

อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ในครั้งนี้ เป็นการดำเนินการวิจัยที่ประสานการดำเนินการที่ประกอบไปด้วยส่วนของการศึกษารวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ และใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างคณะนักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อนำไปสู่การได้ข้อสรุปที่เป็นแนวทางในการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกป่าไม้เพื่อสร้างรายได้ ขั้นตอนการวิจัยจะเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดรูปแบบการปลูกป่าเพื่อสร้างรายได้บนพื้นที่สูง คณะนักวิจัยร่วมรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนตัวอย่างบนพื้นที่สูง เพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินงานให้ครอบคลุมทุกประเด็นปัญหาของการส่งเสริมการปลูกต้นไม้เพื่อสร้างรายได้บนพื้นที่สูง จากนั้นจะดำเนินงานที่ประกอบด้วยขั้นตอนของการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ตามรายละเอียดต่อไปนี้

อุปกรณ์

- 1.แผนที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000
- 2.ภาพถ่ายทางอากาศ มาตราส่วน 1: 4,000
- 3.เครื่องบอกพิกัดทางภูมิศาสตร์ (global positioning system, GPS)
- 4.คอมพิวเตอร์
- 5.เครื่องฉายภาพ (Projector)
- 6.โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
- 7.เทปวัดขนาดความโต และไม้วัดความสูง
- 8.สมุดบันทึก และเครื่องเขียน
- 9.กล้องบันทึกภาพดิจิทัล
- 10.เครื่องบันทึกเสียง
- 11.กระดาษปรู๊ฟและปากกาเคมี

วิธีการในการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดขั้นตอนไว้ดังนี้

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (action research) ในครั้งนี้ เป็นการดำเนินการวิจัยที่ประสานการดำเนินการที่ประกอบไปด้วยส่วนของการศึกษารวบรวมข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ และใช้กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีส่วนร่วมระหว่างคณะนักวิจัยและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อนำไปสู่การได้ข้อสรุปที่เป็นแนวทางในการสนับสนุนให้เกษตรกรปลูกป่าไม้เพื่อสร้างรายได้ ขั้นตอนการวิจัยจะเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดรูปแบบการปลูกป่าเพื่อสร้างรายได้บนพื้นที่สูง คณะนักวิจัยร่วมรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนตัวอย่างบนพื้นที่สูง เพื่อกำหนดกรอบแนวทางในการดำเนินงานให้ครอบคลุมทุกประเด็นปัญหาของการส่งเสริมการปลูก

ต้นไม้เพื่อสร้างรายได้บนพื้นที่สูง จากนั้นจะดำเนินงานที่ประกอบด้วยขั้นตอนของการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล ตามรายละเอียดต่อไปนี้

1. ศึกษาและพัฒนาแนวทางการสร้างรายได้จากการปลูกต้นไม้
2. จัดสัมมนาชี้แจงสร้างความเข้าใจกับเกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมป่าไม้ กรมอุทยานแห่งชาติฯ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เป็นต้น โดยสาระสำคัญประกอบด้วย ข้อมูลมวลชีวภาพและปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ แนวทางการเข้าสู่ตลาดคาร์บอน
3. ติดตามการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูกในพื้นที่นำร่อง
4. ศึกษาปริมาณมวลชีวภาพและการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่นำร่อง
5. จัดทำฐานข้อมูลปริมาณการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่นำร่อง
6. เก็บตัวอย่างดินเพื่อวิเคราะห์ความอุดมสมบูรณ์ของดิน
7. ศึกษาข้อกำหนดของโครงการปลูกป่าเพื่อสร้างรายได้ที่สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคม และรูปแบบการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรบนพื้นที่สูง ในประเด็น หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, คุณสมบัติผู้เข้าร่วมโครงการ, ประเภทที่ดินที่สามารถเข้าร่วมโครงการได้, ชนิดไม้และรูปแบบการปลูก, การประเมินมูลค่าของต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ, การประเมินการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ที่ปลูกในโครงการ, แผนการดำเนินงานทางการเงินของโครงการ, โอกาสในการเข้าสู่กลไกของตลาดคาร์บอน, ขั้นตอนการดำเนินโครงการตั้งแต่เข้าร่วมโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ
8. จัดอบรมเกษตรกรในการคัดเลือกชนิดไม้ที่สนใจก่อนทำการเพาะขยายพันธุ์ รวมทั้งอบรมเรื่องวิธีการการเพาะขยายพันธุ์แก่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมโครงการมีความรู้ในการเตรียมกล้าไม้ไว้ปลูกในพื้นที่ของตนเองรวมทั้งเพื่อจำหน่ายแก่ชุมชนข้างเคียงหรือภายในชุมชน จำนวน 1 ครั้ง จำนวน 30 คน
9. จัดฝึกอบรมศึกษามวลชีวภาพของต้นไม้และการกักเก็บคาร์บอนแก่เจ้าหน้าที่ขยายผลโครงการหลวงและเกษตรกรที่สนใจ จำนวน 20 คน จำนวน 1 ครั้ง ระยะเวลา 1 วัน โดยการบรรยายและฝึกปฏิบัติการ
10. พัฒนาโปรแกรมในการคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนสำหรับชุมชน
11. จัดสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อข้อกำหนดของโครงการปลูกป่าเพื่อสร้างรายได้ที่สอดคล้องกับสภาพภูมิสังคม และรูปแบบการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรบนพื้นที่สูง และขั้นตอนการดำเนินโครงการตั้งแต่เข้าร่วมโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ
12. ดูแลรักษาแปลงปลูกป่าในพื้นที่นำร่องโดยการกำจัดวัชพืชและจัดทำแนวกันไฟ
13. วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงาน

สถานที่ดำเนินการวิจัย

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม

เมื่อปี พ.ศ.2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จพระราชดำเนินเยี่ยมราษฎรชาวไทยภูเขาเผ่ามูเซอ ที่หมู่บ้านวังดิน อำเภอแม่เมาะ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งอยู่บนดอยผีหลอกติดกับลำน้ำกก

ห่างจากชายแดนไทย-พม่า ราว 10 กิโลเมตร ทรงทอดพระเนตรเห็นสภาพความเป็นอยู่ที่ล้าหลังและ
 ชัดสนของราษฎร อีกทั้งเป็นจุดล่อแหลมทางชายแดน สมควรให้ความช่วยเหลือเพื่อพัฒนาคุณภาพ
 ชีวิตให้ดีขึ้น ด้วยเหตุนี้ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋ามจึงจัดตั้งขึ้นในเดือน 2526 โดยอยู่ในความ
 ดูแลรับผิดชอบของมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เป็นองค์ประธานที่ประชุมและได้
 มีการนำปัญหาโครงการอาสาพัฒนาวังดิน – หมอกจ๋าม ขึ้นพิจารณาและในที่สุดทรงยอมรับให้
 โครงการนี้เข้าเป็น “ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม” โดยรับเงินทุนสนับสนุนจากมูลนิธิ
 โครงการหลวงตั้งแต่นั้นมา โดยเริ่มดำเนินการพัฒนาและส่งเสริมด้านพืชผักเป็นลำดับแรก ต่อมาได้
 ทำการขยายผลการดำเนินงานไปในด้านพืชไร่ และไม้ผล จนสามารถดำเนินการพัฒนาและส่งเสริม
 ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม พร้อมทั้งได้ส่งเสริมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติควบคู่
 กันไป ปัจจุบันศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม มีพื้นที่รับผิดชอบดำเนินงาน 10,528 ไร่

สถานที่ตั้ง

ที่ตั้งของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม ตั้งอยู่ในเขตบ้านห้วยศาลา ตำบลท่าตอน
 อำเภอแม่ฮาด จังหวัดเชียงใหม่ จัดตั้งขึ้นบนพื้นที่ประมาณ 20 ไร่ พื้นที่ 15 ไร่เป็นที่ราบ สำหรับอีก 5
 ไร่ เป็นภูเขาและที่ลาดเขา

ลักษณะภูมิประเทศ

ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 500-700 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนปน
 ทราย มีค่า pH ที่ 4.8 – 6.0 เป็นพื้นที่ราบสลับกับภูเขา

ภูมิอากาศ

พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋ามได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีฤดูฤดู
 ร้อนอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน ฤดูฝนระหว่างเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน และฤดูหนาว
 เดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 25.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 31.9 องศา
 เซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 20.4 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,134.0 มิลลิเมตร ดัง
 แสดงรายละเอียดในตารางที่ 1

หมู่บ้านและประชากร

ประกอบด้วย ชนเผ่า มูเซอ อีเก้อ ไทยใหญ่ ลาหู่ ปกาเกอญอ (กะเหรี่ยง) เย้า ไทยลื้อ ไทย
 แซ่ม จีนยูนาน ลีซอ และคนพื้นเมืองรวม 12,203 คน คิดเป็น 2,186 ครัวเรือน มีหมู่บ้านที่ศูนย์
 พัฒนาโครงการหลวงเข้าไป 9 กลุ่มบ้าน คือบ้านบ้านใหม่หมอกจ๋าม บ้านวังดิน บ้านแม่เมืองน้อย

บ้านห้วยศาลา บ้านท่ามะแกง บ้านห้วยสำน บ้านเมืองงามเหนือ บ้านเมืองงามใต้ บ้านผาใต้ และบ้านห้วยชมพู เป็นหมู่บ้านขยายผล นวัตกรรมศาสนาพุทธ คริสต์ ฝึ และนวัตกรรมบรรพบุรุษ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญคือแม่น้ำกก สภาพพื้นที่โดยทั่วไปในเขตลุ่มน้ำขุนแม่กก เป็นป่าเสื่อมโทรมที่เริ่มจะฟื้นตัว มีไม้พื้นล่างเป็นต้นหญ้าและไผ่ชนิดต่าง ๆ เช่น ไผ่ไร่ ไผ่ซาง ไผ่รวก ไผ่ข้าวหลาม ขึ้นปะปนอยู่ พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋ามมีพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี (โซนซี) และป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซนอี) ของป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มแม่น้ำฝาง ซ่อนทับอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 3 และ 4

ตารางที่ 1 ข้อมูลอุตุวิทยามหาวิทยาลัยของสถานีตรวจอากาศ จังหวัดเชียงใหม่ เฉลี่ยในระยะเวลา 30 ปี (2514-2543)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		
			เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย
มกราคม	7.7	0.7	29.3	14.1	20.9
กุมภาพันธ์	9.2	1.0	32.2	15.5	23.3
มีนาคม	17.3	2.0	34.9	19.0	26.7
เมษายน	54.5	6.4	36.0	22.3	28.8
พฤษภาคม	155.4	14.7	34.1	23.6	28.1
มิถุนายน	119.4	16.1	32.6	23.9	27.6
กรกฎาคม	157.6	18.6	31.8	23.7	27.1
สิงหาคม	224.4	21.0	31.3	23.5	26.7
กันยายน	202.4	17.2	31.5	23.1	26.6
ตุลาคม	116.6	11.5	31.2	22.0	25.9
พฤศจิกายน	51.4	5.2	29.8	19.1	23.8
ธันวาคม	18.1	1.7	28.3	15.2	21.1
รวม	1,134.0	116.1	-	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	-	-	31.9	20.4	25.6

ที่มา: กองบริการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กรมอุตุนิยมวิทยา (2548)

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง เดิมเป็นหน่วยย่อยของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยแล้ง เริ่มเข้ามาดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาชีพของเกษตรกรครั้งแรก ในเดือนตุลาคม ปี พ.ศ.2547 โดยได้ทำการทดสอบและผลิตพืชผักเมืองหนาว ต่อมาในปี พ.ศ. 2549 ได้ทำการส่งเสริมและผลิต

พืชผักเมืองหนาว ไม้ผลเมืองหนาวและการผลิตพันธุ์ผักอย่างจริงจัง และในปี พ.ศ. 2550 ชาวบ้าน หมู่บ้านผาตั้ง บ้านร่มฟ้าพ่าหม่นและบ้านศิลาแดง ได้ถวายฎีกา ทูลหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี องค์ประธานมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อช่วยส่งเสริมและพัฒนาอาชีพแก่ชาวบ้าน พัฒนาปรับปรุงพื้นที่ให้เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าไม้และต้นน้ำให้คงสภาพสมบูรณ์ ในวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2550 หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี องค์ประธานมูลนิธิโครงการหลวง ได้เสด็จมายังบ้านผาตั้ง และได้โปรดให้จัดตั้งศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้งขึ้น โดยชาวบ้านได้ยกพื้นที่ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ผาตั้งพื้นที่ 50 ไร่ให้เป็นที่ตั้งศูนย์

สถานที่ตั้ง

ที่ตั้งของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้งตั้งอยู่ในเขตบ้านผาตั้ง หมู่ที่ 14 ตำบลปอ อำเภอเวียงแก่น จังหวัดเชียงราย อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,359 เมตร มีพื้นที่รับผิดชอบประมาณ 10.4 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,459.88 ไร่ มีหมู่บ้านที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงเข้าไป 4 กลุ่มบ้าน คือ บ้านผาตั้ง บ้านศิลาแดง บ้านหนองและบ้านร่มฟ้าพ่าหม่น

ลักษณะภูมิประเทศ

ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 800-1,700 เมตร ลักษณะดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีค่า pH ที่ 5-6.5 เป็นภูเขาที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง

ภูมิอากาศ

พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้งได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีฤดูร้อนอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน ฤดูฝนระหว่างเดือน พฤษภาคม-ตุลาคม และฤดูหนาวเดือนพฤศจิกายน-กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 24.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 30.8 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 18.8 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,702.2 มิลลิเมตร ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2

หมู่บ้านและประชากร

ประกอบด้วย คนจีนคนละชาติ ม้ง เย้า มูเซอ อีเก้อ ไทยลื้อ และคนพื้นเมืองรวม 2,704 คน คิดเป็น 623 ครัวเรือน ในพื้นที่ หมู่ที่ 14 บ้านผาตั้ง หมู่ที่ 15 บ้านร่มฟ้าพ่าหม่น และหมู่ที่ 16 บ้านศิลาแดง นับถือศาสนาพุทธและคริสต์ บางส่วนนับถือผี

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แหล่งน้ำผิวดินมีต้นกำเนิดมาจากดอยพ่าหม่นทางทิศตะวันออกของพื้นที่ มีทิศการไหลจากทิศตะวันตกไปทางทิศเหนือไหลลงแม่น้ำหาว ซึ่งเป็นลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำสาขาลุ่มน้ำโขงส่วนที่ 2

พื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้งมีพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ (โซนซี) ของป่าสงวนแห่งชาติแม่อิงฝิ่งขวาและป่าแม่่งาว ซ้อนทับอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A และ 1B

ตารางที่ 2 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศ จังหวัดเชียงราย เฉลี่ยในระยะเวลา 30 ปี (2514-2543)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		
			เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย
มกราคม	11.2	1.5	28.1	12.1	19.1
กุมภาพันธ์	12.2	1.4	31.0	13.0	21.2
มีนาคม	20.9	2.8	33.8	16.4	24.4
เมษายน	94.6	10.1	34.8	20.1	26.9
พฤษภาคม	194.7	17.5	33.1	22.3	27.0
มิถุนายน	194.8	18.7	31.9	23.2	27.1
กรกฎาคม	319.1	22.4	30.9	23.1	26.5
สิงหาคม	377.7	23.5	30.7	22.9	26.2
กันยายน	271.2	17.5	30.8	22.3	25.9
ตุลาคม	130.7	11	30.0	20.6	24.7
พฤศจิกายน	56.6	5.1	28.3	17.0	22.0
ธันวาคม	18.5	2.1	26.6	12.9	18.9
รวม	1,702.2	133.6	-	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	-	-	30.8	18.8	24.2

ที่มา: กองบริการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กรมอุตุนิยมวิทยา (2548)

โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ

สถานที่ตั้ง

โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ ตั้งอยู่ที่บ้านโป่งคำ หมู่ที่ 5 ตำบลดู่พงษ์ อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน พื้นที่ตั้งหมู่บ้านเป็นที่ลุ่ม ส่วนหนึ่งเป็นเนินเขาและตั้งอยู่ที่ระดับความสูงประมาณ 280 - 500 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง

สภาพภูมิประเทศ

ภูมิประเทศส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นภูเขาเป็นเนินเขาสูงมากกว่าที่ราบ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าสงวนแห่งชาติ แต่มีสภาพถูกบุกรุกทำลาย เพื่อนำไปเป็นพื้นที่เกษตรกรรมทำให้มีปัญหาทางสภาพแวดล้อมและป่าไม้อย่างมาก

สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้มีฤดูร้อนอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน ฤดูฝนระหว่างเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน และฤดูหนาวเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 25.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 32.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 20.3 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,237.3 มิลลิเมตร ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศ จังหวัดน่าน เฉลี่ยในระยะเวลา 30 ปี (2514-2543)

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)		
			เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย
มกราคม	7.3	1.3	30.2	13.8	20.8
กุมภาพันธ์	13.1	1.7	32.9	15.2	23.0
มีนาคม	31.6	3.4	35.7	18.7	26.3
เมษายน	96.1	8.6	36.7	22.3	28.7
พฤษภาคม	167.8	16.1	34.8	23.7	28.4
มิถุนายน	133.4	15.0	33.2	24.3	28.1
กรกฎาคม	214.8	18.9	32.1	24.0	27.4
สิงหาคม	270.9	22.5	31.7	23.8	27.0
กันยายน	196.5	16.9	32.4	23.4	27.0
ตุลาคม	78.5	10.1	32.1	21.9	26.1
พฤศจิกายน	20.5	3.6	30.1	18.5	23.6
ธันวาคม	6.8	1.2	29.1	14.2	20.4
รวม	1,237.3	119.3	-	-	-
เฉลี่ยต่อเดือน	-	-	32.6	20.3	25.6

ที่มา: กองบริการข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ กรมอุตุนิยมวิทยา (2548)

ทรัพยากรน้ำ

พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำทั้งหมด อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยจ้าง ลุ่มน้ำน่านส่วนที่ 2 ลุ่มน้ำน่านมีแหล่งน้ำผิวดินที่สำคัญคือ

1. น้ำมวบ มีต้นกำเนิดมาจากภูเขาทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ มีทิศการไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ เป็นน้ำสายหลักที่ผานพื้นที่บ้านนาเลา ศรีบุญเรือง ต้นฝิ่ง น้ำไ้ซ้ง
2. ห้วยแล้ง มีต้นกำเนิดมาจากภูเขาทางด้านทิศใต้ มีลำห้วยสายสั้นๆ เป็นลำห้วยสาขาได้แก่ ห้วยกอด ห้วยต้อด ห้วยบุงัว ไหลลงห้วยแล้งซึ่งไหลไปทางทิศเหนือ ผ่านทางตอนกลางของพื้นที่ ก่อนไหลลงสู่น้ำมวบ ทางตอนใต้ของบ้านศรีบุญเรือง
3. ห้วยจ้าง มีต้นกำเนิดจากภูเขาทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ มีทิศการไหลไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือและไหลไปรวมกับน้ำมวบ ทางตอนใต้ของบ้านน้ำไ้ซ้ง

ทรัพยากรป่าไม้

โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ น้ำน่านฝั่งตะวันออกตอนใต้ 31.09 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 19,434 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 82.52 ส่วนมากมีการบุกรุกแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร ป่าไม้มีความอุดมสมบูรณ์น้อยมาก ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าที่ชุมชนอนุรักษ์ไว้เท่านั้น เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ร้อยละ 48.58 พื้นที่ป่าเศรษฐกิจร้อยละ 33.94

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าประเภทป่าผลัดใบเสื่อมโทรม เนื่องจากการบุกรุกทำลายเพื่อการเกษตรกรรมคิดเป็นร้อยละ 41.43 ทำให้พื้นที่ป่าสมบูรณ์เหลือน้อย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไร้หมุ่นเวียนมากที่สุดร้อยละ 31.51 ไม้ผลผสม ร้อยละ 17.03 และนาดำร้อยละ 7.17 ที่เหลือเป็นหมู่บ้านร้อยละ 2.17

สภาพเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษา ประชาชนส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาภาคบังคับตามที่รัฐบาลกำหนด มีสถานบริการด้านการศึกษาตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และวิชาชีพ

การประกอบอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ ร้อยละ 80 ของสมาชิกในชุมชนประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักพืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าว ข้าวโพด ข้าวไร่ ผักกาดเขียวปลี ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว มะม่วง สัก และยางพารา

ลักษณะการทำเกษตรกรรมในพื้นที่มีลักษณะดังนี้

- ที่สูง ภูเขา ปลูกพืชไร่ มีข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝรั่ง และปลูกข้าวไร่
- ที่ราบปลูกข้าวนาปี และพืชผัก ยาสูบ หลังนา
- ที่ราบและที่ลุ่มสองฝั่งลำน้ำปลูกไม้ผล มีส้มเขียวหวาน ลิ้นจี่ มะม่วง ฯลฯ
- ที่ลาดเชิงเขา ภูเขา เลี้ยงสัตว์ วัว ควาย

ผลผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝรั่ง ฝ้าย ข้าวไร่ ยาสูบ ส้มเขียวหวาน ลิ้นจี่ มะม่วง นอกจากนี้ประชากรยังประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย เป็นอันดับรองลงมา

โครงการขยายผลโครงการหลวงถ้ำเวียงแก

สถานที่ตั้ง

บ้านถ้ำเวียงแกตั้งอยู่หมู่ที่ 1 ตำบลนาไร่หลวง อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคาที่มีพื้นที่รับผิดชอบ 3 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านถ้ำเวียงแก หมู่ที่ 1 บ้านน้ำพัน หมู่ที่ 9 และบ้านผาหมี หมู่ที่ 10 มีประชากรส่วนใหญ่เป็นเผ่าม้งก่อนมาตั้งบ้านเรือนอยู่ในพื้นที่ปัจจุบัน ได้มีการอพยพมาจากบ้านขุนน้ำมิด อำเภอทุ่งช้าง จังหวัดน่าน

ทิศเหนือ	ติดต่อกับบ้านปางกอม ตำบลชนแดน อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน
ทิศใต้	ติดต่อกับอำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับอำเภอเชียงกลาง จังหวัดน่าน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับบ้านหางทุ่ง-บ้านปางบุก อำเภอสองแคว จังหวัดน่าน

ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (Slope Complex) มีลักษณะเป็นเนินเขาและเทือกเขาสูงสลับซับซ้อนและบางส่วนเป็นพื้นที่ราบริมลำน้ำ พื้นที่ที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 500-600 เมตร

ลักษณะภูมิอากาศ

พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวงถ้ำเวียงแกได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ มีฤดูร้อนอยู่ระหว่างเดือนมีนาคม – เมษายน ฤดูฝนระหว่างเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน และฤดูหนาวเดือนธันวาคม-กุมภาพันธ์ อุณหภูมิเฉลี่ย 25.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด 32.6 องศาเซลเซียส อุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด 20.3 องศาเซลเซียส ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยตลอดปี 1,237.3 มิลลิเมตร ดังแสดงในตารางที่ 3

ลักษณะดิน

เป็นดินที่เกิดจากการสลายตัวของหินจำพวก Intermediate rock ส่วนใหญ่เป็นดิน RED Yellow Podzolic ซึ่งมักพบบนภูเขา หน้าดินตื้น ความลึกของหน้าดินจะแปรเปลี่ยนไปตามความลาดชันของพื้นที่ โดยที่ดินด้านบนมีสีน้ำตาลเข้ม เนื้อดินเป็นดินร่วนปนเหนียว ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงปานกลาง ส่วนดินล่าง เนื้อดินเป็นดินเหนียวมีเศษหินปนมาก มีสีเหลืองปนแดงหรือสีแดง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดแก่มากถึงปานกลาง

แหล่งน้ำธรรมชาติ

แหล่งน้ำธรรมชาติที่เป็นน้ำใช้สำคัญของหมู่บ้าน เป็นลำห้วยสายเล็กๆ ได้แก่ลำห้วยตาด ลำน้ำแฉ่ง ลำน้ำพัน และลำน้ำหุย

ป่าไม้

สภาพทั่วไปเป็นป่าดิบแล้ง มีไม้ที่สำคัญ ได้แก่ ก่อ หว้า จั้วป่า กำลังเสือโคร่ง และรัง ปัจจุบันพื้นที่ป่าเหลืออยู่บริเวณตอนเหนือของหมู่บ้าน ซึ่งจัดเป็นบริเวณลุ่มน้ำชั้น 3 ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศโดยรวมและอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ตอนล่างได้

การศึกษา

ส่วนใหญ่มีการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา/ไม่จบ ร้อยละ 48.07 รองลงมาคือมีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 28.84 ระดับมัธยมศึกษาร้อยละ 19.25 และระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงร้อยละ 3.84

การสาธารณสุข

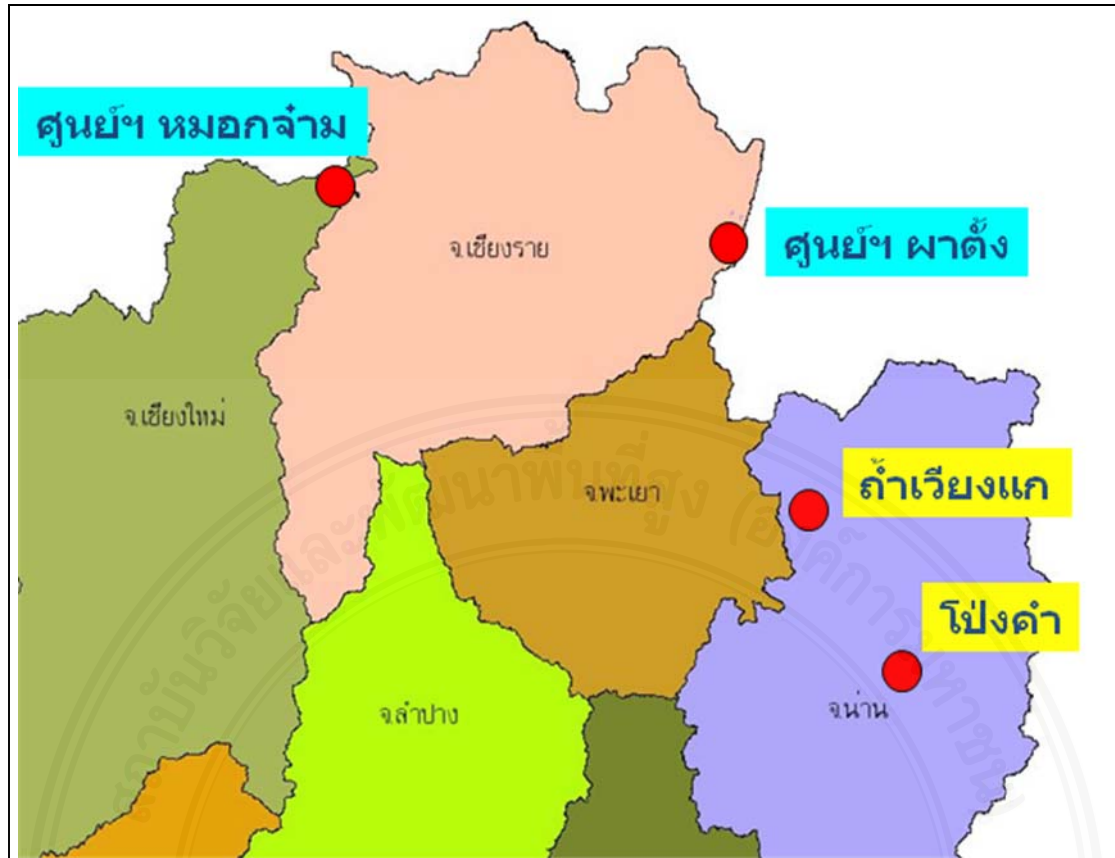
ประชาชนบ้านถ้ำเวียงแก/บ้านผาหมี ใช้บริการสถานีอนามัยบ้านถ้ำเวียงแก และบ้านน้ำพัน ใช้บริการอสม.ประจำหมู่บ้าน

การถือครองที่ดิน

พื้นที่ตั้งอยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติดอยภูคา ชุมชนมีพื้นที่ถือครองเฉลี่ยครอบครัวละ 10 ไร่ โดยไม่มีเอกสารสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ประกอบด้วย พื้นที่การเกษตรประมาณ 3,500 ไร่ พื้นที่อยู่อาศัยประมาณ 500 ไร่ และพื้นที่ป่าใช้สอยและพื้นที่หาของป่าประมาณ 1,000 ไร่ รายละเอียดที่ตั้งและสถานที่ดำเนินงานวิจัยดังแสดงใน **ภาพที่ 2**



ภาพที่ 2 สถานที่ดำเนินงานวิจัย

โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่ละอ

โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง