

# ความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้นของเกษตรกร ในกลุ่มน้ำแม่สาตอนปลาย<sup>1</sup>

นงคราญ ประมูล และ ชพิกา สังขพิทักษ์<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การศึกษา ความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้นของเกษตรกรในพื้นที่ตอนปลายของกลุ่มน้ำแม่สา ผลการศึกษาเบื้องต้นพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาภัยแล้งทุกปี เกษตรกรจำนวนมากต้องมีการนำน้ำจากแหล่งอื่นเข้ามาใช้เพื่อการเกษตร นอกจากนี้ปัญหาทางด้านความไม่มั่นใจเกี่ยวกับคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำตื้น จึงมีการซื้อน้ำบรรจุขวดบริโภคจำนวนมาก ส่วนผลจากการประเมินความเต็มใจที่จะจ่าย ใช้วิธีการทดลองทางเลือกในการประเมินมูลค่า พบว่าเกษตรกรให้ความเต็มใจจ่ายเพื่อการปรับปรุงทางด้านคุณภาพน้ำมากที่สุด อันดับต่อมาคือ ความเพียงพอของปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรและใช้สอยในครัวเรือน ตามลำดับ ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้น ได้แก่ การเคยเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทศคนคิดว่าควรให้ความช่วยเหลือเมื่อมีการร้องขอในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงทรัพยากรน้ำทั้งทางด้านการเงินและแรงงาน การผลิตข้าวเป็นพืชหลัก การซื้อน้ำดื่มเพื่อการบริโภค การเคยประสบปัญหาภัยแล้ง จำนวนที่ดินที่ใช้เพื่อการเกษตร จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา อายุของเกษตรกรตัวอย่าง การมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งอื่นร่วมกับลำน้ำแม่สาและรายได้นอกภาคเกษตร นอกจากนี้เกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำยังแสดงความเห็นว่ามาตรการที่สามารถช่วยเพิ่มคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่สามากที่สุดคือ การส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำหันใช้สารธรรมชาติทดแทนการใช้สารเคมี ทางด้านปริมาณ มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการปลูกต้นไม้และอนุรักษ์ป่าไม้ที่เหลืออยู่ไว้

**คำสำคัญ:** กลุ่มน้ำแม่สา ความเต็มใจจ่าย ปริมาณและคุณภาพน้ำ วิธีการทดลองทางเลือก

## บทนำ

ปัจจุบันนี้ความต้องการในการใช้น้ำเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทางด้านการเกษตรนั้นได้เน้นการผลิตเพื่อตอบสนองการค้าในเชิงพาณิชย์ มีพืชผลทางการเกษตรชนิดใหม่ที่ต้องการน้ำปริมาณที่มากกว่าพืชดั้งเดิม มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรในระดับสูง (มิ่งสรรพ, 2546) รวมทั้งมีการขยายพื้นที่เพาะปลูกในบนพื้นที่ลาดชันโดยปราศจากมาตรการในการอนุรักษ์จัดการดินที่ดี สาเหตุต่างๆ เหล่านี้ ส่งผลกระทบต่อทางด้านปริมาณและคุณภาพ ต่อผู้ใช้น้ำในพื้นที่ตอนปลายของกลุ่มน้ำอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ กลุ่มน้ำแม่สาเป็นอีกกลุ่มน้ำหนึ่งที่ประสบกับปัญหาต่างๆ เหล่านี้ขึ้น (ไชยวัฒน์, 2546) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการเพาะปลูกของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ จะเป็นการทำให้ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ตอนปลายได้รับน้ำที่ดีขึ้น แต่ทั้งนี้ อาจก่อให้เกิดต้นทุนและความไม่แน่นอนทางด้านผลผลิตขึ้น ผู้ได้รับประโยชน์ในพื้นที่ปลายน้ำ จึงควรให้ความสนใจสนับสนุนทางการเงินแก่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ ดังนั้น การทราบความเต็มใจจ่ายในคุณลักษณะทางด้านคุณภาพและปริมาณน้ำ ของผู้ใช้น้ำใน

<sup>1</sup> เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

<sup>2</sup> ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พื้นที่ปลายน้ำ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการการใช้ทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่สาได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบมูลค่าความเต็มใจจ่ายในการทำให้ปริมาณและคุณภาพของลำน้ำแม่สาดีขึ้น รวมทั้งทราบปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำในลำน้ำแม่สา

### วิธีการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจาก เกษตรกรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตอนปลายของกลุ่มน้ำแม่สา ซึ่งใช้ประโยชน์ลำน้ำแม่สาเพื่อการเกษตรและอุปโภคบริโภค จำนวน 151 ราย จากจำนวนกลุ่มเหมืองฝายที่ใช้ลำน้ำแม่สาจำนวน 6 กลุ่ม ประมาณค่าความเต็มใจที่จะจ่ายโดยใช้วิธีการทดลองทางเลือก (Choice Experiments) ซึ่งเป็นการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมโดยการกำหนดทางเลือก (Alternative) ให้ผู้ตอบเลือกทางเลือกใดทางเลือกหนึ่ง ในจำนวนทางเลือกที่มีในชุดทางเลือกหนึ่งๆ (Choice set) ทั้งนี้ในแต่ละทางเลือกจะประกอบไปด้วยคุณลักษณะของทรัพยากรน้ำ (Attribute) ที่มีระดับ (Level) ที่แตกต่างกันออกไป ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการทดลองทางเลือกประกอบไปด้วยสองส่วน ส่วนแรกคือ ความต้องการในคุณลักษณะ ของ Lancaster (Lancaster's characteristics theory of demand) เป็นทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการสินค้าที่มาจากคุณลักษณะต่างๆ ที่ประกอบเป็นสินค้า โดย Lancaster (1966) ได้กล่าวว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะใช้ปัจจัยเชิงกายภาพหรือวัตถุประสงค์บางประการในการเลือกซื้อสินค้าเพื่อให้เกิดความพอใจสูงสุด ทฤษฎีส่วนที่สองคือ ความพอใจที่เกิดจากการเลือกซื้อสินค้านั้นเป็นความพอใจที่เกิดขึ้นอย่างสุ่ม (Random Utility Theory) นั่นคือผู้ที่มีลักษณะของบุคคล (Individual Characteristics) เหมือนกันทุกประการ อาจตัดสินใจในการบริโภคแตกต่างกันเมื่ออยู่ภายใต้สถานการณ์เดียวกัน ในขณะที่เดียวกันผู้บริโภคคนเดียวกันอาจตัดสินใจในการเลือกบริโภคแตกต่างกันเมื่ออยู่ในสถานการณ์ที่เหมือนกันแต่คนละช่วงเวลา (Mansky, 1977)

ในการสร้างชุดทางเลือกได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการประชุมกลุ่ม (Focus group) จากผู้ที่มีความรู้ทางด้านจัดการทรัพยากรน้ำในแต่ละหมู่บ้าน เพื่อให้ทราบสถานการณ์ปัญหาที่แท้จริง ซึ่งในการศึกษาค้างนี้ได้นำมากำหนดคุณลักษณะและระดับต่างๆ ดังตารางที่ 1

หลังจากนั้นนำระดับของคุณลักษณะดังกล่าวไปจัดเข้าสู่ชุดทางเลือก ในการศึกษาค้างนี้ ได้กำหนดชุดทางเลือกทั้งหมดจำนวน 10 ชุดทางเลือก ภายในชุดทางเลือกจะประกอบไปด้วยทางเลือกทั้งหมด 3 ทางเลือก ซึ่งจะเป็นทางเลือกที่มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำ 2 ทางเลือก และมีทางเลือกที่เป็นสถานการณ์ปัจจุบันหรือไม่เลือกทางเลือกที่มีการปรับปรุง ผู้ตอบจะต้องเลือกทางเลือกที่พอใจมากที่สุด 1 ทางเลือก



ตารางที่ 1 การกำหนดคุณลักษณะและระดับเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

คุณลักษณะ	ระดับของแต่ละคุณลักษณะ
ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตร	เพียงพอตลอดปี, ขาดแคลนช่วงหน้าแล้ง 1 เดือน, ขาดแคลนในหน้าแล้ง 2 เดือน
ปริมาณน้ำเพื่อการใช้ในครัวเรือน	เพียงพอตลอดปี, ขาดแคลนช่วงหน้าแล้ง 1 เดือน, ขาดแคลนในหน้าแล้ง 2 เดือน
คุณภาพเพื่อการใช้ประโยชน์	เพื่อการเกษตร ใช้สอยในครัวเรือนและบริโภค, เพื่อการเกษตรและใช้สอยในครัวเรือน, เพื่อการเกษตร
ค่าธรรมเนียม (บาท/ครัวเรือนปี)	375, 290, 150

ที่มา: จากการสำรวจ

การวิเคราะห์แบบจำลองนั้น ใช้แบบจำลอง Conditional logit ซึ่งเป็นแบบจำลองตัวแปรตามที่มีข้อจำกัดและปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมต่างๆ ในการศึกษาคั้งนี้ ข้อจำกัดคือตัวแปรทางด้านคุณลักษณะต่างๆ ด้านการประเมินค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มของระดับที่  $t$  ในคุณลักษณะที่  $n$  โดยกำหนดให้คุณลักษณะอื่นๆ คงที่ (Trine, 2005) ดังสมการที่ 1

$$IP_m = MWTP_m = -\frac{\beta_m}{\delta} \quad (1)$$

การหาความเต็มใจจ่ายเมื่อมีการทำให้คุณลักษณะใดคุณลักษณะหนึ่งของทรัพยากรน้ำดีขึ้น (n) จากสถานการณ์ปัจจุบัน (c) มาเป็นระดับที่ดีขึ้น (a) สามารถหาได้ดังสมการที่ 2

$$MWTP = \frac{\Delta \beta X_n}{-\delta} = \frac{(\beta_a - \beta_c)}{-\delta} \quad (2)$$

โดยที่  $\beta_a$  และ  $\beta_c$  คือค่าสัมประสิทธิ์ของระดับใดๆ ในคุณลักษณะที่  $n$

## ผลการศึกษา

### แหล่งน้ำ ค่าใช้จ่ายและปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

จากการศึกษาพบว่าแหล่งน้ำเพื่อการใช้สอยในครัวเรือน เช่น การใช้อาบ ชำระล้างสิ่งต่างๆ และการบริโภค เช่น ดื่ม ปรงอาหาร ของเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 78.1 คือ น้ำจากประปาหมู่บ้าน ต่อมาคือ บ่อน้ำตื้นและบ่อบาดาล ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำจากบ่อบาดาลทำให้เสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงสุด 1,188 บาท/ครัวเรือนปี ต่อมาคือ การใช้น้ำจากประปาหมู่บ้านและบ่อน้ำตื้น ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำนั้น ได้คำนวณจากค่าไฟฟ้าและค่าน้ำ ส่วนแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคนั้น พบว่าเกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 57.6 บริโภคน้ำบรรจุขวด ทั้งนี้ให้เหตุผลว่าไม่มีความมั่นใจในคุณภาพน้ำจากบ่อน้ำตื้นที่มีอยู่แต่เดิม ต่อมาคือ ประปาหมู่บ้าน และบ่อบาดาล ตามลำดับ ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยสูงสุดคือ การซื้อน้ำบรรจุขวด 1,673 บาท/ครัวเรือนปี ต่อมาคือ น้ำจากบ่อบาดาล บ่อน้ำตื้นและประปาหมู่บ้าน ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แหล่งน้ำเพื่อการใช้สอยในครัวเรือน การบริโภคและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

แหล่งน้ำ	ใช้สอยในครัวเรือน		บริโภค/ดื่มและประกอบอาหาร	
	จำนวน (ราย)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)	จำนวน (ราย)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)
ประปาหมู่บ้าน	118 (78.1)	998	38 (13.9)	326
บ่อน้ำตื้น	24 (15.9)	867	21 (25.2)	479
บ่อบาดาล	9 (6.0)	1,188	5 (3.3)	386
ซื้อน้ำบรรจุขวด	-	-	87 (57.6)	1,673

หมายเหตุ: ในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ที่มา: จากการสำรวจ

ส่วนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรพบว่า เกษตรกรตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 63 ใช้น้ำจากลำน้ำแม่สา ร่วมกับชลประทานแม่แตง ส่วนเกษตรกรที่ใช้เฉพาะลำน้ำแม่สากเท่านั้นคิดเป็น ร้อยละ 37 ทั้งนี้พบว่า ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้น้ำจากลำน้ำแม่สาแห่งเดียวคิดเป็น 563 บาท/ครัวเรือน/ปี ในขณะที่การใช้น้ำจากชลประทานแม่แตงร่วมด้วยนั้น มีค่าใช้จ่าย 864 บาท/ครัวเรือน/ปี (ตารางที่ 3) ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายดังกล่าวคำนวณมาจาก ค่าน้ำมันหรือค่าไฟฟ้าในการสูบน้ำ ค่าเลี้ยงฝ้าย ค่าการจัดการน้ำที่ต้องจ่ายให้หัวหน้าเหมืองฝ้าย และค่าน้ำชลประทาน เป็นต้น

ตารางที่ 3. แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร	จำนวน (ราย)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาท/ครัวเรือน/ปี)
ลำน้ำแม่สาและชลประทานแม่แตง	121 (63.0)	864
ลำน้ำแม่สา	71 (37.0)	563

หมายเหตุ: ในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ที่มา: จากการสำรวจ

ด้านปัญหาที่เกิดจากทรัพยากรน้ำในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา แบ่งออกเป็นสองส่วนคือ ปัญหาน้ำท่วม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 43.0 ไม่เคยประสบปัญหาน้ำท่วม รองลงมาคือ ประสบปัญหาน้ำท่วม 2-3 ปี/ครั้ง ทุกปีและปีเว้นปี ตามลำดับ ด้านปัญหาภัยแล้ง พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 39.7 ประสบปัญหาภัยแล้งทุกปี รองลงมาคือ ประสบปัญหาปีเว้นปี 2-3 ปี/ครั้ง และไม่เคยประสบปัญหาตามลำดับ (ตารางที่ 4)



ตารางที่ 4 ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

ปัญหา	ไม่เคย	2-3 ปี/ครั้ง	ปีเว้นปี	ทุกปี
น้ำท่วม	65 (43.0)	45 (29.8)	20 (13.2)	21 (13.9)
ภัยแล้ง	26 (17.2)	31 (20.5)	34 (22.5)	60 (39.7)

หมายเหตุ: ในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ที่มา: จากการสำรวจ

### ความเต็มใจจ่ายเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้น

จากความรุนแรงของสภาพปัญหาทางด้านภัยแล้งที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้เกิดความสนใจในการศึกษาทัศนคติของเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำ ว่าถ้าหากมีการปรับปรุงเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้นในด้านต่างๆ เกษตรกรจะมีความเต็มใจจ่ายในระดับใดบ้าง ซึ่งผลการประเมินเป็นไปดังตารางที่ 5 กล่าวคือ เกษตรกรตัวอย่างในพื้นที่ปลายน้ำให้ความสำคัญกับคุณภาพน้ำเพื่อการใช้ประโยชน์มากที่สุด ดังจะเห็นได้จากค่าความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มที่มีค่ามากที่สุดคือ 335.07 บาท/ครัวเรือน/ปี ต่อมาคือ ความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเพื่อให้ได้รับน้ำเพื่อการเกษตรตลอดทั้งปี 322.07 บาท/ครัวเรือน/ปี และความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่มเพื่อให้ได้รับน้ำเพื่อการใช้ในครัวเรือนตลอดทั้งปี 213.23 บาท/ครัวเรือน/ปี ตามลำดับ เมื่อนำมาแทนในสมการที่ 2 เพื่อหาความเต็มใจจ่ายเพื่อให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำพบว่า ค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อเพิ่มคุณภาพน้ำในลำน้ำแม่สาจากสถานการณ์ปัจจุบันที่สามารถใช้เฉพาะเพื่อการเกษตรเท่านั้น ให้มีคุณภาพที่สามารถใช้สอยและดื่มกินได้ 743.95 บาท/ครัวเรือน/ปี ความเต็มใจจ่ายจ่ายเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรจากสถานการณ์ปัจจุบันที่มีการขาดแคลนในช่วงหน้าแล้ง 2 เดือน ให้เพียงพอตลอดทั้งปี 644.14 บาท/ครัวเรือน/ปี ในขณะที่น้ำความเต็มใจจ่ายเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำเพื่อการใช้สอยจากปัจจุบันที่ขาดแคลนในช่วงฤดู 2 เดือน ไปเป็นให้มีน้ำเพียงพอตลอดทั้งปี 426.46 บาท/ครัวเรือน/ปี

ตารางที่ 5 ความเต็มใจที่จะจ่ายส่วนเพิ่มเพื่อให้ได้รับทรัพยากรน้ำที่ดีขึ้นในระดับต่างๆ

คุณลักษณะ	ความเต็มใจจ่ายส่วนเพิ่ม			ความเต็มใจจ่ายเพื่อการปรับปรุงทรัพยากรน้ำ (บาท/ครัวเรือน/ปี)
	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	
ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตร	322.07	-	-322.07	644.14
ปริมาณน้ำเพื่อการใช้ในครัวเรือน	213.23	-	-213.23	426.46
คุณภาพเพื่อการใช้ประโยชน์	335.07	73.81	-408.88	743.95

ที่มา: จากการวิเคราะห์



## ปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำให้ดีขึ้น

จากวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยที่มีผลในทิศทางเดียวกับความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำในลำน้ำแม่สา ได้แก่ การเคยเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทศนคติที่ว่าควรให้ความช่วยเหลือเมื่อมีการร้องขอในกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวกับการปรับปรุงทรัพยากรน้ำทั้งทางด้านการเงินและแรงงาน การผลิตข้าวเป็นพืชหลัก การซื้อน้ำดื่มเพื่อการบริโภค การเคยประสบปัญหาภัยแล้ง จำนวนที่ดินที่ใช้การเกษตร จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา อายุของเกษตรกรตัวอย่าง เป็นต้น ส่วนปัจจัยที่มีผลในทิศทางตรงกันข้ามกับความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำ ได้แก่ การมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรจากแหล่งอื่นร่วมกับลำน้ำแม่สาและรายได้นอกภาคเกษตร เป็นต้น (ตารางที่ 6)

ทั้งนี้ เกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำแสดงความคิดเห็นว่ากิจกรรมสามารถปรับปรุงคุณภาพน้ำของลำน้ำแม่สาได้มากที่สุดคือ ควรมีการส่งเสริมให้เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำหันมาใช้สารชีวภาพในการเพาะปลูกทดแทนการใช้สารเคมีทาง เพื่อลดการปนเปื้อนของสารเคมีน้ำ คิดเป็นร้อยละ 38.41 รองลงมาคือ มีการปลูกป่าและอนุรักษ์ป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำ การปลูกหญ้าแฝกสลับกับพืชในการเพาะปลูกในพื้นที่ลาดชัน ตามลำดับ ส่วนกิจกรรมที่คาดว่าจะสามารถปรับปรุงปริมาณน้ำแม่สามากที่สุดควรจะเป็น การอนุรักษ์และปลูกป่าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 44.37 รองลงมาคือ การให้หันมาใช้ระบบน้ำหยดและสปริงเกลอร์ฝอย ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 7

## สรุปและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถกล่าวได้ว่าเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำให้ความสำคัญกับการปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรน้ำมากที่สุด ดังจะเห็นได้จากความเต็มใจจ่ายในการปรับปรุงคุณภาพน้ำเพื่อให้สามารถบริโภคได้ ดังนั้นรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสนใจในการปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรน้ำมากที่สุด ทั้งนี้จากความคิดเห็นของเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำที่เห็นว่า การปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรน้ำ สามารถทำได้โดยการให้เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำหันมาใช้สารชีวภาพในการเพาะปลูก รัฐบาลสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการในการปรับปรุงคุณภาพทรัพยากรน้ำได้ นอกจากนี้ การปรับปรุงทางด้านปริมาณทรัพยากรน้ำก็เป็นสิ่งที่สำคัญเช่นกัน จากความคิดเห็นของเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำพบว่า ในการปรับปรุงปริมาณทรัพยากรน้ำสามารถทำได้ด้วยการการอนุรักษ์ป่าไม้และปลูกป่าไม้ การใช้ระบบน้ำหยด และสปริงเกลอร์ฝอย ซึ่งความคิดเห็นเหล่านี้สามารถนำไปกำหนดนโยบายในการจัดการทรัพยากรในพื้นที่ต้นน้ำได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ข้อมูลเกี่ยวกับความเต็มใจจ่ายเพื่อทำให้ทรัพยากรน้ำดีขึ้นของเกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำ ยังแสดงให้เห็นถึงโอกาสที่หน่วยงานของรัฐบาล จะได้นำไปศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะให้เงินช่วยเหลือแก่เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำ ในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตทางการเกษตรที่ส่งผลดีทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพของลำน้ำแม่สา ในขณะที่เกษตรกรในพื้นที่ปลายน้ำก็มีความเต็มใจจ่ายเพื่อให้เกิดการปรับปรุงดังกล่าวเช่นกัน ซึ่งการให้เงินช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำนั้นจะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้เกิดการยอมรับมาตรการต่างๆ ที่รัฐบาลนำไปส่งเสริม ซึ่งจะทำให้เกิดในทางปฏิบัติมากขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการกระตุ้นให้มีการนำกลไกการจ่ายเงินชดเชย ซึ่งเป็นมาตรการที่นำแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์



มาร่วมด้วย ซึ่งยังผลให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ อันจะยังผลให้เกิดความยั่งยืนในการใช้ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ต่อไป

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์คุณลักษณะและปัจจัยที่มีผลต่อความน่าจะเป็นที่จะให้มีการปรับปรุงทรัพยากรน้ำ

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์	t-ratio
ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอตลอดปี	0.7462	9.4682***
ปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรขาดแคลนช่วงหน้าแล้ง 1 เดือน	-0.0160	-0.2152
ปริมาณน้ำเพื่อการใช้สอยในครัวเรือนเพียงพอตลอดปี	0.4940	5.2909***
ปริมาณน้ำเพื่อการใช้สอยในครัวเรือนขาดแคลนช่วงหน้าแล้ง 1 เดือน	0.0376	0.3650
คุณภาพเพื่อการเกษตร ใช้สอยในครัวเรือนและบริโภค	0.7763	6.1002***
คุณภาพเพื่อการเกษตรและใช้สอยในครัวเรือน	0.1710	3.3694***
ค่าธรรมเนียม/ เงินช่วยเหลือ	-0.0023	-2.3129**
ค่าคงที่เฉพาะทางเลือกที่ 1	-6.5495	-5.6734***
ค่าคงที่เฉพาะทางเลือกที่ 2	-6.2531	-5.4656***
คู่ความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกและปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคม		
ทางเลือกที่ 1 กับอายุ	0.0429	3.1872***
ทางเลือกที่ 2 กับอายุ	0.0375	2.7942***
ทางเลือกที่ 1 กับจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา	0.0970	2.1204**
ทางเลือกที่ 2 กับจำนวนปีที่ได้รับการศึกษา	0.1105	2.4170**
ทางเลือกที่ 1 กับการผลิตข้าวเป็นพืชหลัก	1.0120	3.2570***
ทางเลือกที่ 2 กับการผลิตข้าวเป็นพืชหลัก	0.7844	2.5405**
ทางเลือกที่ 1 กับจำนวนที่ดินเพื่อการเกษตร	0.0994	2.8350***
ทางเลือกที่ 2 กับจำนวนที่ดินเพื่อการเกษตร	0.0942	2.6886***
ทางเลือกที่ 1 กับรายได้นอกภาคเกษตร	-0.0000	-3.2502***
ทางเลือกที่ 2 กับรายได้นอกภาคเกษตร	-0.0000	-3.0129***
ทางเลือกที่ 1 กับการเคยประสบภัยแล้ง	0.6551	2.2193***
ทางเลือกที่ 2 กับการเคยประสบภัยแล้ง	0.7574	2.5588**
ทางเลือกที่ 1 กับการเคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	1.4382	3.2785***
ทางเลือกที่ 2 กับการเคยเข้าร่วมกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม	1.1957	2.7193***
ทางเลือกที่ 1 กับทัศนคติการให้ความช่วยเหลือ	1.4338	4.6042***
ทางเลือกที่ 2 กับทัศนคติการให้ความช่วยเหลือ	1.3961	4.4868***
ทางเลือกที่ 1 กับการมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรแหล่งอื่นร่วมด้วย	-0.7581	-2.7909***
ทางเลือกที่ 2 กับการมีแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรแหล่งอื่นร่วมด้วย	-0.5750	-2.1128**
ทางเลือกที่ 1 กับการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อบริโภค	0.8115	3.1976***
ทางเลือกที่ 2 กับการซื้อน้ำบรรจุขวดเพื่อบริโภค	0.7979	3.1407***

หมายเหตุ: แสดงเฉพาะปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีความน่าเชื่อถือทางสถิติเท่านั้น

\*\* คือ มีระดับความน่าเชื่อถือที่ 95 % และ \*\*\* คือ มีระดับความน่าเชื่อถือที่ 99%

ที่มา: จากการวิเคราะห์



ตารางที่ 7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรในลุ่มน้ำแม่สา

กิจกรรม		จำนวน (ราย)
ด้านคุณภาพ	- เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำใช้สารธรรมชาติในการเพาะปลูก	58 (38.41)
	- มีการปลูกป่าและอนุรักษ์ป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำ	54 (35.76)
	- เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำปลูกแฝกสลับกับพืชในพื้นที่ลาดชัน	39 (25.83)
ด้านปริมาณ	- มีการปลูกป่าและอนุรักษ์ป่าไม้ในพื้นที่ต้นน้ำ	67 (44.37)
	- เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำเปลี่ยนมาใช้ระบบน้ำหยด	49 (32.45)
	- เกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำเปลี่ยนมาใช้สปริงเกอร์ฝอย	35 (23.18)

หมายเหตุ: ในวงเล็บคือค่าร้อยละ

ที่มา: จากการสำรวจ

### เอกสารอ้างอิง

ไชยวัฒน์ ฒ เชียงใหม่. 2546. โครงการศึกษาสภาพปัญหาด้านปริมาณและคุณภาพน้ำบนลุ่มน้ำแม่สา. รายงานโครงการทางวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. 2546. *อวิชชาว่าด้วยเศรษฐกิจไทย*. สถาบันวิจัยสังคม. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

Lancaster, K. 1966. "A New Approach to Consumer Theory". *Journal of Political Economy*. 74: 132-157.

Mansky, C. 1977. *The Structure of Random Utility Models Theory and Decision*. 229-254.

Trine, K. 2005. *A Review of the Discrete Choice experiment with Emphasis on its Application in Health Care*. Health Economics University of Southern Denmark: 19-24.

