



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

แบบสอบถามระดับครัวเรือนเพื่อการศึกษาเรื่องความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้นของเกษตรกรในพื้นที่  
ปลายน้ำ ลุ่มน้ำแม่สา จังหวัดเชียงใหม่

ชื่อผู้สัมภาษณ์ : ..... วันที่: ...../...../.....

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ : ..... ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน: .....

ชื่อหมู่บ้าน..... บ้านเลขที่: ..... หมู่ที่: .....

**ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนและการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเพาะปลูก**

1.1. อายุของผู้ให้สัมภาษณ์ \_\_\_\_\_ ปี (หัวหน้าครัวเรือนมีอายุ \_\_\_\_\_ ปี)

1.2. เพศ(ระบุ) \_\_\_\_\_ 1.4. เชื้อชาติ(ระบุ) \_\_\_\_\_ 1.5. ศาสนา(ระบุ) \_\_\_\_\_ 1.6. ระดับการศึกษาจบชั้น \_\_\_\_\_

1.7. อาชีพหลักของครัวเรือน (พิจารณาจากสัดส่วนของรายได้)

0. ทำไร่  1. ทำนา  2. ทำไร่/ทำนา  3. ทำสวนผลไม้  4. ทำสวนผัก  5. รับจ้างในภาคเกษตร  
 6. รับจ้างนอกภาคเกษตร  7. เลี้ยงสัตว์  8. ข้าราชการ  9. ค้าขาย  10. อื่น ๆ ระบุ

1.8. อาชีพรองในปัจจุบัน คือ \_\_\_\_\_ (ใช้รหัสตามข้างต้น)

	จำนวน	เพศชาย	เพศหญิง
1.9. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในบ้าน รวมทั้งตัวท่านด้วย			
ก. อยู่นอกวัยแรงงาน (ต่ำกว่า 15 หรือมากกว่า 60 ปี)			
ข. อยู่ในวัยแรงงาน (อายุ 15-60 ปี)			
- โดยเป็นแรงงานเกษตรจำนวน			
1. ทำการเกษตร ในครอบครัวเท่านั้น (ไม่รับจ้าง)			
2. ทำการเกษตร ในครอบครัวและรับจ้างในการเกษตร			
3. ทำการเกษตร ในครอบครัวและรับจ้างนอกการเกษตร			
4. ทำการเกษตร ในครอบครัว รับจ้างทั้งในและนอกการเกษตร			
- ประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่เกษตร (ระบุ)			
- ไม่ได้ทำงาน เช่น เรียน			

1.10. ท่านมีที่ดินทั้งสิ้น \_\_\_\_\_ แปลง(รวมแปลงที่อยู่อาศัย) โดยมีลักษณะการใช้ประโยชน์และการครอบครองที่ดินในปัจจุบันดังนี้

แปลง	พืช (ระบุ)	พื้นที่ (ไร่)	การถือ ครอง 1/	เอกสาร สิทธิ์ 2/	อัตราค่าเช่า (บาท/ไร่)		การใช้ประโยชน์ (ไร่)		ฤดูกาล ปลูก 4/	ประเภท แหล่ง น้ำ 5/	ประ เภท ที่ดิน 6/	คุณ ภาพ ที่ดิน 7/
					เงินสด	ผลผลิต	ถาวร 3/ หมุนเวียน(ปี)					
1.ที่อยู่อาศัย												
2												
3												
4												

กรณีใช้พื้นที่ซ้ำใน 1 ปีการเพาะปลูก ให้เขียนเครื่องหมาย (.) กันตัวเลข ที่เดิมในกรณี พืชที่ปลูก, ค่าเช่า, ฤดูกาลปลูก, ประเภทแหล่งน้ำ

1/ 1.ที่ตัวเอง 2.ที่เช่า 3.ที่ได้ทำกินฟรี 4.อื่นๆ (ระบุ) .....

2/ 1. โฉนด 2. นส.3ก 3. นส.3 4. สทก. 5. สปก. 6. ไม่มี

3/ 1. ทำซ้ำพืชเดียว 2. ทำซ้ำเปลี่ยนพืช ระบุพืช.....

4/ 1.ฤดูฝน 2.ฤดูฝนและฤดูแล้ง 3.ฤดูแล้ง

5/ 1.น้ำฝน 2.ชลประทาน 3. อื่นๆ (ระบุ).....

6/ 1.ที่ราบ 2.ที่ลาด 3.ที่ลาดชัน 4.ที่เป็นขั้นบันได 5.อื่น ๆ (ระบุ)....

7/ 1. ดินเหนียว 2. ดินร่วน 3. ดินร่วนปนทราย 4.ดินเหนียวปนดินร่วน 5.ดินทราย 6.อื่น ๆ (ระบุ)

## 1.11. การผลิตพืชปีการเพาะปลูก 2549/50 (โดยมีการปลูก.....รอบ/ปีการเพาะปลูก)

พืชที่ปลูก	จำนวนรอบที่ปลูก/ปี	ช่วงเวลาที่ปลูก	พื้นที่เพาะปลูก	ต้นทุน (บาท/รอบ)
1				
2				
3				
4				

พืช	ผลผลิตรวม (กก.)	บริโภค (กก.)	ขาย (กก.)	เก็บเป็นเมล็ดพันธุ์ (กก.)	ราคา (บ/กก)	รายรับ (บาท)
1						
2						
3						

## ส่วนที่ 2 รายได้จากกิจกรรมนอกเหนือจากการเพาะปลูกและการกู้ยืมเงิน

## 2.1 ค่าใช้จ่ายและรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ (เม.ย. 2549- มี.ค. 2550)

ชนิดสัตว์	จำนวน ณ วันที่	ค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงต่อปี	มูลค่าขายรวม( บาท )	จำนวนที่บริโภค	เพื่อพิธีกรรมทางศาสนา
หมู					
ไก่					
อื่นๆ					

## 2.2 รายได้จากกิจกรรมที่ไม่ใช่จากกิจกรรมทางการเกษตร

	รายได้(บาท/เดือน/วัน)	ระยะเวลาของรายได้(เดือนต่อปี)	รวมรายได้(บาท/ปี)
1.			
2.			
3.			

## 2.3 การกู้ยืมเงิน สินเชื่อ และการใช้ที่ดิน

แหล่งเงินกู้	จำนวนเงินกู้ (บาท)	หลักประกัน	วัตถุประสงค์ในการกู้ (ระบุ)	อัตราดอกเบี้ย (%ต่อปี)	ระยะเวลาที่กู้มาแล้ว	กำหนดเวลาชำระคืน (เดือน, ปี)	หนี้คงเหลือ (บาท)
1.							
2.							
3.							
4.							

2.3.1 ท่านสามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดหรือไม่  ได้ทั้งหมด  ได้บางส่วน  ไม่สามารถใช้คืนได้เลย

2.3.2 สาเหตุที่ท่านไม่สามารถชำระหนี้ได้ตามกำหนดเพราะ \_\_\_\_\_

2.3.3 ท่านจะแก้ไขปัญหาเรื่องหนี้สินค้างชำระอย่างไร \_\_\_\_\_

## ส่วนที่ 3 สภาวะด้านสังคม สุขภาพอนามัยและความเสี่ยงภัย

3.1 ท่านและสมาชิกในครัวเรือนมีตำแหน่งหน้าที่ในชุมชน หรือไม่  ไม่มี  มี (ระบุ.....)

3.2 ในระยะ 5 ปีที่ผ่านมาท่านประสบปัญหาจากภัยธรรมชาติเหล่านี้หรือไม่อย่างไร

ปัญหา	ไม่เคย	นานๆ ครั้ง (2-3 ปี/ครั้ง)	บ่อยครั้ง (ปีเว้นปี)	ทุกปี	ระยะเวลาที่ได้รับผลกระทบ/ครั้ง(เดือน)	ความเสียหายที่เกิดขึ้น (อธิบาย)
น้ำท่วม						
ภัยแล้ง						
โรคและแมลง						

#### ส่วนที่ 4 แหล่งน้ำเพื่อการใช้และปัญหาจากการใช้ประโยชน์

##### 4.1 แหล่งที่มาของทรัพยากรน้ำที่ใช้ประโยชน์และค่าใช้จ่าย

การใช้ประโยชน์	แหล่งน้ำ						ค่าใช้จ่าย			
	น้ำฝน	บ่อน้ำดิน	ประปา	น้ำบาดาล	ซื้อ	อื่น(ระบุ)	หน่วย/ค.	บ./หน่วย	บ./เดือน	รวม (บ./ปี)
ใช้สอยในครัวเรือน										
ค้ำ/กิน										
เพื่อการเกษตร										

##### 4.2 ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำด้านปริมาณ

การใช้ประโยชน์	ขาดแคลน	ระยะเวลาการเกิดใน 1 ปี (...เดือน)	เกิดช่วงเดือน	ความถี่ (...ครั้ง ในช่วง 5 ปี)	วิธีการแก้ปัญหา	ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น (บาท/ปี)
เพื่อใช้สอยในครัวเรือน						
เพื่อค้ำ/กิน						
เพื่อการเกษตร						

##### 4.3 ปัญหาทรัพยากรน้ำด้านคุณภาพ

การใช้ประโยชน์	ขุ่น	มีกลิ่น	อื่น(ระบุ)	เกิดช่วงเดือน	ความถี่ (...ครั้ง ในช่วง 5 ปี)
เพื่อใช้สอยในครัวเรือน					
เพื่อค้ำ/กิน					

##### 4.4 การบำบัดน้ำและค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเพื่อปรับปรุงคุณภาพ

การใช้ประโยชน์	วิธีการบำบัด	วัสดุ/อุปกรณ์	ราคา	อายุการใช้งาน(ปี)	จำนวนปีที่ซื้อ
การบำบัดเพื่อให้ใช้สอยในครัวเรือนได้					
การบำบัดเพื่อให้ค้ำ/ปรุงอาหารได้					

#### ส่วนที่ 5 ทศนคติแล้วความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำและทรัพยากรน้ำในลำน้ำแม่สา

##### 5.1 ท่านเห็นว่าทรัพยากรน้ำให้คุณค่าแก่ท่านในด้านใดบ้าง

คุณค่าทรัพยากรน้ำ	สำคัญมาก	สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญเลย
1.เพื่อการเกษตร					
2.เพื่ออุปโภคบริโภค					
3.เพื่อเป็นแหล่งทางวัฒนธรรม					
4.เพื่อการคงอยู่ของระบบนิเวศน์					
5.เพื่อคงไว้ให้ลูกหลาน					

## 5.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

รายการ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
1. ทรัพยากรน้ำเป็นของสาธารณะไม่มีใครเป็นเจ้าของ					
2. สิทธิในการใช้น้ำเป็นของผู้ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำสามารถใช้น้ำ					
3. ทรัพยากรน้ำเป็นสิ่งที่อยู่ตามธรรมชาติจึง ไม่มีมูลค่าใดๆ					
4. ทุกคนมีสิทธิในการใช้น้ำเท่าเทียมกัน					
5. การขาดแคลนทรัพยากรน้ำในเขตปลายน้ำไม่เกี่ยวข้องกับชุมชนต้นน้ำ					

## 5.3 คิดว่าในฤดูฝนลำน้ำแม่สามมีความสำคัญกับความเป็นอยู่ของครอบครัวท่านหรือไม่

การใช้ประโยชน์	สำคัญมาก	สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญเลย
เพื่อการเกษตร					
เพื่ออุปโภค(ใช้สอยในครัวเรือน)					
เพื่อบริโภค(ดื่ม/กิน)					

## 5.4 คิดว่าในฤดูแล้งลำน้ำแม่สามมีความสำคัญกับความเป็นอยู่ของครอบครัวท่านหรือไม่

การใช้ประโยชน์	สำคัญมาก	สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญเลย
เพื่อการเกษตร					
เพื่ออุปโภค(ใช้สอยในครัวเรือน)					
เพื่อบริโภค(ดื่ม/กิน)					

5.5 การไหลของน้ำในลำน้ำแม่สามในรอบ 5 ปีผ่านมา  0. ไม่ทราบ  1. ลดลง  2. คงเดิม  3. เพิ่มขึ้น

5.6 ท่านคิดว่าสภาพพื้นที่ป่าบริเวณต้นน้ำแม่สามมีความสัมพันธ์กับทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำแม่สามหรือไม่  
 0. ไม่สัมพันธ์  1. สัมพันธ์ คือ.....  2. ไม่ทราบ

## 5.7 สาเหตุที่น้ำลดลงหรือการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้งของผู้ใช้น้ำในพื้นที่ปลายน้ำของลุ่มน้ำแม่สาม

สาเหตุ	สำคัญมาก	สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญน้อย	ไม่สำคัญเลย
1. ฝนน้อย					
2. การตัดไม้ทำลายป่าในพื้นที่ต้นน้ำ					
3. การสร้างฝายหรือเขื่อน					
4. การทำการเกษตรเพิ่มขึ้นของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ					
5. การใช้น้ำของหมู่บ้านต้นน้ำ					
6. การใช้น้ำของที่พัก รีสอร์ท สถานที่ท่องเที่ยว					
7. การใช้น้ำของประปาแอมริม					
8. การใช้น้ำของสวนพฤกษศาสตร์					
9. อื่นๆ ระบุ					

5.8 คุณภาพของน้ำในลำน้ำแม่สามในรอบ 5 ปีผ่านมา  0. ไม่ทราบ  1. ลดลง  2. คงเดิม  3. เพิ่มขึ้น

5.9 ท่านคิดว่าสาเหตุที่ทำให้คุณภาพของลำน้ำแม่สาลดลง เกิดจากสาเหตุใดเป็นสำคัญ

สาเหตุ	สำคัญ มาก	สำคัญ	ปานกลาง	สำคัญ น้อย	ไม่สำคัญเลย
1.การเพาะปลูกพืชโดยใช้สารเคมีอย่างเข้มข้นในพื้นที่ดินน้ำ					
2.การเพาะปลูกพืชในพื้นที่ลาดชัน ในพื้นที่ดินน้ำ					
3.การเพิ่มขึ้นของที่พัก แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ดินน้ำ					
4.การตัดไม้ทำลายป่า					
5.อื่นๆ ระบุ					

ส่วนที่ 6 ประสิทธิภาพ การรับรู้ข่าวสารความรู้ความเข้าใจและความคิดเห็นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6.1 ในรอบปีที่ผ่านมาท่านเคยได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับเรื่องของที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ รวมถึงเรื่องสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ บ้างหรือไม่

0. ไม่เคย  1. เคย จำนวน \_\_\_\_\_ ครั้ง

6.2 การอบรมดังกล่าวจัดโดย

0. หน่วยงานราชการ ได้แก่ \_\_\_\_\_ จัดอบรมเรื่อง \_\_\_\_\_

1. หน่วยงานเอกชน ได้แก่ \_\_\_\_\_ จัดอบรมเรื่อง \_\_\_\_\_

6.3 หัวข้อที่อบรมเป็นเรื่องเกี่ยวกับ

1. \_\_\_\_\_ ความเห็น \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_ ความเห็น \_\_\_\_\_

6.4 ในรอบปีที่ผ่านมาท่านได้เข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติใดบ้าง

กิจกรรม	เข้าร่วม	ไม่เข้าร่วม	ค่าตอบแทน(ถ้ามี)(บาท)
1.ทำแนวกันไฟ			
2.ดับไฟป่า			
3.ทำฝายชะลอน้ำ			
4.ปลูกป่า,บวชป่า			

6.5 ท่านเคยได้รับทราบข่าวสารเรื่องที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ หรือไม่  0. ไม่เคย  1. เคย

6.6 ความถี่ในการได้รับข่าวสารจากแหล่งต่างๆ

ประเภทสื่อ	ความถี่ในการรับข่าวสาร				
	4. ทุกวัน	3. บ่อยครั้ง (4-6ครั้ง/สัปดาห์)	2. นาน ๆ ครั้ง (1-3ครั้ง/สัปดาห์)	1. น้อยมาก (น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์)	0. ไม่เคย
1.					
2.					
3.					
4.					

6.7 ข่าวสารที่ท่านรับทราบมากที่สุด เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

6.8 ท่านต้องการรับทราบข้อมูลข่าวสาร เรื่องที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ หรือสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ อีกหรือไม่  0. ไม่ต้องการ  1. ต้องการ

6.7 ถ้าท่านต้องการทราบหัวข้อที่ท่านต้องการทราบเป็นเรื่องอะไร

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

6.8. ท่านต้องการให้เผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ต้องการทราบเพิ่มเติมผ่านสื่อใดมากที่สุด (เรียงลำดับ 1, 2, 3...)

- โทรทัศน์  วิทยุ  จน.ราชการ / กำนัน / ผู้ใหญ่บ้าน  หนังสือพิมพ์  ญาติ / เพื่อนบ้าน  บุคคลในครอบครัว  
 เสียงตามสายหมู่บ้าน  เอกสารของทางราชการ  อื่น ๆ ระบุ 1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_

6.9 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทั่วไป

ประเด็น	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่ค่อย เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่าง ยิ่ง
1. การจัดการ ที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมต่างๆ ในชุมชนวิธีที่ดีที่สุดคือ การปล่อยทุกอย่างให้เป็นไปตามธรรมชาติโดยคนไม่ต้องเข้าไปเกี่ยวข้อง					
2. การสงวนที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ คือการเก็บรักษาไว้ โดยไม่เข้าไปใช้					
3. การเผาหญ้าทำลายวัชพืชเป็นการบำรุงให้ดินมีแร่ธาตุมากขึ้น					
4. การรักษาแหล่งน้ำ/ต้นน้ำลำธารที่ดีที่สุด คือการสร้างเขื่อนเก็บน้ำไว้ใช้					
5. การตัดต้นไม้ทุกครั้งต้องปลูกทดแทนใหม่เพื่อที่จะนำไม้มาใช้ประโยชน์					
6. การป้องกันและรักษาที่ดิน แหล่งน้ำ ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ในชุมชนของท่านเป็นหน้าที่ของรัฐ					

6.10 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความรุนแรงของปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รุนแรงมาก	รุนแรง	ปานกลาง	รุนแรงน้อย	ไม่รุนแรง
1. ภัยแล้งหรือขาดแคลนน้ำ					
2. น้ำท่วม					
3. ดินถล่ม					
4. ขยะมูลฝอย					
5. ผลกระทบการตัดไม้ทำลายป่า					
6. ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร					
7. มลพิษทางอากาศ(อากาศเสีย ควันพิษ)					
8. มลพิษทางน้ำ(น้ำเสีย น้ำหมึ้นน้ำ)					

**ส่วนที่ 7** คำถามจากการทดลองทางเลือกและความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาในลุ่มน้ำแม่สา

การนำเสนอทางเลือกให้เกษตรกรเลือกทางเลือกที่พอใจมากที่สุด (ทำเครื่องหมายในช่องทางเลือกที่เกษตรกรเลือก)

(อธิบายเพื่อสร้างความเข้าใจตามคำอธิบายในภาคผนวก ข ก่อนการให้เลือก)

ชุดทางเลือก	รูปแบบ ที่ 1	รูปแบบ ที่ 2	รูปแบบ ที่ 3	
1				7.1 ทำไมท่านจึงมักจะเลือกทางเลือกที่ 3 เสมอ (ถามกรณีที่เกษตรกรเลือกทางเลือกที่ 3 เกิน 5 ครั้ง)
2				.....
3				.....
4				.....
5				.....
6				.....
7				7.2 ท่านคิดว่าปัจจัยที่ทำให้ท่านเลือกทางเลือกต่างๆ มากที่สุด (เรียงลำดับ)
8				..... ปริมาณน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร
9				..... ปริมาณน้ำเพื่อใช้ในครัวเรือน
10				..... คุณภาพของน้ำ

7.3 หากมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเพาะปลูกแล้วทำให้ท่าน ได้รับทรัพยากรน้ำตามที่ต้องการ ท่านคิดว่าจะสามารถจ่ายเงินบริจาค  
ได้สูงสุดสุดไม่เกินกี่บาท.....บาท/ครัวเรือน/ปี.

7.4 ท่านคิดว่ากรการทำให้น้ำในลุ่มน้ำแม่สาไม่ขาดแคลนหรือไหลตลอดช่วงหน้าแล้ง ควรทำอะไร

1. ....
2. ....

7.5 ท่านคิดว่ากิจกรรมเหล่านี้สามารถช่วยแก้ไขปัญหขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง ได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	ไม่เลย
1.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำหยด					
2.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำเปลี่ยนมาใช้สปริงเกอร์ฝอย					
3.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำปลูกแฝกสลับกับพืชในพื้นที่ลาดชัน					
4.มีการปลูกป่าในพื้นที่ต้นน้ำ					
5. คนในพื้นที่ต้นน้ำมีการขุดบ่อ/อ่างเก็บน้ำไว้ใช้					

7.6 ท่านคิดว่ากรทำให้น้ำในลุ่มน้ำแม่สาไม่มีการปนเปื้อนของตะกอนดินแดงในฤดูฝน ควรทำอะไร

1. ....
2. ....

7.7 ท่านคิดว่ากิจกรรมเหล่านี้สามารถช่วยแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของตะกอนดินในฤดูฝนได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เลย
1.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำปลูกแฝกสลับกับพืชในพื้นที่ลาดชัน					
2.มีการปลูกป่าในพื้นที่ต้นน้ำ					



7.8. ท่านคิดว่ากรทำให้น้ำในลำน้ำแม่สาไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมีต่างๆ

ควรทำอย่างไร

1. ....
2. ....

7.9 ท่านคิดว่าวิธีการเหล่านี้สามารถช่วยแก้ไขปัญหการปนเปื้อนของสารเคมีในน้ำได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

กิจกรรม	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ไม่เลย
1.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำหันมาใช้สารธรรมชาติในการเพาะปลูก					
2.เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำปลูกแฝกสลับกับพืชในพื้นที่ลาดชัน					
3. ควบคุมการปล่อยขยะ/ของเสียลงสู่แหล่งน้ำ					

7.10 ท่านคิดว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำควรปรับปรุงพฤติกรรมกรเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหทางด้านปริมาณและคุณภาพน้ำหรือไม่

0. เห็นด้วยอย่างยิ่ง     1. เห็นด้วย     2. ไม่แน่ใจ     3. ไม่ค่อยเห็นด้วย     4. ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

7.11 ท่านคิดว่าเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำควรได้รับความช่วยเหลือจากการปรับปรุงพฤติกรรมกรเพาะปลูกเพื่อแก้ไขปัญหทางด้านปริมาณและคุณภาพน้ำหรือไม่

0. ไม่ควร     1. ไม่ทราบ     2. ควร    ควรได้รับความช่วยเหลือด้านใด
0. เงินช่วยเหลือ     1. วัสดุอุปกรณ์     2. การให้ความรู้     3. การติดตามดูแลผลการส่งเสริม

7.12 หากเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำแม่สามีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเพาะปลูกและการใช้น้ำ แล้วส่งผลให้ ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ปลายน้ำได้รับน้ำมากขึ้นและมีคุณภาพที่ดี รวมทั้งส่งผลดีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมท่านคิดว่าท่านจะให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำหรือไม่

0. ไม่ช่วยเหลือ     1. ไม่ทราบ     2. ช่วยเหลือ โดยการ.....

7.13 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดการกองทุนเพื่อการอนุรักษ์ลุ่มน้ำแม่สา

7.13.1 ท่านคิดว่าควรมีการจัดตั้งกองทุนเพื่อการอนุรักษ์พื้นที่ลุ่มน้ำแม่สาตั้งที่ได้กล่าวมาหรือไม่

0. ไม่ควร     1. ไม่ทราบ     2. ควร

หากควรท่านคิดว่ารูปแบบการจัดการอย่างไร

.....

7.13.2 ท่านคิดว่าการจัดการเงินทุนดังกล่าวข้างต้น หน่วยงานใดควรมีหน้าที่กำกับดูแล

.....

7.13.3 ท่านคิดว่าควรมีมาตรการกำกับดูแลการใช้งินกองทุนดังกล่าวอย่างไร

.....

7.13.4 ท่านคิดว่ากรควบคุมให้เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรเพาะปลูกอย่างไร

.....

.....

## ภาคผนวก ข

### คำอธิบายประกอบการถามเพื่อให้เลือกทางเลือก

#### 1) สถานการณ์ปัญหาทั้งทางด้านคุณภาพและปริมาณของลำน้ำแม่สา

##### 1. ทางด้านปริมาณ พบว่า ในช่วงฤดูแล้ง

###### ○ เพื่อการเกษตร

เกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำไม่ได้รับน้ำจากลำน้ำแม่สาอย่างเพียงพอ ทั้งหล่อเลี้ยงพืชพรรณทางการเกษตรที่ทำการปลูกในฤดูแล้ง เช่น ข้าวนาปรัง ถั่วเหลือง ผักต่างๆ เป็นต้น หากปีใดเกิดความแห้งแล้งรุนแรง และยาวนานจะทำให้ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้ ส่วนปีใด ไร่นา ก็จะเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตรบ้าง ซึ่งก็ยังไม่มากเท่าสถานการณ์ที่มีน้ำใช้เพียงพอเพียงแต่ปริมาณที่พืชต้องการ

###### ทางแก้ไขของเกษตรกร คือ

- การขุดบ่อเพื่อกักเก็บไว้เอง เพื่อทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง
- ในหลายหมู่บ้านต้องอาศัยน้ำจากแหล่งอื่นเพื่อการเพาะปลูก เช่น น้ำจากชลประทานแม่แตง ซึ่งต้องมีการจ่ายค่าน้ำในอัตรา 15 บาท/ไร่ ซึ่งพบว่าน้ำที่ได้จากชลประทานแม่แตงในบางปีหรือทุกปีในบางหมู่บ้านนั้น ก็ไม่สามารถเพียงพอต่อความต้องการใช้ในทางการเกษตรได้ เนื่องจากมีหมู่บ้านที่ต้องอาศัยน้ำจากชลประทานแม่แตงจำนวนมาก

###### ○ เพื่อการใช้ในครัวเรือน

ไม่ว่าจะเป็นจากประปาหมู่บ้านหรือบ่อน้ำตื้นที่ชาวบ้านนำมาใช้เพื่อในครัวเรือน ต่างก็มีแหล่งที่มาจากน้ำแม่สาเช่นกัน พบว่าในฤดูแล้งนั้น น้ำจากแหล่งต่างๆ เหล่านี้ ไม่มีความเพียงพอต่อความต้องการในการใช้ โดยสังเกตได้จาก แรงดันของน้ำจากก๊อกน้ำที่ชาวบ้านรองไว้ใช้มีแรงดันต่ำในช่วงฤดูแล้ง

###### ทางแก้ไขของเกษตรกร คือ

- ชาวบ้านต้องตื่นขึ้นมารองน้ำเก็บไว้ช่วงที่ไม่มีคนเปิดน้ำมากนัก นอกจากนี้ชาวบ้านบางรายต้องมีการบรรทุกน้ำจากแหล่งอื่นๆ มาเพื่อใช้ในครัวเรือนอีกด้วย
- ชาวบ้านบางรายต้องมีการขุดลอกบ่อน้ำ เพื่อให้มีน้ำซึมจากบ่อมากขึ้น รวมทั้งยังเป็นการแก้ไขปัญหาที่เป็นตะกอนขุ่นอีกด้วย

##### 2. ทางด้านคุณภาพของน้ำจากลำน้ำแม่สา พบว่า ในปัจจุบันนี้ไม่สามารถนำมาใช้ในครัวเรือนและบริโภคได้โดยตรง ทั้งนี้

จากประปาหรือบ่อน้ำตื้น

○ การใช้น้ำเพื่อการใช้สอยในครัวเรือน เช่น น้ำเพื่อการชำระล้างร่างกาย สิ่งสกปรก ล้างจาน เป็นต้น โดยชาวบ้านต้องมีการกรองน้ำก่อนการนำมาใช้สอยในครัวเรือน โดยเฉพาะในช่วงหน้าฝน ที่มีการปะปนทั้งตะกอนดินเป็นอย่างมาก จึงข้าง เป็นต้น

○ ด้านน้ำเพื่อการบริโภคหรือการดื่มและนำมาประกอบอาหาร เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนการดื่ม ชาวบ้านจะนำน้ำจากแหล่งต่างๆ ที่มีต้นกำเนิดมาจากลำน้ำแม่สาทำการกรองเพื่อให้สามารถดื่มได้อีกครั้ง ทั้งนี้ต้องเสียต้นทุนในการกรองอีกจำนวนไม่น้อย ในปัจจุบันนอกจากนี้ชาวบ้านจำนวนมากได้เลิกดื่มน้ำจากแหล่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ และหันไปดื่มน้ำบรรจุขวดที่มีจำหน่ายทั่วไปแทน ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสำหรับน้ำดื่มในแต่ละเดือนจำนวนมาก

#### 2) การทำให้ทรัพยากรน้ำที่ได้รับจากลำน้ำแม่สาดีขึ้น

##### 1. ด้านปริมาณ การควบคุมการใช้น้ำในฤดูแล้งของผู้ใช้น้ำในพื้นที่ต้นน้ำ เช่น

- เกษตรกร ในพื้นที่ต้นน้ำปรับเปลี่ยนระบบการให้น้ำพืช เช่น การใช้สปริงเกอร์แบบฝอยและการใช้ระบบน้ำหยด เพื่อลดการใช้น้ำที่สิ้นเปลืองในช่วงฤดูแล้ง เป็นต้น

- **สถานประกอบการ** ต่างๆ ในพื้นที่ดินน้ำที่จำเป็นต้องใช้น้ำจำนวนมาก เช่น สวนพฤกษศาสตร์ ไร่ป่าแม่ริม โรงแรม รีสอร์ท เป็นต้น **ขุดอ่างหรือบ่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง** โดยไม่ต้องอาศัยเฉพาะน้ำจากลำน้ำแม่สาแหล่งเดียว
- การควบคุมการเปลี่ยนทิศทางน้ำหลังจากผันน้ำไปใช้ โดย**สถานประกอบการขนาดเล็ก** ที่ต้องการใช้น้ำและไม่สามารถสร้างอ่างหรือบ่อเก็บน้ำไว้ใช้ สามารถนำน้ำจากลำน้ำแม่สาไปใช้ได้ แต่ต้องมีการควบคุมไม่ให้มีการผันน้ำจากลำน้ำแม่สาแหล่งน้ำอื่นๆ หลังจากการใช้
- ให้มีการปลูกป่า เพื่อเป็นการอนุรักษ์ดินน้ำลำธารไว้

## 2. ด้านคุณภาพ การควบคุมการใช้น้ำของผู้ใช้น้ำในพื้นที่ดินน้ำ ดังนี้

- การควบคุมให้มีการปลูกแฝก ในพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรที่มีความลาดชันสูง เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งเป็นการลดตะกอนดินในน้ำในช่วงหน้าฝน
- การควบคุมการใช้สารเคมีทางการเกษตร เช่น ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย สอร์โวน ซึ่งสารเคมีดังกล่าว สามารถไหลลงสู่ลำน้ำได้จากการชะล้างของฝน โดยให้หันมาใช้สารชีวภาพทดแทน เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีของน้ำจากลำน้ำแม่สา
- การควบคุมการกำจัดของเสียจากสถานประกอบการต่างๆ ที่อาจปล่อยของเสียลงสู่ลำน้ำ เช่น สารเคมี ขยะ ขี้ช้าง เป็นต้น เพื่อป้องกันสิ่งสกปรกปนเปื้อนลงสู่ลำน้ำแม่สา

### 3) ผลของการนำมามาตรการขั้นต้นไปใช้

ก่อให้เกิดผลต่อบุคคล 2 ส่วน ดังนี้คือ

#### 1. ผู้นำไปใช้หรือบุคคลในพื้นที่ดินน้ำ

- อาศัยเงินลงทุนจำนวนมาก การดำเนินการเพื่อการปรับปรุงทรัพยากรน้ำให้ดีขึ้นดังที่ได้กล่าวมา เช่น การเปลี่ยนไปใช้ระบบน้ำหยด การใช้สารธรรมชาติ และการปลูกแฝก โดยเฉพาะเกษตรกรบางรายในพื้นที่ดินน้ำที่มีฐานะยากจน เนื่องจากต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมาก
- ความไม่แน่นอนในผลผลิต ที่จะได้อย่างเช่นทุกปีที่ผ่านมา เช่น การปลูกแฝกทำให้เสียพื้นที่เพาะปลูกไป การใช้สารธรรมชาติอาจทำให้เกิดการระบาดของโรคและแมลง เป็นต้น



ดังนั้น จึงทำให้การส่งเสริมให้เกิดการดำเนินการดังกล่าวเป็นไปได้ยาก

#### 2. ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ปลายน้ำ หากสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและมีประสิทธิภาพ จะส่งผลกระทบต่อผู้ใช้น้ำในพื้นที่ปลายน้ำ ดังนี้

- ทางด้านปริมาณ ในฤดูแล้ง จะมีน้ำใช้อย่างเพียงพอเพื่อการทำการเกษตร และการอุปโภคบริโภคในครัวเรือน
- ทางด้านคุณภาพ จะได้รับน้ำที่ใสสะอาด ปราศจากการปนเปื้อนจากสารเคมีทางการเกษตร ตะกอนดินแดงต่างๆ ขี้ช้าง และจากขยะต่างๆ สามารถนำมาใช้ได้ในระดับต่างๆ ตามต้องการ



ดังนั้น ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ปลายน้ำ ในฐานะผู้ที่ได้รับประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนในพื้นที่ดินน้ำดังกล่าว ควรมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือหรือสนับสนุนผู้ใช้น้ำในพื้นที่ดินน้ำ ดังกล่าว

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเรื่อง ความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้น ของเกษตรกรในพื้นที่ตอนล่างของกลุ่มน้ำแม่สาขึ้น เพื่อศึกษาแนวคิดและทัศนคติเกี่ยวกับการใช้น้ำในลำน้ำแม่สา และความช่วยเหลือต่างๆ เพื่อให้ได้รับน้ำจากลำน้ำแม่สาที่ดีขึ้น ทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ

การศึกษาคั้งนี้จึงได้นำเสนอรูปแบบทรัพยากรน้ำที่จะได้รับแต่ละระดับเมื่อมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเฉพาะปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ โดยแบ่งเป็น

**ความเพียงพอเพื่อการทำการเกษตร แบ่งเป็น**

(1) เพียงพอทั้งปี (2) ขาดแคลนในหน้าแล้ง 1 เดือน (3) ขาดแคลนในหน้าแล้ง 2 เดือน (สถานการณ์ปัจจุบัน)

**ความเพียงพอเพื่อการใช้ในครัวเรือน แบ่งเป็น**

(1) เพียงพอทั้งปี (2) ขาดแคลนในหน้าแล้ง 1 เดือน (3) ขาดแคลนในหน้าแล้ง 2 เดือน (สถานการณ์ปัจจุบัน)

**คุณภาพเพื่อการใช้ประโยชน์ในครัวเรือน แบ่งเป็น**

(1) ไม่สามารถใช้ในครัวเรือนและคั้นกินได้ ใช้ได้เฉพาะเพื่อการเกษตรเท่านั้น (สถานการณ์ปัจจุบัน)

(2) สามารถใช้อาบ ล้างภาชนะต่างๆ และเพื่อการเกษตรได้

(3) สามารถคั้น ประกอบอาหารได้ ใช้อาบ ล้างภาชนะต่างๆ และเพื่อการเกษตรได้

การศึกษาคั้งนี้จะนำเสนอระดับทรัพยากรน้ำที่จะได้รับจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการผลิตทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ และเพื่อให้ได้ทรัพยากรน้ำที่ดียิ่งขึ้นตามต้องการ **ท่านต้องบริจาคเงินจำนวนหนึ่งด้วย เพื่อเป็นการช่วยเหลือทางด้านต้นทุน** เพื่อการปรับเปลี่ยนของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำและเพื่อการปรับปรุงทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ต้นน้ำ

ระดับเงินบริจาคจะแบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ 150, 300, 440 และ 525 บาทต่อปี

(ยกตัวอย่าง card ในภาคผนวก ค ให้ดู พร้อม อธิบาย)

ทั้งนี้จะแบ่งทรัพยากรน้ำที่จะได้รับออกเป็น 2 รูปแบบให้เลือก หากท่านไม่ชอบทั้งสองรูปแบบก็สามารถเลือกรูปแบบที่ 3 ได้ ซึ่งก็คือ สถานการณ์ปัจจุบันหรือไม่เลือกรูปแบบการปรับปรุงใดๆ เลย

**การรวบรวมเงินช่วยเหลือ** ดังกล่าวมีเงื่อนไขการเก็บรวบรวมเงิน ดังนี้

- เก็บจากผู้ให้ประโยชน์ทุกภาคส่วนในกลุ่มน้ำแม่สา เช่น
  - สถานประกอบการ เช่น โรงแรม รีสอร์ท
  - สถานประกอบการของรัฐบาล เช่น สวนเกษตรต่างๆ การประปา
  - เก็บจากผู้ใช้น้ำทั่วไปทั้งที่ใช้น้ำเพื่อการเกษตรและใช้ในครัวเรือนตลอดหรือสदनประกอบการต่างๆทั่วทั้งลุ่มน้ำ โดยเก็บในหน่วยบาท/ครัวเรือน
- ในการใช้จ่ายเงินกองทุนนั้น จะมีเจ้าหน้าที่ของกองทุนคอยกำกับดูแลการใช้เงินอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง เพื่อให้การใช้ประโยชน์จากเงินกองทุนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่าอย่างแท้จริง

**การใช้จ่ายเงินบริจาค** จะนำไปใช้ประโยชน์ดังนี้ คือ


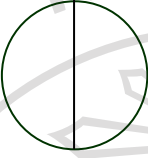
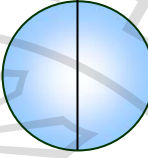
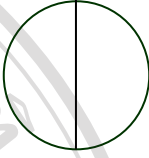









- ช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำที่มีฐานะยากจน ไม่มีเงินลงทุนเพื่อปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกที่ส่งผลดีต่อทรัพยากรน้ำดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น
- นำไปในการจัดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติตลอดลุ่มน้ำแม่สา เช่น การปลูกป่าเพื่ออนุรักษ์ต้นน้ำลำธาร เป็นงบประมาณในการป้องกันและแก้ไขปัญหาไฟป่า เป็นต้น

#### 4) **ทางเลือกที่เกษตรกรพอใจมากที่สุด**

จากสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว การศึกษาคั้งนี้จึงเสนอรูปแบบการปรับปรุงทรัพยากรน้ำต่างๆและค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรต้องจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งรูปแบบการปรับปรุงทรัพยากรน้ำที่ต้องการ โดยในการเลือกรูปแบบการปรับปรุงทรัพยากรน้ำต่างานั้น ให้เกษตรกรเลือกรูปแบบที่พอใจมากที่สุด ภายใต้ค่าใช้จ่าย(ค่าธรรมเนียม)ที่ระบุไว้ ในการศึกษานี้มีชุดทางเลือกทั้งหมด 10 ชุดโดยในแต่ละชุดทางเลือกประกอบด้วย 3 ทางเลือก คือ รูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3 (ทางเลือกฐาน – Status quo) เกษตรกรจะต้องตัดสินใจเลือกทางเลือกที่พอใจสูงสุดจากแต่ละชุดทางเลือก

ภาคผนวก ค

ตัวอย่างชุดทางเลือกที่ให้เกษตรกรเลือก

ชุดทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 1	ทางเลือกที่ 2	สถานการณ์ปัจจุบัน
<p>ปริมาณเพื่อการเกษตร</p> 	 <p>ขาดแคลนน้ำแล้ง 2 เดือน</p>	 <p>เพียงพอตลอดปี</p>	 <p>ขาดแคลนน้ำแล้ง 2 เดือน</p>
<p>ปริมาณเพื่อใช้ในสอย</p> 	 <p>ขาดแคลนน้ำแล้ง 2 เดือน</p>	 <p>เพียงพอตลอดปี</p>	 <p>ขาดแคลนน้ำแล้ง 2 เดือน</p>
<p>คุณภาพเพื่อการใช้ประโยชน์</p> 	 <p>ดี</p>	 <p>ใช้สอยในครัวเรือน</p>	 <p>การเกษตร</p>
<p>เงินบริจาค</p> 	<p>300 บาท/ครัวเรือน/ปี</p>	<p>440 บาท/ครัวเรือน/ปี</p>	<p>150 บาท/ครัวเรือน/ปี</p>

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

**ภาคผนวก ง**  
**ผลการวิเคราะห์แบบจำลอง**

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่พิจารณาเฉพาะตัวแปรคุณลักษณะทางด้านทรัพยากรน้ำ

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH  
QUD,QUC,PRICE;  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Conditional logit model for choices only
| Maximum Likelihood Estimates
| Model estimated: Jun 15, 2008 at 11:19:08AM.
| Dependent variable           Choice
| Weighting variable           None
| Number of observations       1510
| Iterations completed         6
| Log likelihood function      -1181.402
| Log-L for Choice model =    -1181.40183
| R2=1-LogL/LogL*   Log-L fncn  R-sqrd  RsqAdj
| No coefficients    -1658.9046  .28784  .28571
| Constants only    -1345.3974  .12189  .11927
| Chi-squared[ 7]   =          327.99119
| Prob [ chi squared > value ] = .00000
| Response data are given as ind. choice.
| Number of obs.= 1510, skipped 0 bad obs.
+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Variable | Coefficient | Standard Error | b/St.Er. | P[|Z|>z] |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| SCA      | .7089829392 | .75024948E-01 | 9.450    | .0000   |
| SCH      | .6910776159E-03 | .72554387E-01 | .010    | .9924   |
| SHA      | .4590217893 | .89671127E-01 | 5.119    | .0000   |
| SHH      | .5367612558E-01 | .10076361    | .533    | .5942   |
| QUD      | .7260677589 | .12150512    | 5.976    | .0000   |
| QUC      | .1717954725 | .50326474E-01 | 3.414    | .0006   |
| PRICE    | -.1922864288E-02 | .95611321E-03 | -2.011   | .0443   |
| A_1      | .1158411289 | .28354561    | .409    | .6829   |
| A_2      | -.5954270561E-01 | .27492273    | -.217   | .8285   |
| (Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)
+-----+

```

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองที่พิจารณาทั้งตัวแปรคุณลักษณะทรัพยากรน้ำและตัวแปรทางเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกร  
DSCRTECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE;Rh2=AGE,SEX,EDU2,X8,PLOT,RICE,PROPER,COST,INOUT,DRY\_Y\_N,EPROB,SUP,ACTENV2,WATER2,DRINK2\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

+-----+
| Conditional logit model for choices only
| Maximum Likelihood Estimates
+-----+

```

```

Model estimated: Jun 15, 2008 at 11:26:19AM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   1510
Iterations completed     6
Log likelihood function  -1130.885
Log-L for Choice model = -1130.88500
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj
No coefficients -1658.9046 .31829 .30938
Constants only -1345.3974 .15944 .14844
Chi-squared[37] = 429.02485
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 1510, skipped 0 bad obs.

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.7410479410	.78283503E-01	9.466	.0000
SCH	-.1323090285E-01	.73982739E-01	-.179	.8581
SHA	.4888911007	.92856111E-01	5.265	.0000
SHH	.4028167851E-01	.10262179	.393	.6947
QUD	.7690009443	.12643303	6.082	.0000
QUC	.1713816415	.50722870E-01	3.379	.0007
PRICE	-.2253605973E-02	.99500786E-03	-2.265	.0235
A_1	-5.217082693	1.0861658	-4.803	.0000
A_2	-5.017153047	1.0761169	-4.662	.0000
1xAAG1	.3603364034E-01	.13282077E-01	2.713	.0067
1xSEX1	.3670527037	.32037392	1.146	.2519
1xEDU1	.6312220993E-01	.44196382E-01	1.428	.1532
1xX81	.3551835432E-01	.24534894	.145	.8849
1xPLO1	.2150515239	.24658718	.872	.3831
1xRIC1	.9410546693	.31140115	3.022	.0025
1xPRO1	.5416250279E-01	.24998674	.217	.8285
1xCOS1	.1332039296E-04	.73252257E-05	1.818	.0690
1xINO1	-.3010877547E-05	.77599541E-06	-3.880	.0001
1xDRY1	.5542497631	.28520411	1.943	.0520
1xEPR1	.1178369473	.15415089	.764	.4446
1xSUP1	1.436896503	.30826946	4.661	.0000
1xACT1	1.500863491	.43240919	3.471	.0005
1xWAT1	-.6357094500	.26607193	-2.389	.0169
1xDRI1	.8096950848	.24814748	3.263	.0011
2xAAG2	.3100160277E-01	.13260724E-01	2.338	.0194
2xSEX2	.5519519844	.32061524	1.722	.0852
2xEDU2	.7889392023E-01	.44138718E-01	1.787	.0739
2xX82	-.8576585403E-01	.24524762	-.350	.7266
2xPLO2	.4145896342E-01	.24836397	.167	.8674
2xRIC2	.7229031731	.31018946	2.331	.0198
2xPRO2	.1184992683	.25018612	.474	.6358
2xCOS2	.1392164079E-04	.73294283E-05	1.899	.0575
2xINO2	-.2592091911E-05	.77127153E-06	-3.361	.0008
2xDRY2	.6546601357	.28598836	2.289	.0221
2xEPR2	.1223158672	.15430969	.793	.4280
2xSUP2	1.408030118	.30815498	4.569	.0000
2xACT2	1.265880422	.43295656	2.924	.0035
2xWAT2	-.4568088156	.26673988	-1.713	.0868
2xDRI2	.7990283364	.24849734	3.215	.0013

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่นำแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งอื่นร่วมด้วย

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE, SCA, SCH, SHA, SHH, QUD, QUC, PRICE\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

-----
Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 15, 2008 at 02:03:19PM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   950
Iterations completed     6
Log likelihood function  -740.1758
Log-L for Choice model = -740.17582
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj

```

```

No coefficients      -1043.6817   .29080   .28743
Constants only     -857.6226   .13694   .13284
Chi-squared[ 7]    =    234.89362
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.=    950, skipped    0 bad obs.

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.6738568278	.93547796E-01	7.203	.0000
SCH	.6910083648E-01	.91393511E-01	.756	.4496
SHA	.5097299125	.11254339	4.529	.0000
SHH	.1584957879E-01	.12693714	.125	.9006
QUD	.7633259155	.15263925	5.001	.0000
QUC	.2066753767	.64975992E-01	3.181	.0015
PRICE	-.6992070817E-03	.11805905E-02	-.592	.5537
A_1	-.5539786273	.36454582	-1.520	.1286
A_2	-.6651237095	.35450712	-1.876	.0606

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่มีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งอื่นร่วมด้วย

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE1;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 15, 2008 at 02:06:06PM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   560
Iterations completed     5
Log likelihood function  -435.2808
Log-L for Choice model = -435.28081
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj
No coefficients         -615.2229   .29248   .28675
Constants only         -486.1717   .10468   .09742
Chi-squared[ 7]       =    101.78175
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.=    560, skipped    0 bad obs.

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA1	.7980500894	.12824571	6.223	.0000
SCH1	-.1099389486	.12053340	-.912	.3617
SHA1	.4018551584	.15077360	2.665	.0077
SHH1	.1231377956	.16764896	.734	.4626
QUD1	.6926174518	.20414283	3.393	.0007
QUC1	.1111210006	.80261793E-01	1.384	.1662
PRICE1	-.4080138041E-02	.16608589E-02	-2.457	.0140
A_1	1.199712078	.47051667	2.550	.0108
A_2	.9156043358	.45463199	2.014	.0440

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่ไม่ได้ผลิตข้าวเป็นพืชหลัก

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 15, 2008 at 11:50:18AM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   380
Iterations completed     5
Log likelihood function  -319.4928
Log-L for Choice model = -319.49281
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj
No coefficients         -417.4727   .23470   .22553
Constants only         -358.6476   .10917   .09850
Chi-squared[ 7]       =     78.30958

```



```

Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 380, skipped 0 bad obs.

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.4419145885	.13814059	3.199	.0014
SCH	.8461880610E-01	.14178050	.597	.5506
SHA	.6149765341	.16151217	3.808	.0001
SHH	.1299461357	.19138963	.679	.4972
QUD	.9551660340	.21560023	4.430	.0000
QUC	.1275394735	.10081815	1.265	.2059
PRICE	-.3525125674E-02	.17492201E-02	-2.015	.0439
A_1	-.8444378839E-01	.53776426	-.157	.8752
A_2	-.1479217511	.51885858	-.285	.7756

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

### ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตข้าวเป็นพืชหลัก

```

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE$
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

```

-----
Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 15, 2008 at 11:52:05AM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   1130
Iterations completed    6
Log likelihood function  -839.8609
Log-L for Choice model = -839.86087
R2=1-LogL/LogL*   Log-L fncn  R-sqrd  RsqAdj
No coefficients   -1241.4319   .32347   .32077
Constants only    -982.6311   .14529   .14188
Chi-squared[ 7]   = 285.54050
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 1130, skipped 0 bad obs.
-----

```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.8007089351	.91456796E-01	8.755	.0000
SCH	-.2165385688E-01	.86066376E-01	-.252	.8014
SHA	.3988723305	.10905953	3.657	.0003
SHH	.4285770459E-01	.11941510	.359	.7197
QUD	.6290463048	.14947380	4.208	.0000
QUC	.1943381980	.58946117E-01	3.297	.0010
PRICE	-.1257041442E-02	.11631545E-02	-1.081	.2798
A_1	.1788046041	.33885256	.528	.5977
A_2	-.4622642579E-01	.32933169	-.140	.8884

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

### ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่ซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อการบริโภค

```

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE$
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```

```

-----
Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 20, 2008 at 03:59:47PM.
Dependent variable      Choice
Weighting variable      None
Number of observations   920
Iterations completed    6
Log likelihood function  -683.2843
Log-L for Choice model = -683.28430
R2=1-LogL/LogL*   Log-L fncn  R-sqrd  RsqAdj
No coefficients   -1010.7233   .32397   .32064
Constants only    -794.9684   .14049   .13626
-----

```

```
Chi-squared[ 7] = 223.36829
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 870, skipped 0 bad obs.
```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.6915210931	.10290619	6.720	.0000
SCH	.7730855145E-01	.95869443E-01	.806	.4200
SHA	.4227187589	.12031681	3.513	.0004
SHH	.1965429341	.13184957	1.491	.1361
QUD	.7228202917	.16490998	4.383	.0000
QUC	.1695704397	.65833508E-01	2.576	.0100
PRICE	-.1525959717E-02	.13181124E-02	-1.158	.2470
A_1	.9241599581E-01	.38501260	.240	.8103
A_2	-.1079686432	.37368281	-.289	.7726

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ผลการวิเคราะห์แบบจำลองของกลุ่มเกษตรกรที่ซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อการบริโภค

DISCRETECHOICE;Lhs=CHOOSE;Choices=1,2,3;Conditional;Rhs=ONE,SCA,SCH,SHA,SHH,QUD,QUC,PRICE\$  
Normal exit from iterations. Exit status=0.

```
Conditional logit model for choices only
Maximum Likelihood Estimates
Model estimated: Jun 20, 2008 at 04:01:15PM.
Dependent variable Choice
Weighting variable None
Number of observations 590
Iterations completed 5
Log likelihood function -490.3067
Log-L for Choice model = -490.30667
R2=1-LogL/LogL* Log-L fncn R-sqrd RsqAdj
No coefficients -648.1813 .24357 .23775
Constants only -547.1534 .10390 .09701
Chi-squared[ 7] = 113.69341
Prob [ chi squared > value ] = .00000
Response data are given as ind. choice.
Number of obs.= 640, skipped 0 bad obs.
```

Variable	Coefficient	Standard Error	b/St.Er.	P[ Z >z]
SCA	.7363302057	.11102427	6.632	.0000
SCH	-.1033504821	.11248768	-.919	.3582
SHA	.5107797415	.13725946	3.721	.0002
SHH	-.155520850			.71
QUD	.719908333			.01
QUC	.171085900			.99
PRICE	-.2290029252E-02	.14019015E-02	-1.634	.1024
A_1	.1376865334	.42283998	.326	.7447
A_2	.1289842193E-02	.40955747	.003	.9975

(Note: E+nn or E-nn means multiply by 10 to + or -nn power.)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นางสาวนงคราญ ประมูล

วัน เดือน ปี เกิด 14 ธันวาคม 2526

ประวัติการศึกษา สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเวียงชัยวิทยาคม

ปีการศึกษา 2544

สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2551



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved