

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัย

ศักยภาพเชิงพื้นที่; โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่

กรณีศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมงานวิจัย

(ก.พ. 2555 – พ.ค. 2555)

เสนอต่อ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

คณะผู้วิจัย

ถาวร อ่อนประไพ

ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
และ ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วาสนา วิรุณรัตน์

ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

พฤศจิกายน 2555

(ปรับปรุงแก้ไข)

รายงานสรุปการดำเนินงานของโครงการ

ศักยภาพเชิงพื้นที่; โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่

กรณีศึกษา : การเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาคใต้การมีส่วนร่วมของงานวิจัย

รายงานสรุปการดำเนินงานของโครงการที่รับผิดชอบ

ชื่อหัวหน้าโครงการ: นายถาวร อ่อนประไพ

รายงานในช่วงตั้งแต่วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2555 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2555

(ขอเพิ่มเติมรายละเอียดเพิ่ม 1 เดือน จาก 30 เมษายน 2555 เป็น 31 พฤษภาคม 2555)

1. วัตถุประสงค์โครงการ:

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลัก ดังนี้:

- 1.1 เพื่อจัดเตรียมความพร้อมข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น ตลอดจนการพัฒนาปรับปรุงแบบสอบถามให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพความเป็นจริงของข้อมูลและพื้นที่
- 1.2 เพื่อดำเนินการให้เกิดความเข้าใจกับผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในจุดมุ่งหมายวัตถุประสงค์ รายละเอียด และประโยชน์ที่จะได้รับของโครงการวิจัย ฯ
- 1.3 เพื่อคัดเลือกบุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ฯ ในพื้นที่จังหวัดแพร่
- 1.4 เพื่อทำความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ฯ ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ฯ ในพื้นที่จังหวัดแพร่
- 1.5 เพื่อพัฒนาภาคใต้และเตรียมความพร้อม ตลอดจนการชักชวนวิธีการในงานวิจัย ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย ในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในการมีส่วนร่วมในโครงการวิจัย ฯ

2. รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป

กิจกรรมตามแผนงาน	จำนวนโรงเรียน		
	เข้าร่วมประชุม	เข้าร่วมโครงการฯ	ไม่เข้าร่วมโครงการฯ
1) จัดเตรียมความพร้อมพร้อมข้อมูลเบื้องต้น เสร็จสิ้นและอยู่กรณีที่จำเป็น ตลอดจนการพัฒนาและปรับปรุงแบบสอบถามให้ มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์ และสภาพความเป็นจริงของข้อมูลและพื้นที่	ประชุม 9 โรงเรียน มัธยม 12 โรงเรียน		
2) ดำเนินการให้เกิดความเข้าใจกับผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่ จังหวัดแพร่ ในจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ รายละเอียด และประโยชน์ที่จะได้รับของโครงการวิจัย ฯ	ประชุม 9 โรงเรียน มัธยม 12 โรงเรียน	ประชุม 5 โรงเรียน มัธยม 12 โรงเรียน	
3) เพื่อคัดเลือกบุคลากรกลุ่มตัวอย่าง ครู-อาจารย์และนักเรียนรู้จากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ฯ ในพื้นที่จังหวัดแพร่	25 คน	15 โรงเรียน	1)โรงเรียนบ้านแม่ฟ้า (อ.วังชิ้น) 2)โรงเรียนวิไลเกียรติ อุบลรัตน์ (อ.เด่นชัย)
4) ทำความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ฯ ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนรู้	19 คน	15 โรงเรียน	โรงเรียนดอนชัย ประชาอุทิศ (อ.สอง)
5) พัฒนาภาคใต้และเตรียมความพร้อม ตลอดจนการชักชวนวิธีการในงานวิจัย ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ และนักเรียนรู้	17 คน	14 โรงเรียน 27 คน	โรงเรียนร่องกวาง อนุสรณ์ (อ.ร่องกวาง)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ต่อ สกว.: ไม่มี

ลงนาม



(ผศ.ดร. ภาวร อ่อนประไพ)

หัวหน้าโครงการ

22 พ.ย. 2555

ส่วนที่ 2

รายละเอียดผลการดำเนินงาน

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	i
บทคัดย่อ / Abstract	ii
1. ความสำคัญของปัญหา	1
2. วัตถุประสงค์	3
3. กรอบแนวคิดงานวิจัย	4
4. พื้นที่ศึกษา	5
5. ผลการดำเนินงานวิจัย	6
กิจกรรมงานวิจัยที่ 1: การจัดเตรียมความพร้อมของข้อมูลเบื้องต้น และเครื่องมือ-อุปกรณ์ในงานวิจัย	6
(1) ข้อมูลชุดดิน	6
(2) ข้อมูลขอบเขตการปกครองและตำแหน่งหมู่บ้าน	8
(3) ข้อมูลเส้นทางคมนาคม และเส้นทางน้ำ	9
(4) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5: TM	10
(5) ข้อมูลเกี่ยวกับลุ่มน้ำยม	11
กิจกรรมงานวิจัยที่ 2: แนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลในระยะต่อไป	13
กิจกรรมงานวิจัยที่ 3: การประชุมชี้แจงผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย	16
กิจกรรมงานวิจัยที่ 4: การคัดเลือกบุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียน	18
กิจกรรมงานวิจัยที่ 5: การประชุมชี้แจงทำความเข้าใจขั้นตอนการดำเนินงาน	20
กิจกรรมงานวิจัยที่ 6: นำเสนอบริบทของพื้นที่ทำการวิจัยของแต่ละโรงเรียน	22
6. สรุปผลการวิจัย	32
เอกสารอ้างอิง	33
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่จะนำมาใช้ในการสัมภาษณ์เกษตรกร	35
ภาคผนวก ข เอกสารการลงทะเบียนประชุมของโครงการ ฯ	43

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดงานวิจัย โครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเสือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ กรณีศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาคไกการมีส่วนร่วมของงานวิจัย”	4
ภาพที่ 2 พื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัย ฯ	5
ภาพที่ 3 ฐานข้อมูลชุดดินของจังหวัดแพร่	7
ภาพที่ 4 ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัดและอำเภอของจังหวัดแพร่	8
ภาพที่ 5 ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบลและตำบลแห่งหนึ่งของจังหวัดแพร่	9
ภาพที่ 6 ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมและเส้นทางน้ำของจังหวัดแพร่	9
ภาพที่ 7 ข้อมูลภาพจากดาวเทียม Landsat-5 ระบบ TM ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดแพร่ซึ่งบันทึกในปี 1991, 2001 และ ตามลำดับ 2011	10
ภาพที่ 8 ขั้นตอนการศีกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เพื่อการจัดทรัพยากรบุคคลและระบบผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ในด้านต่าง ๆ ในระยะต่อไปของโครงการวิจัย ฯ	15
ภาพที่ 9 ประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนเรื่อง “การเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพมีส่วนร่วมงานวิจัย” ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1 (สพป.แพร่ เขต 1)	17
ภาพที่ 10 ประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนเรื่อง “การเตรียมความพร้อมและพัฒนาศักยภาพมีส่วนร่วมงานวิจัย” ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 37 (แพร่-น่าน) มัธยมศึกษา	20
ภาพที่ 11 บรรยากาศการชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดโครงการวิจัยให้กับคณะครูที่เข้าร่วมโครงการฯ	20
ภาพที่ 12 การประชุมชี้แจงการทำความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงานแก่คณะครูผู้ร่วมวิจัย	21
ภาพที่ 13 การนำเสนอบริบทพื้นที่แต่ละโรงเรียน และการระดมความคิดเห็นในการทำหนตหัวข้องานวิจัย ย่อยของแต่ละโรงเรียน	31

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จัดทำเตรียมความพร้อมและแหล่งที่มาข้อมูล	หน้า 6
ตารางที่ 2 สรุปสถานการณ์และช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน – รายเดือน ปริมาณน้ำฝนสูงสุด และแนวโน้มปริมาณน้ำฝนรายปี (ม.ม.) ของลุ่มน้ำยมใน เขตจังหวัดแพร่	11
ตารางที่ 3 สรุปสถานีและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือน (ล้าน ลบ.ม.) ของลุ่มน้ำยมในเขตจังหวัดแพร่	11
ตารางที่ 4 เครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ได้จัดทำเตรียมความพร้อมและแหล่งที่มา	12
ตารางที่ 5 รายชื่อผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาศึกษาสังกัด สพพ.แพร่ เขต 1 และ เขต 2 ที่เข้าร่วมประชุม	16
ตารางที่ 6 รายชื่อผู้บริหารโรงเรียนมัธยมสังกัด สพพ.37 ที่เข้าร่วมประชุม	16
ตารางที่ 7 รายชื่อโรงเรียนและคณะครูที่เข้าร่วมวิจัย	19
ตารางที่ 8 บริบทโรงเรียนบ้านห้วยโรงนอก	23
ตารางที่ 9 บริบทโรงเรียนบ้านค้ำปิ่นใจ	24
ตารางที่ 10 บริบทโรงเรียนบ้านป่าคาป่าม่วง	25
ตารางที่ 11 บริบทโรงเรียนวัดกาญจนาราม	25
ตารางที่ 12 บริบทโรงเรียนถิ่นโอบกาสวิทยา	26
ตารางที่ 13 บริบทโรงเรียนเมืองแพร่	26
ตารางที่ 14 บริบทโรงเรียนห้วยม้าวิทยาคม	27
ตารางที่ 15 บริบทโรงเรียนสองพิทยาคม	27
ตารางที่ 16 บริบทโรงเรียนม่วงไข่พิทยาคม	28
ตารางที่ 17 บริบทโรงเรียนสูงเม่นชนูปถัมภ์	28
ตารางที่ 18 บริบทโรงเรียนบ้านภาคประชาสรรค์	29
ตารางที่ 19 บริบทโรงเรียนลองวิทยา	29
ตารางที่ 20 บริบทโรงเรียนวังหินวิทยา	30
ตารางที่ 21 บริบทโรงเรียนสรอยเสริวิทยา	30
ตารางภาคผนวก ก. ตารางฐานข้อมูลชุดดินที่สัมพันธ์กับฐานข้อมูลชุดดินเชิงพื้นที่ของ จังหวัดแพร่	52
ตารางภาคผนวก ข. ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายขอบเขตการปกครองระดับจังหวัด	59
ตารางภาคผนวก ค. ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายขอบเขตการปกครองระดับอำเภอ	59
ตารางภาคผนวก ง. (ตัวอย่าง) ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายขอบเขตการปกครอง ระดับตำบล	60
ตารางภาคผนวก จ. (ตัวอย่าง) ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายตำแหน่งหมู่บ้าน	61
ตารางภาคผนวก ฉ. (ตัวอย่าง) ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายเส้นทางคมนาคม	62
ตารางภาคผนวก ช. (ตัวอย่าง) ตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบายเส้นทางน้ำ	63

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ กรณีศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาคการมีส่วนร่วมของงานวิจัย” เป็นลักษณะโครงการนำร่อง ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่าย 2 (ฝ่ายเกษตร) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้สำหรับดำเนินโครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่” ที่เต็มรูปแบบในระยะต่อไป ทั้งนี้ เพื่อศึกษาศักยภาพเชิงพื้นที่ของจังหวัดแพร่ เกี่ยวกับการเลือกในการผลิตทางเกษตรที่มีความสัมพันธ์กับทรัพยากรที่ดิน (ดิน น้ำ ป่าไม้) ในพื้นที่ โดยมองใน 2 มิติ คือ โอกาสและความเสี่ยง ทั้งทางด้านการผลิตทางเกษตรและทรัพยากรดิน น้ำ และป่าไม้

โครงการนำร่องนี้ มีระยะเวลาดำเนินการ 3 เดือน (ขอขยายระยะเวลาไป 1 เดือน) ตั้งแต่ 1 ก.พ. ถึง 31 พ.ค. 2555 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดเตรียมความพร้อมข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น ตลอดจนจัดประชุมเพื่อประสานความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ๑ กับแนวร่วมวิจัยในพื้นที่ที่เป็นผู้บริหารและครู-อาจารย์จากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในจังหวัดแพร่ โดยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์จากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย และได้อธิบายกลไกวิจัยและชักชวนวิธีการวิจัย ให้แก่ครู-อาจารย์ที่ร่วมในโครงการวิจัย ๑ ตลอดจนให้กลุ่มครู-อาจารย์เหล่านั้นได้ทดสอบนำเสนอบริบทงานวิจัยของแต่ละพื้นที่โรงเรียน

ผลการดำเนินงานของโครงการ ๑ ส่วนแรกได้จัดเตรียมความพร้อมของข้อมูลและเครื่องมือ-อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในภาคสนามได้ส่วนหนึ่ง และส่วนที่สองได้จัดประชุมผู้บริหารโรงเรียนและกลุ่มครู-อาจารย์จากหลายโรงเรียนในจังหวัดแพร่ รวมจำนวน 4 ครั้ง ในระยะเวลาที่ต่างกัน ซึ่งหลังจากเสร็จสิ้นโครงการนำร่องนี้พบว่า มีโรงเรียนที่พร้อมเข้าร่วมโครงการ จำนวน 14 โรงเรียน ซึ่งสิ่งที่ตั้งของโรงเรียนกระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัดแพร่ และสามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ได้ โดยมีคณะครูที่เข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น 27 คน โครงการวิจัย ๑ ได้อธิบายและชักชวนความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติสำหรับการดำเนินงานกับโครงการวิจัย ๑ ซึ่งทั้งครู-อาจารย์ที่ร่วมวิจัยและโครงการวิจัย ๑ ได้ทำความเข้าใจเป็นอย่างดีและเข้าใจกันดีแล้ว

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ กรณีศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาคใต้การมีส่วนร่วมของงานวิจัย” เป็นโครงการนำร่อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้สำหรับการดำเนินการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่” อย่างเต็มรูปแบบ โครงการได้รับการตั้งแต่วันที่ 1 ก.พ. ถึง 31 พ.ค. 2555 มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจัดเตรียมความพร้อมข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น ตลอดจนจัดประชุมเพื่อประสานความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ฯ กับผู้บริหารและครู-อาจารย์จากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ จากนั้นทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์จากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในการทำการอภิบาลไถ่วิจัยและซักซ้อมวิธีการวิจัย ให้แก่ครู-อาจารย์ที่ตัดสินใจร่วมในโครงการวิจัย ฯ ตลอดจนให้กลุ่มครู-อาจารย์เหล่านั้นได้นำเสนอบริบทของพื้นที่วิจัยของแต่ละโรงเรียน

ตลอดการดำเนินงานของโครงการ ฯ ส่วนแรกได้จัดเตรียมความพร้อมของข้อมูลและเครื่องมือ-อุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในภาคสนามได้ส่วนหนึ่ง และส่วนที่สองได้จัดประชุมกลุ่มผู้บริหารโรงเรียนและกลุ่มครู-อาจารย์จากหลายโรงเรียนในจังหวัดแพร่ ที่สนใจร่วมทำวิจัย และมีส่วนโรงเรียนที่มีความจำเป็นต้องขอยกเลิก เนื่องจากภาระงานที่รับผิดชอบ และเหตุผลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบของโครงการที่อาจจะเกิดขึ้นในชุมชน ซึ่งหลังจากเสร็จสิ้นโครงการนำร่องนี้พบว่า มีโรงเรียนที่พร้อมเข้าร่วมโครงการ จำนวน 14 โรงเรียน โดยมีที่ตั้งของโรงเรียนกระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัดแพร่ ที่สามารถเป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลในพื้นที่ได้ โดยมีคณะครูที่เข้าร่วมโครงการจำนวนทั้งสิ้น 27 คน

โดยสรุปแล้ว มีกลุ่มผู้บริหารและกลุ่มครู-อาจารย์จากโรงเรียนในจังหวัดแพร่ตัดสินใจร่วมทำวิจัยกับโครงการวิจัย ฯ จำนวน 14 โรงเรียน โครงการวิจัย ฯ ได้อธิบายและซักซ้อมความเข้าใจในขั้นตอนการปฏิบัติงานสำหรับการดำเนินงานกับโครงการวิจัย ฯ อย่างรัดกุม จะต้องตกลงเงื่อนไขเรื่องวันเวลาดำเนินการให้สอดคล้องกัน เนื่องจากภารกิจหลักของครู-อาจารย์ในแต่ละโรงเรียนที่ค่อนข้างมาก ซึ่งโครงการวิจัย ฯ ได้ชี้แจงทำความเข้าใจเป็นที่เรียบร้อยแล้วและเข้าใจกันดีแล้ว

Abstract

The research project of “Spatial Potentials; Opportunity and Risk to Agricultural Production Alternatives of Phrae Province, A Case Study: Preparation and Development of Research Participatory Mechanism” is a pilot project to study the possibility for conducting the completely research project of “Spatial Potentials; Opportunity and Risk to Agricultural Production Alternatives of Phrae Province”. The project had received a support from Thailand Research Fund (TRF), the sector 2 (Agricultural Sector), with the working period from 1 February to 31 May 2012. The project has the following main objectives; to prepare preliminary data, necessary tools and instruments. In addition, to organize the meetings in order to coordinate understanding in stages, conducting, and details of the fully research project with the school administrators and teachers from the target school group in Phrae Province. Then, the project selected the sampling teachers from the target school group, then explained the research mechanism and trained the research methodology to the teachers who made a decision to join in the research project, including teachers presented the tentative research theme of each school.

Thoroughly the conducting project, firstly, the project can prepare some necessary data and partly instruments used in the field. Secondly, 4 meetings were arranged from time to time with the school administrators and teacher groups from several schools in Phrae Province who interested in the project. There were some schools interested in joining the research, and some schools had to cancel necessarily due to over workloads at their schools. Some school canceled with the reason concerned to the research impacts that might be happened in the community. Consequently, when the pilot project has finished, found that, there are 14 schools where ready to join the research project in which they locate appropriately throughout Phrae Province. The 14 schools can be the samplings group for data collecting in the area with the team of 27 teachers joining the project.

In conclusion, there are the administrators and teacher groups from 14 schools in Phrae Province made a decision to join the research project. The project had explained and trained for their understandings in the stages of research practice for conducting with the completely research project. However, there will be some condition to discuss in details concerning working time particularly in the school sector, due to many major responsibilities of the teachers in each school, and the research project had clarified for a good understanding with the teacher team already.

รายงานสรุปการดำเนินงานของโครงการ

ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อการเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่

กรณีศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของงานวิจัย

ถาวร ย่อมประไพ¹ และ วาสนา วิรุณรัตน์²

1. ความสำคัญของปัญหา

จังหวัดแพร่เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 6,538.6 ตารางกิโลเมตร (4,086,625 ไร่) มีสภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นระยะลาดชันประมาณร้อยละ 80 เป็นพื้นที่ภูเขาสูงและที่เหลือนี้อีกประมาณร้อยละ 20 เป็นพื้นที่ราบระหว่างหุบเขา มีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร จำนวน 716,880 ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) พืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญของจังหวัดแพร่มีหลายชนิด เช่น ข้าว (นาปี และนาปรัง) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่ว ยาสูบ ยางพารา ส้มเขียวหวาน พริก และพืชผัก เป็นต้น (สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่, 2555) วีระ (2554) ได้พบทวนข้อมูลสภาพการเกษตรกรรมโดยรวมและสภาพพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดแพร่ (ปี 2552/2553) พบว่า จังหวัดแพร่มีลักษณะทางกายภาพ (ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ) และสภาพภูมิอากาศ เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจหลายชนิด อีกทั้งเมื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของผลผลิตในพื้นที่จังหวัดแพร่เปรียบเทียบกับพื้นที่ภาคเหนือและภาพรวมของประเทศ พบว่า จังหวัดแพร่มีพื้นที่จำเพาะ (specific location) ที่เหมาะสมกับการปลูกพืชและให้ปริมาณผลผลิตที่สูง ตัวอย่างเช่น ข้าวนาปี ถั่วเหลือง และพริก เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในขณะเดียวกันพบว่าพืชบางชนิดกลับได้ผลผลิตต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เมื่อเปรียบเทียบกับศักยภาพของพื้นที่ เช่น ข้าวนาปรัง เป็นต้น วีระ (2554) กล่าวว่า ปัญหาใหญ่ของพื้นที่จังหวัดแพร่ คือ เกษตรกรขาดความรู้ในการจัดการผลผลิตและการปรับปรุงดิน ขาดระบบการจัดการลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และขาดระบบการจัดการที่ดินที่ดี (เช่น เกษตรกรเช่าพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ไม่ใส่ใจในการบำรุงรักษาที่ดิน เป็นต้น)

นอกจากนี้ ประเด็นปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งของจังหวัดแพร่คือ เรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำ พื้นที่จังหวัดแพร่เป็นพื้นที่ที่เกิดภัยพิบัติในด้านอุทกภัยเป็นประจำ โดยเฉพาะในบริเวณสองฝั่งพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำยม และบริเวณใกล้เคียงที่ความรุนแรงและระดับน้ำไปถึง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิต ทรัพย์สิน ปศุสัตว์ ที่อยู่อาศัย และพื้นที่เกษตรกรรมเป็นจำนวนมาก ทำให้เกิดผลกระทบต่ออาชีพ รายได้ เศรษฐกิจ-สังคม ความมั่นคงในด้านอาหาร สาธารณูปโภค และชีวิตความ

¹ ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ และ ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

² ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เป็นอยู่ ของประชาชน ชุมชน และเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำยม ยิ่งกว่านั้น ทรัพยากรน้ำที่ใช้ในการเกษตรยังไม่สม่ำเสมอตลอดปี โดยในฤดูฝน น้ำจะหลากและเกินความต้องการ และในทางตรงข้ามในฤดูแล้งจะขาดน้ำโดยเฉพาะพื้นที่เกษตรกรรม ทำให้ไม่สามารถผลิตพืชผลทางการเกษตรได้ตลอดปี ซึ่งจะเห็นได้ว่า ระบบทรัพยากรและการจัดการมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ยิ่งไปกว่านี้ยังต้องอาศัยความร่วมมือผลต่อการเตรียมการ วางแผน ป้อนกัน และการจัดการภัยพิบัติ โดยเฉพาะในเรื่องอุทกภัยและภัยแล้งของจังหวัดแพร่

ดังนั้น เพื่อที่จะให้เกิดความรู้ความเข้าใจในศักยภาพของระบบทรัพยากรที่มีผลต่อการผลิตทางเกษตรของพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้งในด้านโอกาสการเพิ่มผลผลิต และการสนับสนุนทางเลือกสำหรับการสร้างผลผลิตอื่น ๆ ในทางเกษตรกรรม รวมถึงในด้านความเสียต่อระบบการผลิตทางเกษตรของพื้นที่จังหวัดแพร่ เช่น ความไม่เหมาะสมของพืชปลูกไม่ตรงกับศักยภาพของพื้นที่ หรือการปลูกพืชชนิดหนึ่งๆ ที่มากเกินความต้องการของตลาด ตลอดจนปัจจัยความเสียหายจากภัยพิบัติธรรมชาติโดยเฉพาะจากทรัพยากรน้ำ ซึ่งได้แก่น้ำท่วมฉับพลันทำลายพื้นที่ผลผลิตทางการเกษตรเสียหาย และภัยแล้งที่ทำให้การเกษตรกรรมเสียหายจนทำให้ไม่สามารถทำการเกษตรในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ได้ จึงควรที่จะมีการศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพในเชิงพื้นที่ ทั้งในด้านโอกาสและความเสี่ยงที่มีผลต่อระบบการผลิตทางการเกษตรของพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้งนี้ เพื่อเป็นการสนับสนุนและช่วยเหลือให้เกษตรกรและประชาชน โดยเฉพาะในแต่ละท้องถิ่นของจังหวัดแพร่ ได้เกิดความรู้ความเข้าใจในสถานการณ์สถานการณ์ ตลอดจนปัญหาที่เกิดขึ้น และ/หรือแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นต่อทรัพยากรท้องถิ่นที่เป็นรากฐานและต้นทุนทางธรรมชาติให้กับการผลิตทางเกษตรกรรม ซึ่งจะทำให้เกิดการผลักดันสำหรับการวางแผนและการจัดการทรัพยากรที่ดีให้สอดคล้องและเหมาะสมต่อการผลิตในทางการเกษตรอย่างถูกวิธี รวมถึงยังเป็นการสนับสนุนให้เกษตรกรและประชาชนของจังหวัดแพร่ได้เกิดความรู้ความตระหนักในคุณค่าของทรัพยากรในแต่ละท้องถิ่นที่มีความหมายต่อตนเองและชุมชน ตลอดจนได้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรในท้องถิ่นที่มีความสำคัญต่อระบบการผลิตทางการเกษตร ต่อไป

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากพื้นที่ศึกษาทั้งหมดของจังหวัดแพร่ครอบคลุมเนื้อที่ค่อนข้างมาก (ประมาณ 6,538.6 ตารางกิโลเมตร หรือ 4,086,625 ไร่) และส่วนใหญ่มีสภาพภูมิประเทศประมาณร้อยละ 80 เป็นพื้นที่ภูเขาสูง ซึ่งจะทำให้การเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ในพื้นที่ศึกษาและการตรวจสอบข้อมูลสภาพสนามเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพและใช้เวลานานาก ดังนั้น การดำเนินการวิจัยนำร่อง ฯ ในขั้นต้นนี้ จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องการเตรียมความพร้อมงานวิจัย ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรมีส่วนร่วมของงานวิจัย โดยมุ่งเน้นความร่วมมือจากบุคลากร ที่เป็นครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย (กลุ่มตัวอย่าง) ในภาคการศึกษาขั้นพื้นฐานของโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาและประถมศึกษา (ขยายโอกาส) ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ภายในเขตพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้งนี้ เพื่อนำไปสู่ความร่วมมือในการดำเนินงานโครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่” ที่เพิ่มรูปแบบในระยะภาคต่อไป

2. วัตถุประสงค์

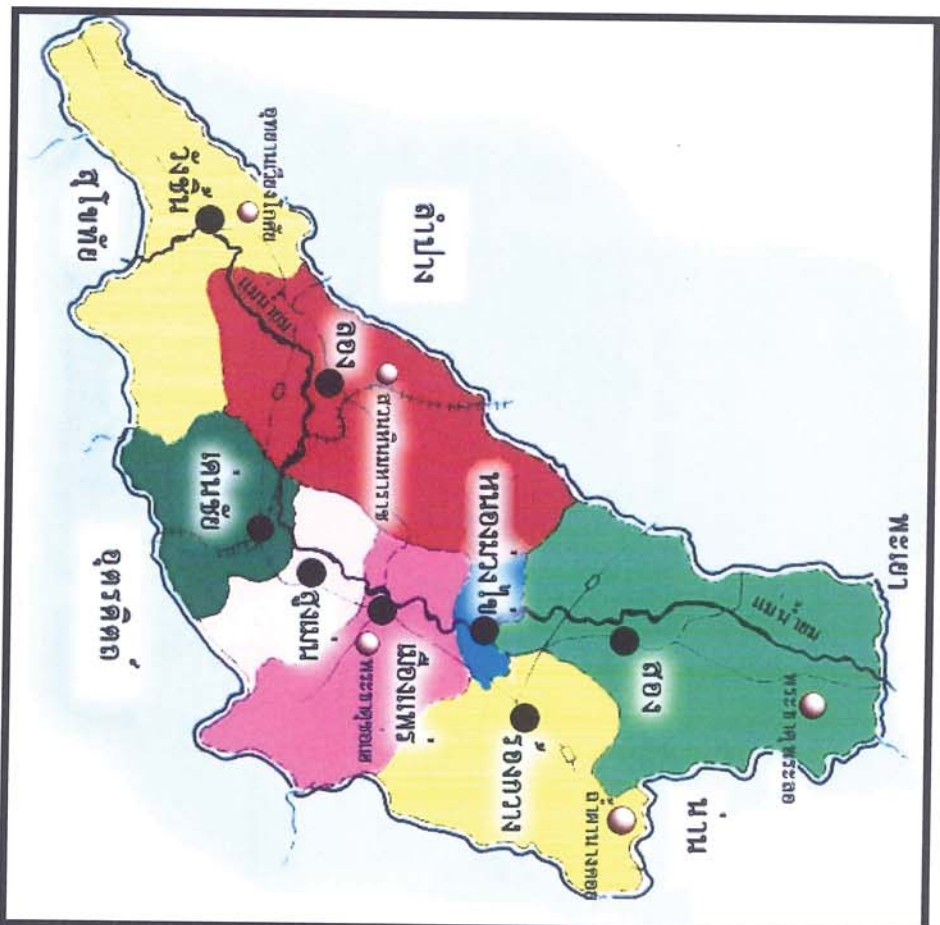
- 2.1 เพื่อจัดเตรียมความพร้อมข้อมูลเบื้องต้น เครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็น ตลอดจนการพัฒนาและปรับปรุงแบบสอบถามให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับสถานการณ์และสภาพความเป็นจริงของข้อมูลและพื้นที่
- 2.2 เพื่อดำเนินการให้เกิดความเข้าใจกับผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ รายละเอียด และประโยชน์ที่จะได้รับของโครงการวิจัย ฯ
- 2.3 เพื่อคัดเลือกกลุ่มบุคลากรตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ฯ ในพื้นที่จังหวัดแพร่
- 2.4 เพื่อทำความเข้าใจในขั้นตอน การดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ฯ ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายที่จะเข้าร่วมโครงการวิจัย ฯ ในพื้นที่จังหวัดแพร่
- 2.5 เพื่อพัฒนาภาคีและเตรียมความพร้อม ตลอดจนการชักชวนวิธีการในงานวิจัย ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย ในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในการมีส่วนร่วมในโครงการวิจัย ฯ

3. การออกแบบหลักสูตรงานวิจัย

โครงการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายคือเพื่อต้องการวางแผนงานวิจัยและเตรียมการสำหรับดำเนินงานโครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อการเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่” อย่างเต็มรูปแบบในระยะต่อไป โดยเริ่มต้นนี้ มีการออกแบบวิถีคิดในการเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาคการมีส่วนร่วมของงานวิจัย ตลอดจนการชักชวนวิถีการเฝ้างานวิจัย ให้แก่บุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียนจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย ในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ รวมจำนวน 25 โรงเรียน โดยกำหนดให้ภารกิจรณงานวิจัยในชั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การจัดเตรียมความพร้อมข้อมูลเบื้องต้น และเตรียมข้อ-อุปกรณ์งานวิจัย การประชุมชี้แจงผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย การคัดเลือกบุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเขียน การประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงาน และการพัฒนากลไกและเตรียมความพร้อมบุคลากร (ภาพที่ 1)

4. พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัย “ศักยภาพเชิงพื้นที่: โอกาสและความเสี่ยงต่อทางเลือกในการผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ การศึกษา: การเตรียมความพร้อมและพัฒนากลไกการมีส่วนร่วมของงานวิจัย” คือพื้นที่และขอบเขตทั้งหมดของจังหวัดแพร่ ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่อำเภอเมืองแพร่ สอง ร้องกวาง หมองม่วงไข่ ลอง สูงเม่น เต๋นชัย และวังชิ้น รวม 8 อำเภอ คิดเป็นเนื้อที่ทั้งหมด 6,538.6 ตารางกิโลเมตร (4,086,625 ไร่) ภาพที่ 2 แสดงพื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัย ฯ



ภาพที่ 2 พื้นที่ศึกษาของโครงการวิจัย ฯ
ที่มา: สำนักงานจังหวัดแพร่ (2554)

5. ผลการดำเนินงานวิจัย

กิจกรรมงานวิจัยที่ 1: การจัดทำเตรียมความพร้อมของข้อมูลเบื้องต้น และเครื่องมือ-อุปกรณ์ในงานวิจัย

โครงการวิจัย ฯ สามารถจัดทำเตรียมความพร้อมในเรื่องข้อมูลเบื้องต้น (ดังแสดงในตารางที่ 1) ได้แก่ ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ อากาศ และภัยพิบัติต่างๆ ข้อมูลเกี่ยวกับลุ่มน้ำยม เช่น ข้อมูลชุดดิน ขอบเขตการปกครอง ตำแหน่งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ ปริมาณน้ำท่า ปริมาณตะกอน และข้อมูลสภาพอากาศ 20 ปีย้อนหลัง เป็นต้น

ตารางที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จัดเตรียมความพร้อมและแหล่งที่มาข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จัดเตรียมความพร้อมเบื้องต้น	แหล่งข้อมูล/ผู้รับผิดชอบ
1) ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับพื้นที่จังหวัดแพร่ ทั้งทรัพยากรดิน น้ำ อากาศ และภัยพิบัติต่างๆ	-เว็บไซต์จังหวัดแพร่ -เว็บไซต์สำนักงานเกษตรจังหวัดแพร่ -เว็บไซต์กรมการข้าว -งานวิจัยเรื่องพริก อากรักษ์วีระ ภาคอุทัย
2) ข้อมูลชุดดิน	กรมพัฒนาที่ดิน
3) ข้อมูลขอบเขตการปกครอง ตำแหน่งหมู่บ้าน เส้นทางคมนาคม เส้นทางน้ำ	สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
4) ข้อมูลสภาพอากาศเทียม Landcat-5: TM จำนวน 3 ช่วงเวลา	สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.-GISTDA)
5) ข้อมูลเกี่ยวกับลุ่มน้ำยม เช่น ปริมาณน้ำท่า ปริมาณตะกอน ข้อมูลสภาพอากาศ 20 ปีย้อนหลัง เป็นต้น	สำนักชลประทานโครงการแม่ยม

ข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณสมบัติต่าง ๆ ที่โครงการวิจัย ฯ ได้จัดเตรียมได้ในขณะนี้สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลชุดดิน

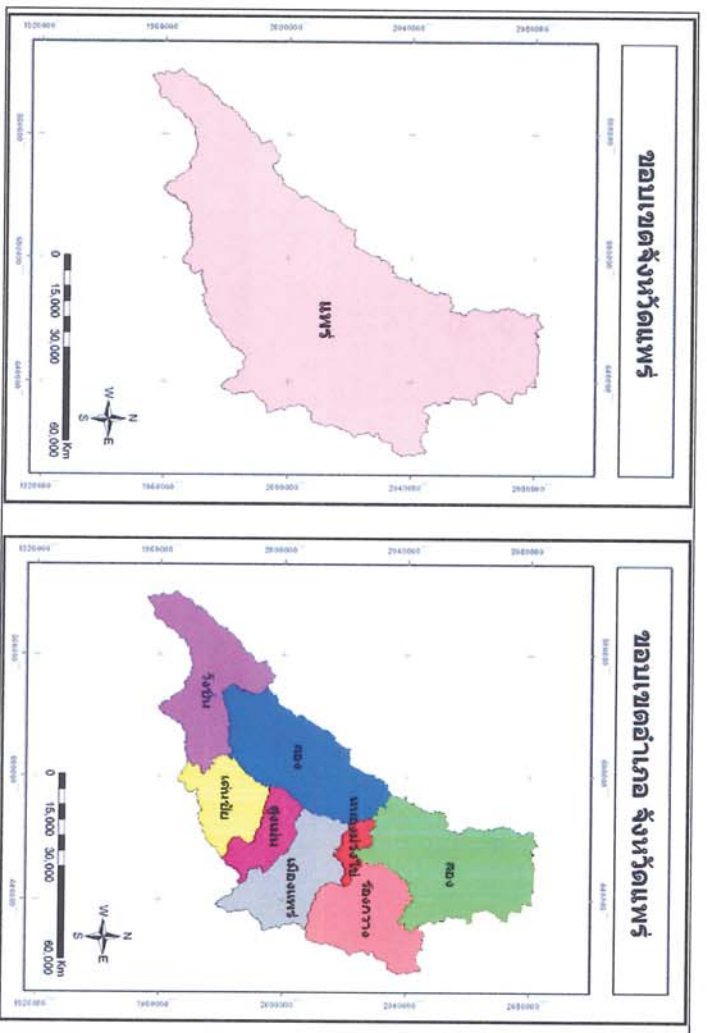
ข้อมูลชุดดินของจังหวัดแพร่เป็นข้อมูลประเภทพื้นที่ (polygon) ได้ทำการศึกษาข้อมูลดินของจังหวัดแพร่เป็นเบื้องต้น และจัดเตรียมความพร้อมเรื่องข้อมูลโดยใช้ฐานข้อมูลชุดดินเชิงพื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดิน (2555) ซึ่งสามารถใช้วิเคราะห์ความเหมาะสมของระบบการผลิตทางเกษตรได้ถึงระดับตำบล จากฐานข้อมูลชุดดินเชิงพื้นที่ดังกล่าว (ภาพที่ 3) สามารถสรุปลักษณะและคุณสมบัติที่สำคัญของจังหวัดแพร่ ได้ดังนี้

จังหวัดแพร่มีสภาพภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มแอ่งกระทะ ถูกล้อมรอบด้วยภูเขาสูงและป่าไม้พื้นที่ส่วนใหญ่มีสภาพความลาดชันสูง (มากกว่า 35%) ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวยังไม่มีการศึกษาสำรวจและจำแนกดิน จึงถูกจัดให้อยู่ในชุดดินพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope Complex: SC) อยู่ในกลุ่มชุดดินที่ G2 (กลุ่มชุดดินในพื้นที่ดอน เขตดินชั้น) สภาพพื้นที่ยากต่อการจัดการดูแลรักษาสำหรับการเกษตร หากทำ

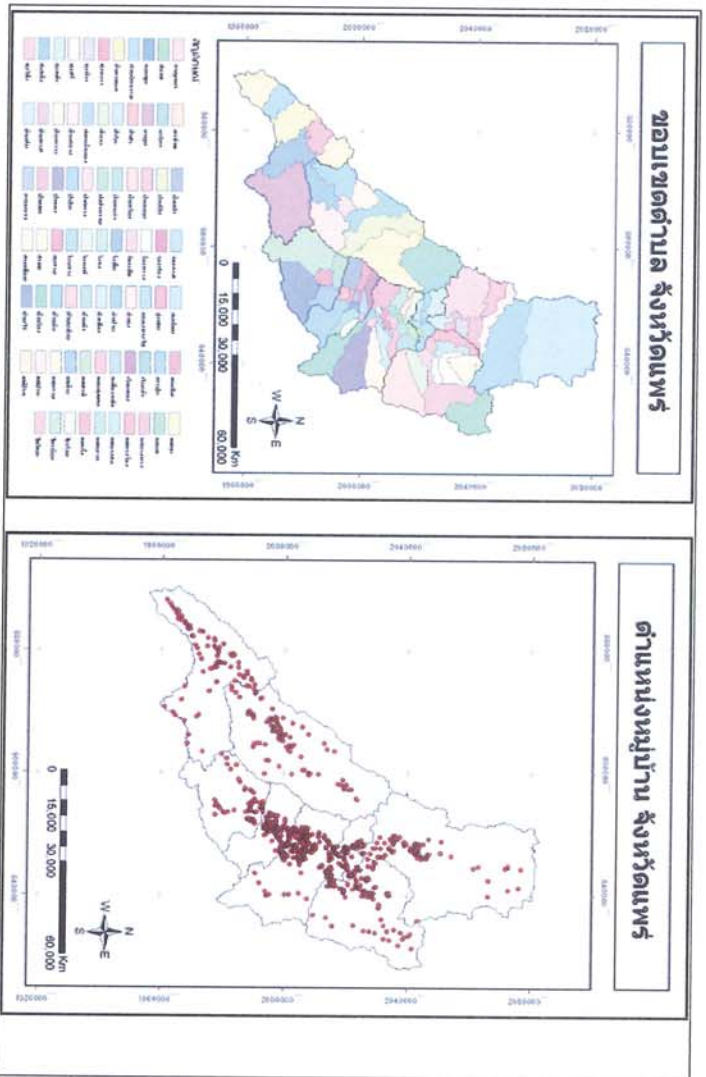
(2) ข้อมูลขอบเขตการปกครองและตำแหน่งหมู่บ้าน

ข้อมูลขอบเขตการปกครองของจังหวัดแพร่ เป็นข้อมูลประเภทพื้นที่ (polygon) ที่โครงการวิจัย ฯ ได้จัดเตรียมแบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ ข้อมูลขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอำเภอ (ประกอบด้วย 8 อำเภอ คือ อำเภอมังroveแพร่ ร้องกวาง ลอง สูงเม่น ไค่นชัย ลอง งัซซึน และหนองม่วงไข่) และขอบเขตตำบล (ประกอบด้วย 78 ตำบล) โดยทั้งหมดได้ถูกพัฒนาอยู่ในรูปแบบข้อมูลเชิงพื้นที่พร้อมตารางคุณสมบัติหรือข้อมูลอรรถาธิบายเช่นเดียวกับข้อมูลชุดอื่น ซึ่งสามารถนำมาใช้วิเคราะห์ร่วมกันได้ในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS)

ในขณะที่มีข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้านของจังหวัดแพร่ เป็นข้อมูลประเภทจุด (point) ฐานข้อมูลประกอบด้วย 726 หมู่บ้าน ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พร้อมตารางคุณสมบัติหรือข้อมูลอรรถาธิบาย ภาพที่ 4 แสดงชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัดและระดับอำเภอของจังหวัดแพร่ และภาพที่ 5 แสดงชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบลและตำแหน่งหมู่บ้านของตัวอย่างตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถาธิบายขอบเขตการปกครองระดับตำบลและตำแหน่งหมู่บ้านซึ่งแสดงไว้ในตารางภาคผนวก ข. ค. ง. และ จ. ตามลำดับ



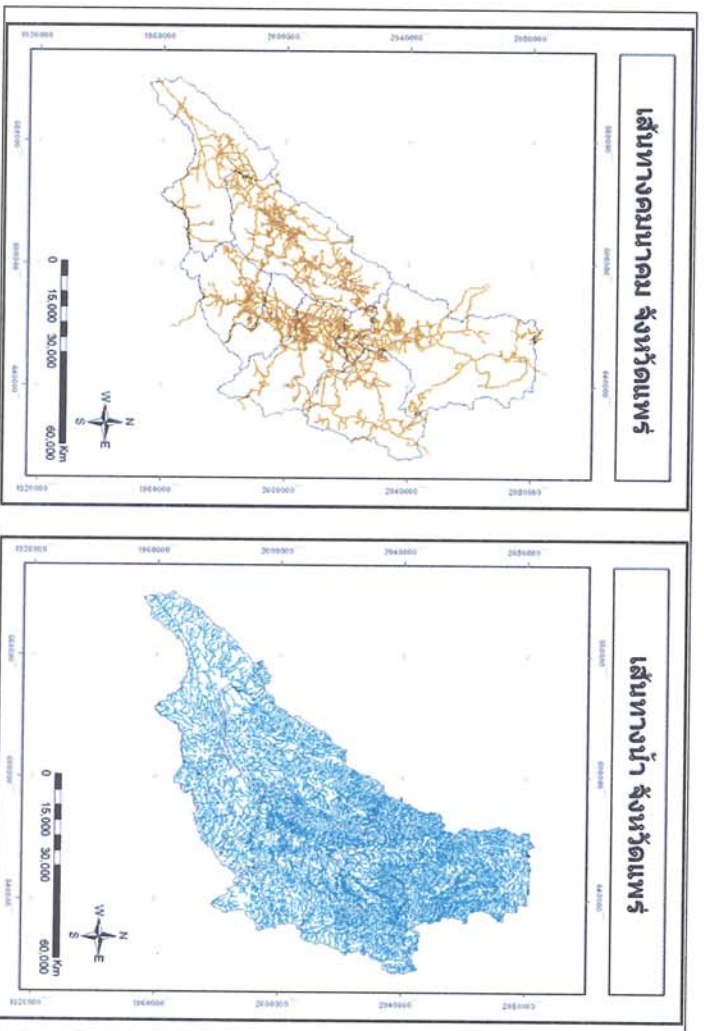
ภาพที่ 4 ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับจังหวัดและอำเภอของจังหวัดแพร่



ภาพที่ 5 ชั้นข้อมูลขอบเขตการปกครองระดับตำบลและตำแหน่งหมู่บ้านของจังหวัดแพร่

(3) ข้อมูลเส้นทางคมนาคม และเส้นทางน้ำ

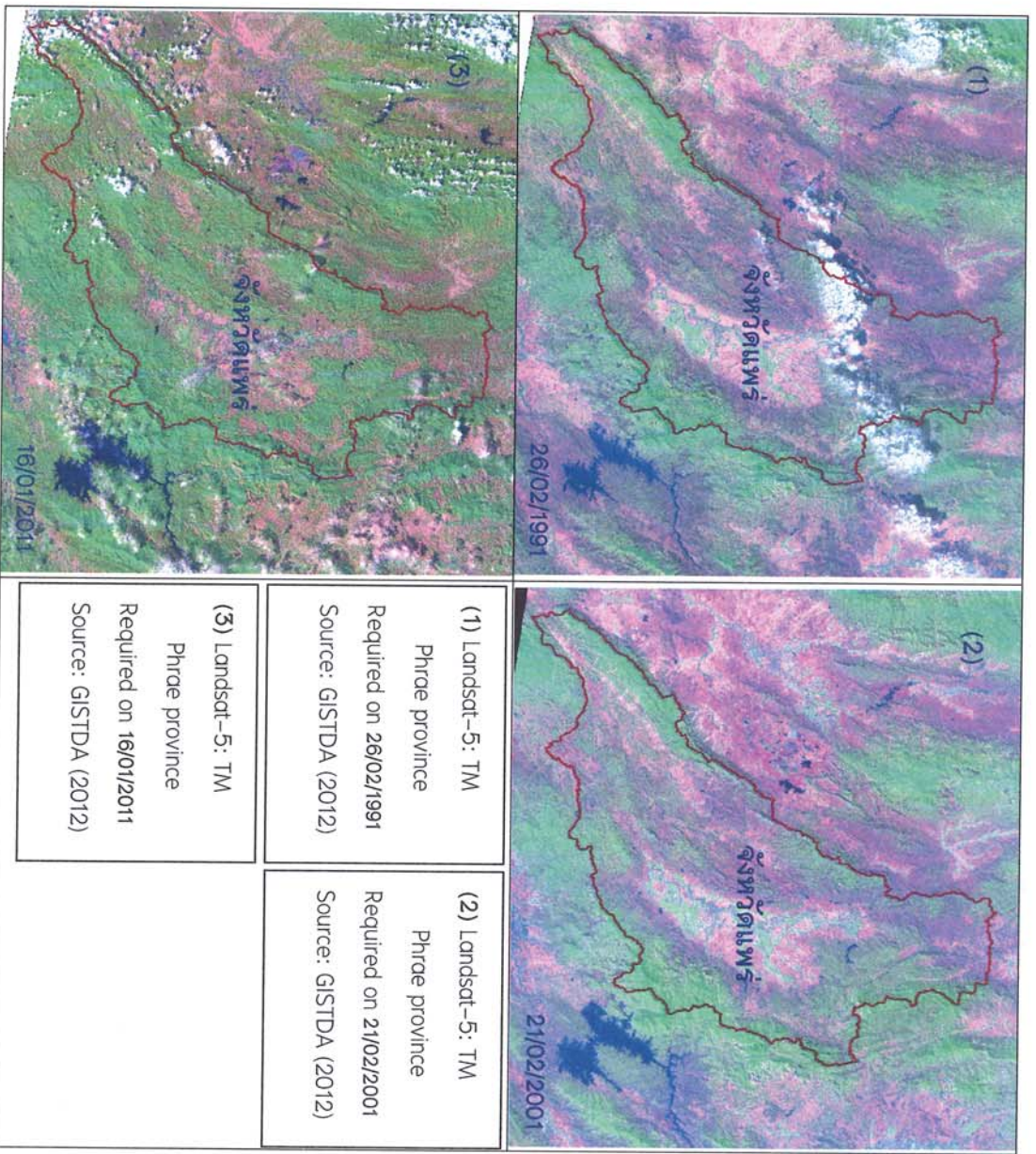
ข้อมูลเส้นทางคมนาคมและเส้นทางน้ำของจังหวัดแพร่เป็นข้อมูลประเภทเส้น (polyline) ถูกพัฒนาให้อยู่ในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พร้อมตารางคุณสมบัติหรือข้อมูลอรรถาธิบาย ภาพที่ 6 แสดงชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมและเส้นทางน้ำของจังหวัดแพร่ และตัวอย่างตารางฐานข้อมูลเส้นทางคมนาคมและเส้นทางน้ำ ซึ่งแสดงไว้ในตารางภาคผนวก จ. และ ข. ตามลำดับ



ภาพที่ 6 ชั้นข้อมูลเส้นทางคมนาคมและเส้นทางน้ำของจังหวัดแพร่

(4) ข้อมูลสภาพจากดาวเทียม Landsat-5: TM

โครงการวิจัย ฯ ได้จัดเตรียมข้อมูลภาพจากดาวเทียม Landsat-5 ระบบ TM (Thematic Mapper) ขนาดรายละเอียดข้อมูล (resolution) 25 เมตร จำนวน 7 ช่วงคลื่น (bands) บันทึกข้อมูลจำนวน 3 ช่วงเวลา คือในปี 1991, 2001 และ 2011 โดยข้อมูลจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ. หรือ GISTDA) ซึ่งในแต่ละภาพครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดแพร่ โดยข้อมูลทั้งหมดจะสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อจำแนกเป็นข้อมูลพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดแพร่ในแต่ละปี ซึ่งจะสามารถนำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ในแต่ละช่วงที่มีผลกระทบต่อการพยากรณ์ต่าง ๆ ได้ต่อไป ภาพที่ 7 แสดงข้อมูลสภาพจากดาวเทียม Landsat-5 ระบบ TM ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดแพร่ซึ่งบันทึกในปี 1991, 2001 และ 2011 ตามลำดับ



ภาพที่ 7 ข้อมูลสภาพจากดาวเทียม Landsat-5 ระบบ TM ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดแพร่ซึ่งบันทึกในปี 1991, 2001 และ 2011 ตามลำดับ

(5) ข้อมูลเกี่ยวกับลุ่มน้ำยม

ข้อมูลเกี่ยวกับลุ่มน้ำยม ในที่นี้หมายถึงข้อมูลลักษณะลุ่มน้ำยม ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ (เช่น อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน) และข้อมูลลักษณะทางอุทกวิทยา (เช่น ปริมาณน้ำท่า ระดับน้ำท่า ปริมาณตะกอน) ซึ่งโครงการวิจัย ฯ ได้เก็บรวบรวมจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบในพื้นที่จังหวัดแพร่ ซึ่งจะสามารถนำมาพัฒนาเป็นชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่และตารางฐานข้อมูลเชิงอรรถอธิบาย และนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ร่วมกับชั้นข้อมูลอื่น ๆ ตารางที่ 2 แสดงการสรุปสถานะและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณฝนรายวัน – รายเดือน ปริมาณน้ำฝนสูงสุด และแนวโน้มปริมาณน้ำฝนรายปี (ม.ม.) ของลุ่มน้ำยมในเขตจังหวัดแพร่ และตารางที่ 3 แสดงการสรุปสถานะและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือน (ล้าน ลบ.ม.) ของลุ่มน้ำยมในเขตจังหวัดแพร่ ตามลำดับ

ตารางที่ 2 สรุปสถานะและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวัน – รายเดือน ปริมาณน้ำฝนสูงสุด และแนวโน้มปริมาณน้ำฝนรายปี (ม.ม.) ของลุ่มน้ำยมในเขตจังหวัดแพร่

ลำดับ	สถานี	สถานที่	ปี พ.ศ. (ค.ศ.)
1	40013	อ.เมือง จ.แพร่	2463 (1920) – 2553 (2010)
2	40022	อ.สูงเม่น จ.แพร่	2464 (1921) – 2552 (2009)
3	40032	อ.ร้องกวาง จ.แพร่	2464 (1921) – 2552 (2009)
4	40043	อ.สอง จ.แพร่	2464 (1921) – 2553 (2010)
5	40052	อ.สอง จ.แพร่	2464 (1921) – 2553 (2010)
6	40062	อ.วังชิ้น จ.แพร่	2499 (1956) – 2553 (2010)
7	40072	สวนป่าห้วยไร่ห้วยพวง อ.เด่นชัย จ.แพร่	2500 (1957) – 2552 (2009)
8	40082	หน่วยป้องกันรักษาป่าที่ พร. 15 อ.สอง จ.แพร่	2503 (1960) – 2547 (2004)
9	40092	อ.เด่นชัย จ.แพร่	2509 (1966) – 2554 (2011)
10	40101	บ้านขุน อ.สอง จ.แพร่	2497 (1954) – 2503 (1960)
11	40111	แม่น้ำยม (Y.20) บ้านห้วยลึก อ.สอง จ.แพร่	2516 (1973) – 2554 (2011)
12	40124	สวนป่าขุนแม่คำมี อ.ร้องกวาง จ.แพร่	2512 (1969) – 2553 (2010)
13	40135	แก่งเสือเต้น อ.สอง จ.แพร่	2523 (1980) – 2535 (1992)
14	40142	อ.หนองม่วงไข่ จ.แพร่	2536 (1993) – 2553 (2010)
15	40151	แม่น้ำยม (Y.1C) บ้านน้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่	2536 (1993) – 2554 (2011)
16	-	ศูนย์การเกษตร จ.แพร่	2548 (2005) – 2550 (2007)

ตารางที่ 3 สรุปสถานะและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือน (ล้าน ลบ.ม.)

ลำดับ	สถานี	สถานที่	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ปี พ.ศ.
1	แม่น้ำยม (Y.1)	อ.เมือง จ.แพร่		7,590 2473 – 2514
2	แม่น้ำยม (Y.1B)	วัดศรีสุพรรณ อ.เมือง จ.แพร่		7,591 2515 – 2521
3	แม่น้ำยม (Y.1C)	บ้านน้ำโค้ง อ.เมือง จ.แพร่		7,624 2522 – 2553
4	แม่น้ำยม (Y.2)	บ้านวังดิน อ.สอง จ.แพร่		5,512 2486 – 2496
5	แม่น้ำยม (Y.11)	บ้านหุน อ.สอง จ.แพร่		5,542 2492 – 2503
6	น้ำงาว (Y.13)	อ.งาว จ.ลำปาง		382 2500 – 2530

ตารางที่ 3 (ต่อ) สรุปสถานีและช่วงเวลาของการเก็บข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือน (ล้าน ลบ.ม.)
ของลุ่มน้ำยมในเขตจังหวัดแพร่

ลำดับ	สถานี	สถานที่	พื้นที่รับน้ำ (ตร.กม.)	ปีน้ำ พ.ศ.
7	น้ำกว (Y.13A)	บ้านหลวงเหนือ อ.งาว จ.ลำปาง	380	2531 – 2553
8	แม่น้ำยม (Y.20)	บ้านห้วยสัก อ.สอง จ.แพร่	5,410	2515 – 2553
9	น้ำปี่ (Y.24)	บ้านนาง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา	597	2522 – 2553
10	น้ำสวด (Y.25)	บ้านปาดาน้อย อ.บ้านหลวง จ.น่าน	203	2523 – 2549
11	ห้วยแม่พวก (Y.27)	บ้านปากพวก อ.เด่นชัย จ.แพร่	229	2542 – 2550
12	ห้วยโป่ง (Y.30)	บ้านโป่ง อ.งาว จ.ลำปาง	96	2526 – 2553
13	แม่น้ำยม (Y.31)	บ้านทุ่งหนอง อ.เชียงม่วน จ.พะเยา	1,976	2539 – 2553
14	น้ำแม่ห้วย (Y.34)	บ้านแม่ห้วย อ.เมือง จ.แพร่	331	2539 – 2553
15	แม่น้ำควร (Y.36)	บ้านป่าสัก อ.ปง จ.พะเยา	882	2541 – 2553
16	แม่น้ำยม (Y.37)	บ้านใหม่กลาง อ.วังชิ้น จ.แพร่	10,306	2542 – 2553
17	น้ำแม่คำมี (Y.38)	บ้านแม่คำมีตำหนักธรรม อ.หนองม่วงไข่ จ.แพร่	452	2542 – 2553
18	แม่น้ำยม (Y.43)	วัดเวียงเคียน อ.สอง จ.แพร่	9,881	2542 – 2553

สำหรับเครื่องมือ-อุปกรณ์บางส่วน โครงการวิจัย ฯ สามารถจัดเตรียมได้บางส่วนจากโครงการวิจัย ฯ เดิม ที่ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก สกว. มาจากโครงการวิจัย ฯ ก่อนหน้านี้ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องมือวัดข้อมูลภูมิอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ เครื่องมือวัดระบบพิกดตำแหน่ง (GPS) และแบบสอบถามในการเก็บข้อมูลภาคสนาม อย่างไรก็ตาม หากดำเนินการจริงในโครงการวิจัย ฯ ในระยะต่อไป อาจจะต้องมีการดำเนินการขอขออนุญาตเพิ่มเติม เนื่องจากอุปกรณ์บางอย่างอาจไม่พอเพียงต่อการใช้งาน เช่น เครื่องมือวัดระบบพิกดตำแหน่ง (GPS) เป็นต้น

ตารางที่ 4 เครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ได้จัดเตรียมความพร้อมและแหล่งที่มา

เครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ได้จัดเตรียมความพร้อม	แหล่งที่มา/ผู้รับผิดชอบ
1) เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือวัดระบบพิกดตำแหน่ง (GPS)	- โครงการวิจัย ฯ (จากงานวิจัยเดิมที่รับทุนสนับสนุนจาก สกว.)
2) เครื่องมือวัดข้อมูลภูมิอากาศแบบกึ่งอัตโนมัติ (ปริมาณน้ำฝน แสงแดด อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วลม) จำนวน 3 ชุด	- โครงการวิจัย ฯ ของ รศ.ดร.เกริก ปั้นเหม่งเพชร คณะเกษตรศาสตร์ มข. (ได้รับทุนสนับสนุนจาก สกว.)
3) แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลภาคสนาม (ภาคผนวก ก)	นักวิจัย

กิจกรรมงานวิจัยที่ 2: แนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลในระยะต่อไป

ในระยะต่อไปเมื่อโครงการวิจัย ฯ เริ่มดำเนินการเต็มรูปแบบ จะได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางด้านภาพถ่าย ชีวภาพ และเศรษฐกิจ-สังคม ภายในพื้นที่ตัวอย่างของจังหวัดแพร่ โดยอาศัยความร่วมมือกับกลุ่มครู-อาจารย์ และนักเรียน ผู้ร่วมวิจัยจากโรงเรียนต่าง ๆ ในจังหวัดแพร่ จำนวน 14 โรงเรียน โดยจะสมัครจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้แก่ครู-อาจารย์ และนักเรียน ผู้ร่วมวิจัยจากโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อความเข้าใจและสามารถเก็บข้อมูลตัวอย่างในพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องการเก็บตัวอย่างข้อมูลดินและน้ำ (เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าคุณสมบัติดินและคุณภาพน้ำในห้องปฏิบัติการต่อไป) เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อนำข้อมูลมา (1) พัฒนาเป็นฐานข้อมูลเชิงพื้นที่สร้างนวัตกรรมข้อมูลหรือองค์ความรู้ใหม่ด้านทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตรที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ (2) เพื่อใช้ศึกษาและอธิบายสถานการณ์และปัญหาของทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตร (3) เพื่อสร้างนวัตกรรมข้อมูลหรือองค์ความรู้ใหม่ด้านทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตรที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ (4) เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ (Learning process) สิ่งใหม่ ๆ ร่วมกันระหว่างนักวิจัย ครู-อาจารย์ และนักเรียนที่ร่วมกระบวนการวิจัย ซึ่งข้อมูลและองค์ความรู้ที่ได้ในขั้นตอนนี้จะได้นำไปใช้เป็นส่วนข้อมูลด้านต่าง ๆ กับการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ “ระบบทรัพยากรทางเกษตรจังหวัดแพร่” (Phrae Agricultural Resource System: PARS) ในขั้นตอนต่อไป

สำหรับแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลทั้งที่เก็บรวบรวมได้ในพื้นที่ภาคสนาม และจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ ตลอดจนข้อมูลที่ถูกพัฒนาขึ้นทั้งในรูปแบบเชิงพื้นที่ (spatial data) และที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ (non-spatial data) จะได้ทำการวิเคราะห์เพื่อสร้างสารสนเทศและองค์ความรู้ภายใต้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจที่จะพัฒนาขึ้น (ระบบทรัพยากรทางเกษตรจังหวัดแพร่: PARS) การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลกระทบต่อการทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตรในเชิงพื้นที่ ตลอดจนการวิเคราะห์โอกาสและศักยภาพเชิงพื้นที่ในด้านระบบผลิตทางเกษตร ตัวอย่างเช่น การใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat-5 ระบบ TM (Thematic Mapper) ที่บันทึกข้อมูลในปี 1991, 2001 และ 2011 ทำการจำแนกเป็นข้อมูลพื้นที่การใช้ประโยชน์ดินและทรัพยากรชนิดต่าง ๆ ในแต่ละปี เพื่อนำมาวิเคราะห์เชิงพื้นที่แสดงการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Change detection: Leica, 2007) ในแต่ละช่วงเวลา (1991-2001 และ 2001-2011) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน (รวมถึงทรัพยากรป่าไม้) ในแต่ละปี (1991, 2001 และ 2011) ที่มีผลกระทบต่อการพัฒนา (ปริมาณน้ำ) และทรัพยากรดิน (ตะกอนดิน) ที่เปลี่ยนแปลงไปด้วยโปรแกรมแบบจำลองเพื่อการประเมินดินและน้ำ SWAT (Neitsch *et. al.*, 2004) เป็นต้น

เพื่อทำการศึกษาโอกาสและศักยภาพเชิงพื้นที่ในระบบผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ โครงการวิจัย ฯ จะได้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมรายละเอียดสูง ได้แก่ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม THEOS (Thailand Earth Observation Satellite) หรือ ไทยโชติ ขนาดรายละเอียดข้อมูล (resolution) 15 เมตร สำหรับข้อมูลภาพสี (multi-spectrum) และ 5 เมตร สำหรับข้อมูลภาพขาวดำ (panchromatic) ทำการจำแนกข้อมูลพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในปีปัจจุบัน (2555 และ 2556) โดยเน้นพื้นที่ระบบผลิตทาง

เกษตรสำหรับพืชเศรษฐกิจหลัก 4 ชนิด คือ ข้าว ข้าวโพด พริก และถั่วเหลือง เพื่อนำไปวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ข้อมูลดิน และข้อมูลภูมิอากาศ ด้วยโปรแกรมแบบจำลองเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจด้านพืช CropDSS (อรรถชัย, 2555)

ในด้านการศึกษาความเสี่ยงของทรัพยากรจากระบบผลิตทางเกษตร โครงการวิจัย ฯ จะได้ทำการศึกษาพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน โดยเฉพาะในส่วนในพื้นที่ปลูกข้าวโพดและข้าวไร่บนพื้นที่สูง ซึ่งจะมีผลต่อการสูญเสียพื้นที่ทรัพยากรป่าไม้และเกิดการสูญเสียหน้าดินในระยะยาวโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่

นอกจากนี้ ในการศึกษาความเสี่ยงของระบบผลิตทางเกษตรจากการใช้ทรัพยากรโครงการวิจัย ฯ จะได้ใช้ข้อมูลพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันร่วมกับข้อมูลลักษณะกายภาพ (เช่น สภาพภูมิประเทศ ดิน ภูมิอากาศ) และข้อมูลลักษณะทางอุทกวิทยา (เช่น ปริมาณน้ำท่า ระดับน้ำท่า) ทำการวิเคราะห์พื้นที่การเกษตรที่อาจมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม (flooding) และการเกิดภัยแล้ง (drought) โดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) และโปรแกรมแบบจำลองทางอุทกวิทยาเป็นเครื่องมือช่วยวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงพื้นที่

ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เพื่อการจัดการทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ในด้านต่าง ๆ ในระยะต่อไปของโครงการวิจัย ฯ

ส่วนที่ 1 : ศึกษาและอธิบายสถานการณ์และปัญหาของทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตร

(1.1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

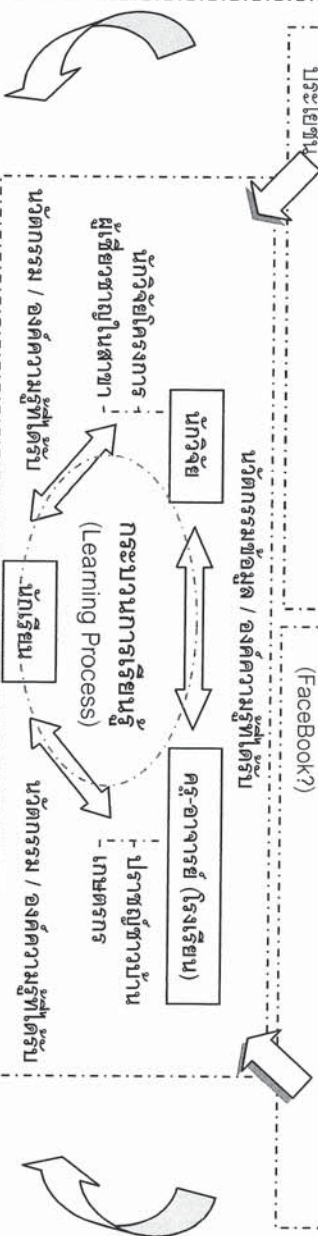
นักวิจัย ⇌ ครู-อาจารย์ / นักเรียน

- ฟื้นฟูเศรษฐกิจที่สำคัญในท้องถิ่นของเรา
- ดึงกับการผลิตทางเกษตร
- เราจัดการทรัพยากรน้ำในท้องถิ่นของเราแต่ไหน
- สถานการณ์น้ำในบ้านเราเป็นอย่างไร และเหลือความหลากหลายทางชีวภาพอะไรบ้าง
- ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรกับภูมิสารสนเทศ และการใช้ประโยชน์

(1.2) การมีส่วนร่วมและการเก็บข้อมูลงานวิจัย

นักวิจัย ⇌ ครู-อาจารย์ / นักเรียน

- การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล (เช่น ฐานฐานข้อมูลควรจะเป็นอย่างไร ใครจะได้ประโยชน์โดยตรงบ้าง)
- การเก็บข้อมูลงานวิจัย
- ครัวเรือน ทรัพยากร การเกษตร.. (แบบสอบถาม)
- ตำแหน่ง พื้นที่ทรัพยากร (GPS)
- การร่วมแลกเปลี่ยนความเห็นผ่าน On-line social media (Facebook?)



ส่วนที่ 2 : การพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ "ระบบทรัพยากรทางเกษตรจังหวัดแพร่" (PARS)

(2.1) ฐานข้อมูลพื้นฐานการผลิตระบบเกษตร

- สภาพภูมิประเทศ
- ลุ่มน้ำ
- ขอบเขตความครอง
- สถานะทรัพยากร / สาธารณูปโภค
- ทรัพยากร / สถานะที่สำคัญ

(2.2) ฐานข้อมูลทรัพยากรและนิเวศเกษตร

- พืชเศรษฐกิจในพื้นที่
- ทรัพยากรดิน
- ทรัพยากรน้ำ
- ทรัพยากรป่าไม้
- ความหลากหลายทางชีวภาพ
- การใช้ประโยชน์ที่ดิน
- ภูมิอากาศ

(2.3) ฐานข้อมูลภูมิสังคมและภูมิปัญญาเกษตร

- ประวัติศาสตร์ /ชาติพันธุ์
- เศรษฐกิจ / สังคม

ส่วนที่ 3 : การประยุกต์ใช้โปรแกรมสนับสนุนการตัดสินใจ PARS และการจัดการองค์ความรู้

(3.1) การประยุกต์ใช้โปรแกรม PARS เพื่อการจัดการทรัพยากรและระบบผลิตทางเกษตร

(i) ระบบกลาง: ทรัพยากรการและระบบผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่

(ดิน น้ำ ป่าไม้ <---> ข้าว ข้าวโพด พริก ถั่วเหลือง)

(ii) บริบทท้องถิ่น: ทรัพยากรการและระบบผลิตทางเกษตรของชุมชน

- กรณีศึกษาต่าง ๆ :
- > ความเหมาะสมเชิงพื้นที่ต่อการปลูกพริกใน อ.หนองม่วงไข่
 - > ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคในการปลูกพริกใน อ.หนองม่วงไข่
 - > ความหลากหลายทางชีวภาพและชุมชนที่พริกตำบลแม่พุง
 - > การเพิ่มผลผลิตข้าวโพด: ผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำไม่ต่ำบาดห้วยเรณูนอก
 - > อื่น ๆ

(3.2) การจัดการองค์ความรู้ด้วยโปรแกรม PARS

- จัดประชุมเชิงปฏิบัติการโปรแกรม PARS
- วิทยวิจัย อภิปราย และสรุปแนวทางแก้ไข
- ถอดบทเรียนจากระบบการเรียนรู้
- เติมเอนวัตกรรมและองค์ความรู้ที่ได้รับ

ภาพที่ 8 ขั้นตอนการศึกษา และการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนแนวทางการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์เพื่อการทรัพยากรและการและระบบผลิตทางเกษตรของจังหวัดแพร่ในด้านต่าง ๆ ในระยะต่อไปของโครงการวิจัย ฯ

กิจกรรมงานวิจัยที่ 3: การประชุมชี้แจงผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย

สำหรับการจัดประชุมชี้แจงผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ จากโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-น่าน) (สพม.37) กระทรวงศึกษาธิการ และสมทบกับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดแพร่ เขต 1 (สพป.แพร่ เขต 1) และ เขต 2 (สพป.แพร่ เขต 2) มีวัตถุประสงค์ให้เกิดความเข้าใจในจุดมุ่งหมาย วัตถุประสงค์ รายละเอียด และประโยชน์ที่จะได้รับของโครงการวิจัย ฯ ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารจากกลุ่มโรงเรียนเป้าหมาย เห็นเห็นความสำคัญและประโยชน์ของผลที่จะได้รับจากโครงการวิจัย ฯ ทั้งในส่วนรวมด้านทรัพยากรการเกษตรของพื้นที่จังหวัดแพร่

โดยการประชุมชี้แจงทำความเข้าใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัด สพป.แพร่เขต 1 และ สพป.แพร่เขต 2 เมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2555 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1 (สพป.แพร่ เขต 1) โดยมีผู้บริหารโรงเรียนเข้าร่วมประชุมจำนวน 5 ท่าน (ตารางที่ 5) และเมื่อวันที่ 14 มีนาคม 2555 ในการชี้แจงให้กับผู้อำนวยการโรงเรียนในสังกัด สพม.37 ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-น่าน) โดยมีผู้บริหารโรงเรียนเข้าร่วมประชุมจำนวน 12 ท่าน (ตารางที่ 6) ซึ่งหลังจากทำการชี้แจง ผู้บริหารส่วนใหญ่ได้ตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการ และมีบางส่วนที่ขอเวลาในการปรึกษากับคณะครูในโรงเรียน และจะแจ้งผลการตัดสินใจพร้อมกับรายชื่อของครูที่จะส่งเข้าร่วมในภายหลัง

ตารางที่ 5 รายชื่อผู้บริหารโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด สพป.แพร่เขต 1 และเขต 2 ที่เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	โรงเรียน	ที่ตั้งโรงเรียน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
1	บ้านห้วยโรงนอก	ต.ห้วยโรง อ.ร้องกวาง	นายธงชัย คำปวง
2	บ้านแช่ฟ้า	ต.แม่ป๋าก อ.วังชิ้น	นายวีโรจน์ เวียงจันทร์
3	บ้านด้ายปิ่นใจ	ต.แม่พุง อ.วังชิ้น	นายสมชาย ไชยเขียว
4	บ้านป่าคาป่าม่วง	ต.แม่พุง อ.วังชิ้น	นายสุรัตน์ บุญสูง
5	วัดกาญจนาราม	ต.กาญจนา อ.เมืองแพร่	นายพิริยธฤ์ สิริปัญญาแสง

ตารางที่ 6 รายชื่อผู้บริหารโรงเรียนมัธยมสังกัด สพม.37 ที่เข้าร่วมประชุม

ลำดับ	โรงเรียน	ที่ตั้งโรงเรียน	ผู้อำนวยการโรงเรียน
1	ถิ่นเอกาสวิทยา	ต.บ้านถิ่น อ.เมืองแพร่	นายสมภารท แกวบัวดี
2	เมืองแพร่	ต.ช่อแฮ อ.เมืองแพร่	ว่าที่ ร.ต.วีรภัทร แก้วทอง
3	ห้วยม้าวิทยาคม	ต.ห้วยม้า อ.เมืองแพร่	นายประยูร เมตตา
4	ร้องกวางอนุสรณ์	ต.ร้องเข็ม อ.ร้องกวาง	นายอุบลศักดิ์ ชิตสร้อย
5	สองพิทยาคม	ต.บ้านหมื่น อ.สอง	นายเลิศชาย รัตนะ
6	ม่วงโซ่พิทยาคม	ต.หนองม่วงไข่ อ.หนองม่วงไข่	นายประทีป แสนแก้วทอง
7	สูงเม่นชนูปถัมภ์	ต.ดอนมูล อ.สูงเม่น	นายฐานวัฒน์ ชนาวรรัฐพงศ์
8	บ้านกาศประชาสรรค์	ต.บ้านกาศ อ.สูงเม่น	นายกิจฉณภูมิ เมตตาเอง
9	สองวิทยา	ต.ห้วยฮ้อ อ.สอง	นายประหยัด เกียรติสิมบูรณ์
10	วังชิ้นวิทยา	ต.วังชิ้น อ.วังชิ้น	นายวิเชียร บรรลือ
11	สรอยเสรีวิทยา	ต.สรอย อ.วังชิ้น	นายชำนาญน์ท มนเชียร
12	วัดเกษียรธิอุบถัมภ์	ต.เด่นชัย อ.เด่นชัย	นายนิคม มะยาระ



ภาพที่ 9 ประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนเรื่อง “การเตรียมความพร้อมและพัฒนากิจกรรมส่วน
ร่วมงานวิจัย” ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพะเยา เขต 1
(สพป.แพร่ เขต 1)



ภาพที่ 10 ประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนเรื่อง “การเตรียมความพร้อมและพัฒนาภาวโภการมีส่วนร่วม
ร่วมงานวิจัย” ณ ห้องประชุมสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-
น่าน)

กิจกรรมงานวิจัยที่ 4: การคัดเลือกบุคลากรกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์และนักเรียน

หลังจากจากได้ประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย มีโรงเรียนที่ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการทั้งหมด 15 โรงเรียน เป็นโรงเรียนประถมศึกษาสังกัด สพ.บ.แพร่เขต 1 จำนวน 4 โรงเรียน และโรงเรียนในสังกัด สพ.บ.37 จำนวน 11 โรงเรียน พร้อมกันนี้ทางโรงเรียนได้ส่งรายชื่อคณะครูที่จะเข้าร่วม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นครูที่อยู่ในสายงานการสอนเกี่ยวข้องกับวิชาศาสตร์ท้องถิ่น วิทยาศาสตร์ และเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของการฯ

ในการประชุมครั้งนี้ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนชัย (ประชาอุทิศ) ได้ส่งครู-อาจารย์เข้าร่วมรับฟังการชี้แจงแนวทางการดำเนินงานวิจัย จำนวน 2 ท่าน คือ อาจารย์มุกดา สะเฮียบดง และอาจารย์กุลธวัช อธิศักดิ์กสิกร ซึ่งในการประชุมชี้แจงผู้บริหารโรงเรียนเมื่อวันที่ 13 มีนาคม 2555 ที่ผ่าน มา ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดอนชัย (ประชาอุทิศ) ไม่ได้เข้าร่วมประชุมชี้แจง เนื่องจากโรงเรียนดอน

ชัย (ประชาอุทิศ) สังกัด สพป.แพร่เขต 1 ตั้งอยู่ที่ตำบลละเียบ อำเภอสอง เป็นพื้นที่ซึ่งมีกรณีพิพาทเกี่ยวกับการสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น คุณครูทั้งสองท่านมีข้อขัดแย้งเกี่ยวกับการดำรงตำแหน่งโดยเฉพาะเรื่องทรัพยากรป่าไม้ เนื่องจากเกรงว่าอาจมีผลกระทบต่อชุมชนได้ ภายหลังการประชุมคุณครูทั้งสองท่านจะนำเรื่องเข้าที่ประชุมของโรงเรียน และปรึกษาผู้นำชุมชน เพื่อร่วมพิจารณาว่าจะสามารถเข้าร่วมโครงการหรือไม่ เนื่องจากเรื่องทรัพยากรเป็นเรื่องที่อ่อนไหวมากในชุมชนแก่งเสือเต้น

สำหรับรายชื่อโรงเรียน คณะครูที่เข้าร่วม และ สถานะงานการสอนของคุณครูแสดงไว้ในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 รายชื่อโรงเรียนและคณะครูที่เข้าร่วมวิจัย

ลำดับ	โรงเรียน	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/วิชาที่รับผิดชอบสอน
โรงเรียนในสังกัด สพป.แพร่เขต 1			
1	บ้านห้วยโรงนอก	อาจารย์อินทรีรา อินองการ อาจารย์ศรีวิสร่า ตันศิริ	วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย
2	บ้านค้ำางปันใจ	อาจารย์สมชาย ไชยเขียว อาจารย์ณัฐพงศ์ ถิ่นจันทร์	ผู้อำนวยการโรงเรียน คณิตศาสตร์
3	บ้านปากคาปางม่วง	อาจารย์วรารัตน์ แสนอินทร์ อาจารย์รัตติพร ศิริมาตย์	สังคม ภาษาไทย
4	วัดกาญจนาราม	อาจารย์ประสิทธิ์ พ่วงที่	การงานอาชีพและเทคโนโลยีเกษตร
โรงเรียนในสังกัด สพม. 37 (แพร่-น่าน)			
5	ถิ่นโอภาสวิทยา	อาจารย์ลัทธิ อวรรณา อาจารย์ชฎาณรงค์ สุขชา	รองผู้อำนวยการโรงเรียน วิทยาศาสตร์
6	เมืองแพร่	อาจารย์ศรีพรณ อาจารย์ธนาเทพ	สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ท้องถิ่น คณิตศาสตร์
7	ห้วยม้าวิทยาคม	อาจารย์ฉภาพร กันยะมี อาจารย์เขวาวรินทร์ สีใหม่	เกษตร ชีววิทยาและโครงการงานวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น
8	สองพิทยาคม	อาจารย์ทศพร ใจแก้ว	การงานอาชีพและเทคโนโลยีเกษตร
9	ม่วงใต้พิทยาคม	อาจารย์ประสิทธิ์ เลหาหล้า อาจารย์รพี จอมพราวน	หัวหน้าหมวดวิชาเกษตร การงานอาชีพและเทคโนโลยีเกษตร
10	สูงเม่นชนูปถัมภ์	อาจารย์งยุทธ ทาช้าง	เกษตร
11	บ้านภาคประชาสรรค์	อาจารย์ลัด กันธิยะ อาจารย์ประยุทธ์ ศรีจันทร์ภาค	เกษตร คอมพิวเตอร์
12	สองวิทยา	อาจารย์สายันท์ เปี่ยมงาม อาจารย์เสกสิทธิ์ เจริญศรี	วิทยาศาสตร์ และเกษตร เกษตร
13	วังชิ้นวิทยา	อาจารย์สุทัศน์ ถิอคำ อาจารย์ปณณกร อ่อนแก้ว	เกษตร วิทยาศาสตร์
14	สรอยเสรีวิทยา	อาจารย์ฐกิตติ ใจป้อ อาจารย์ณรงค์ แก้วเต้าะ	เกษตร



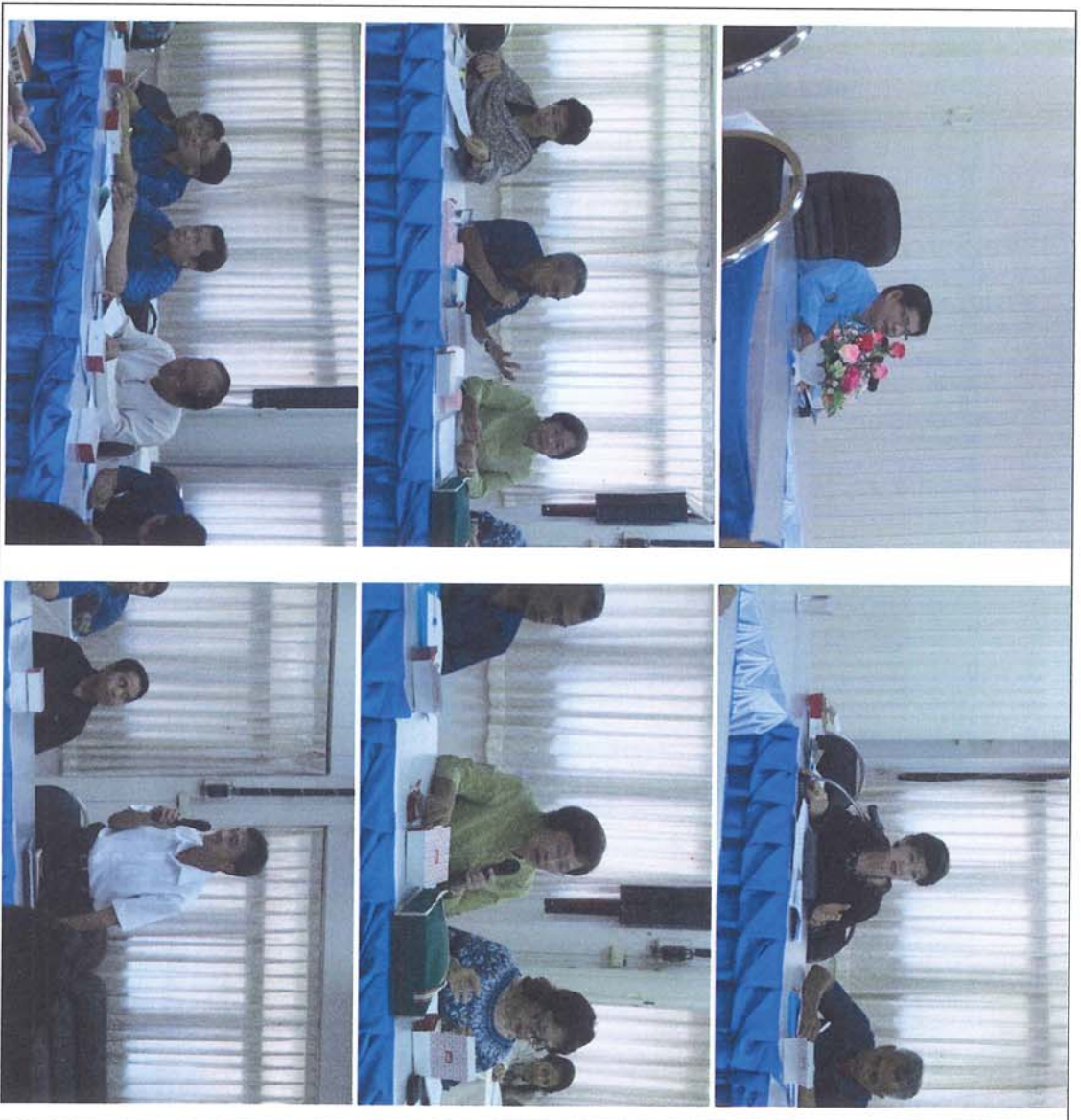
ภาพที่ 11 บรรยากาศการชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดโครงการวิจัยให้กับคณะครูที่เข้าร่วมโครงการฯ

กิจกรรมงานวิจัยที่ 5: การประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงาน

ในวันที่ 4 พฤษภาคม 2555 ได้มีการจัดประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินงาน และรายละเอียดของโครงการวิจัย ฯ ให้แก่บุคลากรครูของโรงเรียนเป้าหมายในพื้นที่จังหวัดแพร่ ในฐานะผู้ร่วมวิจัยในพื้นที่ ตลอดจนการกำหนดแผนงานร่วมกัน การสอบถามความคิดเห็นในการมีส่วนร่วม

ร่วมในโครงการวิจัย ฯ การปรับแผนงานและวิธีดำเนินงานให้สอดคล้องกับสภาพและสถานการณ์ของลักษณะสถาบันการศึกษาในระดับโรงเรียนมัธยมศึกษาและประถมศึกษา (ขยายโอกาส) เป็นต้น

ในการประชุมครั้งนี้ รอง ผอ.สพม.37 (นายศิริพันธ์ ขวัญอ่อน) บรรยายให้ความรู้กับคณะครูผู้ร่วมวิจัยในเรื่อง การวิจัยในระบอบการศึกษารองของโรงเรียน อีกรั้งยังมี รศ.ดร.จันทร์จุรัส เรียวเดชะ ผู้อำนวยการสำนักงานสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ฝ่ายเกษตร รศ.ดร.อัมพรพรณ ภาวธรรมวิวัฒน์ ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์วิระ ภาคอุทัย อาจารย์จากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เข้ามาทำงานวิจัยในพื้นที่จังหวัดแพร่ เรื่อง “การพัฒนากระบวนการตัดสินใจการผลิตสินค้าเกษตรและการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานพริกจังหวัดแพร่” ทั้งสามท่านได้กรุณาให้ความรู้ ประโยชน์เกี่ยวกับการทำวิจัยที่คณะครูและนักเรียนจะได้รับ และนำเสนอประสบการณ์งานวิจัยที่ผ่านมา แก่คณะครูผู้ร่วมวิจัย



ภาพที่ 12 การประชุมชี้แจงการทำความเข้าใจขั้นตอนการดำเนินงานแก่คณะครูผู้ร่วมวิจัย

ในการประชุมครั้งนี้ โรงเรียนดอนชัยประชาอุทิศ ได้แจ้งผลสะท้อนการเข้าร่วมโครงการฯ หลังจากปรึกษาผู้บริหารโรงเรียน ผู้นำชุมชนในพื้นที่แล้ว เนื่องจากทางชุมชนมีความไม่มั่นใจเกี่ยวกับบุคลากรภายนอกที่จะเข้าไปในพื้นที่ และเนื่องด้วยโครงการฯ มีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรในพื้นที่ ซึ่งเป็นเรื่องกรณีพิพาทในการสร้างเขื่อนแก่งเสือเต้น

กิจกรรมงานวิจัยที่ 6: นำเสนอบริบทของพื้นที่ทำการวิจัยของแต่ละโรงเรียน

กิจกรรมดังกล่าวได้จัดขึ้นเมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2555 โดยมีวัตถุประสงค์ ให้แต่ละครูแต่ละโรงเรียนนำเสนอบริบทของพื้นที่รอบที่ตั้งโรงเรียน กำหนดพื้นที่เขตรับผิดชอบของแต่ละโรงเรียน และระดมความคิดเห็นในการทำหัวข้อการวิจัยย่อยจากโจทย์หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ภายใต้โครงการฯ ซึ่งจากการนำเสนอบริบทของพื้นที่ของคณะครูแต่ละโรงเรียน พบว่า พี่ชุปลูกในจังหวัดแพร่มีความหลากหลายอย่างมาก ซึ่งสามารถแยกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้ กลุ่มพืชเศรษฐกิจ คือ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ พริก ถั่วเหลือง ไม้สัก กลุ่มพืชที่ปลูกมาแต่ดั้งเดิมแต่ไม่ได้ถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจหลัก เช่น เมี่ยง กาแฟ ทองกอง พุทรา ไม้เป่า สะมุมนไพร พืชผักสวนครัว และพืชทดแทน หรือพืชที่เริ่มมีการนำมาปลูกในพื้นที่ เช่น ยางพารา มันสำปะหลัง

ในส่วนของลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ รวมไปถึงชาติพันธุ์ที่แตกต่างกันไป บางโรงเรียนมีทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่สูง มีน้ำไหลผ่านตลอดปี เช่น โรงเรียนบ้านดงปันใจ อำเภอวังชิ้น บางโรงเรียนตั้งอยู่ในพื้นที่ราบลุ่มน้ำแฉะ แต่ยังมีปัญหาในการขาดน้ำในช่วงฤดูแล้ง เช่น โรงเรียนม่วงโหวตวิทยาคม เป็นต้น

ปัญหาด้านทรัพยากรที่เกิดขึ้นในจังหวัดแพร่ ส่วนใหญ่เป็นหาเรื่องน้ำหลากหลายในช่วงฤดูฝน และไม่มีน้ำในการเพาะปลูกพืชในช่วงฤดูแล้ง ขาดการบริหารจัดการน้ำที่ดี พื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกพื้นที่ป่าไม้ ดินเสื่อมโทรม และเกษตรกรรมไม่มีความรู้ เป็นต้น

สำหรับบริบทของแต่ละพื้นที่ซึ่งแต่ละโรงเรียนเสนอ สามารถสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

โรงเรียนในสังกัด สพป.แพร่เขต 1

ตารางที่ 8 บริบทโรงเรียนบ้านห้วยโรงนอก

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอมอ	ต.ห้วยโรง
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ภูเขา ที่ราบสูง ไร่ป่าสงวนแห่งชาติ
ศักยภาพเชิงพื้นที่	ไม่มี
ความเสียง	- ฤดูฝน น้ำป่าไหลหลากทุกปี - ฤดูแล้ง น้ำขาดแคลน (7 หมู่บ้าน)
พืชปลูก (หลัก)	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนใหญ่ (เพื่อซื้อข้าว)
ข้อจำกัด	- ทำการเกษตรได้ปีละครั้ง - ไม่มีพื้นที่ทำนา
ปัญหา	- ข้าวโพดปลูกพื้นที่ป่า (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) - ไม่มีอาชีพเสริม (ว่างงานหลังฤดูเพาะปลูก)
หัวข้อการวิจัย	ผลกระทบของการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ที่มีต่อทรัพยากรดิน
เขตรับผิดชอบ	ต.ห้วยโรงนอก
จำนวนนักเรียน	308 คน

ตารางที่ 9 บริบทโรงเรียนบ้านด่างปิ่นใจ

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนองาน	ด.แม่พุง
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบเชิงเขา
ศักยภาพเชิงพื้นที่	-คนในพื้นที่ เป็นชนเผ่ากะเหรี่ยง ยังยึดประเพณีที่ดั้งเดิมที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธาร เช่น ประเพณีเลี้ยงผีขุนโฮง -มีน้ำไหลผ่านตลอดปี (4 ลำห้วยรวมเป็น น้ำแม่พุงหลวง) -ทำการเกษตรได้ตลอดปี -มีความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ รวบรวมสมุนไพร เช่น ยานางแดง
ความเสี่ยง	มีการใช้สารเคมีมาก
พืชปลูก (หลัก)	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
ข้อจำกัด	องค์ความรู้ในการเกษตร
ปัญหา	-มีการปลูกพืชเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์) -ซื้อข้าวจากนอกพื้นที่ -ขาดความรู้เรื่อง การจัดการน้ำ -รู้ค่าพื้นที่ป่า เนื่องจากสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีการประกาศให้พื้นที่บางส่วนเป็นพื้นที่ทำกิน และออกเอกสารสิทธิให้ใช้)
หัวข้อการวิจัย	ความหลากหลายของทรัพยากรในพื้นที่และการแปรรูปสมุนไพรเพื่อจำหน่าย
เขตรับผิดชอบ	4 หมู่บ้านใน ด.แม่พุง (ม. 4,15,5,6)
จำนวนนักเรียน	100 คน

ตารางที่ 10 บริบทโรงเรียนป่าคาป่าม่วง

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอม	2 หมู่บ้าน
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่สูง
ศักยภาพเชิงพื้นที่	ไม่มี
ความเสียง	น้ำไม่เพียงพอ
พืชปลูก (หลัก)	ข้าว ข้าวโพด
ข้อจำกัด	ฤดูแล้ง ขาดน้ำกินน้ำใช้ น้ำประปาไม่เพียงพอ
ปัญหา	-ประชากรมีแต่คนชรา และเด็ก วิทยาลัยคนออกจากพื้นที่ไปทำงาน ได้ทุกวัน กรุงเทพฯ - แหล่งผลิตเหล้าเถื่อน
หัวข้อการวิจัย	ทรัพยากรน้ำกับการเกษตร
เขตรับผิดชอบ	2 หมู่บ้าน
จำนวนนักเรียน	157 คน

ตารางที่ 11 บริบทโรงเรียนวัดกาญจนาราม

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอ	ต.กาญจนาราม
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบ
ศักยภาพเชิงพื้นที่	มีแหล่งน้ำ คลองส่งชลประทานไหลผ่าน
ความเสียง	ไม่มี
พืชปลูก (หลัก)	ทำนา ถั่วเหลือง ผักสวนครัว (ส่งตลาด)
ข้อจำกัด	น้ำและดิน
ปัญหา	ปัญหาน้ำไม่พอ ดินเสื่อม
หัวข้อการวิจัย	การพัฒนาที่ดินให้เหมาะสมกับการปลูกพืชผักสวนครัว
เขตรับผิดชอบ	ต.กาญจนาราม
จำนวนนักเรียน	127 คน

โรงเรียนในสังกัดสพม. 37 (แพร่-น่าน)

ตารางที่ 12 บริบทโรงเรียนถิ่นโอภาสวิทยา

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสมอ	ต.บ้านถิ่น, ต.สวนเขื่อน, ต.ร่องฟอง
ลักษณะกายภาพพื้นที่	เป็นที่ราบ เป็นที่ตั้งบ้านเรือนของผู้ประกอบอาชีพอื่น(แถบชนเมือง) และมีแนวโน้มน่าจะขยายเบียดพื้นที่เกษตรให้เหลือน้อยลง
ศักยภาพเชิงพื้นที่	เป็นแหล่งผลิตเครื่องเงินที่ขึ้นชื่อ
ความเสียง	ไม่มี
พืชปลูก (หลัก)	ยางสด
ข้อจำกัด	พื้นที่ทำการเกษตรมีอยู่อย่างจำกัด (9% เท่านั้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกร)
-ปัญหา	ปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตร
หัวข้อการวิจัย	ทำอย่างไรให้ใช้พื้นที่เกษตรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้คุ้มค่ามีประสิทธิภาพ
เขตรับผิดชอบ	ต.บ้านถิ่น, ต.สวนเขื่อน, ต.ร่องฟอง
จำนวนนักเรียน	690 คน

ตารางที่ 13 บริบทโรงเรียนเมืองแพร่

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสมอ	ต.ป่าแดง, ต.ช่อแฮ
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบสูง ที่สูง
ศักยภาพเชิงพื้นที่	- ไร่ป่า เป็นพืชเฉพาะถิ่น หม่อมมีรสชาติดีอร่อย ให้หน่อในวังต้นฤดู ซึ่งขายได้ราคาดี - ลองกอง ให้ผลผลิตสูงกว่าพื้นที่อื่น
ความเสียง	ฤดูฝน น้ำท่วม และฤดูแล้ง ขาดน้ำ
พืชปลูก (หลัก)	ข้าว เผือก, กาแฟ, ลองกอง, ไร่ป่า
ข้อจำกัด	ปริมาณน้ำ
ปัญหา	ดินเสื่อมโทรม - ผลผลิตตกต่ำ - เกษตรกรไม่มีความรู้ เช่น การตัดแต่งกิ่งกาแฟ, ไม่มีเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิต - ชาวบ้านว่างงานหลังการเก็บเกี่ยว
หัวข้อการวิจัย	ผลตกค้างของสารเคมีในเมล็ดข้าว
เขตรับผิดชอบ	ต.ป่าแดง, ต.ช่อแฮ
จำนวนนักเรียน	313 คน

ตารางที่ 14 บริบทโรงเรียนห้วยม้าวิทยาคม

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอมอ	ต.ห้วยม้า
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบลุ่ม
ศักยภาพเชิงพื้นที่	-มีน้ำอุดมสมบูรณ์ -ใกล้ตัวจังหวัด ห่างอ.เมืองเพียง 15 กิโลเมตร
ความเลื่อง	ไม่มี
พืชปลูก (หลัก)	ปลูกข้าวโพด (โดยเฉพาะที่สูงทางด้านทิศเหนือของตำบลห้วยม้า) กำลังมีการส่งเสริมปลูกยางพารา
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
ปัญหา	ดินเสื่อมโทรม ขาดความอุดมสมบูรณ์
หัวข้อการวิจัย	ปัญหาดินเสื่อมโทรม
เขตรับผิดชอบ	ต.ห้วยม้า
จำนวนนักเรียน	545 คน

ตารางที่ 15 บริบทโรงเรียนสองพิทยาคม

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอ	2 ตำบล (ต.สะเอียบ และ ต.เตาปูน)
ลักษณะกายภาพพื้นที่	มีพื้นที่ป่ามากที่สุดในพื้นที่แหล่งต้นน้ำของ นน้ำแม่ยม (แก่งเสือเต้น)
ศักยภาพเชิงพื้นที่	มีอ่างเก็บน้ำแม่สอง หล่อเลี้ยง มีธุรกิจการแปรรูปไม้สักจำหน่ายแบบถูกกฎหมาย, โรงงานผลิตตะเกียบ มีลานรับซื้อข้าวโพดเลี้ยงสัตว์จำนวนมาก พื้นที่ป่ากลายเป็นพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ใช้สารเคมีจำนวนมาก โดยเฉพาะสารเคมีกำจัดวัชพืช
ความเลื่อง	70% ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (หลังนา และอาศัยนาฝน)
พืชปลูก (หลัก)	ไม่มี
ข้อจำกัด	-แหล่งผลิตเหล้าเถื่อน -ภูเขาหัวโล้นจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์โดยเฉพาะที่ ต.สะเอียบ ซึ่งเป็นที่ตั้งของแก่งเสือเต้น - การเกษตรเชิงเดี่ยว (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์)
หัวข้อการวิจัย	การควบคุมพื้นที่การผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์
เขตรับผิดชอบ	7 ตำบล (ต.สะเอียบ, ต.เตาปูน, ต.บ้านกลาง, ต.บ้านหนุน, ต.ห้วยหม้าย, ต.ทุ่งน้ำว, ต.แควชุมพล)
จำนวนนักเรียน	511 คน

ตารางที่ 16 บริบทโรงเรียนม่วงไข่พิทยาคม

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอม	อ.หนองม่วงไข่ (6 ตำบล)
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบลุ่ม
ศักยภาพเชิงพื้นที่	- มีพื้นที่ปลูกพืชไร่ส่งโรงงานแหล่งใหญ่ที่สุดในประเทศ - อยู่ใกล้แหล่งเรียนรู้ต่างๆ ใกล้หน่วยงานราชการที่จะให้ความรู้ - แม่น้ำยมไหลผ่าน
ความเสียง	ไม่มี
พืชปลูก (หลัก)	ข้าว ถั่วเหลือง พริก
ข้อจำกัด	ปริมาณน้ำในการเพาะปลูก
ปัญหา	ไม่ฤดูแล้งขาดน้ำทำการเกษตร
หัวข้อการวิจัย	ความเหมาะสมของพื้นที่ต่อการปลูกพริก ต.หนองม่วงไข่ การจัดการที่เหมาะสมในการลดปัญหาโรครากเน่าของพริก
เขตรับผิดชอบ	อ.หนองม่วงไข่ (6 ตำบล)
จำนวนนักเรียน	663 คน

ตารางที่ 17 บริบทโรงเรียนสูงเม่นชุมชนบ้าน

บริบท	รายละเอียด
พื้นที่นำเสนอ	อ.สูงเม่น (8 ตำบล)
ลักษณะกายภาพพื้นที่	ที่ราบ
ศักยภาพเชิงพื้นที่	- มีพื้นที่ปลูกพืชขนาดใหญ่ - มีอุตสาหกรรมแปรรูปและผลิตเฟอร์นิเจอร์ไม้สัก - มีอ่างเก็บน้ำแม่มาฆหล่อเลี้ยง - ต.บ้านเหล่า, ต.หัวฝาย ทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง
ความเสียง	- พื้นที่ปลูกเริ่มหมดไป (อีก 10 ปี ภาพของอำเภอสูงเม่นจะเป็นอย่างไร?) - ภาครัฐมีการส่งเสริมการปลูกไม้พื้นถิ่น
พืชปลูก(หลัก)	- ข้าว ถั่วเหลือง - ไม้สัก
ข้อจำกัด	ปริมาณน้ำและดินเสื่อม
ปัญหา	- การให้ความรู้หรือการส่งเสริมผลิตของหน่วยงานราชการ เช่น การทำ ฝายแม่จวโดยใช้กระสอบทราย การส่งเสริมการปลูกไม้สักในพื้นที่นา (ไม้สักขึ้นตาย ปลวกชอบกิน และเนื้อไม้แข็งแรง) ปลูกพืชโดยไม่ใช้ สารเคมี แต่ไม่มีตลาดรองรับ การส่งเสริมขาดความต่อเนื่อง
หัวข้อการวิจัย	ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจากการปลูกไม้พื้นถิ่น
เขตรับผิดชอบ	อ.สูงเม่น
จำนวนนักเรียน	1,861 คน