



รายงานการวิจัย

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน
องค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง
จังหวัดกำแพงเพชร

The project of develop a participatory mechanism between the irrigation water
management group and the organization to increase efficiency of water
management at Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project

โดย

บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด

- | | | |
|-------------------|-----------|----------------|
| 1. นายชินวุฒน์ | มณีศรีขำ | หัวหน้าโครงการ |
| 2. นายคำรณ | นิมอณรงค์ | ทีมวิจัย |
| 3. นางสาวพวงทอง | เม้งเกร็ด | ทีมวิจัย |
| 4. นางสาวอรธิดา | นามศิริ | ทีมวิจัย |
| 5. นายพิเชฐ | ใจบุญ | ทีมวิจัย |
| 6. นางสาวสุดาวลัย | ศรีทอง | ทีมวิจัย |

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

สิงหาคม 2565



รายงานการวิจัย

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน
องค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง
จังหวัดกำแพงเพชร

The project of develop a participatory mechanism between the irrigation water
management group and the organization to increase efficiency of water
management at Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project

โดย

บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด

- | | | |
|--------------------|-----------|----------------|
| 1. นายชิษณุวัฒน์ | มณีศรีขำ | หัวหน้าโครงการ |
| 2. นายคำรณ | นิ่มอนงค์ | ทีมวิจัย |
| 3. นางสาวพวงทอง | เม็งเกร็ด | ทีมวิจัย |
| 4. นางสาวอรธิดา | นามศิริ | ทีมวิจัย |
| 5. นายพิเชฐ | ใจบุญ | ทีมวิจัย |
| 6. นางสาวสุดาวัลย์ | ศรีทอง | ทีมวิจัย |

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ

สิงหาคม 2565



กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้รับทุนสนับสนุนการดำเนินงานจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ในช่วงเดือนมิถุนายน 2564 - สิงหาคม 2565 จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทีมวิจัยขอขอบคุณ รศ.ดร.สุจิตร์ คุณธนกุลวงศ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคุณธิดิธร จุลละพราหมณ์ คณะทำงานแผนงานโครงการวิจัยเข้มแข็ง ที่ช่วยวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาถึง 2 ปี ที่แบ่งปันข้อมูลในการสร้างสรรค์งานที่มีคุณค่าในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร

คุณสุทธิชัย ไพโรสันต์ และคุณชวรินทร์ สุภาษา ผู้อำนวยการ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร คุณสมเกียรติ อปุการะ ฝ่ายจัดสรรน้ำและปรับปรุงระบบชลประทาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาจาก 3 สบ. ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานและข้อมูล รวมทั้งลงพื้นที่ติดตามหนุนเสริมอย่างใกล้ชิด คุณสรายุทธ อิ่มใจ และทีมงาน จากกองการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน ที่ให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร อาทิ คุณอนันต์ ไชยจิตพิพัฒน์ เกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร ผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีส่วนร่วมในการเข้าร่วมประชุม เก็บข้อมูล และสนับสนุนงบประมาณการบริหารจัดการน้ำในระดับท้องถิ่นเป็นอย่างดี และคุณณภัค มาเมือง ผู้อำนวยการกลุ่มประสานงานลุ่มน้ำสาละวิน สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 ที่มาให้ข้อมูลเกี่ยวกับพรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำและสนับสนุนการให้คำแนะนำการกรอกระบบ Thai Water Plan (TWP)/Thai Water Resource (TWR) ซึ่งเป็นช่องทางในการจัดทำแผนน้ำที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การจัดการน้ำ 20 ปี ทั้ง 6 ด้าน

สุดท้ายขอขอบคุณแกนนำชุมชนที่ร่วมดำเนินงานอย่างต่อเนื่องกับทีมวิจัย ในพื้นที่ 20 ตำบล 5 อำเภอ 2 จังหวัด ที่มีการแบ่งปันบทเรียนประสบการณ์การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบสายน้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม การสร้างความสัมพันธ์และสร้างกลไกการขับเคลื่อนงานในระดับเครือข่ายคณะกรรมการ JMC กลุ่มผู้ใช้น้ำ และองค์กรผู้ใช้น้ำ ทั้งในพื้นที่ระดับตำบล พื้นที่ใกล้เคียง และในระดับสายน้ำจนเกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล รวมทั้งขอบคุณทีมงานจาก บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด ที่ร่วมดำเนินงาน ออกแบบกระบวนการเรียนรู้ ติดตามหนุนเสริม และประเมินเสริมพลังงานประสบความสำเร็จ ทีมวิจัยคาดหวังว่างานวิจัยโครงการนี้จะขยายผลไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำได้ครอบคลุมทั้งจังหวัดกำแพงเพชรต่อไป

ทีมวิจัย
สิงหาคม 2565

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการดำเนินงานวิจัยปีที่ 2 ต่อเนื่องมาจากโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ปีที่ 1 มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ 2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) 3) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 4) เพื่อยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และ 5) เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

กระบวนการดำเนินงานวิจัยเป็น Participation Action Research ในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์โดยการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ร่วมกับการจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำทั้งสมดุลงานผิวดิน - น้ำใต้ดิน และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการสร้างรายได้จากเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ การนำแนวทางไปสู่การปฏิบัติการ การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ โดยดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ สบ.1-3 ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัยรวม 20 ตำบล เพิ่มเติมมาจากปีที่ 1 จำนวน 10 ตำบล

ผลการดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า

1) แนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการสร้างคนสร้างเครือข่าย โดยการพัฒนาศักยภาพและสร้างทีมโค้ชระดับพื้นที่ สร้างทีมผู้ใช้น้ำระดับหมู่บ้าน/ตำบล และเชื่อมโยงภาคีเครือข่ายหน่วยงาน จากการดำเนินงานปีที่ 1 จำนวน 10 ตำบลเดิม ขยายมาสู่การดำเนินงานปีที่ 2 จำนวน 10 ตำบลใหม่ รวม 20 ตำบล ครอบคลุม 3 สบ. ทำให้เกิดแกนนำชุมชน/กลุ่มผู้ใช้น้ำเพิ่มขึ้นเป็น 100 คน เชื่อมโยงทั้งช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ และมีการพัฒนาศักยภาพกลไกพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานดำเนินงานร่วมกับทุกภาคส่วนอย่างต่อเนื่อง

2) เกิดการพัฒนาแบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ โดยการเก็บข้อมูลสมดุลงานผิวดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินแบบมีส่วนร่วม การเก็บข้อมูลผ่าน Application ด้านน้ำ การเก็บข้อมูลน้ำใต้ดิน จัดทำระบบ Data Studio ร่วมกับระบบการจัดการน้ำอัจฉริยะ เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำต้นทุน

จำนวน 806,133,675 ลบม. กับปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 921,250,305 ลบม. ของโครงการปีที่ 2 จำนวน 20 ตำบล พบว่า มีปริมาณความต้องการน้ำมากกว่าน้ำต้นทุนที่มี จำนวน -115,116,630 ลบม. สป.2 มีสมมูลน้ำมากที่สุด รองลงมาเป็น สป.1 และ สป.3 มีสมมูลน้ำน้อยที่สุด เมื่อเปรียบเทียบสมมูลน้ำเฉพาะของ 10 ตำบล ปีที่ 1 พบว่า ปริมาณความต้องการน้ำมากกว่าน้ำต้นทุนที่มี จำนวน -169,833,753 ลบม. เมื่อดำเนินงานต่อเนื่องในปีที่ 2 มีปริมาณความต้องการน้ำมากกว่าน้ำต้นทุนที่มี จำนวน -936,993 ลบม. แสดงถึงมีการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภาพรวมได้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะตำบลสระแก้ว ตำบลหนองหลวง ตำบลโนนพลวง ตำบลบึงทับแสด ตำบลมหาชัย และตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ที่มีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อยร่วมด้วย

แม้ว่าจะมีปริมาณความต้องการน้ำมากกว่าน้ำต้นทุนที่มี แต่กลุ่มผู้ใช้น้ำก็ได้มีการขุดน้ำบาดาลไว้ใช้ในการทำเกษตรกรรมร่วมด้วย ช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ จากการจัดเก็บข้อมูลเพื่อติดตามปริมาณและรูปแบบการใช้น้ำบาดาลในระดับตำบล จำนวน 354 จุด ครอบคลุมพื้นที่ 3 สป. พบว่า มีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ร้อยละ 71.5 การอุปโภค-บริโภค ร้อยละ 25.1 และการเกษตรและอุปโภคบริโภค ร้อยละ 2 ตามลำดับ และมีการใช้น้ำบาดาลในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ร้อยละ 64.96 สอดคล้องกับการเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้นทุนจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการการใช้น้ำ ซึ่งปริมาณน้ำต้นทุนทั้ง 20 ตำบลของโครงการวิจัยปีนี้ จากทั้งหมด 30 ตำบล ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย พบว่า ปริมาณน้ำต้นทุนที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดำเนินการส่งน้ำให้ในช่วงปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 411,359,040 ลบม. ขณะที่ความต้องการการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำรอบปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 918,117,875 ลบม. ซึ่งติดลบ - 506,758,801 ลบม. โดยเฉพาะช่วง เมษายน 2564 - มีนาคม 2565 นอกจากนี้ ผลจากการดำเนินงานที่เน้นการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ปีที่ 1 - 2 อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พื้นที่ 20 ตำบล จาก 3 สป. เกิดการแบ่งปันและเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายน้ำทางการเกษตร ครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตร 491,825 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ใน สป.1 จำนวน 164,136 ไร่ สป.2 จำนวน 108,826 ไร่ และ สป.3 จำนวน 218,863 ไร่ โดยปริมาณน้ำต้นทุนที่ส่งยังมีปริมาณเท่าเดิม แต่พื้นที่ทั้ง 20 ตำบลมีการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ลดจำนวนวันในการตามน้ำของแต่ละพื้นที่จาก 30 วัน เป็น 7-10 วัน และเกิดการจัดการน้ำให้พื้นที่ปลายน้ำได้รับน้ำก่อนแล้วจึงจัดสรรมายังกลางน้ำและพื้นที่ต้นน้ำตามลำดับ

3) เกิดการจัดทำแผนการจัดการน้ำและที่ดินเพื่อการสร้างอาชีพทางเลือก โดยการพัฒนากลุ่มคนหรือชุมชน (Peopleware) บริหารจัดการกลุ่ม การกำหนดกฎ ระเบียบ กติกา (Software) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Hardware) การกำหนดมาตรการรับมือภัยแล้ง น้ำท่วม ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการประกอบอาชีพ ส่งผลให้กลุ่มและองค์กรผู้ใช้น้ำมีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน ของกลุ่มเป้าหมาย 10 ตำบลในปีที่ 1 และ 10 ตำบล ขยายในปีที่ 2 ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ซึ่ง 10 ตำบล ที่ดำเนินงานปีที่ 1-2 เน้นเรื่องของการจัดทำแผนน้ำชุมชน การสร้างกฎระเบียบและกติกาที่ได้รับการยอมรับ การจัดการกองทุนการจัดการน้ำ และการติดตามประเมินผล ผ่านการส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพของกลไกเครือข่ายให้เห็นความสำคัญของการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญและเสริมสร้างกระบวนการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ขณะที่ 10 ตำบลขยาย ปีที่ 2 ต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้เหมือนกับปีที่ 1-2 แต่สามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานได้จากการนำบทเรียนปี 1 มาปรับใช้ เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

นอกจากนี้ ในส่วนของกฎ ระเบียบ กติกา มีการวางแผนและจัดทำข้อมูลร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน เพื่อแจ้งปริมาณความต้องการการใช้น้ำในการทำเกษตรในแต่ละฤดูกาล การตามน้ำร่วมกัน การจัดตั้งกองทุนบริหารจัดการน้ำ และการช่วยกันกำจัดอุปสรรค/สิ่งกีดขวางที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้ทุกคนได้เข้าถึงทรัพยากรน้ำอย่างเท่าเทียมกัน สำหรับการวิเคราะห์แผนงานเชิงโครงสร้างเพื่อนำไปสู่การจัดทำแผน พบว่า แผนน้ำที่มีในแผนพัฒนาตำบลในช่วงปี 2563 – 2570 ทั้ง 20 ตำบล มีการบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569) จำนวน 1,902 โครงการ งบประมาณรวม 929,910,117 บาท ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (46.3 %) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค (25.8 %) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย (24.7 %) ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ (1.4 %) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ (1.2 %) และยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน พื้นที่ป่าต้นน้ำ (0.6 %) ตามลำดับ นำไปสู่การเขียนแผนน้ำชุมชน 53 โครงการ ตามแบบฟอร์ม สทช.004 ของโครงการปีที่ 2 สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 3, 4, 6 เพื่อเตรียมรับการสนับสนุนงบประมาณบริหารจัดการน้ำใน 2 ช่องทางหลัก คือ 1) ผลักเข้าบรรจุในแผนพัฒนาท้องถิ่น 2) ผลักเข้าแผนพัฒนาท้องถิ่นเพื่อบรรจุเข้าคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำชาติ (กนช.)

อย่างไรก็ตาม ผลจากการดำเนินงานโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 (2562-2563) พื้นที่ 10 ตำบล พบว่า มีการเขียนแผนน้ำชุมชน 55 โครงการ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 6 เชื่อมโยงสู่การได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก อบจ.กำแพงเพชร สนับสนุนการจัดทำโครงการแก้มลิงในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พื้นที่ 208 ไร่ งบประมาณ 7,700,000 บาท เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เชื่อมโยงไปยังตำบลเขาศรีพื้นที่ใกล้เคียงร่วมด้วย อบต.หนองหลวงสนับสนุนการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ 12 จุด ให้กับคนในชุมชน 12 หมู่บ้าน ตลอดจนการขุดลอกเส้นทางน้ำและจัดทำแก้มลิงบึงข้างในเขตพื้นที่รอยต่อของตำบลสระแก้วกับแม่น้ำเก่าขึ้นไปยังจังหวัดสุโขทัย สำหรับการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 (2564-ปัจจุบัน) พื้นที่ 20 ตำบล มีการดำเนินงานต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร กรมชลประทาน ส่งเสริมให้กลุ่มผู้ใช้น้ำวางแผนการเพาะปลูกในแต่ละรอบเวรการส่งน้ำ การบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่า และแบ่งปันน้ำตลอดช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำปุ๋ยอินทรีย์ให้กับเกษตรกรตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร และสถานีพัฒนาที่ดินภายใต้การดำเนินโครงการธนาคารเมล็ดพันธุ์ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ปอเทืองให้เกษตรกรตำบลหนองหลวงปลูก ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถประสานขอรับการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อขับเคลื่อนงานอย่างเป็นหุ้นส่วนได้อย่างต่อเนื่อง สอดรับกับยุทธศาสตร์การจัดการน้ำทั้ง 6 ด้าน

4) เกิดการสร้างระบบเศรษฐกิจชุมชนเพื่อแก้ปัญหาคาความยากจน (ส่งเสริมโอกาสเพื่อพัฒนาอาชีพ) โดยการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตการประกอบอาชีพที่สอดคล้องกับต้นทุนน้ำและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การรวมกลุ่มเพื่อจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน/ธุรกิจชุมชน/กองทุนชุมชน การสร้างงานและการสร้างอาชีพใหม่บนฐานทรัพยากรชุมชน และการยกระดับสินค้าและผลิตภัณฑ์ชุมชน จากการพัฒนากระบวนการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมภายใต้โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร นำไปสู่การออกแบบการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่

เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่ 6 หมู่บ้าน เกษตรกร 102 ราย คือ 1) ตำบลหนองหลวงกับการเพาะแห่นแดงเพื่อทำปุ๋ยในนา ช่วยในการลดต้นทุนจากการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่ และการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อทำปุ๋ยมูลไส้เดือน มีรายได้เพิ่มขึ้น 240 บาท/เดือน/ครอบครัว สามารถนำมาใช้จ่ายประจำเดือนได้ 2) ตำบลสระแก้วกับการปลูก ตะไคร้และแปรรูป มีการใช้น้ำ 18 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 22,000 บาท/ไร่ สร้างรายได้มากกว่าการทำ นาข้าว 22 เท่า ภายในระยะเวลาการผลิตต่อฤดูกาลและในพื้นที่ 1 ไร่ 3) ตำบลถ้ากระต่ายทองกับการ เพาะแห่นแดงเพื่อทำปุ๋ยสำหรับทำนาแปลงใหญ่ สร้างรายได้-ต้นทุน 12,931 บาท/ไร่ มากกว่าการทำนา 4 เท่า และลดต้นทุนค่าปุ๋ยในนา 4) ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลกับการแปรรูปน้ำฝั่มมะนาวจากผลผลิตมะนาวที่มีใน พื้นที่ ซึ่งการปลูกมะนาวมีการใช้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ใช้น้ำ 450 ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาล สร้างรายได้ หลังหักต้นทุน 12,200 บาท/ไร่ ใช้น้ำลดลงครึ่งหนึ่งจากการทำนาข้าว แต่มีรายได้มากกว่าการทำนาข้าว 6 เท่า และ 5) ตำบลหนองไม้กอกกับการผลิตฟ้าทะลายโจรตากแห้ง คาดว่าจะสร้างรายได้-หักต้นทุน 14,400บาท/ไร่ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ เพราะสามารถตัดได้ 3 ครั้ง/ปี ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าการทำนา 1.5 เท่า แต่เนื่องจาก สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การปลูกไม่ตรงตามฤดูกาล และได้รับความเสียหายจากพายุ จึงไม่ได้รายงานผล

5) ได้แนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วม ไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก โดยการเชิญ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม มาเข้าร่วมเรียนรู้กระบวนการดำเนินงาน ตั้งแต่เวทีสร้างความเข้าใจโครงการ การนำเสนอผลการดำเนินงานให้รับทราบเป็นระยะๆ เพื่อสนับสนุนการ ดำเนินงานให้กักวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งมีการจัดทำแผนน้ำชุมชนในระดับตำบล เครือข่าย และระดับ สป.1-3 และนำเสนอรูปธรรมสู่สาธารณะ จะเป็นตัวอย่างในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การ ขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานในระดับจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียงได้ ทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ การจัดการน้ำอย่างมีธรรมมาภิบาล และการสานเครือข่ายเพื่อแบ่งปัน และจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ภายใต้โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน แบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนใน ระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ยังสามารถผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ขึ้น เพื่อให้เกิดการขยายผลในการใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน ไปยังตำบลต่าง ๆ ทั้ง 58 ตำบล ในจังหวัดกำแพงเพชร เชื่อมโยงกับต้นทุนการดำเนินงานเดิมที่กำลังขับเคลื่อน กิจกรรมของพื้นที่ จนนำมาสู่การเกิดระบบภูมิสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำชุมชนของจังหวัดกำแพงเพชร ต่อไป

แม้ว่าผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการ ปี 2 จะส่งผลให้ 1) เกิดชุมชนจัดการน้ำที่เน้นการมีส่วนร่วมของ คนในชุมชนและ อปท. 2) เกิดระบบข้อมูลสารสนเทศน้ำชุมชนเพื่อการตัดสินใจ 3) เกิดความร่วมมือของภาคี เครือข่ายหน่วยงานในการบริหารจัดการน้ำและการใช้ประโยชน์จากที่ดินร่วมกัน และ 4) เกิดเศรษฐกิจฐานราก ของชุมชนที่นำไปสู่การแก้ไขปัญหาความยากจน/BCG สอดรับกับ SDGs ที่มีวิจัยขอให้ข้อเสนอแนะ ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 1) ควรมีแผนในการพัฒนาศักยภาพชุมชน-เจ้าหน้าที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการมี ส่วนร่วมทุกกระบวนการดำเนินงาน 2) ควรสนับสนุนข้อมูลและสร้างการรับรู้แบบมีส่วนร่วมรวมทั้งหนุนเสริม การเก็บข้อมูลของชุมชนเพื่อนำไว้ใช้ในการขับเคลื่อนงานในพื้นที่ 3) ควรมีวงประชุมร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ-อปท. เพื่อวิเคราะห์การเขียนแผนน้ำเชิงระบบร่วมกัน และ 4) ควรหนุนเสริมชุมชนในการมองกลไกการตลาดแบบ บูรณาการ (ผลิต-แปรรูป-ตลาด) เชื่อม BCG

สำหรับข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานวิจัยในอนาคต เนื่องจากมีปัจจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพ ภูมิอากาศเข้ามาเกี่ยวข้อง ส่งผลต่อการดำรงชีวิต สภาพเศรษฐกิจ และสังคมร่วมด้วย เกษตรกรจึงต้องมีการ



ปรับตัวตลอดเวลา โครงการวิจัยนี้ควรดำเนินงานต่อเนื่อง เพื่อขยายผลกระบวนการวิเคราะห์สมมูลน้ำเชื่อมโยงไปสู่การปรับตัวของเกษตรกร และเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม โดย 1) การพัฒนา กลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการสร้างกลไกพี่เลี้ยงจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และเจ้าหน้าที่ชลประทานเพิ่มขึ้น 2) ขยายผลกระบวนการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพของพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงไปสู่ 58 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งในเขตและนอกเขตชลประทาน และ 3) ควรขยายผลพื้นที่รูปธรรม 5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ที่สร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และการจัดทำแผนน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เพื่อนำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และสอดคล้องกับนโยบาย BCG ต่อไป



บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: 464042-ODU11
ชื่อโครงการ: พัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
ชื่อนักวิจัย: ชีษณุวัฒน์ มณศรีขำ¹ และคณะ
¹บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด
email address: tanate091@hotmail.com
ระยะเวลาโครงการ: มิถุนายน 2564 ถึง สิงหาคม 2565

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและ หน่วยงานองค์กร ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการดำเนินงานวิจัยปีที่ 2 ต่อเนื่องมาจากโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ปีที่ 1 ผ่านกระบวนการ PAR ครอบคลุมพื้นที่ 20 ตำบล 5 อำเภอ 2 จังหวัด โดยแบ่งเป็น 10 ตำบลเดิม ที่เข้าร่วมดำเนินงานปีที่ 1 ยกเว้นตำบลสร้างรายได้ใน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล และอีก 5 ตำบลเดิมปี 1 ร่วมกับ 10 ตำบลใหม่ ปี 2 รวม 15 ตำบล ในพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย ที่มีการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำ ชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งแนวราบและแนวดิ่ง และใช้ ข้อมูลตัดสินใจแก้ไขปัญหาพร้อมกัน โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมและจัดทำระบบ ภูมิสารสนเทศ และเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) เพื่อขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อน เจริญนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

ผลลัพธ์จากการดำเนินงาน ทำให้เกิดความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเครือข่ายระดับ สบ.1-3 ผ่านการ ประชุมคณะกรรมการ JMC และการขับเคลื่อนงานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุม 17 ตำบล 4 อำเภอ ในจังหวัดกำแพงเพชร และ 3 ตำบล 1 อำเภอ ในจังหวัด สุโขทัย ที่มีการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ 20 ตำบล เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวทีเครือข่าย นำไปสู่การ สร้างกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุมทั้ง สบ.1-3 และการวางแผนการบริหารจัดการน้ำไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ผ่านการขับเคลื่อนงานอย่าง เป็นหุ้นส่วน ซึ่งมีทั้งเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แกนนำชุมชน และหน่วยงาน ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร 11 หน่วยงาน เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนทั้งองค์ความรู้และงบประมาณ เพื่อ บูรณาการแผนน้ำเข้าสู่ อปท./หน่วยงาน รวมทั้งเกิดชุดความรู้ในการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่ม บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ หลักสูตรการ เขียนแผนวิสาหกิจชุมชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ และหลักสูตรการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่าง มีส่วนร่วมผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 รวม 3 หลักสูตร ที่นำไปขยายผลการดำเนินงานได้

ผลจากการเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ร่วมกับการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ทำให้เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศ (Platform) การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล Data Studio ส่งมอบให้ อปท./เทศบาล 20 ตำบล ที่นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ การกำหนดระเบียบและกติกาการใช้น้ำ ตลอดจนการพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการน้ำร่วมกัน โดยการดำเนินงานในปีที่ 1 มีการจัดทำแผนน้ำชุมชน รวมทั้งสิ้น 55 โครงการ ปัจจุบันได้รับการสนับสนุนจาก อปท. และ อบจ.กำแพงเพชรอย่างต่อเนื่อง และการดำเนินงานปีที่ 2 นำไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน รวมทั้งสิ้น 53 โครงการ ทั้งในระดับชลประทาน อปท./เทศบาล อบจ. โดยใช้แบบฟอร์มการเขียนแผน สทช.004 เพื่อเตรียมเชื่อมโยงการกรอกระบบ TWP/TWR เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควบคู่กับการผลักดันแผนเข้าสู่กลไก อปท.ในการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งสามารถนำกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมขยายผลไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำในพื้นที่ 58 ตำบล จังหวัดกำแพงเพชรในระยะต่อไป

รูปธรรมที่เกิดจากการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลหนองหลวง ตำบลสระแก้ว ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล และตำบลหนองไม้ก่อง ที่มีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสถานการณ์น้ำ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำจากการใช้ข้อมูลตัดสินใจ เช่น การปลูกพืชใช้น้ำน้อย การใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านระบบน้ำหยด/สปริงเกอร์ และลดการทำนาโดยการปลูกพืชชนิดอื่นช่วงหน้าแล้ง การแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร ลดค่าปุ๋ยในการทำนา เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ สร้างอาชีพใหม่ สร้างรายได้ และคนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้นแบบให้กับตำบลใกล้เคียงได้ โดยพบว่า การเลี้ยงแหนแดงสร้างรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการทำนา 2-4 เท่า การปลูกตะไคร้ด้วยระบบน้ำหยดสร้างรายได้มากกว่าการทำนา 22 เท่า การปลูกมะนาวด้วยมินิสปริงเกอร์สร้างรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการทำนา 6 เท่า และการปลูกสมุนไพรฟ้าทะลายโจรตากแห้งสร้างรายได้เพิ่มขึ้นกว่าการทำนา 1.5 เท่า เมื่อเปรียบเทียบกับผลผลิตต่อไร่ต่อฤดูกาลผลิต ขณะที่มีการใช้น้ำน้อยกว่าการทำนา 2-7 เท่า โดยเฉพาะการปลูกตะไคร้ที่มีการใช้น้ำน้อย

ข้อเสนอแนะจากการดำเนินงาน พบว่า 1) ควรพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการสร้างกลไกที่เลี้ยงจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และเจ้าหน้าที่ชลประทานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง 2) ควรขยายผลกระบวนการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพของพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงไปสู่ 58 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร และ 3) ควรขยายผลพื้นที่รูปธรรม 5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ที่สร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และการจัดทำแผนน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ เพื่อนำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และสอดคล้องกับนโยบาย BCG ต่อไป

คำหลัก : การเพิ่มประสิทธิภาพ / กลุ่มผู้ใช้น้ำ / การบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่



Abstract

Project code :	464042-ODU11
Project name:	The project of develop a participatory mechanism between the irrigation water management group and the organization to increase efficiency of water management at Thorthongdaeng Operation and Maintenance Project.
Researcher team:	Chitchanuwat Meneesrikum et all. Creative Intelligence co, ltd.
email address:	Tanate091@hotmail.com
Project duration:	Jun 2021 - Aug 2022

This project is to develop a mechanism of participation between the irrigation water management group and the organizational unit in increasing the efficiency of water management of Operation and Maintenance Branch 3 under Tôr Tong Daeng Operation and Maintenance Project in Kamphaeng Phet Province. This is the second year of research work that follows the project guidelines for improving water management efficiency in the water supply and maintenance project area. From the operation in the first year through the Participatory Action Research (PAR) process, covering the area of 20 Subdistrict, 5 District, and 2 Provinces, divided into 10 Subdistrict that participated in the first-year operation, raising the level to generate income in community enterprises in 5 Subdistrict and another 5 the old Subdistrict of the 1st year, together with the 10 new Subdistrict of the 2nd year, a total of 15 Subdistrict in Kamphaeng Phet and Sukhothai Provinces.

This project has developed a mechanism for participation among the irrigation water management groups to coordinate various agencies and organizations. To increase the efficiency of water management both horizontally and vertically Information is used in decision-making to solve problems together. Emphasis is placed on the use of appropriate technology to collect and create a geo-informatics data system and link it with community data and information from agencies. The external academic department (Open Data) uses the results of the data collection to expand the data. Create concrete processes in water management through participation mechanisms, lead to policy driving at the level of local government organizations and other external agencies.

The results of this operation, create relationships among water users in the network at the level of Operation and Maintenance Branch 1-3 through the Joint Management Committee for Irrigation (JMC) board meeting and the drive for the project of water delivery and maintenance of copper pipes. Kamphaeng Phet Province It covers 17 Subdistrict, 4 District in Kamphaeng Phet Province, and 3 Subdistrict 1 District in Sukhothai Province. There is a management of water users in 20 Subdistricts to share knowledge in the network forum. This leads to the creation of a mechanism of participation between the irrigation water



management group and the organizational unit in increasing the efficiency of water management under Tôr Tong Daeng Operation and Maintenance Project at Kamphaeng Phet Province covers both Operation and Maintenance Branch 1-3.

Water management is planned for nearby areas and through the drive of work as a joint partnership, the participants consisted of irrigation officials, Local government officials, community leaders, and other agencies in Kamphaeng Phet Province. Which 11 agencies have participated in supporting both the body of knowledge and the budget. to integrate the water plan into Organization Committee and related agencies. This creates a new set of knowledge to develop a mechanism of participation between the Irrigation Management Group and the organizational unit. to increase the efficiency of water management. This project was able to create a curriculum for writing community enterprise plans to increase water management efficiency and participant data collection courses conducted via the Epicollect5 application, totaling 3 courses, which can be further expanded on the performance.

The results of the operation of linking community information and information from various agencies, including external academic departments (Open Data) by joining forces with the development of a participatory community water management geo-informatics system and a database system Including the knowledge and information technology that is suitable for increasing the efficiency of water management under Tôr Tong Daeng Operation and Maintenance Project at Kamphaeng Phet Province. This project creates a process of participating in the creation of a geo-informatics system (Platform), a participatory community water management system, and a Data Studio database system that is delivered to the Organization Committee and municipalities in 20 sub-districts to use it, to increase efficiency in water management, including the management of water users establishing rules and regulations for the use of water as well as the development of water resources to be sufficient to meet the shared water demand. As a result of the implementation in the first year, a total of 55 community water plans have been developed.

At present, the project has been continuously supported by the Organization Committee and Kamphaeng Phet Provincial Administration Organization, the results of the 2nd year led to the preparation of community water plans, a total of 53 projects at the irrigation level, Organization Committee, municipalities, and PAO using the form of writing plans under Office of the National Water Resources (ONWR 004) to prepare a link to fill out the Thai Water Plan (TWP) and Thai Water Resource (TWR) system to obtain budget support from relevant agencies and operate in parallel with the pushing of the plan into the mechanism of Organization Committee in water management which can lead the learning process with participative results to expand the efficiency of water management in 58 sub-districts, Kamphaeng Phet Province in the next phase.

The tangible result is the upgrading of farmers' livelihoods in the targeted areas leading to the linking of production mechanisms with marketing mechanisms and resulting in community enterprise groups in 5 sub-districts, namely Tham Krai Thong Subdistrict, Nong



Luang Subdistrict, Sa Kaeo Subdistrict, Nikhom Thung Pho Thale Subdistrict and Nong Mai Kong Subdistrict which every area has modified crops to suit the water situation. Optimizing water management through the use of decision-making information, such as growing crops that use less water, economical use of water through drip systems and sprinklers and reducing farming by planting other crops during the dry season, processing agricultural products Reducing the cost of fertilizer in farming, etc. to increase the efficiency of water management Create a new career, generate income and people in the community have a good quality of life that can be a model for nearby sub-districts. It was found that raising Mosquito fern earns 2-4 times more than farming, Growing lemongrass with drip irrigation generates 22 times more income than farming, Growing lemons with a mini sprinkler system generates 6 times more income than farming, and the cultivation of dried *Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees herb generates 1.5 times more income than farming when compared with the yield per rai per season while using 2-7 times less water than farming and especially growing lemongrass with less water use.

Recommendations from the operation found that

1) The participation mechanism between the irrigation water management group and the organization should be developed to increase the efficiency of water management. This is done through the creation of a mentoring mechanism from members of the water user group, the water users at the basic water user group level Irrigation Management Group and irrigation officials to increase continuously according to the participative research model. 2) Should expand the learning process and work with participation in effective water management from the Tôr Tong Daeng Operation and Maintenance Project at Kamphaeng Phet Province to 58 sub-districts, covering Kamphaeng Phet Province. and 3) Should expand the performance of concrete areas for 5 community enterprise groups that generate more income from the result of increasing the efficiency of water management Effects of modifying crops that use less water and the preparation of community water plans by climate change. To lead to a good quality of life and continue to comply with the Bio-Circular-Green Economy Policy (BCG Model).

Keywords: Optimization, water user groups and water management at the local level.



สารบัญเรื่อง
(Table of Contents)

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย	5
1.3 ขอบเขตการศึกษา	5
1.4 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	7
1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	7
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือกรอบแนวความคิดของการวิจัย	10
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร	27
บทที่ 3 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย	32
บทที่ 4 ผลการวิจัย	
4.1 ผลการดำเนินงานรายกิจกรรม	37
4.2 ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์	57
บทที่ 5 อภิปรายและวิจารณ์ผล	251
บทที่ 6 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
6.1 สรุปผลวิจัย	325
6.2 ปัญหาการวิจัย	333
6.3 ข้อเสนอแนะ	333
บรรณานุกรม (Bibliography)	336

สารบัญภาพ
(List of Illustration)

	หน้า
ภาพที่ 4-1 แสดงแผนที่เส้นทางน้ำและแหล่งน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร	61
ภาพที่ 4-2 แสดงแผนที่การไหลเวียนของเส้นทางน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร	62
ภาพที่ 4-3 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	63
ภาพที่ 4-4 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	68
ภาพที่ 4-5 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	73
ภาพที่ 4-6 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	78
ภาพที่ 4-7 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำและแหล่งน้ำ ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	83
ภาพที่ 4-8 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลคุ้ยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	89
ภาพที่ 4-9 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	94
ภาพที่ 4-10 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	99
ภาพที่ 4-11 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	104
ภาพที่ 4-12 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	110
ภาพที่ 4-13 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	115
ภาพที่ 4-14 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	120
ภาพที่ 4-15 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	125
ภาพที่ 4-16 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	130
ภาพที่ 4-17 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	136



ภาพที่ 4-18 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลบึงทับแครด อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	141
ภาพที่ 4-19 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร	146
ภาพที่ 4-20 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลสามพวง อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย	151
ภาพที่ 4-21 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลทุ่งหลวง อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย	156
ภาพที่ 4-22 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลโตนด อำเภอกีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย	161
แผนภูมิที่ 1 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของ 10 ตำบล เปรียบเทียบระหว่าง ปี 2562-2563 และ 2564-2565	172
ภาพที่ 4-23 แสดงระบบภูมิสารสนเทศข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล 20 ตำบล	182
แผนภูมิที่ 2 แสดงสัดส่วนปริมาณน้ำต้นทุนของโครงการชลประทานที่ทองแดงและความต้องการการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ รอบปี 2564-2565	183
แผนภูมิที่ 3 แสดงปริมาณการใช้น้ำบาดาลเบื้องต้นจาก 20 ตำบล (ลบม./เดือน)	186
ภาพที่ 4-24 แสดง 10 คุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี	200
ภาพที่ 4-25 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชน	202
ภาพที่ 4-26 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้าที 1 การบริหารจัดการน้ำชุมชน อบต.บึงทับแครด	206
ภาพที่ 4-27 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้าที 2 แหล่งน้ำใน อบต.บึงทับแครด	206
ภาพที่ 4-28 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้าที 3 ความต้องการใช้น้ำของ อบต.บึงทับแครด	207
ภาพที่ 4-29 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้าที 4 การบริหารจัดการน้ำชุมชนของ อบต.บึงทับแครด	207
ภาพที่ 4-30 แสดงกระบวนการจัดเก็บข้อมูลและการวางแผนแบบมีส่วนร่วม ที่มา : โครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม (พ.ศ.2555-2558)	208
ภาพที่ 4-31 แสดงขั้นตอนของการจัดทำแผนและการประสานแผนพัฒนาพื้นที่ตามระเบียบ มท.	245
ภาพที่ 4-32 แสดงแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ (ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)	247
ภาพที่ 4-33 แสดงผลการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ ประจำปีงบประมาณ 2565 (ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)	248
ภาพที่ 4-34 แสดง Timeline การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ.2566 – 2570	248
ภาพที่ 4-35 แสดงกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำปี พ.ศ.2566 จังหวัดกำแพงเพชร ใน 6 ขั้นตอน	250
ภาพที่ 4-36 ตัวอย่างโครงการสำคัญของจังหวัดกำแพงเพชร	250
ภาพที่ 5-1 ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 1	252
แผนภูมิที่ 5-1 แสดงร้อยละของผลผลิตรวม สบ.1-สบ.3 ในช่วงปี 2562-2564	269
แผนภูมิที่ 5-2 แสดงการปลูกพืชของ สบ.1-สบ.3 ในช่วงปี 2562-2564 (ไร่)	270
แผนภูมิที่ 5-3 แสดงการปลูกพืชของจำนวนการปลูกพืชหลักของ 10 ตำบล โครงการท่อทองแดง ปี 1-2	271



แผนภูมิที่ 5-4 แสดงการประเมินใยแมงมุมก่อนและหลังทำงานวิจัยของพื้นที่ 10 ตำบล ปีที่ 1-2 และพื้นที่ 10 ตำบล ปีที่ 2	277
ภาพที่ 5-2 แสดงตัวอย่าง Data Studio ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำในระดับจังหวัด อำเภอดำบล	288
ภาพที่ 5-3 แสดงระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล 20 ตำบล โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย	291
ภาพที่ 5-4 แสดงขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่นและจังหวัด	316
ภาพที่ 5-5 แสดงขั้นตอนการสนับสนุนองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน	319



สารบัญตาราง
(List of Tables)

	หน้า
ตารางที่ 4-1 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	65
ตารางที่ 4-2 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลหนองปลิง	65
ตารางที่ 4-3 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	66
ตารางที่ 4-4 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	70
ตารางที่ 4-5 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลสระแก้ว	70
ตารางที่ 4-6 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	71
ตารางที่ 4-7 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	74
ตารางที่ 4-8 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลเทพนคร	75
ตารางที่ 4-9 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	76
ตารางที่ 4-10 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	80
ตารางที่ 4-11 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	80
ตารางที่ 4-12 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	81
ตารางที่ 4-13 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	85
ตารางที่ 4-14 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลถ้ากระต่ายทอง	86
ตารางที่ 4-15 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	87
ตารางที่ 4-16 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลคุ้ยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	91
ตารางที่ 4-17 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่คุ้ยบ้านโอง	91
ตารางที่ 4-18 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลคุ้ยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	92
ตารางที่ 4-19 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	96
ตารางที่ 4-20 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่วังตะแบก	96
ตารางที่ 4-21 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลวังตะแบก อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร	97
ตารางที่ 4-22 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	100
ตารางที่ 4-23 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่คลองพิไกร	101
ตารางที่ 4-24 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร	102
ตารางที่ 4-25 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	106
ตารางที่ 4-26 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่มหาชัย	106
ตารางที่ 4-27 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	108
ตารางที่ 4-28 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร	112



ตารางที่ 4-60	แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย	164
ตารางที่ 4-61	แสดงข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุนของ 20 ตำบล	167
ตารางที่ 4-62	แสดงข้อมูลปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 20 ตำบล	168
ตารางที่ 4-63	เปรียบเทียบสมดุลน้ำในระดับตำบล และ สบ.1-สบ.3	169
ตารางที่ 4-64	แสดงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่อง (2562 – ปัจจุบัน)	171
ตารางที่ 4-65	แสดงกระบวนการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่อง (2562 – ปัจจุบัน)	173
ตารางที่ 4-66	แสดงกระบวนการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่เข้าร่วมดำเนินงาน ช่วงปี 2564-2565	179
ตารางที่ 4-67	แสดงการวิเคราะห์น้ำใต้ดิน 20 ตำบล โครงการท่อทองแดง (ณ วันที่ 6 มีนาคม 2565)	184
ตารางที่ 4-68	แสดงสมดุลน้ำต้นทุนและปริมาณน้ำบาดาลระดับตำบลและระดับ สบ. 1-3	186
ตารางที่ 4-69	แสดงจำนวนแผนโครงการและงบประมาณ (2563-2570) 20 ตำบล ตามยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 6 ด้าน	197
ตารางที่ 4-70	การประเมินผลลัพธ์เบื้องต้นในการบริหารจัดการน้ำชุมชนปีที่ 1 – 2 (พื้นที่เป้าหมาย 20 ตำบล ใน 3 สบ. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง)	203
ตารางที่ 4-71	แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลถ้ากระต่ายทอง	228
ตารางที่ 4-72	แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลหนองหลวง	229
ตารางที่ 4-73	แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลสระแก้ว	230
ตารางที่ 4-74	แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	232
ตารางที่ 4-75	แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลหนองไม้กอง	233
ตารางที่ 4-76	แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลถ้ากระต่ายทอง	234
ตารางที่ 4-77	แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองหลวง	235
ตารางที่ 4-78	แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลสระแก้ว	236
ตารางที่ 4-79	แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	238
ตารางที่ 4-80	แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองไม้กอง	239
ตารางที่ 5-1	แสดงความเหมือนและความต่างของกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหาร การใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการท่อทองแดง ปี 1 (ปี 2562-2563) และโครงการท่อทองแดง ปี 2 (ปี 2564-ปัจจุบัน)	254
ตารางที่ 5-2	แสดงชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ	258
ตารางที่ 5-3	แสดงแนวโน้มการปลูกข้าวและพืชหลักก่อนทำงานวิจัย (ปี 2561/2562) กับหลังทำวิจัย (ปี 2563/2564) ทั้ง 20 ตำบล	268
ตารางที่ 5-4	แสดงจำนวนพื้นที่การเพาะปลูกพืชหลักของ 10 ตำบล โครงการท่อทองแดงปี 1-2	270
ตารางที่ 5-5	แสดงปริมาณการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และประสิทธิภาพการใช้น้ำ ของทั้ง 20 ตำบล (ลบม./ไร่)	272
ตารางที่ 5-6	แสดงการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 20 ตำบล	274
ตารางที่ 5-7	แสดงการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน- หลังวิจัย 20 ตำบล	276



ตารางที่ 5-8 แสดงบทบาทและกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของ Partnership ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ	278
ตารางที่ 5-9 แสดงจำนวนแผนน้ำชุมชนครอบคลุม สบ.1-3 ของโครงการท่อทองแดงปีที่ 2	320
ตารางที่ 5-10 แสดงแผนน้ำชุมชนครอบคลุม สบ.1-3	322



บทที่ 1 บทนำ

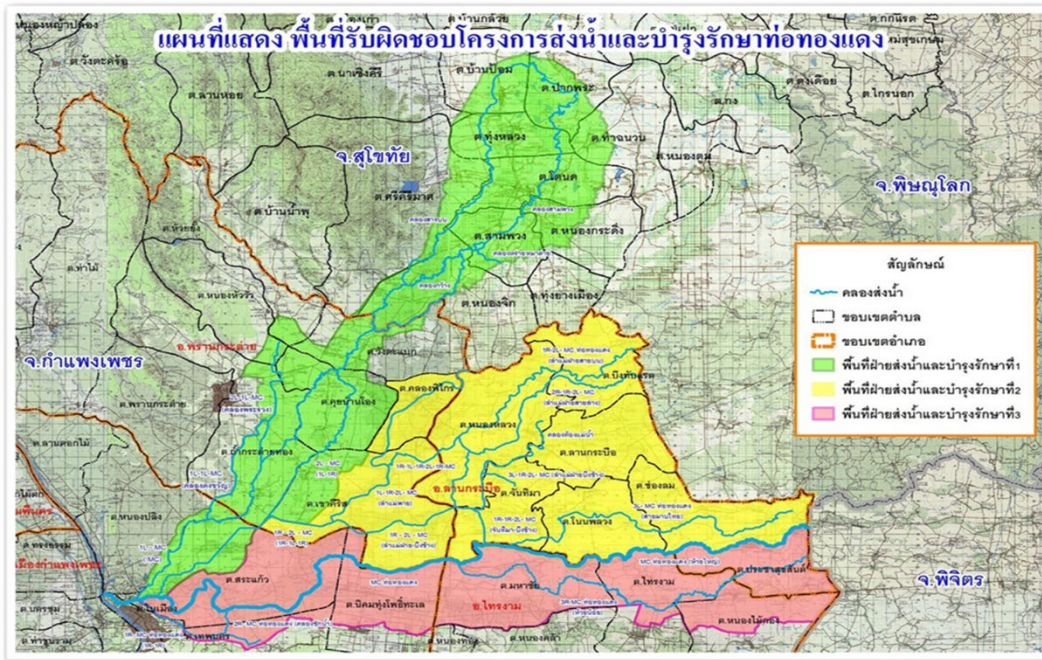
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในช่วงปี 2562 ประเทศไทยต้องประสบกับสถานการณ์ “ภัยแล้ง” อย่างหนัก โดยฤดูร้อนมาเร็วและนานกว่าทุกปี ส่งผลให้ “น้ำต้นทุน” ของประเทศมีปริมาณต่ำกว่าความต้องการใช้จริง โดยน้ำในอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ทั่วประเทศ มีปริมาณน้ำน้อยกว่าปีก่อน ๆ สัญญาณความขาดแคลนน้ำจึงปรากฏให้เห็นตั้งแต่ช่วงปลายปี 2562 และต่อเนื่องมายังปี 2563 ที่น้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเริ่มแห้งขอด เกิดการดึงน้ำจากใต้ดินมาใช้จำนวนมาก ชาวบ้านในหลายพื้นที่ได้รับผลกระทบจากภัยแล้งอย่างรุนแรง และถูกประกาศเป็นเขตให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติกรณีฉุกเฉิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิต ความเป็นอยู่ ตลอดจนการประกอบอาชีพของคนในชุมชน โดยเฉพาะเกษตรกรทั้งการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งต้องพึ่งพาทรัพยากรน้ำ ทั้งจากแหล่งน้ำธรรมชาติและคลองชลประทาน

ภายใต้วิกฤติปัญหาน้ำต้นทุนที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการน้ำนี้ ยังได้ก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งและนำไปสู่การแย่งชิงน้ำระหว่างกัน ส่งผลให้ระบบความสัมพันธ์ของคนในชุมชนเริ่มห่างเหินและกระทบไปยังอาชีพอื่น ๆ ในชุมชน ในขณะเดียวกันหลายพื้นที่ยังประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำในการอุปโภค - บริโภค ปัญหาน้ำเค็ม ฯลฯ ที่เป็นผลพวงของวิกฤติการณ์น้ำ โดยเฉพาะหากในพื้นที่ไม่มีการมีส่วนร่วมในการที่คนในชุมชนลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำด้วยตนเองอย่างเกื้อกูล แบ่งปันและรู้คุณค่า และทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยิ่งทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น คนในชุมชนเองก็จะยกภาระความรับผิดชอบไปให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / กรมชลประทาน / หน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยที่ตัวเองยังคงใช้น้ำอย่างขาดสำนึกและรู้คุณค่า แต่ถึงกระนั้นก็มีอีกหลายพื้นที่ ๆ คนในชุมชนมีความพยายามในการร่วมมือกับหน่วยงานองค์กรที่เกี่ยวข้องเริ่มที่จะลุกขึ้นมาตั้งรับกับสถานการณ์ปัญหาร่วมกัน ทั้งในระดับจังหวัด อำเภอ และในระดับตำบล ถึงแม้จะเป็นเพียงจุดเล็ก ๆ แต่นำไปสู่การบริหารจัดการน้ำได้ในวงกว้าง ซึ่งโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงก็เป็นอีก 1 พื้นที่ ๆ เห็นความสำคัญในบทบาทของคนในชุมชนที่จะลุกขึ้นมาให้ความร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่าร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรต่าง ๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดใกล้เคียงทั้งจังหวัดพิษณุโลกและจังหวัดสุโขทัย

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร มีพื้นที่ชลประทานส่งน้ำเพื่อการเกษตร รวมทั้งสิ้น ประมาณ 457,058 ไร่ ในเขตตำบลหนองปลิง ตำบลสระแก้ว ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร ตำบลเขาศรีศรี ตำบลคุยบ้านโอง ตำบลวังตะแบก ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย ตำบลมหาชัย ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม และตำบลจันทิมา ตำบลโนนพลวง ตำบลหนองหลวง ตำบลบึงทับแรด ตำบลประชาสุขสันต์และตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ นอกจากนี้ยังทอดน้ำ เพื่อให้การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อสูบน้ำผลิตประปาให้กับประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลตำบลนครชุม เทศบาลตำบลปากดง เทศบาลพรานกระต่าย โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงถือเป็นโครงการทางด้านฝั่งซ้ายหรือฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง เป็นโครงการชลประทานประเภทรับน้ำนอง อาศัยน้ำต้นทุนจากเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก ระบายลงสู่แม่น้ำปิง และรับเข้าคลองส่งน้ำที่ได้ขุด

มาเชื่อมกับแม่น้ำปิงเพื่อส่งให้กับพื้นที่เพาะปลูกบริเวณดังกล่าวข้างต้น และปัจจุบันได้มีการปรับปรุงชุดคลองมาเชื่อมต่อกับคลองชลประทาน จนสามารถขยายพื้นที่เพาะปลูกไปในเขตอำเภอลานกระบือด้วย



ในปี 2562 จากการเก็บข้อมูลของโครงการพบว่ามีเกษตรกรลงทะเบียนขององค์กรผู้ใช้น้ำชลประทานในบัญชีสรุปรายงานจำนวนองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง แยกตามกลไกการบริหารจัดการน้ำร่วมกับเกษตรกรประกอบด้วยคณะกรรมการจัดการน้ำชลประทานโครงการท่อทองแดง 3 อำเภอ (JMC) 1 คณะกรรมการ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน จำนวน 29 กลุ่ม กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวน 244 กลุ่ม จำนวนเกษตรกร 17,413 ราย ครอบคลุมพื้นที่ 550,688 ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเพาะปลูก อ้อย ส้ม มะนาว กล้วยไข่ ข้าวโพด มันสำปะหลังและพืชผัก และจากการที่ประชาชนส่วนใหญ่ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงประกอบอาชีพทางการเกษตร เพาะปลูกข้าวอ้อย ฯลฯ เป็นหลักน้ำจึงปัจจัยสำคัญในการผลิตแต่เนื่องจากความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า สภาพดิน การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม และอื่น ๆ ทำให้เกิดปัญหาอันเนื่องมาจากน้ำที่แตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็นปัญหาการขาดแคลนน้ำ การเกิดอุทกภัย และคุณภาพของน้ำ โดยเฉพาะปัญหาน้ำเพื่อการเกษตรเป็นปัญหาสำคัญอันดับต้นๆ ของพื้นที่

ที่ผ่านมา จากการที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงและแกนนำกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทาน เห็นความสำคัญของการที่คนในชุมชนต้องลุกขึ้นมาช่วยในการบริหารจัดการน้ำเพื่อเผชิญวิกฤติปัญหากฎแล้งร่วมกัน จึงได้เข้าร่วมดำเนินการกับโครงการวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อศึกษารูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้บริหารใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น การศึกษาผลลัพธ์ ผลผลิต และผลกระทบจากการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมี



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ธรรมชาติที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และเพื่อประมวลรูปแบบ/กลไก/วิธีการ การขยายผลกระบวนการเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ผ่านการใช้เครื่องมือเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น ทูตชุมชน แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ควบคู่กับการอบรมพลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม วิทยากรกระบวนการในการบริหารจัดการน้ำ และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อการจัดทำแผนน้ำชุมชนให้กับแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทาน และชุมชน โดยรูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือที่เกิดขึ้นระหว่างแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำ ชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เน้นการมีส่วนร่วมในขับเคลื่อนงานด้วยการประยุกต์กระบวนการตามวิถีวิทยา 7 ขั้นตอนของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เพื่อผู้เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน

ผลลัพธ์จากการดำเนินงานโครงการวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการวิจัยเข้มแข็ง ด้านสังคม การบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 1 ทำให้ได้ชุดความรู้ในการพัฒนาศักยภาพทั้งชุดความรู้เฉพาะที่เลี้ยง ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน และชุดความรู้ร่วมในการบริหารจัดการน้ำ จนนำไปสู่การสร้างวิทยากรกระบวนการจำนวน 50 คน ในการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วม ได้ทราบข้อมูลสถานการณ์ปัญหา เส้นทางน้ำ และปฏิทินการผลิต/ชนิดพืชที่ปลูกของกลุ่มผู้ใช้น้ำ นำมาสู่แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่

- 1) การสร้างแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพไปสร้างการเรียนรู้กับชุมชน มีกระบวนการคิด วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้
- 2) การปรับเปลี่ยนวิธีคิดของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็น Smart Farmer เพื่อสร้างรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ
- 3) เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรที่ลดการใช้น้ำ ในเกษตรกรกลุ่มแกนนำ
- 4) เกิดการเก็บข้อมูลความต้องการน้ำและนำข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และการปรับรอบปีการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ / เกิดการจัดระบบข้อมูลชุมชนที่นำมาสู่การวางแผนบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม
- 5) เกิดกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ที่มีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำหลายกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ที่เริ่มนำมาปรับใช้กับเกษตรกรแกนนำในหลายพื้นที่
- 6) เกิดความช่วยเหลือเกื้อกูลและการจัดระบบความสัมพันธ์ของคนในชุมชนในการลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม

ซึ่งจากการดำเนินโครงการที่ผ่านมา นำไปสู่การทำให้เกิดกลุ่มคน เครือข่ายตำบล ที่มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องของการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และมีความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง เกิดความเห็นอกเห็นใจต่อกัน อันนำมาสู่การเริ่มต้นของการ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ร่วมกันเป็นเครือข่ายผู้ใช้น้ำ ทั้งนี้ทางโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้เห็นความสำคัญของกลไกการมีส่วนร่วม จะดำเนินการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC: Joint Management Committee for Irrigation) เพื่อเป็นองค์กรสูงสุดในการจัดสรร แบ่งปันน้ำ การบำรุงรักษา กำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำ ส่งเสริมการผลิต การตลาด โดยใช้ตัวแทนกลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นฐานจากทั้ง สป.1 สป.2 และ สป.3 และภาคีหน่วยงานในพื้นที่ ที่มาจากหลายภาคส่วน เข้ามาร่วมมือกันบริหารจัดการ แบ่งปันน้ำให้เกษตรกรผู้รับน้ำได้ใช้น้ำอย่างเป็นธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุด

แต่ถึงแม้จะมีการขับเคลื่อนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชน โดยคนในชุมชนลุกขึ้นมาเป็นเจ้าของปัญหาและหาแนวทางการจัดการของตนเอง หากแต่ภายใต้สถานการณ์น้ำในปี 2563 ที่รุนแรงและวิกฤติมากขึ้น คนในพื้นที่ยังมีอีกหลายตำบลโดยเฉพาะในพื้นที่ปลายคลอง ที่ยังไม่ได้ขับเคลื่อนกลุ่มผู้ใช้น้ำอย่างจริงจัง เนื่องจากมีการใช้น้ำทั้งจากคลองชลประทานและแหล่งน้ำต้นทุนอื่น ๆ ทำให้ขาดการจัดเก็บข้อมูล / การจัดระบบข้อมูล ในการจัดการน้ำเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการกลุ่มฯ และจัดการปัญหาร่วมกันระหว่างกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรทั้งในและนอกพื้นที่ ในขณะที่พื้นที่ตำบลเป้าหมายเดิมก็ยังคงขาดความมั่นใจในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตพืชที่ใช้น้ำน้อย เนื่องจากยังมีข้อมูลที่ไม่รอบด้าน โดยเฉพาะเรื่องกลไกการผลิตและกลไกการตลาด ขาดหน่วยงานองค์กรอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในจังหวัดเข้ามาร่วมส่งเสริมและสนับสนุนในการทำกิจกรรม ส่งผลต่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ ๆ ยังทำได้ไม่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากนัก

จากสถานการณ์ปัญหาที่กล่าวข้างต้นทำให้ทีมวิจัยร่วมกันเสนอโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ขึ้น โดยมีเป้าหมายสำคัญ คือ การทำให้ นักวิจัย แกนนำชุมชน เกษตรกร กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และพื้นที่ปลายคลอง นำกลไกการมีส่วนร่วมโดยชุมชนไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ เจ้าหน้าที่ อปท. ด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น จนเกิดรูปธรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและเกิดธรรมาภิบาลในการใช้น้ำและ ได้แนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ เชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) เกิด Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม สามารถยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน เพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม ขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอกต่อไป



1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 3) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 4) เพื่อการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม
- 5) เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / ธุรกรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1.3.1 พื้นที่ดำเนินการ

20 ตำบล โดยเป็น 10 ตำบลเดิมในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ ตำบลหนองไม้ก่อง ตำบลหนองหลวง ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลสระแก้ว ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลคุยบ้านโอง ตำบลมหาชัย ตำบลโนนพลวง ตำบลบึงทับแตรง และตำบลช่องลม และ 10 ตำบลใหม่ ในพื้นที่ตำบลหนองปลิง ตำบลเทพนคร ตำบลวังตะแบก ตำบลลานกระบือ ตำบลไทรงาม ตำบลประชาสุขสันต์ ตำบลคลองพิไกร จังหวัดกำแพงเพชร และตำบลสามพวง ตำบลทุ่งหลวง และตำบลโตนด จังหวัดสุโขทัย โดยประกอบด้วย

- 1) พื้นที่ดำเนินการวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลสระแก้ว ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลหนองไม้ก่อง และตำบลหนองหลวง
- 2) ตำบลที่ขยายผลเรื่องการบริหารจัดการน้ำ 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลหนองปลิง ตำบลวังตะแบก ตำบลสามพวง ตำบลทุ่งหลวง และตำบลโตนด
- 3) ตำบลที่จัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ ได้แก่ ตำบลคุยบ้านโอง ตำบลมหาชัย ตำบลโนนพลวง ตำบลบึงทับแตรง ตำบลช่องลม ตำบลเทพนคร ตำบลลานกระบือ ตำบลไทรงาม ตำบลประชาสุขสันต์ ตำบลคลองพิไกร และอีก 10 ตำบล ดังกล่าวรวม 20 ตำบล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

1.3.2 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายหลัก

- 1) นักวิจัยจากทีมวิจัยจากภายนอกที่เข้าร่วมดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จำนวน 10 คน
- 2) บุคลากรโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงและเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา 1-3 ที่รับผิดชอบดูแลกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- 3) ตัวแทนกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นฐาน เกษตรกรและแกนนำชุมชนที่สนใจ จาก 10 ตำบล โดยมีการขับเคลื่อนอย่างเข้มข้นจนพัฒนาเป็นต้นแบบ
- 4) เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่

กลุ่มเป้าหมายรอง

- 1) หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานในพื้นที่ ได้แก่ เกษตรและสหกรณ์พาณิชย์จังหวัด กรมการพัฒนาที่ดิน สำนักงานเกษตร กรมทรัพยากรน้ำบาดาล สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เป็นต้น

1.3.3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. เวทีประชุมทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กร
2. เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ / กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกัน
3. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner
4. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
5. จัดเก็บข้อมูล Google Form / ข้อมูลสมดุลงานน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ / การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม
6. การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator
7. การสร้างรูปธรรมพื้นที่
 - 7.1 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรไปสู่การเป็นต้นแบบ ในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนใน 5 ตำบลหลัก
 - 7.2 การขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ใน 15 ตำบลเป้าหมาย
8. การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร
9. การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

10. การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่
11. เวทีนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ
12. จัดทำรายงานผลการวิจัย

1.4 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ดำเนินงาน 10 เดือน (15 มิถุนายน 2564 – 15 เมษายน 2565)

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลผลิต

เชิงการวิจัย

1. นักวิจัย แกนนำชุมชน เกษตรกร กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง เกิดการมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล การจัดระบบการเข้าถึงข้อมูล และใช้ข้อมูลในการประเมินสมมูลน้ำ ทั้งน้ำผิวดินและใต้ดินและเกิดชุดความรู้ที่ได้ในการสร้างการมีส่วนร่วมระหว่างชุมชน กลุ่มผู้ใช้น้ำ องค์กร / หน่วยงานภาครัฐ และนำความรู้ไปพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่ อปท.ในพื้นที่ ขยายผลในพื้นที่ใกล้เคียง
2. ได้ข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก ที่เหมาะสมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ
3. ได้ข้อมูลวิถีชีวิตและการประกอบอาชีพ ตลอดจนรายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต ผ่าน Google Form (มติ สังกม มติ เศรษฐกิจ มติสภาพแวดล้อม)
4. ได้ข้อมูลสมมูลน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินในพื้นที่เป้าหมาย (ปริมาณน้ำต้นทุน – ความต้องการน้ำ)
5. ได้ข้อมูลกระบวนการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ
6. ได้ข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่
7. ได้ข้อมูลแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก

เชิงการพัฒนา

1. นักวิจัย แกนนำชุมชน เกษตรกร กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และพื้นที่ใกล้เคียง นำกลไกการมีส่วนร่วมโดยชุมชนไปใช้ในการ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

บริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทาน
เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐ เจ้าหน้าที่ อปท. ด้วยกระบวนการงานวิจัย
เพื่อท้องถิ่น

2. เกิดการเสริมศักยภาพของชุมชนให้มีความสามารถในการบริหารจัดการน้ำและจัดการอาชีพ
เกษตรที่เหมาะสมของตนเอง ส่งเสริมคุณภาพชีวิตและความเข้มแข็งของคนในชุมชน
ที่มีความช่วยเหลือเกื้อกูลกัน
3. เกิดกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรใน
การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ / เกิดหุ้นส่วนทางสังคม (Partnership)
ที่ลุกขึ้นมาทำงานร่วมกันทั้งในระดับชุมชนและหน่วยงานองค์กร
4. เกิดการบริหารจัดการน้ำต้นทุนแบบน้ำร่วม น้ำใต้ดินและน้ำผิวดินเพื่อลดความเสี่ยงของ
ชุมชนในการตัดสินใจเพาะปลูกตามสมดุลน้ำ
5. เกิดพื้นที่ต้นแบบในการเป็นวิสาหกิจชุมชนที่เชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด
6. เกิดระบบความสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม และความร่วมมือของกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำ
ชลประทาน/คนในชุมชน/กลไกหน่วยงานองค์กร
7. เกิดการยกระดับการประกอบอาชีพของกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทาน (ปรับเปลี่ยนพืช -
ลดพื้นที่การเพาะปลูก)/คนในชุมชน พื้นที่ต้นแบบ ลดรายจ่าย - เพิ่มรายได้ ของกลุ่มบริหาร
การใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ต้นแบบ

ผลลัพธ์

1. ได้แนวทางการพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน
องค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการชลประทานท่อทองแดง
จังหวัดกำแพงเพชร
2. การใช้น้ำของเกษตรกรและกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่รวมถึงกลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน
มีการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีการแบ่งปันและบริหารจัดการน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล โดยเน้นการ
มีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง
3. เกิดการเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data)
ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการชลประทานท่อทองแดง
จังหวัดกำแพงเพชร
4. เกิด Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยี
สารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการชลประทาน
ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
5. เกิดการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงการผลิต
กับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิด
การลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม
6. ได้แนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปแบบในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วม
ไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก



ผลกระทบ

1. กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน ที่เข้าร่วมดำเนินงานโครงการเกิดความเข้าใจรูปแบบการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อนำไปปรับใช้กับการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทาน ร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในแต่ละตำบล
2. เกิดกลไกการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในทุกระดับ ทั้งแนวราบและแนวตั้งที่ลุกขึ้นมาขับเคลื่อนการจัดการน้ำร่วมกัน
3. เกิดการเปลี่ยนอาชีพและปรับวิถีชีวิตจากการเป็นเกษตรกรสู่การเป็นผู้ประกอบการเกษตร ที่เน้นการผลิต - การตลาดที่มีคุณภาพ (ทำน้อยแต่ได้มาก)
4. คนในชุมชนเป้าหมายมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม
5. เกิดการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก



บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้ตั้งแต่ช่วงของการพัฒนาโครงการและใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานโครงการ ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือกรอบแนวความคิดของการวิจัย
 - 1) แนวคิดเรื่องวงจร Deming หรือวงจร PDCA
 - 2) แนวคิดเรื่องการบริหารจัดการน้ำ
 - 3) แนวคิดเรื่องกระบวนการวิจัยเพื่อท้องถิ่นและวิถีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม
 - 4) ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569)
 - 5) วัฒนธรรมนิเวศวิทยา
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

2.1 ทฤษฎี สมมติฐาน และ/หรือกรอบแนวความคิดของการวิจัย

2.1.1. แนวคิดเรื่องวงจร Deming หรือวงจร PDCA

เนื่องจากในโครงการวิจัยนี้ เป็นโครงการวิจัยที่จะขับเคลื่อนการวิจัยด้วย 3 ฝ่าย คือ 1) นักวิจัยจากภายนอก 2) เจ้าหน้าที่ชลประทาน 3) กลุ่มผู้ใช้น้ำฯ ทางทีมวิจัยจึงได้กำหนดรูปแบบกระบวนการทำงานร่วมกัน (work process) โดยใช้แนวคิดเรื่องกระบวนการทำงานแบบวงจร Deming หรือวงจร PDCA ไปตลอดระยะเวลาของการวิจัย

วงจร PDCA เป็นชื่อเรียก “กระบวนการ / ขั้นตอนการทำงานประเภทหนึ่ง” (work process) ที่คิดค้นโดย W.A. Shewhart จากนั้น William Edwards Deming ได้นำมาพัฒนาและปรับใช้ในการควบคุมคุณภาพในวงการอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น จึงมีชื่อเรียกวงจรเดมมิง (Deming cycle)

กระบวนการทำงานแบบวงจรเดมมิงนี้เชื่อว่า “คุณภาพสามารถปรับปรุงได้ หากมีวิธีการและกระบวนการที่ดีและถูกต้อง” ดังนั้นเป้าหมายของกระบวนการทำงานแบบนี้จึงมีเพื่อปรับปรุงคุณภาพให้ผลลัพธ์สุดท้าย (ที่อาจจะเป็นไปได้ตั้งแต่สินค้า บริการ กิจกรรมในชีวิตประจำวัน) ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้น Deming cycle จึงเป็นวงจรการบริหารงานคุณภาพ

วิธีการหรือกระบวนการทำงานให้มีคุณภาพนั้น จะต้องประกอบด้วย (i) องค์ประกอบสำคัญ 4 องค์ประกอบ คือ Plan Do Check Act (เราจึงรู้จักชื่อวงจรนี้ว่า PDCA) (ii) โดยที่ทั้ง 4 องค์ประกอบย่อยนี้ต้องเชื่อมต่อกัน และ (iii) ต้องหมุนเป็นวงเกลียว (Spiral) ต่อเนื่องไป เพื่อให้เกิดการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องจนกว่าจะบรรลุเป้าหมาย

1) P (Plan) – (การวางแผน) เป็นขั้นตอนของการวางแผนเพื่อสำรวจและตัดสินใจเลือกปัญหา ตั้งเป้าหมาย / กำหนดวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน เลือกวิธีการและขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อให้วิธีการบรรลุเป้าหมาย

2) D (Do) – (การปฏิบัติ) เป็นขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เป็นไปตามแผนซึ่งได้กำหนดเอาไว้ โดยที่ก่อนจะลงมือปฏิบัติจำเป็นต้องศึกษาข้อมูลและเงื่อนไขต่าง ๆ ของสภาพงานที่เกี่ยวข้องเสียก่อน (เช่น ต้องให้การฝึกอบรมใหม่แก่ชาวบ้านก่อนที่จะไปปฏิบัติภารกิจใหม่)

3) C (Check) – (การตรวจสอบ) เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อประเมินผลว่ามีการปฏิบัติงานตามแผนหรือไม่ มีปัญหาเกิดขึ้นในระหว่างปฏิบัติงานหรือไม่ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญ เนื่องจากในการดำเนินงานใด ๆ มักเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่ทำให้การดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนอยู่เสมอ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพและคุณภาพของการทำงาน การติดตาม และการตรวจสอบ

ผลจากการตรวจสอบจะช่วยให้ทิศทางกับองค์ประกอบย่อยตัวต่อไป คือ Act กล่าวคือ หากวิธีการทำงานใดที่ช่วยให้บรรลุเป้าหมาย วิธีการนั้นก็จะถูกเก็บเอาไว้ใช้ต่อไป (หรืออาจสร้างเป็นมาตรฐาน/ แบบฉบับของหน่วยงาน) และหากวิธีการใดใช้ไม่ได้ผล ก็ต้องแสวงหาวิธีการปรับปรุงต่อไป

4) A (Act) – (การปรับปรุง) เป็นกิจกรรมที่มีขึ้นเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากที่ได้ทำการตรวจสอบแล้ว การปรับปรุงอาจเป็นการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน เฉพาะหน้า หรือค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำรอยเดิม การปรับปรุงอาจนำไปสู่การปรับมาตรฐาน / แบบฉบับของวิธีการทำงานที่ต่างไปจากเดิม (เช่นในกรณีของศูนย์ประสานงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นจังหวัดสมุทรสงคราม แต่เดิมในการพัฒนาโจทย์กับชุมชน จะใช้ระยะเวลายาวนานเป็นปี แต่เมื่อมีวิธีการ / กระบวนการพัฒนาโจทย์ที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ก็สามารถลดเวลาในการพัฒนาโจทย์ให้สั้นลง)



วงจร PDCA ของ W.Edwards Deming

อันที่จริงในชีวิตประจำวัน เราทุกคนก็ใช้กระบวนการ / วิธีการแบบ PDCA นี้ในการทำกิจกรรมหรือแก้ปัญหาต่างๆ เพียงแต่ว่าวิธีการนำ PDCA มาใช้นั้นไม่ครบเงื่อนไขทั้ง 3 ของวงจรนี้ เช่น มีองค์ประกอบย่อยไม่ครบทั้ง 4 (เช่น มีการวางแผน (P) แต่ไม่ลงมือปฏิบัติ (D) หรือในทางตรงกันข้าม มีการปฏิบัติ (D) โดยไม่ได้วางแผน (P) หรือมีทั้งการวางแผน (P) และปฏิบัติ (D) แต่ไม่ได้ติดตามผล (C) หรือมีองค์ประกอบย่อยครบ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ทั้ง 4 แต่ไม่มีการเชื่อมโยงส่งต่อไม่ให้เห็น หรือมีวงจรรอบเดียวก็จบงาน ไม่มีแรงส่งไปสู่วงเกลียวที่ 2 - 3 - 4 เป็นต้น

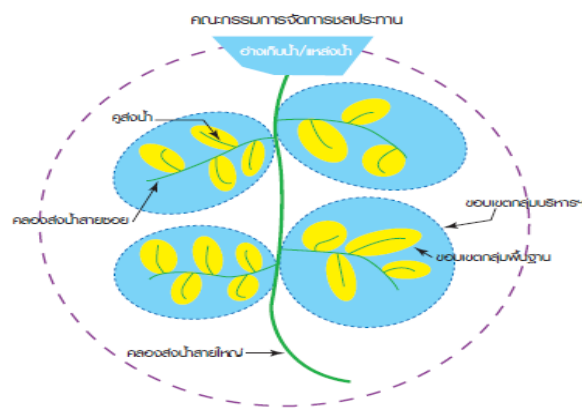
2.1.2 แนวคิดเรื่องการบริหารจัดการน้ำ

จากรูปแบบการจัดการน้ำในสมัยก่อนปี พ.ศ.2500 มีการจัดการเหมืองฝาย โดยทุกคนมีสิทธิเข้ามา มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างทั่วถึง โดยใช้กลไกการบูชาผีฝายในการจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมกับชาวนา ต่อมาเมื่อความเจริญเข้ามาในยุคประเทศไทยกำลังเปลี่ยนแปลง ทำให้เกิด พ.ร.บ.ชลประทานราชฎร์ 2484 ขึ้น เพื่อจัดการน้ำร่วมกัน โดยใช้กลไกผู้นำในชุมชนและนายอำเภอเป็นผู้ดูแล ทำให้วัฒนธรรมการบูชาผีฝายลดลง รวมทั้งให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการน้ำจึงเกิดความไม่เท่าเทียมกันในการจัดการน้ำ และเกิดความขัดแย้งในชุมชนตามมา กรมชลประทานจึงคิดเรื่องการบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ผ่าน 3 กลุ่ม หลัก คือ 1) กลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน 2) กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และ 3) คณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC: Joint Management Committee for Irrigation) เพื่อมุ่งเน้นการมีส่วนร่วมให้เกษตรกร ชุมชน เกิดการเรียนรู้ร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่มุ่งแก้ไขปัญหาการจัดการน้ำของคนในชุมชนและสังคมเป็นสำคัญ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนของการบริหารจัดการชลประทานที่แท้จริง ซึ่งกรมชลประทานมีนโยบายที่จะพัฒนาจัดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานทั้งหมดในอนาคต (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน, 2550)

ประเด็น	ม้งรายศาสตร์	พ.ร.บ.ชลประทานราชฎร์ 2484	คณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC)
1. การรับรองสิทธิ ชุมชน และ วัฒนธรรมของชุมชน	ให้หอบูชาผีฝายมีความสำคัญ ผู้ใดล่วงละเมิดมิได้	ไม่มีบทบัญญัติไว้ แม้ว่าจะยังคงมีประเพณีบูชาผีฝายในชุมชนก็ตาม	ทุกคนมีส่วนร่วมในการจัดสรร แบ่งปันน้ำ การบำรุงรักษา กำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำ ส่งเสริมการผลิต การตลาด และแก้ไขปัญหา ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ
2. การเรียกเกณฑ์แรงงาน	ให้ขุนฝายเป็นผู้เรียกเกณฑ์ และให้หัวหน้าเหมืองฝายเป็นผู้ปันน้ำ	ให้นายอำเภอเป็นผู้เรียกเกณฑ์ให้กำนันสามารถเรียกเกณฑ์ได้ในกรณีที่จำเป็น และให้กำนันผู้ใหญ่บ้านและหัวหน้าเหมืองฝายเป็นผู้แบ่งปันน้ำ	ดำเนินงานตามแผนงานที่กลุ่มผู้ใช้น้ำระบุไว้ในแผนงาน ที่ได้จากการประชุมร่วมกันของสมาชิกผู้ใช้น้ำอย่างน้อย 1 - 2 ครั้ง / ปี
3. บทลงโทษและการบังคับใช้	ให้เจ้าของนาสามารถฆ่าหรือตีหัวให้แตก หรือปรับไหมเป็นเงินแก่ผู้ละเมิดกฎโดยขโมยน้ำ และกรณีมีผู้เอาเปรียบ	ผู้ไม่ยอมเกณฑ์แรงงานหรือผู้ขโมยน้ำผิดลหุโทษ	สมาชิกต้องมีส่วนร่วมในการบำรุงรักษาคูส่งน้ำก่อนฤดูการส่งน้ำ ใช้น้ำตามรอบเวรที่กำหนด ตลอดจนชำระเงินเข้า

	แรงงานจะถูกลงโทษปรับเป็นเงิน หรือโดยวิธีอื่นตามแต่กรณี		กองทุน ตามปริมาณการใช้น้ำหรือตามพื้นที่ชลประทานตามมติของที่ประชุมใหญ่
4. สิทธิในการใช้น้ำ	ให้หัวหน้าเหมืองฝายและชาวนาเป็นผู้อนุญาต	ให้เอกชนสามารถยื่นขอใช้น้ำต่อนายอำเภอได้ ให้เอกชนสามารถสัมปทานทำชลประทานเพื่อการค้าได้	มีการประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำและเขียนแผนความต้องการการจัดการน้ำร่วมกัน เพื่อแบ่งปันน้ำตามความเหมาะสมของแต่ละพื้นที่
5. ค่าตอบแทน	ผู้ทำหน้าที่ เป็นหัวหน้ารับผิดชอบเหมืองฝายได้รับการยกเว้นการทำงาน ได้รับค่าตอบแทนและส่วนแบ่งจากการปรับไหม	ผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบเหมืองฝายได้รับการยกเว้นค่าแรงแต่ไม่ได้รับค่าตอบแทนจากค่าปรับ	คณะกรรมการจัดการชลประทานจะต้องรับฟังความคิดเห็นจากสมาชิกเพื่อกำหนดการบริหารจัดการกลุ่มร่วมกัน เช่น นำค่าตอบแทนบางส่วนจากการบริหารจัดการน้ำมาใช้ในการจัดการกลุ่ม (ขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่)

การบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมมีความเชื่อมโยงกันระหว่าง 1) กลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน 2) กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และ 3) คณะกรรมการจัดการชลประทาน หรือคณะกรรมการ JMC ภายใต้ขอบเขตพื้นที่และบทบาทที่แต่ละกลุ่มมี ดังนี้



ที่มา ขอบเขตกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และคณะกรรมการจัดการชลประทาน (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน, 2550)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.1.2.1 กลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน (กลุ่มพื้นฐาน) เป็นกลุ่มที่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำหรือคลองสายเดียวกัน เพื่อจัดการน้ำจากแหล่งน้ำหรือคลองส่งน้ำสายใหญ่ หรือคลองซอย หรือคลองแยกซอยหรือโชนส่งน้ำ รวมทั้งในระดับคูส่งน้ำ ภายใต้การดูแลของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เมื่อมีแหล่งน้ำหรืออ่างเก็บน้ำก็จะมีคณะกรรมการจัดการชลประทานเป็นผู้ดูแลหลักตามลำดับ โดยมีโครงสร้างการดำเนินงานที่แตกต่างกันไป ดังจะได้กล่าวในลำดับต่อไป ดังนั้นกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐานมีหน้าที่ดูแลและใช้น้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด เมื่อมีความต้องการการใช้น้ำในแต่ละรอบปฏิบัติการผลิตให้สอดคล้องกับรอบเวรการใช้น้ำก็ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลการผลิต ปริมาณความต้องการการใช้น้ำอย่างครอบคลุมในแต่ละฤดูกาล เพื่อนำข้อมูลไปให้กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำของแต่ละช่วงปีอย่างโปร่งใส เป็นธรรม และเป็นประชาธิปไตยขั้นพื้นฐานต่อไป นอกจากนี้กลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐานยังสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลสภาพการส่งน้ำในแต่ละพื้นที่ว่ามีอุปสรรคชำรุดเสียหายอันใดที่ทำให้การไหลเวียนของน้ำไปไม่ถึงเกษตรกรก็สามารถแจ้งข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการซ่อมบำรุงและดูแลร่วมกันทั้งในระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และคณะกรรมการจัดการชลประทาน

2.1.2.2 กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เป็นองค์กรของเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน มีการบริหารในรูปคณะกรรมการที่เลือกมาจากสมาชิกผู้ใช้น้ำ มีระเบียบข้อบังคับขององค์กร สมาชิกขององค์กรก็คือผู้ใช้น้ำจากระบบชลประทานสายเดียวกัน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจะดูแลพื้นที่ระบบส่งน้ำเป็นหลัก ทั้งคลองส่งน้ำสายใหญ่ หรือคลองซอย หรือคลองแยกซอย หรือโชนส่งน้ำ 1 โชน

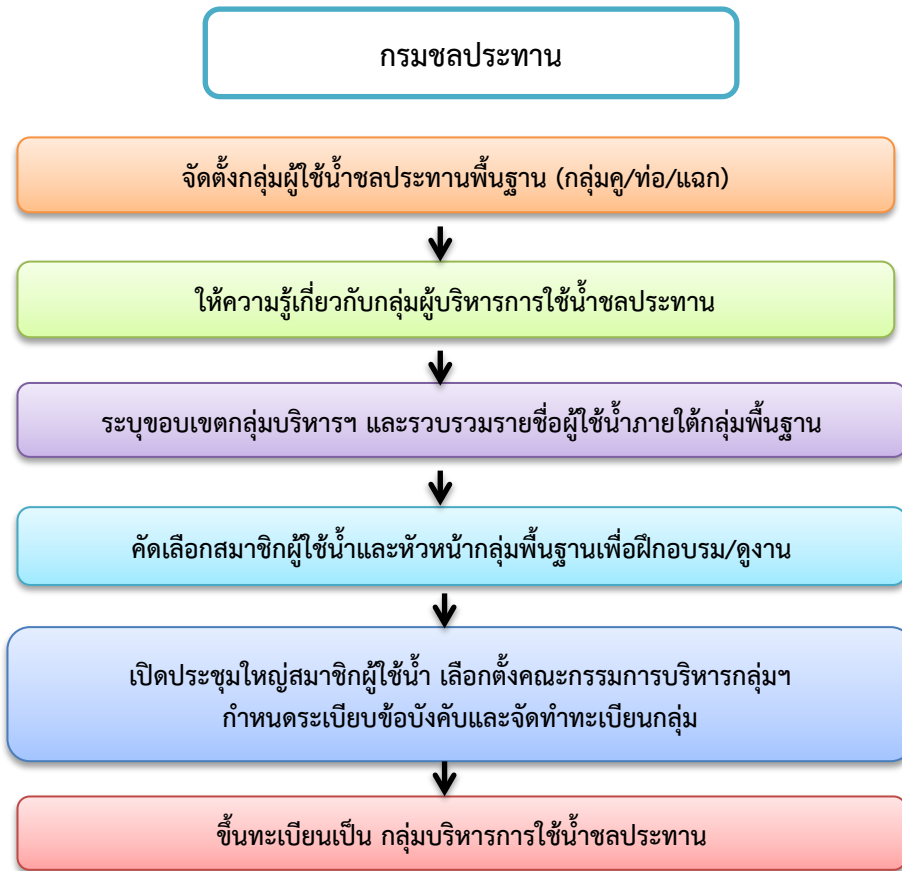
โครงสร้างบริหารการใช้น้ำชลประทาน ประกอบด้วย กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานพื้นฐาน (กลุ่มพื้นฐาน) หลายกลุ่ม ที่ใช้น้ำ จากแหล่งน้ำหรือคลองสายเดียวกัน เพื่อจัดการน้ำจากแหล่งน้ำ หรือคลองส่งน้ำสายใหญ่ หรือคลองซอย หรือคลองแยกซอย หรือโชนส่งน้ำ รวมทั้งในระดับคูส่งน้ำ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานไม่มีฐานะเป็นนิติบุคคล ดำเนินการบริหารงานและตรวจสอบโดยสมาชิกกันเอง และเป็นองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไรจากการดำเนินงาน

กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน มีหน้าที่บริหารการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน บริหารกองทุนของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานโดยทำงานร่วมกับกรมชลประทาน อย่างใกล้ชิดเพื่อให้งานประสบความสำเร็จ ภายใต้บทบาท 1) การเป็นศูนย์รวมของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในการประสานงาน ระหว่างผู้ใช้น้ำ องค์กรปกครองท้องถิ่น กรมชลประทานและส่วนราชการอื่นๆ 2) ดำเนินการเพื่อให้สมาชิกผู้ใช้น้ำ ปฏิบัติตาม ระเบียบข้อบังคับขององค์กร 3) ดำเนินการควบคุมการส่งน้ำในคลองส่งน้ำและคูส่งน้ำ เพื่อให้มีการแบ่งปันน้ำแก่ผู้ใช้น้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม 4) ดำเนินการเพื่อให้สมาชิกผู้ใช้น้ำ ดูแลบำรุงรักษาคูส่งน้ำ และอาคารชลประทานในคูส่งน้ำ และ 5) ดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาอันเกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพเกษตรกรรม การผลิต การตลาด

ประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับจากการมีกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เช่น มีการซ่อมแซมและปรับปรุงอาคารชลประทานสอดคล้องหรือเป็นไปโดยคำนึงถึงความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญ ลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างเกษตรกรด้วยกันเอง และระหว่างภาคประชาชนและภาครัฐ เกษตรกรและองค์กรปกครองท้องถิ่น มีความรู้สึกร่วมเป็นเจ้าของโครงการชลประทานเพื่อนำไปสู่การเข้าร่วมการบริหารจัดการชลประทานอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน เกษตรกรและองค์กรปกครองท้องถิ่นมีความเข้มแข็ง มีส่วนร่วมกับภาครัฐ ร่วมคิด ร่วมทำ



ร่วมรับประโยชน์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมระบบประชาธิปไตยอีกทางหนึ่งด้วย **เกษตรกรในเขตพื้นที่ชลประทาน** มีรายได้มั่นคงและสูงขึ้น



ที่มา การจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน, 2550)

ขั้นตอนของการจัดตั้งกลุ่มกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานนั้น จะเริ่มที่การจัดตั้งกลุ่มพื้นฐานให้เต็มพื้นที่ก่อน แล้วดำเนินการสร้างความเข้าใจ และให้ความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับ**กลุ่มบริหารฯ** พร้อมทั้งระบุขอบเขตชลประทานของกลุ่มบริหารฯ และรวบรวมรายชื่อผู้ใช้น้ำภายใต้กลุ่มพื้นฐาน**ตรวจสอบ**ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูก และกรรมสิทธิ์ในที่ดินคัดเลือกสมาชิกผู้ใช้น้ำและหัวหน้ากลุ่มพื้นฐาน เพื่อฝึกอบรมและไปดูงานกลุ่มที่ประสบความสำเร็จเมื่อเตรียมการเสร็จสิ้น ก็เปิดประชุมใหญ่สมาชิกผู้ใช้น้ำ เพื่อเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารการใช้น้ำชลประทานพร้อมทั้งจัดทำทะเบียนและระเบียบข้อบังคับ จัดตั้งเป็น**กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน** และขึ้นทะเบียนกับกรมชลประทาน

โดยปกติแล้วกลุ่มบริหารฯ จะประกอบด้วยกลุ่มพื้นฐานหลายกลุ่ม สมาชิกในแต่ละคูส่งน้ำ จะมีการประชุมเพื่อเลือกหัวหน้ากลุ่มขึ้นมาเรียกว่า**หัวหน้ากลุ่มพื้นฐาน** ทำหน้าที่ประสานงานกับกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและจัดการน้ำในระดับคูส่งน้ำในบางกรณีอาจจะมีการเลือกตั้ง**หัวหน้าเขตหรือหัวหน้าคลอง**ขึ้นก็ได้เพื่อประสานงานระหว่างกลุ่มบริหารฯ กับกลุ่มพื้นฐาน อีกชั้นหนึ่ง ระเบียบข้อบังคับของกลุ่ม คือ**ธรรมนูญ**สูงสุดขององค์กรที่สมาชิกจะต้องปฏิบัติตาม ประกอบด้วย หมวดที่ 1 ชื่อและวัตถุประสงค์ หมวดที่ 2 สิทธิและหน้าที่



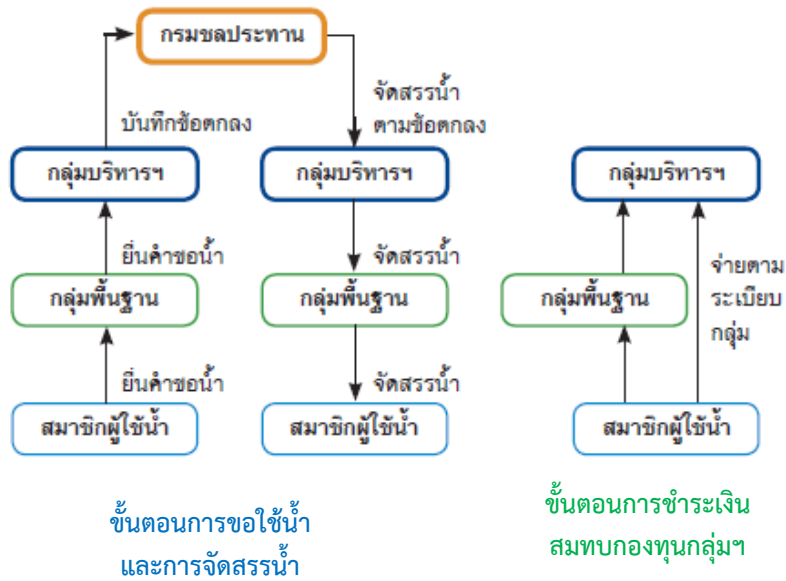
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ของสมาชิก หมวดที่ 3 การบริหารงานขององค์กร หมวดที่ 4 การประชุมและการประชุมใหญ่ หมวดที่ 5 ภาวะเทียบข้อบังคับในการจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา หมวดที่ 6 การเงิน หมวดที่ 7 บทลงโทษ และหมวดที่ 8 การเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมข้อบังคับ

การประชุมใหญ่สมาชิกผู้ใช้น้ำ คือกระบวนการที่มี**อำนาจสูงสุด**ในองค์กร คณะกรรมการบริหารกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานเลือกตั้งมาจากสมาชิกผู้ใช้น้ำ โดยจะมีการเลือกตั้งใหม่ทุก 2 - 4 ปี อำนาจและบทบาทของการประชุมใหญ่คือ เลือกตั้งและถอดถอนคณะกรรมการ ทบทวนระเบียบข้อบังคับตรวจสอบการดำเนินงาน อนุมัติและติดตามปฏิทินแผนดำเนินงานกิจกรรมประจำปี ตรวจสอบบัญชีกองทุนกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กำหนดมาตรการการดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ดังนั้นกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจะมีจัดการประชุมใหญ่สมาชิกผู้ใช้น้ำ **ปีละ 1 - 2 ครั้ง** สมาชิกจะต้องมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น เพื่อกำหนดแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษาประจำปี การเก็บเงินเข้ากองทุน ตลอดจนผลการดำเนินงานตามปฏิทินกิจกรรมของกลุ่มฯ เมื่อมีปัญหาสำคัญก็ให้เปิดประชุมในวาระพิเศษ การประชุมต้องมีการบันทึกการการประชุมทุกครั้งแล้วแจ้งเวียน หรือติดประกาศให้สมาชิกรับทราบโดยทั่วกัน

เกษตรกรทุกครัวเรือนที่อยู่ในขอบเขตชลประทานของกลุ่มบริหารฯ สามารถเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มบริหารฯ ได้ในช่วงการจัดตั้งกลุ่มบริหารฯ กรมชลประทาน จะเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำทราบและเห็นความสำคัญผู้ใช้น้ำต้องมีส่วนร่วม สอบถามและทำความเข้าใจถึงขั้นตอน วิธีการและประโยชน์ที่จะได้รับ จากเจ้าหน้าที่ชลประทาน และให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่าง ๆ เช่นสถานภาพผู้ใช้น้ำ พื้นที่เพาะปลูก ฯลฯ เพื่อจัดทำทะเบียนกลุ่มฯ **สอบถามความคิดเห็นเกษตรกรในการจัดตั้งกลุ่มฯ สิทธิพื้นฐาน**ของสมาชิก คือ ได้รับจัดสรรน้ำ เข้าร่วมประชุม เข้าร่วมในการเลือกตั้งและถูกเลือกตั้งเป็นคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ ร่วมแสดงความคิดเห็น และแสดงความต้องการใช้น้ำไปยังกลุ่มพื้นฐาน ทั้งยังมีอำนาจในการตรวจสอบการทำงานของคณะกรรมการบริหารกลุ่มฯ อีกด้วย

หน้าที่สำคัญของสมาชิก คือ ปฏิบัติตามมติ และระเบียบข้อบังคับของกลุ่มฯ ป้องกันดูแลอาคารชลประทานไม่ให้ผู้ใดมาทำลาย มีส่วนร่วมในการ**บำรุงรักษาคูส่งน้ำ**ก่อนฤดูกาลส่งน้ำ ใช้น้ำตามรอบเวรที่กำหนด ตลอดจนชำระเงินเข้ากองทุน ตามปริมาณการใช้น้ำหรือตามพื้นที่ชลประทาน ตามมติของที่ประชุมใหญ่และหัวหน้ากลุ่มพื้นฐาน จะทำการตรวจสอบชนิดและจำนวนพื้นที่เพาะปลูกของเกษตรกร จากนั้นจะรายงานข้อมูลไปยังกลุ่มบริหารฯ กลุ่มบริหารฯ จะรวบรวมความต้องการใช้น้ำจากทุกกลุ่มพื้นฐาน เพื่อวิเคราะห์และกำหนดแผนการใช้น้ำประจำปีฤดูกาล ร่วมกับกรมชลประทาน หรือคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC) จากนั้นจะทำการลงนามใน**บันทึกข้อตกลงการใช้น้ำ**กับกรมชลประทาน พร้อมกับประกาศรายละเอียดในข้อตกลงให้สมาชิกทราบ หากแผนการใช้น้ำมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมาก ทางกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานก็จะนัดประชุมหัวหน้ากลุ่มพื้นฐานและแจ้งให้สมาชิกผู้ใช้น้ำทราบ ซึ่งในการใช้น้ำชลประทานนั้น กรมชลประทานจะส่งน้ำไปที่ปากคลองของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน โดยมีการวัดปริมาณน้ำที่ส่งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจะทำการจัดสรรน้ำไปสู่คูส่งน้ำของกลุ่มพื้นฐาน จากนั้นกลุ่มพื้นฐานจึงจัดสรรน้ำต่อไปยังพื้นที่เพาะปลูกของสมาชิกผู้ใช้น้ำต่อไป



ที่มา ขั้นตอนการจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน, 2550)

การจ่ายเงินเพื่อสมทบกองทุนของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ที่ประชุมใหญ่กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจะเป็นผู้กำหนดอัตราการจ่ายและระยะเวลาในการจ่ายสมาชิกจะจ่ายเป็นเงินสดหรือผลผลิตทางการเกษตร ให้กับกลุ่มพื้นฐาน หรือกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานโดยตรงก็ได้ หรือไม่ต้องมีการจ่ายก็ได้ ขึ้นอยู่กับมติที่ประชุมใหญ่ ดังนั้นกรมชลประทานจะต้องให้การสนับสนุนการดำเนินงานอย่างใกล้ชิดกระตุ้นให้กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจัดทำแผน / ผลปฏิบัติงานกิจกรรมประจำปี จัดทำบันทึกรายงานการประชุมกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน จัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายอย่างโปร่งใส และติดประกาศอย่างเปิดเผยดำเนินการให้ความรู้ให้คำแนะนำ ถึงเทคนิคและวิธีการของการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ดี การบริหารองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทานที่ดี โดยการประชุม การฝึกอบรม และการนำเกษตรกรไปทัศนศึกษาดูงานโครงการฯ ที่ประสบความสำเร็จ เมื่อกลุ่มมีความเข้มแข็งขึ้น กรมชลประทานจะให้ความรู้เรื่องกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน สมาคมผู้ใช้น้ำชลประทาน และสหกรณ์ผู้ใช้น้ำชลประทาน เพื่อยกระดับกลุ่มให้สูงขึ้นในอนาคต

2.1.2.3 คณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC: Joint Management Committee for Irrigation) เป็นกลุ่มบุคคลที่มาจากหลายภาคส่วน และร่วมมือกันบริหารจัดการแบ่งปันน้ำให้เกษตรกรผู้รับน้ำได้ใช้น้ำอย่างเป็นธรรมและเกิดประโยชน์สูงสุด คณะกรรมการจัดการชลประทานเป็นการบริหารจัดการชลประทานในระบับอ่างเก็บน้ำหรือแหล่งน้ำ กรมชลประทานจะมีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC: Joint Management Committee for Irrigation) เพื่อเป็นองค์กรสูงสุดในการจัดสรร แบ่งปันน้ำ การบำรุงรักษา กำหนดมาตรการควบคุมการใช้น้ำ ส่งเสริมการผลิต การตลาด และแก้ไขปัญหาทั้งหมด ประกอบด้วย 4 ประสาน ดังนี้

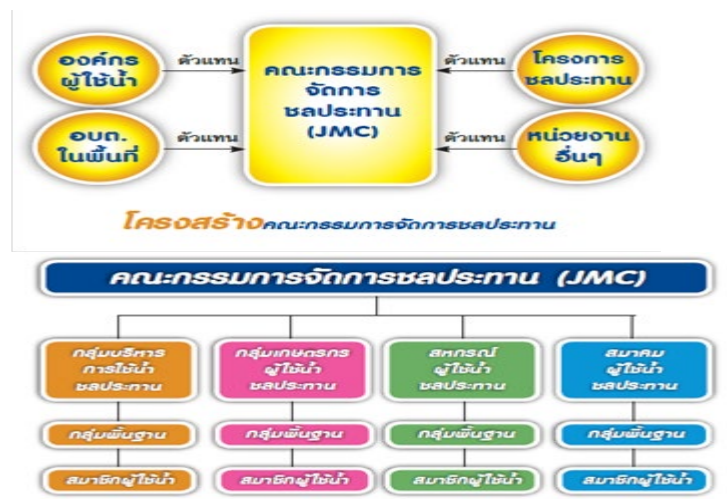
2.1.2.3.1 ผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทาน เพื่อเข้าร่วมเป็นคณะกรรมการจัดการชลประทาน ร่วมดำเนินการ ตัดสินใจ และร่วมแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมทั้งติดตามการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ที่องค์กรผู้ใช้น้ำจะได้รับ

2.1.2.3.2 ผู้แทนองค์กรปกครองท้องถิ่น เพื่อเข้าร่วมพิจารณาความเป็นไปได้ของการดำเนินงาน พิจารณาสับสนุนงบประมาณในการดำเนินงานต่างๆ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของราษฎรในการพัฒนาท้องถิ่น

2.1.2.3.3 ผู้แทนหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง เพื่อเข้าร่วมสนับสนุนเพื่อให้การบริหารจัดการน้ำ เกิดประโยชน์สูงสุด

2.1.2.3.4 ผู้แทนโครงการชลประทานในพื้นที่ เพื่อทำหน้าที่เป็นเลขานุการของคณะกรรมการจัดการชลประทาน เป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำทั้งในด้านการจัดการน้ำ การดูแลรักษาระบบชลประทาน และดำเนินการตามมติของคณะกรรมการจัดการชลประทาน

คณะกรรมการจัดการชลประทานจะมีประสิทธิภาพได้ต้องมาจากการมีกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ท้าบทบาทหน้าที่ได้อย่างที่กำหนดไว้ดังกล่าว เพียงแต่ว่าขอบเขตพื้นที่ที่กว้างขึ้น ทำให้ต้องดึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทั้ง 4 ประสาน มาทำงานร่วมกันอย่างมีส่วนร่วม ดังแผนภูมิแสดงโครงสร้างคณะกรรมการจัดการชลประทานและคณะกรรมการจัดการชลประทานต่อไปนี้ ดังนั้นคณะกรรมการ JMC มาจาก 1) สมาชิกผู้ใช้น้ำ รวมเป็นกลุ่มพื้นฐาน และกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน 2) สมาชิกผู้ใช้น้ำ รวมเป็นกลุ่มพื้นฐาน และกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน 3) สมาชิกผู้ใช้น้ำ รวมเป็นกลุ่มพื้นฐาน และสหกรณ์ผู้ใช้น้ำชลประทาน และ 4) สมาชิกผู้ใช้น้ำ รวมเป็นกลุ่มพื้นฐาน และสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทาน เนื่องจากมีโครงสร้างกลุ่มการบริหารจัดการที่หลากหลายและมีศักยภาพเพิ่มขึ้น



ที่มา โครงสร้างคณะกรรมการจัดการชลประทานและคณะกรรมการจัดการชลประทาน (สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน, 2550)

อย่างไรก็ตาม จะพบว่า การจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ถือเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญต่อการมีส่วนร่วม เป็นหนทางให้เกษตรกร ชุมชน เกิดการเรียนรู้ ร่วมกันดำเนินกิจกรรมที่มุ่งแก้ไขปัญหาของสังคม ชุมชน



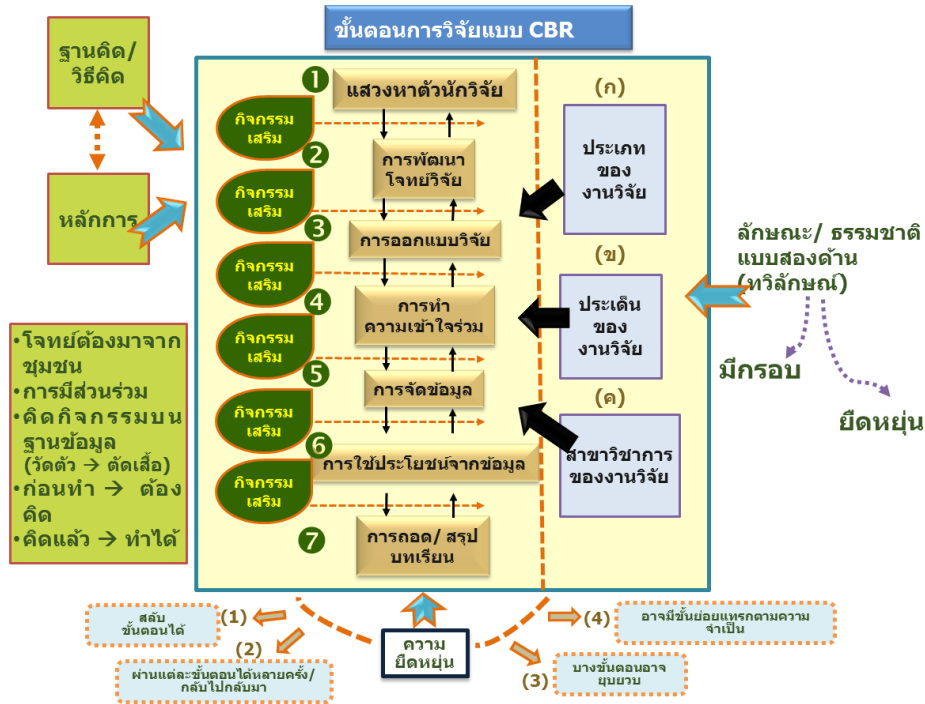
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืนของการบริหารจัดการชลประทานที่แท้จริง ซึ่งกรมชลประทานมีนโยบายที่จะพัฒนาจัดตั้งให้ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานทั้งหมดในอนาคต คณะผู้วิจัยต้องศึกษาในรายละเอียดของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานว่า มีกลไก / ปัจจัย เงื่อนไขอย่างไรต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ภายใต้รูปแบบการเพิ่มประสิทธิภาพผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเนื่องจากเป็นกระบวนการสำคัญที่เชื่อมโยงประสานระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และคณะกรรมการจัดการชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าหน้าที่ชลประทานพื้นที่ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำตรงตามหลักการบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษาอย่างแท้จริง อันจะนำไปสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน เพราะเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่ทุกคนต้องใช้และมีส่วนร่วมกันดูแลรักษา

นอกจากนี้ยังพบว่า การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีการจัดทำข้อมูลจากในพื้นที่ นำเสนอข้อมูลเข้าสู่คณะกรรมการจัดการชลประทาน เช่น อ่างเก็บน้ำห้วยสงสัย ทำให้เกิดการจัดการรอบเวรน้ำที่มีประสิทธิภาพมีน้ำใช้อย่างเพียงพอ และเกษตรกรสามารถปรับเปลี่ยนชนิดของพืชที่ปลูกได้อย่างสอดคล้องกับบริบทพื้นที่เป็นต้น (นายประชุม เตชะวัน, 2556) ซึ่งจะช่วยให้คณะผู้วิจัยศึกษาผลลัพธ์ ผลผลิต และผลกระทบที่เกิดจากรูปธรรมการบริหารจัดการน้ำในโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประมวลรูปแบบ / กลไก / วิธีการว่าด้วยเรื่องการขยายผลกระบวนการเรียนรู้และการแบ่งปันทรัพยากรเพื่อสร้างความร่วมมือระหว่างชุมชน เกษตรกร องค์กร / หน่วยงานภาครัฐด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อนำไปปรับใช้ต่อไป

2.1.3 แนวคิดเรื่องการวิจัยเพื่อท้องถิ่นและวิถีวิทยาที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม

จากแนวคิดงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเป็นแนวคิดที่ว่าด้วยเรื่องเสริมพลังของคนในชุมชน ผ่านกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การพัฒนาโจทย์ที่มาจากชุมชน การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลที่มีพลัง สำหรับนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจแก้ไขปัญหาในชุมชนร่วมกัน (ปิยะวัต บัญ-หลง, 2546) ซึ่งงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นมีวิถีวิทยา 7 ขั้นตอน (กาญจนา แก้วเทพ, 2553) เพื่อที่จะบอกว่าแก้ไขปัญหาสำเร็จได้ด้วยวิธีการอะไร หากไม่สำเร็จมีข้อจำกัดเรื่องอะไร และจะทำด้วยวิธีการอะไรเพื่อให้ทำงานได้สำเร็จในครั้งต่อไป รวมทั้งหากสามารถแก้ไขปัญหาได้สำเร็จแล้ว เมื่อทำวิธีการซ้ำ ย่อมสามารถทำได้สำเร็จวิถีวิทยา 7 ขั้นตอนของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ดังแผนภาพ



ที่มา รศ.ดร.กาญจนา แก้วเทพ (วิธีวิทยาของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น, 2553)

จากกรอบวิธีวิทยาทั้ง 7 ขั้นตอนนี้ สามารถปรับยืดหยุ่นได้ ซึ่งคุณสมบัติเรื่อง “ความยืดหยุ่น” นี้ที่มวิจัยจะนำมาใช้เป็นเกณฑ์หนึ่งในการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ความยืดหยุ่นในการบริหารจัดการน้ำจากความร่วมมือหลายฝ่ายในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ในขณะที่ภารกิจการปฏิบัติงานของโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงเป็นลักษณะเฉพาะแยกออกมาจากงานประจำ ขณะทำงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นใช้กลไกที่เลี้ยงที่สามารถติดต่อประสานงานทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง

2.1.3.1 การแสวงหาตัวนักวิจัย เน้นนักวิจัยชุมชนที่มีจิตสาธารณะ มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ และต้องมีความเพียรในการต่อสู้กับความไม่รู้ นักวิจัยอาจจะเป็นคนในชุมชนหรือคนนอกชุมชนก็ได้ที่สนใจลงมาเรียนรู้ร่วมกับนักวิจัยในชุมชน และในแต่ละโครงการจะมีนักวิจัยประมาณ 10 – 15 คนที่มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างทีมวิจัย ซึ่งคณะผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตเบื้องต้นว่า หากมีแกนนำชุมชนที่เข้าร่วมดำเนินงานของแต่ละพื้นที่มาทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน โดยมีพี่เลี้ยงจากทีมวิจัย ช่วยหนุนเสริมการทำงาน จะช่วยให้สามารถค้นหานักวิจัยเข้าร่วมโครงการและสร้างการมีส่วนร่วมจากชุมชนในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนักวิจัยที่ทำงานด้านการบริหารจัดการน้ำนั้นมักเป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ทั้งเรื่องของคุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำ และการไหลเวียนของน้ำ แกนนำชุมชน อบต.

2.1.3.2 การพัฒนาโจทย์การวิจัย เพื่อให้ นักวิจัยรู้จักสถานการณ์ / ทูตที่มีในชุมชนและเรียนรู้จากนอกชุมชนเพื่อนำมาปรับใช้กับการพัฒนาโจทย์วิจัย โดยโจทย์วิจัยต้องมาจากความต้องการของชุมชนทุกคนเข้าใจโจทย์การวิจัย และใช้เวลาในการพัฒนา โจทย์วิจัยประมาณ 6 เดือน คณะผู้วิจัยคาดว่า การบริหารจัดการน้ำเป็นเรื่องละเอียดอ่อน หากมีการเห็นทุนและสถานการณ์ที่รอบด้านจากการสร้าง

สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ความร่วมมือของทุกภาคส่วนในพื้นที่ในช่วงพัฒนาโจทย์ จะช่วยให้ใช้ระยะเวลาในการพัฒนาโจทย์วิจัย ลดลงได้ โดยเน้นการพัฒนาโจทย์วิจัยที่ชุมชนต้องการแก้ไขปัญหาโดยตรงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง (คุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำ และการไหลเวียนของน้ำ) ซึ่งการทำเรื่องใดก่อนตามความสำคัญของประเด็นปัญหา จะสามารถเชื่อมโยงไปสู่การแก้ไขปัญหาทั้ง 3 ด้าน และค้นหาทุนชุมชนที่มีมาใช้ในการค้นหาสถานการณ์ ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในพื้นที่ เช่น รูปแบบการจัดการน้ำ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ การบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม เป็นต้น

2.1.3.3 การออกแบบวิจัย ต้องมีองค์ประกอบเรื่อง 1) การเลือกประเภทข้อมูล 2) การเลือก เครื่องมือสร้างการมีส่วนร่วมไปใช้ เช่น แผนที่ชุมชน เส้นแห่งประวัติศาสตร์ (Timeline) เป็นต้น 3) การเลือกแหล่งข้อมูลจากหลากหลายแหล่งที่เชื่อถือได้ ทั้งการสัมภาษณ์ การพูดคุยในเวทีชาวบ้าน ฯลฯ แต่ข้อมูลต้องผ่านการตรวจสอบว่ามีความถูกต้อง ซึ่งในขั้นตอนนี้ที่เลี้ยงนักวิจัยต้องช่วยสรุปการออกแบบ ให้สอดคล้องกับโจทย์วิจัยที่ตั้งไว้ ในโครงการวิจัยนี้ คือ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และสร้างการมีส่วนร่วม ของชุมชนหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการบริหารจัดการน้ำชุมชนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง และสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำที่มีการบริหารจัดการน้ำที่ดีในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง ซึ่งบางโครงการอาจจะเป็นเรื่องใดเรื่องหนึ่งไม่ครอบคลุมทั้งหมด แต่ต้องมีกระบวนการ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน เน้นเครื่องมือที่สร้างความสัมพันธ์ผ่านการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ ชุมชน ควบคู่กับการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ เช่น แผนที่ชุมชน แผนที่เส้นทางน้ำ ปริมาณการใช้น้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน ฯลฯ เพื่อเห็นภาพรวมการบริหารจัดการน้ำร่วมกันในระดับพื้นที่

2.1.3.4 การทำความเข้าใจร่วม มีทั้งเรื่องของเป้าหมายในการทำงานวิจัยว่าทำงานวิจัยในประเด็น การบริหารจัดการน้ำร่วมกัน และเนื้อหาของการสร้างทำความเข้าใจ ทั้งในระดับบุคคล ชุมชน และผู้ที่มี ส่วนเกี่ยวข้องให้เข้าใจกระบวนการทำงาน เพื่อให้รับทราบผลการดำเนินงานและมีส่วนร่วมในการลงมือ ปฏิบัติการและการแก้ไขปัญหาาร่วมกันในพื้นที่ เนื่องจากประเด็นการจัดการน้ำเป็นประเด็นร่วมในการ ดำรงชีวิต ทุกคนมีส่วนร่วมในการใช้ทรัพยากรน้ำคาดว่าจะมีส่วนร่วมในการดำเนินงานในพื้นที่ โดยใช้การ จัดเวทีสร้างความเข้าใจร่วมกับทุกภาคส่วนในช่วงเปิดตัวโครงการ เวทีเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีส่วนร่วม เวทีตรวจสอบและคืนข้อมูล รวมทั้งมีการสร้างความเข้าใจตลอดเวลา ที่ดำเนินโครงการ

2.1.3.5 การจัดการข้อมูล เป็นการนำแนวคิด หลักการดำเนินงาน และกระบวนการดำเนินงาน มาปฏิบัติการ ตั้งแต่การเลือกเครื่องมือในการทำงานสร้างการมีส่วนร่วมกับคนในชุมชน เช่น แผนที่ชุมชน Timeline เป็นต้น เพื่อนำสู่การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์ของคนในชุมชนให้มาทำ กิจกรรม / การเก็บข้อมูลร่วมกัน มีการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปสู่ขั้นตอนการใช้ประโยชน์จากข้อมูลต่อไป

2.1.3.6 การใช้ประโยชน์จากข้อมูล เมื่อข้อมูลทั้งหมดถูกวิเคราะห์สังเคราะห์ สามารถนำไปใช้ ประโยชน์ได้ทั้งการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนกับกรมชลประทาน เช่น การทดลอง จัดกิจกรรมเพื่อแก้ไขปัญหา เช่น กติกาในการจัดรอบเวรน้ำ การจัดการประชุมคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นต้น เพื่อหวังผลให้มีน้ำใช้อุปโภคบริโภคอย่างเพียงพอ ลดความขัดแย้งที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ขยายผลไปสู่ การจัดทำหลักสูตรท้องถิ่นเพื่อให้ความรู้เรื่องการบริหารจัดการน้ำไปยังเด็กและเยาวชน นำเสนอข้อมูล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ที่ได้เข้าสู่การขอรับงบประมาณปรับปรุงและดูแลรักษาแหล่งน้ำ และผลักดันรูปธรรมการจัดการน้ำเข้าสู่นโยบายของท้องถิ่นและกรมชลประทาน เป็นต้น

2.1.3.7 การถอด / สรุบบทเรียน เป็นขั้นตอนการจัดการความรู้ที่ได้จากการลงมือปฏิบัติการในการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในส่วนของบทบาทความร่วมมือของทุกภาคส่วนที่เข้าร่วมดำเนินงาน ผลผลิตและคุณค่าที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน เพื่อนำสู่การค้นหาชุดความรู้ในการนำความรู้การบริหารจัดการน้ำเชิงรูปธรรมของการสร้างความร่วมมือองค์กรในพื้นที่ที่ได้ไปติดตั้งงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในชุมชน อปท. และองค์กรภาครัฐ และขยายผลสู่พื้นที่ใกล้เคียงอื่นต่อไป

ชุดความรู้เรื่องการบริหารจัดการน้ำจากการสร้างความร่วมมือของทุกภาคส่วนจะนำไปสู่การสร้างคุณค่าพลัง และความสุข กล่าวคือ

1) **คุณค่า** จากการพัฒนามนุษย์ให้มีพลังปัญญา ความสัมพันธ์ที่ดีกลับคืนมา และภูมิปัญญาผสมผสานความรู้ท้องถิ่นกับความรู้จากนักวิชาการ เกิดเป็นแนวทางการแก้ไขปัญหาที่สามารถจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างรู้เท่าทัน

2) **พลัง** จากการได้ชุดความรู้จากการลงมือทำงานที่ช่วยยกระดับความคิดของระดับบุคคลให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคติ เกิดการทำงานเป็นทีม และชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาและรับผลประโยชน์ร่วมกัน เกิดเป็นกฎกติกาในการใช้น้ำร่วมกันในชุมชน เกิดการเสริมพลังในชุมชนขยายผลไปสู่ชุมชนข้างเคียง และมีการบูรณาการการแก้ไขปัญหาอย่างสอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเกิดกลไกใหม่ในการสร้างความร่วมมือขององค์กรในการบริหารจัดการน้ำได้อย่างเป็นรูปธรรม

3) **ความสุข** ทางกายจากการมีน้ำใช้อย่างเพียงพอต่อการอุปโภคบริโภค ทางใจต่อการรู้ฟื้นความสัมพันธ์ที่ดีกลับคืนมา จากสภาพแวดล้อมที่ดีมีทรัพยากรน้ำในชุมชน และความสุขจากภาคภูมิใจที่สามารถช่วยกันบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทุกคนมีส่วนร่วมในการดูแลน้ำ คุณค่าเป็นผลลัพธ์ (Output) พลังเป็นผลผลิต (Outcome) และความสุขเป็นผลกระทบ (Impact) ที่ได้จากการดำเนินงานภายใต้โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง

2.1.4 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569)

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

1. ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญ คือ ประเทศชาติมั่นคงประชาชนมีความสุข เน้นการบริหารจัดการสถานะแวดล้อมของประเทศให้มีความมั่นคง ปลอดภัย เอกอภราชอธิปไตย มุ่งเน้นการพัฒนาคน เครื่องมือ เทคโนโลยีและระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ให้มีความพร้อมสามารถรับมือกับภัยคุกคามและภัยพิบัติได้ทุกรูปแบบ
2. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่ (1) “ต่อยอดอดีต” โดยมองกลับไปที่รากเหง้า นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ (2) “ปรับปัจจุบัน” เพื่อปูทางสู่อนาคต ผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ และ (3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” ด้วยการเพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคมนวัตกรรมรวมถึงปรับรูปแบบธุรกิจ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด ผสมผสานกับยุทธศาสตร์ที่รองรับอนาคต

3. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อพัฒนาคมนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและภาษาที่สาม และอนุรักษ์ภาษาท้องถิ่น
4. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม มีเป้าหมายการพัฒนาที่ให้ความสำคัญกับการดึงเอาพลังของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาคเอกชน ประชาสังคม ชุมชนท้องถิ่น มาร่วมขับเคลื่อน และการเตรียมความพร้อมของประชากรไทยทั้งในมิติสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม และสภาพแวดล้อม ให้เป็นประชากรที่มีคุณภาพ สามารถพึ่งตนเอง โดยรัฐให้หลักประกันการเข้าถึงบริการและสวัสดิการที่มีคุณภาพอย่างเป็นธรรมและทั่วถึง
5. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ใช้พื้นที่เป็นตัวตั้ง ในการกำหนดกลยุทธ์และแผนงานและการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในแบบทางตรงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยเป็นการดำเนินการบนพื้นฐานการเติบโตร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต โดยให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลทั้ง 3 ด้าน อันจะนำไปสู่ความยั่งยืนเพื่อคนรุ่นต่อไปอย่างแท้จริง
6. ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อปรับเปลี่ยนภาครัฐที่ยึดหลัก “ภาครัฐของประชาชนเพื่อประชาชนและประโยชน์ส่วนรวม” โดยภาครัฐต้องมีขนาดที่เหมาะสมกับบทบาทภารกิจ และพร้อมที่จะปรับตัวให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกอยู่ตลอดเวลา

ความเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569)

ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค ซึ่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคนี้เป็นความจำเป็นขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตและความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน จึงมีความสำคัญที่จะต้องจัดหาให้ประชาชนมีน้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคอย่างทั่วถึง ยุทธศาสตร์นี้จึงมีเป้าประสงค์คือ เพื่อจัดหา น้ำอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชน ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน ชุมชนเมือง รวมทั้งพื้นที่เศรษฐกิจและแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ โดยมีเป้าหมายพัฒนาประปาหมู่บ้าน 7,490 หมู่บ้าน ปรับปรุงประปาหมู่บ้าน 9,093 หมู่บ้าน ชุมชนเมืองมีระบบประปาเพิ่มขึ้น 255 เมือง และขยายเขตประปา 688 แห่ง
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม ภาคการผลิตในการเกษตรและอุตสาหกรรมนั้นมีบทบาทที่สำคัญต่อสังคมและเศรษฐกิจของประเทศ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการผลิตในภาคเกษตรและอุตสาหกรรมนั้นจึงมีความสำคัญ ยุทธศาสตร์นี้จึงมีเป้าประสงค์คือ เพื่อจัดหาน้ำต้นทุน สร้างความมั่นคงในภาคการผลิตเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคเศรษฐกิจอื่น ๆ โดยมีเป้าหมายพัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำได้ไม่น้อยกว่า 9,500 ล้านลูกบาศก์เมตร เพิ่มพื้นที่ชลประทานไม่น้อยกว่า 8.7 ล้านไร่ จัดหาแหล่งน้ำให้พื้นที่เกษตรน้ำฝน 2,700 ล้านลูกบาศก์เมตร ชุดสระน้ำในไร่นา 270,000 บ่อ พัฒน่าน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร 1.04 ล้านไร่

- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย มีเป้าประสงค์คือ เพื่อลดความเสียหายจากอุทกภัยของชุมชนเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ บรรเทาความเสียหายและสนับสนุนการปรับตัวในพื้นที่เกษตร ลดความเสียหายจากดินโคลนถล่ม น้ำท่วมฉับพลัน โดยมีเป้าหมาย ปรับปรุงเพิ่มอัตราการไหลมากกว่าร้อยละ 10 ในลำน้ำสายหลัก 870 กิโลเมตร ลดความเสียหายจากน้ำล้นตลิ่งในลุ่มน้ำวิกฤต 10 ลุ่มน้ำ และพัฒนาพื้นที่รับน้ำนองในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ มีเป้าประสงค์คือ เพื่อให้แหล่งน้ำมีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไป โดยมีเป้าหมายพัฒนาระบบบำบัดน้ำเสีย 201 แห่ง เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสีย 47 แห่ง
- 5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน พื้นที่ป่าต้นน้ำ เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อการเก็บรักษาความชุ่มชื้น การดูดซับน้ำ การชะลอการไหลของน้ำ อีกทั้งยังเป็นแหล่งระบบนิเวศที่สำคัญของพื้นที่ต้นน้ำ ยุทธศาสตร์นี้จึงมีเป้าประสงค์คือ เพื่อปรับสมดุลระบบนิเวศ โดยมีเป้าหมายฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ 4.77 ล้านไร่
- 6) ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ ด้วยปัญหาทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกิดจากการบริหารที่ไม่มีเอกภาพ ทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์นี้จึงมีเป้าประสงค์คือ สร้างการบริหารที่มีเอกภาพโดยผลักดันให้มีองค์กร กฎหมาย และนโยบายขับเคลื่อน มีระบบข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผน มีแผนประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน และมีการติดตาม ประเมินผลการดำเนินงาน

ภายใต้การดำเนินโครงการวิจัยในครั้งนี้ที่วิจัยมุ่งเน้นการสร้างรูปธรรมเพื่อตอบโจทย์ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำที่ 2 และยุทธศาสตร์ที่ 6 เป็นสำคัญ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำเริ่มตั้งแต่ในระดับชุมชนจังหวัด ไปจนถึงในระดับลุ่มน้ำ โดยเชื่อมโยงความรู้กับเครือข่ายนักวิชาการและหน่วยงานในพื้นที่ให้เกิดการหนุนเสริมการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน การจัดทำข้อมูลน้ำในระดับพื้นที่ โดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ที่นำไปสู่การวางแผนน้ำชุมชน / แผนการจัดการลุ่มน้ำ เกิดเป็นความมั่นคงด้านน้ำขึ้นในพื้นที่ต่อไป



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.1.5 วัฒนธรรมนิเวศวิทยา

การวิจัยครั้งนี้จะมีการนำแนวคิดเรื่องวัฒนธรรมนิเวศวิทยา เข้ามาใช้เพื่อช่วยในการอธิบายให้เห็นความสำคัญของการที่คนในท้องถิ่นต้องลุกขึ้นมาจัดการทรัพยากรในพื้นที่ของตนเอง เนื่องจากสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นมีผลต่อโครงสร้างทางสังคม ทั้งการประกอบอาชีพ การผลิตและความเป็นอยู่ของคนในท้องถิ่น ดังนั้นปัญหาที่เกี่ยวกับการที่สภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา มีความสัมพันธ์กับคนที่ทำให้ตัวเลือกที่เกี่ยวกับวิธีการที่จะปรับตัวมีความสำคัญอย่างมาก

นิเวศวิทยา วัฒนธรรม (cultural ecology) เป็นแนวคิดทางมานุษยวิทยาแนวหนึ่งที่น่าสนใจศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม โดยเน้นถึงอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมว่าเป็นตัวกำหนดกระบวนการวิวัฒนาการทางสังคมวัฒนธรรม จูเลียน สจิวัด (Julian Steward) นักมานุษยวิทยาอเมริกัน ได้อธิบายแนวความคิดแบบนิเวศวิทยาวัฒนธรรมว่า เป็นการศึกษาระบวนการปรับตัวของสังคมภายใต้อิทธิพลของสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการศึกษาวิวัฒนาการหรือการเปลี่ยนแปลงอันเกิดจากการปรับตัว (adaptation) ของสังคม แนวความคิดนี้มองสังคมในลักษณะเป็นพลวัตหรือเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงเป็นผลมาจากการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม โดยมีพื้นฐานสำคัญคือ เทคโนโลยีการผลิตโครงสร้างสังคม และลักษณะของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ เป็นเงื่อนไข

แนวความคิดนี้เน้นความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมกับสภาพแวดล้อมว่ามีความแนบแน่นใกล้ชิดและส่งผลกระทบซึ่งกันและกันอย่างแยกไม่ออก ในยุคสมัยที่พัฒนาการด้านเทคโนโลยียังอยู่ในระดับต่ำ มนุษย์จำต้องปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม และทำให้สภาพแวดล้อมมีศักยภาพในการเปลี่ยนหรือดัดแปลงสภาพแวดล้อมได้มากขึ้น อิทธิพลของสภาพแวดล้อมก็เริ่มลดถอยลง หากแต่รูปแบบและลักษณะทางวัฒนธรรม ประสบการณ์ และความเคยชินในอดีต ตลอดจนวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมประเพณีบางอย่างจะยังคงอยู่ และได้รับการสืบทอดจากคนรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง

ซึ่งกล่าวโดยสรุปแล้ว นิเวศวิทยาวัฒนธรรมตามทัศนะของสจิวัด เป็นความพยายามศึกษาวิเคราะห์ถึง

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมกับเทคโนโลยีทางการผลิต ซึ่งเป็นตัวกำหนดสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับพฤติกรรมของมนุษย์

(3) ผลในการอธิบายต้นกำเนิดของลักษณะทางวัฒนธรรม (cultural traits) ของกลุ่มชนต่างๆ เช่น เปรู เม็กซิโก เมโสโปเตเมีย อียิปต์ และจีน เป็นต้น ผลงานของสจิวัดมีส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้นักมานุษยวิทยาหันมาสนใจศึกษาถึง ความสำคัญของสภาพแวดล้อมและอิทธิพลของสภาพแวดล้อมต่อพัฒนาการทางวัฒนธรรม

ด้วยเหตุนี้การดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้จึงไม่ได้ผูกมัดพื้นที่การดำเนินงานเฉพาะในด้านลักษณะที่ตั้งของพื้นที่ตามหลักการแบ่งเขตพื้นที่ หากแต่ให้ความสนใจถึงระบบนิเวศสายน้ำ ที่ไม่ได้มีความหมายเพียงทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ หากแต่ให้ความสนใจกับน้ำที่มีผลต่อคุณค่า วัฒนธรรม ความเชื่อ ตลอดจนพฤติกรรม

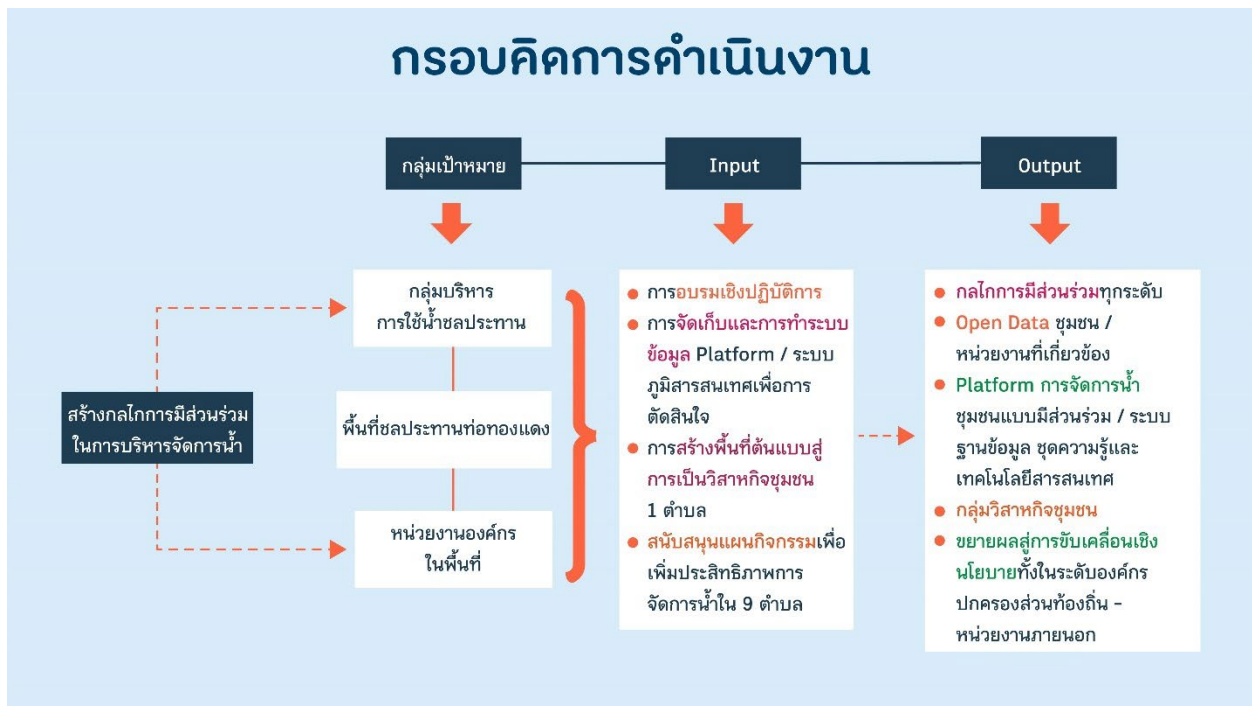


สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งการทำให้คนในท้องถิ่นลุกขึ้นมามีความหมายและมุมมองต่อการทำแผนการจัดการน้ำชุมชน ที่สนใจในมิติที่หลากหลายมากขึ้น

การทำงานวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นให้เกิดรูปธรรมการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและเกิดธรรมาภิบาลในการใช้น้ำ ได้แนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ เชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) เกิดระบบภูมิสารสนเทศด้านน้ำที่นำไปสู่ การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม สามารถยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การลดการใช้น้ำ และการปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิต เชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่ช่วยสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีของคนในชุมชน เพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม ขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก

ในการดำเนินโครงการวิจัยครั้งนี้จะเลือกดำเนินงานในชุมชนพื้นที่ฝายส่งน้ำและบำรุงรักษา ที่ 1-3 ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักชลประทานที่ 4 กรมชลประทาน โดยมีพื้นที่เป้าหมาย 20 ตำบล (พื้นที่เดิมที่เคยผ่านโครงการ 10 ตำบล และตำบลขยายผล 10 ตำบล ในพื้นที่ปลายคลอง) และ จะมีการคัดเลือก 5 ตำบลต้นแบบ ที่มีความพร้อมในการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยรูปแบบการเก็บข้อมูลจะดำเนินการผ่านการจัดเวทีประชุมแบบมีส่วนร่วม การสนทนากลุ่มย่อย การจัดทำแบบสำรวจ และการทบทวนข้อมูลมือสอง และนำข้อมูลมาวิเคราะห์-สังเคราะห์เพื่อตัดสินใจในการวางแผนสร้างรูปธรรมของพื้นที่ต่อไป





2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

2.2.1 โครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2563) เป็นการนำองค์ความรู้ต่อยอดจากโครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม เพื่อศึกษารูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้บริหารใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น การศึกษาผลลัพธ์ ผลผลิต และผลกระทบจากการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีธรรมาภิบาลที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และเพื่อประมวลรูปแบบ/กลไก/วิธีการ การขยายผลกระบวนการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ผ่านการใช้เครื่องมือเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น ทูตชุมชน แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ควบคู่กับการอบรมพลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม วิทยากรกระบวนการในการบริหารจัดการน้ำ และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อการจัดทำแผนน้ำชุมชนให้กับแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทาน และชุมชน

รูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือที่เกิดขึ้นระหว่างแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เน้นการมีส่วนร่วมในขับเคลื่อนงานด้วยการประยุกต์กระบวนการตามวิถีวิทยา 7 ขั้นตอนของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เพื่อผู้เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ทั้งในแนวคิดและแนวราบ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน โดยมีการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดง และได้ชุดความรู้ในการพัฒนาศักยภาพทั้งชุดความรู้เฉพาะที่เลี้ยง ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน และชุดความรู้ร่วมในการบริหารจัดการน้ำ จนนำไปสู่การสร้างวิทยากรกระบวนการจำนวน 50 คน ในการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วม ได้ข้อมูลสถานการณ์ปัญหา เส้นทางน้ำ และปฏิทินการผลิต/ชนิดพืชที่ปลูกของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ปริมาณน้ำต้นทุนที่ร้อยละ 73.05 มาจากน้ำฝน เมื่อสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจึงมีน้ำใช้ไม่เพียงพอ ทำให้ในพื้นที่ตำบลสระแก้ว และพื้นที่ส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง 3 มีการขาดแคลนน้ำมากที่สุด

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่ การสร้างแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพไปสร้างการเรียนรู้กับชุมชน มีกระบวนการคิดวิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้ การปรับเปลี่ยนวิถีคิดของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็น Smart Farmer เพื่อสร้างรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรที่ลดการใช้น้ำ การเก็บข้อมูลความต้องการน้ำและนำข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการใช้น้ำของกลุ่มให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และการปรับรอบปีการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ นอกจากนี้ ยังได้มีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 6 มีการนำเสนอแผนงาน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการขยายผลการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมไปสู่การทำงานร่วมกับนักวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ จนเกิดแผนน้ำชุมชนใน 5 ตำบล 4 อำเภอ ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

จากผลการวิจัยโครงการดังกล่าว ทีมวิจัยได้นำกระบวนการมาใช้ในการขยายผลกระบวนการเรียนรู้ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จาก ปี 1 ไปสู่ปี 2 โดยการนำความรู้และหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชน ท่อทองแดงไปขยายผลยังกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตส่งน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร 7 ตำบล และจังหวัดสุโขทัย 3 ตำบล ครอบคลุม 5 อำเภอ 2 จังหวัด สร้างพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่โครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย ให้ทำหน้าที่เป็นโค้ช 50 คน และมีการสร้างพี่เลี้ยงจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำขั้นพื้นฐาน กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และเจ้าหน้าที่ชลประทานเพิ่มขึ้น เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล และเกิดการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า มีการพัฒนาหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพและการบริหารจัดการน้ำชุมชน เพื่อนำไปขยายผลกระบวนการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงครอบคลุมทุกจังหวัด รวมทั้งสร้างรูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงผ่านวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบลในปีที่ 2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ควบคู่กับการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบาย ทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก

2.2.2 โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร (ชินนุวัฒน์ มณีศรีขำ และคณะ, อยู่ระหว่างการดำเนินงาน เดือนพฤศจิกายน 2564-ปัจจุบัน)

การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 58 ตำบลของจังหวัดกำแพงเพชร มีการเก็บรวบรวมข้อมูล 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) Timeline สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำ 2) การวาดผังน้ำชุมชนที่มีการวาดเส้นทางน้ำ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลแหล่งน้ำในชุมชน สภาพแหล่งน้ำ การไหลเวียน 4) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการการใช้น้ำทั้งภาคการเกษตร การอุปโภคบริโภค และ 5) การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนจากการวิเคราะห์แผนที่ที่มีใน อปท. หน่วยงานต่างๆ ผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 เพื่อนำเสนอข้อมูลภาพรวมในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบลได้ โดยมี 4 หน้าหลัก คือ 1) หน้า 1 บริบทพื้นที่ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอดีต



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เปรียบเทียบกับปัจจุบัน โดยจะมีรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการทำเครื่องมือ Timeline ปฏิทินการผลิต และเส้นทางน้ำชุมชน 2) หน้าที่ 2 แหล่งน้ำในพื้นที่ ประกอบด้วย จำนวนแหล่งน้ำ ประเภทแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน การใช้ประโยชน์ สภาพปัญหา 3) หน้าที่ 3 ความต้องการการใช้น้ำ ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำต่อปี พื้นที่ที่มีการใช้น้ำ (ไร่) สัดส่วนการใช้น้ำจากการประกอบอาชีพต่างๆ รวมทั้งสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น และ 4) หน้าที่ 4 การบริหารจัดการน้ำชุมชน ประกอบด้วย จำนวนโครงการ แผนงานที่ได้รับการจัดสรรจากงบประมาณปี 2563 - 2570 และพื้นที่รับประโยชน์ โดยเปรียบเทียบการจัดการน้ำชุมชนกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี

ผลการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูลชุดความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 58 ตำบลของจังหวัดกำแพงเพชร อาศัยชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำจากโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 และปีที่ 2 (2563-ปัจจุบัน) ทั้งชุดความรู้เฉพาะเรื่องหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชน ท่อทองแดง และชุดความรู้ร่วมที่ใช้ในการหนุนเสริมศักยภาพ ผ่านการฝึกอบรม 4 หลักสูตร คือ 1) บทบาทการเป็นพี่เลี้ยงและเทคนิคเครื่องมือการเก็บข้อมูลชุมชนแบบมีส่วนร่วม 2) พลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม 3) การออกแบบคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 ทั้งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน รวมทั้งการนำเสนอระบบข้อมูลผ่านระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ ใน Data Studio 4) การเติมความรู้เรื่อง พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำต่อสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ การกรอกระบบ TWP/TWR เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งการเชื่อมโยงกลไกการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของแกนนำชุมชน กลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำภายใต้สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ และ 5) การสรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานโครงการสู่สาธารณะ มาขยายผลการขับเคลื่อนงานกับ 58 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อขอรับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานเชิงฟังก์ชันและ อปท.ได้

ผลการเก็บข้อมูลการใช้น้ำใต้ดิน ในพื้นที่ 3 สบ. ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 354 จุด ครอบคลุมพื้นที่ 3 สบ. พบว่า นำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ร้อยละ 71.5 การอุปโภค-บริโภค ร้อยละ 25.1 และการเกษตรและอุปโภคบริโภค ร้อยละ 2 โดยมีการใช้น้ำบาดาลมากที่สุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน คิดเป็นร้อยละ 64.96 สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ส่งน้ำช่วงปี 2564/2565 ได้ในระดับหนึ่ง ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีการบริหารจัดการน้ำทั้งการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การขุดบ่อน้ำตื้น และการใช้น้ำบาดาล และ สบ.1 มีปริมาณน้ำบาดาล 6,212,097 ลบม./ปี สบ.2 มีปริมาณน้ำบาดาล 8,237,622 ลบม./ปี และ สบ.3 มีปริมาณน้ำบาดาล 11,403,129 ลบม./ปี สอดคล้องกับสมดุลน้ำของโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 - 2 ซึ่งการวิเคราะห์สมดุลน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำบาดาลจะทำให้เห็นสมดุลน้ำที่ตรงกับสภาพจริง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมของคนใน 58 ตำบลเป้าหมายของจังหวัดกำแพงเพชร

ผลจากการค้นหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของคนใน 58 ตำบลเป้าหมายของจังหวัดกำแพงเพชร พบว่า มี 2 แนวทางสำคัญ จากการผสมผสานความเหมือนและความแตกต่างกันของการดำเนินงาน 1) พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง และ 2) พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จนเกิดเป็นจุดแข็งและเกิดการถ่ายทอดความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม จาก 20 ตำบล ไปสู่ 58 ตำบล แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ตามฐานทุนประสบการณ์และบริบทพื้นที่ ดังนี้

ระดับ 1 พื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 11 ตำบลใหม่ ผ่านกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมเต็มรูปแบบ/ครึ่งรูปแบบ ตามวิถีวิทยาของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เนื่องจากพื้นที่นี้มีประสบการณ์จากการดำเนินงานปีที่ 1 – 2 จะช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงานที่สั้นลง

ระดับ 2 พื้นที่ฝั่งตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร (37 ตำบลเดิมที่ขับเคลื่อนงานในปี 2556) ผ่านการสร้างการมีส่วนร่วมครึ่งรูปแบบตามวิถีวิทยาของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น หรือทำกิจกรรมบางส่วน เนื่องจากมีประสบการณ์จากการบูรณาการการจัดการน้ำมาก่อน จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ร่วมกับลุ่มน้ำ

ระดับ 3 พื้นที่ฝั่งตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร 10 ตำบลใหม่ ที่ยังไม่ผ่านกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในพื้นที่มาก่อน ผ่านการสร้างการมีส่วนร่วมเต็มรูปแบบ/ครึ่งรูปแบบตามวิถีวิทยาของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น หรือทำกิจกรรมบางส่วน ขึ้นอยู่กับบริบทพื้นที่ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ทั้งในระดับพื้นที่ร่วมกับลุ่มน้ำ

ทีมวิจัยคาดว่าเมื่อนำแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม 20 ตำบล ไปใช้ในการขับเคลื่อนงาน 3 ระดับ ดังกล่าว จะช่วยย่นระยะเวลาในการดำเนินงาน เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ และเกิดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมติดตั้งไว้ที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทุกคนเข้าถึงข้อมูลและสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนน้ำชุมชนผลึกเข้าแผนพัฒนาท้องถิ่น หรือขอรับการสนับสนุนตามขั้นตอน พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติต่อไป โดยปัจจัยเอื้อ คือ การสร้างความเข้าใจกับทุกภาคส่วนทั้งกระบวนการมีส่วนร่วม การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม และการสรุปบทเรียนและการสื่อสารสู่สาธารณะเพื่อขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียง เจ็อนไขสำคัญ คือ ต้องมีพี่เลี้ยงในการช่วยพัฒนาศักยภาพ การติดต่อประสานงาน และการบริหารจัดการ การจัดการน้ำร่วมกับภาคีทั้งภาครัฐ เอกชน และภาคประชาสังคม และการอัพเดทข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลไปสู่การขอรับทุนสนับสนุนการจัดการน้ำจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย

นอกจากนี้ ข้อค้นพบจากงานวิจัยเรื่องแนวทางการใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก คือ 1) การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล เพื่อผลึกเข้าสู่แผนพัฒนาท้องถิ่น 2) การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่ เพื่อผลึกเข้าสู่แผนของหน่วยงานเชิงฟังก์ชัน และ 3) การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำร่วมกับกลไกของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ผ่านการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำตาม พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 สามารถวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ภายใต้หน่วยงานต่างๆ 34 หน่วยงาน 9 กระทรวง ครอบคลุมพื้นที่ 76 จังหวัด กทม. และ อปท. เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำชุมชนครอบคลุมทั้ง 6 ยุทธศาสตร์



2.2.3 โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเต็มรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรมในพื้นที่ชลประทานท่อทองแดง (ส่วนขยาย) (โครงการวิจัยเข้มมุ่งระยะที่ 2)
โดย ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง (2563) อยู่ในแผนงานที่ 1 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทานภาคกลางตอนบน มีการติดตั้งเครื่องมือและเทคโนโลยีการบริหารจัดการน้ำและพื้นที่เกษตรกรรม โดยการแบ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำจากพื้นที่เกษตรกรรมที่ใช้น้ำจากคลองเดียวกันเป็น 20 โซน ป้อนข้อมูลเข้าสู่ระบบ Computer Program Website เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลการตรวจวัด real-time จากเทคโนโลยีการจัดการพื้นที่เกษตรกรรมเข้าสู่แบบจำลองคณิตศาสตร์ การพัฒนาควบคุมการส่งน้ำและระบบการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรม คำนวณความชื้นเพื่อใช้ในการส่งน้ำ นอกจากโปรแกรมแล้วยังมีไลน์แจ้งเตือนเพื่อรายงานค่าความชื้นรายวันร่วมด้วย ส่งผลให้มีการติดตามข้อมูลความชื้นในดิน ช่วยประหยัดน้ำจากการส่งน้ำได้ 20 % จึงมีการส่งน้ำเพียง 80 % ปัจจุบันยังมีการติดตามการใช้งานรายสัปดาห์ สำหรับความชื้นดินในแปลงเกษตรกรรมเฉลี่ย ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2563 – เดือนมีนาคม 2564 พบว่า พื้นที่สีแดงที่มีการขาดแคลนน้ำในระดับวิกฤติ คือ สบ.3 จำนวน 2 แห่ง อยู่ในระดับเดือนกุมภาพันธ์ นอกจากนี้ ยังได้มีการดำเนินงานในส่วนขยายระยะที่ 2 (2563-2564) และมีการติดตั้งเครื่องวัดระดับน้ำกลางคลองและปลายคลองอีก 13 จุด ทั้ง 2 ระยะ รวมทั้งสิ้น 21 จุด ติดตั้งเพิ่มที่คลองกำนันอำ และเชื่อมโยงไปสู่ระบบการบริหารจัดการน้ำ และมีการติดตั้งเครื่องเปิด-ปิด ทרב.รับน้ำแบบอัตโนมัติ 4 จุด โดยเครื่องมือวัดระดับน้ำแบบ Real time 13 จุด จุดที่ 13 คือ สะพานจอมสังข์ เพื่อดูข้อมูลระดับน้ำร่วมกัน ซึ่งที่วิจัยโครงการนี้สามารถเชื่อมโยงการดำเนินงานร่วมกับโครงการ

อย่างไรก็ตาม ทั้ง 3 โครงการ ดำเนินงานในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร โดยโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เชื่อมโยงกับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร และสื่อสารข้อมูลในการจัดการระบบเปิด-ปิดน้ำให้กับเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อให้เกิดการลดการใช้น้ำ และใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพียงพอต่อความจำเป็นที่พืชต้องการอย่างแท้จริง



บทที่ 3 ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มุ่งเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการในทุกขั้นตอน (Participatory Action Research : PAR) โดยมีทีมวิจัยที่เป็นทีมวิจัยจากภายนอกบุคลากรโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงและเจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษา 1-3 ที่รับผิดชอบดูแลกลุ่มผู้ใช้น้ำ ตัวแทนกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำพื้นฐาน เกษตรกรและแกนนำชุมชนที่สนใจเป็นหลัก และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และคนในพื้นที่ มีขั้นตอนการดำเนินงานต่างๆ ประกอบด้วย การจัดอบรมพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายตามหลักสูตรที่ทีมวิจัยกำหนด โดยมีการติดตามสนับสนุนให้เกิดการดำเนินกิจกรรมหลังการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การจัดประชุมกลุ่มย่อย การจัดเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การคืนข้อมูลรวมถึงการตัดสินใจกำหนดแผนการบริหารจัดการน้ำร่วมกันภายใต้กระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น โดยมีงบประมาณสำหรับการดำเนินกิจกรรมรายตำบลและมีทีมสนับสนุนรายภาคคอยสนับสนุน นอกจากนี้ในกระบวนการทำงานจะเน้นการพัฒนาศักยภาพแกนนำองค์กรผู้ใช้น้ำให้ใช้ข้อมูลประกอบการวางแผนการใช้น้ำและมีการวางแผนการผลิตที่นำไปสู่การใช้น้ำอย่างประหยัด โดยมีการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนและเก็บข้อมูลความต้องการใช้น้ำในการผลิต เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อการตัดสินใจการบริหารการใช้น้ำและส่งน้ำโดยจะทำงานเชื่อมโยงกับข้อมูลภายใต้โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรม ดังในแผนการดำเนินงานรายกิจกรรม

- 1) เวทีประชุมทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กร
- 2) เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ / กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกัน
- 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner
- 4) อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
- 5) ปฏิบัติการเก็บข้อมูล Google Form / ข้อมูลสมดุลงานทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
- 6) การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator
- 7) การสร้างรูปธรรมพื้นที่
- 8) การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร
- 9) การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่
- 10) การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่
- 11) เวทีนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ



12) การเขียนรายงานความก้าวหน้า / ฉบับสมบูรณ์

แผนการดำเนินงาน รายการกิจกรรม	เดือน										ผลการดำเนินงาน	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. เวทีประชุมทีมวิจัยและ เครือข่ายหน่วยงานองค์กร												1) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการ ใช้น้ำชลประทาน หน่วยงาน องค์กร ที่เข้าร่วมเกิดความ เข้าใจโครงการ และมี เป้าหมายและแผนปฏิบัติ การร่วมกัน
2. เวทีสร้างความเข้าใจ เป้าหมายโครงการ / กำหนด ทิศทางการดำเนินโครงการ ร่วมกัน												1) เกิดหุ้นส่วนทางสังคมที่ หนุนเสริมการทำงาน ร่วมกัน 2) เกิดกลไกการมีส่วนร่วม ในการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อขยายผลการบริหาร จัดการน้ำไปยังพื้นที่ ใกล้เคียง
3.การอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการพัฒนาศักยภาพการ เป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการ ชลประทานต่อทองแดงและ หน่วยงานองค์กร Partner												1) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการ ใช้น้ำชลประทาน หน่วยงาน องค์กร คนในชุมชน เกิด การพัฒนาทักษะการจัดเก็บ ข้อมูลเพื่อจัดทำระบบ สารสนเทศเพื่อการบริหาร จัดการน้ำ 2) เจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานต่อ ทองแดงและหน่วยงาน องค์กร Partner เกิดทักษะ การเป็นโค้ช (Coaching)
4. การอบรมเชิงปฏิบัติการ ในการจัดเก็บข้อมูลแบบมี ส่วนร่วม/ การจัดทำ Google Form และการ จัดระบบข้อมูลภูมิ												1) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการ ใช้น้ำชลประทาน หน่วยงาน องค์กร คนในชุมชน เกิด การมีส่วนร่วมในการเก็บ ข้อมูล การจัดระบบการ



<p>สารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ</p>											<p>เข้าถึงข้อมูล และใช้ข้อมูลในการประเมินสมดุลน้ำ ทั้งน้ำผิวดินและใต้ดิน</p> <p>2) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร คนในชุมชนเข้าใจในการจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ</p>
<p>5.จัดเก็บข้อมูล Google Form / ข้อมูลสมดุลน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ / การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม</p>											<p>1) เกิดระบบภูมิสารสนเทศ (Platform) การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้ และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม จำนวน 20 ตำบล</p>
<p>6.การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator</p>											<p>1) เกิดแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำใน 13 ตำบล</p> <p>2) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร เกิดทักษะการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและหลักการจัดทำแผนปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม</p>
<p>7.การสร้างรูปธรรมพื้นที่</p> <p>7.1 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรไปสู่การเป็นต้นแบบ ในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้ง</p>											<p>1) เกิดวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล ต้นแบบในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด</p> <p>2) เกิดการขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการ</p>



<p>เป็นวิสาหกิจชุมชนใน 1 ตำบลหลัก</p> <p>7.2 การขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ใน 15 ตำบลเป้าหมาย</p>											<p>บริหารจัดการน้ำ ใน 20 ตำบล โดยเฉพาะมุ่งเน้นใน 5 พื้นที่เดิม</p> <p>3) เกิดรูปธรรมการการจัดการน้ำระดับพื้นที่ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมุมมองและทัศนคติต่อการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีธรรมาภิบาล จำนวน 20 พื้นที่</p> <p>4) เกิดการปรับเปลี่ยนอาชีพที่เหมาะสมกับสมดุลน้ำและปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำของพื้นที่</p>
<p>8. การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร</p>											<p>1)เกิดกลไกการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานร่วมกันเพื่อขยายผลการบริหารจัดการน้ำครอบคลุม สบ.1-สบ.3 และขยายไปยังพื้นที่ใกล้เคียง</p>
<p>9. การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่</p>											<p>1) เกิดการติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่ๆ ทำให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ทั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนและกลุ่มการบริหารจัดการน้ำ</p>
<p>10. การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลงและบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่</p>											<p>1) ได้บทเรียนและข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลงและบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่</p>
<p>11. เวทีนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ</p>											<p>1) เกิดการขยายผลรูปธรรมการทำงานไปสู่พื้นที่อื่น</p>



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

											และผลักดันให้เกิดนโยบาย เชิงพื้นที่
12. จัดทำรายงาน ผลการวิจัย											1) ได้รายงานความก้าวหน้า 2) ได้รายงานฉบับสมบูรณ์



บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลการดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

1. ผลการดำเนินงานรายกิจกรรม
2. ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

4.1 ผลการดำเนินงานรายกิจกรรม

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มีกระบวนการดำเนินกิจกรรมต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1. เวทีประชุมทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กร
2. เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ / กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกัน
3. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner
4. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
5. จัดเก็บข้อมูล Google Form / ข้อมูลสมุดน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ / การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม
6. การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator
7. การสร้างรูปธรรมพื้นที่
 - 7.1 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรไปสู่การเป็นต้นแบบ ในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนใน 5 ตำบลหลัก
 - 7.2 การขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ใน 15 ตำบลเป้าหมาย
8. การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร
9. การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่
10. การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่
11. เวทีนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

12. จัดทำรายงานผลการวิจัย

รายละเอียดผลการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (15 มิถุนายน 2564 – 15 สิงหาคม 2565) ดังนี้

1. เวทีประชุมทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กร

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 8 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 21 กันยายน 2564 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 4) วันที่ 15 ตุลาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 5) วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.00 – 13.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- 6) วันที่ 25 ธันวาคม 2564 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- 7) วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

กระบวนการ

- 1) ทีมวิจัยภายนอกเตรียมประเด็นและกำหนดการประชุม
- 2) ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เพื่อออกแบบกระบวนการจัดกิจกรรมและกำหนดบทบาทการประชุมแต่ละครั้ง
- 3) วางแผนการดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการ รวมทั้งการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4) สรุปบทเรียนหลังทำกิจกรรม

ผลการดำเนินงาน

- 1) ทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กรเข้าใจโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2) ทีมวิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กรมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเข้าร่วมทำกิจกรรม และวางแผนการเก็บรวบรวมและจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ
- 3) เกิดการพัฒนาศักยภาพทีมวิจัยภายนอกและเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง โดยการสรุปบทเรียนจากการจัดเวทีสร้างความเข้าใจ 10 ตำบลเป้าหมาย และวางแผนการอบรมหลักสูตรที่ 1



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 4) เกิดการบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร ได้แก่ อบจ. เกษตรและสหกรณ์จังหวัด เกษตรจังหวัด สถานีพัฒนาที่ดิน พาณิชยจังหวัด สภาเกษตรกรจังหวัด เป็นต้น

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การออกแบบกระบวนการร่วมกันและการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ช่วยสร้างกระบวนการเรียนรู้/บทเรียนจากการปฏิบัติการ จนเกิดความมั่นใจเพิ่มขึ้น
- 2) การกำหนดบทบาทหน้าที่และการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องผ่านการดำเนินกิจกรรม จะช่วยให้ทีมวิจัยเห็นภาพรวมร่วมกันตลอดโครงการ และสามารถปรับแผนงานได้ตามอย่างสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น
- 3) การสร้างความเข้าใจกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อบูรณาการการทำงานในการสนับสนุนให้กลุ่มผู้ใช้น้ำบริหารจัดการน้ำไปสู่การปรับปรุงปลูกพืชใช้น้ำน้อยและการทำวิสาหกิจชุมชน เพื่อสร้างรายได้เสริม

2. เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ/กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกัน

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 21 กันยายน 2564 เวลา 13.30 – 16.00 น. ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.00 – 13.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมไมไหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประชุมสร้างความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด
- 4) วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 – 13.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประชุมสร้างความเข้าใจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กระบวนการ

- 1) จัดประชุมสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ/กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกันกับการประชุมคณะกรรมการ JMC ของทั้ง 3 สบ. ในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งกับหน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชร
- 2) นำเสนอผลการดำเนินงานของแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรที่ผ่านมา และนำเสนอแนวทางการดำเนินงานของโครงการพัฒนาเทคโนโลยีมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งบูรณาการการทำงานร่วมกับ
- 3) บูรณาการการดำเนินโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเต็มรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรมในพื้นที่ชลประทานท่อทองแดง (ส่วนขยาย) (โครงการวิจัยเข็มมุ่งระยะที่ 2) โดย ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง ศูนย์วิจัยนวัตกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

อยู่ในแผนงานที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทานภาคกลางตอนบน
ร่วมด้วย

- 4) วางแผนการประชุมเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ในพื้นที่ ในวันที่ 21 กันยายน 2564 และการประชุมกลไกจังหวัดในวันที่ 15 ตุลาคม 2564 เพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง
- 5) สร้างความเข้าใจเรื่องการจัดทำแผนน้ำชุมชนจากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) และกระบวนการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศร่วมกับเจ้าหน้าที่จากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565

ผลการดำเนินงาน

- 1) เกิดหุ้นส่วนทางสังคมที่หนุนเสริมการทำงานร่วมกัน ได้แก่ นายก อบต. เจ้าหน้าที่จาก อปท. นายอำเภอ เกษตรและสหกรณ์จังหวัด พาณิชยจังหวัด เป็นต้น ผ่านการเข้าร่วมในเวทีเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2564
- 2) เกิดกลไกการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานร่วมกันเพื่อขยายผลการบริหารจัดการน้ำไปยังพื้นที่ใกล้เคียง โดยการจัดประชุมคณะกรรมการ JMC ทั้ง 3 สบ. ร่วมกับหุ้นส่วนทางสังคมต่างๆ ได้แก่ นายก อบต. เจ้าหน้าที่จาก อปท. นายอำเภอ เกษตรและสหกรณ์จังหวัด พาณิชยจังหวัด เป็นต้น ผ่านการเข้าร่วมเวทีเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2564
- 3) เกิดการวางแผนจัดเวทีประชุมกลไกการทำงานระดับจังหวัด ในวันที่ 15 ตุลาคม 2564 ซึ่งจะมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาร่วมประชุมด้วยในวันที่ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 เพื่อค้นหาแนวทางการหนุนเสริมยกระดับการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน
- 4) เกิดความเข้าใจเรื่องการจัดทำแผนน้ำชุมชนจากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) และกระบวนการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ ในวันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 ทำให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีความเข้าใจโครงการเพิ่มขึ้น และสามารถบูรณาการการทำงานกับการจัดทำแผนน้ำในท้องถิ่นได้

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ/กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกันสามารถดำเนินการได้ทั้งช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อกำหนดเป้าหมายก่อนเริ่มดำเนินการ และทบทวนเป้าหมายระหว่างการทำงานได้
- 2) การสร้างความเข้าใจร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ช่วยบูรณาการการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อยและการใช้ประโยชน์จากที่ดิน รวมทั้งการบริหารจัดการน้ำที่ส่งผลให้เกิดการทำวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้น



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

3. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 8 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 21 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 4) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไมไหญ่ริสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน (วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564) การสร้างความเข้าใจและเก็บข้อมูล การบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564) การประชุมสร้างความเข้าใจและหารือแนวทางการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงบ่าย) และการประชุมค้นหาแนวทางการหนุนเสริมยกระดับการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุนเพื่อสร้างความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงเช้า)

กระบวนการ

- 1) ทีมวิจัยมีการพูดคุยเพื่อวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมกระบวนการทั้งแกนนำชุมชน และเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เพื่อปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- 2) ทีมวิจัยมีการออกแบบกระบวนการจัดประชุมผ่านระบบออนไลน์ ร่วมกับเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เป็นผู้ลงมือทำร่วมด้วย โดยเป็นพี่เลี้ยงช่วยสนับสนุนในกระบวนการ
- 3) ทีมวิจัยภายนอกมีการติดตั้งการประชุมผ่านระบบออนไลน์ และออกแบบให้เจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง แกนนำ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายต่างๆ ได้ทดลองทำ เพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดจากสถานการณ์โควิด-19 ร่วมกับการจัดกิจกรรมในพื้นที่ในทุกกิจกรรม
- 4) สรุปบทเรียนหลังทำกิจกรรม

ผลการดำเนินงาน

- 1) เกิดการติดตั้งการประชุมผ่านระบบออนไลน์ และออกแบบให้เจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง แกนนำ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายต่างๆ ได้ทดลองทำ เพื่อก้าวข้ามข้อจำกัดจากสถานการณ์โควิด-19 จากการประชุมทั้ง 5 ครั้ง
- 2) วางแผนการจัดอบรม Coaching โดยหลักสูตรที่ 1 คือ อบรมการสร้างทีม Zoom ในวันที่ 15 ตุลาคม 2564 รวมทั้งช่วงวันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ให้กับเจ้าหน้าที่ชลประทาน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

และประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้สามารถประชุมผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้

- (1) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร คนในชุมชน เกิดการพัฒนาทักษะการจัดเก็บข้อมูลเพื่อจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
 - (2) เจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner เกิดทักษะการเป็นโค้ช (Coaching)
 - (3) เกิด New Partnerships ในการดำเนินงานจากหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร ตั้งแต่ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
- 3) พี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานและประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติการในพื้นที่

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การวิเคราะห์ศักยภาพกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ จะสามารถเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพได้ตามความต้องการและสอดคล้องกับการดำเนินโครงการ เช่น อบรมการสร้างทีม Zoom ควบคู่กับการมีทักษะการเป็นโค้ช เป็นต้น
- 2) การสร้างทีมพี่เลี้ยงที่มาจากเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดง และหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัด เป็นการสร้างพี่เลี้ยงตัวคูณในพื้นที่ร่วมด้วย

4. การอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 8 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 21 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 4) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน (วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564) การสร้างความเข้าใจและเก็บข้อมูลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564) การประชุมสร้างความเข้าใจและหารือแนวทางการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงบ่าย) และการประชุมค้นหาแนวทางการหนุนเสริมยกระดับการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุนเพื่อสร้างความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงเช้า)
- 5) วันที่ 26 ธันวาคม 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยการศึกษาคำถามผ่าน google form และทดลองฝึกปฏิบัติการทั้งแหล่งน้ำและน้ำใต้ดิน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระบวนการ

- 1) สร้างความเข้าใจเรื่องระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำให้กับเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง แคนน้ำ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายต่างๆ ในเบื้องต้น
- 2) เชื่อมโยงความสำคัญของการมีระบบข้อมูลเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม และพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการบริหารจัดการน้ำร่วมกันอย่างต่อเนื่อง
- 3) จัดเวทีสร้างความเข้าใจโครงการและเก็บข้อมูลสถานการณ์การบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ ทั้งใน สป.1 – 3 ในตำบลเดิม และ 10 ตำบล ในปี 2 รวมทั้งร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร
- 4) มีการปรับคำถามใน google form และทดลองฝึกปฏิบัติการทิ้งแหล่งน้ำและน้ำใต้ดิน รวมทั้งพื้นที่ เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันก่อนทดลองปฏิบัติการจริงในพื้นที่

ผลการดำเนินงาน

เกิดการสร้างความเข้าใจระหว่างทีมวิจัยจากภายนอกพื้นที่และเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เพื่อให้

- 1) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร คนในชุมชน เกิดการมีส่วนร่วมในการเก็บข้อมูล การจัดระบบการเข้าถึงข้อมูล และใช้ข้อมูลในการประเมินสมดุลน้ำ ทั้งน้ำผิวดินและใต้ดิน
- 2) ทีมวิจัย กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร คนในชุมชนเข้าใจในการจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ

นอกจากนี้ ยังมีการจัดเตรียมตั้งคำถามพื้นฐานที่ต้องมีใน Google Form ร่วมด้วย เพื่อจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยหน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชรมีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะต่อการขับเคลื่อนงานในส่วนนี้ร่วมด้วย

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) กระบวนการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำร่วมกับทุกภาคส่วน จะสร้างความเข้าใจในเครื่องมือรวมทั้งกระบวนการดำเนินงาน เมื่อโครงการเสร็จสิ้นจะถูกติดตั้งอยู่ในตัวบุคคลที่ลงมือทำ ทั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน หน่วยงานองค์กร คนในชุมชน
 - 2) การออกแบบกระบวนการอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้มุมมองต่อการขับเคลื่อนงานอย่างรอบด้าน
5. จัดเก็บข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมดุลน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 8 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 21 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 4) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ings การพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำ ต้นทุน (วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564) การสร้างความเข้าใจและเก็บข้อมูลการบริหารจัดการ น้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564) การประชุมสร้างความเข้าใจและ หาหรือแนวทางการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบ มีส่วนร่วม (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงบ่าย) และการประชุมค้นหาแนวทางการหนุน เสริมยกระดับการดำเนินงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นตุนเพื่อสร้าง ความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงเช้า)
- 5) วันที่ 26 ธันวาคม 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร โดยการศึกษาคำถามผ่าน google form และทดลองฝึกปฏิบัติการทั้งแหล่งน้ำและน้ำใต้ดิน
- 6) วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 – 13.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประชุมสร้างความเข้าใจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กระบวนการ

- 1) สร้างความเข้าใจเรื่องระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และ การจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำให้กับเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดง แกนนำ และหน่วยงานภาคีเครือข่ายต่างๆ ในเบื้องต้น
- 2) เชื่อมโยงความสำคัญของการมีระบบข้อมูลเพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม และพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน องค์กรในการบริหารจัดการน้ำร่วมกันอย่างต่อเนื่อง
- 3) มีการปรับคำถามใน google form และทดลองฝึกปฏิบัติการทั้งแหล่งน้ำและน้ำใต้ดิน รวมทุกพื้นที่ เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันก่อนทดลองปฏิบัติการจริงในพื้นที่ วางแผนจัดเก็บ ข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมุดลน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูล ภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชน แบบมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วน

ผลการดำเนินงาน

หลังจากมีการสร้างความเข้าใจระหว่างทีมวิจัยจากภายนอกพื้นที่และเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดงในการวางแผนการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศ (Platform) การจัดการน้ำ ชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการน้ำชุมชน แบบมีส่วนร่วม จำนวน 20 ตำบล เพื่อรองรับข้อมูลจาก google form และได้มีการพัฒนาและจัดทำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการนำเสนอให้ทุกภาคส่วนรับทราบอย่างต่อเนื่อง
บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) กระบวนการจัดเก็บข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมดุลงาน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม จะช่วยให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเข้าใจข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) การติดตั้งระบบข้อมูลไว้ที่ อปท.หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ จะสามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ หรือสามารถจัดทำระบบข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน กลุ่ม/องค์กรผู้ใช้น้ำสามารถเข้ามาดูระบบข้อมูลและนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนการผลิตได้ร่วมด้วย

6. การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 13 พฤษภาคม 2565 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชร อบรมพัฒนาศักยภาพแกนนำตำบลในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชน

กระบวนการ

- 1) กิจกรรมเตรียมความพร้อมและจัดบรรยากาศการเรียนรู้
- 2) กิจกรรมชี้แจงเป้าหมายการจัดประชุม
- 3) กิจกรรมการคืนข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำชุมชน (น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน)
- 4) การจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับระบบ Thai water plan
- 5) การนำเสนอแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม 13 ตำบล
- 6) กิจกรรมสรุปบทเรียนจากการเข้าร่วมโครงการ

ผลการดำเนินงาน

- 1) ทั้ง 13 ตำบลที่เข้าร่วมเขียนแผนแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับระบบ Thai water plan สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อกลับไปทดลองทำแผนน้ำชุมชนร่วมกับผู้เกี่ยวข้องต่อไป
- 2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานเกษตรจังหวัด สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร เข้าร่วมเรียนรู้และสนับสนุนเรื่องการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม ผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3 – 5 ปี และนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนการดำเนินงานในอนาคต



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3 – 5 ปี และนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนการดำเนินงานในอนาคตช่วยให้ทราบบทเรียนการจัดการที่ผ่านมา เมื่อเติมกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะเรื่องการคิดวิเคราะห์จะช่วยให้อำเภอผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรกำหนดเป้าหมายได้อย่างชัดเจน
- 2) การฝึกทักษะการโค้ช การเก็บรวบรวมข้อมูล และการบันทึกข้อมูล อย่างต่อเนื่องให้กับพี่เลี้ยงและแกนนำกลุ่มผู้บริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน ช่วยให้เกิดการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางแผนต่อยอดและขยายผลได้

7. การสร้างรูปธรรมพื้นที่

7.1 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรไปสู่การเป็นต้นแบบ ในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนใน 5 ตำบลหลัก โดยการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2) วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร (หน่วยงานจังหวัด)
- 3) วันที่ 25 ธันวาคม 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประชุมสร้างความเข้าใจองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กระบวนการ

- 1) กิจกรรมกล่าวต้อนรับและทักทายผู้เข้าร่วมประชุม โดย ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง
- 2) กิจกรรมชี้แจงเป้าหมายการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการและทิศทางการดำเนินงานโครงการ โดย คุณชินนุวัฒน์ มณีศรีขำ หัวหน้าโครงการ
- 3) กิจกรรมพูดคุยยามเช้า “บอกเล่าสถานการณ์ การขับเคลื่อนกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้น้ำในตำบล”
- 4) การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน
- 5) วิเคราะห์ต้นทุนพื้นที่กับการวางแผนพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน
- 6) กิจกรรมออกแบบการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน และนัดหมายการขับเคลื่อนกิจกรรมในการดำเนินงาน
- 7) กิจกรรมสรุปการเรียนรู้จากการอบรมเชิงปฏิบัติการ
- 8) กิจกรรมในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 เป็นการนำข้อมูลสรุปจากวันที่ 10 พฤศจิกายน 2564 ไปนำเสนอให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ เพื่อให้ข้อเสนอแนะและวางแนวทางการบูรณาการการทำงานร่วมกับทีมวิจัยจากภายนอก



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 9) กิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ การเขียนแผนพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน 5 ตำบล ในวันที่ 25 ธันวาคม 2564
- 10) ทดลองปฏิบัติการสร้างรูปธรรมใน 5 วิสาหกิจชุมชน ช่วงเดือนมีนาคม – พฤษภาคม 2565

ผลการดำเนินงาน

- 1) ทราบข้อมูลสถานการณ์น้ำในพื้นที่ การขับเคลื่อนกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้น้ำ การบริหารจัดการที่ผ่านมา รวมทั้งกลุ่มองค์กรที่มีในพื้นที่ 5 ตำบล
- 2) ทราบกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน วิเคราะห์ต้นทุนพื้นที่กับการวางแผนเป้าหมายการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน และการออกแบบการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน
- 3) นัดหมายเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในพื้นที่เรื่องวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ 5 ตำบล
- 4) ทีมวิจัยได้รับข้อเสนอแนะและวางแนวทางการบูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชร ทำให้การออกแบบกระบวนการจัดทำวิสาหกิจชุมชนมีความชัดเจนเพิ่มขึ้น และยกระดับการทำงานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อลดช่องว่างจากการทำงานที่ผ่านมา โดยใช้เรื่องการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพที่ส่งผลให้เกิดวิสาหกิจชุมชน
- 5) เกิดการขับเคลื่อนพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน 5 พื้นที่ ได้แก่ ตำบลหนองไม้กอง ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลสระแก้ว ตำบลหนองหลวง และตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การชวนวิเคราะห์ข้อมูลผ่านการจัดทำ SWOT Analysis ช่วยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ทบทวนและเห็นบทเรียนการขับเคลื่อนงานที่ผ่านมา เพื่อออกแบบกิจกรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) การกำหนดและวางเป้าหมายที่ชัดเจนร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ และทราบนโยบายของหุ้นส่วนในพื้นที่ ช่วยให้การวางแผน/การออกแบบกระบวนการขับเคลื่อนงานมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นในระยะต่อไป
- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างดำเนินงาน ทั้งการบริหารจัดการน้ำและรายรับ-รายจ่ายเป็นเรื่องสำคัญ เพื่อนำมาวิเคราะห์การสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน

7.2 การขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำพื้นที่ 20 ตำบล

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 13 พฤษภาคม 2565 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชร อบรมพัฒนาศักยภาพแกนนำตำบลในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนจำนวน 15 ตำบล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2) วันที่ 25, 26, 27, 30 พฤษภาคม 2565 และวันที่ 13 มิถุนายน 2565 ณ ห้องประชุม อบต.หนองหลวง อบต.สระแก้ว อบต.ถ้ากระต่ายทอง อบต.หนองไม้กอง และ อบต.นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ซึ่งเป็นพื้นที่ 5 วิสาหกิจชุมชน

กระบวนการ

- 1) กิจกรรมชี้แจงเป้าหมายการจัดประชุม
- 2) กิจกรรมการคืนข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำชุมชน (น้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน)
- 3) การจัดทำปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพ และการกำหนดเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชน
- 4) การนำเสนอการกำหนดเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชน
- 5) การจัดทำแผนน้ำชุมชนรวม 18 ตำบล
- 6) กิจกรรมสรุปบทเรียนจากการเข้าร่วมโครงการ

ผลการดำเนินงาน

- 1) ทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชน สามารถเชื่อมโยงเรื่องการบริหารจัดการน้ำ การตกของฝน กับการประกอบอาชีพหลัก และการทำวิสาหกิจชุมชนที่เป็นรายได้เสริม รวมทั้งสามารถกำหนดเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตได้อย่างสอดคล้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 2) เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงเรื่องทักษะการเขียนแผนน้ำชุมชน ดังนั้น ทั้ง 5 ตำบล วิสาหกิจชุมชน จะได้เข้าร่วมเขียนแผนแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมที่สอดคล้องกับระบบ Thai water plan อีกครั้งหนึ่ง เพื่อกลับไปทดลองทำแผนน้ำชุมชนร่วมกับผู้เกี่ยวข้องต่อไป โดยได้แผนน้ำชุมชนรวมทั้งสิ้น 18 ตำบล รวม 53 โครงการ ทั้งในระดับชลประทาน อปท./เทศบาล อบจ. โดยใช้แบบฟอร์มการเขียนแผน สทนช.004 เพื่อเตรียมเชื่อมโยงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) ควรขยายผลการจัดทำแผนน้ำชุมชนไปยังพื้นที่ฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำปิง เพื่อเตรียมรองรับการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ และจัดทำแผนน้ำชุมชนตามแบบฟอร์มการเขียนแผน สทนช.004 เพื่อเตรียมเชื่อมโยงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างกว้างขวางมากกว่า อปท./อบจ.เท่านั้น เนื่องจากพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิงมีสถานการณ์ปัญหาและมีหน่วยงานที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับเรื่องการบริหารจัดการน้ำมากกว่าพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำปิง
- 2) ควรขยายผลกระบวนการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมและการสร้างอาชีพสร้างรายได้จากพื้นที่รูปธรรมของ 5 วิสาหกิจชุมชน ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ไปยังพื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำปิง เพื่อเพิ่มทางเลือกในการบริหารจัดการน้ำและการประกอบอาชีพมากกว่าการปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด ช่วยลดปัญหาการขาดแคลนนํ้า วางแผนเตรียมความพร้อมช่วงประสบอุทกภัยได้ร่วมด้วย



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3 – 5 ปี และนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนการดำเนินงานในอนาคตช่วยให้ทราบบทเรียนการจัดการที่ผ่านมา เมื่อเติมกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะเรื่องความคิดวิเคราะห์จะช่วยให้กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรกำหนดเป้าหมายได้อย่างชัดเจน
- 4) การฝึกทักษะการโค้ช การเก็บรวบรวมข้อมูล และการบันทึกข้อมูล อย่างต่อเนื่องให้กับพี่เลี้ยงและแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงาน ช่วยให้เกิดการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางแผนต่อยอดและขยายผลได้
- 5) การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำสัมพันธ์กับการดำรงชีวิต การชวนคิดวิเคราะห์เรื่องน้ำที่นำไปสู่การสร้างรายได้ สังคม และสิ่งแวดล้อม เป็นการช่วยลดความเหลื่อมล้ำจากการเข้าถึงความรู้ ทริยาการธรรมชาติ และการเพิ่มอำนาจต่อรองในการบริหารจัดการน้ำได้อีกทางหนึ่ง

8. การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมืองจังหวัดกำแพงเพชร ทั้งการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน (วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564) การสร้างความเข้าใจและเก็บข้อมูลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564) การประชุมสร้างความเข้าใจและหารือแนวทางการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงบ่าย) และการประชุมค้นหาแนวทางการหนุนเสริมยกระดับการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุนเพื่อสร้างความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงเช้า)

กระบวนการ

วันที่ 10 สิงหาคม 2564

- 1) ลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุม ทดสอบระบบ zoom และเตรียมความพร้อม
- 2) พิธีเปิดและชี้แจงเป้าหมายการประชุม โดย นายสุทธิชัย ไพรสันต์ ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง รวมทั้งสร้างความเข้าใจโครงการ และสร้างการรับรู้ข้อมูลสถานการณ์น้ำในปัจจุบันของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมตัวของเกษตรกรและหน่วยงานในพื้นที่
- 3) นำเสนอโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเต็มรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการการบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรมในพื้นที่ชลประทานท่อทองแดง (ส่วนขยาย) (โครงการวิจัยเข็มมุ่งระยะที่ 2) โดย ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง ศูนย์วิจัยนวัตกรรมน้ำและโครงสร้างพื้นฐาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ อยู่ในแผนงานที่ 2 เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทานภาคกลางตอนบน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 4) นำเสนอโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร โดยคุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ
- 5) นำเสนอตัวอย่างการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำตำบลคุยบ้านโอง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการน้ำชุมชน 2) แหล่งน้ำในพื้นที่ และ 3) ความต้องการการใช้น้ำ ซึ่งจะแสดงจำนวนโครงการและงบประมาณที่ดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 6 ด้าน จำนวนแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ในพื้นที่ รวมทั้งความต้องการการใช้น้ำร่วมด้วย การบริหารจัดการน้ำชุมชนจะเชื่อมโยงให้เห็นถึงนโยบายการทำงานเชิงพื้นที่ ประเภทของโครงการที่ดำเนินงาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถปรับสัดส่วนในการจัดสรรงบประมาณในพื้นที่เพิ่มขึ้นได้

วันที่ 10 – 12 พฤศจิกายน 2564

- 1) ลงทะเบียนเข้าร่วมการประชุม และเตรียมความพร้อม
- 2) พิธีเปิดและชี้แจงเป้าหมายการประชุม โดย นายชวรินทร์ สุภษา ผู้อำนวยการโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง รวมทั้งสร้างความเข้าใจโครงการ และสร้างการรับรู้ข้อมูลสถานการณ์น้ำในปัจจุบันของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง เพื่อเป็นข้อมูลในการเตรียมตัวของเกษตรกรและหน่วยงานในพื้นที่
- 3) นำเสนอโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร โดยคุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ
- 4) นำเสนอตัวอย่างการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำตำบลคุยบ้านโอง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการน้ำชุมชน 2) แหล่งน้ำในพื้นที่ และ 3) ความต้องการการใช้น้ำ ซึ่งจะแสดงจำนวนโครงการและงบประมาณที่ดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 6 ด้าน จำนวนแหล่งน้ำที่กระจายอยู่ในพื้นที่ รวมทั้งความต้องการการใช้น้ำร่วมด้วย การบริหารจัดการน้ำชุมชนจะเชื่อมโยงให้เห็นถึงนโยบายการทำงานเชิงพื้นที่ ประเภทของโครงการที่ดำเนินงาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถปรับสัดส่วนในการจัดสรรงบประมาณในพื้นที่เพิ่มขึ้นได้
- 5) สรุปบทเรียนและวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลและทำกิจกรรมร่วมกัน

ผลการดำเนินงาน

วันที่ 10 สิงหาคม 2564

- 1) เกิดหุ้นส่วนทางสังคมที่หนุนเสริมการทำงานร่วมกัน ได้แก่ นายก อบต. เจ้าหน้าที่จาก อบท. นายอำเภอ เกษตรและสหกรณ์จังหวัด พาณิชยจังหวัด เป็นต้น ผ่านการเข้าร่วมในเวทีเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2564 รวมทั้งเกิดกลไกการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานร่วมกัน เพื่อขยายผลการบริหารจัดการน้ำไปยังพื้นที่ใกล้เคียง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 2) เกิดการวางแผนจัดเวทีประชุมเครือข่ายในวันที่ 21 กันยายน 2564 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลสถานการณ์น้ำ/ข้อมูลทุน-ทุกซ์ของพื้นที่ตั้งแต่อดีต-ปัจจุบัน ทั้งในพื้นที่ต่อยอดและพื้นที่ใหม่
- 3) วางแผนจัดการประชุมกลไกการทำงานระดับจังหวัด ในวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ซึ่งจะมีหน่วยงานต่างๆ เข้ามาร่วมประชุมอีกครั้งหนึ่ง

วันที่ 10 – 12 พฤศจิกายน 2564

- 1) เกิดหุ้นส่วนทางสังคมที่หนุนเสริมการทำงานร่วมกัน ได้แก่ นายก อบต. เจ้าหน้าที่จาก อบท. นายอำเภอ เกษตรและสหกรณ์จังหวัด พาณิชยจังหวัด เป็นต้น โดยการนำเสนอโครงการที่เอื้อต่อการสนับสนุนกลุ่มผู้ใช้น้ำในการดำเนินงานภายใต้โครงการ เช่น ธนาคารเมล็ดพันธุ์ การสนับสนุนสินค้าการเกษตร เป็นต้น
- 2) เกิดการเรียนรู้การดำเนินงานของทั้งกลุ่มองค์กรที่มีใน 5 ตำบลที่จะขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน เกิดการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ชุมชนและเส้นทางการไหลเวียนของน้ำทั้งในพื้นที่ สบ. 1 – 3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย ตลอดสายน้ำ
- 3) เกิดความสัมพันธ์และความเข้าใจของเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำ 20 ตำบล ในพื้นที่ สบ. 1 – 3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย ตลอดสายน้ำ

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร ช่วยพัฒนาไปสู่กลไกการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมในอนาคตได้
- 2) การเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลมาวิเคราะห์สังเคราะห์ร่วมกันถึงสถานการณ์น้ำในอดีต-ปัจจุบัน การบริหารจัดการน้ำ และการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ช่วยสร้างความสัมพันธ์ในเครือข่าย และพัฒนาเป็นกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่

วันที่จัดประชุม

ช่วงวันที่ 15 มิถุนายน 2564 – 15 สิงหาคม 2565

กระบวนการ

- 1) การประชุมที่มิวิจัยภายนอกและเจ้าหน้าที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อประเมินสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 และการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่
- 2) ออกแบบและวางแผนการประชุมผ่านระบบออนไลน์ โดยการกำหนดบทบาทให้เจ้าหน้าที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นผู้ติดตามหนุนเสริมในพื้นที่อย่างใกล้ชิด โดยมีที่มิวิจัยภายนอกเป็นโค้ช



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 3) ทีมวิจัยภายนอกเตรียมการเรื่องระบบข้อมูลสารสนเทศ การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google Form และการพัฒนา Platform เมื่อสถานการณ์โควิด-19 คลี่คลาย ทีมวิจัยภายนอกจะลงพื้นที่ติดตามหนุนเสริม
- 4) จัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศและปรับระบบข้อมูลให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้อง ครบถ้วนร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์กับการขับเคลื่อนงานในพื้นที่ได้จริง
- 5) การลงติดตามหนุนเสริมและการสรุปบทเรียนพื้นที่รูปธรรมการขับเคลื่อนงานที่ผ่านมา ช่วงวันที่ 21 – 23 เมษายน 2565 ทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มองค์กรในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล รวมทั้งสถานการณ์น้ำและการจัดการน้ำที่มีในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำ อย่างมีส่วนร่วมทั้งกลไกแนวราบและแนวตั้ง

ผลการดำเนินงาน

- 1) เกิดการติดตามหนุนเสริมผ่านการประชุมระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาศักยภาพแผนการจัดอบรม Coaching โดยหลักสูตรแรก คือ อบรมการสร้างทีม Zoom ในวันที่ 14 ตุลาคม 2564 ให้กับเจ้าหน้าที่ชลประทานและประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อให้สามารถประชุมผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) เกิดแกนนำเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานต่อห้องแดงที่ดูแลกลุ่มเป้าหมาย ทั้ง 3 สป. คือ
 - (1) คุณมานพ คงจันทร์ สป.1
 - (2) คุณปิติพงศ์ ทองงามขำ สป.2
 - (3) คุณสหัส ไก่แก้ว/คุณปราชญา สายแสง สป.3
- 3) เกิดการพัฒนาศักยภาพพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานโครงการชลประทานต่อห้องแดง ทั้ง 3 สป. พี่เลี้ยงที่เป็นแกนนำโครงการปีที่ 1 ที่ลงมาสนับสนุนการทำงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มองค์กรในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การติดตามหนุนเสริมสามารถดำเนินงานได้ทั้งระบบออนไลน์และการลงพื้นที่ onsite ขึ้นอยู่กับการออกแบบการติดตามหนุนเสริมตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่
- 2) การวางระบบโครงสร้างการดำเนินงานทั้งในพื้นที่จะช่วยให้เกิดการติดตั้งกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมและพัฒนาสู่กลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อห้องแดง จังหวัดกำแพงเพชร กับเจ้าหน้าที่ชลประทาน ประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำ และแกนนำ อปท.ต่างๆ ในพื้นที่ เมื่อโครงการเสร็จสิ้น จะเกิดการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนต่อไป

10. การสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่ จาก 10 ตำบล ปีที่ 1 และขับเคลื่อนงานต่อเนื่องในปีที่ 2

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 21 กันยายน 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 2) วันที่ 15 ตุลาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และผ่านระบบ zoom meeting
- 3) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน (วันที่ 10 พฤศจิกายน 2564) การสร้างความเข้าใจและเก็บข้อมูลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 11 พฤศจิกายน 2564) การประชุมสร้างความเข้าใจและหารือแนวทางการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงบ่าย) และการประชุมค้นหาแนวทางการหนุนเสริมยกระดับการสร้างงาน สร้างอาชีพ สร้างรายได้บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุนเพื่อสร้างความเข้าใจหน่วยงานจังหวัด (วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ช่วงเช้า)
- 4) ประสานผ่านการสรุปบทเรียนและจัดทำแบบประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในปีที่ 1 และปีที่ 2 จำนวน 2 ตำบล ช่วงวันที่ 11 - 15 มีนาคม 2565
- 5) ลงพื้นที่สรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่ 5 ตำบลวิสาหกิจชุมชน ช่วงวันที่ 21 - 23 เมษายน 2565

กระบวนการ

- 1) วันที่ 21 กันยายน 2564 และวันที่ 15 ตุลาคม 2564 เป็นการสรุปบทเรียนของทีมวิจัยภายนอกกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อได้ข้อการดำเนินงานของพี่เลี้ยงในพื้นที่ผ่านการลงมือทำกิจกรรมที่ผ่านมาและเป็นการวางแผนกิจกรรมร่วมกันในแต่ละเดือน รวมทั้งการมีส่วนร่วมในการออกแบบกระบวนการ การติดต่อประสานงาน การเตรียมเนื้อหา เพื่อยกระดับการทำงานแบบ PDCA
- 2) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 เป็นการชี้แจงและสร้างความเข้าใจวัตถุประสงค์โครงการสรุปบทเรียนการขับเคลื่อนงานที่ผ่านมา ทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มองค์กรในพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล รวมทั้งสถานการณ์น้ำและการจัดการน้ำที่มีในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งการกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วมทั้งกลไกแนวราบและแนวดิ่ง
- 3) วันที่ 21 - 23 เมษายน 2565 การลงติดตามหนุนเสริมและการสรุปบทเรียนข้อมูลผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรม ทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มองค์กรในพื้นที่กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล วิสาหกิจชุมชน
- 4) ประมวลผลความรู้จากการดำเนินโครงการ เพื่อออกแบบแบบประเมินและนำแบบประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ไปสอบถามกับกลุ่มผู้ใช้น้ำในปีที่ 1 และปีที่ 2 จำนวน 2 ตำบล ช่วงวันที่ 11 - 15 พฤษภาคม 2565

ผลการดำเนินงาน

- 1) วันที่ 21 กันยายน 2564 และวันที่ 15 ตุลาคม 2564 ทำให้เกิดพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้รับการพัฒนาศักยภาพ มีบทบาทหน้าที่ในการทำงานที่เพิ่มขึ้นกว่าในปีที่ 1 เกิดการกล้าคิด กล้าทำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กล้าแสดงออก และมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์กลุ่มผู้ใช้น้ำ รวมทั้งการติดตามประเมินผลในพื้นที่ สป.1 – 3 อย่างต่อเนื่อง

- 2) วันที่ 10 - 12 พฤศจิกายน 2564 สะท้อนให้เห็นบทเรียนการดำเนินงานที่ผ่านมา ทั้งในมุมมองของกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มองค์กรในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล รวมทั้งสถานการณ์น้ำและการจัดการน้ำที่มีในพื้นที่ที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งการกำหนดทิศทางการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วมทั้งกลไกแนวราบและแนวตั้งร่วมกับหน่วยงาน เพื่อยกระดับการทำงานที่มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
- 3) วันที่ 21 – 23 เมษายน 2565 เห็นข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการขับเคลื่อนงานของกลุ่มองค์กรในพื้นที่ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่จะดำเนินการใน 5 ตำบล รวมทั้งการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ฯ เพื่อพร้อมรับกับสถานการณ์น้ำและการจัดการน้ำของพื้นที่อย่างมีธรรมาภิบาลร่วมกัน
- 4) ได้บทเรียนข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่บางส่วน ซึ่งไม่สมบูรณ์เท่ากับการลงพูดคุยในพื้นที่จริง

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การสรุปบทเรียนทุกครั้งหลังทำกิจกรรมและสรุปบทเรียนอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้เกิดการยกระดับการทำงานตามวงจร PDCA ช่วยพัฒนาศักยภาพทีมวิจัยภายนอกในพื้นที่ร่วมด้วย
- 2) ทีมวิจัยและองค์กรที่เกี่ยวข้องควรมีการสรุปบทเรียนร่วมกันทั้งในช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อร่วมสร้างองค์ความรู้ในการทำงานจากโครงการ และเชื่อมโยงกลไกการทำงานทั้งแนวราบและแนวตั้งอย่างต่อเนื่อง
- 3) เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 จึงต้องจัดทำแบบประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ไปสอบถามกับกลุ่มผู้ใช้น้ำในปีที่ 1 และปีที่ 2 จำนวน 20 ตำบล ผ่านการโทรศัพท์ เป็นการประเมินผลการดำเนินงานระหว่างทาง ซึ่งเมื่อดำเนินโครงการเสร็จสิ้นจะต้องทำแบบประเมินผลกับรูปธรรมที่เกิดขึ้นอีกครั้งหนึ่ง
- 4) จากการลงพูดคุยกับกลุ่มผู้ใช้น้ำในปีที่ 1 จำนวน 5 ตำบล ที่ผ่านการดำเนินโครงการในปีที่ 1 - ปีที่ 2 ทำให้เห็นการปรับเปลี่ยน Mindset ในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำอย่างแท้จริง

11. เวทีนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ

วันที่จัดประชุม

- 1) วันที่ 10 สิงหาคม 2564 ณ บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด และพื้นที่ต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร/จังหวัดสุโขทัย ผ่านโปรแกรมซูม
- 2) วันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 เวลา 09.00 – 13.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- 3) วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรโฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 4) วันที่ 13 พฤษภาคม 2565 เวลา 09.00 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรไธเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- 5) วันที่ 25-27, 30 พฤษภาคม 2565 และวันที่ 13 มิถุนายน 2565 ที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 5 ตำบลวิสาหกิจชุมชน
- 6) วันที่ 19 กรกฎาคม 2565 ณ อบต.ถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร และสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดกำแพงเพชร

กระบวนการ

- 1) ทีมวิจัยภายนอกเตรียมประเด็นและกำหนดการประชุม
- 2) ติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เพื่อออกแบบกระบวนการจัดกิจกรรมและกำหนดบทบาทการประชุมแต่ละครั้ง
- 3) วางแผนการดำเนินกิจกรรมภายใต้โครงการ รวมทั้งการประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4) สรุบบทเรียนหลังทำกิจกรรม
- 5) ลงพื้นที่สรุปผลการดำเนินงานโครงการให้แหล่งทุนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 6) สื่อสารประชาสัมพันธ์ การดำเนินงาน/กิจกรรมต่างๆ ผ่านช่องทางของ www.sangsanpanya.com, FB สร้างสรรค์ปัญญา Creative Intelligence

ผลการดำเนินงาน

- 1) หน่วยงานต่างๆ ทั้ง เทศบาล/อปท. หน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชร เช่น เกษตรและสหกรณ์ สถานีพัฒนาที่ดิน สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร เป็นต้น เข้าร่วมเรียนรู้และรับทราบกิจกรรมภายใต้โครงการ ทั้งโครงการระยะที่ 1 และระยะที่ 2
- 2) เกิดการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นหุ้นส่วนกับหน่วยงานตั้งแต่ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เอื้อให้เกิดการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งความรู้ กระบวนการ และงบประมาณสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ รวมทั้งการบูรณาการเชิงกลไก การมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรร่วมด้วย
- 3) เกิดการขยายผลความร่วมมือในการทำงานกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ในการให้ความสำคัญกับการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำตาม พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 และการกรอกระบบ สทนช.004 และ สทนช.001 ร่วมด้วย
- 4) ทราบผลลัพธ์ของการดำเนินงานของ 5 วิสาหกิจชุมชน ที่เชื่อมโยงไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำจากการจัดทำแผนน้ำชุมชนในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 18 ตำบล รวมทั้งสิ้น 53 โครงการ ตามแบบฟอร์มการเขียนแผน สทนช.004 เพื่อเสนอแนะบทเรียนต่อการจัดทำแผนน้ำชุมชนต่อไป
- 5) เกิดพื้นที่รูปธรรมที่เกิดจากการขับเคลื่อนงานภายใต้การดำเนินงานของโครงการท่อทองแดง ปีที่ 1-2 จำนวน 20 ตำบล ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัด



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กำแพงเพชร เพื่อนำไปสู่การขยายผลการดำเนินงานกับพื้นที่ตำบลอื่นๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร

- 6) สื่อสารประชาสัมพันธ์ทางหนังสือพิมพ์ข่าวสด เรื่อง วช. ปลื้ม ผลสำเร็จการพัฒนา กลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำลดความขัดแย้งการใช้น้ำ เพิ่มรายได้ให้เกษตรกร เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2565 ทางลิงค์ https://www.khaosod.co.th/pr-news/news_6981628

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การสื่อสารประชาสัมพันธ์อย่างแพร่หลาย ช่วยให้เกิดการกระจายความรู้ไปสู่หน่วยงานต่างๆ และนำรูปธรรมของพื้นที่ไปขยายผลในพื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินงานเรื่องการบริหารจัดการน้ำ หรือต่อยอดการทำงานเชิงลึกเพิ่มขึ้น เช่น การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชนที่ทำงานแบบ bottom up และเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ เป็นต้น
- 2) การสื่อสารข้อมูลเชิงประจักษ์ เช่น บุคคลต้นแบบ เป็นต้น หรือองค์ความรู้ที่มีในพื้นที่ จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนไปสู่การปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย การใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการดำรงชีวิตที่เชื่อมโยงกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานอย่างสอดคล้องกับแต่ละบริบทพื้นที่ได้ร่วมด้วย
- 3) การมีพื้นที่รูปธรรม/ต้นแบบจากการขับเคลื่อนงานภายใต้การดำเนินงานของโครงการท่อทองแดงปีที่ 1-2 จำนวน 20 ตำบล ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงจังหวัดกำแพงเพชร ช่วยกระตุ้นให้กลุ่มผู้ใช้น้ำ/องค์กรผู้ใช้น้ำ/คณะกรรมการ JMC สามารถเข้าร่วมเรียนรู้ดูงาน เพื่อนำไปสู่การขยายผลการดำเนินงานกับพื้นที่ตำบลอื่นๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุมพื้นที่ด้านน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

12. จัดทำรายงานผลการวิจัย

กระบวนการ

- 1) ทีมวิจัยภายนอกติดต่อประสานงานเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดง เพื่อพูดคุยร่วมกันอย่างต่อเนื่อง
- 2) มีการสรุปบทเรียนหลังทำกิจกรรมทุกครั้ง เพื่อสร้างความรู้ร่วมกันจากการปฏิบัติการจริงในพื้นที่
- 3) นำบทเรียนและข้อค้นพบที่ได้จากการดำเนินงานมาเขียนรายงานความก้าวหน้าโครงการ

ผลการดำเนินงาน

- 1) ได้รายงานความก้าวหน้าโครงการ งวด 1 งวด 2 และงวด 3
- 2) ได้รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการ

บทเรียน/ข้อค้นพบ

- 1) การสรุปบทเรียนหลังทำกิจกรรมแล้วนำมาวิเคราะห์สังเคราะห์ความรู้ สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการออกแบบ/ปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับสถานการณ์โควิด-19
- 2) การสรุปบทเรียนสามารถทำได้ทุกช่วงของการดำเนินโครงการ และมีการตั้งคำถามเพื่อเตรียมข้อมูลมาสรุปบทเรียนร่วมกันได้



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (15 มิถุนายน 2564 – 15 สิงหาคม 2565) เป็นไปตามแผนงานที่ระบุไว้ ที่มิวิจัยได้ขยายเวลาการดำเนินงานวิจัยออกไป 2 เดือน เนื่องจากกระบวนการดำเนินงานโครงการเน้นการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำ ต้องมีพื้นที่ปฏิบัติการ และมีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์โอไมครอน ทำให้การดำเนินงานช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายน 2565 ต้องเลื่อนกิจกรรม และมีการลงพื้นที่รายตำบลที่มีสถานการณ์ไม่รุนแรงมากนัก

4.2 ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์

การดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์ 5 ข้อ ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 3) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 4) เพื่อการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม
- 5) เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปแบบในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

ผลการดำเนินงานของโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร สรุปรวมวัตถุประสงค์ทั้ง 5 ข้อ ดังนี้

4.2.1 แนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

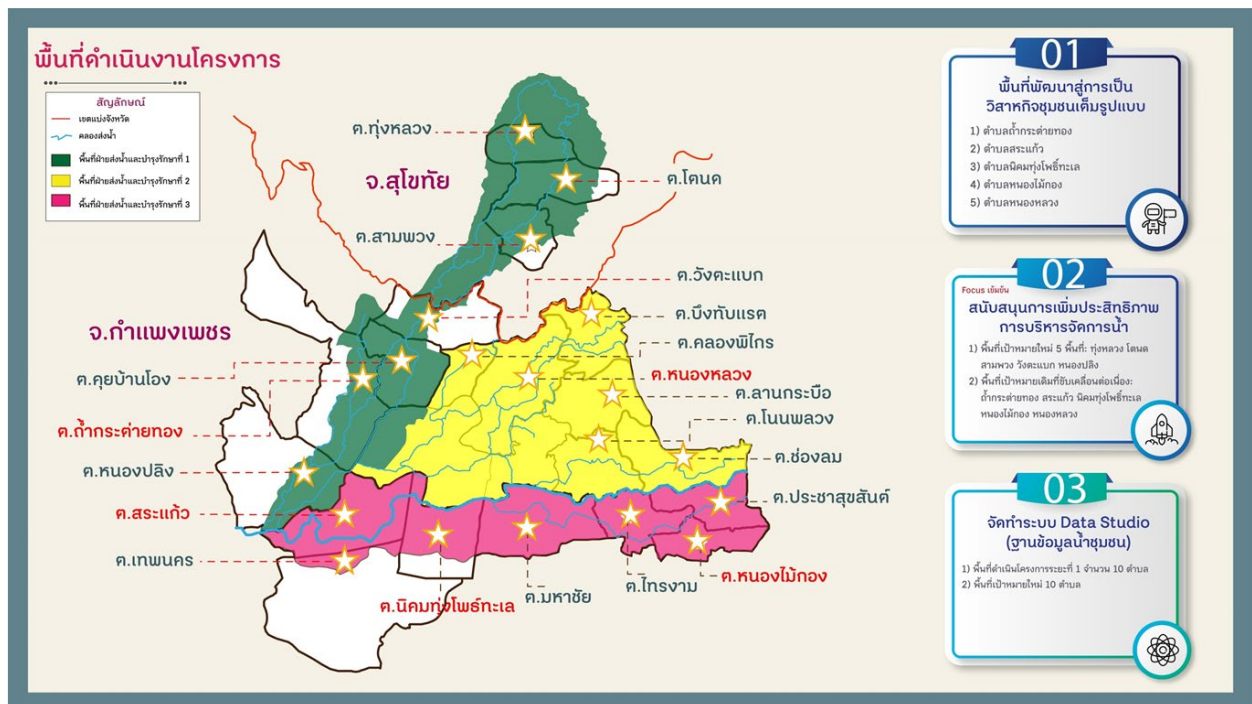
จากการดำเนินโครงการวิจัย “แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร” ในปีที่ 1 เพื่อศึกษารูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือระหว่างกลุ่มผู้บริหารใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น การศึกษาผลลัพธ์ ผลผลิต และผลกระทบจากการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีธรรมาภิบาลที่เกิดจากการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และเพื่อประมวลรูปแบบ/กลไก/วิธีการ การขยายผลกระบวนการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ผ่านการใช้เครื่องมือเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น ทุนชุมชน แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ควบคู่กับการอบรมพลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม วิทยากรกระบวนการในการบริหารจัดการน้ำ และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อการจัดทำแผนน้ำชุมชนให้กับแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทาน และชุมชนพบว่า รูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือที่เกิดขึ้นระหว่างแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เน้นการมีส่วนร่วมในขับเคลื่อนงานด้วยการประยุกต์กระบวนการตามวิถีวิทยา 7 ขั้นตอนของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เพื่อผู้เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน โดยมีการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดง และได้ชุดความรู้ในการพัฒนาศักยภาพทั้งชุดความรู้เฉพาะที่เลี้ยง ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน และชุดความรู้ร่วมในการบริหารจัดการน้ำ จนนำไปสู่การสร้างวิทยากรกระบวนการจำนวน 50 คนในการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วม ได้ข้อมูลสถานการณ์ปัญหา เส้นทางน้ำ และปฏิทินการผลิต/ชนิดพืชที่ปลูกของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ปริมาณน้ำต้นทุนที่ร้อยละ 73.05 มาจากน้ำฝน เมื่อสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงจึงมีน้ำใช้ไม่เพียงพอ ทำให้ในพื้นที่ตำบลสระแก้ว และพื้นที่ส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง 3 มีการขาดแคลนน้ำมากที่สุด

จากการนำบทเรียนที่ได้ในการดำเนินงานปีที่ 1 ดังกล่าว มาศึกษาพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร หรือโครงการท่อทองแดง ปี 2 พบว่า ต้องสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง โดยเน้นการพัฒนาต่อยอดการดำเนินงานในพื้นที่เดิมอย่างเข้มข้น 5 ตำบลในประเด็นการจัดทำวิสาหกิจชุมชน คือ 1) ตำบลหนองไม้กอง 2) ตำบลหนองหลวง 3) ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล 4) ตำบลสระแก้ว และ 5) ตำบลถ้ากระต่ายทอง และการบริหารจัดการน้ำพื้นที่ใหม่ 5 ตำบล ได้แก่ 1) ตำบลหนองปลิง และ 2) ตำบลวังตะแบก จังหวัดกำแพงเพชร 3) ตำบลสามพวง 4) ตำบลทุ่งหลวง และ 5) ตำบลโตนด จังหวัดสุโขทัย ซึ่งพื้นที่ต่อยอดจะสร้างรูปธรรมการดำเนินงาน 5 ตำบล ควบคู่กับการสร้างที่เลี้ยงในพื้นที่ที่มาจากเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานท่อทองแดง แกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่มาเป็นที่เลี้ยงในพื้นที่ โดยมีทีมวิจัยจากภายนอกเป็นที่เลี้ยงช่วยโค้ชให้ ผ่านหลักสูตรต่างๆ ได้แก่

- 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่ / บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner

- 2) อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ
- 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่ผ่านเครื่องมือ The Innovator

การดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (ปีที่ 2) จะเน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ ควบคู่กับการดำเนินงานในพื้นที่รูปธรรมวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบลดังกล่าว เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ดำเนินงานร่วมกับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร อีก 58 ตำบล จึงส่งผลให้เกิดการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรรวม 78 ตำบล เพื่อให้เห็นตึกิกรดำเนินงานของแต่ละพื้นที่ โดยมีต้นแบบมาจากโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 จำนวน 20 ตำบล



ผลการดำเนินงานโครงการท่อทองแดง ปี 2 จะเกิดหลักสูตรการพัฒนาศักยภาพและการบริหารจัดการน้ำชุมชน เพื่อนำไปขยายผลกระบวนการเรียนรู้และการทำงานอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงครอบคลุมทุกพื้นที่ ทั้งลุ่มน้ำปึงฝั่งตะวันตกและลุ่มน้ำปึงฝั่งตะวันออก ภายใต้โครงการพัฒนาระบบ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

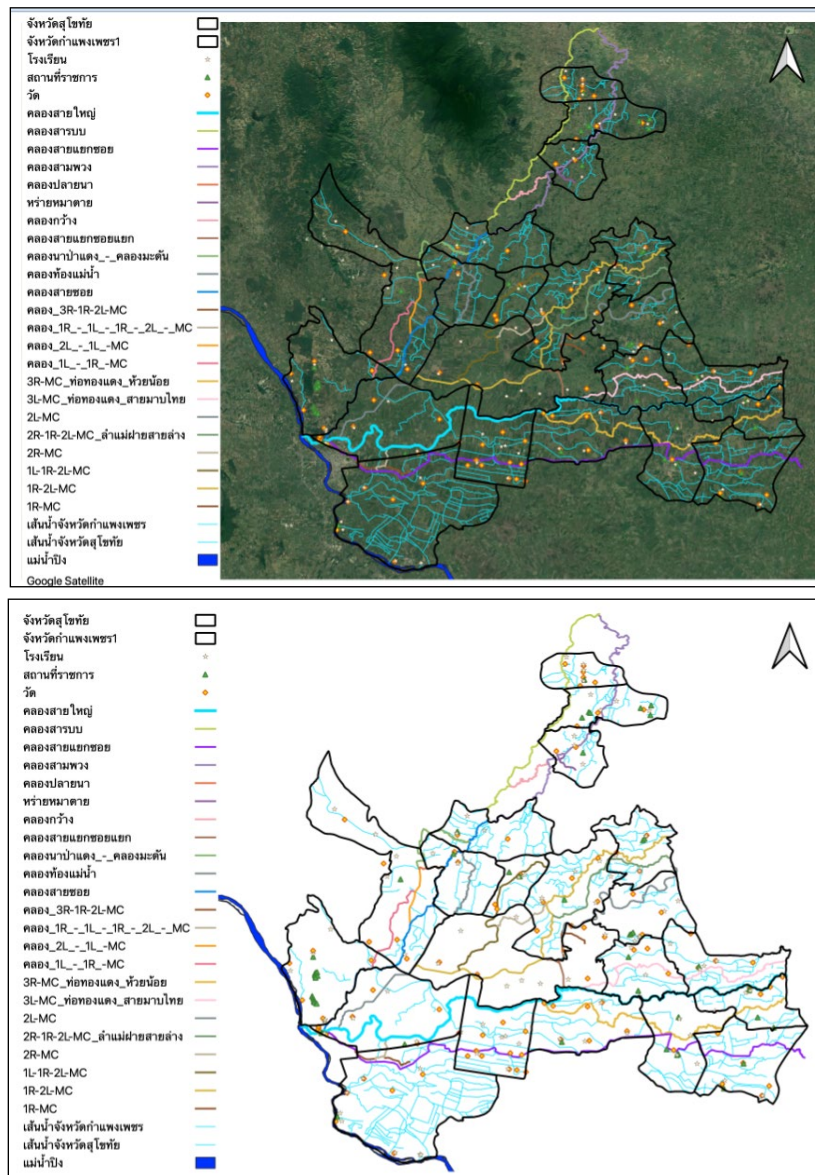
ภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อให้เห็นกระบวนการที่ชัดเจนจึงนำเสนอ 20 ตำบล โครงการท่อทองแดง ปี 2 เป็นต้นแบบ เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ทำให้ทีมวิจัยลงพื้นที่ไม่ได้ จึงปรับเป็นการประชุมผ่านระบบออนไลน์ และพัฒนาหลักสูตรการอบรมการสร้างทีม Zoom ในวันที่ 15 ตุลาคม 2564 ให้กับเจ้าหน้าที่ชลประทานและประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำเพิ่มเติมจากกิจกรรมการอบรมเชิงปฏิบัติการ 3 หลักสูตร

นอกจากนี้ ยังมีการประสานกลไกหน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชรให้เข้าร่วมเรียนรู้การดำเนินโครงการตั้งแต่การจัดเวทีประชุมที่วิจัยและเครือข่ายหน่วยงานองค์กร เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ/กำหนดทิศทางการทำงานร่วมกัน เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้การทำงานเป็นหุ้นส่วนกันตั้งแต่ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยให้เจ้าหน้าที่ชลประทานจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง สบ.1-สบ.3 เข้าร่วมเป็นทีมงานที่เลี้ยงในพื้นที่และแกนประสานงานร่วมกับทีมวิจัยจากภายนอก ส่งผลให้เกิดการทำงานแนวระนาบมากขึ้นและเกิดการส่งต่อข้อมูลร่วมกันตลอดการดำเนินโครงการ ซึ่งในปีที่ 2 มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำและทีมงานเพิ่มขึ้น ผ่านกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ทั้ง 20 ตำบล เพื่อให้เกิดความเข้าใจจึงขอนำเสนอบริบทพื้นที่ภาพรวมของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และ 20 ตำบล ที่ทีมวิจัยลงขับเคลื่อนงานในพื้นที่เชื่อมโยง**คน เครื่องมือ** และนำไปสู่การเก็บ**ข้อมูล**เพื่อสร้างกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีส่วนร่วม ผ่านการจัดทำระบบข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม 20 ตำบล เหมือนกับในปีที่ 1 แต่มีการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect5 และนำเสนอผ่านระบบ Data Studio ในสมาร์ตโฟนที่ทุกคนเข้าถึงได้ ประกอบด้วยข้อมูลบริบทชุมชน สถานการณ์น้ำ และการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล 4 ด้านหลัก คือ (1) บริบทพื้นที่ (2) ปริมาณน้ำต้นทุน (3) ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่ เพื่อดูสมดุลน้ำ และ (4) แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ เพื่อให้เห็นรายละเอียดจึงขอนำเสนอภาพรวมของโครงการท่อทองแดงและภาพในระดับตำบล 20 ตำบล ภายใต้งานวิจัย สรุปได้ดังนี้

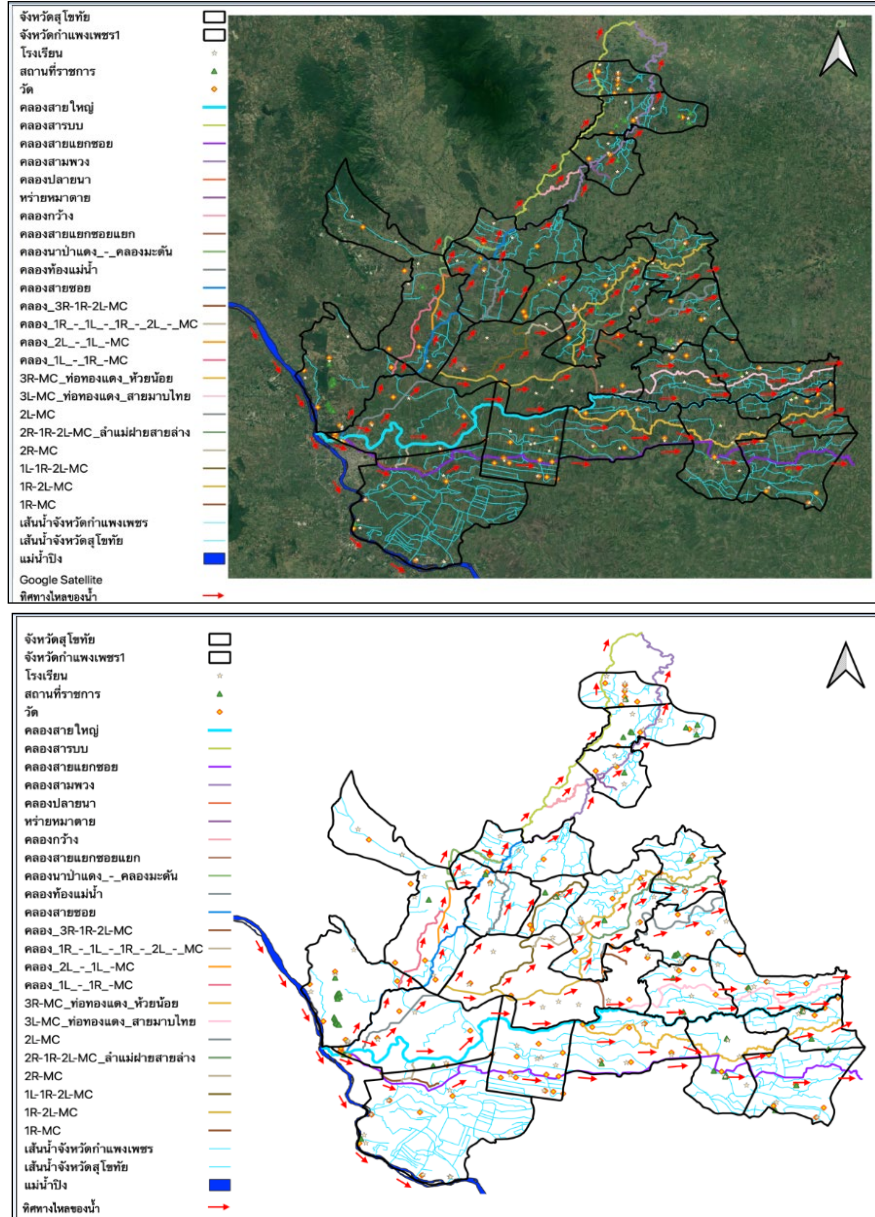
ข้อมูลภาพรวมโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

โครงการท่อทองแดง ตั้งอยู่ที่ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร มีพื้นที่ชลประทานส่งน้ำเพื่อการเกษตร รวมทั้งสิ้น ประมาณ 457,058 ไร่ ในเขตตำบลหนองปลิง ตำบลสระแก้ว ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร ตำบลเขาคีรีส ตำบลคุยบ้านโอง ตำบลวังตะแบก ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย ตำบลมหาชัย ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม และตำบลจันทิมา ตำบลโนนพลวง ตำบลหนองหลวง ตำบลบึงทับแรด ตำบลประชาสุขสันต์ และตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ นอกจากนี้ยังทอดน้ำเพื่อให้การประปาส่วนภูมิภาคจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อสูบน้ำผลิตประปาให้กับประชาชน ในเขตเทศบาลเมืองกำแพงเพชร เทศบาลตำบลนครชุม เทศบาลตำบลปากดง เทศบาลพรานกระต่าย โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ

น้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดำเนินงานครอบคลุม 20 ตำบล สบ.1-สบ.3 โดย สบ.1 จะเริ่มจากตำบลสระแก้ว ตำบลหนองปลิง ตำบลถ้ำกระต่ายทอง ตำบลคูบ้านโอง ตำบลวังตะแบก จังหวัดกำแพงเพชร ตำบลสามพวง ตำบลทุ่งหลวง และตำบลโตนด จังหวัดสุโขทัย สบ.2 ประกอบด้วย ตำบลหนองหลวง ตำบลลานกระบือ ตำบลช่องลม ตำบลโนนพลวง ตำบลบึงทับแตร และตำบลคลองพิไกร จังหวัดกำแพงเพชร และ สบ.3 ประกอบด้วย ตำบลเทพนคร ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลมหาชัย ตำบลไทรงาม ตำบลหนองไม้กอง และตำบลประชาสุขสันต์ จังหวัดกำแพงเพชร ดังภาพที่ 4-1 และภาพที่ 4-2 เส้นทางน้ำ แหล่งน้ำ และการไหลเวียนของเส้นทางน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



ภาพที่ 4-1 แสดงแผนที่เส้นทางน้ำและแหล่งน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



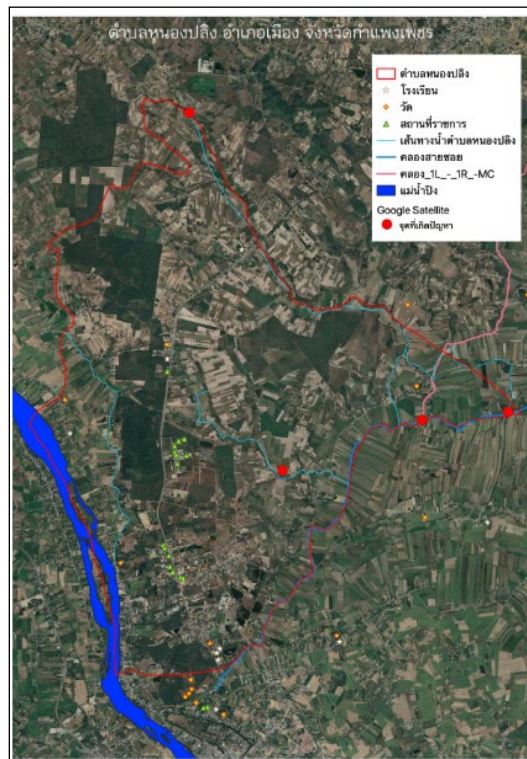
ภาพที่ 4-2 แสดงแผนที่การไหลเวียนของเส้นทางน้ำในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท้องแดง จังหวัดกำแพงเพชร

4.2.1.1 ข้อมูลบริบทชุมชน สถานการณ์น้ำ และการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล

การดำเนินงานของทีมนักวิจัยและผู้ที่เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบมีส่วนร่วม ประกอบกับการใช้เทคโนโลยีในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลบริบทชุมชน ระบบน้ำ เส้นทางน้ำ และแหล่งกักเก็บน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน ทั้งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน ปริมาณความต้องการน้ำ ด้านการอุปโภค บริโภค และการเกษตร ชนิดพืชที่ปลูกและขอบเขตพื้นที่การใช้น้ำ รวมไปถึงการทบทวน แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ ในพื้นที่ 20 ตำบล สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

1.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-3 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลหนองปลิง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้านพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำปิง และที่ราบสูงบางหมู่บ้าน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่นา ไร่มันสำปะหลัง และสวนกล้วยไข่ มีคลองชลประทานท่อทองแดงส่งน้ำทางด้านทิศตะวันออกของพื้นที่ตำบล และคลองห้วยทรายส่งน้ำทางด้านทิศเหนือของตำบล ในอดีตบริเวณชุมชนหนองปลิงนี้มีหนองน้ำขนาดใหญ่อยู่แห่งหนึ่ง มีเนื้อที่ประมาณ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

200 ไร่ มีประวัติเล่าว่าหนองน้ำแห่งนี้มีปลิงอยู่ชุกชุมมากขนาดที่วัว ควาย ลงไปกินหญ้าในหนองน้ำและติดหล่มขึ้นไม่ได้เนื่องจากมีปลิงเกาะและดูดกินเลือดจนตาย ชาวบ้านจึงเรียกหนองน้ำแห่งนี้ว่า หนองปลิง ปัจจุบันบริเวณของหนองน้ำเป็นที่ตั้งของสถานีประมงน้ำจืด จังหวัดกำแพงเพชร วิทยาลัยสารพัดช่างกำแพงเพชร และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัด เหลือหนองปลิงให้เห็นเพียงเล็กน้อย ในบริเวณหน้าวัดราชพฤกษ์ศรีธารามเท่านั้น

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลลานดอกไม้ อำเภอเมืองกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลสระแก้ว และตำบลในเมือง อำเภอเมืองกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลพรานกระต่าย และตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลทรงธรรม อำเภอเมืองกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 53,031 ไร่ ประมาณ 84.58 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณเชื่อมต่อจากทิศเหนือ คลองโอ จรดคลองสายหลักที่รับน้ำจากโครงการท่อทองแดงทางทิศใต้ ไม่มีคลองส่งน้ำ ควรขุดคลองส่งน้ำเพื่อให้ น้ำเข้าถึงพื้นที่เกษตรได้เพิ่มมากขึ้น ที่ผ่านมามีปัญหาเรื่องที่ดิน ชาวบ้านไม่ให้ที่ดินเพื่อการขุดลอกคลอง 2. บริเวณจุดแยกหนองดงขวัญส่วนต้น แยกจากคลองสายหลักที่รับน้ำจากโครงการท่อทองแดง ไหลผ่านหนองดงขวัญไปตำบลสระแก้ว ระบายน้ำไม่ทัน ควรเพิ่มท่อลอดเหลี่ยม 3. บริเวณส่วนปลายหนองดงขวัญ แยกจากคลองสายหลักที่รับน้ำจากโครงการท่อทองแดง ไหลผ่านหนองดงขวัญไปตำบลสระแก้ว และแยกเข้าคลองห้วยหลายไปพรานกระต่าย ระบายน้ำไม่ทันควรเพิ่มท่อลอดเหลี่ยม 4. บริเวณปลายคลองที่จะเชื่อมต่อไปยังตำบลสระแก้ว ไม่มีที่กักเก็บน้ำ มีวัชพืชจำนวนมาก น่าจะมีประตูน้ำเพื่อการชะลอน้ำ 5. บริเวณปลายคลองห้วยหลายเชื่อมต่อไปพรานกระต่าย น้ำระบายไม่ทัน ควรเพิ่มท่อลอดเหลี่ยม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2494 – 2523 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติปลาในลำคลองชุกชุม และมีหลากหลายชนิดสามารถเก็บพืชผักได้ริมคลอง เช่น หน่อไม้ ผักหวาน เห็ด และมีบ่อน้ำตื้น ทำให้มีน้ำกิน – น้ำใช้ วิถีชีวิตเป็นชุมชนชาวนา ปลูกบ้านแบบกระต๊อบ ยกพื้นสูงเพื่อหนีน้ำช่วงในฤดูฝน และใช้ประโยชน์ในการเก็บของและรถ 2. พ.ศ.2528 มีคลองธรรมชาติ โดยใช้ท่อพญานาคสูบน้ำเข้าที่นา มีประปาหมู่บ้าน ประปาส่วนภูมิภาค และบ่อน้ำตื้นที่คนในชุมชนขุดกันเองบ้านใครบ้านมัน มีบ่อบาดาลเป็นแหล่งน้ำ ในหมู่บ้านประมาณ 5 บ่อ อยู่ที่วัด 3 บ่อ โรงเรียน 1 บ่อ และบริเวณหมู่บ้าน 1 บ่อ ซึ่งน้ำในบ่อจะเป็นสนิม 3. พ.ศ.2535 ชลประทานเข้ามาขุดลอกคลองท่อทองแดง-ทุ่งนาขวัญ ชาวนาเริ่มทำนาแบบนาปรังปีละ 2 ครั้ง 4. พ.ศ.2537 – 2544 มีการขุดลอกคลอง ทำให้สามารถทำนาได้สองครั้งต่อปี และเริ่มมีการขุดสระเก็บน้ำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

	<p>5. พ.ศ.2545 – 2559 มีการขยายเขตชลประทาน ได้แก่ คลองพระร่วง คลองคุยกะชาย คลอง MC คลอง 1L คลอง 1B</p> <p>6. พ.ศ.2560 เป็นต้นมา มีการขยายเขตชลประทาน (คลองชอย)</p>
--	--

1.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-1 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
หนองปลิง	974,471	-	10,615,564	230,224	9,986,849.28	21,807,108

1.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-2 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลหนองปลิง

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	8,047	1,029	2	16,560,726	8,352,786	67,239,927
อ้อย	1,094	1,411	1	1,543,634	3,659,430	4,391,316
มันสำปะหลัง	13,948	1,274	1	17,769,752	41,746,364	116,889,819
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	584	506	2	591,008	886,512	9,219,725
ปาล์มน้ำมัน	236	1,497	2	706,584	315,768	2,936,642
ยางพารา	397	2,200	2	1,746,800	129,422	7,765,320
ประชากร 12,638 คน		ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิง 50 ลบ.ม./คน/วัน		230,644		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 24,306 ไร่ จำนวนประชากร 12,638 คน				38,918,504	55,090,282	208,442,750



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-3 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50	1,380,060.50
อ้อย	17,151.49	17,151.49	540,271.90	540,271.90	308,726.80	17,151.49	17,151.49	17,151.49	17,151.49	17,151.49	17,151.49	17,151.49
มันสำปะหลัง	197,441.69	12,438,826.40	1,776,975.20	1,776,975.20	197,441.69	197,441.69	197,441.69	197,441.69	197,441.69	197,441.69	197,441.69	197,441.69
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	68,950.93	44,326	-	68,950.93	68,950.93	68,950.93	-	44,326	44,326	44,326	68,950.93	68,950.93
ปาล์มน้ำมัน	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00	58,882.00
ยางพารา	29,113.33	29,113.33	29,113.33	29,113.33	174,680.00	174,680.00	305,690.00	305,690.00	305,690.00	305,690.00	29,113.33	29,113.33

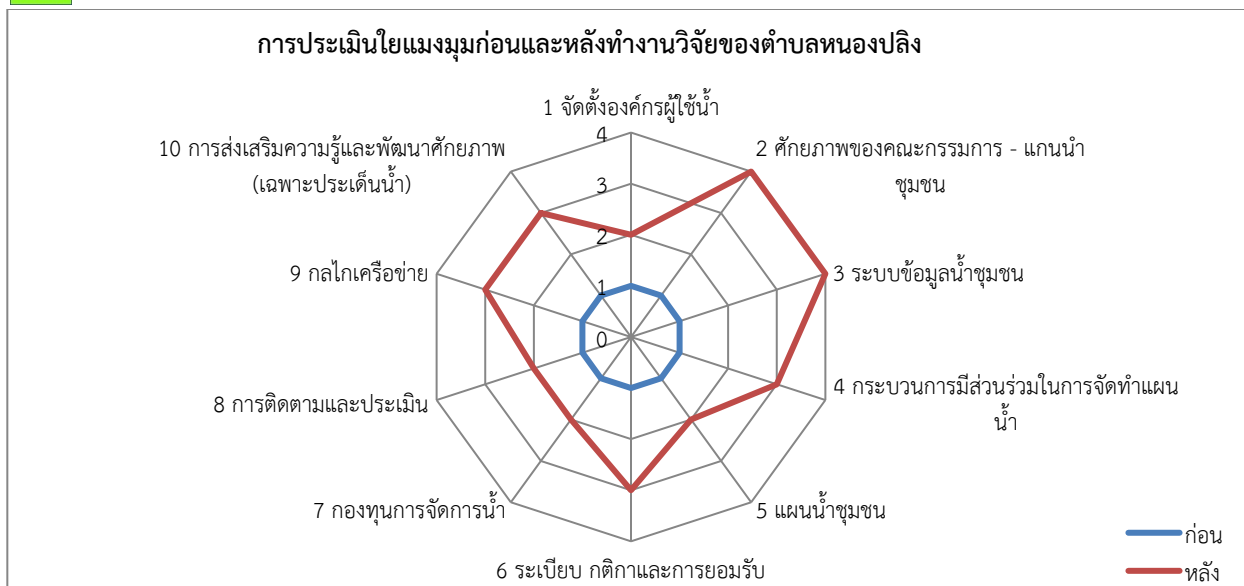
1.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองปลิง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 3, 5 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลหนองปลิง ดังนี้



1.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองปลิง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลหนองปลิง พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 28 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



2. ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

2.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-4 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลสระแก้ว ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีป่าไม้ มีคลองชลประทานไหลผ่านในเขตพื้นที่ เริ่มจากหมู่ที่ 6 บ้านล้ามะโกรก แยกเข้าพื้นที่หมู่ที่ 1, 2, 3, 5, 9, 11 (1R) ส่วนอีก สายหนึ่งแยกจากพื้นที่หมู่ที่ 10 (1L1R) พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณ 70% เหมาะแก่การทำนา ทำไร่ ทำสวน ปลูกพืชเศรษฐกิจ และเลี้ยงสัตว์ ส่วนพื้นที่อีก 20% เป็นพื้นที่กึ่งชุมชนเมือง ลักษณะภูมิอากาศโดยทั่วไป มีอากาศค่อนข้างร้อนจัดในฤดูร้อน และอากาศเย็น



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ในฤดูหนาว โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ที่นำความหนาวเย็น ความแห้งแล้ง และลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่นำเอาความชุ่มชื้นและฝนตกทั่วไป

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองปลิง อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
ทิศตะวันตก ติดต่อกับ เทศบาลเมืองกำแพงเพชร อำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร
ขนาดพื้นที่ประมาณ 119 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 74,375 ไร่

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นพื้นที่การปลูกอ้อยขนาดใหญ่ซึ่งมีการใช้น้ำใต้ดิน แต่มีการดาดคลองทำให้น้ำใต้ดินแห้ง 2. มีการเรียกร้องการขอน้ำ 3. บล็อกมีขนาดเล็ก และเนื่องจากสร้างมานานแล้ว เมื่อน้ำเข้ามาในปริมาณมากทำให้น้ำท่วมถนนเส้นทางการสัญจรขาด 4. ประตูบางจุดก็มีขนาดเล็ก ทางน้ำแคบไป และบางจุดมีขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเข้าไปอุดตัน ทำให้การระบายของน้ำเป็นไปได้ช้าขึ้น 5. ประตูน้ำปิดเปิดยาก ทำให้คนในชุมชนมีปัญหา กัน หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 7 ได้รับน้ำจากโครงการส่งน้ำท่อทองแดง การปิดประตูน้ำเพื่อเอาน้ำเข้าพื้นที่เกษตร หมู่ที่ 10 มีปัญหาการอัดน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ รอน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล 2. 2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี 2537 3. ขยายเขตชลประทานในปี 2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ การกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง การดูสภาพอากาศก่อนมีการเปิดปิดประตูน้ำคนในชุมชนและเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ 4. ตำบลสระแก้วมีรูปการใช้น้ำ 2 รูปแบบ คือ ชุมชนที่ใช้น้ำจากคลองชลประทานเป็นหลัก ได้แก่ หมู่ที่ 6 หมู่ที่ 7 หมู่ที่ 10 และหมู่ที่ 12 และชุมชนที่ใช้น้ำใต้ดินเป็นหลัก ได้แก่ หมู่ที่ 1 หมู่ที่ 2 หมู่ที่ 3 หมู่ที่ 4 หมู่ที่ 5 หมู่ที่ 8 หมู่ที่ 9 และหมู่ที่ 11 5. มีพื้นที่อื่นมาขอให้ตำบลสระแก้วปิดประตูต้นน้ำไว้ก่อน เช่น ตำบลลานกระบือ ตำบลพรานกระต่าย ตำบลมหาชัย และตำบลไทรงาม ซึ่งสระแก้วก็เคยปิดและผันน้ำลงไปในปีงบประมาณ จึงควรมีการประชาสัมพันธ์ในพื้นที่ก่อน หากมีการพูดคุยจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบนี้ก็จะลดปัญหาความขัดแย้งลงได้



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-4 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
สระแก้ว	834,816	19,850	67,213,229	293,223	13,741,059.84	82,102,177

2.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-5 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลสระแก้ว

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ ของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	18,991	1,029	2	39,083,478	19,712,658	158,686,897
อ้อย	9,238	1,411	1	13,034,818	30,901,110	37,081,332
มันสำปะหลัง	3,982	1,274	1	5,073,068	11,918,126	33,370,753
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	923	506	2	934,076	1,401,114	14,571,586
ปาล์มน้ำมัน	28	1,497	2	83,832	37,464	348,415
ยางพารา	281	2,200	2	1,236,400	91,606	5,496,360
ประชากร 15,628 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		285,211		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 33,443 ไร่ จำนวนประชากร 15,628 คน				59,730,883	64,062,078	249,555,343



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-6 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50	3,256,956.50
อ้อย	144,831.31	144,831.31	4,562,186.30	4,562,186.30	2,606,963.60	144,831.31	144,831.31	144,831.31	144,831.31	144,831.31	144,831.31	144,831.31
มันสำปะหลัง	56,367.42	3,551,147.60	507,306.80	507,306.80	56,367.42	56,367.42	56,367.42	56,367.42	56,367.42	56,367.42	56,367.42	56,367.42
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	108,975.53	70,056	-	108,975.53	108,975.53	108,975.53	-	70,056	70,056	70,056	108,975.53	108,975.53
ปาล์มน้ำมัน	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00	6,986.00
ยางพารา	20,606.67	20,606.67	20,606.67	20,606.67	123,640.00	123,640.00	216,370.00	216,370.00	216,370.00	216,370.00	20,606.67	20,606.67

2.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลสระแก้ว

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสระแก้ว ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลสระแก้ว ดังนี้



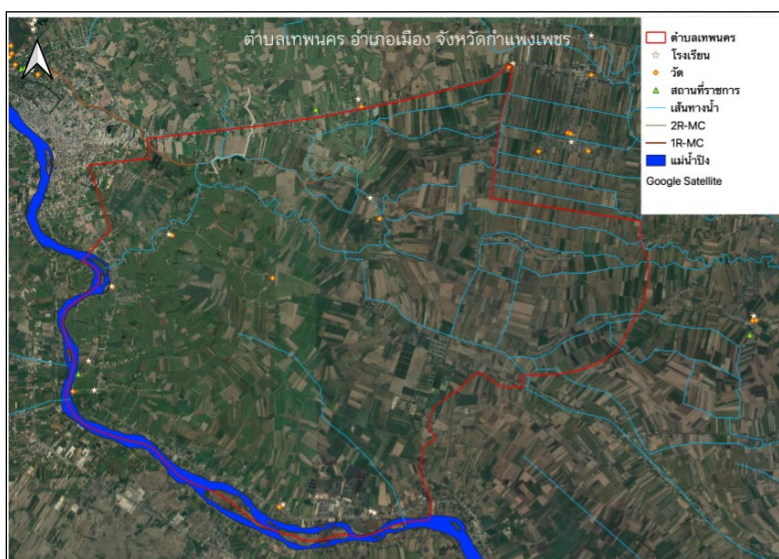
2.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลสระแก้ว

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลสระแก้ว พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 12 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 39 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่องเที่ยวแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



3. ตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

3.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-5 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลเทพนคร ตั้งอยู่บริเวณทิศใต้ของเขตอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นตำบลเก่าแก่ทางประวัติศาสตร์ในสมัยเมื่อซากังราว กรุงสุโขทัย เป็นราชธานี เดิมเรียกว่า เมืองเทพนคร ต่อมาเรียกตำบลเทพนคร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 22 หมู่บ้าน พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีพื้นที่ส่วนหนึ่งติดแม่น้ำปิง และมีคลองชลประทานของโครงการชลประทาน เป็นคลองสายหลักเชื่อมต่อกับคลองระบายน้ำสายอื่นๆ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำการเกษตร ประชากรส่วนใหญ่จึงประกอบอาชีพเกษตรกรรม และมีบางส่วนประกอบอาชีพรับจ้างเป็นอาชีพหลักและอาชีพเสริม

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดกับ ตำบลในเมือง และตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดกับ ตำบลคณสี อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง และ ตำบลหนองทอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลนครชุม ตำบลอ่างทอง ตำบลไตรตรังษ์ และตำบลอำมรงค์ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 107,500 ไร่ ประมาณ 172 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. บล็อกมีขนาดเล็ก และเนื่องจากสร้างมานานแล้ว เมื่อน้ำเข้ามาในปริมาณมากทำให้น้ำท่วมถนนเส้นทางการสัญจรขาด 2. บางจุดมีขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลเข้าไปอุดตัน ทำให้การระบายของน้ำเป็นไปได้ช้าขึ้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ ร่อนน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล 2. 2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี 2537 3. ขยายเขตชลประทานในปี 2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ 4. มีการกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง การดูสภาพอากาศก่อนมีการเปิดปิดประตูน้ำ คนในชุมชนและเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ

3.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-7 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
เทพนคร	1,308,506	473,115	13,317,160	365,164	2,487,056.64	17,951,002



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

3.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-8 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลเทพนคร

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	40,905	1,029	2	84,182,490	42,459,390	341,798,090
อ้อย	16,421	1,411	1	23,170,031	54,928,245	65,913,894
มันสำปะหลัง	2,304	1,274	1	2,935,296	6,895,872	19,308,442
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	725	506	2	733,700	1,100,550	11,445,720
ปาล์มน้ำมัน	99	1,497	2	296,406	132,462	1,231,897
ยางพารา	79	2,200	2	347,600	25,754	1,545,240
ประชากร 15,488 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		282,656		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 60,533 ไร่ จำนวนประชากร 15,488 คน				111,948,179	105,542,273	441,243,282



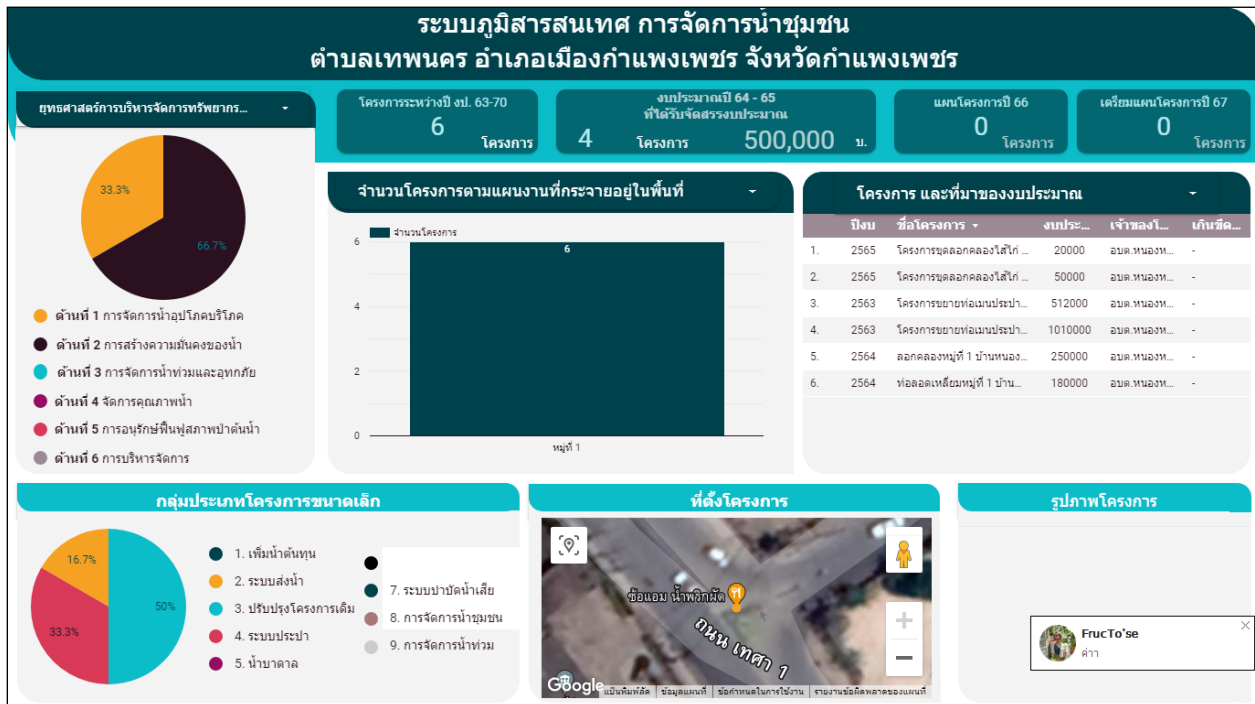
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-9 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลเทพนคร อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50	7,015,207.50
อ้อย	257,444.79	257,444.79	8,109,510.85	8,109,510.85	4,634,006.20	257,444.79	257,444.79	257,444.79	257,444.79	257,444.79	257,444.79	257,444.79
มันสำปะหลัง	32,614.40	2,054,707.20	293,529.60	293,529.60	32,614.40	32,614.40	32,614.40	32,614.40	32,614.40	32,614.40	32,614.40	32,614.40
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	85,598.33	55,028	-	85,598.33	85,598.33	85,598.33	-	55,028	55,028	55,028	85,598.33	85,598.33
ปาล์มน้ำมัน	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50	24,700.50
ยางพารา	5,793.33	5,793.33	5,793.33	5,793.33	34,760.00	34,760.00	60,830.00	60,830.00	60,830.00	60,830.00	5,793.33	5,793.33

3.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลเทพนคร

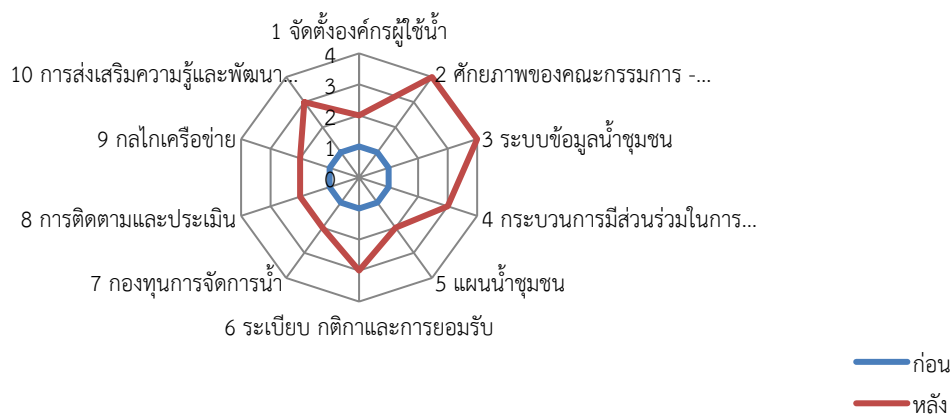
จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลเทพนคร ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลเทพนคร ดังนี้



3.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลเทพนคร

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลเทพนคร พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 27 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ระดับกลางได้

การประเมินใยมะมูก่อนและหลังทำงานวิจัยของตำบลเพนคร



4. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

4.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-6 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของแม่น้ำปิง เขตอำเภอเมืองกำแพงเพชร จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 16 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มทั้งหมด มีคลองธรรมชาติไหลผ่าน 3 คลอง ได้แก่ คลองวังกัน คลองห้วยใหญ่ คลองโพธิ์ทะเล ลักษณะดินเป็นดินร่วน พื้นที่กว่า 70%



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เหมาะสำหรับการทำนา ทำไร่ และอีก 30% เป็นพื้นที่ปลูกพืชสวนและเลี้ยงสัตว์ มีระดับความสูงประมาณ 43 - 107 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง เอกสารสิทธิ์ของที่ดินเป็นโฉนด ปัญหาดินที่พบคือดินจืด ลักษณะภูมิอากาศ จะคล้ายคลึงกับตำบลอื่น ๆ ของอำเภอเมืองกำแพงเพชร คือ อากาศค่อนข้างร้อน ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของมรสุมที่พัดประจำฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจะพัดพามวลอากาศเย็น และแห้งจากประเทศจีน กับมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งพัดพามวลอากาศชื้นจากทะเลและมหาสมุทร

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลเขาคีรีส อำเภอพรานกระต่าย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลมหาชัย และตำบลหนองทอง อำเภอไทรงาม

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลสระแก้ว และตำบลเทพนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 43,065 ไร่ ประมาณ 69 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. น้ำประปายังไม่เพียงพอ จำนวน 1 หมู่บ้าน ได้แก่ หมู่ที่ 16	1. พ.ศ.2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ ร่อนน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล
2. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล เส้นทางน้ำไหลผ่านรอบนอกของตำบลไปสู่ตำบลมหาชัย ผนวกกับพื้นที่ภูมิประเทศเป็นที่ลาดทำให้พบปัญหาน้ำไหลด้วยความเร็วทำให้ไม่ไหลเข้าคลองไส้ไก่ไปสู่พื้นที่ทำการเกษตรของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล แนวทางแก้ไขที่ผ่านมามีคือ การทำแผงส่งกะสีหรือเหล็กกันเพื่อให้น้ำเลี้ยวเข้าสู่พื้นที่ถ้าหากได้ฝายกันน้ำก็อาจจะบรรเทาปัญหาลงได้	2. พ.ศ.2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี พ.ศ. 2537
3. เส้นทางน้ำจาก ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ไปสู่ ตำบลเขาคีรีส ลักษณะเป็นการตาดปูน ซึ่งไม่ได้ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการผลักดันน้ำตรงทำให้กระแสน้ำแรง ทำให้พื้นที่ของ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ไม่ได้ใช้น้ำได้อย่างเต็มที่	3. ขยายเขตชลประทานในปี พ.ศ.2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ การกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง การดูสภาพอากาศก่อนมีการเปิดปิดประตูน้ำ คนในชุมชนและเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ
4. ปัญหาการแย่งน้ำนั้นทำให้มีปัญหากันระหว่างชุมชน ตำบลอื่นจะนำคนมาเปิดประตูทุกครั้งทีคนตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลกันน้ำไว้	4. การปลูกพืชสวนของคนในพื้นที่ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ส่วนใหญ่จะเป็นสวนมะนาว ชาวบ้านใช้ระบบน้ำแบบใช้สปริงเกอร์ควบคุมการปล่อยน้ำ จึงทำให้สวนมะนาวนั้นใช้น้ำไม่มากและให้ผลผลิตดี
5. ความขัดแย้งระหว่างชุมชน เนื่องมาจากการเปิดปิดน้ำของชลประทานว่า การเปิดน้ำเฉพาะฝั่งของพื้นที่โครงการ แต่ไม่เปิดฝั่งบ้านวังบัวนั้น ทำให้ฝั่งหมู่บ้านวังบัวมีปัญหาไม่ได้รับน้ำเพื่อทำเกษตร	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

4.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-10 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	1,759,915	-	35,066,337	167,809	8,798,173.44	45,792,235

4.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-11 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้ น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	16,016	1,029	2	32,960,928	16,624,608	133,828,094
อ้อย	1,093	1,411	1	1,542,223	3,656,085	4,387,302
มันสำปะหลัง	2,541	1,274	1	3,237,234	7,605,213	21,294,596
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,431	506	2	1,448,172	2,172,258	22,591,483
ปาล์มน้ำมัน	199	1,497	2	595,806	266,262	2,476,237
ยางพารา	133	2,200	2	585,200	43,358	2,601,480
มะนาว	5,249	1,334	1	7,002,166	9721148	486,057,400
ประชากร 9,343 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		170,520		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 26,662 ไร่ จำนวนประชากร 9,343 คน				45,792,235	40,088,932	673,236,593



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-12 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00	2,746,744.00
อ้อย	17,135.81	17,135.81	539,778.05	539,778.05	308,444.60	17,135.81	17,135.81	17,135.81	17,135.81	17,135.81	17,135.81	17,135.81
มันสำปะหลัง	35,969.27	2,266,063.80	323,723.40	323,723.40	35,969.27	35,969.27	35,969.27	35,969.27	35,969.27	35,969.27	35,969.27	35,969.27
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	168,953.40	108,613	-	168,953.40	168,953.40	168,953.40	-	108,613	108,613	108,613	168,953.40	168,953.40
ปาล์มน้ำมัน	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50	49,650.50
ยางพารา	9,753.33	9,753.33	9,753.33	9,753.33	58,520.00	58,520.00	102,410.00	102,410.00	102,410.00	102,410.00	9,753.33	9,753.33
มะนาว	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83	583,513.83

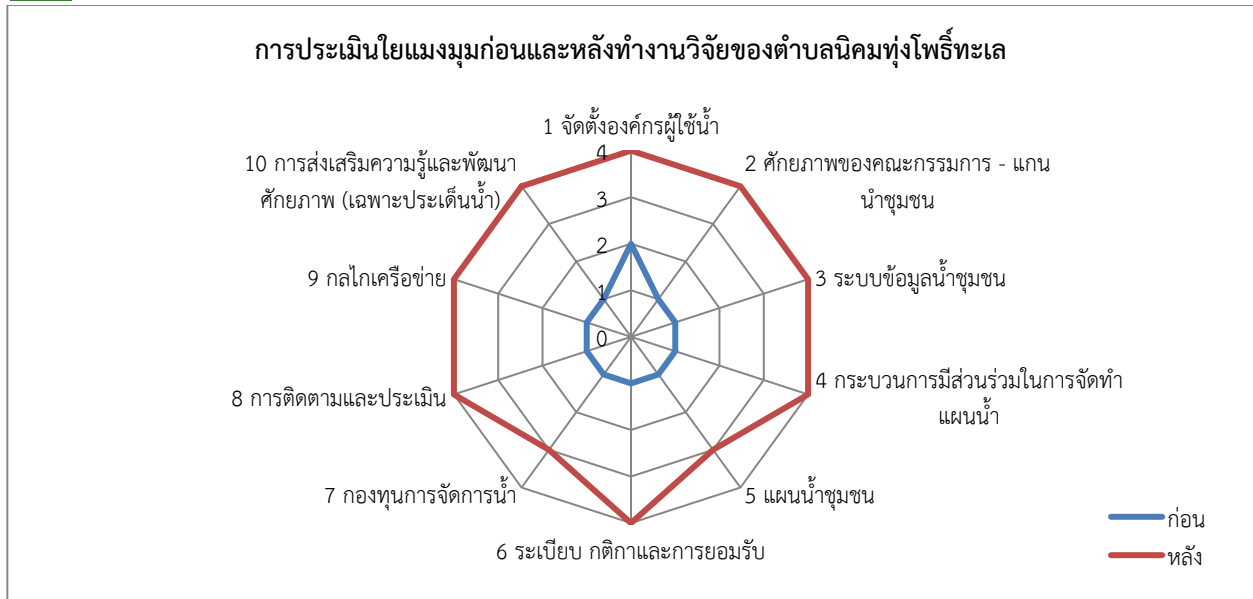
4.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ดังนี้

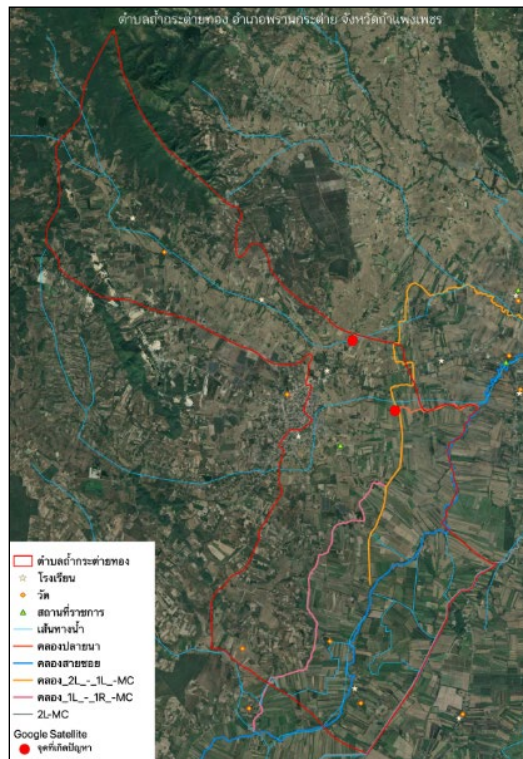


4.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 38 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



5. ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร
5.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-7 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตำบลถ้ำกระต่ายทอง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นพื้นที่ลาดเชิงเขา จากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก ทิศตะวันตกไปเฉพาะหมู่ที่ 10 มีป่าไม้และภูเขาหินสูงชัน เช่น เขาพระ เขาจันทร์ และเขาเขียว พื้นที่ราบส่วนใหญ่ใช้ทำนา มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 67 เมตร เป็นพื้นที่ราบสูง น้ำท่วมขังไม่เกิน 1 เดือน มีลักษณะดินที่หลากหลาย บางพื้นที่เป็นดินนาเหมาะแก่การปลูกข้าว บางพื้นที่เป็นดินไร่ เหมาะแก่การปลูกพืชไร่และไม้ผล เช่นมันสำปะหลัง บางพื้นที่เหมาะแก่การทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ปลูกข้าวโพด ยูคาลิปตัส และถั่วเขียว และในตำบลยังมีพื้นที่ภูเขาสูงชัน ไม่สามารถทำการเพาะปลูกได้ ปัจจุบันเป็นป่าที่ชาวบ้านสามารถเก็บของป่าได้ มีคลองธรรมชาติไหลผ่านตำบล 9 สาย ได้แก่ คลองใหญ่ คลองชะนาว คลองปลายนา คลองวังล่อ คลองห้วยน้อย คลองสะแก คลองห้วยผอก คลองพระร่วง และคลองดงขวัญ และยังมีหนองน้ำ ฝาย บ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล และสระน้ำที่ใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค และการเกษตร

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองหัววัว และตำบลคุยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเขาคีรีส อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลพรานกระต่ายและตำบลท่าไม้ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลพรานกระต่าย อำเภอพรานกระต่าย และตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

ขนาดพื้นที่ ประมาณ 61.10 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 42,562 ไร่

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. แหล่งน้ำของตำบลถ้ำกระต่ายทอง จะเห็นได้ว่าเป็นแหล่งน้ำขนาดเล็ก การรับ - ส่งน้ำ ยังไม่มีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝนในการทำการเกษตร ทำให้น้ำสำหรับทำการเกษตรมีไม่เพียงพอ/ ไม่มีแหล่งกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง และน้ำสำหรับการอุปโภคบริโภคยังมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ ครอบครัวทุกครัวเรือน	1. พ.ศ.2494 – 2536 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ การทำนาแบบรอน้ำฝน (นาปี น้ำฝน) คลองธรรมชาติ ได้แก่ คลองใหญ่ คลองดงขวัญ บ่อน้ำตื้น ได้แก่ สระหลวง ทำให้มีน้ำกิน - น้ำใช้
2. คลองใหญ่ บางจุดบางตอนถูกบุกรุกและมีวัชพืชขึ้นหนาแน่นทำให้น้ำไหลไม่สะดวก	2. พ.ศ. 2537 – 2544 มีการขุดลอกคลอง ทำให้สามารถทำนาได้สองครั้งต่อปี และเริ่มมีการขุดสระเก็บน้ำ ใช้น้ำบ่อขุดและบ่อวง
3. คลองปลายนา ตื้นเขินถูกบุกรุก เข้าทำประโยชน์ทำให้สภาพคลองแคบและขาดหายเป็นบางตอน	3. พ.ศ.2545 – 2559 ขยายเขตชลประทาน ได้แก่ คลองพระร่วง คลองคุยกระชาย คลอง MC คลอง 1L คลอง 1B



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

<p>4. คลองวังล่อ สภาพปัจจุบันตื้นเขินและแคบ น้ำไหลไม่สะดวก ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมบริเวณชุมชนเขตเทศบาลพรานกระต่ายเป็นประจำ</p> <p>5. คลองห้วยผอก ปัจจุบันตื้นเขิน มีวัชพืชขึ้นหนาแน่นทำให้การไหลของน้ำไม่สะดวก จะกักเก็บน้ำได้เฉพาะในฤดูฝน ในฤดูแล้งน้ำจะแห้งหมด</p> <p>6. คลองดงขวัญ สภาพปัจจุบันใช้การได้เป็นบางส่วน เนื่องจากไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ใช้ได้ตลอดปี ตื้นเขิน มีต้นไม้และวัชพืชขึ้นหนาแน่น</p> <p>7. มีทรายไหลผ่านหนองดงขวัญทำให้ปากคลองส่งน้ำตื้นเขิน และเนื่องจากเป็นพื้นที่ชาวบ้าน การลอกคลองให้กว้างขึ้นทำได้ยาก และเมื่อคลองตื้นเขินทำให้มีน้ำปริมาณมากขนาดไหนน้ำก็จะยังไหลช้า</p> <p>8. รอยต่อระหว่างหมู่ 7 ต.ถ้ากระต่ายทอง และ หมู่ 7 ต.คุษย์บ้านโอง ลักษณะเป็นทดกั้นน้ำและเชื่อมด้วยท่อเมื่อถึงฤดูน้ำหลากทำให้เกิดน้ำท่วม</p> <p>9. ปัจจุบันสภาพน้ำบาดาลที่ใช้มีความแห้งแล้ง ชุมชนไม่ค่อยมีบ่อบาดาลใช้เนื่องจากไม่ใช่เส้นทางน้ำ เคยขุดเจาะลึกลงไปราว 100 เมตร พบน้ำแต่น้อยมาก ไม่คุ้มค่าใช้จ่ายในการขุดเจาะ และเนื่องจากฝนขาดช่วง จึงส่งผลให้น้ำใต้ดินไม่ได้รับการเติมเต็ม ขุดลงไปจึงไม่พบน้ำ</p>	<p>4. พ.ศ.2560 เป็นต้นมา มีการขยายเขตชลประทาน (คลองชอย) ชาวบ้านปรับตัว ตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ การทำการเกษตรแบบน้ำหยดแบบประหยัด</p>
---	--

5.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-13 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ถ้ากระต่ายทอง	540,571	-	27,148,320	86,085	15,089,568	42,864,544



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

5.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-14 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ตำบลถ้ำกระต่ายทอง

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	29,163	1,029	2	60,017,454	30,271,194	243,683,112
อ้อย	334	1,411	1	471,274	1,117,230	1,340,676
มันสำปะหลัง	7,141	1,274	1	9,097,634	21,373,013	59,844,436
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	66	506	2	66,792	100,188	1,041,955
ปาล์มน้ำมัน	21	1,497	2	62,874	28,098	261,311
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 4,581 คน		ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิง 50 ลบ.ม./คน/วัน		83,603		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 36,725 ไร่ จำนวนประชากร 4,581 คน				69,799,631	52,889,723	306,171,491



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-15 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50	5,001,454.50
อ้อย	5,236.38	5,236.38	164,945.90	164,945.90	94,254.80	5,236.38	5,236.38	5,236.38	5,236.38	5,236.38	5,236.38	5,236.38
มันสำปะหลัง	101,084.82	6,368,343.80	909,763.40	909,763.40	101,084.82	101,084.82	101,084.82	101,084.82	101,084.82	101,084.82	101,084.82	101,084.82
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	7,792.40	5,009	-	7,792.40	7,792.40	7,792.40	-	5,009	5,009	5,009	7,792.40	7,792.40
ปาล์มน้ำมัน	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

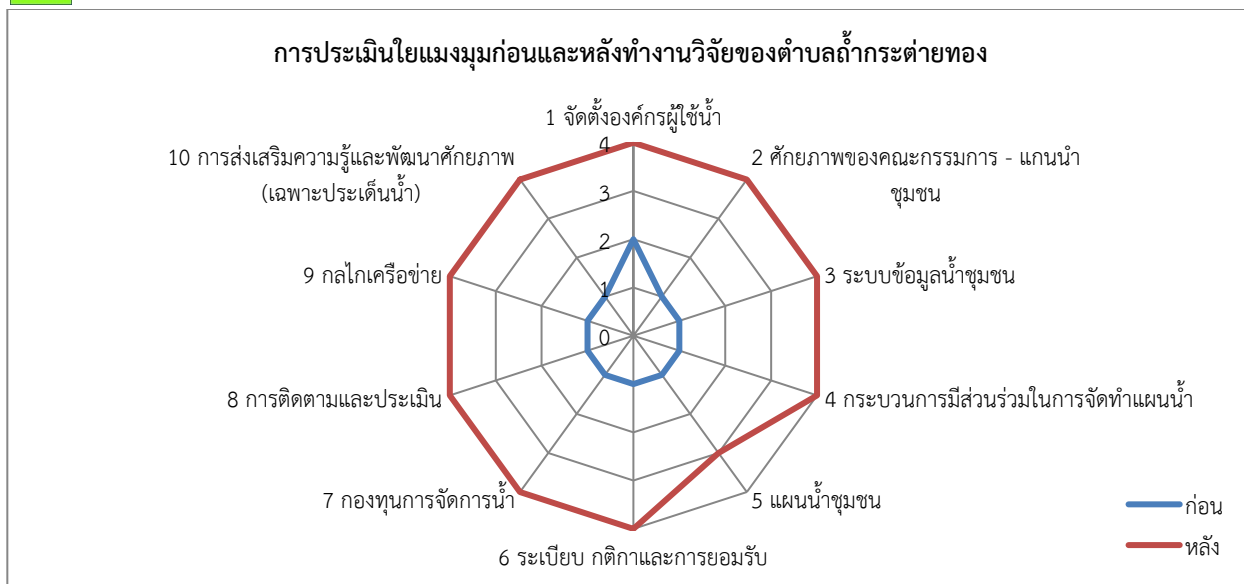
5.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลลำกระต่ายทอง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลลำกระต่ายทอง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลลำกระต่ายทอง ดังนี้



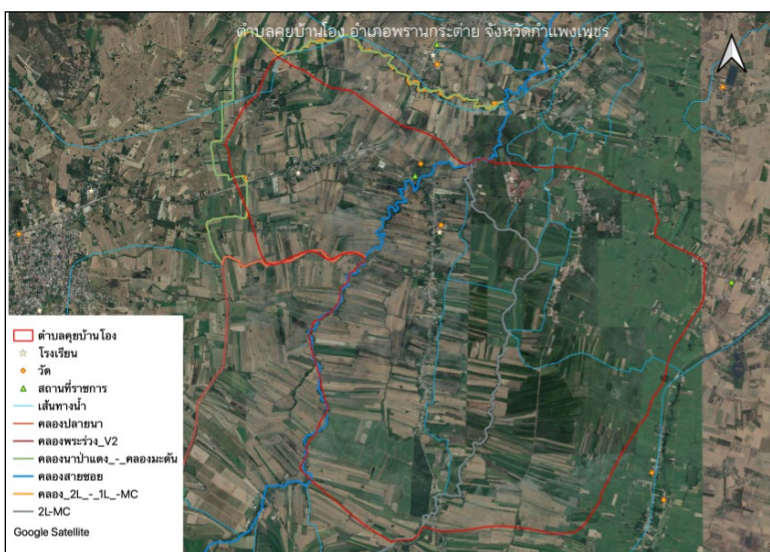
5.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลลำกระต่ายทอง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลลำกระต่ายทอง พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 39 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



6. ตำบลคุยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

6.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-8 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลคุยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลคุยบ้านโอง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่โดยทั่วไป เป็นที่ราบลุ่มและเทลาดเอียงไปทางทิศใต้ของตำบล เลยตามแนวขึ้นไปทางทิศเหนือและทิศตะวันออกเฉียงเหนือ และทางทิศตะวันออกเป็นที่ราบลุ่มสม่ำเสมอ มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลองหลัก 2 สาย คือ คลองวังบัวหลวง และคลองใหญ่ บึง และหนองน้ำกว่า 11 สาย และระบบชลประทาน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สามารถทำการเกษตรได้ตลอดปีในบางพื้นที่ ด้วยสภาพพื้นที่เหมาะแก่การทำนา ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ทำนา ทำไร่ ทำสวน ประมง และปศุสัตว์ และนอกจากนี้ยังมีอาชีพรับจ้าง ค้าขาย และธุรกิจส่วนตัว

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเขาคีรีส อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ขนาดพื้นที่ ประมาณ 43.12 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 26,723 ไร่

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<p>1. น้ำแล้ง ปัจจุบันที่ผ่านมาน้ำต้นทุนน้อย สภาพพื้นที่คลองส่งน้ำในชุมชนช่วงหน้าน้ำจะอุดมสมบูรณ์ ช่วงหน้าแล้งน้ำจะหมด ตำบลคุยบ้านโองได้ใช้น้ำจากโครงการส่งน้ำท่อทองแดงเป็นหลัก ใช้น้ำจากบ่อบาดาลน้อย เนื่องจากปริมาณน้ำในบ่อบาดาลมีปริมาณน้อย ไม่เพียงพอกับความต้องการของพื้นที่เกษตร น้ำจากปริมาณน้ำฝนก็ไม่เพียงพอเนื่องจากฝนที่ตกน้อยลงจากแต่ก่อน เมื่อน้ำต้นทุนมีน้อยลง ก็ส่งผลทำให้ผลผลิตน้อยลง รายได้น้อยลง</p> <p>2. ชุมชนที่อยู่ต้นน้ำพอเห็นน้ำมากก็มักจะดึงน้ำเข้าพื้นที่ของตนก่อน ตำบลคุยบ้านโองจึงเกิดปัญหาน้ำไม่เพียงพอเนื่องจากเป็นพื้นที่ชุมชนปลายน้ำ</p> <p>3. เกิดน้ำท่วมในฤดูน้ำหลากบริเวณรอยต่อระหว่าง หมู่ 7 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง และ หมู่ 7 ตำบลคุยบ้านโอง</p>	<p>1. พ.ศ.2494 – 2536 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ และมีบ่อน้ำตื้น ทำให้มีน้ำกิน – น้ำใช้</p> <p>2. พ.ศ. 2537 – 2544 มีการขุดลอกคลอง ทำให้สามารถทำนาได้สองครั้งต่อปี และเริ่มมีการขุดสระเก็บน้ำ</p> <p>3. พ.ศ.2545 – 2559 . มีการขยายเขตชลประทาน ได้แก่ คลองพระร่วง คลองคุยกะระชาย คลอง MC คลอง 1L คลอง 1B</p> <p>4. พ.ศ.2560 เป็นต้นมา มีการขยายเขตชลประทาน (คลองซอย) ชาวบ้านปรับตัว ตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ การทำการเกษตรแบบน้ำหยดแบบประหยัด</p> <p>5. ในพื้นที่ตำบลคุยบ้านโองนี้เคยมีการเจาะบ่อบาดาลจนถึงตาน้ำแล้ว ถ้ามีการขุดเจาะสระเดิมเพิ่มเติมจะดี เพราะจะทำให้น้ำไหลลงไปถึงชั้นใต้ดิน ทำให้มีน้ำใต้ดินเพิ่มขึ้น ปรับระบบน้ำใต้ดิน</p> <p>6. พื้นที่หมู่ 1 ของตำบลคุยบ้านโองนี้ ปัจจุบันที่ขุดบ่อบาดาลเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำแล้วพบว่าน้ำใส แต่หมู่บ้านอื่นๆ ไม่ค่อยมีน้ำ</p>



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

6.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-16 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลคูยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
คูยบ้านโอง	1,472,374	3,614,700	33,261,520	84,388	10,550,576.64	48,983,559

6.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-17 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่คูยบ้านโอง

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ ของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	23,815	1,029	2	49,011,270	24,719,970	198,995,759
อ้อย	1,541	1,411	1	2,174,351	5,154,645	6,185,574
มันสำปะหลัง	275	1,274	1	350,350	823,075	2,304,610
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	47	506	2	47,564	71,346	741,998
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 4,622 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		84,352		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 25,678 ไร่ จำนวนประชากร 4,622 คน				51,667,887	30,769,036	208,227,941



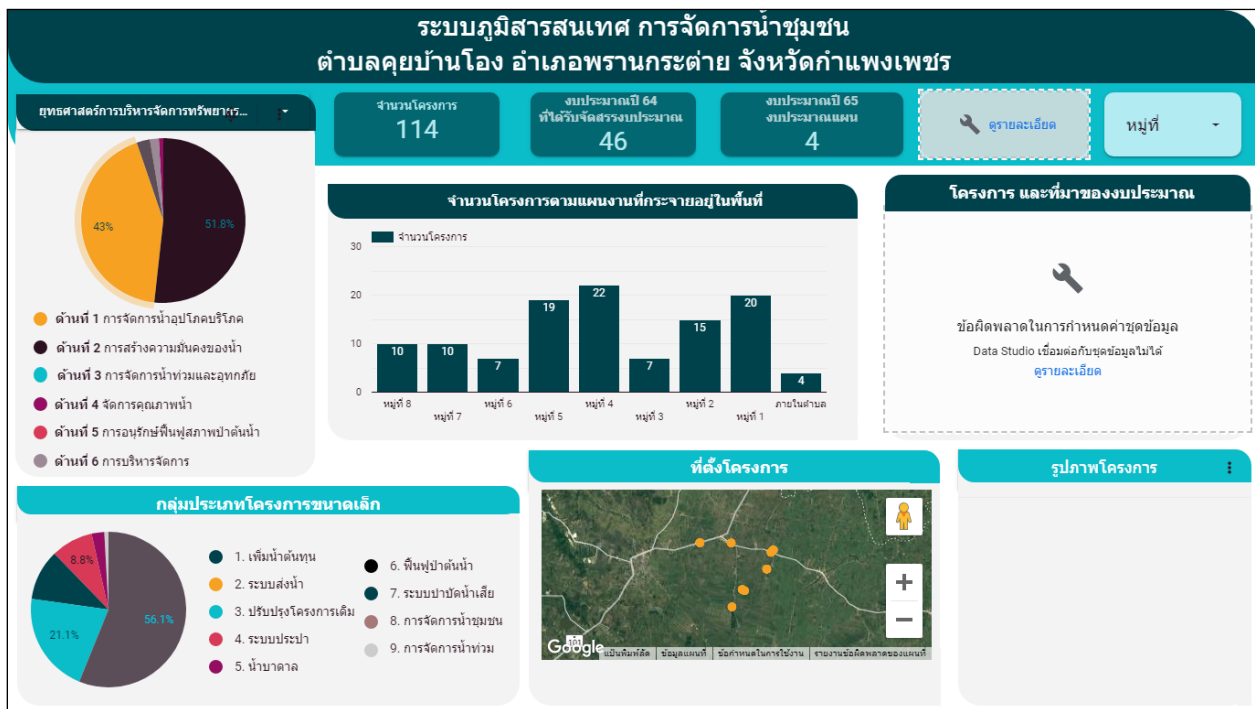
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-18 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลคูยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50	4,084,272.50
อ้อย	24,159.46	24,159.46	761,022.85	761,022.85	434,870.20	24,159.46	24,159.46	24,159.46	24,159.46	24,159.46	24,159.46	24,159.46
มันสำปะหลัง	3,892.78	245,245.00	35,035.00	35,035.00	3,892.78	3,892.78	3,892.78	3,892.78	3,892.78	3,892.78	3,892.78	3,892.78
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	5,549.13	3,567	-	5,549.13	5,549.13	5,549.13	-	3,567	3,567	3,567	5,549.13	5,549.13
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

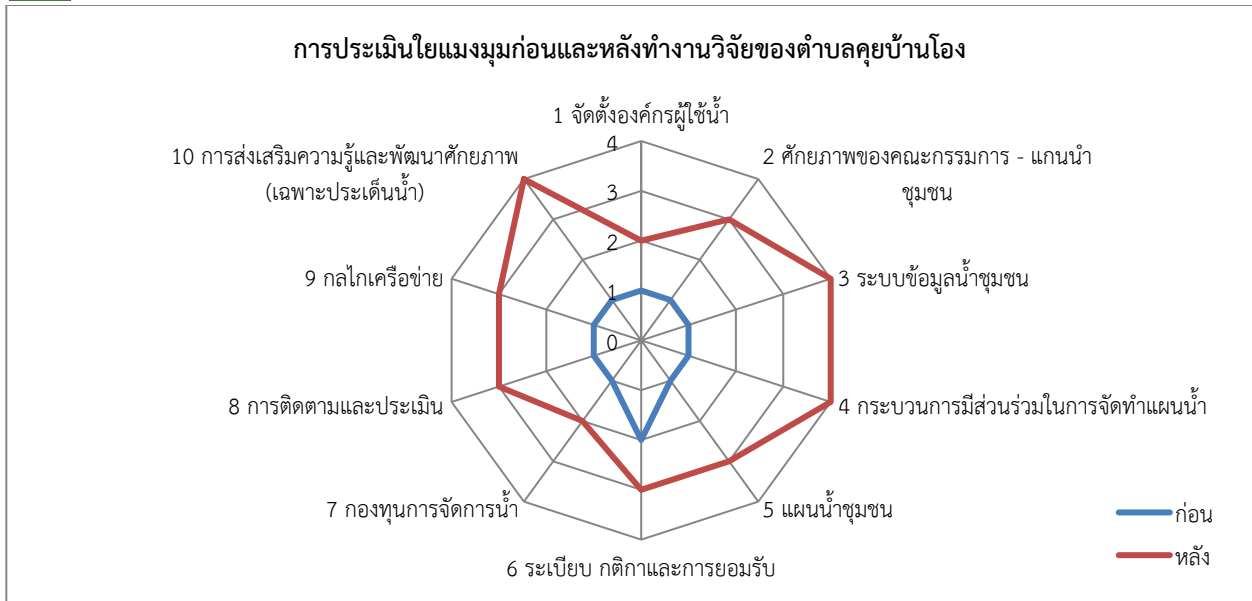
6.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลคุดบ้านโอง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลคุดบ้านโอง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลคุดบ้านโอง ดังนี้ แต่ยังคงขาดงบประมาณที่ครบถ้วน หากได้ข้อมูลจะปรับอีกครั้งหนึ่ง



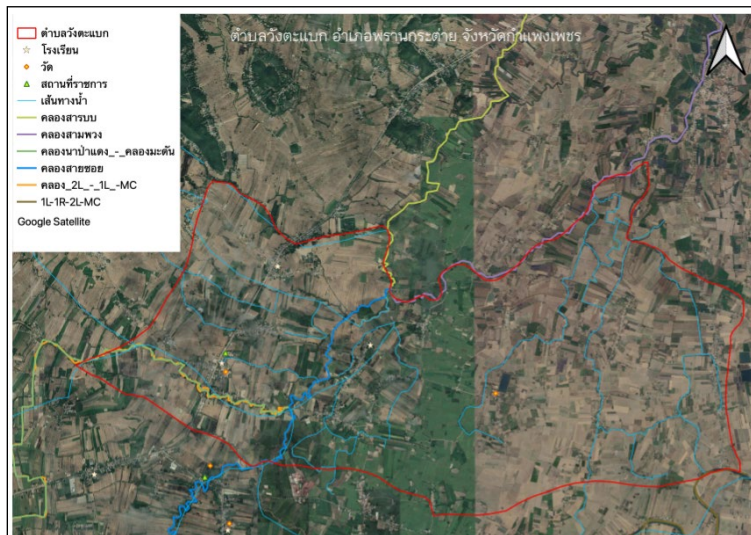
6.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลคุดบ้านโอง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลคุดบ้านโอง พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 31 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



7. ตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

7.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-9 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลวังตะแบก ตั้งอยู่ในเขตอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลาดจากด้านทิศตะวันออกของตำบลหนองหัววัวไปยังทิศตะวันตกของตำบลวังตะแบก ลักษณะดินเป็นดินร่วน ดินเหนียว พื้นราบเหมาะแก่การเพาะปลูกข้าว ทิศตะวันตกของตำบลวังตะแบกส่วนใหญ่ จะเป็นพื้นที่ทำนา และทางทิศตะวันออกของตำบลวังตะแบก



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จะปลูกพีชไร้ มีพื้นที่ทั้งหมด 28,521 ไร่ มีพื้นที่ แหล่งน้ำ ห้วย หนอง บึง ประมาณ 393 ไร่ โดยแหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ คลองวังยาว เป็นคลองที่รับน้ำจากโครงการก่อสร้างสำนักชลประทานที่ 4 จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเกือบ 70% ของพื้นที่ทำการเกษตรของตำบลวังตะแบก อาศัยแหล่งน้ำจากชลประทานท่อทองแดงเป็นหลัก ในการทำการเกษตร และพื้นที่อีก 233 ไร่ เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ และที่อื่น ๆ 510 ไร่ ของพื้นที่ทั้งหมด

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองจิก อำเภอศรีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลคุยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ หนองจิก อำเภอศรีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย และ ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหนองหัววัว และตำบลคลองห้วยยั้ง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ขนาดพื้นที่ ประมาณ 45.63 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 28,521 ไร่

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. บริเวณคลองตุรี ทางทิศตะวันตก ช่วงน้ำหลากน้ำไหลเข้าจำนวนมาก	1. พ.ศ.2494 – 2530 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ สภาพลำคลองเป็นคลองธรรมชาติ ไม่มีที่ระบายน้ำ ไม่มีการขุดลอก ช่วงเดือนกันยายน-ตุลาคม เป็นช่วงน้ำหลากและมีบ่อน้ำตื้น ทำให้มีน้ำกิน – น้ำใช้ การทำนาแบบรอน้ำฝน (นาปีน้ำฝน) และช่วงเดือนกุมภาพันธ์-มีนาคม มีการจัดงานบวชใช้ข้าวในชุมชน การเก็บเกี่ยวข้าวจะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยวข้าวเบาก่อน 2. พ.ศ.2535 – 2544 มีการขุดลอกคลอง ทำให้สามารถทำนาได้สองครั้งต่อปี และเริ่มมีการขุดสระเก็บน้ำ ใช้น้ำบ่อขุดและบ่อวง 3. พ.ศ.2560 เป็นต้นมา มีการขยายเขตชลประทาน (คลองซอย) ชาวบ้านปรับตัว ตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ การทำการเกษตรแบบน้ำหยดแบบประหยัด
2. บริเวณคลองน้อย ทางทิศตะวันตก ช่วงน้ำหลากน้ำไหลเข้าจำนวนมาก	
3. บริเวณคลอง ม. 4 ทางทิศตะวันตก ช่วงน้ำหลากน้ำไหลเข้าจำนวนมาก	
4. บริเวณคลองใหญ่ ทางทิศเหนือ ช่วงหน้าแล้งน้ำตื้นขึ้น	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

7.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-19 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
วังตะแบก	94,894	-	33,565,320	95,101	9,056,206.08	43,311,521

7.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-20 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่วังตะแบก

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ ของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	15,646	1,029	2	32,199,468	16,240,548	130,736,411
อ้อย	3,410	1,411	1	4,811,510	11,406,450	13,687,740
มันสำปะหลัง	2,032	1,274	1	2,588,768	6,081,776	17,028,973
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	953	506	2	964,436	1,446,654	15,045,202
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
สวนผัก	26	528	4	54,912	-	-
ไม้ผล	950	1,067	2	2,027,300	-	-
ประชากร 5,190 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		94,718		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 23,017 ไร่ จำนวนประชากร 5,190 คน				42,741,112	35,175,428	176,498,326



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-21 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลวังตะแบก อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00	2,683,289.00
อ้อย	53,461.22	53,461.22	1,684,028.50	1,684,028.50	962,302.00	53,461.22	53,461.22	53,461.22	53,461.22	53,461.22	53,461.22	53,461.22
มันสำปะหลัง	28,764.09	1,812,137.60	258,876.80	258,876.80	28,764.09	28,764.09	28,764.09	28,764.09	28,764.09	28,764.09	28,764.09	28,764.09
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	112,517.53	72,333	-	112,517.53	112,517.53	112,517.53	-	72,333	72,333	72,333	112,517.53	112,517.53
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สวนผัก	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00	4,576.00
ไม้ผล	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67	168,941.67

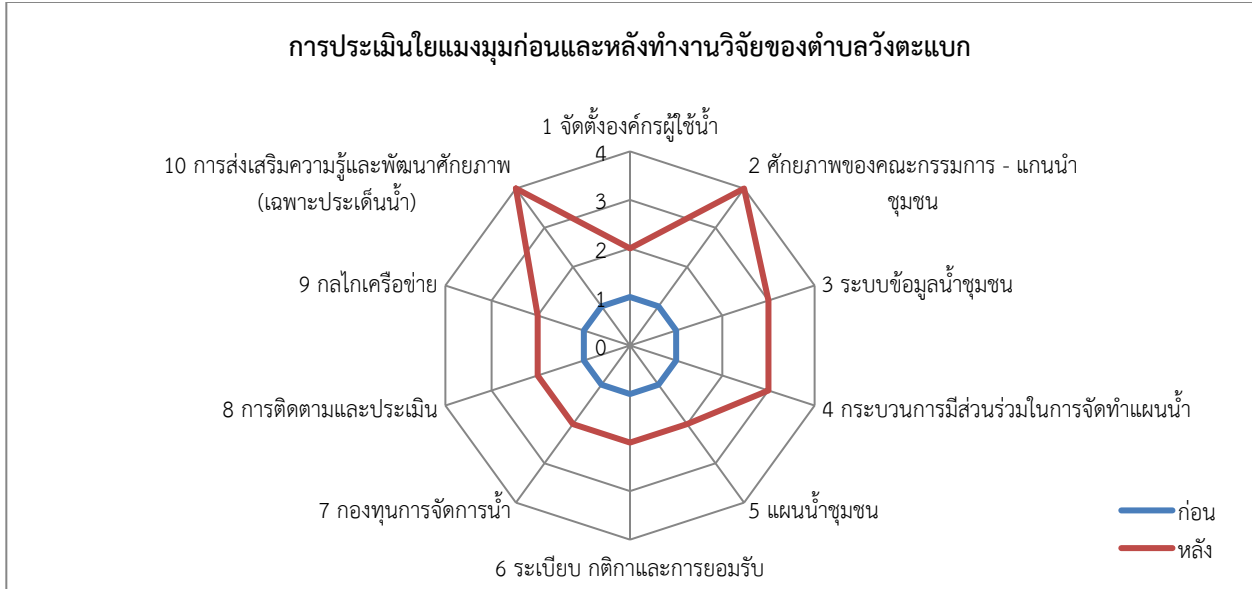
7.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลวังตะแบก

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลวังตะแบก ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลวังตะแบก ดังนี้



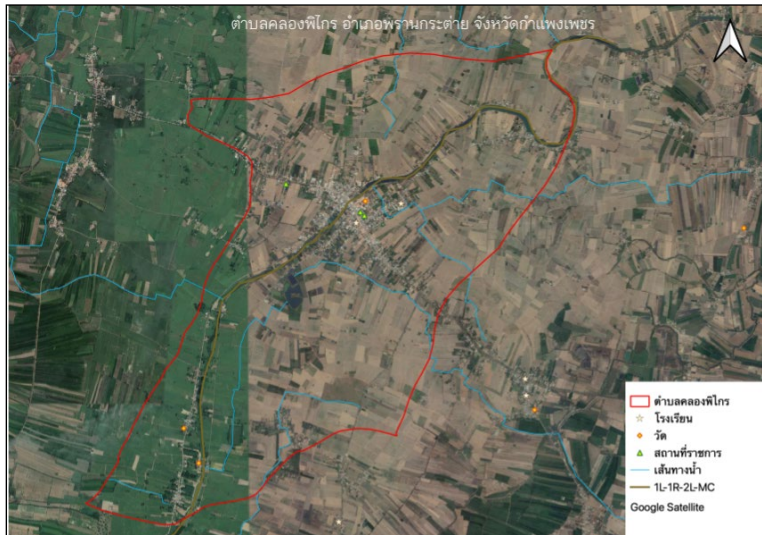
7.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลวังตะแบก

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลวังตะแบก พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัยได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 26 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถระดับกลางได้



8. ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

8.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-10 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลคลองพิไกร ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ดินร่วนปนทราย มีพื้นที่ทำมาหากินอุดมสมบูรณ์เหมาะสำหรับการทำการเกษตร ปลูกผักสวนครัว ทำนา และทำไร่ และโดยเฉพาะกล้วยไข่ซึ่งถือเป็นแหล่งผลิตกล้วยไข่ที่ใหญ่ ที่สุดในภาคเหนือ และจากลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบลุ่มส่งผลให้ตำบลคลองพิไกรมีทรัพยากร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

น้ำที่หลากหลาย มีแหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ คลอง บึงต่างๆ มีแหล่งน้ำสาธารณะ ได้แก่ ฝายทำนบ ประตูน้ำ สระน้ำ บ่อน้ำตื้น และบ่อน้ำบาดาลน้ำตื้น เพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อการเกษตรกรรม นอกจากนี้ประชากรในตำบลคลองพิไกรมีบางกลุ่มใช้ภูมิปัญญาในการแกะสลักไม้เป็นเฟอร์นิเจอร์ ภูมิปัญญาท้องถิ่นทำเครื่องจักรสาน และภูมิปัญญาทางด้านสมุนไพร

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลวังตะแบก อำเภอพรานกระต่าย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเขาศรีส อำเภอพรานกระต่าย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลคุยบ้านโอง อำเภอพรานกระต่าย

พื้นที่ทั้งหมด 22,500 ไร่ ประมาณ 36 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. การส่งน้ำที่เข้าไม่ถึงพื้นที่บางจุด 2. การลักน้ำ (เปิด-ปิดน้ำ)	1. พ.ศ.2510 – 2519 ใช้บ่อน้ำในการบริโภคและอุปโภค 2. พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ใช้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดผักตบชวาตามท่อลอดถนน 3. ในพื้นที่ที่มีเกษตรกรขาดสระความลึกประมาณ 12 - 15 เมตร เพื่อช่วยในการรับน้ำที่ท่วมและช่วยรักษาระบบนิเวศน้ำใต้ดิน

8.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-22 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
คลองพิไกร	1,013,167	-	23,847,645	107,566	4,273,973.76	29,242,351



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

8.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-23 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่คลองพิไกร

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	1,386	1,029	2	2,852,388	1,438,668	11,581,277
อ้อย	6,340	1,411	1	8,945,740	21,207,300	25,448,760
มันสำปะหลัง	1,014	1,274	1	1,291,836	3,034,902	8,497,726
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,577	506	2	1,595,924	2,393,886	24,896,414
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	85	2,200	2	374,000	27,710	1,662,600
ประชากร 5,919 คน		ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิง 50 ลบ.ม./คน/วัน		108,022		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 10,402 ไร่ จำนวนประชากร 5,919 คน				15,059,888	28,102,466	72,086,777



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-24 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลคลองพิไกร อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00	237,699.00
อ้อย	99,397.11	99,397.11	3,131,009.00	3,131,009.00	1,789,148.00	99,397.11	99,397.11	99,397.11	99,397.11	99,397.11	99,397.11	99,397.11
มันสำปะหลัง	14,353.73	904,285.20	129,183.60	129,183.60	14,353.73	14,353.73	14,353.73	14,353.73	14,353.73	14,353.73	14,353.73	14,353.73
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	186,191.13	119,694	-	186,191.13	186,191.13	186,191.13	-	119,694	119,694	119,694	186,191.13	186,191.13
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	6,233.33	6,233.33	6,233.33	6,233.33	37,400.00	37,400.00	65,450.00	65,450.00	65,450.00	65,450.00	6,233.33	6,233.33

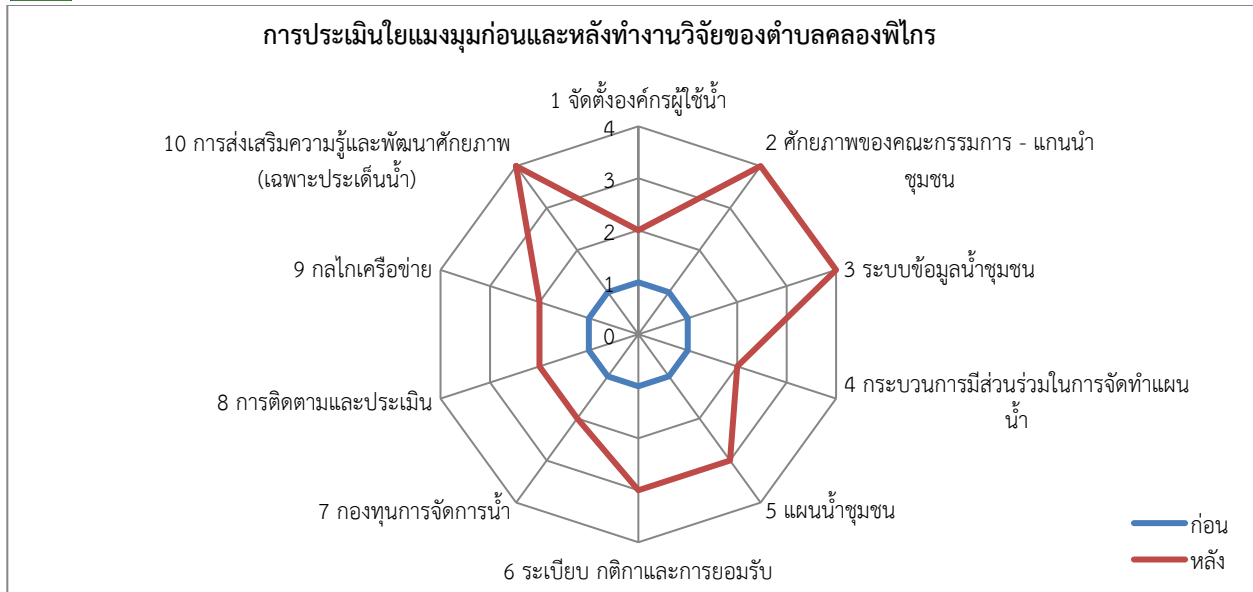
8.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองพิไกร

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองพิไกร ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 2, 3, 4, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลคลองพิไกร แต่ยังคงขาดข้อมูลงบประมาณ หากได้ข้อมูลครบถ้วนจะปรับอีกครั้งหนึ่ง ดังนี้



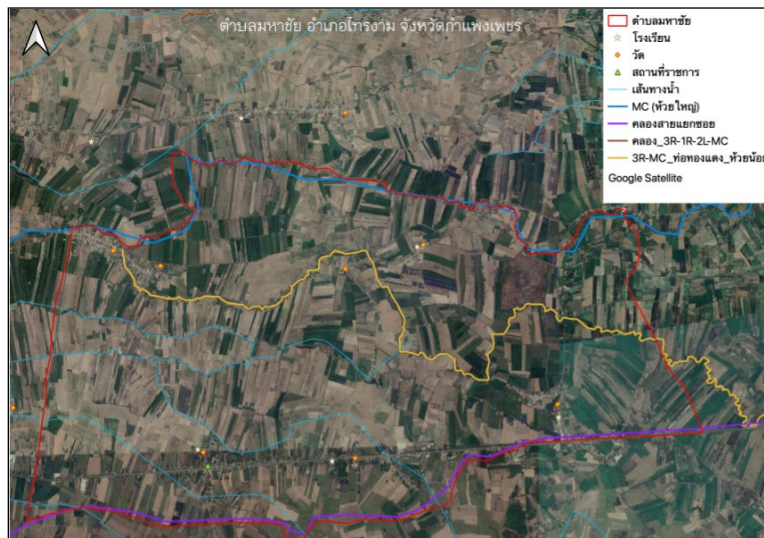
8.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลคลองพิไกร

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลคลองพิไกร พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 28 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการที่ต่อเนื่อง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถระดับกลางได้



9. ตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

9.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-11 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลมหาชัย ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของที่ว่าการอำเภอ ไทรงาม เป็นระยะทางประมาณ 15 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่ม 80 % ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวปนตะกอนและดินร่วน ปนทราย จึงทำให้สภาพพื้นที่เหมาะแก่การประกอบอาชีพเกษตรกรรม ประชากร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 ประกอบอาชีพ ทำนา ซึ่งมีลานตากข้าวในหมู่บ้านจำนวน 2 แห่ง บางส่วนทำไร่ และปศุสัตว์ มีการทำฟาร์มเลี้ยงไก่ 2 แห่ง

เขตพื้นที่

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 - ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองทอง ตำบลหนองคล้า อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
 - ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
 - ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- พื้นที่ทั้งหมด 57,918.75 ไร่ ประมาณ 92.67 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. ไม่มีประตูปิดเปิดน้ำ และเนื่องด้วยเป็นพื้นที่ต่ำทำให้เกิดน้ำท่วมในพื้นที่ 2. สภาพปัญหาที่พบในตำบลมหาชัย น้ำที่จะใช้ในพื้นเกษตรมีปริมาณน้อยเนื่องจากน้ำในเขื่อนมีน้อย และถูกระบายจัดสรรออกไปทางอื่น 3. น้ำในคลองหลักของตำบลมหาชัย สามารถสูบใช้ได้ประมาณครึ่งเดือนก็จะหมด ถ้าหากชลประทานปล่อยน้ำมาตลอด ตำบลมหาชัยมักจะไม่ค่อยพบปัญหา มีน้ำเลี้ยงคลองตลอดก็จะพออยู่ได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ ร่อนน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล 2. พ.ศ.2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี พ.ศ. 2537 3. ขยายเขตชลประทานในปี พ.ศ.2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ 4. มีการกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง และเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ 5. เกษตรกรในชุมชนมหาชัยนั้นใช้น้ำจากบ่อบาดาลและคลองส่งน้ำจากชลประทานเป็นหลัก การใช้น้ำในสระหลวงมีส่วนน้อย สระหลวงหรือสระส่วนตัวที่มีอยู่ในชุมชนไม่ได้ใช้เพื่อการเกษตรเลยเพราะมีน้ำไม่เพียงพอ จะใช้เสริมบ้างเป็นครั้งคราวส่วนมากใช้ทำประมงเลี้ยงปลา เมื่อน้ำชลประทานไหลเข้ามาก็ถึงจะสูบน้ำได้ หากน้ำชลประทานจัดสรรมาไม่เพียงพอและถ้าฝนไม่ตก ชาวบ้านก็จะสูบน้ำจนหมด 6. เกษตรกรในชุมชนมีการบริจาคเงินเพื่อเสริมท่อบริเวณคลองจ๊ะเอ๋ และได้ของบประมาณจาก



	<p>ชลประทาน ในส่วนของตำบลหนองไม้ก่อง ตำบลประชาสุขสันต์ และตำบลสระแก้ว ได้มีมติตกลงกันว่า จะวางท่อสามจุดเพื่อไม่ให้ น้ำท่วม แต่งบประมาณยังไม่เพียงพอ</p> <p>7. ตำบลมหาชัยไม่ค่อยได้ผลกระทบจากระบบการส่งน้ำของชลประทาน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่กลางน้ำ หากพื้นที่ตำบลอื่นพออยู่ได้ ตำบลมหาชัยก็จะอุดมสมบูรณ์ดี ถ้าได้รับน้ำจากชลประทานปกติ เกษตรกรในชุมชนก็จะสามารถใช้ประโยชน์เพื่อเพาะปลูกพืชพันธุ์ต่างๆ ตามวิถีชีวิตที่สืบต่อกันมาได้ แต่ถ้าหากมีการปิดน้ำต่างคนต่างปิดก็ไม่มีน้ำ</p>
--	--

9.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-25 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
มหาชัย	2,324,443	1,749,440	53,912,040	127,951	11,102,799.36	69,216,673

9.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-26 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่มหาชัย

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	18,881	1,029	2	38,857,098	19,598,478	157,767,748
อ้อย	6,880	1,411	1	9,707,680	23,013,600	27,616,320
มันสำปะหลัง	791	1,274	1	1,007,734	2,367,463	6,628,896
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	377	506	2	381,524	572,286	5,951,774



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ปาล์มน้ำมัน	93	1,497	2	278,442	124,434	1,157,236
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 6,426 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		117,275		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 27,022 ไร่ จำนวนประชากร 6,426 คน				50,349,753	45,676,261	199,121,975



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-27 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลมหาชัย อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50
อ้อย	107,863.11	107,863.11	3,397,688.00	3,397,688.00	1,941,536.00	107,863.11	107,863.11	107,863.11	107,863.11	107,863.11	107,863.11	107,863.11
มันสำปะหลัง	11,197.04	705,413.80	100,773.40	100,773.40	11,197.04	11,197.04	11,197.04	11,197.04	11,197.04	11,197.04	11,197.04	11,197.04
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	44,511.13	28,614	-	44,511.13	44,511.13	44,511.13	-	28,614	28,614	28,614	44,511.13	44,511.13
ปาล์มน้ำมัน	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50	23,203.50
ยางพารา	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50	3,238,091.50

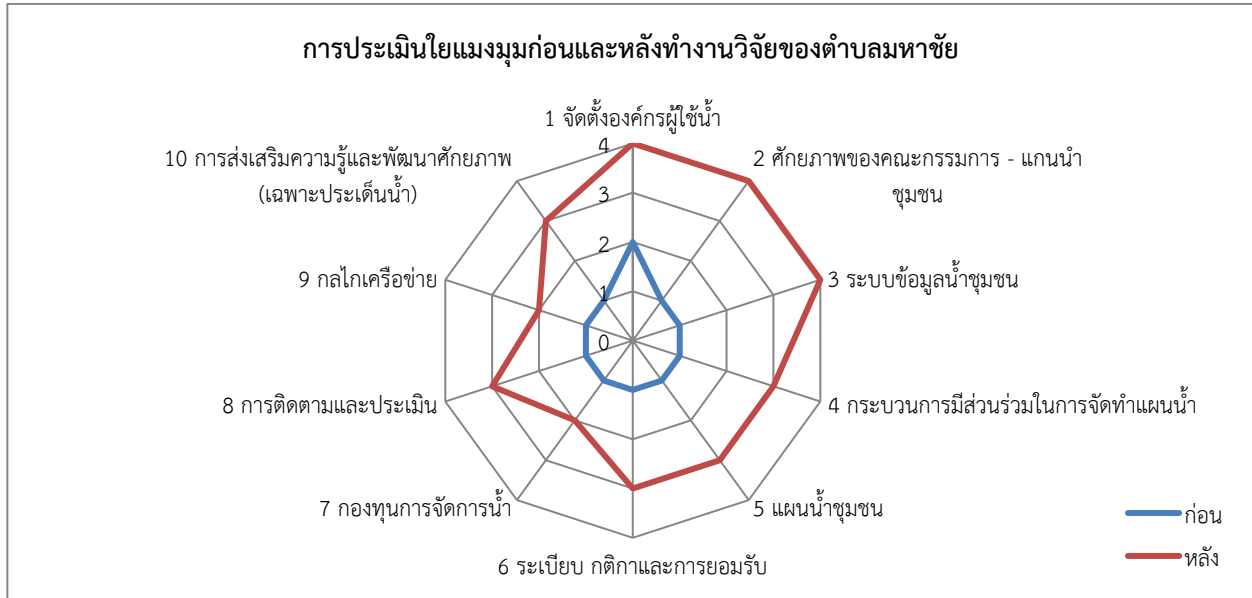
9.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลมหาชัย

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลมหาชัย ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 2, 4 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลมหาชัย ดังนี้



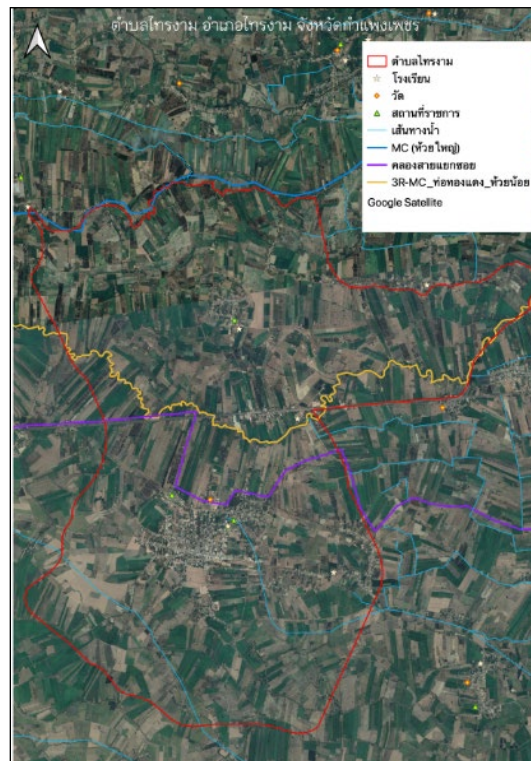
9.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลมหาชัย

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลมหาชัย พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 31 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



10. ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

10.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-12 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตำบลไทรงาม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก และห่างจากตัวเมืองจังหวัดกำแพงเพชรประมาณ 46 กิโลเมตร ลักษณะทั่วไปเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ดินเป็นดินปนทรายไม่อุ้มน้ำ ไม่มีภูเขา แบ่งเขตการปกครองออกเป็น องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม จำนวน 8 หมู่บ้าน และในเขตเทศบาลตำบลไทรงาม ประกอบด้วย 6 ชุมชน ประชากรส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 80 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำไร่ ปลูกข้าว ปลูกอ้อย และ ประกอบอาชีพส่วนตัวและรับจ้าง

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลช่องลม และตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองแม่แตง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ บ้านหนองคล้า และตำบลมหาชัย – บ้านหนองแม่แตง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ในเขตเทศบาลตำบลไทรงาม ทั้งหมด 3,813 ไร่ ประมาณ 6.1 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม ทั้งหมด 45,537.5 ไร่ 72.86 ตารางกิโลเมตร

พื้นที่รวมทั้งตำบล 49,350.5 ไร่ 78.96 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. ในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลไทรงามแม้จะมีแหล่งน้ำทั้งที่เป็น แหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นแล้ว แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงหน้าแล้ง	<p>1. พ.ศ.2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ ร่อนน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล</p> <p>1. พ.ศ.2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี พ.ศ. 2537</p> <p>2. เมื่อปีพ.ศ.2541 มีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น มีคลองที่ขุดขึ้น 10 สาย ให้ทุกหมู่บ้าน มีน้ำคลองใช้ทำการเกษตรโดยทั่วถึง มีฝาย 1 ฝาย ตั้งอยู่ที่หมู่ 3 มีบ่อน้ำบาดาลมือโยก 29 บ่อเจาะโดยหน่วยงานต่าง ๆ เช่น กรมโยธา ป้องกันจังหวัด กรมอนามัย เป็นต้น และได้ถ่ายโอนงานซ่อมบำรุงให้อบต. ใช้งานได้ดีเกือบทั้งหมด จะมีเพียง 3 แห่ง ที่ใช้การไม่ได้</p> <p>3. ขยายเขตชลประทานในปี พ.ศ.2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ</p>



	4. มีการกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง และเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ
--	--

10.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-28 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ไทรงาม	3,294,994	-	32,333,595	90,155	12,255,728.64	47,974,472

10.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-29 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ไทรงาม

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	25,283	1,029	2	52,032,414	26,243,754	211,262,220
อ้อย	2,277	1,411	1	2,497,470	7,616,565	9,139,878
มันสำปะหลัง	1,770	1,274	1	2,254,980	5,297,610	14,833,308
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	431	506	2	436,172	654,258	6,804,283
ปาล์มน้ำมัน	67	1,497	2	200,598	89,646	833,708
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 4,987 คน		ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิง 50 ลบ.ม./คน/วัน		91,013		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 29,828 ไร่ จำนวนประชากร 4,987 คน				57,512,647	39,901,833	242,873,397



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-30 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50	4,336,034.50
อ้อย	27,749.67	27,749.67	874,114.50	874,114.50	499,494.00	27,749.67	27,749.67	27,749.67	27,749.67	27,749.67	27,749.67	27,749.67
มันสำปะหลัง	25,055.33	1,578,486.00	225,498.00	225,498.00	25,055.33	25,055.33	25,055.33	25,055.33	25,055.33	25,055.33	25,055.33	25,055.33
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	50,886.73	32,713	-	50,886.73	50,886.73	50,886.73	-	32,713	32,713	32,713	50,886.73	50,886.73
ปาล์มน้ำมัน	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50	16,716.50
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

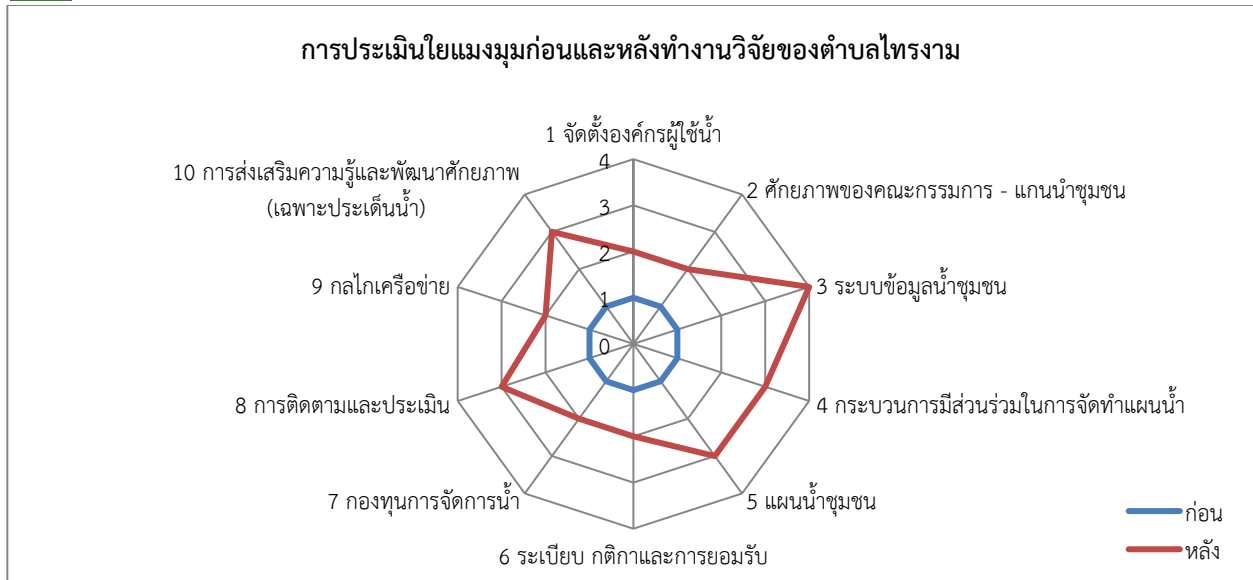
10.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลไทรงาม ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลไทรงาม ดังนี้



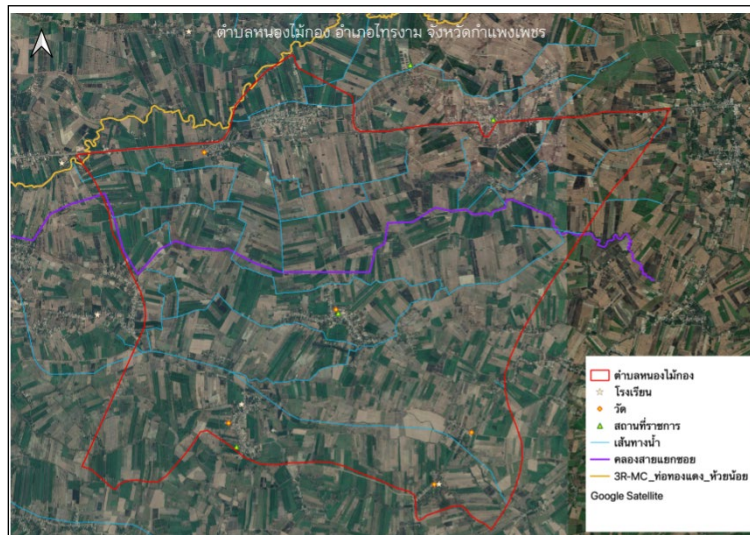
10.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลไทรงาม

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลไทรงาม พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 26 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถระดับกลางได้



11. ตำบลหนองไม้กอง อำเภไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

11.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-13 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองไม้กอง อำเภไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลหนองไม้กอง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภไทรงาม ห่างจากที่ว่าการอำเภไทรงาม ประมาณ 8 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้านสภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม ไม่มีภูเขาและไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน สภาพดินเป็นดินปนทรายเหมาะแก่การทำเกษตรทำนาและปลูกพืชไร่ ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลจึงประกอบอาชีพทำนา ทำไร่ และปลูกไม้ผล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองแม่แตง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลบึงบัว อำเภอสรรคบุรี จังหวัดพิจิตร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 46,187 ไร่ ประมาณ 73 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<p>1. น้ำแล้ง น้ำจากโครงการส่งน้ำท่อทองแดงที่ส่งเข้ามา ยังคลองส่งน้ำในชุมชน ไม่เพียงพอกับความ ต้องการของพื้นที่เกษตร</p> <p>2. ท่อส่งน้ำขาด ทำให้น้ำท่วมในพื้นที่ และเป็นพื้นที่ ท้ายน้ำ ทำให้มีขยะเข้ามาอุดตันเส้นทางน้ำทำให้น้ำ ไหลไม่สะดวก</p> <p>3. ตำบลหนองไม้กอง มีพื้นที่บ่อบาดาลเพียง 10 % น้ำปริมาณไม่เพียงพอความต้องการ ต้องใช้ เครื่องสูบน้ำ แต่ก็เป็นการเพิ่มต้นทุนน้ำมันเป็น จำนวนมาก เพราะในพื้นที่ทำนาปรังและนาปี ข้าว อ้อย มันสำปะหลังไม่มากนัก</p>	<p>1. พ.ศ.2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ ร่อนน้ำฝน เพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล</p> <p>2. พ.ศ.2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่ เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนใน ชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี พ.ศ. 2537</p> <p>3. ขยายเขตชลประทานในปี พ.ศ.2559 – 2560 จึงมี การทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่อง น้ำระดับตำบลและอำเภอ</p> <p>4. ปัจจุบันได้มีการจัดเก็บเงินเพื่อเป็นกองทุนของ หมู่บ้านไว้สำหรับการบริหารจัดการคลองส่งน้ำใน ชุมชนหนองไม้กองกันเองด้วย เป็นจำนวน 5 บาท/ ต่อไร่/ปี แต่ก็ยังไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการขุด ลอกคลอง ขยะมูลฝอยต่างๆ ก็ต้องขออาสาสมัคร จิตอาสา มาร่วมช่วยกันในการจัดการกับปัญหา อื่นๆ ในคลองส่งน้ำ</p> <p>5. เกษตรกรที่เพาะปลูกในพื้นที่ คลองส่งน้ำ ชลประทานท่อทองแดง นอกจากจะใช้น้ำจาก ระบบชลประทานเพื่อการเพาะปลูก ยังมีการ บริหารจัดการแหล่งน้ำในพื้นที่ 4 ประเภท ได้แก่</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) บ่อน้ำตื้น คือ บ่อน้ำธรรมชาติหรือบ่อบาดาลที่ อยู่ลึกจากผิวดินลงไปไม่เกิน 15 เมตร 2) บ่อบาดาล คือ บ่อบาดาลที่อยู่ลึกจากผิวดิน ลงไปเกินกว่า 15 เมตร



	3) สระน้ำ/บ่อน้ำ คือ แหล่งน้ำขนาดเล็กส่วนบุคคลประมาณ 400 – 800 ตารางเมตร 4) ฝาย/อ่างเก็บน้ำ คือ แหล่งน้ำสาธารณะขนาดใหญ่เกินกว่า 800 ตารางเมตร
--	--

11.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-31 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
หนองไม้กอง	1,294,616	189,500	29,924,880	122,950	14,257,536.00	45,789,482

11.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-32 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่หนองไม้กอง

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	31,273	1,029	2	64,359,834	32,461,374	261,314,061
อ้อย	2,422	1,411	1	3,417,442	8,101,590	9,721,908
มันสำปะหลัง	679	1,274	1	865,046	2,032,247	5,690,292
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	287	506	2	290,444	435,666	4,530,926
ปาล์มน้ำมัน	21	1,497	2	62,874	28,098	261,311
ยางพารา	18	2,200	2	79,200	5,868	352,080
ประชากร 6,750 คน		ปริมาณการใช้น้ำอ้างอิง 50 ลบ.ม./คน/วัน		123,188		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 34,700 ไร่ จำนวนประชากร 6,750 คน				69,198,028	43,064,843	281,870,578



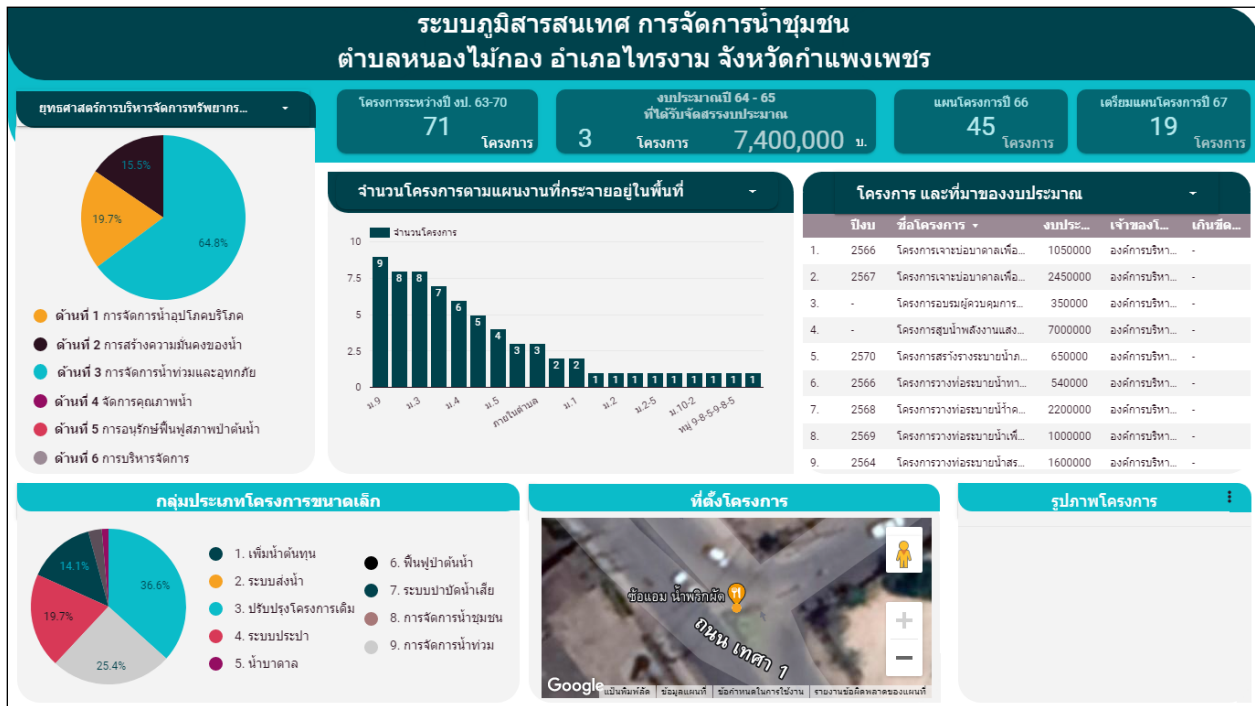
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-33 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50	5,363,319.50
อ้อย	37,971.58	37,971.58	1,196,104.70	1,196,104.70	683,488.40	37,971.58	37,971.58	37,971.58	37,971.58	37,971.58	37,971.58	37,971.58
มันสำปะหลัง	9,611.62	605,532.20	86,504.60	86,504.60	9,611.62	9,611.62	9,611.62	9,611.62	9,611.62	9,611.62	9,611.62	9,611.62
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	33,885.13	21,783	-	33,885.13	33,885.13	33,885.13	-	21,783	21,783	21,783	33,885.13	33,885.13
ปาล์มน้ำมัน	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50	5,239.50
ยางพารา	1,320.00	1,320.00	1,320.00	1,320.00	7,920.00	7,920.00	13,860.00	13,860.00	13,860.00	13,860.00	1,320.00	1,320.00

11.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไม้กอง

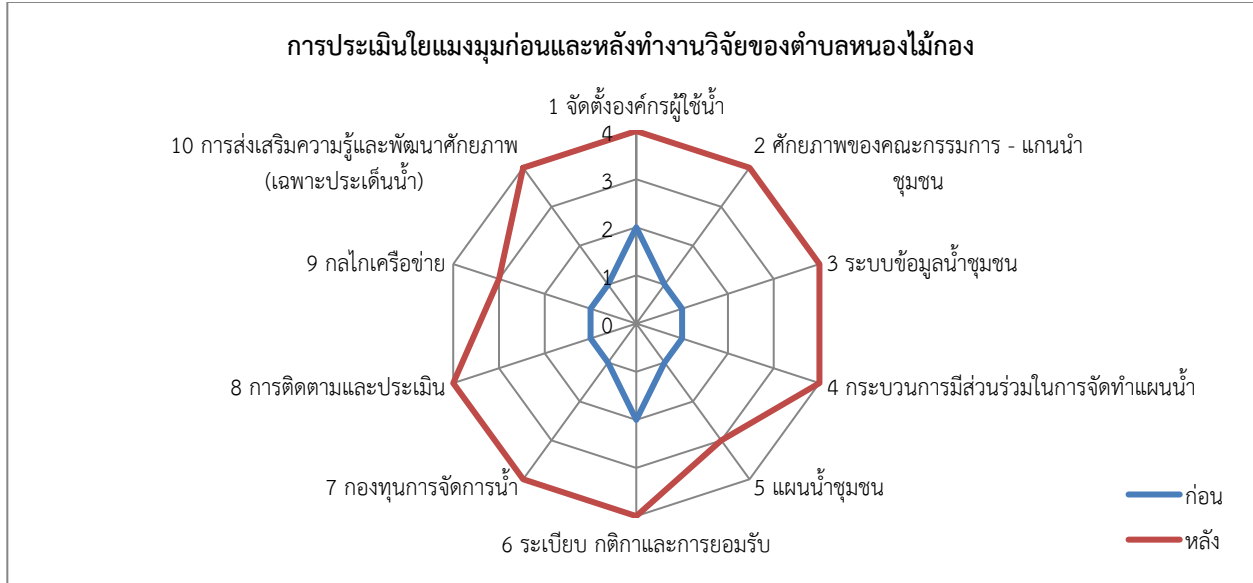
จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองไม้กอง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลหนองไม้กอง ดังนี้



11.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองไม้

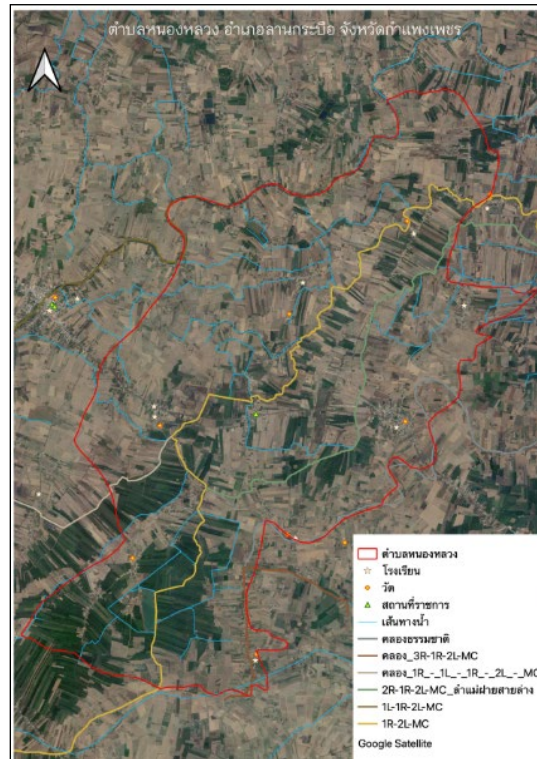
กอง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลหนองไม้กอง พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 12 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 38 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



12. ตำบลหนองหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

12.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-14 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลหนองหลวง ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของอำเภอลานกระบือ ห่างจากอำเภอประมาณ 10.5 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 15 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม เป็นที่ราบดอนไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มีคลองธรรมชาติ ไม่มีภูเขา ลักษณะดิน มีดินเหนียว เนื้อละเอียด สีดำ พบในที่ราบลุ่ม หรือราบเรียบ ใช้ทำนา บางแห่งมีการยกร่องปลูกไม้ผล และชุดสระเลี้ยงปลา ส่วนที่ราบตอนจะใช้ปลูกพืชไร่ และตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน ใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น (บ่อดอก) ในไร่นา ซึ่งมีครบทั้ง 15 หมู่บ้าน จำนวน 799 บ่อ พื้นที่รับน้ำ 7,990 ไร่ ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา ปลูกข้าว ไร่อ้อย ไร่มันสำปะหลัง ข้าวโพด มะนาว กัญชง บ่อปลา ปลูกดอกดาวเรือง พืชสวนครัว มีการเลี้ยงโค สุกรทุกหมู่บ้าน และเลี้ยงปลาดุก ในหมู่ที่ 10 นอกจากนี้ ประกอบอาชีพรับจ้างและธุรกิจส่วนตัว

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองจิก อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลเขาคีรีศ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลจันทิมา และตำบลบึงทับแฉด อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลคลองโพธิ์ อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 55,625 ไร่ ประมาณ 89 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> น้ำแล้ง ปัจจุบันปัญหาหลักคือความแห้งแล้ง แล้งน้ำ ช่วงที่ผ่านมามีปริมาณน้ำฝนน้อยลง และน้ำจากคลองชลประทานส่งมาไม่ถึง เนื่องจากตำบลหนองหลวงเป็นพื้นที่ส่งน้ำช่วงกลางน้ำของระบบชลประทาน น้ำท่วม ปัญหาบล็อคน้ำ ซึ่งเป็นปัญหาของหมู่ที่ 2 บ้านล้ามะโกรก เนื่องจากประตูระบายน้ำมีขนาดเล็กส่งผลให้น้ำท่วมหมู่บ้าน มี 3 จุดที่ต้องการการแก้ปัญหาการรับน้ำจากเขาคีรีศที่ไหลมาจากตำบลสระแก้ว เมื่อน้ำเข้ามาก็จะท่วมหมู่ที่ 2 ก่อนทุกครั้ง การทำนาที่ไม่พร้อมกัน ทำให้ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อพื้นที่เกษตร เนื่องจากคนในชุมชนไม่ได้พูดคุยกัน ต่างคนต่างทำ เคยลองปรับวิถีใหม่ไปปลูกมันสำปะหลัง และ อ้อย แต่เมื่อช่วงที่น้ำมามาก น้ำก็ท่วมพื้นที่เกษตร ทำให้ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 	<ol style="list-style-type: none"> พ.ศ.2510 – 2519 ใช้น้ำในการบริโภคและอุปโภค พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดสวะตามท่อลอดถนน ปัจจุบัน ตำบลหนองหลวงมีการสำรวจแหล่งน้ำ และจัดทำข้อมูลแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน และพิกัดแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการตัดสินใจและจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นของอบต. เกษตรกรมีการวางแผนการเพาะปลูก โดยเลือกปลูกพืชในช่วงฤดูฝน และช่วงที่ชลประทานมีการจัดสรรน้ำให้กับพื้นที่เท่านั้น ในช่วงฤดูแล้งฝนไม่ตกหรือชลประทานไม่มีการจัดสรรน้ำให้กับพื้นที่เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่ประกอบอาชีพทางการเกษตร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

12.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-34 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
หนองหลวง	1,796,310	-	42,194,407	172,499	12,797,268.48	56,960,484

12.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-35 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่หนองหลวง

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำ ของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	21,112	1,029	2	43,448,496	21,914,256	176,409,761
อ้อย	6,105	1,411	1	8,614,155	20,421,225	24,505,470
มันสำปะหลัง	2,839	1,274	1	3,616,886	8,497,127	23,791,956
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,069	506	2	1,081,828	1,622,742	16,876,517
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	21	2,200	2	92,400	6,846	410,760
ลำไย	20	1,067	1	21,340	12300	430,500
ฝรั่ง	35	1,067	2	74,690	-	-
มะนาว	223	1,334	1	297,482	412996	20,649,800
ประชากร 19,046 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		347,590		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 31,424 ไร่ จำนวนประชากร 19,046 คน				57,594,867	52,887,492	263,074,763



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-36 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00	3,620,708.00
อ้อย	95,712.83	95,712.83	3,014,954.25	3,014,954.25	1,722,831.00	95,712.83	95,712.83	95,712.83	95,712.83	95,712.83	95,712.83	95,712.83
มันสำปะหลัง	40,187.62	2,531,820.20	361,688.60	361,688.60	40,187.62	40,187.62	40,187.62	40,187.62	40,187.62	40,187.62	40,187.62	40,187.62
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	126,213.27	81,137	-	126,213.27	126,213.27	126,213.27	-	81,137	81,137	81,137	126,213.27	126,213.27
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	1,540.00	1,540.00	1,540.00	1,540.00	9,240.00	9,240.00	16,170.00	16,170.00	16,170.00	16,170.00	1,540.00	1,540.00
ลำไย	4,979.33	4,979.33	4,979.33	266.75	266.75	266.75	266.75	266.75	266.75	266.75	266.75	4,268.00
ฝรั่ง	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17	6,224.17
มะนาว	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17	24,790.17



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

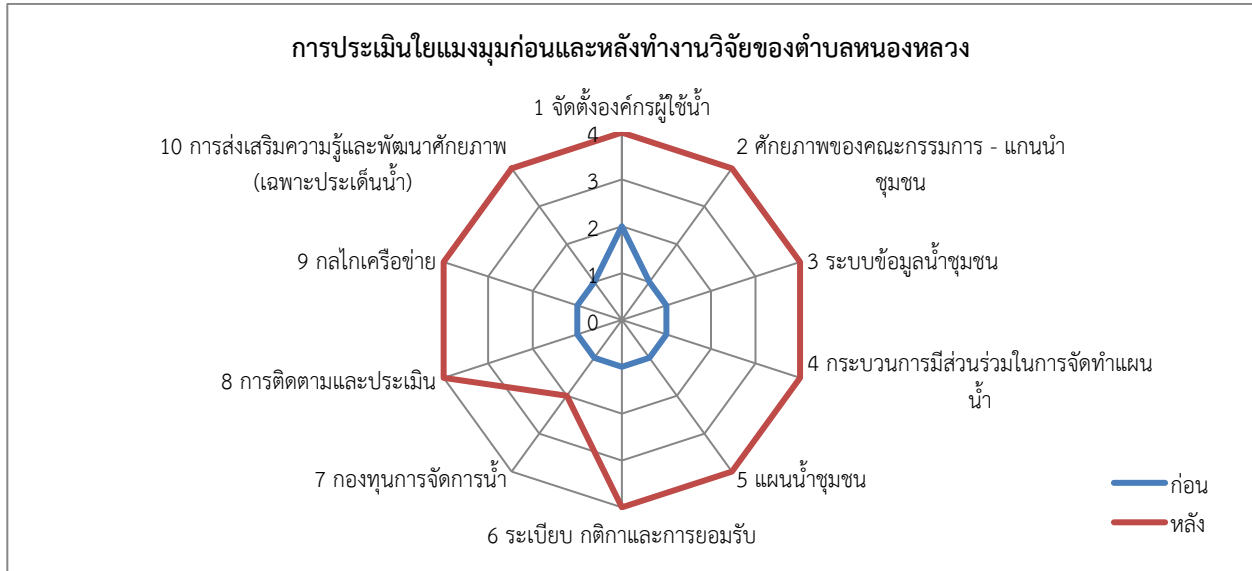
12.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลหนองหลวง ดังนี้



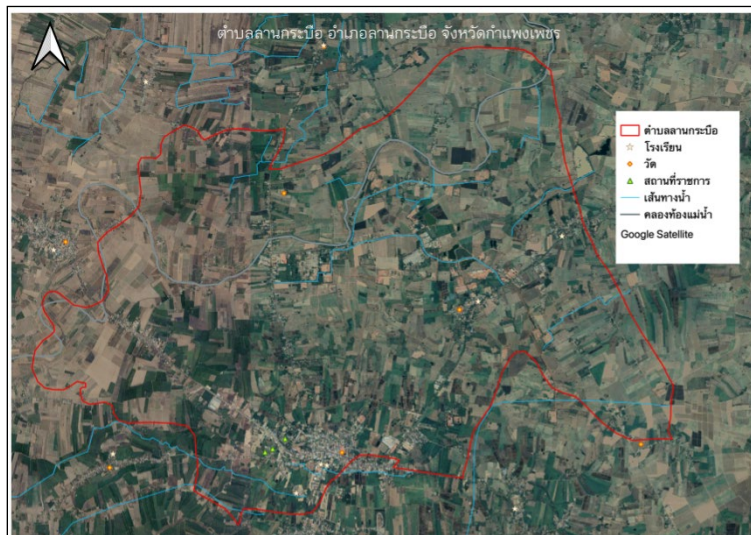
12.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองหลวง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลหนองหลวง พบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 38 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเองได้



13. ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

13.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-15 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลลานกระบือ อยู่ทางตะวันออกของอำเภอลานกระบือ และ อยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอลานกระบือ เป็นระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบ เหมาะสมสำหรับการเกษตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทราย มีพื้นที่ป่าเหลืออยู่เล็กน้อย ไม่มีภูเขาและแม่น้ำไหลผ่าน ได้นำใช้จากการขุดเจาะบ่อบาดาลเพื่อการเกษตร ในการทำการเกษตร ทรัพยากรที่สำคัญ คือ แหล่งน้ำบาดาลและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งบริษัทไทยเซลล์ เอ็กพลอเรชั่นแอนดีโปรดักชั่น จำกัด ได้รับสัมปทานตั้งแต่ปี พ.ศ.2524 ปัจจุบัน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด ได้ซื้อหุ้นทั้งหมดของบริษัทไทยเซลล์ฯ และรับโอนสิทธิ พันธะ และหน้าที่ ที่มีอยู่ในสัมปทานทั้งหมด

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบึงทับแรต อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร และตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 44,375 ไร่ ประมาณ 71 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
1. บางหมู่บ้านยังประสบปัญหาในเรื่องของ น้ำประปาไม่สะอาดและไม่ทั่วถึง ทางองค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือก็ได้ให้ความช่วยเหลือโดยทำเรื่องขอรับ การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานอื่น รวมทั้งตั้งงบประมาณไว้สำหรับแก้ปัญหา	1. พ.ศ.2510 – 2519 ใช้บ่อน้ำในการบริโภคและอุปโภค 2. พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดสวะตามท่อลอดถนน

13.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-37 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ลานกระบือ	1,396,045	-	6,305,941	88,385	5,836,550.40	13,626,921



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

13.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-38 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ลานกระบือ

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	8,119	1,029	2	16,708,902	8,427,522	67,841,552
อ้อย	3,444	1,411	1	4,859,484	11,520,180	13,824,216
มันสำปะหลัง	1,403	1,274	1	1,787,422	4,199,179	11,757,701
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,239	506	2	1,253,868	1,880,802	19,560,341
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 4,836 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		88,257		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 14,205 ไร่ จำนวนประชากร 5,919 คน				24,697,933	26,027,683	112,983,810



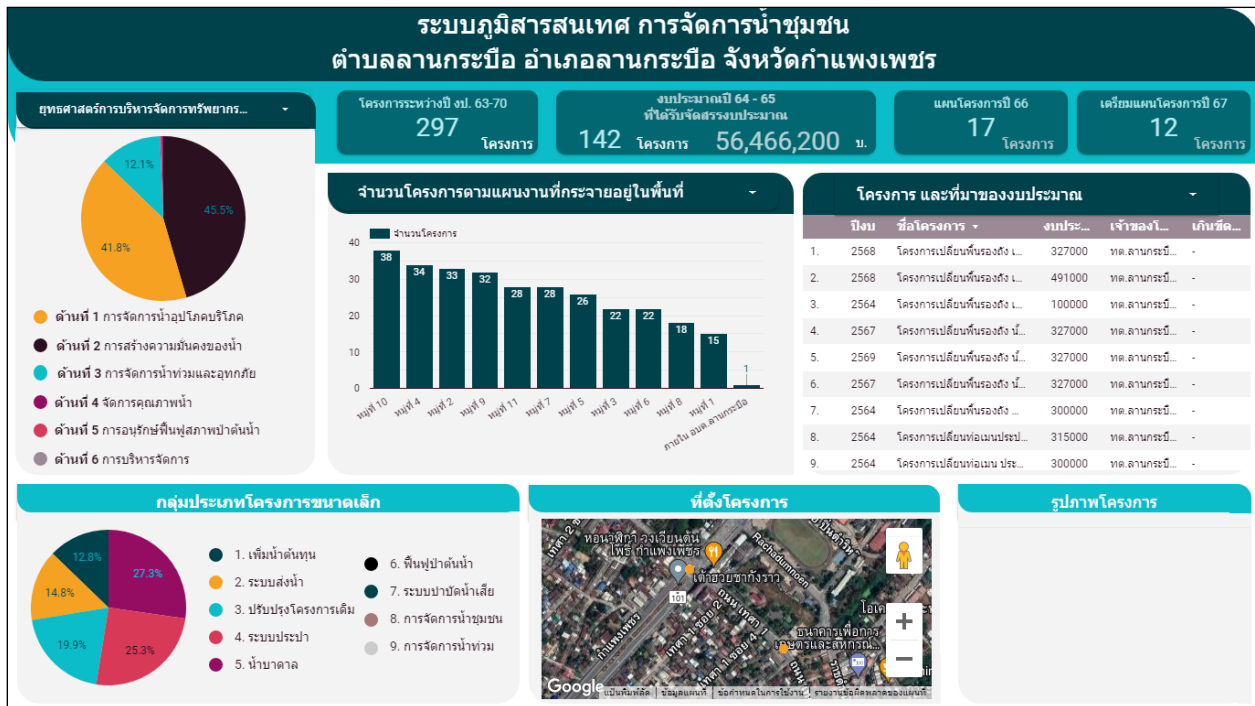
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-39 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50	1,392,408.50
อ้อย	53,994.27	53,994.27	1,700,819.40	1,700,819.40	971,896.80	53,994.27	53,994.27	53,994.27	53,994.27	53,994.27	53,994.27	53,994.27
มันสำปะหลัง	19,860.24	1,251,195.40	178,742.20	178,742.20	19,860.24	19,860.24	19,860.24	19,860.24	19,860.24	19,860.24	19,860.24	19,860.24
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	146,284.60	94,040	-	146,284.60	146,284.60	146,284.60	-	94,040	94,040	94,040	146,284.60	146,284.60
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

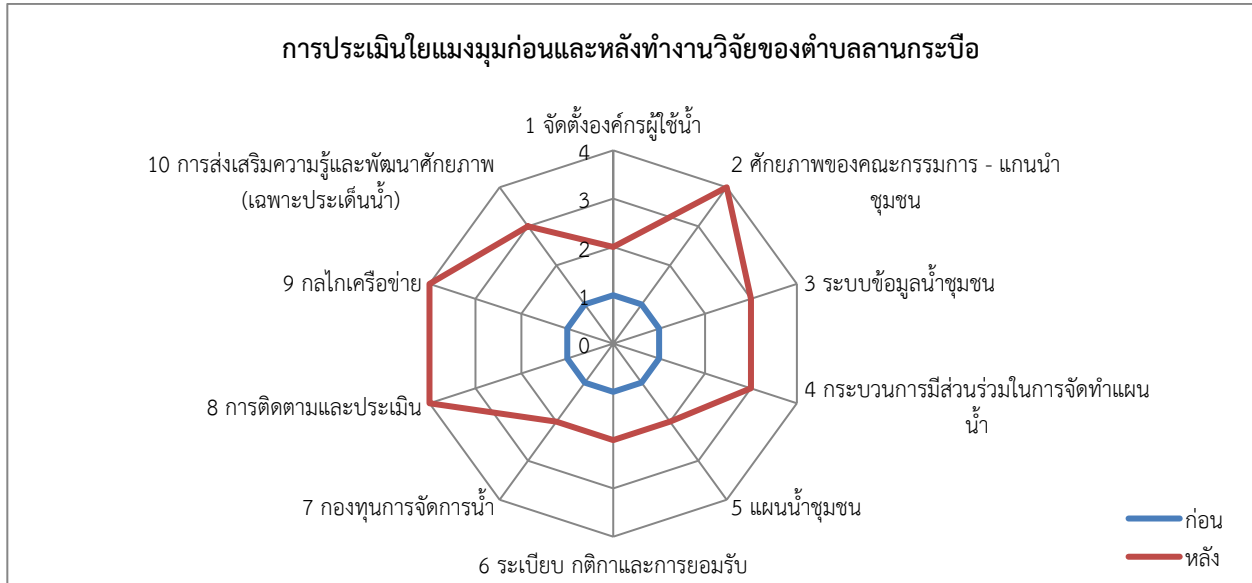
13.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลลานกระบือ ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์รปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลลานกระบือ ดังนี้



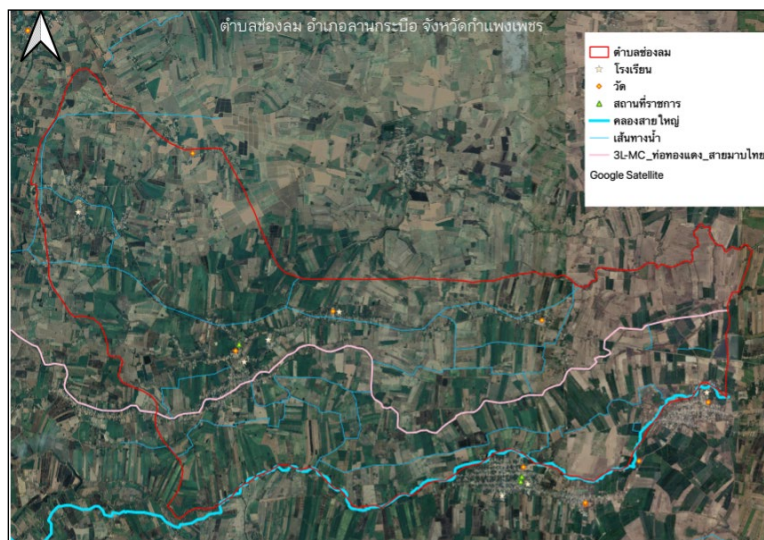
13.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลลานกระบือ

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลลานกระบือพบว่า ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 29 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



14. ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

14.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-16 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลช่องลม อยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอลานกระบือ ห่างจากอำเภอประมาณ 3 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ลักษณะพื้นที่ร้อยละ 80 เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำขังในฤดูฝน ร้อยละ 20 เป็นที่ราบดอนเกิดจากตะกอนน้ำพัด ไม่มีภูเขา ที่ราบดอนจะใช้ปลูกพืชไร่ และตั้งถิ่นฐานบ้านเรือน ที่ลุ่มใช้ทำนา บางแห่งมีการ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ยกร่องปลูกไม้ผล ขุดสระเลี้ยงปลา มีคลองไหลผ่าน 3 สาย คือ คลองเมือง คลองมาบไพร และคลองห้วยใหญ่ สามารถส่งน้ำให้พื้นที่การเกษตรเฉพาะฤดูฝน

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองกุลา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่ทั้งหมด 29,375 ไร่ ประมาณ 47 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. น้ำในการเกษตรก็ต้องรอฤดูฝน มีแหล่งน้ำใช้ในการเกษตรไม่เพียงพอ ปัญหาคือยังไม่สามารถหาแหล่งน้ำสำหรับการเกษตรได้เพิ่มขึ้น เพราะพื้นที่ส่วนมากเป็นของประชาชน เอกชน 2. เส้นทางน้ำจากคลองห้วยใหญ่ถึงคลองมาบไพร ระยะทาง 6 กิโลเมตร พบว่าท่อส่งน้ำสูงกว่าระดับน้ำในคลองส่งน้ำ อยากให้แก้ปัญหาด้วยการเปลี่ยนท่อให้ใหญ่และฝังลงไปลึกไปอีก 1 เมตร เพื่อกักเก็บน้ำและป้องกันความเสียหายของท่อ 3. ในช่วงที่คลองขนาดเล็กมีวัชพืชปกคลุมส่งผลให้การส่งน้ำลดประสิทธิภาพลง แนวทางแก้ไขปัญหาด้วยการเทาด 4. คลองมาบไพรได้รับผลกระทบจากทำเกษตรคลองนายทุนมีการถมคลองในบางช่วงทำให้คลองแคบลง 5. ประตูดัดน้ำก้านันมิ่งซึ่งเป็นจุดปล่อยน้ำเข้าสู่พื้นที่ยังขาดการสื่อสารร่วมกันในพื้นที่ ต.ช่องลม และ ต.ประชาสุขสันต์ 6. การบริหารจัดการน้ำที่ผ่านมา ชาวบ้านส่วนใหญ่ก็ให้ความร่วมมือ แต่ก็ยังมีคนในชุมชนบางคน แอบสูบน้ำเข้าพื้นที่เกษตรของตนเอง จากเหตุการณ์ทำให้เกิดปัญหาความขัดแย้ง ความไม่พึงพอใจกันระหว่างคนในชุมชน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2510 – 2519 ใช้บ่อน้ำในการบริโภคและอุปโภค 2. พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดสวะตามท่อลอดถนน 3. ปัจจุบันทดลองปรับเปลี่ยนจากการทำนาข้าวมาเป็นเพาะปลูกมันสำปะหลังแล้ว แต่ปริมาณน้ำที่ต้องใช้ในพื้นที่มีมันสำปะหลังก็ยังไม่เพียงพอ และพบว่ามันสำปะหลังนั้นทำให้สูญเสียหน้าดิน ดินเสียขาดธาตุอาหารไป ถ้าหากสามารถปลูกพืชชนิดที่ใช้น้ำน้อยก็จะเป็นการดี ปัจจุบันพืชที่พบเห็นในชุมชนที่ให้ผลผลิตดี ได้แก่ หน่อไม้ฝรั่ง มะม่วง ฝรั่ง แต่จะต้องมีการจัดการน้ำและดูแลต้นให้ดี จะสามารถทำได้ รวมไปถึงการหาตลาดรับซื้อด้วย 4. การปรับตัวของเกษตรกรโค่นการปลูกพืชใช้น้ำน้อย ได้แก่ ปลูกหน่อไม้ฝรั่งที่สามารถปลูกและให้ผลผลิตระยะยาว ใช้น้ำปริมาณใกล้เคียงกับข้าวโพด แต่ปัจจุบันหน่อไม้ฝรั่งกำลังจะตายเนื่องจากได้รับน้ำไม่เพียงพอการปลูกหน่อไม้ฝรั่งนั้น ให้ผลผลิตได้ทุกปี แต่เกษตรกรจะต้องดูแลให้ดีเพื่อไม่ให้หน่อตาย 5. มีการทำแก้มลิงบึงข้าง เพื่อเก็บน้ำไว้ใช้



	<p>6. การสูบน้ำจากบ่อบาดาลขึ้นมาใช้ ปริมาณน้ำที่สูบขึ้นมาเพียงพอมีปริมาณที่ใช้ได้อยู่ แต่น้ำบ่อน้ำตื้นใช้ไม่ได้ สูบได้วันเว้นวัน ฤดูแล้งจะสามารถสูบน้ำได้ปริมาณไม่มากนัก หากช่วงไหนที่น้ำในคลองมีชาวบ้านก็จะสูบน้ำในลำคลอง ช่วงเดือนตุลาคมและเดือนธันวาคมสามารถสูบน้ำได้ในปริมาณที่มากระดับหนึ่ง สำหรับช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนสิงหาคมจะขาดแคลนน้ำ ต้องใช้น้ำจากบ่อบาดาลบางส่วน ต้นทุนน้ำของพื้นที่ตำบลช่องลม นั้น มีแหล่งกักเก็บน้ำที่ดี แต่ปริมาณน้ำมีไม่มาก วิถีชีวิตของชาวบ้านบางคนไม่เคยสูบน้ำจากสระ แต่ปัจจุบันจำเป็นต้องพึ่งน้ำในส่วนนี้</p>
--	---

14.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-40 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ช่องลม	1,040,136	-	23,826,683.00	103,989	8,137,889.28	33,108,697

14.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-41 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ช่องลม

หัวข้อ	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาลผลิต)	จำนวนฤดูกาลผลิต	ปริมาณการใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณผลผลิตตลอดฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทางเศรษฐกิจบาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	16,066	1,029	2	33,063,828	16,676,508	134,245,889
อ้อย	1,430	1,411	1	2,017,730	4,783,350	5,740,020



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มันสำปะหลัง	2,037	1,274	1	2,595,138	6,096,741	17,070,875
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	240	506	2	242,880	364,320	3,788,928
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	33	2,200	2	145,200	10,758	645,480
ไม้ผล	98	1,067	2	209,132	-	-
ประชากร 5,722 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		104,427		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 19,904 ไร่ จำนวนประชากร 5,722 คน				38,378,335	27,931,677	161,491,192



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-42 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00	2,755,319.00
อ้อย	22,419.22	22,419.22	706,205.50	706,205.50	403,546.00	22,419.22	22,419.22	22,419.22	22,419.22	22,419.22	22,419.22	22,419.22
มันสำปะหลัง	28,834.87	1,816,596.60	259,513.80	259,513.80	28,834.87	28,834.87	28,834.87	28,834.87	28,834.87	28,834.87	28,834.87	28,834.87
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	28,336.00	18,216	-	28,336.00	28,336.00	28,336.00	-	18,216	18,216	18,216	28,336.00	28,336.00
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	2,420.00	2,420.00	2,420.00	2,420.00	14,520.00	14,520.00	25,410.00	25,410.00	25,410.00	25,410.00	2,420.00	2,420.00
ไม้ผล	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67	17,427.67

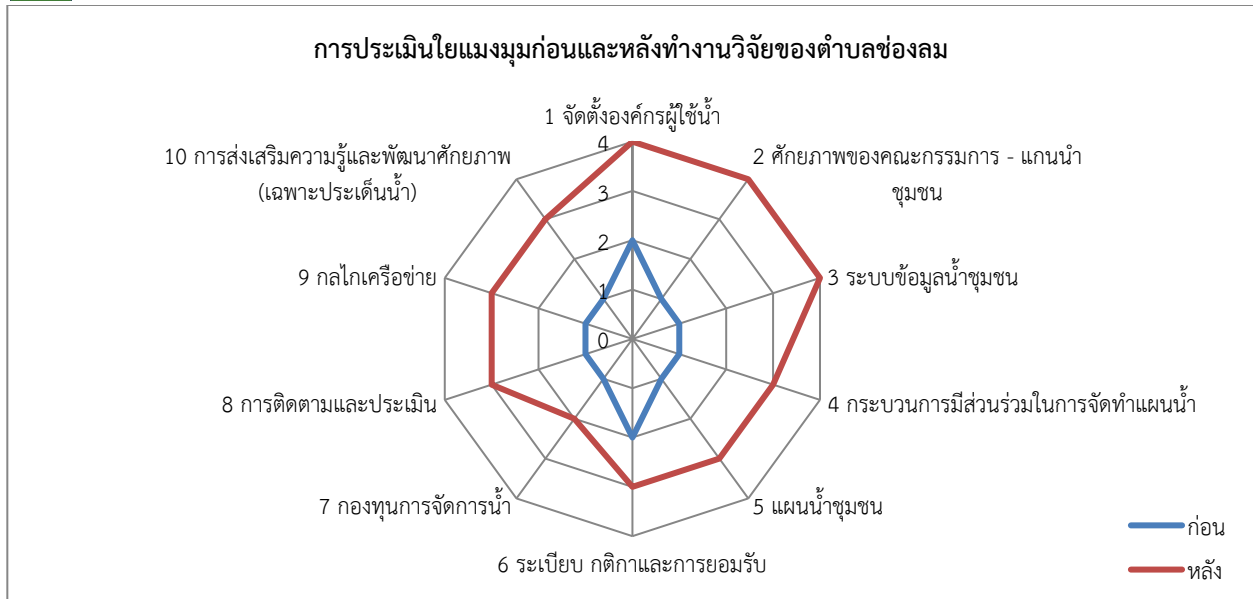
14.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลช่องลม

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลช่องลม ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลช่องลม ดังนี้



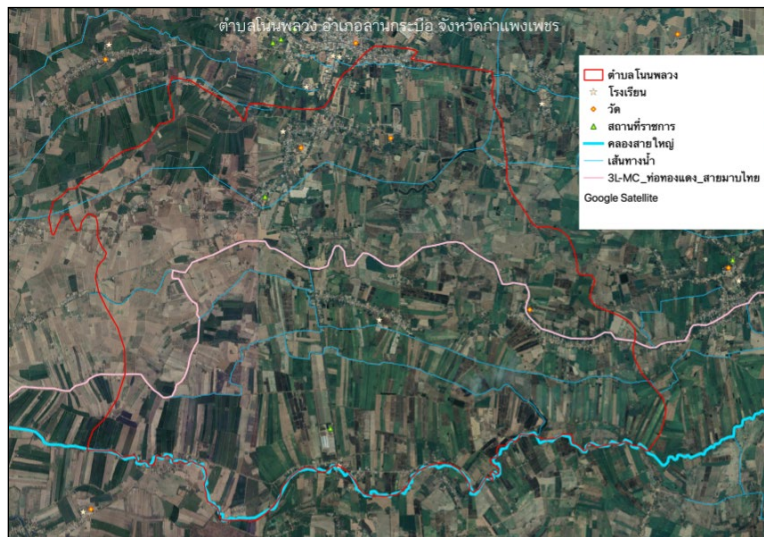
14.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลช่องลม

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลช่องลม ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 12 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 32 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



15. ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

15.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-17 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลโนนพลวง ตั้งอยู่ทางทิศใต้ของอำเภอลานกระบือ ห่างจากที่ว่าการ อำเภอลานกระบือประมาณ 3 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน ลักษณะภูมิประเทศโดยทั่วไปของพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ (ความลาดชัน 1-%) สูงจาก ระดับน้ำทะเลปานกลาง ประมาณ 47 - 51 เมตร โดยมีทิศทางลาดเทของพื้นที่จาก ด้านทิศตะวันตก ไปทางทิศตะวันออก มีลำน้ำที่สำคัญไหลผ่านพื้นที่ ได้แก่ ห้วยมาบไทย และห้วยใหญ่ สภาพดิน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เป็นดินเหนียว ที่เหมาะกับการทำนา ดินทรายแป้ง เหมาะกับการปลูกพืชไร่ หรือพืชผัก และมีดินร่วน ที่เหมาะกับการปลูก มันสำปะหลัง ข้าวโพด ข้าวฟ่าง อ้อย และถั่ว

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ เทศบาลตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลมหาชัย ตำบลไทรงาม อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลจันทิมา อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 พื้นที่ทั้งหมด 25,156.25 ไร่ ประมาณ 40.25 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<p>1. ปริมาณน้ำที่โครงการส่งน้ำท่อทองแดงส่งมาไม่เพียงพอกับความต้องการ การเกษตร บางพื้นที่มีโรค แมลง ศัตรูพืช นกเอี้ยง นกกระยาง แมลงกัดกินพืช ทำให้เกษตรกรประสบปัญหาเพิ่มขึ้น อีกทั้งพื้นที่ที่มีน้ำท่วม เช่น พื้นที่ทางการเกษตรของหมู่ที่ 1 ต.โนนพลวง</p> <p>2. การส่งเสริมการเพาะปลูกพืชต่างๆ นั้น พืชชนิดอื่นไม่ได้ขึ้นทะเบียน นอกจาก ข้าว อ้อย และมันสำปะหลัง บางรายใช้ปริมาณน้ำมาก ใช้เครื่องสูบน้ำ 8 – 6 สูบ เช่น อ้อย จะใช้น้ำมาก จึงเสนอให้มีการทำธนาคารน้ำใต้ดินในพื้นที่</p>	<p>1. พ.ศ.2510 – 2519 ใช้บ่อน้ำในการบริโภคและอุปโภค</p> <p>2. พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดสวะตามท่อลอดถนน</p> <p>3. ปัจจุบัน ช่วงที่น้ำน้อยไม่ได้ทำนาช่วงเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน หากกรมชลประทานแจ้งมาว่าจะส่งน้ำมาเข้าพื้นที่ตำบลโนนพลวงแล้ว ชาวบ้านก็จะทำนาก่อน ราว 15 วัน แต่ถ้าหากช่วงนั้นมีฝนก็จะใช้น้ำฝน บ่อบาดาลมีน้ำตลอด จะมีบางบ่อที่น้ำน้อย มันสำปะหลังจะใช้น้ำหยด จากบ่อบาดาล ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นไป ข้าวโพดส่วนใหญ่ใช้น้ำจากบ่อบาดาลเป็นหลัก ถั่วฝักยาวใช้น้ำจากบ่อบาดาล ใช้น้ำจากชลประทานเป็นบางส่วน และอ้อยใช้น้ำมากที่สุดกว่าพืชชนิดอื่น</p>

15.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-43 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
โนนพลวง	1,271,098	10,043,200	21,622,944	61,685	7,275,041.28	40,273,968



15.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-44 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่โนนพลวง

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	15,142	1,029	2	31,162,236	15,717,396	126,525,038
อ้อย	1,406	1,411	1	1,983,866	4,703,070	5,643,684
มันสำปะหลัง	1,047	1,274	1	1,333,878	3,133,671	8,774,279
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	96	506	2	97,152	145,728	1,515,571
ปาล์มน้ำมัน	15	1,497	2	44,910	20,070	186,651
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 14,468 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		264,041		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 17,706 ไร่ จำนวนประชากร 14,468 คน				34,886,083	23,719,935	142,645,223



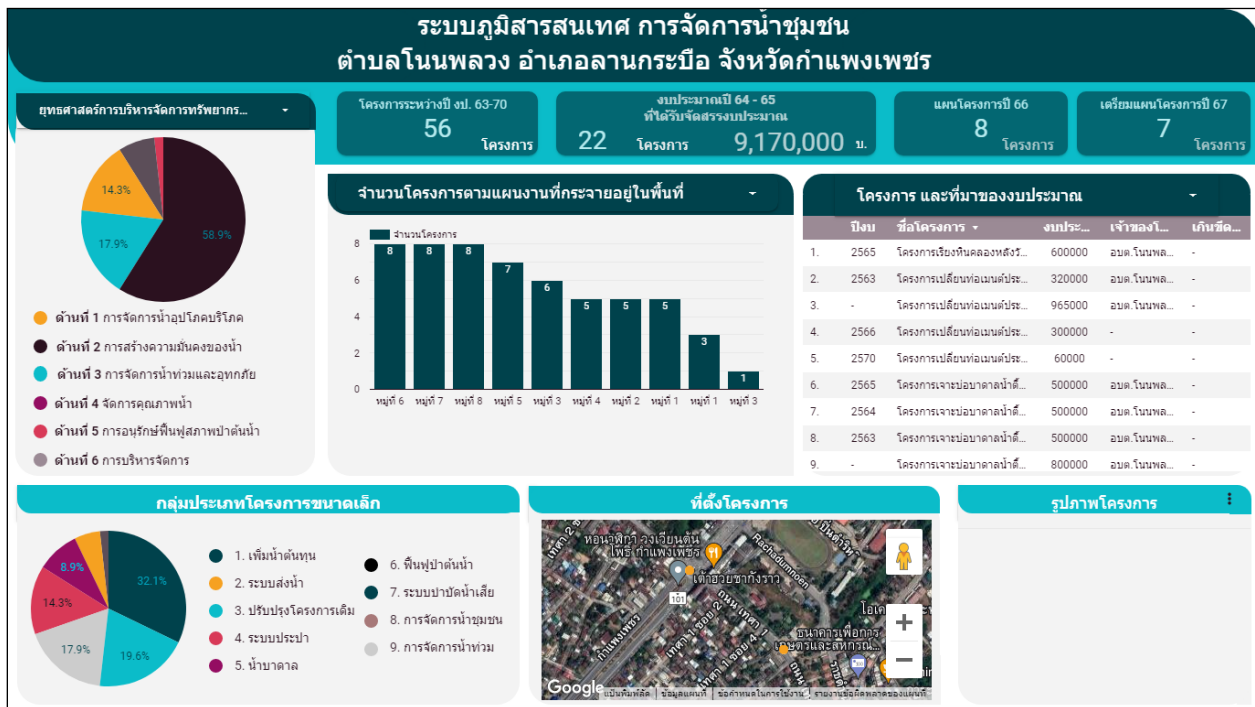
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-45 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลโนนพลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00	2,596,853.00
อ้อย	22,042.96	22,042.96	694,353.10	694,353.10	396,773.20	22,042.96	22,042.96	22,042.96	22,042.96	22,042.96	22,042.96	22,042.96
มันสำปะหลัง	14,820.87	933,714.60	133,387.80	133,387.80	14,820.87	14,820.87	14,820.87	14,820.87	14,820.87	14,820.87	14,820.87	14,820.87
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	11,334.40	7,286	-	11,334.40	11,334.40	11,334.40	-	7,286	7,286	7,286	11,334.40	11,334.40
ปาล์มน้ำมัน	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50	3,742.50
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

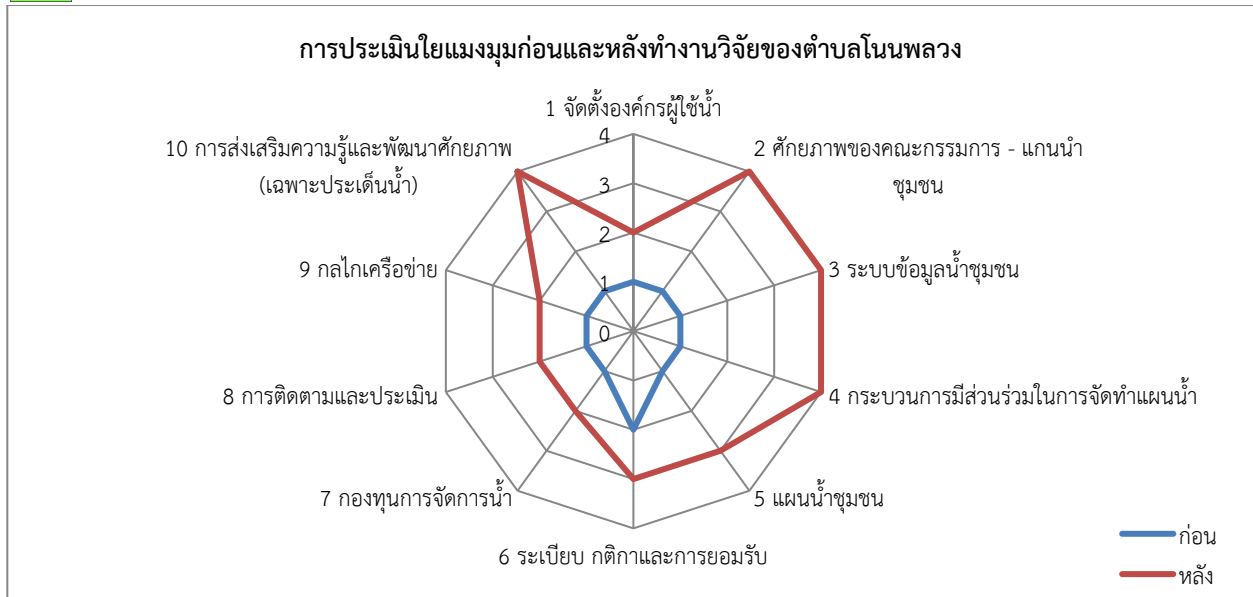
15.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนพลวง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลโนนพลวง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 5, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลโนนพลวง ดังนี้



15.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลโนนพลวง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลโนนพลวง ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 30 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



16. ตำบลบึงทับแตรง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

16.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-18 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลบึงทับแตรง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลบึงทับแตรง ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของอำเภอลานกระบือ ห่างจากตัวอำเภอลานกระบือระยะทาง 13 กิโลเมตร เป็นตำบลที่ค่อนข้างเล็ก แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 8 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่ทั่วไปของตำบลบึงทับแตรงเป็นที่ราบ สภาพดินในเขตตำบลบึงทับแตรงมีลักษณะเป็นดินร่วน ดินเหนียว จึงเหมาะแก่การทำเกษตร เช่น ปลูกข้าว ปลูกถั่ว ปลูกข้าวโพด ปลูกอ้อย เลี้ยงสัตว์ และเป็นที่อยู่อาศัย มีแหล่งน้ำ ได้แก่ คลอง 5 สายหลัก



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ได้แก่ คลองน้อย คลองคณที คลองคพต. คลองชลประทาน และคลองน้ำเย็น บึงสาธารณะ ได้แก่ บึงทับแตรง สำหรับเก็บกักน้ำ มีพื้นที่ประมาณ 275 ไร่ ตั้งอยู่ในหมู่ที่ 4 มีสระหลวง และระบบประปาหมู่บ้านกระจายตามพื้นที่
เขตพื้นที่

- ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลหนองจิก อำเภอศรีมหาศ จังหวัดสุโขทัย
 - ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 - ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลนิคมพัฒนา อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
 - ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
- พื้นที่ทั้งหมด 24,687.50 ไร่ ประมาณ 39.50 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> น้ำท่วม เนื่องจากสภาพคลองส่งน้ำชลประทานทั้ง 3 เส้นทาง จะเป็นพื้นที่รับน้ำจากแม่น้ำปิงไหลลงแม่น้ำยม ในช่วงน้ำหลาก น้ำจากแม่น้ำปิงจะไหลเข้าสู่คลองคณทีและคลองน้อย ส่งผลให้พื้นที่ หมู่ 2, หมู่ 3, หมู่ 4, หมู่ 7 และหมู่ 8 มีความเสี่ยงน้ำท่วมพื้นที่เพาะปลูก แต่ไม่รุนแรงเพราะเป็นการท่วมลักษณะน้ำไหลป่า น้ำแล้ง มีการกักเก็บน้ำได้น้อย เนื่องจากคลองน้ำเย็นเป็นลำคลองที่ กั้นเขตแดนระหว่างจังหวัดสุโขทัยกับจังหวัดกำแพงเพชร พื้นที่คลองส่วนมากเป็นดินทราย 	<ol style="list-style-type: none"> พ.ศ.2510 – 2519 ใช้บ่อน้ำในการบริโภคและอุปโภค พ.ศ.2520 เป็นต้นไป ใช้น้ำบ่อและคลองธรรมชาติ มีการสำรองน้ำไว้ในหน้าแล้ง มีการทำฝาย การกำจัดขยะตามท่อลอดถนน เกษตรกรมีการวางแผนการเพาะปลูก โดยเลือกปลูกพืชในช่วงฤดูฝน และช่วงที่ชลประทานมีการจัดสรรน้ำให้กับพื้นที่เท่านั้น ในช่วงฤดูแล้งฝนไม่ตกหรือชลประทานไม่มีการจัดสรรน้ำให้กับพื้นที่เกษตรกรส่วนใหญ่จะไม่ประกอบอาชีพทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ เลือกที่จะประกอบอาชีพค้าขายและใช้แรงงานนอกพื้นที่

16.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-46 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลบึงทับแตรง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
บึงทับแตรง	1,720,866	1,738,960	32,157,693	77,471	6,239,212.80	41,934,203



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

16.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-47 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่บึงทับแรด

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	11,861	1,029	2	24,409,938	12,311,718	99,109,330
อ้อย	1,471	1,411	1	2,075,581	4,920,495	5,904,594
มันสำปะหลัง	582	1,274	1	741,468	1,741,926	4,877,393
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	1,210	506	2	1,224,520	1,836,780	19,102,512
ปาล์มน้ำมัน	61	1,497	2	182,634	81,618	759,047
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ประชากร 9,927 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		181,168		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 15,185 ไร่ จำนวนประชากร 9,927 คน				28,815,309	20,892,537	129,752,876



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-48 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลบึงทับแรต อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50	2,034,161.50
อ้อย	23,062.01	23,062.01	726,453.35	726,453.35	415,116.20	23,062.01	23,062.01	23,062.01	23,062.01	23,062.01	23,062.01	23,062.01
มันสำปะหลัง	8,238.53	519,027.60	74,146.80	74,146.80	8,238.53	8,238.53	8,238.53	8,238.53	8,238.53	8,238.53	8,238.53	8,238.53
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	142,860.67	91,839	-	142,860.67	142,860.67	142,860.67	-	91,839	91,839	91,839	142,860.67	142,860.67
ปาล์มน้ำมัน	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50	15,219.50
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

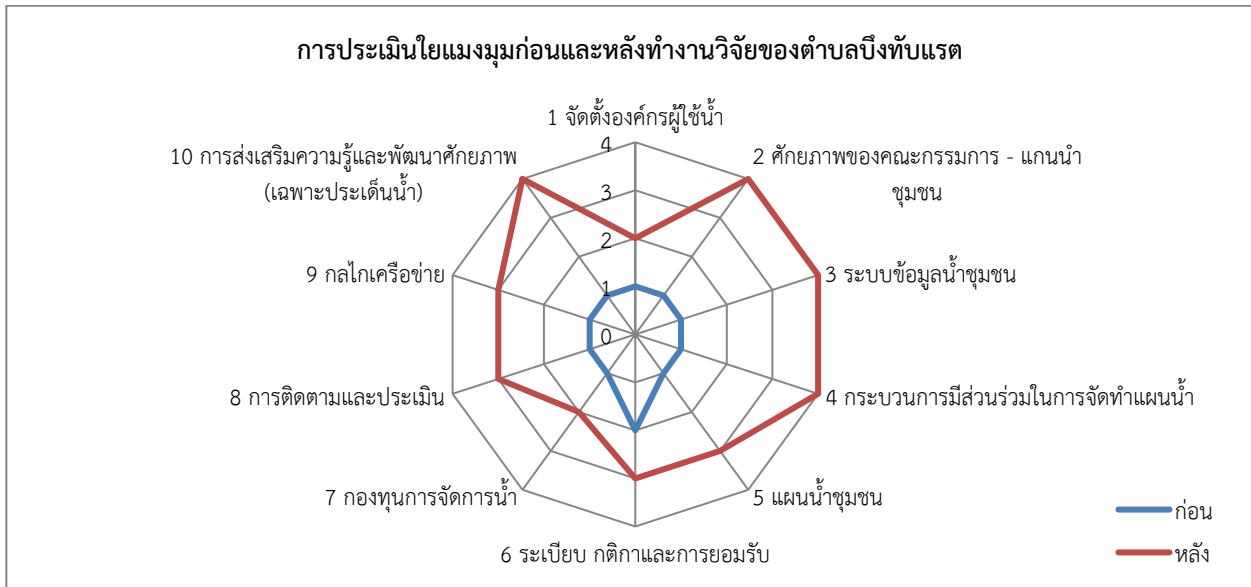
16.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแสบ

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลบึงทับแสบ ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลบึงทับแสบ ดังนี้



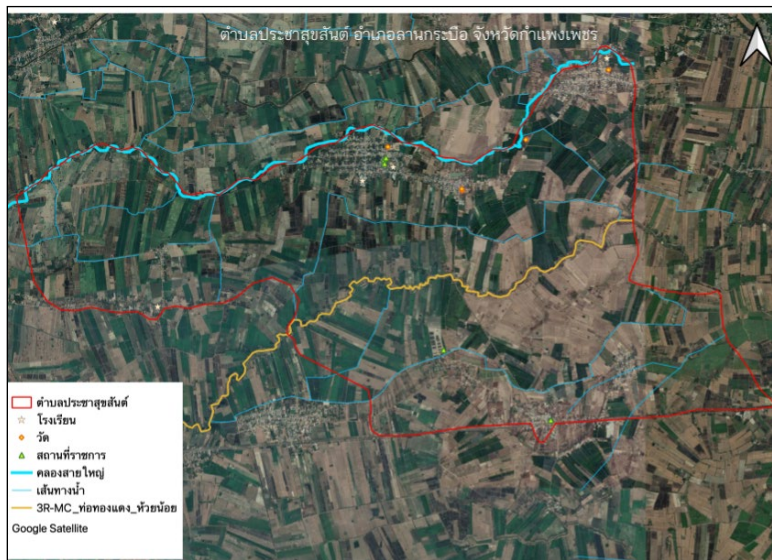
16.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลบึงทับแสบ

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย ของตำบลบึงทับแสบก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 32 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



17. ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

17.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-19 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

ตำบลประชาสุขสันต์ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตัวอำเภอลานกระบือ ห่างจากอำเภอประมาณ 17 กิโลเมตร เดิมเรียกกันว่าตงอึก เนื่องจากมีต้นบุกขึ้นอยู่มากมาย ต่อมา ได้ตั้งชื่อใหม่ว่าตำบลประชาสุขสันต์ พลเมืองที่อาศัยอยู่ส่วนใหญ่อพยพมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน ลักษณะพื้นที่ 80 % เป็นที่ราบลุ่มมีน้ำขังในฤดูฝน 20% เป็นที่ราบดอนเกิดจากตะกอนน้ำพัด ไม่มีภูเขาหรือมีที่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ราบดอนจะใช้ปลูกพืชไร่ และตั้งถิ่นฐานบ้านเรือนที่ลุ่มใช้ทำนา บางแห่งมีการยกร่องปลูกไม้ผลชุดสระเลี้ยงปลา มีลำห้วยไหลผ่าน 2 สาย คือ คลองห้วยใหญ่และคลองห้วยน้อย (คลองคต) ครอบคลุมพื้นที่การเกษตรจำนวน 12,500 ไร่

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลช่องลม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร
 ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลวังโมกข์ อำเภอลาดยาว จังหวัดพิจิตร
 ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลไทรงาม อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร
 พื้นที่ทั้งหมด 36,818.75 ไร่ ประมาณ 58.91 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<p>1. มีบ้างหมู่ที่ยังประสบปัญหาในเรื่องของน้ำประปาไม่สะอาดและไม่ทั่วถึง ทางเทศบาลตำบลประชาสุขสันต์ก็ได้ให้ความช่วยเหลือโดยทำเรื่องขอรับ การสนับสนุนงบประมาณจากหน่วยงานอื่น รวมทั้งตั้งงบประมาณไว้สำหรับแก้ปัญหา</p> <p>2. ในช่วงที่คลองขนาดเล็กมีวัชพืชปกคลุม ส่งผลให้การส่งน้ำลดประสิทธิภาพลง จุดปล่อยน้ำเข้าสู่พื้นที่ ยังขาดการสื่อสารร่วมกันในพื้นที่ ต.ช่องลม และ ต.ประชาสุขสันต์</p>	<p>1. พ.ศ.2520 – 2524 ใช้คลองธรรมชาติ รอน้ำฝนเพียงอย่างเดียวในการเพาะปลูกตามฤดูกาล</p> <p>2. พ.ศ.2525 – 2526 เริ่มมีการขุดบ่อบาดาลในพื้นที่เพื่อนำน้ำใต้ดินมาใช้ในการทำการเกษตร คนในชุมชนเปลี่ยนวิถีชีวิต บางพื้นที่ทำนาปรังในปี พ.ศ.2537</p> <p>3. ขยายเขตชลประทานในปี พ.ศ.2559 – 2560 จึงมีการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น มีการประชุมแก้ไขเรื่องน้ำระดับตำบลและอำเภอ</p> <p>4. การกำจัดผักตบชวาในแหล่งน้ำ กำจัดวัชพืชตามคลอง การดูแลสุขภาพอากาศก่อนมีการเปิดปิดประตูน้ำคนในชุมชนและเกษตรกรมีการติดตามข่าวสารเรื่องน้ำ</p>

17.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-49 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ประชาสุขสันต์	1,420,655	-	28,493,763	136,930	9,499,545.60	39,550,893



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

17.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-50 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ประชาสุขสันต์

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	21,688	1,029	2	44,633,904	22,512,144	181,222,759
อ้อย	731	1,411	1	1,031,441	2,445,195	2,934,234
มันสำปะหลัง	586	1,274	1	746,564	1,753,898	4,910,914
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	97	506	2	98,164	147,246	1,531,358
ปาล์มน้ำมัน	18	1,497	2	53,892	24,084	223,981
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
ไม้ผล	276	1,067	2	588,984	-	-
ประชากร 7,526 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		137,350		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 23,396 ไร่ จำนวนประชากร 7,526 คน				47,290,299	26,882,567	190,823,247



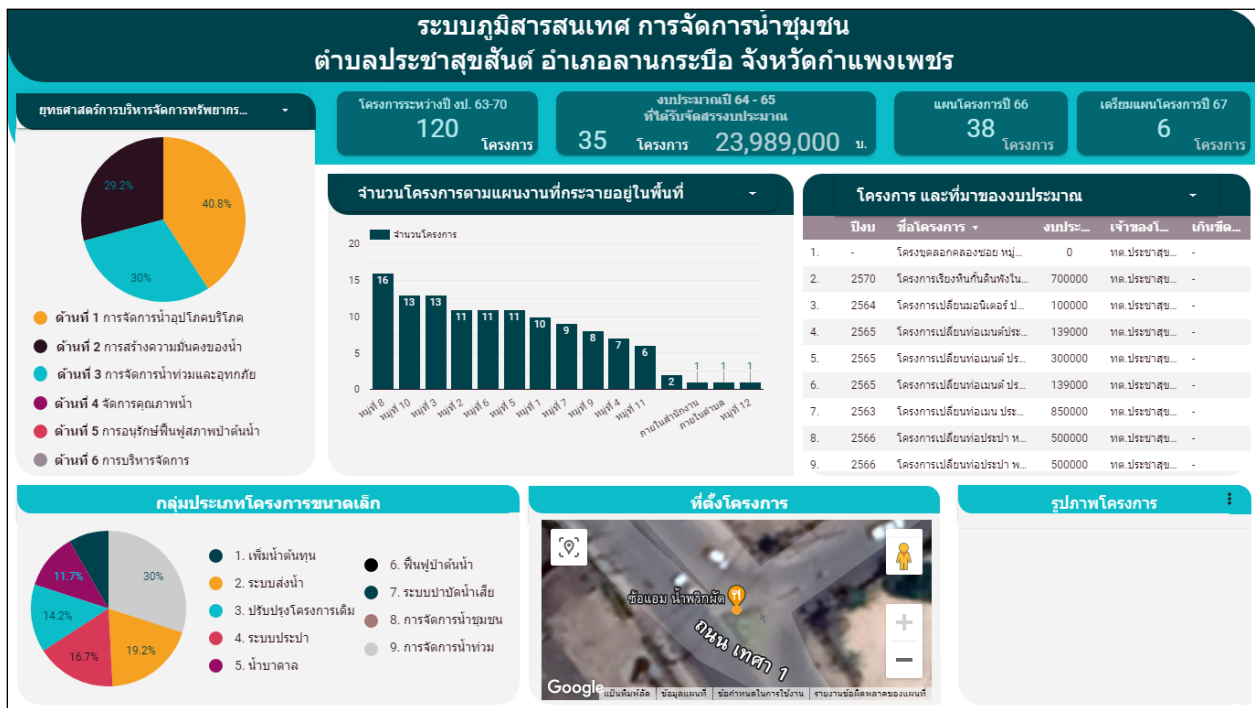
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-51 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลประชาสุขสันต์ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00	3,719,492.00
อ้อย	11,460.46	11,460.46	361,004.35	361,004.35	206,288.20	11,460.46	11,460.46	11,460.46	11,460.46	11,460.46	11,460.46	11,460.46
มันสำปะหลัง	8,295.16	522,594.80	74,656.40	74,656.40	8,295.16	8,295.16	8,295.16	8,295.16	8,295.16	8,295.16	8,295.16	8,295.16
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	11,452.47	7,362	-	11,452.47	11,452.47	11,452.47	-	7,362	7,362	7,362	11,452.47	11,452.47
ปาล์มน้ำมัน	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00	4,491.00
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ผล	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00	49,082.00

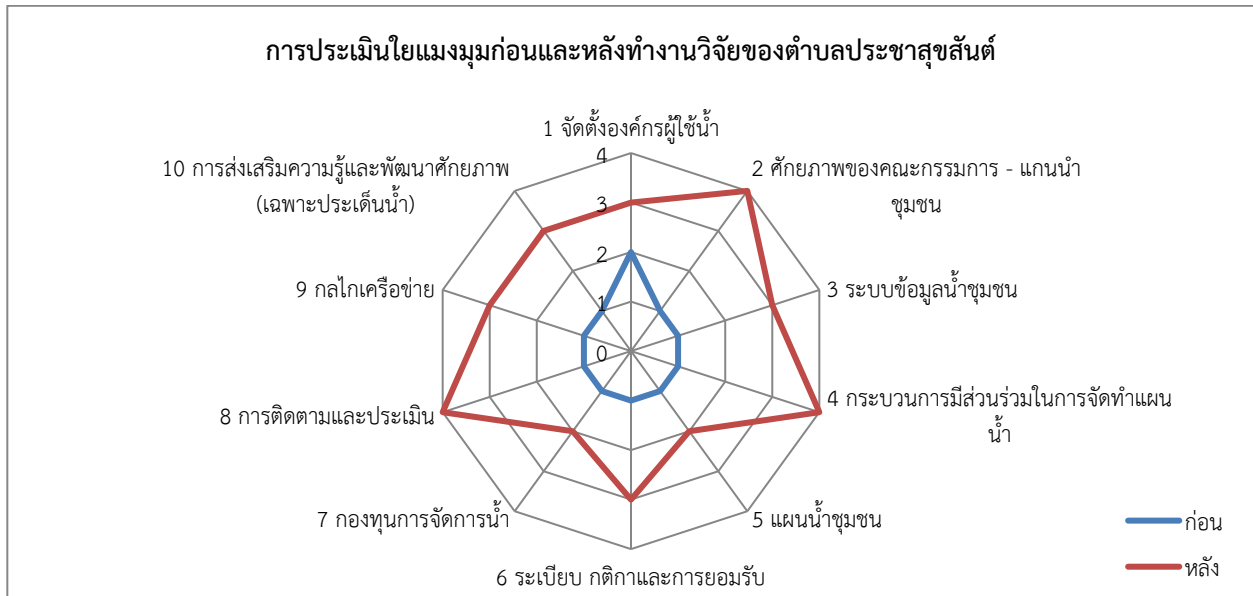
17.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลประชาสุขสันต์

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลประชาสุขสันต์ ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลประชาสุขสันต์ ดังนี้



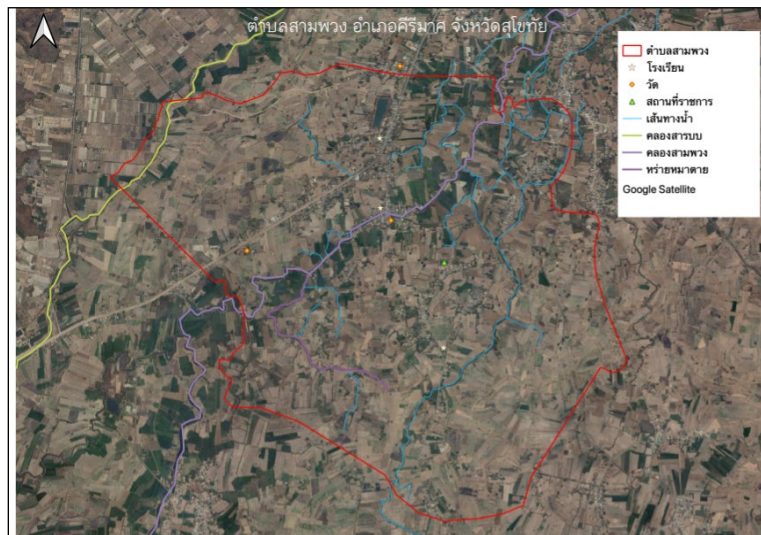
17.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลประชาสุขสันต์

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลประชาสุขสันต์ก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 31 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



18. ตำบลสามพวง อำเภอดุสิต จังหวัดสุโขทัย

18.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-20 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลสามพวง อำเภอดุสิต จังหวัดสุโขทัย

ตำบลสามพวง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอดุสิต ห่างจากตัวอำเภอดุสิตประมาณ 7 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 10 หมู่บ้าน สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง มีคลองสามพวงเป็นแหล่งน้ำสายหลักไหลผ่านกลางพื้นที่ (จากใต้ขึ้นเหนือ) ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียว ดินร่วนปนทราย เหมาะสำหรับการเพาะปลูก ประชากรส่วนใหญ่ในตำบลสามพวง ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทั้งนาปี และนาปรัง ทำไร่ เช่น อ้อย



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มันสำปะหลัง ข้าวโพด ถั่วเหลือง ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ได้แก่ โคเนื้อ สุกร และไก่พื้นเมือง บางส่วนมีอาชีพรับจ้าง และอื่นๆ

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลโตนด และตำบลหนองกระดัง อำเภอสรีมมาส จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองจิก อำเภอสรีมมาส จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลทุ่งยางเมือง อำเภอสรีมมาส จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลศรีศรีรีมาศ และตำบลหนองจิก อำเภอสรีมมาส จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่ทั้งหมด 27,277 ไร่ ประมาณ 43.56 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. หลายหมู่บ้านยังเป็นระบบประปาแบบเก่าที่มีปัญหาในเรื่องประสิทธิภาพ กำลังการผลิต และระบบการส่งน้ำ ที่ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ 2. บริเวณ ประตุน้ำหนองบาง ประตุน้ำมีปัญหา มีคนปิดประตู 3. บริเวณ ประตุน้ำหมู่ที่ 1 ประตูน้ำชำรุด 4. บริเวณ ฝายน้ำล้นทำน้ำตาเกือ ชำรุด น้ำเซาะด้านใต้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2494 – 2523 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ ปลาในลำคลองชุกชุม และมีหลากหลายชนิด สามารถเก็บพืชผักได้ริมคลอง เช่น หน่อไม้ ผักหวาน เห็ด และมีบ่อน้ำตื้น ทำให้มีน้ำกิน – น้ำใช้ วิถีชีวิตเป็นชุมชนชาวนา ปลูกบ้านแบบกระต๊อบ ยกพื้นสูงเพื่อหนีน้ำช่วงในฤดูฝน และใช้ประโยชน์ในการเก็บของและรถ 2. พ.ศ.2540 คลองสามพวงยังอยู่สภาพเดิม ตื้นเขิน มีปารกรมคลอง ชาวบ้านมักจับปลาต่างๆ สภาพน้ำในคลองไม่พอใช้ ส่วนใหญ่ใช้น้ำฝน มีการขบ่อน้ำในการใช้เพื่อการเกษตร และเจาะบ่อน้ำตื้นใช้ในบ้าน 3. พ.ศ.2541-2544 คลองสามพวงมีการขุดลอกโดยชลประทาน และมีการบริหารจัดการน้ำ เกษตรกรเริ่มมีน้ำทำนาปรัง ทำนาข้าวข. ปีละ 2 ครั้ง 4. ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มติดตามข่าวสาร และเก็บข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำของตำบล



18.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-52 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลสามพวง อำเภอดำรงวิทยะ จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
สามพวง	692,973	-	20,009,380	93,531	7,010,906.11	27,806,790

18.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-53 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่สามพวง

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	8,924	1,137	2	20,293,176	9,263,112	74,568,052
อ้อย	2,159	1,595	1	3,443,605	7,221,855	8,666,226
มันสำปะหลัง	974	1,274	1	1,240,876	2,915,182	8,162,510
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,951	572	2	3,375,944	4,479,618	46,588,027
ปาล์มน้ำมัน	50	1,497	2	149,700	66,900	622,170
ยางพารา	6	2,200	2	26,400	1,956	117,360
ประชากร 5,141 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		93,823		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 15,064 ไร่ จำนวนประชากร 5,141 คน				28,623,524	23,948,623	138,724,344



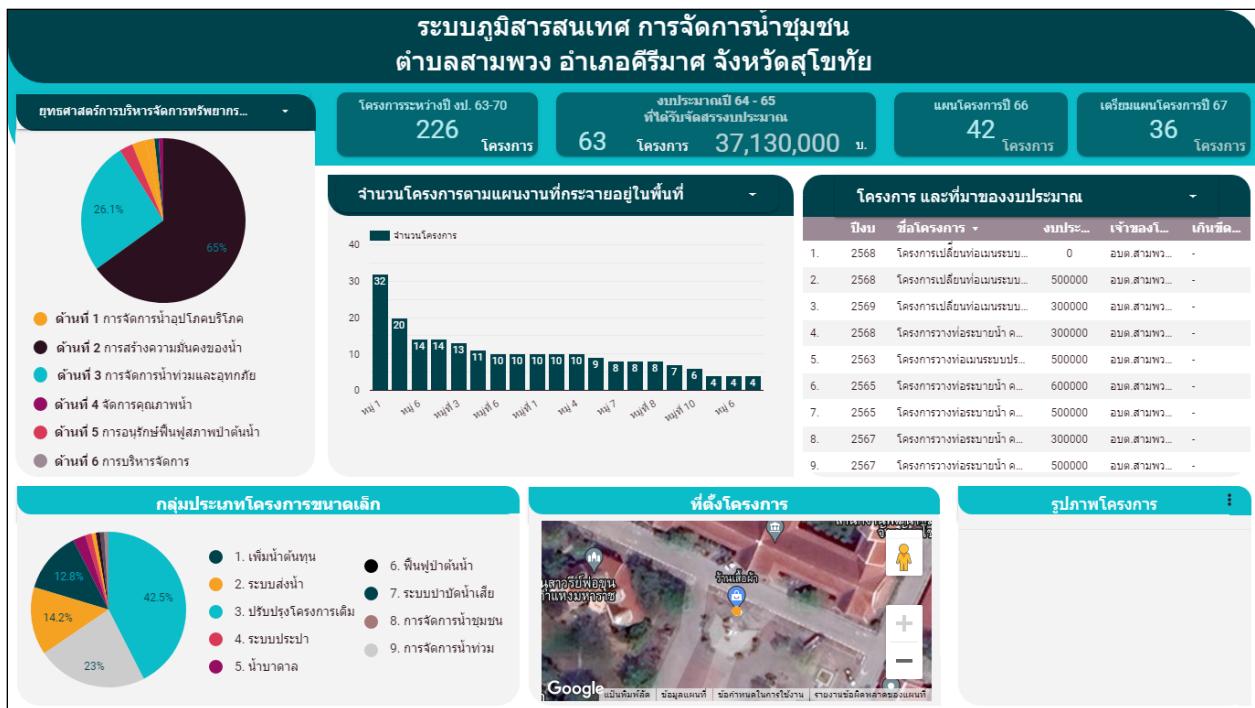
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-54 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลสามพวง อำเภอศีร์ษะมาศ จังหวัดสุโขทัย

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00	1,691,098.00
อ้อย	38,262.28	38,262.28	1,205,261.75	1,205,261.75	688,721.00	38,262.28	38,262.28	38,262.28	38,262.28	38,262.28	38,262.28	38,262.28
มันสำปะหลัง	13,787.51	868,613.20	124,087.60	124,087.60	13,787.51	13,787.51	13,787.51	13,787.51	13,787.51	13,787.51	13,787.51	13,787.51
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	393,860.13	253,196	-	393,860.13	393,860.13	393,860.13	-	253,196	253,196	253,196	393,860.13	393,860.13
ปาล์มน้ำมัน	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00	12,475.00
ยางพารา	440.00	440.00	440.00	440.00	2,640.00	2,640.00	4,620.00	4,620.00	4,620.00	4,620.00	440.00	440.00

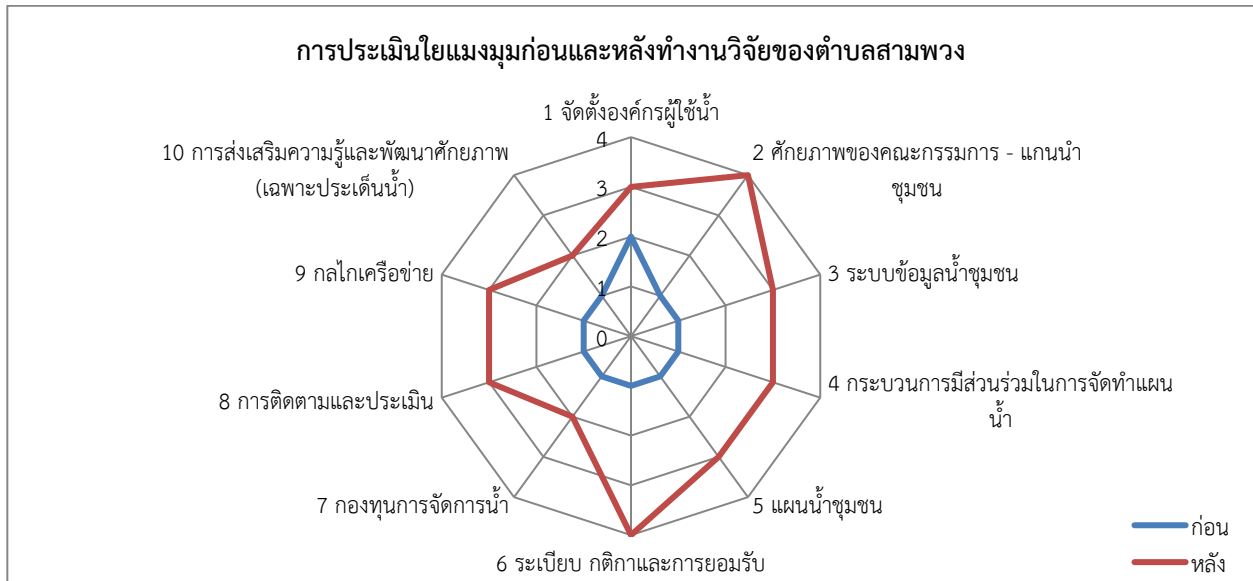
18.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลสามพวง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลสามพวง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 4, 5, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลสามพวง ดังนี้



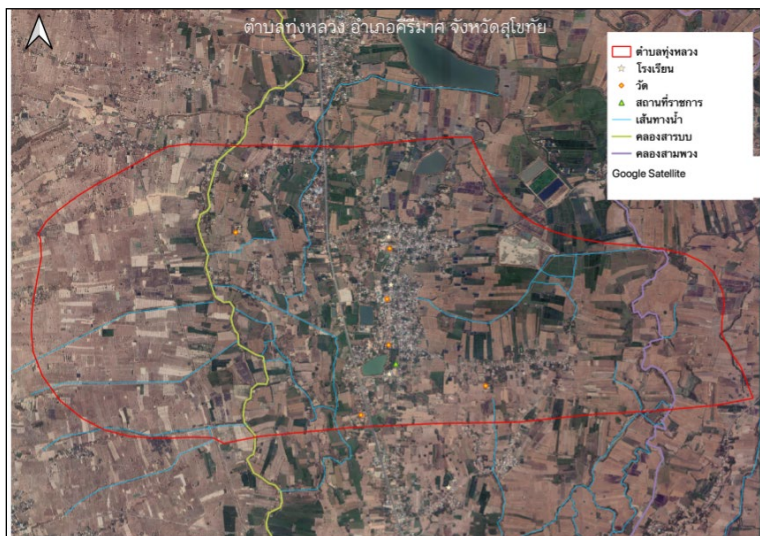
18.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลสามพวง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลสามพวงก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 30 คะแนน แสดงให้เห็นถึงการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



19. ตำบลทุ่งหลวง อำเภอสี่ริมาศ จังหวัดสุโขทัย

19.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-21 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลทุ่งหลวง อำเภอสี่ริมาศ จังหวัดสุโขทัย

ตำบลทุ่งหลวง ตั้งอยู่บริเวณตอนกลางของอำเภอสี่ริมาศ ห่างจากอำเภอสี่ริมาศ 4 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 13 หมู่บ้าน 15 ชุมชน สภาพพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม มีแม่น้ำยมไหลผ่านทางตอนใต้เนื่องจากเป็นพื้นที่ราบลุ่มมีน้ำท่วมขังเมื่อถึงฤดูน้ำหลาก มีถนนสายหลักผ่าน ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 101



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

(ถนนกำแพงเพชร-สุโขทัย) ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตรเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกเป็นจำนวนมากที่อยู่รอบนอกเขตชุมชน พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพืชล้มลุกปลูกตามฤดูกาล เช่น ข้าว ถั่วเขียวถั่วดำ และพืชสวนครัว พื้นที่การเกษตร ประมาณ 19,747 ไร่ จำนวนครัวเรือนในภาคเกษตรกรรม ประมาณ 800 ครัวเรือน นอกจากนี้มีการเลี้ยงสัตว์ ค้าขาย และรับจ้างทั่วไป

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลบ้านป้อม อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลบ้านโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลปากพระ อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลศรีคีรีมาศ อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่ทั้งหมด 13,685 ไร่ ประมาณ 21.896 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. รับน้ำจากท่อทองแดง แม่น้ำยม ผ่านนาเข้ามา หมู่ 2, 4, 6, 7, 11 น้ำจะท่วมก่อน รับน้ำจากพรานกระต่าย วังตะแบก หมู่ 2, 13 เริ่มเสียหาย 2. ฤดูแล้งไม่มีน้ำหากไม่มีการส่งน้ำจากท่อทองแดงน้ำจะไหลผ่านไปที่ตำบลบ้านป้อม 3. คลองสามพวงรับน้ำได้ทางเดียวจากตำบลโตนด และเข้าหนองเป็รียงที่เป็นบึงเก็บน้ำ ใช้ได้ไม่เกิน 1 เดือน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2494 – 2523 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ ปลูกในลำคลองชุกชุม และมีหลากหลายชนิด สามารถเก็บพืชผักได้ริมคลอง เช่น หน่อไม้ ผักหวาน เห็ด และมีบ่อน้ำตื้น ทำให้มีน้ำกิน – น้ำใช้ วิถีชีวิตเป็นชุมชนชาวนา ปลูกบ้านแบบกระต๊อบ ยกพื้นสูงเพื่อหนีน้ำช่วงในฤดูฝน และใช้ประโยชน์ในการเก็บของและรถ 2. พ.ศ.2540-2545 เกิดภัยแล้ง น้ำน้อยสภาพน้ำในคลองไม่พอใช้ การทำนาปีลดน้อยลง มีการใช้รถไถเดินตาม และเริ่มทำนาปรัง (ชยันต-พิษณุโลก 2) มีน้ำประปาภูมิภาค 3. พ.ศ.2550 น้ำเริ่มไม่พอใช้ การทำนาปีลดลงเพราะหาพันธุ์ข้าวไม่ได้ เปลี่ยนมาทำนาปรังเต็มรูปแบบ (กข.90 กข.31 พิษณุโลก 2) 4. ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มติดตามข่าวสาร และเก็บข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำของตำบล



19.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-55 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลสามพวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณ น้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
ทุ่งหลวง	99,520	36,000	26,061,771	129,630	2,313,543.17	28,640,464

19.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-56 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่ทุ่งหลวง

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้ น้ำของพืชอ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	4,608	1,137	2	10,478,592	4,783,104	38,503,987
อ้อย	54	1,595	1	86,130	180,630	216,756
มันสำปะหลัง	195	1,274	1	248,430	583,635	1,634,178
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	114	572	2	130,416	173,052	1,799,741
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	1	2,200	2	4,400	326	19,560
ประชากร 7,274 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		132,751		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 4,972 ไร่ จำนวนประชากร 7,274 คน				10,947,968	5,720,747	42,174,222



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

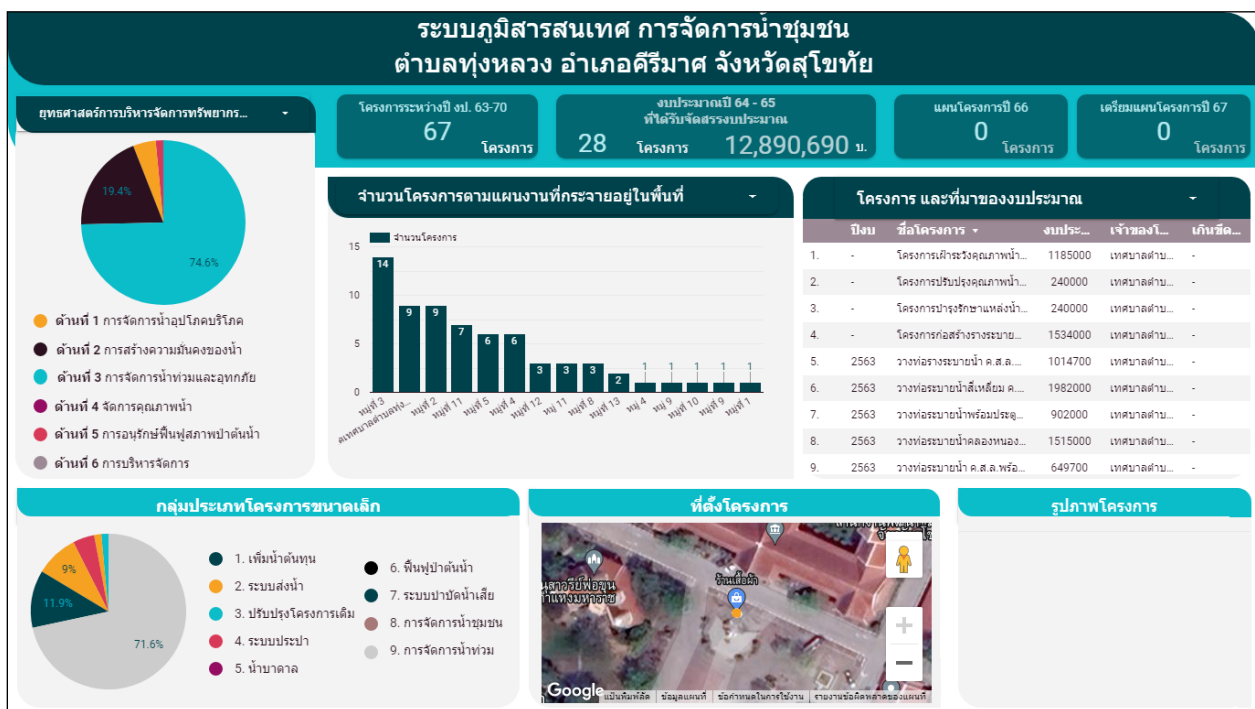
ตารางที่ 4-57 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00	873,216.00
อ้อย	957.00	957.00	30,145.50	30,145.50	17,226.00	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00	957.00
มันสำปะหลัง	2,760.33	173,901.00	24,843.00	24,843.00	2,760.33	2,760.33	2,760.33	2,760.33	2,760.33	2,760.33	2,760.33	2,760.33
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	15,215.20	9,781	-	15,215.20	15,215.20	15,215.20	-	9,781	9,781	9,781	15,215.20	15,215.20
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	73.33	73.33	73.33	73.33	440.00	440.00	770.00	770.00	770.00	770.00	73.33	73.33



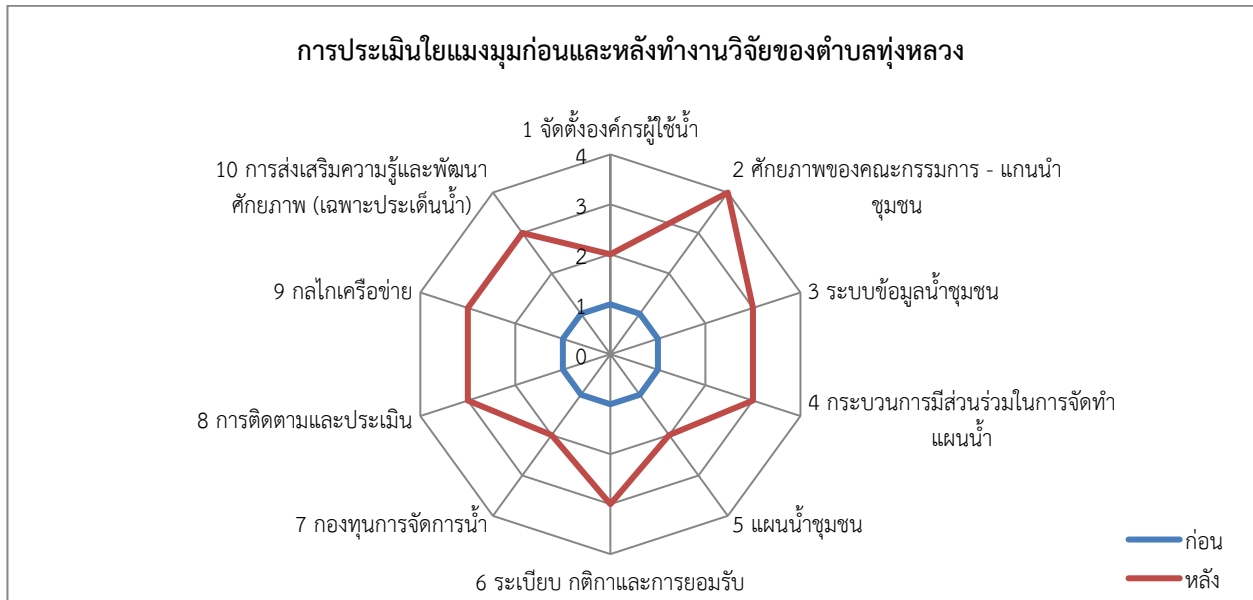
19.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหลวง

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหลวง ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 5 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลทุ่งหลวง ดังนี้



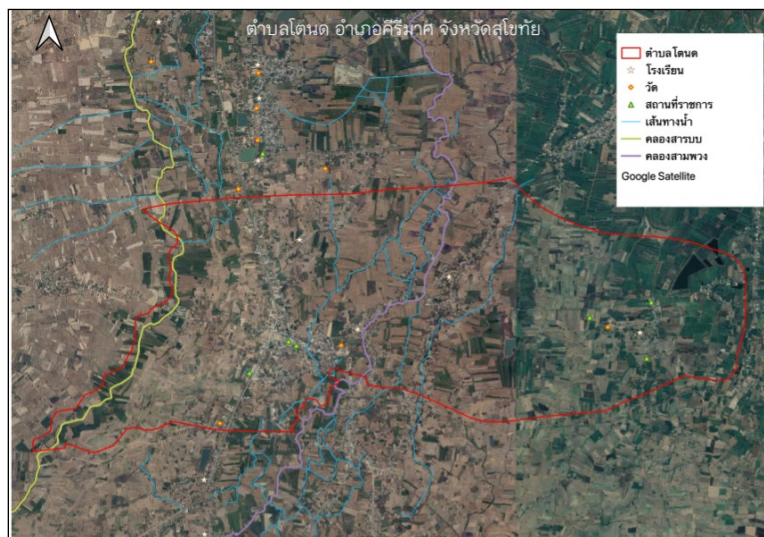
19.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลทุ่งหลวง

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลทุ่งหลวงก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 10 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 28 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินการวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



20. ตำบลโตนด อำเภอศรีมามาศ จังหวัดสุโขทัย

20.1 บริบทพื้นที่ และเส้นทางน้ำ



ภาพที่ 4-22 แผนที่แสดงบริบทพื้นที่ เส้นทางน้ำ และแหล่งน้ำ ตำบลโตนด อำเภอศรีมามาศ จังหวัดสุโขทัย

ตำบลโตนด ตั้งอยู่ในเขตอำเภอศรีมามาศ ห่างจากอำเภอศรีมามาศประมาณ 6.8 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองออกเป็น 17 หมู่บ้าน อยู่ในเขตการปกครององค์การบริหารส่วนตำบลโตนด 15 หมู่บ้าน และเทศบาลตำบลบ้านโตนด 2 หมู่บ้าน ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่ม พื้นที่ส่วนใหญ่ใช้ในการทำการเกษตร ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน



มีลำคลอง สระที่ขุดขึ้นมาเอง ทำให้ประสบปัญหาความแห้งแล้งเมื่อฝนไม่ตก ลักษณะดิน เป็นดินร่วนปนทรายและดินเหนียวปนทราย

เขตพื้นที่

ทิศเหนือ ติดต่อกับ ตำบลทุ่งหลวง อำเภอคีรีมาศ และตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศใต้ ติดต่อกับ ตำบลหนองกระดิ่ง และตำบลสามพวง อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันออก ติดต่อกับ ตำบลท่าฉนวน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย

ทิศตะวันตก ติดต่อกับ ตำบลศรีคีรีมาศ อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่ทั้งหมด 21,638.75 ไร่ ประมาณ 34.622 ตารางกิโลเมตร

สถานการณ์ปัญหา	พัฒนาการด้านการบริหารจัดการน้ำ
<ol style="list-style-type: none"> 1. บริเวณ คลองยายอี ขนาดกว้าง 12 เมตร ลึก 2 เมตร ต้องการให้ขุดลอกคลอง 2. บริเวณ คลองมะเกลือมีความประสงค์ให้ขุดลอกคลอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. พ.ศ.2494 – 2523 ใช้น้ำฝน และคลองธรรมชาติ ปลาในลำคลองชุกชุม และมีหลากหลายชนิด สามารถเก็บพืชผักได้ริมคลอง เช่น หน่อไม้ ผักหวาน เห็ด และมีบ่อน้ำตื้น ทำให้น้ำกิน – น้ำใช้ วิถีชีวิตเป็นชุมชนชาวนา ปลุกบ้านแบบกระต๊อบ ยกพื้นสูงเพื่อหนีน้ำช่วงในฤดูฝน และใช้ประโยชน์ในการเก็บของและรถ 2. พ.ศ.2524-2534 ใช้น้ำตามธรรมชาติและร่อนน้ำฝน ทำนาปีละ 1 ครั้ง เริ่มมีการปลูกมันสำปะหลัง และอ้อย รัฐเริ่มมีการทำถนนและขุดลอกคลอง 3. ปัจจุบันมีการรวมกลุ่มติดตามข่าวสาร และเก็บข้อมูลด้านการบริหารจัดการน้ำของตำบล

20.2 ปริมาณน้ำต้นทุน

ตารางที่ 4-58 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนของตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

พื้นที่	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
	น้ำบาดาล (ลบม.)	น้ำบ่อ/สระ (ลบม.)	คลองส่งน้ำ (ลบม.)	น้ำประปา (ลบม.)	น้ำฝน (ลบม.)	
โตนด	1,002,478	7,293,600	12,623,043	110,960	8,166,048.77	29,196,130



20.3 ปฏิทินการผลิตและการใช้น้ำในพื้นที่

ตารางที่ 4-59 แสดงความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดและมูลค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่โดนด

หัวข้อ	พื้นที่ เพาะปลูก (ไร่)	ปริมาณการใช้น้ำของพืช อ้างอิง (ลบ.ม./ไร่/ ฤดูกาลผลิต)	จำนวน ฤดูกาล ผลิต	ปริมาณการ ใช้น้ำรวม (ลบ.ม./ปี)	รวมปริมาณ ผลผลิตตลอด ฤดูกาล (กก.)	มูลค่าทาง เศรษฐกิจ บาท/ปี
พืชที่ปลูก/ประชากร						
ข้าว	12,214	1,137	2	27,774,636	12,678,132	102,058,963
อ้อย	1,650	1,595	1	2,631,750	5,519,250	6,623,100
มันสำปะหลัง	905	1,274	1	1,152,970	2,708,665	7,584,262
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	2,777	572	2	3,176,888	4,215,486	43,841,054
ปาล์มน้ำมัน	-	1,497	2	-	-	-
ยางพารา	-	2,200	2	-	-	-
สวนผัก	27	528	4	57,024	-	-
ไม้ผล	80	1,067	2	170,720	-	-
ประชากร 6,128 คน		ปริมาณการใช้น้ำ อ้างอิง 50 ลบ. ม./คน/วัน		111,836		
รวม พื้นที่เพาะปลูก 17,653 ไร่ จำนวนประชากร 6,128 คน				35,075,824	25,121,533	160,107,379



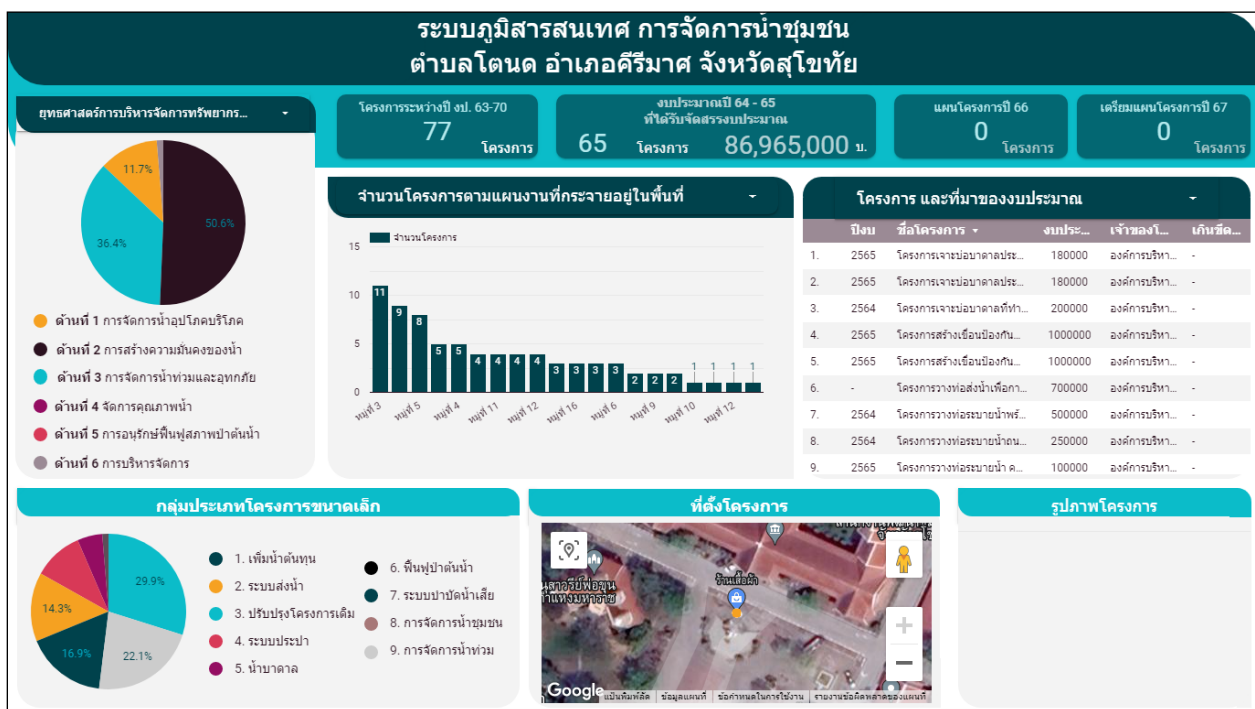
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-60 แสดงความต้องการใช้น้ำช่วงต่าง ๆ ในพื้นที่ตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัย

การใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำ (ลูกบาศก์เมตร)											
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
ข้าว	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00	2,314,553.00
อ้อย	29,241.67	29,241.67	921,112.50	921,112.50	526,350.00	29,241.67	29,241.67	29,241.67	29,241.67	29,241.67	29,241.67	29,241.67
มันสำปะหลัง	12,810.78	807,079.00	115,297.00	115,297.00	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78	12,810.78
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	370,636.93	238,267	-	370,636.93	370,636.93	370,636.93	-	238,267	238,267	238,267	370,636.93	370,636.93
ปาล์มน้ำมัน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ยางพารา	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
สวนผัก	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00	4,752.00
ไม้ผล	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67	14,226.67

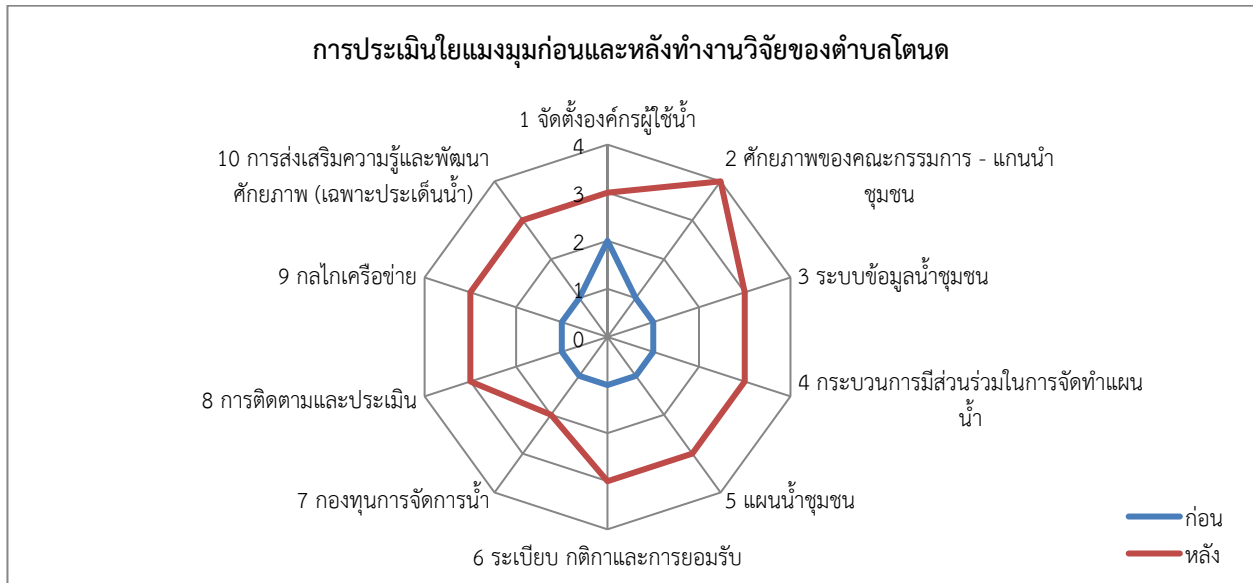
20.4 แผนพัฒนาท้องถิ่นด้านการบริหารจัดการน้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลโตนด

จากการดำเนินงานของทีมวิจัยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลโตนด ได้มีการศึกษาและทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2563-2570) ด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน ทั้งในด้านการจัดหาและเพิ่มแหล่งน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ และการบำรุงรักษา ซ่อมแซม รวมไปถึงการส่งเสริมความรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และมีการวิเคราะห์เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มประเภทโครงการขนาดเล็ก และยุทธศาสตร์การบริหารทรัพยากรน้ำครอบคลุมยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชาติ ด้านที่ 1, 2, 3, 6 ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 โดยมีรายละเอียดของแผนพัฒนาท้องถิ่นที่ดำเนินการในตำบลโตนด ดังนี้



20.5 ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลโตนด

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัยของตำบลโตนดก่อนดำเนินการวิจัย ได้คะแนน 11 คะแนน หลังดำเนินการวิจัยได้ 30 คะแนน แสดงให้เห็นถึงก่อนการเข้าร่วมดำเนินงานวิจัยในโครงการท่อทองแดง ปี 2 มีคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำระดับต้น เมื่อผ่านกระบวนการและกิจกรรมในโครงการเกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้



4.2.1.2 ข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการการใช้น้ำในระดับตำบลและระดับ สบ.1-สบ.3

เมื่อนำข้อมูลทั้งหมด 20 ตำบลมาวิเคราะห์ปริมาณน้ำต้นตุนกับความต้องการการใช้น้ำสรุป 20 ตำบลพบว่า มีปริมาณน้ำต้นตุน จำนวน 806,133,675 ลบม. ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 921,250,305 ลบม. ดังในตารางที่ 4-61 และ 4-62 ตามลำดับ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-61 แสดงข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุนของ 20 ตำบล

ที่	ตำบล	ปริมาณต้นทุนน้ำ					รวมปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)
		น้ำบาดาล	น้ำบ่อ/สระ	คลองส่งน้ำ	น้ำประปา	น้ำฝน	
1	เทพนคร	1,308,506	473,115	13,317,160	365,164	2,487,056.64	17,951,002
2	สระแก้ว	834,816	19,850	63,613,229	293,223	13,741,059.84	82,102,177
3	นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	1,759,915	-	33,770,337	167,809	8,798,173.44	45,792,235
4	หนองปลิง	974,471	-	10,615,564	230,224	9,986,849.28	21,807,108
5	คลองพิไกร	1,013,167	-	23,847,645	107,566	4,273,973.76	29,242,351
6	คูบ้านโอง	1,472,374	3,614,700	30,534,020	84,388	10,550,576.64	48,983,559
7	วังตะแบก	594,894	-	33,565,320	95,101	9,056,206.08	43,311,521
8	ถ้ากระต่ายทอง	540,571	-	24,812,320	86,085	15,089,568.00	42,864,544
9	หนองหลวง	1,796,310	-	39,658,407	172,499	12,797,268.48	56,960,484
10	บึงทับแรต	1,720,866	1,738,960	29,952,693	77,471	6,239,212.80	41,934,203
11	โนนพลวง	1,271,098	10,043,200	20,542,944	61,685	7,275,041.28	40,273,968
12	ช่องลม	1,040,136	-	19,806,683	103,989	8,137,889.28	33,108,697
13	ประชาสุขสันต์	1,420,655	-	28,493,763	136,930	9,499,545.60	39,550,893
14	ลานกระบือ	1,396,045	-	6,305,941	88,385	5,836,550.40	13,626,921
15	มหาชัย	2,324,443	1,749,440	49,432,040	127,951	11,102,799.36	69,216,673
16	ไทรงาม	3,294,994	-	32,333,595	90,155	12,255,728.64	47,974,472
17	หนองไม้กอง	1,294,616	189,500	28,924,880	122,950	14,257,536.00	45,789,482
18	สามพวง	692,973	-	20,009,380	93,531	7,010,906.11	27,806,790
19	ทุ่งหลวง	99,520	36,000	26,061,771	129,630	2,313,543.17	28,640,464
20	โตนด	1,002,478	7,293,600	12,623,043	110,960	8,166,048.77	29,196,130
	รวม	25,852,847	25,158,365	573,501,235	2,745,694.00	178,875,534.00	806,133,675



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-62 แสดงข้อมูลปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 20 ตำบล

ที่	ตำบล	ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ										รวมปริมาณความต้องการการใช้น้ำ (ลบม.)
		น้ำครัวเรือน	ข้าว	อ้อย	ข้าวโพด	พืชผัก	ไม้ผล	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	ยางพารา	มะนาว	
1	เทพนคร	282,656	84,182,490	23,170,031	733,700	-	-	2,935,296	296,406	347,600	-	111,948,179
2	สระแก้ว	285,211	39,083,478	13,034,818	934,076	-	-	5,073,068	83,832	1,236,400	-	59,730,883
3	นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	170,510	32,960,928	1,542,223	1,448,172	-	-	3,237,234	595,806	585,200	7,002,166	47,542,239
4	หนองปลิง	230,644	16,560,726	1,543,634	591,008	-	-	17,769,752	706,584	1,746,800	-	39,149,148
5	คลองพิไกร	108,022	2,852,388	8,945,740	1,595,924	-	-	1,291,836	-	374,000	-	15,167,910
6	คูยบ้านโอง	84,352	49,011,270	2,174,351	47,564	-	-	350,350	-	-	-	51,667,887
7	วังตะแบก	94,718	32,199,468	4,811,510	964,436	54,912	2,027,300	2,588,768	-	-	-	42,741,112
8	ถ้ากระต่ายทอง	83,603	60,017,454	471,274	66,792	-	-	9,097,634	62,874	-	-	69,799,631
9	หนองหลวง	347,590	43,448,496	8,614,155	1,081,828	-	96,030	3,616,886	-	92,400	297,482	57,594,867
10	บึงทับแรต	181,168	24,409,938	2,075,581	1,224,520	-	-	741,468	182,634	-	-	28,815,309
11	โนนพลวง	264,041	31,162,236	1,983,866	97,152	-	-	1,333,878	44,910	-	-	34,886,083
12	ช่องลม	104,427	33,063,828	2,017,730	242,880	-	209,132	2,595,138	-	145,200	-	38,378,335
13	ประชาสุขสันต์	137,350	44,633,904	1,031,441	98,164	-	588,984	746,564	53,892	-	-	47,290,299
14	ลานกระบือ	88,257	16,708,902	4,859,484	1,253,868	-	-	1,787,422	-	-	-	24,697,933
15	มหาชัย	117,275	38,857,098	9,707,680	381,524	-	-	1,007,734	278,442	-	-	50,349,753
16	ไทรงาม	91,013	52,032,414	2,497,470	436,172	-	-	2,254,980	200,598	-	-	57,512,647
17	หนองไม้กอง	123,188	64,359,834	3,417,442	290,444	-	-	865,046	62,874	79,200	-	69,198,028
18	สามพวง	93,823	20,293,176	3,443,605	3,375,944	-	-	1,240,876	149,700	26,400	-	28,623,524
19	ทุ่งหลวง	132,751	10,478,592	86,130	130,416	-	-	248,430	-	4,400	-	11,080,719
20	โดนด	111,836	27,774,636	2,631,750	3,176,888	57,024	170,720	1,152,970	-	-	-	35,075,824
รวม		3,132,430	724,091,256	98,059,915	18,171,472	111,936	3,092,166	59,935,330	2,718,552	4,637,600	7,299,648	921,250,305



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้นทุน จำนวน 806,133,675 ลบม. กับปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 921,250,305 พบว่า มีปริมาณความต้องการน้ำมากกว่าน้ำต้นทุนที่มี จำนวน -115,116,630 ลบม. โดยพบว่ามีรายละเอียดของสมมูลน้ำในระดับตำบล และ สบ.1-สบ.3 ดังตารางที่ 4-63

ตารางที่ 4-63 เปรียบเทียบสมมูลน้ำในระดับตำบล และ สบ.1-สบ.3

สบ.	พื้นที่	ปริมาณน้ำต้นทุน (ลบม.)	ปริมาณความต้องการการ ใช้น้ำ (ลบม.)	คงเหลือระดับตำบล (ลบม.)	ระดับ สบ. (ลบม.)
สบ.1	หนองปลิง	21,807,108	39,149,148	-17,342,040	-13,156,435
	สระแก้ว	82,102,177	59,730,883	22,371,294	
	ถ้ากระต่ายทอง	42,864,544	69,799,631	-26,935,087	
	คุยบ้านโอง	48,983,559	51,667,887	-2,684,328	
	วังตะแบก	43,311,521	42,741,112	570,409	
	สามพวง	27,806,790	28,623,524	-816,734	
	ทุ่งหลวง	28,640,464	11,080,719	17,559,745	
	โตนด	29,196,130	35,075,824	-5,879,694	
สบ.2	หนองหลวง	56,960,484	57,594,867	-634,383	15,606,187
	บึงทับแรด	41,934,203	28,815,309	13,118,894	
	โนนพลวง	40,273,968	34,886,083	5,387,885	
	ช่องลม	33,108,697	38,378,335	-5,269,638	
	ลานกระปือ	13,626,921	24,697,933	-11,071,012	
	คลองพิไกร	29,242,351	15,167,910	14,074,441	
สบ.3	เทพนคร	17,951,002	111,948,179	-93,997,177	-117,566,388
	นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	45,792,235	47,542,239	-1,750,004	
	มหาชัย	69,216,673	50,349,753	18,866,920	
	ไทรงาม	47,974,472	57,512,647	-9,538,175	
	หนองไม้กอก	45,789,482	69,198,028	-23,408,546	
	ประชาสุขสันต์	39,550,893	47,290,299	-7,739,406	
	รวม		806,133,675	921,250,305	

จากตารางที่ 4-63 แสดงให้เห็นว่า เกิดกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง



จังหวัดกำแพงเพชร โดยพบว่า ระดับ สบ.2 สบ.1 และ สบ.3 มีสมมูลน้ำจากมากไปหาน้อยตามลำดับ สำหรับในระดับตำบล ตำบลที่มีการบริหารจัดการน้ำได้สมดุล คือ ตำบลสระแก้ว ตำบลมหาชัย ตำบลทุ่งหลวง ตำบลคลองพิไกร ตำบลบึงทับแสด ตำบลโนนพลวง และตำบลวังตะแบก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ซึ่งมีความน่าสนใจตรงที่ทั้ง สบ.1 – สบ.3 สามารถเป็นตัวอย่างในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการได้ ดังตัวอย่างรูปธรรมในพื้นที่

- 1) สบ.1 (1) ตำบลสระแก้วเป็นพื้นที่ต้นน้ำสามารถรับน้ำได้มาก แต่ปัจจุบัน สบ.1 มีการผลักดันน้ำให้ถึงปลายน้ำไปยังตำบลโตนด ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร – จังหวัดสุโขทัย ทำให้น้ำไปถึงปลายน้ำก่อน เมื่อน้ำไปถึงปลายน้ำ ต้นน้ำก็ได้รับน้ำเช่นเดียวกัน (2) ตำบลวังตะแบกมีศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำและแนวคิดในการทำนาปีหาค่าน้ำน้อย (3) ตำบลทุ่งหลวงมีการปรับเปลี่ยนการปลูกข้าวโพดและทำนาในช่วงฤดูแล้ง เพื่อลดผลกระทบจากภัยพิบัติ
- 2) สบ.2 (1) ตำบลบึงทับแสดที่มีการวางแผนอนาคต/และจัดทำแผนการจัดการน้ำร่วมกับ อบต. (2) ตำบลคลองพิไกรที่มีการลดการหน่วงของน้ำของตำบลเขาคีรีสและตำบลลานกระบือ พื้นที่รอยต่อทำให้น้ำไหลไปถึงท้ายน้ำ (2) ตำบลโนนพลวงที่มีการปลูกพืชใช้น้ำน้อย เช่น ข้าวโพด เป็นต้น
- 3) สบ.3 (1) ตำบลมหาชัยที่มีการวิเคราะห์สภาพบริบทพื้นที่ โดยการปลูกพืชใช้น้ำน้อย เช่น ข้าวโพด ปลูกข้าวในพื้นที่ที่มีบ่อน้ำสำรอง และคาดคอนกรีตที่ท้องคลองซึ่งเป็นดินทรายบางช่วง ทำให้น้ำไหลไปถึงปลายคลอง

4.2.1.3 กลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ระดับ สบ.1-สบ.3 และเครือข่ายคณะกรรมการ JMC

จากข้อมูลข้อมูลบริบทชุมชน สถานการณ์น้ำ และการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล นำมาวิเคราะห์ปริมาณน้ำต้นทุนและความต้องการการใช้น้ำในระดับตำบลและระดับ สบ.1-สบ.3 ทั้ง 20 ตำบล พบว่า มีการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรระดับ สบ.1-สบ.3 ซึ่งแสดงให้เห็นกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โดยพบว่า มี 2 ระดับ คือ พื้นที่ที่ดำเนินงานในปีที่ 1 ดำเนินการต่อเนื่องมายังปีที่ 2 และพื้นที่ 10 ตำบลขยาย ที่ดำเนินการโครงการในปีที่ 2 ดังนี้

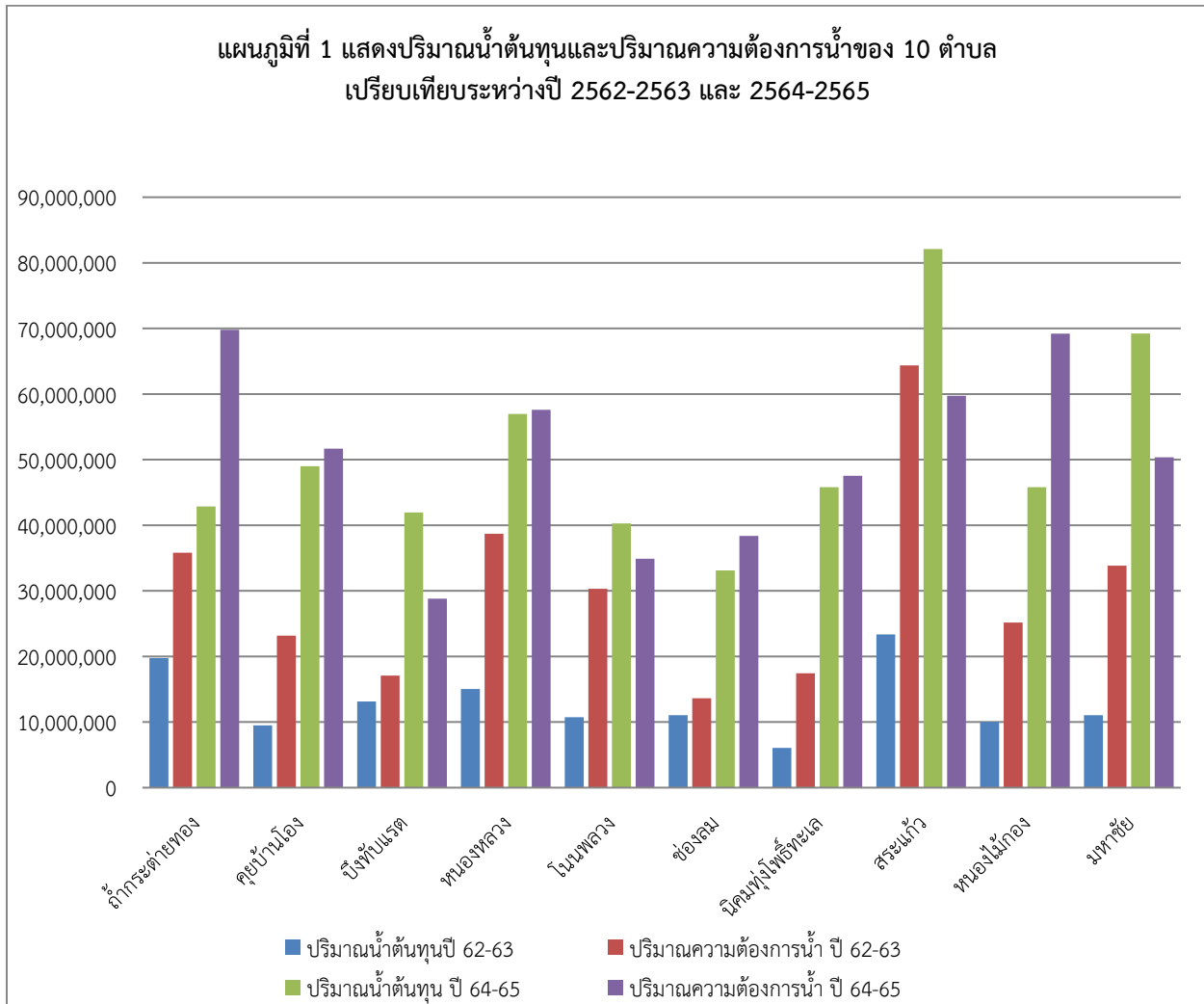
4.2.1.3.1 พื้นที่ที่ดำเนินงานในปีที่ 1 ดำเนินการต่อเนื่องมายังปีที่ 2 จำนวน 10 ตำบล



ตารางที่ 4-64 แสดงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่อง (2562 – ปัจจุบัน)

พื้นที่	การดำเนินงานปีที่ 1 (2562-2563)			การดำเนินงานปีที่ 2 (2564-2565)		
	ปริมาณน้ำต้นทุน ปี 62-63	ปริมาณความต้องการน้ำ ปี 62-63	คงเหลือ (ลบม.)	ปริมาณน้ำต้นทุน ปี 64-65	ปริมาณความต้องการน้ำ ปี 64-65	คงเหลือ (ลบม.)
ถ้ากระต่ายทอง	19,754,386	35,812,907	-16,058,521	42,864,544	69,799,631	-26,935,087
คุยบ้านโอง	9,481,633	23,176,902	-13,695,269	48,983,559	51,667,887	-2,684,328
บึงทับแรต	13,125,986	17,074,235	-3,948,249	41,934,203	28,815,309	13,118,894
หนองหลวง	15,033,398	38,706,342	-23,672,944	56,960,484	57,594,867	-634,383
โนนพลวง	10,729,936	30,313,291	-19,583,355	40,273,968	34,886,083	5,387,885
ช่องลม	11,045,037	13,625,543	-2,580,506	33,108,697	38,378,335	-5,269,638
นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	6,050,546	17,442,009	-11,391,463	45,792,235	47,542,239	-1,750,004
สระแก้ว	23,364,717	64,368,136	-41,003,419	82,102,177	59,730,883	22,371,294
หนองไม้กอง	10,041,574	25,166,386	-15,124,812	45,789,482	69,198,028	-23,408,546
มหาชัย	11,050,128	33,825,343	-22,775,215	69,216,673	50,349,753	18,866,920
	รวม		-169,833,753	รวม		-936,993

เมื่อนำตารางที่ 4-64 มาจัดทำเป็นแผนภูมิที่ 1 แสดงปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการน้ำของ 10 ตำบล เปรียบเทียบระหว่างปี 2562-2563 และ 2564-2565 พบว่า การดำเนินงานในปีแรก ช่วงปี 2562-2563 มีปริมาณสมดุลน้ำติดลบทุกตำบล ขณะที่กลุ่มผู้ใช้น้ำดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบันมีตำบลสระแก้ว ตำบลมหาชัย ตำบลบึงทับแรต และตำบลโนนพลวง ที่มีการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำร่วมกันจนเกิดสมดุลน้ำ เนื่องจากมีการวางแผนปลูกพืชใช้น้ำน้อย การบริหารจัดการน้ำกับตำบลใกล้เคียง และมีการจัดทำแผนน้ำร่วมกับ อบต. ซึ่งสอดคล้องกับที่ทีมวิจัยได้แบบประเมินผลการดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน โครงการพัฒนาชลประทานมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (รายละเอียดแบบสอบถามดังเอกสารในภาพผนวก ข.) สรุปได้ดังตารางที่ 4-65



อย่างไรก็ตาม โดยภาพรวมจากตารางที่ 4-64 แสดงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่อง (2562 – ปัจจุบัน) พบว่า ทั้ง 10 ตำบลที่ผ่านกระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมมีแนวโน้มในการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเพียงตำบลถ้ำกระต่ายทอง หนองไม้กอง และตำบลช่องลมที่มีสมดุลน้ำขาดดุลเพิ่มขึ้น -10,876,566 ลบม. -8,283,734 ลบม. และ -2,689,132 ลบม. ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับ การดำเนินโครงการในปีที่ 1 หรือหากคิดรวมการดำเนินงานในปีที่ 1



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-65 แสดงกระบวนการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่อง (2562 – ปัจจุบัน)

สบ.	พื้นที่	การจัดสรรน้ำ	การเจรจาแบ่งปัน	ขยายพื้นที่	การปรับเปลี่ยน	ปัจจัยที่ทำให้ปรับเปลี่ยน	หน่วยงานที่เข้ามาเกี่ยวข้อง
สบ. 1	ตำบลคุดบ้านโอง (นางอารี ษารอดกลสิกรรม)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) มีการจัดสรรน้ำจังหวัดสุโขทัยกับจังหวัดกำแพงเพชร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินงานไม่ได้รับน้ำอย่างทั่วถึง 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 40 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 80 % 4) พื้นที่รอยต่อตำบล เขาคีรีส พรานกระต่าย และจังหวัดสุโขทัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ขุดบ่อบาดาลสำหรับสำรองน้ำใช้ 2) ปลุกมันสำปะหลัง 3) ปลุกข้าวโพด 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การรวมกลุ่ม/การพูดคุย 2) การรับรู้ปัญหาและวางระบบการจัดการน้ำร่วมกัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.คุดบ้านโอง
	ตำบลถ้ากระต่ายทอง (นายสำลี ไพโรจน์)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) มีการจัดสรรน้ำจังหวัดสุโขทัยกับจังหวัดกำแพงเพชร 3) การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ปี 2564 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินงานไม่ได้รับน้ำ 40 % 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 55 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 60 % 4) รอยต่อตำบล พรานกระต่าย 5) จัดทำแผนน้ำร่วมกันและบรรจุแผนน้ำชุมชนเข้า อบต. 5 แผน (ปี 2565-2566) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนเข้าร่วมโครงการการตามน้ำใช้ระยะเวลา 15 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ 2) หลังเข้าร่วมโครงการการตามน้ำใช้ระยะเวลา 7 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ 3) ขุดแก้มลิง 4 แห่ง และตำบลพรานกระต่าย 1 แห่ง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเจ้าหน้าที่ชลประทานกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนและเข้าร่วมกิจกรรม 3) การสื่อสาร 2 ทางระหว่างเจ้าหน้าที่ชลประทานกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 4) เครื่องมือ Timeline ย้อน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.ถ้ากระต่ายทอง 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

						อดีตเรื่องการจัดการน้ำ ช่วยสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของคนในชุมชน	
สบ. 2	ตำบลบึงทับแตรง (นาย วีระเดชวงค์)	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน	1) ก่อนดำเนินงานไม่ได้รับน้ำไม่ทั่วถึง 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 60 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 65-70 % เพิ่มขึ้นน้อยเพราะเขตรอยต่อตำบลหนองหลวงเป็นพื้นที่สูงจึงได้น้ำน้อย 4) อบต. สนับสนุนงบประมาณชุดลอกคูคลองทั้งตำบล	1) ปลุกอ้อย 2) ปลุกมันสำปะหลัง 3) ปลุกข้าวโพด 4) จัดการขยะและวัชพืชในลำน้ำ	1) การวางแผนอนาคตร่วมกันเพื่อแบ่งปันการใช้น้ำร่วมกัน ให้น้ำเข้าคลองขอยได้อย่างทั่วถึง 2) การสื่อสารข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจเรื่องระบบชลประทานร่วมกัน 3) การจัดทำแผนน้ำและผลกักดินแผนเข้าสู่ อบต.	1) กรมชลประทาน 2) อบต.บึงทับแตรง
	ตำบลโนนพลวง (นาย สิ ริ วัฒปะกิละคะ)	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน	1) ก่อนดำเนินงานไม่ได้รับน้ำไม่ทั่วถึง 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 50 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 60 %	1) ก่อนเข้าร่วมโครงการการตามน้ำใช้ระยะเวลา 30 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ 2) หลังเข้าร่วมโครงการการตามน้ำใช้ระยะเวลา 7 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่	1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่เจ้าหน้าที่ชลประทาน 2) ราคาข้าวไม่จูงใจทำให้ปรับเปลี่ยนมาปลูกข้าวโพด	1) กรมชลประทาน 2) อบต.โนนพลวง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

					3) ปลุกพืชใช้น้ำน้อย เช่น ข้าวโพด และให้กำลังใจคนที่กล้าปรับเปลี่ยน	ซึ่งมีส่วนต่างหลังหักต้นทุนมากกว่าปลูกข้าว 3) มีผู้นำการเปลี่ยนแปลงการปลูกข้าวโพดสำเร็จ เกษตรกรจึงเปลี่ยนตาม และใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าว	
ตำบลช่องลม (นายเดโชชัย นิมนวล)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 4) พื้นที่รอยต่อระหว่างตำบลจันทิมา โนนพลวง ประชาสุขสันต์ และตำบลช่องลม 5) ต้องจัดการทดกั้นที่น้ำไหลได้รวดเร็วขึ้น 6) อบต.ช่องลมสนับสนุนการจัดการวัชพืชในลำน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ระยะเวลา 15 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ 2) หลังเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ระยะเวลา 5-7 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ ขึ้นอยู่กับขนาดของลำน้ำที่ใหญ่ไหลได้เร็วกว่า 3) ปลูกอ้อยในพื้นที่สูงน้ำไปไม่ถึง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และเจ้าหน้าที่ชลประทาน 2) การสื่อสารอย่างทั่วถึง และใช้เทคโนโลยีในการทำงาน 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านเกมการจัดการน้ำในระดับ สบ.1-บ.3 (ปี 1) ทำให้ผู้เข้าร่วมทั้ง 3 สบ. เข้าใจกัน เป็นเพื่อนกัน และเกิด 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.ช่องลม 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

						การแบ่งปันน้ำใช้ร่วมกัน	
ตำบลหนองหลวง (นายบุญเลิศ นุ่มเกลี้ยง)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินงานได้รับน้ำ 50 % 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 30 % เพราะปริมาณน้ำลดลง 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้นเพียง 5 – 10 % จึงต้องหยุดทำนา 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ขุดบ่อบาดาล (หมู่ 1, 2, 3, 8, 9, 10) 2) การหยุดทำนาหากปริมาณน้ำน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่ชลประทานอย่างต่อเนื่อง เพื่อการจัดสรรน้ำอย่างลงตัว 2) การทำงานอย่างมีส่วนร่วมกับเจ้าหน้าที่ อบต. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.หนองหลวง 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 	
สบ. 3 ตำบลสระแก้ว (นายวิชัย วรรณศิลป์)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เป็นพื้นที่ต้นน้ำของ สบ. 1 ทำให้ไม่ได้รับผลกระทบจากการจัดสรรน้ำมากนัก แต่ก็มี การช่วยเหลือกันในเครือข่ายระดับสายน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) มีส่วนร่วมในการผลักดันน้ำให้ขึ้นไปจนถึงปลายน้ำก่อนเพื่อให้ในพื้นที่ สบ.1 ได้รับน้ำอย่างทั่วถึง 2) ต้องการปรับมาปลูกตะไคร้เพื่อสร้างรายได้และเป็นพืชใช้น้ำน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่ชลประทานตลอดสายน้ำ ทั้งใน สบ.1-สบ.3 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.สระแก้ว 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 	
ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล (นายณรงค์ ขาวทอง)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินงานได้รับน้ำ 80 % 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 100 % 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กำจัดวัชพืชในลำน้ำ 2) การขุดลอกคลอง 3) จัดทำแก้มลิงใต้สะพาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่ชลประทานอย่าง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) เทศบาลตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล 3) กรมพัฒนาที่ดิน (การขุดสระ) 	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

			<ol style="list-style-type: none"> 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ไม่ผลได้รับน้ำไม่เพียงพอ (มะนาว) 4) เทศบาลตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลสนับสนุนงบประมาณชุดลอกคูคลอง 		<ol style="list-style-type: none"> 2) การพูดคุยเพื่อการจัดการน้ำร่วมกันระหว่างพื้นที่สูงที่ได้รับผลกระทบกับพื้นที่ราบลุ่ม 3) การจัดทำแผนน้ำและผลักดันเข้าสู่อปท. 	<ol style="list-style-type: none"> 4) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
ตำบลมหาชัย (นายรังสรรค์ มีโพธิ์)	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามาในแต่ละรอบเวร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนดำเนินงานได้รับน้ำไม่ทั่วถึง 2) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 60 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงานปี 2 ไม่ผลได้รับน้ำ 70 % 4) พื้นที่รอยต่อตำบลประชาสุขสันต์ ช้องลม โนนพลวง และตำบลหนองไม้กอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ก่อนเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ระยะเวลา 30 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ 2) หลังเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ระยะเวลา 3 วันกว่าน้ำถึงพื้นที่ เพราะมีการตาดคอนกรีตช่วงที่เป็นดินทราย 3) ปลูกพืชใช้น้ำน้อย เช่น อ้อย มันสำปะหลัง ผลไม้ เป็นต้น 4) ปลูกข้าวเฉพาะที่มีน้ำบ่อ/ชลประทาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน 2) การสร้างความเข้าใจร่วมกันทั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ และเจ้าหน้าที่ เจ้าหน้าที่ชลประทานอย่างต่อเนื่อง เพื่อการจัดสรรน้ำอย่างลงตัว 3) การจัดทำแผนน้ำผลักดันเข้าสู่อปท. และกรมชลประทาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) กรมชลประทาน 2) อบต.มหาชัย 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

<p>ตำบลหนองไม้ กอง (นายจรัส โพธิ์ หวี)</p>	<p>1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้ น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละ รอบเวร 2) การจัดสรรน้ำขึ้นกับ ปริมาณน้ำที่ส่งเข้ามา ในแต่ละรอบเวร</p>	<p>1) การประชุมรอบเวร ของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้ น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลง ร่วมกันเพื่อเจรจา แบ่งปัน</p>	<p>1) ก่อนดำเนินงานได้รับน้ำ ไม่ทั่วถึงเพราะมีขยะไป ติดบานประตู ประตูจึง เปิดปิดลำบาก 2) เมื่อผ่านการดำเนินงาน ปี 1 ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 70 % 3) เมื่อผ่านการดำเนินงาน ปี 2 ไม่ผลได้รับน้ำ 100 % (ไม่มีขยะติด บานประตู)</p>	<p>1) ก่อนเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ ระยะเวลา 15 วัน กว่า น้ำถึงพื้นที่ 2) หลังเข้าร่วมโครงการ การตามน้ำใช้ ระยะเวลา 7 วัน กว่า น้ำถึงพื้นที่ 3) ทำธนาคารน้ำใต้ดิน 4) ขุดบ่อน้ำตื้น/บ่อน้ำลึก และใช้พลังงาน แสงอาทิตย์ในการสูบ น้ำ</p>	<p>1) กระบวนการมีส่วน ร่วมของ ประชาชน 2) การสร้างความ เข้าใจร่วมกันทั้ง กลุ่มผู้ใช้น้ำ และ กลุ่มผู้ใช้น้ำกับ เจ้าหน้าที่ ชลประทานอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อการ จัดสรรน้ำอย่างลง ตัว 3) การจัดทำแผนน้ำ ผลักดันเข้าสู่ อปท. เช่น การขุด ลอกคลอง 4) ขุดคลองที่แคบ และจัดทำคลอง ลาดที่มีพื้นคลอง เป็นดินทราย</p>	<p>1) กรมชลประทาน 2) อบต.หนองไม้ กอง 3) รพ.สต.แม่ยี่อ 4) สำนักงาน ทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ</p>
--	---	---	---	--	---	--



4.2.1.2.2 พื้นที่ 10 ตำบล ใหม่ที่ดำเนินโครงการปี 2

ตารางที่ 4-66 แสดงกระบวนการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำใน 10 ตำบล ที่เข้าร่วมดำเนินงาน ช่วงปี 2564-2565

สบ.	พื้นที่	การจัดสรรน้ำ	การเจรจาแบ่งปัน	ขยายพื้นที่	การปรับเปลี่ยน	หน่วยงาน ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง
สบ.1	ตำบลหนองปลิง	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ	มีการแบ่งปันไปยังตำบลเขาศรีศรี ถ้ำกระต่ายทอง	1) ลดการปลูกพืช/การทำนาลง 2) ปลูกพืชชนิดอื่น 3) หว่านปอเพื่อองช่วยลดการใส่ปุ๋ยในเดือนแรกของการปลูกข้าวได้	1) กรมชลประทาน 2) เกษตรจังหวัด 3) เทศบาลตำบลหนองปลิง (การจัดทำท่อลอดเหล็กม วางท่อสำหรับรับน้ำ)
	ตำบลวังตะแบก	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร 2) มีการจัดสรรน้ำจังหวัดสุโขทัยกับจังหวัดกำแพงเพชร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน	ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 2,000 ไร่ จากเดิมได้รับน้ำเพียง 50 % ของพื้นที่ทำการเกษตร	1) มีศูนย์เรียนรู้เกษตรกรตำบลวังตะแบก 2) ทำนาปี (ดอน) พื้นที่ลุ่มทำนาปรัง 3) มีการใช้น้ำใต้ดินและชุดสระช่วยในการบริหารจัดการ	1) กรมชลประทาน 2) อบต.วังตะแบก
	ตำบลสามพวง	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไปตกลงร่วมกันเพื่อเจรจาแบ่งปัน	ได้รับน้ำเพิ่มขึ้น 90% จากเดิมได้รับน้ำเพียง 50 % ของพื้นที่ทำการเกษตร	1) การปลูกถั่วเหลืองในพื้นที่คลองซอย 2) วางแผนมีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ ช่วยลดค่าใช้จ่าย	1) กรมชลประทาน 2) อบต.สามพวง 3) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ
	ตำบลทุ่งหลวง	1) การประชุมกลุ่มผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำในแต่ละรอบเวร	1) การประชุมรอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ	มีการปิดประตูเป็นแต่ละตำบล ทำให้ท้ายน้ำได้รับน้ำสูงขึ้น	1) ช่วงเดือนกรกฎาคม-กันยายนจะมีน้ำหลากท่วมมา ทำให้	1) กรมชลประทาน 2) อบต.ทุ่งหลวง



					เกษตรกรต้อง ทำนาปรังแทน นาปี (ข้าว กข.) 2) การปลูก ข้าวโพด	
	ตำบลโดนด	2) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 3) ผู้นำชุมชนพูดคุย เพื่อหาทางออก ร่วมกัน และตกลง จัดสรรน้ำ ร่วมกัน ทำให้ การทำนา ครอบคลุมพื้นที่ เพิ่มขึ้น	2) การประชุม รอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 3) กลุ่มผู้ใช้น้ำไป ตกลงร่วมกัน เพื่อเจรจา แบ่งปัน	ปีที่ผ่านมาใช้น้ำได้ 80 % ปีนี้ใช้น้ำได้ 60 % เนื่องจากมีการ ก่อสร้างถนน 4 เลน	1) ช่วงเดือน กรกฎาคม- กันยายนจะมี น้ำหลากท่วม มา ทำให้ เกษตรกรต้อง ทำนาปรังแทน นาปี 2) เกษตรกรอยู่ ได้ เพราะ รัฐบาลชดเชย 1,000 กว่า บาท/ไร่ไม่เกิน 30 ไร่/คน (ใกล้เคียงกับ ผลต่างจาก การหักต้นทุน)	1) กรมชลประทาน 2) อบต.โดนด 3) กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ 4) สำนักงาน ทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ
สบ.2	ตำบลคลองพิไกร	1) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 2) การ ประชาสัมพันธ์ ในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผ่านไลน์กลุ่มใน ระดับ สบ.	1) การประชุม รอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ	1) ดูแลพื้นที่ของ ตนเองให้น้ำไหล ผ่านได้สะดวก เนื่องจากสภาพ บริบทพื้นที่ทำ ให้เกิดการหน่วง น้ำของตำบล เขาคีรีสและ ตำบลลาน กระบือ	1) มีการขุดบ่อ บาดาล	1) กรมชลประทาน 2) อบต.คลองพิไกร
	ตำบลลานกระบือ	1) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 2) การ ประชาสัมพันธ์ใน กลุ่มผู้ใช้น้ำผ่าน	1) การประชุมรอบ เวนของ สบ.กับ กลุ่มผู้ใช้น้ำ	1) การจัดการขุด ลอกคลองร่วม ระหว่างตำบล หนองหลวง จันทิมา และ ตำบลลาน กระบือ	1) การขุดบ่อ บาดาล 2) ปลูกถั่วเหลือง ข้าวโพด	1) กรมชลประทาน 2) อบต.ลานกระบือ 3) อบต.จันทิมา 4) อบต.หนองหลวง 5) กรมทางหลวง ชนบท



		ไลน์กลุ่มในระดับ สบ.		2) การเอาบล็อก จากการสร้าง ถนน ทช.		
สบ.3	ตำบลประชาสุข สันต์	1) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 2) การ ประชาสัมพันธ์ ในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผ่านไลน์กลุ่มใน ระดับ สบ.	1) การ ประชุม รอบเวรของ สบ.กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไป ตกลงร่วมกัน เพื่อเจรจา แบ่งปัน / ผลัดกันน้ำ	1) ช่วยกันจัดการ ขยะในพื้นที่ที่มี น้ำไหล เพื่อให้ น้ำไหลไปถึง ปลายน้ำรวดเร็ว ขึ้นเช่น ตำบล ใกล้เคียง เช่น ตำบลช่องลม เป็นต้น	1) มีการขุดบ่อ บาดาล/สระน้ำ ต้น 2) ปลูกถั่วเขียว ถั่ว เหลือง 3) สนใจทำธนาคาร น้ำใต้ดิน	1) กรมชลประทาน 2) อบต.ประชาสุข สันต์ 3) กรมพัฒนาที่ดิน (การขุดสระ) 4) สำนักงาน ทรัพยากรน้ำ แห่งชาติ
	ตำบลไทรงาม	1) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 2) การ ประชาสัมพันธ์ ในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผ่านไลน์กลุ่มใน ระดับ สบ.	1) การประชุมรอบ เวรของ สบ.กับ กลุ่มผู้ใช้น้ำ 2) กลุ่มผู้ใช้น้ำไป ตกลงร่วมกัน เพื่อเจรจา แบ่งปัน / ผลัดกันน้ำ	ปีที่ผ่านมาใช้มาได้ 20 % ปีนี้ใช้น้ำได้ 30-40 % เนื่องจากมี การพูดคุยร่วมกัน	1) มีการขุดบ่อ บาดาล/สระน้ำ ต้น 2) ปลูกข้าวโพด 3) ธนาคารน้ำใต้ดิน	1) กรมชลประทาน 2) อบต.ไทรงาม 3) กรมพัฒนาที่ดิน (การขุดสระ) 4) เกษตรอำเภอ
	ตำบลเทพนคร	1) การประชุมกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อส่งน้ำ ในแต่ละรอบเวร 2) การ ประชาสัมพันธ์ ในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผ่านไลน์กลุ่มใน ระดับ สบ.	1) การประชุมรอบ เวรของ สบ.กับ กลุ่มผู้ใช้น้ำ	ได้รับการจัดสรรน้ำ เพียง 10 % จึงขยาย พื้นที่การจัดการน้ำ ไม่ได้มากนัก	1) มีการขุดบ่อ บาดาล/น้ำใต้ดิน 2) ได้รับการจัดสรร น้ำจากโครงการ วัง วัว และ โครงการท่อ ทองแดง 3) ธนาคารน้ำใต้ดิน	1) กรมชลประทาน 2) เทศบาลตำบล เทพนคร

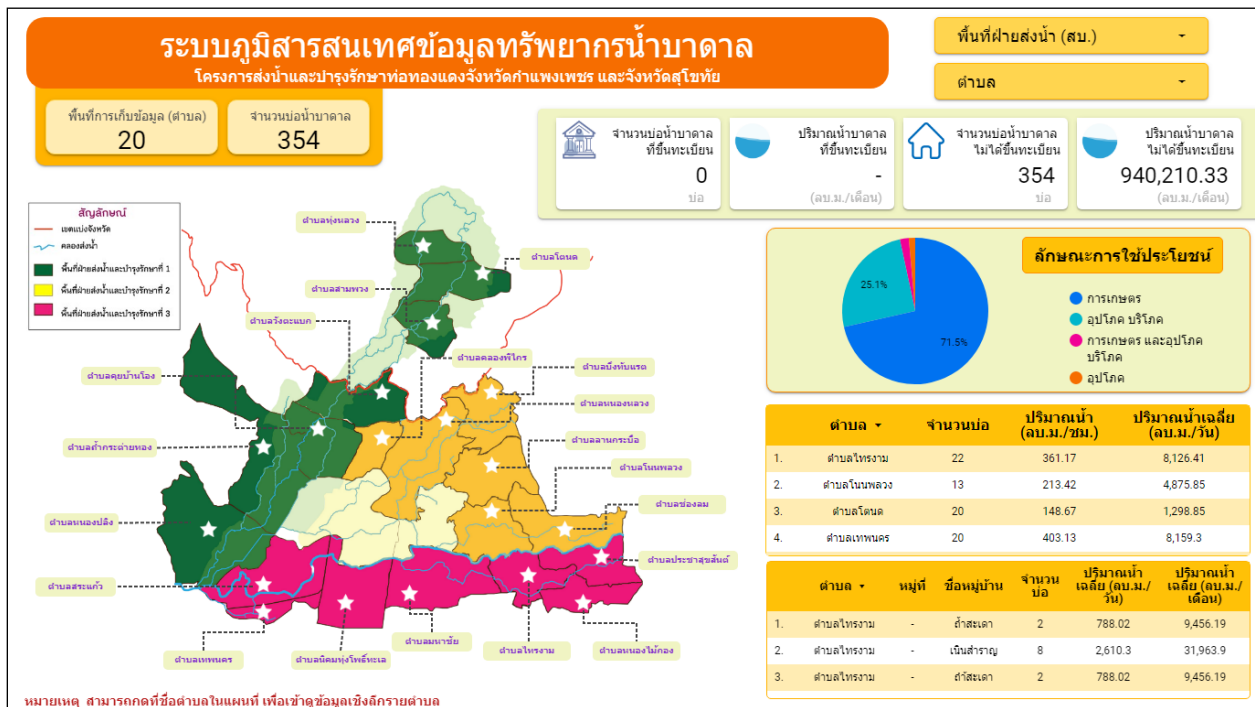
เมื่อเปรียบเทียบตารางที่ 4-65 และ 4-66 พบว่า 10 ตำบลที่ดำเนินงานต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2562 – ปัจจุบัน มีการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการประชุมอย่างมีส่วนร่วมเพิ่มมากขึ้นระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ และ ประชุมร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน และคณะกรรมการ JMC นอกจากจะแจ้งรอบเวรการใช้น้ำแล้ว ยังมีการเติม ความรู้ต่างๆ เช่น การจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทช.) ร่วมด้วย ทำให้เดิม การตามน้ำของแกนนำในแต่ละตำบลหรือในระดับ สบ.1-สบ.3 เปลี่ยนจากการตามน้ำเพื่อแย่งชิงทรัพยากรน้ำมา เป็นการตามน้ำเพื่อร่วมกันแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้น้ำไหลช้า ทำให้ระยะเวลาการตามน้ำจากเดิม 1 เดือน เหลือเพียง 7 วัน ในปัจจุบัน และเกิดความสัมพันธ์ที่ดี มีความเข้าใจในการจัดการน้ำที่มีเพียงพอ ขณะที่ 10 ตำบล ที่เข้ามา



ดำเนินงานในช่วงปี 2564-2565 ภายใต้โครงการวิจัยนี้ก็ได้รับกระบวนการเรียนรู้การดำเนินงานจากเจ้าหน้าที่ชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับตำบล – ระดับ สบ. และเครือข่ายคณะกรรมการ JMC ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย ซึ่งผู้เข้าร่วมกระบวนการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องทุกกิจกรรมสะท้อนว่า มีรูปแบบการประชุมอย่างมีส่วนร่วม และเจ้าหน้าที่ชลประทานมีการประชุมพูดคุยสร้างความเข้าใจและลงพื้นที่แก้ไขปัญหาร่วมกันเพิ่มขึ้น แตกต่างจากเดิมในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา เพราะมีบทเรียนจากโครงการปีที่ 1 ช่วงปี 2562-2563 และมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ชลประทาน และเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับ สบ. และข้าม สบ. ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำร่วมด้วย

4.2.1.3 การเก็บข้อมูลปริมาณน้ำใต้ดิน

จากสถานการณ์วิเคราะห์สมดุลน้ำทั้ง 20 ตำบล แล้วพบว่า มีปริมาณความต้องการการใช้น้ำมากกว่าปริมาณน้ำต้นทุน โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร จึงได้มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อติดตามปริมาณและรูปแบบการใช้น้ำบาดาลในระดับตำบล จำนวน 354 จุด ครอบคลุมพื้นที่ 3 สบ. พบว่ามีการใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ร้อยละ 71.5 การอุปโภค-บริโภค ร้อยละ 25.1 และการเกษตรและอุปโภคบริโภค ร้อยละ 2 ตามลำดับ ซึ่งตำบลบึงทับแถมมีจำนวนการเก็บจำนวนมากที่สุด 37 บ่อ ตำบลคุดบัวโงงและตำบลหนองปลิง จำนวน 23 บ่อ ตำบลไทรงาม จำนวน 22 บ่อ ตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังภาพที่ 4-23 นอกจากนี้ ยังมีตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลโดนด ตำบลสามพวง และตำบลวังตะแบกที่มีการเก็บข้อมูลบ่อบาดาล 20 บ่อ/ตำบล ร่วมด้วย

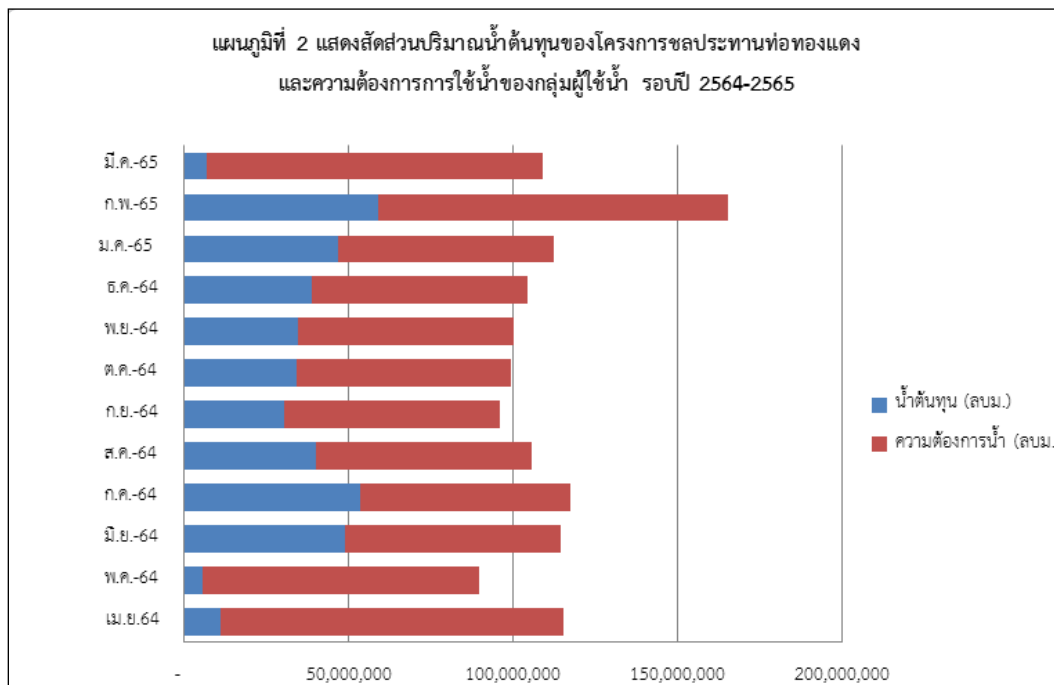


ภาพที่ 4-23 แสดงระบบภูมิสารสนเทศข้อมูลทรัพยากรน้ำบาดาล 20 ตำบล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

นอกจากนี้ จากการเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้นทุนจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการการใช้น้ำ ซึ่งปริมาณน้ำต้นทุน ทั้ง 20 ตำบล ของโครงการวิจัยปีนี้ จากทั้งหมด 30 ตำบล ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย พบว่า ปริมาณน้ำต้นทุนที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดำเนินการส่งน้ำให้ในช่วงปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 411,359,040 ลบม. ขณะที่ความต้องการการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำรอบปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 918,117,875 ลบม. ซึ่งติดลบ - 506,758,801 ลบม. โดยเฉพาะช่วงเมษายน 2564 - มีนาคม 2565 ดังแผนภูมิที่ 2 ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำก็มีการบริหารจัดการน้ำทั้งการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การขุดบ่อน้ำตื้น และการใช้น้ำบาดาล ร่วมกับการบริหารจัดการน้ำดังกล่าวมาข้างต้น รวมทั้งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำบาดาล 354 จุด ภายใน 20 ตำบล พบว่า ร้อยละ 64.96 ในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-67 และแผนภูมิที่ 3





ตารางที่ 4-67 แสดงการวิเคราะห์น้ำใต้ดิน 20 ตำบล โครงการท่อทองแดง (ณ วันที่ 6 มีนาคม 2565)

ลำดับ ที่	ตำบล	ฤดูแล้ง (ร้อยละ)	ฤดูฝน (ร้อยละ)	ฤดูหนาว (ร้อยละ)	ปริมาณ น้ำใต้ดินเฉลี่ย (ลบ.ม./เดือน)	การใช้ประโยชน์	สภาพปัญหา
1	ตำบลเทพนคร	42.64	34.88	22.48	79,675.09	การเกษตร	สนิม/น้ำขุ่น
2	ตำบลสระแก้ว	31.58	21.05	47.37	29,059.34	การเกษตร	สนิมเล็กน้อย บางบ่อ ต้องขุดลึกกว่า 3 เมตร
3	ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ ทะเล	65.28	30.56	4.17	36,767.52	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย/มีสนิม ตลอดปี
4	ตำบลหนองปลิง	34.27	46.85	18.88	91,329.62	การเกษตร	มีสนิมเล็กน้อย มีหินปูน ช่วงหน้าแล้ง
5	ตำบลคลองพิไกร	25	50	25	668.52	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย
6	ตำบลคุยบ้านโอง	45.45	33.33	21.21	144,804.89	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย
7	ตำบลวังตะแบก	36.65	37.89	25.47	39,479.83	การเกษตร/ ประปาหมู่บ้าน	ขุ่นเล็กน้อย/มีสนิมช่วง หน้าแล้ง
8	ตำบลถ้ากระต่าย ทอง	26.4	49.24	24.37	75,972.31	อุปโภคบริโภค/ การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย/มีสนิม
9	ตำบลหนองหลวง	31.69	41.55	26.76	39,660.05	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย/มีหินปูน เล็กน้อย
10	ตำบลบึงทับแรต	27.37	48.95	23.68	132,577.85	อุปโภคบริโภค/ การเกษตร/ ประปา	ขุ่นเล็กน้อย/มีสนิม- เค็ม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
11	ตำบลโนนพลวง	72	2	26	63,213.70	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย/มีสนิมช่วง หน้าแล้ง
12	ตำบลช่องลม	36.21	39.66	24.14	72,135.94	การเกษตร	ขุ่นเล็กน้อย

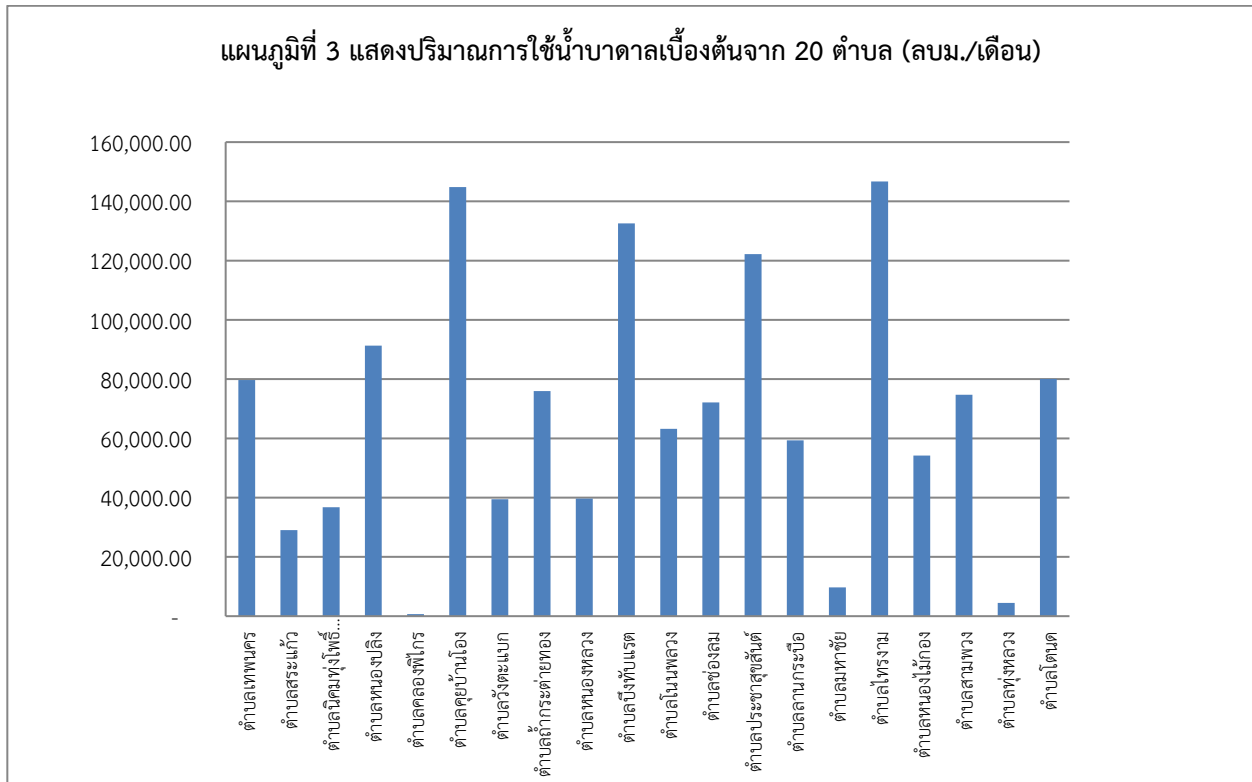


สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

13	ตำบลประชาสุขสันต์	31.58	44.21	24.21	122,217.98	การเกษตร/อุปโภคบริโภค	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-เค็ม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
14	ตำบลลานกระบือ	41.03	-	58.97	59,320.01	การเกษตร	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิมตลอดปี
15	ตำบลมหาชัย	41.91	29.41	28.68	9,731.48	การเกษตร/อุปโภคบริโภค	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
16	ตำบลไทรงาม	42.86	42.21	14.94	146,695.43	การเกษตร	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-เค็ม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
17	ตำบลหนองไม้กอง	75	-	25	54,225.79	การเกษตร	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
18	ตำบลสามพวง	26.36	49.09	24.55	74,714.40	ประปา/ทำนา	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-เค็ม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
19	ตำบลทุ่งหลวง	25	50	25	4,492.80	อุปโภคบริโภค	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิมเล็กน้อย
20	ตำบลโดนด	25	50	25	80,054.78	อุปโภคบริโภค/เกษตร	ชุมชนเล็กน้อย/มีสนิม-หินปูนช่วงหน้าแล้ง
เฉลี่ย		39.16	35.04	25.79	1,356,797.34		

หมายเหตุ 1. ฤดูร้อน (ก.พ.-เม.ย.) 2. ฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.) และ 3. ฤดูหนาว (พ.ย.-ม.ค.) ของจังหวัดกำแพงเพชร
(ที่มา : ข้อมูลจังหวัดกำแพงเพชร)

ตำบลที่เก็บไม่ครบ 20 จุดรวม 8 ตำบล คือ สระแก้ว คลองพิไกร โนนพลวง ช่องลม ประชาสุขสันต์ ลานกระบือ หนองไม้กอง และตำบลทุ่งหลวง



เมื่อดูข้อมูลสมดุลน้ำต้นทุนและปริมาณน้ำบาดาลระดับตำบลและระดับ สบ. 1-3 ในตารางที่ 4-68 สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4-68 แสดงสมดุลน้ำต้นทุนและปริมาณน้ำบาดาลระดับตำบลและระดับ สบ. 1-3

สบ.	พื้นที่	ปริมาณน้ำบาดาล (ลบม.)	ปริมาณน้ำบาดาลระดับ สบ. (ลบม.)	สมดุลต้นทุนน้ำระดับตำบล (ลบม.)	สมดุลต้นทุนน้ำระดับ สบ. (ลบม.)
สบ.1	หนองปลิง	974,471	6,212,097	-17,342,040	-13,156,435
	สระแก้ว	834,816		22,371,294	
	ถ้ากระต่ายทอง	540,571		-26,935,087	
	คูบ้านโอง	1,472,374		-2,684,328	
	วังตะแบก	594,894		570,409	
	สามพวง	692,973		-816,734	
	ทุ่งหลวง	99,520		17,559,745	
	โคโดน	1,002,478		-5,879,694	
สบ.2	หนองหลวง	1,796,310	8,237,622	-634,383	15,606,187
	บึงทับแรต	1,720,866		13,118,894	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

	โนนพลวง	1,271,098		5,387,885	
	ช่องลม	1,040,136		-5,269,638	
	ลานกระบือ	1,396,045		-11,071,012	
	คลองพิไกร	1,013,167		14,074,441	
สบ.3	เทพนคร	1,308,506	11,403,129	-93,997,177	-117,566,388
	นิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	1,759,915		-1,750,004	
	มหาชัย	2,324,443		18,866,920	
	ไทรงาม	3,294,994		-9,538,175	
	หนองไม้กอง	1,294,616		-23,408,546	
	ประชาสุขสันต์	1,420,655		-7,739,406	
	รวม	25,852,847	25,852,847	-115,116,630	-115,116,630

จากตารางที่ 4-68 แสดงสมมูลน้ำและปริมาณน้ำบาดาลระดับตำบลและระดับ สบ. 1-3 พบว่า

1) สมมูลน้ำรายตำบล ของตำบลสระแก้ว 22,371,294 ลบม. ตำบลทุ่งหลวง 17,559,745 ลบม. และตำบลวังตะแบก 570,409 ลบม. ที่มีสมมูลน้ำ แต่เมื่อดูภาพรวมสมมูลน้ำในระดับ สบ.1 รวม 8 ตำบล คือ -13,156,435 ลบม. หากพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่มีการใช้ในปัจจุบันนี้ พบว่า จังหวัดกำแพงเพชรในตำบลคุยบ้านโองมีปริมาณน้ำบาดาล 1,472,374 ลบม. ตำบลสระแก้วมีปริมาณน้ำบาดาล 834,816 ลบม. และตำบลโตนด อำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัยมีปริมาณน้ำบาดาล 1,002,478 ลบม. เมื่อดูปริมาณน้ำบาดาลระดับ สบ.1 รวม 8 ตำบล คือ 6,212,097 ลบม. แสดงให้เห็นว่า แม้ว่าตำบลสระแก้วจะเป็นต้นน้ำของ สบ.1 แต่ก็ยังมีการใช้น้ำบาดาลร่วมด้วย ขณะที่ตำบลคุยบ้านโองอยู่ช่วงกลางน้ำของ สบ.1 จึงมีการใช้น้ำบาดาลมาก และตำบลโตนดเป็นพื้นที่ปลายน้ำจึงมีการใช้น้ำบาดาลเพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากสภาพพื้นที่เป็นที่สูงในตำบลทุ่งหลวง จึงขุดบ่อน้ำนำมาใช้ยากและไม่คุ้มทุน ปริมาณน้ำบาดาลจึงน้อยตามไปด้วย

2) สมมูลน้ำรายตำบล ของตำบลคลองพิไกร 14,074,441 ลบม. ตำบลบึงทับแรต 13,118,894 ลบม. และตำบลโนนพลวง 5,387,885 ลบม. ที่มีสมมูลน้ำ แต่เมื่อดูภาพรวมสมมูลน้ำในระดับ สบ.2 รวม 6 ตำบล คือ 15,606,187 ลบม. หากพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่มีการใช้ในปัจจุบันนี้ พบว่า ตำบลหนองหลวงมีปริมาณน้ำบาดาล 1,796,310 ลบม. ตำบลบึงทับแรตมีปริมาณน้ำบาดาล 1,720,866 ลบม. และตำบลโนนพลวงมีปริมาณน้ำบาดาล 1,271,098 ลบม. เมื่อดูปริมาณน้ำบาดาลระดับ สบ.2 รวม 6 ตำบล คือ 8,237,622 ลบม. แสดงให้เห็นว่า ทั้ง 3 ตำบล ดังกล่าวของ สบ.2 อยู่ช่วงกลางน้ำและท้ายน้ำ จึงมีการใช้น้ำบาดาลร่วมด้วย แต่เนื่องจากมีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และ 4 ตำบล คือ ตำบลหนองหลวง บึงทับแรต โนนพลวง และตำบลช่องลมดำเนินงานโครงการท่อทองแดงในปีที่ 1 – 2 จึงส่งผลต่อการบริหารจัดการสมมูลน้ำได้ดี แม้ว่าจะมีการใช้น้ำบาดาลร่วมด้วย

3) สมมูลน้ำรายตำบล ของตำบลมหาชัย 18,866,920 ลบม. ที่มีสมมูลน้ำ แต่เมื่อดูภาพรวมสมมูลน้ำในระดับ สบ.3 รวม 6 ตำบล คือ -117,566,388 ลบม. เนื่องจากตำบลเทพนครเป็นพื้นที่ต้นน้ำและมีพื้นที่



ทำการเกษตรสูงมากถึง 40,905 ไร่ สมุดน้ำจึงติดลบมาก หากพิจารณาปริมาณน้ำบาดาลที่มีการใช้ในปัจจุบันนี้พบว่า ตำบลไทรงามมีปริมาณน้ำบาดาล 3,294,994 ลบม. ตำบลมหาชัยมีปริมาณน้ำบาดาล 2,324,443 ลบม. และตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลมีปริมาณน้ำบาดาล 1,759,915 ลบม. เมื่อดูปริมาณน้ำบาดาลระดับ สบ.3 รวม 6 ตำบล คือ 11,403,129 ลบม. แสดงให้เห็นว่า ทั้ง 3 ตำบล ดังกล่าวของ สบ.3 อยู่ช่วงกลางน้ำและท้ายน้ำ จึงมีการใช้น้ำบาดาลร่วมด้วย เนื่องจาก สบ.3 มีสมุดน้ำติดลบสอดคล้องกับการดำเนินงานโครงการท่อทองแดง ในปีที่ 1 – 2 เนื่องจากมีพื้นที่ดำเนินการ 3 ตำบล ในปีที่ 2 คือ ตำบลเทพนคร ตำบลไทรงาม และตำบลประชาสุขสันต์ ซึ่งอยู่ระหว่างการเก็บข้อมูล จึงยังบริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพได้ไม่ดีเท่ากับ 3 ตำบลที่ขับเคลื่อนงานปีที่ 1 – 2 ได้แก่ ตำบลมหาชัย และตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล เป็นต้น คาดว่าเมื่อมีการคืนข้อมูล จะช่วยให้แกนนำ กลุ่มผู้ใช้น้ำเกิดความตระหนักและค้นหาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำได้เพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำ/ไร่ของการทำเกษตรกรรม

ดังนั้น หัวใจสำคัญของโครงการวิจัย คือ การสร้างความเข้าใจและกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรระดับ สบ.1-สบ.3 และเครือข่ายคณะกรรมการ JMC กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจปรับเปลี่ยนทั้งการผลิตและการจัดการน้ำ โดยมีปัจจัยเอื้อและเงื่อนไขต่อการพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จากการทำนกิจกรรม สรุปได้ดังนี้

ปัจจัยเอื้อ

- 1) การสร้างความเข้าใจพูดคุยประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องในระดับชุมชน ตำบล ระดับ สบ. ที่มีความเชื่อมโยงของเส้นทางน้ำ
- 2) การนำเสนอข้อมูลรอบเวรน้ำที่เป็นจริง เพื่อประกอบการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำและการปลูกพืช
- 3) การนำกระบวนการเรียนรู้จากการฝึกอบรมไปปรับใช้ได้จริง เช่น Timeline เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับคนในชุมชน/สร้างเสริมกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม เป็นต้น
- 4) การวางกฎกติกาในการจัดการน้ำร่วมกันโดยมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจ

เงื่อนไข

- 1) การสร้างความเข้าใจระหว่างทีมพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานในการลงไปพูดคุยกับกลุ่มผู้ใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง และใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจ
- 2) การเก็บรวบรวมและการจัดทำระบบข้อมูล ทำให้ทราบระบบนิเวศตลอดสายน้ำ และเกิดการบริหารจัดการน้ำร่วมกันอย่างเป็นระบบ เช่น การผลักดันน้ำไปปลายน้ำก่อน เมื่อปลายน้ำรับน้ำก่อนจึงจะปิดและให้พื้นที่ที่บล็อกได้สูบน้ำไปใช้ต่อไป ทำให้ทุกภาคส่วนได้ใช้



น้ำร่วมกัน การเก็บขยะที่ขวางการไหลของน้ำ ทำให้ระยะเวลาการไหลของน้ำไปรวดเร็วขึ้น เป็นต้น

- 3) การเพิ่มความรู้อันการจัดการน้ำใหม่ๆ เพื่อให้กลุ่มผู้ใช้น้ำนำไปใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกัน

4.2.2 การเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

4.2.2.1 ข้อมูลความรู้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ได้จากการดำเนินงาน ปีที่ 1-2

จากการดำเนินงานปีที่ 1 – ปี 2 จำนวน 20 ตำบล ช่วงปี 2562 – ปัจจุบัน ส่งผลให้ได้องค์ความรู้ในการดำเนินงานเพื่อสร้างความเข้าใจอย่างมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญมาก โดยกระบวนการพัฒนาโลก การมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มีการใช้ความรู้ต่างๆ ระหว่างปี 1 กับปี 2 โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ปรับโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (ปี 1) มีการฝึกอบรม 3 หลักสูตร คือ

- (1) การอบรมเชิงปฏิบัติการบทบาทการเป็นพี่เลี้ยงและเทคนิคเครื่องมือการเก็บข้อมูลชุมชนแบบมีส่วนร่วม ระหว่างวันที่ 17 –18 ธันวาคม 2562 ณ ห้องประชุมไม้ใหญ่รีสอร์ท ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- (2) การอบรมพลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม ระหว่างวันที่ 17 -19 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2563 ณ ห้องประชุมโรงแรมเดอะแกรนด์ริเวอร์ไซด์ อำเภอเมืองพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก
- (3) การอบรมสรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานโครงการสู่สาธารณะ รวมทั้งการจัดทำแผนน้ำชุมชน ระหว่างวันที่ 29 – 30 กรกฎาคม พ.ศ.2563 ณ ห้องประชุมวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีกำแพงเพชร ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

โครงการพัฒนาโลกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (ปี 2) มีการอบรมเพิ่มเติมจากโครงการปีที่ 1 จำนวน 5 หลักสูตร ดังนี้

- (1) เวทีสร้างความเข้าใจเป้าหมายโครงการ/กำหนดทิศทางการดำเนินโครงการร่วมกัน เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2564 ผ่านโปรแกรมซูม และวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- (2) การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner ผ่านโปรแกรม Zoom เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2564 และวันที่ 12 พฤศจิกายน 2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมไม้ใหญ่รีสอร์ท อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร เรียนรู้ผ่านการลงมือทำ
- (3) การอบรมเชิงปฏิบัติการในการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ/การพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2565 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรไฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- (4) การอบรมเชิงปฏิบัติการการเขียนแผนพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุนให้กับ 5 วิสาหกิจชุมชน เมื่อวันที่ 25 ธันวาคม พ.ศ.2564 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรไฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร
- (5) เวทีอบรมพัฒนาศักยภาพแกนนำตำบลในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชน และกำหนดเป้าหมายวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล เมื่อวันที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2565 ณ ห้องประชุมโรงแรมเพชรไฮเทล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

จากการดำเนินการอบรมเชิงปฏิบัติการดังกล่าว สามารถประมวลออกมาเป็นหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชนได้ ดังนี้

หลักสูตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดง จากปีที่ 1 ขยายผลสู่การดำเนินงานปีที่ 2

เป้าหมาย

สร้างรูปธรรมชุมชนในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีธรรมาภิบาลในการวางแผนบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่แบบมีส่วนร่วม ยกกระดับสู่การเป็นศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ และสร้างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่สร้างงาน สร้างรายได้เพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อยกระดับชุมชนบริหารจัดการน้ำสู่การเป็นศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ
- 2) เพื่อพัฒนาศักยภาพและยกระดับความสามารถของชุมชนในการจัดการน้ำของพื้นที่ นำไปสู่การสร้างรูปธรรมชุมชนในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่าและมีธรรมาภิบาล
- 3) เพื่อเสริมศักยภาพเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำสู่การเป็นเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำ สามารถวางแผนน้ำชุมชนหนุนเสริมแผนน้ำจังหวัด
- 4) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูลชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



- 5) เพื่อการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม

เนื้อหา course การสร้างศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน

M1. การพัฒนาศักยภาพและติดตั้งความรู้

M1.1 การสร้างความเข้าใจโครงการและกำหนดเป้าหมายร่วม

M1.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ 1 “การเขียนแผนบริหารจัดการน้ำชุมชน” ที่เชื่อมโยงกับ พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561

M1.3 การติดตามหนุนเสริมการทำงานพื้นที่

M1.4 การสรุปทเรียนการดำเนินงาน

M2. การจัดระบบข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี

M 2.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 “การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการบริหารจัดการน้ำ”

M 2.2 การออกแบบและจัดเก็บระบบข้อมูลน้ำชุมชน/องค์กรการจัดการน้ำผ่านแอปพลิเคชัน

M 2.3 การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลในแพลตฟอร์ม

M3. การสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำระดับพื้นที่/องค์กรการจัดการน้ำ

M 3.1 การวิเคราะห์กลุ่มและเขียนแผนวิสาหกิจชุมชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ

M 3.2 สนับสนุนงบประมาณพื้นที่นำร่องการเป็นศูนย์เรียนรู้และวิสาหกิจชุมชน 5 พื้นที่

M 3.3 สนับสนุนงบประมาณพื้นที่รูปธรรมต่อเนื่อง 5 พื้นที่

M 3.4 การจัดเวทีเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำระดับพื้นที่

M4. การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้/พื้นที่ขับเคลื่อนการจัดการน้ำต่อเนื่อง

M 4.1 การศึกษาดูงาน

M 4.2 การออกแบบระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชนและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน

M 4.3 การสื่อสารสาธารณะและการเปิดพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน

ทีมวิจัยของนำเสนอให้เห็นดีกรีความเข้มข้นของหลักสูตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำชุมชน ท่อทองแดง จากปีที่ 1 ขยายผลสู่การดำเนินงาน ปีที่ 2 ดังนี้



หัวข้อ	ปี 1	ปี 2
1. หลักสูตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่องเที่ยวแดง	M1. การพัฒนาศักยภาพและติดตั้งความรู้ M1.1 การสร้างความเข้าใจโครงการและกำหนดเป้าหมายร่วม M1.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ 1 “การเขียนแผนบริหารจัดการน้ำชุมชน” ที่เชื่อมโยงกับแผน อปท. M1.3 การติดตามหนุนเสริมการทำงานในพื้นที่ ระดับ สบ.1-สบ.3 M1.4 การสรุปบทเรียนการดำเนินงาน	M1. การพัฒนาศักยภาพและติดตั้งความรู้ M1.1 การสร้างความเข้าใจโครงการและกำหนดเป้าหมายร่วม (ออนไลน์) M1.2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ 1 “การเขียนแผนบริหารจัดการน้ำชุมชน” ที่เชื่อมโยงกับ พรบ.น้ำ พ.ศ.2561 M1.3 การติดตามหนุนเสริมการทำงานในพื้นที่ ระดับ สบ.1-สบ.3 และระดับคณะกรรมการ JMC (ออนไลน์) M1.4 การสรุปบทเรียนการดำเนินงาน
	M2. การจัดระบบข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี M 2.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม M 2.2 การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลระดับตำบล สบ. และพื้นที่ใกล้เคียงในระดับสายน้ำ	M2. การจัดระบบข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี M 2.1 การอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 “การใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีในการบริหารจัดการน้ำ” M 2.2 การออกแบบและจัดเก็บระบบข้อมูลน้ำชุมชน/องค์กรการจัดการน้ำผ่านแอปพลิเคชัน M 2.3 การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลในแพลตฟอร์ม
	M3. การสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำระดับพื้นที่/องค์กรการจัดการน้ำ M 3.1 การจัดเวทีเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำระดับพื้นที่	M3. การสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำระดับพื้นที่/องค์กรการจัดการน้ำ M 3.1 การวิเคราะห์กลุ่มและเขียนแผนวิสาหกิจชุมชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ M 3.2 สนับสนุนงบประมาณพื้นที่นำร่องการเป็นศูนย์เรียนรู้และวิสาหกิจชุมชน 5 พื้นที่ M 3.3 สนับสนุนงบประมาณพื้นที่รูปธรรมต่อเนื่อง 5 พื้นที่



		M 3.4 การจัดเวทีเครือข่ายองค์กรการจัดการน้ำระดับพื้นที่ (ออนไลน์)
	M4. การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้/พื้นที่ขับเคลื่อนการจัดการน้ำต่อเนื่อง M 4.1 การศึกษาดูงาน M 4.2 การออกแบบระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน M 4.3 การสื่อสารสาธารณะ ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	M4. การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้/พื้นที่ขับเคลื่อนการจัดการน้ำต่อเนื่อง M 4.1 การศึกษาดูงาน M 4.2 การออกแบบระบบการบริหารจัดการศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชนและกลุ่มวิสาหกิจชุมชน M 4.3 การสื่อสารสาธารณะและการเปิดพื้นที่ศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน M 4.4 การเชื่อมโยงการขับเคลื่อนงานในระดับ อปท. หน่วยงานจังหวัด และสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.)
2. การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล	10 ตำบล (เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันนำเสนอในฟิลิปชาร์ด)	20 ตำบล (แอปพลิเคชัน Epicollection5 และนำเสนอในรูปแบบ Data Studio)

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับกลุ่มเป้าหมาย 10 ตำบลในปีที่ 1 และ 10 ตำบล ขยายในปีที่ 2 ผ่านกระบวนการ Active Learning

1) ยกระดับสู่การเป็นศูนย์เรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน และการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม ได้แก่ 1. ตำบลสระแก้ว 2. ตำบลหนองหลวง 3. ตำบลถ้ำกระต่ายทอง 4. ตำบลหนองไม้ก่อง และ 5. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

2) สนับสนุนการสร้างรูปธรรมในพื้นที่ต่อเนื่อง กับ 5 ตำบลใหม่ ปี 2 ได้แก่ 1. ตำบลหนองปลิง 2. ตำบลวังตะแบก 3. ตำบลสามพวง 4. ตำบลทุ่งหลวง และ 5. ตำบลโตนด เป็นการนำกระบวนการในปี 1 มาพัฒนาศักยภาพ

3) จัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ 20 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่ สบ.1-สบ.3 ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



ผลลัพธ์ต่อหลักสูตร

เชิงปริมาณ

- 1) เกิดศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน 5 พื้นที่ เชื่อมโยงสู่การบริหารจัดการกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
- 2) เกิดพื้นที่ขับเคลื่อนรูปธรรมการใช้น้ำต่อเนื่อง 10 พื้นที่เดิม และ 10 พื้นที่ใหม่ รวม 20 พื้นที่
- 3) เกิดวิทยากรและผู้ช่วยวิทยากรชุมชนประจำศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชน 50 คน (5 คน/ศูนย์เรียนรู้)
- 4) เกิดเครือข่ายแกนนำจัดการน้ำชุมชน จำนวน 100 คน

เชิงคุณภาพ

- 1) เกิดผังน้ำตำบลและแผนบริหารจัดการน้ำทั้งเส้นคลอง
- 2) เกิดแผนการปรับเปลี่ยนอาชีพที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำ
- 3) เกิดการสนับสนุนจากหน่วยงานในจังหวัดต่อการจัดการน้ำ
- 4) เกิดรูปธรรมการลดการใช้น้ำในพื้นที่
- 5) เกิดศูนย์การเรียนรู้การบริหารจัดการน้ำชุมชนที่เป็นหน่วยการจัดการน้ำของพื้นที่

กระบวนการฝึกอบรม

- 1) ผ่านชุดความรู้ออนไลน์ ที่สามารถสร้างการเรียนรู้ผ่านโปรแกรมออนไลน์
- 2) ผ่านการจัดอบรมและติดตามในพื้นที่ผ่านพี่เลี้ยงพื้นที่/ทีมกลาง

สำหรับการประชุมผ่านโปรแกรมออนไลน์นั้น จะมีการกำหนดบทบาททีมพี่เลี้ยงในพื้นที่ที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานช่วยประสานกลไกการทำงานร่วมกันในระดับ สบ.1 – สบ.3 ซึ่งผ่านการอบรมการเป็นโค้ชในปีที่ 1 มาขยายผลการสร้างแกนนำชุมชนที่เป็นพี่เลี้ยงหลัก ตำบลละ 5 คน ทำให้เกิดแกนนำชุมชน 10 ตำบลขยายในปีที่ 2 จำนวน 50 คน ซึ่งพี่เลี้ยงในปีนี้ จะเป็นทั้งแกนนำชุมชน ท้องที่ ท้องถิ่นก็ได้ เพื่อประสานการดำเนินการจัดทำแผนน้ำชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กระบวนการฝึกอบรมผ่านโปรแกรมออนไลน์

- 1) ประชุมทีมวิจัยที่เป็นโค้ชกลางร่วมกับทีมโค้ชที่เป็นพี่เลี้ยงในพื้นที่เพื่อออกแบบกระบวนการตั้งคำถาม และแบ่งบทบาทหน้าที่การฝึกอบรมร่วมกัน
- 2) ทีมกลางจะทำหน้าที่ตั้งห้องประชุมผ่านโปรแกรมซูม โดยมีทีมโค้ชที่เป็นพี่เลี้ยงจัดเวทีประชุมอยู่กับแกนนำชุมชนและท้องถิ่นในระดับ สบ.1 – สบ.3 จำนวนไม่เกิน 20 คน/สบ. เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโควิด-19
- 3) ทีมโค้ชกลางแบ่งห้องย่อยผ่านโปรแกรมซูม เพื่ออบรมเชิงปฏิบัติการผ่านการลงมือทำให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทานที่เป็นพี่เลี้ยงระดับ สบ.1-สบ.3



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 4) ทีมนักวิชาการ/หัวหน้าหน่วยงานให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ รวมทั้งภาพรวมในระดับนโยบายเพื่อขับเคลื่อนงานร่วมกับแกนนำชุมชน ท้องที่ ท้องถิ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป โดยการมารวมกันที่ห้องหลัก
- 5) สรุบบทเรียนการเรียนรู้จากการลงมือทำ ทั้งในระดับโค้ชที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน แกนนำชุมชนที่เข้าร่วมปี 1 และปี 2 รวมทั้งตัวแทนท้องถิ่น/หน่วยงาน เพื่อปรับการดำเนินกิจกรรมครั้งต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และวางแผนการดำเนินกิจกรรมรายเดือน เพื่อให้เกิดการดำเนินกิจกรรมอย่างเชื่อมโยงและต่อเนื่อง
- 6) สรุบบทเรียนเฉพาะทีมวิจัยหลังจากออกแบบกระบวนการ การตั้งคำถาม และแบ่งบทบาทหน้าที่การฝึกอบรมร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง เพื่อปรับบทบาทและวางแผนกระบวนการจัดประชุม/ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมครั้งต่อไป

ข้อดี

- 1) ทุกคนมีความปลอดภัยจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 แต่สร้างความสัมพันธ์ได้ในระดับหนึ่ง
- 2) พี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน/แกนนำชุมชนได้ทดลองปฏิบัติการผ่านการลงมือทำจริง สามารถเป็นวิทยากรกระบวนการได้หากปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง และสามารถสร้างความสัมพันธ์กับกลุ่มผู้ใช้น้ำได้ครอบคลุม สบ.1 – สบ.3
- 3) ช่วยให้การดำเนินโครงการวิจัยมีความต่อเนื่อง ลดความล่าช้า

ข้อที่ต้องปรับปรุง

- 1) เมื่อสถานการณ์คลี่คลาย ควรลงพื้นที่ดำเนินงาน onsite สลับกับ online เพื่อสร้างความสัมพันธ์กับผู้เข้าร่วมตั้งแต่ต้นน้ำ-กลางน้ำ-ปลายน้ำ
- 2) การดำเนินงานประชุมผ่านระบบออนไลน์ช่วยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ชลประทานในพื้นที่ได้รับการเติมความรู้ และนำความรู้ไปทดลองปฏิบัติการ การลงพื้นที่ของพี่เลี้ยงจึงมีความสำคัญในการให้ข้อเสนอแนะต่อกระบวนการเรียนรู้ผ่านการลงมือทำต่อไป

นอกจาก ชุดความรู้หลักสูตรการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดงแล้ว ยังมีชุดความรู้ที่ใช้ในการหนุนเสริมศักยภาพ เนื่องจากจากกระบวนการสร้างกลไกการขับเคลื่อนงานผ่านรูปแบบดังกล่าว ทีมวิจัยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน เพื่อสร้างความสัมพันธ์ให้คนรู้จักกัน เติมความรู้เรื่องการทำงานอย่างมีส่วนร่วม เพื่อลงไปเก็บรวบรวมข้อมูล และนำข้อมูลมาใช้ในการจัดทำแผนน้ำร่วมกันต่อไป ยังทำให้ทีมวิจัยโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้ชุดความรู้ที่ใช้ในการหนุนเสริมศักยภาพในระยะที่ผ่านมา ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ



(1) ชุดความรู้เฉพาะที่เลี้ยง ที่เน้นเกมการมองโครงสร้างเชิงระบบ หลักการเป็นที่เลี้ยง และการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม เพื่อลงพื้นที่ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ในปีที่ 1 เชื่อมโยงมาสู่การดำเนินงานผ่านระบบออนไลน์ในปีที่ 2 ที่เน้นการลงมือทำเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19

(2) ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน ที่เน้นเกมการคิดเชิงความสัมพันธ์ระบบน้ำ ระบบนิเวศ และแนวความคิดการประสานเทคโนโลยีชุมชนร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการน้ำ เชื่อมโยงผ่านการประชุมเครือข่ายสร้างความเข้าใจระดับสายน้ำเพื่อให้เห็นระบบนิเวศต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ของทั้ง สป.1 – สป.3 ซึ่งการดำเนินงานปีที่ 2 มีข้อจำกัดเรื่องสถานการณ์โควิด-19 จึงไม่ได้ทำกิจกรรมเกมการคิดเชิงความสัมพันธ์ระบบน้ำ

(3) ชุดความรู้ร่วม ที่เน้นการทำงานอย่างมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม ทั้งทุนชุมชน และการบริหารจัดการน้ำในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาสรุปวิเคราะห์และสังเคราะห์สู่การจัดทำแผนน้ำระดับตำบล เป็นการใช้อยู่ระหว่างการเสริมพลังชุมชน ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจแก้ไขปัญหา และชุมชนได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างมีส่วนร่วมและยั่งยืน ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดทำระบบข้อมูลเพื่อคืนข้อมูลให้กับกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการจัดทำแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ร่วมกันในช่วงเดือนเมษายน 2565

4.2.2.2 ข้อมูลความรู้ในการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ได้จากการดำเนินงานปีที่ 1-2

การดำเนินงานในปีที่ 2 ทีมวิจัยยังมุ่งเน้นการปฏิบัติการเก็บข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมดุลงาน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำให้เข้มข้น เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการชลประทานท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และการพัฒนา Platform การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอผ่าน Data Studio โดยปีนี้จะเน้นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดำเนินงาน ทั้งเครื่องมือ Google Form ในการเก็บข้อมูล เครื่องมือการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลผ่าน Innovator เพื่อจัดทำแผนการสร้างรูปธรรมการทำงานในพื้นที่และการทดลองปฏิบัติการ ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการจัดทำ Google Form ร่วมกันระหว่างทีมวิจัยภายนอกและทีมวิจัยในพื้นที่ แกนนำ กลุ่มผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการ JMC เจ้าหน้าที่ อปท. เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีเดิมมาใช้ในการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณความต้องการน้ำ ข้อมูลปริมาณน้ำต้นทุน การใช้น้ำในการประกอบอาชีพ และข้อมูลแผนการบริหารจัดการน้ำทั้งหมดที่มีในพื้นที่ 10 ตำบล ในระยะที่ 1 และอีก 10 ตำบลขยายในระยะที่ 2 รวม 20 ตำบล เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569) ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ทั้ง 6 ด้าน คือ

- 1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค
- 2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม
- 3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย
- 4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ
- 5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน
- 6) ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ

รายละเอียดแผนงานดังในตารางที่ 4-69

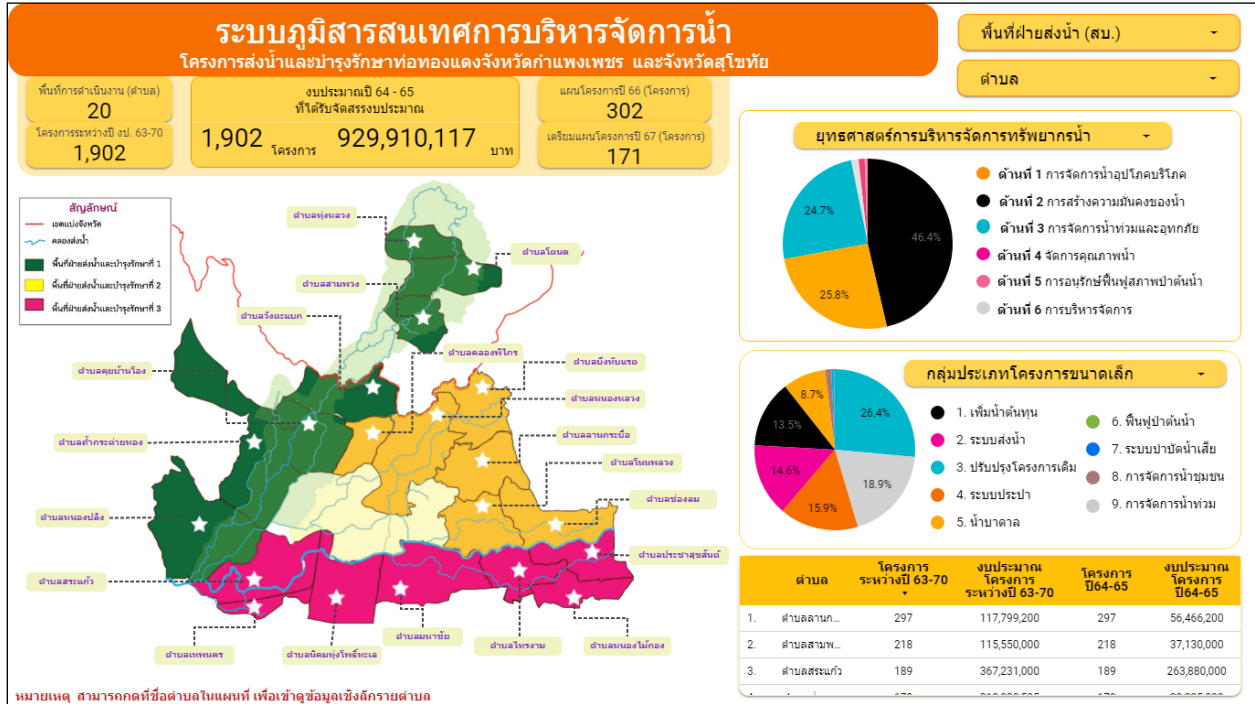
ตารางที่ 4-69 แสดงจำนวนแผนโครงการและงบประมาณ (2563-2570) 20 ตำบล ตามยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 6 ด้าน

ตำบลเป้าหมาย	แผน (โครงการ)	งบประมาณ (2563 - 2570)	ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ
ตำบลเทพนคร	6	500,000	1, 2
ตำบลสระแก้ว	189	263,880,000	1, 2, 3, 4, 6
ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	49	29,162,500	1, 2, 3
ตำบลหนองปลิง	4	720,000	3, 5
ตำบลคลองพิไกร	40	รออัปเดต	2, 3, 4, 6
ตำบลคุยบ้านโอง	114	8,765,000	1, 2, 3, 4, 6
ตำบลวังตะแบก	113	รออัปเดต	1, 2, 3
ตำบลถ้ากระต่ายทอง	49	12,362,727	1, 2, 3, 4,
ตำบลหนองหลวง	173	8,704,000	1, 2, 3, 4, 5, 6
ตำบลบึงทับแรต	58	110,978,000	1, 2, 3, 4,
ตำบลโนนพลวง	56	9,170,000	1, 2, 3, 5, 6
ตำบลช่องลม	178	20,335,000	1, 2, 3
ตำบลประชาสุขสันต์	120	23,989,000	1, 2, 3



ตำบลลานกระบือ	297	56,466,200	1, 2, 3
ตำบลมหาชัย	6	9,000,000	2, 4
ตำบลไทรงาม	23	23,715,000	1, 2, 3, 4, 6
ตำบลหนองไม้กอง	71	7,400,000	1, 2, 3
ตำบลสามพวง	226	37,130,000	1, 2, 3, 4, 5, 6
ตำบลทุ่งหลวง	67	12,890,690	1, 2, 3, 5
ตำบลไตนวด	77	86,965,000	1, 2, 3, 6
รวม	1,902	929,910,117	

เมื่อนำข้อมูลมาใส่ใน Platform การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำภาพรวม 20 ตำบล มานำเสนอในระบบ Data Studio พบว่า มีแผนพัฒนาตำบลรวม 1,902 แผน งบประมาณรวมปี 2563 – 2570 จำนวน 929,910,117 บาท โดยเป็นแผนในยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต ภาคการเกษตรและอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 46.4 แผนในยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค คิดเป็นร้อยละ 25.8 และแผนในยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย คิดเป็นร้อยละ 24.7 ตามลำดับ จากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก อย่างไรก็ตาม ยังมียุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ คิดเป็นร้อยละ 1.2 ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน คิดเป็นร้อยละ 0.6 และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ คิดเป็นร้อยละ 1.4 ซึ่งมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมที่ยังมีสัดส่วนน้อยอยู่ร่วมด้วย



สำหรับข้อมูลบริบทพื้นที่ ปริมาณน้ำต้นทุน ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งทีมวิจัยได้นำข้อมูลในหัวข้อ 5.1.1 มาใส่ในระบบภูมิสารสนเทศเรียบร้อยแล้ว เพื่อนำข้อมูลไปสู่การพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ตัดสินใจเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งจะได้กล่าวในหัวข้อการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลต่อไป

ผลการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน ของกลุ่มเป้าหมาย 10 ตำบลในปีที่ 1 และ 10 ตำบล ขยายในปีที่ 2 ผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

การประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน ทั้ง 10 ตำบล ในปีที่ 1 และ 10 ตำบลขยายในปีที่ 2 เมื่อนำมาวิเคราะห์ 10 คุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี คะแนนรวมด้านละ 5 คะแนน รวมทั้งสิ้น 10 ด้าน 50 คะแนน ดังภาพที่ 4-24 ประกอบด้วย

- 1) การจัดตั้งกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำที่มีอำนาจหน้าที่และระเบียบในการบริหารจัดการภายในชัดเจน
- 2) คณะกรรมการมีความสามารถและศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำชุมชน
- 3) มีระบบฐานข้อมูลชุมชนเพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำ
- 4) มีกระบวนการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม
- 5) มีแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับระบบนิเวศ

- 6) มีระเบียบ/มาตรการชุมชนในการบริหารจัดการน้ำที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในการปฏิบัติ
- 7) มีการจัดการด้านการเงินของกลุ่มในรูปแบบกองทุนเพื่อจัดการน้ำชุมชน
- 8) มีกลไกติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม
- 9) มีกลไกการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย
- 10) การส่งเสริมความรู้และการพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนต่อการบริหารจัดการน้ำ

รายละเอียดการประเมินดังภาคผนวก ง.

10 คุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี

01 มีการจัดตั้งกลุ่มองค์กรผู้ใช้น้ำที่มีอำนาจหน้าที่และระเบียบในการบริหารจัดการภายในที่ชัดเจน

- บทบาท - หน้าที่
- ความโปร่งใส
- รูปแบบการบริหารจัดการ

10 มีการส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชนต่อการบริหารจัดการน้ำ

- มีกิจกรรมจัดฝึกอบรมพัฒนาศักยภาพ
- มีการส่งเสริมความรู้และสื่อสารข้อมูล

02 คณะกรรมการมีความสามารถและศักยภาพในการบริหารจัดการน้ำชุมชน

- ทักษะการเก็บข้อมูลและการใช้ข้อมูล
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการวางแผนน้ำ
- ทักษะการบริหารจัดการกลุ่ม
- ทักษะการปรับตัวอย่างทัน เช่น ด้านสภาวะอากาศ / การตลาด

09 มีกลไกการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่าย

- เครือข่ายต้องชัดเจนพื้นที่ / กลุ่ม
- การเชื่อมประสานการทำงานกับ อบก. / แผนพัฒนาตำบล
- การดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องนอกพื้นที่

03 มีระบบฐานข้อมูลชุมชนเพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำ

- Timeline การจัดการน้ำชุมชน
- ข้อมูลสมดุลน้ำ

08 มีกลไกการติดตามและประเมินผลการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม

- มีแผนการในการติดตามหนุนเสริมกิจกรรมกลุ่ม
- องค์ประกอบของทีมติดตามที่มีความหลากหลาย

04 มีการบวกรจัดการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม

- การเปิดพื้นที่ในการมีส่วนร่วม
- การใช้ข้อมูลอย่างรอบด้านในการวางแผนการจัดการน้ำ

07 มีการจัดการด้านการเงินของกลุ่มในรูปแบบกองทุนเพื่อจัดการน้ำชุมชน

- มีกองทุนในการบริหารจัดการน้ำของกลุ่ม
- มีการสร้างรายได้ของกลุ่ม เช่น การเก็บเงินจากสมาชิกเป็นค่าบริหารจัดการน้ำ

05 มีแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับระบบภูมิเวศ

- สอดคล้องกับยุทธศาสตร์น้ำ 6 ด้าน
- การสร้างนวัตกรรมบริหารจัดการน้ำ

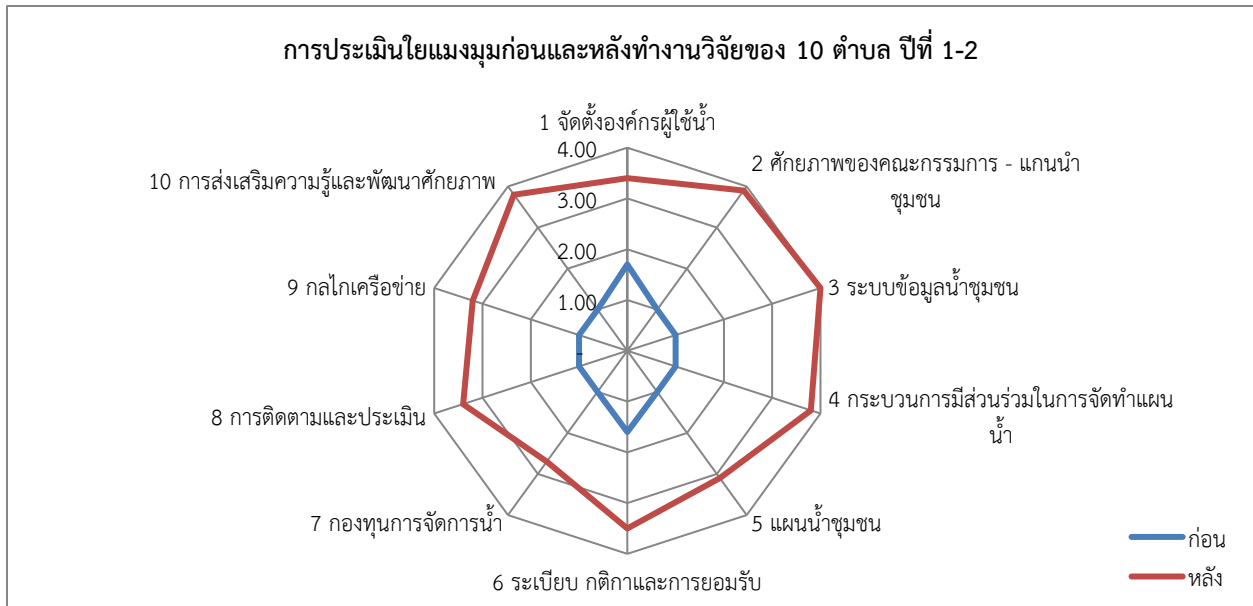
06 มีระเบียบ / มาตรการของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำที่เป็นที่ยอมรับร่วมกันในการปฏิบัติ

- มีเวทีประชุมเพื่อสร้างการรับรู้
- มีการรับรองระเบียบและกำหนดการปฏิบัติร่วม

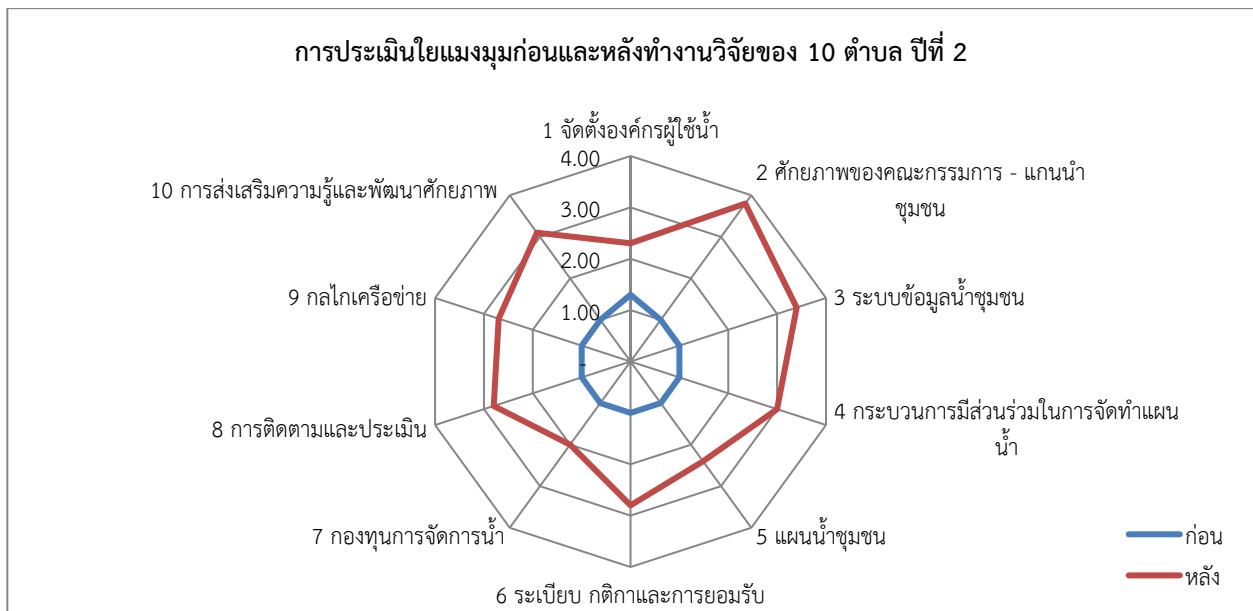
ภาพที่ 4-24 แสดง 10 คุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี

สรุปคะแนนการประเมินไยแมงมุมก่อนและหลังทำงานวิจัยของโครงการท่อทองแดง 10 ตำบล ปีที่ 1-2 กับ 10 ตำบล ขยายในปีที่ 2 ดังนี้

ผลจากการนำเสนอคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน ของทั้ง 20 ตำบล ภายใต้การดำเนินโครงการท่อทองแดงปี 1-2 และปี 2 พบว่า ผลการประเมินไยแมงมุมก่อนและหลังทำงานวิจัยของ 10 ตำบล ปีที่ 1-2 นั้น ยังต้องเติมเต็มในเรื่องของการจัดทำแผนน้ำชุมชน การสร้างกฎระเบียบและกติกาที่ยอมรับ การจัดการกองทุนการจัดการน้ำ และการติดตามประเมินผล โดยเน้นการส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพและของกลไกเครือข่ายให้เห็นความสำคัญของการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ซึ่งเป็นกฎหมายสำคัญและเสริมสร้างกระบวนการบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการกับหน่วยงานต่างๆ ที่ในพื้นที่ยังไม่มีความรู้ในเรื่องดังกล่าว



ขณะที่ผลการประเมินใยมะมุกก่อนและหลังทำงานวิจัยของ 10 ตำบล ปีที่ 2 นั้น เป็นเพียงได้รับการพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการ-แกนนำชุมชน การเก็บรวบรวมและจัดทำระบบข้อมูลน้ำชุมชน และกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทานของโครงการท่อทองแดง ควบคู่กับการเติมเต็มในเรื่องของการจัดทำแผนน้ำชุมชน การสร้างกฎระเบียบและกติกายอมรับ การจัดการกองทุนการจัดการน้ำ และการติดตามประเมินผล โดยเน้นการส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพและของกลไกเครือข่ายให้เห็นความสำคัญของการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) เช่นเดียวกับปีที่ 1-2



ผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชนของกลุ่มเป้าหมาย 10 ตำบลในปีที่ 1 และ 10 ตำบล ขยายในปีที่ 2 ผ่านการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม

นอกจากนี้ อาจสรุปผลจากการดำเนินงาน (15 มิถุนายน 2564 – 15 พฤษภาคม 2565) ตามตัวชี้วัด ผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชน 8 ด้าน ดังภาพที่ 4-25 ประกอบด้วย

- 1) ต้นทุนน้ำทรัพยากรน้ำของชุมชน
- 2) การบริหารจัดการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค
- 3) ความมั่นคงของน้ำต่อการพัฒนาพื้นที่
- 4) ความสมดุลของน้ำต้นทุนและความต้องการการใช้น้ำของพื้นที่
- 5) การจัดการคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมของชุมชน
- 6) การจัดการภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ
- 7) การจัดการและอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ
- 8) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ



สร้างสรรค์
ปัญญา CREATIVE INTELLIGENCE

ตัวชี้วัดผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชน



<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 01 ต้นทุนน้ำทรัพยากรน้ำของชุมชน </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีแนวทางการพัฒนาผืนดินและน้ำบาดาลที่สอดคล้องกับนิเวศพื้นที่ 2. มีแผนการจัดการน้ำชุมชนที่ให้ความสำคัญทั้งน้ำผิวดินและน้ำบาดาล 3. มีการเก็บข้อมูลน้ำผิวดินและน้ำบาดาลในชุมชน </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 02 การบริหารจัดการน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. คนในชุมชนสามารถเข้าถึงน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคได้อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม - คนในชุมชนทุกคนเข้าถึงน้ำสำหรับอุปโภคและบริโภค </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 03 ความมั่นคงของน้ำต่อการพัฒนาพื้นที่ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการจัดสรรน้ำอย่างสมดุลและความเท่าเทียม ทั้งในภาคเกษตร ภาครัฐและเอกชน ท้องถิ่นและบริวารรช ที่มีในพื้นที่ </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 04 สมดุลของน้ำต้นทุนและความต้องการใช้น้ำของพื้นที่ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีปริมาณน้ำผิวดินและน้ำบาดาลที่สอดคล้องเพียงพอต่อความต้องการของคนในชุมชน 2. มีระบบฐานข้อมูลสมดุลน้ำของชุมชน </div>	<div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 05 การจัดการคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมของชุมชน </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของชุมชนอย่างต่อเนื่อง 2. คนในชุมชนต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ มีการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำร่วมกัน โดยเฉพาะบริเวณท้ายน้ำ </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 06 การจัดการภัยพิบัติที่เกิดจากน้ำ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีแผนการรับมือน้ำท่วมและน้ำแล้งของชุมชนที่ครอบคลุมในทุกพื้นที่ </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 07 การจัดการและอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. มีแผนกิจกรรมในการดูแลป่าต้นน้ำและพื้นที่ป่าต้นน้ำ โดยเชื่อมโยงเครือข่ายเชิงนิเวศ </div> <div style="border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 08 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ </div> <ol style="list-style-type: none"> 1. องค์กรผู้ใช้น้ำมีรูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่ชัดเจน มีความโปร่งใสและสื่อสารกับภาค 2. การมีส่วนร่วมของชุมชนต่อการบริหารจัดการน้ำ 3. การจัดสรรน้ำที่เข้าถึงคนทุกกลุ่มในชุมชนอย่างทั่วถึง 4. มีการตรวจสอบและติดตามผลร่วมกัน </div>
--	--

ภาพที่ 4-25 ตัวชี้วัดผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชน



ตารางที่ 4-70 การประเมินผลลัพธ์เบื้องต้นในการบริหารจัดการน้ำชุมชนปีที่ 1 - 2
(พื้นที่เป้าหมาย 20 ตำบล ใน 3 สบ. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง)

พื้นที่	ต้นทุนน้ำ ทรัพยากรน้ำ ของชุมชน	การบริหาร จัดการน้ำเพื่อ การอุปโภค- บริโภค	ความมั่นคง ของน้ำต่อการ พัฒนาพื้นที่	ความสมดุล ของน้ำต้นทุน และ ความ ต้องการการใช้ น้ำในพื้นที่	การจัดการ คุณภาพน้ำ และ สิ่งแวดล้อม ของชุมชน	การจัดการภัย พิบัติที่เกิดจาก น้ำ	การจัดการและ อนุรักษ์ป่าต้น น้ำ	การบริหาร จัดการ ทรัพยากรน้ำ
1.ตำบลคู บ้านโอง	✓	✓ (บ่อบาดาล)	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	✓	✓	-	✓
2.ตำบลถ้ำ กระต่ายทอง	✓ (แก้มลิง)	✓	✓ (โคกหนองนา โมเดล)	-	✓ (จัดสภาพ สิ่งแวดล้อม)	✓	-	✓
3.ตำบลหนอง หลวง	✓	✓ (บ่อบาดาล)	✓ (โคกหนองนา โมเดล)	-	✓ (จัดสภาพ สิ่งแวดล้อม)	✓	✓	✓
4.ตำบลช่อง ลม	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	-	-	-	✓
5.ตำบลบึงทับ แรด	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	✓	✓ (จัดการขยะ และวัชพืช)	✓	-	✓
6.ตำบลโนน พลวง	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	✓	-	✓	✓	✓
7.ตำบล สระแก้ว	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	✓	✓ (ขุดลอกคู คลอง)	-	-	✓ (ผลักดันน้ำ)
8.ตำบลนิคม ทุ่งโพธิ์ทะเล	✓ (แก้มลิง)	✓	✓ (ลดการใช้น้ำ ช่วงหน้าแล้ง)	-	✓ (ขุดลอกคลอง/ กำจัดวัชพืช)	-	-	✓
9.ตำบล มหาชัย	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	✓	-	✓	-	✓
10.ตำบล หนองไม้กอง	✓ (ธนาคารน้ำใต้ ดิน)	✓ (บ่อน้ำตื้น/ พลังงาน แสงอาทิตย์)	✓ (ปลูกพืช สมุนไพร)	-	✓ (ขุดลอกคูคลอง จัดการเส้นทาง น้ำ)	-	-	✓
11.ตำบลทุ่ง หลวง	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	✓	-	✓	✓	-



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

12.ตำบล โตนด	✓	✓	✓	-	-	✓	-	✓ (วางแผนทำ การเกษตร)
13.ตำบลสาม พวง	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	✓	✓	✓	✓
14.ตำบลวัง ตะแบก	✓	✓ (สระน้ำตื้น)	✓ (ศูนย์เรียนรู้ เกษตรตำบลวัง ตะแบก)	✓	-	✓	-	-
15.ตำบล หนองปลิง	✓	-	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	-	✓	✓	-
16.ตำบล คลองพิไกร	✓	✓ (บ่อบาดาล)	✓	✓	✓	✓	-	✓
17.ตำบลลาน กระบือ	✓	✓ (บ่อบาดาล)	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	-	✓	-	-
18.ตำบล ประชาสุข สันต์	✓	✓	✓ (ปลูกพืชไร่/ใช้ น้ำน้อย)	-	-	✓	-	-
19.ตำบลเทพ นคร	✓ (ธนาคารน้ำใต้ ดิน)	✓	✓	-	-	-	-	-
20.ตำบลไทร งาม	✓ (ธนาคารน้ำใต้ ดิน)	✓	✓ (ปลูกพืชใช้น้ำ น้อย)	-	-	✓	-	✓

จากตารางที่ 4-70 ทีมวิจัยจะมีการประเมินผลลัพธ์ในการบริหารจัดการน้ำชุมชนปีที่ 1 – 2 ของพื้นที่ เป้าหมาย 20 ตำบล สบ.1-สบ.3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง หลังดำเนินโครงการอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเปรียบเทียบกับ Baseline ก่อนดำเนินโครงการ ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงการบริหารจัดการน้ำร่วมกับหน่วยงาน ต่างๆ ในการสนับสนุนทรัพยากรได้อย่างตรงกับความต้องการของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เช่น สถานีพัฒนาที่ดินสนับสนุน เมล็ดพันธุ์และการรับซื้อเมล็ดพันธุ์ปอเทือง สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชรสนับสนุนพันธุ์แห่นแดงและการทำ ปุ๋ยอินทรีย์ เป็นต้น ร่วมกับการจัดทำแผนน้ำชุมชนให้สอดคล้องกับแต่ละบริบทพื้นที่ โดยเฉพาะด้านความสมดุล ของน้ำต้นทุนและความต้องการการใช้น้ำของพื้นที่ การจัดการคุณภาพน้ำและสิ่งแวดล้อมของชุมชน การจัดการ และอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ และการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งมีความสำคัญร่วมด้วย และจะช่วยให้เกิดการเพิ่ม ประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนได้อย่างสอดคล้องกับระบบนิเวศวัฒนธรรมของทั้ง 20 ตำบล



4.2.3 การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ที่มีวิจัยอยู่ระหว่างการพัฒนาแพลตฟอร์มและเก็บรวบรวมข้อมูลนำเข้า เนื่องจากทีมวิจัยมีประสบการณ์การดำเนินงานการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมไปสู่การทำงานร่วมกับนักวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ในจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงพัฒนาการออกแบบแพลตฟอร์มประกอบด้วย 4 หน้า ดังภาพที่ 2 – 4 คือ

หน้าที่ 1 บริบทพื้นที่ ประกอบด้วย วิถีชีวิตและสภาพทั่วไป การประกอบอาชีพ ทรัพยากรดิน น้ำ ป่า สถานการณ์ปัญหา และพัฒนาการด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ

หน้าที่ 2 แหล่งน้ำในพื้นที่ ประกอบด้วย จำนวนแหล่งน้ำ ประเภทแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน การใช้ประโยชน์ สภาพปัญหา

หน้าที่ 3 ความต้องการการใช้น้ำ ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำต่อปี พื้นที่ที่มีการใช้น้ำ (ไร่) สัดส่วนการใช้น้ำจากการประกอบอาชีพต่างๆ รวมทั้งสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น

หน้าที่ 4 การบริหารจัดการน้ำชุมชน ประกอบด้วย จำนวนโครงการ แผนงานที่ได้รับการจัดสรรจากงบประมาณปี 2563 - 2570 และพื้นที่รับประโยชน์ โดยเปรียบเทียบการจัดการน้ำชุมชนกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี

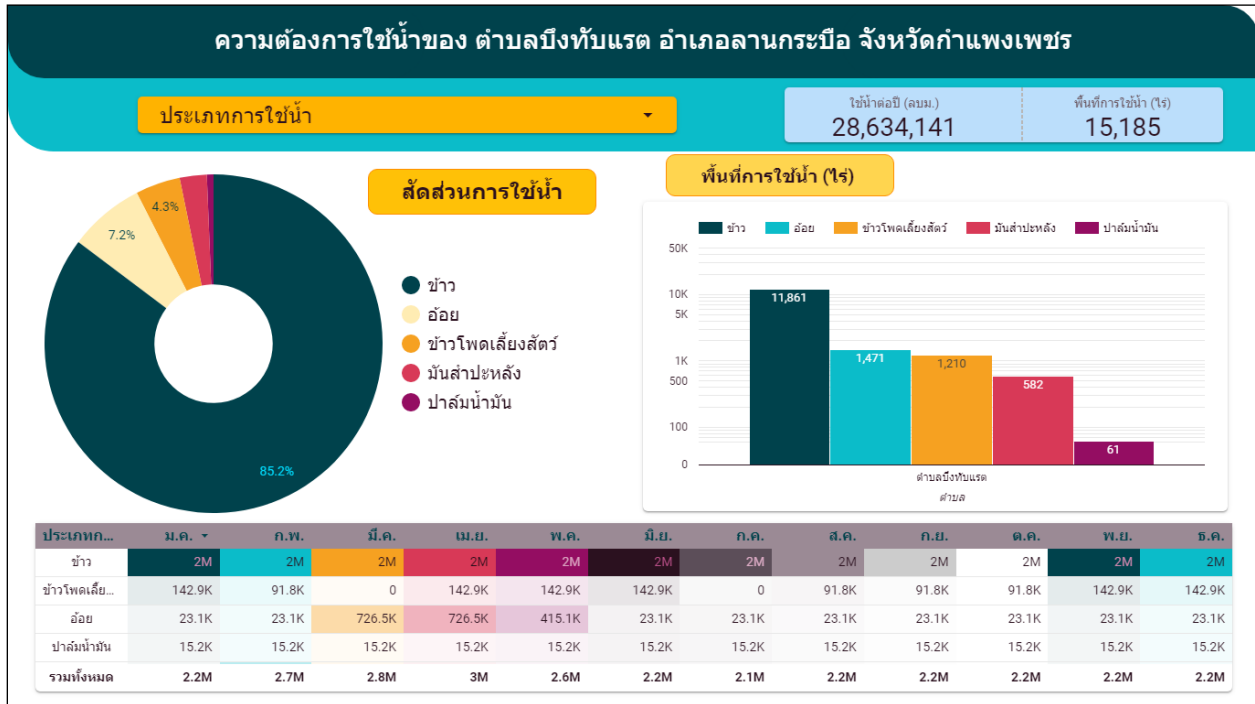
ดังตัวอย่างของตำบลบึงทับแรต ภาพที่ 4-26 ถึงภาพที่ 4-29



ภาพที่ 4-26 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้า ที่ 1 การบริหารจัดการน้ำชุมชน อบต.บึงทับแถม



ภาพที่ 4-27 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้า ที่ 2 แหล่งน้ำใน อบต.บึงทับแถม



ภาพที่ 4-28 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้า ที่ 3 ความต้องการใช้น้ำของ อบต.บึงทับแครด



ภาพที่ 4-29 แสดงตัวอย่าง Data Studio หน้า ที่ 4 การบริหารจัดการน้ำชุมชนของ อบต.บึงทับแครด

อย่างไรก็ตามจะพบว่า การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จะเกิดขึ้นไม่ได้ หากไม่มี “คน” เข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำ “ข้อมูล” ไปใช้เป็น “เครื่องมือสร้างการมีส่วนร่วม” ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อย่างมีส่วนร่วม เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำร่วมกันทั้งใน สบ. 1 – 3 และตลอดการช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยการจัดทำแผนน้ำชุมชนขึ้นมาในระดับตำบล ระดับ สบ. เชื่อมโยงกับพื้นที่ใกล้เคียงช่วงเดือนเมษายน 2565 สอดคล้องกับการขับเคลื่อนงานของโครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม (พ.ศ.2555 – 2558) พบว่า การจัดทำแผนน้ำในระดับท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ ควรเติมเต็มเรื่องการพัฒนาศักยภาพของ **คน** ในพื้นที่ให้ทำงานอย่างมีส่วนร่วมทั้งในแนวราบและแนวตั้ง ควบคู่กับการนำ **ข้อมูล** จากนักวิชาการมาใช้สร้างการเรียนรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการจัดทำแผนน้ำ โดยข้อมูลจะต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับองค์ความรู้ท้องถิ่นในแต่ละตำบล เพื่อนำสู่การจัดทำแผนน้ำในระดับท้องถิ่นที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และนำเสนอแผนงานเข้าสู่ท้องถิ่น หน่วยงานในระดับจังหวัด และภาคส่วนต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอนต่อไป ดังภาพที่ 4-30



ภาพที่ 4-30 แสดงกระบวนการจัดเก็บข้อมูลและการวางแผนแบบมีส่วนร่วม

ที่มา : โครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม (พ.ศ.2555–2558)

ความแตกต่างของโครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำจังหวัดสมุทรสงคราม กับโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



มีความเหมือน คือ กระบวนการสร้างการเรียนรู้ระหว่างคน ข้อมูล และเครื่องมือ ยังเป็นหัวใจสำคัญ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ เพียงแต่กระบวนการจัดทำระบบข้อมูลมีการใช้ Google Form และการนำเสนอผ่าน Data Studio ในรูปแบบ 4 หน้า ทำให้เห็นภาพรวมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงได้อย่างสอดคล้องกับยุคสมัย และง่ายต่อการเก็บรวบรวม/การนำเสนอข้อมูลผ่านสมาร์ทโฟน เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพร่วมด้วย

4.2.4 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม

จากผลการดำเนินงานในปีที่ 1 พบว่า แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่ การสร้างแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพไปสร้างการเรียนรู้กับชุมชน มีกระบวนการคิด วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้ การปรับเปลี่ยนวิถีคิดของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็น Smart Farmer เพื่อสร้างรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ ได้แก่ การปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรที่ลดการใช้น้ำ การเก็บข้อมูลความต้องการน้ำและนำข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการใช้น้ำของกลุ่มให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และการปรับรอบปีการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ ดังตัวอย่าง 1) การปลูกปอเทืองของชุมชนตำบลบึงทับแสบ มีรายได้ 2,160 บาทต่อไร่ หากเกษตรกรปลูกปอเทืองประมาณ 14 ไร่ต่อครัวเรือน ก็จะมีรายได้จากการเพาะปลูกอยู่ไม่น้อยกว่า 30,240 บาทต่อครัวเรือน และถ้าสามารถส่งเสริมเกษตรกรในตำบลบึงทับแสบเพาะปลูกปอเทืองได้ตำบลบึงทับแสบก็จะมีมูลค่าทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นในช่วงนอกฤดูฝนไม่น้อยกว่า 39,281,250 บาท 2) การปลูกถั่วเหลืองของชุมชนตำบลหนองหลวง มีรายได้ 2,800 บาท/ไร่ ซึ่งมีรายได้มากกว่าการถึงร้อยละ 50 และการปลูกข้าวต้องใช้น้ำมากถึง 13,334,811 ลูกบาศก์เมตร แต่ถ้าเปลี่ยนมาปลูกถั่วเหลือง จะใช้น้ำเพียง 6,971,942 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งน้อยกว่าการใช้น้ำในการเพาะปลูกข้าวคิดเป็น 47.71 % ของการลดปริมาณการใช้น้ำในการเพาะปลูก รวมทั้งการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อยชนิดอื่น เช่น พริก มะเขือ ผักหวาน เพกา เป็นต้น 3) การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ คาดว่าจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพียง 25 บาท/ไร่/ปี โดยการทดลองทำจากการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็กก่อนได้ 4) การทำธนาคารน้ำใต้ดินหรือการขุดสระส่วนตัว ซึ่งสามารถเขียนแผนน้ำขอรับการสนับสนุนจากกรมทรัพยากรน้ำบาดาลและกรมพัฒนาที่ดินได้ นอกจากนี้เกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำยังได้มีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 6 มีการนำเสนอแผนงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผลการตัดสินใจปรับเปลี่ยนการผลิตมาจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้และนำไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน เพื่อเพิ่มทางเลือกในการประกอบอาชีพ เนื่องจากระยะเวลาการดำเนินงานในปีที่ 1 เสร็จสิ้น จึงไม่มีรูปธรรมที่ชัดเจน ดังนั้น การออกแบบกระบวนการดำเนินงานในปีที่ 2 จึงมีการสร้างรูปธรรมพื้นที่ต่อยอด 5 ตำบลต้นแบบ



ในการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรไปสู่การเป็นต้นแบบ ในการเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน โดยมีการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) การจัดเก็บข้อมูล baseline ของชุมชน ในเรื่องวิถีชีวิตความเป็นอยู่/รายได้ ฯลฯ
- 2) การจัดระบบข้อมูลทุนชุมชนที่เชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด
- 3) การอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาระบบการผลิต - การตลาด ระบบการจัดตั้งวิสาหกิจชุมชน
- 4) การออกแบบแผนการสร้างรูปธรรมการทำงานในพื้นที่และการทดลองปฏิบัติการ
- 5) การศึกษาดูงานในพื้นที่ต้นแบบที่สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของพื้นที่
- 6) เวทีเครือข่ายองค์กรในการหนุนเสริมกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด

4.2.4.1 การพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพบนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน

สำหรับพื้นที่ 10 ตำบลเป้าหมาย ในการขับเคลื่อนแผนกิจกรรมการมีส่วนร่วมในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โดยการขับเคลื่อนกิจกรรมตามแผน The Innovator ที่ได้จัดทำร่วมกัน ซึ่งการดำเนินงาน 6 เดือนแรก ได้มีการพูดคุยเพื่อคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบจากพื้นที่ต่อยอด 10 ตำบล ของปีที่ 1 ในวันที่ 21 กันยายน 2564 มาทำวิสาหกิจชุมชนในปี 2 จำนวน 5 ตำบล ประกอบด้วยตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลสระแก้ว ตำบลถ้ำกระต่ายทอง ตำบลหนองไม้กอง และตำบลหนองหลวง โดยได้มีการวิเคราะห์องค์กรในพื้นที่ สรุปได้ดังนี้

1. ตำบลถ้ำกระต่ายทอง

กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลถ้ำกระต่ายทอง รู้จักและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มปลูกมันสำปะหลังแปลงใหญ่ กลุ่มนาข้าวแปลงใหญ่ กลุ่มเลี้ยงโคเนื้อแปลงใหญ่ และกลุ่มเกษตรปลอดภัย ปุ๋ยหมักชีวภาพ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสนใจและเห็นโอกาสในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับการทำเกษตรปลอดภัยและการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ซึ่งมีต้นทุนผู้รู้ การรวมกลุ่มในการทำเกษตรปลอดภัย ได้แก่ ข้าว อ้อย ผักสวนครัว และผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ จากเศษผัก พืชหัวไร่ปลายนานา รวมไปถึงการทำน้ายาล้างจานจากมะนาวที่เป็นวัตถุดิบในท้องถิ่น โดยมีเครือข่ายเกษตรกร ที่ทำเกษตรปลอดภัยร่วมดำเนินการทั้งในพื้นที่ตำบลและนอกพื้นที่ มีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาสนับสนุนเช่น สถานีพัฒนาที่ดินกำแพงเพชรที่เข้ามาสนับสนุนองค์ความรู้และทรัพยากรในการพัฒนาปุ๋ยหมักชีวภาพในพื้นที่

ตำบลถ้ำกระต่ายทอง เลือกกิจกรรมกลุ่มเลี้ยงแพะแดง ดำเนินงาน โดย กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านนาถ้ำ หมู่ 7 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

การตั้งกลุ่ม

หมู่บ้านนาถ้ำหมู่ที่ 7 เป็นหมู่บ้านขนาดกลางของตำบลถ้ำกระต่ายทอง พื้นที่ในหมู่ 7 เป็นพื้นที่ทำการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเดิมมีคนในพื้นที่หมู่ที่ 7 จะทำนากันปีละครั้ง ปลูกข้าวหอมมะลิ 105 ส่วนใหญ่ไว้บริโภค และจำหน่ายเป็นรายได้ของครอบครัว แต่ตอนหลังมีการขุดคลองน้ำชลประทาน ซึ่งจะมีน้ำไว้ใช้ทำนาจะเป็นการทำนาปีละ 2 ครั้ง เกษตรกรจะได้ทำนาและได้ผลผลิตที่เพิ่มมากขึ้น ในปี พ.ศ.2556 จนกระทั่งเดือนกรกฎาคม ปี พ.ศ.2557 กลุ่มผู้ใช้น้ำบ้านนาถ้ำหมู่ที่ 7 เริ่มสนใจที่จะทำแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว จึงก่อตั้งศูนย์ข้าวชุมชนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมผลผลิต เมล็ดพันธุ์ดีไว้กระจายขายในชุมชน และระดมทุนในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่ม

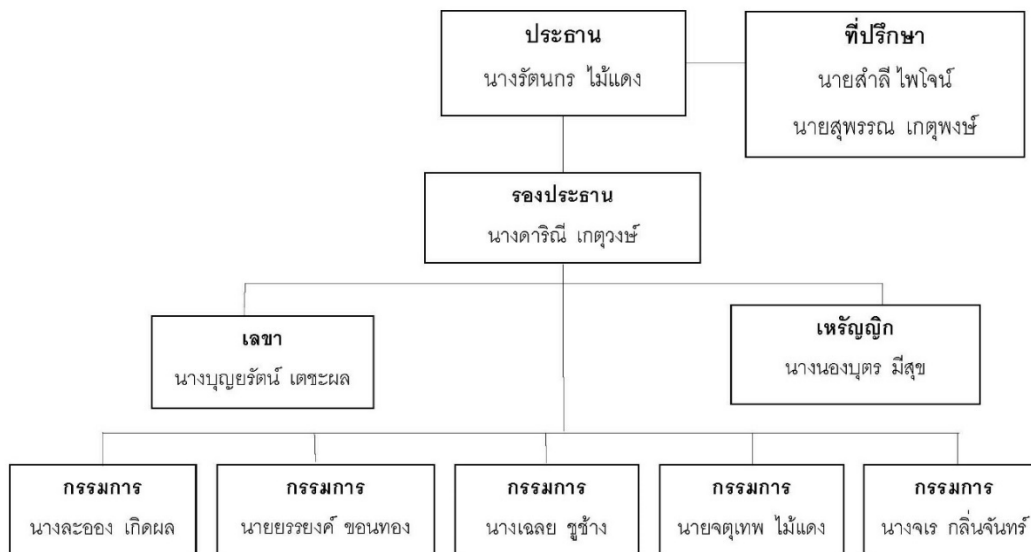


สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 30 ราย ได้มีโอกาสเข้าอบรม เพิ่มความรู้ด้านการเกษตรหลายอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีกรมการข้าวเข้ามาอบรมและแนะนำข้อมูลที่เป็นประโยชน์ให้กับสมาชิก พร้อมทั้งแนะนำให้สมาชิกทำเมล็ดพันธุ์ข้าวชุมชน ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ดี กระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวให้คนในชุมชนและมีการแปรรูปผลิตพันธุ์ข้าว โดยได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าว กข.49 ชั้นพันธุ์ขยายจากศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวกำแพงเพชรจำนวน 3 ตัน 2 ตัน และ 1 ตัน จนถึงปัจจุบัน และการให้องค์ความรู้ด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวอย่างต่อเนื่องมาโดยปัจจุบันกลุ่มจดทะเบียนวิสาหกิจ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม พ.ศ.2549 มีสมาชิก 46 ราย ในพื้นที่ 936 ไร่ ในพื้นที่ 4 หมู่ ได้แก่ หมู่ 4, 7, 8, 14 ตำบลถ้ากระต่ายทอง เนื่องจากการดำเนินงานควบคุมคุณภาพผลผลิตทำให้การขยายผลค่อนข้างช้า

โครงสร้างกลุ่ม

โครงสร้างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านนาถ้ำ



กระบวนการดำเนินงาน

- 1) กลุ่มมีการประชุมเดือนละ 1 ครั้งทุกเดือน
- 2) วางแผนการปลูกข้าว แจกจ่ายเมล็ดพันธุ์
- 3) ดำเนินการติดตาม ประเมินคุณภาพโดยกลุ่มเอง
- 4) ทำรายงานทุกปีส่งกรมการเกษตรและสมาชิก
- 5) มีการติดตามประเมินผลทั้งจากกลุ่มและสตง.ลงตรวจสอบบัญชี

ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวบ้านนาถ้ำ มีเงินทุนหมุนเวียนจำนวน 168,500 บาท ทางกลุ่มได้นำเงินที่ได้จากผลกำไรมาบริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่ม เช่น

- 1) การอบรมและศึกษาดูงานของสมาชิก
- 2) การจัดกิจกรรมประชุมของกลุ่มสมาชิก



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 3) การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้
- 4) การสร้างเครือข่าย
- 5) การประชาสัมพันธ์
- 6) การร่วมกิจกรรมกับองค์กรภายนอก
- 7) กิจกรรมสร้างขวัญและกำลังใจของสมาชิกกลุ่มสมาชิก
- 8)สวัสดิการของสมาชิก เช่น อาหาร และเครื่องดื่ม
- 9) อื่นๆ

การบริหารจัดการ

ระเบียบข้อบังคับกองทุน

1. ที่มาของทุน กลุ่มหาทุนเพื่อดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้
 - (1) ออกหุ้น
 - (2) รับฝากเงินจากสมาชิก
 - (3) กู้ยืมเงินและรับเงินจากการออกตั๋วสัญญา ใช้เงินและตราสารการเงินอย่างอื่น
 - (4) สะสมทุนสำรองและทุนอื่นๆ
 - (5) รับเงินอุดหนุนหรือทรัพย์สินที่มีผู้ยกให้

ระเบียบข้อบังคับหุ้น

2. การออกหุ้นกลุ่ม ปัจจุบันปรับเป็นหุ้นละ 500 บาท
3. การถือหุ้น สมาชิกต้องถือหุ้นในกลุ่มดังต่อไปนี้
 - (1) ถือหุ้นเมื่อแรกเข้าเป็นสมาชิกอย่างน้อยคนละ 1 หุ้น
 - (2) ถือหุ้นตามส่วนแห่งเงินกู้ ในอัตราห้าหุ้นต่อจำนวนเงินกู้ทุกๆ 500 บาท
 - (3) นอกจากถือหุ้นตาม (1) และ (2) แล้ว สมาชิกย่อมจะขอถือหุ้นเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด ย่อมทำได้ โดยแสดงความจำนงเป็นหนังสือหนังสือต่อคณะกรรมการดำเนินการ แต่จำนวนหุ้นทั้งหมดต้องไม่เกินหนึ่งในห้าของหุ้นที่ชำระแล้วทั้งหมด

สมาชิกจะโอนหุ้นหรือถอนหุ้นในระหว่างที่ตนเป็นสมาชิกอยู่ไม่ได้ในระหว่างที่สมาชิกภาพของสมาชิกยังไม่สิ้นสุด กลุ่มยังไม่ต้องส่งเงินค่าหุ้นของสมาชิกเพื่อชำระหนี้แก่เจ้าหนี้ของสมาชิคนั้น
4. การชำระค่าหุ้น สมาชิกต้องชำระค่าหุ้นเป็นเงินสดโดยถือปฏิบัติ ดังนี้
 - (1) การชำระค่าหุ้น ตามข้อ 3.(1) และข้อ 3.(3) นั้นจะต้องชำระ เต็มมูลค่าหุ้น

ในคราวเดียวกันในเวลาทีคณะกรรมการดำเนินการกำหนด
5. การโอนหุ้นของสมาชิก การโอนหุ้นซึ่งสมาชิกถืออยู่ในกลุ่มจะทำได้โดยเงื่อนไข ดังต่อไปนี้
 - (1) สมาชิกผู้โอนได้ออกจากกลุ่ม และจะโอนหุ้นซึ่งชำระเต็มมูลค่าแล้วเท่านั้น
 - (2) สมาชิกผู้โอนไม่มีหนี้สินของตนซึ่งต้องรับผิดชอบต่อกกลุ่มโดยตรง
 - (3) ผู้รับโอนต้องเป็นสมาชิกในกลุ่มนี้ หรือผู้สมัครซึ่งคณะกรรมการดำเนินการตกลงให้รับเข้าเป็นสมาชิกแล้ว



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การโอนหุ้นต้องทำเป็นตัวหนังสือตามแบบที่กลุ่มกำหนดไว้ โดยลงลายมือชื่อผู้โอนและผู้รับโอน มีพยานอย่างน้อยสองคนรับรองลายมือชื่อนั้น

เมื่อกลุ่มได้สอบสวนพิจารณาแล้วปรากฏว่า การโอนหุ้นได้กระทำโดยถูกต้องและครบถ้วนตามเงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น และได้จัดแจ้งการโอนทั้งชื่อและที่อยู่ของผู้รับโอนลงในทะเบียนแล้วเสร็จ จึงเป็นอันรับรองการโอนหุ้นนั้นๆ

6. การแจ้งความจำนงเพื่อโอนหุ้น สมาชิกซึ่งประสงค์จะโอนหุ้นโดยถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ 5. (1) และ (2) แต่ตนไม่อาจหาสมาชิกผู้รับโอนได้ จะแจ้งความจำนงเพื่อโอนหุ้นไว้ต่อกลุ่มเป็นหนังสือก็ได้ เมื่อกลุ่มได้รับแจ้งเช่นนั้นแล้ว ถ้ามีสมาชิกอื่นมาขอถือหุ้น กลุ่มจะจัดให้ทำความตกลงกันโอนหุ้นซึ่งรับแจ้งความจำนงไว้นั้นก่อนการออกหุ้นใหม่
7. การแจ้งยอดจำนวนหุ้น กลุ่มจะแจ้งยอดจำนวนหุ้นที่สมาชิกชำระเต็มมูลค่าแล้วให้สมาชิกแต่ละคนทราบทุกสิ้นปีทางบัญชีกลุ่ม
8. การดำเนินงานของกลุ่มต้องทำธุรกิจกับสมาชิก โดยการให้เงินกู้ ร่วมกันผลิตรวมกันซื้อ ร่วมกันขาย ร่วมกันแก้ปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเปิดโอกาสให้สมาชิกได้ช่วยเหลือตนเองตามกำลังความสามารถ
9. การรับฝากเงิน กลุ่มอาจรับฝากเงินประเภทออมทรัพย์ หรือประเภทประจำจากสมาชิกหรือกลุ่มอื่นได้ตามระเบียบของกลุ่ม

ข้อกำหนดเกี่ยวกับการฝาก ดอกเบี้ย การถอนเงินฝากและอื่นๆ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในระเบียบของคณะกรรมการกลุ่ม

ให้กลุ่มดำรงสินทรัพย์สภาพคล่องตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวงระเบียบข้อบังคับการจัดทำแปลง

1. สมาชิกต้องเข้าร่วมประชุมทุกครั้งในกลุ่มหรือศูนย์ฯ นัดหมาย หากขาดประชุม 3 ครั้งโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรที่คณะกรรมการพิจารณา ถือว่าขาดการเป็นสมาชิกกลุ่มแปลงใหญ่
2. แปลงขยายพันธุ์ ต้องผ่านการตรวจและรับรองแปลงจากคณะกรรมการของกลุ่ม ก่อนที่คณะกรรมการของศูนย์จะเข้าตรวจ
3. การปลูกและเก็บเกี่ยว คณะกรรมการของกลุ่มจะเป็นผู้กำหนดให้เท่านั้น
4. เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวแล้ว จะต้องได้รับการตรวจข้าวแดงจากคณะกรรมการของกลุ่มก่อนที่จะขนส่งเข้าศูนย์ฯ
5. สมาชิกต้องทำแปลงกับศูนย์ฯ ทุกฤดู หากหยุดทำแปลง 1 ฤดู โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรที่คณะกรรมการกลุ่มพิจารณาถือว่าขาดการเป็นสมาชิกกลุ่ม
6. บุคคลที่พ้นจากการเป็นสมาชิกกลุ่ม ด้วยเหตุผลอันไม่สมควรมัน ถ้าต้องการกลับเข้ามาทำแปลงอีก จะต้องชำระเงินบำรุงกลุ่มแรกเข้าใหม่ คนละ 3,000 บาท และจะไม่คืนให้ ไม่ว่ากรณีใดๆ

ผลงาน/การดำเนินงานของกลุ่ม

- 1) มีการพัฒนาใช้รถปักดำ ทำให้สามารถลดต้นทุนเมล็ดพันธุ์ได้ 50 %



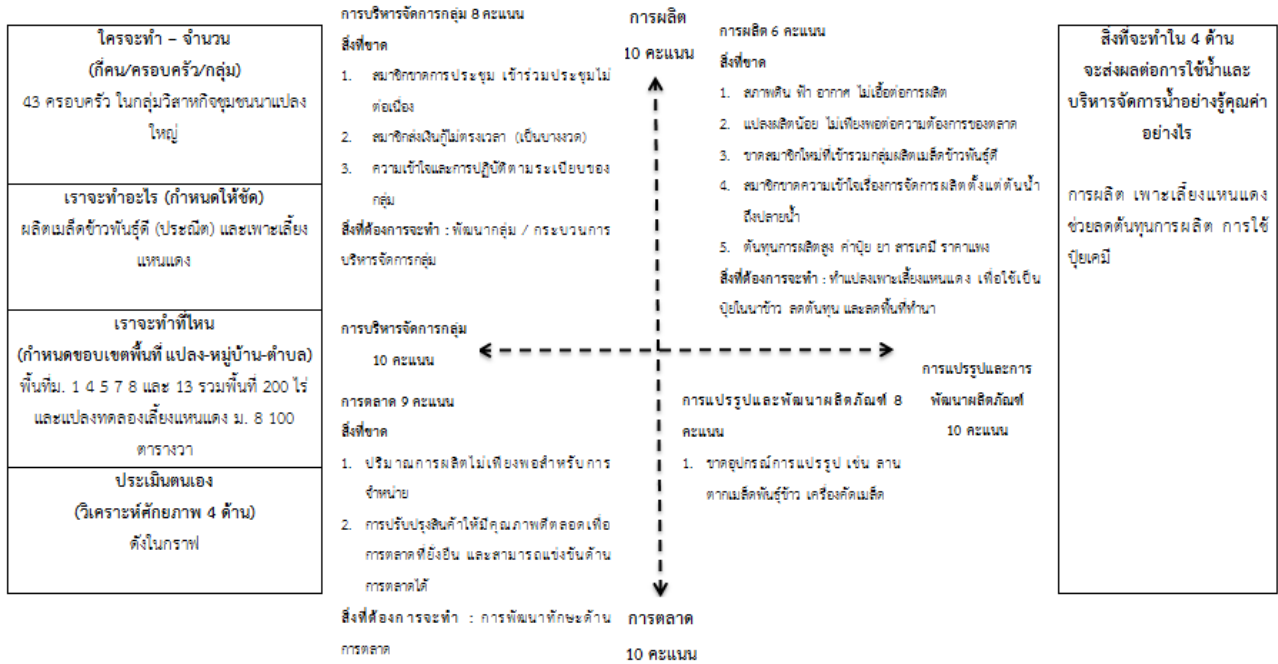
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 2) ลดต้นทุนในการใช้ยากำจัดวัชพืชได้ โดยการใช้การควบคุมปริมาณน้ำเพื่อคุมหญ้า
- 3) สมาชิกกลุ่มร่วมกันผลิตสารไล่แมลง สารกำจัดวัชพืช และไล่ศัตรูของพืช ฮอร์โมนโดยใช้ของที่มีอยู่ในชุมชนเพื่อลดต้นทุนในการผลิต
- 4) พัฒนาปรับสภาพดินโดยการปลูกถั่วเขียว-ปอเทือง เพื่อปรับเป็นปุ๋ยพืชสด เพิ่มธาตุอาหารในดินและทำให้สภาพของดินดียิ่งขึ้น

แผนการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน

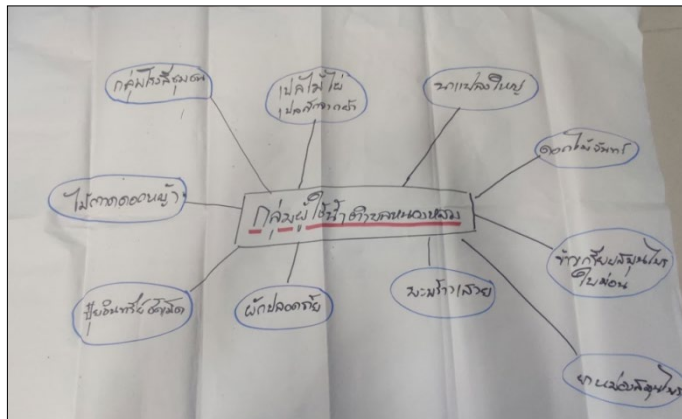
กิจกรรมที่ทำ คือ การเพาะเลี้ยงแหนแดง เพื่อเป็นปุ๋ยในการทำนาแปลงใหญ่ของกลุ่ม
 ดึงแผนภาพที่กลุ่มได้วางแผนร่วมกันทดลองเลี้ยงในแปลงสาธิตก่อน

การเขียนแผนกิจกรรมสู่การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน





2. ตำบลหนองหลวง



กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองหลวง รู้จักและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มโรงสีชุมชน กลุ่มเปลไม้ไผ่ เพลสจากผ้า กลุ่มนาแปลงใหญ่ กลุ่มดอกไม้จันทน์ กลุ่มข้าวเกรียบสมุนไพโรบหอมอ่อน กลุ่มยาหม่องสมุนไพรรวมมะพร้าวเสวย กลุ่มผักปลอดภัย กลุ่มปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด กลุ่มไม้กวาดดอกหญ้า ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสนใจในการทำวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับโรงสีชุมชน

กิจกรรมการปลูกปอเทือง เลี้ยงแห่นแดง เลี้ยงไส้เดือน ดำเนินงาน โดย กลุ่มวิสาหกิจผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

การตั้งกลุ่ม

กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ตำบลหนองหลวง ตั้งขึ้นในปี 2547 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวมกลุ่มเกษตรกร พัฒนาความรู้ด้านการเกษตรอินทรีย์และส่งเสริมการตลาดใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในตำบลหนองหลวง แรกเริ่มในการรวมกลุ่มได้รับแรงบันดาลใจ จากนายวิเชียร บดีรัฐ ยูวเกษตรกรของตำบลผู้ผ่านการฝึกงานในประเทศ ญี่ปุ่น รุ่นที่ 20 หลักสูตร จากโครงการฝึกงานผู้นำเยาวชนเกษตรกรไทยในประเทศญี่ปุ่น โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และ Japan Agricultural Exchange Council (JAEC) โดยรูปแบบของโครงการเป็นการฝึกงานในฟาร์ม (on the job training) กับครอบครัวเกษตรกรญี่ปุ่น เป็นระยะเวลา 1 ปี เมื่อกลับมา นายวิเชียร บดีรัฐ จึงได้

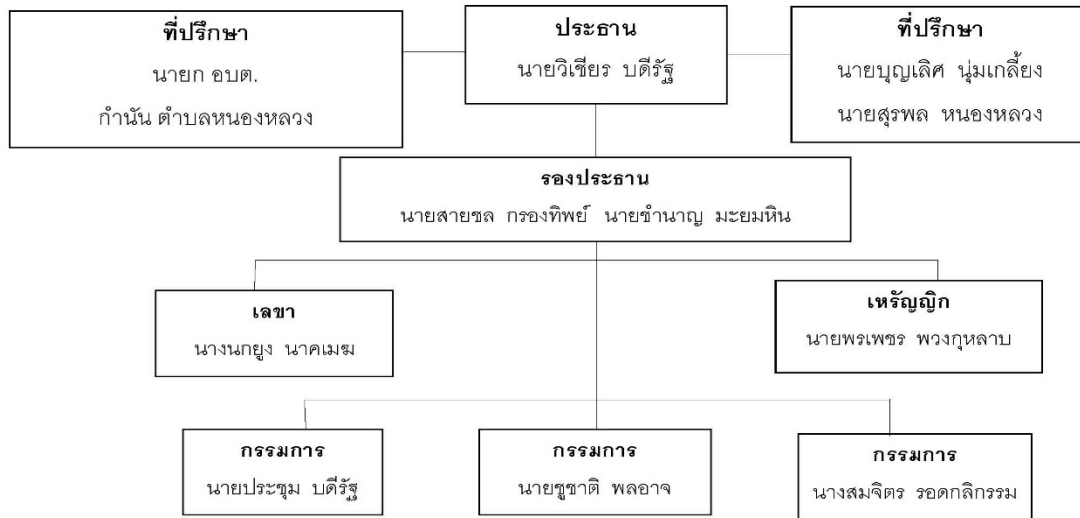


สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

รวบรวมกลุ่มสนใจตั้งกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และต่อมาได้รับการสนับสนุนจากหลายหน่วยงาน ผ่านหลากหลายกิจกรรม ปัจจุบันกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ มีสมาชิก 26 คน

โครงสร้างกลุ่ม

โครงสร้างกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตำบลหนองหลวง



การดำเนินงานของกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตำบลหนองหลวง เริ่มจากการประชุมเพื่อรวมกลุ่มกันให้ความรู้จัดทำปุ๋ยอินทรีย์ในกลุ่มชาวบ้านที่สนใจ โดยใช้งบประมาณของผู้สนใจเอง และใช้การประชุมเพื่อติดตามการทดลองใช้ปุ๋ยเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพ โดยมีหน่วยงานเกษตรฯให้การสนับสนุนต่อเนื่อง ต่อมาในปี พ.ศ.2557 กองทุนพัฒนารองโรงไฟฟ้า อำเภอลานกระบือ และทางตำบลหนองหลวง สนับสนุนการดำเนินงาน โรงสีชุมชนตำบลหนองหลวง โดยมอบหมายให้ทางกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ตำบลหนองหลวง เป็นผู้ดำเนินงานขับเคลื่อนงานโรงสีชุมชน และมีกรรมการบริหารในระดับตำบลควบคุมดูแลอีกระดับหนึ่ง ปัจจุบันกิจกรรมของกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ หลักๆ ได้แก่ ผลิตปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด การบริหารจัดการโรงสีชุมชน การให้บริการคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว

การบริหารจัดการ

ในการดำเนินงานกลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ดำเนินงานโดยใช้มติวงประชุมสมาชิกกลุ่ม ซึ่งมีการประชุมทุกวันที่ 10 ของทุกเดือน โดยแลกเปลี่ยนปัญหาการทำงาน วางแผนแก้ปัญหาาร่วมกัน รวมถึงการติดตามกองทุนหมุนเวียนสมาชิกกลุ่ม ตามความจำเป็นระยะสั้น โดยมีดอกเบี้ยร้อยละ 3.5 บาท เมื่อชำระคืน ปัจจุบัน กลุ่มผู้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ตำบลหนองหลวง มีกองทุนหมุนเวียนในสมาชิกกลุ่ม จำนวน 237,012 บาท และในส่วนวงบบริหารการดำเนินงานโรงสีชุมชน จำนวน 44,057 บาท

ผลงาน/การดำเนินงาน

- 1) การบริหารจัดการโรงสีชุมชน
- 2) ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งรูปแบบการปั้นเม็ดและปุ๋ยคอก
- 3) การให้บริการคัดเมล็ดพันธุ์ข้าว

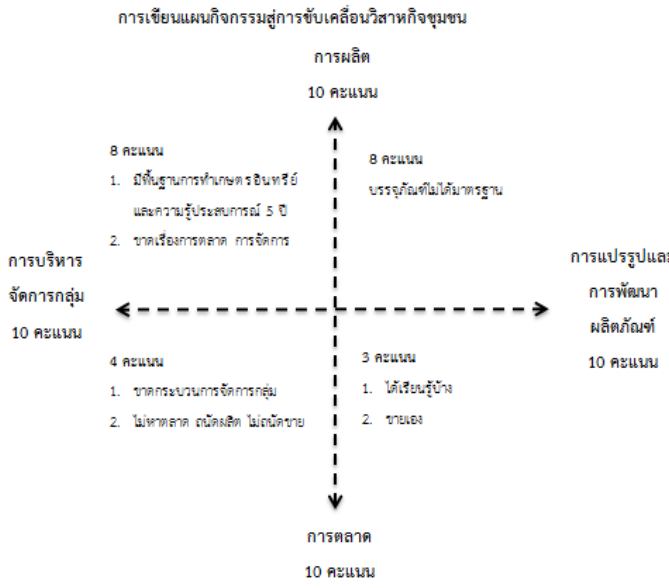


แผนการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน

กิจกรรมที่ทำ คือ การเพาะเลี้ยงเห็ดนางฟ้า เลี้ยงไส้เดือน และปลูกปอเทือง เพื่อเป็นปุ๋ยในการทำนาแปลงใหญ่ของกลุ่ม ดังแผนภาพที่กลุ่มได้วางแผนร่วมกันทดลองเลี้ยงในแปลงสาธิตก่อน



<p>โครงข่าย - จำนวน (กี่คน/ครอบครัว/กลุ่ม)</p> <p>กลุ่มเลี้ยงไส้เดือน</p> <p>กลุ่มผู้ผลิตผักปลอดภัย 5 ราย</p> <p>ปลูกปอเทือง (ฤดูแล้ง)</p> <p>แผนแสดงผังไร่นา</p> <p>กองทุนหมุนเวียนรับซื้อผลผลิต</p>
<p>เราจะทำอะไร (กำหนดให้ชัด)</p> <p>ข้าวปลอดภัย (หอมมะลิ)</p>
<p>เราจะทำที่ไหน</p> <p>(กำหนดขอบเขตพื้นที่ แปลง-หมู่บ้าน-ตำบล)</p> <p>สมาชิกกลุ่มผู้ผลิตผักปลอดภัย</p> <p>ม.1 พื้นที่ 80 ไร่</p>
<p>ประเมินตนเอง</p> <p>(วิเคราะห์ศักยภาพ 4 ด้าน)</p> <p>ตั้งในกราฟ</p>



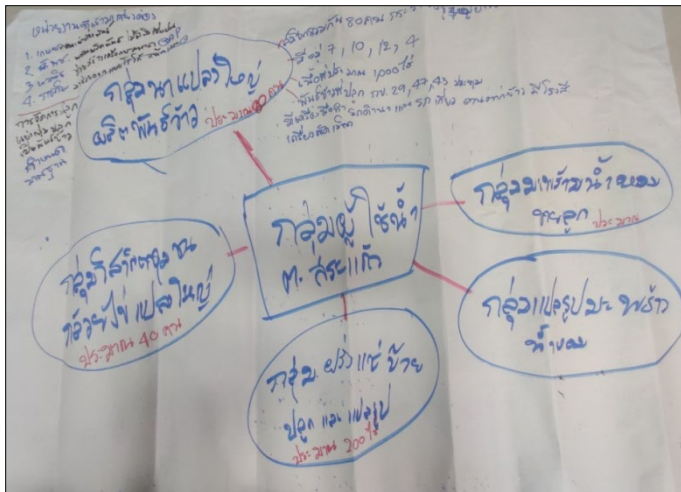
<p>สิ่งที่ทำใน 4 ด้าน</p> <p>จะส่งผลการใช้น้ำและบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่าอย่างไร</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. นาปีใช้น้ำฝนเพียงพอ 2. ปอเทืองใช้น้ำน้อย 3. ลดการทำน้ำ 1 รอบ





การเลี้ยงไส้เดือนและการเพาะเห็ดแดง

3. ตำบลสระแก้ว



กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลสระแก้ว รู้จักและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มนาแปลงใหญ่ผลิตพันธุ์ข้าว กลุ่มมะพร้าว น้ำหอม (ชายลูก) กลุ่มแปรรูปมะพร้าว น้ำหอม กลุ่มฝรั่งแช่บ๊วย (ปลูกและแปรรูป เนื้อที่ประมาณ 200 ไร่) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนกล้วยไข่แปลงใหญ่ (สมาชิกประมาณ 40 คน) ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสนใจและเห็น



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

โอกาสในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับกลุ่มนาแปลงใหญ่ มีสมาชิกประมาณ 80 คน ในพื้นที่หมู่ที่ 4, 7, 10 และหมู่ 12 เนื้อที่รวมประมาณ 1,000 ไร่ พันธุ์ข้าวที่ปลูก ได้แก่ กข. 29 กข.43 กข.47 และปทุมธานี มีโรงสี ลานตากข้าว และเครื่องมือในการผลิต ได้แก่ รถดำนา รถเกี่ยวข้าว เครื่องคัดเมล็ด มีหน่วยงานที่เข้ามาสนับสนุน ได้แก่ สำนักงานเกษตรจังหวัด แนะนำเกี่ยวกับพันธุ์ข้าว พช. แนะนำเกี่ยวกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีสิ่งเจือปน สำนักงานพาณิชย์จังหวัด ช่วยเรื่องการตลาดและมาตรฐาน GAP มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ช่วยออกแบบโลโก้และเพจ facebook

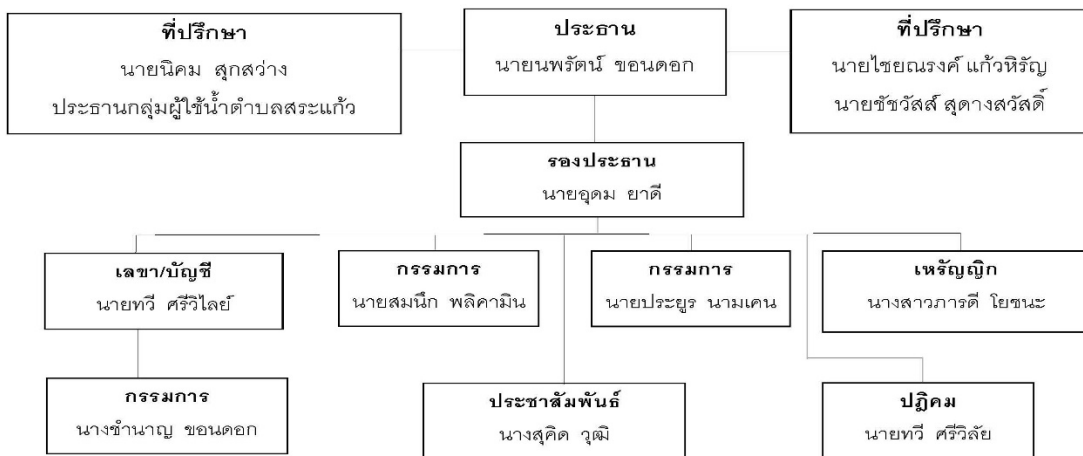
กิจกรรมกลุ่ม การผลิตตะไคร้ ดำเนินงานโดยกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านโพธิ์สวัสดิ์ หมู่ 4 ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การตั้งกลุ่ม

ตำบลสระแก้ว ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มาเป็นปีที่ 2 จากการศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำและความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ ทำให้กลไกกลุ่มบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ตระหนักในเรื่องการทดลองปรับเปลี่ยนพืชที่มีความต้องการใช้น้ำน้อย และมีเกษตรกรรายย่อยให้ความสนใจในการทดลองปลูกตะไคร้แทนการทำนาข้าวประกอบกับในตำบลสระแก้วเองมีบทเรียนเรื่องการรวมตัวในรูปเกษตรกรแปลงใหญ่ ในหมู่ 10 เรื่องข้าว และกลุ่มเลี้ยงโคแปลงใหญ่ หมู่ 7 ดังนั้นเมื่อสรุปบทเรียน ผ่านเวทีเก็บข้อมูลทุนชุมชน เวทีการเขียนแผนพัฒนาการตลาด จึงรวมกลุ่มกันตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านโพธิ์สวัสดิ์ขึ้นมา เพื่อดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการสร้างรายได้ ส่งเสริมคนรุ่นใหม่ให้ทำเกษตรยั่งยืน และพัฒนากลุ่มอาชีพพืชทางเลือกเพื่อสอดคล้องกับปริมาณน้ำในตำบลสระแก้ว โดยแรกเริ่มในการตั้งกลุ่ม มีสมาชิก 15 คน

โครงสร้างกลุ่ม

โครงสร้างกลุ่มอาชีพตะไคร้ ตำบลสระแก้ว





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

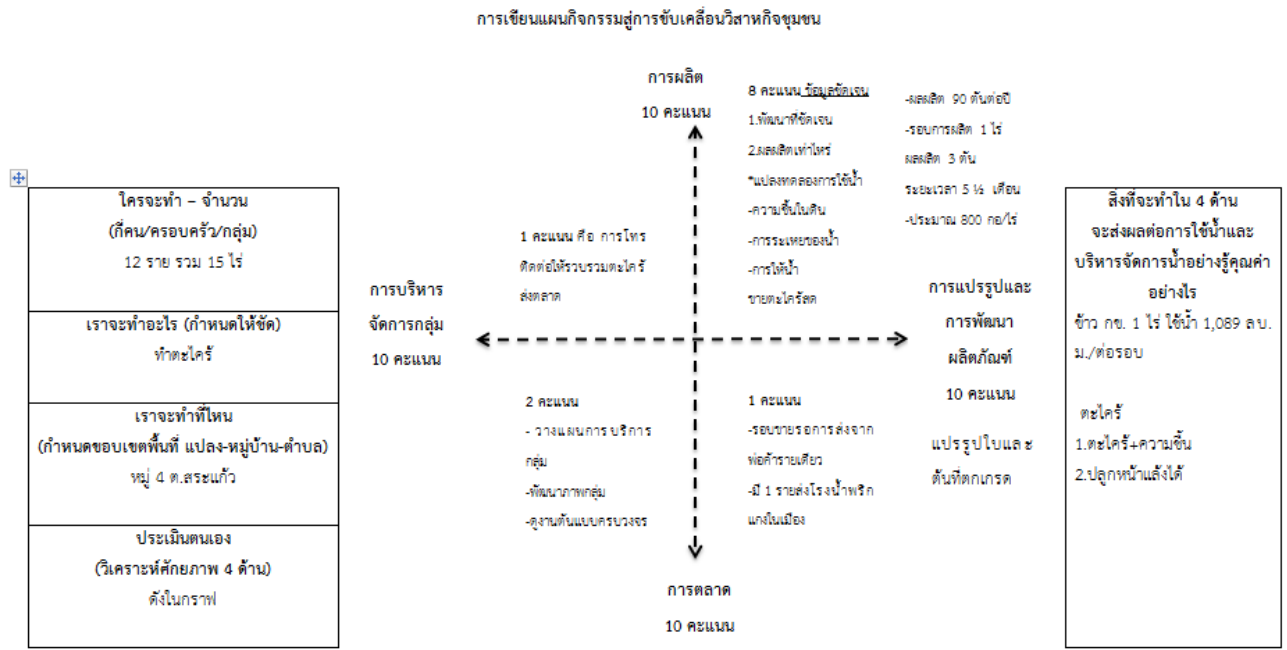
กระบวนการดำเนินงาน

- 1) จัดประชุมกลุ่มสมาชิกที่สนใจทดลองปรับเปลี่ยนการปลูกตะไคร้แทนการทำนา
- 2) ทดลองศึกษาเก็บข้อมูลการใช้น้ำ เก็บความชื้นในดินและการระเหยของน้ำ ในพื้นที่ทดลอง เนื้อที่ 1 งาน
- 3) บันทึกข้อมูล และรายงานผล
- 4) ศึกษาเรื่องการตลาดและการแปรรูป

การบริหารจัดการ

- 1) ประชุมกรรมการทุกเดือน
- 2) ประชุมสมาชิกปีละ 2 ครั้ง
- 3) ลงทุนแรกเข้ากลุ่ม 100 บาท
- 4) จัดทำสมุดบันทึกและหมายเลขสมาชิก
- 5) ภายใน 1 ปีแรก ยังไม่ปันผล ให้นำเงินเข้ากองทุนกลุ่ม และจะปันผลเมื่อปลายปีในการประชุมวิสามัญ

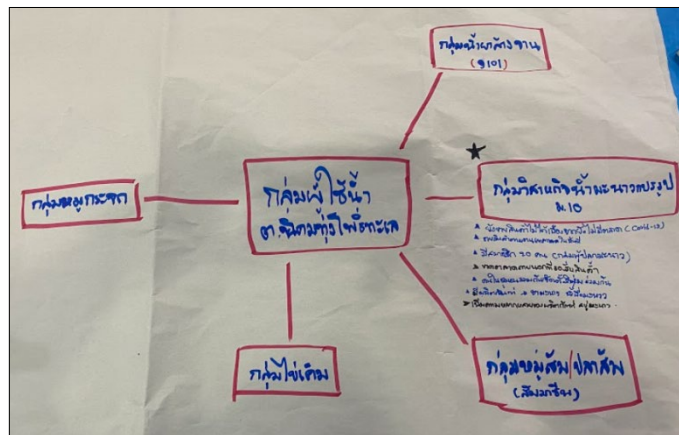
ผลงาน/การดำเนินงาน





การวางระบบน้ำ เริ่มปลูก-ปัจจุบัน และมีการรวมกลุ่มพูดคุยวางแผนร่วมกัน

4. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล



กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล รู้จักและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มน้ำยาล้างจาน กลุ่มหมูกระจก กลุ่มไข่เค็ม กลุ่มหมูส้ม ปลาส้ม (ส้มมาซีฟ) กลุ่มวิสาหกิจน้ำมะนาวแปรรูป ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสนใจและเห็นโอกาสในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับวิสาหกิจน้ำมะนาวแปรรูป โดยคนในชุมชนรวมกลุ่มและจัดตั้งร่วมกัน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

มีสมาชิกประมาณ 20 คน มีผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ชามะนาว น้ำผึ้งมะนาว และจะเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ เช่น สบู่มะนาว เป็นต้น ขายสินค้าตามงานเทศกาลในพื้นที่ แต่ช่วงมีการแพร่ระบาดของไวรัส COVID-19 ยังไม่สามารถขายสินค้าได้เนื่องจากยังไม่มีตลาด

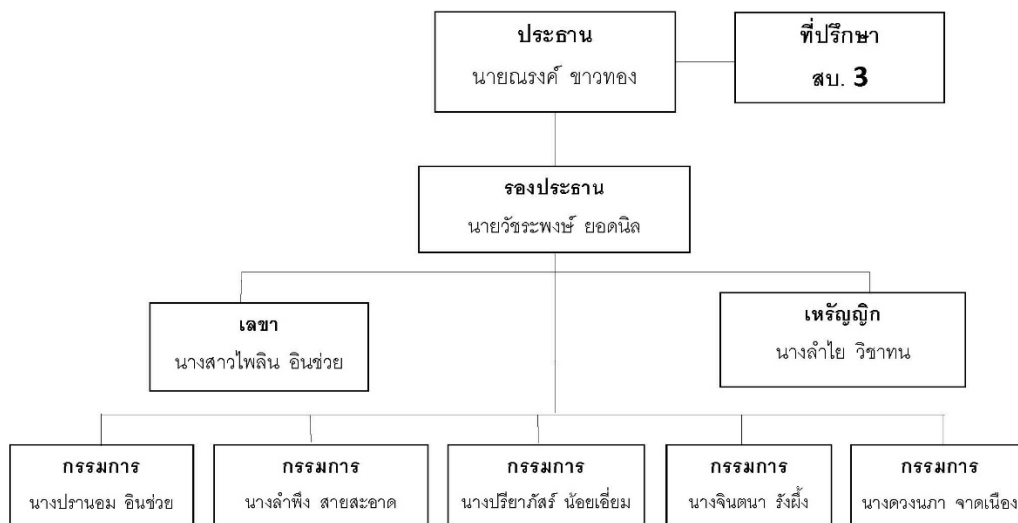
กิจกรรมกลุ่มน้ำผึ้งมะนาวต้อง ดำเนินงานโดยกลุ่มน้ำผึ้งมะนาวต้องตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

การตั้งกลุ่ม

ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ผ่านกระบวนการทำงานร่วมกับโครงการพัฒนาภูมิภาคการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มาเป็นปีที่ 2 จากการศึกษาข้อมูลปริมาณน้ำและความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ ทำให้กลไกกลุ่มบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ตระหนักในเรื่องการลดการใช้น้ำและเพิ่มมูลค่าจากการใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ในตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล มีอาชีพหลักคือการทำสวนมะนาว และพบปัญหาเรื่องราคาในบางฤดูกาล โดยเฉพาะมะนาวที่ไม่ผ่านการคัดเกรด ทำให้เกิดภาวะขาดทุนจากการผลิต ดังนั้นเมื่อสรุปทเรียนผ่านเวทีเก็บข้อมูลทุนชุมชน เวทีการเขียนแผนพัฒนาการตลาด จึงรวมกลุ่มกันตั้งกลุ่มกลุ่มน้ำผึ้งมะนาวต้องตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลขึ้นมา เพื่อดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการสร้างรายได้ การพัฒนาแปรรูปผลผลิตให้มีประสิทธิภาพจากการใช้ต้นทุนการผลิตให้มากที่สุด และพัฒนากลุ่มอาชีพทางเลือกเพื่อสร้างความยั่งยืนในตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล โดยแรกเริ่มในการตั้งกลุ่มมีสมาชิก 9 คน

โครงสร้างกลุ่ม

โครงสร้างกลุ่มน้ำผึ้งมะนาวต้อง ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระบวนการดำเนินงาน

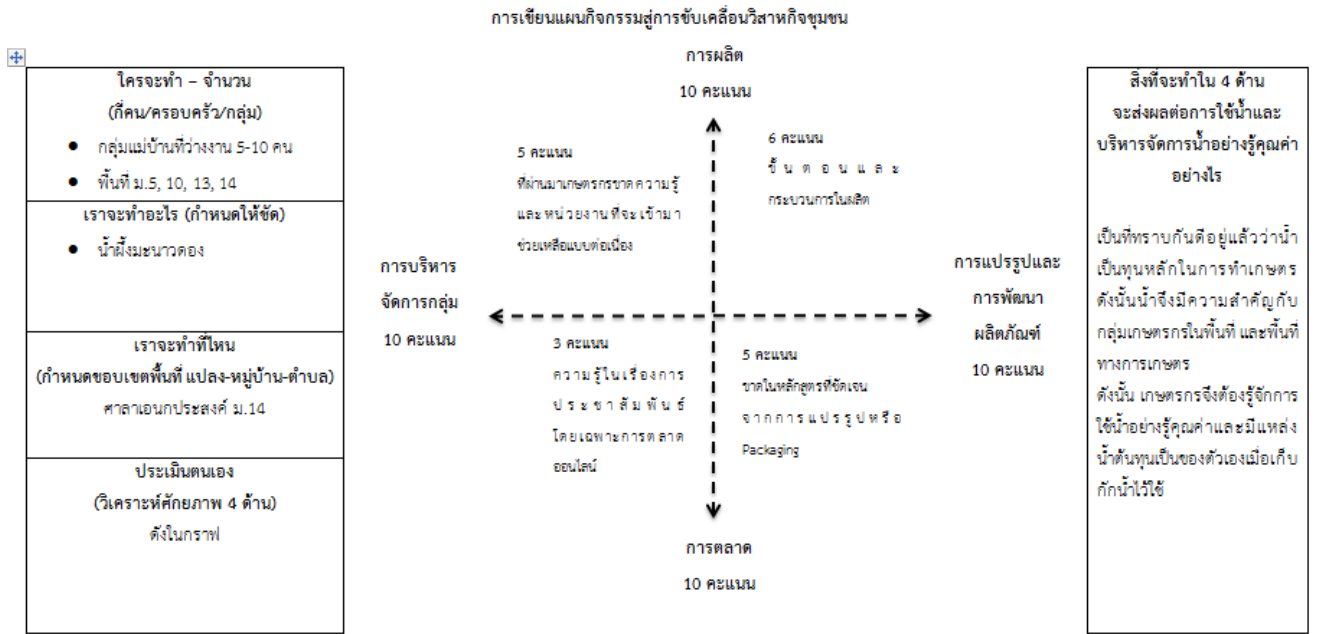
- 1) จัดประชุมกลุ่มสมาชิกที่สนใจ ศึกษาการเขียนแผนการตลาด
- 2) ศึกษาเรื่องการตลาดและการแปรรูป บรรจุภัณฑ์
- 3) ลงมือทำการผลิตน้ำผึ้งมะนาวดอง
- 4) บรรจุ ทำการตลาด ขาย ประชาสัมพันธ์
- 5) บันทึกข้อมูล สรุปบทเรียน และรายงานผล

การบริหารจัดการ

- 1) ประชุมกรรมการ วางแผนก้าดำเนินงาน ติดตามผลทุกเดือน
- 2) ลงหุ้นสมาชิกแรกเข้ากลุ่ม 100 บาท
- 3) ภายใน 1 ปีแรก ยังไม่ปันผล ให้นำเงินเข้ากองทุนกลุ่ม เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์

ผลงาน/การดำเนินงาน

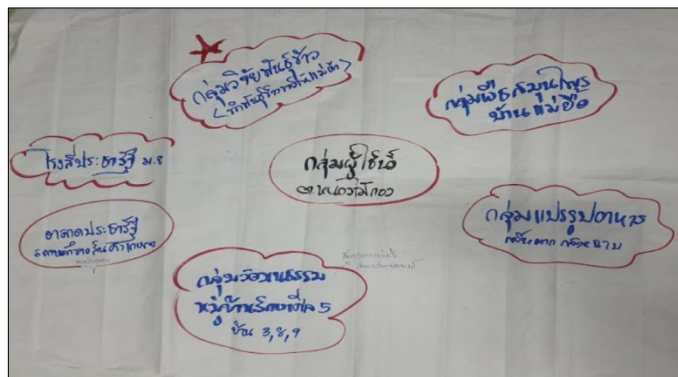
อยู่ระหว่างการเริ่มดำเนินงาน



เนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ในพื้นที่ตำบลทุ่งโพธิ์ทะเล ทำให้มีการวางแผนการดำเนินการ และเรียนรู้จากวิทยากร เพื่อทดลองปฏิบัติการ



5. ตำบลหนองไม้กอง



กลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองไม้กอง รู้จักและมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับกลุ่มพืชสมุนไพร กลุ่มแปรรูปอาหาร (กล้วยฉาบ กล้วยตาก) กลุ่มวัฒนธรรมหมู่บ้านรักษาศีล 5 (บ้าน 3 8 9) ตลาดประชารัฐสถานศึกษาสินค้าเกษตรกร โรงสีประชารัฐ ม.8 กลุ่มวิจัยพันธุ์ข้าว ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสนใจและเห็นโอกาสในการพัฒนาวิสาหกิจชุมชนเกี่ยวกับกลุ่มสมุนไพร 3 กลุ่ม 3 หมู่บ้าน มีผู้สูงอายุ แม่บ้าน อสม. มาร่วมกันทำสมุนไพร มีสมาชิก 50 คน และมีสมุนไพรเกือบทุกบ้าน มีการนาร่องทำน้ำสกัดหญ้ามาเป็นตัวนาร่อง ช่วยในการต่อต้านโรค

กิจกรรมกลุ่มฟ้าทะลายโจรตากแห้ง ดำเนินงานโดยกลุ่มผู้สูงอายุบ้านแม่ย้อย ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

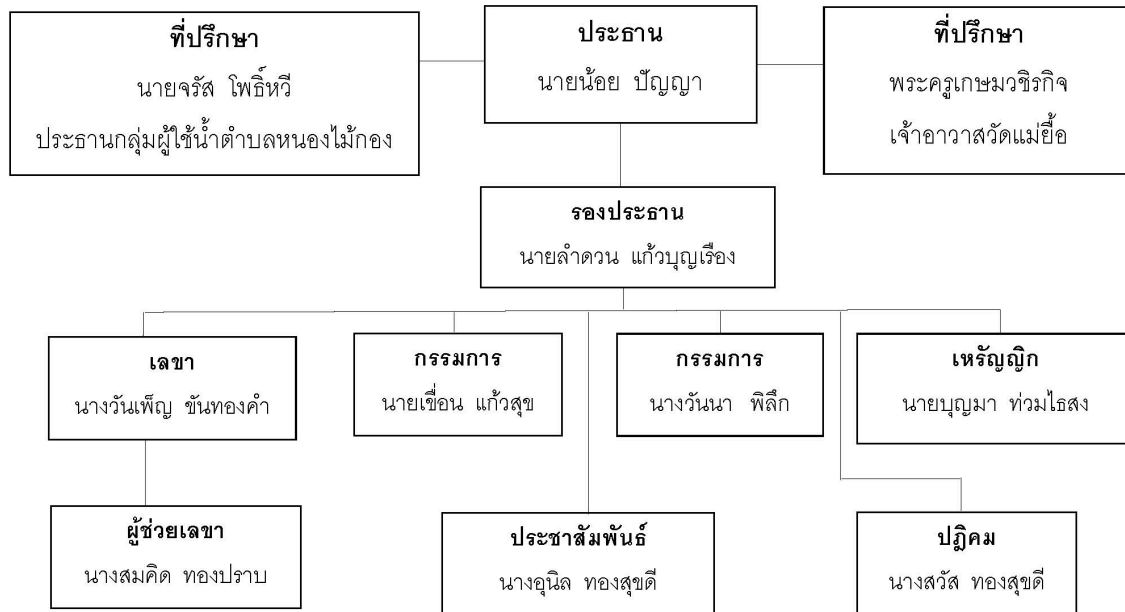
การตั้งกลุ่ม

กลุ่มผู้สูงอายุบ้านแม่ย้อย มีการรวมตัวผู้สูงอายุกันเองภายในหมู่บ้านจากการมาทำบุญที่วัดแม่ย้อย วัดอุประสงค์เพื่อพบปะพูดคุยแลกเปลี่ยนทุกข์สุข ออกกำลังกาย ร่วมกันทำประโยชน์สาธารณะ โดยใช้วัดแม่ย้อย เป็นศูนย์รวม ต่อมาในปี พ.ศ.2543 ได้จดทะเบียนกับทางสำนักงานประชาสงเคราะห์ (ต่อมาเป็นกระทรวงพัฒนาสังคมฯ) กลุ่มผู้สูงอายุปัจจุบันดำเนินร่วมกับทาง รพสต.หนองไม้กอง ในนาม ชมรมผู้สูงอายุบ้านแม่ย้อย ปัจจุบันมีสมาชิก 275 คน ใน 3 หมู่บ้าน



โครงสร้างกลุ่ม

โครงสร้างชมรมผู้สูงอายุบ้านแม่ยี่อ



กระบวนการดำเนินงาน

กลุ่มผู้สูงอายุบ้านแม่ยี่อ มีกิจกรรมการรวมตัวเพื่อประชุมทุกเดือน รวมกลุ่มจัดงานประเพณีและนัดออกกำลังกายทุก 16.00 – 17.00 น. ที่วัดแม่ยี่อ ช่วงหลังหยุดลงเนื่องจากสถานการณ์โควิด-19 ด้านการทำงานร่วมกับ รพ.สต. และ พม. มีการรวมตัวกันที่ รพ.สต. ร่วมสร้างอาคาร โรงเรียนสมุนไพรร จากแพทย์แผนไทย จัดทำสมุนไพรร ลูกประคบต่างๆ โรงเรียนผู้สูงอายุ อบรมสุขภาพพร้อมทั้ง รพ.สต. ปีละ 1 ครั้ง นอกจากนี้มีการบริหารจัดการเงินสินเชื่อให้ผู้สูงอายุ ครั้งละ 2,000 บาท ดอกเบี้ย 100 บาทเมื่อชำระคืน และจัดสวัสดิการฌาปนกิจ คนละ 20 บาท/ต่อผู้เสียชีวิต 1 ราย

การบริหารจัดการ

กติกา / ระเบียบ

- 1) ลงทะเบียนเข้าร่วมชมรมเพียงครั้งเดียว ค่าละเบียน 100 บาท ไม่รวมการลงหุ้นของสมาชิก
- 2) กรรมการมีวาระ 2 ปี แต่สามารถไหลตกลับเข้าดำรงตำแหน่งได้โดยสมาชิก
- 3) มีการแยกทะเบียนสมาชิกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) และกลุ่มเตรียมขึ้นเป็นผู้สูงอายุ (อายุ 50 ปีขึ้นไป)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

4) มีระบบบัญชีที่ชัดเจน ปัจจุบันมีเงินกองทุน 150,000 บาท เป็นงบประมาณจากค่าละเบียน การลงหุ้นของสมาชิก และงบสมทบจาก พม.

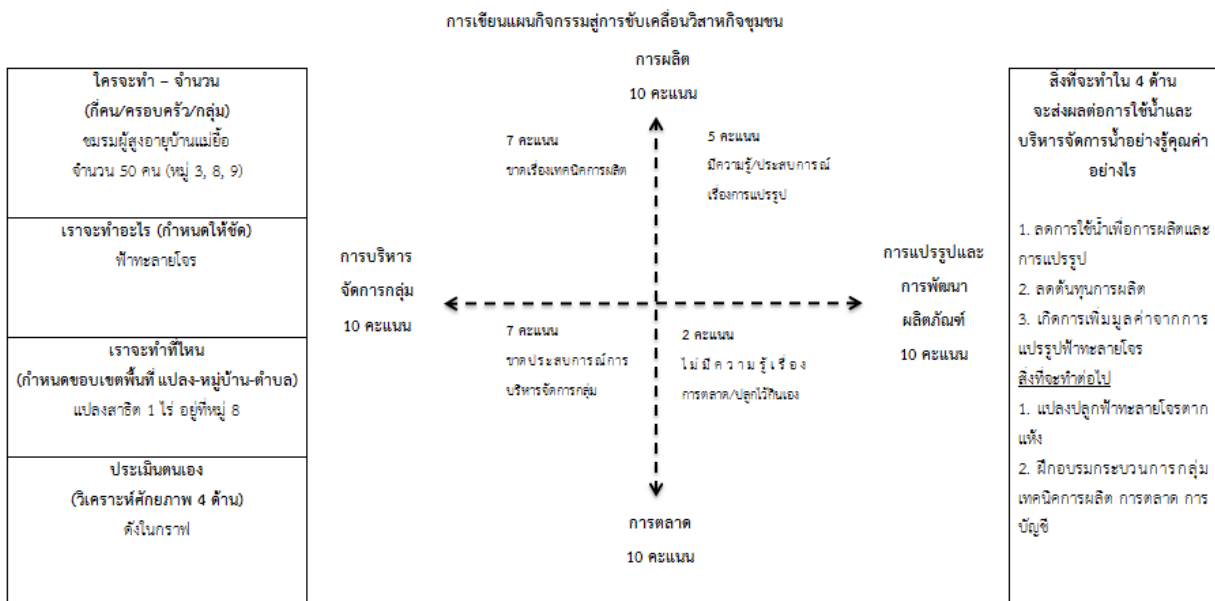
ผลงาน / การดำเนินงาน

- 1) ลูกประคบสมุนไพร
- 2) น้ำสกัดสมุนไพรหญ้าม้า
- 3) ฟ้ายะลวยโจรสอดเม็ด
- 4) ยาหม่องว่านไพล
- 5) พิมพ์เส้น การบูร
- 6) ทำงานร่วมกับ รพสต. อบจ. อบต. พม.

บทเรียน ความสำเร็จ

- 1) เรื่องการรวมกลุ่มที่เข้มแข็งเป็นรูปธรรม
- 2) เรื่องการจัดการกองทุน จากรายปีเป็นครั้งเดียวเมื่อแรกเข้า
- 3) สวนสมุนไพรชมรมผู้สูงอายุบ้านแม่ยี่อ

แผนการดำเนินงาน





4.2.4.2 การวิเคราะห์ต้นทุนพื้นที่กับการวางแผนเป้าหมายการพัฒนากลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างอาชีพ บนฐานทรัพยากรน้ำต้นทุน

ทีมวิจัยได้ชวนทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชน จัดทำปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพรายตำบล เพื่อเชื่อมโยงเรื่อง สถานการณ์น้ำของพื้นที่ การตกของฝน การประกอบอาชีพ เพื่อเชื่อมโยงกับการดำเนินวิสาหกิจชุมชน สรุปได้ดังตารางที่ 4-71 ถึง 4-75 ดังนี้



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-71 แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลถ้ากระต่ายทอง

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ไม่มีฝนใช้น้ำบาดาล	ทำนาใช้น้ำชลประทาน	ไม่มีฝนใช้น้ำชลประทาน			เริ่มฝนตก	ฝนตกน้อย	ฝนตกมาก	น้ำมาก	น้ำมาก	น้ำเริ่มลดลง	ใช้น้ำชลประทาน					
การตกของฝน	ไม่มีฝนตก					ฝนเริ่มตก	ฝนทิ้งช่วงต้นน้อย ปลายมาก		น้ำท่วม	น้ำท่วม	ไม่มีฝนตก						
การประกอบอาชีพ	ไม่ได้ปลูก			ปลูกข้าวนาปี มันสำปะหลัง (ใช้น้ำชลประทาน)		ปลูกข้าวนาปี มันสำปะหลัง (ใช้น้ำฝน)	ปลูกข้าวนาปี (ข้าวหอมมะลิ) ใช้น้ำชลประทาน	ปลูกข้าวนาปี (ข้าวหอมมะลิ) ใช้น้ำฝน น้ำท่วม	เก็บเกี่ยว ผลผลิต (น้ำฝน น้ำท่วม)	เก็บเกี่ยว ผลผลิต (น้ำค้างทุ่ง)	เตรียมพื้นที่ เพาะปลูกข้าวนาปรัง	เริ่มเพาะปลูกข้าวนาปรัง	เก็บเกี่ยว มันสำปะหลัง	เก็บเกี่ยวข้าวนาปรัง มันสำปะหลัง		เตรียมพื้นที่ เพาะปลูกข้าวนาปี	
วิสาหกิจชุมชน	ไม่มี										วางแผนเริ่มทำวิสาหกิจชุมชน	ประชุมวางแผนทำแผน		เตรียมแปลงเพาะแผนแดง	ศึกษาดูงานเพาะแผนแดง	สังเกตการณ์เจริญเติบโตของแผนแดง	



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การประกอบอาชีพ				เริ่มทำนาปรัง ขุดมัน สำปะหลัง เก็บ ข้าวโพด ปลูกผัก	ปลูกผัก	ปลูกผัก	เกี่ยวข้าวนาปรัง ปลูกผัก	ทำนาปี ปลูกผัก			ปลูกผัก อ้อย มัน สำปะหลัง ข้าวโพด ตัดอ้อย เกี่ยวข้าว นาปี	ทำนาปรัง ปลูกผัก อ้อย มัน สำปะหลัง ข้าวโพด ตัดอ้อย	ทำนา ใช้น้ำบาดาล กับน้ำ ชลประทาน ปลูกผัก ตัดอ้อย	เก็บ เกี่ยว ข้าวโพด ปลูกผัก ตัดอ้อย	เกี่ยวข้าว ขุดมันสำปะหลัง ปลูกผัก	ปลูก ผัก
วิสาหกิจชุมชน											ปลูกพอเลี้ยง		เก็บ เกี่ยว พอ เลี้ยง	ขยายพันธุ์ แทน แดง ม.1 เลี้ยง ไส้เดือน ดิน		

ตารางที่ 4-73 แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลสระแก้ว

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ใช้น้ำบาดาล			30 เม.ย. 64 ฝน ตก 2 ครั้ง	ไม่มีฝน แล้งทั้ง เดือน ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	12 มิ.ย. มี ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	ฝนตก 1 ครั้ง ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	ฝนแล้ง ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตกหนัก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตกหนัก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ไม่มีน้ำ			18 เม.ย. 65 ฝน ตก หนัก	10 พ.ค. 65 ฝน ตก หนัก ประ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-74 แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ปานกลาง			น้อย	เริ่มส่งน้ำตามปฏิทินการเพาะปลูก							น้อย						
	ใช้น้ำชลประทาน 15 วัน เว้น 15 วัน / ใช้น้ำบ่อบาดาล																	
การตกของฝน	ฝนตกน้อย				ฝนตกปกติ				ฝนตกน้อย					ฝนตก				
การประกอบอาชีพ	มะนาว		ให้น้ำ (ราคาดี)					ให้น้ำ										
	ข้าว				เริ่มหว่านข้าว	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	เก็บเกี่ยว			เริ่มหว่านข้าว	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	เก็บเกี่ยว				
					ใช้น้ำตามปฏิทิน						ใช้น้ำตามปฏิทิน							
	อ้อย	ปลูกอ้อย										เก็บเกี่ยว	ปลูกจากหน่อเดิม					
		ใช้น้ำหยด				ใช้น้ำฝน							น้ำหยด					
วิสาหกิจชุมชน					มะนาวดองน้ำผึ้ง (มะนาวราคาถูก 5 บาท/กก.)													



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ตารางที่ 4-75 แสดงปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลหนองไม้กอง

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ไม่มีน้ำ ใช้น้ำบาดาล				มีน้ำ ชลประทาน	มีน้ำไม่ เพียงพอ	มีน้ำไม่ เพียงพอ	มีน้ำ ปานกลาง	มีน้ำ ปานกลาง	มีน้ำ พอใช้	มีน้ำพอใช้/ใช้น้ำบาดาล		ไม่มีน้ำ			เริ่มมี น้ำแต่ ไม่ พอใช้	
การตกของฝน	ไม่มีฝนตก			มีฝน 10 %	มีฝน 20 %	มีฝน 30 %	มีฝน 60 %	ฝนทิ้ง ช่วง	มีฝน 50 %	มีฝน 30 %	ไม่มีฝน					มีฝน 10 %	
การประกอบอาชีพ	เริ่มทำนาบางส่วน			เก็บ เกี่ยว	เริ่มปลูกข้าว				เก็บ เกี่ยว ข้าว		เริ่มทำนาปรัง		เก็บ เกี่ยว				เริ่มทำ นาปี
วิสาหกิจชุมชน	ใช้พืชน้ำ น้อย/พืช ทางเลือก	เตรียม แปลง	ปลูก										เริ่มทำ แปลง เพื่อ ปลูก ฟ้า ทะลาย โจร	ปลูกฟ้าทะลายโจร **หากปลูกช่วงฤดูฝน จะมีผลผลิตดี**			



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จากการจัดทำปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพของทั้ง 5 ตำบล พบว่า การดำเนินงาน ล้วนสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศ การบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เพียงพอกับการประกอบอาชีพ สิ่งสำคัญคือการเก็บ รวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการตั้งรับ ปรับตัว ตัดสินใจแก้ไขปัญหาด้วยข้อมูลภายใต้ สถานการณ์ต่างๆ ทั้งภัยพิบัติ น้ำท่วม น้ำแล้ง ร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม ยังพบว่า มีช่วงที่พื้นที่ว่าง อาจจะมีการปลูก พืชใช้น้ำน้อยได้ร่วมด้วย เช่น ปอเทือง เป็นต้น ซึ่งหลังจากทดลองปฏิบัติการครบทั้งกระบวนการ ควรมีการสรุป บทเรียนร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้ ทีมวิจัยได้ให้กลุ่มวิสาหกิจ 5 ตำบล เปรียบเทียบรายรับ-รายจ่ายกับอาชีพ หลักรวมทั้งกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคตร่วมด้วย สรุปได้ตั้งตารางที่ 4-76 ถึงตารางที่ 4-80 ซึ่งสามารถลดการ ใช้น้ำได้ แต่ทีมวิจัยต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินการที่ต่อเนื่องในพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลต่าง ระหว่างรายรับ-รายจ่ายจากการบริหารจัดการน้ำ และลดการใช้น้ำต่อไป

ตารางที่ 4-76 แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลถ้ากระทายทอง

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายใน อนาคต
1. อ า ชี พ	ทำนา	การเลี้ยงแหนแดง	ทำเปื้ออาชีพเสริมช่วงว่างจากการ เพาะปลูก
2. ต้นทุนในการ ประกอบอาชีพ	1) ค่าเตรียมพันธุ์ 600 บาท/ไร่ 2) ค่าเมล็ดพันธุ์ 380 บาท/ไร่ 3) ค่าปุ๋ยเคมี 1,500 บาท/ไร่ 4) ค่าเก็บเกี่ยว 450 บาท/ไร่ 5) ค่ายาฆ่าแมลง 600 บาท/ไร่ 6) ค่าน้ำมันสูบน้ำ 1,000 บาท/ไร่ รวม 4,530 บาท/ไร่	ได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด (ทีม วิจัย) จำนวน 34,600 บาท 1) สร้างโรงเรือน 21,700 บาท 2) ค่าพันธุ์แหนแดง 1,100 บาท	1) ลดต้นทุนในการทำนา 2) ลดต้นทุนในการเลี้ยงแหนแดง
3. การบริหาร จัดการน้ำ	1) ใช้น้ำฝนเป็นหลัก 2) ใช้น้ำชลประทานเสริม	บ่อกว้าง 5 เมตร ยาว 16.5 เมตร สูง 0.2 เมตร ใช้น้ำ 33 ลบม. (16.5 ลบม./บ่อ) ในพื้นที่นาร่อง ทดลองทำ 1 งาน	1) ลดการใช้น้ำจากการปลูก พืชใช้น้ำน้อย 2) ควบคุมการใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. รายได้ (บาท/ปี)	7,500 บาท/ไร่	70 กก. X 75 บาท รวม 5,250 บาท	มีรายได้จากการเลี้ยงแหนแดง ช่วงลดการทำนา กำไร 4,150 บาท
5. การตลาดและ ผลผลิตภัณฑ์	ขายพ่อค้าคนกลาง	ใช้ในการลดต้นทุนปุ๋ยและยา กำจัดวัชพืช	ขายให้สมาชิกในกลุ่มและลูกค้า ทั่วไป



ตารางที่ 4-77 แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองหลวง

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ า ชี พ	1) นาข้าว 2) อ้อย 3) ข้าวโพด 4) เลี้ยงสัตว์	ส่งเสริมเลี้ยงแพะแดง และเลี้ยง ไส้เดือน	ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เพื่อ 1) ลดต้นทุนการผลิต 2) ส่งเสริมให้เกิดการทำ ก า ร เกษ ต ร ที่ หลากหลาย/ผสมผสาน 3) ส่งเสริมการรวมกลุ่ม เพื่อสร้างความเข้มแข็ง (การผลิต การตลาด การสร้างอำนาจต่อรอง)
2. ต้นทุนในการ ประกอบอาชีพ	ทำนา 5,000 บาท/ไร่/ครั้ง	แพะแพะแดง รวม 470 บาท 1) แพะแดง 80 บาท/กก. 2) วง ขนาด 1 เมตร 350 บาท 3) ชีววั กระสอบละ 25 บาท 4) ค่าน้ำคิวละ 5 บาท 5) จุลินทรีย์ 10 บาท เลี้ยงไส้เดือน รวม 555 บาท 1) ไส้เดือน 500 บาท/กก. 2) ชีววั กระสอบละ 25 บาท 3) กระละมัง ไบละ 30 บาท	1) ลดต้นทุนการทำนา 1,500 บาท/ไร่ 2) มีรายได้เสริมจากอาชีพหลัก 3) พึ่งพาตนเองได้ ตั้งแต่การ ผลิต การแปรรูป และการ จำหน่าย
3. การบริหาร จัดการน้ำ	1) นาปีใช้น้ำฝน 2) นาปรัง ใช้น้ำบาดาล ชลประทาน	1) ใช้น้ำประปา ไม่มีคลอรีน 2) ควบคุมน้ำได้ ใช้น้ำปริมาณ น้อย	1) ใช้น้ำน้อย สามารถควบคุม การใช้น้ำได้ตลอดปี 2) มีน้ำเพียงพอตลอดปีใน การประกอบอาชีพ
4. รายได้ (บาท/ปี)	12,000 บาท/ปี (6,000 บาท/ ครั้ง)	1) ยังไม่ทราบ 2) ลดรายจ่ายค่าอาหาร ค่า ปุ๋ย	1) ยังไม่ทราบผล 2) มีรายได้ทุกครัวเรือน



5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	1) ขายพ็อค้า ลานรับซื้อ 2) ขายข้าวเปลือก	1) แหนแดงใช้เอง/เลี้ยงสัตว์/ ใช้เป็นปุ๋ย	1) ตากแห้ง 2) ขายสด 3) แปรรูป 4) รวมกลุ่มสหกรณ์ 5) ดำเนินการหลากหลายช่องทาง
------------------------	---	---	---

ตารางที่ 4-78 แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลสระแก้ว

ประเด็นขวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อาชีพ	1) ทำนา 2) อ้อย 3) ข้าวโพด 4) มันสำปะหลัง 5) ตะไคร้ 6) มะนาว 7) กล้ายไข่ 8) ฝรั่ง	1) จัดประชุม รวมกลุ่มผู้ปลูก ตะไคร้ในหมู่บ้าน 2) ประชุมแต่งตั้ง คณะกรรมการ 3) เสนออำเภอขอจดทะเบียน วิสาหกิจชุมชน	เมื่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแล้ว ลดพื้นที่การใช้น้ำ โดยการปลูก พืชชนิดอื่นๆ เช่น ตะไคร้ เนื่องจากใช้น้ำน้อย และมีตลาด รองรับ
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	1) ทำนา 5,000 บาท/ไร่ 2) อ้อย 8,000 บาท/ไร่ 3) กล้ายไข่ 4,000 บาท/ไร่ 4) ข้าวโพด 4,000 บาท/ไร่ 5) มันสำปะหลัง 2,500 บาท/ ไร่ 6) ตะไคร้ 1,500 บาท/ไร่ 7) มะนาว 5,800 บาท/ไร่	แปลงทดลองปลูกตะไคร้ 1 งาน 1) ปลูกตะไคร้ จำนวน 200 กอ 2) ค่ารถไถปรับพื้นดิน 1 งาน 200 บาท 3) ค่าพันธุ์พร้อมปลูก 200 บาท 4) ค่าสายน้ำหยด 130 บาท 5) ค่าถังน้ำ 2,850 บาท 6) สาย 1,200 บาท 7) หัวน้ำหยด 100 บาท 8) วงบ่อ 3 วง 750 บาท	ปลูกตะไคร้เพื่อเสริมรายได้หลัก
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) ทำนา อ้อย ข้าวโพด มัน สำปะหลัง ตะไคร้ มะนาว	เครื่องวัดน้ำฝน ประกอบด้วย แก้วตวงการระเหยของน้ำ ตั้ววัด ความชื้นในดิน รวม 300 บาท	ในอนาคตขายตะไคร้ตัดใบ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

	กล้วยไข่ ใช้น้ำบ่อบาดาล และชลประทาน น้ำฝน 2) อ้อย ใช้น้ำบ่อบาดาล และชลประทาน		
4. รายได้ (บาท/ปี)	รายได้-รายจ่าย 1) ทำนา 800-1,000 บาท/ไร่ 2) อ้อย 2,000 บาท/ไร่ 3) ข้าวโพด 4,000 บาท/ไร่ 4) มันสำปะหลัง 500-800 บาท/ไร่ 5) ตะไคร้ 22,000 บาท/ไร่ 6) มะนาว 12,000 บาท/ไร่ 7) กล้วยไข่ 15,000 บาท/ไร่	ตะไคร้ 1 งาน คงเหลือรายได้-รายจ่าย 5,050 บาท	
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	1) ทำนา ขายพ่อค้าคนกลาง และสหกรณ์ 2) อ้อย ขายโรงงานน้ำตาลในจังหวัด 3) ข้าวโพด ขายพ่อค้าคนกลาง 4) มันสำปะหลัง ขายพ่อค้าคนกลาง 5) ตะไคร้ ขายตลาดพริกแกงและเครื่องต้มยำ 6) มะนาว ขายพ่อค้าคนกลาง 7) กล้วยไข่ ขายตลาดไท ตลาดริมทาง	ตะไคร้ ขายตลาดพริกแกงและเครื่องต้มยำ	ตลาด ผลิตใบตะไคร้อบแห้งส่งตลาดประเทศในกลุ่มเอเชีย



ตารางที่ 4-79 แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ า ชี พ	1) มะนาว 2) ข้าว 3) อ้อย	มะนาวดองน้ำผึ้ง	1) การรวมกลุ่มผู้ปลูกมะนาว 2) การแปรรูปจากมะนาวให้หลากหลาย
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	1) มะนาว 5,800 บาท/ไร่ 2) ข้าว 5,000 บาท/ไร่ 3) อ้อย (ไม่มีข้อมูล)	- มะนาว 5 กก. x 5 บาท/กก. = 25 บาท - น้ำผึ้ง 189 บาท (ขวดขนาด 300 ซีซี) - เกลือปน 12 บาท - ค่าเชื้อเพลิงขนส่ง 500 บาท - ค่าน้ำ/ค่าไฟ 200 บาท - ค่าแรง 150 บาท/ครั้ง - ค่าสต็อกเกอร์ 300 บาท <u>รวมต้นทุนทั้งสิ้น 1,376 บาท/ครั้ง</u> ผลิตได้ 20 ขวด (68 บาท/ขวด)	1) บริหารจัดการพื้นที่ “ทำน้อย ได้มาก” 2) ปลูกให้หลากหลาย รายได้รายวัน : มะเขือ ถั่ว รายได้ 4 เดือน : ข้าวนาปี รายได้ทั้งปี : มะนาว
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) มะนาวใช้ระบบน้ำสปริงเกอร์ บ่อบาดาล 2) ข้าวใช้ บ่อบาดาลชลประทาน	ปลูกพืชใช้น้ำน้อย เช่น มะนาว เป็นต้น	1) ปลูกพืชใช้ระบบสปริงเกอร์/น้ำหยด 2) ปลูกพืชผักเสริมให้ผลิตทั้งปี
4. รายได้ (บาท/ปี)	1) มะนาว 18,000 บาท/ไร่ หักต้นทุน คงเหลือ 12,200 บาท/ไร่ 2) ข้าว 6,800 บาท/ไร่ หักต้นทุน คงเหลือ 1,800 บาท/ไร่	ราคาจำหน่าย 89 บาท/ขวด ผลิต 1 ครั้ง รวมรายได้ 1,780 บาท/ครั้ง	1) รายได้รายวันจากพืชผัก 1,500 บาท ทุก 2 วัน 2) รายได้เสริมจากมะนาวดองน้ำผึ้ง 26,700 บาท/3 เดือน หรือผลิต 5 ครั้ง/เดือน
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	1) มะนาว ขายผลสดพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ 2) ข้าว ขายส่งโรงสีในพื้นที่	1) ฝากขายร้านกาแฟ 2) ร้านค้าในพื้นที่ 3) ช่องทางออนไลน์	1) ช่องทางออนไลน์ 2) คนในพื้นที่ 3) ร้านค้าต่างๆ 4) ตลาดนัดเกษตรกร



ตารางที่ 4-80 แสดงเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองไม้กอง

ประเด็นขวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ า ชี พ	1) ทำนาข้าวเป็นหลัก 2) ปลูกมันสำปะหลัง (พีชรอง)	1) มีโรงสีชุมชนไว้สีข้าวสมาชิกบางส่วน 2) ทำนาข้าวพันธุ์เพื่อขยายต่อทำให้รายได้เพิ่มขึ้น 3) มีการปลูกสมุนไพรรักษาหลายโรคเพื่อเพิ่มรายได้เสริม	รวมกันทำนาแปลงใหญ่เพื่อส่งเสริมการทำนาเพื่อขายเมล็ดพันธุ์
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	ส่วนใหญ่ได้ต้นทุนจากการกู้ ธกส. 1) นาปี 7,000 บาท/ไร่ 2) นาปรัง 7,500 บาท/ไร่	1) นาปี ต้นทุนการปลูกเพื่อทำพันธุ์ข้าว 8,000 บาท 2) นาปรัง ต้นทุนการปลูกเพื่อทำพันธุ์ข้าว 8,500 บาท 3) สมุนไพรรักษาหลายโรค 8,000 บาท	ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) นาปี ใช้น้ำฝน น้ำชลประทาน และน้ำบ่อบาดาล 2) นาปรังใช้น้ำบ่อบาดาล	1) นาปี ใช้น้ำฝน น้ำชลประทาน 2) นาปรังใช้น้ำบ่อบาดาล 3) สวนสมุนไพรรักษาหลายโรค ใช้ระบบน้ำหยด ให้เป็นเวลา	1) มีสระน้ำเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ 2) มีการจัดการน้ำ/ใช้น้ำให้เพียงพอกับพื้นที่การทำนา
4. รายได้ (บาท/ปี)	1) นาปี 8,000 บาท/ครั้ง 2) นาปรัง 7,500 – 8,500 บาท/ครั้ง	1) นาปี 8,500 – 9,000 บาท 2) นาปรัง 8,500 – 9,000 บาท 3) สมุนไพรรักษาหลายโรค เก็บได้ 3 ครั้ง 800 กก. 14,400 บาท/เดือน (18 บาท/กก.)	การเพิ่มรายได้
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	1) ขายให้พ่อค้าคนกลาง 2) เก็บไว้ทำพันธุ์เพื่อลดต้นทุน 3) เก็บไว้บริโภคเอง	1) ขายพันธุ์ข้าวให้ชาวนาไปทำพันธุ์ข้าว 2) ขายให้โรงพยาบาล/แพทย์แผนไทย	1) ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว 2) สีข้าวสารขาย 3) ส่งเสริมให้ปลูกสมุนไพรรักษาหลายโรคเพื่อเพิ่มรายได้



เมื่อเชื่อมโยงระหว่างปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพกับการกำหนดเป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของทั้ง 5 ตำบล ทำให้เห็นว่า มีทางเลือกในการประกอบอาชีพ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบันส่งผลต่อการประกอบอาชีพ และการดำเนินวิสาหกิจชุมชนทั้ง 5 ตำบล มาจากการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ เช่น การปลูกพืชใช้น้ำน้อย การลดต้นทุนการผลิตจากการผลิตปุ๋ยพืชสดและจากมูลสัตว์ (การเพาะพันธุ์เห็ดแดงและการเลี้ยงไส้เดือนดิน) การเพิ่มมูลค่าผลผลิตมะนาวในช่วงเดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม ที่มีราคาถูกให้เป็นมะนาวดองน้ำผึ้ง การปลูกสมุนไพรฟ้าทะลายโจรอบแห้งเพื่อเพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน การปลูกตะไคร้เพื่อจำหน่ายให้กับโรงงานพริกแกงและเครื่องต้มยำ รวมทั้งการทำชาตะไคร้ร่วมด้วย เป็นต้น ช่วยให้ทั้ง 5 กลุ่มวิสาหกิจได้ทบทวนข้อมูลย้อนกลับและวางเป้าหมายในอนาคตร่วมกัน

4.2.5 การศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

4.2.5.1 การพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง

จากวัตถุประสงค์ 4 ข้อ ที่กล่าวมาพบว่า สิ่งที่สำคัญและเป็นข้อค้นพบจากการดำเนินงานในปีที่ 1 คือ การสร้างกลไกแนวราบและแนวตั้งในการประสานการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม โดยองค์ประกอบของกลไกการดำเนินงานในปีที่ 2 ประกอบด้วย 3 กลไกหลัก ควบคู่กับการออกแบบกระบวนการ ดังนี้

(1) กลไกแนวตอนชั้นล่าง ประกอบด้วย ชาวบ้าน/กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำของแต่ละพื้นที่ ซึ่งจากการดำเนินโครงการนี้ ทีมวิจัยได้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ ปฏิบัติการเก็บข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมดุลงาน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ เพื่อกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม เพื่อสร้างเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับตำบลและระดับ อบ. ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย

(2) กลไกแนวตั้ง ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกรและโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงกรมชลประทาน ซึ่งจากการดำเนินโครงการนี้ จะมีพี่เลี้ยงในพื้นที่ลงหนุนเสริมกระบวนการดำเนินการสร้างการมีส่วนร่วม ผ่านการออกแบบกระบวนการและการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานท่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner รวมทั้งการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ ปฏิบัติการเก็บข้อมูล Google Form/ข้อมูลสมดุลงาน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำร่วมด้วย เพื่อเห็นกลไกการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบร่วมกับทุกภาคส่วน

(3) กลไกแนวตอนชั้นบน ประกอบด้วย หน่วยงานต่างๆ ที่ขับเคลื่อนงานเพื่อสนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการน้ำ ซึ่งในระยะที่ 2 เน้นการดึงทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาเรียนรู้ตั้งแต่เวทีแรก ได้แก่



เกษตรและสหกรณ์จังหวัด พาณิชยจังหวัด สภาเกษตรกรจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งจะเข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนพื้นที่รูปธรรม 1 ตำบลนำร่อง

พี่เลี้ยงมีบทบาทสำคัญในการกระตุ้นให้เกิดการขับเคลื่อนกลไกแนวอนชนชั้นล่าง โดยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมในพื้นที่ กลไกแนวตั้งในการพัฒนาสู่การเป็นพี่เลี้ยงในพื้นที่ทั้งเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่ อปท. แกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำในปีที่ 1 และการประสานกลไกแนวอนชนชั้นบนในการสนับสนุนการดำเนินงานหรือเติมความรู้เฉพาะด้านให้กับเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทีมวิจัยคาดว่าหากมีการดำเนินงานครบจนเกิดพื้นที่รูปธรรมจะทราบแนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอกได้ต่อไป

กลไกแรกเป็นกลไกเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ผ่านกระบวนการทำงานอย่างมีส่วนร่วมทั้ง 20 ตำบล โดยมีการวิเคราะห์ประชากรและสภาพพื้นที่ แผนงานภายใต้ยุทธศาสตร์น้ำ 6 ด้านของ สททช. การเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับ อปท. ทั้งแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน และเสนอแผนงานโครงการเข้าสู่ อปท. อนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด คณะกรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ สอดรับกับ สททช.ที่ได้มีการจัดทำระบบข้อมูลภายใต้โปรแกรม Thai water plan (TWP) และให้ท้องถิ่นมีการนำข้อมูลไปใช้ในการเขียนโครงการ รวมทั้งเขียนขอโครงการบริหารจัดการน้ำขนาดเล็ก งบประมาณไม่เกิน 2 ล้านบาท ภายใต้ 6 ยุทธศาสตร์ของ สททช. ได้ร่วมด้วย นอกจากนี้ โครงการยังต้องจัดทำข้อมูลให้ครบทั้งจังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุม 78 ตำบล โดยการชวนเจ้าหน้าที่ อปท.มาฝึกอบรมเมื่อวันที่ 26 ธันวาคม 2564 ร่วมกับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ก่อนที่จะลงไปเก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกับชุมชน เก็บข้อมูลผ่าน google form ภายใต้ระบบภูมิสารสนเทศที่ทีมวิจัยได้ออกแบบไว้ มีการเก็บข้อมูลพร้อมทั้งถ่ายภาพประกอบ ซึ่งคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดสามารถเปิดดูข้อมูลได้ว่าในแต่ละตำบลมีแผนงานด้านใดบ้าง ในอนาคตทุกตำบลจะต้องมีแผนน้ำตำบล เพื่อส่งแผนไปยังคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด คณะกรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ดังนั้น หากไม่มีการบรรจุแผนน้ำไว้ใน อปท. จะไม่สามารถได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการบริหารจัดการน้ำได้ นอกจากนี้ ทีมวิจัยยังได้เปิดเวทีสร้างความเข้าใจร่วมกับเจ้าหน้าที่จาก อปท. และท้องที่ทั้งหมดในจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อสร้างความเข้าใจเรื่อง พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 เพื่อประสานการทำงานร่วมกันตั้งแต่การสร้างความเข้าใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล และการนำข้อมูลไปสู่การเขียนแผนน้ำเพื่อรับการสนับสนุนจากหน่วยงานเชิงฟังก์ชันและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมด้วย

นอกจากกลไกเรื่องน้ำแล้ว ยังมีกลไกเรื่องการประสาน partnership ในการสนับสนุน/การต่อรองทรัพยากรร่วมด้วย โดยโครงการพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้มีการประสานหน่วยงานในจังหวัดกำแพงเพชรมารับรู้การดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เริ่มต้น และให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดังนี้



ข้อเสนอแนะของหน่วยงานจังหวัดต่อการดำเนินงาน (เบื้องต้น)

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

หน่วยงาน	ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ
สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. รูปแบบและกระบวนการเก็บข้อมูลระบบภูมิสารสนเทศจังหวัดกำแพงเพชรอย่างชัดเจน เพื่อจะได้วางแผนการทำงานกับทีมคณะกรรมการฯ ของจังหวัด 2. ควรมีการตรวจสอบข้อมูลเรื่องแผนน้ำชุมชนของ อบต. เชื่อมโยงกับข้อมูลของท้องถิ่นจังหวัดเพิ่มเติม 3. การเก็บข้อมูล Google Form ควรใช้คำถามที่สั้นกระชับ และตอบโจทย์
อบจ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสนับสนุนข้อมูลแผนที่ท้องถิ่น/หน่วยงานในพื้นที่ร้องขอ
สภาเกษตรกรจังหวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชรมีการมุ่งเน้นให้เกษตรกรทำแผนของตนเอง ตามความต้องการและต้นทุนในชุมชน ดังนั้น จึงสอดคล้องกับกระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของโครงการวิจัย ซึ่งสามารถนำกระบวนการทำงานอย่างมีส่วนร่วมไปใช้ในเครือข่ายได้
สภาพัฒนาที่ดินจังหวัดกำแพงเพชร	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการสร้างธนาคารเมล็ดพันธุ์ปอเทืองในตำบลหนองหลวง 2. โครงการปรับเปลี่ยนพื้นที่ในการเพาะปลูก 3. การสนับสนุนการจัดการเรื่องน้ำและการจัดทำระบบข้อมูลแอปพลิเคชัน Agri Map 4. การจัดทำแผนพัฒนาระดับตำบล ที่ดำเนินการร่วมกับชุมชน เช่น ตำบลพรานกระต่าย และจะขยายผลไปทุกตำบลในจังหวัดกำแพงเพชร
พาณิชย์จังหวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. การจัดการน้ำเพื่อการบริโภค น้ำเพื่อการเกษตร และน้ำเพื่อการรักษาสัตว์ ควรมีการกักเก็บน้ำในช่วงต้นทางให้ไหลออกนอกจังหวัดกำแพงเพชรน้อยที่สุด โดยควรมีการสร้างอ่างขนาดเล็กกักเก็บน้ำเพื่อชะลอการไหลออกไปข้างนอก 2. ควรมีการศึกษาและทำ scenario น้ำของพื้นที่ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์น้ำของแต่ละพื้นที่ในอนาคต 3. การทำความเข้าใจกับเกษตรกร/การจัดการระบบ/การสร้างระเบียบร่วม 4. โครงการวิจัยควรเลือกพื้นที่ในบริเวณที่มีการปลูกมันสำปะหลังเนื่องจากใช้น้ำน้อย - ปัญหาเรื่องลมมีผลต่อการเพาะปลูกกล้วยไข่ ซึ่งมีความต้องการมากแต่ผลิตไม่ได้ 5. Water Bridge สะพานส่งน้ำ/ขนส่งสินค้า 6. โครงการความร่วมมือกับอ้ายโนะโมโตะ และโรงงานมันสำปะหลัง 10 โรงในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมโอกาสในการส่งออกมันสำปะหลัง ซึ่งเป็นพื้นที่สีเขียว (เปอร์เซ็นต์แป้งสูง ไม่เป็นโรคใบด่าง) /เน้นการส่งต้นพันธุ์มันสำปะหลังไปจังหวัดอื่นๆ
สำนักงานเกษตรจังหวัด	<ol style="list-style-type: none"> 1. โครงการส่งเสริมการสร้างความเข้มแข็งให้เกษตรกร/การส่งเสริมวิสาหกิจชุมชน - มีกลุ่มส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมมาแปลงใหญ่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

	<ol style="list-style-type: none"> 2. ขอให้ทีมวิจัยให้ข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องกลุ่มเป้าหมาย จำนวนผู้เข้าร่วม ตลอดจนลักษณะกลุ่มเป้าหมาย ที่ชัดเจน ซึ่งทางสำนักงานเกษตรจังหวัดพร้อมให้การสนับสนุน 3. ควรการเสริมการปลูกพืชทนน้ำท่วม/ทนแล้ง เพิ่มทางเลือกการเพาะปลูก เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร 4. การพัฒนาเกษตรกรให้เท่าทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 5. ควรเพิ่มหน่วยงานประมงเข้ามาร่วมในการดำเนินงาน
<p>โครงการส่งน้ำ และบำรุงรักษาท่อทองแดง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับโครงการชลประทานอื่น ๆ ในจังหวัด 2. เกษตรกรยังมีวิธีคิดที่จำกัดในรูปแบบการผลิตแบบเดิม การจะปรับเปลี่ยนชนิดพืชใช้น้ำน้อย ต้องทำให้เกษตรกรเห็นระบบการผลิตไปจนถึงการตลาด
<p>หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดการน้ำสำนึกชลประทานที่ 4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเก็บข้อมูลต้องมีการวิเคราะห์ว่าพื้นที่นั้น ๆ อยู่ในลุ่มน้ำใด และก่อนไปสำรวจต้องทราบว่าจะแต่ละลุ่มน้ำมีแผนการพัฒนาของลุ่มน้ำอย่างไร เพื่อให้เกษตรกรเขียนแผนภายใต้กรอบของลุ่มน้ำ การลงพื้นที่ควรมีการดำเนินงานในลักษณะของลุ่มน้ำ 2. มีโมเดลคัดกรองในการเลือกใช้คำถามให้สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของลุ่มน้ำหรือไม่ 3. ต้องมีการศึกษาแผนพัฒนาของลุ่มน้ำให้เข้าใจชัดเจนก่อนที่จะลงเก็บข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลต้องเชื่อมโยงกับแผนพัฒนาลุ่มน้ำ 4. การกำหนดแผนต้องเชื่อมโยงกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ ต้องมีการวิเคราะห์แผนข้อมูลที่หน่วยงานรับผิดชอบอยู่ว่ามีความเกี่ยวข้องและสัมพันธ์อย่างไร 5. ควรมีการเสริมความรู้เรื่ององค์ประกอบของลุ่มน้ำให้กับเกษตรกรมีความเข้าใจ โดยควรใช้ขอบเขตของลุ่มน้ำเป็นตัวแบ่งมากกว่าการแบ่งตามขอบเขตพื้นที่ (เชิงตำบล)
<p>สำนึกทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 7</p>	<p>การจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศสามารถช่วยสนับสนุนการดำเนินงานของแต่ละตำบลได้ สำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลสนับสนุนน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรให้กับ อปท. 4 รูปแบบ ในการทำเกษตรแปลงใหญ่ โดยให้ อปท. ที่สนใจเข้าไปขอรับการสนับสนุน ขึ้นอยู่กับการรวมกลุ่มกันของเกษตรกรแปลงใหญ่ 1) พื้นที่ 60 ไร่ งบประมาณ 6 ล้านบาท 2) พื้นที่ 120 ไร่ งบประมาณ 8 ล้านบาท 3) พื้นที่ 150 ไร่ งบประมาณ 10 ล้านบาท และ 4) พื้นที่ 300 ไร่ งบประมาณ 15 ล้านบาท เพื่อดูแลต่อเรื่องการบริหารจัดการกลุ่มยังไม่ดีพอ โดยขณะนี้สามารถของบประมาณปี 2567 งบกลาง 2566 และงบกลางปี 2565 รอบ 2 ได้</p>



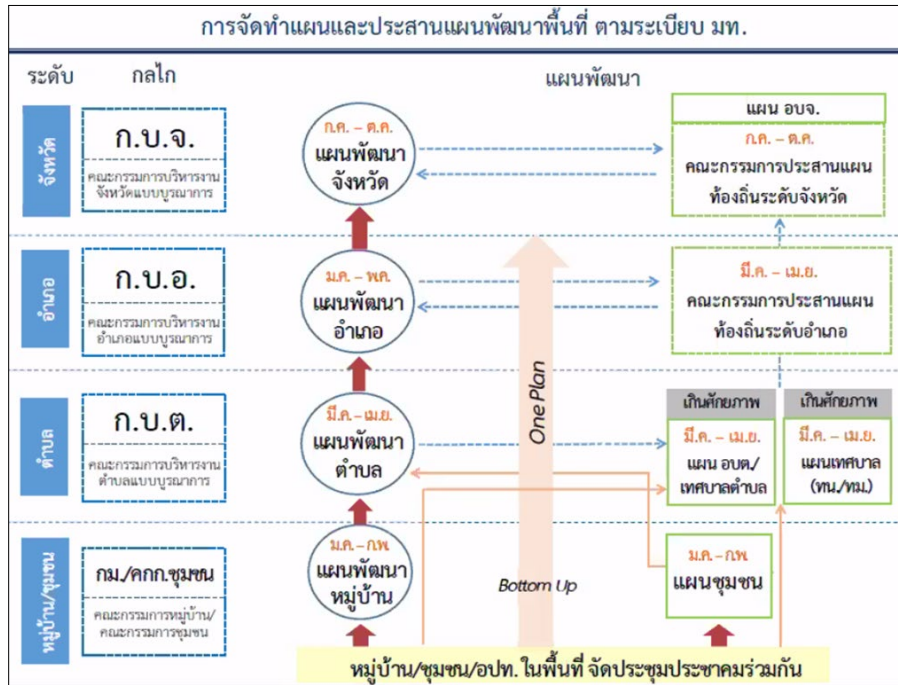
4.2.5.2 แนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

อย่างไรก็ตาม เมื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์แนวทางแนวทางการใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก

1. การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำในระดับตำบล

จากการจัดทำหลักสูตรเพื่อเสริมพลังชุมชนกับการจัดทำแผนแบบมีส่วนร่วมในระดับท้องถิ่น เกิดขึ้นมาจากการสรุปบทเรียนกระบวนการดำเนินงานของโครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม 3 ปี (ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2558) ได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะต่อการจัดทำแผนทั้งในระดับตำบล/หมู่บ้าน ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับนโยบาย เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนงาน การจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่นและจังหวัด ซึ่งภายใต้โครงการวิจัยนี้ได้มีการเติมเรื่องการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำบนแอปพลิเคชัน โดยการอบรมเก็บข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 ร่วมกับการนำชุดความรู้ชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ได้จากโครงการท่อทองแดงในปีที่ 1 - 2 ผสมผสาน เพื่อให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ และเชื่อมโยงบูรณาการเข้าสู่ระดับท้องถิ่น อำเภอ และจังหวัด ซึ่งหัวใจสำคัญจะต้องมีเจ้าหน้าที่ อปท. เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเวทีอย่างมีส่วนร่วม การเก็บรวบรวมและจัดทำระบบข้อมูล และการจัดทำแผนน้ำชุมชนเข้าสู่แผนพัฒนาท้องถิ่น ดังที่โครงการท่อทองแดงปี 1 ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ส่งผลให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2563)

การจัดทำแผนน้ำในระดับท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพ ควรเติมเต็มเรื่องการพัฒนาศักยภาพของคนในพื้นที่ให้ทำงานอย่างมีส่วนร่วมทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ควบคู่กับการนำข้อมูลจากนักวิชาการมาใช้สร้างการเรียนรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนในการจัดทำแผนน้ำ โดยข้อมูลจะต้องมีการผสมผสานเทคโนโลยีเข้ากับองค์ความรู้ท้องถิ่นในแต่ละตำบล เพื่อนำสู่การจัดทำแผนน้ำในระดับท้องถิ่นที่เหมาะสมกับบริบทพื้นที่ และนำเสนอแผนงานเข้าสู่ท้องถิ่น หน่วยงานในระดับจังหวัด และภาคส่วนต่างๆ ตามลำดับขั้นตอนต่อไป ดังภาพที่ 4-30 และต้องดำเนินงานตามขั้นตอนของการจัดทำแผนและการประสานแผนพัฒนาพื้นที่ตามระเบียบ มท. ดังภาพที่ 4-31 ซึ่งแกนนำชุมชน ท้องที่ ท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามามีส่วนร่วม โดยเฉพาะบทบาทของเจ้าหน้าที่ อปท. ในการจัดทำแผนน้ำชุมชนในระดับท้องถิ่น/ตำบล



ภาพที่ 4-31 แสดงขั้นตอนของการจัดทำแผนและการประสานแผนพัฒนาพื้นที่ตามระเบียบ มท.

2. การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่

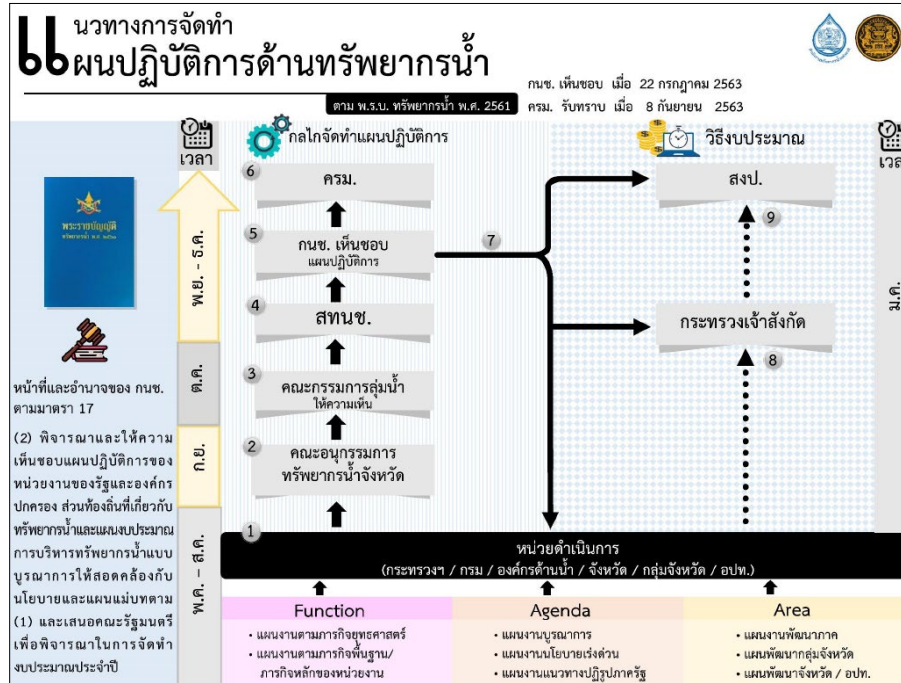
จากการจัดทำแผนในระดับท้องถิ่น/ตำบล สามารถนำเสนอแผนเข้าสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ร่วมด้วย ดังตัวอย่างจากการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 ได้มีการนำกระบวนการดังกล่าวมาใช้ในการจัดทำแผนน้ำชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 10 ตำบล ส่งผลให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (วิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2563) โดยเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานและเป็นพี่เลี้ยงให้กับแกนนำชุมชนตั้งแต่ปีที่ 1 - ปัจจุบัน ช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน ทั้งการจัดการสิ่งกีดขวางในช่วงเวลาที่ปล่อยน้ำ การวางแผนเพาะปลูกร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน และสื่อสารการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระดับ สบ.1-สบ.3 ในปีที่ 1 และระดับคณะกรรมการจัดการชลประทาน JMC (Joint Management Committee for Irrigation) ในปีที่ 2 จนเกิดการผลักดันการจัดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในการดำเนินวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล เช่นเดียวกับโครงการการบริการจัดการน้ำแบบบูรณาการในพื้นที่แนวตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร (คณะทำงานพื้นที่แนวตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร, 2556) ที่มีการขับเคลื่อนงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานป่าไม้จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานที่ดินจังหวัดกำแพงเพชร เป็นต้น มีเพียงบางโครงการที่โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชรรับข้อเสนอในหลักการและนำไปสู่การดำเนินการ



แสดงให้เห็นว่ายังมีข้อจำกัดเรื่องการทำงานแยกส่วน ทำให้ปัญหาบางเรื่องไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาอย่างตรงจุด สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติจึงเป็นหน่วยงานที่เข้ามามีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการน้ำ

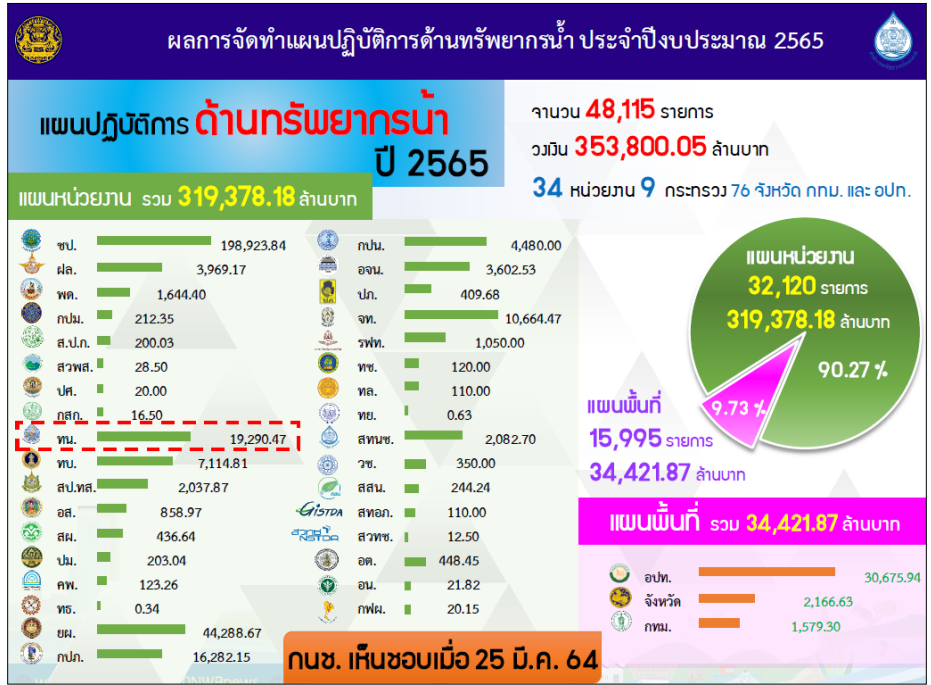
3. การใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อสร้างการเรียนรู้กับการบริหารจัดการน้ำร่วมกับกลไกของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดข้อจำกัดดังกล่าว จึงมีสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ที่มีภารกิจ 1) การจัดการจัดทำแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 20 ปี ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาชาติ ผ่านการบริหารจัดการน้ำครอบคลุม 6 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 2) การจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำ 3) การบริหารจัดการระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำ โดยเชื่อมโยงข้อมูลระบบสารสนเทศไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในภาวะปกติและภาวะวิกฤต และ 4) การประสานองค์ความรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งในโครงการวิจัยต่อของแผนปี 2 ทั้ง 20 ตำบลเบื้องต้นได้มีการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำแล้ว 10 องค์กร และตาม พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 สามารถวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ดังภาพที่ 4-32 เมื่อองค์กรผู้ใช้น้ำมีข้อมูลความต้องการทำโครงการจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชน ส่งมายัง อบต. ไปยังคณะกรรมการประสานแผนอำเภอ จังหวัด ส่งต่อไปยังกลไกใหม่ในการจัดการน้ำที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด และต้องส่งไปรับรองที่คณะกรรมการลุ่มน้ำ เพื่อส่งไปที่ กนช. ดังนั้น หากทำแผนน้ำต้องทำประชาคมเฉพาะแผนน้ำและจัดทำเล่มแผนน้ำแยกขึ้นมาอีก 1 เล่ม ซึ่งแผนน้ำจะต้องส่งไปยังคณะกรรมการลุ่มน้ำ และ กนช. เพื่อรับรองแผนน้ำ หากจะใช้เงินงบประมาณของท้องถิ่นใช้ทำโครงการขนาดเล็ก ต้องผ่านการรับรองแผนน้ำจากขั้นตอนต่าง ๆ ร่วมด้วย และสามารถของบประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ได้ จึงต้องได้บรรจุแผนร่วมกัน บทบาทของ อบต.มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความสำคัญมากระหว่างขั้นตอนที่ 1 - 2 นอกจากนี้ หากมีแผนการจัดการน้ำชุมชนสามารถขอรับการสนับสนุนโครงการขนาดเล็กจากหน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมด้วย

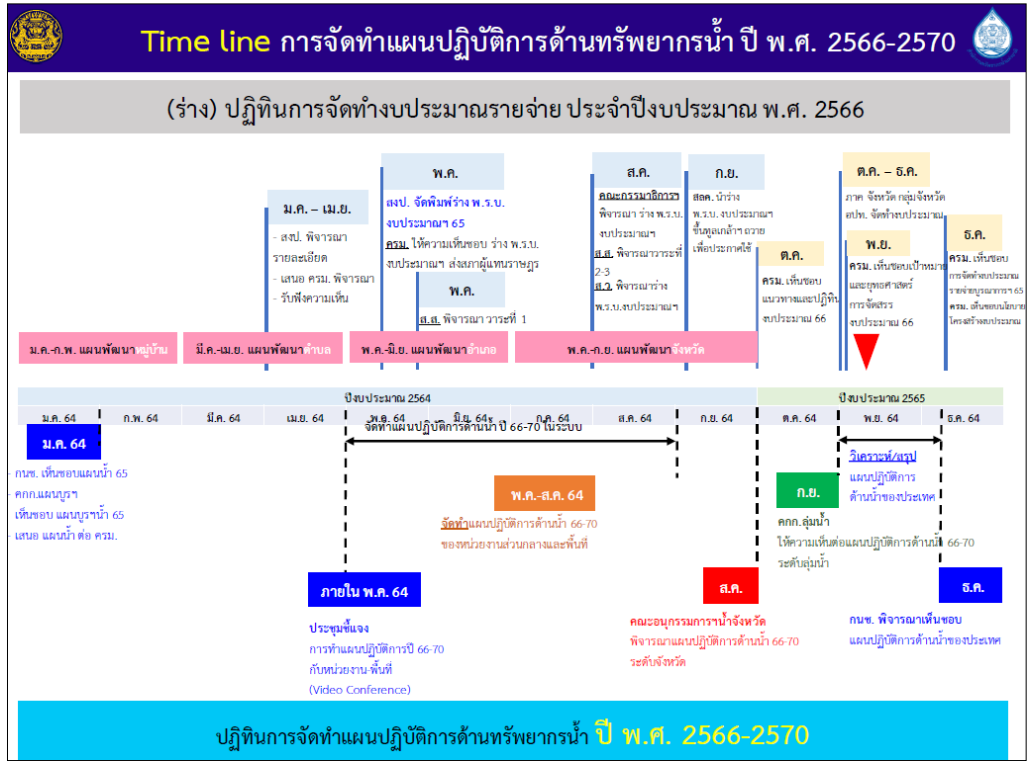


ภาพที่ 4-32 แสดงแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ (ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)

อย่างไรก็ตาม บทบาทสำคัญของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) มีความเชื่อมโยงการยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรน้ำ 6 ด้าน และ พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ร่วมด้วย โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 34 หน่วยงาน 9 กระทรวง 76 จังหวัด กทม. และ อปท. โดยแผนปฏิบัติการทรัพยากรน้ำปี 2565 มีงบประมาณรวม 319,378.18 ล้านบาท ดังภาพที่ 4-33 และมี Timeline การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ.2566 – 2570 ดังภาพที่ 4-34 ซึ่งหากจะมีการขอร้งงบประมาณการจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องจัดทำแผนน้ำชุมชนบรรจุเข้า อปท. เริ่มตั้งแต่ปีงบประมาณ 2566 เป็นต้นไป



ภาพที่ 4-33 แสดงผลการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ ประจำปีงบประมาณ 2565 (ที่มา : สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ)



ภาพที่ 4-34 แสดง Timeline การจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำ ปี พ.ศ.2566 – 2570



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

นอกจากช่องทางการการจัดทำแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำแล้ว ในโครงการการพัฒนา ระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการ น้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ยังจัดทำระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมี ส่วนร่วม ซึ่งสามารถนำข้อมูลในระบบไปกรอกระบบข้อมูล TWP/TWR ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ได้ การจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมทั้ง 78 ตำบล 11 อำเภอ ของจังหวัดกำแพงเพชร และ 3 ตำบล 1 อำเภอ ของจังหวัดสุโขทัยจึงมีความสำคัญ อย่างไรก็ตาม ทีมวิจัยคาดหวังว่าภายใต้การดำเนินงานโครงการการพัฒนา ระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชน แบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร จะสามารถนำเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ หน่วยงาน และสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ได้ร่วมด้วย ซึ่งปัจจุบันมีตัวอย่างกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำปี พ.ศ.2566 จังหวัดกำแพงเพชร ใน 6 ขั้นตอน ดังภาพที่ 4-35 และส่งผลให้จังหวัดกำแพงเพชร ได้รับงบประมาณในพื้นที่ อำเภอคลองขลุง มี 3 โครงการ 5 รายการ งบประมาณ 1,156 ล้านบาท ช่วยให้ได้รับปริมาณน้ำเพิ่มขึ้น 26.27 ล้าน ลบม. พื้นที่รับประโยชน์ 21,700 ไร่ ครอบคลุม 23,110 ครัวเรือน ดังภาพที่ 4-36 นับว่าเป็นตัวอย่าง ในพื้นที่ที่สามารถนำเสนอแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรน้ำจากสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้สำเร็จ เป็นตัวอย่างให้เกิดการเรียนรู้ได้ร่วมด้วย





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ภาพที่ 4-35 แสดงกระบวนการจัดทำแผนปฏิบัติการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำปี พ.ศ.2566 จังหวัดกำแพงเพชร ใน 6 ขั้นตอน



ภาพที่ 4-36 ตัวอย่างโครงการสำคัญของจังหวัดกำแพงเพชร

ทีมวิจัยคาดว่า เมื่อเก็บรวบรวม วิเคราะห์ และจัดทำระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม คืบข้อมูลกลับยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จะสามารถผลักดันแผนน้ำชุมชนสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับท้องถิ่นและพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรต่อไป



บทที่ 5 อภิปรายและวิจารณ์ผล

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร หรือที่มวิจัยเรียกว่า “โครงการท่อทองแดง ปี 2” ดำเนินงานต่อเนื่องมาจากโครงการวิจัยแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร หรือเรียกว่า “โครงการท่อทองแดง ปี 1” ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ สรุปได้ดังนี้

ผลลัพธ์จากโครงการท่อทองแดง ปี 1

1. ได้ชุดความรู้ในการพัฒนาศักยภาพทั้งชุดความรู้เฉพาะพี่เลี้ยง ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน และชุดความรู้ร่วมในการบริหารจัดการน้ำ
2. เกิดการสร้างวิทยากรกระบวนการจำนวน 50 คน ในการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วม
3. ทราบข้อมูลสถานการณ์ปัญหา เส้นทางน้ำ และปฏิทินการผลิต/ชนิดพืชที่ปลูกของกลุ่มผู้ใช้น้ำ นำมาสู่แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่
 - 1) การสร้างแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพไปสร้างการเรียนรู้กับชุมชน มีกระบวนการคิด วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลได้
 - 2) การปรับเปลี่ยนวิถีคิดของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็น Smart Farmer เพื่อสร้างรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ
 - 3) เกิดการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเพาะปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย การปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำเกษตรที่ลดการใช้น้ำ ในเกษตรกรกลุ่มแกนนำ
 - 4) เกิดการเก็บข้อมูลความต้องการน้ำและนำข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการใช้น้ำของกลุ่มให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และการปรับรอบปีการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ / เกิดการจัดระบบข้อมูลชุมชนที่นำมาสู่การวางแผนบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม
 - 5) เกิดกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ที่มีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำหลายกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ที่เริ่มนำมาปรับใช้กับเกษตรกรแกนนำในหลายพื้นที่
 - 6) เกิดความช่วยเหลือเกื้อกูลและการจัดระบบความสัมพันธ์ของคนในชุมชนในการลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม

ผลจากการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 1 (ชัชววัฒน์ มณีศรีขำ, 2563) นำไปสู่การทำให้เกิดกลุ่มคนเครือข่ายตำบล ที่มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องของการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า และมีความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงานของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง เกิดความเห็นอกเห็นใจต่อกัน อันนำมาสู่การเริ่มต้นของการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ร่วมกันเป็นเครือข่ายผู้ใช้น้ำ และเป็นต้นทุนสำหรับการนำมาขับเคลื่อนต่อในการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 2 โดยเฉพาะในพื้นที่เดิม 5 พื้นที่ ๆ ที่มี

การผลักดันให้เกิดรูปธรรมการจัดการน้ำ โดยเฉพาะการลดการใช้น้ำและการปรับรูปแบบการผลิตที่ใช้น้ำน้อย รวมไปถึงนำความรู้ครั้งนี้ไปขยายผลในพื้นที่ปลายคลองในพื้นที่จังหวัดใกล้เคียงเพื่อขับเคลื่อนให้คนในชุมชนลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมต่อไป ดังภาพที่ 5-1



ภาพที่ 5-1 ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 1

ดังนั้น ในการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 2 มุ่งเน้นไปที่การขับเคลื่อนให้เกิดการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำระดับชุมชน โดยรูปแบบการดำเนินงานจะเน้นการอบรมเชิงปฏิบัติการ และการเขียนแผนกิจกรรมเพื่อลงไปปฏิบัติการจริงในพื้นที่ ทำให้เกษตรกร คนในชุมชน ตลอดจนกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานเกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของและเห็นคุณค่าของทรัพยากรน้ำในพื้นที่ นอกจากนี้ยังกระตุ้นให้ผู้ใช้น้ำเริ่มกลับมาให้ความสำคัญกับข้อมูล และการใช้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจในการวางแผนการทำการเกษตรและการประกอบอาชีพที่เหมาะสมสอดคล้องกับแนวทางการจัดการของชลประทาน รวมทั้งในพื้นที่ๆ มีประสบการณ์ดำเนินงานเรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำจะมีการยกระดับไปสู่การพัฒนาให้เกิดการต่อยอดกระบวนการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำ ร่วมกับหน่วยงานองค์กรทั้งชลประทานและหน่วยงานอื่น ๆ ในจังหวัด เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในพื้นที่ โดยมีจัดตั้งวิสาหกิจชุมชนในการสร้างอาชีพและรายได้เสริมให้กับคนในชุมชน นอกจากนี้ ยังเน้นให้เกิด Platform ประกอบการตัดสินใจวางแผนการจัดการน้ำของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ที่มีอำนาจในการตัดสินใจและจัดสรรทรัพยากรน้ำอย่างสมดุลและรู้คุณค่า นำไปสู่สังคมที่มีความเท่าเทียมและช่วยเหลือเกื้อกูลกันต่อไป โดยจะเชื่อมการทำงานกับแผนงานวิจัยอื่น ๆ โดยเน้นการจัดทำฐานข้อมูลการใช้น้ำระดับตำบล เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนน้ำระดับจังหวัดและจะส่งข้อมูลนำเข้าและข้อมูลผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์เข้าร่วมโครงการประเมินผลกระทบทาง



เศรษฐกิจและทัศนคติทางสังคมต่อภัยแล้ง ที่จะนำไปสู่การผลักดันให้เกิดเป็นนโยบายในการขับเคลื่อนการทำงานในอนาคตต่อไป

ผลลัพธ์จากโครงการท่อทองแดง ปี 2

ผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร หรือ โครงการท่อทองแดง ปี 2 มีวัตถุประสงค์หลัก 5 ข้อ ดังนี้

- 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 3) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร
- 4) เพื่อการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม
- 5) เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

5.1 แนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

5.1.1 การพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

จากการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 1 และปี 2 มีกลไกการขับเคลื่อนงานแนวราบแนวตั้งแบบ Bottom up การทำงานร่วมกับภาคี/หุ้นส่วนที่ดำเนินงานและเกี่ยวข้อง กระบวนการเก็บรวบรวมและการจัดทำระบบข้อมูล



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

แบบมีส่วนร่วม จนเกิดรูปธรรมการขับเคลื่อนงาน เกิดการปรับเปลี่ยนแนวคิด/การสร้างรายได้ รายละเอียดดังในตารางที่ 5-1 ซึ่งมีดีกรีการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยการดำเนินงานโครงการท่อทองแดง ปี 1 เป็นการค้นหาความรู้จากการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ แต่กระบวนการดำเนินงานในปีที่ 2 เป็นการนำแนวคิดกระบวนการ จากโครงการปีที่ 1 มาขยายผลใน 10 ตำบล รวมทั้งสิ้น 20 ตำบล 5 อำเภอ 2 จังหวัด ทำให้มีการพัฒนากลไกการทำงานร่วมกันของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทั้งในระดับตำบล ระดับ สบ.1-สบ.3 และระดับคณะกรรมการจัดการชลประทาน (Joint Management Committee for Irrigation-JMC) หรือกลุ่มคนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำเข้ามาเป็นกลไกตั้งแต่วางต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ การสนับสนุนทรัพยากร/งบประมาณ ภายใต้ภารกิจอย่างต่อเนื่อง และที่สำคัญ คือ การเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้กระบวนการทำงานโดยใช้พื้นที่เป็นตัวตั้ง เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ช่วยให้เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานได้รับประโยชน์สูงสุด การใช้เครื่องมือเพื่อสร้างความสัมพันธ์และเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม และการใช้ข้อมูลเพื่อตัดสินใจบริหารจัดการน้ำร่วมกันอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดการลดความขัดแย้งทั้งในระดับตำบล สบ.1-สบ.3 และทำให้ชุมชนมีความเข้าใจการจัดสรรและส่งน้ำของเจ้าหน้าที่ชลประทานร่วมด้วย เกิดการวางแผนการเพาะปลูกพืชได้อย่างเหมาะสม ช่วยลดความเหลื่อมล้ำจากการเข้าถึงข้อมูลผ่านการมีส่วนร่วมในการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศ และการเข้าถึงทรัพยากรน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต สร้างงาน และสร้างรายได้ร่วมด้วย (กาญจนา แก้วเทพ, 2563)

ตารางที่ 5-1 แสดงความเหมือนและความต่างของกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการท่อทองแดง ปี 1 (ปี 2562-2563) และโครงการท่อทองแดง ปี 2 (ปี 2564-ปัจจุบัน)

หัวข้อ	โครงการท่อทองแดง ปี 1	โครงการท่อทองแดง ปี 2
กลไกการทำงานขับเคลื่อนงาน	เกิด 1) กลไกแนวนอนชั้นล่าง ประกอบด้วย ชาวบ้าน/กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำของแต่ละพื้นที่ 2) กลไกแนวตั้ง ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกรและกรมชลประทาน และ 3) กลไกแนวนอนชั้นบน ประกอบด้วย หน่วยงานต่างๆ ที่ขับเคลื่อนงานเพื่อสนับสนุนให้เกิดการบริหาร	เกิด 1) กลไกแนวนอนชั้นล่าง ประกอบด้วย ชาวบ้าน/กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำของแต่ละพื้นที่ 2) กลไกแนวตั้ง ประกอบด้วย กลุ่มเกษตรกรและกรมชลประทาน และ 3) กลไกแนวนอนชั้นบน ประกอบด้วย หน่วยงานต่างๆ ที่ขับเคลื่อนงานเพื่อสนับสนุนให้เกิดการบริหารจัดการน้ำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

	<p>จัดการน้ำ ผ่านกระบวนการพัฒนาศักยภาพคน จำนวน 10 ตำบล ครอบคลุมอำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอพรานกระต่าย อำเภอลานกระบือ อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร โดยวางกลไกแนวนอนชั้นบนเข้าร่วมเรียนรู้ในช่วงปลายน้ำ</p>	<p>ผ่านกระบวนการพัฒนาศักยภาพคน จำนวน 20 ตำบล ครอบคลุมอำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอพรานกระต่าย อำเภอลานกระบือ อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร และอำเภอศรีมาต จังหวัดสุโขทัย โดยในปีที่ 2 วางกลไกแนวนอนชั้นบนเข้าร่วมเรียนรู้ตั้งแต่ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ</p>
<p>ภาคี / หน่วยงานที่ดำเนินการ และ เกี่ยวข้อง</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) แกนนำชุมชน 10 ตำบล (5 คน/ตำบล) 2) เจ้าหน้าที่ อปท. 10 ตำบล 3) กลุ่มผู้ใช้น้ำ สบ.1 – สบ.3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 4) เจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 5) โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชร 6) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด 7) สถานีพัฒนาที่ดิน 8) สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แกนนำชุมชน 20 ตำบล (5 คน/ตำบล) 2) เจ้าหน้าที่ อปท. 20 ตำบล 3) กลุ่มผู้ใช้น้ำ สบ.1 – สบ.3 โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 4) เจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 5) โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชร 6) สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด 7) สำนักงานพาณิชย์จังหวัด 8) สถานีพัฒนาที่ดิน 9) สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร 10) สำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาลเขต 7 จังหวัดกำแพงเพชร 11) สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ภาคเหนือ/ลุ่มน้ำปิง/ลุ่มน้ำสาละวิน
<p>การเก็บรวบรวมและ การจัดทำระบบข้อมูลแบบมีส่วนร่วม</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) ข้อมูลบริบทชุมชน และสถานการณ์บทเรียนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ 2) ทูตชุมชน 5 ด้าน 3) เส้นทางน้ำ ปัญหาที่พบ และแนวทางการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ 4) Timeline ของฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงที่ 1 – 3 5) ข้อมูลสมดุลน้ำ ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ และปริมาณน้ำต้นทุน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ข้อมูลบริบทชุมชน และสถานการณ์บทเรียนการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ 2) ทูตและทุกซ์ที่มีในพื้นที่ 3) เส้นทางน้ำ ปัญหาที่พบ และแนวทางการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ 4) Timeline ของฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงที่ 1 – 3 5) ข้อมูลสมดุลน้ำ ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ และปริมาณน้ำต้นทุน

	<p>6) แผนการจัดการน้ำของ อปท./เทศบาล ช่วงปี 2561-2563 เพื่อวางแผนการบริหารจัดการน้ำ</p> <p>7) การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ด้วยฟลิปชาร์ตของผั่งน้ำชุมชน แผนน้ำชุมชนในระดับตำบล สบ.1-3 และแผนในระดับเหนือพื้นที่</p>	<p>6) แผนการจัดการน้ำของ อปท./เทศบาล ช่วงปี 2563-2570 เพื่อวิเคราะห์ ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ทั้ง 6 ด้าน</p> <p>7) การจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ ผ่านการเก็บข้อมูลในแอปพลิเคชัน Epicollect 5 และนำเสนอข้อมูลด้วยระบบ Data Studio</p>
<p>รูปธรรมการขับเคลื่อนงาน</p>	<p>1) เกิดพี่เลี้ยง ที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ที่ลุกขึ้นมาเป็นโค้ช 50 คน จากพื้นที่ 10 ตำบล 3 อำเภอ 1 จังหวัด</p> <p>2) เกิดรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ เช่น ลดการใช้น้ำ ปลุกพืชใช้น้ำน้อย การปลูกปอเทือง เป็นต้น</p> <p>3) เกิดรูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่ การทำธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำใต้ดิน การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับตำบล และเพิ่มเติมคณะกรรมการ JMC ในระดับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงที่ 1 –3</p> <p>4) เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง แผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/</p>	<p>1) เกิดพี่เลี้ยง ที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และพื้นที่เชื่อมต่อกับจังหวัดสุโขทัย ที่ลุกขึ้นมาเป็นโค้ชเพิ่มขึ้น 30 คน จากพื้นที่ 20 ตำบล 5 อำเภอ 2 จังหวัด</p> <p>2) เกิดรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ เช่น ลดการใช้น้ำ ปลุกพืชใช้น้ำน้อย การใช้พลังงานซลาร์เซลล์ เป็นต้น</p> <p>3) เกิดรูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่ การทำธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำใต้ดิน การทำโคกหนองนาโมเดลเพื่อเก็บน้ำในสระ การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับตำบล และเพิ่มเติมคณะกรรมการ JMC ในระดับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงที่ 1 –3</p> <p>4) เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อ</p>

	<p>เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ความมั่นคงด้านน้ำ และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการน้ำ โดยเน้นในยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นหลัก และได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>ทองแดง (เบื้องต้น 13 ตำบล) แผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 9 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 14 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ความมั่นคงด้านน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการน้ำโดยเน้นในยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นหลัก</p> <p>5) การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชนเพื่อสร้างรายได้ 5 ตำบล ในปี 2 (อยู่ระหว่างจัดทำข้อมูลที่ชัดเจน)</p>
<p>การปรับเปลี่ยนแนวคิด/การสร้างรายได้</p>	<p>1) การเก็บรวบรวมข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ส่งผลต่อการเพิ่มรายได้ทางการเกษตร เช่น รายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง เป็นต้น</p>	<p>1) รูปธรรมวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล ปีที่ 2 (อยู่ระหว่างการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล)</p> <p>2) การเก็บรวบรวมข้อมูลการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ส่งผลต่อการเพิ่มรายได้ทางการเกษตร เช่น จำนวนพื้นที่ทางการเกษตรเพิ่มขึ้น รายได้เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง เป็นต้น</p> <p>3) การสรุปข้อมูลความสัมพันธ์ในการสร้างรายได้และการลดการใช้น้ำและการกระจายน้ำที่ทั่วถึงและเท่าเทียม</p>

5.1.2 ชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

นอกจากกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำแล้ว ผลจากการสรุปบทเรียนการดำเนินงานของทีมวิจัย พบว่า ชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชร นั้น ประกอบด้วยชุดความรู้เฉพาะ และชุดความรู้ร่วม ดังรายละเอียดในตาราง 5-2



ตารางที่ 5-2 แสดงชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

หัวข้อ	โครงการต่อห้องแดง ปี 1	โครงการต่อห้องแดง ปี 2
ชุดความรู้เรื่องหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชนต่อห้องแดง	<ol style="list-style-type: none"> 1) การพัฒนาศักยภาพและติดตั้งความรู้ ผ่านการฝึกอบรม 3 หลักสูตร คือ 1. บทบาทการเป็นพี่เลี้ยงและเทคนิคเครื่องมือการเก็บข้อมูลชุมชนแบบมีส่วนร่วม 2) พลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วมในการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วม และ 3) การสรุปบทเรียนและนำเสนอผลงานโครงการสู่สาธารณะ 2) การจัดระบบข้อมูลและการใช้เทคโนโลยี 3) การสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำระดับพื้นที่/องค์กรการจัดการน้ำ 4) การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์การเรียนรู้/พื้นที่ ขับเคลื่อนการจัดการน้ำต่อเนื่อง 	<ol style="list-style-type: none"> 1) การออกแบบคำถาม การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 ทั้งน้ำผิวดิน และน้ำใต้ดิน รวมทั้งการนำเสนอระบบข้อมูลผ่านระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ ใน Data Studio 2) การประสานการทำงานร่วมกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคมในพื้นที่ ทั้งช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 3) การขยายเครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับ สบ.1-สบ.3 และเครือข่าย JMC ของกรมชลประทาน 4) การจัดการน้ำที่นำไปสู่การสร้างพื้นที่รูปธรรมวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบลที่เชื่อมโยงกับการลดการใช้น้ำและการสร้างรายได้
ชุดความรู้ที่ใช้ในการหนุนเสริมศักยภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1) ชุดความรู้เฉพาะพี่เลี้ยง (เจ้าหน้าที่ชลประทาน) ที่เน้นเกมการมองโครงสร้างเชิงระบบ หลักการเป็นพี่เลี้ยง และการจัดประชุมแบบมีส่วนร่วม เพื่อลงพื้นที่ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานของกลุ่มเกษตรกร/กลุ่มผู้ใช้น้ำได้ 2) ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน ที่เน้นเกมการคิดเชิงความสัมพันธ์ระบบน้ำระบบนิเวศ และแนวคิดการประสานเทคโนโลยีชุมชนร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการบริหารจัดการน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ชุดความรู้เฉพาะพี่เลี้ยง เพิ่มเติมการอบรมเชิงปฏิบัติการบทบาทการเป็นพี่เลี้ยงและเทคนิคเครื่องมือการเก็บข้อมูลชุมชนแบบมีส่วนร่วมผ่าน <u>ระบบออนไลน์และลงพื้นที่</u> 2) ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน เพิ่มเติมเรื่อง การดำเนินวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลสระแก้ว ตำบลหนองไม้ก่อง ตำบลทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลหนองหลวง และตำบลถ้ากระต่ายทอง 3) ชุดความรู้ร่วม เพิ่มเติมเรื่อง พรบ. ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 การจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำต่อสำนักงานทรัพยากรน้ำ



	<p>3) ชุดความรู้ ที่เน้นการทำงานอย่างมีส่วนร่วมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ เก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม ทั้งชุมชน และการบริหารจัดการน้ำในชุมชน เพื่อนำข้อมูลมาสรุปวิเคราะห์ และสังเคราะห์สู่การจัดทำแผนน้ำระดับตำบล</p>	<p>แห่งชาติ การกรอกระบบ TWP/TWR เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณ รวมทั้งการเชื่อมโยงกลไกการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมของแกนนำชุมชน กลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ</p>
--	--	---

อย่างไรก็ตาม จากบทเรียนการดำเนินงาน 10 ตำบลในปีที่ 1 และขยายผลอีก 10 ตำบล รวม 20 ตำบล ในปีที่ 2 ทีมวิจัยได้นำชุดความรู้ดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชรร่วมกัน โดยสร้างกลไกทีมสนับสนุนในพื้นที่ที่ลุกขึ้นมาเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์การจัดทำแผนน้ำร่วมกันต่อไป ดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.1.1 และมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น การใช้แอปพลิเคชัน Epicollect5 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ นำเสนอผ่านระบบ Data Studio ในสมาร์ทโฟน และเกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำของแต่ละพื้นที่ร่วมกัน ซึ่งความรู้ในแต่ละช่วงเวลาที่เติมเต็มให้กับเกษตรกรกลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เจ้าหน้าที่ชลประทานโครงการท่อทองแดง และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องสอดคล้องกับกฎหมายและการเปลี่ยนบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันร่วมด้วย เช่น การเติมความรู้เรื่อง พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 บทบาทหน้าที่ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำ เป็นต้น ช่วยสร้างทางเลือกและทำให้เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เจ้าหน้าที่ชลประทานโครงการท่อทองแดง และเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเข้าใจ สามารถนำนโยบายและแผนงานที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ไปปรับใช้กับการขอรับงบประมาณเป็นทุนสนับสนุนเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้ร่วมด้วย

5.1.3 รูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

ผลจากการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ร่วมกับการสรุปชุดความรู้ ตั้งแต่ปี 1 และ ปี 2 ส่งผลให้เกิดรูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

5.1.3.1 การเปลี่ยน Mindset การปลูกพืชใช้น้ำน้อย และเป็น Smart Farmer เพื่อสร้างรูปธรรมการใช้น้ำอย่างประหยัด รู้คุณค่า และมีธรรมาภิบาลการบริหารจัดการน้ำ เช่น การปลูกปอเทืองเพื่อลดการใช้น้ำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ในการทำนาเชื่อมโยงกับการลดการทำนาปรังและการลดการใช้น้ำ การปลูกมะนาวด้วยระบบสปริงเกอร์เพื่อลดการใช้น้ำ และการใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ในการดึงน้ำจากบ่อบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิง และสามารถปลูกพืชได้หลากหลายชนิด ดังนี้



ชื่อ-นามสกุล : นายณรงค์ ขาวทอง

หมายเลขโทรศัพท์ : 084-8182889

ที่อยู่ : 14/1 หมู่ 14 ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่การเพาะปลูก : จำนวน 17 ไร่

สมาชิกในครอบครัว : 2 คน

อาชีพหลัก : ประกอบอาชีพเกษตร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร :

แหล่งน้ำของตนเอง บ่อบาดาลน้ำตื้น

แหล่งน้ำสาธารณะ คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง

คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง เข้ามาในพื้นที่ : พ.ศ.2535

สระน้ำตื้น ก่อสร้างเมื่อ : พ.ศ.2550 พื้นที่ 100 ตารางวา

การเพาะปลูก พืช : ข้าวนาปี 11 ไร่ มะนาว 6 ไร่ (ปลูกมะนาวใช้ระบบสปริงเกอร์ พ.ศ.2562-ปัจจุบัน)

เลี้ยงสัตว์ : -



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

รายได้ก่อนมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 92,735 บาท (5,455 บาท/ไร่) ปลูกข้าวอย่างเดียว
รายได้หลังมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 260,000 บาท (15,294 บาท/ไร่) ปลูกข้าว+มะนาว
มีรายได้จากมะนาวหลังช่วยลดค่าใช้จ่ายจากทำนา : 13,059 บาท/ไร่

การเปลี่ยน Mindset ของชาวนาเป็นเรื่องยากมาก เนื่องจากมีความเชี่ยวชาญในการทำนา ต่อเนื่องมาจากบรรพบุรุษ รวมทั้งสภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศไม่เอื้อต่อการปลูกพืชชนิดอื่นๆ การจะส่งเสริมให้เกิดการปรับเปลี่ยนการเพาะปลูก สิ่งสำคัญ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลรายรับ-รายจ่ายเพื่อเปรียบเทียบกับการทำนาหรือการปลูกพืชแบบเดิมให้เห็นเชิงประจักษ์ เมื่อเห็นว่ามีรายได้ที่แตกต่างจึงจะตัดสินใจปลูก ดังกรณีของ นายณรงค์ ขาวทอง ผู้ใหญ่บ้านตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ที่มีการลดพื้นที่การทำนา 6 ไร่ มาปลูกมะนาวช่วงโครงการ ปี 1 – 2 (ปี 2563 –ปัจจุบัน) และวิเคราะห์รายรับ-รายจ่ายเบื้องต้น พบว่า การปลูกมะนาว 6 ไร่ มีรายได้มากกว่า การปลูกข้าว 3.5 เท่า แต่ยังคงทำนาเพื่อให้ลูกชายได้สืบทอดอาชีพทำนา และลดเหลือเพียงการทำนาปี ซึ่งรายได้หลักจะมาจากการปลูกมะนาว รวมทั้งมีการรดน้ำมะนาวด้วยระบบสปริงเกอร์ในช่วงฤดูแล้ง เป็นการลดการใช้น้ำร่วมด้วย



ชื่อ-นามสกุล : นายจรัส โพธิ์หวี

หมายเลขโทรศัพท์ : 084-0497426

ที่อยู่ : 217 หมู่ 8 ตำบลหนองไม้กอง อำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่การเพาะปลูก : จำนวน 30 ไร่

สมาชิกในครอบครัว : 1 คน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

อาชีพหลัก : ประกอบอาชีพเกษตร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร :

แหล่งน้ำของตนเอง สระน้ำตื้น บ่อบาดาลน้ำตื้น, ชุดสูบน้ำโซล่าเซลล์

แหล่งน้ำสาธารณะ คลองชลประทานโครงการท่อทองแดงตอน 3

คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง เข้ามาในพื้นที่ : พ.ศ.2538

สระน้ำตื้น ก่อสร้างเมื่อ : พ.ศ.2530 พื้นที่ 200 ตารางวา

บ่อบาดาล ก่อสร้างเมื่อ : วันที่ 15 มกราคม 2564

โซล่าเซลล์ ติดตั้งเมื่อ : วันที่ 20 มกราคม 2564

การเพาะปลูก พืช : ข้าวนาปี (จำหน่าย) กล้าย พักทอง มะม่วง มะละกอ (ปลูกไว้กินเอง แบ่งปันเพื่อนบ้าน)

เลี้ยงสัตว์ : -

รายได้ก่อนมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 152,500 บาท (5,083 บาท/ไร่)

รายได้หลังมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 212,500 บาท (7,083 บาท/ไร่)

ลดต้นทุนรายจ่ายค่าน้ำมันเชื้อเพลิง : 20,100 บาท (667 บาท/ไร่)

กรณีของนายจรัส โพธิ์หวี ตำบลหนองไม้กอง เป็นเกษตรกรหัวก้าวหน้า จากการเข้าร่วมการดำเนินงานโครงการท่อทองแดง ปี 1 มีความสนใจเรื่องการทำธนาคารน้ำใต้ดิน ได้ไปศึกษาดูงานที่ตำบลวังหมแห และนำกลับมาทำธนาคารน้ำใต้ดินที่หมู่บ้าน 50 จุด นอกจากนี้ ยังได้มีการใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ในการดึงน้ำจากบ่อบาดาลขึ้นมาใช้เพื่อลดต้นทุนค่าเชื้อเพลิงน้ำมันในการสูบน้ำเข้ามา 20,100 บาท/ปี สามารถสูบน้ำไปสู่การทำนาได้พื้นที่ 30 ไร่ และสามารถปลูกพืชได้หลากหลายชนิดที่คั่นนาสำหรับบริโภคเองและนำไปแลกเปลี่ยนกับเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ ปัจจุบันได้รวมตัวกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแม่ฮื้อเพื่อทดลองเรียนรู้การปลูกพืชหลายไร่ร่วมด้วย ซึ่งเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำแต่ละรายมีความสนใจที่จะทดลองทำแตกต่างกันตามบริบทพื้นที่และสภาพภูมิอากาศร่วมด้วย





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อ-นามสกุล : นายสำลี ไพโรจน์

หมายเลขโทรศัพท์ : 089-2718821

ที่อยู่ : 51 หมู่ 8 ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่การเพาะปลูก : จำนวน 10 ไร่

สมาชิกในครอบครัว : 4 คน

อาชีพหลัก : ประกอบอาชีพเกษตร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร :

แหล่งน้ำของตนเอง โคกหนองนาโมเดล

แหล่งน้ำสาธารณะ คลองชลประทาน โครงการท่อทองแดง 1L

คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง เข้ามาในพื้นที่ : พ.ศ.2545

โคกหนองนาโมเดล ดำเนินการเมื่อ : เดือนกรกฎาคม 2564-ปัจจุบัน เริ่มมีน้ำในสระน้ำ

การเพาะปลูก พืช : ทำนาปรัง (2 ครั้ง/ปี) ปลูกปอเทืองทำปุ๋ย (ธันวาคม 2563 – มีนาคม 2564)

เลี้ยงสัตว์ : -

รายได้ก่อนมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 145,400 บาท (14,540 บาท/ไร่)

รายได้หลังมีแหล่งน้ำประจำแปลงเพาะปลูก : 153,000 บาท (15,300 บาท/ไร่)

ลดต้นทุนรายจ่ายค่าปุ๋ยจากการปลูกปอเทือง : 7,600 บาท (380 บาท/ไร่)

กรณีของนายสำลี ไพโรจน์ ตำบลถ้ากระต่ายทอง เป็นประธานกลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลถ้ากระต่ายทอง ด้วยสภาพพื้นที่ที่เป็นที่สูง อาศัยการทำนาจากน้ำฝนและน้ำจากระบบชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร การขาดอุปโภคบริโภคไม่มีน้ำ ช่วงฤดูแล้ง (ธันวาคม 2563 – มีนาคม 2564) ได้รับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองจากสถานีพัฒนาที่ดินจังหวัดกำแพงเพชร จึงปลูกทั้งหมด 10 ไร่ แต่ไม่มีความรู้/ประสบการณ์ในการปลูก หนองน้ำทำลายปอเทือง จึงไกล่เกลี่ยเพื่อทำนา พบว่า สามารถลดต้นทุนรายจ่ายการทำนาปีในส่วนของค่าปุ๋ยจากการปลูกปอเทือง : 7,600 บาท (380 บาท/ไร่) รวมทั้งมีการเข้าร่วมโครงการโคกหนองนาโมเดลของสำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดกำแพงเพชร ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2564-ปัจจุบัน เริ่มมีน้ำในสระน้ำ รวมทั้งการดำเนินโครงการปี 1 – 2 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลถ้ากระต่ายทองจึงได้มีการเรียนรู้และทดลองเพาะแทนแดงเพื่อใช้ทำปุ๋ยในการทำนาลดต้นทุนได้อีกทางหนึ่ง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ตัวอย่างของเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำตำบลหนองหลวงที่แกนนำเป็นสมาชิก อบต. ได้นำเสนอ
งบประมาณให้องค์การบริหารส่วนตำบลหนองหลวงสนับสนุนการการใช้พลังงานโซลาร์เซลล์ในการดึงน้ำบาดาลมา
ใช้ในการเกษตร 12 แห่ง ส่งผลให้เกิดการปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลากหลาย เช่น การปลูกข้าวโพด การปลูกผัก การ
ปลูกอ้อยด้วยระบบน้ำหยด เป็นต้น ทดแทนการทำนาปรังได้ 40 % ช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรจากการ
ใช้น้ำมันด้วยพลังงานโซลาร์เซลล์





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชื่อ-นามสกุล : นายกล้า ขอนดอก

หมายเลขโทรศัพท์ : 093-6027584

ที่อยู่ : 289/6 หมู่ 4 ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่การเพาะปลูก : จำนวน 7 ไร่

สมาชิกในครอบครัว : 3 คน

อาชีพหลัก : ประกอบอาชีพเกษตรกร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร :

แหล่งน้ำของตนเอง น้ำบาดาล ใช้ปั๊มแรงเหวี่ยง (หอยโข่ง) ท่อสูบน้ำขนาด 3 นิ้ว

แหล่งน้ำสาธารณะ คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง

คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง เข้ามาในพื้นที่ : พ.ศ.2535

ใช้น้ำบาดาล เมื่อ : ปี 2562

การเพาะปลูก พืช : ปลูกมะนาว 7 ไร่ (ปลูกมะนาวใช้ระบบน้ำหยด พ.ศ.2562-ปัจจุบัน) ปลูกตะไคร้แทรกในมะนาว กลัวย

เลี้ยงสัตว์ : -

มีรายได้จากตะไคร้ : 24,000 บาท/ไร่ เป็นรายได้เสริมจากการปลูกมะนาว วางแผนขยายพื้นที่เพราะปลูกตะไคร้เพิ่มเติม

นอกจากนี้ ในพื้นที่ตำบลสระแก้ว เกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำเริ่มมีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืช เช่น นายกล้า ขอนดอก ปลูกตะไคร้ผสมผสานกับการทำนา การทำสวนมะนาวเพื่อลดการใช้น้ำ และวางแผนจะขยายการปลูกตะไคร้อีก 3 – 5 ไร่ ต่อเนื่อง เพื่อลดพื้นที่การทำนาลง โดยมีตลาดเป็นตลาดกลางจังหวัดกำแพงเพชรราคา 10 บาท/กก. และอีกรายหนึ่ง นายสมชาย วุฒิ ปลูกตะไคร้ส่งโรงงานน้ำพริกเทพประทานพรทุกวันตามออร์เดอร์ ทำให้มีรายได้ 700 - 800 บาท/เดือน เพื่อเป็นการลดรายจ่ายค่าน้ำค่าไฟในครัวเรือนได้ และพบว่า ในตำบลสระแก้ว การปลูกข้าวมีต้นทุน 4,000 บาท/ไร่ ชายข้าวหอมปทุมได้ราคา 7,000 บาท/ไร่ โดยการทำนาเปียกสลับแห้ง มีรายได้คงเหลือ 3,000 บาท/ไร่ การปลูกตะไคร้ 1 กอ มีน้ำหนัก 3-6 กก.×10 บาท/กก. จึงมีรายได้รวม 30 บาท/กอ×800 กอ/ไร่ =24,000 บาท/ไร่ (ยังไม่รวมการคิดต้นทุนค่าน้ำ และคิดผลผลิตที่ 3 กก./ไร่) ซึ่งมึระยะเวลาในการปลูก 5 เดือน เหมือนกับการปลูกข้าว อย่างไรก็ตาม กลุ่มวิสาหกิจชุมชนจะได้เก็บข้อมูลการใช้น้ำ การวัดปริมาณน้ำฝน การระเหย และการวัดความชื้นของน้ำจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนที่ทำการทดลองการปลูกตะไคร้เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันเชิงประจักษ์ร่วมด้วย



ชื่อ-นามสกุล : นายสมชาย วุฒิ

หมายเลขโทรศัพท์ : ไม่มี ติดต่อ ผญ.นพรัตน์ ขอนดอก 099-0518535

ที่อยู่ : 184 หมู่ 4 ตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร

พื้นที่การเพาะปลูก : จำนวน 10 ไร่

สมาชิกในครอบครัว : 6 คน

อาชีพหลัก : ประกอบอาชีพเกษตรกร

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร :

แหล่งน้ำของตนเอง น้ำบาดาล ใช้ปั๊มแรงเหวี่ยง (หอยโข่ง) ท่อสูบน้ำขนาด 3 นิ้ว

แหล่งน้ำสาธารณะ คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง

คลองชลประทานโครงการท่อทองแดง เข้ามาในพื้นที่ : พ.ศ.2535

ใช้น้ำบาดาล เมื่อ : ปี 2562

การเพาะปลูก พืช : เลิกทำนามา 3 ปี ปลูกมะนาว 10 ไร่ (ปลูกมะนาวใช้ระบบน้ำหยด พ.ศ.2562-ปัจจุบัน) ปลูก
ตะไคร้แทรกในมะนาว รดน้ำ 4 ครั้ง/เดือน

เลี้ยงสัตว์ : -

มีรายได้จากตะไคร้ช่วยลดค่าใช้จ่ายค่าน้ำค่าไฟ : 700-800 บาท/เดือน ระหว่างรอมะนาวได้ผลผลิต

5.1.3.2 เกิดการเก็บข้อมูลความต้องการน้ำและนำข้อมูลไปสู่การบริหารจัดการใช้น้ำของกลุ่ม

ให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และการปรับรอบปีการผลิตให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำ / เกิดการจัดระบบ
ข้อมูลชุมชนที่นำมาสู่การวางแผนบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วม เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของ



ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง (เบื้องต้น 13 ตำบล) แผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 9 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 14 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ความมั่นคง ด้านน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการน้ำโดยเน้นในยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นหลัก ซึ่งครอบคลุมมากกว่าการดำเนินงานในปีที่ 1 ที่มีเพียง ยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 6 เท่านั้น ดังนั้น จึงสะท้อนให้เห็นว่าการมองข้อมูลรอบด้านและเทียบกับยุทธศาสตร์การ บริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ อทป.ที่เกี่ยวข้อง สามารถจัดทำแผนน้ำชุมชนได้ ครอบคลุมร่วมด้วย

5.1.3.3 เกิดกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ที่มีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำหลาย กลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ที่เริ่มนำมาปรับใช้กับเกษตรกรแกนนำใน หลายพื้นที่ ได้แก่ เกิดเครือข่ายกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำทั้ง 20 ตำบล ครอบคลุม สป.1 – สป. 3 โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ในการติดตามน้ำเพื่อช่วยกันจัดการสิ่งกีดขวาง การขุดลอกดินตะกอน การแก้ไขจุดที่บล็อกน้ำ การจัดทำแก้มลิงเพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้ร่วมกันทั้งในระดับตำบล ระดับตำบลใกล้เคียง และ ระดับสายน้ำ เช่น การจัดทำโครงการแก้มลิงบึงข้างตำบลสระแก้วที่จัดการลำคลองเชื่อมโยงไปสู่จังหวัดสุโขทัย การจัดทำแก้มลิง หมู่ 7 ตำบลถ้ากระต่ายทองเชื่อมโยงสู่ตำบลเขาคีรีส การช่วยกันตามน้ำเพื่อจัดการสิ่งกีดขวางทาง น้ำ ทำให้น้ำเข้าถึงพื้นที่การเกษตรได้เพิ่มขึ้น การจัดการขุดลอกคลองในพื้นที่รอยต่อทำให้ลดการหน่วงของน้ำลงได้ เป็นต้น เกิดภาพความสัมพันธ์เชิงสายน้ำที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือเกื้อกูลและการจัดระบบความสัมพันธ์ของคน ในชุมชนในการลุกขึ้นมาบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม

5.2 การเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการ เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

การเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่ม ประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย ข้อมูล 2 ส่วน คือ ข้อมูลของชุมชน และข้อมูลของหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก ดังนี้

5.2.1 ข้อมูลของชุมชน

5.2.1.1 ข้อมูลการลดปริมาณการใช้น้ำของชุมชน 20 ตำบล ภายใต้โครงการส่งน้ำและ บำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

ผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องของโครงการท่อทองแดง ปี 1 -2 ดังตัวอย่างรูปธรรมในหัวข้อ 5.1.3 พบว่า มีการลดการใช้น้ำ สามารถดูได้จากแนวโน้มจำนวนพื้นที่การปลูกข้าวก่อนทำงานวิจัย (2561/2562)



กับหลังทำวิจัย (2563/2564) มีพื้นที่การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในการปลูกพืชชนิดอื่นเพิ่มขึ้น ลดการทำนา มีการปลูกพืชใช้น้ำน้อยเปรียบเทียบกับการใช้น้ำต่อไร่ ดังตารางที่ 5-3

ตารางที่ 5-3 แสดงแนวโน้มการปลูกข้าวและพืชหลักก่อนทำงานวิจัย (ปี 2561/2562) กับหลังทำวิจัย (ปี 2563/2564) ทั้ง 20 ตำบล

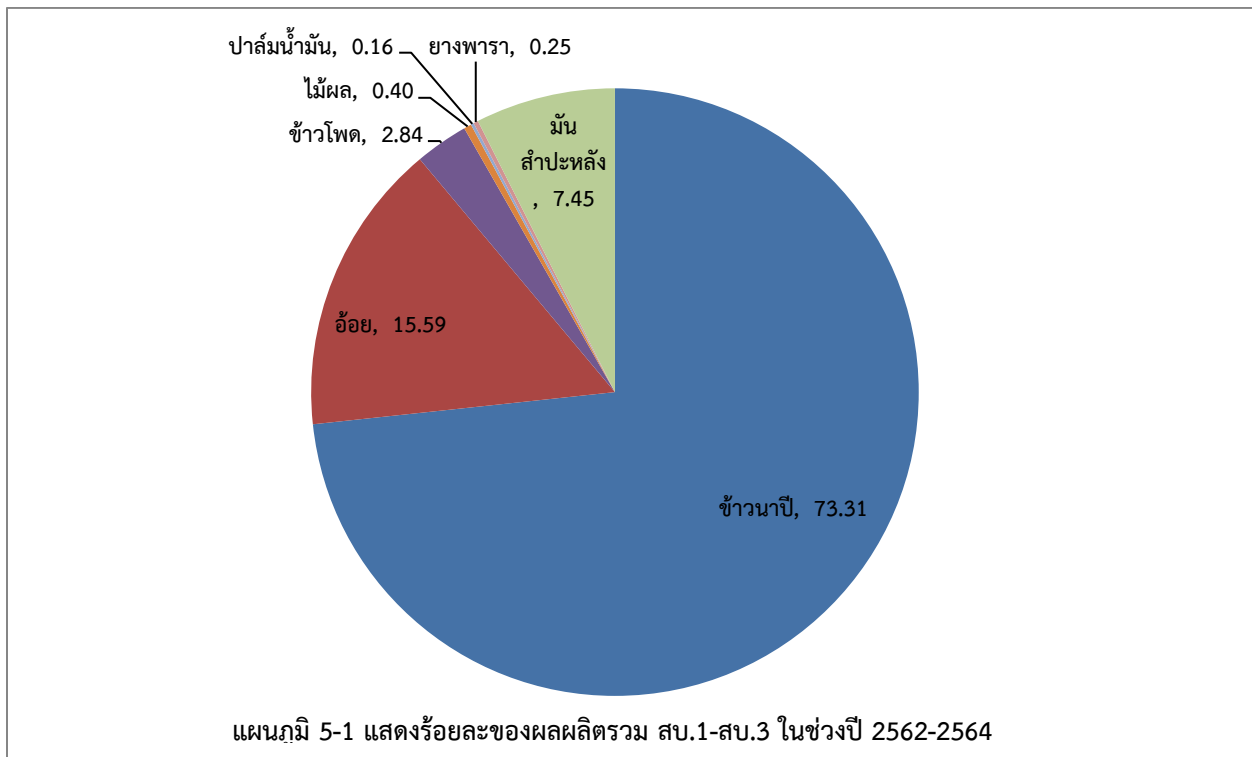
ชนิดพืช	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่/ปี)			รวมพื้นที่ เพาะปลูก (3 ปี)	พื้นที่เพาะปลูก (ร้อยละ)			เฉลี่ยพื้นที่ เพาะปลูก (ร้อยละ)
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564		ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	
ข้าวนาปี	296,874	318,513	349,140	964,527	78.88	70.84	71.29	73.31
อ้อย	54,553	87,787	62,713	205,053	14.50	19.52	12.81	15.59
พืชไร่	-	-	-	-	-	-	-	-
ข้าวโพด	7,606	12,118	17,608	37,332	2.02	2.70	3.60	2.84
พืชผัก	-	-	-	-	-	-	-	-
ไม้ผล	-	-	5,316	5,316	-	-	1.09	0.40
ปาล์มน้ำมัน	591	807	748	2,146	0.16	0.18	0.15	0.16
ยางพารา	711	1,565	1,053	3,329	0.19	0.35	0.22	0.25
มันสำปะหลัง	16,010	28,825	53,134	97,969	4.25	6.41	10.85	7.45
รวมทั้งสิ้น	376,345	449,615	489,712	1,315,672	100.00	100.00	100.00	100.00

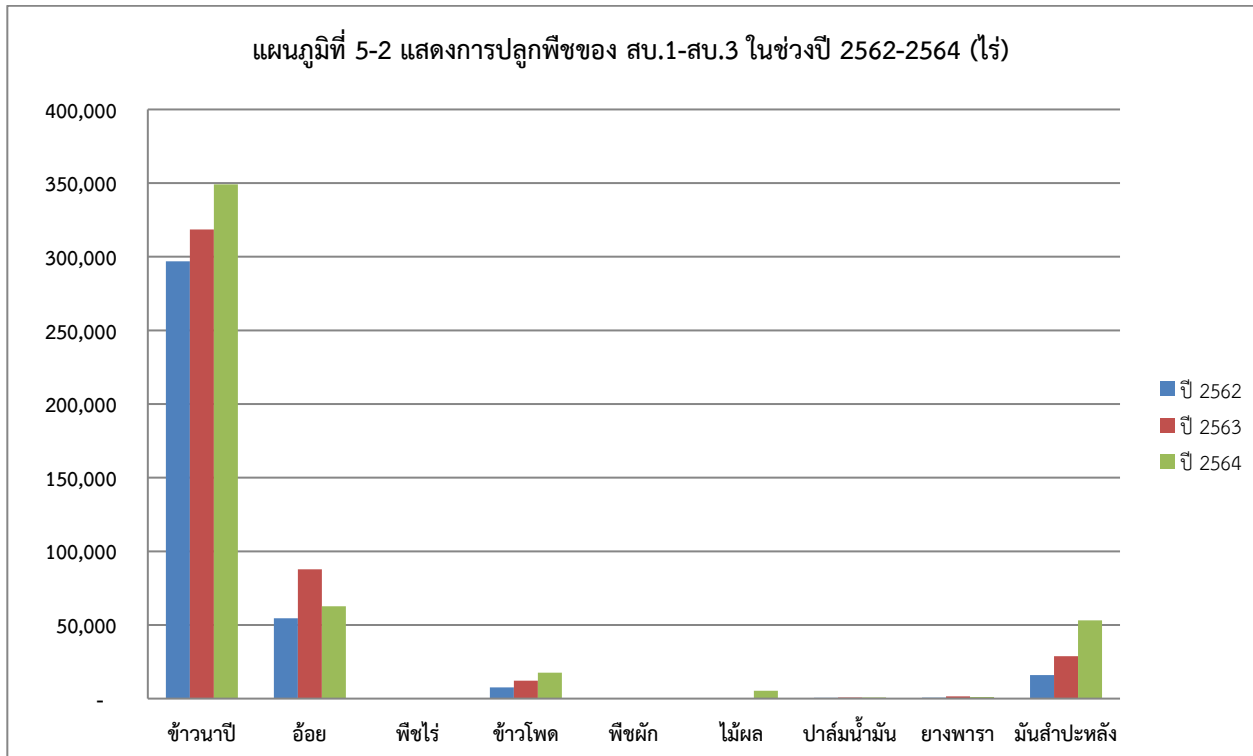
จากข้อมูลในตารางที่ 5-3 แสดงแนวโน้มการปลูกข้าวและพืชหลักก่อนทำงานวิจัย (ปี 2561/2562) กับหลังทำวิจัย (ปี 2563/2564) ทั้ง 20 ตำบล พบว่า จำนวนพื้นที่การปลูกข้าวในปี 2561/2562 จำนวน 296,874 ไร่ ปี 2562/2563 จำนวน 318,513 ไร่ และปี 2563/2564 จำนวน 349,140 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 78.88 ร้อยละ 70.84 และร้อยละ 71.29 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนการเพาะปลูกพืชหลักทั้งหมดของแต่ละพื้นที่ หรือเฉลี่ยร้อยละ 73.31 ขณะที่มีการปลูกพืชใช้น้ำน้อยโดยอาศัยน้ำฝนร่วมกับการใช้ระบบน้ำหยดในพื้นที่เพิ่มขึ้น เช่น การปลูกอ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด คิดเป็นร้อยละ 15.59 ร้อยละ 7.45 และร้อยละ 2.84 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่า กระบวนการขยายผลกระบวนการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และการใช้เครื่องมือเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์ การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น ทุนชุมชน แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ควบคู่กับการอบรมพลังกลุ่มและการกำหนดวิสัยทัศน์ร่วม วิทยากรกระบวนการในการบริหารจัดการน้ำ และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อการ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

จัดทำแผนน้ำชุมชนให้กับแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทาน และชุมชนจากปีที่ 1 มาผสมผสานกับการเก็บรวบรวมข้อมูลและการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศช่วยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความเข้าใจเพิ่มมากขึ้น และมีการปรับเปลี่ยนการเพาะปลูกพืชใช้น้ำน้อยร่วมกับการจัดทำแผนน้ำชุมชน ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำ/เกษตรกรเกิดความตระหนักในการวางแผนการเพาะปลูกพืชให้สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนร่วมด้วย รวมทั้งการเข้าถึงเทคโนโลยีช่วยให้เกษตรกรทราบปริมาณน้ำต้นทุนจากเซ็นเซอร์ และปริมาณการจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อประกอบการตัดสินใจเพาะปลูก





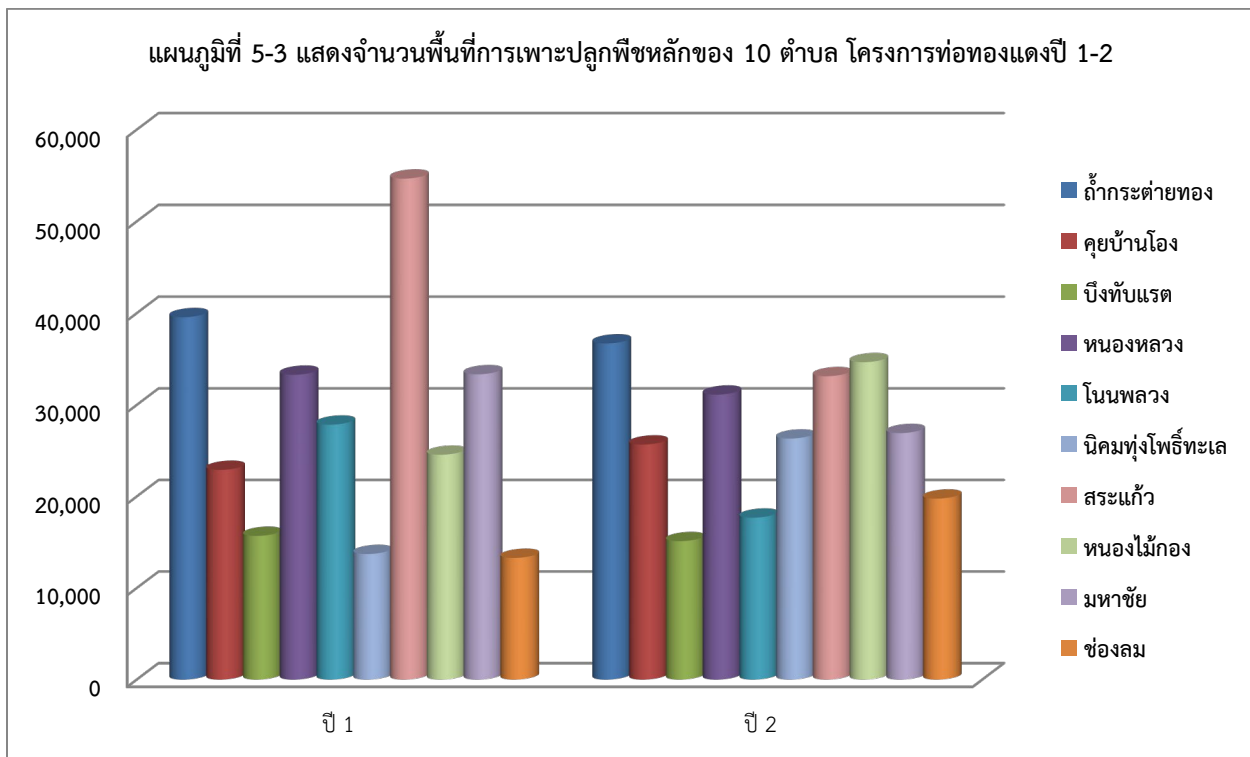
เมื่อวิเคราะห์รายตำบล 10 ตำบล ที่ดำเนินงานปี 2562-2563 และปี 2563-2564 ภายใต้โครงการท่อทองแดงปีที่ 1 และโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 พบว่า ตำบลสระแก้ว ตำบลโนนพลวง ตำบลมหาชัย ตำบลถ้ำกระต่ายทอง ตำบลหนองหลวง และตำบลบึงทับแรต มีพื้นที่เพาะปลูกพืชหลักลดลง คิดเป็นร้อยละ 39.39, 36.48, 19.23, 7.23, 6.50, 3.68 ตามลำดับจากมากไปหาน้อย จากการนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนเพาะปลูกพืชเพิ่มขึ้น สำหรับตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลช่องลม ตำบลหนองไม้กอง และตำบลคุยบ้านโองมีพื้นที่เพาะปลูกพืชหลักเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 91.92, 48.70, 41.12 และร้อยละ 12.09 ตามลำดับ เนื่องจากมีการปลูกมะนาว (โดยเฉพาะในตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล) ทำนาเพิ่มขึ้น เพราะมีการจัดการน้ำที่ดี ดังตารางที่ 5-4 และแผนภูมิที่ 5-3

ตารางที่ 5-4 แสดงจำนวนพื้นที่การเพาะปลูกพืชหลักของ 10 ตำบล โครงการท่อทองแดงปี 1-2

พื้นที่	พื้นที่ ปี 1	พื้นที่ ปี 2	เปรียบเทียบพื้นที่เพาะปลูก ปี 1 และ 2	
	(ไร่)	(ไร่)	(ร้อยละ)	(เพิ่มขึ้น/ลดลง)
1. ตำบลถ้ำกระต่ายทอง	39,566	36,704	92.77	- 7.23 %
2. ตำบลคุยบ้านโอง	22,908	25,678	112.09	+ 12.09 %
3. ตำบลบึงทับแรต	15,702	15,124	96.32	- 3.68 %
4. ตำบลหนองหลวง	33,290	31,125	93.50	- 6.50 %



5. ตำบลโนนพลวง	27,850	17,691	63.52	- 36.48 %
6. ตำบลช่องลม	13,297	19,773	148.70	+ 48.70 %
7. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	13,719	26,330	191.92	+ 91.92 %
8. ตำบลสระแก้ว	54,668	33,134	60.61	- 39.39 %
9. ตำบลหนองไม้กอง	24,561	34,661	141.12	+ 41.12 %
10.ตำบลมหาชัย	33,341	26,929	80.77	- 19.23 %



5.2.1.2 ข้อมูลการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และประสิทธิภาพการใช้น้ำของทั้ง 20 ตำบล (ลบม./ไร่)

จากการวิเคราะห์ปริมาณการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และประสิทธิภาพการใช้น้ำของทั้ง 20 ตำบล (ลบม./ไร่) ในตารางที่ 5-5 แสดงให้เห็นว่า การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของพื้นที่เพาะปลูกมีชนิดของพืชที่ปลูกเข้ามาเกี่ยวข้องร่วมด้วย นอกจากนี้ ยังมีปริมาณน้ำต้นทุนของเขื่อนภูมิพล โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร โครงการวังบัว โครงการวังยางร่วมด้วย ตลอดจนการปรับเปลี่ยน Mindset ของเกษตรกร/กลุ่มผู้ใช้น้ำ ทำให้ปริมาณการเพาะปลูกของบางพื้นที่ไม่ลดลง หรือมีการใช้เทคโนโลยีในการทำเกษตร จึงมีปริมาณน้ำใช้อย่างเพียงพอ เช่น การจัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ (โซลาร์เซลล์) ในการดึงน้ำจากบ่อบาดาลขึ้นมาใช้ร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เห็นว่า กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มผู้ใช้น้ำทั้ง 3 สบ.



ที่ผ่านกระบวนการมีการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำได้อย่างเหมาะสมกับบริบทพื้นที่ สภาพภูมิอากาศและปริมาณน้ำต้นทุน ที่มิวิจัยจึงได้คำนวณประสิทธิภาพการใช้น้ำของทั้ง 20 ตำบล (ลพม./ไร่) พบว่า มีเพียง ตำบลวังตะแบก และตำบลไทรงามที่มีประสิทธิภาพการใช้น้ำลดลงเปรียบเทียบก่อนและหลังทำงานวิจัย คิดเป็นร้อยละ 10 จากจำนวนทั้งหมด 20 ตำบล โดยตำบลวังตะแบกมีประสิทธิภาพการใช้น้ำ 1,011 ลพม./ไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 1,088 ลพม./ไร่ และตำบลไทรงาม มีประสิทธิภาพการใช้น้ำ 1,052 ลพม./ไร่ เพิ่มขึ้นเป็น 1,065 ลพม./ไร่ ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินงานของ 10 ตำบลในปีที่ 1 ก็มีลักษณะคล้ายกัน เมื่อมาดำเนินงานต่อเนื่องในปีที่ 1-2 ประสิทธิภาพการใช้น้ำเปรียบเทียบก่อนและหลังทำงานวิจัยจึงลดลง เนื่องจากกระบวนการสร้างความเข้าใจอย่างมีส่วนร่วมและการเติมความรู้การพัฒนาศักยภาพผ่านกลไกพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และกระบวนการจัดทำข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมให้กับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จึงมีการนำข้อมูลมาใช้ตัดสินใจปลูกพืชอย่างสอดคล้องกับบริบทพื้นที่และเทคโนโลยีที่มีเข้ามาในชุมชนอย่างต่อเนื่องร่วมด้วย

ตารางที่ 5-5 แสดงปริมาณการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และประสิทธิภาพการใช้น้ำของทั้ง 20 ตำบล (ลพม./ไร่)

พื้นที่	การปลูกพืชใช้น้ำน้อย	ประสิทธิภาพการใช้น้ำ (ลพม./ไร่)	
		ก่อนทำงานวิจัย	หลังทำงานวิจัย
โครงการท่อทองแดง ปี 1-2			
1. ตำบลสระแก้ว	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา มะนาว ตะไคร้	ปี 1 =1,166 ปี 2 =1,199	ปี 1 =1,199 ปี 2 =1,159
2. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา มะนาว	ปี 1 =1,092 ปี 2 =1,073	ปี 1 =1,073 ปี 2 =1,057
3. ตำบลคุยบ้านโอง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง	ปี 1 =1,029 ปี 2 =1,062	ปี 1 =1,062 ปี 2 =1,054
4. ตำบลถ้ำกระต่ายทอง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน	ปี 1 =1,071 ปี 2 =1,078	ปี 1 =1,078 ปี 2 =1,079
5. ตำบลหนองหลวง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา ไม้ผล มะนาว พืชผัก	ปี 1 =1,051 ปี 2 =1,106	ปี 1 =1,106 ปี 2 =1,092
6. ตำบลบึงทับแรต	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน	ปี 1 =1,034 ปี 2 =1,048	ปี 1 =1,048 ปี 2 =1,036
7. ตำบลโนนพลวง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน	ปี 1 =1,048 ปี 2 =1,110	ปี 1 =1,110 ปี 2 =1,071
8. ตำบลช่องลม	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา ไม้ผล	ปี 1 =1,056 ปี 2 =1,105	ปี 1 =1,105 ปี 2 =1,077



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

9. ตำบลมหาชัย	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน	ปี 1 =1,121 ปี 2 =1,142	ปี 1 =1,142 ปี 2 =1,078
10. ตำบลหนองไม้กอง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา	ปี 1 =1,049 ปี 2 =1,069	ปี 1 =1,069 ปี 2 =1,057
โครงการท่อทองแดง ปี 2			
11. ตำบลเทพนคร	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา	1,155	1,138
12. ตำบลหนองปลิง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา	1,215	1,198
13. ตำบลคลองพิไกร	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา	1,282	1,216
14. ตำบลวังตะแบก	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง พืชผัก ไม้ผล	1,011	1,088
15. ตำบลประชาสุขสันต์	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ไม้ผล	1,045	1,045
16. ตำบลลานกระบือ	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง	1,105	1,100
17. ตำบลไทรงาม	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน	1,052	1,065
18. ตำบลสามพวง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา	1,080	999
19. ตำบลทุ่งหลวง	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง ยางพารา	1,033	1,031
20. ตำบลโตนด	อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง พืชผัก ไม้ผล	1,029	995

หมายเหตุ

- 1) ประสิทธิภาพการใช้น้ำรวมของพืชหลัก (ลบม./ไร่) คำนวณจากปริมาณการใช้น้ำ (ลบม.)/พื้นที่ (ไร่)
- 2) 10 ตำบล ปีที่ 1-2 เปรียบเทียบปี 2561/2562 คือ ก่อนการวิจัย และปี 2562/2563 คือ หลังการวิจัยปีที่ 1 ปี 2563/2564 คือ หลังการวิจัยปีที่ 2
- 3) 10 ตำบล ปีที่ 2 เปรียบเทียบปี 2562/2563 คือ ก่อนการวิจัย และปี 2563/2564 คือ หลังการวิจัย



อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากในพื้นที่ พบว่า พื้นที่ที่มีการปลูกพืชที่หลากหลายชนิดเพิ่มขึ้น และใน 10 ตำบล มีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำร่วมด้วย คาดว่าจะช่วยให้เกิดการบริหารจัดการน้ำที่ดีขึ้น ซึ่งต้องมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ หรือประเมินการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชใช้น้ำน้อย และประสิทธิภาพการใช้น้ำของทั้ง 20 ตำบล (ลบม./ไร่) อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี

5.2.1.3 ข้อมูลคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีของทั้ง 20 ตำบล ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย

ทีมวิจัยยังได้วิเคราะห์การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำของเกษตรกร จากการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 20 ตำบล ผลที่ได้ก็สอดคล้องกัน โดยใน 10 ตำบลที่ดำเนินงานโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 ต่อเนื่องมาถึงโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 เป็นพื้นที่ชุมชนระดับกลาง-สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง จึงคิด วางแผน เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำสู่การตัดสินใจ ลงมือบริหารจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับ 10 ตำบล ของการดำเนินโครงการปีที่ 2 เป็นพื้นที่ชุมชนระดับกลางดังในตารางที่ 5-6

ตารางที่ 5-6 แสดงการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 20 ตำบล

โครงการ	พื้นที่	คะแนนรวม 10 ด้าน (คะแนน)		การประเมินคุณลักษณะ ชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี (หลังวิจัย)		
		ก่อนวิจัย	หลังวิจัย	ระดับ เริ่มต้น	ระดับ กลาง	ระดับ ดำเนินการ ด้วยตนเอง
ปี 1-2	1. ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล	11	38			×
	2. ตำบลคุยบ้านโอง	11	31		×	
	3. ตำบลถ้ากระต่ายทอง	11	39			×
	4. ตำบลหนองหลวง	11	38			×
	5. ตำบลบึงทับแรต	11	32		×	
	6. ตำบลโนนพลวง	11	30		×	
	7. ตำบลช่องลม	12	32		×	
	8. ตำบลมหาชัย	11	31		×	
	9. ตำบลสระแก้ว	12	39			×
	10. ตำบลหนองไม้กอง	12	38			×
คะแนนเฉลี่ย 10 ตำบล ปีที่ 1-2		11.30	34.80		×	
ปี 2	11. ตำบลเทพนคร	10	27		×	



12. ตำบลหนองปลิง	10	28		×	
13. ตำบลคลองพิไกร	10	28		×	
14. ตำบลวังตะแบก	10	26		×	
15. ตำบลประชาสุขสันต์	11	31		×	
16. ตำบลลานกระบือ	10	29		×	
17. ตำบลไทรงาม	10	26		×	
18. ตำบลสามพวง	11	30		×	
19. ตำบลทุ่งหลวง	10	28		×	
20. ตำบลโตนด	11	30		×	
คะแนนเฉลี่ย 10 ตำบล ปีที่ 2	10.30	28.30		×	
คะแนนเฉลี่ย 20 ตำบล	10.80	31.55		×	

เกณฑ์การประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี

- 1) พื้นที่ชุมชนระดับเริ่มต้น คะแนนรวมระหว่าง 1 – 17 คะแนน
- 2) พื้นที่ชุมชนระดับกลาง คะแนนรวมระหว่าง 18 – 36 คะแนน
- 3) พื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง คะแนนรวมระหว่าง 37 – 50 คะแนน

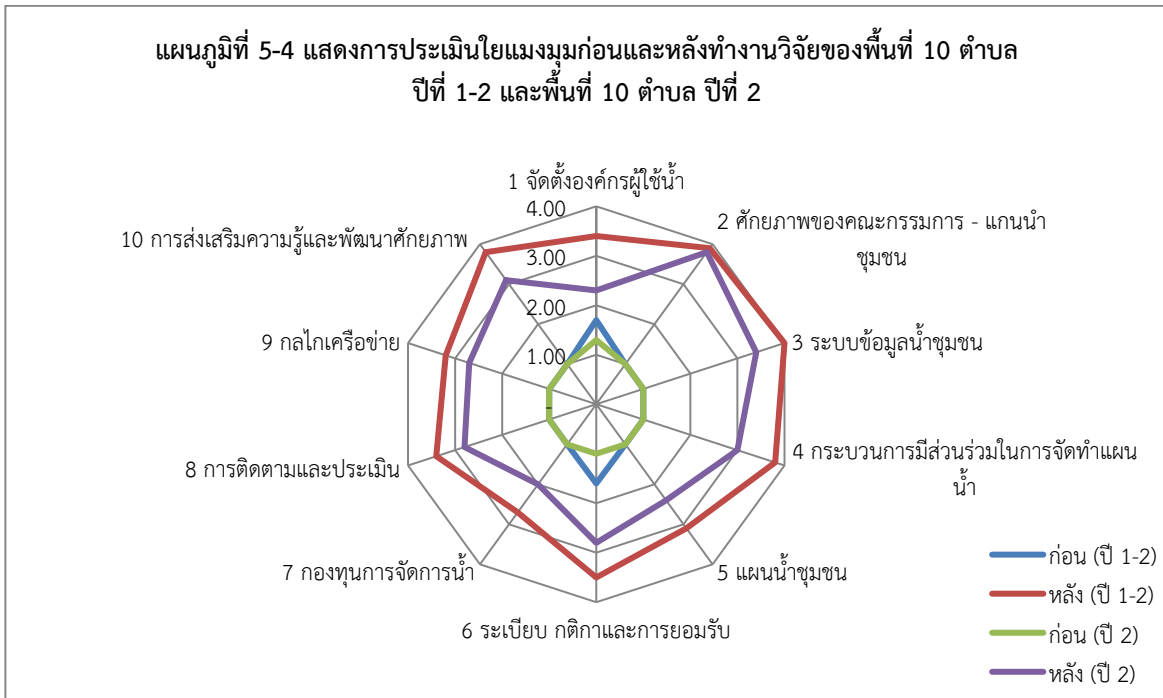
จากตารางที่ 5-6 แสดงการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี เปรียบเทียบก่อน-หลัง วิจัย 20 ตำบล พบว่า 10 ตำบล ที่ดำเนินงานต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2562-2563 และปี 2563-2564 ภายใต้โครงการ ท่อทองแดงปีที่ 1 และโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 พบว่า มีตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลสระแก้ว ตำบลหนองหลวง ตำบลหนองไม้กอก และตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลเป็นพื้นที่ชุมชนระดับสามารถดำเนินการด้วยตนเอง คะแนนรวม หลังการวิจัย คือ 38 – 39 คะแนน จากคะแนนรวม 50 คะแนน ตามลำดับ เมื่อดูคะแนนเฉลี่ย 10 ตำบล ปีที่ 1-2 พบว่า มีคะแนนรวม 34.80 คะแนน แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ชุมชนระดับกลางอีก 5 ตำบล คือ ตำบลบึงทับแฉด ตำบลช่องลม ตำบลมหาชัย ตำบลคุยบ้านโอง และตำบลโนนพลวง ที่มีคะแนนรวม 30-32 คะแนน ตามลำดับ

เมื่อดูคะแนนรวมการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 10 ตำบล ที่ดำเนินงานปี 2563-2564 ภายใต้โครงการท่อทองแดงปีที่ 2 พบว่า มีตำบลประชาสุขสันต์ ตำบลสามพวง ตำบลโตนด และตำบลลานกระบือ ที่มีคะแนนรวมหลังการวิจัย คือ 29-31 คะแนน ตำบลหนองปลิง ตำบลคลองพิไกร ตำบลทุ่งหลวง ตำบลเทพนคร และตำบลไทรงาม ที่มีคะแนนรวม 26-28 คะแนน จากคะแนนรวม 50 คะแนน ตามลำดับ เมื่อดูคะแนนเฉลี่ย 10 ตำบล ปีที่ 2 พบว่า มีคะแนนรวม 28.30 คะแนน แสดงให้เห็นถึงพื้นที่ชุมชนระดับกลางทั้ง 10 ตำบล จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่า กระบวนการดำเนินงาน ปีแรกสามารถสร้างให้เกิดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีระดับกลางได้ และเมื่อมีการออกแบบ กระบวนการติดตามหนุนเสริมและสร้างการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องในปีที่ 2 สามารถช่วยทำให้เกิดเป็นพื้นที่ชุมชนระดับ สามารถดำเนินการด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ตารางที่ 5-7 แสดงการประเมินคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 20 ตำบล

หัวข้อ	คุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน			
	ก่อนวิจัย (ปี 1-2)	หลังวิจัย (ปี 1-2)	ก่อนวิจัย (ปี 2)	หลังวิจัย (ปี 2)
1. จัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ	1.70	3.40	1.30	2.30
2. ศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน	1.00	3.90	1.00	3.80
3. ระบบข้อมูลน้ำชุมชน	1.00	4.00	1.00	3.40
4. กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ	1.00	3.80	1.00	3.00
5. แผนน้ำชุมชน	1.00	3.10	1.00	2.40
6. ระเบียบ กติกาและการยอมรับ	1.60	3.50	1.00	2.80
7. กองทุนการจัดการน้ำ	1.00	2.70	1.00	2.00
8. การติดตามและประเมิน	1.00	3.40	1.00	2.80
9. กลไกเครือข่าย	1.00	3.20	1.00	2.70
10. การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ	1.00	3.80	1.00	3.10
รวม	11.30	34.80	10.30	28.30



ผลจากการศึกษารายละเอียดคุณลักษณะชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดี 10 ด้าน เปรียบเทียบก่อน-หลังวิจัย 20 ตำบล ดังในตารางที่ 5-7 และแผนภูมิที่ 5-4 แสดงการประเมินโดยแมงมุมก่อนและหลังทำงานวิจัยของพื้นที่ 10 ตำบล ปีที่ 1-2 และพื้นที่ 10 ตำบล ปีที่ 2 พบว่า 10 ตำบล ที่ดำเนินงานโครงการท่อทองแดงปีที่ 1-2 จะมีคุณลักษณะ ด้านการจัดทำระบบข้อมูลน้ำชุมชน การพัฒนาศักยภาพของคณะกรรมการ-แกนนำชุมชน การส่งเสริมความรู้และพัฒนาศักยภาพ กระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำ จนเกิดระเบียบ กติกาและการยอมรับ และมีการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำ ทำให้การบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ/องค์กรผู้ใช้น้ำมีความเข้มแข็งเพิ่มขึ้น นำไปสู่การสร้างกลไกเครือข่ายในระดับ สบ.1-สบ.3 และตลอดสายน้ำ เพื่อจัดทำแผนน้ำชุมชนในระดับตำบล พื้นที่ใกล้เคียง และสามารถจัดตั้งกองทุนการจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ผลจากการดำเนินงาน 10 ตำบล ของโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 พบว่า เมื่อผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ทีมวิจัยออกแบบให้ ได้แก่ การประชุมสร้างความเข้าใจ การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งเป็นการดำเนินงานเหมือนกับปีที่ 1 ทำให้เกิดการศักยภาพของคณะกรรมการ - แกนนำชุมชน ผ่านการเติมความรู้และพัฒนาศักยภาพการเกี่ยวกับข้อมูล พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 6 ด้าน ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติการจัดการน้ำ 20 ปี การจัดทำระบบข้อมูลน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำชุมชน เพื่อสร้างระเบียบ กติกาและการยอมรับ ร่วมกับการติดตามประเมินผลการตามน้ำจนส่งผลให้พื้นที่ปลายน้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงเพิ่มขึ้นและทันกับความต้องการในการเตรียมพื้นที่เพราะปลูก รวมทั้งลดความขัดแย้งร่วมด้วย ขณะที่พี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ก็ได้ฝึกทักษะการเป็นพี่เลี้ยงและทำงานอย่างมีส่วนร่วมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ/องค์กรผู้ใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เช่น การผลักดันน้ำขึ้นสู่ปลายน้ำของ สบ.1 ส่งผลให้ที่ปลายน้ำได้รับน้ำอย่างทั่วถึงเพิ่มขึ้นในช่วงการขับเคลื่อนโครงการวิจัย เป็นต้น



5.2.2 ข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก

5.2.2.1 การทำงานอย่างมีส่วนร่วมกับ Partnership

จากการพูดคุยและหนุนเสริมการดำเนินงานจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก มีหน่วยงานต่างๆ ให้การสนับสนุนและมีทิศทางการขับเคลื่อนภารกิจเพื่อให้เอื้อต่อการดำเนินโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 และ ปี 2 ดังนี้

ตารางที่ 5-8 แสดงบทบาทและกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของ Partnership ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

หน่วยงาน/โครงการ	บทบาท/แนวทางการสนับสนุน	การมีส่วนร่วม
1. โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร	<ol style="list-style-type: none"> 1) จัดสรรน้ำในพื้นที่ สบ.1-สบ.3 ให้ครอบคลุมพื้นที่ทำการเกษตรของเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC 2) เจ้าหน้าที่ชลประทานเป็นพี่เลี้ยงในการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning 3) สื่อสารข้อมูลการบริหารจัดการน้ำผ่านไลน์กลุ่มระดับ สบ.1-สบ.3 และการประชุมคณะกรรมการ JMC 	<ol style="list-style-type: none"> 1) เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC นำเสนอแผนการเพาะปลูก และประชุมวางแผนการดำเนินงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน 2) สื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลการบริหารจัดการน้ำผ่านไลน์กลุ่มระดับ สบ.1-สบ.3 และการประชุมคณะกรรมการ JMC 3) เชื่อมโยงเครือข่ายบริหารจัดการน้ำในระดับ สบ.1-สบ.3 ทั้งช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ
2. โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชร	เชื่อมโยงการจัดสรรน้ำภายใต้โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชรที่มีความสัมพันธ์กัน เช่น โครงการวังวู้	<ol style="list-style-type: none"> 1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร รับนโยบายจากจัดสรรน้ำจากโครงการ



	วิสัยทัศน์ โครงการหนองขวัญ โครงการท่อทองแดง เป็นต้น	ชลประทานจังหวัดกำแพงเพชร และนำเสนอแผนการจัดสรรน้ำของ สป.1-สป.3 เข้าสู่ชลประทานจังหวัด 2) เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMCสามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดสรรน้ำผ่านเว็บไซต์
3. สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัด	สนับสนุนการดำเนินงานของทั้ง 20 ตำบล ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร	ทราบความเคลื่อนไหวของเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC และขานรับนโยบายกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ในการสนับสนุนการดำเนินงาน
4. สำนักงานพาณิชย์จังหวัด	ให้ความรู้เรื่องการตลาด/แหล่งจำหน่ายผลผลิตทางการเกษตร เช่น การรับซื้ออัมปนาทของโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น	เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC ได้รับความรู้ทางการตลาดและแหล่งรับซื้อสินค้าทางการเกษตร
5. สถานีพัฒนาที่ดิน	โครงการธนาคารเมล็ดพันธุ์ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์และรับซื้อเมล็ดพันธุ์ปอเทือง	เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC ลงทะเบียนเพื่อขอรับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ ปลูก และจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ปอเทืองกลับคืน เช่น ตำบลถ้ากระต่ายทองสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทือง 400 ไร่ เป็นต้น (ปลายปี 2563-ต้นปี 2564)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

6. สภาเกษตรกรจังหวัด กำแพงเพชร	เข้าร่วมเรียนรู้กระบวนการทำงาน อย่างมีส่วนร่วม และสนับสนุน โครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์	นำกระบวนการทำงานอย่างมีส่วน ร่วมไปขยายผลกับกลุ่มเกษตรกรที่ ทำงานร่วมกัน รวมทั้งตำบลหนอง หลวงได้รับการสนับสนุนการผลิตปุ๋ย อินทรีย์
7. สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัด กำแพงเพชร	สนับสนุนโครงการโคกหนองนา โมเดล	สนับสนุนโครงการโคกหนองนา โมเดลให้กับหลายตำบลในจังหวัด กำแพงเพชร เช่น ตำบลถ้ำกระต่าย ทอง ตำบลหนองหลวง เป็นต้น
8. สำนักงานทรัพยากรน้ำบาดาล เขต 7 จังหวัดกำแพงเพชร	สนับสนุนงบประมาณการขุดน้ำ บาดาลในนาแปลงใหญ่พื้นที่ขนาด เล็ก กลาง และขนาดใหญ่	เป็นโอกาสของเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และ คณะกรรมการ JMC ที่ทำนาแปลง ใหญ่ สามารถขอรับทุนสนับสนุน ดำเนินการได้ ช่วยเพิ่มปริมาณน้ำ ต้นทุน
9. สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ภาคเหนือ/ลุ่มน้ำปิง/ ลุ่มน้ำสาละวิน	สนับสนุน/ให้ความรู้เรื่อง พรบ. ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 การกรอก ข้อมูลเพื่อขอรับทุนสนับสนุนใน ระบบ Thai Water Resource (TWR)/ Thai Water Plan (TWP)	1) จัดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำให้กับ แต่ละพื้นที่ และสนับสนุนการ ขอรับงบประมาณโครงการ บริหารจัดการน้ำจากองค์กร ผู้ใช้น้ำ องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ผ่านระบบ Thai Water Resource (TWR)/ Thai Water Plan (TWP) 2) คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำ จังหวัด ลุ่มน้ำ และ คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำ ระดับชาติ พิจารณาและ สนับสนุนโครงการ



<p>10. องค์การบริหารส่วนจังหวัด กำแพงเพชร</p>	<p>สนับสนุนแผนการบริหารจัดการน้ำที่เอื้อให้ทั้ง 20 อปท. ขับเคลื่อนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>สนับสนุนโครงการขนาดใหญ่หรืองบประมาณที่เกินขีดความสามารถอปท.ที่จะสนับสนุนได้ เช่น โครงการแก้มลิง หมู่ 7 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง พื้นที่ 208 ไร่ งบประมาณ 7,700,000 บาท (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง) เป็นต้น</p>
<p>11. องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 20 ตำบล</p>	<p>1) จัดทำแผนน้ำชุมชนร่วมกับคนในพื้นที่ บรรจุแผนน้ำชุมชนเข้าสู่แผนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และสนับสนุนงบประมาณดำเนินการ</p> <p>2) นำเสนอแผนสู่ระดับอำเภอ จังหวัด หากเป็นโครงการขนาดใหญ่</p>	<p>1) เข้าร่วมเรียนรู้กระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม ทั้งในปี 1 – 2</p> <p>2) เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำร่วมกับชุมชน</p> <p>3) บรรจุแผนน้ำชุมชนใน อปท. และสนับสนุนงบประมาณบริหารจัดการน้ำ เช่น การขุดลอกคลอง เป็นต้น</p>
<p>12. บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด</p>	<p>1) ฝึกอบรมการพัฒนาศักยภาพแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่ อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ Active Learning</p> <p>2) พัฒนาและจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมในแอปพลิเคชัน Epicollect5</p>	<p>1) เป็นพี่เลี้ยงสนับสนุนและติดตามระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้กับแต่ละเทศบาล/อปท. ทั้ง 20 ตำบล ผ่านกิจกรรม CSR</p> <p>2) สนับสนุนกระบวนการฝึกอบรมให้กับแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำเจ้าหน้าที่ อปท. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ขยายผลของจังหวัดกำแพงเพชรได้</p> <p>3) ขับเคลื่อนงานวิจัยเชิงพื้นที่อย่างมีส่วนร่วมกับทุกภาคส่วน</p>



	และนำเสนอผ่านระบบ Data Studio 3) ติดตั้งระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้กับ โครงการท่อทองแดง/อปท./หน่วยงานที่สนใจได้	เพื่อค้นหาองค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานของจังหวัดกำแพงเพชรได้
--	--	---

จากตารางที่ 5-8 แสดงบทบาทและกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของ Partnership ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ พบว่า เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ กลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC ทำงานร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 20 ตำบล และหน่วยงานที่เข้ามาเกี่ยวข้องใหม่ คือ สำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ภาคเหนือ/ลุ่มน้ำปิง/ลุ่มน้ำสาละวิน โดยการดำเนินงานโครงการท่อทองแดง ปี 1-2 มีการชวนหน่วยงานต่างๆ เข้ามาในช่วงปลายน้ำเพื่อเรียนรู้ภารกิจและให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยมีทีมวิจัย บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด เป็นตัวเชื่อมกลางในการสานสัมพันธ์และทำกิจกรรมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ส่งผลให้เกิดการลดความขัดแย้งทั้งในกลุ่มเกษตรกรกลุ่มบริหารจัดการน้ำ และคณะกรรมการ JMC และในปีที่ 2 เน้นการทำงานอย่างมีส่วนร่วมกับองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นทั้ง 20 ตำบล เพิ่มขึ้น ผ่านการเติมความรู้เรื่อง พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 ซึ่งการจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำมีความจำเป็นอย่างมากต่อการขอรับการสนับสนุนงบประมาณบริหารจัดการน้ำร่วมกันต่อไป การเตรียมบทบาทและโค้ช/ทำความเข้าใจผู้บริหารท้องถิ่น เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน และเจ้าหน้าที่กองช่าง ในการกรอกระบบ Thai Water Resource (TWR)/ Thai Water Plan (TWP) ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติถือว่ามีความสำคัญ ซึ่งระบบข้อมูลที่ทีมวิจัยจัดทำสามารถนำไปกรอกในระบบ Thai Water Resource (TWR)/ Thai Water Plan (TWP) ได้สอดคล้องกัน

5.2.2.2 การลดความเหลื่อมล้ำจากการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

กระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องของการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 - 2 ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านความรู้จากการพัฒนาศักยภาพผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด ซึ่งการอบรมเชิงปฏิบัติการช่วยสร้าง Empowerment กับผู้เข้าร่วม ผ่านเครื่องมือทุนชุมชน Timeline การบริหารจัดการน้ำ ผังน้ำชุมชน และปฏิทินการผลิตช่วยเสริมพลังจากระดับบุคคล กลุ่ม และเครือข่าย (ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2564) ในระดับตำบล สบ.1-สบ.3 และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร โดยเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ คณะกรรมการ JMC มีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมและจัดทำข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน



เมื่อใช้ข้อมูลในการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำอย่างมั่นใจ ส่งผลให้เกิดการเข้าถึงทรัพยากรน้ำเพิ่มขึ้นจากการมีข้อมูลต่อรองและขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ เช่น เมล็ดปอเมือง การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ การขุดแก้มลิงในพื้นที่รอยต่อระดับตำบล เป็นต้น เกิดการสร้างรายได้เพิ่มขึ้นจากการปลูกพืชหลากหลายชนิด ลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจที่มีต่อเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำ และนำไปสู่การสร้างสวัสดิการในชุมชนผ่านการจัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชน 5 ชุมชน ที่อยู่ระหว่างการดำเนินงาน ดังตัวอย่างตำบลหนองไม้กองมีการเตรียมจัดสวัสดิการกลับคืนกลุ่ม หากจำหน่ายฟ้าทะลายโจรอบแห้งได้ หรือตำบลสระแก้วมีการเก็บเงินเข้ากองทุนสำหรับการบริหารจัดการน้ำ และวางแผนจัดสรรโควตาการผลิตและจำหน่ายตะไคร้ให้กับกลุ่มเกษตรกรเพื่อส่งโรงงานทำน้ำพริกแกงในพื้นที่/โรงงานบะหมี่สำเร็จรูปในพื้นที่ข้างเคียง เป็นการช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมอีกด้านหนึ่ง

กระบวนการดำเนินโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดงจังหวัดกำแพงเพชร สอดคล้องกับแนวคิดในการวิจัยเพื่อท้องถิ่น (Community-Based Research : CBR) กับความเหลื่อมล้ำในสังคม (รศ.ดร.กาญจนา แก้วเทพ, 2563) ซึ่งมีรูปแบบการลดความเหลื่อมล้ำที่ผ่านการสร้างกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วมของ Partnership ทั้งช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เหมือนกับโครงการท่อทองแดง ปี 2 และสอดคล้องกับผลงานวิจัยโครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำสำหรับอาชีพการเกษตร เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทรัพยากรของคนในชุมชน ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี (ฉัตรชัย ธนิกกุล, 2564) ที่มีการลดความเหลื่อมล้ำจากการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมกับ อบต.บ้านคา คนในชุมชน และนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี ภายใต้โครงการ U2T ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรม ในการชวนนวัตกรรมทางสังคมเข้ามามีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์จนนำไปสู่การสร้างฝายมีชีวิตกติกการการใช้น้ำ และเกิดการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ ช่วยเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุน เกษตรกรสามารถปลูกผักและพืชชนิดต่างๆ เพื่อสร้างรายได้เพิ่มขึ้นมากกว่าการปลูกสับปะรดเพียงอย่างเดียว ทีมวิจัยสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการเปลี่ยน Mindset การปลูกพืชที่หลากหลายแทนการทำนาปีและนาปรัง จังหวัดกำแพงเพชรสามารถนำกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในเขตชลประทานขยายผลไปสู่การบริหารจัดการน้ำนอกเขตชลประทาน/ลุ่มน้ำปิงฝั่งตะวันตกได้ รวมทั้งการเชื่อมโยงการขับเคลื่อนงานของ อปท.กับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร การประสานหน่วยงานต่างๆ ของจังหวัดกำแพงเพชร ภายใต้ภารกิจที่เกี่ยวข้อง เช่น การขุดสระน้ำ การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เป็นต้น ช่วยให้ชุมชนรู้สึกเป็นเจ้าของปัญหา เกิดการบริหารจัดการน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหน่วยงานสนับสนุนได้ตรงตามความต้องการที่แท้จริงของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

จากผลการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 – 2 จึงสามารถยืนยันได้ว่า การพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ



ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ และการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุมความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ สามารถนำไปสู่การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และสามารถนำแนวทางจากการดำเนินโครงการนี้ไปขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอกได้ ซึ่งจะได้อีกตามลำดับในหัวข้อต่อไป

5.3 การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุมความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

5.3.1 การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เชื่อมโยงกับจังหวัดกำแพงเพชร

ทีมวิจัยได้นำแนวคิดของ Allan Bunch (1982) ที่ได้จำแนกข้อมูลสารสนเทศและความรู้ที่ได้จากระบบสารสนเทศชุมชน ออกเป็น 2 ประเภท คือ (1) สารสนเทศพื้นฐานที่ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น ข้อมูลปริมาณความต้องการการใช้น้ำ ข้อมูลด้านทรัพยากรแหล่งน้ำ ข้อมูลบริบทพื้นที่ ข้อมูลความต้องการการใช้น้ำ ข้อมูลการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในจังหวัดกำแพงเพชร รวมทั้งข้อมูลทางด้านนโยบายของรัฐ พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561 เป็นต้น และ (2) สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของทั้ง 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชรและของจังหวัดสุโขทัย เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ทั้งในระดับบุคคล แกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำ และเจ้าหน้าที่ อปท. หน่วยงานต่างๆ ที่มีภารกิจเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำชุมชน เช่น ข้อมูลการจัดทำแผนน้ำระดับตำบล ระดับ สบ. และระดับลุ่มน้ำ เป็นต้น เพื่อมาใช้ในการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย และให้คนในพื้นที่เป้าหมายสามารถเข้าถึงการให้บริการข้อมูลสารสนเทศและความรู้ได้มากกว่าเดิม รวมทั้งมีทีมวิจัยช่วยสนับสนุนการให้บริการข้อมูลสารสนเทศและความรู้ในชุมชนในลักษณะการบริการเชิงรุก และที่สำคัญ คือ เพื่อสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชนโดยการใช้ข้อมูลตัดสินใจแก้ไขปัญหา และลงแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง



การพัฒนาระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัยพัฒนามาจากการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 ที่ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) Timeline สถานการณ์ปัญหาและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการบริหารจัดการน้ำ
- 2) การวาดผังน้ำชุมชนที่มีการวาดเส้นทางน้ำ
- 3) การเก็บรวบรวมข้อมูลแหล่งน้ำในชุมชน สภาพแหล่งน้ำ การไหลเวียน
- 4) การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการการใช้น้ำ ทั้งภาคการเกษตร การอุปโภคบริโภค
- 5) ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนจากการวิเคราะห์แผนที่ที่มีใน อปท. หน่วยงานต่าง ๆ

การดำเนินงานโครงการท่อทองแดงในปีที่ 1 เป็นข้อมูลทำมือเพื่อนำมาใช้ในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ แกนนำชุมชน และเจ้าหน้าที่ชลประทานภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร จนเกิดความสัมพันธ์ และเกิดกลไกการทำงานทั้งแนวราบ แนวตั้ง จนนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำได้จริงของทั้ง 10 ตำบล ได้แก่ ตำบลถ้ากระต่ายทอง ตำบลคุยบ้านโอง ตำบลบึงทับแตรง ตำบลหนองหลวง ตำบลโนนพลวง ตำบลช่องลม ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลสระแก้ว ตำบลหนองไม้กอง และตำบลมหาชัย ครอบคลุมอำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอพรานกระต่าย อำเภอลานกระบือ และอำเภอไทรงาม จังหวัดกำแพงเพชร ภายใต้การจัดทำข้อมูลดังกล่าว เพื่อให้เกิดการจัดการระบบข้อมูลที่ทันสมัยและง่ายต่อการใช้งาน การวิเคราะห์ข้อมูล และทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ทีมวิจัยจึงได้ออกแบบแพลตฟอร์มที่รองรับการเก็บข้อมูลทั้ง 5 ด้าน ผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 เพื่อนำเสนอข้อมูลภาพรวมในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบลได้ โดยการทำงานวิจัยควบคู่กับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร มี 4 หน้าหลัก ดังนี้

- 1) หน้า 1 บริบทพื้นที่ ที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในอดีตเปรียบเทียบกับปัจจุบัน โดยจะมีรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการทำเครื่องมือ Timeline ปฏิทินการผลิต และเส้นทางน้ำชุมชน
- 2) หน้า 2 แหล่งน้ำในพื้นที่ ประกอบด้วย จำนวนแหล่งน้ำ ประเภทแหล่งน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน การใช้ประโยชน์ สภาพปัญหา
- 2) หน้า 3 ความต้องการการใช้น้ำ ประกอบด้วย ปริมาณการใช้น้ำต่อปี พื้นที่ที่มีการใช้น้ำ (ไร่) สัดส่วนการใช้น้ำจากการประกอบอาชีพต่างๆ รวมทั้งสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น
- 3) หน้า 4 การบริหารจัดการน้ำชุมชน ประกอบด้วย จำนวนโครงการ แผนงานที่ได้รับการจัดสรรจากงบประมาณปี 2563 - 2570 และพื้นที่รับประโยชน์ โดยเปรียบเทียบการจัดการน้ำชุมชนกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี

การดำเนินงานโครงการท่อทองแดงในปีที่ 2 มีการขยายพื้นที่เพิ่มอีก 10 ตำบล คือ ตำบลเทพนคร ตำบลหนองปลิง ตำบลคลองพิไกร ตำบลวังตะแบก ตำบลประชาสุขสันต์ ตำบลลานกระบือ ตำบลไทรงาม

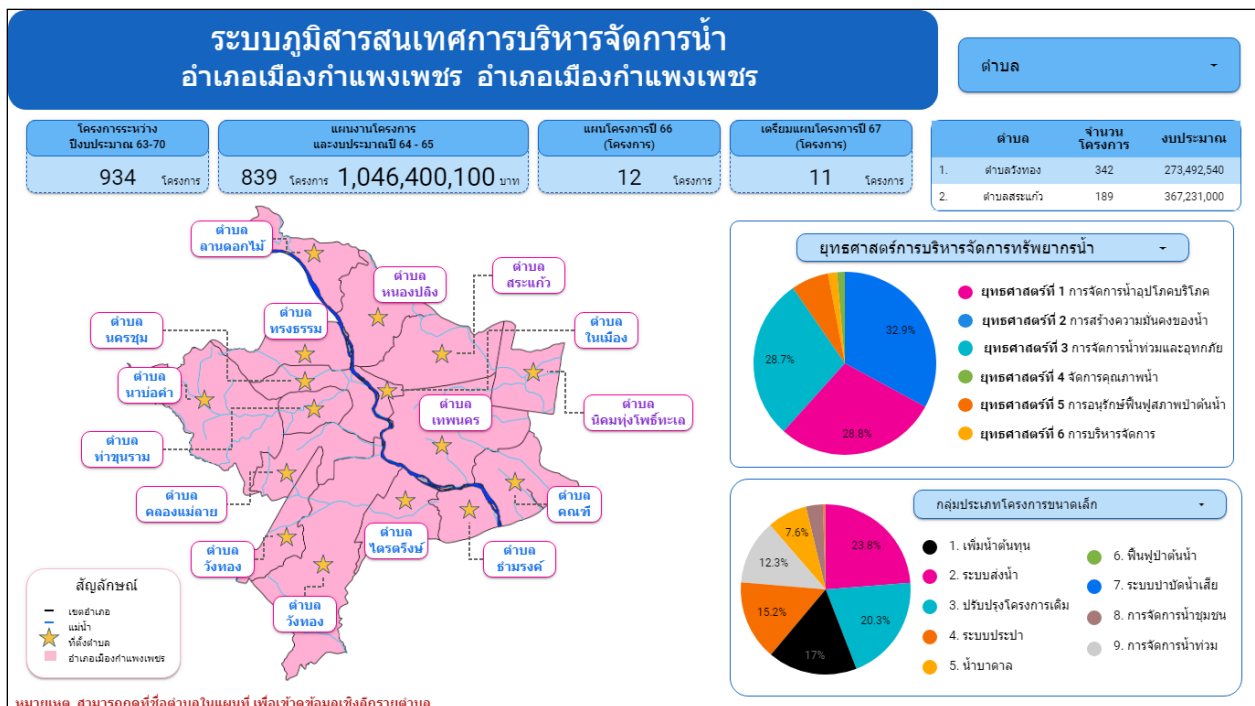
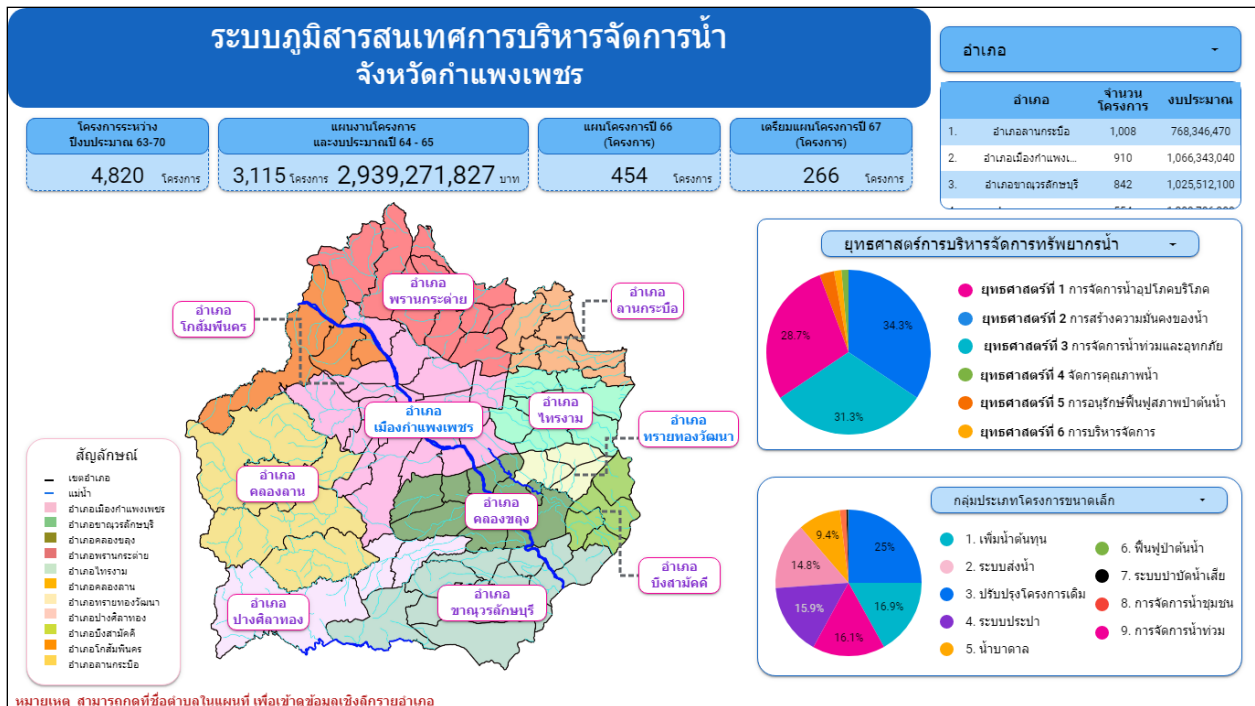


ในจังหวัดกำแพงเพชร และตำบลสามพวง ตำบลทุ่งหลวง ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอเดิม จังหวัดกำแพงเพชร และ ตำบลโตนด อำเภอศรีมาศ จังหวัดสุโขทัย ระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 20 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย ขยายผลไปสู่การจัดทำข้อมูล รวมทั้งสิ้น 78 ตำบล จังหวัดกำแพงเพชร และ 3 ตำบล จังหวัดสุโขทัย รวมทั้งสิ้น 81 ตำบล โดยแหล่งน้ำในพื้นที่จะมีการเก็บข้อมูลของน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินร่วมด้วย จึงทำให้ทั้ง 20 ตำบล เห็นข้อมูลปริมาณน้ำใต้ดินร่วมด้วย สำหรับอีก 58 ตำบล จะมีเพียงน้ำผิวดินเท่านั้น ซึ่งข้อมูลทั้งหมดสามารถใช้เพื่อ (1) บริการแหล่งข้อมูลสำรองเพื่อการอ้างอิง (A Back-up service) คือ การให้บริการข้อมูลสารสนเทศและความรู้ของหน่วยงานต่างๆ ในชุมชนหรือข้อมูลในพื้นที่ที่มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา โดยการเตรียมข้อมูลสารสนเทศและความรู้ในรูปแบบที่พร้อมใช้งานสำหรับนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ หรืออาสาสมัครต่างๆ ในชุมชน (2) บริการข้อมูลโดยตรง (A Direct service) คือ การที่มีเจ้าหน้าที่คอยให้บริการประชาชน หรือ องค์กรต่างๆ ในชุมชนโดยตรงเพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและความรู้ในชุมชน โดยวิธีการนัดพบปะ พูดคุย แลกเปลี่ยนเพื่อให้เกิดเครือข่ายข้อมูลสารสนเทศและความรู้ในชุมชน (Local contacts) (3) การบริการด้วยตนเอง (Self-Help) คือ การจัดบริการข้อมูลสารสนเทศ และความรู้อันเป็นไป สำหรับประชาชนในชุมชน โดยการจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลสารสนเทศและความรู้ตามระดับความรู้หรือความสนใจ ไว้ให้บริการประชาชนด้วยตนเอง (Self service) สามารถนำลิงค์ไปไว้ที่หน้าเว็บไซต์ของแต่ละ อปท. ได้ ทำให้แต่ละตำบลสามารถดูข้อมูลได้ทุกระดับ ทั้งข้อมูลภาพรวมระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล 20 ตำบล ของโครงการท่อทองแดง ปี 2 ได้ร่วมด้วย

5.3.2 ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

ชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ประกอบด้วย ชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.1.2 ซึ่งต้องใช้ความรู้ในการพัฒนาและขับเคลื่อนกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหาร การใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.1.1 จนเกิดรูปธรรมการเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ดังรายละเอียดในหัวข้อ 5.1.3 และส่งผลให้เกิดชุมชนบริหารจัดการน้ำที่ดีของทั้ง 20 ตำบล ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรร่วมด้วย และชุมชนทั้ง 20 ตำบล เก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกัน เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เพื่อจัดทำเป็นระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ปี 2 มีการนำเสนอเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบที่ง่ายต่อการใช้งาน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 ทั้งแหล่งน้ำผิวดินและน้ำใต้ดิน จนสามารถนำเสนอผ่านระบบ Data Studio และเชื่อมโยงระบบข้อมูลสู่การกรอกระบบ TWP/TWR ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติเพื่อขอรับทุนสนับสนุนจากหน่วยงานเชิงฟังก์ชันและ อปท.ได้ ทั้งในระดับจังหวัด ระดับอำเภอ และระดับตำบล ดังภาพที่ 5-2





ภาพที่ 5-2 แสดงตัวอย่าง Data Studio ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำในระดับจังหวัด อำเภอ ตำบล

5.3.3 การนำชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

ผลการนำชุดความรู้และกลไกการสร้างความร่วมมือระหว่างแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ด้วยกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นของโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 – 2 มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 58 ตำบลของจังหวัดกำแพงเพชร นั้น จำเป็นต้องมีข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ทีมวิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล เพื่อคืนข้อมูลกลับสู่ชุมชน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานเชิงฟังก์ชันร่วมด้วย โดยผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้ง 2 ปี ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 พบว่า

1) มีจำนวนแหล่งน้ำที่เป็นบ่อบาดาล รวมทั้งสิ้น 5,998 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 73.71 และบ่อน้ำตื้น รวมทั้งสิ้น 1,731 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 21.27 และเป็นสระน้ำ/บ่อน้ำ รวมทั้งสิ้น 350 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 4.30 และฝาย/อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งสิ้น 58 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.71 จากจำนวนแหล่งน้ำต้นทุนทั้งหมดที่มีในพื้นที่ 10 ตำบล 3 สบ. รวมทั้งสิ้น 8,137 แห่ง



2) ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ และปริมาณน้ำต้นทุน โดยปริมาณน้ำต้นทุนของชุมชน 10 ตำบล (นอกเหนือจากน้ำของระบบชลประทาน) พบว่า มีปริมาณน้ำต้นทุนทั้งหมด 129,677,342 ลบม./ปี ขณะที่ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 10 ตำบลเท่ากับ 299,511,096.75 ลบม./ปี โดยพบว่าปริมาณน้ำต้นทุนส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 73.05 จากปริมาณน้ำต้นทุนทั้งหมด ดังนั้น เมื่อไม่มีฝนตกลงมาจึงทำให้เกิดความแห้งแล้ง ขณะที่เกษตรกรปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง มะนาว ข้าวโพดที่มีความต้องการการใช้น้ำต่อปีสูงมากไปหาน้อยตามลำดับ จึงไม่มีน้ำใช้พอเพียง เมื่อเปรียบเทียบความต้องการการใช้น้ำทั้ง 10 ตำบล พบว่า ผลต่างปริมาณน้ำต้นทุนที่มีสูงสุดอยู่ในตำบลสระแก้ว อำเภอเมือง ปริมาณ 41,003,418 ลบม./ปี รองลงมาคือ ตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ ปริมาณ 23,672,943 ลบม./ปี และตำบลมหาชัย อำเภอเมือง 22,775,214 ลบม./ปี

3) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการการใช้น้ำในการปลูกพืชของชุมชนกับปริมาณน้ำต้นทุนภาคการเกษตรของทั้ง 3 สบ. พบว่า สบ.3 มีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำมากที่สุด คือ 90,294,907 ลบม./ปี รองลงมา คือ สบ.2 มีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำ คือ 49,785,055 ลบม./ปี และ สบ.1 มีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำน้อยที่สุด คือ 29,753,790 ลบม./ปี ตามลำดับ เนื่องจากพื้นที่ สบ.1 เป็นพื้นที่ต้นน้ำ สบ.2 เป็นพื้นที่กลางน้ำ และ สบ.3 เป็นพื้นที่ปลายน้ำ ประกอบกับมีสภาพพื้นที่ที่เป็นคอของบล็อกรถคอนกรีต 7 จุด ตรงบริเวณตำบลสระแก้ว ทำให้การไหลของน้ำอุดตัน และทางจังหวัดพิจิตรไม่ได้รับน้ำร่วมด้วย

การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 พบว่า

1) มีจำนวนแหล่งน้ำที่เป็นบ่อบาดาล รวมทั้งสิ้น 6,692 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 70.24 และบ่อน้ำตื้น รวมทั้งสิ้น 2,354 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 24.71 และเป็นสระน้ำ/บ่อน้ำ รวมทั้งสิ้น 420 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 4.41 และฝาย/อ่างเก็บน้ำ รวมทั้งสิ้น 62 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 0.65 จากจำนวนแหล่งน้ำต้นทุนทั้งหมดที่มีในพื้นที่ 20 ตำบล 3 สบ. รวมทั้งสิ้น 9,528 แห่ง

2) ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ และปริมาณน้ำต้นทุน โดยปริมาณน้ำต้นทุนของชุมชน 20 ตำบล (นอกเหนือจากน้ำของระบบชลประทาน) พบว่า มีปริมาณน้ำต้นทุนทั้งหมด 806,133,675 ลบม./ปี ขณะที่ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ 20 ตำบลเท่ากับ 921,250,305 ลบม./ปี โดยพบว่าปริมาณน้ำต้นทุนส่วนใหญ่มาจากน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 76.89 จากปริมาณน้ำต้นทุนทั้งหมด ดังนั้น เมื่อไม่มีฝนตกลงมาจึงทำให้เกิดความแห้งแล้ง ขณะที่เกษตรกรยังคงปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง มะนาว ข้าวโพดที่มีความต้องการการใช้น้ำต่อปีสูงมากไปหาน้อยตามลำดับ จึงไม่มีน้ำใช้พอเพียง เมื่อเปรียบเทียบความต้องการการใช้น้ำทั้ง 20 ตำบล พบว่า ผลต่างปริมาณน้ำต้นทุนที่มีสูงสุดอยู่ในตำบลเทพนคร อำเภอเมือง ปริมาณ 93,997,177 ลบม./ปี รองลงมาคือ ตำบลถ้ำกระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย ปริมาณ 26,935,087 ลบม./ปี และตำบลหนองไม้ก่อง อำเภอไทรงาม 23,408,546 ลบม./ปี

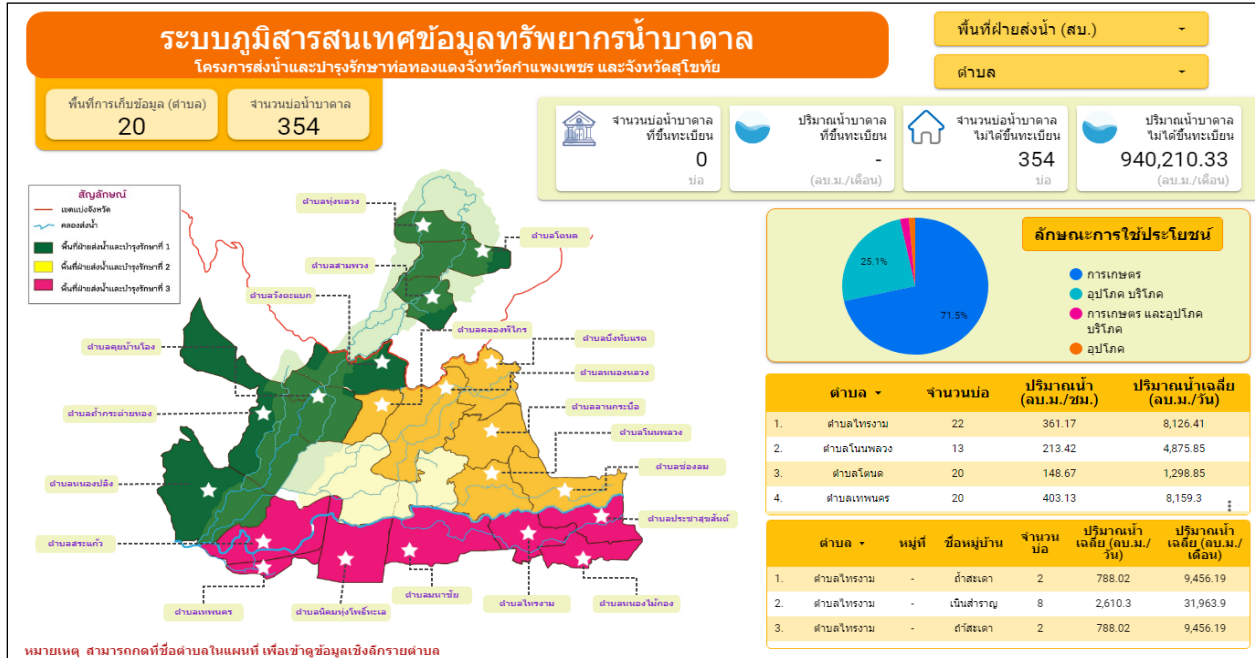
3) เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลความต้องการการใช้น้ำในการปลูกพืชของชุมชนกับปริมาณน้ำต้นทุนภาคการเกษตรของทั้ง 3 สบ. พบว่า สบ.3 มีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำมากที่สุด คือ 117,566,388 ลบม./ปี รองลงมา คือ สบ.1 มีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำ คือ 13,156,435 ลบม./ปี และ สบ.2 มีปริมาณน้ำต้นทุนมากกว่าปริมาณความต้องการการใช้น้ำ คือ 15,606,187 ลบม./ปี ตามลำดับ เนื่องจากพื้นที่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สบ.1 เป็นพื้นที่ต้นน้ำ สบ.2 เป็นพื้นที่กลางน้ำ และ สบ.3 เป็นพื้นที่ปลายน้ำ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบผลการดำเนินงานปี 2 กับการดำเนินงานในปีที่ 1 พบว่า สบ.1 มีการบริหารจัดการน้ำที่ดีขึ้น ทำให้ความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำลดลง รวมทั้งมีการผลักดันน้ำเข้าพื้นที่ปลายน้ำจนครบ ทำให้พื้นที่ปลายน้ำใน สบ.1 ได้รับน้ำในการทำการเกษตรเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีการปรับการปลูกพืชใช้น้ำน้อยของ 3 ตำบล ในอำเภอศรีมหาศ จังหวัดสุโขทัย ตามบริบทของพื้นที่ที่เป็นพื้นที่สูง ขาดแคลนน้ำ ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำลดลงร่วมด้วย สำหรับ สบ.2 เป็นพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่องในปีที่ 1 – 2 จำนวน 4 ตำบล จากทั้งหมด 6 ตำบล คิดเป็นร้อยละ 66.67 จึงมีบทเรียน/ประสบการณ์และสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำได้เพิ่มขึ้นจนไม่เกินสมดุลน้ำ

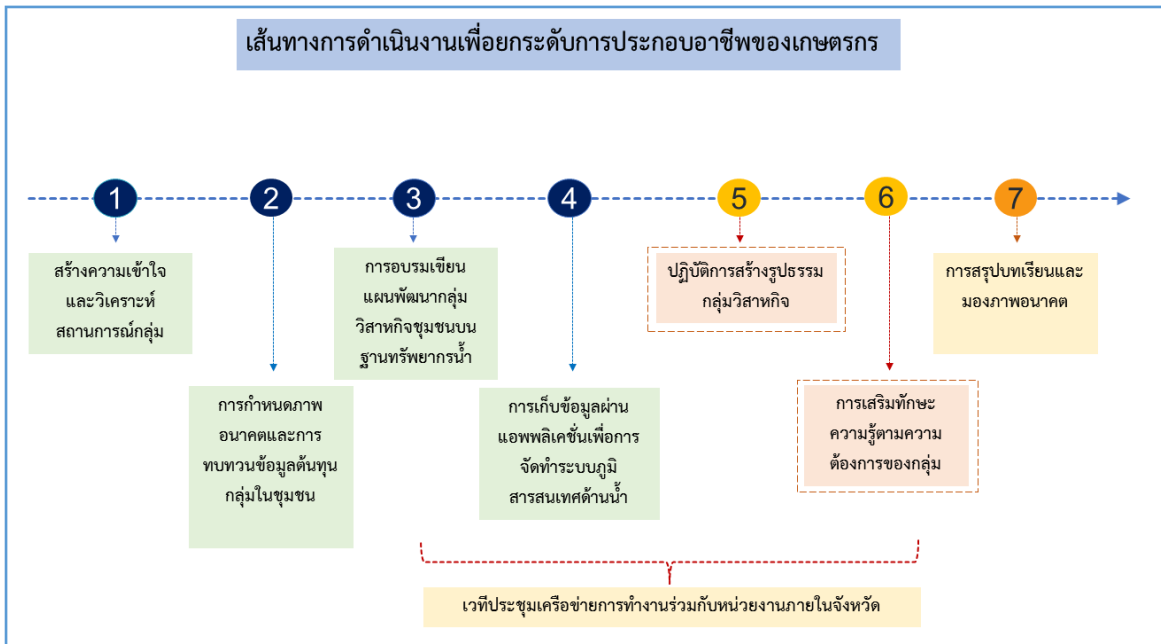
ผลจากการดำเนินงานของโครงการท่อทองแดงทั้ง 2 ปี พบว่า แม้ว่าจะมีความต้องการปริมาณน้ำ/ขาดแคลนน้ำสูง แต่เกษตรกรก็ยังสามารถปลูกข้าว อ้อย มันสำปะหลัง ที่เป็นพืชหลักได้ นอกจากปริมาณน้ำฝนน้ำจากระบบชลประทาน เกษตรกรยังได้มีการขุดบ่อบาดาลไว้ใช้ในพื้นที่ร่วมด้วย โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร จึงได้มีการเก็บข้อมูลการใช้น้ำใต้ดิน ในพื้นที่ 3 สบ. ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร พบว่า มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อติดตามปริมาณและรูปแบบการใช้น้ำบาดาลในระดับตำบลจำนวน 20 บ่อต่อตำบล ปัจจุบันมีการเก็บข้อมูลได้จำนวน 354 จุด ครอบคลุมพื้นที่ 3 สบ. พบว่า นำไปใช้ประโยชน์ทางการเกษตร ร้อยละ 71.5 การอุปโภค-บริโภค ร้อยละ 25.1 และการเกษตรและอุปโภคบริโภค ร้อยละ 2 ตามลำดับ ดังภาพที่ 5-3 เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำต้นทุนที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ส่งน้ำช่วงปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 411,359,040 ลบม. ขณะที่ความต้องการการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำรอบปี 2564/2565 รวมทั้งสิ้น 918,117,875 ลบม. ซึ่งติดลบ - 506,758,801 ลบม. โดยเฉพาะช่วงเมษายน 2564 - มีนาคม 2565 ทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำก็มีการบริหารจัดการน้ำทั้งการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การขุดบ่อน้ำตื้น และการใช้น้ำบาดาล ร่วมกับการบริหารจัดการน้ำดังกล่าวมาข้างต้น รวมทั้งจากการเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำบาดาล 354 จุด ภายใน 20 ตำบล พบว่า ร้อยละ 64.96 มีการใช้น้ำบาดาลมากที่สุดในช่วงเดือนพฤศจิกายน-เมษายน นอกจากนี้ เมื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำบาดาลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล 354 จุด พบว่า สบ.1 มีปริมาณน้ำบาดาล 6,212,097 ลบม./ปี สบ.2 มีปริมาณน้ำบาดาล 8,237,622 ลบม./ปี และ สบ.3 มีปริมาณน้ำบาดาล 11,403,129 ลบม./ปี สอดคล้องกับสมดุลน้ำของโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 – 2 ดังกล่าว



ภาพที่ 5-3 แสดงระบบภูมิสารสนเทศทรัพยากรน้ำบาดาล 20 ตำบล โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย

อย่างไรก็ตาม การเชื่อมโยงการพัฒนาาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 58 ตำบล ของจังหวัดกำแพงเพชร ภายใต้โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร จึงมีความจำเป็นต้องเก็บรวบรวมข้อมูล ปริมาณความต้องการการใช้น้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน แหล่งน้ำและสถานการณ์ปัญหา เพื่อนำมาวิเคราะห์สมมูลน้ำทั้งน้ำผิวดินและน้ำบาดาลร่วมด้วย จะทำให้เห็นสมมูลน้ำที่ตรงกับสภาพจริง เหมือนกับการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 – 2 เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอย่างมีส่วนร่วมของคนใน 58 ตำบลเป้าหมายของจังหวัดกำแพงเพชรได้ต่อไป

5.4 การยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม



จากเส้นทางการดำเนินงานเพื่อยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกร ประกอบด้วย สร้างความเข้าใจและวิเคราะห์สถานการณ์กลุ่ม การกำหนดภาพอนาคตและการทบทวนข้อมูลต้นทุนกลุ่มในชุมชน การอบรมเขียนแผนพัฒนาวิสาหกิจชุมชนบนฐานทรัพยากรน้ำ การเก็บข้อมูลผ่านแอปพลิเคชันเพื่อการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศด้านน้ำ ปฏิบัติการสร้างรูปธรรมกลุ่มวิสาหกิจ การเสริมทักษะความรู้ตามความต้องการของกลุ่ม และการสรุปรูปรวมและมองภาพอนาคต โดยมีเวทีประชุมเครือข่ายการทำงานร่วมกับหน่วยงานภายในจังหวัดร่วมด้วย ทีมวิจัยนำแนวคิด BCG Economy (สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, 2565) หรือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio-Circular-Green Economy) คือ โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ในการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมไปยกระดับความสามารถในการทำเกษตรเพื่อสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร สร้างรายได้ โดยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมจะเข้าไปช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผู้ผลิตที่เป็นฐานการผลิตเดิม เช่น เกษตรกรและชุมชน ตลอดจนสนับสนุนให้เกิดผู้ประกอบการที่ผลิตสินค้าและบริการที่มีมูลค่าเพิ่มสูงหรือนวัตกรรม เกิดการกระจายรายได้ลงสู่ชุมชน ลดความเหลื่อมล้ำ ชุมชนเข้มแข็ง มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน มาใช้ในการขับเคลื่อนงานวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล

ผลลัพธ์ต่อการขับเคลื่อน 5 พื้นที่เดิม ในการต่อยอดสู่วิสาหกิจชุมชนที่เชื่อมโยงกับการจัดการน้ำ กลุ่มวิสาหกิจชุมชน 5 พื้นที่

กลุ่มแหนแดง
เกิดการจัดสรรพื้นที่ต้นแบบ
ปลูกแหนแดงเพื่อลดต้นทุนการ
ทำนาและแหนแดงสามารถ
สร้างรายได้-ต้นทุน 2,875
บาท/ไร่ โดยมีปริมาณการใช้
เพียง 185 ลบ.ม./ไร่
ตำบลถ้ำกระต่ายทอง



กลุ่มผลิตข้าวตำบลหนองหลวง
เกิดการลดพื้นที่การทำนาของกลุ่ม
เกษตรกรมาปลูกปอเทืองเพิ่มช่อง
ทางการสร้างรายได้ และเลี้ยงแหน
แดง นำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว
ซึ่งจะช่วยในการลดต้นทุนจากการใช้
ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่
ตำบลหนองหลวง



กลุ่มผลิตข้าวตำบลหนองหลวง
เกิดการจัดสรรพื้นที่ในการปลูก
ฟักทะเลโยธ สรรสร้างได้หัก
ต้นทุน 14,400 บาท/ไร่ และ
สร้างต้นแบบการพัฒนาาระบบ
การจัดการน้ำ
ตำบลหนองไม้กอง



กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลสระแก้ว
เกิดการลดพื้นที่การทำนาของกลุ่ม
เกษตรกรปรับเปลี่ยนมาปลูก
ตะไคร้ด้วยระบบน้ำหยดและทำ
การตลาดด้วยตนเอง โดยการปลูก
ตะไคร้ใช้น้ำ 18 ลบ.ม./ไร่ สร้าง
รายได้-ต้นทุน 22,000 บาท/ไร่
ตำบลสระแก้ว



กลุ่มเกษตรกรต.ผิมทุ่งโพธิ์ทะเล
มีรูปแบบการปลูกมะนาวสลับกับ
พื้นที่การทำนา เป็นพื้นที่กันชนทำ
ให้โรคและแมลงมีน้อย ซึ่งการปลูก
มะนาวด้วยระบบสปริงเกอร์ ใช้น้ำ
450 ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาล สร้างรายได้
หลังหักต้นทุน 12,200 บาท/ไร่
ตำบลผิมทุ่งโพธิ์ทะเล



ผลจากการดำเนินงานวิจัยโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เน้นความมั่นคงบนฐานทรัพยากรธรรมชาติ : เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรตลอดห่วงโซ่คุณค่า เพื่อรักษาฐานทรัพยากรของประเทศและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยทรัพยากรน้ำเป็นสิ่งสำคัญที่เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของคนในจังหวัดกำแพงเพชร เนื่องจากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อทำการเกษตรกรรม คิดเป็นร้อยละ 67.15 ของจังหวัดกำแพงเพชร และเป็นนาข้าว ประมาณร้อยละ 27.71 ของพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร หรือคิดเป็นร้อยละ 40.83 ของพื้นที่เกษตรกรรม (กรมชลประทาน, 2563) หากสามารถลดการใช้น้ำจากการปลูกพืชใช้น้ำน้อย ทำนาปีเสริมกับการปลูกพืชไร่น้ำในการผลิตน้อย การลดการใช้ปุ๋ยเคมีหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยคอกในการทำนา การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ในนา/พืชสวน/พืชไร่ ลดการใช้พลังงานน้ำมันลดมลพิษ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม หรือการทำนาข้าวอินทรีย์ที่เป็นความต้องการของตลาดในปัจจุบันหรือการปลูกข้าวเพื่อขายเมล็ดพันธุ์ ช่วยเพิ่มมูลค่าให้กับชาวนาได้มากกว่าการส่งโรงสีผลิตเพียงอย่างเดียว การรวมตัวกันทำนาแปลงใหญ่เพื่อรับการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุดเอื้อให้เกิดการทำนาที่ลดต้นทุน หรือการทำนาผสมผสานกับพืชต่างๆ เช่น ผัก ผลไม้ เป็นต้น จะช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตได้อีกทางหนึ่ง

จากตัวอย่างกลุ่มวิสาหกิจชุมชนทั้ง 5 ตำบล มีการนำแนวคิด BCG Economy หรือ เศรษฐกิจชีวภาพมาใช้ในการปรับเปลี่ยน Mindset ในการทำนา การใช้ระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นอีกตัวอย่างหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการตัดสินใจจัดการน้ำและทำเกษตรกรรม ลดความขัดแย้งได้รับน้ำอย่างทั่วถึงภายในระยะเวลาที่สั้นลง หากทั้ง 5 วิสาหกิจชุมชน วิเคราะห์แล้วพบว่า มีประสิทธิภาพ



การใช้น้ำได้ลดลงจากเดิมจากการปลูกปอเทือง ตะไคร้ ฟ้าทะเลลายโจร เพาะแห่นางแดง และการเลี้ยงไส้เดือน เพื่อจำหน่ายมูลไส้เดือน นอกจากจะเพิ่มรายได้ ลดต้นทุนการผลิต และยังช่วยให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น จากการลดการใช้สารเคมี รวมทั้งผลจากการดำเนินงานวิจัยยังช่วยให้เกษตรกรนาแปลงใหญ่ตัดสินใจทำเกษตรกรรมร่วมกัน เพื่อต่อราคาหรือสร้างอำนาจทางการค้า โดยการรวมกลุ่มจำหน่ายผ่านระบบออนไลน์จะช่วยลดส่วนต่างจากพ่อค้าคนกลาง จากการให้ลูกหลานที่ใช้เทคโนโลยีทันสมัยมาช่วยดำเนินการได้อีกทางหนึ่ง การสร้างทางเลือกให้กับเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยเฉพาะชาวนาเกิดความมั่นใจจากการทดลองในแปลงปฏิบัติการร่วมกัน ช่วยให้ความเชื่อมั่นว่าจะดำเนินการได้ ดังนี้

(1) จากการวิเคราะห์กลุ่มผลิตข้าวนาถ้างของตำบลหนองหลวงมีต้นทุนที่ดีในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์โรงสีข้าวชุมชน และควรเสริมเรื่องการบริหารจัดการกลุ่มให้เกิดการขับเคลื่อนงานอย่างมีประสิทธิภาพได้ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงจากการทำการปลูกพืชชนิดต่างๆ ในพื้นที่ จากการมีน้ำดีโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์สูบน้ำให้เกษตรกร 2 จุด/หมู่บ้าน รวมทั้งสิ้น 12 จุด

(2) กลุ่มแห่นางแดงของตำบลถ้ำกระต่ายทอง ก็เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่น่าสนใจ เนื่องจากสภาพพื้นที่ทำนาได้เป็นหลัก การช่วยลดต้นทุนจากการทำปุ๋ยทั้งจากประสบการณ์การปลูกปอเทืองและการเรียนรู้เรื่องการเพาะเลี้ยงแห่นางแดงที่เป็นชุดความรู้ใหม่ ช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมี ทำให้สภาพดินเกิดการฟื้นฟู และเอื้อให้เกิดการทำนาเปียกสลับแห้งได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อนที่จะใช้การไถดินในกรณีขาดน้ำ

(3) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลสระแก้ว ดำเนินการปลูกตะไคร้ด้วยระบบน้ำหยด เพื่อจำหน่ายเป็นต้นสดเข้าโรงงานน้ำพริกแกง ส่งพ่อค้าในพื้นที่ และส่งตลาดกลางจังหวัดกำแพงเพชร คาดว่า การปลูกตะไคร้ 1 ไร่ สามารถสร้างรายได้หักต้นทุนแล้ว 22,000 บาท/ไร่ ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าการทำนา 2-3 ไร่ รวมทั้งยังสามารถนำไปตะไคร้ไปใช้ทำชา หรือใบแห้งที่ลอกทิ้งสามารถนำมาใช้ในการทำปุ๋ยหมักสร้างมูลค่าได้ร่วมด้วย

(4) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแม่ย้อย ตำบลหนองไม้กอง ดำเนินการทดลองปลูกฟ้าทะเลลายโจรเพื่อผลิตฟ้าทะเลตากแห้ง คาดว่าจะสร้างรายได้หักต้นทุน 14,400 บาท/ไร่ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ เพราะสามารถตัดได้ 3 ครั้ง/ปี ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าการทำนา 1.5 ไร่

(5) เกษตรกรตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล มีการปลูกมะนาวและพืชผักเพื่อขายให้กับคนในชุมชนสร้างรายได้ 1,500 บาท ทุก 2 วัน ควบคู่กับการปลูกมะนาวที่สร้างรายได้หลังหักต้นทุน 12,200 บาท/ไร่ นอกจากนี้ผลผลิตมะนาวช่วงราคาตกต่ำในทุกๆ ปี สามารถนำมาแปรรูปเป็นน้ำผึ้งมะนาวดอง (อยู่ระหว่างการเรียนรู้ดูงานและแปรรูป) คาดว่า การสร้างรายได้ในส่วนนี้จะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้มากขึ้นเพิ่มเติมจากการขายผลผลิตมะนาวและการทำงานชั่วคราวร่วมด้วย

จากรูปธรรมทั้ง 5 พื้นที่ พบว่า มีคนต้นแบบจากการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การปลูกปอเทือง การเพาะแห่นางแดง การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อทำดินมูลไส้เดือน การทำนาลดต้นทุน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ การสูบน้ำ และการปลูกฟ้าทะเลลายโจรเพื่ออบแห้งจำหน่าย สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นเครือข่ายได้ และรวมกลุ่มผลิต จำหน่าย และต่อราคาได้ในที่สุด ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ และที่สำคัญ คือ เป็นการสืบทอดการทำเกษตรกรรมให้กับคนรุ่นใหม่ภายใต้รูปแบบที่ทำน้อยได้มาก ใช้สมาร์ตโฟนควบคุมการรดน้ำพืช และยังสามารถต่อยอดไปสู่การแปรรูปต่างๆ เช่น การทำ



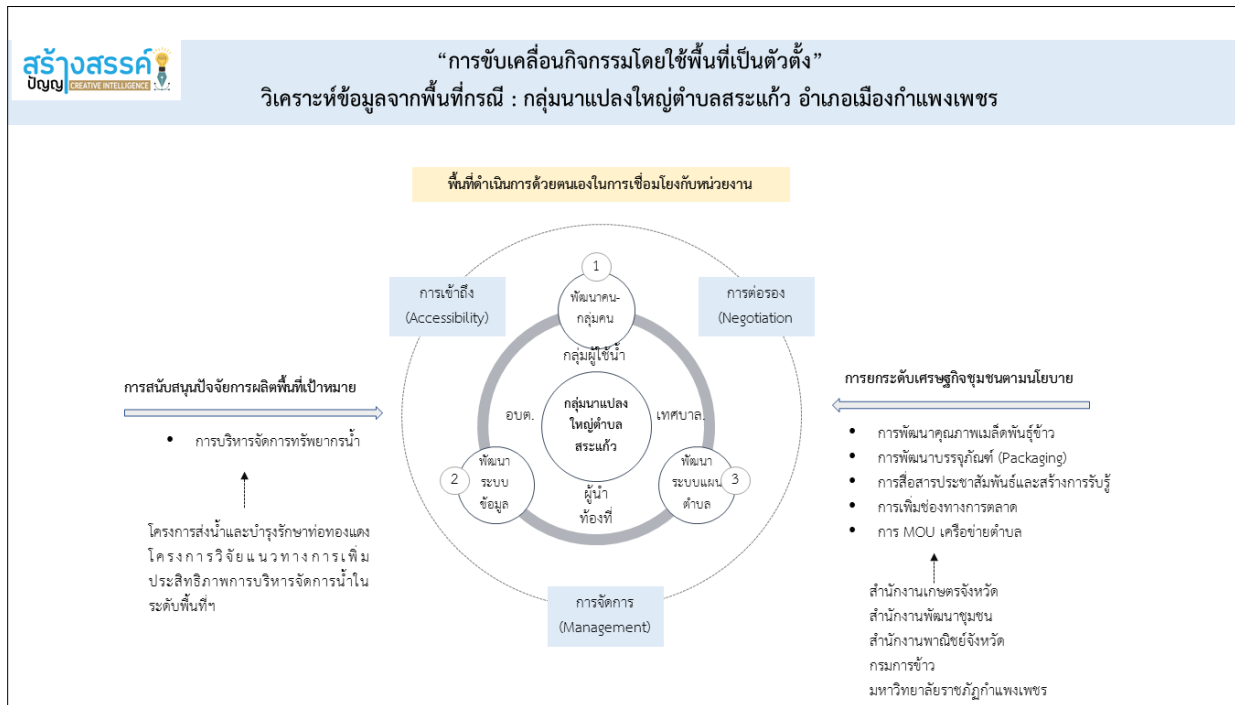
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ชาตะไคร้ การแปรรูปสมุนไพร เป็นต้น ช่วยให้เกิดการเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตทางการเกษตรร่วมกับ เกษตรกร
สูงวัยสามารถมีส่วนร่วมทำกิจกรรมได้

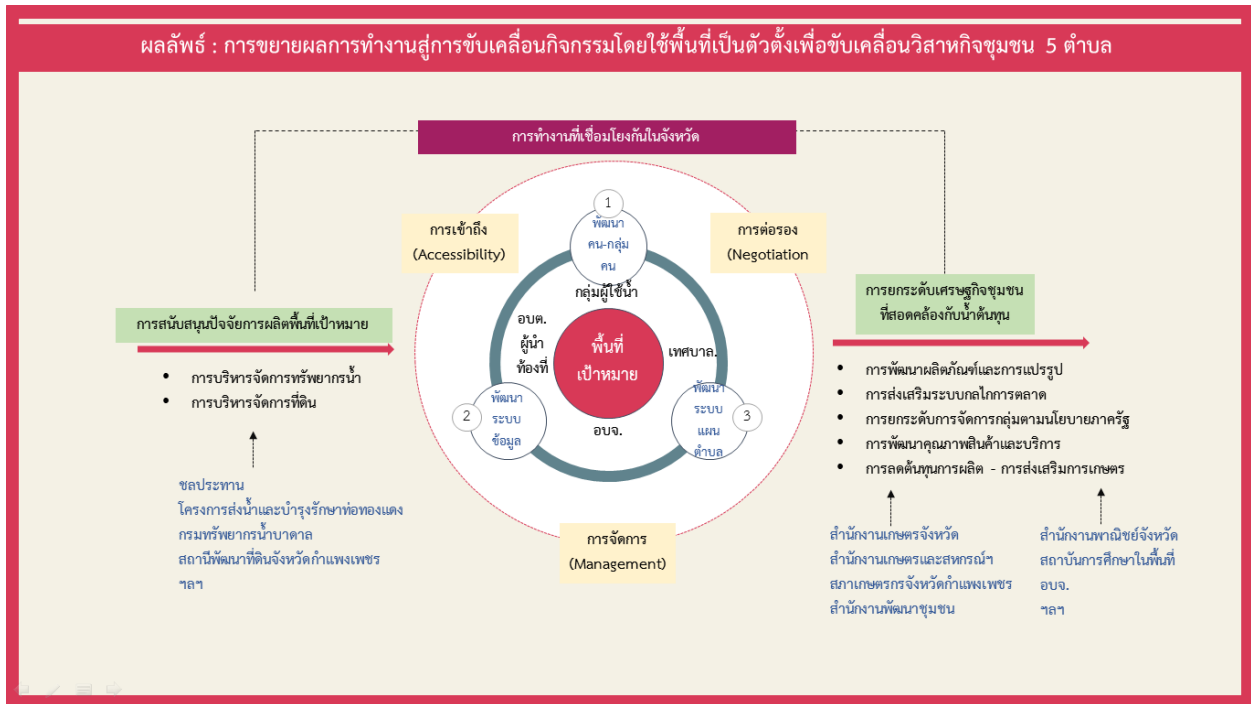


อย่างไรก็ตาม ทีมวิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน เช่น กลุ่มนาแปลงใหญ่
ที่ตำบลสระแก้ว จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อเชื่อมโยงและบูรณาการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เน้นการ
ทำงานโดยใช้พื้นที่เป็นตัวตั้ง (Area-based) มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดการที่ดิน และมีการจัดการน้ำ
ชลประทานจากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ทำงานเชื่อมโยงกับนโยบายของกรมทรัพยากร
น้ำบาดาล หากเกษตรกรมีการรวมตัวกันจะสามารถเจาะน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรได้ รวมทั้งสถานีพัฒนาที่ดินใน
การช่วยลดต้นทุนให้กับชาวนา/เกษตรกร เพื่อให้ชาวมียุคคุณภาพดีขึ้น ขณะที่การทำเรื่องเศรษฐกิจชุมชน การแปรรูป

การส่งเสริมกลไกการตลาด การเชื่อมโยงนโยบาย และการพัฒนาสินค้าจากตะไคร้ ซึ่งในอนาคตอาจจะไม่ได้ขายสินค้าอย่างเดียว แต่ยังมีแปรรูปจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น ชาตะไคร้ เป็นต้น ซึ่งหัวใจสำคัญคือการบริหารจัดการน้ำและเศรษฐกิจฐานราก ทั้ง BCG Economy ในการทำงานแบบเป็น Partnerships ในการตอบโจทย์การพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) จึงพยายามชวนให้เป็นตัวแบบในการตอบโจทย์การพัฒนาที่ยั่งยืน



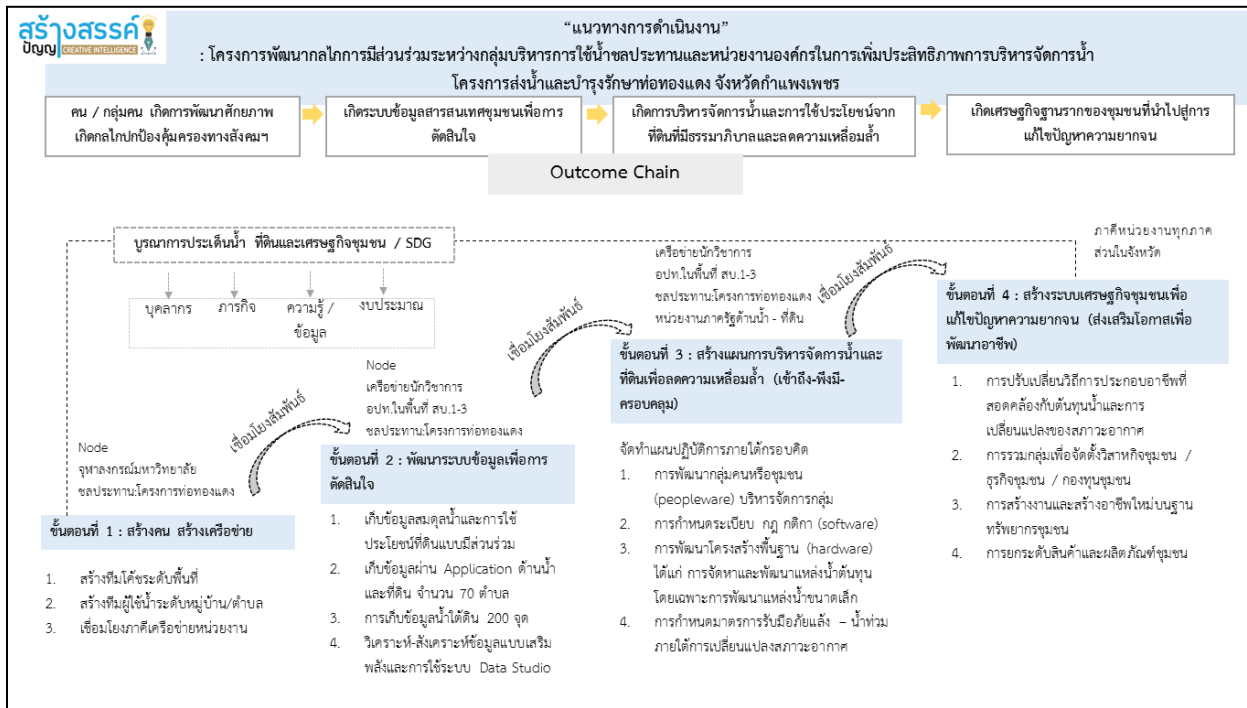
กระบวนการดำเนินงานของทีมวิจัย ผ่าน 1) มีการสร้างโค้ชและทีมพื้นที่ประจำ Zone man ที่เข้าร่วมการอบรมกับทีมวิจัย มีการทำงานกับชุมชน และมีการเชื่อมโยงการทำงานในการช่วยสนับสนุนเกษตรกรในปีที่ 2 2) ทำให้เกษตรกรมีการใช้ระบบข้อมูลในการตัดสินใจ เพื่อให้ใช้ต่อเนื่อง 3) เกษตรกรมีการใช้น้ำทั้งระบบชลประทานและน้ำใต้ดินท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และ 4) การนำแนวคิดของ BCG Economy และเศรษฐกิจฐานรากในการทำงานร่วมกับเกษตรกร ทีมวิจัยมีหน้าที่แปลงแนวคิดในการทำงานไปสู่เกษตรกรแบบง่ายๆ เช่น BCG Economy เศรษฐกิจฐานราก เป็นต้น และชวนหน่วยงานมาร่วมทำงานตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ เพื่อให้เกษตรกรผลิตได้และขายเป็น



หัวใจสำคัญของการทำงาน คือ การขยับงานวิจัยในระดับพื้นที่เพื่อเชื่อมโยงน้ำ เกษตร และการตลาด โดยคำนึงถึงแหล่งน้ำต้นทุน ปริมาณความต้องการน้ำ ระยะเวลากระจายน้ำให้ทั่วถึง ท่ามกลางข้อจำกัดและความแปรวนของสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเกษตรกรต้องติดตามข้อมูลสถานการณ์น้ำในเชิงภูมิพลมีปริมาณน้ำเหลือเท่าไร รอบเวรการส่งน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ปริมาณน้ำต้นทุนและปริมาณความต้องการการใช้น้ำ หลังจากนั้น เกษตรกรต้องมีการปรับตัวในการทำนา จะทำอย่างไรให้สามารถทำการผลิตและตลาดได้ตามนโยบายของนายกรัฐมนตรีนโยบายว่า “ทำน้อย แต่ได้มาก” และสุดท้ายเกษตรกรต้องดูเรื่องหนี้สินในครัวเรือน การกินดีอยู่ดี จากการลงพื้นที่จังหวัดสุโขทัยเกษตรกรมีการทำโคกหนองนาโมเดล ส่งผลให้มีปริมาณน้ำไว้ใช้มาก แต่ยังคงวางแผนการผลิตได้ไม่ต่อเนื่อง จึงต้องมีการผลักดันให้เกิดกลไกของหน่วยงานในจังหวัดเพื่อนำเสนองานวิจัยในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ทั้งหมด รวมทั้งข้อมูลเรื่องน้ำที่ทีมวิจัยมาติดตั้งให้กับเกษตรกรในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง และการมีส่วนร่วมในการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับเกษตรกร เริ่มจากการสร้างคนสร้างเครือข่าย การพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การสร้างแผนการบริหารจัดการน้ำเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ (เข้าถึง ฟังมี ครอบคลุม) และการสร้างเศรษฐกิจชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนจากการส่งเสริมโอกาสเพื่อพัฒนาอาชีพ ซึ่งหมายถึงการลดความเหลื่อมล้ำจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังแผนภาพ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



การขับเคลื่อนงานในพื้นที่ 5 ตำบล เพื่อเชื่อมโยงกับเรื่องน้ำ คือ ตำบลสระแก้ว ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล ตำบลหนองไม้กอง ตำบลถ้ากระต่ายทอง และตำบลหนองหลวง ซึ่งได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนในพื้นที่ มีการดำเนินงานสร้างรูปธรรมการผลิต แปรรูป การตลาด โดยใช้ผู้นำเป็นตัวตั้ง ทั้งการผลิตและแปรรูปให้มีคุณภาพ และสามารถจำหน่ายผลผลิตได้ โดยมีการประสานนักวิชาการมาทำงานร่วมกัน เชื่อมโยงต่อยอด และนำผลการดำเนินงานไปการสื่อสารเชิงนโยบาย ทีมวิจัยได้ชวนวิสาหกิจชุมชนทั้ง 5 กลุ่ม วิเคราะห์ 1) สถานการณ์น้ำในพื้นที่ 2) การตกของฝน 3) การประกอบอาชีพ และ 4) การดำเนินงานของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน เพื่อให้เห็นสภาพภูมิอากาศที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำในการประกอบอาชีพเดิม และการทำงานของกลุ่มวิสาหกิจทั้ง 5 กลุ่ม ในระหว่างการค้าเนินกิจกรรม สรุปได้ดังนี้



1. ปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลสระแก้ว

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ใช้น้ำบาดาล			30 เม.ย. 64 ฝน ตก 2 ครั้ง	ไม่มีฝน แล้งทั้ง เดือน ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	12 มิ.ย. มี ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	ฝนตก 1 ครั้ง ใช้น้ำ ชลประทาน แบ่งกันใช้ มีน้อยมาก	ฝนแล้ง ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตกหนัก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตกหนัก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ฝนตก ใช้น้ำ ชลประทาน ปล่อยมา พอใช้ บ่อบาดาล	ไม่มีน้ำ			18 เม.ย. 65 ฝน ตก หนัก ประม มาณ 2 ชม.	10 พ.ค. 65 ฝน ตก หนัก ประม มาณ 2 ชม.
การตกของฝน	ฝนไม่ตก			ฝน เริ่ม ตก	ไม่มีฝนตก	เริ่มมีฝนตก	ฝนเริ่มตก	ฝนตก เพิ่มขึ้น	ฝนตก เพิ่มขึ้น	ฝนตกหนัก	ฝนตก ประปราย	ไม่มีฝน			ฝนตก เล็กน้อย	ฝนตก หนัก	ฝนตก เล็กน้อย
การประกอบอาชีพ	ใช้น้ำบาดาลทำนาปรัง อ้อย ข้าวโพด ตะไคร้ มะนาว มันสำปะหลัง			รอ ฝน ตก	ทำนาปี รอฝนตก เริ่มทำนา	นาปี	นาปี	เก็บเกี่ยว ข้าวนาปี	ปล่อยนาว่างเพื่อกำจัด วัชพืช		เริ่มทำนา ปรัง โรงงานทึบ อ้อย/ตัด อ้อย	เริ่มทำนา ปรัง ตัดอ้อย	ตัด อ้อย	ตัดอ้อย	ทำนา ปรัง		
วิสาหกิจชุมชน	ไถ ตาก ดิน/ ไถ แปร	เตรียม พันธุ์ ปลูก ตะไคร้	ให้น้ำ และ กำจัด วัชพืช (หญ้า หัว หมู หญ้า		ให้จ้ำ กำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ยคอก/ ปุ๋ยเคมี		เริ่มหา ตลาด ตกลงราคา เก็บเกี่ยว ตะไคร้		เริ่มทำส่ง ตลาดตามที่ ตกลงกันไว้ กับผู้ซื้อ			เริ่มไถ แปร ตาก ดิน	เตรียม พันธุ์ ตะไคร้ นำพันธุ์ ตะไคร้ แช่น้ำ 1 สัปดาห์	ปลูก ตะไคร้ ใส่ปุ๋ย คอก/ ปุ๋ย อินทรีย์ รอง	ให้น้ำตะไคร้ เริ่มมีการรดน้ำ 3) การตกของ ฝน 4) การระเหย ของน้ำ การวัดความชื้น ในดิน		



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

			คา หญ้า ควาย)												แตก รากจึง นำมา ปลูก	กั้น หลุม นำ พันธุ์ ตะไคร้ ร่วง ปลูก 1 ต้น/ หลุม	
--	--	--	---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------	---	--

2. ปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ปานกลาง			น้อย	เริ่มส่งน้ำตามปฏิทินการเพาะปลูก							น้อย						
	ใช้น้ำชลประทาน 15 วัน เว้น 15 วัน / ใช้น้ำบ่อบาดาล																	
การตกของฝน	ฝนตกน้อย				ฝนตกปกติ				ฝนตกน้อย				ฝนตก					
การประกอบอาชีพ	มะนาว		ให้น้ำ (ราคาดี)				ให้น้ำ											
	ข้าว				เริ่มหว่าน ข้าว	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	เก็บ เกี่ยว			เริ่ม หว่าน ข้าว	ใส่ปุ๋ย	ใส่ปุ๋ย	เก็บ เกี่ยว				
					ใช้น้ำตามปฏิทิน						ใช้น้ำตามปฏิทิน							
	อ้อย	ปลูกอ้อย										เก็บ เกี่ยว	ปลูกจากหน่อเดิม					
		ใช้น้ำหยด				ใช้น้ำฝน						น้ำหยด						
วิสาหกิจชุมชน					มะนาวตองน้ำผึ้ง (มะนาวราคาถุก 5 บาท/กก.)													



3. ปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลหนองไม้กอง

หัวข้อ	ปี 2564											ปี 2565					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ไม่มีน้ำ ใช้น้ำบาดาล				มีน้ำ ชลประทาน	มีน้ำไม่ เพียงพอ	มีน้ำไม่ เพียงพอ	มีน้ำ ปานกลาง	มีน้ำ ปานกลาง	มีน้ำ พอใช้	มีน้ำพอใช้/ใช้น้ำบาดาล		ไม่มีน้ำ			เริ่มมี น้ำแต่ ไม่ พอใช้	
การตกของฝน	ไม่มีฝนตก			มีฝน 10 %	มีฝน 20 %	มีฝน 30 %	มีฝน 60 %	ฝนทิ้ง ช่วง	มีฝน 50 %	มีฝน 30 %	ไม่มีฝน					มีฝน 10 %	
การประกอบอาชีพ	เริ่มทำนาบางส่วน			เก็บ เกี่ยว	เริ่มปลูกข้าว				เก็บ เกี่ยว ข้าว		เริ่มทำนาปรัง		เก็บ เกี่ยว				เริ่มทำ นาปี
วิสาหกิจชุมชน	ใช้พีชน้ำ น้อย/พีช ทางเลือก	เตรียม แปลง	ปลูก										เริ่มทำ แปลง เพื่อ ปลูก ฟ้า ทะลาย โจร	ปลูกฟ้าทะลายโจร **หากปลูกช่วงฤดูฝน จะมีผลผลิตดี**			



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

4. ปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลหนองหลวง

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	น้ำไม่เพียงพอใช้น้ำบาดาล		น้ำไม่เพียงพอใช้น้ำบาดาลน้ำชลประทาน		เกิดการแย่งน้ำจากการเพาะปลูก	น้ำเริ่มเพียงพอ (น้ำฝน น้ำบาดาล และน้ำจากชลประทาน)	อัดน้ำในแปลงนา (น้ำฝน น้ำบาดาล และน้ำจากชลประทาน)	น้ำเพียงพอ (น้ำฝน)	น้ำท่วมปล่อยน้ำทิ้ง (น้ำฝน)	ไม่ต้องการน้ำ (น้ำฝน น้ำจากบาดาล)	ไม่มีน้ำเพียงพอใช้น้ำบาดาล	ไม่มีน้ำเพียงพอใช้น้ำบาดาล	น้ำชลประทานเป็นช่วงๆ	ฝนตกเล็กน้อย			ฝนเริ่มตกชลประทานปล่อยน้ำ
การตกของฝน	ไม่มีฝน		ฝนตกเล็กน้อย		ฝนเริ่มตก	ฝนตกเล็กน้อย	ฝนตกเล็กน้อย	ฝนตกเพิ่มขึ้น	ฝนตกหนัก		ฝนตกลง	ไม่มีฝน	ไม่มีฝน				
การประกอบอาชีพ				เริ่มทำนาปรัง ขุดมันสำปะหลัง เก็บข้าวโพด ปลูกผัก	ปลูกผัก	ปลูกผัก	เกี่ยวข้าวนาปรัง ปลูกผัก	ทำนาปี ปลูกผัก			ปลูกผัก อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ตัดอ้อย เกี่ยวข้าว นาปี	ทำนาปรัง ปลูกผัก อ้อย มันสำปะหลัง ข้าวโพด ตัดอ้อย	ทำนา ใช้น้ำ บาดาล กับน้ำ ชลประทาน ปลูกผัก ตัดอ้อย	เก็บเกี่ยว ข้าวโพด ปลูกผัก ตัดอ้อย	เกี่ยวข้าว ขุดมันสำปะหลัง ปลูกผัก		ปลูกผัก
วิสาหกิจชุมชน											ปลูกปอเทือง		เก็บเกี่ยวปอเทือง	ขยายพันธุ์แหวนแดง ม.1 เลี้ยงไส้เดือนดิน			



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

5. ปฏิทินสถานการณ์น้ำและการประกอบอาชีพตำบลถ้ากระต่ายทอง

หัวข้อ	ปี 2564												ปี 2565					
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	
สถานการณ์น้ำของพื้นที่	ไม่มีฝนใช้ น้ำบาดาล	ทำนาใช้น้ำชลประทาน	ไม่มีฝนใช้น้ำชลประทาน			เริ่มฝนตก	ฝนตกน้อย	ฝนตกมาก	น้ำมาก	น้ำมาก	น้ำเริ่มลดลง	ใช้น้ำชลประทาน						
การตกของฝน	ไม่มีฝนตก				ฝนเริ่มตก	ฝนทิ้งช่วง ต้นน้อย ปลายมาก		น้ำท่วม	น้ำท่วม	ไม่มีฝนตก								
การประกอบอาชีพ	ไม่ได้ปลูก			ปลูกข้าวนาปี มันสำปะหลัง (ใช้น้ำชลประทาน)	ปลูกข้าวนาปี มันสำปะหลัง (ใช้น้ำฝน)	ปลูกข้าวนาปี (ข้าวหอมมะลิ) ใช้น้ำชลประทาน	ปลูกข้าวนาปี (ข้าวหอมมะลิ) ใช้น้ำฝน น้ำท่วม	เก็บเกี่ยว ผลผลิต (น้ำฝน น้ำท่วม)	เก็บเกี่ยว ผลผลิต (น้ำค้างทุ่ง)	เตรียมพื้นที่ เพาะปลูกข้าวนาปี	เริ่มเพาะปลูกข้าวนาปี	เก็บเกี่ยว มันสำปะหลัง	เก็บเกี่ยวข้าวนาปี มันสำปะหลัง	เตรียมพื้นที่ เพาะปลูกข้าวนาปี				
วิสาหกิจชุมชน	ไม่มี										วางแผน เริ่มทำ วิสาหกิจชุมชน	ประชุม วางแผน ทำแผน แต่ง		เตรียมแปลง เพาะแทน แต่ง	ศึกษาดูงาน เพาะแทน แต่ง	สังเกตการเจริญเติบโต ของแทน แต่ง		



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

		(แทน แดง)			จัดทำ โรงเรียน	และ เลี้ยง ไส้เดือน ที่บ้าน จำกัด (18 เม.ย. 65) เริ่ม เพาะ แทน แดง (26 เม.ย. 65)	
--	--	--------------	--	--	-------------------	--	--



ผลจากการวิเคราะห์ปัจจัยทั้ง 4 ด้าน ของทั้ง 5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน พบว่า ในด้านปัจจัยการตกของฝน เนื่องจากในปี 2564 ลักษณะการตกของฝนที่ตกในเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นต้นฤดูฝนจะมีความแตกต่างจากการตกของฝนในเดือนเดียวกันของปี 2565 แต่พฤติกรรมการผลิตของเกษตรกรใช้พฤติกรรมการปลูกพืชเหมือนเดิม ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากปัจจัยฝนแปรของสภาพภูมิอากาศโลกที่เปลี่ยนแปลง (climate change) เข้ามาส่งผลกระทบต่อระดับครัวเรือน ดังนั้นหากเกษตรกรนำเอาเทคโนโลยีจากการพยากรณ์อากาศเข้ามาช่วย เพื่อพยากรณ์สภาพภูมิอากาศในการผลิต นอกจากนี้การปรับตัวของเกษตรกรในเรื่องการแปรรูปผลผลิตมะนาวเป็นมะนาวน้ำผึ้งเพื่อเพิ่มมูลค่า โดยเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ BCG ซึ่งจะช่วยยกระดับการผลิตซึ่งถือว่าเป็นการปรับตัว ภายใต้สถานการณ์ปัจจัยด้านต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นจากราคาปุ๋ยที่เพิ่มขึ้นตามกลไกตลาดโลก เกษตรกรต้องหาทางปรับลดต้นทุนและเพื่อเชื่อมโยงเรื่องการจัดหาน้ำกับการประกอบอาชีพ ชุมชนจึงสร้างทางเลือกในการปรับตัว เช่น การเพาะแหวนแดงของตำบลถ้ำกระต่ายทองเพื่อทดแทนปุ๋ย ลดต้นทุนจากปุ๋ยในการทำนาได้ เพราะปุ๋ยราคาแพงเพิ่มขึ้น เป็นต้น ดังนั้นการที่เกษตรกรในกลุ่มวิสาหกิจชุมชนได้กำหนดอาชีพ ต้นทุนในการประกอบอาชีพ การบริหารจัดการน้ำ การวิเคราะห์รายได้ (บาท/ปี) การตลาดและผลิตภัณฑ์นำมาเปรียบเทียบระหว่างอาชีพหลักที่ทำอยู่เดิมกับการขับเคลื่อนวิสาหกิจอยู่ในปัจจุบัน เพื่อกำหนดเป้าหมายอาชีพในอนาคตของทั้ง 5 กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ดังนี้

1. เป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลสระแก้ว

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1 . อ า ชี พ	1) ทำนา 2) อ้อย 3) ข้าวโพด 4) มันสำปะหลัง 5) ตะไคร้ 6) มะนาว 7) กล้วยไข่ 8) ฝรั่ง	1) จัดประชุม รวมกลุ่มผู้ปลูกตะไคร้ในหมู่บ้าน 2) ประชุม แต่งตั้ง คณะกรรมการ 3) เสนออำเภอลงจดทะเบียนวิสาหกิจชุมชน	เมื่อตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนแล้ว ลดพื้นที่การใช้น้ำ โดยการปลูกพืชชนิดอื่นๆ เช่น ตะไคร้ เนื่องจากใช้น้ำน้อยและมีตลาดรองรับ



2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	1) ทำนา 5,000 บาท/ไร่ 2) อ้อย 8,000 บาท/ไร่ 3) กล้ายไข่ 4,000 บาท/ไร่ 4) ข้าวโพด 4,000 บาท/ไร่ 5) น้ำมันรำปลา 2,500 บาท/ไร่ 6) ตะไคร้ 1,500 บาท/ไร่ 7) มะนาว 5,800 บาท/ไร่	แปลงทดลองปลูกตะไคร้ 1 งาน 1) ปลูกตะไคร้ จำนวน 200 กอ 2) ค่ารถไถปรับพื้นดิน 1 งาน 200 บาท 3) ค่าพันธุ์พร้อมปลูก 200 บาท 4) ค่าสายน้ำหยด 130 บาท 5) ค่าถังน้ำ 2,850 บาท 6) สาย 1,200 บาท 7) หัวน้ำหยด 100 บาท 8) วงบ่อ 3 วง 750 บาท	ปลูกตะไคร้เพื่อเสริมรายได้หลัก
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) ทำนา อ้อย ข้าวโพด น้ำมันรำปลา ตะไคร้ มะนาว กล้ายไข่ ใช้น้ำบ่อบาดาล และชลประทาน น้ำฝน 2) อ้อย ใช้น้ำบ่อบาดาล และชลประทาน	เครื่องวัดน้ำฝน ประกอบด้วย แก้วตวงการระเหยของน้ำ ตัววัดความชื้นในดิน รวม 300 บาท	ในอนาคตขายตะไคร้ตัดใบ
4. รายได้ (บาท/ปี)	รายได้-รายจ่าย 1) ทำนา 800-1,000 บาท/ไร่ 2) อ้อย 2,000 บาท/ไร่ 3) ข้าวโพด 4,000 บาท/ไร่ 4) น้ำมันรำปลา 500-800 บาท/ไร่ 5) ตะไคร้ 22,000 บาท/ไร่ 6) มะนาว 12,000 บาท/ไร่	ตะไคร้ 1 งาน คงเหลือรายได้-รายจ่าย 5,050 บาท	



	7) กล้วยไข่ 15,000 บาท/ไร่		
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	<ol style="list-style-type: none"> 1) ทำนา ขายเป็นพ่อค้าคนกลางและสหกรณ์ 2) อ้อย ขายโรงงานน้ำตาลในจังหวัด 3) ข้าวโพด ขายพ่อค้าคนกลาง 4) มันสำปะหลัง ขายพ่อค้าคนกลาง 5) ตะไคร้ ขายตลาดพริกแกงและเครื่องต้มยำ 6) มะนาว ขายพ่อค้าคนกลาง 7) กล้วยไข่ ขายตลาดไท ตลาดริมทาง 	ตะไคร้ ขายตลาดพริกแกงและเครื่องต้มยำ	ตลาด ผลิตใบตะไคร้อบแห้งส่งตลาดเอเชีย ราคา 20-25 บาท/ก.ก.

2. เป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ. อ. ชี พ	<ol style="list-style-type: none"> 1) มะนาว 2) ข้าว 3) อ้อย 	มะนาวดองน้ำผึ้ง	<ol style="list-style-type: none"> 1) การรวมกลุ่มผู้ปลูกมะนาว 2) การแปรรูปจากมะนาวให้หลากหลาย
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	<ol style="list-style-type: none"> 1) มะนาว 5,800 บาท/ไร่ 2) ข้าว 5,000 บาท/ไร่ 3) อ้อย (ไม่มีข้อมูล) 	<ul style="list-style-type: none"> - มะนาว 5 กก. x 5 บาท/กก. = 25 บาท - น้ำผึ้ง 189 บาท (ขวดขนาด 300 ซีซี) - เกือบ 12 บาท - ค่าเชื้อเพลิงขนส่ง 500 บาท - ค่าน้ำ/ค่าไฟ 200 บาท - ค่าแรง 150 บาท/ครั้ง - ค่าสติ๊กเกอร์ 300 บาท 	<ol style="list-style-type: none"> 1) บริหารจัดการพื้นที่ “ทำน้อย ได้มาก” 2) ปลูกให้หลากหลาย 3) รายได้รายวัน : มะเขือ ถั่ว 4) รายได้ 4 เดือน : ข้าวนาปี 5) รายได้ทั้งปี : มะนาว



		รวมต้นทุนทั้งสิ้น 1,376 บาท/ครั้ง ผลิตได้ 20 ขวด (68 บาท/ขวด)	
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) มะนาวใช้ระบบน้ำสปริงเกอร์ บ่อบาดาล 2) ข้าวใช้ บ่อบาดาลชลประทาน	ปลูกพืชใช้น้ำน้อย เช่น มะนาว เป็นต้น	1) ปลูกพืชใช้ระบบสปริงเกอร์/น้ำหยด 2) ปลูกพืชผักเสริมให้ผลผลิตทั้งปี
4. รายได้ (บาท/ปี)	1) มะนาว 18,000 บาท/ไร่ หักต้นทุน คงเหลือ 12,200 บาท/ไร่ 2) ข้าว 6,800 บาท/ไร่ หักต้นทุน คงเหลือ 1,800 บาท/ไร่	ราคาจำหน่าย 89 บาท/ขวด ผลิต 1 ครั้ง รวมรายได้ 1,780 บาท/ครั้ง	1) รายได้รายวันจากพืชผัก 1,500 บาท ทุก 2 วัน 2) รายได้เสริมจากมะนาวดองน้ำผึ้ง 26,700 บาท/3 เดือน หรือผลิต 5 ครั้ง/เดือน
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	1) มะนาว ขายผลสดพ่อค้าคนกลางในพื้นที่ 2) ข้าว ขายส่งโรงสีในพื้นที่	1) ฝากขายร้านกาแฟ 2) ร้านค้าในพื้นที่ 3) ช่องทางออนไลน์	1) ช่องทางออนไลน์ 2) คนในพื้นที่ 3) ร้านค้าต่างๆ 4) ตลาดนัดเกษตรกร

ผู้ใหญ่วัฒน คันสร แกนนำวิสาหกิจชุมชนของตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล สะท้อนว่า การรวมกลุ่มเพื่อให้ตนเองรอด จากต้นทุนในการปลูกมะนาวช่วงราคาตกต่ำในเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม หากทำได้ในอนาคตจะเป็นอาชีพเสริมและเป็นแหล่งศึกษาดูงาน เกษตรกรต้องปรับตัว คือ ช่วงโควิด-19 ลงทุนปลูกมะนาว ตลาดมีปัญหา ลดพื้นที่ ทำน้อยให้ได้มาก ทำมะนาวอย่างเดียวมีรายได้ช่วงเดือนมีนาคม-พฤษภาคม เฉลี่ยไม่ควรเกิน 10 ไร่ ทั้งพันธุ์แป้นพิจิตรและแป้นรำไพ ร่วมกับการทำโคกหนองนาโมเดล ปลูกข้าว 4 ไร่ ปลูกมะนาว มะเขือสับหว่าง มะเขือต้นละ 1 บาท แต่มีผลผลิตจำหน่ายได้ราคา 100 บาท/ต้น ทำให้สามารถอยู่ได้ ต้องเน้นไม่ปลูกพืชเชิงเดี่ยว และปัจจุบันตนเองลดพื้นที่เหลือ 16 ไร่ ให้คำนึงการผลิตทำน้อยได้มาก

3. เป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองไม้กอง

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อาชีพ	1) ทำนาข้าวเป็นหลัก 2) ปลูกมันสำปะหลัง (พืชรอง)	1) มีโรงสีชุมชนไว้ซื้อข้าวสมาชิกบางส่วน 2) ทำนาข้าวพันธุ์เพื่อขยายต่อทำให้รายได้เพิ่มขึ้น	รวมกันทำนาแปลงใหญ่เพื่อส่งเสริมการทำนาเพื่อขายเมล็ดพันธุ์



		3) มีการปลูกสมุนไพรรักษา ทะเลลายโจรเพื่อเพิ่ม รายได้เสริม	
2. ต้นทุนในการ ประกอบอาชีพ	ส่วนใหญ่ได้ต้นทุนจากการกู้ ธกส. 1) นาปี 7,000 บาท/ไร่ 2) นาปรัง 7,500 บาท/ ไร่	1) นาปี ต้นทุนการปลูกเพื่อ ทำพันธุ์ข้าว 8,000 บาท 2) นาปรัง ต้นทุนการปลูก เพื่อทำพันธุ์ข้าว 8,500 บาท 3) สมุนไพรรักษาทะเลลายโจร 8,000 บาท	ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิต
3. การบริหาร จัดการน้ำ	1) นาปี ใช้น้ำฝน น้ำ ชลประทาน และน้ำบ่อ บาดาล 2) นาปรังใช้น้ำบ่อบาดาล	1) นาปี ใช้น้ำฝน น้ำ ชลประทาน 2) นาปรังใช้น้ำบ่อบาดาล 3) สวนสมุนไพรรักษาทะเลลาย โจรใช้ระบบน้ำหยด ให้ เป็นเวลา	1) มีสระน้ำเพื่อเก็บน้ำ ไว้ใช้ 2) มีการจัดการน้ำ/ใช้ น้ำให้เพียงพอกับ พื้นที่การให้น้ำ
4. รายได้ (บาท/ปี)	1) นาปี 8,000 บาท/ครั้ง 2) นาปรัง 7,500 – 8,500 บาท/ครั้ง	1) นาปี 8,500 – 9,000 บาท 2) นาปรัง 8,500 – 9,000 บาท 3) สมุนไพรรักษาทะเลลายโจร เก็บได้ 3 ครั้ง 800 กก. 14,400 บาท/เดือน (18 บาท/กก.)	การเพิ่มรายได้
5. การตลาดและ ผลิตภัณฑ์	1) ขายให้พ่อค้าคนกลาง 2) เก็บไว้ทำพันธุ์เพื่อลด ต้นทุน 3) เก็บไว้บริโภคเอง	1) ขายพันธุ์ข้าวให้ชาวนา ไปทำพันธุ์ข้าว 2) ขายให้โรงพยาบาล/ แพทย์แผนไทย	1) ขายเมล็ดพันธุ์ข้าว 2) สีข้าวสารขาย 3) ส่งเสริมให้ปลูกสมุนไพรรักษา ในครัวเรือนเพื่อเพิ่ม รายได้

นายน้อย ปัญญา กล่าวว่า ตำบลหนองไม้ก่องส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาเป็นหลัก มีการจัดการน้ำ การปลูก
พันธุ์ข้าวไม่เหมือนกัน ตำบลหนองไม้ก่องรับน้ำจากโครงการท่อทองแดง 5 หมู่บ้าน คือ 3, 4, 6, 8, 9 ที่เหลือรับน้ำ
จากโครงการวังบัว ส่วนใหญ่เงินลงทุนมาจาก ธกส. เป็นต้นแบบ ดอกเบี้ยราคาถูก การทำนาปี ต้นทุน 7,000 บาท/
ไร่ ราคาขาย หากเป็นนาเช่าจะไม่เหลือรายได้/เหลือไม่เกินไร่ละ 1,000 บาท เหลือ 30,000 – 40,000 บาท/ปี



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

โดยการทำนาปีใช้น้ำฝนและน้ำชลประทาน ในช่วงฤดูฝน ส่วนนาปรังใช้น้ำบ่อบาดาล บางส่วนขาดไม่ออก การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน สีข้าวได้ 5 ตัน ไม่เสียค่าใช้จ่าย ส่วนใหญ่เกษตรกรบ้านแม่ยี่จะเก็บข้าวไว้กินเอง โรงสีได้แก่บข ข้าวปลาย และรำข้าว การขยายพันธุ์ข้าวในชุมชนเดียวกัน ต้นทุน 8,000 บาท การปลูกพันธุ์ข้าวขายซื้อ 9,000 – 10,000 บาท/ไร่ ทำนาแปลงใหญ่ได้ราคาดี สำหรับสมุนไพรรักษาพยาธิสามารถเก็บได้ 3 ครั้ง/ปี ขายส่ง รพ.ศิริราช 18 บาท/กก. X 800 กก. รายได้ 14,000 บาท/เดือน จะทำในกลุ่มของชุมชน ทั้ง 3 หมู่บ้าน มีในแปลงคนละ 100 ตารางวา หรือ 50 ตารางวา เมื่อมีการรวมกลุ่มสามารถรวมผลผลิตได้ 1,000 – 2,000 กก. โดยมีต้นแบบจากแปลงทดลองขนาด 1 ไร่

4. เป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลหนองหลวง

ประเด็นขวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ. อ. ชี พ	1) นาข้าว 2) อ้อย 3) ข้าวโพด 4) เลี้ยงสัตว์	ส่งเสริมเลี้ยงแพนแดง และ เลี้ยงไส้เดือน	ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้เพื่อ 1) ลดต้นทุนการผลิต 2) ส่งเสริมให้เกิดการทำเกษตรที่หลากหลาย/ผสมผสาน 3) ส่งเสริมการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความเข้มแข็ง (การผลิต การตลาด การสร้างอำนาจต่อรอง)
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	ทำนา 5,000 บาท/ไร่/ครั้ง	แพนแดง รวม 470 บาท 1) แพนแดง 80 บาท/กก. 2) วง ขนาด 1 เมตร 350 บาท 3) ขี้วัว กระสอบละ 25 บาท 4) ค่าน้ำควิลละ 5 บาท 5) จุลินทรีย์ 10 บาท เลี้ยงไส้เดือน รวม 555 บาท	1) ลดต้นทุนการทำนา 1,500 บาท/ไร่ 2) มีรายได้เสริมจากอาชีพหลัก 3) พึ่งพาตนเองได้ ตั้งแต่การผลิต การแปรรูป และการจำหน่าย



		<ol style="list-style-type: none"> 1) ไล่เดือน 500 บาท/กก. 2) ชีววั กระสอบละ 25 บาท 3) กะละมัง ไบละ 30 บาท 	
3. การบริหารจัดการน้ำ	<ol style="list-style-type: none"> 1) นาปีใช้น้ำฝน 2) นาปรัง ใช้น้ำบาดาลชลประทาน 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้น้ำประปา ไม่มีคลอรีน 2) ควบคุมน้ำได้ ใช้น้ำปริมาณน้อย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ใช้น้ำน้อย สามารถควบคุมการใช้น้ำได้ตลอดปี 2) มีน้ำเพียงพอตลอดปีในการประกอบอาชีพ
4. รายได้ (บาท/ปี)	12,000 บาท/ปี (6,000 บาท/ครั้ง)	<ol style="list-style-type: none"> 1) ยังไม่ทราบ 2) ลดรายจ่ายค่าอาหาร ค่าปุ๋ย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ยังไม่ทราบผล 2) มีรายได้ทุกครัวเรือน
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	<ol style="list-style-type: none"> 1) ขายพ่อค้า ลานรับซื้อ 2) ขายข้าวเปลือก 	<ol style="list-style-type: none"> 1) แหนแดงใช้เอง/เลี้ยงสัตว์/ใช้เป็นปุ๋ย 	<ol style="list-style-type: none"> 1) ตากแห้ง 2) ขายสด 3) แปรรูป 4) รวมกลุ่มสหกรณ์ 5) ดำเนินการหลากหลายช่องทาง

นายวิเชียร บดีรัฐ เกษนนำตำบลหนองหลวงประกอบอาชีพหลัก คือ การทำนาข้าว ไร่อ้อย มันสำปะหลัง ต้นทุนการทำนาเคมี 5,000 บาท/ไร่ นาปีกับนาปรัง ใช้น้ำฝนเป็นหลัก รายได้ส่วนใหญ่เหลือไร่ละ 1,000 บาท การตลาดมี 2 ส่วน คือ กข.ขายพ่อค้าในกำแพงเพชร และทำการแปรรูป 600 กก.ต่อปี ขาย 6,000 บาท หากเป็นข้าวอินทรีย์ 10,000 – 30,000 บาท ซึ่งวิสาหกิจชุมชนในตำบลหนองหลวง ดำเนินการเพาะแหนแดงและเลี้ยงไล่เดือน หมู 3 กับหมู 1 ทำเพื่อลดต้นทุนการเกษตร การควบคุมใช้น้ำน้อย ลดต้นทุน 1,700 บาท/ไร่ (ปุ๋ย 1 ลูก) หวังใช้เอง เลี้ยงสัตว์ ปุ๋ยทดแทน สำหรับในอนาคตช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรลดต้นทุนให้ได้ อยากรเห็นความหลากหลายในแปลงเกษตร



5. เป้าหมายการประกอบอาชีพในอนาคตของตำบลถ้ากระต่ายทอง

ประเด็นชวนคิด	อาชีพหลักที่ทำอยู่	การขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน	การกำหนดอาชีพเป้าหมายในอนาคต
1. อ า ชี พ	ทำนา	การเลี้ยงแพนแดง	ทำเป็นอาชีพเสริมช่วงว่างจากการเพาะปลูก
2. ต้นทุนในการประกอบอาชีพ	1) ค่าเตรียมพันธุ์ 600 บาท/ไร่ 2) ค่าเมล็ดพันธุ์ 380 บาท/ไร่ 3) ค่าปุ๋ยเคมี 1,500 บาท/ไร่ 4) ค่าเก็บเกี่ยว 450 บาท/ไร่ 5) ค่ายาฆ่าแมลง 600 บาท/ไร่ 6) ค่าน้ำมันสูบน้ำ 1,000 บาท/ไร่ รวม 4,530 บาท/ไร่	ได้รับการสนับสนุนจาก บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด (ทีมวิจัย) จำนวน 34,600 บาท 3) สร้างโรงเรือน 21,700 บาท 4) ค่าพันธุ์แพนแดง 1,100 บาท	1) ลดต้นทุนในการทำนา 2) ลดต้นทุนในการเลี้ยงแพนแดง
3. การบริหารจัดการน้ำ	1) ใช้น้ำฝนเป็นหลัก 2) ใช้น้ำชลประทานเสริม	บ่อกว้าง 5 เมตร ยาว 16.5 เมตร สูง 0.2 เมตร ใช้น้ำ 33 ลบม. (16.5 ลบม./บ่อ) ในพื้นที่นาร่องทดลองทำ 1 งาน	1) ลดการใช้น้ำจากการปลูกพืชใช้น้ำน้อย 2) ควบคุมการใช้น้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. รายได้ (บาท/ปี)	7,500 บาท/ไร่	70 กก. X 75 บาท รวม 5,250 บาท	มีรายได้จากการเลี้ยงแพนแดงช่วงลดการทำนา กำไร 4,150 บาท
5. การตลาดและผลิตภัณฑ์	ขายพ่อค้าคนกลาง	ใช้ในการลดต้นทุนปุ๋ยและยากำจัดวัชพืช	ขายให้สมาชิกในกลุ่มและลูกค้าทั่วไป

นายสุรน แผลทอง แกนนำตำบลถ้ากระต่ายทอง กล่าวว่า ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนา รายได้/รายจ่ายเหมือนกัน ค่าเฉลี่ยเหลือจากการทำนาไร่ละ 1,000 บาท การเลี้ยงแพนแดง มีสมาชิกดำเนินการในพื้นที่แปลงทดลอง 1 งาน เพาะแพนแดงเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2565 เต็มพื้นที่แล้ว ราคาขายพันธุ์ 75 บาท/กก. รายได้ 5,000 บาท ช่วยลดต้นทุนการผลิต ทำปุ๋ยพืชสด ทดแทนการใช้สารเคมี ลดการใช้น้ำ มีรายได้ 4,000 กว่าบาท การตลาดวางแผน



จำหน่ายในกลุ่มเกษตรกร เพื่อใช้เป็นอาหารสัตว์และปุ๋ยพืชสด จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเพิ่มรายได้จากการทำนา

ผลการดำเนินงาน 5 วิสาหกิจชุมชน

ผลจากการทดลองปฏิบัติการการดำเนินงาน 5 วิสาหกิจชุมชน สรุปได้ดังนี้

การเลี้ยงแห่นแดงของกลุ่มผลิตข้าวตำบลหนองหลวง ระยะเวลา 105 วัน แห่นแดงมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เมื่อแห่นแดงเจริญเติบโตเต็มที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว ซึ่งจะช่วยในการลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้ปุ๋ยและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงแห่นแดงในบ่อวงใช้น้ำ 960 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 15,580 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 6,000 บาท/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงแห่นแดงสามารถลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในแปลงนาและสร้างรายได้เพิ่มให้เกษตรกรได้ และปัจจุบันมีการขยายผลไปเลี้ยงในบ่อธรรมชาติและเลี้ยงในบ่อพลาสติกเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ นอกจากนี้ ยังมีการเลี้ยงไส้เดือนดิน พบว่า ทั้ง 5 ครอบครัว มีรายได้เพิ่มขึ้น 1,200 บาท/เดือน หรือคิดเป็น 240 บาท/เดือน/ครอบครัว สามารถนำมาใช้จ่ายประจำเดือนได้ และยังสามารถนำไส้เดือนดินมาขยายการเลี้ยงได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการทำนา ไม่ต้องใช้พื้นที่มากเพราะเลี้ยงในกะละมัง ช่วยสร้างรายได้ในฤดูแล้งได้

กลุ่มเลี้ยงแห่นแดงตำบลถ้ากระต่ายทอง ระยะเวลา 105 วัน พบว่า แห่นแดงมีระยะเวลาในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เมื่อแห่นแดงเจริญเติบโตเต็มที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว ซึ่งจะช่วยในการลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้ปุ๋ยและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงแห่นแดงในบ่อพลาสติกใช้น้ำ 1,200 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 12,931 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 2,970 บาท/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงแห่นแดงสามารถลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในแปลงนาและสร้างรายได้เพิ่มให้เกษตรกรได้ ปัจจุบันมีการขยายผลไปเลี้ยงในบ่อวง 3 ครอบครัว เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการได้ผลผลิต 21 วัน แห่นแดงสามารถสร้างรายได้-ต้นทุน 2,875 บาท/บ่อ โดยมีปริมาณการใช้น้ำเพียง 185 ลบ.ม./บ่อ เท่านั้น เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตช่วงฤดูแล้งหรือภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงสามารถปลูกควบคู่กับการทำนาข้าวได้

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลสระแก้ว ดำเนินการปลูกตะไคร้ด้วยระบบน้ำหยด เพื่อจำหน่าย เป็นต้นสดเข้าโรงงานน้ำพริกแกง ส่งพ่อค้าในพื้นที่ และส่งตลาดกลางจังหวัดกำแพงเพชร ผลจากการทดลองปฏิบัติการปลูกตะไคร้ ระยะเวลา 180 วัน เปรียบเทียบกับการทำนาข้าว พบว่า การปลูกตะไคร้ใช้น้ำ 18 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 22,000 บาท/ไร่ การทำนาข้าว ระยะเวลา 105 วัน ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ แสดงให้เห็นว่าการปลูกตะไคร้มีการใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าวมาก แต่สร้างรายได้มากกว่าการทำนาข้าว 22 เท่า ภายใต้วงระยะเวลาการผลิตต่อฤดูกาลและในพื้นที่ 1 ไร่ นอกจากนี้ ยังสามารถนำไปตะไคร้ไปทำชาและนำไปตะไคร้ที่ลอกทิ้งจากการขายในตลาดเพื่อนำไปใช้ทำปุ๋ยหมักได้ร่วมด้วย ปัจจุบันตำบลสระแก้วมีการปลูกตะไคร้ 30 ไร่ มีการใช้น้ำเพียง 90 ลบ.ม. แต่สามารถสร้างมูลค่าหลังหักต้นทุนได้สูงถึง 660,000 บาท ภายใต้วงระยะเวลา 6 เดือน ทำให้เกษตรกรเริ่มเห็นความสำคัญหัน มาปลูกตะไคร้เพิ่มขึ้น และมีช่องทาง/การตลาดที่ดีร่วมด้วย



กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแม่ยี่ ตำบลหนองไม้กอง ดำเนินการทดลองปลูกฟ้าทะลายโจรตากแห้ง คาดว่าจะสร้างรายได้-หักต้นทุน 14,4 00บาท/ไร่ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ เพราะสามารถ ตัดได้ 3 ครั้ง/ปี ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าการทำนา 1.5 เท่า แต่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การปลูกไม่ตรงตามฤดูกาล และได้รับความเสียหายจากพายุ จึงไม่ได้รายงานผล

กลุ่มเกษตรกรตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลมีการปลูกมะนาวและพืชผักเพื่อขายให้กับคนในชุมชน โดยมีการปลูกมะนาวพันธุ์แป้นพิจิตรและแป้นรำไพ พบว่ามีรูปแบบการปลูกมะนาวสลักกับพื้นที่การทำนาเป็นพื้นที่กันชนทำให้โรคและแมลงมีน้อย เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้ปุ๋ยและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการปลูกมะนาวมีการใช้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ใช้น้ำ 450 ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาล สร้างรายได้หลังหักต้นทุน 12,200 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 1,800บาท/ไร่ จะเห็นได้ว่าการปลูกมะนาวช่วยสร้างรายได้อีกทางหนึ่งควบคู่กับการทำนาจากธรรมชาติทั้ง 5 พื้นที่

จากธรรมชาติทั้ง 5 พื้นที่ พบว่า มีคนต้นแบบจากการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การปลูกพอเพียง การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อทำดินมูลไส้เดือน การทำนาลดต้นทุน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์การสูบน้ำ และการปลูกฟ้าทะลายโจรเพื่ออบแห้งจำหน่าย สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นเครือข่ายได้ และรวมกลุ่มผลิต จำหน่าย และต่อราคาได้ในที่สุด ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ และที่สำคัญ คือ เป็นการสืบทอดการทำเกษตรกรรมให้กับคนรุ่นใหม่ภายใต้รูปแบบที่ทำน้อย ได้มาก ใช้สมาร์ทโฟนควบคุมการรดน้ำพืช และยังสามารถต่อยอดไปสู่การแปรรูปต่างๆ เช่น การทำชาตะไคร้ การแปรรูปสมุนไพร เป็นต้น ช่วยให้เกิดการเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตทางการเกษตรร่วมด้วย เกษตรกรสูงวัยสามารถมีส่วนร่วมทำกิจกรรมได้

5.5 แนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

แนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก ผ่านการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร แบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก

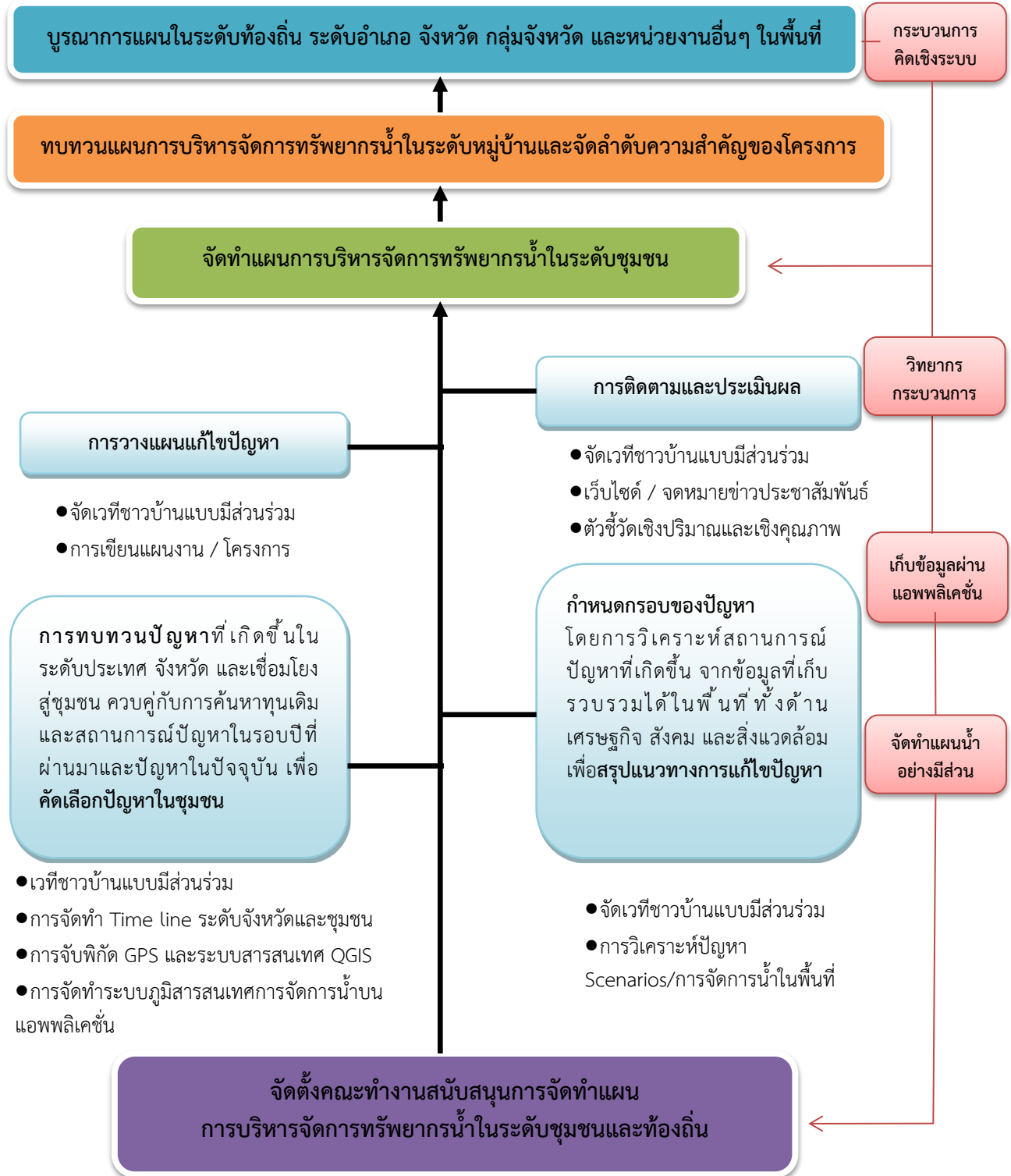
1.5.1 การใช้ระบบภูมิสารสนเทศ/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมในระดับตำบล

จากการจัดทำหลักสูตรเพื่อเสริมพลังชุมชนกับการจัดทำแผนแบบมีส่วนร่วมในระดับท้องถิ่น เกิดขึ้นมาจากการสรุปบทเรียนกระบวนการดำเนินงานของโครงการการวางแผนจัดการแบบมีส่วนร่วมเพื่อความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่จังหวัดสมุทรสงคราม 3 ปี (ชินนุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2558) ได้มีการจัดทำข้อเสนอแนะต่อการจัดทำแผนทั้งในระดับตำบล/หมู่บ้าน ระดับอำเภอ ระดับจังหวัด และระดับนโยบาย เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนงาน การจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่นและจังหวัด ซึ่งภายใต้โครงการวิจัยนี้ได้มีการเติมเรื่องการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำบนแอปพลิเคชัน โดยการอบรมเก็บข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 ร่วมกับการนำชุดความรู้จากตารางที่ 5-1 แสดงชุดความรู้ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่ได้จากโครงการท่อทองแดงในปีที่ 1 - 2 ผสมผสาน เพื่อให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมี



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ประสิทธิภาพดังภาพที่ 5-3 โดยหลักแผนเชื่อมโยงบูรณาการเข้าสู่ระดับท้องถิ่น อำเภอ และจังหวัด ซึ่งหัวใจสำคัญจะต้องมีเจ้าหน้าที่ อปท.เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดเวทีอย่างมีส่วนร่วม การเก็บรวบรวมและจัดทำระบบข้อมูล และการจัดทำแผนน้ำชุมชนเข้าสู่แผนพัฒนาท้องถิ่นตั้งที่โครงการท่อทองแดงปี 1 ได้ดำเนินการเสร็จสิ้น ส่งผลให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (วิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ, 2563) และในโครงการท่อทองแดงปี 2 เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง (เบื้องต้น 13 ตำบล) แผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 9 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 14 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1 น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ความมั่นคงด้านน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการน้ำโดยเน้นในยุทธศาสตร์ที่ 2 เป็นหลัก



ภาพที่ 5-4 แสดงขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระดับท้องถิ่นและจังหวัด



ตัวอย่างรูปธรรมการเขียนแผนน้ำชุมชนของ อบต.หนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่เขียนแผนน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับ 6 ยุทธศาสตร์ เนื่องจากแกนนำชุมชน เกษตรกร กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารจัดการน้ำและเป็นสมาชิก อบต.หนองหลวง จึงจัดทำแผนน้ำชุมชนและผลักดันเข้าสู่แผนพัฒนาท้องถิ่น ร่วมกับ อบต.หนองหลวง สนับสนุนการใช้โซลาร์เซลล์ในการดึงน้ำบาดาลมาใช้ในการเกษตร 12 แห่ง ส่งผลให้เกิดการปลูกพืชใช้น้ำน้อยหลากหลาย เช่น การปลูกข้าวโพด การปลูกผัก การปลูกอ้อยด้วยระบบน้ำหยด เป็นต้น ทดแทนการทำนาปรังได้ 40 % ช่วยลดต้นทุนการผลิตทางการเกษตรจากการใช้น้ำมันด้วยพลังงานแสงอาทิตย์



นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างของ อบต.ถ้ากระต่ายทอง สามารถเชื่อมโยงข้อมูลไปสู่การขอรับการสนับสนุนจาก อบจ.กำแพงเพชร ในการจัดทำโครงการแก้มลิงในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พื้นที่ 208 ไร่ งบประมาณ 7,700,000 บาท เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เชื่อมโยงไปยังตำบลเขาคีรีส

1.5.2 การใช้ระบบภูมิสารสนเทศ/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่

จากการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 ได้มีการนำกระบวนการดังกล่าวมาใช้ในการจัดทำแผนน้ำชุมชน ครอบคลุมพื้นที่ 10 ตำบล ส่งผลให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหาร



จัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (ชัชววัฒน์ มณีศรีขำ, 2563) โดยเจ้าหน้าที่ชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานและเป็นพี่เลี้ยงให้กับแกนนำชุมชนตั้งแต่ปีที่ 1 – ปัจจุบัน สำหรับปีที่ 2 เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง (เบื้องต้น 13 ตำบล) แผนน้ำชุมชน ระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 9 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 14 โครงการ และแผนน้ำชุมชน ระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ช่วยให้เกิดการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน ทั้งการจัดการสิ่งกีดขวางในช่วงเวลาที่ปล่อยน้ำ การวางแผนเพาะปลูกร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน และสื่อสารการดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระดับ สบ.1-สบ.3 ในปีที่ 1 และในระดับคณะกรรมการจัดการชลประทาน JMC (Joint Management Committee for Irrigation) ในปีที่ 2 จนเกิดการผลักดันการจัดการแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในการ ดำเนินวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล เช่นเดียวกับโครงการบริการจัดการน้ำแบบบูรณาการในพื้นที่แนวตะวันตกของ จังหวัดกำแพงเพชร (คณะทำงานพื้นที่แนวตะวันตกของจังหวัดกำแพงเพชร, 2556) ที่มีการขับเคลื่อนงานร่วมกับ หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานป่าไม้ จังหวัดกำแพงเพชร สำนักงานที่ดินจังหวัดกำแพงเพชร เป็นต้น มี เพียงบางโครงการที่โครงการชลประทานจังหวัดกำแพงเพชรรับข้อเสนอในหลักการและนำไปสู่การดำเนินการ แสดงให้เห็นว่ายังมีข้อจำกัดเรื่องการทำงานแยกส่วน ทำให้ปัญหาบางเรื่องไม่ได้รับการแก้ไขอย่างตรงจุด ซึ่ง การขับเคลื่อนงานโครงการท่อทองแดง ปีที่ 2 ควบคู่กับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการ น้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร จะต้องให้ความสำคัญในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่ต่อไป

ตัวอย่างรูปธรรมการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมกับหน่วยงานหลักในพื้นที่ ดังนี้

1) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร กรมชลประทาน ชวนกลุ่ม ผู้ใช้น้ำวางแผนการเพาะปลูกในแต่ละรอบเวรการส่งน้ำ การบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่า และแบ่งปันน้ำตลอด ช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

2) สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำปุ๋ยอินทรีย์ ให้กับเกษตรกรตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร

3) สถานีพัฒนาที่ดินภายใต้การดำเนินโครงการธนาคารเมล็ดพันธุ์ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทือง ให้เกษตรกรตำบลหนองหลวงปลูก

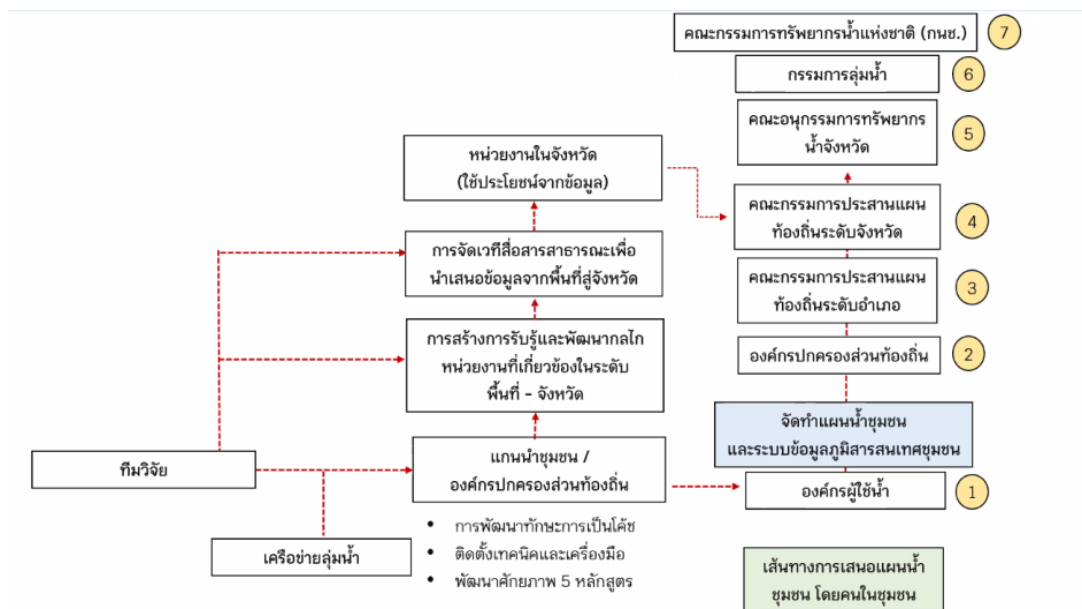
4) อบจ.กำแพงเพชร สนับสนุนการจัดทำโครงการแก้มลิงในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พื้นที่ 208 ไร่ งบประมาณ 7,700,000 บาท เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เชื่อมโยง ไปยังตำบลเขาศรีพื้นที่ใกล้เคียงร่วมด้วย

1.5.3 การใช้ระบบภูมิสารสนเทศ/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำอย่างมี ส่วนร่วมกับกลไกของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ

จากสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นข้อจำกัดดังกล่าว จึงมีสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ที่มีภารกิจ 1) การจัดการจัดทำแผนแม่บทการจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ 20 ปี ที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาชาติ



ผ่านการบริหารจัดการน้ำครอบคลุม 6 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 2) การจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำ 3) การบริหารจัดการระบบสารสนเทศทรัพยากรน้ำ โดยเชื่อมโยงข้อมูลระบบสารสนเทศไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การบริหารจัดการน้ำในภาวะปกติและภาวะวิกฤต และ 4) การประสานองค์ความรู้นวัตกรรมและเทคโนโลยีจากสถาบันการศึกษา หน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งในโครงการวิจัยต่อของแผนปี 2 ทั้ง 20 ตำบล เบื้องต้นได้มีการจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำแล้ว 10 องค์กร และตาม พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 สามารถวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ดังภาพที่ 5-4 ในขั้นตอน 1-7 จะมีแผนขององค์กรผู้ใช้น้ำ มีข้อมูลความต้องการทำโครงการจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชน ส่งมายัง อบต. ไปยังคณะกรรมการประสานแผนอำเภอ จังหวัด ส่งต่อไปยังกลไกใหม่ในการจัดการน้ำที่มีผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นประธานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด และต้องส่งไปรับรองที่คณะกรรมการลุ่มน้ำ เพื่อส่งไปที่ กนช. ดังนั้น หากทำแผนน้ำต้องทำประชาคมเฉพาะแผนน้ำและจัดทำเล่มแผนน้ำแยกขึ้นมาอีก 1 เล่ม ซึ่งแผนน้ำจะต้องส่งไปยังคณะกรรมการลุ่มน้ำ และ กนช. เพื่อรับรองแผนน้ำ หากจะใช้เงินงบประมาณของท้องถิ่นใช้ทำโครงการขนาดเล็ก ต้องผ่านการรับรองแผนน้ำจากขั้นตอนต่าง ๆ ร่วมด้วย และสามารถของบประมาณสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ได้ จึงต้องได้บรรจุแผนร่วมกัน บทบาทของ อบต.มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความสำคัญมากระหว่างขั้นตอนที่ 1 - 2 นอกจากนี้ หากมีแผนการจัดการน้ำชุมชนสามารถขอรับการสนับสนุนโครงการขนาดเล็กจากหน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมด้วย



ภาพที่ 5-5 แสดงขั้นตอนการสนับสนุนองค์กรผู้ใช้น้ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

อย่างไรก็ตาม ชุมชนมีทางเลือกจากการจัดทำแผนน้ำชุมชน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลแผนงาน และงบประมาณการบริหารจัดการน้ำช่วงปี 2563 – 2570 ของ 20 ตำบล 5 อำเภอ 2 จังหวัด ของโครงการ ท่อทองแดงปีที่ 1-2 รวมทั้งสิ้น 1,902 โครงการ งบประมาณรวม 929,910,117 บาท เป็นส่วนหนึ่งของแผนงาน และงบประมาณทั้งหมด 78 ตำบล 11 อำเภอ ของจังหวัดกำแพงเพชร ที่มีเบื้องต้น รวมทั้งสิ้น 4,820 โครงการ งบประมาณรวม 3,345,838,054 บาท (ข้อมูล ณ วันที่ 12 เมษายน 2565) เพื่อนำมาวางแผนให้สอดคล้อง กับ 6 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค ยุทธศาสตร์ที่ 2 ความมั่นคงของน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำ ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้น

ผลจากการจัดทำแผนน้ำชุมชนของทั้ง 18 ตำบล ครอบคลุม 3 สบ. จำนวน 53 โครงการ ดังตารางที่ 5-9 แสดงจำนวนแผนน้ำชุมชนครอบคลุม สบ.1-3 ของโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5-9 แสดงจำนวนแผนน้ำชุมชนครอบคลุม สบ.1-3 ของโครงการท่อทองแดงปีที่ 2

สบ.	พื้นที่	จำนวน (แผน)	หน่วยงานที่ขอรับ การสนับสนุน	ยุทธศาสตร์การ บริหารจัดการ น้ำ 20 ปี	พื้นที่ ดำเนินการ (ไร่)	ปริมาณน้ำ (ลบม.)	ผู้ได้รับ ประโยชน์ (ครัวเรือน)
สบ.1	สระแก้ว	2	อบต.	2	14,800	-	790
	ถ้ากระต่ายทอง	3	อบต. 1 โครงการ ชลประทาน 2 โครงการ	2	9,000	-	600
	คุดบ้านโอง	2	อบต.	2	10	173,880	150
	วังตะแบก	3	อบต.	1, 2	5,000	860,000	670
	สามพวง	2	ชลประทาน	2	10,700	279,720	1,236
	ทุ่งหลวง	1	เทศบาล	3	3,000	-	200
	โตนด	3	ชลประทาน	1, 2, 3	3,700	840,000	624
สบ.2	หนองหลวง	4	อบต. 2 โครงการ ชลประทาน 2 โครงการ	3	6,500	-	1,070
	บึงทับแรต	3	อบจ.	2	5,000	280,000	200
	โนนพลวง	2	อบจ.	2	500	-	20
	ช่องลม	6	เทศบาล 2 โครงการ	2, 3, 6	10,500	95,000	1,450



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

			อบจ. 4 โครงการ				
	คลองพิไกร	4	อบต.	2, 3, 4	100	150,000	710
สบ.3	เทพนคร	2	เทศบาล 1 โครงการ ชลประทาน 1 โครงการ	3, 6	900	56,000	300
	นิคมทุ่งโพธิ์ ทะเล	2	ชลประทาน	2	-	500,000	-
	มหาชัย	4	อบต.	2, 3	18,000	48,000	1,150
	ไทรงาม	3	อบต.	2	6,300	10,000	330
	หนองไม้ก่อง	4	ชลประทาน	2	25,000	-	1,100
	ประชาสุข สันต์	3	ชลประทาน 1 โครงการ เทศบาล 2 โครงการ	2	6,240	14,000	612
รวม	18 ตำบล	53 โครงการ	4 หน่วยงานหลัก	1, 2, 3, 4, 6	125,250 ไร่	3,306,600 ลบม.	11,212 ครัวเรือน

จากการจัดทำแผนน้ำของชุมชนทั้งหมด 53 โครงการ พบว่า เป็นแผนของ สบ. 1 จำนวน 16 โครงการ (30.19 %) สบ.2 จำนวน 19 โครงการ (35.85 %) และ สบ.3 จำนวน 18 โครงการ (33.96 %) ดังตารางที่ 5-10 มีการขอรับการสนับสนุนจาก 4 หน่วยงานหลัก คือ 1) อบจ. 7 โครงการ (13.21 %) 2) อบต. 25 โครงการ (47.17 %) 3) เทศบาล 4 โครงการ (7.55 %) และ 4) ชลประทาน 17 โครงการ (32.08 %) ภายใต้ยุทธศาสตร์การจัดการน้ำ 20 ปี ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค (3.92 %) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (68.63 %) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย (21.51 %) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ (1.96 %) และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ (3.92 %) ตามลำดับ โดยขาดยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน พื้นที่ป่าต้นน้ำ และทั้ง 51 โครงการ ดำเนินงานในพื้นที่ 125,250 ไร่ สามารถเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนได้ 3,306,600 ลบม. และมีผู้ได้รับประโยชน์ 11,212 ครัวเรือน อย่างไรก็ตาม แผนดังกล่าว จะต้องนำมาบรรจุเข้า อบต./เทศบาล เพื่อดำเนินการ 2 ช่องทาง คือ 1) ผลักบรรจุในแผนพัฒนาท้องถิ่น และ 2) บรรจุเข้า อบต. เพื่อกอกระบบข้อมูล TWP/TWR ส่งเข้า คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำชาติ (กนช.) ต่อไป

ตารางที่ 5-10 แสดงแผนน้ำชุมชนครอบคลุม สป.1-3		
สป.1	สป.2	สป.3
<p>1) ก่อสร้างฝายชะลอน้ำ หมู่ 6 หมู่ 10 ต.สระแก้ว คลอง 1L, 1R จำนวนฝาย 2 จุด ตำบลสระแก้ว</p> <p>2) ก่อสร้างฝายชะลอน้ำ หมู่ 4 ต.สระแก้ว คลองบึงช้าง จำนวน 2 จุด</p> <p>3) ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำคลองพระร่วง หมู่ 1 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง</p> <p>4) วางท่อลอดเหลี่ยมคลองพระร่วง หมู่ 1 ตำบลถ้ำกระต่ายทอง</p> <p>5) ปรับปรุงฟื้นฟูคลองธรรมชาติ ม.8 ป่าแดงกลาง ตำบลถ้ำกระต่ายทอง</p> <p>6) ปรับปรุงแก้มลิงคลองวังบัวหลวงบ้านไร่ปรือ หมู่ 4 ตำบลคุยบ้านโอง</p> <p>7) ก่อสร้างก่อสร้างประตูระบายน้ำ หมู่ 7 ตำบลคุยบ้านโอง</p> <p>8) ซ่อมแซมแหล่งกักเก็บน้ำ หมู่ 10 ตำบลวังตะแบก</p> <p>9) ก่อสร้างระบบประปาหมู่บ้าน หมู่ 4 ตำบลวังตะแบก</p> <p>10)ปรับปรุงคลองส่งน้ำ หมู่ 3 ตำบลวังตะแบก</p> <p>11)ก่อสร้างอาคารบังคับน้ำ หมู่ 6 ตำบลสามพวง อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p>	<p>1) ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม 2 ช่อง หมู่ 7 ตำบลหนองหลวง</p> <p>2) ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม พร้อมประตูปิด-เปิด หมู่ 6 ตำบลหนองหลวง</p> <p>3) ก่อสร้างท่อลอดเหลี่ยม 2 ช่อง จำนวน 2 จุด หมู่ 9 ตำบลหนองหลวง</p> <p>4) พัฒนาศักยภาพกลุ่มผู้ใช้น้ำ 15 หมู่บ้าน ตำบลหนองหลวง</p> <p>5) ปรับปรุงชุดลอกคลอง หมู่ 2, 5, 7 ตำบลบึงทับแรต</p> <p>6) ปรับปรุงชุดลอกคลองบ้านงาม ประดู่ ตำบลบึงทับแรต</p> <p>7) ปรับปรุงชุดลอกคลองบ้านหนองท่าไม้ ตำบลบึงทับแรต</p> <p>8) ปรับปรุงแก้มลิง หมู่ 4 ตำบลโนนพลวง</p> <p>9) เจาะบ่อน้ำลึกพร้อมติดตั้งโซล่าเซลล์ หมู่ 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ตำบลโนนพลวง</p> <p>10)โครงการลาดคอนกรีตคลองส่งน้ำ หมู่ 2 ตำบลช่องลม</p> <p>11)โครงการชุดออกคลอง หมู่ 7 ตำบลช่องลม</p> <p>12)โครงการชุดออกคลอง หมู่ 7 ตำบลช่องลม (อีกด้านหนึ่ง)</p> <p>13)โครงการก่อสร้างฝาย คสจ. หมู่ 2 ตำบลช่องลม</p> <p>14)ก่อสร้างบ่อบาดาล หมู่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ตำบลช่องลม</p>	<p>1) ชุดลอกคลอง 1L-2R-Me ตำบลแกม-มะกอกหวาน ตำบลเทพนคร</p> <p>2) ปรับปรุงประตูระบายน้ำ 1L-2R-Me ตำบลเทพนคร</p> <p>3) ชุดลอกคลองวังกัน หมู่ 5 ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล</p> <p>4) ก่อสร้างสถานีสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์บ้านบ่อทอง ม.5 ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเล</p> <p>5) ปรับปรุงระบบส่งน้ำ หมู่ที่ 8, 9, 2, 1, 7, 3 ตำบลมหาชัย</p> <p>6) สร้างสะพาน ม.6 ตำบลมหาชัย</p> <p>7) อาคารบังคับน้ำ ม.6 ตำบลมหาชัย</p> <p>8) ประตูระบายน้ำ ม.6 ตำบลมหาชัย</p> <p>9) ชุดลอกคลอง ม.2 ตำบลไทรงาม</p> <p>10)ชุดลอกคลอง ม.10 ตำบลไทรงาม</p> <p>11)สถานีสูบน้ำพร้อมระบบโซล่าเซลล์ ม.9, 10 ตำบลไทรงาม</p> <p>12)ก่อสร้างคลองลาด หลัง รร. ไทรงามพิทยาคม ทุ่งรวงทอง หมู่ 4ตำบลหนองไม้ก่อง</p> <p>13)ก่อสร้างคลองลาดหนองไม้ก่อง ม.1-10 ตำบลหนองไม้ก่อง</p> <p>14)ปรับปรุงชุดลอกสะพาน ม.8 ตำบลหนองไม้ก่อง</p>



<p>12)ก่อสร้างสถานีสูบน้ำพร้อมระบบ หมู่ 8 ตำบลสามพวง อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p> <p>13)ขุดลอกคลอง หมู่ 3 ,4, 1, 7, 12 ตำบลทุ่งหลวง อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p> <p>14)ขุดลอกแก้มลิงขุดคลองหนองอ้อ ตำบลโตนด อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p> <p>15)ก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งคลองสามพวง หมู่ 15 ตำบลโตนด อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p> <p>16)ขุดลอกอ่างเก็บน้ำทุ่งล้านช้าง หมู่ 3 ตำบลโตนด อ.คีรีมาศ จ.สุโขทัย</p>	<p>15)การบริหารจัดการน้ำ หมู่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ตำบลช่องลม</p> <p>16)การจัดการอุทกภัย หมู่ 1 - 10 ตำบลคลองพิไกร</p> <p>17)ปรับปรุงอ่างเก็บน้ำ หมู่ 7 ตำบลคลองพิไกร</p> <p>18)จัดทำธนาคารน้ำใต้ดิน หมู่ 1 - 10 ตำบลคลองพิไกร</p> <p>19)จัดการคุณภาพน้ำ หมู่ 1 - 10 ตำบลคลองพิไกร</p>	<p>15)ก่อสร้างคลองตาดคลองเปรมประชา แม่ยี่ อ.ม.3, 8, 9 ป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง ตำบลหนองไม้กอง</p> <p>16)เจาะบ่อน้ำลึก หมู่ 6 ตำบลประชาสุขสันต์</p> <p>17)ปรับปรุงระบบระบายน้ำ หมู่ 6 ตำบลประชาสุขสันต์</p> <p>18)เสริมสร้างความรู้กลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ หมู่ 6 ตำบลประชาสุขสันต์</p>
<p>16 โครงการ</p>	<p>19 โครงการ</p>	<p>18 โครงการ</p>

สรุปรูปแบบ/กลไก/วิธีการ การขยายผลกระบวนการเรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกระบวนการงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ปีที่ 1 ประกอบด้วย การนำกระบวนการดำเนินงานในโครงการ ปี 1 ไปขยายผลการดำเนินงานโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ปี 2 โดย 1) ขยายผลไปกลุ่มเกษตรกรและกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตส่งน้ำของโครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร 7 ตำบล จังหวัดสุโขทัย 3 ตำบล ครอบคลุม 3 อำเภอ 2 จังหวัด 2) สร้างพี่เลี้ยงที่เป็นเจ้าหน้าที่ชลประทานและเจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ โครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และพื้นที่เชื่อมต่อกับจังหวัดสุโขทัยและจังหวัดพิษณุโลก ที่ลุกขึ้นมาเป็นโค้ช 50 คน จากพื้นที่ 10 ตำบล 3 อำเภอ 2 จังหวัด และในปีที่ 2 มีการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน 5 กลุ่ม ปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตการทำนาเป็นการปลูกพืชใช้น้ำน้อยเพื่อสร้างรายได้จากการบริหารจัดการน้ำให้เกิดประสิทธิภาพในพื้นที่ร่วมด้วย ผลจากการดำเนินงานดังกล่าวสามารถนำไปเป็นแนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก โดยเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมให้คนที่เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้เพื่อสร้างความสัมพันธ์ทั้งในแนวดิ่งและแนวราบ การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน โดยเงื่อนไขสำคัญในการจัดทำแผน 3 ระดับ คือ

1) **ระดับตำบลท้องถิ่น** ชุมชนต้องลุกขึ้นมาเก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปวิเคราะห์ข้อมูลอย่างต่อเนื่องร่วมกับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น เพื่อจัดทำแผนน้ำชุมชน และให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนำเสนอแผนน้ำสู่



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

คณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด รวมทั้งมีการประชุมคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำเสนอข้อมูลสถานการณ์น้ำต้นทุน และปริมาณความต้องการการใช้น้ำไปยังกลุ่มผู้ใช้น้ำในระดับ สบ. และระดับคณะกรรมการ JMC ร่วมกับพื้นที่ใกล้เคียงเชื่อมโยงร่วมกัน โดยปีที่ 2 มีการจัดทำระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำที่ดำเนินการโดยชุมชนร่วมกับเจ้าหน้าที่ อปท. และเจ้าหน้าที่ชลประทานเข้ามาเพิ่มเติม ช่วยให้เข้าถึงข้อมูล การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้เพิ่มมากขึ้น และเอื้อให้เกิดการจัดทำแผนน้ำชุมชนบรรจุใน อปท. ได้อย่างมีประสิทธิภาพร่วมด้วย

2) **ระดับจังหวัด** ดำเนินการขับเคลื่อนแผนน้ำชุมชนเพื่อนำไปบรรจุเข้าคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดในการพิจารณาสนับสนุน และอีกช่องทางหนึ่งในการนำเสนอจากแผนน้ำในระดับท้องถิ่นไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัด เพื่อสนับสนุนกิจกรรม/งบประมาณการบริหารจัดการน้ำในระดับที่เหนือท้องถิ่น ซึ่งโครงการต่อของแผน ปี 2 ให้ความสำคัญกับการดำเนินงาน 2 ช่องทาง คือ (1) การบรรจุแผนน้ำชุมชนเข้าสู่ อปท. และ (2) การบรรจุแผนน้ำชุมชนเข้าสู่ อปท. เพื่อเชื่อมโยงกลไกคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กรรมการกลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำชาติ (กนช.) ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ภายใต้แบบฟอร์ม สทชช.004 ซึ่งจะช่วยบริหารจัดการน้ำได้อย่างรอบด้านจากการบูรณาการหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3) **ระดับหน่วยงาน** ต้องเพิ่มความรู้อันตอนการนำเสนอแผน และความรู้/เทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อให้เกษตรกร/กลุ่มผู้ใช้น้ำนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีในพื้นที่ เพื่อสร้างรายได้ และสร้างรูปธรรมการบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่า และใช้น้ำอย่างประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุด จากการบรรจุแผนน้ำชุมชนเข้าสู่ อปท. เพื่อเชื่อมโยงกลไกคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กรรมการกลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำชาติ (กนช.) ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ จะช่วยให้องค์กรผู้ใช้น้ำ กลุ่มผู้ใช้น้ำเข้าถึงงบประมาณการบริหารจัดการน้ำได้อย่างกว้างขวางผ่านระบบ TWP/TWR ร่วมกัน

อย่างไรก็ตาม กระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม การเก็บรวบรวม การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และการจัดการระบบข้อมูล มีพื้นที่รูปธรรมสามารถเปรียบเทียบรายได้-ต้นทุนจากการดำเนินงานวิสาหกิจชุมชน 5 กลุ่มก่อนและหลังดำเนินงาน การลดปริมาณน้ำต้นทุนผ่านการเพาะปลูกพืชที่มีการใช้น้ำน้อย การบริหารจัดการน้ำร่วมกันในระดับสายน้ำ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิธีคิดในการลดต้นทุนการทำนา การปลูกพืชเสริมการทำนาปี หรือการสร้างอาชีพใหม่ควบคู่กับการทำนา จากการดำเนินงานปีที่ 2 ทำให้เห็นภาพรวมความเชื่อมโยงของสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไป ส่งผลต่อผลผลิตในพื้นที่ การควบคุมการใช้น้ำโดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ เช่น การตรวจวัดความชื้นของดิน การวัดการระเหยของน้ำ การวิเคราะห์ปริมาณน้ำต้นทุนกับปริมาณความต้องการการใช้น้ำ เป็นต้น ล้วนสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการน้ำอย่างมีธรรมาภิบาลครอบคลุม สบ.1-3 และขยายผลโดยการนำกระบวนการดำเนินงานไปใช้ในพื้นที่ในเขตชลประทานและนอกเขตชลประทานฝั่งตะวันตกได้ร่วมด้วย



บทที่ 6

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลวิจัย

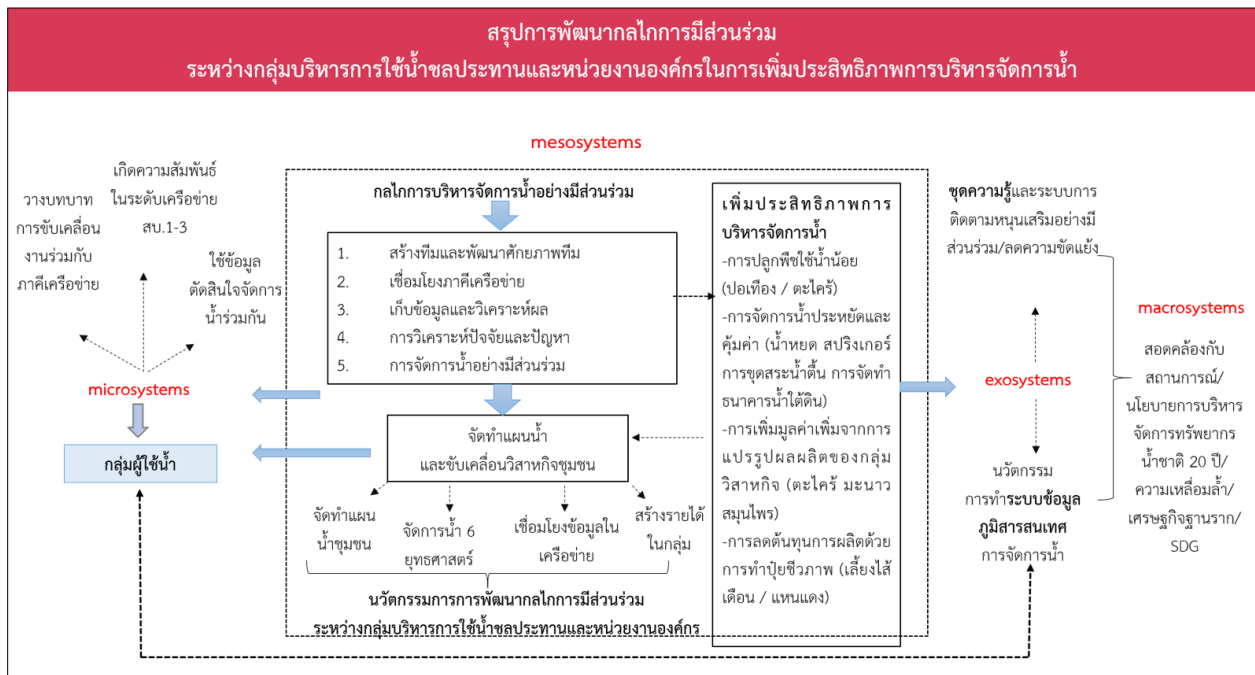
โครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการดำเนินงานวิจัยปีที่ 1 ส่งผลให้เกิดรูปแบบ/กลไกการสร้างความร่วมมือที่เกิดขึ้นระหว่างแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มพื้นฐาน เกษตรกร เจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เน้นการมีส่วนร่วมในขับเคลื่อนงานด้วยการประยุกต์กระบวนการตามวิธีวิทยา 7 ขั้นตอนของงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น เพื่อผู้เกี่ยวข้องเข้ามาร่วมเรียนรู้ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ทั้งในแนวตั้งและแนวนอน การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล และนำข้อมูลไปสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชน โดยมีการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำชุมชนท่อทองแดง และได้ชุดความรู้ในการพัฒนาศักยภาพทั้งชุดความรู้เฉพาะที่เลี้ยง ชุดความรู้เฉพาะชาวบ้าน และชุดความรู้ร่วมในการบริหารจัดการน้ำ จนนำไปสู่การสร้างวิทยากรกระบวนการจำนวน 50 คน ในการขับเคลื่อนงานอย่างมีส่วนร่วม ได้ข้อมูลสถานการณ์ ปัญหา เส้นทางน้ำ และปฏิทินการผลิต/ชนิดพืชที่ปลูกของกลุ่มผู้ใช้น้ำ ปริมาณน้ำต้นทุน และแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง ได้แก่ การสร้างแกนนำกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพไปสร้างการเรียนรู้กับชุมชน การปรับเปลี่ยนวิถีคิดของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็น Smart Farmer และมีการจัดทำแผนน้ำระดับกลุ่มผู้ใช้น้ำ จำนวน 27 โครงการ แผนน้ำชุมชนระดับตำบล จำนวน 15 โครงการ และแผนน้ำชุมชนระดับเครือข่ายสายน้ำ/เหนือพื้นที่ จำนวน 13 โครงการ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ในยุทธศาสตร์ที่ 1, 2, 6 มีการนำเสนอแผนงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการขยายผลการจัดทำแผนน้ำชุมชนอย่างมีส่วนร่วมไปสู่การทำงานร่วมกับนักวิชาการมหาวิทยาลัย ราชภัฏราชนครินทร์ จนเกิดแผนน้ำชุมชนใน 5 ตำบล 4 อำเภอ ในพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา

โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เป็นการดำเนินงานวิจัยปีที่ 2 ต่อเนื่องมาจากโครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร (ปี 2562-2563) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ 2) เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) 3) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 4) เพื่อยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และ 5) เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กระบวนการดำเนินงานมุ่งเน้นการใช้เครื่องมือเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างความสัมพันธ์โดยการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร Partner การจัดเก็บข้อมูลอย่างมีส่วนร่วม เช่น แผนที่เส้นทางน้ำ ปฏิทินการผลิต Timeline เป็นต้น ร่วมกับการจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำทั้งสมดุลน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดิน และการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลอย่างมีพลังเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการสร้างรายได้จากเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ การนำแนวทางไปสู่การปฏิบัติการ การประชุมเครือข่ายแกนนำกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กร การสรุปบทเรียน ข้อมูลผลลัพธ์ การเปลี่ยนแปลง และบทเรียนจากการสร้างรูปธรรมการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อนำเสนอผลการวิจัยสู่สาธารณะ โดยดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ สบ.1-3 ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำของจังหวัดกำแพงเพชรและจังหวัดสุโขทัย รวม 20 ตำบลเพิ่มเติมมาจากปีที่ 1 จำนวน 10 ตำบล



ผลจากการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ มีดังนี้

6.1.1 เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อทองแดงจังหวัดกำแพงเพชร

เกิดการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ มีการนำบทเรียนการพัฒนาศักยภาพ 5 หลักสูตร ของปีที่ 1 มาใช้ในการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง โดยมีการยกระดับการอบรมเชิงปฏิบัติการในการพัฒนาศักยภาพการเป็นโค้ช (Coaching) สำหรับกลไกเจ้าหน้าที่/บุคลากร โครงการชลประทานต่อทองแดงและหน่วยงานองค์กร



Partner การอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม/การจัดทำ Google Form และการจัดระบบข้อมูลภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำ และการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลและจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำในพื้นที่เพิ่มเติม ผ่านกระบวนการ Active Learning ซึ่งเน้นการขับเคลื่อนกลไกแนวราบระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำกับเจ้าหน้าที่ชลประทานและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกลไกแนวตั้งในการบูรณาการการจัดการน้ำร่วมกับภาคีหน่วยงานจังหวัดที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินงาน ทำให้เห็นกลไกการทำงานประสานภาคีในการสร้างทีม/เครือข่ายกลุ่มผู้ใช้น้ำ สบ.1-3 ในการประชุมคณะกรรมการจัดการชลประทาน (JMC: Joint Management Committee for Irrigation) ร่วมกันคัดเลือก 20 ตำบล จาก 3 สบ. เพื่อร่วมกันจัดทำและพัฒนาระบบข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ การสร้างแผนการบริหารจัดการน้ำและที่ดินเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ (เข้าถึง-พึงมี-ครอบคลุม) และการสร้างระบบเศรษฐกิจชุมชนเพื่อแก้ไขปัญหาความยากจน (ส่งเสริมโอกาสเพื่อพัฒนาอาชีพ) ในพื้นที่ 5 ตำบลต่อเนื่องจากปี 1 ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่ชลประทานเพิ่มขึ้นผ่านการดำเนินงานร่วมกัน

6.1.2 เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน / ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร เกิดการเก็บรวบรวมข้อมูลสถานการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ การวิเคราะห์ช่องว่างจากการดำเนินงานในปี 1 และการกำหนดภาพอนาคตที่ต้องการเห็นร่วมกันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในการขับเคลื่อนวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล การเก็บรวบรวมข้อมูลแหล่งน้ำต้นทุน (น้ำผิวดิน-น้ำบาดาล) ความต้องการการใช้น้ำ แผนน้ำที่มีในทั้ง 20 ตำบล เพื่อนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา การบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมโยงกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศ (ปี พ.ศ. 2558-2569) พบว่าแผนพัฒนาตำบลในช่วงปี 2563 – 2570 มีจำนวน 1,902 โครงการ รวมงบประมาณ 929,910,117 บาท ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค (25.8 %) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (46.3 %) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย (24.7 %) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ (1.2 %) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ป่าต้นน้ำ (0.6 %) และยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ (1.4 %) ตามลำดับ เพื่อทบทวนแผนการจัดการน้ำที่มีในพื้นที่ว่ามีความสอดคล้องกับการแก้ไขปัญหาหรือไม่ และนำข้อมูลที่ได้มาประกอบการจัดทำแผนน้ำชุมชนเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร อย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนทั้งกลไกแนวราบและกลไกแนวตั้ง ตลอดจนการเชื่อมโยงข้อมูลของชุมชนและข้อมูลจากหน่วยงาน/ภาควิชาการภายนอก (Open Data) ไปสู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินงานในการประชุมสร้างความเข้าใจระดับเครือข่าย JMC (10 ส.ค. 64) การประชุมสร้างความเข้าใจร่วมกับหน่วยงานจังหวัดกำแพงเพชร (12 พ.ย. 64) เพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อการขับเคลื่อนงานและการสนับสนุนโครงการด้านต่างๆ ภายใต้ภารกิจของแต่ละหน่วยงาน เช่น การสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองของสถานีพัฒนาที่ดิน เป็นต้น

6.1.3 เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม / ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาต่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร



เกิดการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ได้มีการอบรมการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 เพื่อรอกระบบแหล่งน้ำต้นทุนและน้ำบาดาล ครอบคลุมทั้ง 20 ตำบล เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำครอบคลุมทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ดังกล่าว และนำมาผสมผสานกับแผนน้ำของ อปท.ที่มีในตำบล เพื่อนำเสนอข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลไปสู่การตัดสินใจอย่างเหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งในช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ส่งผลให้กลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการประชุมเครือข่าย JMC และการประชุมเชิงปฏิบัติการทั้ง 20 ตำบล เกิดความเข้าใจเรื่องปัญหาที่พบในทั้ง สป.1-3 ลดความขัดแย้งในการจัดสรรน้ำ และมีการช่วยกันส่งข้อมูลเพื่อการตามน้ำที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ส่งมา มีการกักเก็บน้ำไว้ใช้ในพื้นที่ของตนเองและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลและการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมในปีที่ 2 ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ง่ายต่อการเก็บรวบรวมข้อมูลและกลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถเข้าถึงและติดตามระบบได้ โดยเมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นที่วิจัยจะติดตั้งระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วมให้กับเจ้าหน้าที่ อปท./เทศบาล เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการรอกระบบของ Thai Water Plan (TWP) และ Thai Water Resource (TWR) ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) รวมทั้งสามารถอัปเดตข้อมูลให้เป็นปัจจุบันในปีต่อไปได้

นอกจากนี้ ยังมีกรดำเนินดำเนินงานควบคู่กับโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ที่มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล ชุดความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำใน 50 ตำบลของจังหวัดกำแพงเพชร 2) เพื่อเก็บข้อมูลการใช้น้ำใต้ดิน ในพื้นที่ 3 สป. ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 3) เพื่อศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของคนใน 50 ตำบลเป้าหมายของจังหวัดกำแพงเพชร และ 4) เพื่อค้นหาแนวทางการใช้ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร ควบคู่กันไป ทำให้มีการจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร 78 ตำบล รวมทั้งพื้นที่จังหวัดสุโขทัยอีก 3 ตำบล ซึ่งดำเนินงานบูรณาการร่วมกับโครงการพัฒนาการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร มาตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2564 – ปัจจุบัน โดยภาพรวมทั้ง 78 ตำบล มีสัดส่วนของแผนการจัดการทรัพยากรน้ำในยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค (27.0 %) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (35.3 %) และยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย (34.1 %) ตามลำดับ

6.1.4 เพื่อการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาด จนเกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน ที่นำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความไม่เท่าเทียมกันในสังคม



เกิดการจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชน 5 ตำบล คือ 1) ตำบลหนองไม้กอกกับการผลิตฟ้าทะลายโจรตากแห้ง 2) ตำบลหนองหลวงกับการเพาะเห็ดนางฟ้าเพื่อทำปุ๋ยในนา การปลูกปอเทืองเพื่อลดพื้นที่การทำนาในฤดูนาปรังเพื่อลดการใช้น้ำ และการเลี้ยงไส้เดือนเพื่อทำปุ๋ยมูลไส้เดือน 3) ตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลกับการแปรรูปน้ำผึ้งมะนาวดองจากผลผลิตมะนาวที่มีในพื้นที่ 4) ตำบลสระแก้วกับการปลูกตะไคร้และแปรรูปเพื่อลดการใช้น้ำ และ 5) ตำบลถ้ำกระต่ายทองกับการเพาะเห็ดนางฟ้าเพื่อทำปุ๋ยสำหรับทำนาแปลงใหญ่ รวมทั้งสิ้น 5 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่ 6 หมู่บ้าน เกษตรกร 102 ราย มีการนำแผนไปสู่การปฏิบัติการ เก็บรวบรวมข้อมูลรายรับ-รายจ่าย และเปรียบเทียบรายได้อ่อน-หลังดำเนินงาน ตลอดจนรายได้/การใช้น้ำ 1 หน่วย เปรียบเทียบระหว่างการปลูกพืชชนิดใหม่กับพืชเดิม (ข้าว อ้อย มันสำปะหลังฯ) และรอบในการปลูกในแต่ละปีร่วมด้วย เพื่อนำไปสู่การสร้างรายได้สร้างอาชีพเสริมนอกเหนือจากการทำนา ปลูกอ้อย หรือมันสำปะหลังเท่านั้น ช่วยส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีเพื่อให้เกิดการลดช่องว่างของความ ไม่เท่าเทียมกันในสังคมจากการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ภายใต้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร

ผลจากการทดลองปฏิบัติการการเลี้ยงเห็ดนางฟ้าของกลุ่มผลิตข้าวตำบลหนองหลวง ระยะเวลา 105 วัน เห็ดนางฟ้ามีระยะเวลาในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เมื่อเห็ดนางฟ้าเจริญเติบโตเต็มที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว ซึ่งจะช่วยให้การลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้น้ำและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงเห็ดนางฟ้าในบ่อวงใช้น้ำ 960 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 15,580 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 6,000 บาท/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงเห็ดนางฟ้าสามารถลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในแปลงนาและสร้างรายได้เพิ่มให้เกษตรกรได้ และปัจจุบันมีการขยายผลไปเลี้ยงในบ่อธรรมชาติและเลี้ยงในบ่อพลาสติกเพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ นอกจากนี้ ยังมีการเลี้ยงไส้เดือนดิน พบว่า ทั้ง 5 ครอบครัว มีรายได้เพิ่มขึ้น 1,200 บาท/เดือน หรือคิดเป็น 240 บาท/เดือน/ครอบครัว สามารถนำมาใช้จ่ายประจำเดือนได้ และยังสามารถนำไส้เดือนดินมาขยายการเลี้ยงได้เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากการทำนา ไม่ต้องใช้พื้นที่มากเพราะเลี้ยงในกะละมัง ช่วยสร้างรายได้ในฤดูแล้งได้

กลุ่มเลี้ยงเห็ดนางฟ้าตำบลถ้ำกระต่ายทอง ระยะเวลา 105 วัน พบว่า เห็ดนางฟ้ามีระยะเวลาในการเจริญเติบโตและขยายพันธุ์อย่างรวดเร็ว เมื่อเห็ดนางฟ้าเจริญเติบโตเต็มที่เกษตรกรสามารถนำไปใช้เป็นปุ๋ยสำหรับนาข้าว ซึ่งจะช่วยให้การลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในนาข้าวได้ 1,500 บาท/ไร่ เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้น้ำและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการเลี้ยงเห็ดนางฟ้าในบ่อพลาสติกใช้น้ำ 1,200 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 12,931 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ 1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 2,970 บาท/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการเลี้ยงเห็ดนางฟ้าสามารถลดรายจ่ายจากการใช้ปุ๋ยในแปลงนาและสร้างรายได้เพิ่มให้เกษตรกรได้ ปัจจุบันมีการขยายผลไปเลี้ยงในบ่อวง 3 ครอบครัว เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตและรายได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ การได้ผลผลิต 21 วัน เห็ดนางฟ้าสามารถสร้างรายได้-ต้นทุน 2,875 บาท/บ่อ โดยมีปริมาณการใช้น้ำเพียง 185 ลบ.ม./บ่อ เท่านั้น เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการผลิตช่วงฤดูแล้งหรือภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงสามารถปลูกควบคู่กับการทำนาข้าวได้

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตำบลสระแก้ว ดำเนินการปลูกตะไคร้ด้วยระบบน้ำหยด เพื่อจำหน่าย เป็นต้นสดเข้าโรงงานน้ำพริกแกง ส่งพ่อค้าในพื้นที่ และส่งตลาดกลางจังหวัดกำแพงเพชร ผลจากการทดลองปฏิบัติการปลูกตะไคร้ ระยะเวลา 180 วัน เปรียบเทียบกับการทำนาข้าว พบว่า การปลูกตะไคร้ใช้น้ำ 18 ลบ.ม./ไร่ สร้าง



รายได้-ต้นทุน 22,000 บาท/ไร่ การทำนาข้าว ระยะเวลา 105 วัน ใช้น้ำ 1,209 ลบ.1,000 บาท/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการปลูกตะไคร้มีการใช้น้ำน้อยกว่าการปลูกข้าวมาก แต่สร้างรายได้มากกว่าการทำนาข้าว 22 เท่า ภายใต้วงระยะเวลาการผลิตต่อฤดูกาลและในพื้นที่ 1 ไร่ นอกจากนี้ ยังสามารถนำใบตะไคร้ไปทำชาและนำใบตะไคร้ที่ลอกทิ้งจากการขายในตลาดเพื่อนำไปใช้ทำปุ๋ยหมักได้ร่วมด้วย ปัจจุบันตำบลสระแก้วมีการปลูกตะไคร้ 30 ไร่ มีการใช้น้ำเพียง 90 ลบ.ม. แต่สามารถสร้างมูลค่าหลังหักต้นทุนได้สูงถึง 660,000 บาท ภายใต้วงระยะเวลา 6 เดือน ทำให้เกษตรกรเริ่มเห็นความสำคัญหัน มาปลูกตะไคร้เพิ่มขึ้น และมีช่องทาง/การตลาดที่ตีร่วร่วมด้วย

กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแม่ย้อย ตำบลหนองไม้กอง ดำเนินการทดลองปลูกฟ้าทะลายโจรตากแห้ง คาดว่าจะสร้างรายได้-หักต้นทุน 14,400บาท/ไร่ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้ เพราะสามารถ ตัดได้ 3 ครั้ง/ปี ซึ่งมีมูลค่ามากกว่าการทำนา 1.5 เท่า แต่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง การปลูกไม่ตรงตามฤดูกาล และได้รับความเสียหายจากพายุ จึงไม่ได้รายงานผล

กลุ่มเกษตรกรตำบลนิคมทุ่งโพธิ์ทะเลมีการปลูกมะนาวและพืชผักเพื่อขายให้กับคนในชุมชน โดยมีการปลูกมะนาวพันธุ์แป้นพิจิตรและแป้นรำไพ พบว่ามีรูปแบบการปลูกมะนาวสลักกับพื้นที่การทำนาเป็นพื้นที่กันชนทำให้โรคและแมลงมีน้อย เมื่อพิจารณาเรื่องการใช้ปุ๋ยและมูลค่าทางเศรษฐกิจ จะเห็นได้ว่าการปลูกมะนาวมีการใช้น้ำด้วยระบบสปริงเกอร์ ใช้น้ำ 450 ลบ.ม./ไร่/ฤดูกาล สร้างรายได้หลังหักต้นทุน 12,200 บาท/ไร่ ในพื้นที่การทำนาข้าวที่ใช้น้ำ1,209 ลบ.ม./ไร่ สร้างรายได้-ต้นทุน 1,800บาท/ไร่ จะเห็นได้ว่าการปลูกมะนาวช่วยสร้างรายได้อีกทางหนึ่งควบคู่กับการทำนาจากรูปธรรมทั้ง 5 พื้นที่

จากรูปธรรมทั้ง 5 พื้นที่ พบว่า มีคนต้นแบบจากการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การเลี้ยงแพะ การปลูกปอเทือง การเลี้ยงไส้เดือนดินเพื่อทำดินมูลไส้เดือน การทำนาลดต้นทุน การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ และการปลูกฟ้าทะลายโจรเพื่ออบแห้งจำหน่าย สามารถแลกเปลี่ยนเรียนรู้กันเป็นเครือข่ายได้ และรวมกลุ่มผลิตจำหน่าย และต่อราคาได้ในที่สุด ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ และที่สำคัญ คือ เป็นการสืบทอดการทำเกษตรกรรมให้กับคนรุ่นใหม่ภายใต้รูปแบบที่ทำน้อย ได้มาก ใช้สมาร์ทโฟนควบคุมการรดน้ำพืช และยังสามารถต่อยอดไปสู่การแปรรูปต่างๆ เช่น การทำชาตะไคร้ การแปรรูปสมุนไพร เป็นต้น ช่วยให้เกิดการเพิ่มมูลค่าจากผลผลิตทางการเกษตรร่วมด้วย เกษตรกรสูงวัยสามารถมีส่วนร่วมทำกิจกรรมได้

6.1.5 เพื่อศึกษาแนวทางการขยายผลข้อมูล / กระบวนการ / รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก

ได้แนวทางการขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานภายนอก โดยการเชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม มาเข้าร่วมเรียนรู้กระบวนการดำเนินงานตั้งแต่เวที สร้างความเข้าใจโครงการ การนำเสนอผลการดำเนินงานให้รับทราบเป็นระยะๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานให้กับวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งมีการจัดทำแผนน้ำชุมชนในระดับตำบล เครือข่าย และระดับ สบ.1-3 และนำเสนอรูปธรรมสู่สาธารณะ จะเป็นตัวอย่างในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น – หน่วยงานในระดับจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียงได้ ทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการน้ำ การจัดการน้ำอย่างมีธรรมาภิบาล และการสานเครือข่ายเพื่อแบ่งปันและจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันได้



อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ภายใต้โครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชรยังสามารถผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ขึ้น เพื่อให้เกิดการขยายผลในการใช้ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน ไปยังตำบลต่าง ๆ ทั้ง 58 ตำบล ในจังหวัดกำแพงเพชร เชื่อมโยงกับต้นทุนการดำเนินงานเดิมที่กำลังขับเคลื่อนกิจกรรมของพื้นที่ จนนำมาสู่การเกิดระบบภูมิสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำชุมชน ที่คนในชุมชนเป็นเจ้าของและสามารถนำมาใช้ในการวางแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ของจังหวัดกำแพงเพชรต่อไป

จากตัวอย่างการดำเนินงานโครงการท่อทองแดงปีที่ 1 (2562-2563) พื้นที่ 10 ตำบล พบว่า มีการเขียนแผนน้ำชุมชน 55 โครงการ เชื่อมโยงสู่การได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก อบจ.กำแพงเพชร สนับสนุนการจัดทำโครงการแก้มลิงในพื้นที่หมู่ 7 ตำบลถ้ากระต่ายทอง อำเภอพรานกระต่าย จังหวัดกำแพงเพชร พื้นที่ 208 ไร่ งบประมาณ 7,700,000 บาท เพื่อกักเก็บน้ำไว้ใช้เชื่อมโยงไปยังตำบลเขาศรีสพื้นที่ใกล้เคียงร่วมด้วย อบต.หนองหลวงสนับสนุนการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำ 12 จุด ให้กับคนในชุมชน 12 หมู่บ้าน ตลอดจนการขุดลอกเส้นทางน้ำและจัดทำแก้มลิงบึงข้างในเขตพื้นที่รอยต่อของตำบลสระแก้วกับแม่น้ำเก่าขึ้นไปยังจังหวัดสุโขทัย สำหรับการดำเนินโครงการท่อทองแดงปีที่ 2 (2564-ปัจจุบัน) พื้นที่ 20 ตำบล มีการดำเนินงานต่อเนื่องจากปีที่ 1 โดยโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร กรมชลประทาน ชวนกลุ่มผู้ใช้น้ำวางแผนการเพาะปลูกในแต่ละรอบวงจรส่งน้ำ การบริหารจัดการน้ำอย่างรู้คุณค่า และแบ่งปันน้ำตลอดช่วงต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ สภาเกษตรกรจังหวัดกำแพงเพชร สนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำปุ๋ยอินทรีย์ให้กับเกษตรกรตำบลหนองหลวง อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร และสถานีพัฒนาที่ดินภายใต้การดำเนินโครงการธนาคารเมล็ดพันธุ์ สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองให้เกษตรกรตำบลหนองหลวงปลูก ตลอดจนมีการเขียนแผนน้ำชุมชน 53 โครงการ ตามแบบฟอร์ม สทช.004 เพื่อเตรียมรับการสนับสนุนงบประมาณบริหารจัดการน้ำใน 2 ช่องทางหลัก คือ 1) ผลักเข้าบรรจุในแผนพัฒนาท้องถิ่น 2) ผลักเข้าแผนพัฒนาท้องถิ่น เพื่อบรรจุเข้าคณะกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กรรมการลุ่มน้ำ และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำชาติ (กนช.)

โดยสรุปผลจากการดำเนินโครงการทำให้เกิดผลลัพธ์ ดังนี้

1. เกิดกลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุมทั้ง สป.1-3 และการวางแผนการบริหารจัดการน้ำไปยังพื้นที่ใกล้เคียง ผ่านการขับเคลื่อนงานอย่างเป็นหุ้นส่วน ซึ่งมีทั้งเจ้าหน้าที่ชลประทาน เจ้าหน้าที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แกนนำชุมชน และหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร มามีส่วนร่วมสนับสนุนทั้งองค์ความรู้และงบประมาณ เพื่อบูรณาการแผนน้ำเข้าสู่ อบต./หน่วยงาน
2. เกิดระบบภูมิสารสนเทศ (Platform) การจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูล Data Studio ส่งมอบให้ อบต./เทศบาล 20 ตำบล ที่นำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำทั้งการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ การกำหนดระเบียบและกติกาการใช้น้ำ

ตลอดจนการพัฒนาแหล่งน้ำให้เพียงพอต่อปริมาณความต้องการน้ำร่วมกัน และอีก 58 ตำบล ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชรร่วมด้วย นำสู่การจัดทำแผนน้ำชุมชนจาก 18 ตำบล รวมทั้งสิ้น 53 โครงการ ทั้งในระดับชลประทาน อปท./เทศบาล อบจ. โดยใช้แบบฟอร์มการเขียนแผน สททช.004 เพื่อเตรียมเชื่อมโยงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมด้วย

3. เกิดกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในพื้นที่ 5 ตำบล ที่มีการปรับเปลี่ยนการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสถานการณ์น้ำ เช่น การปลูกพืชใช้น้ำน้อย การใช้น้ำอย่างประหยัดผ่านระบบน้ำหยด / สปริงเกอร์ และลดการทำนาโดยการปลูกพืชชนิดอื่นช่วงหน้าแล้ง การแปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ สร้างอาชีพใหม่สร้างรายได้ และคนในชุมชนมีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นต้นแบบให้กับตำบลใกล้เคียงได้
4. เกิดชุดความรู้ในการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ หลักสูตรการเขียนแผนวิสาหกิจชุมชนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ และหลักสูตรการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมผ่านแอปพลิเคชัน Epicollect 5 รวม 3 หลักสูตร
5. เกิดความสัมพันธ์ของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเครือข่ายระดับ สบ.1-3 ผ่านการประชุมคณะกรรมการ JMC และการขับเคลื่อนงานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ครอบคลุม 17 ตำบล 4 อำเภอ ในจังหวัดกำแพงเพชร และ 3 ตำบล 1 อำเภอ ในจังหวัดสุโขทัย ที่มีการบริหารจัดการกลุ่มผู้ใช้น้ำ 20 ตำบล เข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในเวทีเครือข่าย และนำความรู้ไปขยายผลต่อไป





อย่างไรก็ตาม การดำเนินโครงการวิจัยนี้ แสดงให้เห็นพลังเครือข่าย พลังข้อมูล และเครื่องมือ/เทคโนโลยี ที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ทั้งการขับเคลื่อนด้านวิสาหกิจชุมชนที่เชื่อมโยงกับการจัดการน้ำ เกิดการจัดทำแผนและผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร ซึ่งจะช่วยให้อุตกรกรใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ค่อยๆ ปรับเปลี่ยน Mindset ต่อการปรับตัวและยกระดับการประกอบอาชีพอื่นที่ผสมผสานกับการทำนาได้ร่วมด้วย เนื่องจากสภาพภูมิอากาศมีความแปรปรวนอย่างต่อเนื่องทุกปี การทำการเกษตรกรรมจึงต้องใช้ความรู้ ความเข้าใจ การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำมาวางแผนการเพาะปลูก การจัดการผลผลิต การตลาด และการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าได้หลากหลายช่องทาง ตามกระแสโลกาภิวัตน์และการสื่อสารในปัจจุบัน

6.2 ปัญหาการวิจัย

- 1) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์โอไมครอนในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2565 ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก Google Form/ข้อมูลสมดุลงาน้ำทั้งน้ำผิวดิน - น้ำใต้ดินในพื้นที่ เพื่อจัดทำระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม/ระบบฐานข้อมูลล่าช้าออกไป เมื่อสถานการณ์คลี่คลายลง ทีมสนับสนุนในพื้นที่เริ่มขับเคลื่อนกิจกรรม แต่จำกัดจำนวนผู้เข้าร่วม สำหรับทีมวิจัยส่วนกลางมีการพัฒนาแพลตฟอร์มการจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม และอัปเดตระบบข้อมูลในแพลตฟอร์มอย่างต่อเนื่อง เพื่อก้าวข้ามข้อจำกัด
- 2) ช่วงเวลาในการได้รับการสนับสนุนงบประมาณ/การดำเนินโครงการไม่สอดคล้องกับฤดูกาลการดำเนินงานของวิสาหกิจชุมชนทั้ง 5 ตำบล บางพื้นที่ เช่น การหว่านปอเทืองในช่วงเดือนมกราคม – มีนาคม 2565 การปลูกสมุนไพรฟ้าทะลายโจรในช่วงฤดูแล้งส่งผลต่อการเจริญเติบโตและกระแสมที่เข้ามาในพื้นที่พัดทำลายได้รับความเสียหาย การขอรับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทืองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การเปิดระบบการกรอกข้อมูลใน Thai Water Plan (TWP) และ Thai Water Resource ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ที่มีช่วงเวลานั้นๆ ทำให้ไม่สามารถนำแผนน้ำชุมชนที่มีไปกรอกในระบบได้ทันเวลา จึงปรับให้ทดลองเขียนแผนน้ำชุมชนและยกระดับไปสู่การกรอกระบบข้อมูลของ สทนช.ร่วมด้วย

6.3 ข้อเสนอแนะ

ระดับโครงการ

- 1) ควรแลกเปลี่ยนข้อมูลการดำเนินงานที่เน้นการใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ ทั้งโครงการพัฒนาเทคโนโลยีเต็มรูปแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบปฏิบัติการ

การบริหารจัดการน้ำเกษตรกรรมในพื้นที่ชลประทานท่อทองแดง (ส่วนขยาย) (โครงการวิจัยเข็มมุ่งระยะที่ 2) โดย ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง โครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร และโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อบูรณาการระบบข้อมูลที่น่าไปสู่การตัดสินใจการบริหารจัดการน้ำและการเพาะปลูกพืชในจังหวัดกำแพงเพชร

- 2) ควรขยายผลการดำเนินงานโครงการพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานและหน่วยงานองค์กรในการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 20 ตำบล ไปสู่การดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่ 78 ตำบล ของโครงการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อผลักดันสู่การเสนอแผนนโยบายการจัดการน้ำชุมชนในระดับพื้นที่ จังหวัดกำแพงเพชร เพื่อลดความเหลื่อมล้ำจากการบริหารจัดการน้ำแม่น้ำปิงฝั่งตะวันตกและฝั่งตะวันออก
- 3) โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร ควรนำเสนอข้อมูลต้นทุนน้ำทั้งในระดับเขื่อนภูมิพล โครงการขนาดกลาง และโครงการขนาดเล็ก ที่เชื่อมโยงกับระบบชลประทาน ข้อมูลพยากรณ์อากาศ เพื่อให้เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ใช้ข้อมูลตัดสินใจวางแผนเพาะปลูก การผลิต และการแปรรูปได้อย่างสอดคล้องกับสถานการณ์และเทคโนโลยีที่มีในพื้นที่
- 4) การวิจัยในอนาคต ควรพัฒนากลไกการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำที่เชื่อมโยงไปสู่การปรับตัว และยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรได้อย่างสอดคล้องกับความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ สมดุลน้ำ และสภาพเศรษฐกิจที่มุ่งสู่ BCG โดยทำในพื้นที่ต้นแบบ 5 วิสาหกิจชุมชน ลงลึก และขยายผลในพื้นที่เขตชลประทาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร 10 ตำบล และพื้นที่นอกเขตชลประทาน/ฝั่งตะวันตกของกลุ่มน้ำปิง 5 ตำบล โดยบูรณาการการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งเชิงฟังก์ชันและเชิงประเด็นในระดับจังหวัดและระดับลุ่มน้ำ

แกนนำชุมชนและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

- 1) ควรสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนน้ำชุมชนโดยเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ แกนนำและคนในชุมชน ร่วมกับเจ้าหน้าที่กองช่าง เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน และผู้บริหารท้องถิ่น เพื่อบรรจุแผนเข้าสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อขอรับการสนับสนุนจากท้องถิ่น อำเภอ และ อบจ. รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 2) ควรสร้างกระบวนการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติการเรื่องการรกรระบบ Thai Water Plan (TWP) และ Thai Water Resource (TWR) อย่างมีส่วนร่วมระหว่างเกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ เกษนนำและคนในชุมชน ร่วมกับกองช่าง เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน และผู้บริหารท้องถิ่น เพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณเชิงบูรณาการร่วมกับสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.) ซึ่งสอดคล้องกับพรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ.2561

วิสาหกิจชุมชน

- 1) ควรนำเสนอชุดความรู้ที่ได้จากการดำเนินการเลี้ยงแหนแดงทั้งในบ่อพลาสติกและบ่อวง ไปขยายผลให้กับเกษตรกรที่สนใจสร้างรายได้เสริมจากการทำนาปี ลดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยทำนา การปลูกตะไคร้ที่เป็นพืชใช้น้ำน้อย สามารถแปรรูปเป็นชาตะไคร้ส่งต่างประเทศได้ และการปลูกมะนาวโดยใช้ระบบสปริงเกอร์ สามารถสร้างรายได้มากกว่าการทำนา 4 - 22 เท่า และยังช่วยลดปริมาณการใช้น้ำเมื่อเปรียบเทียบกับการทำนาได้ 2 - 7 เท่า นำไปสู่การสร้างทางเลือกในการปลูกพืชใช้น้ำน้อย การปลูกพืชเสริมการทำนาปี และการสร้างมูลค่าเพิ่มจากการแปรรูปผลผลิตจากกลุ่มวิสาหกิจชุมชน
- 2) ควรประสานการสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดกำแพงเพชร เช่น สถานีพัฒนาที่ดินกับการสนับสนุนเมล็ดพันธุ์ปอเทือง องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกับการสนับสนุนพลังงานแสงอาทิตย์ในการสูบน้ำขึ้นมาใช้ พาณิชย์จังหวัดกับการสนับสนุนการตลาดของสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจชุมชน รวมทั้งการเติมความรู้เรื่องการผลิต การบริหารจัดการกลุ่ม การตลาด การแปรรูปจากสถาบันการศึกษาในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากภาคเอกชนและภาคประชาสังคม เป็นต้น

หน่วยงานในระดับจังหวัด

- 1) ควรนำเสนอและสื่อสารประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้เกษตรกร กลุ่มผู้ใช้น้ำ และกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานเชิงประเด็นและการสนับสนุนองค์ความรู้/ทรัพยากรที่มี เช่น การรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาศักยภาพและบริหารจัดการกลุ่ม การรวมกลุ่มเพื่อพัฒนาศักยภาพคุณภาพ/การแปรรูปผลผลิต รวมทั้งการจัดทำบรรจุภัณฑ์เพื่อเพิ่มมูลค่า และการตลาดทั้งออนไลน์และ onsite เพื่อเอื้อกับสถานการณ์โรคอุบัติใหม่ที่สามารถจำหน่ายสินค้าได้โดยไม่ต้องมีหน้าร้านร่วมด้วย เป็นต้น
- 2) ควรสื่อสารผลงานวิจัยสู่สาธารณะให้กับหน่วยงานต่างๆ และผู้ว่าราชการจังหวัดได้รับทราบผลการดำเนินงาน เพื่อขยายผลข้อมูล/กระบวนการ/รูปธรรมในการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกการมีส่วนร่วมไปสู่การขับเคลื่อนเชิงนโยบายทั้งในระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น - หน่วยงานภายนอก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำและการยกระดับการประกอบอาชีพของเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมายไปสู่การเชื่อมโยงกลไกการผลิตกับกลไกการตลาดของวิสาหกิจชุมชนทั้งในระดับต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เพื่อนำไปสู่การสร้างคุณภาพชีวิตที่ดี และลดความเหลื่อมล้ำในสังคม



บรรณานุกรม (Bibliography)

- กาญจนา แก้วเทพ (2563) **คู่มือความรู้ : การวิจัยเพื่อท้องถิ่นกับความเหลื่อมล้ำในสังคม** สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) วนิดาการพิมพ์ จังหวัดเชียงใหม่
- กาญจนา แก้วเทพ (2553) **วิชาการยุคใหม่ : งานวิจัยชาวบ้านในท้องถิ่นภาคกลาง ตะวันตก ตะวันออก** กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- กาญจนา แก้วเทพ (2553) **คุณลักษณะและวิถีวิทยางานวิจัยเพื่อท้องถิ่น** กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- กิงกร นรินทรกุล ณ อยุธยา (2543) **แนวคิดและทิศทางร่วม โครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน วันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2543 ณ โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่**
- ใจสิงห์ บัมบรา (2555) **โครงการศึกษาแนวทางการสนับสนุนกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่อำเภอท่ายางและอำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
- ฉัตรชัย ธนิกกุล และคณะ (2564) **โครงการการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำสำหรับอาชีพการเกษตร เพื่อลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงทรัพยากรของคนในชุมชน ตำบลบ้านคา อำเภอบ้านคา จังหวัดราชบุรี** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)
- ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ และคณะ (2564) **โครงการการประมวลและสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือการวิจัยที่ใช้ในงานวิจัยเพื่อท้องถิ่นเพื่อสร้างเศรษฐกิจฐานรากและลดความเหลื่อมล้ำทางสังคมกรณีศึกษาในพื้นที่ภาคกลาง** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)
- ชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ และคณะ (2563) **โครงการแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่อทองแดง จังหวัดกำแพงเพชร** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกว.)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- ชินวรัตน์ มณีศรีขำ และคณะ (2558) **หลักสูตรเสริมพลังชุมชนการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีส่วนร่วมในระดับชุมชน ท้องถิ่น และจังหวัด สำหรับเจ้าหน้าที่และชุมชน** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- ณรงค์ จำดัว (2553) **โครงการแนวทางการบริหารจัดการอ่างเก็บน้ำนาวัลเปียงแบบมีส่วนร่วมของชุมชน บ้านหนองแก ตำบลไร่ใหม่ อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
- ประชุม เดชวัน (2553) **โครงการศึกษาแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยสงสัย โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลเขากระปุก อำเภอนาทาย จังหวัดเพชรบุรี** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
- ปราโมทย์ ไม้กลัด (2558) **ทางออกการบริหารจัดการน้ำของไทย** เอกสารเผยแพร่ของสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) <https://tdri.or.th/water/thaipublica20140309/> ค้นหาเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561
- ปิยะวัตติ บุญ-หลง (2546) “**ฐานคิดงานวิจัยเพื่อท้องถิ่น ชาวบ้านทำวิจัย?**” ใน **งานวิจัยเพื่อท้องถิ่น สื่อความหมายผ่านฐานคิดและประสบการณ์**, กชกร ชินะวงศ์ (บก.) เชียงใหม่: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) สำนักงานภาค
- ปัญญา โตกทอง (2545) **โครงการรูปแบบการจัดการน้ำในลำคลองตำบลแพรทนามแดง อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายวิจัยเพื่อท้องถิ่น
- สุจรีต คุณธนกุลวงศ์ และคณะ (2558) **บทเรียนจากการวางแผนจัดการน้ำระดับชุมชนสู่ระดับจังหวัด ชุดโครงการวิจัยระบบการวางแผนจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อความมั่นคงระดับจังหวัด** รายงานการวิจัย กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
- สำนักส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน กรมชลประทาน (2550) **การบริหารจัดการชลประทาน โดยเกษตรกรมีส่วนร่วมด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษา** กรุงเทพฯ : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน)
- อัมพวา ประภาศิต และเนตรดาว แพทย์กุล (2543) **สายน้ำและความเป็นไท (น้ำ : การจัดการทรัพยากรในกลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน)** เอกสารประกอบการสัมมนาโครงการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน วันที่ 26 – 27 ตุลาคม 2543 ณ โรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่
- กรมชลประทาน (2554) **การบริหารจัดการชลประทานแบบมีส่วนร่วม โดยคณะกรรมการภาคประชาชน และองค์กรผู้ใช้น้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษากระเสียว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี** http://www.rid.go.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=639:2011-05-04-07-56-55&catid=23:2009-12-21-08-25-31&Itemid=54
- กรมชลประทาน (2559) **รายงานการสรุปบทเรียนชลประทานท้องถิ่น โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการหลักสูตรสรุปบทเรียนชลประทานท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ 2559** จัดโดยกองส่งเสริมการมีส่วนร่วม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ร่วมของประชาชน กรมชลประทาน ระหว่างวันที่ 12 – 14 กันยายน 2559 ณ โรงแรมเวสต์เกต
อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี

กรมชลประทาน (2560) ยุทธศาสตร์กรมชลประทาน 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) กรมชลประทาน
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กรมชลประทาน (2561)

http://www.rid.go.th/2009/index.php?option=com_content&view=article&id=1:2009-04-12-06-29-43&catid=1:2009-04-12-05-18-55&Itemid=3 ค้นหาเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561

สำนักงาน กปร (2561) <http://www.rdpb.go.th/Projects/ProjectPage/60?title=ประเภทของโครงการ>
ด้านต่างๆ ค้นหาเมื่อวันที่ 12 กุมภาพันธ์ 2561

สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2565) BCG Economy
<https://www.nxpo.or.th/th/bcg-economy/> ค้นหาเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2565

สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน (2563) รายงานแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำระดับจังหวัด
จังหวัดกำแพงเพชร โครงการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนากลุ่มน้ำระดับจังหวัด จังหวัดกำแพงเพชร
กรมชลประทาน

Chitsanuwat Maneesrikum , **Community based water resources management criteria towards SDGs.** In THA 2022 International Conference Friday 28 January 2022, 9.00 – 10.20 Room C7.

Robert Agranoff and Micheal McQuire (2003) **Collaborative Public Management : New Strategies for local Governments** Washington D.C : George Town University Press.