

แบบสรุปรายงานวิจัย

1. ชื่อเรื่อง.. รูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

2. รายชื่อนักวิจัย

1. นายวิสิทธิ์	ลุมชะเนาวัล	หัวหน้าโครงการวิจัย (อาจารย์)
2. นายอุดมพงษ์	เกศศรีพงษ์ศา	ผู้ร่วมวิจัย (อาจารย์)
3. นายพิพัฒน์	ประจัญสถานต์	ผู้ร่วมวิจัย (อาจารย์)
4. นางสาวพิจิตรา	วงศ์มัน	ผู้ร่วมวิจัย (นักศึกษา)
5. นายเดชา	ใจหมั่น	ผู้วิจัยร่วม (ชุมชน)
6. นางลิขันธ์	ใจหมั่น	ผู้วิจัยร่วม (ชุมชน)

3. ความเป็นมา

ประเทศไทยจัดได้ว่าเป็นประเทศที่มีทรัพยากรน้ำอุดมสมบูรณ์และมีสัดส่วนในการกักเก็บน้ำในระดับสูง วิกฤตการณ์น้ำที่เกิดขึ้นในอดีตส่วนใหญ่เป็นปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งตามวงจรของธรรมชาติ แต่ปัจจุบันการขาดแคลนน้ำนอกจากจะเกิดตามฤดูกาลแล้ว ยังเกิดจากปริมาณฝนที่แปรปรวนเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณน้ำท่าและน้ำใต้ดินในระยะยาว เหตุการณ์ดังกล่าวทำให้ประเทศไทยมีแนวโน้มประสบปัญหาภัยแล้งบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงมากขึ้น ประกอบกับความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เกิดความไม่สมดุลของปริมาณน้ำจนส่งผลกระทบต่อ การดำรงชีวิตของคนในชาติ เกิดความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศและสภาพแวดล้อม ซึ่งการใช้น้ำในภาคเศรษฐกิจต่างๆ ของประเทศสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ประเภท คือ 1) การใช้น้ำเพื่อการเกษตร-ชลประทาน และการปศุสัตว์ 2) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค 3) การใช้น้ำในโรงงานอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว 4) การใช้น้ำในการผลิตไฟฟ้า และ 5) การใช้น้ำในการรักษาสมดุลนิเวศท้ายน้ำ ในแนวทางการบริหารจัดการน้ำของประเทศไทยเมื่อเกิดภาวะขาดแคลนน้ำ คือ การพยายาม จัดหาน้ำให้มากขึ้นและเพียงพอต่อความต้องการ โดยกรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่ดูแลจัดการทรัพยากรน้ำ ของประเทศ เช่น การสร้างเขื่อนเพื่อกักเก็บน้ำรวมถึงอ่างเก็บน้ำ และการจัดการน้ำในระบบชลประทาน แต่เมื่อมีความ ต้องการใช้ประโยชน์จากน้ำมากขึ้นเป็นลำดับจนเกิดภาวะขาดแคลนน้ำ

จากข้อมูลดังกล่าวและการสำรวจข้อมูลในพื้นที่ตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยแบ่งเขตการปกครองแบ่งออกเป็น 9 เขต 9 หมู่บ้าน มีจำนวนประชากรในตำบลแจนแลนทั้งสิ้น 6,392 คน คน แบ่งเป็นชายจำนวน 3,174 คน หญิงจำนวน 3,218 คน (ข้อมูลจากองค์การบริหารส่วนตำบลแจนแลน, 2555) จากการพูดคุยกับตัวแทนของชุมชน พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำในการเกษตรช่วงฤดูแล้ง และมีความต้องการกระบวนการหรือรูปแบบการบริหารจัดการน้ำ เช่น การสร้างฝายกักเก็บน้ำ การขุดลอกคลอง เป็นต้น เนื่องด้วยกลุ่มเกษตรกรในชุมชนตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ประกอบอาชีพการเพาะปลูกพืช เช่น ข้าว ผัก ผลไม้ พืชไร่ สมุนไพร เป็นต้น และในช่วงฤดูแล้งจะพบ ปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ ซึ่งมีจำนวนแหล่งน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตร และยังไม่มียุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดที่จะศึกษาพื้นที่ทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้งของตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และศึกษารูปแบบการทำฝายกักเก็บน้ำให้เพียงพอต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในการเกษตร และมีรูปแบบการบริหารจัดการน้ำได้อย่างยั่งยืน

4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อหารูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
2. เพื่อถ่ายทอดรูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร

5. ขอบเขตการดำเนินงาน

1 กลุ่มเป้าหมาย

ชุมชนบ้านจับไม้ หมู่ที่ 3 ตำบลเฝ้าไร่ อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย

2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบพรรณนา เพื่อให้การดำเนินวิจัยสามารถวัดได้ทั้งในด้านพฤติกรรมและรูประบบจึงใช้เครื่องมือการวิจัยหลายวิธี ได้แก่ แบบประเมินความคิดเห็น (ปลายเปิดและปลายปิด) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (ปลายเปิดและปลายปิด) หลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การทดลอง การสังเกต Mind Mapping รายละเอียด ดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview Technique) โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างในการเก็บรวบรวมข้อมูลความเป็นมาของป่าและชุมชน ประเพณีและความเชื่อ การใช้ประโยชน์จากป่า เกี่ยวกับบริบทชุมชนค้นหาศักยภาพและศึกษาวิถีชีวิตของชุมชน ความต้องการของชุมชน สถานการณ์ปัญหาที่ชุมชนกำลังเผชิญ ผลกระทบของปัญหาในวงกว้าง ตลอดจนการค้นหาทุนทางสังคม เช่น ทุนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทุนทรัพยากรบุคคล ทุนวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น ผ่านการสนทนาพูดคุย การจัดเวทีร่วมกับชุมชน การเดินสำรวจชุมชนและป่าชุมชน จากผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ ผู้รู้ และผู้นำชุมชน ประชาชนชาวบ้าน ผู้สูงอายุ และประชาชนในพื้นที่

2. การสนทนากลุ่ม (Focused Group) โดยใช้แบบสัมภาษณ์ (Interview Schedule) ในการระดมความคิดเห็นของกลุ่ม (Group Think) โดยใช้เทคนิค Appreciation-Influence-Control :AIC) การระดมความคิดเห็น (Brainstorming) แผนที่ความรู้ (Mind Mapping) รวมทั้ง การวิเคราะห์จุดอ่อนจุดแข็งภายในกลุ่มและโอกาสข้อจำกัดภายในชุมชนรอบป่า (SWOT Analysis) การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาการจัดกลุ่มประเด็นปัญหา เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการกำหนดเป็นโจทย์วิจัยร่วมกันระหว่างนักวิชาการและคนในชุมชน

3. แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามเป็นเครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยชุดของข้อความที่ต้องการให้กลุ่มตัวอย่างตอบ โดยกาเครื่องหมายหรือเขียนตอบ หรือกรณีที่กลุ่มตัวอย่างอ่านหนังสือไม่ได้หรืออ่านได้ยาก อาจใช้วิธีสัมภาษณ์ตามแบบสอบถาม นิยมถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง ความคิดเห็นส่วนบุคคลโครงสร้างของแบบทดสอบ

4. การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-participant Observation) โดยใช้แบบตรวจรายการ (Checklist) เพื่อศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติรวมทั้งปฏิสัมพันธ์ระหว่างประชาชนในหมู่บ้านจากการทำกิจกรรมร่วมกัน

5. การสังเกต (Observation) การสังเกตการณ์เป็นเทคนิคการรวบรวมข้อมูลการวิจัยอย่างหนึ่ง ที่ผู้สังเกตการณ์ใช้สายตาเฝ้าดูหรือศึกษาเหตุการณ์ปรากฏการณ์ต่างๆ เพื่อให้เข้าใจลักษณะธรรมชาติและ ความเกี่ยวข้องกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของเหตุการณ์

6. ประเด็นหลักในการทบทวนวรรณกรรม/กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดของงานวิจัย

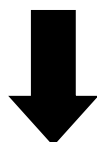
(Problem)

(Process)

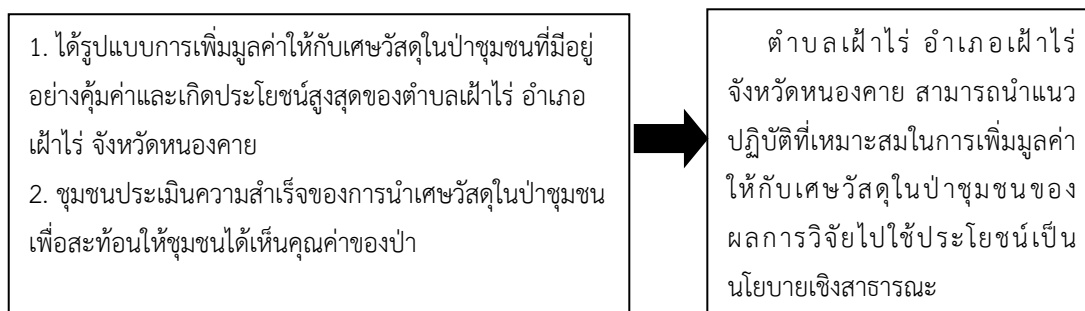
1. ไม่มีความตระหนักถึงความสำคัญของป่าชุมชน
2. คนในชุมชนไม่ทราบถึงมูลค่าทางเศรษฐกิจการใช้ประโยชน์จากของป่า

สำรวจครัวเรือนในชุมชน โดยสร้างแบบสัมภาษณ์ สำหรับการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของชุมชน ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ตำแหน่งหน้าที่ทางสังคม อาชีพหลัก อาชีพรอง รายได้ รายจ่าย สถานะทางการเงิน การถือครองที่ดิน การเข้าร่วมเป็นสมาชิกเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ การได้รับข่าวสารหรือกิจกรรมเกี่ยวกับป่าชุมชน และการเข้าร่วมฝึกอบรมหรือดูงานที่เกี่ยวกับทรัพยากรป่าไม้ รวมไปถึงข้อมูลปริมาณและมูลค่าการใช้ประโยชน์ได้แก่ ชนิดและปริมาณการใช้ประโยชน์ของป่า ราคาขายของป่าของชุมชน ค่าเสื่อมอุปกรณ์ในการเก็บหาและค่าเสียโอกาสของชุมชน

(Output)



(Goal)



7. วิธีดำเนินการ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพื้นที่เพื่อหารูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

7.1 วิธีดำเนินการ

1. ขั้นตอนการเตรียมการด้านทีมวิจัย (นักวิจัยสถาบัน นักวิจัยในพื้นที่ ผู้ประสานงาน และนักศึกษาที่ร่วมวิจัย) เตรียมพื้นที่เป้าหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- 1.1 การเตรียมทีมวิจัย
- 1.2 การเตรียมชุมชน
- 1.3 เตรียมเครื่องมือและเก็บข้อมูล

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

- 2.1 ศึกษาดูงาน
- 2.2 การอบรมการใช้เครื่องมือ
- 2.3 ทดลองใช้เครื่องมือ

3. ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อสังเคราะห์หารูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร

- 3.1 ประชุมสรุปสังเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหา
- 3.2 หาแนวทางปฏิบัติที่ตรงร่วมกันในระดับชุมชน

4. ขั้นตอนการทดลองใช้แผนปฏิบัติการ ติดตามผล ประเมินผล สรุปผลและถอดบทเรียน

7.2 กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

ชุมชนที่ศึกษา คือ บ้านแจนแลน ตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์
ขอบเขตที่จะทำการศึกษามีสามารถแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. บริบทของพื้นที่
 - 1.1 ประวัติของชุมชน
 - 1.2 สภาพภูมิศาสตร์
 - 1.3 การใช้ประโยชน์จากน้ำ

2. แนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

7.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติ (Action Research) การศึกษาข้อมูลเพื่อให้การดำเนินวิจัยสามารถออกแบบรูปแบบการบริหารจัดการน้ำได้ใช้เครื่องมือการวิจัยหลายวิธี ได้แก่ แบบประเมินความคิดเห็น (ปลายเปิดและปลายปิด) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

8. ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถสรุปผลที่ได้รับจากการจัดกิจกรรมการวิจัยได้ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประชุมสร้างความเข้าใจ กำหนดทิศทางร่วมกันกับนักวิจัยและภาคีวิจัยร่วมกัน (นักวิจัยสถาบัน นักวิจัยในพื้นที่ ผู้ประสานงาน และนักศึกษาที่ร่วมวิจัย)

1.1 การเตรียมนักวิจัย เป็นการประชมนักวิจัย เพื่อวางแผนกิจกรรมในการขับเคลื่อนงานวิจัย เพื่อให้ได้กิจกรรมที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

ภายในช่วงเดือน ธันวาคม 2559 - มกราคม 2560 คณะวิจัยได้มีการประชุมเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมในการดำเนินโครงการ โดยนักวิจัยได้มีการนำแผนการจัดกิจกรรมของโครงการมาพูดคุยวางแผน และปรึกษาหารือเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในการลงพื้นที่วิจัย

1.2 เตรียมพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย เป็นการเตรียมกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย ประกอบด้วย ทีมนักวิจัย เจ้าหน้าที่เครือข่าย อบต. ผู้นำชุมชน/ผู้นำกลุ่ม และชุมชนกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งประสานงานเกี่ยวกับการดำเนินงานวิจัย สถานที่ที่ใช้ในการจัดเวทีในการขับเคลื่อนงานวิจัย

ในช่วงเดือน มกราคม – กุมภาพันธ์ 2560 นักวิจัยแต่ละโครงการได้มีการลงพื้นที่เพื่อเตรียมพื้นที่กลุ่มเป้าหมายของการวิจัย โดยการประสานงานผ่านเจ้าหน้าที่ อบต. เครือข่าย เพื่อเป็นการพูดคุยถึงการวางแผนการดำเนินการวิจัย การจัดกิจกรรมตามแผนงานที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งยังเป็นการช่วยให้นักวิจัยได้เก็บข้อมูลบริบทเบื้องต้นที่ชุมชนมีอยู่ และมีการนัดหมายเกี่ยวกับการลงชุมชนในครั้งต่อไป

1.3 วางแผนการดำเนินงาน เพื่อทำการทบทวนเป้าหมาย วัตถุประสงค์กระบวนการในการดำเนินงาน กำหนดบทบาทหน้าที่และวางแผนการทำงานร่วมกัน โดยนักวิจัยร่วมกับ อบต.เครือข่าย และตัวแทนกลุ่มเป้าหมาย เพื่อวางแผนการดำเนินงาน การทบทวนเป้าหมาย วัตถุประสงค์กระบวนการในการดำเนินงาน กำหนดบทบาทหน้าที่และวางแผนการทำงานร่วมกัน นอกจากนี้ นักวิจัยยังมีการกำหนดบทบาทและหน้าที่ของแต่ละคน การกำหนดความรับผิดชอบ และการสรุปรายงานผลการจัดกิจกรรมแต่ละกิจกรรม ดังนี้

1. การกำหนดวัน เวลา ในการลงพื้นที่วิจัยในแต่ละกิจกรรม
2. การสร้างความเข้าใจให้กับคนในชุมชนถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3. การสร้างทีมนักวิจัยที่อยู่ในชุมชนเพื่อเป็นการหาเครือข่ายความร่วมมือในการขับเคลื่อนงานวิจัย

4. การติดต่อประสานงานผู้เข้าร่วมกิจกรรมและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

ผลที่ได้จากการวางแผนการดำเนินงานวิจัยแต่ละโครงการ สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. วางแผนการดำเนินงานวิจัย การดำเนินงานตามแผนการดำเนินการวิจัย การรายงานความก้าวหน้า การวิเคราะห์ การตรวจสอบผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล การรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์เผยแพร่ข้อมูล และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ รับผิดชอบการจัดกิจกรรมในชุมชน นอกจากนี้ยังมีหน้าที่ในการดูแลการจัดกิจกรรมตามขั้นตอน

2. นักวิจัยร่วม รับผิดชอบการจัดทำและสรุปข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดกิจกรรมการดำเนินงานวิจัยทุกกิจกรรม พร้อมทั้งมีหน้าที่ในการสังเกต และจดบันทึกการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละกิจกรรมตามขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

3. เจ้าหน้าที่ อบรม.เครือข่าย รับผิดชอบการประสานงานเครือข่ายระหว่างชุมชนกับหน่วยงานภายนอก และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และมีหน้าที่ในการจัดเตรียมวัสดุ และอุปกรณ์ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ และการประสานพันธ์การจัดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 ออกแบบเครื่องมือและกระบวนการใช้เครื่องมือเก็บข้อมูลร่วมกับทีมวิจัย และสังเคราะห์ข้อมูล

จากการลงพื้นที่เตรียมชุมชน ณ องค์การบริหารส่วนตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ช่วงเดือนมกราคม 2560 เป็นการทำความเข้าใจถึงความเป็นมาชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของงานวิจัย ซึ่งคณะวิจัยร่วมวางแผนแนวทางการดำเนินงานวิจัยกับนักวิจัยในพื้นที่และค้นหาผู้มีจิตอาสา ได้แก่ ตัวแทนผู้นำ, เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อให้การดำเนินงานราบรื่นคนในชุมชนมีความเข้าใจให้ความร่วมมือมากขึ้น ส่วนนักวิจัยในพื้นที่ได้ให้รายละเอียดเพิ่มเติม และเชิญชวนชาวบ้าน ได้แสดงแนวคิด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และร่วมกันวางแผนการดำเนินงาน นอกจากการพบปะระหว่างทีมวิจัยกับชุมชน พุดคุยกันถึงรูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร

1. เตรียมเครื่องมือและเก็บข้อมูล

ในการลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลบริบทชุมชนและข้อมูลอื่นๆ ทางคณะผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล เช่น แบบสอบถาม แบบประเมินความคิดเห็น (ปลายเปิดและปลายปิด) การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (ปลายเปิดและปลายปิด) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การทดลอง การสังเกต Mind Mapping เป็นต้น

ผลการวิเคราะห์การเตรียมชุมชน พบว่า ชุมชนมีความรู้ (Knowledge) ถึงความสำคัญของรูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร และรับรู้ถึงวัตถุประสงค์ กิจกรรมต่างๆ ที่จะดำเนินการหารูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร และผลการลงสำรวจพื้นที่ตำบลแจนแลนเพื่อศึกษาข้อมูลเชิงพื้นที่เกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 2 ศึกษาดูงานในพื้นที่ประสบความสำเร็จในการสูบน้ำด้วยกังหันลม

จากภาพที่ 1 สามารถสรุปได้ว่าการดำเนินงานเมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2560 ได้ดำเนินการศึกษาดูงานด้วยความอนุเคราะห์จากนายเอี่ยม สมเพ็ง เป็นวิทยากรถ่ายทอดนวัตกรรมกังหันลมสูบน้ำ ณ บ้านดงยาง ตำบลบากเรือ อำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร เป็นการศึกษาดูงานพื้นที่ที่มีรูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร โดยใช้กังหันลมแบบสูบชักเป็นกังหันลมชนิดหลายใบส่วนใหญ่ใช้ในการสูบน้ำจากบ่อ สระน้ำ หนองน้ำ และแหล่งน้ำอื่นๆ ที่มีความลึกไม่มากนัก เพื่อใช้อุปโภคใช้ในทางการเกษตร มีความสามารถในสูบน้ำได้ในระยะที่สูงได้ดี

2. การสังเคราะห์ข้อมูล นักวิจัยร่วมกันสรุปวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสภาพของชุมชน บริบทของชุมชน ลักษณะประชากร ข้อมูลทางด้านกายภาพ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน

ขั้นตอนที่ 3 จัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักวิจัยและภาคีวิจัย

3.1 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การใช้พลังงานทดแทน ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดอบรมเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่าง ๆ นำมาประยุกต์ใช้งาน และร่วมกันสังเคราะห์กับกลุ่มผู้เข้าอาสาพัฒนาชุมชนเรื่องน้ำ การวางแผนการสร้างนวัตกรรมกังหันลม การติดตามการดำเนินงาน

3.2 กิจกรรมการติดตามผลการดำเนินงานสร้างนวัตกรรมกังหันลมสำหรับสูบน้ำบาดาล ซึ่งสามารถสูบน้ำบาดาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีโครงสร้าง ส่วนประกอบของกังหันลม ดังภาพที่ 5.7 และภาพที่ 5.8



ภาพที่ 2 กิจกรรมการติดตามผลการดำเนินงานสร้างนวัตกรรมกักน้ำลม

จากภาพที่ 2 แสดงผลที่ได้จากการสร้างกักน้ำลมแบบสูบน้ำและรูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลจากการดำเนินการสร้างนวัตกรรมกักน้ำลม สามารถนำไปใช้ในแปลงเกษตรในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมซึ่งการปลูกหม่อนควรเลือกพื้นที่ที่มีดินร่วนซุย หน้าดินลึก มีการระบายน้ำดี แปลงหม่อนไม่ควรห่างจากโรงเลี้ยงมากจนเกินไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนส่งใบหม่อนไปเลี้ยงไหม สามารถแสดงผลการเลี้ยงไหม ดังภาพที่ 5.9

3.3 รูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลจากการดำเนินการสร้างนวัตกรรมกักน้ำลม สามารถนำไปใช้ในแปลงเกษตร ในการปลูกหม่อนเลี้ยงไหมซึ่งการปลูกหม่อนควรเลือกพื้นที่ที่มีดินร่วนซุย หน้าดินลึก มีการระบายน้ำดี แปลงหม่อนไม่ควรห่างจากโรงเลี้ยงมากจนเกินไป ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการขนส่งใบหม่อนไปเลี้ยงไหม สามารถแสดงผลการเลี้ยงไหม

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามผล และการรายงานความก้าวหน้าของโครงการวิจัย

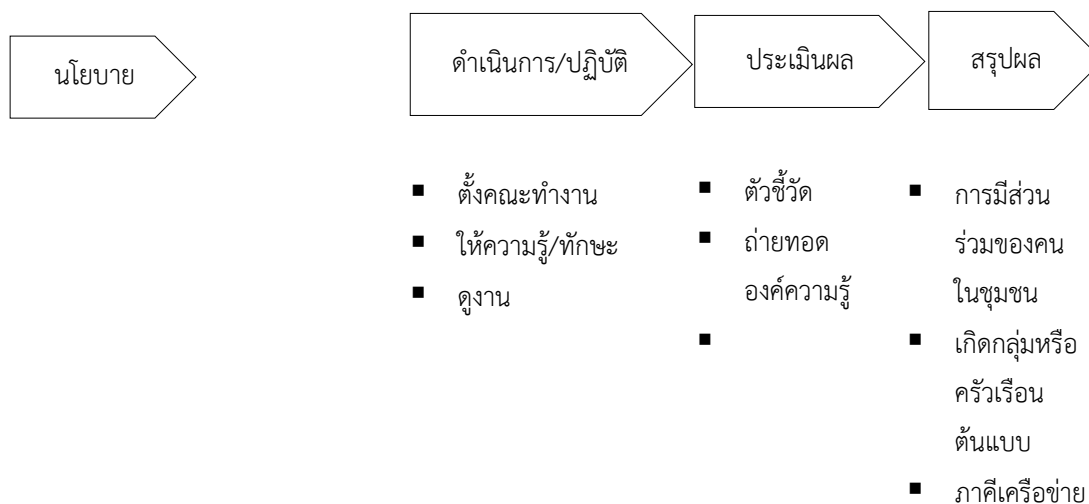
4.1 การสังเคราะห์ผล โดยใช้วิธีการสังเคราะห์ด้วยวิธีการบรรยายที่ได้จากบทสรุปของการวิจัย รวมข้อค้นพบของรายงานการวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ในลักษณะของภาพรวมของงานวิจัย

4.2 การถอดบทเรียน โดยการถอดบทเรียนภาพรวมการดำเนินงานของโครงการวิจัยเพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในอนาคต

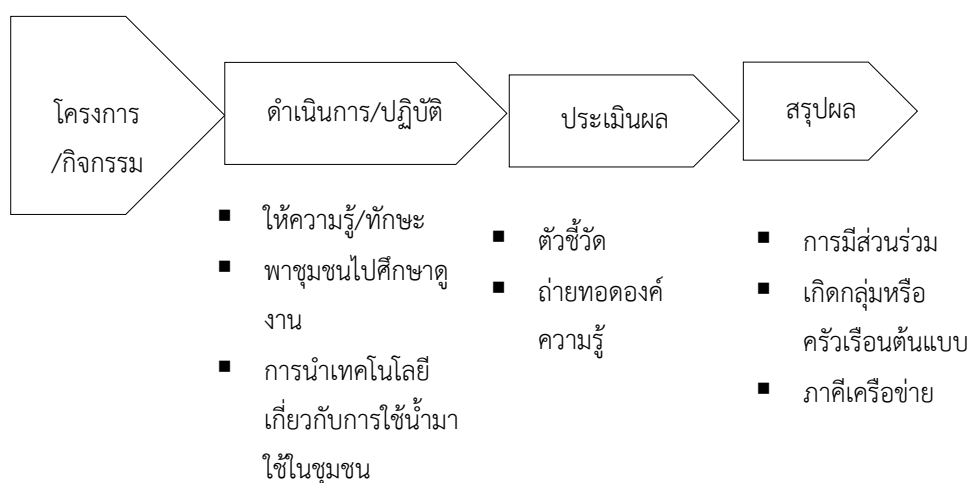
4.3 สรุปบทเรียน โดยการสรุปบทเรียนที่ได้จากงานวิจัย ซึ่งเป็นการสรุปบทเรียนระหว่างหัวหน้าโครงการวิจัย นักวิจัย เจ้าหน้าที่เครือข่าย อบต. ผู้นำชุมชน และชุมชนกลุ่มเป้าหมาย

5.3 สังเคราะห์ผลการดำเนินงานกิจกรรม

1) สังเคราะห์แผนการดำเนินงาน แผนการดำเนินงานของพื้นที่เป้าหมาย (ภาพรวม) ดังแผนดำเนินการดังนี้



2) แผนการดำเนินการวิจัยของนักวิจัย ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทางทีมวิจัยเข้าไปหนุนเสริม ส่งเสริมในพื้นที่ ดังแผนดำเนินการด้านล่างต่อไปนี้



3) ผลลัพธ์ที่เกิดกับชุมชน

- เกิดการกระตุ้น
- แรงผลักดัน
- จุดประกาย

- มีความมั่นใจที่จะสานต่อขับเคลื่อนต่อไป
- มีเครือข่าย
- ได้ความรู้และองค์ความรู้จากการร่วมวิจัย
- ได้เป็นชุมชนต้นแบบ

4) ผลลัพธ์ที่เกิดให้กับนักวิจัย

- เรียนรู้การประยุกต์ใช้การแก้ปัญหาของวิถีชีวิตกับภูมิปัญญาและศาสตร์แต่ศาสตร์ได้ มีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันระหว่างนักวิจัยและชุมชนด้วย
- ได้รับความรู้จากพื้นที่ เช่น กระบวนการสร้างกฎกติกาชุมชน การขับเคลื่อนนโยบายโดยเชื่อมโยงกับวิถีชุมชนและวัฒนธรรมประเพณี
- ประสบการณ์การวิจัยเชิงพื้นที่ทำให้เกิดพลังรักสิ่งแวดล้อม จิตสำนึก และรักบ้านเกิด

9. สรุปผลการวิจัย

รูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ สามารถสรุปรายละเอียดดังนี้

1. การกักเก็บน้ำเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งของการทำเกษตรที่ขาดเสียไม่ได้เลยก็ คือ น้ำ ดังนั้นเกษตรกรเป็นจำนวนมากจึงต้องมีการกักเก็บน้ำด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งการกักเก็บน้ำนั้นทำได้หลายรูปแบบ เราสามารถเอามาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนี้

1.1 การขุดสระน้ำ เป็นวิธีที่นิยมที่สุดโดยมากมักจะขุดเป็นรูปสี่เหลี่ยม และขุดตัดตรงชันลงไป การขุดแบบนี้จะได้ประโยชน์น้อยควรที่จะขุดเลียนแบบหนองน้ำธรรมชาติ คือ มีลักษณะคดเคี้ยวเพื่อเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกริมขอบบ่อ ส่วนการจะขุดให้ลึกสุดเท่าใดขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ เพราะยามหน้าแล้งน้ำจะระเหยไปประมาณวันละ 1 เซนติเมตร ถ้าพื้นที่หนึ่งปีมีฝนตก 90 วัน น้ำจะระเหยไปประมาณ 2.75 เมตร ดังนั้น การขุดสระควรขุดลึกกว่า 2.75 เมตรลงไปพอสมควรเพื่อให้มีน้ำเหลือพอในช่วงหน้าแล้งหรือช่วงฝนทิ้งช่วง

1.2 น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำสำรองที่สำคัญของประเทศปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนาน้ำบาดาลมาใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางเพื่อรองรับการขยายตัวของประชากร เศรษฐกิจ และสังคม อันเนื่องมาจากลักษณะเด่นของน้ำบาดาล คือ คุณภาพและอุณหภูมิค่อนข้างคงที่ ใช้พื้นที่และการลงทุนต่อหน่วย ต่ำกว่าการใช้น้ำประปา และน้ำผิวดิน ปริมาณไม่ผันแปรตามฤดูกาล เราสามารถจำแนกประเภทของการใช้น้ำบาดาลได้ 3 ประเภท ดังนี้

1.2.1 การใช้น้ำบาดาลเพื่ออุปโภคบริโภคอุปโภค ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อเป็นน้ำดื่ม น้ำใช้ในครัวเรือน

1.2.2 การใช้น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรกรรม ได้แก่ การใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกพืช ผัก และการเลี้ยงสัตว์

1.2.3 การใช้น้ำบาดาลเพื่ออุตสาหกรรมและการประกอบธุรกิจอาชีพเช่น

- การใช้น้ำบาดาลในภาคอุตสาหกรรม ได้แก่ การใช้น้ำบาดาลในโรงงานอุตสาหกรรม หรือ ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิต เช่น โรงงานผลิตสุรา ห้องเย็น การผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด โรงงานผลิตน้ำแข็ง เป็นต้น

- การใช้น้ำประกอบธุรกิจบริการ ได้แก่ การใช้น้ำบาดาลเพื่อการบริการลูกค้า เช่น โรงแรม ศูนย์การค้า และสถานบันเทิง เป็นต้น

2. สามารถอภิปรายผลได้ว่าการหารูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรได้ดำเนินการสำรวจเชิงพื้นที่และสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่องค์การบริหารส่วนตำบล ผู้ใหญ่บ้าน และชุมชน จากการสำรวจปัญหาได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลกระบวนการใช้น้ำเพื่อการเกษตร ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบสูบน้ำที่ใช้ในการเกษตร โดยใช้นวัตกรรมกักเก็บน้ำด้วยกระบวนการรับพลังงานจลน์จากการเคลื่อนที่ของลมและเปลี่ยนให้เป็นพลังงานกลเพื่อใช้ในการชักหรือสูบน้ำจากที่ต่ำขึ้นที่สูงเพื่อใช้ในการเกษตร การปลูกหม่อนเลี้ยงไหม สามารถสรุปผลผลการวิจัยกลุ่มเกษตรกรสามารถลดต้นทุนในการเพาะปลูกดีกว่าแบบเดิมโดยใช้เครื่องยนต์ในการสูบน้ำ ซึ่งจะส่งผลทำการลดต้นทุนในการใช้พลังงานเชื้อเพลิง

10. อภิปราย

การวิจัยเรื่อง รูปแบบการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ คณะผู้วิจัยมีวิธีการวัดผลประเมินผล ดังนี้

1. การศึกษาบริบทการกักเก็บน้ำเพื่อการเกษตร ตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นการศึกษาริบทของชุมชนในการทำการเกษตร และการใช้เครื่องมือมาใช้ในการสูบน้ำเพื่อการเกษตร และการหาแนวปฏิบัติที่เหมาะสมในการลดต้นทุนทางการเกษตร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากโปรแกรมการพัฒนาระบบข้อมูลตำบล (TCNAP) คู่มือการพัฒนาทักษะการวิจัยชุมชนด้วยการวิจัยเชิงชาติพันธุ์ วรรณนาแบบเร่งด่วน (RECAP) ของตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ และจากการลงพื้นที่สำรวจ การสอบถาม การสัมภาษณ์สมาชิกกลุ่ม และผู้นำชุมชน ทำให้ทราบบริบทพื้นที่และแนวทางการขับเคลื่อนของชุมชนที่ทำการเกษตรด้วยการสร้างนวัตกรรมเครื่องสูบน้ำเพื่อการเกษตร

2. การลดต้นทุนทางการเกษตรในครัวเรือนของชุมชนแทนการใช้พลังงานเชื้อเพลิงในการสูบน้ำเพื่อการเกษตรของตำบลแจนแลน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ การสร้างนวัตกรรมโดยใช้รูปแบบกักเก็บน้ำสำหรับสูบน้ำ ซึ่งผลการดำเนินงานของตัวแทนกลุ่มตัวอย่างการใช้นวัตกรรมกักเก็บน้ำสำหรับสูบน้ำของชุมชนหมู่ 4 พบว่า นวัตกรรมกักเก็บน้ำสามารถสูบน้ำเพื่อการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดต้นทุนการสูบน้ำได้ 100 เปอร์เซ็นต์ จากเดิมใช้พลังงานเชื้อเพลิง จำนวน 3,000 บาทต่อเดือน

11. ข้อเสนอแนะ

1. ชาวบ้าน

1.1 ด้านแนวปฏิบัติที่ดี

ตัวแทนชุมชนได้สังเกตเห็นแนวปฏิบัติที่ดีด้านการจัดการตนเองของประชาชนในพื้นที่ชุมชน โดยไม่รอการสนับสนุนจากภาครัฐเพียงอย่างเดียว เพื่อให้เกิดสภาพชุมชนที่น่าอยู่ มีสภาพแวดล้อมที่ดี

1.2 ด้านการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ

ตัวแทนชุมชนได้สะท้อนผลจากการเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการแหล่งน้ำ และนำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์สำหรับสูบน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ซึ่งชุมชนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปต่อยอดในชุมชนได้

1.3 ด้านความต้องการพัฒนาในพื้นที่

ตัวแทนชุมชนได้แนวคิดในการนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้และจากการศึกษาดูงานในพื้นที่อื่น ๆ มาส่งเสริมให้เกิดชุมชนต้นแบบที่สามารถจัดการตนเองด้านการจัดการแหล่งน้ำ และนำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์สำหรับสูบน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร

2. นักวิจัย

1.1 เป็นการส่งเสริมนักวิจัยให้เกิดเครือข่าย ความสัมพันธ์กับชุมชนในการพัฒนาท้องถิ่น

1.2 เป็นการสร้างและค้นหาองค์ความรู้ที่สามารถนำไปปรับใช้ในพื้นที่อื่น ๆ ในประเด็นที่เหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันได้

1.3 ส่งเสริมและกระตุ้นให้นักวิจัยของมหาวิทยาลัย ทำงานเพื่อชุมชน เกิดทีมวิจัยที่มีสหสาขาดำเนินการร่วมกัน

3. นโยบาย

3.1 อบต. ผลักดันให้เกิดการจัดการแหล่งน้ำ และนำนวัตกรรมมาใช้ประโยชน์สำหรับสูบน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร ที่ชุมชนมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน โดยสามารถนำแนวปฏิบัติที่ดีที่ได้จากการเรียนรู้การศึกษาดูงาน ไปปรับใช้ในพื้นที่ได้ ขยายผลสู่ทุกครัวเรือนได้