รายงานการวิจัย

การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน

Economic and social assessment development of water user groups in rainfed area

โดย รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล และคณะ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
ประจำปีงบประมาณ 2566

ธันวาคม 2566

รายงานการวิจัย

การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน

Economic and social assessment development of water user groups in rainfed area

โดย รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล และคณะ

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
ประจำปีงบประมาณ 2566

ธันวาคม 2566

สัญญาเลขที่ กม.43/2566

รายงานการวิจัย

โครงการ “การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน”

Economic and social assessment development of water user groups in rainfed area

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
3. นางสาววิชุตา เหมเสถียร	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2566

คำนำ

รายงานการวิจัยโครงการ “การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน” โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้สรุปผลการศึกษาของโครงการรวมระยะเวลา 9 เดือน (1 พฤษภาคม 2566 - 31 มกราคม 2567) ซึ่งประกอบด้วยผลที่เกิดขึ้นในด้านเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน ดังได้เสนอไว้ในรายงานการวิจัยฉบับนี้

ทางคณะผู้วิจัยขอขอบคุณหน่วยงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ และเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ศึกษาที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณหน่วยปฏิบัติการวิจัยระบบการจัดการแหล่งน้ำ ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เอื้อเฟื้อสถานที่ และอุปกรณ์ประกอบการวิจัย และขอขอบคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติสำหรับเงินสนับสนุนการวิจัย ประจำปีงบประมาณ 2566 มา ณ โอกาสนี้

หัวหน้าโครงการวิจัย

ธันวาคม 2566

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

1. บทนำ

ทรัพยากรน้ำเป็นปัจจัยสำคัญในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ซึ่งอาศัยน้ำจากแหล่งธรรมชาติเป็นหลักในการทำการเกษตร เมื่อเกิดปัญหาด้านน้ำจึงนำมาสู่ปัญหาความยากจนในพื้นที่ การบริหารจัดการเพื่อแก้ปัญหาด้านน้ำทั้งในด้าน demand side และ supply side จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะบรรเทาปัญหาทรัพยากรน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ทั้งนี้ การบริหารจัดการในเชิง demand side ด้วยการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ ส่งเสริมให้ความรู้ในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ เพื่อให้พื้นที่มีความสามารถในการจัดการน้ำของตนเอง เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งนอกจากนี้ การบริหารจัดการในเชิง supply side ด้วยการจัดหาแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับครัวเรือนและชุมชนเพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้ตลอดปีช่วยบรรเทาความเดือดร้อนในการทำการเกษตรที่ต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก

ในงานศึกษานี้ ประเมินผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของโครงการวิจัย “แนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” ซึ่งอยู่ภายใต้ “โครงการวิจัยเข็มมุ่ง ด้านสังคม การบริหารจัดการน้ำ” ในช่วงปี 2563-2565 ภายใต้ยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมรายสาขาของประเทศไทย โดยการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผลจากการดำเนินงานส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ (output) ผลผลิต (outcome) และผลกระทบ (impact) ที่ทำให้เกิดการสร้างคนสร้างเครือข่ายการพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจนำมาสู่การสร้างแผนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ตรงตามแนวความคิดในการใช้น้ำอย่างประหยัดเกิดความคุ้มค่าและใช้นวัตกรรมวิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการทรัพยากรน้ำนอกจากนี้ ในงานศึกษานี้ วิเคราะห์ผลความคุ้มค่าของการลงทุนในฝายแกนดินซีเมนต์ ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับชุมชนที่มีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนโครงการ“แนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” ประกอบด้วยพื้นที่เป้าหมาย 33 ตำบล ใน 15 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภูมิภาค พบพื้นที่ศักยภาพซึ่งเป็นพื้นที่ที่ชุมชนสามารถดำเนินการจัดการน้ำด้วยตนเองในระดับมากจำนวน 6 พื้นที่ ซึ่งได้ดำเนินกิจกรรมขนาดเล็กในโครงการเพื่อสร้างรูปธรรมในพื้นที่ ต่อยอดสู่การพัฒนาพื้นที่ในรูปแบบต่างๆ ดังนี้

1. ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับกลาง จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการจัดทำระบบประปาภูเขา

2. ตำบลบ่อสวก อำเภอเมืองน่าน เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับกลาง จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการจัดทำฝายชะลอน้ำ / การจัดการน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค

3. ตำบลศรีบุญเรือง เป็นพื้นที่ที่มีการจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากมีการจัดการพื้นที่ชุมชนระดับกลางเป็นระดับมาก จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการซ่อมบำรุงคันดินที่ชำรุด - การทำฝายดินซีเมนต์

4. ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง เป็นพื้นที่ที่การจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากมีการจัดการพื้นที่ชุมชนระดับน้อยเป็นระดับกลาง จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการทำธนาคารน้ำใต้ดิน - การทำแปลงเกษตรใช้น้ำน้อย

5. ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน เป็นพื้นที่ที่การจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากมีการจัดการพื้นที่ชุมชนระดับกลางเป็นระดับมาก จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการดูแลลำคลอง

6. ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ เป็นพื้นที่ที่การจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้นจากมีการจัดการพื้นที่ชุมชนระดับกลางเป็นระดับกลาง จึงมีการพัฒนาต่อด้วยการบำรุงรักษาและพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ – การกำจัดวัชพืช

สำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทาน ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็ก นอกจากประเมินด้านเศรษฐกิจ สังคม ยังประเมินความคุ้มทุนของฝายแกนดินซีเมนต์ (สร้างครั้งแรกในปี 2558) ซึ่งเป็นนวัตกรรมด้านน้ำที่มีประสิทธิภาพสูงเพราะใช้งบประมาณต่ำ ระยะเวลาก่อสร้างน้อย มีเทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ซับซ้อน (ขึ้นกับแบบแปลนก่อสร้างของฝาย) ส่งผลให้เกิดการสร้างอาชีพ นำมาสู่การเพิ่มรายได้ให้กับพื้นที่ (วุฒิสภา 2565) สำหรับพื้นที่ตัวอย่างที่มีการทำฝายแกนดินซีเมนต์ ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ใช้ประโยชน์จากน้ำในฝาย จำนวน 15 แห่งครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด แบ่งตามขนาดของฝายเป็นฝายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และขนาดจิ๋ว

ดังนั้น เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนสู่นโยบายการบริหารจัดการน้ำของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมีการประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในเชิงเศรษฐกิจ และสังคมตามบริบทของพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. ทบทวนการศึกษาในงานระยะที่ 2 เกี่ยวกับการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ
2. ประเมินผลทางเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน
3. จัดทำรายงานผลการประเมิน

3. วิธีการศึกษา

ในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) แนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ และ (2) พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็ก จำนวน 15 แห่งครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด

<u>เกณฑ์ในการศึกษา</u>

1. จากโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ ใช้เกณฑ์พื้นที่ที่มีความพร้อมที่จะยกระดับการดำเนินงานของตนเอง เพื่อเป็นต้นแบบในพื้นที่อื่นๆ โดยเป็นพื้นที่ชุมชนในระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองในระดับมาก มีคะแนนรวมระหว่าง 37 – 50 คะแนนหรือได้คะแนนแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปอยู่ระหว่าง 8 – 10 แกน

2. พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็ก ใช้เกณฑ์ (1) ระยะเวลาก่อสร้างที่รวดเร็ว (2) เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ซับซ้อน (3) ใช้งบประมาณไม่มาก ทั้งนี้ ในบรรดาการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก การทำฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง (วุฒิสภา 2565)

กลุ่มตัวอย่าง

ในงานศึกษานี้ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากพื้นที่ตัวอย่าง จำนวน 121 ตัวอย่าง จากพื้นที่ 6 พื้นที่ ได้แก่ (1) ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน (2) ตำบลบ่อสวก อำเภอเมืองจังหวัดน่าน (3) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี (4) ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น (5) ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล และ (6) ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา

สำหรับพื้นที่ตัวอย่างที่มีการทำฝายแกนดินซีเมนต์ ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 148 ตัวอย่าง ในพื้นที่ใช้ประโยชน์จากการทำฝาย จำนวน 15 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัดแบ่งตามขนาดของฝาย ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหนองแวงโมเดล จังหวัดชัยภูมิ ฝายบ้านท่าม่วง ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น และฝายดอยผี ฝายหนองเสี้ยวในจังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลางจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง 1 ฝายห้วยยางบง 2 และฝายห้วยยางฮาดในจังหวัดขอนแก่น ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่ และฝายบ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษบุรีในจังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็กจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จังหวัดชัยภูมิ และฝายห้วยจะฮ้าง อ.เชียงม่วน จังหวัดพะเยา

ฝายขนาดจิ๋วจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยจอย ฝายห้วยยอย และฝายห้วยดินช้างในจังหวัดน่าน

สำหรับการวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม แบ่งตามกลุ่มพื้นที่ศึกษาดังนี้

กลุ่มโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ

ด้านเศรษฐกิจ วิเคราะห์จากรายได้ก่อน และหลังมีโครงการ

ด้านสังคม ประเมินจากก่อนและหลังมีโครงการ ในประเด็น (1) ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (2) สร้างความสามัคคี (3) มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (4) มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (5) มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (6) มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (7) ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา (8) มีเงินออมต่อปีมากขึ้น (9) มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น (10) ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ(11) มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น

ด้านการมีส่วนร่วม ประเมินจากก่อนและหลังมีโครงการ ในประเด็น (1) การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (2) การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา (3) การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม (4) ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และ

มีการนำไปปฏิบัติ (5) ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) (6) การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ (7) การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (8) ความสามารถในการแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง (9) ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม และ (10) การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

กลุ่มพื้นที่ใช้ประโยชน์จากฝาย

ด้านเศรษฐกิจ วิเคราะห์จากรายได้ก่อนและหลังมีโครงการ และการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์

ด้านสังคม ประเมินจากก่อนและหลังมีโครงการ ในประเด็น (1) ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (2) สร้างความสามัคคี (3) มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (4) มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (5) มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (6) มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (7) ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา (8) มีเงินออมต่อปีมากขึ้น (9) มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น (10) ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น และ (11) มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น

ด้านความคุ้มค่าในการลงทุน ศึกษาต้นทุนผลประโยชน์ของการลงทุนก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์

การวิเคราะห์ แบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ (1) การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล (2) การประเมินผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมโครงการ ด้วยระดับคะแนนเรียงจากมากที่สุดจนถึงน้อยที่สุด (ระดับ 5-1) และ (3) การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ใช้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการลงทุน (Cost benefit analysis)

4. ผลการศึกษา

4.1 พื้นที่นอกเขตชลประทาน

ในงานศึกษานี้ ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ต่อการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ โดยศึกษาสภาพที่เกิดขึ้นก่อน และหลังการดำเนินโครงการ ในพื้นที่ศักยภาพ จำนวน 6 พื้นที่ (จาก 33 พื้นที่ศึกษาในระยะที่ 2)

4.1.1 การวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา 6 พื้นที่

	ตำบล ซับจำปา จังหวัดลพบุรี	**ตำบล หนองแดง จังหวัดน่าน**	**ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน**	**ตำบล ศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น**	**ตำบล วังประจัน จังหวัดสตูล**	**ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา**
กิจกรรม	ธนาคารน้ำใต้ดิน	การจัดการน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค	ฝาย	ฝาย	ขุดลอกคลอง	ขุดลอกคลอง/การกำจัดวัชพืช
จำนวนตัวอย่าง (ตัวอย่าง)	100% (18 คน)	100% (20 คน)	100% (20 คน)	100% (21 คน)	100% (20 คน)	100% (20 คน)
เพศชาย (ร้อยละ)	50% (9 คน)	95% (19 คน)	80% (16 คน)	67% (14 คน)	80% (16 คน)	60% (12 คน)
อายุเฉลี่ย (ปี)	57	55	53	57	51	55
การศึกษา (ร้อยละ)	ประถมต้น 44% (8 คน)	มัธยมปลาย 55% (11 คน)	มัธยมปลาย 40% (8 คน)	มัธยมปลาย 52% (11 คน)	มัธยมปลาย 35% (7 คน)	มัธยมปลาย 35% (7 คน)
อาชีกหลัก -เกษตรกร	33.3% (6 คน)	45% (9 คน)	15% (3 คน)	52.4% (11 คน)	35% (7 คน)	55% (11 คน)
ราชการท้องถิ่น/เกษตร	33.3% (6 คน)	40% (8 คน)	70% (14 คน)	19.0% (4 คน)	25% (5 คน)	30% (6 คน)
การถือครองที่ดิน- ของตนเอง	94.4% (17 คน)	95% (19คน)	100% (20 คน)	100% (21 คน)	85% (17คน)	65% (13คน)
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย(คน)	4	3	3	3	3	3
พื้นที่เกษตรเฉลี่ย	1.อ้อย 31 ไร่ 2.มัน 21 ไร่ 3.ข้าวโพด 19 ไร่	1.ข้าว 2 ไร่ 2.ข้าวโพด 6 ไร่ 3.ยางพารา 13 ไร่	1.ข้าว 8 ไร่ 2.ข้าวโพด 8 ไร่ 3.ยางพารา 8 ไร่	1.ข้าว 9 ไร่ 2.มัน 10 ไร่ 3.ข้าวโพด 1 ไร่	1.ปาล์มน้ำมัน 6 ไร่ 2.ยางพารา 11 ไร่	1.ข้าว 11 ไร่ 2.ปาล์มน้ำมัน 16 ไร่

2. ผลด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 2 ผลด้านเศรษฐกิจของพื้นที่ศึกษา 6 พื้นที่

พื้นที่ (อำเภอ - ตำบล)	**พื้นที่เกษตรเฉลี่ย (ไร่)**	**ชนิดพืช**	**ผลผลิตต่อไร่**	**รายได้เพิ่ม**
ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	71	1.ข้าว 2.ข้าวโพด 3.ยางพารา	1.ข้าว 747 กก. 2.ข้าวโพด 1,500 กก. 3.ยางพารา 211 กก.	1.ข้าว 354 บาท 2.ข้าวโพด 5,500 บาท 3.ยางพารา -
ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	21	1.ข้าว 2.ข้าวโพด 3.ยางพารา	1.ข้าว 692 กก. 2.ข้าวโพด 850 กก. 3.ยางพารา 157 กก.	1.ข้าว 282 บาท 2.ข้าวโพด - 3.ยางพารา 172 บาท

พื้นที่ (อำเภอ - ตำบล)	พื้นที่เกษตรเฉลี่ย (ไร่)	ชนิดพืช	ผลผลิตต่อไร่	รายได้เพิ่ม
ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	24	1.ข้าว 2.มัน 3.ข้าวโพด 4.แตงกวา 5.พริก	1.ข้าว 504 กก. 2.มัน 3,750 กก. 3.ข้าวโพด 300 กก. 4.แตงกวา 50 กก. 5.พริก 200 กก.	1.ข้าว - 2.มัน - 3.ข้าวโพด - 4.แตงกวา - 5.พริก 4,000 บาท
ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	20	1.อ้อย 2.มัน 3.ข้าวโพด	1.อ้อย 7,667 กก. 2.มัน 5,400 กก. 3.ข้าวโพด 1,544 กก	1.อ้อย 4,733 บาท 2.มัน - 3.ข้าวโพด -
ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	17	1.ปาล์มน้ำมัน 2.ยางพารา	1.ปาล์มน้ำมัน 1,315 กก. 2.ยางพารา 502 กก.	1.ปาล์มน้ำมัน 4,375 บาท 2.ยางพารา 999 บาท
ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	27	1.ข้าว 2.ปาล์มน้ำมัน	1.ข้าว 554 กก. 2.ปาล์มน้ำมัน 1,978 กก.	1.ข้าว 225 บาท 2.ปาล์มน้ำมัน 3,821 บาท

3. ผลกระทบด้านสังคม

(1) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 75) มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 55) และสร้างความสามัคคี (ร้อยละ 15)

(2) ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 95) และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 35)

(3) ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 40) ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (ร้อยละ 30) และสร้างความสามัคคี (ร้อยละ 25)

(4) ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 95) และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 95)

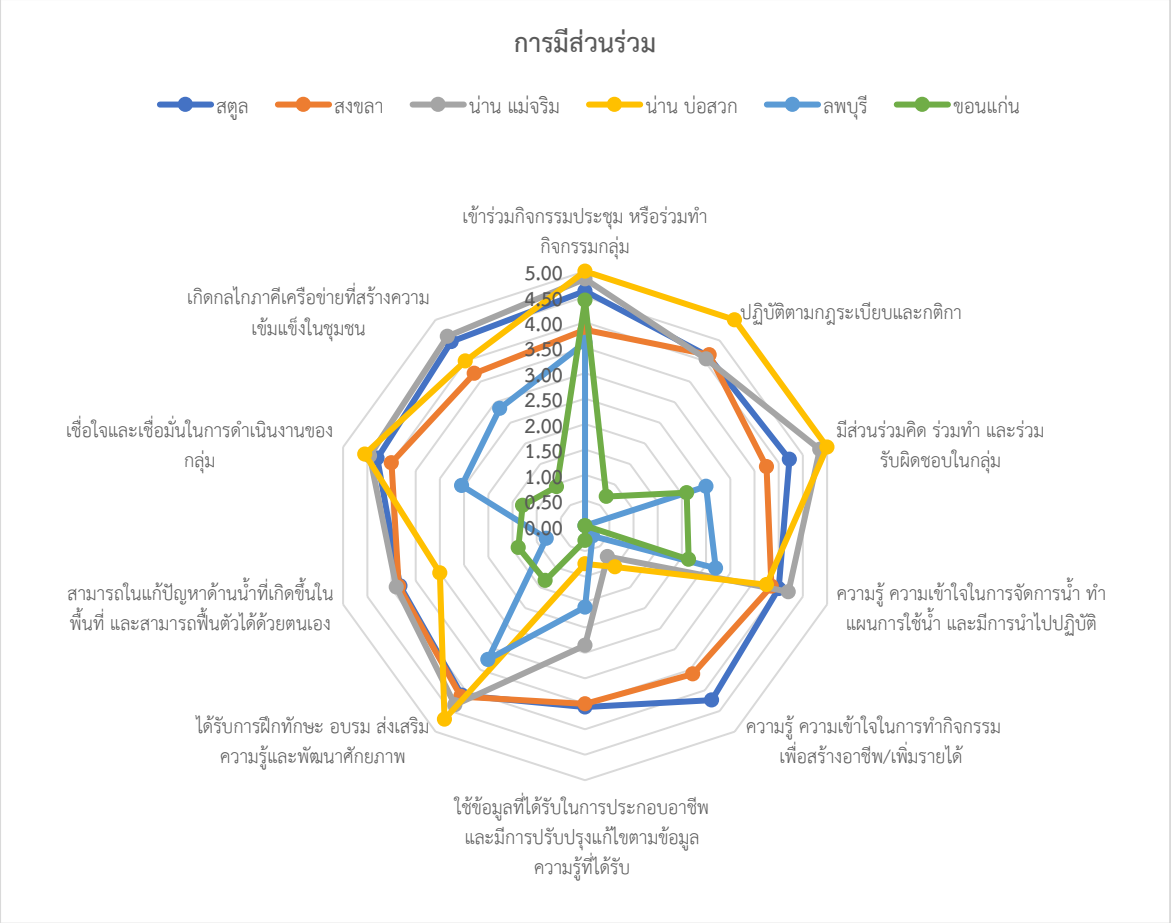
(5) ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 70) มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (ร้อยละ 55) และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 55)

(6) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 85) มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น (ร้อยละ 80) มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 65)

4. ผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมในโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ

จากการศึกษาพบว่าจังหวัดที่มีผลประเมินด้านการมีส่วนร่วมสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ สตูล (ค่าเฉลี่ย 4.15) สงขลา (ค่าเฉลี่ย 3.85) และน่าน แม่จริม (ค่าเฉลี่ย 3.85)

สำหรับประเด็นที่มีผลประเมินสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 4.34) มีส่วนร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.20) และได้รับการฝึกทักษะอบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.09)



รูปที่ 1 ผลการมีส่วนร่วมของพื้นที่ศึกษา 6 พื้นที่

4.2 พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์จำนวน 15 แห่งครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่

ฝายขนาดใหญ่จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหนองแวงโมเดล จังหวัดชัยภูมิ ฝายบ้านท่าม่วง ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น และฝายดอยผี ฝายหนองเสี้ยวในจังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลางจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง 1 ฝายห้วยยางบง 2 และฝายห้วยยางฮาดในจังหวัดขอนแก่น ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่ และฝายบ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษบุรีในจังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็กจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จังหวัดชัยภูมิ และห้วยจะฮ้าง อ.เชียงม่วน จังหวัดพะเยา

ฝายขนาดจิ๋วจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยจอย ฝายห้วยยอย และฝายห้วยดินช้างในจังหวัดน่าน

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ 16 แห่ง

	ฝายขนาดใหญ่	ฝายขนาดกลาง	ฝายขนาดเล็ก	ฝายขนาดจิ๋ว
จำนวนตัวอย่าง	64	55	25	4
อายุเฉลี่ย (ปี)	57	56	55	55
การศึกษา (ร้อยละ)	ประถมต้น ร้อยละ 17.2 (11 คน)	มัธยมปลาย ร้อยละ 20 (11 คน)	ประถมปลาย ร้อยละ 36.0 (9 คน)	มัธยมปลาย ร้อยละ 50 (2 คน)
อาชีพหลัก -เกษตรกร (ร้อยละ)	100	100	100	100
จำนวนสมาชิก(คน)	3	3	3	4

2. การวิเคราะห์ผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการวิเคราะห์ความคุ้มทุน

1. ผลด้านเศรษฐกิจ

1. รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่

ตารางที่ 4 รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ แบ่งตามขนาดฝาย

ขนาดฝาย	รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย บาทต่อไร่	จำนวนตัวอย่าง
ฝายขนาดใหญ่	1,159	64
ฝายขนาดกลาง	1,474	55
ฝายขนาดเล็ก	1,096	25
ฝายขนาดจิ๋ว	656	4
เฉลี่ย	**1,096**	**148**

2. ผลด้านสังคม

2.1 ฝายขนาดใหญ่

จากการศึกษาพบว่า ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดใหญ่ ได้แก่ อันดับ 1 มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (ร้อยละ 73.4) รองลงมาได้แก่ มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (65.6)

2.2 ฝายขนาดกลาง

จากการศึกษาพบว่า ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดกลาง ได้แก่ อันดับ 1 มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (36.4) รองลงมา ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา (25.5)

2.3 ฝายขนาดเล็ก

จากการศึกษาพบว่า ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดเล็ก ได้แก่ อันดับ 1 มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (88.0) รองลงมา สร้างความสามัคคี (84.0)

2.4 ฝายขนาดจิ๋ว

จากการศึกษาพบว่า ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดจิ๋ว ได้แก่ ลดความขัดแย้งในพื้นที่ สร้างความสามัคคี (50.0)

3. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากการลงทุน

ในการคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์ ในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณี พิจารณาความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย นำไปเพาะปลูกในพื้นที่เพิ่มขึ้น สร้างผลประโยชน์เพิ่มขึ้น ดังนี้

กรณี 1 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย

(ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี)

<u>กำหนด</u>

1. ปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้เพาะปลูกทั้งปี เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอด ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา

2. พื้นที่เพาะปลูกที่ได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการใช้น้ำจากฝาย ในที่นี้กำหนด ร้อยละ 20 ของพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยในโครงการ โดยประมาณการในระดับต่ำที่สุดที่จะมีพื้นที่เพาะปลูกได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำจากฝาย (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่)

3. ครัวเรือนรับประโยชน์ จากการใช้น้ำจากฝาย ในที่นี้กำหนด ร้อยละ 30 ของครัวเรือนรับประโยชน์ โดยประมาณการในระดับต่ำที่สุดที่จะมีพื้นที่ครัวเรือนรับประโยชน์จากการใช้น้ำจากฝาย (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่)

กรณี 2 พื้นที่รับประโยชน์ตามความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากความจุของฝาย

<u>กำหนด</u> ปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย

การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ประกอบด้วย

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 งบประมาณการก่อสร้าง

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา คิดเป็น % ของงบประมาณการก่อสร้าง

ฝายขนาดใหญ่ คิดร้อยละ 5 ต่อปี

ฝายขนาดกลาง คิดร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดเล็ก คิดร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดจิ๋ว คิดร้อยละ 10 ต่อปี

(ที่มา จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย)

<u>หมายเหตุ</u> ในงานศึกษานี้ คำนวณต้นทุนของฝายแกนดินซีเมนต์ จากงบประมาณการก่อสร้างฝายและค่าบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบส่งน้ำที่มีอยู่ก่อนหน้า หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของระบบส่งน้ำเข้าแปลง และไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์ฝาย

ฝายขนาดใหญ่ รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,159 บาท

ฝายขนาดกลาง รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,474 บาท

ฝายขนาดเล็ก รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,096 บาท

ฝายขนาดจิ๋ว รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 656 บาท

(ที่มา จากการประมาณการ)

1.2.2 พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น

ฝายขนาดใหญ่ พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 11.8 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดกลาง พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 17.1 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดเล็ก พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 14.4 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดจิ๋ว พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 6.3 ไร่ต่อครัวเรือน

(ที่มา จากการประมาณการโดยคำนวณจากพื้นที่เพาะปลูกที่เพิ่มขึ้นหลังจากมีฝายแกนดินซีเมนต์)

1.3 ระยะเวลาใช้ประโยชน์

ฝายขนาดใหญ่ เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดกลาง เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดเล็ก เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดจิ๋ว เท่ากับ 2 ปี

(ที่มา จากกรมชลประทาน)

1.4 อัตราคิดลด ร้อยละ 3 ต่อปี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของฝายแกนดินซีเมนต์ จำนวน 15 แห่ง สามารถสรุปตามขนาดของฝายได้ดังนี้

ตารางที่ 9 พท.เพาะปลูกเฉลี่ย และรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย

ขนาดฝาย	พท.เพาะปลูก เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)	รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)
ฝายขนาดใหญ่	11.8	1,159
ฝายขนาดกลาง	17.1	1,474
ฝายขนาดเล็ก	14.4	1,096
ฝายขนาดจิ๋ว	6.3	656

ตารางที่ 10 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 1** ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	หนองแวงโมเดล	6.15	4.65
	บ้านท่าม่วง	6.56	3.14
	บ้านกุดหล่ม	6.56	3.14
	ดอยผี	1.09	0.07
	หนองเสี้ยว	2.19	1.28
	ค่าเฉลี่ย	**4.51**	**2.46**
ฝายขนาดกลาง	ห้วยยางบง 1	1.68	0.38
	ห้วยยางบง 2	1.68	0.38
	ลำห้วยยางฮาด	1.68	0.38
	แม่หล่าย	5.44	1.95
	ฝายบ่อถ้ำ	1.96	0.55
	ค่าเฉลี่ย	**2.49**	**0.73**
ฝายขนาดเล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง (1)	1.20	0.08
	ห้วยจะฮ้าง	11.69	0.39
	ค่าเฉลี่ย	**6.45**	**0.24**
ฝายขนาดจิ๋ว	ฝายห้วยยอย	1.65	0.004
	ฝายห้วยจอย	1.65	0.004
	ห้วยดินช้าง	1.65	0.004
	ค่าเฉลี่ย	**1.65**	**0.004**

หมายเหตุ (1) คุ้มทุน ปีที่ 6

- ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

ตารางที่ 11 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 2** ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
ฝายขนาดใหญ่	หนองแวงโมเดล	3.62	2.33
	บ้านท่าม่วง	3.48	1.38
	บ้านกุดหล่ม	3.48	1.38
	ดอยผี (1)	1.14	0.03
	หนองเสี้ยว	1.74	0.76
	เฉลี่ย	**2.69**	**1.17**
ฝายขนาดกลาง	ห้วยยางบง1 (2)	1.13	0.004
	ห้วยยางบง2 (3)	1.14	0.010
	ลำห้วยยางฮาด (4)	1.16	0.022
	แม่หล่าย	1.90	0.37
	ฝายบ่อถ้ำ	2.73	1.03
	เฉลี่ย	**1.61**	**0.29**
ฝายขนาดเล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง (5)	1.16	0.007
	ห้วยจะฮ้าง	1.69	0.023
	เฉลี่ย	**1.43**	**0.01**
ฝายขนาดจิ๋ว	ฝายห้วยยอย (6)	1.09	0.0002
	ฝายห้วยจอย (7)	1.09	0.0002
	ห้วยดินช้าง (8)	1.09	0.0002
	เฉลี่ย	**1.09**	**0.0002**

หมายเหตุ (1) คุ้มทุน ปีที่ 13, (2) คุ้มทุน ปีที่ 17, (3) คุ้มทุน ปีที่ 15, (4) คุ้มทุน ปีที่ 18, (5) คุ้มทุน ปีที่ 21, (6) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ, (7) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ, และ(8) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ

- ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

กล่าวโดยสรุป ฝายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และขนาดจิ๋ว มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน และมูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ดังนี้

ตารางที่ 12 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 1** ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝายมีปริมาณเพียงพอต่อการทำการเกษตรได้ตลอดทั้งปี

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	4.51	2.46
ฝายขนาดกลาง	2.49	0.73
ฝายขนาดเล็ก	6.45	0.24
ฝายขนาดจิ๋ว	1.65	0.0035

ตารางที่ 13 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 2** ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
ฝายขนาดใหญ่	2.69	1.17
ฝายขนาดกลาง	1.61	0.29
ฝายขนาดเล็ก	1.43	0.01
ฝายขนาดจิ๋ว	1.09	0.0002

5. ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการถ่ายทอดในด้านความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น
2. ควรพัฒนาขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบประเมินผลที่เที่ยงตรงยิ่งขึ้น
3. ควรส่งเสริม ให้ความรู้ในการสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับชุมชนให้มากยิ่งขึ้น
4. ควรมีการก่อสร้างตามมาตรฐานของการก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์
5. ควรมีการดูแล และบำรุงรักษาฝายอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์อย่างยาวนาน

Executive Summary

1. Introduction

Water resources are an important factor in the areas outside the irrigation areas which relies mainly on natural water resources for agriculture. When water problems arise, it leads to poverty problems in the area. The management to solve water problems on both the demand side and supply side is therefore important to alleviate water resource problems in areas outside the irrigation areas. The demand side management involving to develop the water user organizations to promote knowledge in planning water management at the local level and enable the area to have the ability to manage its own water is extremely important. In addition, the supply side management by providing small water resources at the household and community level so that farmers can have water to use throughout the year can help alleviate suffering in agriculture that relies heavily on rainwater.

In this research project, the study was done to evaluate the economic, social and participation impacts of the research project. " Guidelines for developing water user organizations to increase their ability to plan water management at the area level" which is under "Spearhead Research Project on Social Focus in Water Management" during the years 2020-2022 under Thailand's sectoral research and innovation strategy with the support from the National Research Council (NRCT). The results from project operations are outputs, outcomes and impacts that create people, network and development of information systems for decision making leading to the creation of a water management plan in the area, corresponding to the concept of using water economically. The study results create good values using the innovation and modern technology in water resource management. In addition, the study was done to analyze the cost-effectiveness of investing in the cement core weirs which were efficient small water resources at the community levels.

From the project review "Guidelines for developing groups of water user organizations to increase the ability to plan water management at the local area level" consisting of the target areas of 33 sub-districts in 15 provinces, covering 5 regions, it was found that there were 6 potential areas where the communities could manage their own water in high level, where the small-scale activities have been carried out in the project to create the result concreteness in the area, continuing to develop the area in various forms as follows:

1. Nong Daeng Subdistrict, Mae Charim District is an area where the community water management was improved from the low level to the medium level. Therefore, there was further development by creating a mountain water supply system.

2. Bo Suak Subdistrict, Mueang Nan District is an area where the community water management was improved from the low level to the medium level. Therefore, there was further development with the construction of storage weirs and water management for consumption.

3. Sribunruang Subdistrict It is an area where the community water management was improved from the medium level to the high level. Therefore, there was further development by repairing damaged embankments and constructing cement weirs.

4. Sub Champa Subdistrict, Tha Luang District an area where the community water management was improved from the low level to the medium level. Therefore, there was further development by creating an underground water bank and making agricultural plots using less water.

5. Wang Prachan Subdistrict, Khuan Don District is an area where the community water management was improved from the medium level to the high level. Therefore, there was further development by canal maintenance.

6. Choeng Sae Subdistrict, Krasae Sin District is an area where the community water management was improved from the medium level to the medium level. Therefore, there was further development by maintaining and developing water resources in the area and eliminating weeds.

For the areas outside the irrigation areas that takes advantage of small water resources, in this study in addition to evaluating the economic and social aspects, the cost-effectiveness of the cement core weir was also evaluated (First built in 2015) which is a highly efficient water innovation in the areas outside irrigation the areas because of the low cost and short construction period. There are simple construction techniques. (depending on the construction plan of the weir) resulting in highly efficient water management which helps build careers and increase income for the areas (Senate 2022). For the sample areas where cement core weirs were built, the research team selected 15 areas to utilize the water in the weirs, covering 6 provinces, divided according to the size of the weir into large, medium, small, and micro weirs.

Therefore, in order to drive towards an efficient national water management policy, it is necessary to evaluate the benefits in terms of economic and social impacts according to the context of the area to serve as a guideline for appropriate water management to the area.

2. Objectives

1. Review the study results in Phase 2 regarding to water user group development.
2. Evaluate the economic and social impacts of developing water user groups outside the irrigation area.
3. Prepare a report on the evaluation results.

3. Research methods

Guidelines for developing water user organizations and (2) areas outside irrigation areas that take advantage of small water resources, totaling 15 locations, covering 6 provinces.

Study criteria

1. From the water user organization development guidelines project, it used the criteria for areas that are ready to upgrade their own operations as a model for other areas. It is a community area that can operate on its own at a high level with a total score between 37 - 50 points or with a core score of 3 or more, between 8 - 10 core points.

2. The areas outside the irrigation area that take advantage of small water sources using the criteria (1) fast construction time (2) uncomplicated construction techniques (3) low budget. Among the management of small water resources, making a cement core weir is highly efficient water management (Senate 2022).

Sample group

In this study, the research team selected 121 samples from 6 areas: (1) Nong Daeng Subdistrict, Mae Charim District, Nan Province (2) Bo Suak Subdistrict, Mueang District, Nan Province (3) Sap Champa Subdistrict, Lopburi Province (4) Subdistrict Sribunruang, Rural District, Khon Kaen Province (5) Wang Prachan Subdistrict, Khuan Don District, Satun Province and (6) Choeng Sae Subdistrict, Krasae Sin District, Songkhla Province.

For the sample areas of cement core weirs, the research team selected 148 samples from the areas of 15 weirs, covering 6 provinces, divided according to the size of weirs as follows:

There are 5 large weirs, such as Ban Tha Muang Weir, Ban Kut Lom Weir in Khon Kaen Province, Nong Waeng Model Weir and the middle Lum Huai Phai Weir in Chaiyaphum Province and the Yom River weir. Nong Siao Weir In Phrae Province.

There are 5 medium-sized weirs, such as Huai Yang Bong Weir 1, Huai Yang Bong Weir 2 and Huai Yang Had Weir In Khon Kaen Province, Mae Lai Weir in Phrae Province and Bo Tham Weir, Khanu Woralaksaburi District. In Kamphaeng Phet Province.

Two small weirs, such as Lam Huai Phai Klang Weir in Chaiyaphum Province, and Huai Cha Hang, Chiang Muan District in Phayao Province.

Three miniature weirs, such as Huai Joy Weir, Huai Yoi Weir, and Huai Din Chang Weir in Nan Province.

For analysis of economic, social and participation impacts, divided by study area groups, the study was done for 2 sample groups as follows:

Sample group from the project Guidelines for the Development of Water User Organization Groups

Economic aspect: Analysis of income before and after the project.

Social aspect: Evaluate before and after the project on the issues (1) reduce conflict in the area (2) create unity (3) have more discussion and help among people in the community (4) have established a water user organization (5) have a better quality of life (food/clothing costs (7) Households pay their debts on time (8) Have more annual savings (9) Gather together market group or market integration. (10) communities have inherited and used local wisdom, and (11) more outside agencies have come to support them.

Participation: Evaluated before and after the project on the issues (1) participation in meeting activities or participating in other activities of the group (2) following rules and regulations (3) participating in thinking, doing, and sharing responsibility for various operations of the group (4) knowledge and understanding of water management, make a water use plan and is put into practice (5) knowledge and understanding of activities to build a career/Increase income (such as cultivating supplementary crops) (6) Using the received information in occupations and there are improvements and corrections according to the received information and knowledge (7) Receiving skills training, training, promoting knowledge and developing potential (8) Ability to solve water problems that occur in the area and be able to recover on their own; (9) trust and confidence in the group's operations; and (10) the emergence of a network mechanism that builds strength in the community.

Sample group from areas making use of weirs

Economic

Analysis of income before and after the project and benefit cost analysis

Social aspects: Evaluate before and after the project on the issues (1) reduce conflict in the area (2) create unity (3) have more discussion and help among people in the community (4) have established a water user organization (5) have a better quality of life (food/clothing costs (7) Households pay their debts on time (8) Have more annual savings (9) Have a group. (10) communities have inherited and used local wisdom, and (11) more outside agencies have come to support them.

Value for investment

Study the cost benefits of investing in cement core weir construction.

The analysis was divided into 3 types: (1) Economic and social impact assessment using statistical values such as percentages and averages to analyze and present data. (2) Impact assessment on participation in the learning process of the project phases 1 and 2 is to ask for opinions on participation in project phases 1 and 2 with scores arranged from highest to the least (Level 5- 1) and (3) benefit cost analysis uses mathematical formulas to calculate (cost benefit analysis)

4. Results of the study are as follows:

4.1 Areas outside the irrigation area

The study was done to evaluate the economic and social impacts on the development of participation mechanisms to increase the efficiency of water management among water users in order to increase their ability to plan water management at the area level by studying the conditions that occurred before and after the project was implemented in 6 potential areas.

4.1.1 Analysis of economic, social and participation impacts

1. General information

Table 1 General information of the 6 study areas

	Sub Champa Subdistrict, Lopburi Province	**Nong Daeng Subdistrict, Nan Province**	**Bo Suak Subdistrict, Nan Province**	**Sribunruang Subdistrict Khon Kaen Province**	**Wang Prachan Subdistrict, Satun Province**	**Choeng Sae Subdistrict, Songkhla Province**
Activity	underground water bank	Water management for consumption	weir	Weir	dredging canals	Canal dredging/weed removal
Amount	100.0% (18 people)	100% (20 people)	100% (20 people)	100% (21 people)	100% (20 people)	100% (20 people)
Gender M	50% (9 people)	95% (19 people)	80% (16 people)	66.7% (14 people)	80% (16 people)	60% (12 people)
Y	50% (9 people)	5% (1 people)	20% (4 people)	33.3% (7 people)	20% (4 people)	40% (8 people)
Average age	57 year	55 year	53 year	57 year	51 year	55 year
Study	Elementary school 44% (8 people)	High school 55% (11 people)	High school 40% (8 people)	High school 52% (11 people)	High school 35% (7 people)	High school 35% (7 people)
Main occupation -Farmer	33.3% (6 people)	45% (9 people)	15% (3 people)	52.4% (11 people)	35% (7 people)	55% (11 people)
Local government/ agriculture	33.3% (6 people)	40% (8 people)	70% (14 people)	19.0% (4 people)	25% (5 people)	30% (6 people)
land ownership -Own	94.4% (17 people)	95% (19 people)	100% (20 people)	100% (21 people)	85% (17 people)	65% (13 people)
Average number of members (people)	4 people	3 people	3 people	3 people	3 people	3 people
Average agricultural area	1. Sugarcane 31 rai 2. Cassava 21 rai 3. Corn 19 rai	1. rice 2 rai 2. Corn 6 rai 3. Rubber 13 rai	1. rice 8 rai 2. Corn 8 rai 3. Rubber 8 rai	1. rice 9 rai 2. Cassava 10 rai 3. 1 rai of corn	1.Oil palm 6 rai 2. Rubber 11 rai	1. Rice 11 rai 2.Oil palm 16 rai

2. Economic results

Table 2 Economic results of the 6 study areas

Area (District - Subdistrict)	Average agricultural area (rai)	Plant type	Productivity per rai	Increased income
Nong Daeng Subdistrict Mae Charim District	71	1.Rice 2.Corn 3.Rubber	1.Rice 747 kg. 2.Corn 2,109 kg. 3.Rubber 211 kg.	1.Rice 354 baht 2.Corn 5,500 baht 3.Rubber -
Bo Suak Subdistrict Nan Province	21	1.Rice 2.Corn 3.Rubber	1.Rice 692 kg. 2.Corn 850 kg. 3.Rubber 157 kg.	1.Rice 282 baht 2.Corn - 3.Rubber 172 baht
Sribunruang Subdistrict Khon Kaen Province	24	1.Rice 2.Cassava 3.Corn 4.Cucumber 5.Chili	1.Rice 504 kg. 2.Cassava 3,750 kg. 3.Corn 300 kg. 4.Cucumber 50 kg. 5.Chili 200 kg.	1.Rice - 2.Cassava - 3.Corn - 4.Cucumber - 5.Chili 4,000 baht
Sub Champa Subdistrict Lopburi Province	20	1.sugarcane 2.cassava 3.corn	1.Sugar cane 7,667 kg. 2.Cassava It weighs 5,400 kg. 3.Corn 1,544 kg	1.Sugarcane 4,733 baht 2.Cassava - 3.Corn -
Wang Prachan Subdistrict Satun Province	17	1.Oil palm 2.Rubber	1.Oil palm 1,315 kg. 2.Rubber 502 kg.	1.Oil palm 4,375 baht 2.Rubber 999 baht
Choeng Sae Subdistrict Songkhla Province	27	1.Rice 2.Palm oil	1.Rice 554 kg. 2.Oil palm 1,978 kg.	1.Rice 225 baht 2.Oil palm 3,821 baht

3. Social impact

(1) Sub Champa Subdistrict, Lopburi Province

Water user organizations were established (75 percent), there was more discussion and assistance among people in the community (55 percent), and unity was created (15 percent).

(2) Nong Daeng Subdistrict, Nan Province

There was more discussion and assistance among people in the community (95 percent), and water user organizations were established (35 percent).

(3) Bo Suak Subdistrict, Nan Province

Water user organizations have been established (40 percent), conflicts in the area have been reduced (30 percent), and Create unity (25 percent)

(4) Sribunruang Subdistrict, Khon Kaen Province

Water user organizations were established (40 percent), reducing conflicts in the area (30 percent) and building unity (25 percent).

(4) Sribunruang Subdistrict, Khon Kaen Province

There was more discussion and assistance among people in the community (95 percent), and water user organizations were established (95 percent).

(5) Wang Prachan Subdistrict, Satun Province

There was more discussion and help among people in the community (70 percent). There were jobs in the area. There is no need to go to work in different areas (55 percent) and a water user organization has been established (55 percent).

(6) Choeng Sae Subdistrict, Songkhla Province

Water user organizations were established (85 percent), more outside agencies came to support them (80 percent), there was more discussion and help among people in the community (65 percent).

4. Impact of participation in the water user organization development guideline project

From the study result, it was found that the provinces with the top 3 highest evaluation results are Satun (average 4.15), Songkhla (average 3.85) and Nan Mae Charim (average 3.85).

For the top 3 issues with the highest evaluation results: Participating in meeting activities. or participate in group activities (average 4.34), participate in thinking, doing, and sharing responsibility in the group (average 3.20) and receive training in skills, training, promoting knowledge and developing potential (average 3.09)

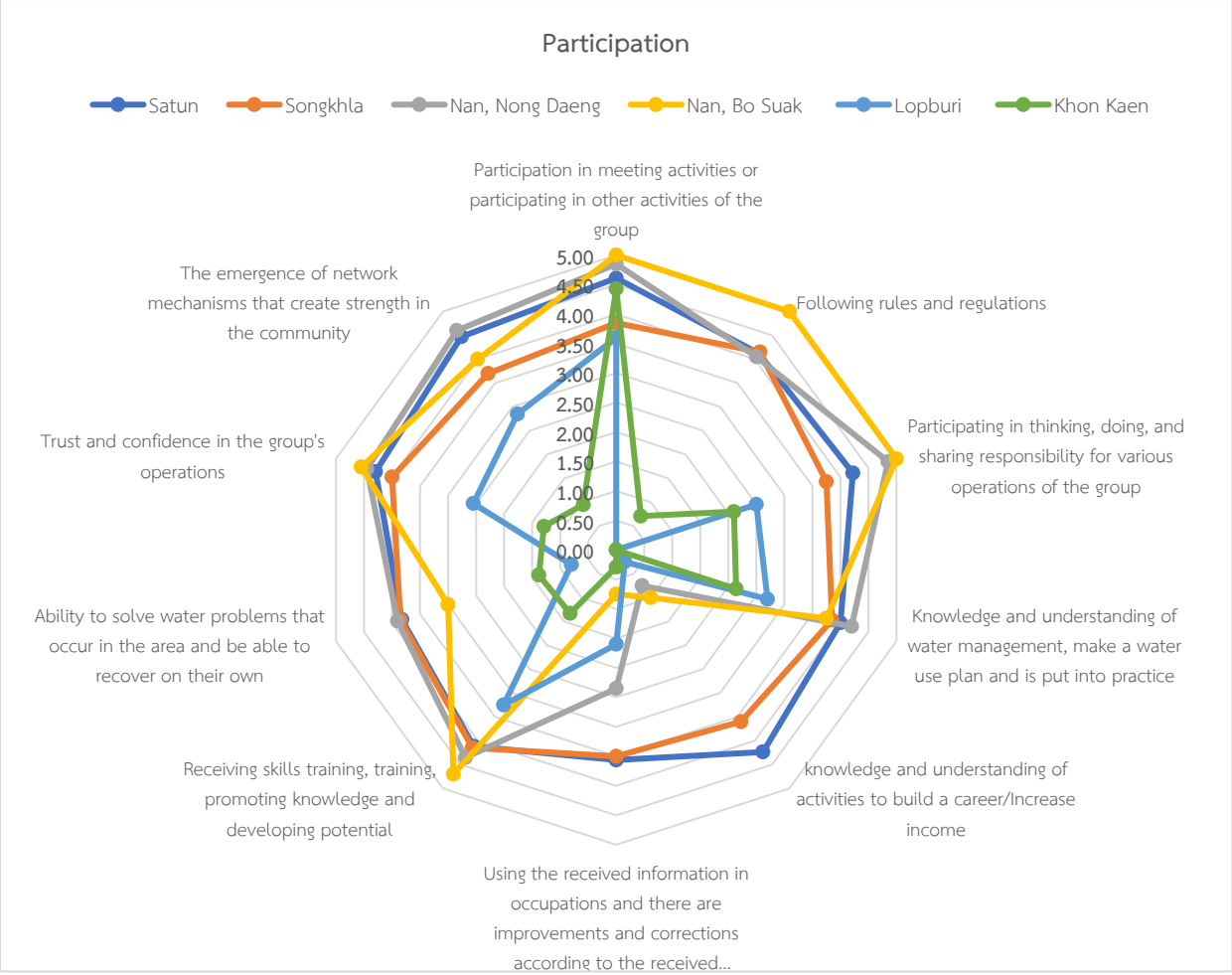


Figure 1 Results of participation in the 6 study areas

4.2 Areas outside the irrigation area that take advantage of the soil-cement cored weir.

The sample areas outside the irrigation area that take advantage of cement core weirs are at total 15 locations, covering 6 provinces:

There are 5 large weirs, such as Ban Tha Muang Weir, Ban Kut Lom Weir in Khon Kaen Province, Nong Waeng Model Weir and the middle Lum Huai Phai weir in Chaiyaphum Province and the Yom River weir, Nong Siao Weir, In Phrae Province

There are 5 medium-sized weirs, such as Huai Yang Bong Weir 1, Huai Yang Bong Weir 2, and Huai Yang Had Weir in Khon Kaen Province, Mae Lai Weir in Phrae Province and Bo Tham Weir, Khanu Woralaksaburi District. In Kamphaeng Phet Province

Two small weirs, such as Lam Huai Phai Klang Weir in Chaiyaphum Province, and Huai Cha Hang, Chiang Muan District, in Phayao Province.

There are 3 small weirs, such as Huai Joy Weir, Huai Yoi Weir, and Huai Din Chang Weir in Nan Province.

1. General information

Table 3 General information

	Large weir	**Medium sized weir**	**Small weir**	**Miniature weir**
Quantity	64	55	25	4
Age (year)	57	56	55	55
Study (%)	Primary school 17.2% (11 people)	High school 20.0% (11 people)	Elementary school 36.0% (9 people)	High school 50.0% (2 people)
Main occupation -Farmer (%)	100	100	100	100
Land ownership	-	own	own	own
Number of members (people)	3 people	3 people	3 people	4 people

2. Analysis of economic and social impacts and cost-effectiveness analysis.

1. Economic results

1. Income increased on average per rai.

Table 4 Income increased Average per rai of area benefiting from the cement core weir Divided by weir size.

Weir size	**Income increased average (baht per rai)**	**number of samples**
Large weir	1,159	64
Medium sized weir	1,474	55
Small weir	1,096	25
Miniature weir	656	4
Average	**1,096**	**148**

2. Social results

2.1 Large weir

From the study it was found that Social outcomes of the area benefiting from the cement core weir The large weir category includes No. 1, having work in the area. No need to go to work in different areas (73.4 percent), followed by having more conversations and helping each other among people in the community (65.6)

2.2 Medium sized weir

From the study it was found that Social outcomes of the area benefiting from the cement core weir The medium-sized weir category is ranked number 1: there is more discussion and assistance among people in the community (36.4), followed by households paying their debts on time (25.5).

2.3 Small weir

From the study it was found that Social outcomes of the area benefiting from the cement core weir The small weir category is ranked number 1 with more discussion and help among people in the community (88.0), followed by building unity (84.0).

2.4 Miniature weir

From the study it was found that Social outcomes of the area benefiting from the cement core weir Types of small weirs include reducing conflicts in the area. Create unity (50.0)

3. Analysis of investment value

In calculating costs and benefits in this study The study is divided into 2 cases as follows.

Case 1: Water capacity is sufficient for farming throughout the year.

Determine

1. Amount of water stored in the weir There is sufficient quantity for cultivation all year long. Because the cement core weir It is a source of water that has water flowing throughout. Therefore, there is water circulating back to the weir all the time.

2. Cultivated areas that receive additional benefits from using water from weirs account for 20 percent of the average cultivated area. (Think at a low level)

3. Households benefit From the use of water from the weir, accounting for 30 percent of households in the area. (Think at a low level)

Case 2: Water capacity remains constant.

Determine the amount of water stored in the weir. equal to the capacity of the weir

Cost analysis Benefits include

1.1 Investment costs (Cost)

1.1.1 Construction budget

1.1.2 Maintenance costs are determined as % of Investment costs

Large weirs charge 5 percent per year.

Medium sized weirs charge 7% per year.

Small weirs charge 7% per year.

Miniature weir charge 10% per year.

(Source from an interview with a weir construction official)

Note: In this study Calculate the cost of a cement core weir. From the budget for weir construction and maintenance costs only. This does not include the cost of the pre-existing irrigation system. or other expenses from the irrigation system and does not include benefits used to produce tap water.

1.2 Benefits

1.2.1 Increased income from using the weir

Large weir increases income average is 1,159 baht per rai.

Medium-sized weirs increase income average is 1,474 baht per rai.

Small weir increases income average is 1,096 baht per rai.

Miniature weir increases income average is 656 baht per rai.

(Source from estimate)

1.2.2 Increased arable area

Large weir plantation area average is 11.8 rai per household.

Medium-sized weirs plantation area average is 17.1 rai per household.

Small weir plantation area average is 14.4 rai per household.

Miniature weir plantation area average is 6.3 rai per household.

(Source from estimate)

1.3 Usage period

Large weir has usage period equal to 5 years.

Medium sized weir has usage period equal to 5 years.

Small weir has usage period equal to 5 years

Miniature weir has usage period equal to 2 years.

(Source Royal Irrigation Department)

1.4 Annual discount rate = 3 %.

From the data analysis of 15 soil-cement core weirs, the following data can be summarized according to the size of the weirs:

Table 9 Average crop area and average income increased

Weir size	Average crop area per household (rai)	Average increase in income per rai (baht)
Large weir	11.8	1,159
Medium sized weir	17.1	1,474
Small weir	14.4	1,096
Miniature weir	6.3	656

Table 10 Benefits of the soil-cement core weir, Case 1: Water capacity or amount of water increased due to a weir Sufficient for farming all year

Size of Weir	Name of Weir	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) (NPV)
Large weir	Nong Waeng Model	6.15	4.65
	Ban Tha Muang	6.56	3.14
	Ban Kut Lom	6.56	3.14
	Doi Phi	1.09	0.07
	Nong Siao	2.19	1.28
	Average	**4.51**	**2.46**
Medium sized weir	Huai Yang Bong1	1.68	0.38
	Huai Yang Bong2	1.68	0.38
	Huai Yanghad	1.68	0.38
	Mae Lai	5.44	1.95
	Cave pond weir	1.96	0.55
	Average	**2.49**	**0.73**
Small weir	middle bamboo stream (1)	1.20	0.08
	Huai Cha Hang	11.69	0.39
	Average	**6.45**	**0.24**

Size of Weir	Name of Weir	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) (NPV)
Miniature weir	Huai Yoi Weir	1.65	0.004
	Huai Joy Weir	1.65	0.004
	Huai Din Chang	1.65	0.004
	Average	**1.65**	**0.004**

Note (1) Break-even, year 6

- Does not include benefits used to produce tap water.

Table 11 Benefits from the soil-cement core weir, case 2: Water capacity or amount of water increased due to a weir constant equal to the capacity of the weir

Size of Weir	Name of Weir	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) NPV
Large weir	Nong Waeng Model	3.62	2.33
	Ban Tha Muang	3.48	1.38
	Ban Kut Lom	3.48	1.38
	Doi Phi (1)	1.14	0.03
	Nong Siao	1.74	0.76
	Average	**2.69**	**1.17**
Medium sized weir	Huai Yang Bong1 (2)	1.13	0.004
	Huai Yang Bong2 (3)	1.14	0.010
	Huai Yanghad (4)	1.16	0.022
	Mae Lai	1.90	0.37
	Cave pond weir	2.73	1.03
	Average	**1.61**	**0.29**
Small weir	middle bamboo stream (5)	1.16	0.007
	Huai Cha Hang	1.69	0.023
	Average	**1.43**	**0.01**
Miniature weir	Huai Yoi Weir (6)	1.09	0.0002
	Huai Joy Weir (7)	1.09	0.0002
	Huai Din Chang (8)	1.09	0.0002
	Average	**1.09**	**0.0002**

Note: (1) Break even in the 13th year, (2) Break even in the 17th year, (3) Break even in the 15th year, (4) Break even in the 18th year, (5) Break even in the 21st year, (6) Break even in the 18th year Capital in the 5th year and increasing the amount of water stored, (7) Break-even in the 5th year and increasing the amount of water stored, and (8) Break-even in the 5th year and increasing the amount of water stored.

- Does not include benefits used to produce tap water.

In summary, large, medium, small, and micro-weirs have average benefit-to-cost ratios. and net benefit value as follows:

Table 12 Benefits of the soil-cement cored weir, Case 1: Water capacity or amount of water increased due to a weir Sufficient for farming all year

Size of Weir	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) NPV
Large weir	4.51	2.46
Medium sized weir	2.49	0.73
Small weir	6.45	0.24
Miniature weir	1.65	0.0035

Table 13 Benefits of soil-cement core weir, Case 2: Water capacity or amount of water increased due to a weir constant equal to the capacity of the weir

Size of Weir	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) NPV
Large weir	2.69	1.17
Medium sized weir	1.61	0.29
Small weir	1.43	0.01
Miniature weir	1.09	0.0002

5. Suggestions

1. There should be a transfer of knowledge and understanding in doing activities to create a career/increase income. (such as growing supplementary crops) in various forms, increasing

2. Should develop and expand the results to other areas. To compare and evaluate results more accurately

3. Should promote and provide more knowledge in creating small water sources at the community level.

4. It should be constructed according to the standards for construction of cement core weirs.

5. There should be care and maintenance to ensure the use of the weir for a longer period of time.

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : ODU03-07

ชื่อโครงการ : การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ นอกเขตชลประทาน

ชื่อนักวิจัย :

รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี	คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
นางสาววิชุตา เหมเสถียร	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ระยะเวลาโครงการ : 1 พฤษภาคม 2566 – 31 มกราคม 2567

คำสำคัญ : การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มผู้ใช้น้ำ ฝายแกนดินซีเมนต์ พื้นที่นอกเขตชลประทาน

โครงการประเมินผลทางเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน แบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 ส่วนสำคัญคือ การประเมินผลทางเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทานในโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” และการประเมินผลทางเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็ก ในงานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อทบทวนการศึกษาในงานระยะที่ 2 เกี่ยวกับการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทานของโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯและประเมินผลจากการดำเนินงานที่เกิดขึ้น โดยวิธีการลงสำรวจพื้นที่ เพื่อเก็บแบบสอบถาม และสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้องหลัก ได้คัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างจำนวน 6 แห่ง ได้แก่ (1) ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน (2) ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน (3) ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น (4) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี (5) ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล และ (6) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 121 ตัวอย่าง และพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์โดยแบ่งเป็นฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง ฝายขนาดเล็ก และฝายขนาดจิ๋ว จำนวน 148 ตัวอย่าง

ผลการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

พื้นที่ศักยภาพโครงการของ 6 ตำบล

ด้านเศรษฐกิจ

หลังมีโครงการ พบว่า

1) ตำบลหนองแดง เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 354 บาท/ไร่

2) ตำบลบ่อสวก เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 282 บาท/ไร่ และยางพาราเพิ่มขึ้น จำนวน 172 บาท/ไร่

3) ตำบลศรีบุญเรือง เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกพริกเพิ่มขึ้น จำนวน4,000 บาท/ไร่

4) ตำบลซับจำปา เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น จำนวน4,733 บาท/ไร่

5) ตำบลวังประจัน เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น จำนวน 4,375 บาท/ไร่ และยางพาราเพิ่มขึ้น จำนวน 999 บาท/ไร่

6) ตำบลเชิงแส เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 225 บาท/ไร่ และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น จำนวน 3,821 บาท/ไร่

ด้านสังคมและการมีส่วนร่วม

-การประเมินผลด้านสังคม

ในการศึกษาประเมินการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมจากการเข้าร่วมโครงการ ประเมินในลักษณะของร้อยละ ในภาพรวมของทั้ง 6 พื้นที่ พบว่าประเด็นที่มีผลประเมินสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 28) มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 27) และสร้างความสามัคคี (ร้อยละ 9)

-การประเมินผลด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ

ในการศึกษา แบ่งระดับการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการ ออกเป็น 5 ระดับ เรียงจากมากที่สุด (ระดับ 5) จนถึงน้อยที่สุด (ระดับ 1) ในภาพรวมของทั้ง 6 พื้นที่ พบว่าประเด็นที่มีผลประเมินสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ เข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 4.34) มีส่วนร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในกลุ่ม (ค่าเฉลี่ย 3.20) และได้รับการฝึกทักษะอบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (ค่าเฉลี่ย 3.09) สำหรับพื้นที่ที่มีผลประเมินสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล (ค่าเฉลี่ย 4.15) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา (ค่าเฉลี่ย 3.85) และตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน (ค่าเฉลี่ย 3.85)

พื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

จากการศึกษาพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ จำนวน 15 แห่ง แบ่งฝายออกเป็น 4 ขนาด ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่ เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ในงานศึกษานี้ ได้แก่ แม่น้ำชี และแม่น้ำยม

แม่น้ำชี ได้แก่ ฝายหนองแวงโมเดล จังหวัดชัยภูมิ ฝายบ้านท่าม่วง และ ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น และแม่น้ำยม ได้แก่ ฝายดอยผี และ ฝายหนองเสี้ยว จังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลาง เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในในลำน้ำ/ลำห้วย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กของชุมชน ดังนี้

ลำน้ำแม่หล่าย ได้แก่ ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่

ลำน้ำห้วยยางบง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง 1 ฝายห้วยยางบง 2 จังหวัดขอนแก่น

ห้วยทราย ได้แก่ ฝายคลองห้วยทราย จังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็ก เป็นฝายในลำห้วย ดังนี้ ลำห้วยไผ่ ได้แก่ ฝายห้วยไผ่ตอนกลาง และลำห้วยจะฮ้าง ได้แก่ ฝายห้วยจะฮ้าง

ฝายขนาดจิ๋ว เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในลำห้วย ดังนี้ ลำห้วยยอย ได้แก่ ฝายห้วยยอย ลำห้วยจอย ได้แก่ ฝายห้วยจอย และลำห้วยดินช้าง ได้แก่ ฝายห้วยดินช้าง

การประเมินพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์มีผลประเมินในด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และความคุ้มค่าจากการลงทุน มีดังนี้

<u>ด้านเศรษฐกิจ</u>

จากการศึกษาพบว่า รายได้ของเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ขนาดใหญ่มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ จำนวน 1,159 บาท ฝายขนาดกลางมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ จำนวน 1,474 บาท ฝายขนาดเล็กมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ จำนวน 1,096 บาท และฝายขนาดจิ๋วมีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ จำนวน 656 บาท

<u>ด้านสังคม</u>

การเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการใช้ประโยชน์จากฝาย พบว่าฝายแกนดินซีเมนต์ขนาดใหญ่สร้างผลด้านสังคมสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (ร้อยละ 73.4) มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 65.6) และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 53.1)

ฝายขนาดกลาง มีผลด้านสังคมสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 36.4) ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา (ร้อยละ 25.5) และมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (ร้อยละ 21.8)

ฝายขนาดเล็ก มีผลด้านสังคมสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 88.0) สร้างความสามัคคี (ร้อยละ 84.0) และมีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (ร้อยละ 76.0)

ฝายขนาดจิ๋ว มีผลด้านสังคมสูงสุด 3 อันดับแรก ดังนี้ ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (ร้อยละ 50.0) สร้างความสามัคคี (ร้อยละ 50.0) และมีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 50.0)

<u>ด้านความคุ้มค่าจากการลงทุน</u>

ในการคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์ ในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรตลอดทั้งปี เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอด ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา กำหนดพื้นที่รับประโยชน์ 20 % ของพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นในโครงการ

กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย การคิดคำนวณปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย กำหนดพื้นที่รับประโยชน์ตามความจุฝาย

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากการลงทุนด้วยต้นทุนผลประโยชน์ มีดังนี้

1. ต้นทุน พิจารณาจาก

1. งบประมาณการก่อสร้าง โดยทั่วไป งบประมาณแปรตามเทคนิคการก่อสร้าง และวัสดุอุปกรณ์ตามแบบแปลนการก่อสร้างฝาย

2. ค่าบำรุงรักษาการบำรุงรักษาจะเกิดขึ้นในช่วงหลังน้ำหลาก ในช่วงประมาณเดือนพฤศจิกายน - ธันวาคม (ที่มา จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย)

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ คำนวณต้นทุนของฝายแกนดินซีเมนต์ จากงบประมาณการก่อสร้างฝายและค่าบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบส่งน้ำที่มีอยู่ก่อนหน้า หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากระบบส่งน้ำ

3. ระยะเวลาใช้ประโยชน์

สำหรับการใช้ประโยชน์จากฝาย มีระยะเวลาใช้ประโยชน์ ตามข้อกำหนดของกรมชลประทาน (กรมชลประทาน 2559) ดังนี้

ฝายชะลอน้ำๆ ชั่วคราว อายุการใช้งานประมาณ 1 - 2 ปี

ฝายชะลอน้ำๆ กึ่งถาวร อายุการใช้งานประมาณ 2 - 5 ปี

สำหรับฝายขนาดจิ๋วเป็นฝายดินจัดเป็นฝายชะลอน้ำๆ ชั่วคราวดังนั้น ในรายงานวิจัยนี้ กำหนดให้ฝายขนาดจิ๋ว (ฝายห้วยยอย ฝายห้วยจอย และฝายห้วยดินช้าง) มีระยะเวลาใช้ประโยชน์ ประมาณ 2 ปี

ตารางที่ 1 งบประมาณการก่อสร้างค่าบำรุงรักษา ระยะเวลาใช้ประโยชน์

ขนาดฝาย	งบประมาณ (บาท)	ค่าบำรุงรักษา (%ของงบประมาณ)	ระยะเวลาใช้งาน (ปี)
ฝายขนาดใหญ่	500,000 - 1,000,000	ร้อยละ 5 ต่อปี	5
ฝายขนาดกลาง	36,000 - 500,000	ร้อยละ 7 ต่อปี	5
ฝายขนาดเล็ก	30,000 - 200,000	ร้อยละ 7 ต่อปี	5
ฝายขนาดจิ๋ว	5,000	ร้อยละ 10 ต่อปี	2

2. ผลประโยชน์ประกอบด้วยรายได้ที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 2 พท.เพาะปลูกและรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์ฝาย

ขนาดฝาย	รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)
ฝายขนาดใหญ่	1,159	11.8
ฝายขนาดกลาง	1,474	17.1
ฝายขนาดเล็ก	1,096	14.4
ฝายขนาดจิ๋ว	656	6.3

3. ความคุ้มค่าจากการลงทุน

3.1 กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี

ตารางที่ 3 ผลตอบแทนจากการลงทุน กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	4.51	2.46
ฝายขนาดกลาง	2.49	0.73
ฝายขนาดเล็ก	6.45	0.24
ฝายขนาดจิ๋ว	1.65	0.0035

หมายเหตุ เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอด ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา

3.2 กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ตารางที่ 4 ผลตอบแทนจากการลงทุน กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	2.69	1.17
ฝายขนาดกลาง	1.61	0.29
ฝายขนาดเล็ก	1.43	0.01
ฝายขนาดจิ๋ว	1.09	0.0002

Abstract

Project code : ODU03-07

Project Title : Economic and Social Assessment and Water User Group Development in Rainfed Area

Researcher Team :

Assoc. Prof. Tuantan Kitpaisalsakul, D.Eng.	Faculty of Engineering, Chulalongkorn University
Dr. Piamchan Doungmanee	Faculty of Engineering and Industrial Technology, Suan Sunandha Rajabhat University
Miss Wichuta Hemsatien	Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

Project Duration : 1st May 2023 – 31th January 2024

Keywords : assessment, water user group, rainfed area, soil cement weir

The project of the economic and social assessment and the water user group development in rainfed area (outside the irrigation area) was studied. The study area was divided into 2 regions: the 33 subdistricts outside the irrigation area and the areas benefiting from small water resources. In this research, the main objective is to review the study results in Phase 2 regarding the development of water user groups outside the irrigation area of the 3 3 Subdistrict Project and evaluate the results of the operations that have occurred. By surveying the area to collect questionnaires and conducting in-depth interviews with key stakeholders. In the selection of 6 sample areas, namely (1) Nong Daeng Subdistrict, Nan Province (2) Bo Suak Subdistrict, Nan Province (3) Si Bunruang Subdistrict, Khon Kaen Province, (4) Sap Champa Subdistrict, Lopburi Province, (5) Wang Prachan Subdistrict, Satun Province, and (6) Choeng Sae Subdistrict, Songkhla Province. There were 1 2 1 samples from the 6 provinces and 1 48 samples from the areas that benefited from cement core weirs, divided into size weirs. large weirs, medium weirs, small weirs, and micro weirs.

The study results were divided into 2 regions or 2 parts as follows.

Project potential areas of 6 subdistricts

Economic

After the project, it was found that

1) Nong Daeng Subdistrict farmers' income from rice cultivation, amounting to 354 baht/rai.

2) Bo Suak Subdistrict farmers' income from rice cultivation by 282 baht/rai, corn cultivation by 89 baht/rai and rubber cultivation by 172 baht/rai.

3) Sribunruang Subdistrict farmers earn more income from chili cultivation, amounting to 4,000 baht/rai.

4) Sap Champa Subdistrict farmers from sugarcane cultivation, amounting to 4,733 baht/rai.

5) Wang Prachan Subdistrict farmers' income from oil palm cultivation by 4,375 baht/rai and rubber cultivation by 999 baht/rai.

6) Choeng Sae Subdistrict farmers' income from rice cultivation by 225 baht/rai and oil palm cultivation by 3,821 baht/rai.

Social aspect and participation

-Social evaluation

In the study to evaluate social changes from participating in the project phases 1 and 2, it was assessed in terms of percentages. From the overall evaluation study of all 6 areas, it was found that the top 3 issues with the highest percentages of evaluation results were the establishment of water user organizations (28 percent), and there was more discussion and assistance among people in the community (27 percent) and create unity (9 percent)

-Evaluation of participation in the learning process of the project phases 1 and 2

In the study, the level of participation in the learning process of the project phases 1 and 2 was divided into 5 levels, arranged from the highest (Level 5) to the least (Level 1) from the overall evaluation study of all 6 areas. It was found that the top 3 issues with the highest levels of evaluations were attending meetings or group activities (average 4.34), participating in thinking together and taking responsibility in groups (average 3.20), and receiving training and promotion skills, knowledge and potential development (average 3.09) for the areas with the top 3 highest evaluation results are Wang Prachan Subdistrict, Satun (average 4.15), Choeng Sae Subdistrict ,Songkhla (average 3.85) and Bo Suak Subdistrict ,Nan (average 3.85).

Areas that benefit from cement core weirs

From the study of areas outside the irrigation area that make use of 15 cement core weirs, it was found that there were 4 weir sizes having budgets for construction. and the households received the benefits as follows.

Large weir It is a cement core weir located in a large water source in the study, namely the Chi River and the Yom River.

Chi River namely Nong Waeng Model Weir in Chaiyaphum, Tha Muang Weir K and Kut Lom Weir in Khon Kaen Province and Yom River weir Doi Phi Weir and Nong Siao Weir In Phrae Province

Medium sized weir It is a cement core weir located in a river/creek. which is a small source of water for the community as follows

Mae Lai River includes Mae Lai Weir, Phrae Province.

Huai Yang Bong River includes Huai Yang Bong Weir 1, Huai Yang Bong Weir 2, Khon Kaen Province.

Huai Sai includes the Huai Sai canal weir. Kamphaeng Phet Province

Small weir It is a weir in the creek as follows: Huai Phai, including the middle Huai Phai weir. and Huai Cha Hang, including the Huai Cha Hang Weir

Miniature weir It is a cement core weir located in the creek as follows: Lam Huai Yoi is Weir Huai Yoi, Lam Huai Joy is Weir Huai Joy, and Lam Huai Din Chang is Weir Huai Din Chang.

Evaluation of areas outside the irrigation area that utilize cement core weirs has results. In terms of economics, social aspects, and value from investment, they are as follows:

Economic

From the study it was found that Income of farmers who benefit from large cement core weirs There was an average increase in income per rai of 1,159 baht, medium-sized weirs had an average increase in income per rai of 1,474 baht, small weirs had an average increase in income per rai of 1,096 baht, and small-sized weirs had an average increase in income per rai. Rai amount 656 baht

Social aspect

Changes when using the weir It was found that large cement core weirs had the top three social effects as follows: having work in the area without having to go to work in different

areas (73.4 percent), there was more discussion and help among people in the community (65.6 percent). and a water user organization was established (53.1 percent).

Medium-sized weirs had the top three social results as follows: there was more discussion and help among people in the community (36.4 percent), households paid their debts on time (25.5 percent), and their lives improved. (food/clothing costs Children's education expenses) (21.8 percent)

Small weirs have the top 3 social effects as follows: there is more discussion and help among people in the community (88.0 percent), building unity (84.0 percent), and having work in the area without having to go to work in different areas (76.0 percent)

Mini-scale weirs have the top three social effects as follows: reducing conflicts in the area (50.0 percent), creating unity (50.0 percent), and having more people in the community talking and helping each other (50.0 percent).

Value from investment

In calculating costs and benefits in this study The study is divided into 2 cases as follows.

Case 1: Water capacity is sufficient for farming throughout the year. Because the cement core weir It is a source of water that has water flowing throughout. Therefore, there is water circulating back to the weir all the time.

Case 2: Water capacity is constant, calculated from the amount of water stored in the weir. equal to the capacity of the weir

Analysis of the worthiness of the investment using cost-benefit is as follows.

1. Cost Period of use

1. General construction budget Budget varies according to construction techniques. and materials and equipment according to the weir construction plans

2. Maintenance costs will occur in the post-flood period. During approximately November - December (source from interviews with weir construction officials)

Note: In this study Calculate the cost of a cement core weir. From the budget for weir construction and maintenance costs only. This does not include the cost of the pre-existing irrigation system. or other expenses from the irrigation system

3. Period of use

For taking advantage of the weir There is a period of use. According to the regulations of the Royal Irrigation Department (Royal Irrigation Department 2016) as follows:

Temporary water retarding dam. Lifespan approximately 1 - 2 years.

Semi-permanent water retarding weirs. Lifespan approximately 2 - 5 years.

For small-sized weirs, they are earthen weirs classified as water slowing weirs, etc. so temporary In this research report Minimum weirs (Huai Yoi Weir, Huai Joy Weir, and Huai Din Chang Weir) have a useful period of approximately 2 years.

Table 1 Construction budget and maintenance costs Period of use

Weir size	**Budget (Baht)**	**Maintenance cost (% of budget)**	**Period of use (years)**
Large weir	500,000 - 1,000,000	5% per year	5
Medium sized weir	36,000 - 500,000	7% per year	5
Small weir	30,000 - 200,000	7% per year	5
Miniature weir	5,000	10% per year	2

2. Benefits include increased income.

Table 2 Cultivation areas and increased income from use of weirs

Weir size	**Average increase in income per rai (baht)**	**Average crop area per household (rai)**
Large weir	1,159	11.8
Medium sized weir	1,474	17.1
Small weir	1,096	14.4
Miniature weir	656	6.3

3. Value from investment

3.1 Case 1 Water capacity or amount of water increased due to a weir Sufficient for farming all year

Table 3 Return on investment, Case 1: Case 1: Water capacity or amount of water increased due to a weir Sufficient for farming all year

Weir size	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) (NPV)
Large weir	4.51	2.46
Medium sized weir	2.49	0.73
Small weir	6.45	0.24
Miniature weir	1.65	0.0035

Note: Due to the cement core weir It is a source of water that has water flowing throughout. Therefore, there is water circulating back to the weir all the time.

3.2 Case 2: Water capacity or amount of water increased due to a weir constant equal to the capacity of the weir

Table 4 Return on investment, case 2, Water capacity or amount of water increased due to a weir constant equal to the capacity of the weir

Weir size	Benefit-to-cost ratio (BC Ratio)	Net benefit value (million baht) (NPV)
Large weir	2.69	1.17
Medium sized weir	1.61	0.29
Small weir	1.43	0.01
Miniature weir	1.09	0.0002

สารบัญ

หน้า

รายชื่อคณะวิจัยและผู้เกี่ยวข้อง

คำนำ

กิตติกรรมประกาศ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

Executive Summary

บทคัดย่อไทย

บทคัดย่ออังกฤษ

สารบัญ

สารบัญรูป

สารบัญตาราง

บทที่ 1	**บทนำ**	**1-1**
1.1	หลักการและเหตุผล	1-1
1.2	วัตถุประสงค์	1-2
1.3	ขอบเขตงานวิจัย	1-2
1.4	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	1-4
1.5	องค์ประกอบของรายงานการวิจัย	1-4
บทที่ 2	**การทบทวนวรรณกรรม**	**2-1**
2.1	ทบทวนการศึกษา โครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ เพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่	2-1
2.2	แหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน	2-12
2.3	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฝาย	2-17
2.4	พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561	2-17
บทที่ 3	**ระเบียบวิธีวิจัย**	**3-1**
3.1	รูปแบบการศึกษา	3-1
3.2	ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง	3-1
3.3	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	3-5
3.4	การวิเคราะห์ข้อมูล	3-8

สารบัญ(ต่อ)

		หน้า
บทที่ 4	**ผลการศึกษา**	**4-1**
4.1	ผลประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ศักยภาพ	4-1
4.2	พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์	4-51
บทที่ 5	**การวิเคราะห์และประเมินผล**	**5-1**
5.1	พื้นที่ศักยภาพในโครงการ	5-1
5.2	พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์	5-4
บทที่ 6	**สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ**	**6-1**
6.1	สรุปผลการวิจัย	6-1
6.2	ข้อเสนอแนะ	6-3

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

ก แบบสอบถาม

ข การสัมภาษณ์เชิงลึก

ค พื้นที่ศักยภาพ

ง การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ของฝายแกนดินซีเมนต์

จ ผลการประเมินด้านการมีส่วนร่วมในพื้นที่ศักยภาพ

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1-1	กรอบแนวคิดการวิจัยการประเมินผลกระทบ	1-4
2-1	พื้นที่การดำเนินงานในโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ	2-3
2-2	กรอบแนวคิดของหลักสูตรในโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ	2-6
2-3	ทางเดินน้ำน้ำใต้ดินบริเวณฝายแกนดินซีเมนต์	2-14
2-4	รูปตัดฝายแกนดินซีเมนต์	2-14
2-5	ขั้นตอนการสร้างฝายแบบชั่วคราว	2-16
4-1	ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง และระบบชลประทาน	4-70
4-2	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านท่าม่วง ต.ศรีบุญเรือง อ.ชนบท จ.ขอนแก่น	4-71
4-3	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านกุดหล่ม ต.ศรีบุญเรือง อ.ชนบท จ.ขอนแก่น	4-72
4-4	ฝายแกนดินซีเมนต์ดอยผี ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่	4-73
4-5	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านหนองเสี้ยว ต.หัวเมือง อ.สอง จ.แพร่	4-74
4-6	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 1 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น	4-75
4-7	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 2 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น	4-76
4-8	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางฮาด ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น	4-77
4-9	ฝายแกนดินซีเมนต์แม่หล่าย หมู่ 4 ต.แม่หล่าย อ.เมืองแพร่ จ.แพร่	4-78
4-10	งานก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์ คลองห้วยทราย	4-79
4-11	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจะฮ้าง อำเภอเชียงม่วน จ.พะเยา	4-80
4-12	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยอย จ.น่าน	4-81
4-13	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจอย จ.น่าน	4-82
4-14	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยดินช้าง จ.น่าน	4-83

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ผลการประเมินคุณลักษณะในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น	2-7
2-2	ข้อมูลการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำในตำบลเป้าหมาย	2-8
2-3	กิจกรรมขนาดเล็กในโครงการเพื่อสร้างรูปธรรมในพื้นที่	2-12
2-4	ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแกนดินซีเมนต์	2-17
3-1	จำนวนกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน	3-3
3-2	พื้นที่ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน	3-4
3-3	พื้นที่ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างของการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กด้วยฝายแกนดินซีเมนต์	3-4
4-1	ข้อมูลทั่วไปของตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-1
4-2	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-2
4-3	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-2
4-4	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-2
4-5	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-3
4-6	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-3
4-7	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	4-3
4-8	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.หนองแดง จ.น่าน	4-4
4-9	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.หนองแดง จ.น่าน	4-4
4-10	ข้อมูลทั่วไปของตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-10
4-11	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-11
4-12	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-11
4-13	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-11
4-14	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-12
4-15	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-12
4-16	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	4-12
4-17	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.บ่อสวก จ.น่าน	4-13

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-18	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.บ่อสวก จ.น่าน	4-13
4-19	หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.บ่อสวก จ.น่าน	4-19
4-20	ข้อมูลทั่วไปของตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-20
4-21	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-20
4-22	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-21
4-23	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-21
4-24	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-21
4-25	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-22
4-26	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-22
4-27	ข้อมูลการเพาะปลูกแตงกวา ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-22
4-28	ข้อมูลการเพาะปลูกแตงกวา หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-22
4-29	ข้อมูลการเพาะปลูกพริก ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-23
4-30	ข้อมูลการเพาะปลูกพริก หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	4-23
4-31	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น	4-23
4-32	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น	4-24
4-33	หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น	4-27
4-34	ข้อมูลทั่วไปของตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-27
4-35	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-28
4-36	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-28
4-37	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-29
4-38	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-29
4-39	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-29
4-40	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	4-30
4-41	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี	4-30
4-42	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี	4-30
4-43	หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี	4-35

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-44	ข้อมูลทั่วไปของตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	4-35
4-45	ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	4-36
4-46	ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน หลังมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	4-36
4-47	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	4-37
4-48	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	4-37
4-49	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.วังประจัน จ.สตูล	4-37
4-50	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.วังประจัน จ.สตูล	4-38
4-51	หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.วังประจัน จ.สตูล	4-43
4-52	ข้อมูลทั่วไปของตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	4-44
4-53	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	4-45
4-54	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	4-45
4-55	ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	4-45
4-56	ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน หลังมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	4-46
4-57	ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.เชิงแส จ.สงขลา	4-46
4-58	ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.เชิงแส จ.สงขลา	4-48
4-59	หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.เชิงแส จ.สงขลา	4-50
4-60	จำนวนตัวอย่างของขนาดฝายแกนดินซีเมนต์	4-51
4-61	ข้อมูลทั่วไปของพื้นฝายแกนดินซีเมนต์ แบ่งตามขนาด	4-53
4-62	ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดใหญ่	4-54
4-63	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-54
4-64	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-55
4-65	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-55
4-66	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-55
4-67	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-56
4-68	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-56
4-69	ข้อมูลการเพาะปลูกพริก ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-56
4-70	ข้อมูลการเพาะปลูกพริก หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-57

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-71	ข้อมูลการเพาะปลูกยาสูบ ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-57
4-72	ข้อมูลการเพาะปลูกยาสูบ หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่	4-57
4-73	ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดกลาง	4-58
4-74	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-58
4-75	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-59
4-76	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-59
4-77	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-59
4-78	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-59
4-79	ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-60
4-80	ข้อมูลการเพาะผักสวนครัว ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-60
4-81	ข้อมูลการเพาะผักสวนครัว หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง	4-60
4-82	ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดเล็ก	4-61
4-83	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-61
4-84	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-62
4-85	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-62
4-86	ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-62
4-87	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-63
4-88	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก	4-63
4-89	ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดจิ๋ว	4-63
4-90	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-63
4-91	ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-64
4-92	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-64
4-93	ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-65
4-94	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-65
4-95	ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-65
4-96	ข้อมูลการเพาะปลูกผักสวนครัว หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว	4-66
4-97	ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์	4-66

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4-98	ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์	4-67
4-99	ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดเล็ก	4-67
4-100	ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดจิ๋ว	4-68
4-101	รายการที่นำมาใช้ในการคำนวณ	4-84
4-102	ต้นทุนค่าก่อสร้างแบ่งตามประเภทของฝาย	4-84
4-103	ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำจากฝาย	4-86
4-104	พื้นที่รับประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย	4-87
4-105	กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี	4-89
4-106	กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย	4-90
4-107	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี แบ่งตามกลุ่มฝาย	4-91
4-108	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย แบ่งตามกลุ่มฝาย	4-91
5-1	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน	5-1
5-2	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน	5-2
5-3	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น	5-2
5-4	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี	5-3
5-5	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล	5-3
5-6	ด้านเศรษฐกิจ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา	5-4
5-7	รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ แบ่งตามขนาดฝาย	5-5
5-8	ผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลของงฝายทั้ง 4 ขนาด	5-5
5-9	การประเมินผลกระทบด้านสังคม	5-6
5-10	การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของฝายแกนดินซีเมนต์	5-8

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5-11	พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ ครัวเรือนรับประโยชน์และงบประมาณ	5-10
5-12	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี	5-10
5-13	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย	5-11
5-14	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี แบ่งตามกลุ่มฝาย	5-12
5-15	ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย แบ่งตามกลุ่มฝาย	5-13

บทที่ 1
บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ความไม่แน่นอนของสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบโดยตรงต่อการทำการเกษตรในพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ต้องอาศัยแหล่งน้ำตามธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้ผลผลิตไม่แน่นอน ส่งผลให้รายได้ และชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรไม่มั่นคง ซึ่งปัญหาที่เกิดจากทรัพยากรน้ำ เป็นปัจจัยหลักที่เชื่อมโยงไปสู่ปัญหาความยากจนและเหลื่อมล้ำของประเทศไทย (อิทธิพล ศรีเสาวลักษณ์ และคณะ 2565) ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,826 มม.ต่อปี (สถิติเกษตร 2564) จัดเป็นประเทศที่มีปริมาณทรัพยากรน้ำอุดมสมบูรณ์ แต่ปัญหาทรัพยากรน้ำของประเทศไทยเป็นปัญหาที่เกิดจากการบริหารจัดการเป็นหลัก ทั้งนี้ที่ผ่านมาในการบริหารจัดการน้ำใช้แนวทาง supply side แต่จากการความต้องการน้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมถึงข้อจำกัดด้าน supply side ทำให้ต้องให้ความสำคัญกับด้าน demand side

การมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำเป็นประเด็นที่ได้รับความสำคัญในการนำมาแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ ทาง UN กำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนเรื่องทรัพยากรน้ำ ในเป้าหมายที่ 6 ให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำ โดยมีประเด็นด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำโดยการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำในการร่วมแก้ปัญหา และบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ สำหรับประเทศไทยการมีส่วนร่วมของผู้ใช้น้ำ กำหนดไว้ชัดเจนในพรบ.ทรัพยากรน้ำ ปี 2561 ส่งผลให้เกิดการรวมกลุ่มของผู้ใช้น้ำเพิ่มขึ้นตามมา

จากการดำเนินงาน “โครงการวิจัยเข็มมุ่ง ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ” ในช่วงปี 2563-2565 ภายใต้ยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมรายสาขาของประเทศไทย โดยการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) เพื่อให้เกิดการสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมในด้านทรัพยากรน้ำ รวมทั้งกำหนดระบบการติดตามและประเมินผลที่มีความต่อเนื่อง ภายใต้งานวิจัยสนับสนุนนโยบายและพัฒนากลไกกลุ่มผู้ใช้น้ำด้วยแนวความคิดในการใช้น้ำอย่างประหยัด เกิดความคุ้มค่าและใช้นวัตกรรม วิทยาการเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการจัดการทรัพยากรน้ำ (กลุ่มงานที่ 4) มีโครงการวิจัยที่สำคัญคือ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่”โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ต่อแนวทางการจัดตั้งและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ ครอบคลุมพื้นที่ 5 ภูมิภาค 15 จังหวัด รวม 33 ตำบล โดยผลผลิต ผลลัพธ์ และผลสำเร็จที่เกิดขึ้นจากโครงการนี้ คือทำให้เกิดองค์ความรู้ในเรื่องแนวทางการจัดตั้งและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ ให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ สำหรับผลลัพธ์ที่ได้เกิดขึ้น ได้แก่ องค์ความรู้ในกระบวนการดำเนินงานที่แบ่งออกเป็น 3 ด้านสำคัญได้แก่ การพัฒนาคน การพัฒนาข้อมูล และการพัฒนาแผนน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม และผลสำเร็จจากโครงการคือ ทำให้เกิดองค์กรผู้ใช้น้ำในระดับพื้นที่จำนวน 74 องค์กรใน 33 ตำบล กล่าวได้ว่าผลที่เกิดจากการทำงานโครงการวิจัยฯ มีความสอดคล้องตามเป้าหมายแผนงานการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนั้น เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนสู่นโยบายการบริหารจัดการน้ำของชาติอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องมี

การประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในเชิงเศรษฐกิจ และสังคมตามบริบทของพื้นที่ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

ปัญหาจากทรัพยากรน้ำนำมาสู่ปัญหาความยากจนและเหลื่อมล้ำในภาคการเกษตรของไทย จากการศึกษาของคณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา (วุฒิสภา 2565) พบว่า การมีแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับครัวเรือนและชุมชน เช่น บ่อบาดาลน้ำตื้น ฝายแกนดินซีเมนต์ ทำให้เกษตรกรมีน้ำใช้ตลอดปี ช่วยบรรเทาความเดือดร้อนในภาคการเกษตรโดยเฉพาะในพื้นที่นอกเขตชลประทาน ตัวอย่างความสำเร็จ ได้แก่ ทุ่งชมพูโมเดล อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น เป็นแบบอย่างของความสำเร็จในการบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็ก และพัฒนาการเกษตรแบบผสมผสาน ทำให้เกษตรกรมีน้ำพอเพียงในการเพาะปลูกพืชหลัก รวมถึงปลูกพืชเสริม ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพียงพอ สามารถพึ่งพาตนเองให้ก้าวพ้นจากความยากจน ได้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาความยากจนได้อย่างยั่งยืน

ในบรรดาการจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กที่สำคัญ การทำฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นการบริหารจัดการแหล่งน้ำของชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลสูงสุดรูปแบบหนึ่งในพื้นที่นอกเขตชลประทาน เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นโครงสร้างกึ่งถาวร สามารถสร้างได้รวดเร็ว ในราคาที่ประหยัด ช่วยหน่วง - ดัก - กัก – ชะลอน้ำ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด มีประโยชน์ช่วยสร้างแหล่งน้ำสร้างอาชีพ เพิ่มรายได้ ช่วยอนุรักษ์ป่า แก้ปัญหาน้ำแล้ง น้ำท่วมได้ นอกจากนี้ การทำฝายแกนดินซีเมนต์ใช้เงินงบประมาณที่แปรผันตามขนาดของฝายฯ ตั้งแต่ฝายขนาดจิ๋ว ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่สามารถร่วมกันก่อสร้างได้ จนถึงฝายขนาดใหญ่ที่ต้องอาศัยงบประมาณในการก่อสร้าง จำนวนมากจากภาครัฐ อีกทั้งระยะเวลาของการดำเนินงานสามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนได้ทันกับความต้องการใช้งาน ดังนั้น เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ในงานศึกษานี้จึงศึกษาผลสำเร็จจากการทำฝายแกนดินซีเมนต์ในพื้นที่ต่างๆ โดยนำหลักการประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ (Costs and Benefits Analysis, CBA) มาใช้วัดผลกระทบที่เกิดขึ้น เป็นกรอบแนวทางในการศึกษาประเมินเพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมกับพื้นที่ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1. ทบทวนการศึกษาในงานระยะที่ 2 เกี่ยวกับการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ
2. ประเมินผลทางเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน
3. จัดทำรายงานผลการประเมิน

1.3 ขอบเขตงานวิธีวิจัย

ในงานศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงคุณภาพ และเชิงสำรวจ ลงพื้นที่เพื่อเก็บแบบสอบถามในพื้นที่ตัวอย่างในพื้นที่นอกเขตชลประทาน 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพื้นที่ศักยภาพจำนวน 6 แห่ง จากโครงการ 33 ตำบล (ระยะที่ 2) และพื้นที่นอกเขตชลประทานที่มีการใช้ฝายแกนดินซีเมนต์ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ โดยมีข้อมูล ดังนี้

พื้นที่ตัวอย่างจำนวน 6 แห่ง จากพื้นที่ศึกษาในระยะที่ 2 ได้แก่ (1) ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน (2) ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน (3) ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น (4) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี (5) ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล และ (6) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

พื้นที่ตัวอย่างที่มีการทำฝายจำนวน 15 แห่ง แบ่งเป็น ฝายขนาดใหญ่ฝายขนาดกลางฝายขนาดเล็กและฝายขนาดจิ๋วได้แก่

ฝายขนาดใหญ่

(1) หนองแวงโมเดล
(2) บ้านท่าม่วง
(3) บ้านกุดหล่ม
(4) ดอยผี
(5) หนองเสี้ยว

ฝายขนาดกลาง

(1) ห้วยยางบง 1
(2) ห้วยยางบง 2
(3) ลำห้วยยางฮาด
(4) แม่หล่าย
(5) ฝายบ่อถ้ำ

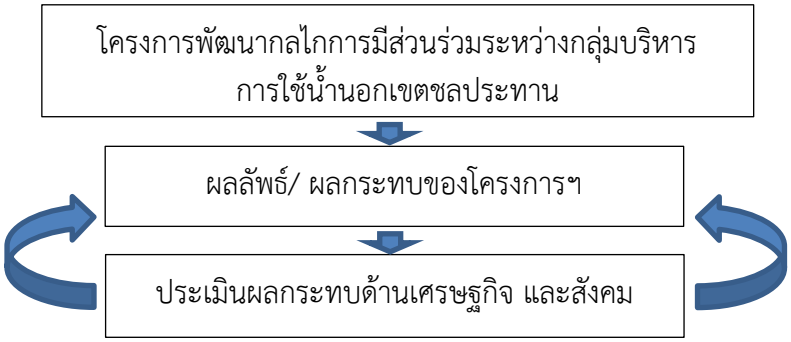
ฝายขนาดเล็ก

(1) ลำห้วยไผ่ตอนกลาง
(2) ห้วยจะฮ้าง

ฝายขนาดจิ๋ว

(1) ฝายห้วยยอย
(2) ฝายห้วยจอย
(3) ห้วยดินช้าง

1.3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1-1 กรอบแนวคิดการวิจัยการประเมินผลกระทบ

1.3.2 ความเชื่อมโยงของโครงการย่อยภายใต้แผนงานวิจัย

โครงการนี้มีความเชื่อมโยงกับ “โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำ จังหวัดกำแพงเพชรและการขับเคลื่อน” ของ คุณชิษนุวัฒน์ มณีศรีขำ และคณะ

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินโครงการสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ได้ผลการประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคม
2) ได้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน

1.5 องค์ประกอบของรายงานการวิจัย

รายงานการวิจัยฉบับนี้ประกอบด้วยเนื้อหา 6 บทประกอบด้วย เนื้อหารายงานการวิจัยการดำเนินงานในช่วง 9 เดือน (31 พฤษภาคม 2566 – 31 มกราคม 2567)

- **บทที่ 1 บทนำ** กล่าวถึง หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ ขอบเขตงานวิจัย ผลที่คาดว่าจะได้รับ และองค์ประกอบของรายงานการวิจัย
- **บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม** ทบทวนผลการศึกษาโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ แหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน แหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน ฝายแกนดินซีเมนต์ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์ และพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561
- **บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย** กล่าวถึง รูปแบบการศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

- **บทที่ 4 ผลการศึกษา** กล่าวถึง ผลสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ศักยภาพ และพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์
- **บทที่ 5 การวิเคราะห์และประเมินผล** กล่าวถึง พื้นที่ศักยภาพในโครงการ และพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์
- **บทที่ 6 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ** กล่าวถึง สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

บทที่ 2
การทบทวนวรรณกรรม

2.1 ทบทวนการศึกษาโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่”

ผลการดำเนินการวิจัยภายใต้โครงการระยะที่ 2

การดำเนินโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ ในการวิจัยครั้งนี้ทีมคณะผู้วิจัยได้ข้อสรุปว่าแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ ต้องอาศัยความร่วมมือกันระหว่างแกนนำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคนในชุมชนที่ต้องตระหนักถึงความสำคัญของการลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำของชุมชน ซึ่งในอนาคตปริมาณความต้องการน้ำของคนในพื้นที่จะไม่สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนที่มี โดยต้องเริ่มจากการรวมกลุ่มในนามองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อสร้างให้เกิดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมร่วมกันในการเสนอแผนงานโครงการ โดยต้องเริ่มจากการจัดทำข้อมูลระบบน้ำชุมชนเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลประกอบในการตัดสินใจจัดทำแผนน้ำ รวมไปถึงต้องเชื่อมโยงกับการนำข้อมูล เทคโนโลยีมาใช้เพื่อประกอบการวางแผนการดำเนินงาน โดยต้องมีการพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ อปท. และแกนนำชุมชนให้มีทักษะในการบริหารจัดการองค์กร การจัดทำข้อมูล จนนำไปสู่ความสามารถในการนำข้อมูลมาใช้ในการเสนอแผนน้ำของชุมชน ที่สอดคล้องกับแผนแม่บทน้ำทั้ง 6 ด้าน

1. <u>วัตถุประสงค์</u> โดยผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการตามวัตถุประสงค์ มีดังนี้

1) เพื่อค้นหาองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำและแนวทางการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่เกิดองค์ความรู้ต่อแนวทางการจัดตั้งและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม ใน 33 ตำบล ใน 5 ภูมิภาค 15 จังหวัด

เกิดเป็นหลักสูตรในการพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ มีองค์กรผู้ใช้น้ำในระดับพื้นที่จำนวน 74 องค์กรใน 33 ตำบล โดยกระบวนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 จังหวะ คือ จังหวะที่ 1 การพัฒนาคน จังหวะที่ 2 การพัฒนาข้อมูล และ จังหวะที่ 3 การพัฒนาแผนน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยต้องอาศัยหลักสูตรในการพัฒนาศักยภาพ 4 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตร 1 การพัฒนาทักษะการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม – แอพพลิเคชัน หลักสูตร 2 การจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่โดยองค์กรผู้ใช้น้ำ แกนนำชุมชน และเจ้าหน้าที่ อปท. หลักสูตร 3 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบน้ำ ชุมชน (DATA STUDIO) และหลักสูตร 4 การจัดทำแผนงานโครงการ “แผนน้ำชุมชน” เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาท้องถิ่น (อปท.) ซึ่งจะช่วยให้การดำเนินงานใน 3 จังหวะมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และสอดรับกับกระบวนการใน 11 ขั้นตอน ที่ทำให้องค์กรผู้ใช้น้ำสามารถทำงานร่วมกับ อปท. และสามารถส่งข้อมูลแหล่งน้ำและแผนน้ำชุมชนเข้าไปกรอกเข้าในระบบ TWP ต่อไป

2) เพื่อจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการตัดสินใจ จำนวน 30 ตำบล

มีระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านน้ำของชุมชน ที่ทำให้เห็นทั้งสถานการณ์ต้นทุนน้ำและความต้องการน้ำที่มีในพื้นที่ไปใช้ประกอบการตัดสินใจเพื่อการออกแบบโครงการขนาดเล็กในการบริหารจัดการน้ำ ที่ทำให้ได้แผนการจัดการน้ำของชุมชนที่ตอบความต้องการของพื้นที่อย่างแท้จริง โดยเชื่อมโยงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาสนับสนุนการทำกิจกรรม โดยใช้ขอมูลร่วมที่นำไปสู่การกำหนดเป้าหมายและแผนการดำเนินงานร่วมกัน จนเกิดการทำกิจกรรมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่

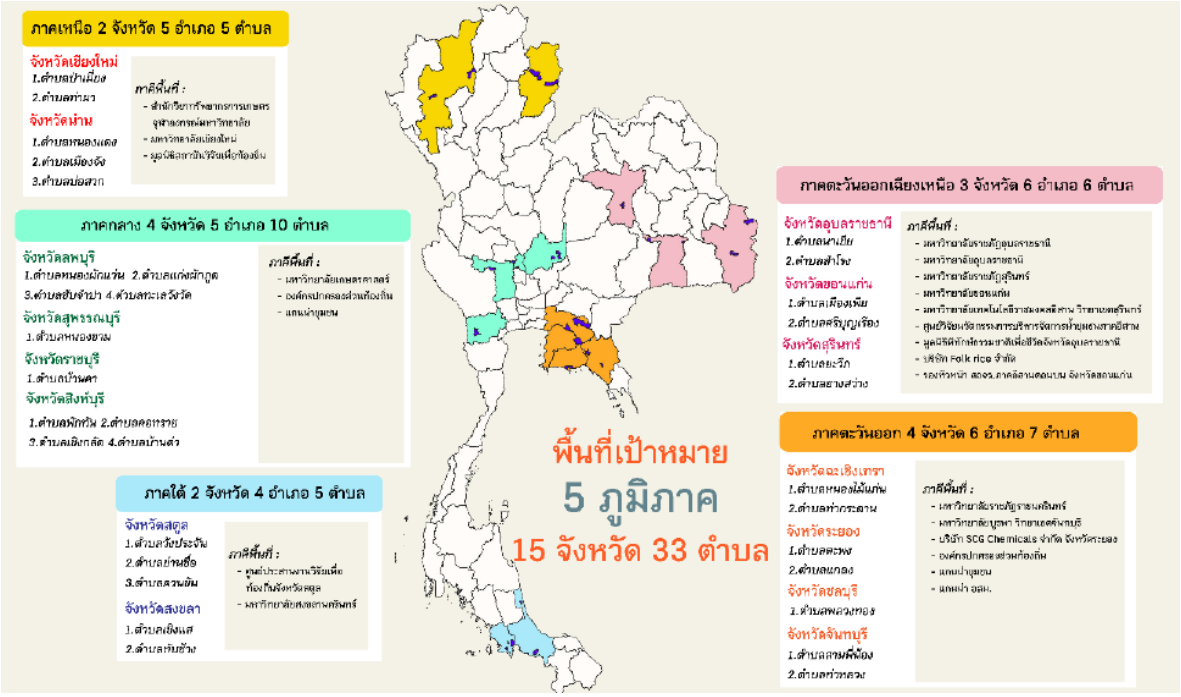
3) เพื่อสร้างรูปธรรมองค์กรผู้ใช้น้ำในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่จำนวน 30 ตำบล

เกิดรูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำ 33 ตำบล ซึ่งประกอบไปด้วย การจัดทำฝายมีชีวิต การทำธนาคารน้ำใต้ดิน การจัดพื้นที่เกษตรใช้น้ำน้อย การทำฝายซอยซีเมนต์ การจัดระเบียบกองทุนการจัดการน้ำ เป็นต้น นอกจากนี้ยังได้มีการขยายผลชุดความรู้ที่ได้จากการดำเนินโครงการไปยังพื้นที่ใกล้เคียงที่สนใจ โดยเฉพาะในส่วนของเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีตัวช่วยสำคัญในการเตรียมข้อมูลสำหรับการกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWR / TWP ซึ่งเป็นข้อมูลที่มาจากคนในพื้นที่อย่างแท้จริง โดยเกิดแผนการจัดการน้ำที่แยกเฉพาะตามแบบฟอร์มของ สทนช. 004 ที่อยู่ในระบบ TWP เป็นหลักคิดสำคัญในการออกแบบแผนน้ำของชุมชนร่วมกัน ภายใต้ชุดข้อมูลที่รอบด้าน และนำกรอบหลักการนั้นมาพัฒนาเป็นกระบวนการที่มีความยืดหยุ่นและทำให้คณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ อปท. คนในชุมชนเกิดการเรียนรู้ร่วมกันได้ นำไปสู่การมีแผนน้ำของชุมชน อย่างแท้จริงไม่ใช่แผนที่ดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่ อปท. เพียงฝ่ายเดียว เป็นแผนน้ำที่มาจากแนวราบที่อาศัยความรู้ ภายนอกและภูมิปัญญาในพื้นที่มาประยุกต์ใช้จนเกิดเป็นแผนการดำเนินงานที่ตอบโจทย์ที่แท้จริงของคนในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

4) เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงวิชาการในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้มีความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่

เกิดข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานในอนาคตที่ต้องมีการสร้างให้เกิดกลไกในลักษณะของอาสาสมัคร บริหารจัดการน้ำในการทำหน้าที่เชื่อมโยงองค์กรผู้ใช้น้ำ ร่วมมือกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานในระดับอำเภอ – จังหวัดในการดำเนินงานร่วมกัน นอกจากนี้ อปท. ควรต้องเข้ามามีบทบาทในการเป็นพี่เลี้ยงให้กับองค์กรผู้ใช้น้ำซึ่งเป็นคนในชุมชน ในขณะเดียวกันทาง สทนช.ภาคเองก็จำเป็นที่จะต้องลงมาหนุนเสริมทีมเจ้าหน้าที่ อปท. อย่างต่อเนื่องเพื่อที่จะทำให้มีความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องและสามารถไปหนุนองค์กรผู้ใช้น้ำให้เกิดการทำงานที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามการที่จะดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพอย่างเต็มที่ต้องมีการทำงานร่วมกับผู้ว่าราชการจังหวัด และนายอำเภอ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุม ติดตามการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมด้วย ซึ่งจะสามารถทำให้องค์กรผู้ใช้น้ำของชุมชนเกิดความเข้มแข็งและนำไปสู่การออกแบบการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ได้อย่างสอดคล้องกับระบบนิเวศของสายน้ำหรือลักษณะทางกายภาพของ พื้นที่ได้อย่างเหมาะสมต่อไปสู่เป้าหมายความมั่นคงด้านน้ำและการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. <u>พื้นที่ศึกษา</u> ประกอบด้วย พื้นที่เป้าหมาย 33 ตำบล ใน 15 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภูมิภาค ดังนี้



รูปที่ 2-1 พื้นที่การดำเนินงานในโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ
ที่มา โครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ

3. <u>แนวทางในการพัฒนาศักยภาพ 3 ระยะ</u>

ทั้งนี้ โครงการฯ ได้วางแนวทางในการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีกิจกรรม/ การอบรม แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การพัฒนาคน ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบข้อมูลน้ำชุมชนและระยะที่ 3 การพัฒนาแผนน้ำชุมชน :

<u>การพัฒนาคน</u> ทางโครงการฯ นำกิจกรรมการอบรมให้ความรู้ผ่านหลักสูตร 4 หลักสูตร ได้แก่

หลักสูตร 1 การพัฒนาทักษะการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม– แอพพลิเคชัน ใช้เวลาในการฝึกประมาณ 10 – 12 ชั่วโมง

หลักสูตร 2 การจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่โดยองค์กรผู้ใช้น้ำแกนนำชุมชนและเจ้าหน้าที่ใช้เวลาประมาณ 8 – 10 ชั่วโมง

หลักสูตร 3 การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบน้ำชุมชน (DATA STUDIO) ใช้เวลาประมาณ 10 – 12 ชั่วโมง

หลักสูตร 4 การจัดทำแผนงานโครงการ “แผนน้ำชุมชน” เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาท้องถิ่น (อปท.) ใช้เวลาประมาณ 8 – 10 ชั่วโมง

รูปที่ 2-2 กรอบแนวคิดของหลักสูตรในโครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ
ที่มา โครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำฯ

การพัฒนาระบบข้อมูลน้ำชุมชน เป็นการเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายในชุมชน ข้อมูล ได้แก่ เส้นประวัติศาสตร์พัฒนาการน้ำของชุมชนผังน้ำชุมชนปฏิทินการใช้น้ำในรอบปี และการเก็บข้อมูลแหล่งน้ำในพื้นที่ผ่านระบบ Application Epicollect 5 ก่อนจะตรวจสอบข้อมูลร่วมกันและนำเข้าสู่ระบบการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่เป็นระบบฐานข้อมูลชุมชน (DATA STUDIO)

การพัฒนาแผนน้ำชุมชน เป็นการนำข้อมูลน้ำของชุมชนที่มีในระบบฐานข้อมูลมาสู่การเขียนแผนงานโครงการในการบริหารจัดการน้ำของชุมชนที่สอดคล้องกับระบบนิเวศลุ่มน้ำเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 6 ด้านและกำหนดกลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็กที่จะดำเนินการได้อย่างเหมาะสม

4. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในโครงการฯ มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) การสร้างความเข้าใจแนวทางการดำเนินงานเพื่อสร้างการรับรู้ให้กับคนในชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับหมู่บ้าน - ตำบล

2) การค้นหาแกนนำในการจัดการน้ำชุมชนร่วมกับองค์กรผู้ใช้น้ำ

3) การวิเคราะห์แผนพัฒนาท้องถิ่นและการให้ความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำของคนในชุมชน

4) การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อติดตั้งเทคนิคและเครื่องมือในการทำงานแบบมีส่วนร่วมและการเก็บข้อมูล

5) สำรวจและจัดเก็บข้อมูลของแหล่งน้ำในชุมชนผ่านการจัดเวทีชุมชนแบบมีส่วนร่วมและการใช้ Application Epicollect5

6) กิจกรรมทำแผนผังน้ำทำมือโดยชาวบ้าน

7) การใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อจัดการความรู้

8) การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำ

9) การจัดทำแผนน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม

10) การการสนับสนุนอปท. ในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบสารสนเทศทะเบียนแหล่งน้ำและทางน้ำ (TWR) รวมทั้งแผนน้ำไทย (TWP)

11) การสรุปบทเรียนและผลการดำเนินงานพร้อมทั้งคืนข้อมูลและสื่อสารสู่สาธารณะ

5. การประเมินผล

การประเมินผล ประเมินจาก 10 คุณลักษณะของชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีภายใต้การขับเคลื่อนขององค์กรผู้ใช้น้ำได้แก่

คุณลักษณะที่ 1 ชุมชนมีการรวมกลุ่มและมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำที่มีอำนาจหน้าที่และระเบียบในการบริหารจัดการภายในที่ชัดเจน

คุณลักษณะที่ 2 แกนนำชุมชนและคณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำมีความสามารถและศักยภาพของในการบริหารจัดการน้ำชุมชนโดยดูจากทักษะที่จำเป็น

คุณลักษณะที่ 3 มีระบบฐานข้อมูลชุมชนเพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำทั้งข้อมูลสถานการณ์น้ำ และการใช้ประโยชน์ที่ดินระบบน้ำในชุมชนความต้องการใช้น้ำในพื้นที่เชื่อมโยงกับระบบนิเวศลุ่มน้ำ (Demand & Supply การใช้น้ำของพื้นที่)

คุณลักษณะที่ 4 มีกระบวนการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมการเปิดพื้นที่ในการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงของคนในชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้งการร่วมคิดร่วมวางแผนร่วมปฏิบัติการร่วมติดตามและร่วมรับผล โดยมีการใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านในการวางแผนการจัดการน้ำ

คุณลักษณะที่ 5 มีแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับระบบภูมินิเวศโดยเป็นแผนน้ำที่ดำเนินงานร่วมกันระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรวมทั้งภาคีเครือข่ายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คุณลักษณะที่ 6 มีระเบียบ / มาตรการกติกาของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในการปฏิบัติ โดยมาจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งคนในชุมชนสมาชิกหน่วยงานในและนอกพื้นที่

คุณลักษณะที่ 7 มีการจัดการด้านการเงินของกลุ่มในรูปแบบกองทุนเพื่อจัดการน้ำชุมชน

คุณลักษณะที่ 8 มีกลไกการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม

คุณลักษณะที่ 9 มีกลไกการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

คุณลักษณะที่ 10 มีการส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนต่อการบริหารจัดการน้ำ

เกณฑ์ในการให้คะแนนชุมชนจัดการน้ำ แบ่งเป็น 3 ระดับ ตามระดับคะแนนที่ได้รับจากการประเมิน 10 คุณลักษณะ ได้แก่

1. พื้นที่ชุมชนระดับเริ่มต้น (ระดับน้อย) : คะแนนรวมระหว่าง 1 – 17 คะแนน หรือได้คะแนนแกน ตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปอยู่ระหว่าง 1 – 4 แกน

2. พื้นที่ชุมชนระดับกลาง (ระดับกลาง) : คะแนนรวมระหว่าง 18 – 36 คะแนน หรือได้คะแนนแกน ตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปอยู่ระหว่าง 5 – 7 แกน

3. พื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง (ระดับมาก) : คะแนนรวมระหว่าง 37 – 50 คะแนน หรือได้คะแนน แกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปอยู่ระหว่าง 8 – 10 แกน

6. ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ก่อนเริ่มโครงการ มีพื้นที่ชุมชนระดับเริ่มต้น (ระดับน้อย) จำนวน 24 ตำบล โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ๆ มีความใหม่ต่อเรื่องการบริหารจัดการน้ำของชุมชน ยังมีความรู้และความเข้าใจต่อแนวทางการบริหารจัดการน้ำค่อนข้างน้อย ในขณะเดียวกันมีพื้นที่ชุมชนระดับกลาง (ระดับกลาง) จำนวน 9 ตำบล ซึ่งเป็นพื้นที่ๆ เคยมีต้นทุนในการทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นและการทำงานร่วมกับเครือข่ายมหาวิทยาลัย ทำให้เริ่มมีการจัดระบบการบริหารจัดการน้ำของชุมชน แต่ก็ยังไม่ได้เชื่อมโยงกับ พรบ.น้ำ และองค์กรผู้ใช้น้ำมากนัก ซึ่งจากการประเมินยังไม่มีพื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง (ระดับมาก)

ในการประเมินหลังทำโครงการ ได้นำไปสู่ผลลัพธ์และการเปลี่ยนแปลงในการบริหารจัดการน้ำของชุมชน โดยพบว่าทั้ง 33 ตำบลมีการเปลี่ยนแปลงต่อความรู้ ความเข้าใจ และกระบวนการดำเนินงานต่อการจัดการน้ำชุมชนไปในทิศทางที่ดีขึ้น มีพื้นที่ชุมชนระดับกลาง (ระดับกลาง) เพิ่มขึ้นเป็น 30 ตำบล และมีพื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง (ระดับมาก) จำนวน 3 ตำบล ประกอบด้วย (1) ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี (2) ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น และ (3) ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

พื้นที่ดำเนินงานในโครงการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ 33 ตำบล คัดเลือกเป็นพื้นที่ศักยภาพ จำนวน 6 พื้นที่ ได้แก่

ภาคเหนือ

ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

ตำบลบ่อสวก อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ภาคกลาง

ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี

ภาคใต้

ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา

ตารางที่ 2-1 ผลการประเมินคุณลักษณะในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น

ภาค	จังหวัด	ตำบลเป้าหมาย	คุณลักษณะสำคัญชุมชนบริหารจัดการน้ำฯ					
			ก่อน			หลัง		
			ระดับน้อย	ระดับกลาง	ระดับมาก	ระดับน้อย	ระดับกลาง	ระดับมาก
ภาคเหนือ	น่าน	ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม	√				√	
		ตำบลบ่อสวก อำเภอเมืองน่าน	√				√	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ขอนแก่น	ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท		√				√
ภาคกลาง	ลพบุรี	ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง	√				√	
ภาคใต้	สตูล	ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน		√				√
	สงขลา	ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์		√			√	
4 ภูมิภาค	**5**	**6 ตำบล**	**3**	**3**			**4**	**2**

ตารางที่ 2-2 ข้อมูลการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำในตำบลเป้าหมาย

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ลุ่มน้ำหลัก	ลุ่มน้ำสาขา	ขนาดพื้นที่ในลุ่มน้ำ ตร.กม. (%)	องค์กรผู้ใช้น้ำ
น่าน	แม่จริม	หนองแดง	น้ำว้า		230.621358 (99.96)	
	เมืองน่าน	บ่อสวก	น่าน	น้ำสมุน	61.45969 (99.87)	**1. ชื่อองค์กรผู้ใช้น้ำ:** ตำบลบ่อสวก **ชื่อประธาน** นายสมศักดิ์ สายอุทธา **จำนวนสมาชิก** 50 คน
ลพบุรี	ท่าหลวง	ซับจำปา	ป่าสัก	แม่น้ำป่าสัก ตอนล่างส่วนที่ 1	53.458163 (100)	**1. ชื่อองค์กร:** ตำบลซับจำปา **ชื่อประธาน** นายนที บัวพนัส **จำนวนสมาชิก** 33 คน
สตูล	ควนโดน	วังประจัน	ทะเลสาบสงขลา	ทะเลสาบสงขลา (ลุ่มน้ำสาขา)	10.70488 (9.14)	**1. ชื่อองค์กร:** กลุ่มบริหารการใช้น้ำฝายคลองดุสน **ตัวแทนผู้ใช้น้ำ:** นายกรียา อาดำ **2. ชื่อองค์กร:** กลุ่มผู้ใช้น้ำภาคการเกษตร คลองดูสน-มำบัง จังหวัดสตูล **3. ชื่อองค์กร:** คนในวัง **ชื่อประธาน:** เรวัฒน์ บูอีตำ **จำนวนสมาชิก** 42 คน
			ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	คลองบำบัง ภาคใต้ฝั่ง ตะวันออก ตอนล่าง	84.418496 (72.08) 21.993512 (18.78)	
สงขลา	กระแสสินธุ์	เชิงแส	ทะเลสาบสงขลา	ทะเลหลวง	52.624144 (100)	**1. ชื่อองค์กร:** กลุ่มบริหารการใช้น้ำเชิงแส **ชื่อประธาน:** นายสมนึก ไชยวงศ์ **จำนวนสมาชิก** 50 คน

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	ลุ่มน้ำหลัก	ลุ่มน้ำสาขา	ขนาดพื้นที่ในลุ่มน้ำ ตร.กม. (%)	องค์กรผู้ใช้น้ำ
ขอนแก่น	ชนบท	ศรีบุญเรือง	ชี	ลำน้ำชีส่วนที่ 3	21.026473 (100)	**1. ชื่อองค์กร:** องค์กรผู้ใช้น้ำกลุ่มบริหารจัดการน้ำตำบลศรีบุญเรือง **ชื่อประธาน:** นายวิรัตน์ วัฒนสุข **จำนวนสมาชิก** 50 คน

ที่มา: โครงการระยะที่ 2

ตารางที่ 2-3 กิจกรรมขนาดเล็กในโครงการเพื่อสร้างรูปธรรมในพื้นที่

พื้นที่ (อำเภอ - ตำบล)	กิจกรรมขนาดเล็กในโครงการ เพื่อสร้างรูปธรรมในพื้นที่ (เบื้องต้น)
1. ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม	การจัดทำระบบประปาภูเขา
2. ตำบลบ่อสวก อำเภอเมืองน่าน	การจัดทำฝายชะลอน้ำ / การจัดการน้ำเพื่ออุปโภค-บริโภค
3. ตำบลศรีบุญเรือง	การซ่อมบำรุงคันดินที่ชำรุด - การทำฝายดินซีเมนต์
4. ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง	การทำธนาคารน้ำใต้ดิน - การทำแปลงเกษตรใช้น้ำน้อย
5. ตำบลวังประจัน อำเภอคควนโดน	การดูแลลำคลอง
6. ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์	การบำรุงรักษาและพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ - การกำจัดวัชพืช

ที่มา: โครงการระยะที่ 2

2.2 แหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน

จากฐานข้อมูลแหล่งน้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) พบว่าประเทศไทย มีแหล่งน้ำ (อ่างเก็บน้ำที่สร้างขึ้น และแหล่งน้ำธรรมชาติ) จำนวน 142,931 แห่ง แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. แหล่งน้ำขนาดใหญ่ ขนาดเก็บกักมากกว่า 100 ล้านลูกบาศก์เมตร (ลบ.ม.) จำนวน 38 แห่ง เป็นอ่างเก็บน้ำ 36 แห่ง แหล่งน้ำธรรมชาติ 2 แห่ง ความจุรวม 71,422 ล้าน ลบ.ม. ได้แก่ เขื่อนภูมิพล เขื่อนสิริกิติ์ เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ บึงบอระเพ็ด และบึงหนองหาร

2. แหล่งน้ำขนาดกลาง ขนาดเก็บกัก 2-100 ล้าน ลบ.ม. จำนวน 659 แห่ง เป็นอ่างเก็บน้ำ 442 แห่ง แหล่งน้ำธรรมชาติ 217 แห่ง ความจุรวม 6,675 ล้าน ลบ.ม. ได้แก่ เขื่อนทดน้ำ ฝาย โรงสูบน้ำ และระบบส่งน้ำ

3. แหล่งน้ำขนาดเล็ก มีขนาดเก็บกักไม่เกิน 2 ล้าน ลบ.ม. จำนวน 142,234 แห่ง เป็นอ่างเก็บน้ำ 837 แห่ง แหล่งน้ำธรรมชาติ 141,397 แห่ง ความจุรวม 5,343 ล้าน ลบ.ม. เช่น อาคารชลประทานห้วย หนอง คลอง บึง และแหล่งน้ำในชุมชน

แหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน เป็นแหล่งน้ำสำคัญในการแก้ปัญหาด้านน้ำในพื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทานของไทยทั้งนี้การบริหารจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน เช่น ฝายแกนดินซีเมนต์ บ่อน้ำตื้น บ่อบาดาลน้ำตื้น การทำระบบน้ำหยด การทำระบบโซล่าเซล เป็นการบริหารจัดการน้ำในเชิงพื้นที่บนฐานของการพึ่งตนเองของชุมชน นำมาสู่การเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำในเชิงพื้นที่

สำหรับแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชน ประเภทฝายที่จัดเป็นฝายชั่วคราว แบ่งเป็น 4 ประเภท ดังนี้

(1) ฝายคอกหมู เป็นฝายที่ใช้เสาไม้ปักเป็นสองแถวห่างกัน พร้อมทั้งยึดแถวหน้ากับแถวหลังเข้าด้วยกัน และนำวัสดุใส่ระหว่างกลาง อาจเป็นหิน ดิน หรือวัสดุอื่นๆ

(2) ฝายหินเรียง หรือฝายหินทิ้ง เป็นฝายที่นำหินมาเรียงให้ได้ระดับเพื่อเป็นแนวสันฝาย

(3) ฝายดิน เป็นฝายที่ทำจากดิน โดยนำดินบดให้แน่นแล้วเรียงตามแนวขวางลำน้ำ

(4) ฝายกระสอบบรรจุดินหรือทราย เป็นฝายที่นำทรายหรือดินบรรจุภายในกระสอบแล้วเรียงตามแนวขวางลำน้ำ

ประเภทฝายชะลอน้ำพอเพียงตามแนวพระราชดำริ

ฝายชะลอน้ำพอเพียงตามแนวพระราชดำริแบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

ประเภทที่ 1 เป็นฝายชะลอน้ำๆชั่วคราว ที่สร้างปิดกั้นบริเวณร่องลำห้วยขนาดเล็กบริเวณต้นน้ำ โดยใช้วัสดุธรรมชาติหาได้ง่ายในท้องถิ่นเป็นส่วนหลัก ได้แก่ กิ่งไม้ ต้นไม้ ทราย ดิน หิน และกรวด เป็นต้น สร้างสำหรับชะลอน้ำ และเพิ่มความชุ่มชื้นเท่านั้น สามารถกักเก็บน้ำได้แต่มีการซึมของน้ำผ่านตัวฝายอยู่ตลอดเวลา หรือน้ำอาจล้นข้ามฝายลงสู่ลำห้วยสาขาอยู่บริเวณด้านล่าง เมื่อถึงฤดูน้ำหลากอาจเกิดความเสียหายทั้งหมดเพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ และการวางไข่ของสัตว์น้ำ ฝายชะลอน้ำๆชั่วคราวมีหลายรูปแบบ ก่อสร้างเรียบง่ายตามภูมิปัญญาดั้งเดิมแต่ละท้องถิ่นและสภาพความเหมาะสมของพื้นที่โดยชุมชนเองมีอายุการใช้งานประมาณ 1 - 2 ปี

ประเภทที่ 2 เป็นฝายชะลอน้ำๆกึ่งถาวร ที่สร้างปิดกั้นบริเวณลำห้วยสาขาบริเวณต้นน้ำ สร้างจากวัสดุจากธรรมชาติร่วมกับวัสดุก่อสร้าง ได้แก่ ตะแกรง ลวดเหล็ก ปูนซีเมนต์ หินทราย ไม้แปรรูปเป็นต้น ก่อสร้างสำหรับชะลอกักเก็บน้ำแต่ก็มีการซึมของน้ำผ่านตัวฝายหรือซึมลอดใต้ตัวฝายได้และน้ำสามารถข้ามฝายลงสู่ลำห้วยที่อยู่บริเวณด้านล่าง อาจมีช่องหรือท่อสำหรับการระบายตะกอนที่ตกทับถมบริเวณเหนือฝายเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ ฝายชะลอน้ำแบบกึ่งถาวรมีหลายรูปแบบตามแต่ละท้องถิ่นหรือภูมิภาคและสภาพความเหมาะสม 61 พื้นที่มีอายุการใช้งาน 2 - 5 ปี

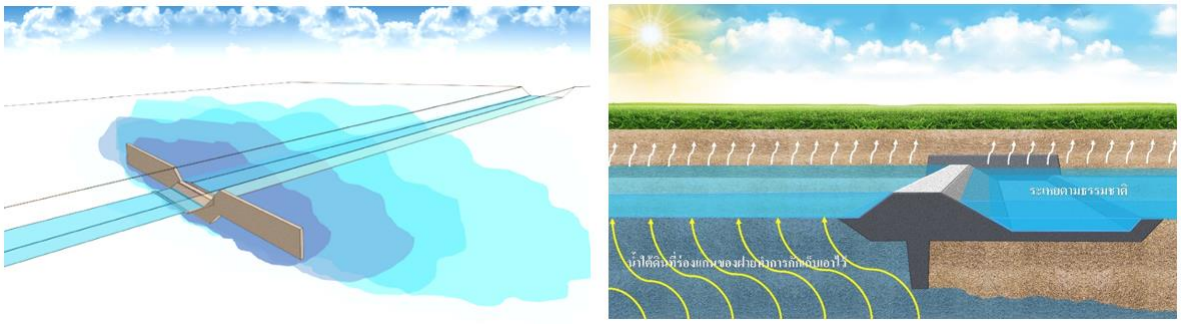
ประเภทที่ 3 เป็นฝายชะลอน้ำๆ ถาวร ที่สร้างปิดกั้นลำน้ำบริเวณลำห้วยหลัก สร้างจากวัสดุในการก่อสร้างเป็นหลัก ได้แก่ คอนกรีต ลวดเหล็ก เหล็กเสริม หินใหญ่กรวดทราย เป็นต้น มีการออกแบบตามหลักวิชาการ มีความมั่นคง แข็งแรง สามารถต้านทานแรงดันของน้ำ ทนทานต่อการกัดเซาะของน้ำได้ และต้องคำนึงถึงผลกระทบกับสภาพแวดล้อม เช่น น้ำล้นตลิ่ง การกัดเซาะท้ายน้ำ และป้องกันระบบนิเวศน์อย่างถาวร ฝายชะลอน้ำๆถาวร จึงมีอายุการใช้งานยืนยาว ถ้าได้รับการซ่อมปรับปรุงบำรุงรักษาอยู่เสมอจะใช้งานได้ตลอดไป อายุการใช้งานมากกว่า 5 - 10 ปีขึ้นไป

ฝายแกนดินซีเมนต์

ฝายชะลอน้ำแกนดินซีเมนต์ เป็นนวัตกรรมการกักเก็บน้ำ เป็นการก่อสร้างฝายในลำน้ำ หรือลำห้วยเพื่อหน่วง ชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง ฝายชนิดนี้เป็นโครงสร้างการกักเก็บน้ำขนาดเล็ก จัดเป็นฝายชนิดที่ 4 จากข้อกำหนดของกรมเจ้าท่า ในการก่อสร้างมีค่าจ่ายไม่สูง และใช้ระยะเวลาก่อสร้างไม่นาน (สป.6, 2565) ลักษณะเฉพาะของการสร้างฝายประเภทนี้ คือการสร้างร่องแกนที่ลึกลงใต้ดินและเจาะหูฝายลึกเข้าฝั่ง ทำให้เกิดการหน่วงน้ำใต้แม่น้ำ ใต้ลำห้วย

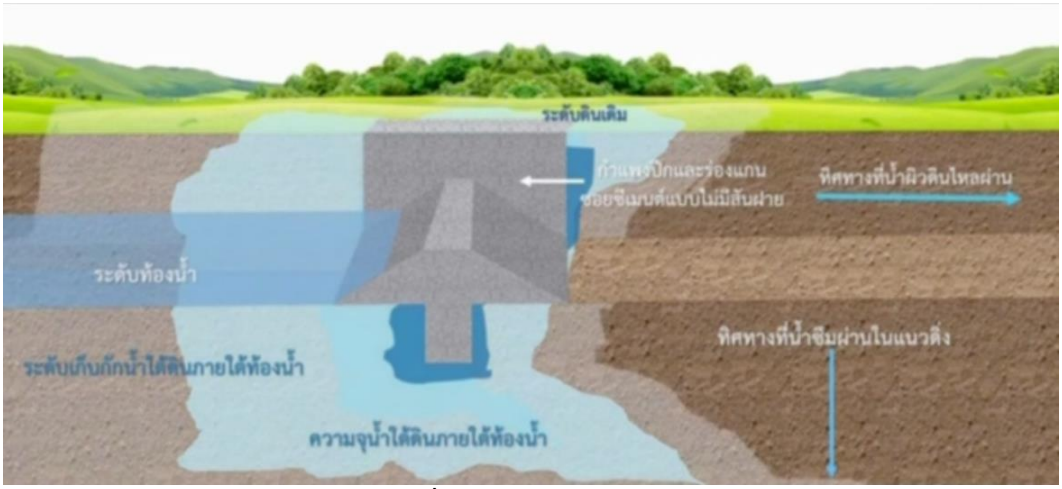
ฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กในชุมชนที่ใช้เป็นแหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทานของไทย เป็นการบริหารจัดการน้ำในเชิงพื้นที่บนฐานของการพึ่งตนเองของชุมชน ฝายแกนดินซิเมนต์ จัดเป็นฝายชั่วคราวประเภทหนึ่ง ตามการจัดประเภทของกรมเจ้าท่า ซึ่งลักษณะของฝายชั่วคราวเป็นการก่อสร้างเพื่อใช้ในช่วงระยะเวลาชั่วคราว ไม่ถาวร และวัสดุที่ใช้เป็นวัสดุธรรมชาติ

ฝายแกนดินซิเมนต์ทำมาจากดินในพื้นที่ผสมกับซีเมนต์ ซึ่งลักษณะของดินซีเมนต์ (Soil-Cement) คือ การปรับปรุงดินด้วยปูนซีเมนต์ โดยการผสมผงปูนซีเมนต์เข้าไปในดินให้เข้ากันมีอัตราส่วน 1:10 ถึง 1:20 (ให้พิจารณาอัตราส่วนของดินที่ใช้ผสมตามคุณสมบัติและสัดส่วนจำนวนคละ) แล้วสเปรย์น้ำให้ทั่ว จากนั้นจึงทำการบดอัดแน่น ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงดินเพื่อทำให้ดินมีคุณสมบัติต่างๆ ทางวิศวกรรมของดิน (วุฒิสภา 2564)



รูปที่ 2-3 ทางเดินน้ำน้ำใต้ดินบริเวณฝายแกนดินซีเมนต์
ที่มา คลิปแนวทางพึ่งพาตนเองด้วยแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการอยู่ร่วมกับชีวิตวิถีใหม่อย่างมีความสุข

การเกิดผลึกของ “แกนซอยซีเมนต์” ช่วยยืดทางเดินของน้ำใต้ดินให้มีความคดเคี้ยว มีระยะทางที่มากขึ้น น้ำใต้ดินจึงมีแรงดันที่อ่อนลง ทำให้ไม่สามารถนำพาเม็ดดินออกไปได้ ฐานรากจึงมีความมั่นคงและเก็บกักน้ำใต้ดินได้มากกว่าฝายชนิดอื่น



รูปที่ 2-4 รูปตัดฝายแกนดินซีเมนต์
ที่มา คลิปแนวทางพึ่งพาตนเองด้วยแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อการอยู่ร่วมกับชีวิตวิถีใหม่อย่างมีความสุข

รูปแบบของฝายชะลอน้ำแกนดินซีเมนต์ แบ่งเป็น

1. ฝายแกนดินซีเมนต์แบบชั่วคราว

2. ฝายแกนดินซีเมนต์แบบกึ่งถาวร

การสร้างฝายแกนดินซีเมนต์แบบชั่วคราว มีขั้นตอน ดังนี้

(1) เริ่มจากการวางผังคร่าวๆ จากผลสำรวจ แล้วเข้าเคลียร์พื้นที่ ขุดลอกหน้าดินและขุดลอกวัชพืชให้มีความลึกอย่างน้อย 50 ซม.พร้อมขนย้ายออกจากบริเวณก่อสร้างทั้งหมด

(2) จากนั้นทำการขุดร่องกำแพงปีกและร่องแกนของตัวฝายเป็นแนวเดียวกัน ด้วยความลึกตามแบบฯ พร้อมการอัดดินซีเมนต์ต่อจากการขุดร่องไปในทันที โดยการใช้แรงกดของบุ้งกี๋แบ็คโฮ ก็เพียงพอสำหรับการยึดเหนี่ยวภายในดินซีเมนต์

(3) ทำการขุดลอกหน้าดินและวัชพืชออกจากลาดตลิ่งตลอดแนวทั้งสองฝั่ง พร้อมติดตั้งชุดระบายน้ำในดิน จากนั้นทำการบดอัดดินซีเมนต์ด้วยการใช้แรงกดของบุ้งกี๋แบ็คโฮรีดอัดดินซีเมนต์ให้เป็นเนื้อเดียวกันกับแนวลาดสโลป โดยให้ความชันลาดสโลปตามที่ระบุไว้ในแบบฯ

(4) ขั้นตอนการบดอัดดินซีเมนต์พื้นฝาย ให้ปูดินซีเมนต์ด้วยความหนาชั้นละประมาณ 25 ซม. ให้ความชื้นที่พอเหมาะ จากนั้นดำเนินการบดอัดด้วยการใช้น้ำหนักตัวรถแบ็คโฮเดินย่ำดินซีเมนต์บริเวณพื้นฝาย ตามแนวตรงและแนวขวาง ด้วยความหนาตามแบบฯ

(5) มาถึงขั้นตอนการบดอัดสันฝาย ก่อนอื่นต้องวางท่อระบายน้ำพร้อมคอร์ล่าในระดับเท่ากับพื้นหน้าฝาย มีรายละเอียดแสดงในแบบฯ จากนั้นบดอัดดินซีเมนต์ขึ้นมาเป็นชั้นๆ ตามข้อ (4) โดยใช้น้ำหนักตัวรถแบ็คโฮเดินย่ำบดอัดตามแนวยาวของตัวฝาย พร้อมกับการใช้บุ้งกี๋รีดและตบแต่งลาดสโลปสันฝายได้ได้ตามรูปแบบฯ

(6) ขั้นตอนสุดท้ายคือการนำแผ่นใยสังเคราะห์กรองน้ำ ขนาดน้ำหนัก 400 กรัมต่อตารางเมตร ปูทับฝายทั้งตัวให้เข้ากับรูปร่างของฝาย แล้วตอกยึดแผ่นใยกับตัวฝายด้วยเหล็กตัวยูข้ออ้อยขนาด 9 มิลลิเมตรตามแนวรอยต่อของแผ่นฯ จากนั้นใช้น้ำปูนทรายราดให้ทั่วแผ่นใยสังเคราะห์ ทำการปาดแต่งและปั่นน้ำปูนทรายให้ทั่วถึง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แผ่นใยฯดูดซับและยึดเกาะกับน้ำปูนทรายให้มากที่สุด

ส่วนการสร้างฝายแกนดินซีเมนต์แบบกึ่งถาวรจะมีวัสดุอุปกรณ์ที่มีความแข็งแรงทนทานเข้ามาเป็นโครงสร้าง ได้แก่ เสาเข็ม กล่องกาเบียน แผ่นพื้นใยสังเคราะห์

ขนาดของฝาย แบ่งออกเป็น 4 ขนาด ตามความกว้างของลำน้ำ ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่ กั้นลำน้ำที่มีขนาดประมาณ 40 เมตรขึ้นไป

ฝายขนาดกลาง กั้นลำห้วยที่มีขนาดประมาณ 20 เมตร

ฝายขนาดเล็ก กั้นลำห้วยที่มีขนาด ประมาณ 10 เมตร

ฝายขนาดจิ๋ว กั้นลำห้วยที่มีขนาด ประมาณ 2-5 เมตร

รูปที่ 2-5 ขั้นตอนการสร้างฝายแบบชั่วคราว
ที่มา ศูนย์ปฏิบัติการภัยแล้ง

การจัดจ้างผู้ช่วยแรงงานในการสร้างฝายชะลอน้ำแบบชั่วคราว (สปก. 2564)

“งานบริการ” หมายความว่างานจ้างบริการงานจ้างเหมาบริการงานจ้างทำของและการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ จากบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลแต่ไม่หมายความรวมถึงการจ้างลูกจ้างของหน่วยงานรัฐ การรับขนในการเดินทางไปราชการหรือไปปฏิบัติงานของหน่วยงานของรัฐ งานจ้างที่ปรึกษา งานจ้างออกแบบ หรือควบคุมงานก่อสร้าง และการจ้างแรงงาน ตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 489 ได้บัญญัติในเรื่องของการจ้างทำของไว้ว่า “อันว่าจ้างทำของนั้นคือสัญญาซึ่งบุคคลคนหนึ่งเรียกว่า ผู้รับจ้างตกลงจะทำการงานสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนสำเร็จให้แก่บุคคลอีกคนหนึ่งเรียกว่า ผู้ว่าจ้างและผู้ว่าจ้าง ตกลงจะให้สินจ้างเพื่อผลสำเร็จแห่งการที่ทำนั้น” ตามรายละเอียดโครงการฯ การจัดจ้างผู้ช่วยแรงงานสำหรับการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ในกิจกรรมการสร้างฝายชะลอน้ำแบบชั่วคราวการจ้างเหมาผู้ปฏิบัติงานเป็นการจ้างเกษตรกรในพื้นที่ในชุมชนช่วยในการปฏิบัติงานสร้างฝายชะลอน้ำแบบชั่วคราว ซึ่งเป็นการจ้างเอกชนดำเนินงานในลักษณะการจ้างบุคคลธรรมดาดำเนินงานเฉพาะโครงการ อัตราการจ้างเป็นไปตามข้อตกลงการจ้างตามสภาพการทำงานจริงทั้งนี้ต้องไม่เกินจากวงเงินงบประมาณที่ได้รับ

ข้อกฎหมาย, ระเบียบและหนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

1) พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

2) ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

3) กฎกระทรวงกำหนดวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างพัสดุโดยวิธีเฉพาะเจาะจงวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างที่ไม่ทำข้อตกลงเป็นหนังสือและวงเงินการจัดซื้อจัดจ้างในการแต่งตั้งผู้ตรวจรับพัสดุ พ.ศ. 2560

2.3 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฝาย

ตารางที่ 2-4 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างแกนดินซีเมนต์

ประเภทฝาย	ขนาดสันฝาย	ประเภทการก่อสร้างฝาย	
		แกนดินซีเมนต์ล้วน	แกนดินซีเมนต์และมีกล่องแมทเทรส/หินใหญ่
ฝายต้นน้ำแกนดินซีเมนต์	ขนาดสันฝายกว้าง 4.0 เมตร ลำน้ำกว้างไม่เกิน 10.0 เมตร สูงไม่เกิน 2.0 เมตร	465,000	870.000
ฝายในลำห้วยแกนดินซีเมนต์	ขนาด 4.0 เมตร ลำน้ำ กว้างไม่เกิน 20.0 เมตร สูงไม่เกิน 2.0 เมตร	800,000	1,400,000
ฝายในลำน้ำหรือแม่น้ำแกนดินซีเมนต์	ฝายที่มีความกว้าง 4.0 เมตร ลำน้ำกว้างไม่เกิน 20.0 เมตร สูงไม่เกิน 2.0 เมตร	800,000	
	ฝายที่มีความกว้างไม่เกิน 4.0 เมตร ลำน้ำกว้างไม่เกิน 50.0 เมตร สูงไม่เกิน 2.0 เมตร		3,300,000

ทีมา สุกษม สุขเกษม (2023) ฝายแกนดินซีเมนต์ : นวัตกรรมสังคมเพื่อลดปัญหาความยากจน

2.4 พระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561

ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 เพื่อใช้เป็นกฎหมายกลางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 42 หน่วยงาน 10 กระทรวงและบูรณาการเกี่ยวกับการใช้ การพัฒนา การบริหารจัดการ การบำรุงรักษา การฟื้นฟู และอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำให้เกิดความเป็นเอกภาพ กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะน้ำแล้งและภาวะน้ำท่วม วางหลักเกณฑ์ในการประกันสิทธิขั้นพื้นฐานของประชาชนในการเข้าถึงทรัพยากรน้ำสาธารณะ ให้ความสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยจัดให้มีองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำตั้งแต่ระดับองค์กรผู้ใช้น้ำ ระดับลุ่มน้ำ และระดับชาติ สาระสำคัญของพ.ร.บ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 มีดังนี้

พ.ร.บ. ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 มี 9 หมวด 105 มาตรา โดยมีหมวดที่เกี่ยวข้องกับภาวะแล้ง ได้แก่ หมวดที่ 5 ภาวะน้ำแล้งและภาวะน้ำท่วม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินในระบบทางน้ำมาตรา 56 เมื่อมีการประกาศผังน้ำในราชกิจจานุเบกษาตามมาตรา 17 (5) แล้วการใช้ประโยชน์ที่ดินที่อยู่ในระบบทางน้ำตามผังน้ำจะต้องไม่ก่อให้เกิด

การเบี่ยงเบนทางน้ำหรือกระแสน้ำหรือกีดขวางการไหลของน้ำในระบบทางน้ำ อันเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติตามแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง และแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วม

ส่วนที่ 2 การป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง มาตรา 61 ให้คณะกรรมการลุ่มน้ำจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้งขึ้นไว้เป็นการล่วงหน้า โดยให้จัดทำเป็นแผนเพื่อเตรียมการรองรับทั้งกรณีปกติ ซึ่งสามารถคาดหมายได้ว่าจะเกิดภาวะน้ำแล้งในระยะเวลาใดระยะเวลาหนึ่งเป็นประจำ และกรณีที่เกิดภาวะน้ำแล้งอย่างรุนแรง

แผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้งตามวรรคหนึ่ง อย่างน้อยต้องมีรายการ ดังต่อไปนี้

1) หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักและหน่วยงานสนับสนุน

2) งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินการ

3) การจัดเตรียมข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ในการป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง

4) การเผยแพร่ข้อมูลให้ประชาชนทราบ

5) วิธีการควบคุมการใช้น้ำในพื้นที่

6) การหาแหล่งน้ำทดแทนและการขนส่งน้ำจากแหล่งน้ำทดแทนมายังพื้นที่ซึ่งเกิดภาวะน้ำแล้ง

7) การประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อช่วยเหลือประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะน้ำแล้ง

ในการจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง ให้มีการบูรณาการร่วมกับแผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติและแผนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานของรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง และประชาชนในเขตลุ่มน้ำตามความเหมาะสม

การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะ

การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเป็น 3 ประเภท คือ

(1) การใช้น้ำประเภทที่หนึ่ง ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการดำรงชีพ การอุปโภคบริโภคในครัวเรือน การเกษตรหรือการเลี้ยงสัตว์เพื่อยังชีพ การอุตสาหกรรมในครัวเรือน การรักษาระบบนิเวศ จารีตประเพณี การบรรเทาสาธารณภัย การคมนาคมและการใช้น้ำในปริมาณเล็กน้อย

(2) การใช้น้ำประเภทที่สอง ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อการอุตสาหกรรม อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การผลิตพลังงานไฟฟ้า การประปาและกิจการอื่น

(3) การใช้น้ำประเภทที่สาม ได้แก่ การใช้ทรัพยากรน้ำสาธารณะเพื่อกิจการขนาดใหญ่ที่ใช้น้ำปริมาณมากหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบข้ามลุ่มน้ำหรือครอบคลุมพื้นที่อย่างกว้างขวาง

บทที่ 3
ระเบียบวิธีวิจัย

3.1 รูปแบบการศึกษา

งานศึกษานี้ เป็นการศึกษาการวิจัยแบบผสมทั้งลงสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องหลัก เพื่อประเมินผลด้านเศรษฐกิจ สังคม

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ในงานศึกษานี้ แบ่งประชากรออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) ประชากรจากการดำเนินงานของโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” มีจำนวนทั้งหมด 33 ตำบล (เลือก 6 ตำบล) และ (2) การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับชุมชน ได้แก่ การขุดบ่อบาดาล การสร้างสระเก็บน้ำ การสร้างฝายดินแกนซีเมนต์ (เลือก 15 แห่ง)

เกณฑ์การคัดเลือกประชากร/กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการศึกษา

สำหรับการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษา ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” และ (2) กลุ่มการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมโครงการฯ

เนื่องจากโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” มีพื้นที่ดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ 5 ภูมิภาค 15 จังหวัด รวม 33 ตำบล ซึ่งมีต้นทุนและความต่อเนื่องในการดำเนินกิจกรรมที่แตกต่างกัน ผลการศึกษาที่ได้จากระยะที่ผ่านมาสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มพื้นที่ดำเนินการเข้มข้นเกิดรูปธรรมของพื้นที่ (2) พื้นที่ดำเนินการเข้มข้น แต่ยังไม่สามารถผลักดันรูปธรรมไปสู่การเชื่อมการทำงานกับ อปท. และ (3) พื้นที่ที่ยังต้องกระตุ้นและติดตามให้เกิดการดำเนินงาน ในงานศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยจึงคัดเลือกพื้นที่ตำบลกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความพร้อมที่จะยกระดับการดำเนินงานของตนเองเพื่อเป็นต้นแบบในพื้นที่อื่นๆ

2. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็ก

การจัดการแหล่งน้ำขนาดเล็กเป็นแนวทางสำคัญแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาความยากจนในเชิงพื้นที่ของพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลักของไทย ซึ่งรูปแบบแหล่งน้ำขนาดเล็กสำหรับชุมชนมีหลากหลาย เช่น นวัตกรรมดินซีเมนต์ชุดสูบน้ำโซล่าเซลล์แบบประหยัดชุดหอถังพักน้ำแบบประหยัดชุดกระจายน้ำเข้าสู่แปลงแบบประหยัดน้ำการสร้างฝายดินซีเมนต์ (วุฒิสภา 2565) ในงานศึกษานี้ คัดเลือกแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยใช้เกณฑ์ได้แก่ (1) ระยะเวลาก่อสร้าง (2) เทคนิคการก่อสร้าง และ(3) งบประมาณค่าก่อสร้าง

จากข้อมูลของวุฒิสภา (2565) ฝายแกนดินซีเมนต์ใช้ (1) ระยะเวลาก่อสร้างที่รวดเร็ว ระหว่าง 1 – 45 วัน (2) เทคนิคการก่อสร้างที่ไม่ซับซ้อน (3) ใช้งบประมาณขึ้นกับแบบก่อสร้าง มีความคงทนแข็งแรงโดยฝายในช่วงแรกที่สร้างใน ปี 2559 ยังสามารถใช้งานได้ ดังนั้น ในงานศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยจึงคัดเลือกฝายดินแกนซีเมนต์มาใช้ศึกษา ทั้งนี้ ฝายแกนดินซีเมนต์ทั่วประเทศ ก่อสร้างในช่วง ปี 2558 - 2566 มีจำนวน 636 ฝาย โดยในงานศึกษานี้ใช้ความกว้างของลำน้ำเป็นเกณฑ์ในการแบ่งขนาดของฝาย ซึ่งแบ่งเป็นฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง ฝายขนาดเล็ก ฝายขนาดจิ๋ว เพื่อเป็นตัวแทนในการรับประโยชน์ของแต่ละพื้นที่

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

1. กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมโครงการฯ

ในงานศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ตำบลที่มีความพร้อมที่จะยกระดับการดำเนินงานของตนเองเพื่อเป็นต้นแบบในพื้นที่อื่นๆ โดยคัดเลือกกลุ่มพื้นที่ดำเนินการเข้มข้นเกิดรูปธรรมของพื้นที่ ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่

1. ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน
2. ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน
3. ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น
4. ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี
5. ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล
6. ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

2. กลุ่มตัวอย่างพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

ในงานศึกษานี้ ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ตัวอย่างที่มีการทำฝาย จำนวน 15 แห่ง โดยใช้เกณฑ์ขนาดของฝาย 4 ขนาด ได้แก่ ฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง ฝายขนาดเล็ก และฝายขนาดจิ๋ว โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ฝายขนาดใหญ่ เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่
2. ฝายขนาดกลาง เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในในลำน้ำ/ลำห้วย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กของชุมชน
3. ฝายขนาดเล็ก เป็นฝายในลำห้วย
4. ฝายขนาดจิ๋ว เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในลำห้วย

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

(1) สำหรับกลุ่มผู้ใช้น้ำจากโครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่”

ในงานศึกษานี้ ใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan) ที่ใช้สำหรับการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่สามารถใช้คำนวณหากลุ่มตัวอย่างกับประชากรที่มีขนาดเล็กตั้งแต่ 10 ขึ้นไป ด้วยระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และระดับความเชื่อมั่น 95% สามารถคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

ตารางที่ 3-1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างของ เครจซี่และมอร์แกน

ขนาด	10	15	20	25	30	35	40	45	50
ขนาดตัวอย่าง	10	14	19	24	28	32	36	40	44

เนื่องจากจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการฯ ในพื้นที่ตัวอย่าง มีจำนวนอยู่ระหว่าง 25 -30 คน โดยในการจัดประชุมแต่ละครั้งมีผู้ที่มาเข้าร่วมโครงการ ประมาณ 20 -25 คนต่อครั้ง ดังนั้น ในงานประเมินครั้งนี้ จึงสุ่มตัวอย่าง ประมาณ 18-21 ตัวอย่าง จากแต่ละพื้นที่

(2) กลุ่มการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กด้วยฝายแกนดินซีเมนต์ การก่อสร้างฝายตามขนาดของแหล่งน้ำ ทำให้มีจำนวนเกษตรกรที่ได้รับประโยชน์แตกต่างกันตามระยะทางใกล้ไกลจากฝาย ดังนั้น ในงานศึกษานี้ จึงสุ่มตัวอย่างจากพื้นที่ที่รับประโยชน์ที่เป็นตัวแทนแตกต่างตามพื้นที่ ดังนี้

1. ฝายขนาดใหญ่ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหนองแวงโมเดล จ.ชัยภูมิ ฝายบ้านท่าม่วง ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น และฝายดอยผี ฝายหนองเสี้ยวในจังหวัดแพร่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเท่ากับ 64 ตัวอย่าง

2. ฝายขนาดกลาง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง 1 ฝายห้วยยางบง 2 และฝายห้วยยางฮาดในจังหวัดขอนแก่น ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่ และฝายบ่อถ้ำ อำเภอขาณุวรลักษบุรีในจังหวัดกำแพงเพชร จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 55 ตัวอย่าง

3. ฝายขนาดเล็ก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จังหวัดชัยภูมิ และห้วยจะฮ้าง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 25 ตัวอย่าง

4. ฝายขนาดจิ๋ว จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยจอย ฝายห้วยยอย และฝายห้วยดินช้าง จังหวัดน่าน จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เท่ากับ 4 ตัวอย่าง

2. สัมภาษณ์เชิงลึก

ในงานศึกษานี้ สัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น หัวหน้ากลุ่มผู้ใช้น้ำ และสมาชิกกลุ่ม ประมาณ 1-3 คน ต่อกลุ่ม

ตารางที่ 3-2 พื้นที่ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน

	จังหวัด	พื้นที่	จำนวน แบบสอบถาม	สัมภาษณ์เชิงลึก
	กลุ่มผู้ใช้น้ำ			
1	จังหวัดน่าน	ตำบลหนองแดง	20	2
2	จังหวัดน่าน	ตำบลบ่อสวก	20	2
3	จังหวัดขอนแก่น	ตำบลศรีบุญเรือง	21	1
4	จังหวัดลพบุรี	ตำบลซับจำปา	20	2
5	จังหวัดสตูล	ตำบลวังประจัน	20	3
6	จังหวัดสงขลา	ตำบลเชิงแส	20	2
	รวม		**121**	**12**

ตารางที่ 3-3 พื้นที่ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างของการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กด้วยฝายแกนดินซีเมนต์

ลำดับ	จังหวัด	ชื่อฝาย	จำนวนตัวอย่าง
1	จังหวัดชัยภูมิ	หนองแวงโมเดล	16
2	จังหวัดขอนแก่น	บ้านท่าม่วง	14
3	จังหวัดขอนแก่น	บ้านกุดหล่ม	4
4	จังหวัดแพร่	ดอยผี	12
5	จังหวัดแพร่	หนองเสี้ยว	18
	รวม ขนาดใหญ่		**64**
1	จังหวัดขอนแก่น	ห้วยยางบง 1	6
2	จังหวัดขอนแก่น	ห้วยยางบง 2	4
3	จังหวัดขอนแก่น	ลำห้วยยางฮาด	10
4	จังหวัดแพร่	แม่หล่าย	15
5	จังหวัดกำแพงเพชร	ฝายบ่อถ้ำ	20
	รวม ขนาดกลาง		**55**
1	จังหวัดชัยภูมิ	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	15
2	จังหวัดพะเยา	ห้วยจะฮ้าง	10
	รวม ขนาดเล็ก		**25**
1	จังหวัดน่าน	ฝายห้วยยอย	2
2	จังหวัดน่าน	ฝายห้วยจอย	1
3	จังหวัดน่าน	ห้วยดินช้าง	1
	รวม ขนาดจิ๋ว		**4**
	รวมทั้งหมด		**148**

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบสอบถามที่สร้างจากการลงสำรวจ pre survey ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ แบบสอบถามสำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทาน และแบบสอบถามสำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทานและใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

3.3.1 พื้นที่นอกเขตชลประทาน

แบบสอบถามสำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทานมีส่วนประกอบของเนื้อหาที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สมาชิกกลุ่ม แหล่งกู้ยืม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร เช่น จำนวนพื้นที่เกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน แรงงานที่ทำงานในแปลง การเพาะปลูกหลักการเพาะปลูกเสริม การตลาด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลรายได้ รายจ่าย

ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ เช่น ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกหลัก

หลังการเข้าร่วมเข้าร่วมโครงการฯ เช่น ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกเสริม

ส่วนที่ 4 การใช้น้ำทางการเกษตร /อุปโภคบริโภค เช่น แหล่งน้ำปริมาณน้ำที่ใช้ ค่าใช้จ่ายน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำ

ส่วนที่ 5 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ ประกอบด้วยการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านต่างๆ ได้แก่ 1) ด้านเศรษฐกิจ 2) ด้านสังคมและ 3) ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ

1. ด้านเศรษฐกิจ

1. มีรายจ่ายต่อปีลดลง
2. มีรายได้ต่อปีที่เพิ่มขึ้น
3. มีหนี้สินลดลง

รวมถึงการเปลี่ยนแปลง ด้านการเกษตร

1. มีอาชีพเสริม
2. เปลี่ยนชนิดพืชมาปลูกพืชที่มีความต้องการใช้น้ำน้อย
3. ปรับพื้นที่เพาะปลูกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อลดการใช้น้ำ
4. เปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำอื่นๆ
5. ปรับเปลี่ยนวันเพาะปลูกให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ
6. เพิ่มจำนวนรอบการเพาะปลูก
7. เพิ่มจำนวนพื้นที่เพาะปลูก
8. เปลี่ยนสถานที่ขายผลผลิต
9. อื่นๆ (ระบุ)

2. ด้านสังคม

- ลดความขัดแย้งในพื้นที่
- สร้างความสามัคคี
- มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น
- มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ
- มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)
- มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่
- ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา
- มีเงินออมต่อปีมากขึ้นประมาณ (%)
- มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น
- ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น
- มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น
- อื่นๆ (ระบุ)

รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำ

1. ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น
2. ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่น ชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล ชุดหอถังพักน้ำ หัวฉีดน้ำ sprinkler)
3. อื่นๆ (ระบุ)

3. ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการระยะที่ 1 และ 2 ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา
3. การมีส่วนร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม
4. ความรู้ความเข้าใจในการจัดการน้ำทำแผนการใช้น้ำและมีการนำไปปฏิบัติ
5. ความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูลความรู้ที่ได้รับ
7. การได้รับการฝึกทักษะอบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

สำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทาน แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

1. การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล

2. การประเมินผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมโครงการฯ โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบแบบสอบถามในข้อที่ตรงกับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ เรียงจากมากที่สุด (ระดับ 5) จนถึงน้อยที่สุด (ระดับ 1)

3.3.2 พื้นที่นอกเขตชลประทาน และใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

แบบสอบถามสำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทานและใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ มีส่วนประกอบของเนื้อหาที่สำคัญ แบ่งออกเป็น 6 ส่วน

<u>ส่วนที่ 1</u> ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร เช่น เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ จำนวนสมาชิกในครอบครัว สมาชิกกลุ่ม แหล่งกู้ยืม

<u>ส่วนที่ 2</u> ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร เช่น จำนวนพื้นที่เกษตร กรรมสิทธิ์ที่ดิน แรงงานที่ทำงานในแปลง การเพาะปลูกหลักการเพาะปลูกเสริม การตลาด

<u>ส่วนที่ 3</u> ข้อมูลรายได้ รายจ่าย

ก่อนเข้าร่วมโครงการฯ เช่น ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกหลัก

หลังการเข้าร่วมเข้าร่วมโครงการฯ เช่น ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกเสริม

<u>ส่วนที่ 4</u> การใช้น้ำทางการเกษตร /อุปโภคบริโภค เช่น แหล่งน้ำปริมาณน้ำที่ใช้ ค่าใช้จ่ายน้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำ

<u>ส่วนที่ 5</u> การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นหลังเข้าร่วมโครงการฯ ประกอบด้วยการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในด้านต่างๆ ได้แก่ (1) ด้านการเกษตร (2) ด้านเศรษฐกิจ (3) ด้านสังคม (4) ด้านการบริการจัดการน้ำและ (5) ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ

<u>ส่วนที่ 6</u> ข้อมูลฝายแกนดินซีเมนต์

สำหรับพื้นที่นี้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

1. การวิเคราะห์ ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ (Cost- Benefit Analysis) มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาว่าโครงการที่ดำเนินการ เช่น การก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์ มีความคุ้มค่ากับงบประมาณที่ลงทุนไปหรือไม่

1. อัตราส่วนของผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit-Cost Ratio: B/C ratio)
2. มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หรือ NPV สามารถคำนวณได้จากสูตรต่อไปนี้

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ = มูลค่าปัจจุบันของประโยชน์สุทธิ – มูลค่าปัจจุบันของต้นทุนสุทธิ

3. IRR คือ อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการเท่ากับศูนย์

2. การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมใช้ค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละค่าเฉลี่ยในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

3. การประเมินผลกระทบด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการฯ เป็นการสอบถามความคิดเห็นต่อการเข้าร่วมโครงการฯ

การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการมีส่วนร่วมในโครงการฯ มีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาว่าโครงการที่ดำเนินการ เช่น การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ ได้รับผลกระทบที่ก่อให้เกิดฟการเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างไร โดยให้กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบแบบสอบถามในข้อที่ตรงกับข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้น โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ

ลักษณะแบบสอบถาม เป็นไปตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

คะแนน 5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนน 4	เห็นด้วย
คะแนน 3	ปานกลาง
คะแนน 2	ค่อนข้างไม่เห็นด้วย
คะแนน 1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ยของแบบสอบถาม อยู่ระหว่าง 1.00 -5.00

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้วยโปรแกรม SPSS โดยใช้รูปแบบการพรรณนาในการวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูล

บทที่ 4
ผลการศึกษา

4.1 ผลประเมินด้านเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ศักยภาพ

ในงานศึกษานี้ ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ต่อการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ โดยศึกษาสภาพที่เกิดขึ้นก่อนและหลังการดำเนินโครงการในพื้นที่ศักยภาพ จำนวน 6 พื้นที่ ได้แก่ (1) ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน (2) ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน (3) ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น (4) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี (5) ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล และ (6) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา มีผลการศึกษาดังนี้

4.1.1 ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลทั่วไปของตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ (คน)
เพศ	ชาย	95.0	19
	หญิง	5.0	1
อายุเฉลี่ย	55 (min 27, max 66)		
อาชีพ	เกษตรกร	45.0	9
	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	40.0	8
	บำนาญ/เกษตรกร	10.0	2
	เกษตรกร/ลูกจ้างรัฐ	5.0	1
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน	100	20
แหล่งกู้ยืม	ธกส. อย่างเดียว	35.0	7
	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	25.0	5
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	95.0	19
แหล่งน้ำเกษตร	ฝน/ชลประทาน	90.0	18
	ฝน/บ่อน้ำตื้น	5.0	1
แหล่งน้ำอุปโภค	ประปา/น้ำซื้อ	90.0	18
	ประปา	10.0	2

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1. การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว (7 คน) และยางพารา (10 คน)

1. ข้าว

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-2 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	2
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	747 กก. (max-934, min-500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	747
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,173 บาท (max-8,550, min-800)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	6,173
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-3 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	3
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	792 กก. (max-934, min-500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	791
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,527 บาท (max-8,406, min-800)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	6,527
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

2. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-4 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	6
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	2,109 กก. (max-3,335, min-1,500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	2,109
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	23,638 บาท (max-33,350, min-18,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	23,638
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-5 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,521 กก. (max-3,335, min-733)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,521
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	17,069 บาท (max-40,020, min-7,330)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	17,069
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

3. ยางพารา

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-6 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	13
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	211 กก. (max-300, min-200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	633
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,444 บาท (max-12,000, min-8,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	25,333
6.จำนวนรอบต่อปี	3.0 รอบ (max-3.0, min-3.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-7 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	13
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	210 กก. (max-300, min-200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	630
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,400 บาท (max-12,000, min-8,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	25,200
6.จำนวนรอบต่อปี	3.0 รอบ (max-3.0, min-3.0)

จากการศึกษาพบว่า หลังมีโครงการ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น และเพิ่มพื้นที่ในการปลูกข้าวโพด (รายได้เพิ่มจากการปลูกข้าว 354 บาท/ไร่ และยังไม่มีข้อมูลของรายจ่ายลดล นอกจากนี้ หลังมีโครงการ เกษตรกรมีการเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำ โดยการปลูกพืชระยะสั้น

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-8 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.หนองแดง จ.น่าน

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	19	95.0	
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	7	35.0	ห้วยแกงสร้อย
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	1	5.0	ลดการแย่งชิงน้ำ
สร้างความสามัคคี	1	5.0	รวมกลุ่มดูแลการจัดการน้ำ
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	1	5.0	เทศบาลเข้ามาช่วยพูดคุยดูแล

ตารางที่ 4-9 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.หนองแดง จ.น่าน

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	4.25	0.60	-	-	-	4.85	0.366
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	3.00	0.60	0.45	-	-	4.05	1.572
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	4.25	0.60	-	-	-	4.85	0.366
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	4.00	0.20	-	-	-	4.20	1.824
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0.50	-	-	0.10	0.15	0.75	1.552
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	2.00	-	0.15	-	0.20	2.35	2.323
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	3.25	1.00	-	-	0.05	4.35	1.268
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.25	0.20	0.45	-	-	3.90	1.832
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	3.25	0.60	0.60	-	-	4.45	0.826
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	4.25	0.20	0.15	-	-	4.60	1.188

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มเกษตรกรตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

-มีการประชุมหารือเพื่อวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมตลอด(ระดับ 5)

-กรรมการจะมีการประชุมกันทุกเดือนเพื่อดูปัญหาในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการประชุมหารือเพื่อวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-มีการประชุมตลอด(ระดับ 5)

-มีการประชุมอยู่ตลอดเวลา(ระดับ 5)

-มีการประชุมหารือเพื่อวางแผนการจัดการน้ำ(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมเพื่อปรึกษากันอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-เข้าร่วมการประชุมทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมตลอด(ระดับ 5)

-ได้เข้าร่วมการประชุมตลอด(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมและได้เข้าร่วมตลอด(ระดับ 5)

-จัดประชุมเพื่อปรึกษากันตลอด(ระดับ 5)

-เข้าร่วมประชุมกันเสมอ(ระดับ 5)

-ประชุมหารือกันตลอด(ระดับ 5)

-มีการนัดประชุมเพื่อพูดคุยถึงปัญหาและการแก้ไข(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมเพื่อหารือทุกปี(ระดับ 4)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-มีระบบการใช้น้ำให้เราทำตาม(ระดับ 5)

-ใช้น้ำตามข้อตกลงที่มีร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีข้อกำหนดการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-มีตารางการปล่อยน้ำในแต่ละช่วงเวลา(ระดับ 5)

-สมาชิกทุกคนทำตามระเบียบที่ตั้งไว้(ระดับ 5)

-มีกฎระเบียบให้เราได้ทำตาม(ระดับ 5)

-ทางกลุ่มมีการวางระบบไว้(ระดับ 5)

-มีการปฏิบัติตามระเบียบ(ระดับ 5)

-วางกฎให้เราได้ทำตาม(ระดับ 5)

-ปฏิบัติตามกฎเสมอ(ระดับ 5)

-ทำตามกฎข้อบังคับที่ได้ตกลงร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีตารางการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่(ระดับ 4)

-มีกฎให้ใช้น้ำตามข้อตกลง(ระดับ 4)

-ยังไม่มีระเบียบแบบชัดเจน(ระดับ 3)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-ช่วยกันลงพื้นที่เพื่อดูปัญหา(ระดับ 5)

-ร่วมกันวางแผนทำผังน้ำ(ระดับ 5)

-เข้าอบรม ประชุมเพื่อวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-ร่วมมือกันจัดการวางแผนการปล่อยน้ำให้ใช้ในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-ร่วมเสนอความคิดเห็นในการนำน้ำจากอุทยานมาลงที่ฝาย(ระดับ 5)

-จัดตั้งกรรมการการดูแลการจัดการน้ำ(ระดับ 5)

-ร่วมกันดูแลฝายและซ่อมบำรุงฝาย(ระดับ 5)

-สำรวจและออกแบบการจัดการผังน้ำ(ระดับ 5)

-ประชุมวางแผนการจัดการน้ำ(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมกันลงมือจัดการ(ระดับ 5)

-มีการแสดงความคิดในเรื่องของการบริหารจัดการน้ำ(ระดับ 5)

-เสนอความคิดเห็นและพูดคุยอยู่เสมอ(ระดับ 5)

-สมาชิกมีส่วนร่วมกันแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ(ระดับ 5)

-ร่วมกันคิดช่วยเหลือกันในการแก้ไขปัญหา(ระดับ 5)

-มีการพูดคุยและแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ(ระดับ 5)

-ช่วยกันคิดและมองหาวิธีต่างๆ ที่จำทำให้เกษตรกรสามารถปรับใช้ได้(ระดับ 5)

-มีการจัดตั้งกรรมการในแต่ละพื้นที่(ระดับ 4)

-ช่วยกันคิดแก้ไขปัญหา(ระดับ 4)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-จัดทำแผนผังน้ำในแต่ละพื้นที่และจดว่าแต่ละพื้นที่มีการใช้น้ำไปเท่าไหร่(ระดับ 5)

-พูดคุยและแนะนำการใช้น้ำแบบประหยัด(ระดับ 5)

-วางระบบการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพกับทุกพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการลงสำรวจพื้นที่ ดูแลฝาย(ระดับ 5)

-ประชุมหารือระบบการปล่อยน้ำและการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-ดูขั้นตอนการจัดการตั้งแต่กักเก็บไปถึงวิธีใช้(ระดับ 5)

-นำความรู้ที่ได้มาปรับใช้เพื่อวางแผนการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-นำความรู้ที่ได้มาปรับเรื่องการใช้น้ำในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-นำความรู้เรื่องการปลูกพืชใช้น้ำน้อยมาใช้(ระดับ 5)

-นำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-ทำความเข้าใจในเรื่องการเพาะปลูกให้สอดคล้องการใช้น้ำในพื้นที่(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่(ระดับ 5)

-พยายามมองหาพืชที่ไม่ต้องใช้น้ำเยอะหรือพืชระยะสั้นเข้ามาเสริม(ระดับ 5)

-ทำความเข้าใจในเรื่องของปัญหาที่มีและพยายามปรับเปลี่ยนการใช้น้ำให้เหมาะสม(ระดับ 5)

-วางแผนการใช้น้ำเพื่อกระจายให้ทั่วถึง(ระดับ 4)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)

-หันมาปลูกพืชระยะสั้น(ระดับ 5)

-ยังไม่มี(ระดับ 2)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-ปรับการเพาะปลูกมาปลูกพืชน้ำน้อยตามที่ได้อบรม(ระดับ 5)

-เอาข้อมูลมาวางแผนเพื่อการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-นำความรู้มาปรับใช้ในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-นำข้อมูลมาปรับเปลี่ยนการเพาะปลูก เช่นการปลูกพืชระยะสั้นเข้ามา(ระดับ 5)

-ปรับการเพาะปลูก หันมาปลูกพืชระยะสั้นหรือพืชใช้น้ำน้อยมากขึ้น(ระดับ 5)

-นำความรู้มาปรับใช้ในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเพาะปลูกพืชที่สอดคล้องกับน้ำในพื้นที่ แต่ตนเองยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนอะไร(ระดับ 5)

-ยังไม่เคยปรับใช้อะไร(ระดับ 3)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-อบรมวางแผนการกักเก็บน้ำในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-อบรมระบบการใช้น้ำแบบเปิดและปิดตามช่วงเวลาเพื่อส่งน้ำให้ใช้ได้อย่างทั่วถึง(ระดับ 5)

-อบรมการดูแลน้ำตามฝายต่างๆ(ระดับ 5)

-อบรมการใช้น้ำให้เกิดประสิทธิผลและคุ้มค่า(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า(ระดับ 5)

-อบรมการใช้น้ำ การปลูกพืชระยะสั้นและปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการปลูกพืชให้เข้ากับน้ำที่เรามี(ระดับ 5)

-อบรมการปรับตัวเรื่องการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเพาะปลูกจึงหันมาปลูกพืชระยะสั้นเสริม(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเพาะปลูกที่เหมาะสมกับพื้นที่ของการเกษตร แล้วนำมาเพาะปลูกได้จริง(ระดับ 5)

-อบรมการใช้น้ำให้เหมาะสมและคุ้มค่า(ระดับ 5)

-อบรมการใช้น้ำและรู้จักวางแผนให้พอใช้(ระดับ 4)

-อบรมการกักเก็บน้ำไว้ใช้(ระดับ 4)

-อบรมว่าฝายนั้นมีประโยชน์อะไร(ระดับ 4)

-อบรมเรื่องการเพาะปลูกที่เหมาะสมในพื้นที่ของการเกษตรแต่ยังไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 4)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-มีการจัดทำฝายทำให้ปัญหาของน้ำลดลงอยู่บ้าง(ระดับ 5)

-ตอนนี้กำลังจัดทำโครงการขอน้ำจากอุทยานลงมาใช้(ระดับ 5)

-จัดทำระบบการวางแผนการใช้น้ำในพื้นที่การเกษตร เพื่อลดปริมาณการแย่งชิงและใช้น้ำแบบฟุ่มเฟือย(ระดับ 5)

-ทำการสำรวจแหล่งน้ำ วัดปริมาณของน้ำในแต่ละพื้นที่เพื่อจัดการบริหารน้ำให้ดีขึ้น(ระดับ 5)

-เพิ่งเริ่มจัดการตอนนี้ อยู่ในช่วงกำลังทำเรื่องกับทางอุทยานเพื่อขอน้ำจากทางนั้นมาใช้(ระดับ 5)

-เอาเรื่องการเพาะปลูกที่ได้อบรมมาปรับใช้(ระดับ 5)

-วางแผนการเพาะปลูกให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม(ระดับ 5)

-วางแผนการเพาะปลูกเพิ่มเติมได้(ระดับ 5)

-ปรับรูปแบบการเพาะปลูกใช้การปลูกพืชระยะสั้นเข้ามาช่วยในการเกษตร(ระดับ 5)

-ปลูกพืชระยะสั้นเนื่องจากน้ำมีไม่มาก(ระดับ 5)

-พยายามปลูกพืชที่ไม่ต้องใช้น้ำเยอะ และใช้เวลาไม่มากในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-ส่วนตัวปลูกแค่ยางพาราจึงไม่ได้เอาอะไรมาประยุกต์เหมือนคนอื่นๆ(ระดับ 5)

-ทำผังน้ำเพื่อดูแลฝายจะได้มีน้ำไว้ใช้ในอนาคต(ระดับ 4)

-ตอนนี้ทำได้แค่วางแผนจัดการยังไม่ค่อยเห็นผลมากนัก(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มต้นเท่านั้น(ระดับ 3)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-ต้องรอให้นานกว่านี้ถึงจะสรุปผลที่ร้องขอไปได้ แต่คิดว่ากลุ่มที่เรารวมกันอยู่จะสามารถดำเนินการได้อย่างดี(ระดับ 5)

-มีการตั้งคณะกรรมการทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีระบบที่ดี(ระดับ 5)

-มั่นใจในการร่วมมือของทุกฝ่าย(ระดับ 5)

-คอยปรึกษากันในกลุ่มตลอด ทำให้เห็นว่าการดำเนินงานร่วมกันทำให้เกิดความก้าวหน้า(ระดับ 5)

-มีการสร้างความเชื่อมั่นให้กันเสมอ(ระดับ 5)

-สร้างความเชื่อมั่นในกลุ่มให้กันและกัน(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มมีการสนับสนุนพูดคุยทำให้มีความเชื่อมั่นเกิดขึ้น(ระดับ 5)

-กลุ่มของเรามีการปรึกษากันตลอดทำให้เกิดความมั่นใจ(ระดับ 5)

-มีความเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่มที่ดำเนินอยู่(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มทำให้การดำเนินงานแก้ปัญหาเรื่องน้ำเป็นไปได้ด้วยดี(ระดับ 5)

-มีความมั่นใจในการทำงานของกลุ่มที่ตั้งขึ้นมา(ระดับ 5)

-มีการจัดกลุ่มและวางแผนอย่างชัดเจนต้องรอดูผลลัพท์อีกที(ระดับ 4)

-ยังไม่เห็นภาพที่ชัดเจน(ระดับ 4)

-หากมีความร่วมมือแบบนี้ต่อไปเรื่อยๆ จะดียิ่งขึ้น(ระดับ 4)

-รอดูต่อไปในอนาคตว่าที่วางไว้จะทำได้หรือไม่(ระดับ 3)

-ยังไม่แน่ใจนัก(ระดับ 3)

-หากให้ความร่วมมือกันหมดจะดีขึ้น(ระดับ 3)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-ลดความขัดแย้ง ให้ความร่วมมือ(ระดับ 5)

-สร้างความเข้มแข็งในชุมชน(ระดับ 5)

-ลดปัญหาการแย่งน้ำในแต่ละที่(ระดับ 5)

-มีการร่วมมือและช่วยเหลือกันในการวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-มีการรวมกลุ่มหารืออยู่ตลอด ทำให้คนในพื้นที่คอยปรึกษาและสามัคคีกันมากกว่าเดิม(ระดับ 5)

-ลดการทะเลาะเบาะแว้งของเกษตรกรลง(ระดับ 5)

-สร้างความรู้ ความร่วมมือให้กับผู้คนทั่วไปได้ดีขึ้น(ระดับ 5)

-เกิดการรวมกลุ่มกันมากขึ้นทำให้หันมาคุยกันมากขึ้น(ระดับ 5)

-เกิดการร่วมมือกันของคนในกลุ่ม(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มเป็นการสร้างเครือข่ายของความเข้มแข็งให้กับชุมชน(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความร่วมมือ ซึ่งทำให้เกิดการเข้มแข็งของกลุ่มชาวบ้าน(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความเข้าใจและร่วมมือกัน(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มให้ความรู้ความเข้าใจเรื่องของน้ำและพืชที่เราเพาะปลูก ทำให้เกษตรกรหันมาพูดคุยและคอยช่วยกันดูแลมากขึ้นกว่าเมื่อก่อน(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความเข้าใจในด้านต่างๆ และลดปัญหาลง(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มในตอนนี้ก่อให้เกิดความขัดแย้งที่ลดลงและร่วมมือกันมากขึ้น(ระดับ 5)

-มีการร่วมกลุ่มเพื่อดูแลจัดการน้ำทำให้ได้พูดคุยรายละเอียดกันมากขึ้น(ระดับ 4)

-ยังไม่เห็นภาพที่ชัดเจนมากขึ้น(ระดับ 3)

4. สรุปผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วม ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 มีจำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (4.85) การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา (4.05) การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม (4.85) ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ (4.20) การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (4.35) ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม (4.45) การเกิดกลไกภาคี

เครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน (4.60) ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง (3.90)

4.1.2 ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-10 ข้อมูลทั่วไปของตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ (คน)
เพศ	ชาย	80.0	16
	หญิง	20.0	4
อายุเฉลี่ย	53 (min 36, max 70)		
อาชีพ	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	70.0	14
	เกษตรกร	15.0	3
	ค้าขาย/เกษตรกร	5.0	1
	เกษตรกร/ธุรกิจส่วนตัว	5.0	1
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน	100.0	20
แหล่งกู้ยืม	ธกส. อย่างเดียว	70.0	14
	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	10.0	2
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	100.0	20
	ที่ดินเช่า	100.0	2
แหล่งน้ำเกษตร	ฝน/ชลประทาน	80.0	16
	ฝนอย่างเดียว	5.0	1
	ฝน/บ่อน้ำตื้น	5.0	1
	ฝน/ประปา	5.0	1
แหล่งน้ำอุปโภค	ประปา/น้ำซื้อ	100.0	20
	ชลประทาน/บาดาล	5.0	1

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1.การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว (5 คน) ข้าวโพด (2 คน) และยางพารา (8 คน)

1. ข้าว

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-11 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	692 กก. (max-850, min-240)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	749
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,962 บาท (max-11,200, min-3,800)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	7,454
6.จำนวนรอบต่อปี	1.1 รอบ (max-2.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-12 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	14
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	718 กก. (max-850, min-240)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	878
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,244 บาท (max-8,075, min-5,600)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	8,644
6.จำนวนรอบต่อปี	1.2 รอบ (max-2.0, min-1.0)

2. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-13 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	850 กก. (max-1,333, min-500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	850
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,554 บาท (max-14,667, min-4,050)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	7,554
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-14 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	880 กก. (max-1,333, min-500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	880
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,643 บาท (max-14,663, min-4,050)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	7,643
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

3. ยางพารา

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-15 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	157 กก. (max-300, min-25)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	532
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,286 บาท (max-12,000, min-975)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	21,247
6.จำนวนรอบต่อปี	4.6 รอบ (max-9.0, min-3.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-16 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	162 กก. (max-300, min-25)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	519
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,458 บาท (max-12,000, min-975)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	20,723
6.จำนวนรอบต่อปี	4.3 รอบ (max-9.0, min-2.0)

หลังมีโครงการ ข้าว และข้าวโพด มีผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้รายได้สูงขึ้น (รายได้เพิ่มจากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 1,190 บาท/ไร่ และยางพาราเพิ่มขึ้น จำนวน 172 บาท/ไร่ มีรายจ่ายลดลง 291 บาท/ไร่ นอกจากนี้ พบว่า เกษตรกรเพิ่มการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อยเข้ามาด้วย และมีความคิดว่าอนาคตอาจจะเลี้ยงปลาเพิ่ม

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-17 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.บ่อสวก จ.น่าน

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	8	40.0	ตำบลบ่อสวก
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	6	30.0	ลดการแย่งกันสูบน้ำ
สร้างความสามัคคี	5	25.0	-คอยรวมกลุ่มเพื่อดูแลน้ำและฝาย -มีการรวมกลุ่มเพื่อจัดการแก้ปัญหา -รวมกลุ่ม พูดคุยถึงปัญหาและจัดการแก้ปัญหา -รวมกลุ่มกันใช้น้ำแบบตามข้อตกลง
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	1	5.0	

ตารางที่ 4-18 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.บ่อสวก จ.น่าน

การมีส่วนร่วม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	5.00	-	-	-	-	5.00	0.000
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	5.00	-	-	-	-	5.00	0.000
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	5.00	-	-	-	-	5.00	0.000
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	3.75	-	-	-	-	3.75	2.221
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	1.00	-	-	-	-	1.00	2.052
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	0.75	-	-	-	-	0.75	1.832
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	4.50	0.20	-	-	-	4.70	1.129
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.00	-	-	-	-	3.00	2.513
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	4.25	-	0.30	-	-	4.55	1.234
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	2.75	0.60	0.45	-	-	4.00	1.599

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มเกษตรกรตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

-เข้าประชุมสองเดือนครั้ง(ระดับ 5)

-หัวหน้าตัวแทนจะมีการประชุมกันทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการเข้าประชุมเพื่อหารือถึงปัญหา(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องฝายและทำความสะอาดลำห้วย(ระดับ 5)

-ประชุมเดือนละรอบเพื่อดูความคืบหน้าของการทำฝายในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมของกลุ่มอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมทุกเดือน(ระดับ 5)

-เข้าร่วมการประชุมทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมการประชุมอยู่เสมอ(ระดับ 5)

-มีการประชุมร่วมกันอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมการประชุมตลอด(ระดับ 5)

-เข้าประชุมเดือนละครั้งเพื่อพูดคุยถึงความคืบหน้าในแผนที่วางไว้(ระดับ 5)

-เข้าร่วมประชุมกันเสมอ(ระดับ 5)

-เข้าร่วมประชุมเดือนละครั้ง(ระดับ 5)

-เข้าร่วมการประชุมอยู่เสมอ(ระดับ 5)

-มีการจัดประชุมเพื่อพูดคุยถึงปัญหาและวิธีการแก้(ระดับ 5)

-มีการประชุมร่วมกันทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการประชุมเพื่อติดตามดูผลงานทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการเรียกประชุมดูความคืบหน้าทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการประชุมวางแผนและสำรวจพื้นที่ของชุมชน(ระดับ 5)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-มีระเบียบให้ทำตาม(ระดับ 5)

-ห้ามสูบน้ำใช้ ให้ใช้น้ำตามแผนการปล่อยที่มีการวางไว้เท่านั้น(ระดับ 5)

-มีกฎการใช้น้ำตามพื้นที่เพื่อไม่ให้แย่งกัน(ระดับ 5)

-มีระบบการควบคุมการใช้น้ำในพื้นที่ต่างๆ(ระดับ 5)

-มีระบบการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ป้องกันการแย่งน้ำกันใช้(ระดับ 5)

-มีการปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีการทำตามระเบียบและข้อตกลงการใช้น้ำที่ทำร่วมกัน(ระดับ 5)

-ทำตามระเบียบของการใช้น้ำตามกำหนด(ระดับ 5)

-มีการทำตามกฎระเบียบของกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีการทำตามระเบียบและข้อตกลงการใช้น้ำที่ทำร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีระเบียบให้เราทำตาม(ระดับ 5)

-ทำตามระเบียบที่ได้กำหนดตามข้อตกลงร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีการทำตามระเบียบและข้อตกลงการใช้น้ำที่ทำร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีการทำตามกฎระเบียบของกลุ่ม(ระดับ 5)

-ปฏิบัติตามที่มีข้อตกลงร่วมกัน(ระดับ 5)

-มีการทำตามระเบียบข้อปฏิบัติตามข้อตกลง(ระดับ 5)

-ไม่ให้มีการแอบสูบน้ำไปใช้(ระดับ 5)

-ไม่มีกฎอะไรเพราะปล่อยน้ำให้ใช้แบบธรรมชาติ(ระดับ 5)

-มีกติกาการใช้น้ำ เช่นห้ามแอบสูบน้ำไปใช้ ต้องใช้ตามข้อตกลงเท่านั้น(ระดับ 5)

-พยายามไม่ให้เกิดการแอบสูบน้ำไปใช้เกินพอดี(ระดับ 5)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-ช่วยกันดูแลไม่ให้แย่งกันใช้น้ำ(ระดับ 5)

-ร่วมกันดูแลในแต่ละพื้นที่ และแบ่งระยะในการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-ร่วมกันดูแลคลองส่งน้ำ(ระดับ 5)

-หารือการทำฝายตามลำห้วยในพื้นที่แต่ละจุด(ระดับ 5)

-ร่วมกันมองหาปัญหาและหาทางแก้ไข(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมช่วยกันคิด พูดคุยถึงปัญหาด้านต่างๆ(ระดับ 5)

-มีส่วนช่วยกันคิด ช่วยกันพูดและแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-มีการร่วมกันคิด ร่วมกันพูดคุยและปรึกษาตลอด(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมช่วยกันคิด พูดคุย ปรึกษาถึงเรื่องต่างๆ ในกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีการพูดคุยร่วมกันในกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมกันคิด ทำ ปรึกษาตลอด(ระดับ 5)

-มีส่วนคิดและลงมือร่วมกันในการแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมพูดคุยกันในกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีการร่วมกันคิด พูดคุยและช่วยกันแก้ไขปัญหา(ระดับ 5)

-มีส่วนช่วยกันคิดและลงมือทำในการแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-มีการช่วยคิด ร่วมลงมือจัดการวางแผนและดูแลน้ำ(ระดับ 5)

-สำรวจแหล่งน้ำตามพื้นที่ต่างๆ(ระดับ 5)

-คอยออกไปประชุมกับชาวบ้านเพื่อดูวัตถุประสงค์ในเรื่องต่างๆ(ระดับ 5)

-ช่วยกันจัดทำฝายและสำรวจพื้นที่ต่างๆ(ระดับ 5)

-ลงพื้นที่สำรวจข้อมูล อบรมการใช้เครื่องมือ ดูพิกัดของผืนดินและนำมารวบรวมเพื่อจัดทำข้อมูลไว้ใช้(ระดับ 5)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-จัดทำฝายเพื่อเก็บน้ำ(ระดับ 5)

-จัดทำฝายเพื่อเก็บน้ำในแต่ละพื้นที่ให้มากขึ้น(ระดับ 5)

-สอนวิธีการเก็บน้ำอย่างการทำฝาย(ระดับ 5)

-ดูปัญหาในแต่ละจุด ทำการสำรวจและประชุมเพื่อดูทางน้ำว่าจะทำอย่างไรให้สามารถเก็บน้ำไว้ได้นานๆ(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้เรื่องการเพาะปลูกและการใช้น้ำในการเพาะปลูก แต่ยังไม่ได้ปรับอะไรมากนัก(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้น้ำให้เกิดความคุ้มค่าแต่ยังไม่ได้ปรับอะไรมาก(ระดับ 5)

-มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการจัดการน้ำ การวางแผนการเพาะปลูกแต่ยังไม่ได้นำมาทำตามทั้งหมด(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้เรื่องการใช้น้ำและการทำฝาย(ระดับ 5)

-ได้ความรู้เรื่องการบริหารน้ำให้เหมาะสมกับการพื้นที่ในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องการจัดการบริหารน้ำและการปลูกพืชน้ำน้อยเพิ่มเข้ามา(ระดับ 5)

-นำความรู้ที่ได้มาปรับตัวในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-จัดทำสระไว้เก็บน้ำและทำฝายดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-จัดการทำฝายดินแกนซีเมนต์เพื่อใช้วางแผนการจัดการน้ำ(ระดับ 5)

-การเก็บน้ำสามารถทำฝายขึ้นมาช่วยได้(ระดับ 5)

-วางแผนพัฒนาแผนผังและการสำรวจดินในรูปแบบต่างๆ(ระดับ 5)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น ปลูกพืชเสริม)

-หากมีฝายจะมีน้ำมากขึ้น คิดว่าอยากให้มีมากกว่าเดิม(ระดับ 5)

-หากฝายในแต่ละจุดมีครบ ปริมาณน้ำจะมีมากพอและสามารถทำการเกษตรได้มากขึ้น(ระดับ 5)

-ยังไม่ได้ปรับอะไรมากในตอนนี้ กำลังเล็งไปอนาคตว่าหากฝายที่วางไว้ทำได้สำเร็จแล้วมีน้ำใต้ดินมากขึ้น จะเลี้ยงปลาเพิ่ม(ระดับ 5)

-หากมีฝายและสระจะทำให้น้ำมีมากขึ้นและสามารถเลี้ยงปลาได้ในอนาคตรายได้จะเพิ่มมากขึ้น(ระดับ 5)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-ได้รับการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการใช้น้ำและสอนความรู้เกี่ยวกับฝายดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-นำข้อมูลที่ได้มาปรับใช้ในการเพาะปลูก(ระดับ 5)

-นำข้อมูลมาปรับใช้ทั้งเรื่องของการใช้น้ำและพืชที่ใช้เพาะปลูก(ระดับ 5)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-มีการอบรมการทำฝายและการเก็บน้ำไว้ใช้(ระดับ 5)

-อบรมการเก็บน้ำ ทำฝายเพื่อเก็บน้ำ(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องของการจัดทำฝายว่ามีประโยชน์ด้านไหนบ้าง(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องฝายว่ามีประโยชน์ด้านไหนอย่างไรบ้าง(ระดับ 5)

-ได้รับการอบรมให้ความรู้เรื่องการสร้างฝายดินซีเมนต์(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเก็บน้ำและการสร้างฝายว่าประโยชน์ของฝายคืออะไร(ระดับ 5)

-ได้รับการอบรมเรื่องการสร้างฝานดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-ได้ความรู้เรื่องการใช้น้ำและประโยชน์ชองฝายดินแกนซีเมนต์ว่าดีอย่างไร(ระดับ 5)

-อบรมการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการวางแผนจัดการน้ำ ความรู้เกี่ยวกับการทำฝายดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-อบรมความรู้เรื่องการใช้น้ำและการทำฝายดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้เรื่องการใช้น้ำให้เหมาะสมกับการเพาะปลูกของพื้นที่(ระดับ 5)

-ได้รับการส่งเสริมความรู้เรื่องการใช้น้ำให้เหมาะกับพืชและพื้นที่ที่ใช้เพาะปลูก(ระดับ 5)

-อบรมการใช้น้ำในการเพาะปลูกให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-อบรมธนาคารน้ำ การเก็บน้ำ การใช้น้ำและการทำฝายดินแกนซีเมนต์(ระดับ 5)

-อบรมทำฝายดินแกนซีเมนต์เพื่อกักน้ำไว้ยามแล้ง(ระดับ 5)

-อบรมการกักเก็บน้ำตามพื้นที่ต่างๆ เช่นการทำฝาดินแกนซีเมนต์เพื่อช่วย(ระดับ 5)

- (ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการทำฝาย(ระดับ 4)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-หากมีการจัดทำฝายครบทุกจุดที่คาดไว้จะแก้ปัญหาน้ำได้ดี(ระดับ 5)

-จัดทำฝายและขุดสระเพื่อเก็บกักน้ำไว้ใช้เพาะปลูก(ระดับ 5)

-การมีฝายจะเก็บน้ำและทำให้ดินที่อยู่บริเวณรอบๆ ฝายมีความชื้นของน้ำใต้ดินมากขึ้น(ระดับ 5)

-สร้างฝายเพื่อกักน้ำตามลำห้วยต่างๆ(ระดับ 5)

-สำรวจและจัดทำฝายเพื่อฟื้นฟูดินรอบๆบริเวณของฝาย (ระดับ 5)

-การทำงานของกลุ่มทำให้เรามั่นใจว่าจะดำเนินงานต่อไปได้อย่างดี(ระดับ 5)

-นำพืชที่ใช้น้ำน้อยเข้ามาปลูกเพิ่มเติม(ระดับ 5)

-สามารถใช้น้ำได้น้อยลง มีการลดต้นทุนลง(ระดับ 5)

-จัดทำฝายและขุดสระเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ในช่วงหน้าแล้ง (ระดับ 5)

-ทำฝายไปแล้วบางจุดรอช่วงหน้าแล้งจะเพิ่มอีก 5 จุด(ระดับ 5)

-หากทำฝายได้ครบทุกจุดตามแผนที่วางเอาไว้เราจะมีน้ำไว้ใช้ในช่วงหน้าแล้ง(ระดับ 5)

-ตอนนี้กำลังจัดทำฝาย และอนาคตจะทำการสร้างอ่างเก็บน้ำแต่ต้องรอดูทางหน่วยงานอื่นๆอีก (ระดับ 5)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-เชื่อว่าอนาคตหากทำฝายได้สำเร็จในทุกพื้นที่ จะทำให้เกษตรกรสามารถลืมตาอ้าปากได้มากขึ้น (ระดับ 5)

-มั่นใจว่าการร่วมมือกันจะเป็นประโยชน์ในอนาคต(ระดับ 5)

-มั่นใจว่าทางผู้นำอาจจะทำให้แต่ละส่วนดำเนินไปได้ด้วยดี(ระดับ 5)

-มั่นใจว่าจะดำเนินงานไปได้ตามที่วางแผนเอาไว้(ระดับ 5)

-มีความเชื่อมั่นเชื่อใจกันในการทำงานของกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีความเชื่อมั่นและเชื่อใจในการทำงานของกลุ่ม(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มสามารถสร้างความเชื่อมั่นเชื่อใจในการทำงานของกลุ่ม(ระดับ 5)

-มีการสร้างความร่วมมือลดการแย่งชิง(ระดับ 5)

-มีการรวมกลุ่มและช่วยกันจัดการเรื่องของปัญหาในแต่ละพื้นที่ก่อให้เกิดความมั่นใจ(ระดับ 5)

-กลุ่มให้ความเชื่อมั่นในเรื่องของการแก้ไขปัญหาได้อย่างดี(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มทำให้เกิดความเชื่อมั่นในด้านต่างๆ ของการแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มกันสามารถสร้างความมั่นใจและมีการช่วยเหลือกัน(ระดับ 5)

-มีความมั่นใจในการทำงานของกลุ่มที่ตั้งขึ้นมา(ระดับ 5)

-มั่นใจในการทำงานเพราะภายในกลุ่มมีการพูดคุยปรึกษากันประจำ(ระดับ 5)

-มีการรวมกลุ่มในการทำงานได้อย่างดี(ระดับ 5)

-กลุ่มมีความตั้งใจและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ(ระดับ 5)

-กลุ่มตอนนี้ถือว่ามีความร่วมมืออย่างเต็มที่ และอนาคตจะเข้าไปจัดทำให้ครบทุกพื้นที่(ระดับ 5)

-ยังไม่ทราบแน่ชัดต้องรอดู(ระดับ 3)

-ต้องรอดูเรื่องของฝายดินแกนซีเมนต์อีกที(ระดับ 3)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-สร้างความเชื่อใจและการรวมกลุ่มนี้ทำให้เกิดความสามัคคีลดการแย่งน้ำกันใช้(ระดับ 5)

-ลดการแย่งชิงทำให้คนในพื้นที่หันมาคุยกันมากขึ้น(ระดับ 5)

-ลดความขัดแย้ง สร้างการรวมตัวในการใช้น้ำ(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มลดความขัดแย้งลงไปได้เยอะ(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มในตอนนี้ลดความขัดแย้งสร้างความร่วมมือของเกษตรกรและคนในพื้นที่ได้เยอะมาก (ระดับ 5)

-ลดการแอบใช้น้ำ หันมาแนะนำและคุยกันมากขึ้น(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความร่วมมืออย่างดี(ระดับ 5)

-ลดการแย่งชิงน้ำ สร้างความเข้าใจและพูดคุยกันมากขึ้น(ระดับ 5)

-ลดความขัดแย้ง ร่วมมือจัดทำฝายและให้ความรู้แก่กัน(ระดับ 5)

-มีการรวมกลุ่มเกิดความสามัคคีและลดปัญหาแย่งน้ำกันใช้(ระดับ 4)

-ลดการแย่งน้ำ ลดการทะเลาะ ช่วยทำให้คนในพื้นที่หันมาพูดคุยกันมากขึ้น(ระดับ 4)

-การรวมกลุ่มลดความขัดแย้งเกี่ยวกับการใช้น้ำที่เคยมี(ระดับ 4)

-การรวมกลุ่มในตอนนี้ทำให้ความขัดแย้งของการใช้น้ำลดลงกว่าเมื่อก่อนและคนในพื้นที่ให้ความร่วมมือในการทำฝายอย่างดี(ระดับ 4)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความสามัคคีลดความขัดแย้ง(ระดับ 3)

-การรวมกลุ่มทำให้สร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน(ระดับ 3)

-การรวมกลุ่มลดความขัดแย้งเกี่ยวกับการใช้น้ำที่เคยมี(ระดับ 3)

-การรวมกลุ่มในตอนนี้ทำให้ความขัดแย้งของการใช้น้ำลดลงกว่าเมื่อก่อนและคนในพื้นที่ให้ความร่วมมือในการทำฝายอย่างดี(ระดับ 3)

นอกจากนี้ หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-19 หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.บ่อสวก จ.น่าน

การบริหารจัดการน้ำ	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น	5	25.0	
ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่น ชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล ชุดหอถังพักน้ำ หัวฉีดน้ำ sprinkler)	4	20.0	-ขุดสระ -จัดทำถังพักน้ำ -ทำฝายแกนดินซีเมนต์
อื่นๆ	1	5.0	จัดทำฝายแกนดินซีเมนต์

4. สรุปผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วม ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 มีจำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (5.00) การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา (5.00) การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม (5.00) การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (4.70) ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม (4.55) การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน (4.00) ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง (3.00)

4.1.3 ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-20 ข้อมูลทั่วไปของตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ(คน)
เพศ	ชาย	66.7	14
	หญิง	33.3	7
อายุเฉลี่ย	57 (min 38, max 67)		
อาชีพ	เกษตรกร	52.4	11
	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	19.0	4
	เกษตรกร/รับจ้าง	9.5	2
	ค้าขาย/เกษตรกร	9.5	2
	นักการเมือง/เกษตรกร	4.8	1
	บำนาญ/เกษตรกร	4.8	1
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน	100	21
แหล่งกู้ยืม	ธกส. อย่างเดียว	66.7	14
	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	23.8	5
	ธกส./สหกรณ์	4.8	1
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	95.2	20
	ของญาติพี่น้อง	4.7	1
แหล่งน้ำเกษตร	แม่น้ำอย่างเดียว	38.1	8
	ฝนอย่างเดียว	28.6	6
	ฝน/แม่น้ำ	14.3	3
แหล่งน้ำอุปโภค	ประปา/น้ำซื้อ	100.0	21

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1.การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว, มัน, ข้าวโพด, แตงกวา และพริก

1. ข้าว

<u>ก่อนมีโครงการ</u>

ตารางที่ 4-21 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	9
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	504 กก. (max-800, min-200)

ข้าว	รายละเอียด
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	824
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,895 บาท (max-8,400, min-1,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	7,796
6.จำนวนรอบต่อปี	1.6 รอบ (max-2.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-22 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	9
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	504 กก. (max-800, min-200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	807
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,895 บาท (max-8,400, min-1,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	7,796
6.จำนวนรอบต่อปี	1.6 รอบ (max-2.0, min-1.0)

2. มัน

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-23 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	3,750 กก. (max-3,750, min-3,750)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	3,750
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	15,000 บาท (max-15,000, min-15,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	15,000
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-24 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	3,750 กก. (max-3,750, min-3,750)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	3,750
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	15,000 บาท (max-15,000, min-15,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	15,000
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

3. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-25 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	1
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	300 กก. (max-300, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	300
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	9,000 บาท (max-9,000, min-9,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	9,000
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-26 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	1
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	300 กก. (max-300, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	300
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	9,000 บาท (max-9,000, min-9,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	9,000
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0รอบ(max-1.0, min-1.0)

4. แตงกวา

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-27 ข้อมูลการเพาะปลูกแตงกวา ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

แตงกวา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	-
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	50 กก. (max-50, min-50)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	100
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	1,000 บาท (max-1,000, min-1,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	2,000
6.จำนวนรอบต่อปี	2.0 รอบ (max-2.0, min-2.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-28 ข้อมูลการเพาะปลูกแตงกวา หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

แตงกวา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	-
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	50 กก. (max-50, min-50)

แตงกวา	รายละเอียด
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	100
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	1,000 บาท (max-1,000, min-1,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	2,000
6.จำนวนรอบต่อปี	2.0 รอบ (max-2.0, min-2.0)

5. พริก

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-29 ข้อมูลการเพาะปลูกพริก ก่อนมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

พริก	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	-
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	200 กก. (max-300, min-100)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	200
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,000 บาท (max-12,000, min-4,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	8,000
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-30 ข้อมูลการเพาะปลูกพริก หลังมีโครงการ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

พริก	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	-
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	200 กก. (max-30, min-100)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	300
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,000 บาท (max-12,000, min-4,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	12,000
6.จำนวนรอบต่อปี	2.0 รอบ (max-3.0, min-1.0)

จากการศึกษาพบว่า หลังมีโครงการ รายได้เพิ่ม จากการปลูกพริกเพิ่มขึ้น จำนวน 4,000 บาท/ไร่ และยังไม่มีข้อมูลของรายจ่ายลดลง)

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-31 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	20	95.2	
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	20	95.2	ตำบลศรีบุญเรือง

ตารางที่ 4-32 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	3.10	1.33	-	-	-	4.43	1.121
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	0.71	-	-	-	-	0.71	1.793
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	1.90	0.19	-	-	-	2.10	2.488
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	2.14	-	-	-	-	2.14	2.535
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	-	-	-	-	-	0.00	0.000
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	-	-	0.29	-	-	0.29	0.902
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	0.95	0.38	-	-	-	1.33	2.176
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	0.71	0.38	0.29	-	-	1.38	2.061
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	0.71	-	0.57	-	-	1.29	1.953
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	0.24	-	0.71	-	-	0.95	1.596

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

-มีการเข้าร่วมการประชุมอยู่เสมอ(ระดับ 5)

-มีการประชุมอยู่ตลอดเวลา(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-มีการประชุมอยู่ตลอดเวลา(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่เสมอเพื่อคุยถึงปัญหาของการเกษตรในพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการเข้าประชุมตามที่กำหนด(ระดับ 5)

-มีการประชุมอยู่ตลอดเวลา(ระดับ 5)

-มีการประชุมทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมการประชุม(ระดับ 5)

-มีการเข้าประชุมเพื่อหารือถึงปัญหา(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-มีการประชุมทุกเดือน(ระดับ 5)

-จัดการประชุมเพื่อหารือเรื่องปัญหาและหาแนวทางแก้ไขในทุกเดือน(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่ประมาณสามครั้ง(ระดับ 4)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่เสมอเพื่อคุยถึงปัญหาของการเกษตรในพื้นที่(ระดับ 4)

-มีการประชุมตลอด(ระดับ 4)

-มีการประชุมเพื่อหารือถึงปัญหาเป็นประจำ(ระดับ 4)

-เข้าประชุมในบางครั้งที่มีโอกาส(ระดับ 4)

-มีการเข้าร่วมประชุมตลอด(ระดับ 4)

-มีการเข้าร่วมการประชุมตลอด(ระดับ 4)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-มีการตั้งกฎระเบียบเรื่องการใช้น้ำ ตั้งกติกาในการใช้น้ำต่อครั้งอยู่ที่ประมาณ 5 ชั่วโมง(ระดับ 5)

-มีการตั้งกฎเรื่องการใช้โซล่าเซลล์และมีค่าใช้จ่าย(ระดับ 5)

-ในแต่ละพื้นที่มีระเบียบในการใช้น้ำที่แตกต่างกัน(ระดับ 5)

- ยังไม่มี(ระดับ 0)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-ร่วมกันคิดหาทางแก้ปัญหาของน้ำในส่วนต่างๆ(ระดับ 5)

-เสนอปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-ช่วยกันสำรวจปัญหาและหาแนวทางแก้ปัญหานั้น(ระดับ 5)

-มีส่วนเสนอแนวคิดเรื่องการใช้น้ำบ้างในบางครั้ง(ระดับ 5)

-ช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-มีส่วนร่วมแสดงความคิดเห็นเรื่องการดำเนินการ การทำงานของกลุ่ม(ระดับ 5)

-เสนอการเก็บกักน้ำไว้ใช้หน้าแล้ง(ระดับ 5)

-เสนอปัญหาที่เราได้เจอมา(ระดับ 4)

-จัดการเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหาในที่ประชุม(ระดับ 4)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-ได้รับความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการน้ำแต่ยังไม่ได้นำไปปฏิบัติอะไร(ระดับ 5)

-มีการวางแผนจัดการน้ำแต่ยังไม่ได้ลงมือทำ(ระดับ 5)

-อยู่ในขั้นตอนการสำรวจและการศึกษาปัญหาในแต่ละพื้นที่(ระดับ 5)

-อยู่ในขั้นตอนการสำรวจเพื่อนำไปเสนอแนวทางแก้ปัญหา(ระดับ 5)

-ได้ความรู้เรื่องการใช้น้ำบ้างแต่ยังไม่ได้นำไปปฏิบัติ(ระดับ 5)

-กำลังเสนอแนวทางและรอการพิจารณาเรื่องบประมาณที่จะนำมาใช้(ระดับ 5)

-ได้รับความรู้ ความเข้าใจเรื่องการใช้เครื่องสูบน้ำพลังไฟฟ้าและได้นำมาใช้ในพื้นที่การเกษตร (ระดับ 5)

-วางแผนแก้ไขปัญหาน้ำอุทกภัยและช่วงหน้าแล้ง(ระดับ 5)

-อยู่ระหว่างการวางแผนเพื่อนำเสนอของบประมาณเพื่อจัดการทำโครงการต่างๆ(ระดับ 5)

- ยังไม่มี(ระดับ 0)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)

- ยังไม่มี(ระดับ 0)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-ไม่สามารถทำอะไรได้เพราะไม่มีน้ำ(ระดับ 3)

-ยังไม่สามารถทำอะไรได้ในตอนนี้(ระดับ 3)

- ยังไม่มี(ระดับ 0)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-อบรม สำรวจ และเรียนรู้ขั้นตอนการสรุปปัญหาเพื่อใช้นำเสนอในโครงการ (ระดับ 5)

-ได้รับความรู้เรื่องการใช้น้ำและเครื่องสูบน้ำพลังไฟฟ้า(ระดับ 5)

-จัดการทำการสำรวจ อบรมวางแนวทางแก้ไขปัญหา(ระดับ 5)

-อบรมวิธีการจัดทำโครงการเพื่อใช้นำเสนอไปยังหน่วยงานต่างๆของภาครัฐได้อย่างมีระบบและแบบแผน(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการวาแผนและการสำรวจในพื้นที่ต่างๆ(ระดับ 4)

- มีการอบรมเรื่องขั้นตอน แนวทาง ที่จะใช้เพื่อนำเสนอไปยังหน่วยงาน(ระดับ 4)

-ยังไม่มี(ระดับ 0)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-ใช้น้ำในการทำเกษตรได้น้อยลง(ระดับ 5)

-อยู่ในช่วงเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา(ระดับ 5)

-อยู่ในช่วงเริ่มต้นของการวางแผน(ระดับ 5)

-กำลังรองบประมาณกับทาง อบต. เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา(ระดับ 4)

-อยู่ในขั้นตอนการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา(ระดับ 4)

-แก้ปัญหาไม่ได้เพราะเจอทุกปี(ระดับ 3)

-ตอนนี้ยังไม่สามารถทำอะไรได้(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 0)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-การรวมกลุ่มทำให้เกิดความเชื่อมั่นเชื่อใจ(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มการทำงานทำให้เกิดความเชื่อมั่นในกลุ่ม(ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มกันในชุมชนทำให้เกิดความเชื่อใจ(ระดับ 5)

-เพิ่งเริ่มก่อตั้งองค์กรต้องรอดูอนาคต(ระดับ 3)

-เพิ่งมีการจัดตั้งองค์กร(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มโครงการเท่านั้น(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มต้นโครงการเท่านั้นยังไม่มีภาพที่ชัดเจน(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 0)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-การรวมกลุ่มทำให้เกิดความเข้มแข็งมากกว่าเดิม (ระดับ 5)

-เพิ่งเริ่มต้นโครงการเท่านั้น(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มก่อตั้งองค์กรเท่านั้น(ระดับ 3)

-เพิ่งมีการจัดตั้งองค์กร(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มมีการรวมตัวเท่านั้นต้องรอดูก่อน(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มต้นโครงการเท่านั้น(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 0)

นอกจากนี้ หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-33 หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น

ด้านจัดการน้ำ	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น	1	4.8	

4. สรุปผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วม ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 (มีคะแนนสูงกว่า 4) มีจำนวน 1 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (4.43)

4.1.4 ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-34 ข้อมูลทั่วไปของตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ (คน)
เพศ	ชาย	50.0	9
	หญิง	50.0	9
อายุเฉลี่ย	57 (min 42, max 75)		
อาชีพ	เกษตรกร	33.3	6
	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	33.3	6
	เกษตรกร/รับจ้าง	22.2	4
	ค้าขาย/เกษตรกร	11.1	2

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ (คน)
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	4 คน	100.0	18
แหล่งกู้ยืม	ธกส. อย่างเดียว	44.4	8
	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	38.9	7
	กองทุนหมู่บ้าน/สหกรณ์	11.1	2
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	94.4	17
	ที่ดินเช่า	11.1	2
แหล่งน้ำเกษตร	ฝนอย่างเดียว	55.6	10
	ฝน/บ่อบาดาล	27.8	5
	ฝน/ประปา	11.1	2
	ฝน/บ่อน้ำตื้น	5.6	1
แหล่งน้ำอุปโภค	ประปา/น้ำซื้อ	100.0	18

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1.การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ อ้อย (6 คน) มัน (3 คน) และข้าวโพด (6 คน)

1. อ้อย

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-35 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	31
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	7,667 กก. (max-10,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	7,667
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,467 บาท (max-12,000, min-6,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	8,467
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-36 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	28
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	11,333 กก. (max-30,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	11,333
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	13,200 บาท (max-36,000, min-6,000)

อ้อย	รายละเอียด
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	13,200
6.จำนวนรอบต่อปี	1.0 รอบ (max-1.0, min-1.0)

2. มัน

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-37 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	21
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	5,400 กก. (max-7,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	7,400
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	17,560 บาท (max-20,300, min-16,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	24,360
6.จำนวนรอบต่อปี	1.4 รอบ (max-2.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-38 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	20
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	5,400 กก. (max-7,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	7,400
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	17,560 บาท (max-20,300, min-16,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	24,360
6.จำนวนรอบต่อปี	1.4 รอบ (max-2.0, min-1.0)

3. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-39 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	19
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,544 กก. (max-5,000, min-850)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,794
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,475 บาท (max-10,500, min-5,100)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	9,325
6.จำนวนรอบต่อปี	1.3 รอบ (max-2.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-40 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	19
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,544 กก. (max-5,000, min-850)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,794
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,475 บาท (max-10,500, min-5,100)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	9,325
6.จำนวนรอบต่อปี	1.3 รอบ (max-2.0, min-1.0)

จากการศึกษาพบว่า ภายหลังมีโครงการ อ้อย มีผลผลิตมากขึ้น และมีรายได้เพิ่มขึ้น 13,200 บาท ต่อปี ส่วนมัน ข้าวโพด หลังมีโครงการมีผลผลิตเท่าเดิม และมีรายจ่ายลดลง 1,200 บาท/ไร่

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-41 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	15	75.0	
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	11	55.0	
สร้างความสามัคคี	3	15.0	-เกิดการรวมกลุ่มกันเกิดขึ้น -มีการรวมกลุ่มกันเพื่อจัดการปัญหาเรื่องน้ำ -มีการรวมกลุ่มเพื่อวางแผนการจัดการน้ำ

ตารางที่ 4-42 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	1.75	0.40	1.05	0.40	-	3.60	1.188
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	-	-	-	-	-	0.00	0.000
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	1.25	-	0.75	0.50	-	2.50	1.850
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	0.25	0.80	1.35	0.30	-	2.70	1.380
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0.25	-	-	-	-	0.25	1.118

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	0.50	-	0.60	0.50	-	1.60	1.698
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	1.00	1.00	1.05	0.20	-	3.25	1.446
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	0.25	0.20	0.15	0.20	-	0.80	1.542
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	1.00	0.40	0.75	0.40	-	2.55	1.820
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	0.50	0.60	1.35	0.40	-	2.85	1.309

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มเกษตรกรตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

-มีการประชุมเพื่อปรึกษากันตลอด(ระดับ 5)

-มีการอบรมประชุมตลอด(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมเพื่อจัดการปัญหาของน้ำในพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการนัดประชุมเพื่อปรึกษากันตลอด(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมการประชุมตลอด(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมอยู่เสมอเพื่อคุยถึงปัญหาของการเกษตรในพื้นที่(ระดับ 5)

-มีการเข้าร่วมประชุมในบางครั้งที่สะดวก(ระดับ 5)

-เพิ่งเริ่มเข้าร่วมได้ไม่นาน ทางกลุ่มมีการประชุมอยู่ประจำเพื่อจะดูว่ามีทางแก้ปัญหาด้านน้ำได้ด้านไหนบ้าง(ระดับ 4)

-มีการนัดประชุมเพื่อหารือถึงปัญหาของการวางแผนการใช้น้ำในอนาคต(ระดับ 4)

-ไม่ได้เข้าอบรมอะไรเท่าไหร่เพราะเราไม่ได้ทำเกษตร(ระดับ 3)

-เคยอบรมอยู่แต่ไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 3)

-เคยอบรมในช่วงแรกๆเท่านั้น(ระดับ 3)

-ไม่ค่อยได้เข้าร่วมประชุมเท่าไหร่นัก(ระดับ 3)

-มีการเข้าร่วมประชุมเพื่อคอยดูว่าตอนนี้ปัญหาหลักๆคือด้านไหน(ระดับ 3)

-มีการประชุมตลอด(ระดับ 3)

-มีการเข้าร่วมประชุมเพื่อปรึกษาปัญหา(ระดับ 3)

-ไม่ค่อยได้เข้าอบรมมากนักเพิ่งเข้าร่วมได้ไม่นาน(ระดับ 2)

-ตัวเองไม่ได้เข้าอบรมอะไร ที่บ้านบอกแค่มีการประชุมเพื่อปรึกษากันบ่อยครั้ง(ระดับ 2)

-ตัวเองไม่ค่อยได้เข้าไปประชุมมากนักส่วนใหญ่จะเป็นแฟน(ระดับ 2)

-ไม่ได้เข้าร่วมประชุมบ่อยนัก(ระดับ 2)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-ยังไม่มี(ระดับ 0)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-อบรมให้ความรู้เรื่องการกักเก็บน้ำในพื้นที่ของการเกษตร(ระดับ 5)

-เข้าร่วมอบรมและสอนวิธีการกักเก็บน้ำในรูปแบบต่างๆ(ระดับ 5)

-มีการพูดคุยปรึกษากันในด้านต่างๆของปัญหาที่เรามีอยู่ในตอนนี้(ระดับ 5)

-มีการแสดงความคิดเห็นและพูดคุยในเรื่องของวิธีการจัดการระบบน้ำ(ระดับ 5)

-เพิ่งเข้าร่วมโครงการได้ไม่นานยังไม่ได้ปรับอะไร(ระดับ 5)

-เพิ่งเข้าร่วมยังไม่ได้ปรับทำอะไร(ระดับ 3)

-ไปช่วยดูแลทำความสะอาดอยู่บ้าง(ระดับ 3)

-เพิ่งเข้าโครงการยังไม่ได้เริ่มอะไรมาก(ระดับ 3)

-เข้าไปประชุมเสียส่วนใหญ่ตอนนี้ยังไม่ได้ร่วมลงมืออะไร(ระดับ 3)

-เพิ่งเข้าร่วมโครงการไม่นาน(ระดับ 3)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-มีการสอนให้ใช้น้ำในระบบต่างๆแต่เราไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 5)

-มีการสอนวิธีเก็บน้ำ ดูแลน้ำแต่ไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 4)

-พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่เหมาะสมกับการกักเก็บน้ำ น้ำใต้ดินก็ไม่ค่อยมีแล้ว(ระดับ 4)

-เคยอบรมเรื่องการกักเก็บน้ำและการทำธนาคารน้ำแต่ไม่ได้เข้าใจอะไรมากนัก(ระดับ 4)

-ทำธนาคารน้ำเพื่อจะได้ใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนในการใช้น้ำลงไป(ระดับ 4)

-ได้ความรู้เรื่องธนาคารน้ำว่ามีประโยชน์อะไรแต่ยังไม่ได้ลงมือทำ(ระดับ 4)

-ไม่สามารถทำที่เก็บน้ำได้ เพราะพื้นที่เป็นหินปูนเสียส่วนใหญ่เก็บน้ำไว้ไม่ได้(ระดับ 3)

-เคยได้ยินเกี่ยวกับวิธีการกักเก็บน้ำแต่ไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 3)

-แนะนำให้มีธนาคารน้ำใต้ดิน แต่พื้นที่ไม่มีน้ำสำหรับธนาคารน้ำ(ระดับ 3)

-มีการอบรมเรื่องการกักเก็บน้ำในรูปแบบต่างๆแต่ยังไม่เคยได้ลองทำ(ระดับ 3)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)

-วางแผนขยายการเพาะปลูก เช่น พืชสวนครัว ในอนาคตจะได้นำไปขายในตลาดของชุมชนที่เริ่มลงมือทำกันอยู่ในตอนนี้ได้ จะได้มีรายได้เพิ่มจากที่เคยมี(ระดับ 5)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-อบรมการกักเก็บน้ำส่วนตัวทำธนาคารน้ำไว้เพื่อจะได้ดึงน้ำจากใต้ดินให้เข้ามาสะสมเพื่อนำไปใช้ตามกระบวนการ โดยไม่ต้องใช้การสูบน้ำ เป็นการลดต้นทุนได้อย่างดีและธนาคารน้ำทำให้สภาพของดินตรงส่วนนั้นเกิดความชุ่มชื้นมากขึ้นเพราะทำให้เกิดน้ำใต้ดินเป็นการแก้ไขในเรื่องของดินด้วย(ระดับ 5)

-เคยลองขุดสระเพื่อเก็บน้ำแต่ไม่มีน้ำให้เราได้เก็บ(ระดับ 3)

-ไม่ได้นำสิ่งที่อบรมไปใช้อะไร(ระดับ 3)

-ยังไม่ได้นำสิ่งที่อบรมมาทำอะไรในตอนนี้เพราะยังไม่มีน้ำ(ระดับ 3)

-ได้รับความรู้แต่ยังไม่ได้เอาไปปรับทำอะไร(ระดับ 2)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-เคยอบรมเรื่องการใช้น้ำฝายแต่ตอนนี้ไม่ได้ใช้ฝายแล้ว(ระดับ 5)

-อบรมเรื่องการเก็บน้ำและการทำธนาคารน้ำ(ระดับ 5)

-มีการอบรมให้ความรู้เรื่องธนาคารน้ำและการเก็บน้ำในรูปแบบต่างๆ แต่ตอนนี้ยังไม่ได้ทำอะไร(ระดับ 5)

-อบรมการวางแผนในเรื่องของการเก็บกักน้ำและระบบการใช้น้ำในพื้นที่(ระดับ 5)

-เคยอบรมเรื่องระบบการใช้น้ำแต่ไม่ได้ทำอะไรกับพื้นที่ของตัวเอง(ระดับ 4)

-ได้รับความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการมีธนาคารน้ำแต่ยังไม่ได้ลงมือทำ(ระดับ 4)

-ได้รับความรู้เกี่ยวกับธนาคารน้ำว่ามีประโยชน์ด้านไหน(ระดับ 4)

-อบรมเรื่องการกักเก็บน้ำในวิธีต่างๆรวมไปถึงประโยชน์ของธนาคารน้ำ(ระดับ 4)

-ได้รับความรู้เรื่องธนาคารน้ำว่ามีประโยชน์ด้านไหนแต่ยังไม่ได้ทำ(ระดับ 4)

-อบรมเรื่องของธนาคารน้ำ การเก็บน้ำในรูปแบบต่างๆแต่พื้นที่ของเราไม่เอื้ออำนวย(ระดับ 3)

-เคยเข้ารับการอบแต่ไม่ได้นำไปต่อยอดอะไร เพราะพื้นที่ไม่ได้มีน้ำให้เราทำ(ระดับ 3)

-ได้ความรู้เรื่องธนาคารน้ำและการเก็บกักน้ำ(ระดับ 3)

-อบรมเรื่องประโยชน์ของธนาคารน้ำแต่ยังไม่ได้ทำ(ระดับ 3)

-อบรมเรื่องของการเก็บน้ำไว้ใช้ และประโยชน์ของการทำธนาคารน้ำในเบื้องต้นก่อน(ระดับ 3)

-ได้อบรมเรื่องธนาคารน้ำ(ระดับ 3)

-อบรมเรื่องธนาคารน้ำ(ระดับ 3)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-มีการทำธนาคารน้ำเพื่อแก้ปัญหาในตอนนี้(ระดับ 5)

-ตอนนี้ไม่ได้ใช้ฝายเพราะหันมาใช้แค่ประปาแทน(ระดับ 4)

-ไม่สามารถแก้ไขอะไรได้ในตอนนี้ เพราะไม่มีน้ำให้กับคนในพื้นที่(ระดับ 2)

-สิ่งที่ได้อบรมมายังไม่สามารถทำได้อย่างที่คาดหวัง(ระดับ 2)

- ยังไม่มี(ระดับ 0)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-มีความร่วมมือมากขึ้นของเกษตรกรและคาดหวังว่าจะขยายฐานของเกษตรกรได้ในจำนวนที่มากขึ้น(ระดับ 5)

-การดำเนินงานเพิ่งเริ่มต้นได้ไม่นาน แต่มีการวางแผนและจัดการปรึกษากับหน่วยงานแล้ว (ระดับ 5)

-การรวมกลุ่มในตอนนี้เริ่มเห็นถึงจุดหมายว่ากำลังจะเดินไปทางไหน(ระดับ 5)

-มีการรวมกลุ่มเพื่อจัดการปัญหาในเบื้องต้น ตอนนี้กำลังอยู่ในช่วงดำเนินงาน(ระดับ 5)

-ตอนนี้ยังอยู่ในช่วงวางแผนและกำลังขอความร่วมมือกับทางหน่วยงานต่างๆ ให้เข้ามาช่วยเหลือ (ระดับ 4)

-มีความเชื่อมั่นว่าจะดำเนินงานไปได้ด้วยดี(ระดับ 4)

-เพิ่งเข้าร่วมโครงการได้ไม่นานต้องรอดูต่อไป(ระดับ 3)

-เพิ่งเข้าร่วมโครงการยังไม่ได้เห็นอะไรที่แน่ชัด(ระดับ 3)

-อยู่ในช่วงเริ่มต้นเท่านั้นต้องรอดูต่อไป(ระดับ 3)

-ยังไม่มั่นใจมากนักต้องดูไปก่อนตอนนี้เพิ่งเริ่มต้น(ระดับ 3)

-เพิ่งได้เข้าร่วมกับทางโครงการต้องดูไปก่อน(ระดับ 2)

-รอดูต่อไปว่าจะสามารถปรับหรือแก้ไขอะไรได้บ้าง(ระดับ 2)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-เท่าที่ทราบมีการประชุมหารือกันอยู่ตลอด(ระดับ 5)

-สร้างความร่วมมือในด้านต่างๆ สร้างความเข้มแข็งและเข้าใจในหลายๆเรื่อง(ระดับ 5)

-เห็นมีการรวมกลุ่มเพื่อช่วยกันจัดการหาวิธีการเก็บน้ำไว้หน้าแล้งทำให้เห็นว่าในชุมชนมีความเข้มแข็งกว่าแต่ก่อน(ระดับ 4)

-เริ่มมีความเข้าใจถึงการมีอยู่ของกลุ่มมากขึ้น(ระดับ 4)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความสามัคคีกันมากขึ้น(ระดับ 4)

-เพิ่งเริ่มรวมกลุ่มได้ไม่นานยังอยู่ในช่วงเริ่มเท่านั้น(ระดับ 3)

-เพิ่งเริ่มเข้าโครงการ แต่ก็เห็นว่าการมีขึ้นของตอนนี้ทำให้เกิดความร่วมมือของชุมชนมากขึ้น (ระดับ 3)

-เพิ่งเข้าร่วมโครงการยังไม่เห็นอะไรที่ชัดเจน(ระดับ 3)

-การรวมกลุ่มก่อให้เกิดความสามัคคีและความร่วมมือของคนในพื้นที่(ระดับ 3)

-เกิดการรวมกลุ่มกันจริงแต่ยังไม่ได้ทำอะไรที่ชัดเจนเพราะอยู่ในช่วงเริ่มต้น(ระดับ 3)

-เกิดการรวมกลุ่มจริง แต่ยังไม่ได้ร่วมมือกันมากนัก(ระดับ 3)

-มีการรวมกลุ่มที่ยังไม่มากนักต้องรอดูต่อไปสักระยะ(ระดับ 3)

-อยู่ในช่วงเริ่มต้นเท่านั้น(ระดับ 3)

-มีการรวมกลุ่มทำให้เกิดการพูดคุยกันมากขึ้น(ระดับ 3)

-ยังไม่แน่ใจมากนักเพิ่งเข้าร่วมโครงการ(ระดับ 2)

-เพิ่งเริ่มรวมกลุ่มได้ไม่นานยังอยู่ในช่วงเริ่มเท่านั้น(ระดับ 2)

นอกจากนี้ หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-43 หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี

การบริหารจัดการน้ำ	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น	3	15.0	
อื่นๆ	1		ทำธนาคารน้ำ

4. สรุปผลการเปรียบเทียบการมีส่วนร่วม ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 มีจำนวน 2 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (3.6) การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (3.25)

4.1.5 ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-44 ข้อมูลทั่วไปของตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ(คน)
เพศ	ชาย	80.0	16
	หญิง	20.0	4
อายุเฉลี่ย	51 (min 35, max 78)	100.0	20
อาชีพ	เกษตรกร	35.0	7
	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	25.0	5
	เกษตรกร/รับจ้าง	25.0	5
	ค้าขาย/เกษตรกร	5.0	1
	เกษตรกร/ลูกจ้างรัฐ	5.0	1
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน	100.0	20
แหล่งกู้ยืม	ธกส. อย่างเดียว	10.0	2
	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	5.0	1
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	85.0	17
แหล่งน้ำเกษตร	ประปาอย่างเดียว	30.0	6
	ประปา/คลอง	20.0	4

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ(คน)
	ฝน/ประปา	15.0	3
	คลองอย่างเดียว	10.0	2
	ชลประทานอย่างเดียว	5.0	1
	ฝนและคลอง	5.0	1
แหล่งน้ำอุปโภค	น้ำซื้อ	65.0	13
	ประปา/น้ำซื้อ	20.0	4
	คลอง	5.0	1
	น้ำฝน/น้ำบ่อ/ประปาภูเขาน้ำซื้อ	5.0	1

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1.การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ปาล์ม (2 คน) และยางพารา (10 คน)

1. ปาล์มน้ำมัน

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-45 ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

ปาล์มน้ำมัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	6
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,315 กก. (max-2,500, min-200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	18,670
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	5,325 บาท (max-8,000, min-1,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	80,850
6.จำนวนรอบต่อปี	17.3 รอบ (max-48.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-46 ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน หลังมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

ปาล์มน้ำมัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	6
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,315 กก. (max-2,500, min-200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	18,670
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	9,700 บาท (max-25,000, min-1,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	124,600
6.จำนวนรอบต่อปี	17.3 รอบ (max-48.0, min-1.0)

2. ยางพารา

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-47 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	11
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	502 กก. (max-3,600, min-7)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	13,193
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	23,656 บาท (max-180,000, min-325)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	533,563
6.จำนวนรอบต่อปี	43.8 รอบ (max-90.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-48 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	532 กก. (max-3,600, min-7)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	17,067
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	24,655 บาท (max-180,000, min-325)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	712,166
6.จำนวนรอบต่อปี	43.7 รอบ (max-90.0, min-1.0)

จากการศึกษาพบว่า หลังมีโครงการมีการเปลี่ยนแปลงโดยปาล์มน้ำมัน มีรายได้ 124,600 บาท/ปี และยางพารา 712,166 บาท/ปี และมีรายจ่ายลดลง 783 บาท/ไร่ นอกจากนี้ พบว่า

-เกษตรกรมีอาชีพเสริม ได้แก่ ปลูกผักสวนครัว

-มีการใช้น้ำอย่างเป็นระบบ

-มีแหล่งน้ำของตนเอง

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-49 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.วังประจัน จ.สตูล

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	14	70.0	
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	11	55.0	องค์กรผู้ใช้น้ำรักษ์วัง
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	11	55.0	

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	9	45.0	-การมีกิจกรรมสร้างความร่วมแรงร่วมใจคนในชุมชน -จากสถานการณ์โควิด 19 ทุกคนร่วมแรงร่วมใจ จนถึงการจัดการบริหารน้ำ -ตั้งกติกาที่ส่วนร่วมยอมรับ -พบปะ ประชุมพูดคุย ความเดือดร้อนจากการใช้น้ำ -มีการประสานกัน -มีการสื่อสารกันมากขึ้นในชุมชน สามารถประชาสัมพันธ์การใช้น้ำ
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	9	45.0	-มีค่าใช้จ่ายในครัวเรือนลดลง -มีน้ำใช้ที่สะอาด
สร้างความสามัคคี	8	40.0	-การพูดคุยร่วมมือ -คนในชุมชนร่วมแรงร่วมใจกัน หลังจากมีโครงการฯ -ชุมชนอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัว -มีการพูดคุยในชุมชนมากขึ้น -มีส่วนร่วมในการพัฒนาหมู่บ้าน -รวมกลุ่มอนุรักษ์แหลงน้ำ
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	6	30.0	การใช้น้ำ การเกษตรไฟป่าสตูล หน่วยงานปศุสัตว์
มีเงินออมต่อปีมากขึ้นประมาณ (%)	5	25.0	
มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น	5	25.0	
ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3	15.0	
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	2	10.0	

ตารางที่ 4-50 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.วังประจัน จ.สตูล

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	3.25	0.60	0.30	-	-	4.15	0.698
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	2.00	0.80	0.60	0.10	-	3.50	0.993

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	2.00	1.20	0.60	-	-	3.80	0.808
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	1.00	2.00	0.30	0.10	-	3.40	0.791
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	1.75	1.40	0.45	-	-	3.60	0.752
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	1.00	1.40	0.30	-	0.15	2.85	1.413
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	1.50	1.80	0.15	-	0.05	3.50	0.993
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	1.50	1.20	1.05	0.10	0.05	3.90	1.334
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	2.50	0.80	0.30	-	0.05	3.65	1.105
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	3.00	0.60	0.15	-	0.05	3.80	1.068

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มเกษตรกรตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

- การได้ทำกิจกรรมฝายชะลอน้ำ และปลูกไม้กั้นตลิ่งพัง(ระดับ 5)
-การทำฝายชะลอน้ำ(ระดับ 5)
-การทำฝายชะลอน้ำ(ระดับ 5)
-เข้าใจอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนทีมงาน(ระดับ 5)
-เข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ(ระดับ 5)
-เข้าร่วมทุกโครงการ(ระดับ 5)
-มีการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ(ระดับ 5)
-มีการประชุมหารือเพื่อวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 5)
-มีโอกาสทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมคิด ร่วมออกแบบ ร่วมปฏิบัติ(ระดับ 5)
-ไม่ค่อยมีเวลาว่างในการร่วมกิจกรรม(ระดับ 5)
-ร่วมกิจกรรมทั้งหมด(ระดับ 5)
-ขุดทรายตอนน้ำแห้ง(ระดับ 4)

-ขุดทรายหน้าฝาย(ระดับ 4)

-ปลูกต้นไม่เพิ่ม ทำฝายชะลอน้ำ(ระดับ 3)

-ไม่ค่อยมีเวลาว่าในการร่วมกิจกรรม(ระดับ 3)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-บริการดี อำนวยความสะดวก(ระดับ 5)

-ปฏิบัติตามข้อตกลงที่ตั้งไว้(ระดับ 5)

-มีการรวมมวสร้างข้อตกลง(ระดับ 5)

-รักษาต้นไม้ริมคลอง(ระดับ 5)

-ห้ามตัดไม้ริมคลอง(ระดับ 5)

-มีการทำกติกาการใช้น้ำ แบ่งปัน และทำข้อตกลงในช่วงฤดูแล้ง ใช้น้ำแบบหมุนเวียน(ระดับ 4)

-มีตารางการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่(ระดับ 4)

-รักษาต้นไม้ริมคลอง(ระดับ 4)

-ห้ามทิ้งขยะในลำคลอง(ระดับ 4)

-ช่วยกันซ่อมแซมบำรุงรักษา(ระดับ 3)

-ไม่ปฏิบัติตลอด(ระดับ 3)

-ยังไม่สามารถปฏิบัติตามได้ทั้งหมด(ระดับ 3)

-ห้ามทิ้งขยะลงคลอง(ระดับ 2)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-เป็น ทสม.และองค์กรผู้ใช้น้ำ(ระดับ 5)

-เป็นผู้นำชุมชน(ระดับ 5)

-มีการจัดการน้ำรวมกัน สำหรับคนทำการเกษตร(ระดับ 5)

-ไม่เปิดน้ำทิ้ง(ระดับ 5)

-ร่วมแสดงความคิดเห็น(ระดับ 5)

-เสนอความคิดเห็น(ระดับ 5)

-ช่วยกันดูแลรักษาคลองและบริเวณริมคลอง(ระดับ 4)

-มีการจัดตั้งกรรมการในแต่ละพื้นที่(ระดับ 4)

-มีการสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะภายในกลุ่ม(ระดับ 4)

-ร่วมกันรับผิดชอบในการใช้น้ำ(ระดับ 4)

-อบรมการใช้น้ำ(ระดับ 4)

-เป็นสมาชิกที่ต้องแสดงความคิดเห็นเพื่อความเป็นอยู่ของตนเอง(ระดับ 3)

-ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น(ระดับ 3)

-ให้ความร่วมมือดี(ระดับ 3)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-นำมาปรับใช้ในครัวเรือน(ระดับ 5)

-แบ่งสรรปันส่วนในการใช้น้ำได้ชัดเจนขึ้น(ระดับ 5)

-มีความรู้และสามารถเผยแพร่ต่อคนในชุมชน(ระดับ 5)

-จัดสรรปันส่วน(ระดับ 4)

-ช่วยปฏิบัติกับทีมวิจัย(ระดับ 4)

-ทำได้แค่บางส่วน เพราะใช้ต้นทุนสูง(ระดับ 4)

-แบ่งสรรให้ครบทุกหมู่บ้าน(ระดับ 4)

-แผนการจัดการน้ำ(ระดับ 4)

-ฝึกปฏิบัติ และจัดทำข้อมูลของงานวิจัย(ระดับ 4)

-วางแผนการใช้น้ำเพื่อกระจายไห้ทั่วถึง(ระดับ 4)

-กำหนดเวลาในการใช้น้ำช่วงหน้าแล้ง(ระดับ 3)

-ยังไม่สามารถเข้าใจและวางแผนการใช้น้ำที่ชัดเจน(ระดับ 3)

-นำปฏิบัติใช้ในการเกษตร(ระดับ 2)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น ปลูกพืชเสริม)

-การขุดลอกทรายหน้าฝาย(ระดับ 5)

-การจัดการขยะในคลอง(ระดับ 5)

-ขุดลอกทรายหน้าฝายต้นน้ำ(ระดับ 5)

-ทำฝายชะลอน้ำ(ระดับ 5)

-ปลูกหญ้าเอง ลดต้นทุนในการเลี้ยงวัว(ระดับ 5)

-การปลูกพืชการเกษตรที่ใช้น้ำน้อย(ระดับ 4)

-เข้าใจทุกรอบ ประสานงานตลอด(ระดับ 4)

-สร้างฝายชะลอน้ำ แก้มลิง เพาะปลาอยู่(ระดับ 4)

-การจัดการขยะในคลอง(ระดับ 3)

-สามารถนำความรู้ใช้ปรับปรุง ประยุกต์ใช้กับสถานการณ์(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 1)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-การใช้น้ำทางการเกษตร(ระดับ 4)

-การนำองค์ความรู้มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของชุมชน เช่น ฝายชะลอน้ำ(ระดับ 4)

-นำไปปรับใช้ทางการเกษตรของครัวเรือน(ระดับ 4)

-มีแผนงาน(ระดับ 4)

-ยังไม่มีข้อมูลที่ชัดเจน(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 1)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-เข้าร่วมทุกครั้ง(ระดับ 5)

-วางแผนการใช้น้ำอย่างเป็นระบบ(ระดับ 5)

-ส่งเสริมการเรียนรู้ทำฝาย(ระดับ 5)

-อบรมทักษะ พัฒนาศักยภาพ(ระดับ 5)

-พัฒนาศักยภาพการบริหารจัดการน้ำ(ระดับ 4)

-ระบบทีมงานวิจัย(ระดับ 4)

-ศึกษาดูงาน จ.นครศรีธรรมราช ร่วมกับ อ.ธเนศ(ระดับ 4)

-อบรมการใช้น้ำและรู้จักวางแผนให้พอใช้(ระดับ 4)

-อบรมการพัฒนาทักษะ(ระดับ 4)

-อบรมเพิ่มทักษะ, ศักยภาพ(ระดับ 4)

-อบรมวางแผนการใช้น้ำ(ระดับ 4)

-อบรมการวางท่อส่งน้ำและการจัดการน้ำ(ระดับ 3)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-การจัดการน้ำไปได้ตลอด(ระดับ 5)

-การบริหารน้ำใช้ในการแก้ปัญหาในฤดูแล้ง(ระดับ 5)

-ประสานงานขอคนเข้าใจงาน(ระดับ 5)

-มั่นใจและไว้วางใจคนทำงานในกลุ่ม(ระดับ 5)

-ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้น(ระดับ 4)

-ฟื้นฟูการใช้น้ำทางการเกษตร(ระดับ 4)

-ตอนนี้ทำได้แค่วางแผนจัดการ ยังไม่ค่อยเห็นผลมากนัก(ระดับ 3)

-ยังไม่มี(ระดับ 2)

-ยังไม่มี(ระดับ 1)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-เข้าใจบทบาทการทำงานของตนเอง(ระดับ 5)

-เข้าใจบทบาทหน้าที่ของทุกคน(ระดับ 5)

-ทางโครงการนำข้อมูลที่เป็นวิชาการเข้ามาช่วยและปรับใช้กับภูมิปัญญา(ระดับ 5)

-มีกฎ-กติกา ระเบียบบางกลุ่ม กลไกเครือข่ายภาคีของกลุ่มรักษ์วัง(ระดับ 5)

-มีการวางบทบาทหน้าที่(ระดับ 5)

-ไว้วางใจกันภายในกลุ่ม สื่อสาร พูดคุย(ระดับ 5)

-สมาชิกในกลุ่มมีความรู้ ความสามารถ และความสามัคคีในการแก้ไขปัญหา(ระดับ 5)

-คณะทำงานมีการทำงานเป็นทีม รวมถึงมีความร่วมมือในการพัฒนาชุมชน(ระดับ 4)

-ทุกคนไม่เมือนกัน(ระดับ 4)

-มีการจัดกลุ่มและวางแผนอย่างชัดเจนต้องรอดูผลลัพท์อีกที(ระดับ 4)

-วางบทบาทที่ชัดเจน(ระดับ 4)

-มีการจัดกลุ่มการวางแผนที่ชัดเจน(ระดับ 3)

-ไม่ค่อยมีส่วนร่วมในการเข้าร่วมแสดงความคิดเห็นภายในกลุ่ม(ระดับ 3)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-กรมทหารและกรมอุทยานเข้ามามีส่วนร่วม(ระดับ 5)

-การมีส่วนร่วมและสามารถแสดงความคิดเห็นได้(ระดับ 5)

-เกิดกลไก(ระดับ 5)

-คนรักวัง(ระดับ 5)

-ทหาร เข้ามามีส่วนร่วม(ระดับ 5)

-ทหาร อุทยาน ที่เข้ามาหนุนเสริม(ระดับ 5)

-ทุกคนช่วยกันเมื่อเกิดปัญหา(ระดับ 5)

-พื้นที่ตำบลวังประจัน สร้างมารถจับมือกับหน่วยงานเพื่อสร้างความเข้มแข็ง ในชุมชนและหน่วยงานต่างๆ พร้อมหนุนเสริม(ระดับ 5)

-ลดความขัดแย้งเพิ่มความร่วมมือ(ระดับ 5)

-แกนนำชุมชน กรมทหารเข้ามาช่วยเหลือในการจัดการน้ำ (ระดับ 4)

-ไฟป่า อบต. ทหาร(ระดับ 4)

-มีทหารมาช่วยเวลาซ่อมแซมท่อส่งน้ำ(ระดับ 3)

นอกจากนี้ หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-51 หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.วังประจัน จ.สตูล

ด้านจัดการน้ำ	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น	3	15.0	
ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่นชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล ชุดหอถังพักน้ำ หัวฉีดน้ำ sprinkler)	2	10.0	ชุดสูบน้ำประปาภูเขา
อื่นๆ	1	5.0	กิจกรรมต่อเนื่อง

4. สรุปผลการเปรียบเทียบ

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 มีจำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม (4.15) การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา (3.50) การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม (3.80) ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) (3.60) การได้รับการฝึกทักษะ อบรม

ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (3.50) ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง (3.90) ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม (3.65) การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน (3.80)

4.1.6 ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

1. ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-52 ข้อมูลทั่วไปของตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ(คน)
เพศ	ชาย	60.0	12
	หญิง	40.0	8
อายุเฉลี่ย	55 (min 39, max 76)	100.0	20
อาชีพ	เกษตรกร	55.0	11
	ราชการท้องถิ่น/เกษตร	30.0	6
	เกษตรกร/รับจ้าง	5.0	1
	ค้าขาย/เกษตรกร	5.0	1
	เกษตรกร/ลูกจ้างรัฐ	5.0	1
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน	100.0	20
แหล่งกู้ยืม	กองทุนหมู่บ้าน อย่างเดียว	25.0	5
	ธกส./กองทุน	20.0	4
	ธกส. อย่างเดียว	15.0	3
	สหกรณ์ อย่างเดียว	10.0	2
	ธกส./กองทุนหมู่บ้าน/สหกรณ์การเกษตร	5.0	1
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	65.0	13
	ของญาติพี่น้อง	25.0	5
	ที่ดินเช่า	20.0	4
แหล่งน้ำเกษตร	ฝนและคลอง	50.0	10
	คลอง/ชล	25.0	5
	คลองอย่างเดียว	10.0	2
	คลอง/ชล/ทะเลสาบ	10.0	2
	คลอง/ทะเลสาบ	5.0	1
แหล่งน้ำอุปโภค	น้ำประปาเทศบาล	45.0	9
	ฝน/บาดาล	25.0	5

หัวข้อ	รายละเอียด	ร้อยละ	จำนวนผู้ตอบ(คน)
	ประปา	20.0	4
	ฝน/บาดาล/ซื้อ	5.0	1
	บาดาล	5.0	1

2. ก่อนและหลังมีโครงการ

1.การเพาะปลูก

จากการสำรวจพบว่า พืชหลักที่ปลูก ได้แก่ ข้าว (14 คน) และปาล์ม (3 คน)

1. ข้าว

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-53 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว ก่อนมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	11
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	554 กก. (max-750, min-450)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	640
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,509 บาท (max-6,300, min-3,150)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	8,153
6.จำนวนรอบต่อปี	1.6 รอบ (max-2.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-54 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าว หลังมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

ข้าว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	12
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	600 กก. (max-750, min-450)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,070
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,734 บาท (max-6,750, min-2,100)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	8,691
6.จำนวนรอบต่อปี	1.8 รอบ (max-2.0, min-1.0)

2. ปาล์มน้ำมัน

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-55 ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน ก่อนมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

ปาล์มน้ำมัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	16
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,978 กก. (max-3,000, min-530)

ปาล์มน้ำมัน	รายละเอียด
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,760
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,771 บาท (max-9,000, min-3,445)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	24,858
6.จำนวนรอบต่อปี	6.3 รอบ (max-22.0, min-1.0)

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-56 ข้อมูลการเพาะปลูกปาล์มน้ำมัน หลังมีโครงการ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

ปาล์มน้ำมัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	19
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,956 กก. (max-3,000, min-530)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	39,032
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	10,592 บาท (max-18,000, min-3,710)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	213,024
6.จำนวนรอบต่อปี	19.0 รอบ (max-22.0, min-6.0)

จากการศึกษาพบว่า หลังมีโครงการมีปริมาณผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้รายได้สูงขึ้น การปลูกข้าวทำให้รายได้เพิ่มขึ้น จำนวน 538 บาท/ไร่ และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น จำนวน 3,821 บาท/ไร่ และมีรายจ่ายลดลง 288 บาท/ไร่

นอกจากนี้ พบว่า

-เกษตรกรมีอาชีพเสริม ได้แก่ ค้าขาย แปรรูปผลผลิตทางการเกษตร

-ปรับเปลี่ยนวันเพาะปลูกให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ ดังนี้

- ปลูกช่วงฤดูฝน
- มีน้ำใช้เพียงพอ
- ลดการตายของพืชที่ปลูก

3. การเปลี่ยนแปลงด้านสังคม

ตารางที่ 4-57 ผลกระทบด้านสังคมจากงานวิจัยที่เกิดขึ้นในเชิงพื้นที่ ต.เชิงแส จ.สงขลา

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	17	85.0	-มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้นการบริหารการใช้น้ำเชิงแส -การบริหารการใช้น้ำเชิงแส
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	16	80.0	-ชลประทาน, มหาวิทยาลัย, เกษตรอำเภอ -สำนักงานเกษตรอำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา

ด้านสังคม	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
			-มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ชลประทาน มหาวิทยาลัย
มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	13	65.0	-ทุกครั้งในการใช้น้ำในการทำนาทั้งนาปีและนาปรังหรือการแก้ปัญหาแหล่งน้ำ -มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น -มีการพูดคุยการใช้น้ำระดับตำบล
สร้างความสามัคคี	9	45.0	-มีความสามัคคีในการใช้น้ำแก้ปัญหาเรื่องการใช้น้ำทำนา -สร้างความสามัคคีของกลุ่มผู้ใช้น้ำในการใช้น้ำเพื่อการเกษตร -มีการรวมกลุ่มเพื่อปรึกษาการเพาะปลูก
มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	9	45.0	มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	7	35.0	-เข้าใจบริบทการใช้น้ำดีขึ้น -มีน้ำเพียงพอ -ลดความขัดแย้งการจัดการน้ำที่ใช้น้ำร่วมกัน
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	6	30.0	-ค่าอาหาร/ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน -มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่มค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)
มีเงินออมต่อปีมากขึ้นประมาณ (%)	3	15.0	ออมมากขึ้น ร้อยละ 5
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	2	10.0	

ตารางที่ 4-58 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีส่วนร่วม ต.เชิงแส จ.สงขลา

ผลกระทบด้านสังคม	ระดับผลกระทบ					Mean	Std. Error of Mean
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆของกลุ่ม	0.50	2.60	0.75	-	-	3.85	0.587
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	1.50	2.20	0.45	-	-	4.15	0.671
3. การมีส่วนร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆของกลุ่ม	0.25	2.60	0.90	-	-	3.75	0.550
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	0.25	3.00	0.60	-	-	3.85	0.489
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0.25	2.00	1.35	-	-	3.60	0.598
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	0.25	1.60	1.65	-	-	3.50	0.607
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	1.50	1.80	0.75	-	-	4.15	0.988
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	0.50	2.60	0.75	-	-	3.85	0.587
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	0.50	3.20	0.30	-	-	4.00	0.459
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	0.25	2.40	1.05	-	-	3.70	0.571

จากการประเมินการมีส่วนร่วมใน 10 ประเด็น กลุ่มผู้เข้าร่วมโครงการตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา มีความคิดเห็น ดังนี้

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม

-เข้าร่วมทุกกิจกรรมที่หน่วยงานและโครงการเข้ามา(ระดับ 5)

-เนื่องจากเข้าร่วมกิจกรรมทุกครั้งที่เกี่ยวกับการจัดการน้ำ(ระดับ 4)

-ประชุมกลุ่ม ระดมความคิดเห็นร่วมกัน(ระดับ 4)

-ประชุมชาวนา ชาวบ้านห็นความสำคัญ(ระดับ 4)

-มีการประชุมหารือ รับฟังความคิดเห็น(ระดับ 4)

-ประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรง(ระดับ 3)

2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา

-ปฏิบัติตากฎของกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ การบริหารการใช้น้ำเชิงแส(ระดับ 4)

-มีกฎกติการใช้น้ำระดับตำบลร่วมกัน(ระดับ 4)

-ระเบียบแบ่งน้ำ(ระดับ 4)

-ปลาน้ำมีการสูบน้ำก่อนพื้นที่ต้นน้ำ(ระดับ 3)

-สมาชิกในองค์กรผู้ใช้น้ำไม่ได้เข้าร่วมประชุมชทุกคน ยังเข้าร่วมทั้งหมดน้อย(ระดับ 3)

3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม

-ได้มีส่วนร่วมโครงการตั้งแต่ต้น(ระดับ 5)

-ทุกกิจกรรมที่เกี่ยกับน้ำทีมวิจัยในพื้นที่ มีการร่วมคิดร่วมทำและร่วมดำเนินการจริง(ระดับ 4)

-ทุกหมู่บ้านมีส่วนร่วม(ระดับ 4)

-ระดมความเห็นร่วมกันกัน(ระดับ 3)

4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ

-ร่วมทำแผนการใช้น้ำตำบลเชิงแส(ระดับ 5)

-การนำแผนไปบูรณาการกับท้องถิ่นยังน้อย แต่นำไปทำแผนกับพื้นที่จริงกับทีมกำนันผู้ใหญ่บ้าน(ระดับ 4)

-สามารถวางแผนการปลูกได้ดีขึ้น ทำให้มีอัตราการรอดของพืชที่ปลูกมากขึ้น(ระดับ 4)

-ระบบการจัดการน้ำ(ระดับ 3)

5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น ปลูกพืชเสริม)

-ทีมวิจัยมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการจัดการน้ำได้(ระดับ 5)

-การศึกษาเส้นทางน้ำ ระยะเวลาของธรรมาชาติของน้ำ(ฝน)(ระดับ 3)

6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพและมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ

-ข้อมูลสามารถนำมาใช้ในการจัดทำแผนจัดการน้ำระดับหมู่บ้านได้(ระดับ 5)

-การวางแผนการปลูกข้าว(ระดับ 4)

-โปรแกรมการแอปพลิเคชัน(ระดับ 3)

7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ

-ทีมวิจัยเติบโตด้านความคิด กระบวนการเครื่องมือการจัดการน้ำจากการทำงานวิจัยผ่านการมีส่วนร่วมที่สามารถนำเสนอแลกเปลี่ยน ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาในพื้นที่ได้จริง และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้กับพื้นที่อื่นๆ ได้(ระดับ 4)

-นำความรู้ประสานงานและจัดการร่วมกับชลประทาน(ระดับ 4)

-อบรมความรู้เส้นทางของน้ำ(ระดับ 4)

-อบรมเครื่องมือการเก็บข้อมูลการน้ำ(ระดับ 3)

8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง

-ความรู้ข้อมูลจากการสำรวจนำไปใช้ได้จริง และสามารนำเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจปัญหาและหาวิธีการแก้ปัญหาอย่างมีส่วนร่วม เช่นชลประทาน(ระดับ 5)

-ขุดลอกคลอง ติดตั้งเครื่องสูบน้ำ(ระดับ 3)

-สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องการจัดการน้ำ การเสนอข้อมูลประสานชลประทานแก้ไขปัญหาน้ำ (ระดับ 3)

9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม

-ทีมมีความตั้งใจที่จะแก้ปัญหาและบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม(ระดับ 5)

-การดำเนินงาน เชื่อฟังผู้นำในการดำเนินงานกลุ่ม(ระดับ 4)

- แผนการจัดการน้ำ(ระดับ 4)

-มีแผนงาน แต่บางครั้งมิได้นำแผนมามาปฏิบัติงาน(ระดับ 3)

10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

-การนำข้อมูลในการสื่อสารกับภาคีในชุมชน(ระดับ 4)

-เกิดตัวแทนผู้นำจัดการ จัดที่เข้มแข็งในชุมชน(ระดับ 3)

-ชาวบ้านรับฟังผู้นำ(ระดับ 3)

-เนื่องจากสมาชิกผู้ใช้น้ำมีการให้ความร่วมมือในการประชุมการบริหารจัดการน้ำน้อย แต่สำหรับทีมทำงานมีส่วนร่วมมาก(ระดับ 3)

นอกจากนี้ หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

ตารางที่ 4-59 หลังจากเข้าร่วมโครงการ เกษตรกรมีการบริหารจัดการน้ำ ต.เชิงแส จ.สงขลา

ด้านการจัดการน้ำ	จำนวน	ร้อยละ	รายละเอียด
การบริหารจัดการน้ำ	10	50.0	-กติกาการใช้น้ำ -การปรับปรุงท่อ -ประสานชลประทาน -ใช้เครื่องสูบน้ำ 8 นิ้ว -มีการสูบน้ำจากหัวพญานาค -ระบบการจัดการน้ำ สูบน้ำง่ายขึ้น สร้างแหล่งน้ำในพื้นที่การเกษตรเป็นของตัวเอง
ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่น ชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล	1	5.0	

4. สรุปผลการเปรียบเทียบ

ประเด็นที่ได้คะแนนสูงกว่า โครงการในระยะที่ 2 มีจำนวน 7 ประเด็น ได้แก่ การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา (4.15) การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (4.15) การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม (3.75) ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ (3.85) ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) (3.60) ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นใน

พื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง (3.85) การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน (3.70)

4.2 พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

4.2.1 ข้อมูลทั่วไปของฝายแกนดินซีเมนต์

พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ได้รับประโยชน์จากการทำฝายจำนวน 15 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด แบ่งตามขนาดของฝาย ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่ จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายหนองแวงโมเดล จังหวัดชัยภูมิ ฝายบ้านท่าม่วง ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น และฝายกั้นแม่น้ำยม และฝายหนองเสี้ยวในจังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลาง จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง1 ฝายห้วยยางบง2 และฝายห้วยยางฮาด ในจังหวัดขอนแก่น ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่ และฝายบ่อถ้ำ อำเภอขาณุวรลักษบุรีในจังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็ก จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จ.ชัยภูมิ และห้วยจะฮ้าง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา

ฝายขนาดจิ๋ว จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยจอย ฝายห้วยยอย และฝายห้วยดินช้างในจังหวัดน่าน

ข้อมูลทั่วไปของฝายแกนดินซีเมนต์ มีดังนี้

4.2.2 จำนวนตัวอย่าง

พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ได้รับประโยชน์จากการทำฝายจำนวน 15 แห่ง แบ่งเป็น ฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง ฝายขนาดเล็ก และฝายขนาดจิ๋ว มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 148 ตัวอย่าง ดังนี้

ตารางที่ 4-60 จำนวนตัวอย่างของขนาดฝายแกนดินซีเมนต์

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	จังหวัด	จำนวนตัวอย่าง	Percent
ฝายขนาดใหญ่	บ้านกุดหล่ม	ขอนแก่น	4	2.7
	บ้านท่าม่วง	ขอนแก่น	14	9.5
	ดอยผี	แพร่	12	8.1
	หนองแวงโมเดล	ชัยภูมิ	16	10.8
	หนองเสี้ยว	แพร่	18	12.2
ฝายขนาดกลาง	ฝายบ่อถ้ำ	กำแพงเพชร	20	13.5
	แม่หล่าย	แพร่	15	10.1
	ลำห้วยยางฮาด	ขอนแก่น	10	6.8
	ห้วยยางบง 1	ขอนแก่น	6	4.1

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	จังหวัด	จำนวนตัวอย่าง	Percent
	ห้วยยางบง 2	ขอนแก่น	4	2.7
ฝายขนาดเล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	ชัยภูมิ	15	10.1
	ห้วยจะฮ้าง	พะเยา	10	6.8
ฝายขนาดจิ๋ว	ฝายห้วยจอย	น่าน	1	0.7
	ฝายห้วยยอย	น่าน	2	1.4
	ห้วยดินช้าง	น่าน	1	0.7
รวม			**148**	**100.0**

4.2.2 ข้อมูลทั่วไปของพื้นฝายแกนดินซีเมนต์

ตารางที่ 4-61 ข้อมูลทั่วไปของพื้นฝายแกนดินซีเมนต์ แบ่งตามขนาด

ลำดับ	ชื่อฝาย	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ขนาดฝาย	งบประมาณ	ยาว (มตร)	สันฝายกว้าง (เมตร)	สูง (เมตร)	เวลาในการก่อสร้าง (วัน)	สร้างปี	พื้นที่รับประโยชน์	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	เก็บน้ำได้ (ลบ.ม.)
1	หนองแวงโมเดล	หนองแวง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	ขนาดใหญ่	800,000	50	1	2	20	2558	25,000	1,500	500,000
2	บ้านท่าม่วง	ศรีบุญเรือง	ชนบท	ขอนแก่น	ขนาดใหญ่	500,000	45	4	1.5	20	2562	10,000	1,000	300,000
3	บ้านกุดหล่ม	ศรีบุญเรือง	ชนบท	ขอนแก่น	ขนาดใหญ่	500,000	45	4	1.5	20	2562	10,000	1,000	300,000
4	แม่น้ำยม	แดนชุมพล	สอง	แพร่	ขนาดใหญ่	3,000,000	103	10	1.5	30	2565	3,000	1,000	300,000
5	หนองเสี้ยว	หัวเมือง	สอง	แพร่	ขนาดใหญ่	1,000,000	95	10	1.5	30	2565	3,000	1,000	300,000
	รวม ฝายขนาดใหญ่												**5,500**	**1,700,000**
1	ห้วยยางบง1	ท่านางแนว	แวงน้อย	ขอนแก่น	ขนาดกลาง	500,000	18	1	1.5	10	2563	700	150	43,200
2	ห้วยยางบง2	ท่านางแนว	แวงน้อย	ขอนแก่น	ขนาดกลาง	500,000	18	1	1.5	10	2563	700	150	40,000
3	ลำห้วยยางฮาด	ท่านางแนว	แวงน้อย	ขอนแก่น	ขนาดกลาง	500,000	18	1	1.5	10	2563	700	150	39,600
4	แม่หล่าย	แม่หล่าย	เมือง	แพร่	ขนาดกลาง	360,000	60	4	1.5	10	2565	1,000	300	100,000
5	ฝายห้วยบ่อถ้ำ	บ่อถ้ำ	ขาณุวรลักษณ์	กำแพงเพชร	ขนาดกลาง	500,000	15	2	2	7	2565	1000	150	200,000
	รวม ฝายขนาดกลาง												900	422,800
1	ลำห้วยไผ่ตอนกลา	หนองแวง	หนองบัวแดง	ชัยภูมิ	ขนาดเล็ก	200,000	15	4	1.5	7	2559	500	150	20,000
2	ห้วยจะฮ้าง	เชียงม่วน	เชียงม่วน	พะเยา	ขนาดเล็ก	30,000	10	1	1.5	2	2565	300	100	10,000
	รวม ฝายขนาดเล็ก												250	30,000
1	ฝายห้วยยอย	เชียงของ	นาน้อย	น่าน	ขนาดจิ๋ว	5,000	6	0.5	1	1	2565	200	20	200
2	ฝายห้วยจอย	สันทะ	นาน้อย	น่าน	ขนาดจิ๋ว	5,000	6	0.5	1	1	2565	200	20	200
3	ห้วยดินช้าง	สถาน	นาน้อย	น่าน	ขนาดจิ๋ว	5,000	6	0.5	1	1	2565	200	20	200
	รวม ฝายขนาดจิ๋ว												60	600

4.2.3 สรุปผลตามขนาดฝาย ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และขนาดจิ๋ว

1) ฝายขนาดใหญ่

1.1) ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-62 ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดใหญ่

หัวข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
พื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	12 ไร่ (2-60 ไร่)	60	93.8
อาชีพหลัก	เกษตรกร	49	76.6
	เกษตรกร/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	6	9.4
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน (1 -6 คน)	41	64.0
แหล่งกู้ยืม	ธกส.	17	26.6
	สหกรณ์การเกษตร	3	4.7
	กองทุนหมู่บ้าน	1	1.6
แหล่งน้ำเกษตร	แม่น้ำธรรมชาติ	33	51.6
	คลองชลประทาน	15	23.4
	น้ำบาดาล	5	7.8
	สระน้ำ/บ่อบาดาล	3	4.7
	คลองชลประทาน/แม่น้ำ	2	3.1
	ลำน้ำธรรมชาติ	1	1.6
	แม่น้ำธรรมชาติ/บ่อบาดาล	1	1.6
แหล่งน้ำอุปโภค	ประปาบาดาล	17	26.6
	ลำน้ำธรรมชาติ	1	1.6
	น้ำประปา	1	1.6

1.2) ด้านเศรษฐกิจ

1. นาปี

<u>ก่อนมีโครงการ</u>

ตารางที่ 4-63 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	568 กก. (max-1,000, min-100)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,654
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,822 บาท (max-8,500, min-1,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	39,986

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-64 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	673 กก. (max-1,000, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	5,693
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,162 บาท (max-8,800, min-3,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	54,607

2. อ้อย

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-65 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	14
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	4,919 กก. (max-7,000, min-2,500)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	59,218
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	5,120 บาท (max-7,000, min-2,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	61,167

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-66 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	14
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	7,367 กก. (max-8,300, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	104,667
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	11,050 บาท (max-12,450, min-7,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	157,000

3. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-67 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	9
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,637 กก. (max-1,900, min-1,200)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	21,920
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	12,260 บาท (max-21,000, min-6,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	162,927

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-68 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	8
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	5,892 กก. (max-52,000, min-1,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	20,469
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	23,375 บาท (max-75,000, min-8,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	149,159

3. พริก

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-69 ข้อมูลการเพาะปลูกพริก ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

พริก	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	3
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	5,198 กก. (max-7,500, min-4,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	15,857
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	75,000 บาท (max-75,000, min-75,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	245,420

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-70 ข้อมูลการเพาะปลูกพริก หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

พริก	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	3
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	11,000 กก. (max-18,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	17,667
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	80,000 บาท (max-90,000, min-75,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	278,000

4. ยาสูบ

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-71 ข้อมูลการเพาะปลูกยาสูบ ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

ยาสูบ	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	9
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,643 กก. (max-3,667, min-350)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	13,430
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	28,933 บาท (max-31,500, min-24,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	262,500

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-72 ข้อมูลการเพาะปลูกยาสูบ หลังมีโครงการ ฝายขนาดใหญ่

ยาสูบ	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	9
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,643 กก. (max-3,667, min-350)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	13,430
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	28,934บาท (max-31,500, min-24,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	262,500

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ในการเพาะปลูก ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ย 1,159 บาทต่อไร่

2) ฝายขนาดกลาง

2.1) ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 4-73 ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดกลาง

หัวข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
พื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	20 ไร่ (1-50 ไร่)	55	100.0
อาชีพหลัก	เกษตรกร	51	92.7
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน (1 -5 คน)	37	67.3
แหล่งกู้ยืม	ธกส./กองทุนหมู่บ้าน	11	20.0
	ธกส./กองทุนหมู่บ้าน/สหกรณ์การเกษตร	9	16.4
	ธกส.	5	9.1
	กองทุนหมู่บ้าน	2	3.6
	ธกส./สหกรณ์/นอกระบบ	1	1.8
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	30	54.5
แหล่งน้ำเกษตร	ลำน้ำธรรมชาติ	21	38.2
	น้ำฝน	4	7.3
	น้ำฝนและลำน้ำธรรมชาติ	1	1.8
แหล่งน้ำอุปโภค	น้ำประปา	31	56.4
	ลำน้ำธรรมชาติ	1	1.6

1. นาปี

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-74 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	12
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	430 กก. (max-500, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,933
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,527 บาท (max-7,500, min-2,700)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	53,164

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-75 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	12
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	464 กก. (max-600, min-317)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	5,444
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	4,619 บาท (max-9,000, min-2,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	56,050

2. อ้อย

ตารางที่ 4-76 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	13
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	5,400 กก. (max-10,000, min-1,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	53,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,120 บาท (max-15,000, min-1,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	79,900

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-77 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	13
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	6,200 กก. (max-12,000, min-1,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	57,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,740 บาท (max-18,000, min-1,600)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	86,300

3. มัน

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-78 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	24
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	2,500 กก. (max-2,500, min-2,500)

มัน	รายละเอียด
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	54,875
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,125 บาท (max- - , min-7,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	164,625

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-79 ข้อมูลการเพาะปลูกมัน หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

มัน	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	24
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	-
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	-
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	223,650

4. ผักสวนครัว

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-80 ข้อมูลการเพาะผักสวนครัว ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

ผักสวนครัว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	1
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	-
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	4,000

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-81 ข้อมูลการเพาะผักสวนครัว หลังมีโครงการ ฝายขนาดกลาง

ผักสวนครัว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	1
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	501 กก. (max-1,000, min-4)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,333
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	35,000 บาท (max-60,000 , min-15,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	53,750

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ในการเพาะปลูก ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,474 บาทต่อไร่

3) ฝายขนาดเล็ก

ตารางที่ 4-82 ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดเล็ก

หัวข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
พื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	11 ไร่ (2-27 ไร่)	25	100.0
อาชีพหลัก	เกษตรกร	22	88.0
	เกษตรกร/เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	1	4.0
	เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น	1	4.0
	เกษตรกร/รับจ้าง	1	4.0
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	3 คน (1 -5 คน)	17	68.0
แหล่งกู้ยืม	กองทุนหมู่บ้าน	16	64.0
	ธกส.	1	4.0
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	20	80.0
แหล่งน้ำเกษตร	แม่น้ำธรรมชาติ	15	60.0
	ลำน้ำธรรมชาติ	8	32.0
แหล่งน้ำอุปโภค	น้ำดื่มชุมชน/น้ำดื่มจาก อบต.	15	60.0

1. นาปี

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-83 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	609 กก. (max-1,000, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,904
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,155 บาท (max-10,000, min-3,300)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	49,169

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-84 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	766 กก. (max-1,200, min-300)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	7,098
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,812 บาท (max-13,200, min-3,300)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	83,382

2. อ้อย

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-85 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	21
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	7,279 กก. (max-9,000, min-5,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	121,714
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,761 บาท (max-10,125, min-5,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	125,571

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-86 ข้อมูลการเพาะปลูกอ้อย หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

อ้อย	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	21
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	9,193 กก. (max-12,500, min-4,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	182,571
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	13,789 บาท (max-18,750, min-6,000)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	273,857

3. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-87 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	2
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	401 กก. (max-1,000, min-1)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	1,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	8,250 บาท (max-10,000, min-6,500)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	6,500

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-88 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดเล็ก

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	3
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	1,625 กก. (max-3,000, min-1,000)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	5,125
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	63,250

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ในการเพาะปลูก ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 1,096 บาทต่อไร่

4) ฝายขนาดจิ๋ว

ตารางที่ 4-89 ข้อมูลทั่วไปของฝายขนาดจิ๋ว

หัวข้อ	รายละเอียด	จำนวนผู้ตอบ	ร้อยละ
พื้นที่ทั้งหมด(ไร่)	9 ไร่ (5-18 ไร่)	4	100.0
อาชีพหลัก	เกษตรกร	3	75.0
จำนวนสมาชิกเฉลี่ย	4 คน (2 -5 คน)	4	100.0
แหล่งกู้ยืม	ธกส.	1	25.0
การครอบครองที่ดิน	ของตนเอง	3	75.0
แหล่งน้ำเกษตร	ลำน้ำธรรมชาติ	4	100.0
แหล่งน้ำอุปโภค	น้ำประปา	2	50.0
	ประปาหมู่บ้าน	1	25.0

1. นาปี

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-90 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	7
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	643 กก. (max-685, min-600)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	3,900
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,668 บาท (max-7,800, min-7,535)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	45,900

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-91 ข้อมูลการเพาะปลูกนาปี หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

นาปี	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	6
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	668 กก. (max-685, min-650)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,025
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	7,996 บาท (max-8,450, min-7,543)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	47,525

2. ข้าวโพด

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-92 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	5
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	800 กก. (max-800, min-800)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	6,400 บาท (max-6,400, min-6,400)
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	32,000

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-93 ข้อมูลการเพาะปลูกข้าวโพด หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

ข้าวโพด	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	5
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	825 กก. (max-825, min-825)
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	4,125
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	41,250

3. ยางพารา

ก่อนมีโครงการ

ตารางที่ 4-94 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา ก่อนมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	-
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	5,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	100,000

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-95 ข้อมูลการเพาะปลูกยางพารา หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

ยางพารา	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	10
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	-
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	5,000
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	100,000

4. ผักสวนครัว

ก่อนมีโครงการ

- ไม่มี

หลังมีโครงการ

ตารางที่ 4-96 ข้อมูลการเพาะปลูกผักสวนครัว หลังมีโครงการ ฝายขนาดจิ๋ว

ผักสวนครัว	รายละเอียด
1.พท.เฉลี่ย/ไร่	2
2.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อรอบ	-
3.ผลผลิต (กก./ไร่)ต่อปี	-
4.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อรอบ	-
5.รายได้ (บาท/ไร่)ต่อปี	5,000

จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรได้รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ในการเพาะปลูก ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 656 บาทต่อไร่

2. ผลด้านสังคม

2.1 ฝายขนาดใหญ่

ตารางที่ 4-97 ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดใหญ่

รายการ	ฝายขนาดใหญ่	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง (N)	64	100.0
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	47	73.4
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	42	65.6
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	34	53.1
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	25	39.1
สร้างความสามัคคี	23	35.9
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	19	29.7
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	16	25.0
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	7	10.9

2.2 ฝายขนาดกลาง

ตารางที่ 4-98 ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดกลาง

รายการ	ฝายขนาดกลาง	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง (N)	55	100.0
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	20	36.4
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	14	25.5
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	12	21.8
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	12	21.8
มีเงินออมต่อปีมากขึ้น	11	20.0
มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น	6	10.9
สร้างความสามัคคี	2	3.6
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	1	1.8
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	1	1.8

2.3 ฝายขนาดเล็ก

ตารางที่ 4-99 ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดเล็ก

รายการ	ฝายขนาดเล็ก	
	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง (N)	25	100.0
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	22	88.0
สร้างความสามัคคี	21	84.0
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	19	76.0
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	16	64.0
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	15	60.0
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	6	24.0
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	6	24.0
มีเงินออมต่อปีมากขึ้น	5	20.0

มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น	4	16.0
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	2	8.0
ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	1	4.0

2.4 ฝายขนาดจิ๋ว

ตารางที่ 4-100 ผลด้านสังคมของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ ประเภทฝายขนาดจิ๋ว

รายการ	**ฝายขนาดจิ๋ว**	
	จำนวน	**ร้อยละ**
จำนวนตัวอย่าง (N)	4	100.0
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	2	50.0
สร้างความสามัคคี	2	50.0
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	2	50.0
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	2	50.0
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	2	50.0
ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2	50.0
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	2	50.0
มีเงินออมต่อปีมากขึ้น	1	25.0

การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ของฝายแกนดินซีเมนต์

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าจากการลงทุน

สำหรับพื้นที่ตัวอย่างที่มีการทำฝายแกนดินซีเมนต์ทางคณะผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 148 ตัวอย่าง ในพื้นที่ใช้ประโยชน์จากการทำฝาย จำนวน 15 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัดแบ่งตามขนาดของฝายดังนี้

ฝายขนาดใหญ่จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายบ้านท่าม่วง ฝายบ้านกุดหล่ม จังหวัดขอนแก่น ฝายหนองแวงโมเดล และฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จ.ชัยภูมิ และฝายดอยผี ฝายหนองเสี้ยวในจังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลางจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยยางบง1 ฝายห้วยยางบง2 และฝายห้วยยางฮาด ในจังหวัดขอนแก่น ฝายแม่หล่าย จังหวัดแพร่ และฝายบ่อถ้ำ อำเภอขาณุวรลักษบุรีในจังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็กจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง จังหวัดชัยภูมิ และห้วยจะฮ้าง อำเภอเชียงม่วน จังหวัดพะเยา

ฝายขนาดจิ๋วจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ ฝายห้วยจอย ฝายห้วยยอย และฝายห้วยดินช้างในจังหวัดน่าน

ฝายขนาดใหญ่

ในงานศึกษา ฝายขนาดใหญ่ เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ได้แก่ แม่น้ำชี และแม่น้ำยม ดังนี้

ฝายในแม่น้ำชี

1. ฝายหนองแวงโมเดล อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ
2. ฝายบ้านท่าม่วง ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น
3. ฝายบ้านกุดหล่ม ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ฝายในแม่น้ำยม

1. ฝายดอยผี ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่
2. ฝายหนองเสี้ยว ตำบลหัวเมือง อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ฝายขนาดกลาง

ฝายขนาดกลางในงานศึกษา เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในในลำน้ำ/ลำห้วย ซึ่งเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็กของชุมชน ดังนี้

ฝายแม่หล่ายอยู่ในลำน้ำแม่หล่าย ตำบลแม่หล่าย อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ฝายห้วยยางบง 1 อยู่ในลำน้ำห้วยยางบง ตำบลท่านางแนว อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น

ฝายห้วยยางบง 2 อยู่ในลำน้ำห้วยยางบง ตำบลท่านางแนว อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น

ฝายคลองห้วยทราย อยู่ในห้วยทราย ตำบลบ่อถ้ำ อำเภอขาณุวรลักษณ์ จังหวัดกำแพงเพชร

ฝายขนาดเล็ก

ฝายขนาดกลางในงานศึกษา เป็นฝายในลำห้วย ดังนี้

ฝายห้วยไผ่ตอนกลาง เป็นฝายในลำห้วยไผ่

ฝายห้วยจะฮ้าง เป็นฝายในลำห้วยจะฮ้าง

ฝายขนาดจิ๋ว

ฝายขนาดจิ๋ว เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ที่ตั้งอยู่ในในลำห้วย ดังนี้

ฝายห้วยยอย เป็นฝายในลำห้วยยอย จังหวัดน่าน

ฝายห้วยจอย เป็นฝายในลำห้วยจอย จังหวัดน่าน

ฝายห้วยดินช้าง เป็นฝายในลำห้วยดินช้าง จังหวัดน่าน

ข้อมูลฝาย

1. ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง 1 เรียกอีกอย่างว่า “หนองแวงโมเดล” เป็นฝายตัวแรกที่ก่อสร้างขึ้น ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ ในการบริหารจัดการน้ำให้เกษตรกร มีระบบส่งน้ำประกอบด้วย สถานีสูบน้ำ คลองดาดคอนกรีต และท่อส่งน้ำ เพื่อกระจายน้ำไปยังพื้นที่การเกษตร ทั้งนี้ ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง 1 เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ขนาดใหญ่ในแม่น้ำชี ลักษณะการก่อสร้างเป็นฝายดินซีเมนต์ล้วน สามารถยกระดับน้ำชีได้เป็นระยะทางประมาณ 5 - 6 กิโลเมตร

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดล
ขนาดฝาย	กว้าง 50 เมตร ยาว 50 เมตร สูง 2.40 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2558
งบประมาณค่าก่อสร้าง	800,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	เงินรับบริจาค (CSR)
หน่วยงานก่อสร้าง	จิตอาสา ประชาชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อบต หนองบัวแดง
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	25,000 ไร่ จำนวน 1,500 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	ประมาณ 500,000 ลบ.ม.

หมายเหตุ ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง 1 เดิมมีสถานีสูบน้ำ 3 แห่ง ค่าก่อสร้าง ประมาณ 20 ล้านบาท ต่อแห่ง รวมประมาณ 60 ล้านบาท ซึ่งในงานศึกษานี้ ไม่นำมารวมเป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฝาย

รูปที่ 4-1 ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวง และระบบชลประทาน

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

2. ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านท่าม่วง ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านท่าม่วง ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ขนาดใหญ่ในแม่น้ำชี ลักษณะการก่อสร้างเป็นฝายดินซีเมนต์ล้วน

รูปที่ 4-2 ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านท่าม่วง ต.ศรีบุญเรือง อ.ชนบท จ.ขอนแก่น

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านท่าม่วง
ขนาดฝาย	กว้าง 4 เมตร ยาว 45 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2562
ค่าก่อสร้าง	500,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	อบต.ท่าม่วง
หน่วยงานก่อสร้าง	อบต.ท่าม่วง
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	10,000 ไร่ จำนวน 1,000 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	300,000 ลบ.ม.

3. ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านกุดหล่ม ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านกุดหล่ม ตั้งอยู่ในพื้นที่ ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น เป็นฝายแกนดินซีเมนต์ขนาดใหญ่ในแม่น้ำชี ลักษณะการก่อสร้างเป็นฝายดินซีเมนต์ล้วน

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านกุดหล่ม
ขนาดฝาย	กว้าง 4 เมตร ยาว 45 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2562
ค่าก่อสร้าง	500,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	อบต.กุดหล่ม
หน่วยงานก่อสร้าง	อบต.กุดหล่ม
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	10,000 ไร่ จำนวน 1,000 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	300,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-3 ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านกุดหล่ม ต.ศรีบุญเรือง อ.ชนบท จ.ขอนแก่น
ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

4. ฝายแกนดินซีเมนต์ ดอยผี ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ฝายดอยผี เป็นฝายแกนดินซีเมนต์กั้นลำน้ำยม อยู่ในพื้นที่ ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ลักษณะการก่อสร้างเป็นฝายดินซีเมนต์และมีกล่องแมทเทส จากความจุของฝายสามารถยกระดับน้ำยมได้เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ดอยผี
ขนาดฝาย	สันฝายกว้าง 14 เมตร ยาว 103 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2565
ค่าก่อสร้าง	3,000,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	อบต.ห้วยหม้าย
หน่วยงานก่อสร้าง	อบต.ห้วยหม้าย
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	30,000 ไร่ จำนวน 1,000 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	300,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-4 ฝายแกนดินซีเมนต์ดอยผี ตำบลห้วยหม้าย อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

5. ฝายแกนดินซีเมนต์ บ้านหนองเสี้ยว ตำบลหัวเมือง อำเภอสอง จังหวัดแพร่

ฝายบ้านหนองเสี้ยว เป็นฝายแกนดินซีเมนต์กั้นลำน้ำยม อยู่ในพื้นที่ ตำบลหัวเมือง อำเภอสอง จังหวัดแพร่ ลักษณะการก่อสร้างเป็นฝายดินซีเมนต์และมีกล่องแมทเทส จากความจุของฝายสามารถยกระดับน้ำยมได้เป็นระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์บ้านหนองเสี้ยว
ขนาดฝาย	สันฝายกว้าง 14 เมตร ยาว 90 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2565
ค่าก่อสร้าง	1,000,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	อบจ.แพร่
หน่วยงานก่อสร้าง	อบจ.แพร่
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	30,000 ไร่ จำนวน 1,000 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	300,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-5 ฝายแกนดินซีเมนต์ บ้านหนองเสี้ยว ต.หัวเมือง อ.สอง จ.แพร่

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

ฝายขนาดกลาง

1. ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 1 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 1 ตำบลท่านางแนว เป็นฝายที่ก่อสร้างในลำห้วย ช่วยกักเก็บน้ำ ทดน้ำ และยกระดับน้ำในลำห้วยให้มีน้ำในหน้าแล้ง ลักษณะการก่อสร้างเป็นแบบดินซีเมนต์+เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง
ขนาดฝาย	ความกว้างสันฝาย กว้าง 1 เมตร ยาว 18 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	18 กันยายน 2563 (ระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 7 วัน)
ค่าก่อสร้าง	500,000 บาท
แหล่งที่มางบประมาณ	อบจ.แวงน้อย
หน่วยงานก่อสร้าง	ที่ทำการปกครองอำเภอแวงน้อย
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	700 ไร่ จำนวน 150 ครัวเรือน เก็บน้ำได้ 43,200 ลบม
ปริมาณความจุน้ำ	43,200 ลบ.ม.

รูปที่ 4-6 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 1 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

2. ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 2 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 2 ตำบลท่านางแนว เป็นฝายที่ก่อสร้างในลำห้วย ช่วยกักเก็บน้ำ ทดน้ำ และยกระดับน้ำในลำห้วยให้มีน้ำในหน้าแล้ง ลักษณะการก่อสร้างเป็นแบบดินซีเมนต์+เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง
ขนาดฝาย	กว้าง 1 เมตร ยาว 18 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	18 กันยายน 2563
ค่าก่อสร้าง	500,000 บาท
แหล่งที่มาของงบประมาณ	อบจ.แวงน้อย
หน่วยงานก่อสร้าง	ที่ทำการปกครองอำเภอแวงน้อย
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	700 ไร่ จำนวน 150 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	40,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-7 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางบง 2 ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

3. ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางฮาด ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางฮาด ตำบลท่านางแนว ลักษณะการก่อสร้างเป็นแบบดินซีเมนต์

รูปที่ 4-8 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางฮาด ต.ท่านางแนว อ.แวงน้อย จ.ขอนแก่น

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยางฮาด
ขนาดฝาย	กว้าง 1 เมตร ยาว 18 เมตร สูง 2.00 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	18 กันยายน 2563
ค่าก่อสร้าง	500,000 บาท
แหล่งที่มาของงบประมาณ	อบจ.แวงน้อย
หน่วยงานก่อสร้าง	ที่ทำการปกครองอำเภอแวงน้อย
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	700 ไร่ จำนวน 150 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	39,600 ลบ.ม.

4. ฝายแม่หล่าย ตำบลแม่หล่าย อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่

ฝายแม่หล่าย ตั้งอยู่ที่หมู่ 4 เป็นฝายที่กั้นลำน้ำแม่หล่ายซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของลำน้ำยม

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์แม่หล่าย

ขนาดฝาย สันฝายกว้าง 4 เมตร ยาว 60 เมตร สูง 1.50 เมตร

ก่อสร้างเมื่อ ปี 2565

ค่าก่อสร้าง 360,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง รวม 10 วัน

แหล่งที่มาของงบประมาณ อบจ.แพร่

หน่วยงานก่อสร้าง ที่ทำการปกครองอำเภอเมืองแพร่

วัตถุประสงค์ในการสร้าง เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่รับประโยชน์ 1,000 ไร่ จำนวน 300 ครัวเรือน

ปริมาณความจุน้ำ 100,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-9 ฝายแกนดินซีเมนต์แม่หล่าย หมู่ 4 ต.แม่หล่าย อ.เมืองแพร่ จ.แพร่

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

5. ฝายแกนดินซีเมนต์คลองห้วยทราย ตำบลบ่อถ้ำ อำเภอขาณุวรลักษณ์ จังหวัดกำแพงเพชร

ฝายคลองห้วยทราย ตั้งอยู่ในที่สูง ประมาณ 2.00 เมตร จึงทำให้มีประมาณน้ำมาก และส่งไปยังพื้นที่เกษตรได้ไกล

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย ฝายแกนดินซีเมนต์คลองห้วยทราย

ขนาดฝาย สันฝายกว้าง 2 เมตร ยาว 15 เมตร สูง 1.50 เมตร

ก่อสร้างเมื่อ ปี 2565

ค่าก่อสร้าง 500,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 7 วัน

แหล่งที่มาของงบประมาณ อบต.บ่อถ้ำ

หน่วยงานก่อสร้าง อบต.บ่อถ้ำ

วัตถุประสงค์ในการสร้าง เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่รับประโยชน์ 1,000 ไร่ จำนวน 150 ครัวเรือน

ปริมาณความจุน้ำ 200,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-10 งานก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์ คลองห้วยทราย
บ้านประชาร่วมใจ ม.16 ต.บ่อถ้ำ อ.ขาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร
ที่มา : ศูนย์ปฏิบัติการบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำ 8 มี.ค. 2565

ฝายขนาดเล็ก

1.ลำห้วยไผ่ตอนกลาง

ลำห้วยไผ่ตอนกลาง ตั้งอยู่ที่ตำบลหนองแวง อำเภอหนองบัวแดง จังหวัดชัยภูมิ

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย ฝายแกนดินซีเมนต์ลำห้วยไผ่ตอนกลาง

ขนาดฝาย สันฝายกว้าง 4 เมตร ยาว 15 เมตร สูง 1.50 เมตร

ก่อสร้างเมื่อ ปี 2559

ค่าก่อสร้าง 200,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 7 วัน

แหล่งที่มาของงบประมาณ อบต.หนองแวง

หน่วยงานก่อสร้าง อบต.หนองแวง

วัตถุประสงค์ในการสร้าง เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่รับประโยชน์ 500 ไร่ จำนวน 150 ครัวเรือน

ปริมาณความจุน้ำ 20,000 ลบ.ม.

2.ห้วยจะฮ้าง

ห้วยจะฮ้างตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเชียงม่วน จ. พะเยา

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจะฮ้าง
ขนาดฝาย	สันฝายกว้าง 1 เมตร ยาว 10 เมตร สูง 1.50 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2565
ค่าก่อสร้าง	30,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 2 วัน
แหล่งที่มาของงบประมาณ	อบต.เชียงม่วน
หน่วยงานก่อสร้าง	อบต.เชียงม่วน
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	300 ไร่ จำนวน 100 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	10,000 ลบ.ม.

รูปที่ 4-11 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจะฮ้าง อำเภอเชียงม่วน จ.พะเยา

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

ฝายขนาดจิ๋ว

1. ฝายห้วยยอย

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย	ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยอย
ขนาดฝาย	สันฝายกว้าง 0.5 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 1 เมตร
ก่อสร้างเมื่อ	ปี 2565
ค่าก่อสร้าง	5,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 1 วัน
แหล่งที่มาของงบประมาณ	เงินบริจาค (CSR)
หน่วยงานก่อสร้าง	เกษตรกร ประชาชน จิตอาสา อบต.เชียงของ
วัตถุประสงค์ในการสร้าง	เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง
พื้นที่รับประโยชน์	200 ไร่ จำนวน 20 ครัวเรือน
ปริมาณความจุน้ำ	200 ลบ.ม.

รูปที่ 4-12 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยยอย จ.น่าน

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

2. ฝายห้วยจอย

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจอย

ขนาดฝาย สันฝายกว้าง 0.5 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 1 เมตร

ก่อสร้างเมื่อ ปี 2565

ค่าก่อสร้าง 5,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 1 วัน

แหล่งที่มาของงบประมาณ เงินบริจาค (CSR)

หน่วยงานก่อสร้าง เกษตรกร ประชาชน จิตอาสา อบต.สันทะ ภาครัฐ และเอกชน

วัตถุประสงค์ในการสร้าง เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่รับประโยชน์ 200 ไร่ จำนวน 20 ครัวเรือน

ปริมาณความจุน้ำ 200 ลบ.ม.

รูปที่ 4-13 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยจอย จ.น่าน

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

3. ฝายห้วยดินช้าง

ข้อมูลฝาย

ชื่อฝาย ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยดินช้าง

ขนาดฝาย สันฝายกว้าง 0.5 เมตร ยาว 6 เมตร สูง 1 เมตร

ก่อสร้างเมื่อ ปี 2565

ค่าก่อสร้าง 5,000 บาท ระยะเวลาก่อสร้าง 1 วัน

แหล่งที่มาของงบประมาณ เงินบริจาค (CSR)

หน่วยงานก่อสร้าง เกษตรกร ประชาชน จิตอาสา อบต.สถาน ภาครัฐ และเอกชน

วัตถุประสงค์ในการสร้าง เก็บกักน้ำในช่วงหน้าแล้ง เพื่อแก้ปัญหาภัยแล้ง

พื้นที่รับประโยชน์ 200 ไร่ จำนวน 20 ครัวเรือน

ปริมาณความจุน้ำ 200 ลบ.ม.

รูปที่ 4-14 ฝายแกนดินซีเมนต์ห้วยดินช้าง จ.น่าน

ที่มา : คณะกรรมาธิการการแก้ปัญหาความยากจนและลดความเหลื่อมล้ำ วุฒิสภา

การคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์

1. สถานการณ์

ในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณี พิจารณาความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย นำไปเพาะปลูกในพื้นที่เพิ่มขึ้น สร้างผลประโยชน์เพิ่มขึ้น ดังนี้

กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอด ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา

กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย คิดปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย

2. รายการที่นำมาใช้ในการคำนวณ

ตารางที่ 4-101 รายการที่นำมาใช้ในการคำนวณ

ลำดับ	รายการคำนวณ	แหล่งข้อมูล
1	ต้นทุนค่าก่อสร้าง	เอกสารหน่วยงานท้องถิ่น
2	ค่าบำรุงรักษา	จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย
3	ระยะเวลาใช้งาน	เอกสารกรมชลประทาน
4	อัตราคิดลด	เอกสารการก่อสร้างภาครัฐ
5	รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	จากการคำนวณ
6	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	จากการคำนวณ
7	ครัวเรือนที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการมีฝาย คิดร้อยละ 30	จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย
8	พท.เพาะปลูก เฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่)	จากการคำนวณ
9	พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่) ที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น จากการมีฝาย คิดร้อยละ 20	จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย

1. ต้นทุนค่าก่อสร้าง

ฝายแกนดินซีเมนต์มีต้นทุนค่าก่อสร้างแตกต่างกันตามประเภทของฝาย (ฝายในแม่น้ำ ฝายในลำห้วย) และเทคนิควิธีการก่อสร้าง รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่นำมาใช้ ในงานศึกษานี้ แบ่งเทคนิควิธีการก่อสร้างของฝายทั้ง 15 แห่ง ออกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้

1. การก่อสร้างด้วยดินซีเมนต์ล้วน
2. การก่อสร้างด้วยดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์
3. การก่อสร้างด้วยดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์ + กล่องแมทเทส

ตารางที่ 4-102 ต้นทุนค่าก่อสร้างแบ่งตามประเภทของฝาย

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	ประเภทฝาย	แหล่งน้ำ	เทคนิควิธีการก่อสร้างฝาย			งบประมาณ
				ดินซีเมนต์ล้วน	ดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+ แผ่นใยสังเคราะห์	ดินซีเมนต์ + กล่องแมทเทส	
ใหญ่	หนองแวงโมเดล	ฝายในแม่น้ำขนาดใหญ่	แม่น้ำชี	/			800,000
	บ้านท่าม่วง	ฝายในแม่น้ำขนาดใหญ่	แม่น้ำชี	/			500,000
	บ้านกุดหล่ม	ฝายในแม่น้ำขนาดใหญ่	แม่น้ำชี	/			500,000
	ดอยผี	ฝายในแม่น้ำขนาดใหญ่	แม่น้ำยม			/	3,000,000
	หนองเสี้ยว	ฝายในแม่น้ำขนาดใหญ่	แม่น้ำยม			/	1,000,000

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	ประเภทฝาย	แหล่งน้ำ	เทคนิควิธีการก่อสร้างฝาย			งบประมาณ
				ดินซีเมนต์ล้วน	ดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+ แผ่นใยสังเคราะห์	ดินซีเมนต์ + กล่องแมทเทส	
กลาง	ห้วยยางบง1	ฝายในลำห้วย	ห้วยยางบง1		/		500,000
	ห้วยยางบง2	ฝายในลำห้วย	ห้วยยางบง2		/		500,000
	ลำห้วยยางฮาด	ฝายในลำห้วย	ห้วยยางฮาด		/		500,000
	แม่หล่าย	ฝายในแม่น้ำ	แม่น้ำแม่หล่าย		/		360,000
	ฝายบ่อถ้ำ	ฝายในลำห้วย	คลองห้วยทราย		/		500,000
เล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	ฝายในลำห้วย	ห้วยไผ่	/			200,000
	ห้วยจะฮ้าง	ฝายในลำห้วย	ห้วยจะฮ้าง	/			30,000
จิ๋ว	ฝายห้วยยอย	ฝายในลำห้วย	ห้วยยอย	/			5,000
	ฝายห้วยจอย	ฝายในลำห้วย	ห้วยจอย	/			5,000
	ห้วยดินช้าง	ฝายในลำห้วย	ห้วยดินช้าง	/			5,000

สรุปได้ว่า การก่อสร้างด้วยดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์ + กล่องแมทเทส มีค่าก่อสร้างสูงที่สุด รองลงมาเป็นการก่อสร้างด้วยดินซีเมนต์ + เสาเข็ม+แผ่นใยสังเคราะห์

2. ค่าบำรุงรักษา

ค่าบำรุงรักษาแบ่งตามขนาดฝาย ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่ คิดค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี

ฝายขนาดกลาง คิดค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดเล็ก คิดค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดจิ๋ว คิดค่าบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี

3. ระยะเวลาใช้งาน

จากข้อมูลของกรมชลประทาน (2559) กำหนดการใช้งานของฝาย ดังนี้

ฝายชะลอน้ำฯ ชั่วคราว อายุการใช้งานประมาณ 1 - 2 ปี

ฝายชะลอน้ำฯ กึ่งถาวร อายุการใช้งานประมาณ 2 - 5 ปี

ในงานศึกษานี้ กำหนดให้

- ฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง และ ฝายขนาดเล็ก มีอายุการใช้งานประมาณ 5 ปี
- ฝายขนาดจิ๋ว มีอายุการใช้งานประมาณ 2 ปี

4. อัตราคิดลด (I)

คิดร้อยละ 3 ต่อปี

5. รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ (บาท)

จากการประมาณการโดยการคำนวณจากแบบสอบถาม พบว่า การใช้ประโยชน์จากฝายทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นตามขนาดของฝาย ดังนี้

ฝายขนาดใหญ่ เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ 1,159 บาท

ฝายขนาดกลาง เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ 1,474 บาท

ฝายขนาดเล็ก เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ 1,096 บาท

ฝายขนาดจิ๋ว เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ 656 บาท

6. ครัวเรือนรับประโยชน์

คำนวณจากจำนวนครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำจากฝาย คิดร้อยละ 30 (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ชลประทาน)

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้พิจารณาประโยชน์จากการนำมาใช้ทำน้ำประปา

ตารางที่ 4-103 ครัวเรือนที่ได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำจากฝาย

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	<u>กำหนด</u> ครัวเรือนที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการมีฝาย เท่ากับ ร้อยละ 30
ใหญ่	หนองแวงโมเดล	1,500	450
	บ้านท่าม่วง	1,000	300
	บ้านกุดหล่ม	1,000	300
	ดอยผี	1,000	300
	หนองเสี้ยว	1,000	300
กลาง	ห้วยยางบง1	150	45
	ห้วยยางบง2	150	45
	ลำห้วยยางฮาด	150	45
	แม่หล่าย	300	90
	ฝายคลองห้วยทราย	150	45
เล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	150	45
	ห้วยจะฮ้าง	100	30
จิ๋ว	ฝายห้วยยอย	20	6
	ฝายห้วยจอย	20	6
	ห้วยดินช้าง	20	6

7. พื้นที่รับประโยชน์

คำนวณจากพื้นที่รับประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย คิดร้อยละ 20 (จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ชลประทาน)

ตารางที่ 4-104 พื้นที่รับประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	พท.เพาะปลูก เฉลี่ยต่อครัวเรือน	กำหนด พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่) ที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น จากการมีฝาย เท่ากับร้อยละ 20
ใหญ่	หนองแวงโมเดล	11.8	2.4
	บ้านท่าม่วง	11.8	2.4
	บ้านกุดหล่ม	11.8	2.4
	ดอยผี	11.8	2.4
	หนองเสี้ยว	11.8	2.4
กลาง	ห้วยยางบง1	17.1	3.4
	ห้วยยางบง2	17.1	3.4
	ลำห้วยยางฮาด	17.1	3.4
	แม่หล่าย	17.1	3.4
	ฝายบ่อถ้ำ	17.1	3.4
เล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	14.4	2.9
	ห้วยจะฮ้าง	14.4	2.9
จิ๋ว	ฝายห้วยยอย	6.3	1.3
	ฝายห้วยจอย	6.3	1.3
	ห้วยดินช้าง	6.3	1.3

ที่มา จากการประมาณการจากค่าเฉลี่ย

จากการสัมภาษณ์ พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน (ไร่) ที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น จากการมีฝาย คิดร้อยละ 20

การคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์

การคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์ที่เกิดจากฝายแกนดินซีเมนต์ในงานศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณี 1 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย

(ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี)

เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำ ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา

สูตรคำนวณ:

ผลประโยชน์ = พท.เพาะปลูกที่ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น (ไร่) x รายได้เพิ่มขึ้น (บาท/ไร่) x ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)

เมื่อ

พท.เพาะปลูกที่ได้ประโยชน์เพิ่มขึ้น (ไร่) = พท.เพาะปลูกต่อครัวเรือน x 0.20

ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน) = ครัวเรือนรับประโยชน์ x 0.30

กรณี 2 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่ม คิดจากความจุน้ำของฝาย

(ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย)

กำหนดปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย

สูตรคำนวณ :

ผลประโยชน์ = พท.ปลูกเพิ่มขึ้น (ไร่) x รายได้เพิ่มขึ้น (บาท/ไร่)

เมื่อ

สำหรับฝายขนาดใหญ่ กลาง และขนาดเล็ก

พท.ปลูกเพิ่มขึ้น (ไร่) = ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.) / ปริมาณน้ำที่ใช้ปลูกข้าว (800 ลบ.ม./ไร่)

สำหรับฝายขนาดจิ๋ว

พท.ปลูกเพิ่มขึ้น (ไร่) = ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.) / ปริมาณน้ำที่ใช้ปลูกพืชผัก (400 ลบ.ม./ไร่)

โดยมีเงื่อนไขในการคำนวณ ดังนี้

1. ต้นทุนค่าก่อสร้าง คำนวณเฉพาะค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างฝายเท่านั้น ไม่รวมระบบชลประทานอื่นๆ เช่น สถานีสูบน้ำ ท่อส่งน้ำ ที่มีอยู่แล้ว

2. ไม่คิดประโยชน์ในการนำมาทำน้ำประปา

ตารางที่ 4-105 กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี

ลำดับ	ชื่อฝาย	งบประมาณ	ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.)	พท. เพาะปลูก (ไร่) ที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น จาก	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	ระยะเวลาใช้ประโยชน์ (ปี)	ต้นทุน Cost ค่าก่อสร้าง (บาท)	ต้นทุน Cost ค่าบำรุงรักษา (บาท)	ต้นทุน Cost รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	ผลประโยชน์ (Benefit) รายได้ (บาท)	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio) B(1+i)^t/C(1+i)^t	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (บาท) NPV (B-C)/(1+i)^t	หมายเหตุ
ฝายขนาดใหญ่													
1	หนองแวงโมเดล	800,000	500,000	2.36	450	5	800,000	200,000	1,000,000	6,154,290	6.15	4,653,781	
2	บ้านท่าม่วง	500,000	300,000	2.36	300	5	500,000	125,000	625,000	4,102,860	6.56	3,143,487	
3	บ้านกุดหล่ม	500,000	300,000	2.36	300	5	500,000	125,000	625,000	4,102,860	6.56	3,143,487	
4	ดอยผี	3,000,000	300,000	2.36	300	5	3,000,000	750,000	3,750,000	4,102,860	1.09	71,023	
5	หนองเสี้ยว	1,000,000	300,000	2.36	200	5	1,000,000	250,000	1,250,000	2,735,240	2.19	1,276,334	
ฝายขนาดกลาง										เฉลี่ย	**4.51**	**2,457,622**	
1	ห้วยยางบง1	500,000	43,200	3.42	45	5	500,000	175,000	675,000	1,134,243	1.68	378,610	
2	ห้วยยางบง2	500,000	40,000	3.42	45	5	500,000	175,000	675,000	1,134,243	1.68	378,610	
3	ลำห้วยยางฮาด	500,000	39,600	3.42	45	5	500,000	175,000	675,000	1,134,243	1.68	378,610	
4	แม่หล่าย	360,000	100,000	3.42	90	5	360,000	126,000	486,000	2,645,541	5.44	1,947,752	
5	ฝายบ่อถ้ำ	500,000	200,000	3.42	45	5	500,000	175,000	675,000	1,322,771	1.96	551,291	
ฝายขนาดเล็ก										เฉลี่ย	**2.49**	**726,975**	
1	ลำห้วยไผ่ตอนกลา	200,000	20,000	2.88	45	5	500,000	210,000	710,000	852,250	1.20	79,865	ระยะเวลาคุ้มทุนเท่ากับ 6 ปี
2	ห้วยจะฮ้าง	30,000	10,000	2.88	30	5	30,000	10,500	40,500	473,472	11.69	394,055	
ฝายขนาดจิ๋ว										เฉลี่ย	**6.45**	**236,960**	
1	ฝายห้วยยอย	5,000	200	1.26	6	2	5,000	1,000	6,000	9,919	1.65	3,533	
2	ฝายห้วยจอย	5,000	200	1.26	6	2	5,000	1,000	6,000	9,919	1.65	3,533	
3	ห้วยดินช้าง	5,000	200	1.26	6	2	5,000	1,000	6,000	9,919	1.65	3,533	
										เฉลี่ย	**1.65**	**3,533**	

ตารางที่ 4-106 กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

คิดปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ลำดับ	ชื่อฝาย	งบประมาณ (บาท)	ปริมาณน้ำกักเก็บ (ลบ.ม.)	ระยะเวลาใช้ประโยชน์ (ปี)	พท.เพาะปลูก (ไร่) ที่ได้รับผลประโยชน์เพิ่มขึ้น จากการมีฝาย	ต้นทุน (Cost)			ผลประโยชน์ (Benefit)	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (บาท) NPV	หมายเหตุ
						ค่าก่อสร้าง (บาท)	ค่าบำรุงรักษา (บาท)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท)	รายได้ (บาท)	B(1+i)^t/C(1+i)^t	(B-C)/(1+i)^t	
ฝายขนาดใหญ่												
1	หนองแวงโมเดล	800,000	500,000	5	625	800,000	200,000	1,000,000	3,621,875	3.62	2,334,237	
2	บ้านท่าม่วง	500,000	300,000	5	375	500,000	125,000	625,000	2,173,125	3.48	1,375,963	
3	บ้านกุดหล่ม	500,000	300,000	5	375	500,000	125,000	625,000	2,173,125	3.48	1,375,963	
4	ดอยผี	3,000,000	300,000	5	375	3,000,000	1,950,000	4,950,000	5,650,125	1.14	26,974	คุ้มทุน ปีที่ 13
5	หนองเสี้ยว	1,000,000	300,000	5	375	1,000,000	250,000	1,250,000	2,173,125	1.74	761,470	
ฝายขนาดกลาง									เฉลี่ย	**2.69**	**1,174,921**	
1	ห้วยยางบง1	500,000	43,200	5	54	500,000	490,000	990,000	1,114,344	1.13	3,760	คุ้มทุน ปีที่ 17
2	ห้วยยางบง2	500,000	40,000	5	50	500,000	595,000	1,095,000	1,252,900	1.14	9,529	คุ้มทุน ปีที่ 15
3	ลำห้วยยางฮาด	500,000	39,600	5	50	500,000	630,000	1,130,000	1,313,334	1.16	22,125	คุ้มทุน ปีที่ 18
4	แม่หล่าย	360,000	100,000	5	125	360,000	126,000	486,000	921,250	1.90	368,402	
5	ฝายบ่อถ้ำ	500,000	200,000	5	250	500,000	175,000	675,000	1,842,500	2.73	1,027,332	
ฝายขนาดเล็ก									เฉลี่ย	**1.61**	**286,230**	
1	ลำห้วยไผ่ตอนกลา	200,000	20,000	5	25	200,000	294,000	494,000	575,400	1.16	6,561	คุ้มทุน ปีที่ 21
2	ห้วยจะฮ้าง	30,000	10,000	5	13	30,000	10,500	40,500	68,500	1.69	23,125	
ฝายขนาดจิ๋ว									เฉลี่ย	**1.43**	**14,843**	
1	ฝายห้วยยอย	5,000	200	2	3	5,000	2,500	7,500	8,200	1.09	221	คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำ จำนวน 4.5 เท่า
2	ฝายห้วยจอย	5,000	200	2	3	5,000	2,500	7,500	8,200	1.09	221	คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำ จำนวน 4.5 เท่า
3	ห้วยดินช้าง	5,000	200	2	3	5,000	2,500	7,500	8,200	1.09	221	คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำ จำนวน 4.5 เท่า
									เฉลี่ย	**1.09**	**221**	

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของฝายแกนดินซีเมนต์ จำนวน 15 แห่ง สามารถสรุปอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio) และมูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (NPV) ตามขนาดของฝาย ดังนี้

กรณี 1 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย

(ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี แบ่งตามขนาดฝาย)

ตารางที่ 4-107 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 1** ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี แบ่งตามกลุ่มฝาย

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	4.51	2.46
ฝายขนาดกลาง	2.49	0.73
ฝายขนาดเล็ก	6.45	0.24
ฝายขนาดจิ๋ว	1.65	0.004

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

ตารางที่ 4-108 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 2** พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามความจุน้ำของฝาย 2 (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย)

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
ฝายขนาดใหญ่	2.69	1.17
ฝายขนาดกลาง	1.61	0.29
ฝายขนาดเล็ก	1.43	0.01
ฝายขนาดจิ๋ว	1.09	0.0002

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

บทที่ 5
การวิเคราะห์ และประเมินผล

การประเมินการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในพื้นที่นอกเขตชลประทานในงานศึกษานี้ ประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยผ่านประเด็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การมีส่วนร่วมในโครงการฯ รวมถึงความคุ้มค่าของการลงทุนในพื้นที่ที่แตกต่างกันตามบริบทของพื้นที่ ดังนี้ (1) พื้นที่ศักยภาพภายใต้โครงการแนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องมา จำนวน 6 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด และ (2) พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์จำนวน 15 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด โดยมีผลการศึกษา ดังนี้

5.1 พื้นที่ศักยภาพในโครงการ

พื้นที่ตำบลที่มีความพร้อมที่จะยกระดับการดำเนินงานของตนเองเพื่อเป็นต้นแบบในพื้นที่อื่นๆ มีการดำเนินการเข้มข้นเกิดรูปธรรมของพื้นที่ จำนวน 6 แห่ง ได้แก่

1. ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน
2. ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน
3. ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น
4. ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี
5. ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล
6. ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

5.1.1 ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-1 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ข้าว	16	13	2	3	747	792	6,173	6,527	6,173	6,527	1.0	1.0
ข้าวโพด	4	8	6	8	1,500	1,250	33,000	38,500	33,000	38,500	1.0	1.0
ยางพารา	10	11	13	13	211	210	8,444	8,400	25,333	25,333	3.0	3.0

จากการศึกษาพบว่า หลังมีโครงการ เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น และเพิ่มพื้นที่ในการปลูกข้าวโพด (รายได้เพิ่มจากการปลูกข้าว 354 บาท/ไร่ และยังไม่มีข้อมูลของรายจ่ายลดลง)

นอกจากนี้ มีการเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำอื่นๆ เช่น ปลูกพืชระยะสั้น

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 95) และในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ร้อยละ 4.85)

5.1.2 ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-2 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ข้าว	14	5	8	14	692	878	6,962	7,244	7,454	8,644	1.1	1.2
ข้าวโพด	4	5	8	8	850	880	7,554	7,643	7,544	7,643	1.0	1.0
ยางพารา	9	10	8	8	157	162	6,286	6,458	21,247	20,723	4.6	4.3

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตต่อไร่ และรายได้ของการปลูกข้าว ยางพารา และข้าวโพด ดังนี้ หลังมีโครงการ ข้าว และข้าวโพด มีผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้รายได้สูงขึ้น (รายได้เพิ่มจากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 1,190 บาท/ไร่ และยางพาราเพิ่มขึ้น จำนวน 172 บาท/ไร่ มีรายจ่ายลดลง 291 บาท/ไร่)

ด้านสังคม การมีส่วนร่วม

การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 40) และในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 5.00)

5.1.3 ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-3 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ข้าว	17	17	9	9	504	504	4,895	4,895	7,796	7,796	1.6	1.6
มัน	1	1	10	10	3,750	3,750	15,000	15,000	15,000	15,000	1.0	1.0
ข้าวโพด	2	2	1	1	300	300	9,000	9,000	9,000	9,000	1.0	1.0
แตงกวา	1	1	na	na	50	50	1,000	1,000	2,000	2,000	2.0	2.0
พริก	2	2	na	na	200	200	8,000	8,000	8,000	12,000	1.0	2.0

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตต่อไร่ และรายได้ของการปลูกข้าว หลังมีโครงการ ไม่มีการเปลี่ยนแปลง (พริก มีรายได้เพิ่ม 12,000 บาท/ปี) (รายได้เพิ่ม จากการปลูกพริกเพิ่มขึ้น จำนวน 4,000 บาท/ไร่ และยังไม่มีข้อมูลของรายจ่ายลดลง)

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 95.2) และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ ส่วนในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.43)

5.1.4 ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-4 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
อ้อย	6	6	31	28	7,667	11,333	8,467	13,200	8,467	13,200	1.0	1.0
มัน	5	5	21	20	5,400	5,400	17,560	17,560	24,360	24,360	1.4	1.4
ข้าวโพด	9	9	19	19	1,544	1,544	7,475	7,475	9,325	9,325	1.3	1.3

จากการศึกษาพบว่า ภายหลังมีโครงการ อ้อย มีผลผลิตมากขึ้น และมีรายได้เพิ่มขึ้น 13,200 บาทต่อปี ส่วนมัน ข้าวโพด หลังมีโครงการมีผลผลิตเท่าเดิม และมีรายจ่ายลดลง 1,200 บาท/ไร่)

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 75.0) และในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 3.60)

5.1.5 ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-5 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ปาล์มน้ำมัน	4	4	6	6	1,315	1,315	5,325	9,700	80,850	124,600	17.3	17.3
ยางพารา	12	14	11	10	502	532	23,656	24,655	533,563	712,166	43.8	43.7

จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตต่อไร่ และรายได้ของการปลูกปาล์ม และยางพารา หลังมีโครงการมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นโดยปาล์มน้ำมัน มีรายได้ 124,600 บาท/ปี และยางพารา 712,166 บาท/ปี และมีรายจ่ายลดลง 783 บาท/ไร่)

นอกจากนี้ มีอาชีพเสริม เช่น เกษตรผักสวนครัว

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (ร้อยละ 70.0) มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (ร้อยละ 55.0) ส่วนในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.15)

5.1.6 ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

ด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 5-6 ด้านเศรษฐกิจ ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

พืช	N		พื้นที่ปลูก (ไร่)		ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ		รายได้/รอบ		รายได้/ปี		จำนวนรอบต่อปี	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ข้าว	14	13	11	12	554	1,070	4,509	4,734	8,153	8,691	1.6	1.8
ปาล์มน้ำมัน	5	5	16	19	1,978	1,956	6,771	10,592	24,858	213,024	6.3	18.8

จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ ผลผลิตต่อไร่ และรายได้ของการปลูกข้าว ปาล์ม หลังมีโครงการมีปริมาณเพิ่มขึ้น ผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้รายได้สูงขึ้น รายได้เพิ่ม จากการปลูกข้าวเพิ่มขึ้น จำนวน 538 บาท/ไร่ และปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น จำนวน 3,821 บาท/ไร่ และมีรายจ่ายลดลง 288 บาท/ไร่

นอกจากนี้มีอาชีพเสริมเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำอื่นๆ

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (ร้อยละ 85.0) มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น (ร้อยละ 80.0) ส่วนในการมีส่วนร่วมการปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกาและการได้รับการฝึกทักษะอบรมส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.15)

5.2 พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ได้รับประโยชน์จากการทำฝายจำนวน 15 แห่ง แบ่งเป็น ฝายขนาดใหญ่ ฝายขนาดกลาง ฝายขนาดเล็ก และฝายขนาดจิ๋ว มีจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 148 ตัวอย่างมีผลกระทบดังนี้

ผลกระทบ

1.ด้านเศรษฐกิจ

1. รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่

ตารางที่ 5-7 รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ของพื้นที่รับประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์ แบ่งตามขนาดฝาย

ขนาดฝาย	รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่	รายละเอียด	จำนวน ตัวอย่าง	Percent
ฝายขนาดใหญ่	1,159	min 333, max 9000	64	43.24
ฝายขนาดกลาง	1,474	min 150, max 12000	55	37.16
ฝายขนาดเล็ก	1,096	min 150, max 9000	25	16.89
ฝายขนาดจิ๋ว	656	min 625, max 2000	4	2.70
เฉลี่ย	**1,096**		**148**	**100**

นอกจากนี้พบว่า เกษตรกรมีอาชีพเสริม การเปลี่ยนชนิดพืชที่ต้องการใช้น้ำน้อย การเพิ่มรอบการเพาะปลูก เป็นประโยชน์ที่ได้รับจากฝายแกนดินซีเมนต์ เฉลี่ย 1,096 บาทต่อไร่ ไม่คิดประโยชน์จากเป็นแหล่งน้ำเพื่อประปา

2. ด้านสังคม

การประเมินด้านสังคม ประกอบด้วย (1) ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (2) สร้างความสามัคคี (3) มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น (4) มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ (5) มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (6) มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ (7) ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา (8) มีเงินออมต่อปีมากขึ้นประมาณ (%) (9) มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น (10) ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นและ (11) มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น

จากการศึกษา พบว่าฝายทั้ง 4 ขนาด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

ตารางที่ 5-8 ผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของฝายทั้ง 4 ขนาด

รายการ	ฝายขนาดใหญ่		ฝายขนาดกลาง		ฝายขนาดเล็ก		ฝายขนาดจิ๋ว		รวม
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	
จำนวนตัวอย่าง (N)	64		55		25		4		148
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	42	65.6	20	36.4	22	88.0	2	50.0	86
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	47	73.4	12	21.8	19	76.0	2	50.0	80
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	34	53.1	0	0.0	16	64.0	2	50.0	52
สร้างความสามัคคี	23	35.9	2	3.6	21	84.0	2	50.0	48

รายการ	ฝายขนาดใหญ่		ฝายขนาดกลาง		ฝายขนาดเล็ก		ฝายขนาดจิ๋ว		รวม
	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%	
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	25	39.1	12	21.8	6	24.0	0	0.0	43
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	19	29.7	1	1.8	15	60.0	2	50.0	37
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	16	25.0	14	25.5	6	24.0	0	0.0	36
มีเงินออมต่อปีมากขึ้น ประมาณ (%)	0	0.0	11	20.0	5	20.0	1	25.0	17
มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น	7	10.9	6	10.9	4	16.0	0	0.0	17
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	7	10.9	1	1.8	2	8.0	2	50.0	12
ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	0	0.0	0	0.0	1	4.0	2	50.0	3

สรุปภาพรวม ผลกระทบด้านสังคม

ตารางที่ 5-9 การประเมินผลกระทบด้านสังคม

รายการ	รวม	ร้อยละ
จำนวนตัวอย่าง (N)	148	100
มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น	86	58.1
มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่	80	54.1
มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	52	35.1
สร้างความสามัคคี	48	32.4
มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน)	43	29.1
มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น	37	25.0
ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา	36	24.3
มีเงินออมต่อปีมากขึ้น	17	11.5
มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น	17	11.5
ลดความขัดแย้งในพื้นที่	12	8.1
ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น	3	2.0

3. ความคุ้มค่าในการลงทุน

1. การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุน โดยใช้แนวคิด Cost- Benefit Analysis

การประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาว่าโครงการที่ดำเนินการ เช่น การก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์ มีความคุ้มค่ากับงบประมาณที่ลงทุนไปหรือไม่

การประเมินโครงการฝายแกนดินซีเมนต์ในงานศึกษานี้ ใช้มูลค่าเงินสุทธิปัจจุบันเป็นตัววัดความคุ้มค่าในการลงทุนก่อสร่ง ทั้งนี้ มูลค่าปัจจุบันหมายถึงผลต่างระหว่างผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายในปีต่างๆ เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันตลอดอายุโครงการ โดยใช้อัตราส่วนลด (Discount Rate) เพื่อประเมินเป็นมูลค่าปัจจุบัน ถ้าโครงการลงทุนมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกหรือมากกว่าศูนย์ แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมในการลงทุน กล่าวคือเมื่อลงทุนไปแล้วมีผลประโยชน์มากกว่าค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ

ฝายแกนดินซีเมนต์มีต้นทุน และผลประโยชน์ ดังนี้

1.ค่าลงทุน (Cost)

1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง

1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่อปี

<u>หมายเหตุ</u> ในงานศึกษานี้ คำนวณต้นทุนของฝายแกนดินซีเมนต์ จากงบประมาณการก่อสร้างฝายและค่าบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบส่งน้ำที่มีอยู่ก่อนหน้า หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากระบบส่งน้ำ

2. ผลประโยชน์ (Benefit)

2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย

นอกจากนี้ จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ในงานศึกษานี้ กำหนดให้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการคำนวณ ดังนี้

1. ระยะเวลาใช้ประโยชน์

ฝายชะลอน้ำฯชั่วคราวอายุการใช้งานประมาณ 1 - 2 ปี (กรมชลประทาน 2559)

ฝายชะลอน้ำฯกึ่งถาวรอายุการใช้งานประมาณ 2 – 5 ปี (กรมชลประทาน 2559)

2. ค่าบำรุงรักษาฝายชะลอน้ำ

3. อัตราดอกเบี้ยการลงทุนภาครัฐ ร้อยละ 3 ต่อปี

การคำนวณ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) คำนวณจากสมการ

$$NPV = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+i)^t}$$

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของฝายแกนดินซีเมนต์ในงานศึกษานี้ ได้ทำการศึกษา ฝายแกนดินซีเมนต์ จำนวน 15 แห่ง แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ตามขนาดของฝายโดยในการคำนวณต้นทุน ค่าใช้จ่าย และผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นประกอบไปด้วยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างอาคารค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่อปี ส่วนผลประโยชน์ ได้แก่ รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย สำหรับระยะเวลาใช้ประโยชน์

กำหนด อายุการใช้งานประมาณ 2 ปี สำหรับฝายชะลอน้ำฯ ชั่วคราว และ 5 ปี สำหรับฝายชะลอน้ำฯ กึ่งถาวรสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5-10 การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของฝายแกนดินซีเมนต์

ลำดับ	ชื่อฝาย	งบประมาณ (บาท)	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	เก็บน้ำได้ (ลบ.ม.)	พื้นที่รับประโยชน์ (ไร่)
ฝายขนาดใหญ่					
1	หนองแวงโมเดล	800,000	1,500	500,000	25,000
2	บ้านท่าม่วง	500,000	1,000	300,000	10,000
3	บ้านกุดหล่ม	500,000	1,000	300,000	10,000
4	ดอยผี	3,000,000	1,000	300,000	3,000
5	หนองเสี้ยว	1,000,000	1,000	300,000	3,000
ฝายขนาดกลาง					
1	ห้วยยางบง 1	500,000	150	43,200	700
2	ห้วยยางบง 2	500,000	150	40,000	700
3	ลำห้วยยางฮาด	500,000	150	39,600	700
4	แม่หล่าย	360,000	300	100,000	1,000
5	ฝายบ่อถ้ำ	500,000	150	200,000	1,000
ฝายขนาดเล็ก					
1	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง	200,000	150	20,000	500
2	ห้วยจะฮ้าง	30,000	100	10,000	300
ฝายขนาดจิ๋ว					
1	ฝายห้วยยอย	5,000	20	200	200
2	ฝายห้วยจอย	5,000	20	200	200
3	ห้วยดินช้าง	5,000	20	200	200

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ของฝายทั้ง 15 แห่ง มีรายละเอียด ดังนี้

ในการคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์ ในงานศึกษานี้ แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

กรณี 1 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝายเพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี กำหนด

1. ปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย มีปริมาณเพียงพอต่อการใช้เพาะปลูกทั้งปี เนื่องจากฝายแกนดินซีเมนต์ เป็นแหล่งน้ำที่มีการไหลเวียนของน้ำตลอด ดังนั้นจึงมีน้ำหมุนเวียนกลับมาที่ฝายตลอดเวลา

2. พื้นที่เพาะปลูกที่ได้รับประโยชน์เพิ่มขึ้นจากการใช้น้ำจากฝาย คิดเป็น ร้อยละ 20 ของพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย (คิดในระดับต่ำ)

3. ครัวเรือนรับประโยชน์ จากการใช้น้ำจากฝาย คิดเป็น ร้อยละ 30 ของครัวเรือนในพื้นที่ (คิดในระดับต่ำ)

กรณี 2 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามความจุน้ำของฝาย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย)

กำหนด ปริมาณน้ำกักเก็บในฝาย เท่ากับขนาดความจุของฝาย

การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ประกอบด้วย

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 งบประมาณการก่อสร้าง

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา คิดเป็น % ของงบประมาณการก่อสร้าง

ฝายขนาดใหญ่ คิดร้อยละ 5 ต่อปี
ฝายขนาดกลาง คิดร้อยละ 7 ต่อปี
ฝายขนาดเล็ก คิดร้อยละ 7 ต่อปี
ฝายขนาดจิ๋ว คิดร้อยละ 10 ต่อปี
(ที่มา จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย)

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ คำนวณต้นทุนของฝายแกนดินซีเมนต์ จากงบประมาณการก่อสร้างฝายและค่าบำรุงรักษาเท่านั้น ไม่รวมต้นทุนค่าใช้จ่ายของระบบชลประทานที่มีอยู่ก่อนหน้า หรือค่าใช้จ่ายอื่นๆ จากระบบชลประทาน

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์ฝาย

ฝายขนาดใหญ่ รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,159 บาท
ฝายขนาดกลาง รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,474 บาท
ฝายขนาดเล็ก รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,096 บาท
ฝายขนาดจิ๋ว รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 656 บาท
(ที่มา จากการประมาณการ)

1.2.2 พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น

ฝายขนาดใหญ่ พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 11.8 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดกลาง พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 17.1 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดเล็ก พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 14.4 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดจิ๋ว พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 6.3 ไร่ต่อครัวเรือน

(ที่มา จากการประมาณการ)

1.3 ระยะเวลาใช้ประโยชน์

ฝายขนาดใหญ่ เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดกลาง เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดเล็ก เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดจิ๋ว เท่ากับ 2 ปี

1.4 อัตราคิดลด ร้อยละ 3 ต่อปี

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของฝายแกนดินซีเมนต์ จำนวน 15 แห่ง สามารถสรุปตามขนาดของฝายได้ดังนี้

ตารางที่ 5-11 พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ ครัวเรือนรับประโยชน์ และงบประมาณ

ขนาดฝาย	พท.เพาะปลูกเฉลี่ยต่อครัวเรือน	รายได้เพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อไร่ (บาท)	ครัวเรือนรับประโยชน์ (ครัวเรือน)	งบประมาณ
ฝายขนาดใหญ่	11.8	1,159	1,000 - 1,500	500,000-1,000,000
ฝายขนาดกลาง	17.1	1,474	150 -300	36,000-500,000
ฝายขนาดเล็ก	14.4	1,096	100- 150	30,000-200,000
ฝายขนาดจิ๋ว	6.3	656	20	5,000

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

ตารางที่ 5-12 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 1** พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี)(ดูภาคผนวก ง)

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	หนองแวงโมเดล	6.15	4.65
	บ้านท่าม่วง	6.56	3.14
	บ้านกุดหล่ม	6.56	3.14
	ดอยผี	1.09	0.07
	หนองเสี้ยว	2.19	1.28
	ค่าเฉลี่ย	**4.51**	**2.46**

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดกลาง	ห้วยยางบง 1	1.68	0.38
	ห้วยยางบง 2	1.68	0.38
	ลำห้วยยางฮาด	1.68	0.38
	แม่หล่าย	5.44	1.95
	ฝายบ่อถ้ำ	1.96	0.55
	ค่าเฉลี่ย	**2.49**	**0.73**
ฝายขนาดเล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง (1)	1.20	0.08
	ห้วยจะฮ้าง	11.69	0.39
	ค่าเฉลี่ย	**6.45**	**0.24**
ฝายขนาดจิ๋ว	ฝายห้วยยอย	1.65	0.004
	ฝายห้วยจอย	1.65	0.004
	ห้วยดินช้าง	1.65	0.004
	ค่าเฉลี่ย	**1.65**	**0.004**

หมายเหตุ (1) คุ้มทุน ปีที่ 6

- ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

ตารางที่ 5-13 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 2** พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามความจุน้ำของฝาย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย) (ดูภาคผนวก ง)

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
ฝายขนาดใหญ่	หนองแวงโมเดล	3.62	2.33
	บ้านท่าม่วง	3.48	1.38
	บ้านกุดหล่ม	3.48	1.38
	ดอยผี (1)	1.14	0.03
	หนองเสี้ยว	1.74	0.76
	เฉลี่ย	**2.69**	**1.17**
ฝายขนาดกลาง	ห้วยยางบง1 (2)	1.13	0.004
	ห้วยยางบง2 (3)	1.14	0.010

ขนาดฝาย	ชื่อฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
	ลำห้วยยางฮาด (4)	1.16	0.022
	แม่หล่าย	1.90	0.37
	ฝายบ่อถ้ำ	2.73	1.03
	เฉลี่ย	**1.61**	**0.29**
ฝายขนาดเล็ก	ลำห้วยไผ่ตอนกลาง (5)	1.16	0.007
	ห้วยจะฮ้าง	1.69	0.023
	เฉลี่ย	**1.43**	**0.01**
ฝายขนาดจิ๋ว	ฝายห้วยยอย (6)	1.09	0.0002
	ฝายห้วยจอย (7)	1.09	0.0002
	ห้วยดินช้าง (8)	1.09	0.0002
	เฉลี่ย	**1.09**	**0.0002**

หมายเหตุ (1) คุ้มทุน ปีที่ 13, (2) คุ้มทุน ปีที่ 17, (3) คุ้มทุน ปีที่ 15, (4) คุ้มทุน ปีที่ 18, (5) คุ้มทุน ปีที่ 21, (6) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ, (7) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ, และ(8) คุ้มทุน ปีที่ 5 และเพิ่มปริมาณน้ำกักเก็บ (ไม่รวมประโยชน์จากการเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อการประปา)

- ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

กล่าวโดยสรุป ฝายขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และขนาดจิ๋ว มีค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน และมูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ดังนี้

ตารางที่ 5-14 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 1** พื้นที่รับประโยชน์ตามเกณฑ์เฉลี่ย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี) แบ่งตามกลุ่มฝาย

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) (NPV)
ฝายขนาดใหญ่	4.51	2.46
ฝายขนาดกลาง	2.49	0.73
ฝายขนาดเล็ก	6.45	0.24
ฝายขนาดจิ๋ว	1.65	0.0035

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

ตารางที่ 5-15 ผลประโยชน์ตอบแทนของฝายแกนดินซีเมนต์ **กรณี 2** พื้นที่รับประโยชน์ตามความจุน้ำของฝาย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย แบ่งตามกลุ่มฝาย)

ขนาดฝาย	อัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BC Ratio)	มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ (ล้านบาท) NPV
ฝายขนาดใหญ่	2.69	1.17
ฝายขนาดกลาง	1.61	0.29
ฝายขนาดเล็ก	1.43	0.01
ฝายขนาดจิ๋ว	1.09	0.0002

หมายเหตุ ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

โครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ พื้นที่ศักยภาพภายใต้โครงการ “แนวทางการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มความสามารถในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่” ที่สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นตัวอย่างที่ดี และพื้นที่ที่ใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำขนาดเล็กประเภทฝายดินแกนซีเมนต์ สามารถสรุปผล ได้ดังนี้

6.1.1 พื้นที่ศักยภาพในโครงการ

โครงการในพื้นที่ศักยภาพจำนวน 6 พื้นที่ (จากพื้นที่ 33 ตำบลในระยะที่ 2) ได้แก่ (1) ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน (2) ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน (3) ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น (4) ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี (5) ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล และ (6) ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา มีผลสรุปดังนี้

ด้านเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ศักยภาพทั้ง 6 พื้นที่ พบว่า มีรายได้ต่อปีที่เพิ่มขึ้น ดังนี้

ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน - ข้าว 354 บาท ข้าวโพด 5,500 บาท

ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน - ข้าว 282 บาท ยางพารา 172 บาท

ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น -พริก 4,000 บาท

ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี -อ้อย 4,733 บาท

ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล -ปาล์มน้ำมัน 4,375 บาท ยางพารา 999 บาท

ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา -ข้าว 225 บาท ปาล์มน้ำมัน 3,821 บาท

นอกจากนี้ มีการเปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำ เป็นต้น

ด้านสังคม และการมีส่วนร่วม

ในพื้นที่ศักยภาพทั้ง 6 พื้นที่ พบว่าส่วนใหญ่ มีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ และในการมีส่วนร่วมมีการเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุด

จากประเด็นการมีส่วนร่วม 10 ประเด็นพบว่า การเข้าร่วมกิจกรรมประชุมหรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.34) ส่วนประเด็นด้านความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด (ค่าเฉลี่ย 1.53)

6.1.2 พื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

การประเมินพื้นที่นอกเขตชลประทานที่ใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์มีผลประเมินในด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและความคุ้มค่าจากการลงทุน ดังนี้

1. ด้านเศรษฐกิจ

1) ฝายขนาดใหญ่ รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,159 บาท

2) ฝายขนาดกลาง รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,474 บาท

3) ฝายขนาดเล็ก รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 1,096 บาท

4) ฝายขนาดจิ๋วรายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่ เท่ากับ 656 บาท

นอกจากนี้ มีอาชีพเสริม การเปลี่ยนชนิดพืชที่ต้องการใช้น้ำน้อย การเพิ่มรอบการเพาะปลูก เป็นประโยชน์ที่ได้รับจากฝายแกนดินซีเมนต์ (โดยไม่คิดประโยชน์จากเป็นแหล่งน้ำดิบสำหรับประปา)

2. ด้านสังคม

จากการประเมินพบว่า ฝายแกนดินซีเมนต์นำมาสู่การลดความขัดแย้งในพื้นที่ การสร้างความสามัคคีมีการพูดคุยช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้นรวมถึงทำให้มีงานทำในพื้นที่ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่

3. ความคุ้มค่าจากการลงทุน

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดลให้ผลตอบแทน ดังนี้

กรณี 1 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามเกณฑ์เฉลี่ย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี)

1. ฝายขนาดใหญ่ ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 2.46 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 4.51

2. ฝายขนาดกลาง ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 0.73 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 2.49

3. ฝายขนาดเล็ก ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 0.24 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 6.45

(หมายเหตุ: ฝายบางตัวมีระยะเวลาคุ้มทุน 6 ปี)

4. ฝายขนาดจิ๋ว ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 2 ปี)

NPV เท่ากับ 0.0035 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.65

หมายเหตุ: 1. ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

กรณี 2 พื้นที่รับประโยชน์เพิ่มตามความจุน้ำของฝาย (ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย)

1. ฝายขนาดใหญ่ ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 1.17 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 2.69

(หมายเหตุ: ฝายบางตัวมีระยะเวลาคุ้มทุน 13 ปี)

2. ฝายขนาดกลาง ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 0.29 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.61

(หมายเหตุ: ฝายบางตัวมีระยะเวลาคุ้มทุน 15, 17, 18 ปี)

3. ฝายขนาดเล็ก ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 5 ปี)

NPV เท่ากับ 0.01 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.43

(หมายเหตุ: ฝายบางตัวมีระยะเวลาคุ้มทุน 21 ปี)

4. ฝายขนาดจิ๋ว ผลตอบแทนจากการลงทุน (ในระยะเวลา 2 ปี)

NPV เท่ากับ 0.0002 ล้านบาท และ B/C ratio เท่ากับ 1.09

หมายเหตุ:

1. ฝายทุกตัวมีระยะเวลาคุ้มทุน 5 ปี และเพิ่มปริมาณน้ำให้เพียงพอต่อการเกษตรทั้งปี จำนวน 4.5 เท่า
2. ไม่รวมประโยชน์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำประปา

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการถ่ายทอดในด้านความรู้ความเข้าใจในการทำกิจกรรมเพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม) ในรูปแบบต่างๆ เพิ่มขึ้น
2. ควรพัฒนาขยายผลไปยังพื้นที่อื่นๆ เพื่อเปรียบเทียบประเมินผลที่เที่ยงตรงยิ่งขึ้น
3. ควรส่งเสริม ให้ความรู้ในการสร้างแหล่งน้ำขนาดเล็กในระดับชุมชนให้มากยิ่งขึ้น
4. ควรมีการก่อสร้างตามมาตรฐานของการก่อสร้างฝายแกนดินซีเมนต์
5. ควรมีการดูแล และบำรุงรักษาฝายเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์ยาวนาน

เอกสารอ้างอิง

คู่มือการกำหนดรูปแบบ ก่อสร้าง ซ่อมปรับปรุง บำรุงรักษา และเพิ่มประสิทธิภาพฝายชะลอน้ำพอเพียงตามแนวพระราชดำริ โดย กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ สำนักคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงาน โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

คู่มือการดำเนินงานโครงการฝายชะลอน้ำแบบชั่วคราวสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพของแหล่งน้ำในเขตปฏิรูปที่ดิน (สปก. 2564)

ชิษนุวัฒน มณีศรีขำ. 2563. โครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการสงน้ำและบำรุงรักษาทอทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร. ชุดโครงการวิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ ในพื้นที่ชลประทานภาคกลางตอนบน ภายใต้ยุทธศาสตรเปาหมาย (Spearhead) ดานสังคม การบริหารจัดการน้ำ สกสว.

ชิษนุวัฒน มณีศรีขำ และคณะ (2558) หลักสูตรเสริมพลังชุมชนการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอยางมีสวนรวมในระดับชุมชน ท้องถิ่น และจังหวัด สำหรับเจาหนาที่และชุมชน กรุงเทพ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สุกษม สุขเกษม (2023) ฝายแกนดินซีเมนต์ : นวัตกรรมสังคมเพื่อลดปัญหาความยากจน วารสารปรัชญาปริทรรศน์ ปีที่ 28 ฉบับที่ 2 (2023): กรกฎาคม-ธันวาคม

สุจริต คูณธนกุลวงศ และคณะ (2558) บทเรียนจากการวางแผนจัดการน้ำระดับชุมชนสูระดับจังหวัด ชุดโครงการวิจัยระบบการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อความมั่นคงระดับจังหวัด รายงานการวิจัย กรุงเทพ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

สำนักงานสถิติแหงชาติ (2563) โครงการจัดการระบบการจัดเก็บขอมูลโครงสรางพื้นฐานระดับพื้นที่ เพื่อการบริหารจัดการน้ำอยางยั่งยืนในลุมน้ำทั่วประเทศ จำนวน 25 ลุมน้ำ (โครงการระยะที่ 1) : จังหวัด กำแพงเพชร

เฮลั่น! ขึ้นค่าแรงขั้นต่ำทั่วประเทศ มีผล 1 ม.ค. 2567

https://drive.google.com/file/d/15eSwWnlTRtNoRiktsPXJ7DuwKeh4qd8l/view?pli=1

https://alro.go.th/uploads/org/land_ref_area/download/article/article_20210316101152.pdf

https://www.thaipost.net/hi-light/498104/

https://so05.tci-thaijo.org/index.php/phiv/article/view/263000

ชุดที่ .....

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม

แบบสอบถาม โครงการการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน ในพื้นที่ - ลพบุรี น่าน ขอนแก่น สงขลา และสตูล

วัตถุประสงค์

ประเมินผลทางเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทานของกลุ่มที่เข้าร่วมโครงการระยะที่ 1 และ 2

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1. ชื่อ-สกุล ที่อยู่	ชื่อ .....โทรศัพท์ติดต่อ..... ..... หมู่ที่.....ชื่อ..... ตำบล..... อำเภอ.....จังหวัด .....
	อายุ ..... ปี การศึกษา .....
2. อาชีพ	(เช่น กำนัน ผญบ. /เกษตรกร .....) อาชีพ หลัก ..... /อาชีพ รอง.....
3.จำนวนสมาชิก	..... คน
4. เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ	1.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม..... 2.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม.....
5. เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ	1.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม..... 2.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม.....
6. แหล่งกู้ยืม	(เช่น ธกส /กองทุนหมู่บ้าน./อื่นๆ .....) .....
7. แรงงานเกษตร	☐ คนในครอบครัว .....คน ☐ จ้างแรงงาน .....คน ค่าแรง..... บาท/คน
8. ที่ดินเป็นของ	☐ ของตนเอง ☐ ของญาติพี่น้อง ☐ ที่ดินเช่า ปีละ..... บาท ☐ ที่ดินสาธารณะ ประเภท .....
9. แหล่งน้ำหลัก/รอง	น้ำเกษตร .... ค่าใช้จ่าย .....บาท(ต่อปี) น้ำอุปโภคบริโภค ..... ค่าใช้จ่าย .....บาท(ต่อปี)
10. การเปลี่ยนแปลงหลังเข้าร่วมโครงการ	<u>รายจ่าย</u> ลดลง .....บาท เพราะ ..... เพิ่มขึ้น.....บาท เพราะ ..... เท่าเดิม เพราะ .....
	<u>รายได้</u> เพิ่มขึ้น.....บาท เพราะ ..... ลดลง .....บาท เพราะ ..... เท่าเดิม เพราะ .....

ตอนที่ 2 <u>ก่อนเข้าร่วมโครงการ</u>

2.1 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร

1. พื้นที่ทั้งหมด จำนวน.....ไร่ พื้นที่เพาะปลูก จำนวน.....ไร่

2. เพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์/เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

พืช/สัตว์/สัตว์น้ำ	จำนวน พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อปี	ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ	จำนวนรอบต่อปี	ราคาขาย (บาท/กก.)	ขายผลผลิตให้
พืช 1						
พืช 2						
3						
4						
5						

2.2 ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้ต่อปีจากการเพาะปลูกพืช <u>ก่อนเข้าร่วมโครงการ</u>

ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย <u>ต่อปี</u>	พืช 1	พืช 2	3	.....	.....
1. ค่าก่อสร้างโรงเรือน					
2. ค่าเช่าที่ดิน					
3. ค่าพันธุ์					
4. ค่าปุ๋ยเคมี					
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์					
6. ค่ายากำจัดศัตรูพืช					
7. ค่าแรง					
8. ค่าใช้น้ำ					
9. ค่าไฟฟ้า/น้ำมันสูบน้ำ					
10. ค่าเดินทางไปดำเนินการเรื่องน้ำ					
11. ค่าเดินทางไปขายผลผลิต					
12. อื่นๆ (ระบุ)					
13. รวมค่าใช้จ่าย (บาทต่อปี)					

2.3 รายได้ (ต่อปี) <u>ก่อนเข้าร่วมโครงการ</u>

1. รวมรายได้<u>ต่อปี</u>	จำนวน.....บาท ต่อปี
2. รายได้ทางการเกษตร	พืชหลัก จำนวน..... บาทต่อปี พืชเสริม จำนวน..... บาทต่อปี

ตอนที่ 3 <u>หลังเข้าร่วมโครงการ</u>

3.1 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร

1. พื้นที่ทั้งหมด จำนวน.....ไร่ พื้นที่เพาะปลูก จำนวน.....ไร่

2. เพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์/เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

พืช/สัตว์/สัตว์น้ำ	จำนวน พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อปี	ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ	จำนวนรอบต่อปี	ราคาขาย (บาท/กก.)	ขายผลผลิตให้
พืช 1						
พืช 2						
3						
4						
5						

3.2 ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้ ต่อปี**จากการเพาะปลูกพืช <u>หลังเข้าร่วมโครงการ</u>**

ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย <u>ต่อปี</u>	พืช 1	พืช 2	3		
1. ค่าก่อสร้างโรงเรือน					
2. ค่าเช่าที่ดิน					
3. ค่าพันธุ์					
4. ค่าปุ๋ยเคมี					
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์					
6. ค่ายากำจัดศัตรูพืช					
7. ค่าแรง					
8. ค่าใช้น้ำ					
9. ค่าไฟฟ้า/น้ำมันสูบน้ำ					
10. ค่าเดินทางไปดำเนินการเรื่องน้ำ					
11. ค่าเดินทางไปขายผลผลิต					
12. อื่นๆ (ระบุ)					
13. รวมค่าใช้จ่าย (บาทต่อปี)					

3.3 รายได้ (ต่อปี) <u>หลังเข้าร่วมโครงการ</u>

1. รวมรายได้ต่อปี	จำนวน.....บาท ต่อปี
2. รายได้ทางการเกษตร	พืชหลัก จำนวน..... บาทต่อปี พืชเสริม จำนวน..... บาทต่อปี

ตอนที่ 4 หลังเข้าร่วมโครงการ ท่านมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ?

1. ด้านประกอบอาชีพ การทำการเกษตร	☐ มีอาชีพเสริม ได้แก่ ..... ☐ เปลี่ยนชนิดพืชมาปลูกพืชที่มีความต้องการใช้น้ำน้อย ได้แก่ ..... ☐ ปรับพื้นที่เพาะปลูกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อลดการใช้น้ำได้แก่ ..... ☐ เปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำอื่นๆ ได้แก่ ..... ☐ ปรับเปลี่ยนวันเพาะปลูกให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ (ระบุ)..... ☐ เพิ่มจำนวนรอบการเพาะปลูก (อธิบาย)..... ☐ เพิ่มจำนวนพื้นที่เพาะปลูก (อธิบาย)..... ☐ เปลี่ยนสถานที่ขายผลผลิต (อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
2. ด้านเศรษฐกิจ	☐ มีรายจ่ายลดลง ประมาณ .....บาท ☐ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ประมาณ .....บาท ☐ มีหนี้สินลดลง (อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
3. ด้านสังคม	☐ ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (อธิบาย)..... ☐ สร้างความสามัคคี(อธิบาย)..... ☐ มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น ☐ มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ ..... ☐ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (อธิบาย)..... ☐ มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ ☐ ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา ☐ มีเงินออมมากขึ้นประมาณ (%)..... ☐ มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น ☐ ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น(อธิบาย)..... ☐ มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น(อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
4. ด้านการบริหารจัดการน้ำ	☐ ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น ☐ ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่น ชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล ชุดหอถังพักน้ำ หัวฉีดน้ำsprinkler)ได้แก่ ..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 5 ท่านมีการปฏิบัติ หรือมีความคิดเห็นอย่างไร ? หลังจากเข้าโครงการระยะที่ 1 และ 2

(ระดับ 5 = มากที่สุด ระดับ 4 = มาก ระดับ 3 = ปานกลาง ระดับ 5 = น้อย ระดับ 5 = น้อยที่สุด)

1. ด้านการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ของโครงการระยะที่1และ 2	**ระดับ .....**1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม .... **ระดับ .....**2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา .... **ระดับ .....**3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม .... **ระดับ .....**4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ .... **ระดับ .....**5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การทำ SWOT ปลูกพืชเสริม) .... **ระดับ .....**6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูลความรู้ที่ได้รับ .... **ระดับ .....**7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ .... **ระดับ .....**8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง .... **ระดับ .....**9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม .... **ระดับ .....**10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน ....

ตอนที่ 6 ข้อคิดเห็น /ข้อเสนอแนะ/ ปัญหา และอุปสรรค

.....

.....

.....

ชุดที่ .....

แบบสอบถาม โครงการการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน ในพื้นที่ : กำแพงเพชร พะเยา แพร่ น่าน ชัยภูมิ และขอนแก่น

วัตถุประสงค์

ประเมินผลทางเศรษฐกิจ และสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน ในบริเวณใช้ประโยชน์จากฝายแกนดินซีเมนต์

ตอนที่ 0 ข้อมูลฝายแกนดินซีเมนต์

0. ฝายแกนดินซีเมนต์	ชื่อฝายแกนดินซีเมนต์ ..... ท่านใช้ประโยชน์จากฝายอย่างไร ☐ การเกษตร ☐ อุปโภค บริโภค ☐ ประมงในครัวเรือน ☐ อื่นๆ อธิบาย ....

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร

1. ชื่อ-สกุล ที่อยู่	ชื่อ .....โทรศัพท์ติดต่อ..... ..... หมู่ที่.....ชื่อ..... ตำบล..... อำเภอ.....จังหวัด .....
	อายุ ..... ปี การศึกษา .....
2. อาชีพ	(เช่น กำนัน ผญบ. /เกษตรกร .....) อาชีพ หลัก ..... /อาชีพ รอง.....
3. จำนวนสมาชิก	..... คน
4. เป็นสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ	1.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม..... 2.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม.....
5. เป็นสมาชิกกลุ่มอาชีพ	1.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม..... 2.ชื่อกลุ่ม .....ปีที่เข้าร่วม.....
6. แหล่งกู้ยืม	(เช่น ธกส /กองทุนหมู่บ้าน./อื่นๆ .....) .....
7. แรงงานเกษตร	☐ คนในครอบครัว.....คน ☐ จ้างแรงงาน .....คน ค่าแรง..... บาท/คน
8. ที่ดินเป็นของ	☐ ของตนเอง ☐ ของญาติพี่น้อง ☐ ที่ดินเช่า ปีละ..... บาท ☐ ที่ดินสาธารณะ ประเภท .....
9. แหล่งน้ำหลัก/รอง	น้ำเกษตร .....ค่าใช้จ่าย.....บาทต่อปี น้ำอุปโภคบริโภค ..... ค่าใช้จ่าย.....บาทต่อปี
10. เปลี่ยนแปลงหลังมีฝายแกนดินซีเมนต์	<u>รายจ่าย</u>ลดลง .....บาท เพราะ ..... เพิ่มขึ้น.....บาท เพราะ ..... เท่าเดิม เพราะ .....
	<u>รายได้</u> เพิ่มขึ้น.....บาท เพราะ ..... ลดลง .....บาท เพราะ ..... เท่าเดิม เพราะ .....

ตอนที่ 2 <u>ก่อนมีฝายแกนดินซีเมนต์</u>

2.1 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร

1. พื้นที่ทั้งหมด จำนวน.....ไร่ พื้นที่เพาะปลูก จำนวน.....ไร่

2. เพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์/เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

พืช/สัตว์/สัตว์น้ำ	จำนวน พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อปี	ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ	จำนวนรอบต่อปี	ราคาขาย (บาท/กก.)	ขายผลผลิตให้
พืช 1						
พืช 2						
3						
4						
5						

2.2 ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกพืช <u>ก่อนมีฝายแกนดินซีเมนต์</u>

ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย <u>ต่อปี</u>	พืช 1	พืช 2	3	.....	.....
1. ค่าก่อสร้างโรงเรือน					
2. ค่าเช่าที่ดิน					
3. ค่าพันธุ์					
4. ค่าปุ๋ยเคมี					
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์					
6. ค่ายากำจัดศัตรูพืช					
7. ค่าแรง					
8. ค่าใช้น้ำ					
9. ค่าไฟฟ้า/น้ำมันสูบน้ำ					
10. ค่าเดินทางไปดำเนินการเรื่องน้ำ					
11. ค่าเดินทางไปขายผลผลิต					
12. อื่นๆ (ระบุ)					
13. รวมค่าใช้จ่าย (บาทต่อปี)					

2.3 รายได้ (ต่อปี) <u>ก่อนมีฝายแกนดินซีเมนต์</u>

1. รวมรายได้ต่อปี	จำนวน.....บาท ต่อปี
2. รายได้ทางการเกษตร	พืชหลัก จำนวน..... บาทต่อปี พืชเสริม จำนวน..... บาทต่อปี

ตอนที่ 3 หลังมีฝายแกนดินซีเมนต์

3.1 ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และการเกษตร

1. พื้นที่ทั้งหมด จำนวน.....ไร่ พื้นที่เพาะปลูก จำนวน.....ไร่

2. เพาะปลูก/เลี้ยงสัตว์/เพาะพันธุ์สัตว์น้ำ

พืช/สัตว์/สัตว์น้ำ	จำนวน พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตต่อปี	ผลผลิต (กก./ไร่) ต่อรอบ	จำนวนรอบต่อปี	ราคาขาย (บาท/กก.)	ขายผลผลิตให้
พืช 1						
พืช 2						
3						
4						
5						

3.2 ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และรายได้จากการเพาะปลูกพืช <u>หลังมีฝายแกนดินซีเมนต์</u>

ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย <u>ต่อปี</u>	พืช 1	พืช 2	3		
1. ค่าก่อสร้างโรงเรือน					
2. ค่าเช่าที่ดิน					
3. ค่าพันธุ์					
4. ค่าปุ๋ยเคมี					
5. ค่าปุ๋ยอินทรีย์					
6. ค่ายากำจัดศัตรูพืช					
7. ค่าแรง					
8. ค่าใช้น้ำ					
9. ค่าไฟฟ้า/น้ำมันสูบน้ำ					
10. ค่าเดินทางไปดำเนินการเรื่องน้ำ					
11. ค่าเดินทางไปขายผลผลิต					
12. อื่นๆ (ระบุ)					
13. รวมค่าใช้จ่าย (บาทต่อปี)					

3.3 รายได้ (ต่อปี) <u>หลังมีฝายแกนดินซีเมนต์</u>

1. รวมรายได้ต่อปี	จำนวน.....บาท ต่อปี
2. รายได้ทางการเกษตร	พืชหลัก จำนวน..... บาทต่อปี พืชเสริม จำนวน..... บาทต่อปี

ตอนที่ 4 หลังมีฝายแกนดินซีเมนต์ ท่านมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร ?

1. ด้านประกอบอาชีพ การทำการเกษตร	☐ มีอาชีพเสริม ได้แก่ ..... ☐ เปลี่ยนชนิดพืชมาปลูกพืชที่มีความต้องการใช้น้ำน้อย ได้แก่ ..... ☐ ปรับพื้นที่เพาะปลูกด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อลดการใช้น้ำได้แก่ ..... ☐ เปลี่ยนรูปแบบทางการเกษตรเพื่อลดการใช้น้ำอื่นๆ ได้แก่ ..... ☐ ปรับเปลี่ยนวันเพาะปลูกให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ (ระบุ)..... ☐ เพิ่มจำนวนรอบการเพาะปลูก (อธิบาย)..... ☐ เพิ่มจำนวนพื้นที่เพาะปลูก (อธิบาย)..... ☐ เปลี่ยนสถานที่ขายผลผลิต (อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
2. ด้านเศรษฐกิจ	☐ มีรายจ่ายลดลง ประมาณ .....บาท ☐ มีรายได้ที่เพิ่มขึ้น ประมาณ .....บาท ☐ มีหนี้สินลดลง (อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
3. ด้านสังคม	☐ ลดความขัดแย้งในพื้นที่ (อธิบาย)..... ☐ สร้างความสามัคคี(อธิบาย)..... ☐ มีการพูดคุย ช่วยเหลือกันของคนในชุมชนมากขึ้น ☐ มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ ..... ☐ มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น (ค่าอาหาร/เครื่องนุ่งห่ม ค่าใช้จ่ายการศึกษาของบุตรหลาน) (อธิบาย)..... ☐ มีงานทำในพื้นที่ ไม่ต้องไปทำงานต่างพื้นที่ ☐ ครัวเรือนมีการชำระหนี้สินตรงเวลา ☐ มีเงินออมมากขึ้นประมาณ (%)..... ☐ มีการรวมกลุ่มทางการตลาดเพิ่มขึ้น ☐ ชุมชนมีการสืบทอดและใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่น(อธิบาย)..... ☐ มีหน่วยงานภายนอกเข้ามาสนับสนุนมากขึ้น(อธิบาย)..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....
4. ด้านการบริหารจัดการน้ำ	☐ ขุดบ่อบาดาลน้ำตื้น ☐ ลงทุนจัดการระบบให้น้ำ (เช่น ชุดสูบน้ำโซล่าร์เซล ชุดหอถังพักน้ำ หัวฉีดน้ำsprinkler) ได้แก่ ..... ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

ตอนที่ 5 ข้อคิดเห็น /ข้อเสนอแนะ/ ปัญหา และอุปสรรค

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข
การสัมภาษณ์เชิงลึก

พื้นที่นอกเขตชลประทาน

- ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน
- ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน
- ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น
- ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี
- ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล
- ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

พื้นที่นอกเขตชลประทาน

พื้นที่	
ต.หนองแดง จ.น่าน	
	<u>ข้อมูลทั่วไป</u> - เทศบาลมีประมาณ 900-1,000 ครัวเรือน มีประชากรประมาณ 2,200 กว่าคน มีการปลูกยางพารา - ตำบลนี้มีอยู่ 2 อปท. ก็คือ เทศบาลตำบลหนองแดง และอบต.หนองแดง - ด้านแหล่งน้ำมีอยู่แล้ว เป็นน้ำที่อยู่บนป่าเขาไม่มีสิ่งเจือปนและสารเคมี - ปัญหาเรื่องน้ำในพื้นที่หลักๆ คือ การใช้น้ำอุปโภคบริโภค น้ำใช้ไม่ค่อยมีปัญหาเท่าไรนัก แต่จะประสบปัญหาคือ ฝุ่นแดงจะมีเป็นบางครั้ง - พืชหลังนาพื้นที่นี้จะเป็นการปลูกข้าวโพดเป็นหลักเพราะใช้น้ำน้อย พืชหลังนาจะเป็นพืชผัก เช่น ผักกาด มะระ ฟักทอง - การตลาดอยู่ที่ตัวเกษตรกรที่จะตัดสินใจ (จะดูตลาดเป็นหลักสามารถขายได้ก็จะทำ) ตลาดในพื้นที่จะมีพ่อค้ามารับมีการส่งเสริมการขาย <u>ก่อนมีโครงการ</u> - มีการตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำก่อนที่โครงการจะเข้ามา มีรูปแบบ คือ มีแหล่งน้ำบริหารจัดการน้ำที่มาใช้ส่วนใหญ่จะปลูกข้าวเป็นหลัก - ได้มีการจัดอบรมให้ความรู้ในการหาข้อมูลแหล่งน้ำ การคำนวณสมดุลน้ำ - ช่วงหน้าแล้งน้ำแห้งตามสภาพพื้นที่จะไม่มีการบังคับว่าใครจะปลูกข้าวโพดหรือปลูกพืช เช่น ผักกาด มะระ แตง ใครจะทำก็ได้แต่ต้องสูบมาจากแหล่งน้ำจากธรรมชาติ และลำห้วย - การใช้เทคโนโลยีจะมีบางจุดขาดของสัญญาณด้วยสภาพของพื้นที่ และแต่ละสัญญาณบางจุดไม่เสถียร <u>หลังมีโครงการ</u> - หลังจากมีการอบรมองค์กรผู้ใช้น้ำมีการรวมกลุ่มกันมากขึ้น - ผลจากที่อบรมไปแล้วจะได้ความรู้เกี่ยวกับการผังน้ำ มีการเก็บข้อมูลครัวเรือนผู้ใช้ผลประโยชน์ มีการปลูกพืชต่างๆ นอกจากปลูกพืชแล้วมีการเลี้ยงสัตว์ เลี้ยงปลา

พื้นที่	
	- ให้มีการปลูกพืชระยะสั้นในพื้นที่ใช้น้ำน้อย อย่างเช่นเป็นผักกาด แตงกวา ที่ใช้น้ำน้อยเป็นการบริหารจัดการน้ำ
ต.บ่อสวก จ.น่าน	
	ข้อมูลทั่วไป - พื้นที่จะแบ่งเป็นโซนบน และโซนล่าง โซนบนจะปลูกข้าวโพด ยางพารา ส่วนโซนล่าง จะทำนา จะมีการปลูกข้าวโพดน้อยมาก - ต.บ่อสวกมีระบบประปา 31 จุด ปริมาณน้ำนี่คือปริมาณน้ำที่ไหลเฉลี่ยในช่วงฤดูปกติ ฤดูฝน ปริมาณน้ำที่สูบขึ้นมาได้จะมีอยู่ประมาณ 310,000 น้ำอุปโภคบริโภครวมกันอยู่ประมาณ 290,000 - พื้นที่รอบๆ จะปลูกป่า ยางพารา ทางป่าไม้จะนำพันธุ์ไม้เข้ามา เช่น อโวคาโด เงาะ ขนุน เสริมด้วยไม้ป่า (ไม้ผลผสมไม้ป่า) และจะมีค่าดูแลประมาณ 3,000 บาท (ดูแลทั้งหมด) - ต.บ่อสวกบนยอดจะมีน้ำอยู่บนเขา (ประปาภูเขา) - ต.บ่อสวกจะมี 2 ปัญหาคือถ้าหน้าฝนน้ำมาจะไปเลย แต่หน้าแล้งน้ำมาน้ำจะซึมและหายไปเลยตามฤดูกาล ก่อนมีโครงการ - ต.บ่อสวกมีองค์กรผู้ใช้น้ำ 12 กลุ่ม ผู้ใช้น้ำจะเป็นผู้ใหญ่บ้านทุกหมู่บ้าน มีการชวนให้รวมกลุ่มในองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อที่จะสร้างตัวเอง สร้างกลุ่มให้มีตัวตนขึ้นมา - ช่วงแล้งเรื่องของน้ำเกษตรไม่สมดุล ยางพาราพื้นที่เพาะปลูกมีประมาณ 5,200 ไร่ คำนวณจากพืชใช้น้ำจะใช้ประมาณ 10 ล้าน ลบ.ม. 10 ล้าน คือพิกัดต้นยางพารา ยางพาราส่วนหนึ่งและอีกส่วนหนึ่งคือเรื่องข้าว - ส่วนใหญ่แล้ว ส.ป.ก. ก็จะเลือกลำห้วยที่ไม่เล็กไม่ใหญ่เกินไป ประมาณ 3-5 เมตร ความกว้างจะอยู่ประมาณ 9 เมตร ทำฝายแบบกระสอบถ้าทำสำหรับการกักเก็บน้ำน่าจะพอได้ แต่ยังสู้ฝายแกนดินซีเมนต์ไม่ได้ หลังมีโครงการ - ได้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการทำเกษตรของชาวบ้าน เช่น เปลี่ยนข้าวโพดเป็นปลูกพืชผักสวนครัว องค์กรผู้ใช้น้ำก็เริ่มเป็นรูปร่างและจะทำการพัฒนาทุกจุดให้น้ำที่ปัญหามีอยู่ค่อยๆ ลดบรรเทาไป ทำให้เกิดความร่วมมือระหว่างตำบลและนอกตำบล

ต.ศรีบุญเรือง จ.ขอนแก่น	ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 7 - พื้นที่ ในหมู่ที่ 7 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทราย ชาวบ้านมีอาชีพหลักคือ ทำนา อาชีพเสริมรับจ้างทั่วไป - ฝายตัวแรกสร้างปี 2559 หลังจากมีฝายแล้วช่วงนาปี นาปรังจะไม่มีปัญหา - ปัจจุบันมีฝายที่ทำอยู่ที่แวงน้อย เมื่อมีฝายทำให้น้ำอยู่ในดินได้นานขึ้น ฝายนี้สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้สำหรับทำการเกษตร โดยต้องมีขนาดของท่อประมาณ 2-4 นิ้ว ในการสูบน้ำจากฝายจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า ถ้ามีคนจะสูบก็จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบ โดยอยู่ภายใต้กลุ่มผู้ใช้น้ำ - อาชีพเสริมของหลังฤดูเก็บเกี่ยว หมู่ที่ 7 จะมีอาชีพเลี้ยงสัตว์บ้าง อาชีพทำสวน (ปลูกผัก) เป็นต้น - ในเชิงของรายได้ถ้ามองเรื่องของหนี้สิน มองเรื่องเมื่อทำการเกษตรได้ผลผลิต นำไปใช้หนี้

	 นายวิรัตน์ ประธานกลุ่ม หมู่ที่ 7 - พื้นที่หมู่ที่ 7 นี้จะมีการทำ นาปี และนาปรัง มีการปลูกพืชสวนเสริมบ้าง เช่น มะเขือเทศ พริก ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม แตงกวา เป็นต้น การปลูกพืชเสริมรายได้เพิ่มประมาณ 300-400 บาท/วัน (ขายตามตลาดในชุมชนหมู่บ้าน) แต่ถ้าผลผลิตเพิ่มมากขึ้นก็จะนำเข้าตลาดกลาง เช่น ปีที่ผ่านมามะเขือเทศ ขาย 40 บาท/กิโลกรัม 1 งาน ได้รายได้เป็น 100,000 บาท จะทำได้ในช่วงที่ทำนาปรัง คือ ฤดูแล้ง ประมาณ 4-5 เดือน/รอบ ซึ่งมะเขือเทศหลังจากปลูกแล้วจะมีอายุเก็บได้ 3-4 เดือน ด้านของค่าใช้จ่ายเช่น การลงทุน เมล็ดพืช 1 งานก็จะมีการใช้ปุ๋ยด้วย ในปีที่ผ่านมาใช้ยาฆ่าแมลง 1 เดือน/ครั้ง ปุ๋ย ประมาณ 1 กระสอบ/รอบ แต่ไม่เกิน 3 ครั้ง / 1 งาน - ประโยชน์ที่ได้รับจากฝาย มีการทำนาปรัง และมีอาชีพเสริม โดยมีรายได้เพิ่มขึ้น 100-200 บาท/วัน - ข้าวจะทำการปลูกไว้เพื่อกินโดยเฉพาะ และได้วางแผนเก็บข้าวไว้เผื่อเกิดผลกระทบจากน้ำท่วม - ข้าว นา 5 ไร่ 70-75 ถุง ถุงละ 30 กิโลกรัม ถ้าน้ำไม่ท่วม - ค่าใช้จ่ายจะมี 1) ค่าเก็บเกี่ยว โดยนำรถเก็บเกี่ยว 600-800 บาท/ไร่ 2) ค่าปุ๋ยต่อ 2 รอบ 3-4 กระสอบ และ 3) ค่าเมล็ดพันธุ์ 3-4 ปี ปีที่ 4-5 ถึงจะซื้อเมล็ดพันธุ์ ไร่ละ 30 ก.ก. ทางราชการได้กำหนดให้ ไร่ละ 15 ก.ก. ซึ่งจะถูกกว่า ก.ก.ละ 4 บาท ถ้าซื้อเองจะกระสอบละ 600 บาท/25 ก.ก. เป็นต้น
ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี	 นายแก้ว สดสะอาด หมู่ 9 ตอนนี้น้ำยังดีและเต็มอยู่ หน้าแล้งก็จะไม่แห้งเพราะน้ำจะดันไปได้ไกล เมื่อก่อนจะมีเชือกวัดระดับน้ำได้ (อ.ธเนศ ได้สอน) น้ำไม่แห้ง ความลึกจะอยู่ที่ประมาณ 3 เมตร เจาะลงไปอีกประมาณ 1 เมตร เมื่อก่อนจะปลูกมันสำปะหลังและได้เปลี่ยนมาปลูกข้าวโพดในช่วงหน้าแล้ง
ต.ซับจำปา จ.ลพบุรี	 นายนที บัวพนัส ผู้ใหญ่บ้าน ม.2 ก่อนที่ยังไม่มีโครงการจะมีความแห้งแล้งในพื้นที่หลายจุด จึงมีความสนใจและศึกษาเกี่ยวกับระบบธนาคารน้ำใต้ดิน ซึ่งเหมือนกับการเติมน้ำให้พื้นดิน และได้มีการทำธนาคารน้ำใต้ดินขึ้นมาหลายจุด มีความชุ่มชื้นในพื้นดินหลายจุดที่ทำมา ทำให้พืชผักก็งาม เป็นการให้ความชุ่มชื้นของแผ่นดินเกิดขึ้น เพราะแต่ก่อนนี้ดิน

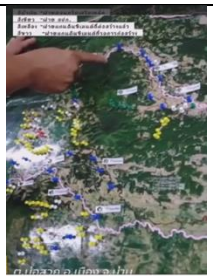
	แห้งและแล้งจริง ก่อนที่จะมารู้จักกับโครงการนี้ โครงการนี้ถือว่าดีมากอยากให้ทุกพื้นที่ช่วยกันทำธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อเป็นการเติมความชุ่มชื้นให้กับแผ่นดินเพราะตอนนี้ไม่มีต้นไม้แล้วซึ่งอันนี้เป็นประโยชน์กับผืนดินจริงๆ
ต.เชิงแส จ.สงขลา	
	เครือข่ายไม่ว่าจะเป็นของเทศบาล อบจ. กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า ตอนนี้มาสนใจเกี่ยวกับโครงการที่เราค้นพบที่ทำให้เกิดน้ำท่วม น้ำแล้ง ตอนนี้ได้รับงบประมาณจากเครือข่ายต่างๆ ที่ได้กล่าวมา คิดว่าเกือบ 100 ล้านแล้วผลที่ตามมาจากการวิจัยและค้นพบขึ้นมา
ต.วังประจัน จ.สตูล	
	นายเรวัฒน์ บูอีตำ ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำระหว่างตำบลวังประจันกลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลวังประจัน มีน้ำประปาภูเขาทั้งหมด 4 แห่ง คือ 4 หมู่บ้านตำบลวังประจันใช้ประปาภูเขาทั้งหมดในการอุปโภคน้ำใช้ด้านการเกษตร ส่วนคนในพื้นที่ตอนนี้เมื่อมีกลุ่มใช้น้ำ มีกลุ่มรักษ์น้ำมาในพื้นที่ได้มีสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำเพิ่มทั้งในชุมชนของ 4 ชุมชน ให้รู้จักการใช้น้ำในด้านการเกษตร ในด้านการบริโภค และได้รู้จักรักษาดูแลต้นน้ำที่ได้ใช้น้ำในพื้นที่ การแบ่งปันน้ำ การดูแลรักษาในเรื่องของต้นน้ำ ระบบการดูแลน้ำทั้งหมดในพื้นที่ ตลอดจนการใช้จ่ายงบประมาณต่างๆ คนในพื้นที่ตอนนี้ได้มีการยกระดับการใช้น้ำมาในเรื่องของการรวมกลุ่มในการใช้น้ำไม่ว่าจะด้านเกษตร การเลี้ยงสัตว์ต่างๆ มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องระบบน้ำ ส่วนของปัญหาต่างๆ ในระบบการใช้น้ำตำบลวังประจัน ตอนนี้ได้สร้างการทำความเข้าใจของชุมชนเรื่องปัญหาการใช้น้ำของชุมชนก็ไม่มีปัญหาในเรื่องของการใช้น้ำ แบ่งสรรปันน้ำ แต่อยากเสนอว่าตำบลวังประจันเรื่องงบประมาณในการปรับปรุงแหล่งน้ำ การขยายต้นน้ำ สถานที่เก็บกักน้ำยังมีน้อยอยู่ เฉพาะในตำบลวังประจันอาจจะพอเพียงแต่เมื่อมีการขยายไปต่างตำบลต่างพื้นที่ น่าจะต้องมีงบประมาณในเรื่องของการเก็บกักน้ำด้วย
	 สมาชิกผู้ใช้น้ำตำบลวังประจันม.2มีน้ำประปาภูเขา 1 แห่ง ใช้ร่วมกันประมาณ 150 ครัวเรือน ใช้เพื่อทำการเกษตรและใช้เพื่อบริโภค

ต.วังประจัน จ.สตูล	 นายมาแอน ปานกลาย ม.1 ตำบลวังประจัน กล่าวถึง มีฝายชะลอน้ำอยู่ 2 จุด ได้แบ่งออกเป็นตำบลข้างเคียงที่ใช้ประมาณ 10 กว่าหมู่บ้านที่ใช้น้ำของตำบลวังประจัน การดูแลรักษาช่วยกันปรับปรุงน้ำฝาย จัดเก็บเรื่องขยะ เพราะว่าของ ม.1 เป็นพื้นที่กว้างในการผู้ใช้น้ำระดับอำเมืองด้วย อำเภอเมืองประมาณ 2 หมู่บ้าน แต่ว่าคือใช้แบบไม่มีค่าใช้จ่าย ดูแลกันเองและรักษากันเอง บริหารก็ช่วยกันเก็บซ่อมกันเอง

ฝายแกนดินซีเมนต์

พื้นที่	
ฝายหนองแวง โมเดลจ.ชัยภูมิ	
คำบรรยาย	- ระบบการบริหารจัดการน้ำของหนองแวงโมเดล 1) ฝายและระบบการกระจาย 8-9 ฝาย 2) สถานีสูบน้ำมี 8 สถานี - รูปแบบการบริหารจัดการน้ำ หนองแวงโมเดล การบริหารจัดการน้ำของหนองแวงโมเดลมีวิธีการก็คือ เราจะทำเป็นกลุ่ม จับกลุ่มโดยแต่งตั้งให้มีการส่งน้ำ มีประธานส่งน้ำและสมาชิกผู้ใช้น้ำทั้งหมดแล้วเวลาที่สมาชิกต้องการน้ำก็จะยื่นรายชื่อจำนวนสมาชิก 4 ท่าน มาส่งที่ประธานคลองส่งน้ำ -ประธานคลองส่งน้ำก็จะมายื่นให้กับผู้ดูแล ผู้ปิด-เปิดน้ำ ซึ่งเป็นผู้ดูแล ปิด-เปิดน้ำ (พนักงาน อบต.) เป็นผู้เปิดน้ำให้ วันนี้สมาชิก 4 คนต้องการน้ำกี่ชั่วโมง ถ้าบอก 8 ชั่วโมง ก็จะระบุลงมาเลยว่า 8 ชั่วโมง มีจำนวนสมาชิก 4 คนมาก็จะแบ่งกัน คนละ 2 ชั่วโมง ชั่วโมงหนึ่งก็จะอยู่ที่ 140 บาท 2 ชั่วโมง คือ 280 บาท/คน โดยมีระยะเวลาสูบน้ำในช่วง 08.00-16.00 น.
ฝาย จ.แพร่	 ฝายแกนดินซีเมนต์ บ้านหนองเสี้ยว มีการปลูกพริก 3 ไร่ 4 เดือน ได้กว่า 200,000 บาท
	 ฝายดอยผี มีพื้นที่เกษตร 30,000 ไร่

พื้นที่	
ต.บ่อถ้ำ ขาณุวรลักษบุรี จ.กำแพงเพชร	
	ข้อมูลทั่วไป - พื้นที่ส่วนใหญ่ ปลูกมันสำปะหลัง หลังมีฝาย - ต.บ่อถ้ำ มีพื้นที่ทำนาประมาณ 20-30 เปอร์เซนต์ของหมู่บ้าน ก่อนมีฝายไม่ได้ทำสวนผักแต่หลังมีฝายได้ทำผักที่ปลูก เช่น มะเขือ พริก ถั่วฝักยาว เป็นต้น ผลผลิตคิดเป็นกิโลกรัม ช่วงแพงก็จะได้นิดหน่อย 300-400 บาท/วัน ช่วงราคาถูกก็จะได้ประมาณ 200-300 บาท ทำประมาณ 2 ไร่ พืชหมุนเวียน ลงทุนต่อรอบใน 2 ไร่ประมาณ 5,000-6,000 บาท เก็บได้ประมาณ 4-5 เดือนจะเก็บเริ่มตั้งแต่ 1 เดือนขึ้นไป ส่วนใหญ่จะทำการสลับไม่ได้ปลูกทั้ง 2 ไร่ ก็จะทำการสลับรุ่นเมื่อรุ่นแรกตายไปยังมีเก็บต่อรุ่นที่สองไปเรื่อยๆ จะต้องมีการลงทุนใหม่ (ค่าเมล็ดพันธุ์) ครั้งแรกประมาณ 5,000-6,000 บาท ต่อไปก็จะน้อยลงประมาณ 2,000-3,000 บาท
ฝายแกนดินซีเมนต์ ต.บ่อสวก จ.น่าน	
คำบรรยาย	คุณจีรนันท์ กลุ่มผู้ใช้น้ำ หมู่ 13 เป็นผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านก็ได้ทำฝายแกนดินซีเมนต์ 3 จุด แต่ 3 จุดตรงนี้ยังไม่มีน้ำเพราะอยู่บนเขา แต่ผลดีในอนาคตถ้าหากว่าน้ำฝนเข้าจริงๆ จะช่วยชะลอการไหลแรงของน้ำ และก็ฝายในที่ของผู้ใหญ่วรวิทย์ ก็สามารถกักเก็บน้ำได้แล้วเพราะอยู่ด้านล่างและก็เป็นลำห้วยเป็นฝายที่รับแม่น้ำหลายๆ สายเข้ามา ประโยชน์ก่อนมีฝายและหลังมีฝายของกลุ่มที่ได้ประโยชน์แล้ว คุณจีรนันท์ ทำให้พืช และต้นไม้มีความชุ่มชื้น และบางเจ้าสามารถใช้น้ำเลี้ยงสัตว์ได้ เลี้ยงวัว ควายได้ให้สัตว์กินได้ คุณจีรนันท์ ส่วนใหญ่จะเป็นพืชไร่ข้าวโพด และก็ผสมผสาน เป็นไม้ยืนต้น ไม้ผล
	 ฝายแกนดินซีเมนต์ ทาง ต.บ่อสวก ของเราก็ทำมาเยอะทำหลายฝาย และที่เราประสบความสำเร็จคือสามารถเก็บน้ำไว้ให้น้ำชะลอไม่ให้มันไหลไปอย่างเร็ว ถ้าฝนตกน้ำก็จะไหลท่วมแต่นี่เรามีฝายแกนดินซีเมนต์ไว้หลายจุดชะลอน้ำไว้ถือว่ามีประโยชน์ เริ่มต้นได้ข้อคิดในตำบลว่า ตำบลของเราเริ่มจะขาดแคลนน้ำไว้ใช้ในการเกษตรฤดูแล้ง เรามีน้ำกินน้ำใช้เราจะขาดแคลนทางตำบล ทางชมรม กำนัน ผู้ใช้บ้าน ร่วมกับอบต.บ่อสวก หารือร่วมกัน ร่วมกับองค์กรกลุ่มผู้ใช้น้ำช่วยกันผลักดันแหล่งน้ำที่สำคัญที่สุดแหล่งน้ำในตำบล แต่จริงๆ เราก็มีแหล่งน้ำที่จะสามารถทำอ่างเก็บน้ำไว้หลักๆ 2 จุด ถ้าเรามี 2 จุดที่เกิดขึ้นได้ ต.บ่อสวก จะหมดปัญหาเรื่องน้ำ และก็ ต.นาซาว ต.เรือง ที่ใกล้เคียงกัน

พื้นที่	
	 แผนที่อบต.บ่อสวก จ.น่าน สำนักงานพัฒนาที่ดินมีโครงการทำลำเหมืองคอนกรีตซึ่งได้ทำสำเร็จไปแล้ว พอเป็นลำเหมืองคอนกรีตสำเร็จระบบการจ่ายน้ำส่งน้ำลงพื้นที่การเกษตรจะแม่นยำยิ่งขึ้น น้ำไม่เสียหาย ไม่ซึมลงดินมากยิ่งขึ้น คาดว่าน่าจะช่วยในพื้นที่การเกษตรได้ดียิ่งขึ้น
คลองเชี่ยว ตำบลวังประจัน จ.สตูล	 บังกี สายน้ำนี้มีประโยชน์กับทั้งจังหวัด ถ้าไม่มีสายน้ำนี้ก็จะไปไม่ถึงปลายน้ำ กลางน้ำ ไม่ไปถึงอำเภอควนโดน อำเภอเมือง จ.สตูล ต้นน้ำมีทั้งหมด 2 สาย มีสายทุ่งนุ้ยกับสายวังประจัน แต่นี่คือสายวังประจัน ซึ่งทุ่งนุ้ยก็อีกฝั่งหนึ่งซึ่งมาบรรจบที่เดียวกัน โครงการงานวิจัยนี้เราได้สำรวจไม้ริมคลอง ระยะความกว้าง ความชันของตลิ่งในแต่ละที่จะไม่เหมือนกัน บางที่จะแคบ ต้นไม้ริมคลองพวกที่กั้นตลิ่งพัง เช่น ต้นปอ ต้นดาหลู พันธุ์ไม้ริมคลอง และพันธุ์ที่จากที่เคยมีแต่ก่อนแล้วแต่ตอนนี้ได้หายไป ได้มีการสอบถามจากชาวบ้านว่า ปลาพันธุ์นั้นยังมีเหลืออยู่อีกไหม คือได้ทำการสำรวจในงานวิจัยในครั้งนี้ <u>หลังจากโครงการ</u> ได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปลาที่หายไป ต้นไม้อะไรที่สามารถกั้นตลิ่งได้ ซึ่งได้รวบรวมและทำเป็นรูปเล่มออกมา และระยะไหลของน้ำเท่าไรได้มีการวัดน้ำด้วย

<u>กลุ่มผู้ใช้น้ำ ฝายท่าม่วง</u>

พื้นที่ในหมู่ที่ 7 พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นดินทราย ชาวบ้านมีอาชีพหลักคือ ทำนา จึงได้มีการตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำกันมาประมาณ 20-30 ปีที่แล้วที่ได้ทำการขุดขึ้นมา โดยช่วงหลังมีไดร์ไฟฟ้าอยู่ด้านบน น้ำใช้ก็สะดวกขึ้น แต่ช่วงที่ยังไม่ได้ทำฝายหน้าแล้งก็จะหยุดไม่สามารถสูบน้ำได้ (น้ำชีถ้าไม่กั้นก็จะแห้งและจะมีปัญหากับไดร์ประปาหมู่บ้าน) บางปีแล้งไม่สามารถทำนาปรังได้ ส่วนนาปีอย่างไรก็ต้องใช้ไดร์ไฟฟ้าช่วยสูบน้ำ

ฝายตัวแรกสร้างปี 2559 หลังจากมีฝายแล้วช่วงนาปี นาปรังจะไม่มีปัญหา รายได้ที่ได้รับขึ้นอยู่กับจำนวนผลผลิต และราคาข้าว (ราคาจริงจะขึ้นอยู่ที่ราคาของตลาด) พื้นที่ทำนาปลูกพืชไม่เยอะ ปลูกข้าว ไม่ใช่รายได้หลัก รายได้เสริมจะปลูกนาปรังแล้วขาย โดยอาชีพเสริมจะทำอาชีพรับจ้างทั่วไป หลังจากมีฝายแล้วการปลูกข้าวนาปี จะไม่มีปัญหา น้ำไม่ค่อยขาด แต่ฤดูแล้งจะมีปัญหา เช่น ปีที่ผ่านมาน้ำท่วม ไม่ได้ข้าวก็จะมาทำนาปรังเพื่อเก็บไว้กิน ในช่วงหน้าแล้งจะแก้ปัญหาโดยการใช้น้ำประปาหมู่บ้าน (หากระสอบทรายมากั้น)

ในอดีตที่ยังไม่มีฝาย ห้ามทำการสูบน้ำริมตลิ่งตลอดทาง เพราะจะทำให้น้ำแห้ง น้ำไม่ได้เดินทางน้ำจะเสีย หลังจากที่สร้างฝายน้ำยังล้นฝายตลอด 4-5 ปีที่ผ่านมา ซึ่งปัจจุบันมีฝายที่ทำที่แวงน้อย เหนือแวงน้อย กำลังก่อสร้างอยู่ และกักน้ำไว้เพื่อป้องกันตลิ่งพัง และได้ทำการถมปิดเลยโดยไม่มีน้ำลงมาจากด้านบน ประมาณ 2 เดือนแล้ว แต่น้ำพอมีฝายแล้วเป็นทรายจะมีน้ำที่อยู่ใต้ดินซึมมา เมื่อมีฝาย ทำให้น้ำอยู่ในดินได้นานขึ้น ฝายนี้สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้สำหรับทำการเกษตร โดยต้องมีขนาดของท่อประมาณ 2-4 นิ้ว ในการสูบน้ำจากฝายจะมีเจ้าหน้าที่ดูแลไดร์สูบน้ำไฟฟ้า ถ้ามีคนจะสูบก็จะต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ทราบ โดยอยู่ภายใต้กลุ่มผู้ใช้น้ำ

ส่วนด้านอาชีพเสริมของหลังฤดูเก็บเกี่ยว หมู่ที่ 7 จะมีอาชีพเลี้ยงสัตว์บ้าง อาชีพทำสวน (ปลูกผัก) เป็นต้น ในเชิงของรายได้ถ้ามองเรื่องของหนี้สิน มองเรื่องการเกษตรแล้วนำไปใช้หนี้ ยังมีน้อยรายอยู่ทั้งนี้หนี้สินในการทำนา ยั กู้ยืมกองทุนหมู่บ้าน แต่ส่วนใหญ่จะเป็น ธกส. การรวมกลุ่มวิสาหกิจผู้ใช้น้ำดีขึ้น พอทำฝายขึ้นมาทำให้มีน้ำใช้ตลอดประมาณ 4 ปี โดยประโยชน์ของฝายสามารถใช้ประโยชน์ได้ช่วงฤดูแล้งเป็นอย่างมาก

ทั้งนี้ในพื้นที่หมู่ที่ 7 นี้จะมีการทำนาปี และนาปรัง มีการปลูกพืชสวนเสริมบ้าง เช่น มะเขือเทศ พริก ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม แตงกวา เป็นต้น และได้นำพืชสวนมาขาย โดยรายได้แล้วแต่โอกาสจะขายราคาตามราคากลางของตลาด ซึ่งสามารถช่วยลดรายจ่ายได้ การปลูกพืชเสริมรายได้เพิ่มประมาณ 300-400 บาท/วัน (ขายตามตลาดในชุมชนหมู่บ้าน) แต่ถ้าผลผลิตเพิ่มมากขึ้นก็จะนำเข้าตลาดกลาง เช่น ปีที่ผ่านมามะเขือเทศขาย 40 บาท/กิโลกรัม 1 งาน ได้รายได้เป็น 100,000 บาท จะทำได้ในช่วงที่ทำนาปรัง คือ ฤดูแล้ง ประมาณ 4-5 เดือน/รอบ ซึ่งมะเขือเทศหลังจากปลูกแล้วจะมีอายุเก็บได้ 3-4 เดือน ด้านของค่าใช้จ่ายเช่น การลงทุนเมล็ดพืช 1 งานก็จะมีการใช้ปุ๋ยด้วย ในปีที่ผ่านมาใช้ยาฆ่าแมลง 1 เดือน/ครั้ง ปุ๋ย ประมาณ 1 กระสอบ/รอบ แต่ไม่เกิน 3 ครั้ง / 1 งาน

ด้านผลผลิตจะได้หลายร้อยกิโลกรัม เช่น มะเขือเทศ 4 เดือน จะทำการเก็บเกี่ยว 2 วันเว้น โดยมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับด้านน้ำ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง มีการสูบน้ำจากสระและมีพลังงานไฟฟ้า โดยจะมีคลองส่งน้ำสูบขึ้นไปแล้วส่งไปที่ไร่นา คิดค่าสูบ 100 บาท/ชั่วโมง (5 ไร่ จะสูบน้ำประมาณ 3 ชั่วโมง) เรื่องของกลุ่มที่มีมาสอนอบรม ชาวบ้านทราบว่าจะอยู่กับน้ำอย่างไร ให้ความรู้ควรจะต้องพึ่งตนเองให้มากที่สุด เรื่องของผังน้ำชุมชนได้นำมาใช้ โดยมีหน่วยงานของรัฐ คือ ทางชลประทานจะช่วยเข้ามาดูแล ซึ่งปัจจุบัน อบต.รับผิดชอบดูแล (ไม่มีการเลี้ยงปลา) โดยรวมมีฝายแล้วดีขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น (อยู่กับพื้นที่ที่จะทำ)

ประโยชน์ที่ได้รับจากฝาย มีการทำนาปรัง และมีอาชีพเสริม โดยมีรายได้เพิ่มขึ้น 100-200 บาท/วัน ในส่วนของหนี้สิน นำรายได้จากการเลี้ยงสัตว์ ที่ได้จากการขายมาใช้ชำระหนี้ เช่น เลี้ยงวัว ประมาณ 12 ตัว ได้แบ่งขายเพื่อมาชำระหนี้ ทั้งนี้ ในพื้นที่ 5 ไร่ มีสระในพื้นที่ขุดเอง ขนาดไม่ถึงไร่ ถ้าน้ำแห้งจะสูบน้ำที่ฝาย สูบน้ำจากฝายลำน้ำชีเข้าที่นาไม่เกี่ยวกับน้ำที่บ่อ บ่อนำน้ำจากฝาย จะสูบประมาณ 100 บาท/ ชั่วโมง วัวจะขายได้ 25,000 บาท/ตัว แต่ต้อง 2 ปีถึงจะทำการขาย เรื่องของข้าวจะทำการปลูกไว้เพื่อกินโดยเฉพาะ และได้วางแผนเก็บข้าวไว้เผื่อเกิดผลกระทบจากน้ำท่วม ข้าว นา 5 ไร่ ผลิตได้ 70-75 ถุง ถุงละ 30 กิโลกรัม ถ้าน้ำไม่ท่วม ค่าใช้จ่ายจะมี 1) ค่าเก็บเกี่ยว โดยนำรถเก็บเกี่ยว 600-800 บาท/ไร่ 2) ค่าปุ๋ยต่อ 2 รอบ 3-4

กระสอบ และ 3) ค่าเมล็ดพันธุ์ 3-4 ปี ปีที่ 4-5 ถึงจะซื้อเมล็ดพันธุ์ ไร่ละ 30 ก.ก. ทางราชการได้กำหนดให้ไร่ละ 15 ก.ก. ซึ่งจะถูกกว่า ก.ก.ละ 4 บาท ถ้าซื้อเองจะกระสอบละ 600 บาท/25 ก.ก. เป็นต้น (ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ คุณวิรัตน์ ประธานกลุ่ม หมู่ที่ 7)

รูปที่ ข-1 พื้นที่ฝายท่าม่วงดอนดู่ หมู่ที่ 7

รูปที่ ข-2 ท่าม่วง ดอนดู่

ภาคผนวก ค
พื้นที่ศักยภาพ

ภาคเหนือ

1.ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

องค์กรผู้ใช้น้ำห้วยแก่งสร้อยเทศบาลตำบลหนองแดง : ประธานกลุ่ม นายธนกร แคว้งอินทร์ : สมาชิก 30 คน

ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

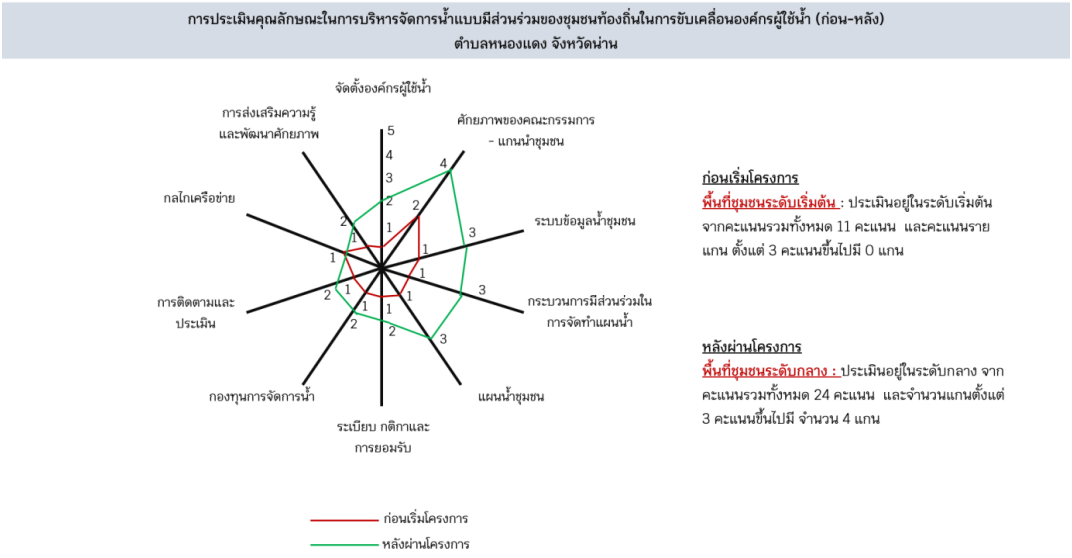
ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● ดำเนินการโดยผู้นำชุมชนหรือผู้นำ อปท. - หน่วยงานมีงบประมาณมาสนับสนุน ● อปท. มีหน้าที่ในการดำเนินงาน ● เป็นการจัดการน้ำเฉพาะหน้าเมื่อเกิดปัญหา ● คนในชุมชนกับ อปท. ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมกัน ต่างฝ่ายต่างแก้ไขปัญหา ● หน่วยงานที่เข้ามาร่วมแก้ไขปัญหาเข้ามาตามภารกิจ ขาดความต่อเนื่อง / การแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนโดยขาดความเข้าใจ
ข้อมูลน้ำชุมชน	● ไม่มีการเก็บข้อมูล ● ใช้ฐานข้อมูล อปท. ● รู้เฉพาะจุด / เฉพาะเรื่อง / เฉพาะบุคคล
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● ไม่มีความรู้และความเข้าใจ เนื่องจากยังเป็นเรื่องใหม่ ● เจ้าหน้าที่และคนในชุมชนเข้าไม่ถึงข้อมูลหรือแหล่งข้อมูล
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● มีการทำประชาคมระดับตำบล ระดับหมู่บ้าน ● ไม่มีแผนน้ำเฉพาะของชุมชน ● ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ อปท. ● ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์
ระบบ TWP	● เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ ● ยังไม่มีแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	● ปล่อยให้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ ● ไม่ได้ให้ความสำคัญหรือลุกขึ้นมาจัดการน้ำชุมชนอย่างจริงจัง
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	● แหล่งน้ำที่นำมาใช้ผลิตน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคไม่สะอาด เนื่องจากมีสารเคมีตกค้างจากการทำเกษตร มีสี มีกลิ่น มีสนิม

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
	และไม่เพียงพอต่อความต้องการของชุมชน อีกทั้งยังมีต้นทุนในการผลิตที่สูง ● คนในชุมชนขาดความตระหนักในการจัดการน้ำ

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมตำบลหนองแดง :

- เกิดการรวมกลุ่มในการจัดการน้ำของพื้นที่ โดยเป็นความร่วมมือของคนในชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จนนำมาสู่การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำประปาห้วยแก่งสร้อย เทศบาลตำบลหนองแดง
- เกิดระบบข้อมูลน้ำชุมชนและแผนการแก้ปัญหาการบริหารจัดการน้ำชุมชนที่สนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลหนองแดง. ที่เอื้อต่อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- เกิดความร่วมมือของชุมชน ผู้นำชุมชน เทศบาลตำบล หน่วยงานสนับสนุน หน่วยงานอุทยานแห่งชาติ กรมป่าไม้ ในการมีส่วนร่วม ร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน
- เกิดแผนน้ำชุมชนที่มาจากการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่และบรรจุเข้าไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น ปี 2565 – 2570
- เกิดระบบข้อมูลสารสนเทศการบริหารขัดการน้ำตำบลหนองแดง และเผยแพร่ให้กับชุมชนและหน่วยงานได้เข้าถึงผ่านเว็บไซต์ของเทศบาลตำบลหนองแดง
- เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบล สมาชิกเทศบาลตำบล แกนนำองค์กรผู้ใช้น้ำเข้าใจกลไกการบริหารจัดการน้ำตาม พรบ.น้ำ 2561 มากขึ้น ได้รับการฝึก ติดตั้งเครื่องมือสำหรับการเก็บข้อมูลและการจัดทำแผนน้ำชุมชน
- เกิดแผนงานและการดำเนินการที่เป็นรูปธรรมในการแก้ปัญหาการจัดการน้ำให้กับชุมชน

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ



2.ตำบลบ่อสวก อำเภอเมือง จังหวัดน่าน

องค์กรผู้ใช้น้ำตำบลบ่อสวก : นายสมศักดิ์ สายอุทธา สมาชิก 50 คน

ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● ดำเนินการโดยผู้นำ - หน่วยงานมีงบประมาณมาให้ ● เป็นหน้าที่ของ อปท. ในการดำเนินงาน ● เป็นการจัดการน้ำเฉพาะหน้าเมื่อเกิดปัญหา ● คนในชุมชนกับ อปท. ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมกัน ต่างฝ่ายต่างแก้ไขปัญหา ● หน่วยงานที่เข้ามาร่วมแก้ไขปัญหาเข้ามาตามภารกิจ ขาดความต่อเนื่อง / การแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนโดยขาดความเข้าใจ
ข้อมูลน้ำชุมชน	● ไม่มีการเก็บข้อมูล ● ใช้ฐานข้อมูล อปท. ● รู้เฉพาะจุด / เฉพาะเรื่อง / เฉพาะบุคคล
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● ไม่มีความรู้และความเข้าใจ ● เจ้าหน้าที่และคนในชุมชนเข้าไม่ถึงข้อมูล
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● ไม่มีแผนน้ำเฉพาะของชุมชน ● ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ อปท. ● ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์ ● เจ้าหน้าที่ อปท. ไม่เคยนำแผนน้ำเข้าสู่ระบบ TWP
ระบบ TWP	● เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ ● ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในการนำข้อมูลเข้าระบบ ● ยังไม่เห็นความสำคัญ ว่าทำไมต้องกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWP ● ยังไม่มีแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	● ปล่อยเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ ● ไม่ได้ให้ความสำคัญหรือลุกขึ้นมาจัดการน้ำชุมชนอย่างจริงจัง
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	● คนในพื้นที่ใช้น้ำใต้ดินเป็นส่วนใหญ่ ● เดิมการใช้น้ำใต้ดิน เพื่อการอุปโภค-บริโภค การเกษตรรอน้ำฝน แต่ปัจจุบันนำน้ำใต้ดินมาใช้เพื่อการเกษตร / รูปแบบการทำการเกษตรเปลี่ยนไป ● หลายพื้นที่เริ่มดูดน้ำใต้ดินไม่ขึ้น ● แหล่งน้ำผิวดินมีน้อย

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
	● มีปัญหาน้ำประปาเริ่มไม่ไหล หรือต้องเจาะลงไปลึกมากขึ้น ● คนในชุมชนขาดความตระหนักในการจัดการน้ำ

<u>ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมตำบลบ่อสวก :</u>

- เกิดการรวมกลุ่มในการจัดการน้ำของพื้นที่ โดยเป็นความร่วมมือของผู้ใหญ่บ้านและผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านทั้งตำบล และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จนนำมาสู่การจัดตั้งและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำตำบลบ่อสวก
- เกิดระบบข้อมูลน้ำชุมชนและแผนน้ำชุมชนที่สนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ อบต. ที่เอื้อต่อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- คณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกิดการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- เกิดภาคีเครือข่ายและผู้นำต้นแบบนำในการมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหาในชุมชนท้องถิ่น เกิดเป็นเครือข่ายการจัดการน้ำข้ามตำบล
- เกิดแผนน้ำชุมชนที่มาจากการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่และบรรจุเข้าไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น ปี 2565 – 2570
- ผลการปฏิบัติงานตามแผนระยะเร่งด่วนในการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่
- ห้วยปวน ออกแบบท่อส่งน้ำแบบกาลักน้ำ ขนาด 6 นิ้ว พร้อมระบบบอลวาวล์ เพื่อสามารถเปิดส่งได้อย่างเต็มที่และเป็นระบบ ***ระยะยาวต้องมีน้ำเติมให้เพียงพอต่อปริมาณการใช้งาน (น้ำล้นจากห้วยม่วง)
- ห้วยเสียม ซ่อมระบบท่อส่งน้ำลงสู่พื้นที่การเกษตร ชำรุด 4 จุด เพื่อสามารถส่งน้ำได้ตลอดทั้งสาย
- วันที่ 6/7/65 9.00น. ณ ศาลาประชุมบ้านบ่อสวก ม.1

1. การมอบหมายผู้รับผิดชอบดูแล, ประสานหัวนาเพื่อเปิด-ปิดน้ำ กาลักน้ำ จำนวน 2 คน ได้แก่ นายเสนอ ผช.ผญบ.ม.1 และ - นายสายสิทธิ์ ผช.ผญบ.ม.10 โดยจะมีการเรียกเก็บเงินไร่ละ10บาท/ปี ไว้สำหรับ (80% จ่ายค่าตอบแทนให้กับคนดูแล, 20% เก็บเข้ากองกลางสำหรับค่าบำรุงรักษาห้วยปวน)

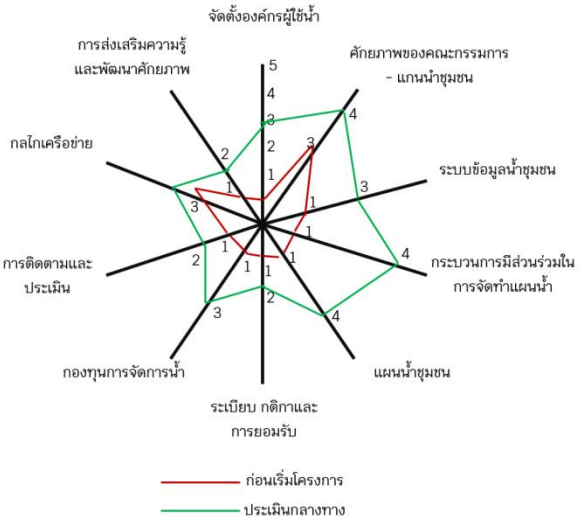
2. จะมีการทำที่ล็อคปากท่อกาลักน้ำ โดยการซื้อฝาปิด4" และกุญแจล็อค งบประมาณขอรับการสนับสนุนจากองค์กรผู้ใช้น้ำเรา การจัดซื้อผมรับผิดชอบ

3. จะมีการสร้างฝายกั้นน้ำแบบกระสอบทราย 2ชั้น สูง50 ซม. กระสอบผมจะบริจาคให้ แรงงานใช้ผู้ได้รับผลประโยชน์ห้วยปวนมาช่วยกัน ส่วนทรายใช้ทรายหยาบจำนวน 2 คิว งบประมาณขอรับการสนับสนุนจากองค์กรผู้น้ำ

- การติดตั้งระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำบนเว็บไซต์ขององค์การบริหารส่วนตำบลบ่อสวก

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ

การประเมินคุณลักษณะในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำ (ก่อน-หลัง)
ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน



<u>ก่อนเริ่มโครงการ</u>
<u>พื้นที่ชุมชนระดับเริ่มต้น</u> : ประเมินอยู่ในระดับเริ่มต้น จากคะแนนรวมทั้งหมด 13 คะแนน และคะแนนรายแกน ตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมี 1 แกน

<u>การดำเนินงานผ่านครึ่งทาง</u>
<u>พื้นที่ชุมชนระดับกลาง :</u> ประเมินอยู่ในระดับกลาง จากคะแนนรวมทั้งหมด 31 คะแนน และจำนวนแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมี จำนวน 7 แกน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ชื่อองค์กรผู้ใช้น้ำ : กลุ่มบริหารจัดการน้ำตำบลศรีบุญเรือง

ประธานองค์กรผู้ใช้น้ำ: นายวิรัตน์ วัฒนสุขจำนวนสมาชิก30 คน

ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

ประเด็น	การดำเนินการในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● ในปี 2540 มีการก่อตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำสูบน้ำด้วยพลังงานไฟฟ้ากุดหล่ม มีการสูบ 2 จุด บริเวณ หมู่ 8,12 เป็นเขตพื้นที่นอกเขตชลประทาน เพื่อสูบน้ำจากแม่น้ำชี ในการดูแลเรื่องการบริหารจัดการน้ำทาง อบต.ศรีบุญเรืองเป็นผู้ที่ดูแล และช่วยเหลือค่าใช้จ่ายค่าไฟฟ้า 60% ชาวบ้าน จ่าย40% และอบต.ศรีบุญเรืองช่วยซ่อมบำรุง ● การจัดการน้ำดำเนินการเฉพาะกิจ จัดการเมื่อเกิดปัญหา ● หน่วยงานเข้ามาพัฒนา แก้ไขปัญหาตามโครงสร้างหน้าที่ตามภารกิจ ยังขาดความรู้ความเข้าใจชัดเจนถึงการใช้ประโยชน์ของชุมชนที่หลายหลายด้านส่งผลกระทบต่อชุมชน อีกทั้งยังขาดความต่อเนื่องเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงานกับชุมชน ยังไม่มีการวิเคราะห์ศักยภาพ ปัญหาในเชิงระบบ ขาดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่

ประเด็น	การดำเนินการในอดีต
ข้อมูลน้ำชุมชน	● ยังขาดการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ที่มีการวิเคราะห์ทุกมิติที่เชื่อมโยงกับการบริหารจัดการน้ำ ● ใช้ฐานข้อมูล อปท. ที่มีแนวทางการแก้ไขปัญหา ในชุมชนรู้เฉพาะส่วนที่ตนเองเกี่ยวข้องไม่มีระบบที่เรียนรู้และวิเคราะห์เชื่อมโยงในการแก้ไขปัญหาร่วมกัน
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● คนในชุมชนไม่มีความรู้และความเข้าใจ ● หน่วยงานและคนในชุมชนเข้าไม่ถึงข้อมูล ไม่ทราบระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นต่อการรวมกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำ
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● มีลักษณะที่ชาวบ้านมีการรวมตัวกันเฉพาะกิจ เช่น กรณีทั้ง 8 หมู่บ้าน เข้ามาต่อรองกับรัฐสะท้อนปัญหาในชุมชนและการวางแผนในการกระจายน้ำ หน่วยงานในระดับท้องถิ่นเริ่มให้ความสนใจและให้ความสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการรวมพลังกรณีได้รับงบประมาณหนุนเสริมจากหน่วยงานเป็นครั้งๆ แต่ไม่ต่อเนื่อง โดยในชุมชนร่วมกันวางแผนในการแก้ไขปัญหาทั้งตำบล ใช้ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการวางแผนจัดการน้ำร่วมกับเครือข่ายลุ่มน้ำชี แก่งละว้าและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการทำคลองเชื่อมเป็นการที่ทำให้น้ำไหลไปได้อย่างสะดวกและทั่วถึงเพื่อบรรเทาปัญหาน้ำท่วม และก่อสร้างระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ (โซล่าเซลล์) เป็นต้น ● แผนน้ำของตำบลดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ อปท. ● ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์ ● เจ้าหน้าที่ อปท. ไม่เคยนำแผนน้ำเข้าสู่ระบบ TWP
ระบบ TWP	● เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ ● ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในการนำข้อมูลเข้าระบบ ● ยังไม่เห็นความสำคัญ ว่าทำไมต้องกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWP ● ยังไม่มีแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	● สนใจ แต่ไม่มีพลังเพียงพอในการดำเนินการที่ต่อเนื่อง การดำเนินการเป็นการเฉพาะกิจ บางส่วนจึงปล่อยเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ● ไม่มีการจัดการน้ำชุมชนอย่างเป็นระบบเชื่อมโยง ไม่มีความต่อเนื่อง

ประเด็น	การดำเนินการในอดีต
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	● หลังที่จากมีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหนองกองแก้ว ทำให้ ทิศทางน้ำมีการเปลี่ยนแปลงไปน้ำจากหนองกองแก้วไหลย้อนกลับไปน้ำชีเช่นเดิม ทำให้พื้นที่น้ำท่วมขังยาวนานขึ้น ปัจจุบันฤดูน้ำหลากมีน้ำท่วมขังในหมู่บ้านนานถึง 3-4 เดือน ทำให้ป่าและระบบนิเวศน์ในพื้นที่เสื่อมโทรมและบางส่วนหายไป เช่น แหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ เป็นต้น ● หน้าแล้งไม่มีน้ำทำนา หนองกองแก้วตื้นเขิน ไม่สามรถกักเก็บน้ำไว้ใช้ประโยชน์ได้ ● พื้นที่นาปีเสี่ยงน้ำท่วม ในช่วงเดือนกันยายน-ธันวาคม ไม่สามารถทำนาปรังได้เพราะเนื่องจากพื้นที่แห้งแล้งไม่มีน้ำ ● น้ำชีมีความเชี่ยว ทำให้เกิดการเซาะตลิ่งสองฝั่งทรุดตัว พังทลาย ● คนในชุมชนยังขาดการมีส่วนร่วมอย่างจริงจังในการบริหารจัดการน้ำในระดับที่ใหญ่ขึ้นนอกเหนือจากหมู่บ้านตนเอง

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรม

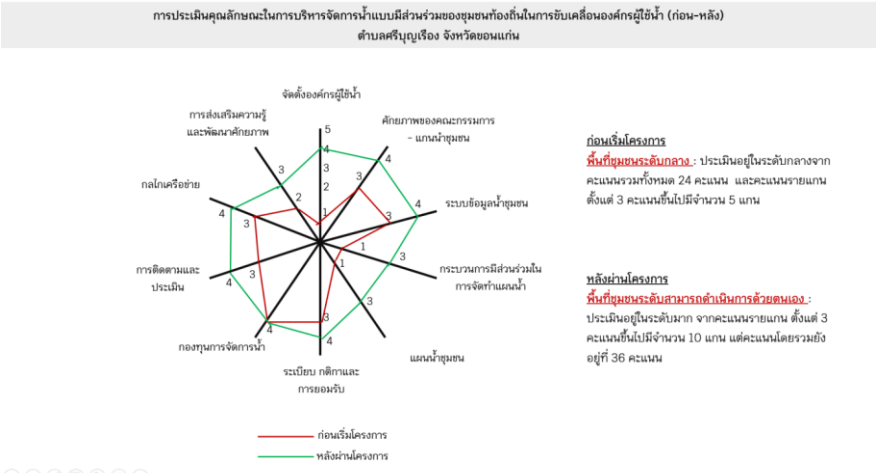
- เกิดการเรียนรู้และพัฒนาทักษะการนำใช้เครื่องมือต่างๆในการเก็บข้อมูล สรุป วิเคราะห์ข้อมูลแบบมีส่วนร่วม ทำให้เข้าใจปัญหา ศักยภาพ และภาคีที่จะร่วมในการขับเคลื่อนการแก้ไขปัญหาทั้งภายในชุมชน พื้นที่ที่เกี่ยวข้องสายน้ำเดียวกันและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ
- บริเวณรอบป่ามีความชุ่มชื้นมากขึ้น มีความหลากหลายของพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ไฟป่าลดลง
- เกิดการรวมกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำในนาม“องค์กรผู้ใช้น้ำกลุ่มบริหารจัดการน้ำตำบลศรีบุญเรือง” เพื่อร่วมกันบริหารจัดการน้ำของชุมชน มีโครงสร้างของคณะกรรมการที่กระจายตัวและมาจากตัวแทนของคนในชุมชน ที่มีบทบาททั้งเป็นคนในชุมชนและเป็นเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในสมัยปัจจุบัน รวมทั้งมีกองเลขาฯที่ทำหน้าที่อย่างเข้มแข็ง
- เกิดระบบข้อมูลน้ำชุมชนและแผนน้ำชุมชนที่สนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ อบต.ศรีบุญเรือง ที่เอื้อต่อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- ริเริ่มมีแผนเตรียมการในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP โดยคณะกรรมการกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำร่วมกับเจ้าหน้าที่ อบต.ศรีบุญเรือง
- เกิดรูปธรรมการบริหารจัดการน้ำโดยการสรุปวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญโดยชุมชนมีส่วนร่วม ที่เชื่อมโยงโครงข่ายในการแก้ไขปัญหาน้ำอุปโภคและการเกษตรอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำกับพื้นที่เกษตรของ อบต.ศรีบุญเรือง โดยรูปธรรมการจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำคือ โครงการก่อสร้างฝายซอยซิเมนต์ ขนาดยาว 25 เมตร กว้าง 3 เมตร ลึก 1.5 เมตร โดยก่อสร้างกั้นคลองอีสานเขียวบริเวณ หมู่ที่ 10 บ้านดอนดู่น้อย ตำบลศรีบุญ

เรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น พิกัด X=247064 Y= 1782734 โดยมีผู้ได้รับประโยชน์คือ กลุ่มเกษตรกรทั้งสามหมู่บ้าน จำนวน 112 ครัวเรือน คือ หมู่ 7, 9,10 พื้นที่ สำหรับนำน้ำมาทำการเกษตร ทั้งการทำนา เลี้ยงสัตว์ ทำการเกษตรผสมผสาน โดยระบบน้ำดังกล่าวจะเป็นฝายชลอน้ำ และกักเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง พร้อมทั้งป้องกันน้ำท่วมในฤดูน้ำหลาก

ทั้งนี้การเชื่อมโยงโครงข่ายน้ำโดยการก่อสร้างฝายซอยซีเมนต์แก้ไขปัญหาน้ำอุปโภคและการเกษตรเป็นระบบและมีประสิทธิภาพเพียงพอต่อความต้องการการใช้น้ำกับพื้นที่เกษตร เป็นตัวอย่างการดำเนินงานของชุมชนเพื่อบรรเทาปัญหาภัยแล้งการขาดแคลนน้ำอุปโภคแบบพึ่งพาตนเองนั้น ทาง อบต.ศรีบุญเรืองเห็นความสำคัญ และเห็นประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับชุมชน สภาได้อนุมัติงบสมทบกิจกรรมแผนงานโดยการทำคันดิน 3 จุดเสริมต่อเนื่องเชื่อมโยงระบบการบริหารจัดการน้ำฝายซอยซิเมนต์ในวงเงิน 700,000 กว่าบาท ทำให้ระบบการบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์ชัดเจนยิ่งขึ้น

- เกิดการเปลี่ยนแปลงการวางแผนการทำการเกษตร และการใช้พื้นที่ทางการเกษตร และการยกระดับในการเชื่อมโยงการใช้น้ำกับระบบการกระจายน้ำจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีอยู่เดิม ระบบน้ำได้ทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีการทดน้ำที่เข้มแข็งขึ้น โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำเกษตรผสมผสาน “ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียงฯ” ได้มีกิจกรรมปลูกผัก ไม้ผล เลี้ยงปลาในกระชัง 2 จุด และเลี้ยงสัตว์ในขอบเขตพื้นที่ประมาณ 10 ไร่ โดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่มีสมาชิกจำนวน 8 คน ซึ่งจะเป็นเกษตรกรต้นแบบในการบริหารจัดการน้ำในการทำการเกษตรที่ต่อเนื่องขึ้น และพร้อมจะสร้างการเรียนรู้ให้กับชุมชนในการพัฒนาอาชีพ มีอาหารปลอดภัยอยากหลากหลายให้กับคนในชุมชน และมีรายได้จากการขายผลผลิตให้กับครอบครัวได้ในอนาคต
- เกิดภาคีเครือข่ายระหว่างชุมชนใกล้เคียง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการที่จะมีส่วนร่วมคิดร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการน้ำในแต่ละมิติที่เกี่ยวข้องกับชุมชนท้องถิ่น ในปัจจุบันองค์การบริหารส่วนจังหวัดได้มีการบรรจุเข้าแผนงานในงบประมาณปี 2566อาทิ โครงการขุดลองหนอง ขยายเขตประปาให้มีประสิทธิภาพ 8 หมู่บ้าน พัฒนาระบบกระจายด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ



ภาคกลาง

4. ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี

องค์กรผู้ใช้น้ำตำบลซับจำปา : นายนนทชัย กลิ่นสีสุข สมาชิก 32 คน

ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

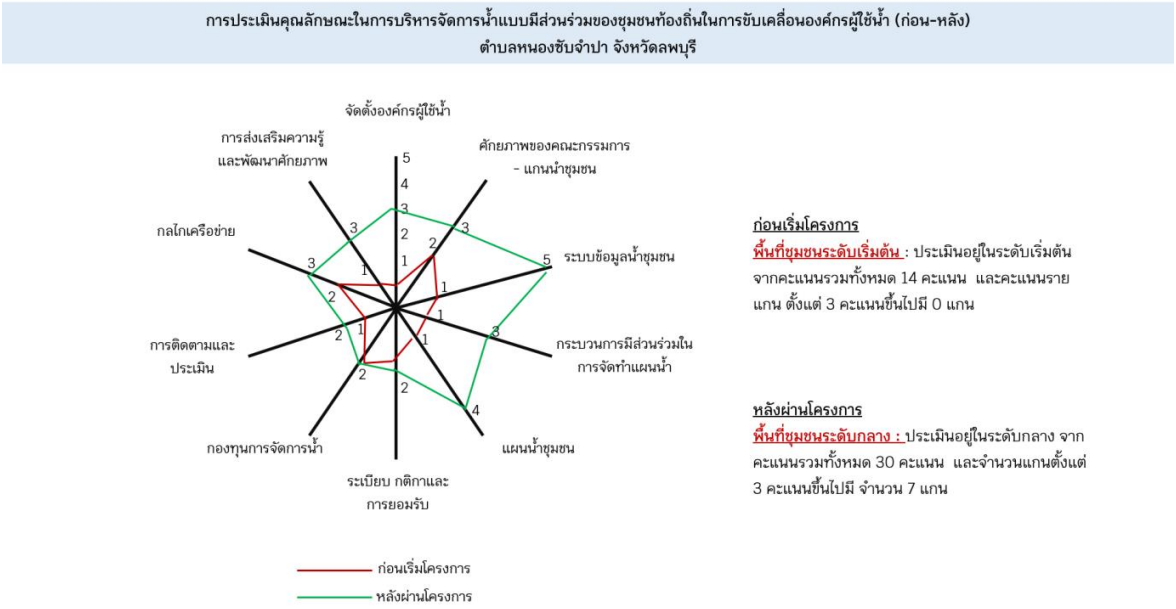
ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● ดำเนินการโดยผู้นำ - หน่วยงานมีงบประมาณมาให้ ● เป็นหน้าที่ของ อปท. ในการดำเนินงาน ● เป็นการจัดการน้ำเฉพาะหน้าเมื่อเกิดปัญหา ● คนในชุมชนกับ อปท. ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการร่วมกัน ต่างฝ่ายต่างแก้ไขปัญหา ● หน่วยงานที่เข้ามาร่วมแก้ไขปัญหาเข้ามาตามภารกิจ ขาดความต่อเนื่อง / การแก้ไขปัญหาให้กับชุมชนโดยขาดความเข้าใจ
ข้อมูลน้ำชุมชน	● ไม่มีการเก็บข้อมูล ● ใช้ฐานข้อมูล อปท. ● รู้เฉพาะจุด / เฉพาะเรื่อง / เฉพาะบุคคล
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● ไม่มีความรู้และความเข้าใจ ● เจ้าหน้าที่และคนในชุมชนเข้าไม่ถึงข้อมูล
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● ไม่มีแผนน้ำเฉพาะของชุมชน ● ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ อปท. ● ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์ ● เจ้าหน้าที่ อปท. ไม่เคยนำแผนน้ำเข้าสู่ระบบ TWP
ระบบ TWP	● เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ ● ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในการนำข้อมูลเข้าระบบ ● ยังไม่เห็นความสำคัญ ว่าทำไมต้องกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWP ● ยังไม่มีแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	● ปล่อยเป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ ● ไม่ได้ให้ความสำคัญหรือลุกขึ้นมาจัดการน้ำชุมชนอย่างจริงจัง
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	● คนในพื้นที่ใช้น้ำใต้ดินเป็นส่วนใหญ่ ● เดิมการใช้น้ำใต้ดิน เพื่อการอุปโภค-บริโภค การเกษตรรอน้ำฝน แต่ปัจจุบันนำน้ำใต้ดินมาใช้เพื่อการเกษตร / รูปแบบการทำการเกษตรเปลี่ยนไป ● หลายพื้นที่เริ่มดูดน้ำใต้ดินไม่ขึ้น

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
	● แหล่งน้ำผิวดินมีน้อย ● มีปัญหาน้ำประปาเริ่มไม่ไหล หรือต้องเจาะลงไปลึกมากขึ้น ● คนในชุมชนขาดความตระหนักในการจัดการน้ำ

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรมตำบลซับจำปา :

- เกิดการรวมกลุ่มในการจัดการน้ำของพื้นที่ โดยเป็นความร่วมมือของคนในชุมชนและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จนนำมาสู่การจัดตั้งและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำตำบลซับจำปา
- เกิดระบบข้อมูลน้ำชุมชนและแผนน้ำชุมชนที่สนับสนุนการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ อบต. ที่เอื้อต่อการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- คณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เกิดการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบ TWP
- เกิดภาคีเครือข่ายและผู้นำต้นแบบนำในการมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมแก้ไขปัญหาในชุมชนท้องถิ่น เกิดเป็นเครือข่ายการจัดการน้ำข้ามตำบล
- เกิดการจัดทำธนาคารน้ำใต้ดินจำนวน 2 จุด ที่ส่งผลต่อการเพิ่มความชื้นในดินของพื้นที่ เชื่อมโยงกับการจัดการแหล่งน้ำเดิมที่มีในพื้นที่ และการทำฝายชุมชน
- เกิดแผนน้ำชุมชนที่มาจากการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่และบรรจุเข้าไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น ปี 2565 – 2570

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ



ภาคใต้

5. ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

ชื่อองค์กรผู้ใช้น้ำ : องค์กรผู้ใช้น้ำคนรักษ์วังประธานองค์กรผู้ใช้น้ำ : นายเรวัฒน์ บูอีตำ จำนวนสมาชิก 42 คน

ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● เดิมยังไม่มีการรวมกลุ่มดำเนินการบริหารจัดการน้ำในเชิงรูปธรรมในระดับพื้นที่ตำบลของชุมชนชาวบ้าน ● ซึ่งที่ผ่านมาเป็นการร่วมกลุ่มภายใต้การจดทะเบียนรวมกันในนามเครือข่ายลุ่มน้ำคลองดูสน เป็น องค์กรผู้ใช้น้ำภาคการเกษตรคลองดูสน-คอลมำบังจังหวัดสตูล ● นอกจากนั้นการบริหารจัดการน้ำยังไม่มีการถูกหยิบมาเป็นประเด็นการขับเคลื่อนหลัก ซึ่งเป็นภารกิจหนึ่งของกลุ่มเท่านั่น เช่น กลุ่มทสม. กลุ่มอถล. เป็นต้น ● การพัฒนากลไก มีการจัดตั้งผ่านบทบาทที่เป็นทั้งแกนนำ หน่วยงาน กลุ่มจิตอาสา ที่สำคัญคือผู้ใช้น้ำ ● กลไกที่พึ่งจัดตั้งมา ระดับตำบลวังประจัน ที่สามารถเชื่อมกับหน่วยงานท้องถิ่น กลไกเครือข่ายชต้นน้ำ พื้นที่แลกเปลี่ยน กลไกเครือข่ายลุ่มน้ำที่มีการจดทะเบียนแล้ว เป็นพื้นที่แลกเปลี่ยนสื่อสารกับระดับพื้นที่และหน่วยงาน ติดตามการดำเนินงาน
ข้อมูลน้ำชุมชน	● การขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ของกลุ่ม/องค์กรผู้ใช้น้ำผ่านการศึกษาวิจัยครั้งที่ 1 ปี 2563 มีการศึกษาข้อมูลสภาพคลอง ปัญหา นำไปสู่การออกแบบแผนจัดการน้ำ ○ ทำเส้นทางน้ำเฉพาะสายคลองดูสน(คลองมำบัง) ○ ข้อมูลสภาพคลอง นิเวศ การใช้ประโยชน์ ปัญหา แต่ละตำบลของต้นน้ำคลองดูสน(คลองมำบัง) ● เนื่องจากการศึกษาข้อมูลลุ่มน้ำในระยะเริ่มต้นที่ยังขาดความรู้ในการเก็บข้อมูล จึงยังไม่มีความครบถ้วนของข้อมูล ○ ข้อมูลผังน้ำ ที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยง ○ ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงที่มองทั้งระบบ ○ ข้อมูลต้นทุนน้ำ ปริมาณในพื้นที่ ○ ข้อมูลแหล่งน้ำที่นอกเหนือจากสายน้ำคลองดูสน ○ ข้อมูลความต้องการน้ำของพืชการเกษตร ● ที่สำคัญของข้อมูลคือ กลุ่มยังไม่มีระบบการจัดเก็บข้อมูล ทีผ่านมีเพียงเอกสารงานวิจัยเท่านั้นเป็นรวบรวมข้อมูลที่ค่อนข้างมาก

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● แกนนำขับเคลื่อนยังขาดความรู้ ความเข้าใจ ในเชิงรายละเอียด เกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพรบ. ● องค์กรผู้ใช้น้ำ แกนนำยังไม่เข้าใจในขอบเขตของหน้าที่การทำงานขององค์กรผู้ใช้น้ำ แต่เข้าใจเชิงการจดแจ้งเพื่อแสดงให้เห็นบทบาทของชุมชนที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการน้ำในพื้นที่
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● เดิมมีการจัดทำแผนน้ำของระดับลุ่มน้ำ โดยเครือข่ายลุ่มน้ำจากงานวิจัย ปี 2563 4 ด้าน คือ ด้านน้ำ ด้านนิเวศคลอง ด้านการใช้ประโยชน์ และด้านศักยภาพชุมชนในการบริหารจัดการ โดยเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์น้ำ 6 ด้าน ● แผนงานส่วนใหญ่ที่มีการดำเนินการ แผนที่ถูกกำหนดจากเจ้าหน้าที่ อปท. ● ความเข้าใจ และไม่รู้ในการจัดทำแผนน้ำตามแบบของ สทนช.004 ● ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์น้ำ 6 ด้าน ● เจ้าหน้าที่ อปท. ไม่เคยนำแผนน้ำเข้าสู่ระบบ TWP ● การจัดทำแผนน้ำของ อปท. ที่ผ่านมา เน้นเพียงการจัดการน้ำท่วม
ระบบ TWP	● เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ ในตัวระบบการทำงานของ TWP ● หน่วยงานยังไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในการนำข้อมูลเข้าระบบ ● ยังไม่เห็นความสำคัญ ว่าทำไมต้องกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWP ● หน่วยงานยังไม่มีฐานข้อมูลเพียงพอตามแบบฟอร์มกรอกข้อมูลแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	● ชุมชนมีความสนใจในการบริหารจัดการน้ำ แต่ขาดความรู้ความเข้าใจในการดำเนินงาน ทั้งด้านข้อมูล ด้านการปฏิบัติการ ด้านบริหารจัดการ ดังนั้นการดำเนินงานที่มาจึงเป็นฟังชั่นการทำงานตามโครงการหน่วยงานรัฐกำหนด เช่น เก็บขยะริมคลอง ปรับภูมิทัศน์ ● ความเชื่อในเรื่องการจัดการน้ำของชุมชนส่วนใหญ่ยังถูกมองเป็นหน้าที่ของคนมีตำแหน่ง ทั้งตำแหน่งในชุมชน เช่น ผู้ใหญ่ สมาชิกอบต. ตำแหน่งนอกชุมชน เช่น อปท. ชลประทาน อุทยาน ป่าไม้ เป็นต้น (ปล่อยเป็นหน้าที่ของคนมีหน้าที่) ● การกำหนดกติกาการใช้น้ำของชุมชนยังไม่มีการดำเนินการ
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	● ด้านน้ำ ○ น้ำมีสารเคมีปนเปื้อน จากกิจกรรมทางการเกษตรของชาวบ้านริมคลอง สาเหตุหลักจากโรงรับซื้อน้ำยาง โดยมีการปล่อยสารเคมีจากโรงน้ำยางลงคลอง และนอกจากตลอดทุกชุมชนในต้นน้ำที่มีการทำ

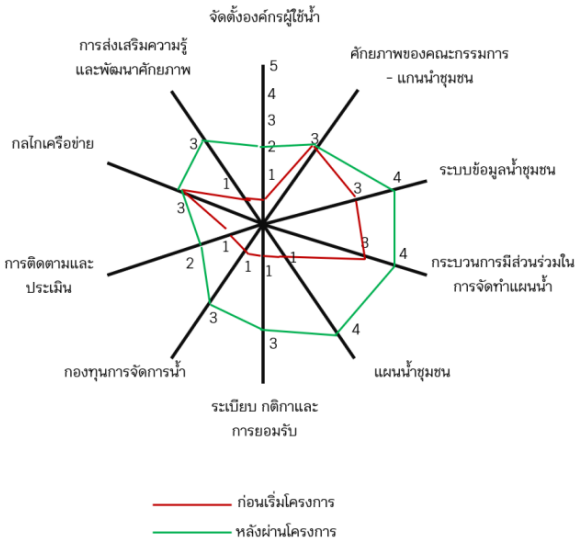
ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
	การเกษตร(สวนผลไม้ สวนผัก)ริมคลอง โดยบางส่วนใช้ปุ๋ยเคมีในการดูแลพืชทางการเกษตร ในช่วงฝนตกหนักน้ำฝนจะชะล้างสารเคมีไหลลงสู่ลำคลอง ○ น้ำท่วมฉับพลันพื้นที่การเกษตร และบ้านเรือน เมื่อ ฝนตกหนักติดต่อกัน ในช่วงเดือน ตุลาคม-ธันวาคมในทุกปี จะส่งผลให้เกิดน้ำลาก เข้าท่วมพื้นที่การเกษตร และบ้านเรือนชาวบ้าน ○ ปริมาณน้ำน้อย น้ำไม่เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง ไม่พอต่อความต้องการของพื้นที่การเกษตร เนื่องจากในพื้นที่ตำบลวังประจัน มีการดำเนินการอาชีพเกษตรปลูกพืชผัก ผลไม้เศรษฐกิจเป็นหลัก ซึ่งบางช่วงที่ผ่านมาน้ำไม่พอ ชุมชนจำเป็นต้องซื้อน้ำจากที่อื่นมารดน้ำผลไม้ ● ด้านนิเวศ ○ ตลิ่งพัง เกิดจากน้ำป่าไหลหลาก ในช่วงฤดูน้ำลาก น้ำไหลแรง และต้นไม้ริมคลองดั้งเดิมถูกเปลี่ยนเป็นพื้นที่การเกษตร ทำให้พืชยึดดินลดน้อยลง ○ พืชพันธ์ สัตว์น้ำ ลดลง และบางส่วนหายไป เมื่อไม่มีต้นไม้ รวมถึงสภาพคลองที่เปลี่ยนไป สัตว์น้ำจึงลดลง สัตว์น้ำบางชนิดสูญพันธุ์ สามารถเห็นได้จากการจับสัตว์น้ำของชาวบ้านที่ปัจจุบันมีเพียงไม่กี่ราย นอกจากนี้พืชริมคลองตามธรรมชาติยังส่งผลต่อการยึดเกาะหน้าดินริมคลองการซับน้ำเข้าสู่ดิน จึงเป็นผลให้หลายพื้นที่เกิดตลิ่งพัง ● ด้านการใช้ประโยชน์ ○ ระบบประปาภูเขาที่เป็นการใช้ประโยชน์ของคนในพื้นที่ขาดประสิทธิภาพ มีปัญหาบ่อยครั้ง เช่น ท่อตัน ท่อแตก บวกกับการดูแลเป็นหน้าที่ของฝ่ายปกครอง แต่ไม่มีการสมทบช่วยค่าดูแลรักษาอุปกรณ์ นานวันอุปกรณ์ก็เกิดการชำรุด ○ พฤติกรรมการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย ของกลุ่มผู้ใช้ประปาภูเขาในพื้นที่ ตำบลวังประจัน เนื่องจาก การใช้น้ำประปาภูเขาที่เป็นแหล่งน้ำจากธรรมชาติ ที่ผ่านขาดระบบการจัดการ โดยเฉพาะพื้นที่ตำบลวังประจันชุมชนที่ใช้น้ำประปาภูเขาไม่ได้มีการเสียค่าใช่จ่ายใดๆ บวกกับระบบการจ่ายน้ำของประปาภูเขา ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ให้มีการเปิดน้ำทิ้ง

ผลลัพธ์จากการดำเนินกิจกรรม

- เกิดการรวมกลุ่มคณะทำงานจากภาคส่วนของชุมชน ทั้งแกนนำชุมชนฝ่ายปกครอง ฝ่ายศาสนา ฝ่ายท้องถิ่น ปราชญ์ชุมชน กลุ่มเกษตรกร รวมกลุ่มจัดตั้งและพัฒนาเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำ โดยใช้ชื่อองค์กรผู้ใช้น้ำคนรักษ์วัง โดยกลุ่มสามารถเห็นและเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำ ที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่
- เกิดระบบฐานข้อมูลสารสนเทศด้านน้ำ จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลของแกนนำพื้นที่ ทั้งในส่วนของข้อมูลสภาพพื้นที่ ข้อมูลผังน้ำ ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลความต้องการน้ำ ที่สามารถเอื้อประโยชน์ในการดำเนินงานร่วมกันระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่สามารถนำไปสู่การกำหนดแผนงานการจัดการน้ำในอนาคตได้
- เกิดบทบาทความร่วมมือการดำเนินงานขององค์กรหน่วยงานในพื้นที่ ทั้งในส่วนของอุทยานทะเลบัน เขตรักษาพันธ์สัตว์และพันธ์พืช องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่เข้ามาร่วมในการเก็บข้อมูลสู่การวิเคราะห์จัดทำแผนตามแบบฟอร์ม สทนช.004
- แกนนำ และเจ้าหน้าหน่วยงาน เห็นแนวทางการใช้ประโยชน์จากการจัดทำแผนน้ำของชุมชน ที่สามารถนำไปสู่การนำเข้าระบบ TWP ของหน่วยงานท้องถิ่น
- ชุมชนสามารถวิเคราะห์แนวทางการจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลเป็น คือ จากข้อมูลผังน้ำ ข้อมูลความต้องการน้ำ ข้อมูลแหล่งน้ำ ซึ่งทำให้เห็นสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นและนำไปสู่การกำหนดกิจกรรมในการจัดการปัญหานั้นได้
- บทบาทขององค์กรผู้ใช้น้ำ สามารถวิเคราะห์แนวทางการขยายผลเพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านรูปธรรมการจัดการน้ำ และการสร้างคุณค่าผ่านกิจกรรมอื่นๆ เช่น การพัฒนาอาชีพคนลุ่มน้ำ
- จากการจัดทำฝายชะลอน้ำในพื้นที่วังโต๊ะเศษที่สามารถเพิ่มปริมานน้ำต้นทุนในพื้นที่ สำหรับการใช้ส่วนของภาคการเกษตร
- จากการจัดการระบบการไหลของประปาภูเขาในพื้นที่ตำบลวังประจัน 4 จุด โดยการนำทรายที่อุดท่อออก ในพื้นที่บ้านทุ่งมะปรัง บ้านเขานุ้ย บ้านวังประจัน และบ้านวังประจันใต้ ส่งผลต่อการใช้ประโยชน์ของคนปลายท่อประปา เนื่องจากน้ำสามารถไหลได้อย่างสะดวก ไม่มีทรายอุดตันท่อ

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ

การประเมินคุณลักษณะในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำ (ก่อน-หลัง)
ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล



ก่อนเริ่มโครงการ
พื้นที่ชุมชนระดับกลาง : ประเมินอยู่ในระดับกลางจากคะแนนรวมทั้งหมด 18 คะแนน แต่คะแนนรายแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมี 4 แกน

หลังผ่านโครงการ
พื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง : ประเมินอยู่ในระดับมาก จากจำนวนแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป จำนวน 8 แกน แต่คะแนนโดยรวมอยู่ที่ 31 คะแนน

6. ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา

ชื่อองค์กรผู้ใช้น้ำ : “กลุ่มบริหารการใช้น้ำเชิงแส” ทะเบียนเลขที่ 2090256400016

ประธานองค์กรผู้ใช้น้ำ: นายโกวิทย์ ทะลิทอง จำนวนสมาชิก: จำนวน 50 คน

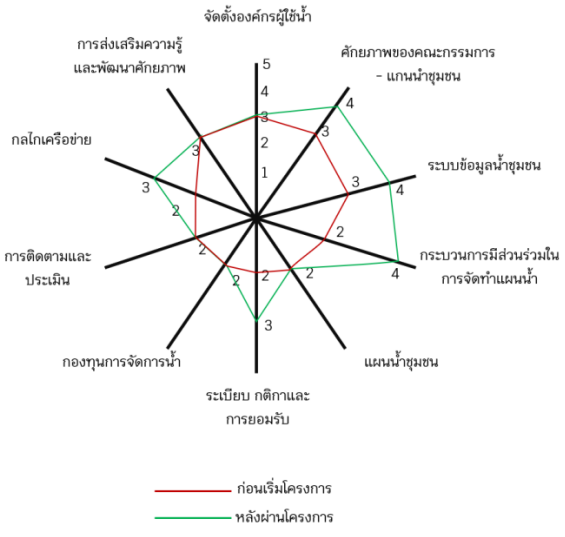
1. ข้อมูลตำบลก่อนเริ่มโครงการ

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
การรวมกลุ่มบริหารจัดการน้ำ	● การบริหารจัดการน้ำอุปโภค อปท.บริหารจัดการในส่วนน้ำประปาบาดาล ● น้ำเพื่อการเกษตรมีการจัดการ 2 ส่วน คือชุมชนเกษตรกร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่นชลประทาน
ข้อมูลน้ำชุมชน	● มีการเก็บข้อมูลทรัพยากรน้ำในพื้นที่ที่เป็นข้อมูลจุดเสี่ยงที่ทำให้เกิดน้ำท่วมแต่ยังขาดข้อมูลแหล่งน้ำชุมชน ● ใช้ฐานข้อมูล อปท.
ความรู้เรื่อง พรบ.น้ำ / องค์กรผู้ใช้น้ำ	● มีความรู้และความเข้าใจบ้างในเรื่องการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำแต่แค่เฉพาะผู้น้ำ ● การเข้าถึงข้อมูลเฉพาะทีมผู้นำ
การจัดทำแผนน้ำชุมชน	● การจัดการน้ำส่วนใหญ่ที่เป็นน้ำอุปโภค จัดการโดยอปท. ● ส่วนการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรมีความพยายามรวมกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำระดับพื้นที่ จัดการน้ำในส่วนเกษตรกร แต่ยังไม่ครอบคลุ่มกลุ่มใช้น้ำอื่นๆที่มีอยู่ในชุมชน

ประเด็น	การดำเนินงานในอดีต
	• ไม่มีแผนน้ำครบทุกยุทธศาสตร์ • เจ้าหน้าที่ อปท. เคยจะนำแผนน้ำเข้าสู่ระบบ TWP แต่ยังไม่ประสบผลสำเร็จ
ระบบ TWP	• เจ้าหน้าที่ อปท. ยังไม่มีความเข้าใจ • ไม่เคยผ่านการฝึกอบรมในการนำข้อมูลเข้าระบบ • เห็นความสำคัญ ว่าทำไมต้องกรอกข้อมูลเข้าระบบ TWP แต่ยังขาดกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชน • ยังไม่มีแผนพัฒนาตำบลในด้านน้ำที่สมบูรณ์เพียงพอที่จะนำเข้าสู่ระบบ
ความสนใจของชุมชนต่อการจัดการน้ำ	• ชุมชนมีความสนใจในการจัดการที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากชุมชนประสบปัญหาน้ำท่วมน้ำแล้งในพื้นที่ อีกทั้งมีมหาวิทยาลัยเข้าไปหนุนเสริมการจัดทำข้อมูลร่วมกับชุมชน
ปัญหาหลักที่กำลังเผชิญ	• น้ำท่วมซ้ำซากในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่การเกษตรช่วงฤดูฝน ช่วงพฤศจิกายน -มกราคม • ปัญหาน้ำไม่เพียงพอในช่วงทำนาปรัง • น้ำเค็มรุกน้ำจืด

ผังใยแมงมุมวัดผลการเปลี่ยนแปลง ก่อน - หลัง เข้าร่วมโครงการ

การประเมินคุณลักษณะในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำ (ก่อน-หลัง)
ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา



ก่อนเริ่มโครงการ
พื้นที่ชุมชนระดับกลาง : ประเมินอยู่ในระดับกลาง จากคะแนนรวมทั้งหมด 24 คะแนน และจำนวนแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมี จำนวน 4 แกน

หลังผ่านโครงการ
พื้นที่ชุมชนระดับกลาง : ประเมินอยู่ในระดับกลาง จากคะแนนรวมทั้งหมด 30 คะแนน และจำนวนแกนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไปมี จำนวน 7 แกน

จากการดำเนินงานในโครงการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ 33 ตำบล มีผลที่ก่อให้เกิดรูปธรรมสำคัญ 4 ส่วน ดังนี้

1. การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำและการวางแผนบริหารจัดการองค์กรผู้ใช้น้ำ
2. แกนนำและคณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำเกิดการพัฒนาสมรรถนะในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำ
3. เกิดผังน้ำและแผนจัดการน้ำที่เชื่อมประสานระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
4. เกิดต้นแบบรูปธรรมการจัดการน้ำของพื้นที่จากงบประมาณสนับสนุนของโครงการ (มีปฏิบัติการที่วัดการเปลี่ยนแปลงได้)

ตารางที่ ค-1 การวิเคราะห์ศักยภาพของชุมชนผ่านระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำเพื่อการตัดสินใจ

พื้นที่ (อำเภอ – ตำบล)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ชนิดพืช	ชนิดสัตว์	ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบ.ม.) **ข้อมูลบางส่วนจากที่ชุมชนเริ่มเก็บในโครงการยังไม่ใช่ข้อมูลสมบูรณ์ทั้งตำบล	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม.)	แผนงานโครงการด้านน้ำที่บรรจุอยู่ในแผน อปท.		
									จำนวนแผน	ยุทธศาสตร์	กลุ่มโครงการ
1.ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม	6	2,268 (2564)	15,237.46	1. ข้าวเจ้า 257.29 ไร่ 2. ข้าวเหนียว 1,329.07 ไร่ 3. ข้าวไร่ 983.41 ไร่ 4. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 4,629.74 ไร่ 5. ถั่วเขียวผิวมัน 1.17 ไร่ 6. ถั่วลิสง 1.46 ไร่ 7. ถั่วเหลือง 125.8 ไร่ 8. หญ้าเลี้ยงสัตว์ 10.18 ไร่ 9. มันสำปะหลังโรงงาน 43.76 ไร่ 10. พืชไร่อื่นๆ 4.22 ไร่ 11. ขิง 53.28 ไร่ 12. คะน้า 0.75 ไร่ 13. ผักกวางตุ้ง 1.05 ไร่ 14. ผักกาดเขียวปลี 5.55 ไร่ 15. ฟกทอง 8.88 ไร่ 16. มะระ 6.33 ไร่ 17. ผักอื่นๆ 0.75 ไร่ 18. กลวยน้ำวา 19.26 ไร่ 19. เงาะ 90.16 ไร่ 20. ชมพู่ 0.16 ไร่	1. สุกร 1 ไร่ 2. ไหม 463.13 ไร่ 3. ปลานิล 1.43 ไร่ 4. โคเนื้อ 5. แพะ 6. แกะ	ลำน้ำแม่จริม ลำเหมือง ฝานกั้นน้ำสระน้ำ อ่างเก็บน้ำห้วยพรหม บ่อบาดาล บ่อน้ำตื้น	492,997.9	22,837,343	44	ยุทธศาสตร์ : 1 ยุทธศาสตร์ : 2 ยุทธศาสตร์ : 4 ยุทธศาสตร์ : 1	กลุ่มโครงการ : 1 กลุ่มโครงการ : 2 กลุ่มโครงการ : 3 กลุ่มโครงการ : 4 กลุ่มโครงการ : 6 กลุ่มโครงการ : 7

พื้นที่ (อำเภอ – ตำบล)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ชนิดพืช	ชนิดสัตว์	ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบ.ม.) **ข้อมูลบางส่วนจากที่ชุมชนเริ่มเก็บในโครงการยังไม่ใช่ข้อมูลสมบูรณ์ทั้งตำบล	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม.)	แผนงานโครงการด้านน้ำที่บรรจุอยู่ในแผน อปท.		
									จำนวนแผน	ยุทธศาสตร์	กลุ่มโครงการ
				21. ทุเรียน 12.54 ไร 22. ฝรั่ง 3 ไร 23. มะขาม 82.68 ไร 24. มะนาว 10.89 ไร 25. มะปรางหวาน 0.25 ไร 26. มะมวง 53.59 ไร 27. มะยงชิด 1 ไร 28. มังคุด 1 ไร 29. ลองกอง 3.35 ไร 30. ลำไย 20.79 ไร 31. ลิ้นจี่ 12.05 ไร 32. สมเขียวหวาน 6 ไร่ 33. สมโอ 5.99 ไร 34. อโวกาโด 7.43 ไร 35. ไมผลอื่นๆ 4.08 ไร 36. กาแฟ 65.95 ไร 37. โกโก 91.68 ไร 38. ปาลมน้ำมัน 664.28 ไร 39. มะพร้าว 0.5 ไร 40. มะมวงหิมพานต์ 752.37 ไร 41. ยางพารา 5,093.91 ไร 42. ไมสัก 221.02 ไร 43. หมาก 1 ไร							

พื้นที่ (อำเภอ – ตำบล)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ชนิดพืช	ชนิดสัตว์	ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบ.ม.) **ข้อมูลบางส่วนจากที่ชุมชนเริ่มเก็บในโครงการยังไม่ใช่ข้อมูลสมบูรณ์ทั้งตำบล	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม.)	แผนงานโครงการด้านน้ำที่บรรจุอยู่ในแผน อปท.		
									จำนวนแผน	ยุทธศาสตร์	กลุ่มโครงการ
				44. ไผ 3.66 ไร 45. หมอน(มัลเบอรี) 40.76 ไร 46. ไมพยูง 12.9 ไร 47. อินทผลัม 7.39 ไร 48. ไมยืนตนอื่นๆ 19.57 ไร่							
2.ตำบลบอสวก อำเภอเมืองนาน	13	6,622 (2564)	15,625.07	1. ขาว 4,490.02 ไร 2. ขาวโพดเลี้ยงสัตว์ 4,089.08 ไร 3. มันสำปะหลัง 905.87 ไร 4. ยางพารา 5,200.73 ไร 5. ลำไย 383.35 ไร่ 6. มะมวงหิมพานต์ 556.02 ไร่	โคเนื้อ โคพื้นบาน โคขุน กระบือ สุกร ปลา	ลำห้วยบ่อสวก ล้ำวยม่วง ลำห้วยน้ำจาง ลำห้วยน้ำซาว ลำห้วยลักไก่ ฝายบ่อบาดาล สระน้ำบ่อน้ำตื้น อ่างเก็บน้ำห้วยม่วง	10,683,592.5	22,832,110	33	ยุทธศาสตร : 1 ยุทธศาสตร : 2 ยุทธศาสตร : 3 ยุทธศาสตร : 4 ยุทธศาสตร : 5	กลุมโครงการ : 1 กลุมโครงการ : 2 กลุมโครงการ : 3 กลุมโครงการ : 4 กลุมโครงการ : 5 กลุมโครงการ : 8 กลุมโครงการ : 9
3.ตำบลศรีบุญเรือง	8	3,682 (2563)	3,982	1. ขาวนาป 3,920 ไร 2. ออยโรงงาน 49 ไร 3.อื่นๆ เชน แตงกวา บวบ ถั่วฝกยาว มะเขือเทศ พริก	ควาย วัว สุกร ไก บาน ปลานิล ปลาตะเพียน	อ่างเก็บน้ำหนองกองแก้ว ลำน้ำชี คลองสายหลัก คลองสายย่อย คลองไส้ไก่ คลองอีสานเขียว บ่อพักสระน้ำ หนองอีเหลือ หนองกุด	1,616,623.5	4,102,818	19	ยุทธศาสตร : 1 ยุทธศาสตร : 2 ยุทธศาสตร : 3 ยุทธศาสตร : 4 ยุทธศาสตร : 5	กลุมโครงการ : 1 กลุมโครงการ : 2 กลุมโครงการ : 3 กลุมโครงการ : 4 กลุมโครงการ : 7

พื้นที่ (อำเภอ – ตำบล)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ชนิดพืช	ชนิดสัตว์	ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบ.ม.) **ข้อมูลบางส่วนจากที่ชุมชนเริ่มเก็บในโครงการยังไม่ใช่ข้อมูลสมบูรณ์ทั้งตำบล	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม.)	แผนงานโครงการด้านน้ำที่บรรจุอยู่ในแผน อปท.		
									จำนวนแผน	ยุทธศาสตร์	กลุ่มโครงการ
						หล่ม หนองหวาย หนองอ้อ					
4.ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง	7	4,527	22,963	1. ขาวนาป 26 ไร 2. ขาวโพดเลี้ยงสัตว 9,105 ไร 3. มันสำปะหลัง 10,125 ไร่ 4. ออยโรงงาน 3,338 ไร 5. ปาลมน้ำมัน 15 ไร่	วัวนม สุกร ไกไข	คลองห้วยไผ่ คลองพุทรา ฝายบ้านคูเมือง ฝายลำห้วยทรัพย์เจริญ สระเก็บน้ำป่าจำปีสิรินธร บ่อบาดาล อ่างเก็บน้ำวัดทรัพย์เจริญ อ่างเก็บน้ำห้วยซับใต้	5,630,260	23,463,909	11	ยุทธศาสตร : 2	กลุมโครงการ : 3
5.ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน	4	3,155 (2564)	24,000	1.ยางพารา 20,635 ไร 2.ปาลมน้ำมัน 1,047.75 ไร 3.ทุเรียน 277.25 ไร 4.มังคุด 203.63 ไร 5.เงาะ 119.70 ไร 6.ลองกอง 234.10 ไร 7.จำปาดะ 436.50 ไร 8.กลวยหอม 50 ไร 9.กระทอนหอ 8 ไร 10. สละ 12 ไร 11. มะพราวแก 53 ไร 12. มะพราวออน 6 ไร 13. สะตอ 95 ไร	โค ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง เป็ด	คลองดูสน คลองหัก คลองมาเลา คลองใหญ่ ห้วยลึก คลองทุ่น ห้วยทุ่งหว้าแตน คลองตูดยีะ คลองห้วยข่า คลองช้างตาย คลองตำปุ่ย คลองยาโรย ห้วยจิ้งหรีด ถ้ำโตนดิน ห้วยกำสละ น้ำตกรานี ห้วยเย็น ฝายเก็บน้ำ บ่อน้ำตื้น	1,775,643.88	47,044,331	12	ยุทธศาสตร : 1 ยุทธศาสตร : 2 ยุทธศาสตร : 3 ยุทธศาสตร : 5	กลุมโครงการ : 1 กลุมโครงการ : 2 กลุมโครงการ : 3 กลุมโครงการ : 4

พื้นที่ (อำเภอ – ตำบล)	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนประชากร	จำนวนพื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ชนิดพืช	ชนิดสัตว์	ลักษณะแหล่งน้ำที่ใช้	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบ.ม.) **ข้อมูลบางส่วนจากที่ชุมชนเริ่มเก็บในโครงการยังไม่ใช่ข้อมูลสมบูรณ์ทั้งตำบล	ปริมาณความต้องการน้ำ (ลบ.ม.)	แผนงานโครงการด้านน้ำที่บรรจุอยู่ในแผน อปท.		
									จำนวนแผน	ยุทธศาสตร์	กลุ่มโครงการ
				14. ออย 8 ไร 15. ขาวโพดหวาน 11 ไร่ 16. แตงกวา 5 ไร 17. ผักกวางตุง 2 ไร 18. กาแฟ 5,130 ต้น 19. ตะไคร 5 ไร 20. สับปะรด 15 ไร่							
6.ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์	4	2,848	6,929	1. ขาวนาป 4,610 ไร 2. ปาลมน้ำมัน 1,962 ไร 3. ยางพารา 6 ไร่	โค กระบือ ไกเนื้อ ไกไข เปด สุกร ปลาในกระชัง กุง	ทะเลสาบสงขลาฝั่งหมู่ 4 เชิงแส เหมืองนานอก เหมืองศาลาตาดำ เหมืองหนองมล คลองเชิงแส คลองรัดปูน คลองเขาใน คลองโคกพระ คลองแพ คลองป่าพรุฉิมพลี บ่อบาดาล	3,254,963.45	7,694,004	10	ยุทธศาสตร : 1 ยุทธศาสตร : 2	กลุมโครงการ : 1 กลุมโครงการ : 2 กลุมโครงการ : 3 กลุมโครงการ : 5

ที่มา : โครงการระยะที่ 2

ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์ต้นทุน ผลประโยชน์ของฝายแกนดินซีเมนต์

กำหนด

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 งบประมาณการก่อสร้าง

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา คิดเป็น % ของงบประมาณการก่อสร้าง

ฝายขนาดใหญ่ คิดร้อยละ 5 ต่อปี

ฝายขนาดกลาง คิดร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดเล็ก คิดร้อยละ 7 ต่อปี

ฝายขนาดจิ๋ว คิดร้อยละ 10 ต่อปี

(ที่มา จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ก่อสร้างฝาย)

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ประโยชน์ฝาย

ฝายขนาดใหญ่ รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,159 บาท

ฝายขนาดกลาง รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,474 บาท

ฝายขนาดเล็ก รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,096 บาท

ฝายขนาดจิ๋ว รายได้เพิ่มขึ้น เฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 656 บาท

(ที่มา จากการประมาณการ)

1.2.2 พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น

ฝายขนาดใหญ่ พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 11.8 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดกลาง พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 17.1 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดเล็ก พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 14.4 ไร่ต่อครัวเรือน

ฝายขนาดจิ๋ว พื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ย 6.3 ไร่ต่อครัวเรือน

(ที่มา จากการประมาณการ)

1.3 ระยะเวลาใช้ประโยชน์

ฝายขนาดใหญ่ เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดกลาง เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดเล็ก เท่ากับ 5 ปี

ฝายขนาดจิ๋ว เท่ากับ 2 ปี

1.4 อัตราคิดลด ร้อยละ 3 ต่อปี

การคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์

การคำนวณต้นทุน ผลประโยชน์ที่เกิดจากฝายแกนดินซีเมนต์ในงานศึกษานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

กรณี 1 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย เพียงพอต่อการทำการเกษตรทั้งปี

ฝายขนาดใหญ่

1.หนองแวงโมเดล มีต้นทุน และผลประโยชน์ ดังนี้

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 800,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 40,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

1.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.8 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.36 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 1,230,858 บาท

1.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 1,500 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 450 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดล ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 4.65 ล้านบาท

ตารางที่ ง-1 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดล

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	800,000		800,000	-	(800,000)	- 800,000
1	0	40,000	40,000	1,230,858	1,190,858	1,156,173
2	0	40,000	40,000	1,230,858	1,190,858	1,122,498
3	0	40,000	40,000	1,230,858	1,190,858	1,089,804
4	0	40,000	40,000	1,230,858	1,190,858	1,058,062
5	0	40,000	40,000	1,230,858	1,190,858	1,027,245
รวม	**800,000**	**200,000**	**1,000,000**	**6,154,290**	**5,154,290**	**4,653,781**

2. ฝายบ้านท่าม่วง

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 25,000 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

2.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.8 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.36 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 820,572 บาท

2.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 1,000 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 300 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ้านท่าม่วง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 3.14 ล้านบาท

ตารางที่ ง-2 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ้านท่าม่วง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	25,000	25,000	820,572	795,572	772,400
2	0	25,000	25,000	820,572	795,572	749,903
3	0	25,000	25,000	820,572	795,572	728,061
4	0	25,000	25,000	820,572	795,572	706,855
5	0	25,000	25,000	820,572	795,572	686,267
รวม	**500,000**	**125,000**	**625,000**	**4,102,860**	**3,477,860**	**3,143,487**

3. ฝายบ้านกุดหล่ม

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 25,000 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

3.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.8 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.36 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 820,572 บาท

3.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 1,000 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 300 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ้านกุดหล่ม ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 3.14 ล้านบาท

ตารางที่ ง-3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ้านกุดหล่ม

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	25,000	25,000	820,572	795,572	772,400
2	0	25,000	25,000	820,572	795,572	749,903
3	0	25,000	25,000	820,572	795,572	728,061
4	0	25,000	25,000	820,572	795,572	706,855
5	0	25,000	25,000	820,572	795,572	686,267
รวม	**500,000**	**125,000**	**625,000**	**4,102,860**	**3,477,860**	**3,143,487**

4. ฝายดอยผี

4.1 ค่าลงทุน (Cost)

4.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 3,000,000 บาท

4.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 150,000 บาทต่อปี

4.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

4.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

4.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.8 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.36 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 820,572 บาท

4.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 1,000 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 300 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายดอยผี ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.07 ล้านบาท

ตารางที่ ง-4 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายดอยผี

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	3,000,000		3,000,000	-	(3,000,000)	- 3,000,000
1	0	150,000	150,000	820,572	670,572	651,041
2	0	150,000	150,000	820,572	670,572	632,078
3	0	150,000	150,000	820,572	670,572	613,668
4	0	150,000	150,000	820,572	670,572	595,795
5	0	150,000	150,000	820,572	670,572	578,441
รวม	**3,000,000**	**750,000**	**3,750,000**	**4,102,860**	**352,860**	**71,023**

5. ฝายหนองเสี้ยว

5.1 ค่าลงทุน (Cost)

5.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 1,000,000 บาท

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 50,000 บาทต่อปี

5.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

5.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

3.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 11.8 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.36 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 547,048 บาท

5.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 1,000 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 200 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายหนองเสี้ยว ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 1.28 ล้านบาท

ตารางที่ ง-5 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายหนองเสี้ยว

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	1,000,000		1,000,000	-	(1,000,000)	- 1,000,000
1	0	50,000	50,000	547,048	497,048	482,571
2	0	50,000	50,000	547,048	497,048	468,515
3	0	50,000	50,000	547,048	497,048	454,869
4	0	50,000	50,000	547,048	497,048	441,621
5	0	50,000	50,000	547,048	497,048	428,758
รวม	**1,000,000**	**250,000**	**1,250,000**	**2,735,240**	**1,485,240**	**1,276,334**

ฝายขนาดกลาง

1.ห้วยยางบง1

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

1.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.1 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 3.42 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 226,849 บาท

1.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 150 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 45 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยางบง1 ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.38 ล้านบาท

ตารางที่ ง-6 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยางบง1

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	226,849	191,849	186,261
2	0	35,000	35,000	226,849	191,849	180,836
3	0	35,000	35,000	226,849	191,849	175,569
4	0	35,000	35,000	226,849	191,849	170,455
5	0	35,000	35,000	226,849	191,849	165,490
รวม	**500,000**	**175,000**	**675,000**	**1,134,243**	**459,243**	**378,610**

2.ห้วยยางบง 2

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

2.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.1 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 3.42 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 226,849 บาท

2.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 150 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 45 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยางบง2 ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.38 ล้านบาท

ตารางที่ ง-7 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยางบง2

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	226,849	191,849	186,261
2	0	35,000	35,000	226,849	191,849	180,836
3	0	35,000	35,000	226,849	191,849	175,569
4	0	35,000	35,000	226,849	191,849	170,455
5	0	35,000	35,000	226,849	191,849	165,490
รวม	**500,000**	**175,000**	**675,000**	**1,134,243**	**459,243**	**378,610**

3. ลำห้วยยางฮาด

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

3.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.1 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 3.42 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 226,849 บาท

3.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 150 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 45 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายลำห้วยยางฮาด ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.38 ล้านบาท

ตารางที่ ง-8 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายลำห้วยยางฮาด

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	226,849	191,849	186,261
2	0	35,000	35,000	226,849	191,849	180,836
3	0	35,000	35,000	226,849	191,849	175,569
4	0	35,000	35,000	226,849	191,849	170,455
5	0	35,000	35,000	226,849	191,849	165,490
รวม	**500,000**	**175,000**	**675,000**	**1,134,243**	**459,243**	**378,610**

4. แม่หล่าย

4.1 ค่าลงทุน (Cost)

4.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 360,000 บาท

4.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 25,200 บาทต่อปี

4.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

4.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,719 บาท ต่อไร่

4.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.1 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 3.42 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 529,108 บาท

4.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 300 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 90 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายแม่หล่าย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 1.95 ล้านบาท

ตารางที่ ง-9 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแม่หล่าย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	360,000		360,000	-	(360,000)	- 360,000
1	0	25,200	25,200	529,108	503,908	489,231
2	0	25,200	25,200	529,108	503,908	474,982
3	0	25,200	25,200	529,108	503,908	461,147
4	0	25,200	25,200	529,108	503,908	447,716
5	0	25,200	25,200	529,108	503,908	434,676
รวม	**360,000**	**126,000**	**486,000**	**2,645,541**	**2,159,541**	**1,947,752**

5. ฝายบ่อถ้ำ

5.1 ค่าลงทุน (Cost)

5.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

5.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

5.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,719 บาท ต่อไร่

5.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 17.1 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 3.42 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 264,554 บาท

5.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 150 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 45 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ่อถ้ำ ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.55 ล้านบาท

ตารางที่ ง-10 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ่อถ้ำ

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	264,554	229,554	222,868
2	0	35,000	35,000	264,554	229,554	216,377
3	0	35,000	35,000	264,554	229,554	210,075
4	0	35,000	35,000	264,554	229,554	203,956
5	0	35,000	35,000	264,554	229,554	198,015
รวม	**500,000**	**175,000**	**675,000**	**1,322,771**	**647,771**	**551,291**

ฝายขนาดเล็ก

1. ลำห้วยไผ่ตอนกลาง

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,096 บาท ต่อไร่

1.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 14.4 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.88 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 142,042 บาท

1.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 150 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 45 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 6 ปี เป็นเงินจำนวน 0.08 ล้านบาท

ตารางที่ ง-11 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	142,042	107,042	103,924
2	0	35,000	35,000	142,042	107,042	100,897
3	0	35,000	35,000	142,042	107,042	97,958
4	0	35,000	35,000	142,042	107,042	95,105
5	0	35,000	35,000	142,042	107,042	92,335
6	0	35,000	35,000	142,042	107,042	89,646
รวม	**500,000**	**210,000**	**710,000**	**852,250**	**142,250**	**79,865**

2. ห้วยจะฮ้าง

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 30,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 2,100 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,096 บาท ต่อไร่

2.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 14.4 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 2.88 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 94,694 บาท

2.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 100 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 30 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยจะฮ้าง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.39 ล้านบาท

ตารางที่ ง-12 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยจะฮ้าง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	30,000		30,000	-	(30,000)	- 30,000
1	0	2,100	2,100	94,694	92,594	89,897
2	0	2,100	2,100	94,694	92,594	87,279
3	0	2,100	2,100	94,694	92,594	84,737
4	0	2,100	2,100	94,694	92,594	82,269
5	0	2,100	2,100	94,694	92,594	79,873
รวม	**30,000**	**10,500**	**40,500**	**473,472**	**432,972**	**394,055**

ฝายขนาดจิ๋ว

1. ฝายห้วยยอย

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

1.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 6.3 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 1.26 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 4,959 บาท

1.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 20 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 6 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยอย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 2 ปี เป็นเงินจำนวน 0.003 ล้านบาท

ตารางที่ ง-13 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยอย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	4,959	4,459	4,329
2	0	500	500	4,959	4,459	4,203
รวม	**5,000**	**1,000**	**6,000**	**9,919**	**3,919**	**3,533**

2. ฝายห้วยจอย

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

2.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 6.3 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 1.26 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 4,959 บาท

2.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 20 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 6 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยจอย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 2 ปี เป็นเงินจำนวน 0.003 ล้านบาท

ตารางที่ ง-14 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยจอย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	4,959	4,459	4,329
2	0	500	500	4,959	4,459	4,203
รวม	**5,000**	**1,000**	**6,000**	**9,919**	**3,919**	**3,533**

3. ห้วยดินช้าง

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

3.2.2 พื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือนเท่ากับ 6.3 ไร่ คิดพื้นที่รับผลประโยชน์ ประมาณ ร้อยละ 20 ของพื้นที่เฉลี่ยต่อครัวเรือน จึงได้พื้นที่รับประโยชน์ จำนวน 1.26 ไร่

ดังนั้น พื้นที่รับประโยชน์ต่อปี เท่ากับ 4,959 บาท

3.2.3 จำนวนครัวเรือนรับประโยชน์ 20 ครัวเรือน คิดเป็นครัวเรือนรับประโยชน์ ประมาณร้อยละ 30 จึงได้ครัวเรือนรับประโยชน์ จำนวน 6 ครัวเรือน

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยดินช้างให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 2 ปี เป็นเงินจำนวน 0.003 ล้านบาท

ตารางที่ ง-15 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยดินช้าง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	4,959	4,459	4,329
2	0	500	500	4,959	4,459	4,203
รวม	**5,000**	**1,000**	**6,000**	**9,919**	**3,919**	**3,533**

กรณี 2 ความจุน้ำหรือปริมาณน้ำที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากฝาย คงที่เท่ากับขนาดความจุของฝาย

ฝายขนาดใหญ่

1.หนองแวงโมเดล มีต้นทุน และผลประโยชน์ ดังนี้

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 800,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 40,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

1.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 500,000 ลบ.ม.

1.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 625 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดล ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 2.33 ล้านบาท

ตารางที่ ง-16 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแกนดินซีเมนต์หนองแวงโมเดล

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	800,000		800,000	-	(800,000)	- 800,000
1	0	40,000	40,000	724,375	684,375	664,442
2	0	40,000	40,000	724,375	684,375	645,089
3	0	40,000	40,000	724,375	684,375	626,300
4	0	40,000	40,000	724,375	684,375	608,058
5	0	40,000	40,000	724,375	684,375	590,348
รวม	**800,000**	**200,000**	**1,000,000**	**3,621,875**	**2,621,875**	**2,334,237**

2. ฝายบ้านท่าม่วง

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 25,000 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

2.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 300,000 ลบ.ม.

2.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 375 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ้านท่าม่วง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 1.38 ล้านบาท

ตารางที่ ง-17 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ้านท่าม่วง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	25,000	25,000	434,625	409,625	397,694
2	0	25,000	25,000	434,625	409,625	386,111
3	0	25,000	25,000	434,625	409,625	374,865
4	0	25,000	25,000	434,625	409,625	363,947
5	0	25,000	25,000	434,625	409,625	353,346
รวม	**500,000**	**125,000**	**625,000**	**2,173,125**	**1,548,125**	**1,375,963**

3. ฝายบ้านกุดหล่ม

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 25,000 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

3.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 300,000 ลบ.ม.

3.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 375 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ้านกุดหล่ม ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 1.38 ล้านบาท

ตารางที่ ง-18 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ้านกุดหล่ม

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	25,000	25,000	434,625	409,625	397,694
2	0	25,000	25,000	434,625	409,625	386,111
3	0	25,000	25,000	434,625	409,625	374,865
4	0	25,000	25,000	434,625	409,625	363,947
5	0	25,000	25,000	434,625	409,625	353,346
รวม	**500,000**	**125,000**	**625,000**	**2,173,125**	**1,548,125**	**1,375,963**

4. ฝายแม่น้ำยม

4.1 ค่าลงทุน (Cost)

4.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 3,000,000 บาท

4.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 150,000 บาทต่อปี

4.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

4.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

4.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 300,000 ลบ.ม.

4.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 375 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายแม่น้ำยม ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 13 ปี เป็นเงินจำนวน 0.03 ล้านบาท

ตารางที่ ง-19 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแม่น้ำยม

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	3,000,000		3,000,000	-	(3,000,000)	- 3,000,000
1	0	150,000	150,000	434,625	284,625	276,335
2	0	150,000	150,000	434,625	284,625	268,286
3	0	150,000	150,000	434,625	284,625	260,472
4	0	150,000	150,000	434,625	284,625	252,886
5	0	150,000	150,000	434,625	284,625	245,520
6	0	150,000	150,000	434,625	284,625	238,369
7	0	150,000	150,000	434,625	284,625	231,426
8	0	150,000	150,000	434,625	284,625	224,686
9	0	150,000	150,000	434,625	284,625	218,141
10	0	150,000	150,000	434,625	284,625	211,788
11	0	150,000	150,000	434,625	284,625	205,619
12	0	150,000	150,000	434,625	284,625	199,630
13	0	150,000	150,000	434,625	284,625	193,816
รวม	**3,000,000**	**1,950,000**	**4,950,000**	**5,650,125**	**700,125**	**26,974**

5. ฝายหนองเสี้ยว

5.1 ค่าลงทุน (Cost)

5.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 1,000,000 บาท

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 50,000 บาทต่อปี

5.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

5.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,159 บาท ต่อไร่

5.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 300,000 ลบ.ม.

5.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 375 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายหนองเสี้ยว ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.76 ล้านบาท

ตารางที่ ง-20 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายหนองเสี้ยว

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	1,000,000		1,000,000	-	(1,000,000)	- 1,000,000
1	0	50,000	50,000	434,625	384,625	373,422
2	0	50,000	50,000	434,625	384,625	362,546
3	0	50,000	50,000	434,625	384,625	351,986
4	0	50,000	50,000	434,625	384,625	341,734
5	0	50,000	50,000	434,625	384,625	331,781
รวม	**1,000,000**	**250,000**	**1,250,000**	**2,173,125**	**923,125**	**761,470**

ฝายขนาดกลาง

1.ห้วยยางบง1

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

1.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 43,200 ลบ.ม.

1.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 54 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยางบง1 ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 14 ปี เป็นเงินจำนวน 0.004 ล้านบาท

ตารางที่ ง-21 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยางบง1

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	79,596	44,596	43,297
2	0	35,000	35,000	79,596	44,596	42,036
3	0	35,000	35,000	79,596	44,596	40,812
4	0	35,000	35,000	79,596	44,596	39,623
5	0	35,000	35,000	79,596	44,596	38,469
6	0	35,000	35,000	79,596	44,596	37,348
7	0	35,000	35,000	79,596	44,596	36,261
8	0	35,000	35,000	79,596	44,596	35,204
9	0	35,000	35,000	79,596	44,596	34,179
10	0	35,000	35,000	79,596	44,596	33,184
11	0	35,000	35,000	79,596	44,596	32,217
12	0	35,000	35,000	79,596	44,596	31,279
13	0	35,000	35,000	79,596	44,596	30,368
14	0	35,000	35,000	79,596	44,596	29,483
รวม	**500,000**	**490,000**	**990,000**	**1,114,344**	**124,344**	**3,760**

2.ห้วยยางบง2

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

2.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 40,000 ลบ.ม.

2.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 50 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยางบง2 ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 17 ปี เป็นเงินจำนวน 0.01 ล้านบาท

ตารางที่ ง-22 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยางบง2

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	73,700	38,700	37,573
2	0	35,000	35,000	73,700	38,700	36,478
3	0	35,000	35,000	73,700	38,700	35,416
4	0	35,000	35,000	73,700	38,700	34,384
5	0	35,000	35,000	73,700	38,700	33,383
6	0	35,000	35,000	73,700	38,700	32,411
7	0	35,000	35,000	73,700	38,700	31,467
8	0	35,000	35,000	73,700	38,700	30,550
9	0	35,000	35,000	73,700	38,700	29,660
10	0	35,000	35,000	73,700	38,700	28,796
11	0	35,000	35,000	73,700	38,700	27,958
12	0	35,000	35,000	73,700	38,700	27,143
13	0	35,000	35,000	73,700	38,700	26,353
14	0	35,000	35,000	73,700	38,700	25,585
15	0	35,000	35,000	73,700	38,700	24,840
16	0	35,000	35,000	73,700	38,700	24,117
17	0	35,000	35,000	73,700	38,700	23,414
รวม	**500,000**	**595,000**	**1,095,000**	**1,252,900**	**157,900**	**9,529**

3. ลำห้วยยางฮาด

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

3.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 39,600 ลบ.ม.

3.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 50 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายลำห้วยยางฮาด ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 18 ปี เป็นเงินจำนวน 0.02 ล้านบาท

ตารางที่ ง-23 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายลำห้วยยางฮาด

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	72,963	37,963	36,857
2	0	35,000	35,000	72,963	37,963	35,784
3	0	35,000	35,000	72,963	37,963	34,742
4	0	35,000	35,000	72,963	37,963	33,730
5	0	35,000	35,000	72,963	37,963	32,747
6	0	35,000	35,000	72,963	37,963	31,793
7	0	35,000	35,000	72,963	37,963	30,867
8	0	35,000	35,000	72,963	37,963	29,968
9	0	35,000	35,000	72,963	37,963	29,095
10	0	35,000	35,000	72,963	37,963	28,248
11	0	35,000	35,000	72,963	37,963	27,425
12	0	35,000	35,000	72,963	37,963	26,626
13	0	35,000	35,000	72,963	37,963	25,851
14	0	35,000	35,000	72,963	37,963	25,098
15	0	35,000	35,000	72,963	37,963	24,367
16	0	35,000	35,000	72,963	37,963	23,657
17	0	35,000	35,000	72,963	37,963	22,968
18	0	35,000	35,000	72,963	37,963	22,299
รวม	**500,000**	**630,000**	**1,130,000**	**1,313,334**	**183,334**	**22,125**

4. แม่หล่าย

4.1 ค่าลงทุน (Cost)

4.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 360,000 บาท

4.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 25,200 บาทต่อปี

4.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

4.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

4.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 100,000 ลบ.ม.

4.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 125 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายแม่หล่าย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.37 ล้านบาท

ตารางที่ ง-24 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายแม่หล่าย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	360,000		360,000	-	(360,000)	- 360,000
1	0	25,200	25,200	184,250	159,050	154,417
2	0	25,200	25,200	184,250	159,050	149,920
3	0	25,200	25,200	184,250	159,050	145,553
4	0	25,200	25,200	184,250	159,050	141,314
5	0	25,200	25,200	184,250	159,050	137,198
รวม	**360,000**	**126,000**	**486,000**	**921,250**	**435,250**	**368,402**

5. ฝายบ่อถ้ำ

5.1 ค่าลงทุน (Cost)

5.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 500,000 บาท

5.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 5 ต่อปี คิดเป็น 35,000 บาทต่อปี

5.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

5.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,474 บาท ต่อไร่

5.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 200,000 ลบ.ม.

5.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 250 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายบ่อถ้ำ ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 1.03 ล้านบาท

ตารางที่ ง-25 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายบ่อถ้ำ

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	500,000		500,000	-	(500,000)	- 500,000
1	0	35,000	35,000	368,500	333,500	323,786
2	0	35,000	35,000	368,500	333,500	314,356
3	0	35,000	35,000	368,500	333,500	305,200
4	0	35,000	35,000	368,500	333,500	296,310
5	0	35,000	35,000	368,500	333,500	287,680
รวม	**500,000**	**175,000**	**675,000**	**1,842,500**	**1,167,500**	**1,027,332**

ฝายขนาดเล็ก

1. ลำห้วยไผ่ตอนกลาง

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 200,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 14,000 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,096 บาท ต่อไร่

1.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 20,000 ลบ.ม.

1.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 25 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 21 ปี เป็นเงินจำนวน 0.01 ล้านบาท

ตารางที่ ง-26 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายลำห้วยไผ่ตอนกลาง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	200,000		200,000	-	(200,000)	- 200,000
1	0	14,000	14,000	27,400	13,400	13,010
2	0	14,000	14,000	27,400	13,400	12,631
3	0	14,000	14,000	27,400	13,400	12,263
4	0	14,000	14,000	27,400	13,400	11,906
5	0	14,000	14,000	27,400	13,400	11,559
6	0	14,000	14,000	27,400	13,400	11,222
7	0	14,000	14,000	27,400	13,400	10,895
8	0	14,000	14,000	27,400	13,400	10,578
9	0	14,000	14,000	27,400	13,400	10,270
10	0	14,000	14,000	27,400	13,400	9,971
11	0	14,000	14,000	27,400	13,400	9,680
12	0	14,000	14,000	27,400	13,400	9,398
13	0	14,000	14,000	27,400	13,400	9,125
14	0	14,000	14,000	27,400	13,400	8,859
15	0	14,000	14,000	27,400	13,400	8,601
16	0	14,000	14,000	27,400	13,400	8,350

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
17	0	14,000	14,000	27,400	13,400	8,107
18	0	14,000	14,000	27,400	13,400	7,871
19	0	14,000	14,000	27,400	13,400	7,642
20	0	14,000	14,000	27,400	13,400	7,419
21	0	14,000	14,000	27,400	13,400	7,203
รวม	**200,000**	**294,000**	**494,000**	**575,400**	**81,400**	**6,561**

2. ห้วยจะฮ้าง

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 30,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 7 ต่อปี คิดเป็น 2,100 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 1,096 บาท ต่อไร่

2.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 10,000 ลบ.ม.

2.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 800 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของข้าวต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 13 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยจะฮ้าง ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.02 ล้านบาท

ตารางที่ ง-27 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยจะฮ้าง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	30,000		30,000	-	(30,000)	- 30,000
1	0	2,100	2,100	13,700	11,600	11,262
2	0	2,100	2,100	13,700	11,600	10,934
3	0	2,100	2,100	13,700	11,600	10,616
4	0	2,100	2,100	13,700	11,600	10,306
5	0	2,100	2,100	13,700	11,600	10,006
รวม	**30,000**	**10,500**	**40,500**	**68,500**	**28,000**	**23,125**

ฝายขนาดจิ๋ว

1. ฝายห้วยยอย

1.1 ค่าลงทุน (Cost)

1.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

1.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

1.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

1.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

1.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 900 ลบ.ม.

1.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 360 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของพืชผักต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 2.50 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยยอย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.0002 ล้านบาท

ตารางที่ ง-28 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยยอย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	1,640	1,140	1,107
2	0	500	500	1,640	1,140	1,075
3	0	500	500	1,640	1,140	1,043
4	0	500	500	1,640	1,140	1,013
5	0	500	500	1,640	1,140	983
รวม	**5,000**	**2,500**	**7,500**	**8,200**	**700**	**221**

2. ฝายห้วยจอย

2.1 ค่าลงทุน (Cost)

2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

2.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

2.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

2.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

2.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 900 ลบ.ม.

2.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 360 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของพืชผักต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 2.50 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยจอย ให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.0002 ล้านบาท

ตารางที่ ง-29 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยจอย

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	1,640	1,140	1,107
2	0	500	500	1,640	1,140	1,075
3	0	500	500	1,640	1,140	1,043
4	0	500	500	1,640	1,140	1,013
5	0	500	500	1,640	1,140	983
รวม	**5,000**	**2,500**	**7,500**	**8,200**	**700**	**221**

3. ห้วยดินช้าง

3.1 ค่าลงทุน (Cost)

3.1.1 ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง 5,000 บาท

3.1.2 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ร้อยละ 10 ต่อปี คิดเป็น 500 บาทต่อปี

3.2 ผลประโยชน์ (Benefit)

3.2.1 รายได้ที่เกิดขึ้นจากการใช้ประโยชน์จากฝาย เท่ากับ 656 บาท ต่อไร่

3.2.2 ปริมาณน้ำกักเก็บ 900 ลบ.ม.

3.2.3 ปริมาณน้ำใช้ต่อไร่ 360 ลบ.ม. (คิด การใช้น้ำของพืชผักต่อไร่)

ดังนั้น ได้พื้นที่เพาะปลูกเท่ากับ 2.50 ไร่

ผลการศึกษาพบว่า ฝายห้วยดินช้างให้ผลตอบแทนในระยะเวลา 5 ปี เป็นเงินจำนวน 0.0002 ล้านบาท

ตารางที่ ง-30 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของฝายห้วยดินช้าง

Year	ต้นทุน Cost			ผลประโยชน์ (Benefit)	B-C	มูลค่าสุทธิ (บาท)
	ค่าก่อสร้าง	ค่าบำรุงรักษา	รวมค่าใช้จ่าย (C)	รายได้ต่อปี (บาท) (B)		(B-C)/(1+i)^t
0	5,000		5,000	-	(5,000)	- 5,000
1	0	500	500	1,640	1,140	1,107
2	0	500	500	1,640	1,140	1,075
3	0	500	500	1,640	1,140	1,043
4	0	500	500	1,640	1,140	1,013
5	0	500	500	1,640	1,140	983
รวม	**5,000**	**2,500**	**7,500**	**8,200**	**700**	**221**

ภาคผนวก จ
ผลการประเมินด้านการมีส่วนร่วมในพื้นที่ศักยภาพ

ในพื้นที่ศักยภาพ จำนวน 6 พื้นที่ (จาก 33 ตำบล ใน 15 จังหวัด ครอบคลุม 5 ภูมิภาค พื้นที่ศึกษาในระยะที่ 2) ได้รับการประเมินการมีส่วนร่วมก่อนและหลังโครงการ โดยนำคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ นำมาประเมินด้วยผังใยแมงมุม (บทที่ 4) โดยแบ่งเป็นแกนการประเมิน จำนวน 10 แกน ดังนี้

แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ

แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน

แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน

แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ

แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน

แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ

แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ

แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน

แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย

แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)

ส่วนการประเมินของโครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม ประเมินด้วย ประเด็น 10 ประการ ได้แก่

1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน

เมื่อเปรียบเทียบผลประเมินของโครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจสังคม กับการประเมินด้วยคุณลักษณะ 10 ประการ ในระยะที่ 2 พบว่า ผลการประเมินการมีส่วนร่วม แตกต่างกันไปตามพื้นที่ ดังนี้

1.ตำบลหนองแดง อำเภอแม่จริม จังหวัดน่าน

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	คุณลักษณะชุมชนโครงการของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	4.85	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	1	3
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	4.05	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	1	2
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	4.85	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1	2
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	4.20	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	1	3
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0.75	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	2
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	2.35	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	1	3
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	4.35	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	2
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.90	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	1	2
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	4.45	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	2	4
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	4.60	แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	1	1
-		แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	1	2

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ

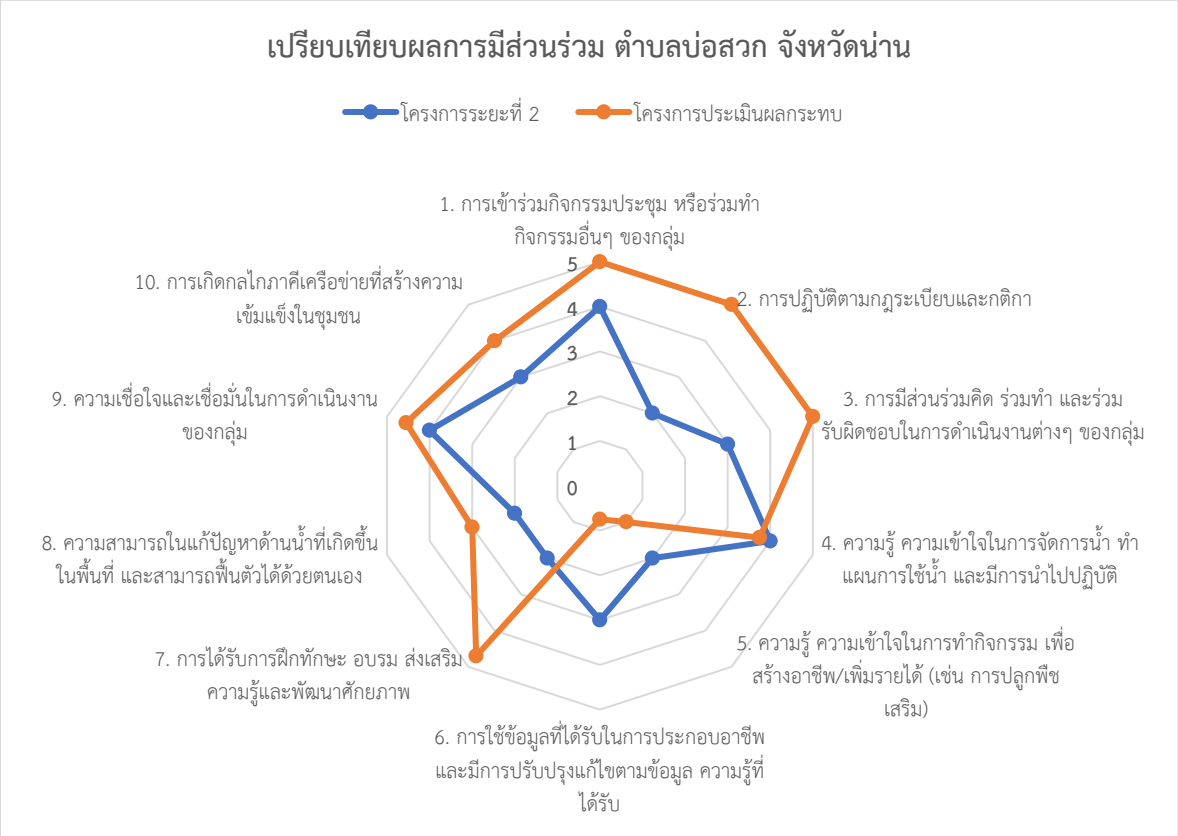
รูปที่ จ-1 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลหนองแดง จังหวัดน่าน

2.ตำบลบ่อสวก อำเภอเมืองน่าน จังหวัดน่าน

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	คุณลักษณะชุมชนโครงการของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	5.00	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	1	4
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	5.00	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	1	2
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	5.00	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1	3
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	3.75	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	1	4
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	1.00	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	2
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	0.75	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	1	3
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	4.70	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	2

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	คุณลักษณะชุมชนโครงการของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.00	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	1	2
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	4.55	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	3	4
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	4.00	แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	1	3
-		แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	3	3

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ



รูปที่ จ-2 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลบ่อสวก จังหวัดน่าน

3.ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	4.43	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	1	3
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	0.71	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	3	4
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	2.1	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1	4
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	2.14	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	1	3
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	2	3
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	0.29	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	3	4
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	1.33	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	2	3
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	1.38	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	3	4
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	1.29	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	3	4
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	0.95	แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	3	4
-		แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	4	4

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ

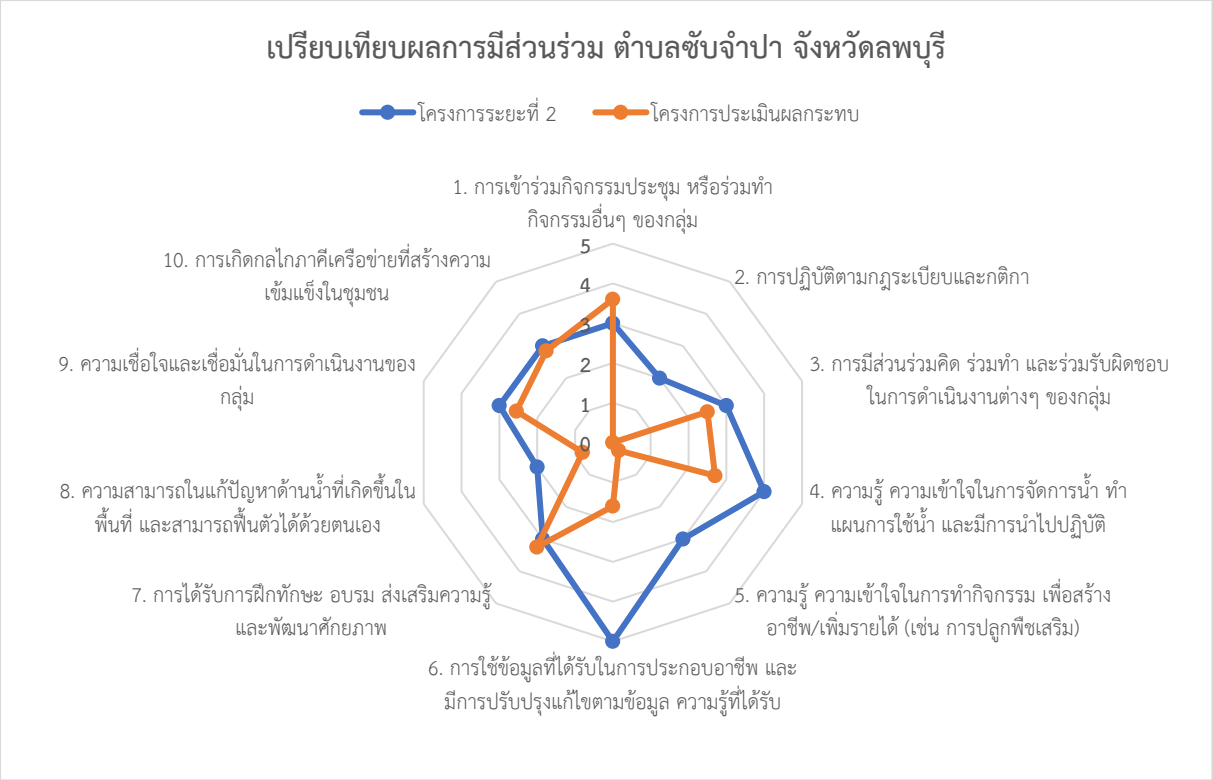
รูปที่ จ-3 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลศรีบุญเรือง จังหวัดขอนแก่น

4.ตำบลซับจำปา อำเภอท่าหลวง จังหวัดลพบุรี

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	3.6	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	1	3
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	0	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	2	2
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	2.5	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1	3
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	2.7	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	1	4
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	0.25	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	3
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	1.6	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	1	5
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	3.25	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	3
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	0.8	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	1	2

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	2.55	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	2	3
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	2.85	แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	2	3
-		แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	2	2

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ



รูปที่ จ-4 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลซับจำปา จังหวัดลพบุรี

5. ตำบลวังประจัน อำเภอควนโดน จังหวัดสตูล

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	4.15	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	3	4
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	3.50	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	1	3
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	3.80	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1	2
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	3.40	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	1	4
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	3.60	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	3
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	2.85	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	3	4
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	3.50	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	1	3
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.90	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	1	2
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	3.65	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	3	3
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	3.80	แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	3	3
-		แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	1	3

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ

รูปที่ จ-5 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลวังประจัน จังหวัดสตูล

6. ตำบลเชิงแส อำเภอกระแสสินธุ์ จังหวัดสงขลา

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
1. การเข้าร่วมกิจกรรมประชุม หรือร่วมทำกิจกรรมอื่นๆ ของกลุ่ม	3.85	แกนที่ 4 กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	2	4
2. การปฏิบัติตามกฎระเบียบและกติกา	4.15	แกนที่ 6 ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	2	3
3. การมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ และร่วมรับผิดชอบในการดำเนินงานต่างๆ ของกลุ่ม	3.75	แกนที่ 1 จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	3	3
4. ความรู้ ความเข้าใจในการจัดการน้ำ ทำแผนการใช้น้ำ และมีการนำไปปฏิบัติ	3.85	แกนที่ 5 แผนน้ำชุมชน	2	2
5. ความรู้ ความเข้าใจในการทำกิจกรรม เพื่อสร้างอาชีพ/เพิ่มรายได้ (เช่น การปลูกพืชเสริม)	3.60	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	3	3
6. การใช้ข้อมูลที่ได้รับในการประกอบอาชีพ และมีการปรับปรุงแก้ไขตามข้อมูล ความรู้ที่ได้รับ	3.50	แกนที่ 3 ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	3	4
7. การได้รับการฝึกทักษะ อบรม ส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	4.15	แกนที่ 10 การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ (เฉพาะประเด็นน้ำ)	3	3

การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	Mean	การประเมินของโครงการ ระยะที่ 2	โครงการระยะที่ 2	
			ก่อน	หลัง
8. ความสามารถในแก้ปัญหาด้านน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ และสามารถฟื้นตัวได้ด้วยตนเอง	3.85	แกนที่ 8 การติดตามและประเมิน	2	2
9. ความเชื่อใจและเชื่อมั่นในการดำเนินงานของกลุ่ม	4.00	แกนที่ 2 ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	3	4
10. การเกิดกลไกภาคีเครือข่ายที่สร้างความเข้มแข็งในชุมชน	3.70	แกนที่ 9 กลไกเครือข่าย	2	3
-		แกนที่ 7 กองทุนการจัดการน้ำ	2	2

หมายเหตุ ในงานศึกษานี้ ไม่ได้ประเมินเรื่องกองทุนการจัดการน้ำ ซึ่งเป็นหนึ่งในคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำ 10 ประการ

รูปที่ จ-6 เปรียบเทียบผลการมีส่วนร่วม ตำบลเชิงแส จังหวัดสงขลา

รายนามหัวหน้าโครงการ

1. หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-สกุล : รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล
หน่วยงาน : ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
สถานที่ติดต่อ : ภาควิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน
กรุงเทพมหานคร 10330
โทรศัพท์ : 02-2186426 โทรสาร : 02-2816425
โทรศัพท์มือถือ : 087-0761119 E-mail : Tuantan.K@chula.ac.th

2. นักวิจัย

ชื่อ-สกุล : ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี
หน่วยงาน : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
สถานที่ติดต่อ : คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
โทรศัพท์ : - โทรสาร : -
โทรศัพท์มือถือ : 08-1622-2360 E-mail : piamchan.do@gmail.com