# ความพอเพียงและประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการใช้น้ำชลประทาน ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน[1]

*กุศล ทองงาม[2] เบญจพรรณ เอกะสิงห์[3] ธันยา พรหมบุรมย์[4] ศุภกิจ สินไชยกุล[2] และ นฤมล ทินราช[2]*

**บทคัดย่อ**

การศึกษานี้ได้ประเมินความพอเพียงและประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในการใช้น้ำชลประทาน ของโครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลางในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย รวม 5 โครงการ คือ ชลประทานแม่แตง แม่กวง แม่แฝก-แม่งัด แม่ปิงเก่า และแม่ลาว ผลการศึกษาพบว่า ทุกโครงการมีแนวโน้มการใช้พื้นที่เพื่อการปลูกพืชลดลง มีการใช้พื้นที่ปลูกพืชจริงในแต่ละปีต่ำกว่าเป้าหมายการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรที่แต่ละโครงการกำหนดไว้ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง ทั้งนี้เนื่องจากสาเหตุต่างๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์เป็นที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรมและบริการอื่น รวมทั้งปล่อยทิ้งว่าง ในขณะที่ปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยเพื่อการเกษตรวัด ณ ระดับหัวงานโดยรวมของแต่ละโครงการก็มีแนวโน้มลดลงเช่นกัน ดังนั้นเมื่อคิดเฉลี่ยปริมาณน้ำชลประทานต่อไร่ พบว่าปริมาณน้ำที่ปล่อยยังพอเพียงต่อความต้องการใช้น้ำเพื่อผลิตพืชจริงในแต่ละปี ส่วนผลการประเมินมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิที่ได้จากพืชอายุสั้นและไม้ผลเฉลี่ยต่อปริมาณน้ำชลประทานที่แต่ละโครงการปล่อย และต่อหน่วยค่าใช้จ่ายดำเนินการที่แต่ละโครงการใช้จ่าย พบว่าทุกโครงการมีความคุ้มทุนในแต่ละปี แต่แตกต่างกันบ้าง ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ ด้วย เช่น อายุการใช้งานของโครงการ ลักษณะและขนาดโครงการ และการให้บริการของโครงการที่แตกต่างกัน

ในส่วนของต้นทุนการใช้น้ำ แม้ปัจจุบันเกษตรกรจะไม่ได้จ่ายค่าน้ำชลประทานเพื่อใช้เพาะปลูกโดยตรง แต่จากการศึกษาภาคสนาม พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายผันแปรส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อนำน้ำไปใช้ ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้แตกต่างกันตามลักษณะโครงการหรือแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ โดยพบว่า เกษตรกรที่ใช้น้ำจากชลประทานขนาดใหญ่ และจากฝายหรืออ่างเก็บน้ำทั้งขนาดกลางและเล็ก มีต้นทุนผันแปรเพื่อการนำน้ำไปใช้ในการปลูกพืชอายุสั้นค่อนข้างต่ำ คือประมาณ 40 บาท/ไร่ในฤดูฝน และ 60 – 80 บาท/ไร่ในฤดูแล้ง เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ต้องใช้น้ำจากบ่อบาดาลน้ำตื้น บ่อบาดาลเพื่อการเกษตร และจากสถานีสูบน้ำไฟฟ้า ที่มีค่าใช้จ่ายผันแปรอยู่ระหว่าง 280 - 400 บาท/ไร่ กรณีพืชอายุสั้น และประมาณ 600 บาท/ไร่ ในกรณีเป็นไม้ผล

**คำสำคัญ** ชลประทาน ประสิทธิภาพ การใช้น้ำ ภาคเหนือตอนบน

**ความสำคัญ**

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการผลิตในทุกสาขา โดยเฉพาะภาคเกษตร เป็นที่ทราบกันดีว่าปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งเป็นประจำ และมีแนวโน้มทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ

---

[1] เป็นผลการศึกษาส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย "ระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรดินและน้ำชลประทาน" สนับสนุนทุนวิจัยโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

[2] ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

[3] ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร และศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

[4] คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ 50200

ซึ่งสาเหตุมีทั้งจากความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น ขณะที่ปริมาณฝนตกไม่แน่นอนตามฤดูกาล ทำให้ปริมาณน้ำตามลำน้ำต่างๆ ตลอดจนน้ำในแหล่งเก็บกักน้ำที่สร้างไว้ใช้งาน มีปริมาณไม่เพียงพอในฤดูแล้ง ส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำทั้งเพื่อการอุปโภค บริโภค กิจการอุตสาหกรรมและอื่นๆ รวมทั้งเพื่อการเกษตรซึ่งสร้างความเสียหายต่อผลิตผลทางการเกษตรคิดเป็นมูลค่าสูงในแต่ละปี โครงการวิจัย “ระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรดินและน้ำชลประทาน” ได้มองเห็นความสำคัญในการศึกษาถึงความพอเพียงของน้ำและประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการใช้น้ำ โดยเฉพาะน้ำชลประทานซึ่งได้จากการลงทุนมูลค่าสูงเพื่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งจ่ายในการนำน้ำไปใช้ประโยชน์ เพื่อให้ทราบถึงสถานการณ์และปัญหาที่เป็นอยู่ อันจะนำไปสู่การหาแนวทางในการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

**วัตถุประสงค์**

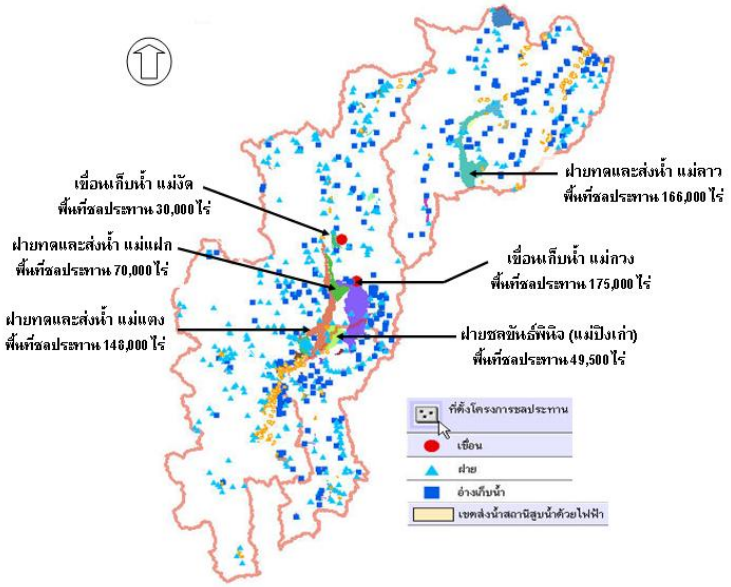
1. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินและปริมาณน้ำชลประทานเพื่อการเกษตรของโครงการชลประทานขนาดใหญ่และขนาดกลางในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจในการใช้น้ำชลประทานเพื่อการเกษตรของแต่ละโครงการ
3. เพื่อศึกษาวิธีการใช้น้ำและประเมินค่าใช้จ่ายในการใช้น้ำชลประทานจากแหล่งต่างๆ ในการเพาะปลูกพืชของเกษตรกร

**วิธีการศึกษา**

**พื้นที่ศึกษาและข้อมูลที่ใช้**

ในการวิเคราะห์ความพอเพียงและประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจของการใช้น้ำชลประทาน ได้เลือกศึกษาเพียงโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลางในจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย รวม 5 โครงการ คือ ชลประทานแม่แตง แม่แฝก-แม่งัด แม่กวง แม่ปิงเก่า และแม่ลาว ซึ่งทั้ง 5 โครงการ มีพื้นที่รับประโยชน์รวมกันทั้งสิ้นเท่ากับ 638,500 ไร่ (ภาพที่ 1)

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งรวบรวมจากสำนักงานชลประทานในพื้นที่ ทั้ง 3 จังหวัด ร่วมกับข้อมูลจากแหล่งอื่นๆ เช่น สำนักงานการประปาส่วนภูมิภาค สำนักงานเกษตรจังหวัด เป็นต้น ยกเว้นข้อมูลมูลค่าผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตพืช ที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนามของ เบญจพรรณ และคณะ (2548) ร่วมกับข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิอื่นๆ ของพืชบางชนิดที่โครงการฯ ไม่ได้ศึกษา และข้อมูลพื้นที่การผลิตไม้ผล ที่ได้ใช้วิธีประมาณการโดยอาศัยข้อมูลจากภาพถ่ายทางอากาศ ของโครงการระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: การใช้ทรัพยากรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ระบบกลาง) ของเมธี และคณะ (2547) ร่วมกับข้อมูลทุติยภูมิจากแต่ละโครงการชลประทาน




ภาพที่ 1 โครงการชลประทานขนาดกลางและขนาดใหญ่ในพื้นที่ศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน และเชียงราย
ที่มา: เมธีและคณะ (2547)

**กรอบการประเมินและตัวชี้วัด**

สำหรับการประเมินความพอเพียงของน้ำ และประสิทธิภาพการใช้น้ำชลประทานของโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลางในที่นี้ เน้นการประเมินเชิงเศรษฐกิจโดยใช้ดัชนีชี้วัดที่สำคัญคือ

1) แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่ชลประทานเพื่อปลูกพืชอายุสั้นฤดูฝน ฤดูแล้งและไม้ผล

2) สัดส่วนการใช้พื้นที่ปลูกพืชจริงต่อพื้นที่รับน้ำเป้าหมายของโครงการ

3) สัดส่วนปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยต่อความต้องการใช้น้ำของพืช

4) มูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อหน่วยปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อย

5) สัดส่วนมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อค่าใช้จ่ายดำเนินการของโครงการชลประทาน

นอกจากนี้ ยังได้ใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม ประเมินต้นทุนผันแปรในการนำน้ำชลประทานไปใช้ในการปลูกพืชของเกษตรกรทั้งจากชลประทานประเภท ฝาย อ่างเก็บน้ำ บาดาลเพื่อการเกษตร และสถานีสูบน้ำไฟฟ้า

**ผลการศึกษา**

**การเพาะปลูกพืชในพื้นที่ชลประทาน**

ข้าวเป็นพืชหลักที่ปลูกในฤดูฝนของทุกโครงการ ส่วนฤดูแล้ง ได้แก่ ข้าวนาปรัง ถั่วเหลือง หอมแดง กระเทียม ยาสูบ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ข้าวโพดหวาน หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง พริก เป็นต้น แตกต่างกันแต่ละโครงการ สำหรับไม้ผลที่มีปลูกในพื้นที่รับน้ำชลประทาน ที่สำคัญได้แก่ ได้แก่ ลำไย และมะม่วง ซึ่งมีทั้งที่เป็นสวนผลไม้ และไม้ผลในระบบไร่นาสวนผสม โดยพื้นที่รับน้ำของโครงการชลประทานแม่ปิงเก่า มีการปลูกไม้ผล คือลำไยมากที่สุด และเมื่อดูแนวโน้มการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร ในระยะ 10 กว่าปีที่ผ่านมา พบว่า มีแนวโน้มลดลงในเกือบทุกโครงการ โดยส่วนใหญ่เป็นการลดทั้งพื้นที่ปลูกข้าวนาปีในฤดูฝน และพื้นที่ปลูกพืชอายุสั้นในฤดูแล้ง ซึ่งสาเหตุมีทั้งจากการ

เปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจกรรมอื่น เช่น เป็นที่อยู่อาศัย อุตสาหกรรมและบริการอื่น การปล่อยทิ้งพื้นที่ว่างเปล่า รวมทั้งการเปลี่ยนจากการปลูกพืชอายุสั้นไปปลูกไม้ผลแทน เป็นต้น

สำหรับสัดส่วนการใช้พื้นที่ปลูกพืชต่อพื้นที่เป้าหมายของแต่ละโครงการ พบว่า ทุกโครงการมีพื้นที่เพาะปลูกพืชจริงน้อยกว่าพื้นที่รับน้ำเป้าหมายที่โครงการได้กำหนดไว้ทั้งในฤดูฝนและฤดูแล้ง โดยชลประทานแม่ลาวมีสัดส่วนพื้นที่ปลูกพืชในฤดูฝน มากที่สุด รองลงมาเป็นชลประทานแม่แตง แม่แฝก-แม่งัด แม่กวง และแม่ปิงเก่า ตามลำดับ ส่วนพื้นที่ปลูกพืชฤดูแล้ง(รวมพื้นที่ปลูกไม้ผล) ซึ่งกำหนดพื้นที่เป้าหมายการปลูกพืชไว้ประมาณร้อยละ 30-70 ของพื้นที่ชลประทานแต่ละโครงการนั้นพบว่า ชลประทานแม่ปิงเก่า ชลประทานแม่แตง และชลประทานแม่แฝก-แม่งัด มีสัดส่วนการใช้พื้นที่ปลูกพืชมากที่สุด รองลงมาเป็นชลประทาน แม่กวง และแม่ลาว ตามลำดับ

**ความพอเพียงของปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยเพื่อการเกษตร**

ปริมาณน้ำชลประทานที่แต่ละโครงการปล่อยเพื่อการเกษตร (วัด ณ หัวงาน หักออกด้วยปริมาณน้ำที่ใช้เพื่อกิจการอื่นๆ) ในรอบ 10 กว่าปีที่ผ่านมา พบว่า มีแนวโน้มลดลงในเกือบทุกโครงการ ซึ่งจากปริมาณน้ำดังกล่าวนี้ เมื่อนำไปคำนวณสัดส่วนต่อปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้ โดยคำนวณจากพื้นที่ปลูกพืชแต่ละชนิดแต่ละโครงการในแต่ละปี ผลการวิเคราะห์สัดส่วนปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยต่อความต้องการใช้น้ำของพืชที่ปลูก โดยไม่คำนึงถึงปริมาณน้ำฝนและน้ำแหล่งอื่นที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ พบว่า สัดส่วนปริมาณน้ำที่โครงการชลประทานแม่แตง แม่กวง แม่แฝกแม่งัด แม่ปิงเก่า และแม่ลาวปล่อย ต่อปริมาณน้ำที่พืชต้องการใช้เฉลี่ยแต่ละปีในช่วงปี พ.ศ. 2536-2545 ในฤดูฝนมีสัดส่วนเท่ากับ 1.6 0.9 3.4 1.4 และ 0.7 ส่วนในฤดูแล้งเท่ากับ 1.4 1.2 2.7 1.4 และ 2.5 หรือเฉลี่ยตลอดทั้งปีเท่ากับ 1.5 1.0 3.0 1.4 และ 0.9 ตามลำดับ ซึ่งจากค่าที่ได้ แสดงถึงปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยโดยที่ยังไม่ได้คำนึงถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ ก็มีพอเพียงต่อความต้องการใช้น้ำของพืชในเกือบทุกโครงการ ยกเว้นโครงการชลประทานแม่กวง และแม่ลาวที่มีค่าต่ำกว่า 1 เล็กน้อยในฤดูฝน

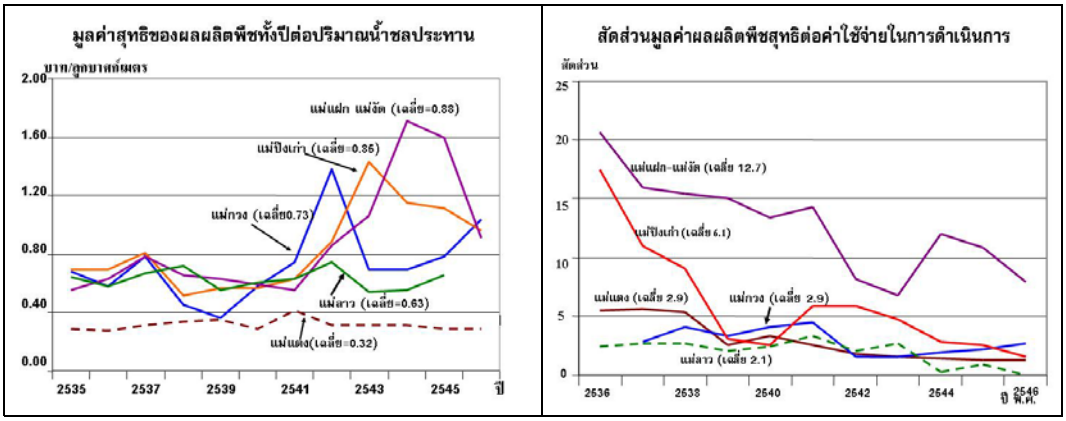
**มูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อหน่วยปริมาณน้ำ**

ผลการคำนวณมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อหน่วยปริมาณน้ำ โดยวิธีการนำพื้นที่เพาะปลูกพืชแต่ละชนิดในแต่ละโครงการคูณด้วยผลตอบแทนสุทธิของพืชชนิดนั้นๆ (ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม) แล้วรวมเป็นมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิของแต่ละโครงการในแต่ละปี จากนั้นคำนวณเป็นผลตอบแทนต่อหน่วยปริมาณน้ำ ผลที่ได้พบว่า ทุกโครงการมีสัดส่วนมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อหน่วยปริมาณการใช้น้ำโดยเฉลี่ยในช่วง 10 ปี น้อยกว่า 1 บาท/ลูกบาศก์เมตร โดยชลประทานแม่แฝก-แม่งัด มีสัดส่วนผลตอบแทนสูงที่สุด ตามด้วยชลประทานแม่ปิงเก่า และแม่กวง ตามลำดับ (ภาพที่ 2) ซึ่งจากค่าที่ได้นี้ อาจกล่าวได้ว่า ถ้าหากจะมีการเรียกเก็บค่าน้ำชลประทานเพื่อการเกษตรในอนาคต มูลค่าที่เรียกเก็บก็ควรมีค่าต่ำกว่ามูลค่าข้างต้น ขณะเดียวกันสำหรับเกษตรกรผู้ใช้น้ำก็ต้องคำนึงถึงการใช้น้ำอย่างประหยัด รวมทั้งต้องมีการตัดสินใจในการเลือกปลูกพืชมากขึ้น โดยเลือกปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสุทธิต่อหน่วยพื้นที่สูงขึ้น เพื่อสร้างผลตอบแทนต่อการใช้น้ำให้สูงขึ้นด้วย เป็นต้น

**มูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อค่าใช้จ่ายดำเนินการ**

สำหรับสัดส่วนมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ คำนวณโดยใช้มูลค่าผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตพืชของแต่ละโครงการหารด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินการทั้งหมดของโครงการในปีเดียวกัน ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในส่วนที่เป็นเงินเดือนและค่าจ้างประจำ ค่าใช้จ่ายในการบริหาร/

ดำเนินงาน และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมระบบชลประทาน โดยค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นเป็นค่าใช้จ่ายรวมของโครงการที่ไม่สามารถแยกตามลักษณะงานได้ ผลที่ได้พบว่าเกือบทุกโครงการ มีสัดส่วนมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อค่าใช้จ่ายดำเนินการที่โครงการจ่ายไปสูงกว่า 1 ในทุกๆ ปี ซึ่งหมายถึงมีผลตอบแทนมากกว่าต้นทุน แต่ก็มีแนวโน้มลดลงในระยะหลังๆ แสดงถึงการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายที่มากกว่าการเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนสุทธิจากการผลิต

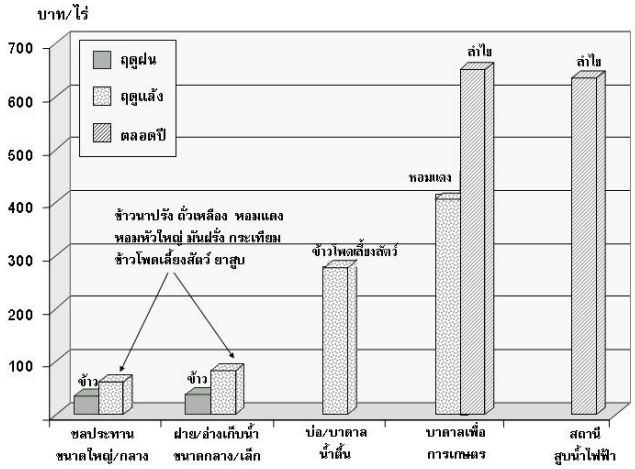



ภาพที่ 2 มูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อหน่วยปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อย และ สัดส่วนมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิต่อค่าใช้จ่ายดำเนินการของแต่ละโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2535/36 – 2546/47

ที่มา: จากการวิเคราะห์

**ต้นทุนการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชของเกษตรกร**

แม้เกษตรกรจะไม่ได้จ่ายค่าน้ำชลประทานโดยตรงในปัจจุบัน แต่จากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรต้องมีค่าใช้จ่ายส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นเพื่อนำน้ำไปใช้ ซึ่งค่าใช้จ่ายนี้จะแตกต่างกันตามชนิดโครงการหรือแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้ ผลจากการศึกษาภาคสนาม พบว่า เกษตรกรที่ใช้น้ำจากชลประทานขนาดใหญ่ และจากฝายหรืออ่างเก็บน้ำทั้งขนาดกลางและเล็ก มีต้นทุนผันแปรเพื่อการนำน้ำไปใช้ในการปลูกพืชอายุสั้นค่อนข้างต่ำ คือประมาณ 40 บาท/ไร่ในฤดูฝน และ 60 – 80 บาท/ไร่ในฤดูแล้ง เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ต้องใช้น้ำจากบ่อบาดาลน้ำตื้น บ่อบาดาลเพื่อการเกษตร และจากสถานีสูบน้ำไฟฟ้า ที่มีค่าใช้จ่ายผันแปรอยู่ระหว่าง 280 - 400 บาท/ไร่ กรณีพืชอายุสั้น และกว่า 600 บาท/ไร่ ในกรณีเป็นไม้ผล (ภาพที่ 3) ซึ่งต้นทุนดังกล่าวนี้เป็นเพียงต้นทุนผันแปรที่เกษตรกรจ่ายเพื่อให้ได้น้ำไปใช้ในการผลิต ยังไม่ได้รวมต้นทุนคงที่ในส่วนที่เป็นค่าเครื่องสูบหรือปั๊มน้ำ ค่าใช้จ่ายในการวางท่อส่งน้ำจากท่อใหญ่กรณีเป็นสูบน้ำไฟฟ้า หรือทางส่งน้ำกรณีบาดาลเพื่อการเกษตรเข้าไปในสวน ซึ่งมากน้อยแตกต่างกันตามระยะทางจากท่อ/ทางส่งน้ำไปยังสวน และค่าใช้จ่ายในการวางท่อระบบน้ำในสวน เป็นต้น ซึ่งถ้ารวมค่าใช้จ่ายดังกล่าวนี้ ก็จะทำให้ต้นทุนการใช้น้ำของเกษตรกรจากสถานีสูบน้ำไฟฟ้าและการใช้น้ำจากโครงการบ่อบาดาลเพื่อการเกษตรสูงขึ้นอีก ในขณะที่การใช้น้ำจากชลประทานขนาดใหญ่ และจากฝายหรืออ่างเก็บน้ำ แทบจะไม่มีหรือมีต้นทุนคงที่ในการใช้น้ำน้อยมาก เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่ ใช้วิธีปล่อยน้ำผ่านทางคลองส่งน้ำย่อยที่ลงทุนโดยกรมชลประทานไหลเข้าไปในแปลงปลูกของตนเอง




ภาพที่ 3 ต้นทุนการใช้น้ำในการปลูกพืชของเกษตรกร จำแนกตามประเภทแหล่งน้ำ ปีการผลิต 2545 – 2546
ที่มา: จากการวิเคราะห์

## สรุป

ผลการประเมินความพอเพียงของน้ำชลประทานของโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลางทั้ง 5 โครงการ โดยสรุป พบว่า ทุกโครงการมีแนวโน้มการใช้พื้นที่เพื่อการปลูกพืชลดลง และส่วนใหญ่ใช้พื้นที่ปลูกพืชจริงต่ำกว่าเป้าหมายการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรที่แต่ละโครงการกำหนดไว้ ดังนั้นแม้ปริมาณน้ำชลประทานที่ปล่อยเพื่อการเกษตรโดยรวมของแต่ละโครงการจะมีแนวโน้มลดลงเช่นกัน แต่ก็ยังพอเพียงต่อความต้องการใช้น้ำเพื่อการปลูกพืชในแต่ละโครงการ ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจ วัดจากมูลค่าผลผลิตพืชสุทธิเฉลี่ยต่อปริมาณน้ำชลประทานที่แต่ละโครงการปล่อย และต่อหน่วยค่าใช้จ่ายดำเนินการที่แต่ละโครงการใช้จ่าย พบว่ามีความคุ้มทุน อย่างไรก็ตามเมื่อดูแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของแต่ละโครงการ พบว่าทุกโครงการมีแนวโน้มสัดส่วนมูลค่าผลผลิตสุทธิจากการผลิตพืชต่อค่าใช้จ่ายลดลง ซึ่งแสดงถึงการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายที่มากกว่าการเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตพืช ดังนั้นถ้าต้องการยกระดับสัดส่วนดังกล่าวนี้ แต่ละโครงการต้องมีมาตรการในการประหยัดค่าใช้จ่ายลง และหาแนวทางในการยกระดับมูลค่าผลผลิตสุทธิจากการผลิตในพื้นที่โครงการ ในส่วนของเกษตรกรผู้ใช้น้ำก็ต้องคำนึงถึงการใช้น้ำอย่างประหยัด รวมทั้งต้องมีการตัดสินใจในการเลือกปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสุทธิต่อหน่วยพื้นที่สูงขึ้น เพื่อสร้างผลตอบแทนต่อการใช้น้ำให้สูงขึ้นกว่าที่ผ่านมาที่โดยเฉลี่ยมีค่าน้อยกว่า1

## เอกสารอ้างอิง

เบญจพรรณ เอกะสิงห์ กุศล ทองงาม ธันยา พรหมบุรมย์ ศุภกิจ สินไชยกุล และ นฤมล ทินราช .2548. ระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรดินและน้ำชลประทาน. รายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

เมธี เอกะสิงห์ และคณะ. 2547. ระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการ ระยะที่ 1 ภาคเหนือตอนบน: การใช้ทรัพยากรและระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (ระบบกลาง). รายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 4 เสนอต่อสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)