกิจกรรมด้านสังคมนั้นจากการตั้งคำถามในข้อมูลประเด็นที่ศึกษา โดยให้น้ำหนักคะแนนเท่ากันแต่ละด้านเท่ากับ 1 2. สัดส่วนของที่ดินทำกินภายใต้เอกสาร

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
• สถานภาพทางสังคม • ความเข้มแข็งขององค์กรในชุมชน					สิทธิ์ต่างๆ 3. สัดส่วนครัวเรือนที่มีบ้านและที่อยู่อาศัยเป็นของตนเอง 4. ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอาหารต่อสมาชิกครอบครัว 5. ค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับอาหารต่อสมาชิกครอบครัว 6. สัดส่วนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่าเส้นความยากจน 7. สัดส่วนของแรงงานจ้างต่อแรงงานทั้งหมด 8. มูลค่าทรัพย์สินของครัวเรือนเกษตร 9. สัดส่วนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ 10. ร้อยละของครัวเรือนที่มีน้ำสะอาดดื่มหรือใช้อย่างเพียงพอ 11. สัดส่วนครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้ 12. สัดส่วนการออม 13. สัดส่วนการระดม 14. ในรอบปีที่ผ่านมามีครัวเรือนมีโอกาสอยู่พร้อมหน้ากันตามเกณฑ์จปฐ. หรือไม่
	การบริโภค 1. บริโภค บังคับพื้นฐานที่จำเป็น 2. บริโภคนิยม (สินค้าฟุ่มเฟือย/สินค้าเทคโนโลยี/สินค้าบริการ) 3. รายจ่าย หรือหนี้สินที่เกิดจากการบริโภค	การบริโภค 1. กลไก 1.1 มีการจัดการ (ครัวเรือน/โดยชุมชน/เครือข่าย/รัฐ) 1.2 เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ (ประชาธิปไตย) 2. ระบบ 2.1 หลักนิติธรรม 2.2 ใช้อภิปรายข้อเท็จจริง 2.3 มีคุณธรรม/โปร่งใส 2.4 มีกระบวนการเรียนรู้ 3. วิธีการ 3.1 การใช้ภูมิปัญญา 3.2 การใช้เทคโนโลยี 3.3 การใช้แบบผสมผสาน (รอบรู้ และรอบคอบ)	การบริโภค 1. ผลในปัจจุบัน 1.1 ความสมดุลของการบริโภคที่จำเป็น และสินค้าฟุ่มเฟือย 1.2 ความอบอุ่นในครัวเรือน และชุมชน 1.3 ได้รับปัจจัยพื้นฐานและสิทธิพื้นฐาน 2. แนวโน้มในอนาคต 2.1 ประสิทธิภาพในการจัดการทางสังคม	- สักยภาพของสหกรณ์/กลุ่มกองทุนชุมชน	

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
ตัวชี้วัดด้านกายภาพ ประกอบด้วย - โครงสร้างพื้นฐาน เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา โรงเรียน สถานีอนามัย - การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร				- สภาพถนน จำนวนครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้ - จำนวนครัวเรือนที่มีน้ำประปาใช้ - ระยะทางและเวลาจากบ้านไปยังโรงเรียนและสถานอนามัย - คุณภาพของการบริการสถานอนามัย - ระบบชลประทาน บ่อน้ำชลประทาน - จำนวนครัวเรือนโทรศัพท์ต่อครัวเรือน/ชุมชน	- ดัชนีความมั่นคงทางสังคม (Social Security Index, SSI) แสดงให้เห็นเป็นคะแนนที่เกษตรกรทำกิจกรรมด้านสังคมนั้นจากการตั้งคำถามในข้อมูลประเด็นที่ศึกษา โดยให้น้ำหนักคะแนนเท่ากับแต่ละด้านเท่ากับ 1 - ครัวเรือนมีน้ำสะอาดสำหรับดื่มและบริโภค เพียงพอตลอดปีอย่างน้อยคนละ 5 ลิตรต่อวัน ตามเกณฑ์ของ สปฐ. ไร่ หรือไม่ ถ้าครัวเรือนตอบใช่ ให้คะแนนเท่ากับ 1 ไม่ใช่ให้คะแนนเท่ากับ 0 - ครัวเรือนมีน้ำใช้เพียงพอตลอดปีอย่างน้อยคนละ 45 ลิตร (ประมาณ 2 ปีต่อวัน) ตามเกณฑ์ของ สปฐ. ไร่ หรือไม่ ถ้าครัวเรือนตอบใช่ ให้คะแนนเท่ากับ 1 ไม่ใช่ให้คะแนนเท่ากับ

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
					0
ตัวชี้วัดทางด้าน ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย - ทรัพยากรดิน - ทรัพยากรน้ำ - ทรัพยากรป่าไม้ - ความหลากหลายทางชีวภาพ - ความเสี่ยงทางด้านสิ่งแวดล้อม	1. ลักษณะของดินและความอุดมสมบูรณ์ 2. การใช้ที่เหมาะสมต่อชนิดพืช 3. การอนุรักษ์ 4. การใช้และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน/การใช้ประโยชน์ 5. การถือครองที่ดิน	1. กลไก 1.1 มีการจัดการ (ครัวเรือน/โดยชุมชน/เครือข่าย/รัฐ) 1.2 เงื่อนไขการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ (ประชาชน/โดย) 2. ระบบ 2.1 หลักนิติธรรม 2.2 ใช้กฎหมายท้องถิ่น 2.3 มีคุณธรรม/โปร่งใส 2.4 มีกระบวนการเรียนรู้ 3. วิธีการ 3.1 การใช้ภูมิปัญญา 3.2 การใช้เทคโนโลยี 3.3 การใช้แบบผสมผสาน (รอบรู้ และรอบคอบ)	1. ผลในปัจจุบัน 1.1 ผลการใช้ทรัพยากรในปัจจุบัน 1.2 การพึ่งพาทรัพยากร 1.3 ศักยภาพของการจัดการทรัพยากร 2. แนวโน้มในอนาคต 2.1 แนวโน้มในอนาคตของฐานทรัพยากร 2.2 ประสิทธิภาพของการจัดการทรัพยากร	- การชะล้างพังทลายดิน - ระบบการปลูกพืชเพื่อการอนุรักษ์ดิน - วิธีการอนุรักษ์ดินของเกษตรกร - ปริมาณการใช้น้ำในระบบการเพาะปลูก - คุณภาพและปริมาณน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค - พื้นที่การเพาะปลูกภายใต้ระบบชลประทาน - สัดส่วนของรายได้ที่มาจากผลผลิตจากป่า - ขนาดและความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ - ปริมาณการใช้สารเคมีและความเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมี - ความถี่ในการได้รับความเสียหายจากภัยธรรมชาติ - ความอุดมสมบูรณ์ - การใช้ที่ดินที่เหมาะสมกับการผลิต - วิธีการปรับปรุงบำรุงดิน - ประสิทธิภาพของกลไกและการจัดการดิน - สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน - สัดส่วนการถือครองที่ดินเอกสารสิทธิ์ - ประสิทธิภาพของการจัดการข้อขัดแย้งเรื่องสิทธิที่ดิน - ความอุดมสมบูรณ์ของน้ำ - แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติต่อแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น - การเข้าถึงแหล่งน้ำของคนในชุมชน - การกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในยามจำเป็น - ประสิทธิภาพของการจัดการน้ำโดยชุมชนและรัฐ - สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ - สัดส่วนการพึ่งพาป่าภายในชุมชน	1. ดัชนีการใช้ที่ดินแบบอนุรักษ์ (Conservation Index, CI) 2. ดัชนีความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Risk Index หรือ ERI) 3. ดัชนีความยั่งยืน (Sustainability index, SU)
ทรัพยากรน้ำ	1. แหล่งน้ำ/ความอุดมสมบูรณ์ 2. ระบบการใช้น้ำ/ระบบชลประทาน 3. การใช้ประโยชน์ต่อน้ำต้นทุน			- ความอุดมสมบูรณ์ของน้ำ - แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นจากธรรมชาติต่อแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น - การเข้าถึงแหล่งน้ำของคนในชุมชน - การกักเก็บน้ำเพื่อใช้ในยามจำเป็น - ประสิทธิภาพของการจัดการน้ำโดยชุมชนและรัฐ	
ทรัพยากรป่าไม้	1. ประเภทป่า/ความอุดมสมบูรณ์ 2. การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า			- สัดส่วนพื้นที่ป่าไม้ - สัดส่วนการพึ่งพาป่าภายในชุมชน	

ประเภทตัวชี้วัด ¹	ประเด็นการศึกษาตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ²			ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	สูตรการวัด
	ความพอประมาณ	มีเหตุผล	ภูมิคุ้มกัน		
	3. การพึ่งพา (ไม่/NTFPs)				
• นิเวศ	1. สภาพสิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการผลิตและวิถีชีวิต			- ขยะมูลฝอย/น้ำเสียกับการจัดการ	

ที่มา : ¹ โครงการศึกษาวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและสังคมเพื่อสร้างต้นแบบการพัฒนาการเกษตรที่สูงอย่างยั่งยืน, 2547

² เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเศรษฐกิจพอเพียง. สาขาการพัฒนากุมิสังคมอย่างยั่งยืน, 2551

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัย วิธีการเก็บข้อมูลและแหล่งข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสำรวจภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์และใช้แบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ด้านการดำรงชีวิตด้านเศรษฐกิจ สังคม กายภาพ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของครัวเรือนตัวอย่าง และสัมภาษณ์แบบการสนทนาในกลุ่ม (Focus Group) และการทำกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม PRA กับผู้นำชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างตัวแทนของหน่วยงานต่างๆ กับคณะนักวิจัยเพื่อนำมาซึ่งคำตอบของวัตถุประสงค์

2) ข้อมูลทุติยภูมิ

ดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากการติดต่อ ประสานงาน และรวบรวมเอกสารต่างๆ เช่น เอกสารของหน่วยงานราชการ รายงานการวิจัย บทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต และข้อมูลความจำเป็นพื้นฐาน (จปฐ.) เป็นต้น

3.4.2 สถานที่เก็บข้อมูล

- ครัวเรือนในหมู่บ้านตำบลแม่นาวาง ได้แก่ บ้านแม่นาวาง ตำบลสันตน์หมือ ได้แก่ บ้านสันตน์หมือ ตำบลท่าตอน ได้แก่ บ้านท่าตอน อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 400 ราย
- สำนักงานพัฒนาชุมชนอำเภอแม่เมาะ
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดเชียงใหม่
- ที่ว่าการอำเภอแม่เมาะ
- องค์การบริหารส่วนตำบลตำบลแม่นาวาง ตำบลสันตน์หมือ ตำบลท่าตอน อำเภอแม่เมาะ
- ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ้าม อำเภอแม่เมาะ

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ดังนี้

โดยวิธีการสอบถามสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และสัมภาษณ์แบบการสนทนาในกลุ่ม (Focus Group) และการทำกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม PRA กับผู้นำชุมชน เพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นระหว่างตัวแทนของหน่วยงานต่างๆ กับคณะนักวิจัยเพื่อนำมาซึ่งคำตอบของวัตถุประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ดังนี้

1.การวิเคราะห์ค่าระดับคุณภาพชีวิต และความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ด้านการตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ สังคม ภายภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของครัวเรือนตัวอย่าง โดยศึกษาภาวะเศรษฐกิจพอเพียง และปัจจัยเสริมที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของครัวเรือนประชาชน และระดับคุณภาพชีวิต อีกทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างสภาวะเศรษฐกิจพอเพียง และปัจจัยเสริม กับคุณภาพชีวิตของครัวเรือนประชาชน โดยใช้ค่าเฉลี่ย (X) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทั้งนี้ ในการวิเคราะห์ ถือว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามของผู้ให้ข้อมูลตกอยู่ในช่วงพฤติกรรมใดก็แสดงว่า ลักษณะการปฏิบัติที่ตรงตามสภาพที่เป็นจริง โดยคณะผู้วิจัยได้นำค่าเฉลี่ยไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ Likert การวัดระดับระดับคุณภาพชีวิตโดยใช้การวัดจากการสร้างแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือ โดยมีเกณฑ์ในการกำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยเพื่อใช้เป็นเกณฑ์มาตรฐานการพิจารณาระดับคุณภาพชีวิตของประชากรตัวอย่าง ดังนี้

ช่วงคะแนน(Likert scale)	ระดับความคิดเห็น
4.21-5.00	ระดับมากที่สุด
3.41-4.20	ระดับมาก
2.61-3.40	ระดับปานกลาง
1.81-2.60	ระดับน้อย
1.00-1.80	ระดับน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์เพื่อสร้างตัวแบบคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืนตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงของครัวเรือนประชาชนโดยใช้การวิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) และการวิเคราะห์เนื้อหา(Content analysis)

2.1) การวิเคราะห์ดัชนีที่เกี่ยวข้องเพื่อเกิดความสอดคล้องปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เช่น ผลผลิตภาพ (productivity) ตัวชี้วัดผลผลิตภาพของระบบในที่นี้คือ รายได้ต่อครัวเรือนและรายได้ต่อคนต่อปี รายได้ที่มีทั้งรายได้เงินสดจากพืช จากสัตว์ รายได้จากการรับจ้าง รายได้จากการค้าขายหรือมีอาชีพอิสระ รายได้นอกฟาร์มอื่นๆ และรายได้ที่ไม่เป็นเงินสด เช่น การปลูกพืชไว้กินเอง เป็นต้น

2.2) แบบจำลองเชิงซ้อนหรือสมการถดถอยเชิงพหุ (multiple regression analysis) ในระดับครัวเรือนเพื่อวัดระดับความสำเร็จของตัวแบบคุณภาพชีวิต ได้แก่

ตัวชี้วัดด้านเศรษฐกิจ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงในรายได้ ความหลากหลายแห่งรายได้ และการกระจายรายได้